

POWIETRZE NABIERA
AIR TAKES SHAPE



ErP
2013 2015

euroventilatori[®]
internationalspa
VENTILATORI INDUSTRIALI INDUSTRIAL FANS

LUFTBERG
WENTYLATORY

DISTRIBUTOR EUROVENTILATORI SPA FOR POLAND



LUFTBERG
WENTYLATORY

APE-APF-APG

APRF_G_H_I_L

APRF_G_H_I_L /N8

APRED-APRFD-APRGD

ELETTROVENTILATORI CENTRIFUGHI
CENTRIFUGAL FANS
ELECTROVENTILATEURS CENTRIFUGES
HOCHDRUCK RADIALVENTILAROREN
ELECTROVENTILADORES CENTRÍFUGOS



ErP
2013 2015

euroventilatori[®]
internationalspa

VENTILATORI INDUSTRIALI INDUSTRIAL FANS

L'ARIA PRENDE FORMA

Catalogo edizione Gennaio 2014

January 2014 catalogue edition

Catalogue edition Janvier 2014

Katalog Ausgabe Jänner 2014

Catálogo edición Enero 2014

Revisione Gennaio 2014

3

Concetti generali sui ventilatori centrifughi.

Costruzione, orientamenti, caratteristiche, rumorosità, accessori, costruzioni speciali.

General concepts on centrifugal fans.

Construction, orientations, characteristics, noise level, fittings, special constructions.

Idées générales sur les ventilateurs centrifuges.

Construction, orientations, caractéristiques, niveau sonore, accessoires, constructions spéciales.

Allgemeines über Radialventilatoren.

Bauart, Gehäusestellungen, Eigenschaften, Schallpegel, Zubehör, Sonderausführungen.

Conceptos generales sobre los ventiladores centrífugos.

Construcción, orientaciones, características, intensidad acústica, accesorios, construcciones especiales. pag. 2 - 12

Direttiva europea ErP 2009/125/CE.

European directive, Directive européenne, Europäische Richtlinie, Directiva Europea. pag. 13 - 15

Ventilatori serie AP

Fans series AP

Ventilateurs série AP

Ventilatoren Serie AP

Ventiladores serie AP

Impiego - Use - Emploi - Anwendung - Uso pag. 16

Prestazioni e quote d'ingombro - Performances and overall dimensions - Performances et côtes d'encombrement

Leistungen und Abmessungen - Rendimientos y dimensiones máximas pag. 17 - 27

Ventilatori serie APR

Fans series APR

Ventilateurs série APR

Ventilatoren Serie APR

Ventiladores serie APR

Impiego - Use - Emploi - Anwendung - Uso pag. 28

Prestazioni e quote d'ingombro - Performances and overall dimensions - Performances et côtes d'encombrement

Leistungen und Abmessungen - Rendimientos y dimensiones máximas pag. 29 - 43

Ventilatori serie APR./N8

Fans series APR./N8

Ventilateurs série APR./N8

Ventilatoren Serie APR./N8

Ventiladores serie APR./N8

Impiego - Use - Emploi - Anwendung - Uso pag. 44

Prestazioni e quote d'ingombro - Performances and overall dimensions - Performances et côtes d'encombrement

Leistungen und Abmessungen - Rendimientos y dimensiones máximas pag. 45 - 55

Ventilatori serie APRD

Fans series APRD

Ventilateurs série APRD

Ventilatoren Serie APRD

Ventiladores serie APRD

Impiego - Use - Emploi - Anwendung - Uso pag. 56

Prestazioni e quote d'ingombro - Performances and overall dimensions - Performances et côtes d'encombrement

Leistungen und Abmessungen - Rendimientos y dimensiones máximas pag. 57 - 61

Accessori - Accessories - Accessoires - Zubehörteile - Accesorios pag. 62 - 65

Tipo di supporto e cuscinetti - Type of support and bearings - Sorte de support et paliers

Typ der lagerung und lager - Tipo de soporte y cojinetes pag. 66

Sezione - Section - Querschnitt - Sección pag. 67 - 69

Nomenclatura - Spare parts - Nomenclature - Ersatzteile - Lista de recambios pag. 69

Simboli e unità di misura usate nelle pagine del catalogo.

$V \text{ m}^3/\text{min}$ = Portata in m^3/min
 $V \text{ m}^3/\text{h}$ = Portata in m^3/h
 $pt \text{ kgf}/\text{m}^2$ = Pressione totale in mm H_2O o kgf/m^2
 $pt \text{ Pa}$ = Pressione totale in Pascal
 $pd \text{ kgf}/\text{m}^2$ = Pressione dinamica in mm H_2O o kgf/m^2
 $pd \text{ Pa}$ = Pressione dinamica in Pascal
 $c2$ = Velocità in m/s sulla bocca di uscita
 n = Giri ventilatore
 Lp = Rumorosità espressa in dB/A
 P = Potenza assorbita in kW
 η = Rendimento del ventilatore

Symboles et unités de mesure employés dans le catalogue.

$V \text{ m}^3/\text{min}$ = Débit en m^3/min
 $V \text{ m}^3/\text{h}$ = Débit en m^3/h
 $pt \text{ kgf}/\text{m}^2$ = Pression totale en mm H_2O ou kgf/m^2
 $pt \text{ Pa}$ = Pression totale en Pascal
 $pd \text{ kgf}/\text{m}^2$ = Pression dynamique en mm H_2O ou kgf/m^2
 $pd \text{ Pa}$ = Pression dynamique en Pascal
 $c2$ = Vitesse en m/s sur la bouche refoulante
 n = Tours ventilateur
 Lp = Niveau sonore exprimé en dB/A
 P = Puissance absorbée en kW
 η = Rendement du ventilateur

Symbols and measurement units used in the catalogue.

$V \text{ m}^3/\text{min}$ = Delivery in m^3/min
 $V \text{ m}^3/\text{h}$ = Delivery in m^3/h
 $pt \text{ kgf}/\text{m}^2$ = Total pressure in mm H_2O or kgf/m^2
 $pt \text{ Pa}$ = Total pressure in Pascal
 $pd \text{ kgf}/\text{m}^2$ = Dynamic pressure in mm H_2O or kgf/m^2
 $pd \text{ Pa}$ = Dynamic pressure in Pascal
 $c2$ = Speed in m/s on pressing throat
 n = Fan rounds
 Lp = Noise level indicated in dB/A
 P = Power absorbed in kW
 η = Fan output

Im Katalog benutzte Maßeinheiten und Symbole.

$V \text{ m}^3/\text{min}$ = Fördermenge in m^3/min
 $V \text{ m}^3/\text{h}$ = Fördermenge in m^3/h
 $pt \text{ kgf}/\text{m}^2$ = Gesamtdruck in mm H_2O oder kgf/m^2
 $pt \text{ Pa}$ = Gesamtdruck in Pascal
 $pd \text{ kgf}/\text{m}^2$ = Dynamischer Druck in mm H_2O oder kgf/m^2
 $pd \text{ Pa}$ = Dynamischer Druck in Pascal
 $c2$ = Geschwindigkeit in m/sec auf der Druckseite
 n = Drehzahl des Ventilators
 Lp = Schallpegel in dB/A
 P = Aufgenommene Leistung in kW
 η = Wirkungsgrad des Ventilators

Símbolos y unidades de medida utilizados en las páginas del catálogo.

$V \text{ m}^3/\text{min}$ = Caudal en m^3/min
 $V \text{ m}^3/\text{h}$ = Caudal en m^3/h
 $pt \text{ kgf}/\text{m}^2$ = Presión total en mm H_2O o kgf/m^2
 $pt \text{ Pa}$ = Presión total en Pascal
 $pd \text{ kgf}/\text{m}^2$ = Presión dinámica en mm H_2O o kgf/m^2
 $pd \text{ Pa}$ = Presión dinámica en Pascal
 $c2$ = Velocidad en m/s sobre la boca de salida
 n = Revoluciones del ventilador
 Lp = Intensidad acústica indicada en dB/A
 P = Potencia absorbida en kW
 η = Rendimiento del ventilador

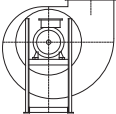
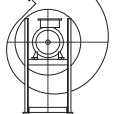
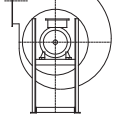
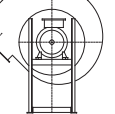
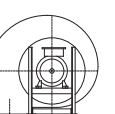
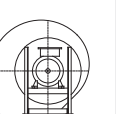
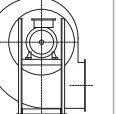
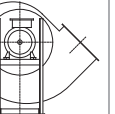
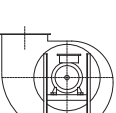
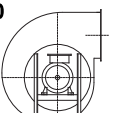
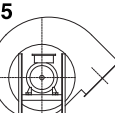
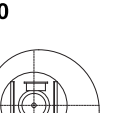
Tabella orientamenti

Table of positions of discharge

Tableau d'orientation

Tabelle der Gehäusestellungen

Tabla de las orientaciones

	0	45	90	135	180	225	270	315
LG								
RD								
	H1				H2		H	

Esecuzioni costruttive dei ventilatori secondo le norme UNI EN ISO 13349 (2009).
Fans constructive executions in conformity with rules UNI EN ISO 13349 (2009).
Executions constructives des ventilateurs selon UNI EN ISO 13349 (2009).
Diese Ventilatoren werden nach den Normen gebaut UNI EN ISO 13349 (2009).
Realizaciones constructivas de los ventiladores de conformidad con las normas UNI EN ISO 13349 (2009).

ESECUZIONE 1

Accoppiamento a cinghie. Girante calettata a sbalzo. Supporto montato su sedia al di fuori del circuito dell'aria. Temperatura max dell'aria 90 °C senza ventolina di raffreddamento; 350 °C con ventolina.

EXECUTION 1

For belt drive. Wheel keyed overhung. Supports mounted on a base outside the air stream. Max air temperature 90 °C without cooling fan; 350 °C when fitted with cooling fan.

EXECUTION 1

Bout d'arbre nu - turbine clavetée en bout d'arbre - paliers montés sur socle à l'extérieur du circuit d'air - température maxima du fluide de 90 °C, sans turbine de refroidissement; 350 °C avec turbine de refroidissement.

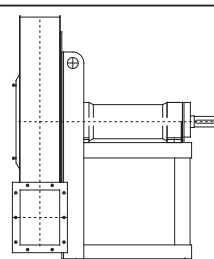
AUSFÜHRUNG 1

Keilriemenantrieb Flügelrad auf Welle montiert. Die Lagerung ist außerhalb des Luftstromes auf einem Sockel montiert. Maximale Fördermitteltemperatur 90 °C ohne Kühlflügel, 350 °C mit Kühlflügel.

REALIZACIÓN 1

Acoplamiento de correas. Rueda de paletas ensamblada en saliente. Soporte montado sobre la base fuera del circuito del aire. Temperatura máx. del aire 90°C, sin ventilador de refrigeración, 350°C con ventilador de refrigeración.

ESEC. 1



ESECUZIONE 4

Accoppiamento diretto. Girante calettata direttamente sull'albero del motore che è sostenuto dalla sedia. Temperatura max dell'aria 80 °C; con ventolina 150 °C.

EXECUTION 4

For direct drive. Wheel keyed to motor shaft. Motor is supported by the base. Max air temperature 80 °C; when fitted with cooling fan 150 °C.

EXECUTION 4

Accouplement direct - turbine clavetée directement sur le bout d'arbre du moteur qui est fixé sur le socle - température maxima de l'air 80 °C; avec turbine de refroidissement 150 °C.

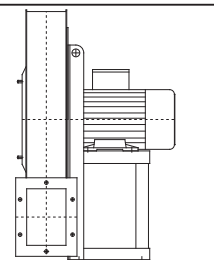
AUSFÜHRUNG 4

Direktantrieb. Flügelrad direkt auf der Welle des Motors montiert, der auf dem Sockel befestigt ist. Maximale Fördermitteltemperatur 80 °C; in Sonderausführung bis 150 °C.

REALIZACIÓN 4

Acoplamiento directo. Rueda de paletas ensamblada directamente en el árbol motor que está sostenido por la base. Temperatura máx. del aire 80 °C, con ventilador de refrigeración 150 °C.

ESEC. 4



ESECUZIONE 5

Accoppiamento diretto. Girante calettata direttamente sull'albero del motore flangiato che è sostenuto dalla cassa. Temperatura max dell'aria 80 °C.

EXECUTION 5

For direct drive. Wheel keyed to motor shaft. Motor is supported by the case. Max. air temperature: 80 °C.

EXECUTION 5

Accouplement direct - turbine clavetée directement sur le bout d'arbre du moteur qui est fixé sur le boîtier - température maxima de l'air 80 °C.

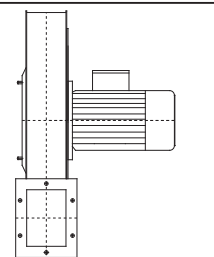
AUSFÜHRUNG 5

Direktantrieb. Flügelrad direkt auf der Welle des Motors montiert, der auf dem Gehäuse befestigt ist. Maximale Fördermitteltemperatur 80 °C.

REALIZACIÓN 5

Acoplamiento directo. Rueda de paletas ensamblada directamente en el árbol motor embreado, que está sostenido por la caja. Temperatura máx. del aire 80 °C.

ESEC. 5



ESECUZIONE 8

Accoppiamento diretto a mezzo giunto elastico. Girante calettata a sbalzo. Supporto montato su base al di fuori del circuito dell'aria. Temperatura dell'aria 90 °C senza ventolina di raffreddamento; 350 °C con ventolina. Base unica per ventilatore supporto-motore.

EXECUTION 8

Direct coupling by means of an elastic joint. Protecting keyed fan wheel. Support assembled on a base out of the air circuit. Temperature of the air 90 °C without cooling fan; 350 °C with fan. Only one base for fan-support-motor.

EXECUTION 8

Accouplement direct au moyen d'un joint élastique. Turbine montée en porte-à-faux. Support monté sur châssis hors du circuit d'air. Température de l'air 90 °C sans turbine de refroidissement, 350 °C avec turbine. Châssis unique pour le ventilateur et le support moteur.

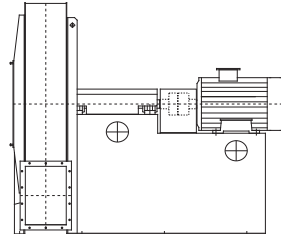
AUSFÜHRUNG 8

Direkt gekuppelt mit elastischer Kupplung, einseitig gelagertes Laufrad, Lagerung und Motor auf einem Sockel ausserhalb des Luftstromes montiert. Temperatur des Luftstromes sind bis 90 °C ohne, bis 350 °C mit Kühlscheiben zulässig. Gemeinsamer Sockel für Ventilator, Lagerung und Motor.

REALIZACIÓN 8

Acoplamiento directo mediante junta elástica. Rueda de paletas ensamblada en saliente. Soporte montado sobre base fuera del circuito del aire. Temperatura máx. del aire 90 °C, sin ventilador de refrigeración, 350 °C con ventilador de refrigeración. Base única para ventilador soporte motor.

ESEC. 8



ESECUZIONE 9

Accoppiamento a cinghie. È uguale alla esecuzione 1 col motore sostenuto sul fianco della sedia. Temperatura massima dell'aria 90 °C senza ventolina di raffreddamento, 350 °C con ventolina. Posizione del motore W o Z.

EXECUTION 9

For belt drive. Same as arrangement 1 with motor supported by the side wall of base. Max air temperature: 90 °C without cooling fan; 350 °C when fitted with cooling fan. Position of motor W or Z.

EXECUTION 9

Entraînement par courroies - Il est identique à l'agencement 1 avec moteur fixé sur le côté du socle - Température maxima de l'air 90 °C sans turbine de refroidissement; 350 °C avec turbine de refroidissement. Position du moteur W ou Z.

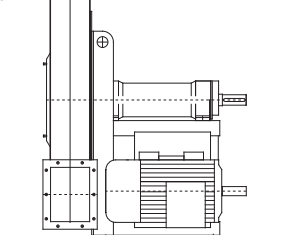
AUSFÜHRUNG 9

Keilriemenantrieb. Die Ausführung ist wie bei Nr. 1, wobei der Motor auf einer Seite des Sockels montiert ist. Maximale Fördermitteltemperatur 90 °C ohne Kühlflügel; 350 °C mit Kühlflügel. Position des Motors W oder Z.

REALIZACIÓN 9

Acoplamiento por correas. Es igual a la realización 1 con el motor sostenido al costado de la base. Temperatura máx. del aire 90 °C, sin ventilador de refrigeración, 350 °C con ventilador de refrigeración. Posición del motor W o Z.

ESEC. 9



ESECUZIONE 12

Accoppiamento a cinghie. È uguale alla esecuzione 1 col ventilatore e motore sostenuti dal telaio di fondazione. Temperatura massima dell'aria 90 °C senza ventolina di raffreddamento; 350 °C con ventolina. Posizione del motore W o Z (ecceionalmente X o Y).

EXECUTION 12

For belt drive. Same as arrangement 1 with both fan and motor supported by the foundation frame. Max. air temperature: 90 °C without cooling fan; 350 °C when fitted with cooling fan. Position of motor W or Z (exceptionally X or Y).

EXECUTION 12

Entraînement par courroies - Il est identique à l'agencement 1 avec moteur fixé sur le châssis agrandi. Température maxima de l'air 90 °C sans turbine de refroidissement; 350 °C avec turbine de refroidissement. Position du moteur W ou Z (exceptionnellement X ou Y).

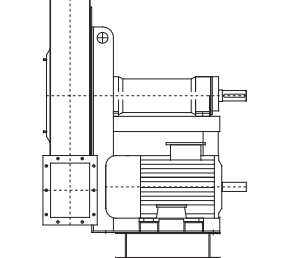
AUSFÜHRUNG 12

Keilriemenantrieb. Die Ausführung ist wie bei Nr. 1, wobei der Ventilator und der Motor am Grundrahmen montiert sind. Maximale Fördermitteltemperatur 90 °C ohne Kühlflügel, 350 °C mit Kühlflügel. Position des Motors W oder Z (ausnahmsweise X oder Y).

REALIZACIÓN 12

Acoplamiento por correas. Es igual a la Realización 9 con el ventilador y motor sostenidos por el bastidor de fundación. Temperatura máx. del aire 90 °C, sin ventilador de refrigeración, 350 °C con ventilador de refrigeración. Posición del motor W o Z, (excepcionalmente X o Y).

ESEC. 12



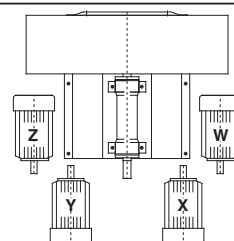
Designazione in pianta delle posizioni dei motori per trasmissione a cinghie.

Plan for motor positioning belt drive.

Désignation relative à la position du moteur pour entraînement par courroies.

Bezeichnung der Anordnung des Motors bei Keilriemenantrieb.

Indicación en el plano de las posiciones de los motores para transmisión por correas.



Concetti generali sui ventilatori centrifughi

Il ventilatore centrifugo è costituito da una coclea nel cui interno ruota una girante sotto l'azione di una sorgente di energia esterna (normalmente un motore elettrico). Le caratteristiche principali distintive di un ventilatore centrifugo sono:

- a) portata
- b) pressione
- c) rendimento
- d) velocità di rotazione

PORTATA

È rappresentata dal volume del fluido aspirato dal ventilatore nell'unità di tempo; viene espressa normalmente in m³/sec., m³/min., o m³/h.

PRESSIONE

Viene comunemente espressa in kgf/m² o Pa. La pressione generata da un ventilatore viene chiamata TOTALE (pt); essa rappresenta la somma di due pressioni distinte: STATICA + DINAMICA. La pressione statica (p.s.), è l'energia potenziale atta a vincere le resistenze opposte dal circuito al passaggio del fluido.

La pressione dinamica (pd), è l'energia cinetica posseduta dal fluido in movimento e dipende dalla velocità media di uscita dell'aria dalla bocca premente del ventilatore; si ricava dalla:

$$pd = \frac{C^2}{2g} \cdot 1.226 \quad C = \frac{V}{A}$$

dove:

- V = portata in m³/sec.
- A = superficie bocca premente in m²
- C = velocità media dell'aria sulla bocca premente in m/sec.
- g = accelerazione di gravità (9,81 m/sec)
- 1,226 = peso specifico aria in kg/m³ a 15°C e 760 mm di Hg.

RENDIMENTO

È il rapporto fra l'energia fornita dal ventilatore al fluido e l'energia spesa dalla sorgente esterna per azionare il ventilatore stesso. Secondo il sistema convenzionale si ricava dalla:

$$\eta = \frac{V \cdot pt}{6120 \cdot P}$$

dove:

- V = portata in m³/min.
- pt = pressione totale in kgf/m²
- P = potenza assorbita ventilatore in kW
- η = rendimento ventilatore

VELOCITÀ DI ROTAZIONE

È rappresentata dal numero dei giri al minuto primo a cui deve ruotare la girante per fornire le caratteristiche richieste.

NB. Le caratteristiche riportate dalle tabelle che seguono, sono riferite al funzionamento con aria +15°C alla pressione barometrica di 760 mmHg peso specifico 1,226 kg/m³ e sono ricavate da collaudo secondo norme UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995). In caso di necessità da parte del cliente di ottenere caratteristiche intermedie a quelle fornite dalle tabelle, oppure per aspirazione di aria a temperatura diversa da 15°C e quindi peso specifico diverso da 1,226, occorre attenersi alle seguenti leggi fondamentali che regolano le variazioni delle caratteristiche nei ventilatori in seguito a variazioni della velocità di rotazione e del peso specifico del fluido aspirato.

- a) Variazione velocità di rotazione (n) a peso specifico aria costante.

1. La portata (V) varia direttamente con il rapporto dei giri:

$$V_1 = V \cdot \frac{n^1}{n}$$

2. La pressione (pt) varia con il quadrato del rapporto dei giri:

$$pt_1 = pt \cdot \left(\frac{n^1}{n} \right)^2$$

3. La potenza (P) varia con il cubo del rapporto dei giri:

$$P_1 = P \cdot \left(\frac{n^1}{n} \right)^3$$

- b) Variazione del peso specifico (γ) dell'aria a velocità di rotazione costante.

- 1. La portata (V) rimane costante.
- 2. La pressione (pt) e la potenza (P) variano direttamente con il rapporto dei peso specifici.

$$pt_1 = pt \cdot \frac{\gamma^1}{\gamma} \quad P_1 = P \cdot \frac{\gamma^1}{\gamma}$$

Il peso specifico dell'aria alle varie temperature si ricava dalla:

$$\gamma = \frac{1,293 \cdot 273}{(273+t)} \quad (\text{kg/m}^3)$$

Il peso specifico dell'aria al variare della pressione si ricava dalla seguente formula:

$$\gamma = \frac{Pb \cdot 13.59}{29.27 \cdot (273 + t)} \quad (\text{kg/m}^3)$$

dove:

- γ = peso specifico dell'aria a t °C
- 1,293 = peso specifico dell'aria a 0°C
- t = temperatura dell'aria in °C
- 273 = zero assoluto
- Pb = Pressione barometrica in mm Hg

Dalla tabella seguente si potrà leggere direttamente il peso dell'aria alle varie temperature:

t°C	-20	-10	0	+10	+15	+20	+30	+40	+50	+60	+70	+80	+90	+100	+120	+140	+160	+180	+200	+220	+240	+260	+280	+300	+325	+350
γ	1,396	1,342	1,293	1,248	1,226	1,205	1,165	1,128	1,093	1,060	1,029	1,000	0,973	0,947	0,90	0,85	0,82	0,78	0,75	0,72	0,69	0,66	0,64	0,62	0,59	0,56

Tabella per leggere direttamente la pressione barometrica alle varie altitudini sul livello del mare:

mt	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500
Pb mm Hg	760	720	680	640	600	560	530	500	470	440

General concepts abouts centrifugal fans

The centrifugal fan essentially in a scroll in which a wheel rotates. The wheel's movement is caused by an external energy source, that is usually an electric motor. The main characteristics of a centrifugal fan are:

- a) delivery
- b) pressure
- c) efficiency
- d) rotation speed

DELIVERY

It is indicated by the value of the fluid intaken through the fan in the time unit; normally this is stated by the ratio m³/sec., m³/min., or m³/h.

PRESSURE

It is usually indicated by the ratio kgf/m² or Pa. The pressure generated through a fan is named TOTAL (pt); it is the sum of two different pressures: STATIC + DYNAMIC. The static pressure (p.s.) is the potential energy that wins the circuit resistance when the fluid is passing through the circuit. The dynamic pressure (pd) is the kinetic energy of the moving fluid and it depends on the medium exit speed of the air from the fan throat; the formula is:

$$pd = \frac{C^2}{2g} \cdot 1.226 \quad C = \frac{V}{A}$$

where:

- V = delivery m³/sec.
- A = throat surface m²
- c = medium speed of the air m/sec.
- g = acceleration of gravity (9,81 m/sec)
- 1,226 = air specific gravity kg/m³ at 15°C and 760 mm Hg.

ENERGY

It consists in the ratio between the energy supplied by the fan to the fluid and the energy used by the external source to put in operation the fan.

The formula is:

$$\eta = \frac{V \cdot pt}{6120 \cdot P}$$

where:

- V = delivery m³/min.
- pt = total pressure kgf/m²
- P = used energy by the fan indicated in kW
- η = fan efficiency

ROTATION SPEED

It is indicated by the number of roundes per minute: at this speed the wheel must rotate in order to get the required performances. N.B. The following tables show the characteristics of an operating device at air 15°C, barometric pressure 760 mm Hg, specific gravity 1,226 kg/m³, test according to UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995) rules. If customer wishes get different performances with intermediary value in respect of the value shown in the tables or if he prefers a device operating with air suction at different temperature in respect of 15°C and with different specific gravity in respect of 1,226 we suggest to follow these rules the characteristics of fans change according to the variation in speed rotation and considering the specific gravity of the fluid intaken.

a) Variation of rotation speed (n) with air specific gravity constant.

1. The delivery (V) varies directly with rotations ratio:

$$V_1 = V \cdot \frac{n^1}{n}$$

2. The pressure varies with square number of rotations ratio:

$$pt_1 = pt \cdot \left(\frac{n^1}{n} \right)^2$$

3. The energy (P) varies with cube of rotations ratio:

$$P_1 = P \cdot \left(\frac{n^1}{n} \right)^3$$

b) Variations of specific gravity (γ) of the air when rotation speed is constant.

1. The delivery (V) remains constant.

2. The pressure (pt) and the energy (P) vary directly with the ratio of specific gravities.

$$pt_1 = pt \cdot \frac{\gamma^1}{\gamma} \quad P_1 = P \cdot \frac{\gamma^1}{\gamma}$$

The specific gravity of the air at different temperatures is obtained through the formula:

$$\gamma = \frac{1,293 \cdot 273}{(273+t)} \quad (\text{kg/m}^3)$$

The air density depensing on a change of the atmospheric pressure is given by the following formula:

$$\gamma = \frac{Pb \cdot 13.59}{29.27 \cdot (273 + t)} \quad (\text{kg/m}^3)$$

where:

- γ = specific gravity at °C
- 1,293 = specific gravity of the air at 0°C
- t = air temperature indicated in °C
- 273 = absolute zeto
- Pb = atmospheric pressure mm Hg

This table shows directly the air specific gravity at different temperatures:

t°C	-20	-10	0	+10	+15	+20	+30	+40	+50	+60	+70	+80	+90	+100	+120	+140	+160	+180	+200	+220	+240	+260	+280	+300	+325	+350
γ	1,396	1,342	1,293	1,248	1,226	1,205	1,165	1,128	1,093	1,060	1,029	1,000	0,973	0,947	0,90	0,85	0,82	0,78	0,75	0,72	0,69	0,66	0,64	0,62	0,59	0,56

Atmospheric pressure depending on altitude above sea-level:

mt	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500
Pb mm Hg	760	720	680	640	600	560	530	500	470	440

Généralités sur les ventilateurs centrifuges

Le ventilateur centrifuge est constitué essentiellement par une bache spirale où une couronne mobile tournante dans l'intérieur sous l'action d'une source d'énergie extérieure (normalement un moteur électrique).

Les caractéristiques principales distinctives d'un ventilateur centrifuge sont:

- a) débit
- b) pression
- c) rendement
- d) vitesse de rotation

DEBIT

Il est représenté par la valeur du fluide aspiré par le ventilateur dans l'unité de temp.s.; il est exprimé normalement en m³/sec., m³/min., ou m³/h.

PRESSION

Elle est exprimée en kgf/m² ou Pa. La pression produite par un ventilateur s'appelle TOTALE (pt); elle représente la somme de deux pressions distinctes: STATIQUE + DYNAMIQUE.

La pression statique (p.s.) est l'énergie potentielle qui sert à vaincre les résistances opposées par le circuit au passage du fluide.

La pression dynamique (pd) est l'énergie cinétique que le fluide en mouvement possède et elle dépend de la vitesse moyenne de sortie de l'air de la bouche refoulante du ventilateur; de cela on résulte que:

$$pd = \frac{C^2}{2g} \cdot 1.226 \quad C = \frac{V}{A}$$

où:

- V = débit en m³/sec.
- A = surface bouche refoulante en m²
- c = vitesse moyenne de l'air sur le refoulement en m/sec.
- g = accélération de la pesanteur (9,81 m/sec)
- 1,226 = poids spécifique de l'air kg/m³ à 15°C et 760 mm di Hg.

RENDEMENT

Il est le rapport entre l'énergie fournie par le ventilateur au fluide et l'énergie dépensée par la source extérieure pour mettre en marche le ventilateur même. Selon le système conventionnel on résulte que:

$$\eta = \frac{V \cdot pt}{6120 \cdot P}$$

où:

- V = débit en m³/min.
- pt = pression totale en kgf/m²
- P = puissance absorbée ventilateur en kW
- η = rendement ventilateur

VITESSE DE ROTATION

Elle est représentée par le numero de tours par minute auquel la couronne mobile doit tourner pour fournir les caractéristiques demandées.

N.B. Les caractéristiques mentionnées ci-dessous, sont rapportées au fonctionnement avec air à +15°C à la pression barométrique de 760 mm Hg poids spécifique 1,226 kg/m³ et elles sont tirées par essai selon les normes UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995). En cas de besoin du client qui veut des caractéristiques intermédiaires à celles fournies par les tableaux, ou pour aspiration d'air température différente de 15°C et donc poids spécifique différent de 1,226, il faut se tenir aux lois fondamentales qui règlent les variations des caractéristiques des ventilateurs à la suite de variations de la vitesse de rotation et du poids spécifique du fluide aspiré.

- a) Variation vitesse de rotation (n) à poids spécifique air constant.
- 1. Le débit (V) varie directement suivant le rapport des tours:

$$V_1 = V \cdot \frac{n^1}{n}$$

- 2. La pression (pt) varie suivant le carré du rapport des tours:

$$pt_1 = pt \cdot \left(\frac{n^1}{n} \right)^2$$

- 3. La puissance (P) varie suivant le cube du rapport des tours:

$$P_1 = P \cdot \left(\frac{n^1}{n} \right)^3$$

- b) Variation du poids spécifique (γ) de l'air à vitesse de rotation constante.

- 1. Le débit (V) reste constant.
- 2. La pression (pt) et la puissance (P) varient directement suivant le rapport des poids spécifiques.

$$pt_1 = pt \cdot \frac{\gamma^1}{\gamma} \quad P_1 = P \cdot \frac{\gamma^1}{\gamma}$$

Le poids spécifique de l'air aux plusieurs températures est tiré par:

$$\gamma = \frac{1.293 \cdot 273}{(273+t)} \quad (\text{kg/m}^3)$$

Le poids spécifique de l'air a pression barométrique changeante, s'exprime par la formule suivante:

$$\gamma = \frac{Pb \cdot 13.59}{29.27 \cdot (273 + t)} \quad (\text{kg/m}^3)$$

où:

- γ = poids spécifique de l'air à t °C
- 1,293 = poids spécifique de l'air à 0°C
- t = température de l'air en °C
- 273 = zéro absolu
- Pb = Pression barométrique en mm Hg

Par le tableau suivant on pourra lire directement le poids de l'air à quelques températures:

t°C	-20	-10	0	+10	+15	+20	+30	+40	+50	+60	+70	+80	+90	+100	+120	+140	+160	+180	+200	+220	+240	+260	+280	+300	+325	+350
γ	1,396	1,342	1,293	1,248	1,226	1,205	1,165	1,128	1,093	1,060	1,029	1,000	0,973	0,947	0,90	0,85	0,82	0,78	0,75	0,72	0,69	0,66	0,64	0,62	0,59	0,56

Tableau démontrant la pression barométrique par rapport à l'altitude au dessus du niveau de la mer:

mt	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500
Pb mm Hg	760	720	680	640	600	560	530	500	470	440

Allgemeines über Radialventilatoren

Der Radialventilator besteht im wesentlichen aus einem Gehäuse, in dem sich ein Laufrad dreht, welches von einer außen befindlichen Energiequelle angetrieben wird. Die wichtigsten Parameter welche einen Ventilator bestimmen sind folgende:

- a) Fördermenge c) Wirkungsgrad
- b) Druck d) Drehzahl

FÖRDERMENGE

Sie ist von der Menge der vom Ventilator abgesaugten Flüssigkeit in der Zeiteinheit dargestellt. Sie wird in m³/sec., m³/min., oder m³/h spezifiziert.

DRUCK

Der Druck ist meistens in kgf/m² oder Pa. Der von einem Ventilator erzeugte Druck heisst GESAMTDRUCK (pt): er stellt die Summe vom statischen + dynamischen Druck dar. Der statische Druck (p.s.) ist die potentielle Energie, die den Widerstand in den Luftleitungen überwindet. Der dynamische Druck (pd) ist die kinetische Energie der Flüssigkeit in Bewegung und hängt von der durchschnittlichen Geschwindigkeit der Luft aus der Druckseite ab. Diese lässt sich mit der Formel ableiten:

$$pd = \frac{C^2}{2g} \cdot 1.226 \quad C = \frac{V}{A}$$

Wo:

- V = Fördermenge in m³/sec.
- A = Fläche der Drucköffnung in m²
- c = Durchschnittsgeschwindigkeit der Luft auf Druckseite in m/sec.
- g = Erdbeschleunigung (9,81 m/sec²)
- 1,226 = Spezifisches Gewicht der Luft in kg/m³ bei 15°C und 760 mm Hg.

WIRKUNGSGRAD

Das ist das Verhältnis zwischen der vom Ventilator auf die Flüssigkeit übertragenen Energie und der zur Fortbewegung des Ventilators aufgewandten Energie. Nach dem herkömmlichen Vorgehen lässt er sich ermitteln aus:

$$\eta = \frac{V \cdot pt}{6120 \cdot P}$$

Wo:

- V = Fördermenge in m³/min.
- pt = Gesamtdruck in kgf/m²
- P = Aufgenommene Leistung in kW
- η = Wirkungsgrad des Ventilators

DREHGESCHWINDIGKEIT

Sie entspricht der Drehzahl in der Minute, bei welcher sich das Laufrad drehen muss, um die geforderten Eigenschaften zu erreichen. ZU BEACHTEN: die in der Tabelle angezeigten Daten beziehen sich auf Luft bei einer Temperatur von 15°C, barometrischem Druck 760 mm Hg und auf ein spezifisches Gewicht der Luft von 1,226 kg/m³ und ergeben sich aus Abnahme nach UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995).

Wenn der Benutzer andere, zwischenliegende Werte braucht, als in der Tabelle angegeben, oder Luft mit einer höheren Temperatur als 15°C und daher mit anderem spezifischem Gewicht als 1,226 benötigt, muss er sich an die folgende Gesetze halten, welche die Eigenschaften der Ventilatoren infolge der Änderung der Drehzahl und des spezifischen Gewichtes der abgesaugten Flüssigkeit ändern.

- a) Änderung der Drehzahl (n) bei konstantem spezifischem Gewicht.
1. Die Fördermenge (V) ändert sich direkt nach dem Drehzahlverhältnis:

$$V_1 = V \cdot \frac{n^1}{n}$$

2. Der Druck (pt) ändert sich nach der Quadratezahl des Drehzahlverhältnis:

$$pt_1 = pt \cdot \left(\frac{n^1}{n} \right)^2$$

3. Die Leistung (P) ändert sich nach der Kubikzahl des Drehzahlverhältnis:

$$P_1 = P \cdot \left(\frac{n^1}{n} \right)^3$$

- b) Veränderung des spezifischen Gewichtes (γ) der Luft bei gleichbleibender Drehgeschwindigkeit.
1. Die Fördermenge (V) bleibt unverändert.

2. Der Druck (pt) und die Leistung (P) verändern sich direkt nach dem Verhältnis des spezifischen Gewichtes.

$$pt_1 = pt \cdot \frac{\gamma^1}{\gamma} \quad P_1 = P \cdot \frac{\gamma^1}{\gamma}$$

Das spezifische Gewicht der Luft zu den verschiedenen Temperaturen ergibt sich aus:

$$\gamma = \frac{1.293 \cdot 273}{(273+t)} \quad (\text{kg/m}^3)$$

Das spezifische Gewicht der Luft in Abhängigkeit des Luftdrucks wird mit folgender Formel ermittelt:

$$\gamma = \frac{Pb \cdot 13.59}{29.27 \cdot (273 + t)} \quad (\text{kg/m}^3)$$

Wo:

- γ = spezifisches Gewicht der Luft
- 1,293 = spezifisches Gewicht der Luft bei 0°C
- t = Lufttemperatur in °C
- 273 = Absoluter Nullpunkt
- Pb = Luftdruck Hg

Aus der folgenden Tabelle ist das spezifische Gewicht der Luft bei den verschiedenen Temperaturen zu entnehmen:

t°C	-20	-10	0	+10	+15	+20	+30	+40	+50	+60	+70	+80	+90	+100	+120	+140	+160	+180	+200	+220	+240	+260	+280	+300	+325	+350
γ	1,396	1,342	1,293	1,248	1,226	1,205	1,165	1,128	1,093	1,060	1,029	1,000	0,973	0,947	0,90	0,85	0,82	0,78	0,75	0,72	0,69	0,66	0,64	0,62	0,59	0,56

Luftdruck in Abhängigkeit von der Höhe über dem Meeresspiegel:

mt	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500
Pb mm Hg	760	720	680	640	600	560	530	500	470	440



Conceptos generales sobre los ventiladores centrífugos

El ventilador centrífugo está formado de una cóclea, en cuyo interior gira una rueda de paletas bajo la acción de una fuente de energía exterior (normalmente un motor eléctrico). Las características distintivas principales de un ventilador centrífugo son:

- a) caudal b) presión
- c) rendimiento d) velocidad de rotación

CAUDAL

Está representado por el volumen del fluido aspirado por el ventilador en la unidad de tiempo; generalmente, se expresa en m³/seg, m³/min., o m³/h.

PRESIÓN

Generalmente, está indicada en kgf/m² o Pa. La presión producida por un ventilador se llama TOTAL (pt); la misma representa la suma de dos presiones diferentes: ESTÁTICA + DINÁMICA.

La presión estática (ps) es la energía potencial, que sirve para vencer las resistencias opuestas por el circuito cuando pasa el fluido.

La presión dinámica (pd) es la energía cinética que posee el fluido en movimiento y depende de la velocidad media de salida del aire del orificio impelente del ventilador; se obtiene de la fórmula:

$$pd = \frac{C^2}{2g} \cdot 1.226 \quad C = \frac{V}{A}$$

en donde:

- V = caudal en m³/seg.
- A = superficie orificio impelente en m²
- c = velocidad media del aire en el orificio impelente en m/seg.
- g = aceleración de gravedad (9,81 m/seg.)
- 1,226 = peso específico del aire en kg/m³ a 15°C y 760 mm de Hg.

RENDIMIENTO

Es la relación entre la energía que el ventilador suministra al fluido, y la energía que la fuente exterior consume para accionar el ventilador mismo. Según el sistema convencional, se obtiene de la fórmula:

$$\eta = \frac{V \cdot pt}{6120 \cdot P}$$

en donde:

- V = caudal en m³/seg.
- pt = presión total en kgf/m²
- P = Potencia absorbida por el ventilador en kW
- η = rendimiento del ventilador

VELOCIDAD DE ROTACIÓN

Es el número de revoluciones por minuto al que tiene que girar la rueda de paletas para alcanzar las características requeridas.

N.B. Las características indicadas en las siguientes tablas se refieren al funcionamiento con aire a +15°C, con una presión barométrica de 760 mm Hg, peso específico 1,226 kg/m³ y se obtienen mediante pruebas efectuadas de acuerdo con las normas UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995).

En el caso en que el cliente necesite obtener características que sean intermedias a las indicadas en las tablas, o bien, para aspiraciones de aire con temperaturas diferentes de 15°C y peso específico distinto de 1,226, hay que atenerse a las siguientes leyes fundamentales, que regulan las variaciones de las características de los ventiladores consiguientes a las variaciones de la velocidad de rotación y del peso específico del fluido aspirado.

a) Variación de la velocidad de rotación (n) con un peso específico del aire constante.

1. El caudal (V) varía directamente con la relación de las revoluciones:

$$V_1 = V \cdot \frac{n^1}{n}$$

2. La presión (pt) varía con el cuadrado de la relación de las revoluciones:

$$pt_1 = pt \cdot \left(\frac{n^1}{n}\right)^2$$

3. La potencia (P) varía con el cubo de la relación de las revoluciones:

$$P_1 = P \cdot \left(\frac{n^1}{n}\right)^3$$

b) Variación del peso específico (γ) del aire con una velocidad de rotación constante.

1. El caudal (V) permanece constante.

2. La presión (pt) y la potencia (P) varían directamente con la relación de los pesos específicos.

$$pt_1 = pt \cdot \frac{\gamma^1}{\gamma} \quad P_1 = P \cdot \frac{\gamma^1}{\gamma}$$

El peso específico del aire, a las diferentes temperaturas, se obtiene de la fórmula:

$$\gamma = \frac{1.293 \cdot 273}{(273+t)} \quad (\text{kg/m}^3)$$

El peso específico del aire al variar la presión, se obtiene de la fórmula:

$$\gamma = \frac{Pb \cdot 13.59}{29.27 \cdot (273 + t)} \quad (\text{kg/m}^3)$$

en donde:

- γ = peso específico del aire a t°C
- 1,293 = peso específico del aire a 0°C
- t = temperatura del aire en °C
- 273 = cero absoluto
- Pb = Presión barométrica en mm Hg.

En la siguiente tabla podrá leer directamente el peso del aire a las diferentes temperaturas:

t°C	-20	-10	0	+10	+15	+20	+30	+40	+50	+60	+70	+80	+90	+100	+120	+140	+160	+180	+200	+220	+240	+260	+280	+300	+325	+350
γ	1,396	1,342	1,293	1,248	1,226	1,205	1,165	1,128	1,093	1,060	1,029	1,000	0,973	0,947	0,90	0,85	0,82	0,78	0,75	0,72	0,69	0,66	0,64	0,62	0,59	0,56

Tabla para leer directamente la presión barométrica a las diferentes altitudes con respecto al nivel del mar:

mt	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500
Pb mm Hg	760	720	680	640	600	560	530	500	470	440

CARATTERISTICHE

Le caratteristiche riportate sui diagrammi sono riferite ad aria alla temperatura di +15°C, alla pressione barometrica di 760 mm Hg, con peso specifico di 1,226 Kg/m³.

RUMOROSITÀ

I valori di pressione sonora indicati in catalogo sono espressi in decibel scala A (dB/A), si intendono misurati in campo libero alla distanza di **m. 1,5** dal ventilatore funzionante alla portata di massimo rendimento e collegato a tubazione in aspirante e in premente (norme UNI EN ISO 3740-3744-3746-13347).

ORIENTAMENTI

Tutti i ventilatori possono essere costruiti in 16 posizioni diverse della bocca di mandata (8 con senso di rotazione orario RD e 8 con senso di rotazione antiorario LG) come indicato dalle tabelle orientamenti.

Si fa presente che il senso di rotazione viene definito guardando il ventilatore dal lato della trasmissione. Alcune grandezze di questi ventilatori sono orientabili fermo restando il senso di rotazione. Questa informazione è riportata in calce alle varie tabelle delle dimensioni d'ingombro. Flange a norme DIN 24154-24158.

ACCESSORI (fornitura a richiesta)

- **controflange aspirante e premente;**
- **portello ispezione:** serve per l'ispezione e la pulizia della girante e dell'interno della coclea;
- **tappo di scarico:** serve per eliminare l'eventuale condensa che può formarsi all'interno del ventilatore, è posto sul punto più basso della coclea;
- **giunti antivibranti in aspirante e in premente:** servono per evitare il propagarsi delle vibrazioni alle tubazioni;
- **rete di protezione bocca aspirante:** viene impiegata a scopo antinfortunistico quando il ventilatore aspira dall'ambiente;
- **serranda di regolazione sulla mandata:** viene impiegata per la regolazione della portata del ventilatore;
- **regolatore di portata sull'aspirazione:** viene impiegato per regolare la portata del ventilatore, mantenendone elevato il rendimento anche in fase di regolazione.

COSTRUZIONI SPECIALI

Costruzione antiscontintilla: nei casi di trasporto di fluidi esplosivi oppure di installazione in ambienti pericolosi, le parti a contatto con il fluido aspirato, che rischiano lo sfregamento, vengono costruite con materiali non ferrosi, così come il motore potrà essere richiesto in costruzione speciale.

Costruzione anticorrosiva: nei casi di trasporto di fluidi corrosivi, le parti a contatto con il fluido possono essere rivestite con vernici speciali, oppure essere costruiti con materiali speciali come: acciai inossidabili austenitici (AISI 304-316 ecc.). Altre costruzioni speciali possono essere prese in considerazione a seconda di particolari necessità del cliente.

CHARACTERISTICS

The features listed in the diagrams are referred to air at the temperature of + 15°C and at the barometrical pressure of 760 mm.Hg with specific gravity 1,226 Kg/m³.

NOISE LEVEL

The noise level values indicated are expressed in decibel scale A (dB/A) they are understood measured in a free range at the distance of **1.5 m** from the fan operating with the highest output capacity, connected to inlet and outlet pipe connections (rules UNI EN ISO 3740-3744-3746-13347).

ORIENTATIONS

All the fans can be constructed with the delivery mouth in 16 different positions (8 in clockwise rotation RD and 8 in counterclockwise rotation LG) as indicated on the orientation tables. Please note that the direction of rotation is determined by looking at the fan from the transmission side. Some sizes of these fans are revolvable always considering the rotation direction. This information is indicated at the end of the various tables of the overall dimensions. Flange see DIN 24154-24158.

ACCESSORIES (delivery on request)

- **intaking and pressing counterflange;**
- **inspection door:** to inspect and to clean the wheel and the scroll inside;
- **discharge cap:** it eliminates the condensate if any inside the fan and it is situated on the lowest part of the scroll.
- **vibrating proof joints in intaking and pressing time:** they are used to avoid the spreading of vibrations to the pipes;
- **safety grate for intaking throat:** it is used to avoid accidents when the fan is intaking from the room;
- **regulation lock on delivery:** it is used to regulate the fan delivery;
- **regulator of the flow rate in intaking time:** it is used to regulate the fan flow rate and it maintains high the efficiency level, also in regulating time.

SPECIAL CONSTRUCTIONS

Spark proof construction: when explosive fluids are carried or when the plant is installed in dangerous environments, the parts that come into contact with the intaken fluid are constructed by material without iron content to avoid rubbing, motor on request is supplied in special construction.

Corrosionproofing construction: when corrosive fluids are carried, the parts that come into contact with the fluid are painted with special paints or they are constructed with special materials as austenitic stainless steels (AISI 304-316 etc.). Constructions can be effected according to the customer's particular needs.

CARACTÉRISTIQUES

Les caractéristiques mentionnées sur les diagrammes sont rapportées à l'air à la température de + 15°C, à la pression barométrique de 760 mm Hg, avec un poids spécifique de 1,226 Kg/m³.

NIVEAU SONORE

Les valeurs de pression sonore indiquées en catalogue sont exprimées en décibel échelle A (dB/A), elle sont mesurées en champs libre à la distance de **m. 1,5** du ventilateur qui fonctionne à régime de rendement maximum et qui est raccordé à tubulure d'aspiration et de refoulement selon les normes UNI (selon UNI EN ISO 3740-3744-3746-13347).

ORIENTATIONS

Tous les ventilateurs peuvent être construits en 16 positions différentes de la bouche de refoulement (8 avec sens de rotation à droite RD et 8 avec sens de rotation à gauche LG) comme indique dans les tableaux orientations. Il faut tenir compte que le sens de rotation est défini en regardant le ventilateur du côté de la transmission. Quelques modèles de ces ventilateurs ne sont pas orientables. Cette information est mentionnée au bas de chaque tableau des dimensions d'encombrement. Brides selon DIN 24154-24158.

ACCESSOIRES (fourniture sur demande)

- **contre-brides aspirante et refoulante;**
- **porte d'inspection:** elle sert pour l'inspection et le nettoyage de la turbine et de l'intérieur de la coque;
- **bouchon de vidange:** il sert à éliminer l'éventuelle condensation qui peut se former à l'intérieur du ventilateur, il se trouve au point le plus bas de la coque;
- **joins antivibratoires en aspiration et en refoulement:** ils servent à éviter que les vibrations se propagent aux conduites;
- **grillage de protection bouche aspirante:** il est employé contre les accidents quand le ventilateur aspire à bouche libre.
- **rideau de réglage sur le refoulement:** il est employé pour le réglage du débit du ventilateur.
- **régulateur de débit sur l'aspiration:** il est employé pour le réglage du débit du ventilateur, en gardant élevé le rendement même en phase de réglage.

CONSTRUCTIONS SPECIALES

Construction antiétincelles: en cas de transport de fluides explosifs ou de installation en milieux dangereux, les parties au contact du fluide aspiré, qui risquent le frottement, sont construites en matériaux non ferreux, pour le même motif le moteur pourra être demandé en construction spéciale.

Construction anticorrosion: en cas de transport de fluides corrosifs, les parties au contact du fluide peuvent être revêtues de peintures spéciales, ou être construites en matériaux spéciaux comme: aciers inoxydables austénitiques (AISI 304-316 etc.). D'autres constructions spéciales peuvent être prises en considération selon particulières nécessités du client.

EIGENSCHAFTEN

Die Parameter in den Tabellen beziehen sich auf Luft mit einer Temperatur von 15°C bei einem Luftdruck von 760 mm Hg. (Spezifisches Gewicht der Luft 1,226 Kg/m³).

SCHALLPEGEL

Die Schallwerte sind in Dezibel, Skala A db (A) angegeben. Sie wurden im Freifeld im Abstand von 1,5 m entfernten, unten Vollast arbeitenden, saug- und drückseitig angeschlossenen Ventilator entsprechend (Normen UNI EN ISO 3740-3744-3746-13347).

GEHÄUSESTELLUNGEN:

Alle Radialventilatoren können mit 16 verschiedenen Stellungen der Drucköffnung gebaut werden (8 mit Uhrzeigersinn RD und 8 mit Gegenuhrzeigersinn LG) wie in der Tabelle der Einstellungen angegeben. Die Drehrichtung versteht sich von der Antriebsseite aus gesehen. Flansche nach DIN Norm 24154-24158.

ZUBEHOEHRTHEILE (Auf Anfrage)

- **Gegenflansche auf Saug- und Druckseite;**
- **Reinigungsöffnung:** zur Überprüfung und Reinigung des Gehäuses und Laufrades;
- **Kondensatstutzen:** Er liegt an der untersten Stelle des Gehäuses;
- **Druck- und saugseitige elastische Verbindungen:** verhindern das Übergreifen von Schwingungen auf die Rohrleitungen;
- **Schutzgitter auf der Saugeite:** zur Unfallsverhütung, falls der Ventilator frei ansaugt;
- **Mengenregler auf Druckseite:** regelt die Fördermenge des Ventilators;
- **Mengenregler auf der Saugeite (Drallregler):** wird zur Regelung des Volumenstromes verwendet.

SPEZIALAUSFÜHRUNGEN

Funkensichere Bauart: für die Förderung von explosiven Luftströmen oder für die Aufstellung in explosionsgefährdeten Räumen.

Ansaugstutzen und Wellendurchgang sind mit nichtfunkenziehendem NE-Metallen versehen, ebenso kann auch ein Ex-geschützter Motor angeboten werden.

Korrosionshemmende Ausführungen: falls korrosive Luftströme gefördert werden, können die luftberührten Teile mit einem Spezialanstrich versehen werden, oder aus rost- und säurebeständigem Stahl AISI 304 - DIN 1.4301, AISI 316 - DIN 1.4571 usw. gefertigt werden. Weitere spezielle Ausführungen können nach Kundenwunsch angetertigt werden.

CARACTERÍSTICAS

Las características indicadas en los diagramas se refieren al aire a + 15°C de temperatura, con una presión barométrica de 760 mm Hg y con peso específico de 1,226 kg/m³.

INTENSIDAD ACÚSTICA

Los valores de presión sonora, mencionados en el catálogo, están indicados en decibel, escala A (dB/A). Se entienden medidos sin resistencia a una distancia de 1,5 m del ventilador funcionando al máximo y conectado a tuberías en aspiración e impulsión (normas UNI EN ISO 3740-3744-3746-13347).

ORIENTACIONES

Todos los ventiladores pueden fabricarse con 16 diferentes posiciones del orificio de empuje (8 con sentido de rotación hacia la derecha RD, y 8 con sentido de rotación hacia la izquierda LG), como muestran las tablas de las orientaciones.

Nótese que el sentido de rotación se define mirando el ventilador desde el lado de la transmisión. Algunos modelos de estos ventiladores están posicionados teniendo en cuenta el sentido de rotación. Dicha información está indicada al pie de las diferentes tablas de las dimensiones máximas. Las bridas son conformes a las normas DIN 24154-24158.

ACCESORIOS (suministro a pedido)

- **contrabrida aspirante e impelente;**
- **registro de inspección:** sirve para inspeccionar y limpiar la rueda de paletas y el interior de la cóclea;
- **tapón de descarga:** sirve para eliminar el posible líquido de condensación que puede formarse en el interior del ventilador; está colocado en el punto más bajo de la cóclea;
- **juntas antivibrantes en la aspiración y en el empuje:** sirven para que las vibraciones no lleguen a las tuberías;
- **red de protección orificio de aspiración:** se emplea para la prevención de accidentes cuando el ventilador aspira del local;
- **válvula de regulación en el empuje:** se utiliza para regular el caudal del ventilador;
- **regulador de caudal en la aspiración:** se emplea para regular el caudal del ventilador, manteniendo el rendimiento alto incluso durante la regulación.

CONSTRUCCIÓN ESPECIAL

Construcción a prueba de chispas: en los casos en que se transportan fluidos explosivos, o cuando los ventiladores se instalan en locales peligrosos, las piezas que tienen contacto con el fluido aspirado, y corren el riesgo de fricción, están fabricadas de materiales no ferrosos. También el motor podrá pedirse en construcción especial.

Construcción anticorrosiva: en los casos en que se transportan fluidos corrosivos, las piezas que tienen contacto con el fluido pueden estar recubiertas de pinturas especiales, o bien pueden estar fabricadas con materiales especiales como: aceros inoxidables austeníticos (AISI 304-316, etc). Otras construcciones especiales pueden tomarse en consideración de acuerdo con las exigencias específicas del cliente.

ALCUNI VALORI PRATICI DI VELOCITÀ DELL'ARIA DA TENERE NELLE CONDOTTE IN FERRO PER IMPIANTI DI ASPIRAZIONE DI:

Polveri di cereali	16:19 m/s
Polveri di vernice	15:18 m/s
Trucioli di legno e segatura	18:24 m/s
Polvere di prodotti chimici secca	17:20 m/s
Polverino di carbone	20:25 m/s
Polveri di lavorazione materie plastiche	18:23 m/s
Fumi di fonderia	15:18 m/s
Ruote smerigliatrici, affilatrici e pulitrici	20:25 m/s
Fumi di solventi di sgrassatura	12:17 m/s
Trucioli e polveri metalliche	25:38 m/s
Polvere di gomma	17:20 m/s
Polveri tossiche di qualsiasi genere	15:25 m/s
Polveri di ossido di zinco	18:21 m/s
Polveri di marmo	20:25 m/s
Smerigliatura pelli	18:23 m/s

SOME VALUES OF AIR SPEED THAT MUST BE OBSERVED INSIDE THE IRON PIPES FOR SUCTION PLANTS, RELATING TO FOLLOWING MATERIALS:

Cereals dust	16:19 m/s
Varnish dust	15:18 m/s
Wooden shaving and sawdust	18:24 m/s
Dry dust of chemicals	17:20 m/s
Coal dust	20:25 m/s
Dust of plastic material working	18:23 m/s
Foundry fumes	15:18 m/s
Lapping sharpening and buffing wheels	20:25 m/s
Fumes of solvents for degreasing	12:17 m/s
Metallic shaving and dust	25:38 m/s
Rubber dust	17:20 m/s
Any toxic dust	15:25 m/s
Zinc oxide dust	18:21 m/s
Saw dust of marble	20:25 m/s
Hides buffing	18:23 m/s

QUELQUES VALEURS PRATIQUES DE VITESSE DE L'AIR A GARDER DANS LES CONDUITES EN FER POUR INSTALLATIONS D'ASPIRATION DE:

Poudres de céréales	16:19 m/s
Poudres de vernis	15:18 m/s
Copeaux de bois et sciure	18:24 m/s
Poudre de produits chimiques sèche	17:20 m/s
Charbon poussier	20:25 m/s
Poudres de travail de matériel plastique	18:23 m/s
Fumées de fonderie	15:18 m/s
Roues à poncer, affûteuses et polisseuses	20:25 m/s
Fumées de solvants de dégraissage	12:17 m/s
Ribbons et poudres métalliques	25:38 m/s
Poudre de caoutchouc	17:20 m/s
Poussières toxiques de n'importe quel genre	15:25 m/s
Poussières de oxyde de zinc	18:21 m/s
Poudres de marbre	20:25 m/s
Ponçage de peaux	18:23 m/s

EINIGE PRAKTISCHE WERTE FÜR LUFTGESCHWINDIGKEITEN IN BLECHROHRLEITUNGEN VON ABSAUGANLAGEN:

Getreidestaub	16:19 m/s
Lackpulver	15:18 m/s
Holzspäne und Holzmehl	18:24 m/s
Trockenes Chemikalienpulver	17:20 m/s
Kohlensaub	20:25 m/s
Kunststoffpulver	18:23 m/s
Giessereirauch	15:18 m/s
Schmiergel- und Schleifmaschinen	20:25 m/s
Weichmacherdämpfe	12:17 m/s
Metallspäne und Metallstaub	25:38 m/s
Gummipulver	17:20 m/s
Beliebiger, schädlicher Staub	15:25 m/s
Zinkoxydstaub	18:21 m/s
Marmorstaub	20:25 m/s
Schmirgelstaub von Häuten	18:23 m/s

ALGUNOS VALORES PRÁCTICOS DE VELOCIDAD DEL AIRE QUE TIENEN QUE REGISTRARSE EN LOS CONDUCTOS DE HIERRO PARA INSTALACIONES DE ASPIRACIÓN

Polvos de cereales	16:19 m/s
Polvos de pintura	15:18 m/s
Virutas de madera y aserrín	18:24 m/s
Polvo seco de productos químicos	17:20 m/s
Polvillo de carbón	20:25 m/s
Polvos de la elaboración de materias plásticas	18:23 m/s
Humos de fundición	15:18 m/s
Ruedas esmeriladoras, afiladoras y pulidoras	20:25 m/s
Humos de disolventes de desengrasado	12:17 m/s
Virutas y polvos metálicos	25:38 m/s
Polvo de caucho	17:20 m/s
Polvos tóxicos de cualquier tipo	15:25 m/s
Polvos de óxido de zinc	18:21 m/s
Polvos de mármol	20:25 m/s
Esmerilado de pieles	18:23 m/s

ALCUNI DATI PRATICI SUL NUMERO DI RICAMBI DELL'ARIA PREVISTI NEGLI AMBIENTI CIVILI, INDUSTRIALI ED AGRICOLI:

Ambienti	N. ricambi/ora		
Allevamenti ovicoli	8	Essiccazioni pelli	35
Allevamenti bovini-suini	10	Fabbrica gomme	12
Atri d'albergo - sale - corridoi	4	Fabbrica paste alimentari	6
Autorimesse	8	Fabbrica prodotti chimici	15
Banche	6	Falegnamerie	6
Bagni - docce	6	Filature - tessiture	5
Bagni galvanici	25	Fonderie	25
Carpenterie - saldature	12	Fucine	25
Centrali termiche	60	Lavanderie a vapore	30
Chiese	15	Locali forni elettrici	30
Caffè - bar - ristoranti	10	Locali forni industriali	20
Cinema - teatri	15	Magazzini merci deperibili	15
Colorifici	15	Magazzini merci non deperibili	5
Concerie	18	Manifatture tabacchi	12
		Molini	20
		Negozi vari	5
		Ospedali	6
		Palestre	20
		Panetterie	15
		Piscine	25
		Sale da ballo	20
		Sale da gioco	10
		Sale d'aspetto	10
		Scuole	6
		Stabilimenti metallurgici	5
		Supermercati	5
		Tintorie	30
		Tipografie	20
		Toilette	30
		Uffici tecnici	15

SOME DATA ABOUT THE NUMBER OF THE AIR CHANGINGS FORESEEN IN CIVIL, INDUSTRIAL AND AGRICULTURAL ENVIRONMENTS:

Environments	No. changings/hour		
Hide drying processes	35	Shops	5
Facories for rubber production	12	Hospitals	6
Factories for alimentary pastes	6	Gymnasiums	20
Factories for chemicals production	15	Baker shops	15
Joineries	6	Swimming-pools	25
Spinning - and weaving mills	5	Dance-halls	20
Foundries	25	Card-rooms	10
Forge shops	25	Waiting-rooms	10
Steam laundries	30	Schools	6
Rooms for electric furnaces	30	Metallurgical works	5
Rooms for furnace	20	Supermarkets	5
Warehouses for perishable goods	15	Dyeing plants	30
Warehouses for unperishable goods	5	Printing shops	20
Tobacco manufactures	12	Toilettes	30
Grinding mills	20	Technical departments	15

QUELQUES DONNEES PRATIQUES SUR LE NUMERO DE RECHANGES DE L'AIR PREVUS DANS LES MILIEUX CIVILS, INDUSTRIELS ET AGRICOLS:

Milieu	N. rechanges/heure		
Elevages avicoles	8	Séchage peaux	35
Elevages bovins - porcins	10	Industrie de caoutchouc	12
Le hall d'un hôtel - salles - couloires	4	Industrie de pâtes alimentaires	6
Garages	8	Industrie de produits chimiques	15
Banques	6	Menuiseries	6
Salles de bains - douches	6	Filatures - tissages	5
Bains galvaniques	25	Fonderies	25
Charpenteries - soudures	12	Forges	25
Centrales thermiques	60	Blanchisseries à vapeur	30
Eglises	15	Fours électriques locaux	30
Cafés - restaurant	10	Fours industriels locaux	20
Cinéma - théâtres	15	Magasins marchand. périssables	15
Fabriques de colorants	15	Magasins marchand. pas périssable	5
Tanneries	18	fabrique de tabacs	12
		Moulins	20
		Magasins généraux	5
		Hôpitaux	6
		Gymnase	20
		Boulangeries	15
		Piscines	25
		Salles de dance	20
		Salles de jeu	10
		Salles d'attente	10
		Ecoles	6
		Industrie métallurgique	5
		Supermarchés	5
		Teintureries	30
		Imprimeries	20
		Toilettes	30
		Bureaux techniques	15

EINIGE PRAKTISCHE ANGABEN ÜBER DIE LUFTWECHSELZAHL IM ZIVILEN, GEWERBLICHEN UND LANDWIRTSCHAFTLICHEN BEREICH:

Umgebungen	Nr. Luftwechsel/Stunde		
Schafzucht	8	Trockenanlagen für Felle	35
Ochsen- oder Schweinezucht	10	Gummifabriken	12
Hallen, Säle, Gänge in Hotels	4	Teigwarenfabriken	6
Garagen	8	Chemiefabriken	15
Banken	6	Tischlereien	6
Bäder, Duschen	6	Webereien, Spinnereien	5
Galvanische Bäder	25	Giessereien	25
Stahlbauschlossereien, Schweissereien	12	Schmiedereien	25
Kraftwerke	60	Dampfwaschereien	30
Kirchen	15	Räume an elektrischen Öfen	30
Cafés, Gaststätten, Bars	10	Räume an Industrieöfen	20
Kinos - Theater	15	Lager für verderbliche Ware	15
Farbenfabriken	15	Lager für nicht verderbliche Ware	5
Gerbereien	18	Tabakfabriken	12
		Möhlen	20
		Geschäfte	5
		Krankenhäuser	6
		Turnhallen	20
		Bäckereien	15
		Schwimmhallen	25
		Tanzlokale	20
		Spielekale	10
		Wartesäle	10
		Schulen	6
		Metallverarbeitende Betriebe	5
		Supermarkets	5
		Färbereien	30
		Druckereien	20
		Toiletträume	30
		Technische Büros	15

ALGUNOS DATOS PRÁCTICOS ACERCA DEL NÚMERO DE RENOVACIONES DE AIRE PREVISTOS EN LOS LOCALES CIVILES, INDUSTRIALES Y AGRICOLAS

Locales	Nº de renovaciones/hora		
Secados de pieles	35	Negocios varios	5
Fábrica de caucho	12	Hospedales	6
Fábrica de pastas alimenticias	6	Gimnasios	20
Fábrica de productos químicos	15	Panaderías	15
Carpinterías	6	Piscinas	25
Hilanderías - tejedurías	5	Salas de baile	20
Fundiciones	25	Salas de juego	10
Herrerías	25	Salas de espera	10
Lavanderías a vapor	30	Escuelas	6
Locales hornos eléctricos	30	Establecimientos metalúrgicos	5
Locales hornos industriales	20	Supermercados	5
Depósitos de mercancías perecedera	15	Tintorerías	30
Depósitos de mercancías no perecedera	5	Tipografías	20
Tabacaleras	12	Lavabos	30
Molinos	20	Oficinas técnicas	15

Normative

La Direttiva Ecodesign 2005/32/CE, introdotta il 6 luglio 2005 come "Energy Using Product" Directive (EuP), punta a fornire un quadro normativo comune per stabilire i requisiti per la progettazione ecocompatibile dei prodotti, senza impatti negativi su salute, sicurezza e funzionalità del prodotto.

Applicata inizialmente solamente ai prodotti che utilizzano e producono energia è stata sostituita dalla Direttiva 2009/125/CE che ne estende il campo di applicazione a tutti i prodotti connessi all'energia ("Energy Related Products" - ErP) in conseguenza del piano strategico "20-20-20", con il quale l'Unione Europea ha fissato gli obiettivi di riduzione del 20% delle emissioni di gas serra, l'aumento del 20% del risparmio energetico negli usi finali e l'incremento del 20% di consumo di energia da fonti rinnovabili entro il 2020.

È importante sottolineare come la Direttiva ErP ed il relativo Regolamento Europeo n. 327/2011 prendono in considerazione tutto l'insieme del ventilatore, dall'alimentazione dell'inverter (quando è compreso nel calcolo del rendimento obiettivo) al motore ed alla girante. In tal caso è irrilevante se il ventilatore funziona come singola unità o se è inserito come componente in un altro insieme o processo produttivo.

Il Regolamento reca le modalità di applicazione di tale Direttiva in merito ai ventilatori con potenza elettrica di ingresso compresa tra 125 W e 500 kW e prevede, a partire:

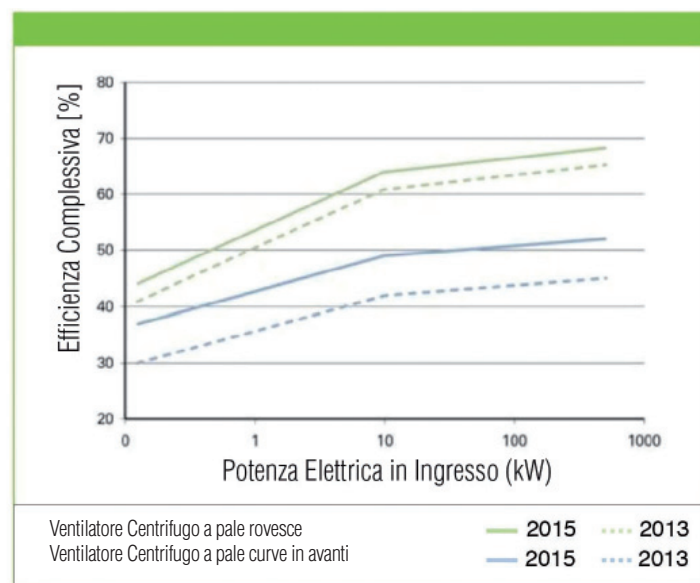
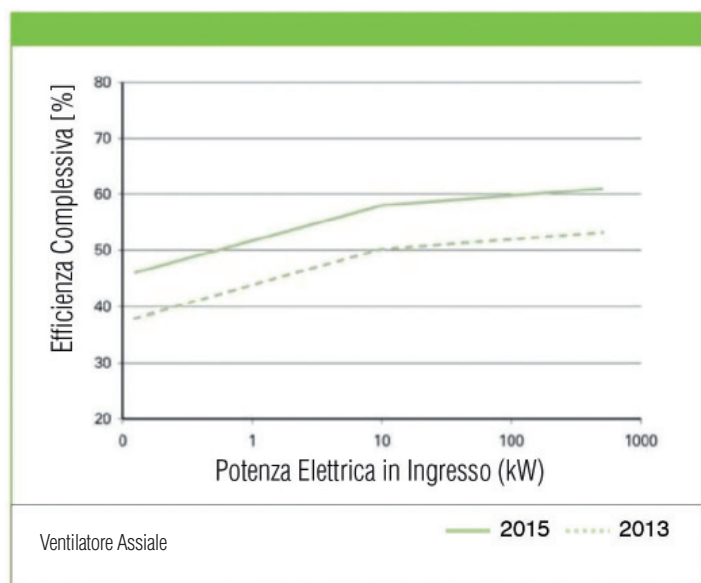
Dal 1° gennaio 2013, i ventilatori non potranno avere un'efficienza energetica inferiore a quella definita nell'allegato I, sezione 2, tabella 1

Dal 1° gennaio 2015, i ventilatori non potranno avere un'efficienza energetica inferiore a quella definita nell'allegato I, sezione 2, tabella 2

Il Regolamento Europeo definisce le formule da utilizzare per calcolare l'efficienza minima (target) per ogni ventilatore, tale procedura prende in considerazione diversi intervalli di potenza per ogni tipologia di ventilatore. Il grado di efficienza "N" è una costante nel calcolo dell'efficienza obiettivo il cui valore aumenterà a partire dal 2015 rispetto a quello definito per il 2013.

Ne consegue che tutti i costruttori e gli importatori europei di ventilatori non potranno più immettere sul mercato europeo ventilatori che non raggiungano il livello di efficienza obiettivo stabilito dal Regolamento Europeo n. 327/2011.

Qui sotto si riportano le curve di efficienza energetica obiettivo e le formule con cui vengono calcolate, entrambe chiaramente definite dal legislatore europeo.



TIPO DI VENTILATORE	CATEGORIA DI MISURA	CATEGORIA DI EFFICIENZA	INTERVALLO DI POTENZA P in kW	EFFICIENZA ENERGETICA OBIETTIVO	GRADO DI EFFICIENZA "N" 1a FASE 01.2013	GRADO DI EFFICIENZA "N" 2a FASE 01.2015
VENTILATORE ASSIALE	B	TOTALE	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{target} = 2,74 \cdot \ln(P) - 6,33 + N$	50	58
			$10 \leq P \leq 500$	$\eta_{target} = 0,78 \cdot \ln(P) - 1,88 + N$		
VENTILATORE CENTRIFUGO A PALE CURVE IN AVANTI	B	TOTALE	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{target} = 2,74 \cdot \ln(P) - 6,33 + N$	42	49
			$10 \leq P \leq 500$	$\eta_{target} = 0,78 \cdot \ln(P) - 1,88 + N$		
VENTILATORE CENTRIFUGO A PALE ROVESCE	B	TOTALE	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{target} = 4,56 \cdot \ln(P) - 10,5 + N$	61	64
			$10 \leq P \leq 500$	$\eta_{target} = 1,1 \cdot \ln(P) - 2,6 + N$		

Eccezioni alla norma

Il Regolamento Europeo n. 327/2011 non si applica a ventilatori che sono progettati per funzionare:

- In atmosfere potenzialmente esplosive (rif. Dir. 94/9/CE)
- Con temperature di esercizio del gas circolante superiori a 100 °C
- Con temperatura ambiente di esercizio del motore, se collocato al di fuori del flusso di gas, superiore a 65 °C
- Con temperatura media annua del gas circolante e/o la temperatura ambiente di esercizio del motore, inferiore -40 °C
- Solo in casi di emergenza, per brevi periodi (rif. Dir. 89/106/CE)
- Con una tensione di alimentazione > 1000 Vac o > 1500 Vdc
- In ambienti tossici, altamente corrosivi o infiammabili o in ambienti con sostanze abrasive

Le specifiche di efficienza energetica non si applicano inoltre ai ventilatori progettati per funzionare:

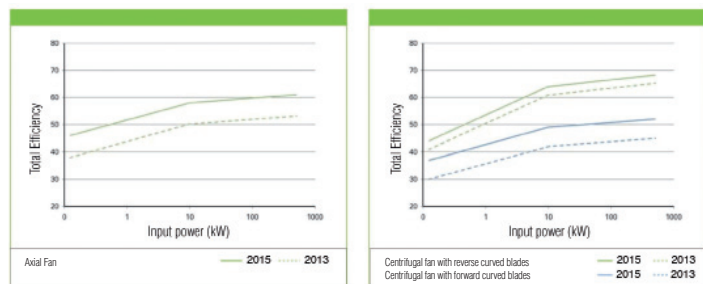
- Con un'efficienza energetica ottimale a 8000 rpm o più
- In applicazioni nelle quali il "rapporto specifico" è superiore a 1,11
- Per il trasporto di sostanze non gassose in applicazioni industriali

Standards

The EcoDesign Directive 2005/32/EC, introduced on 6th July 2005 as the "Energy Using Product" Directive (EuP), aims at providing a general standard framework for establishing the requirements for the eco-compatible design of products with no negative impacts on health, safety or product functionality.

Initially applied only to products using and producing energy, it has now been substituted by the 2009/125/EC Directive that extends its field of application to all energy related products (ErP) as a result of the "20-20-20" strategic plan with which the European Union has fixed the reduction targets at 20% of greenhouse gas emissions, a 20% increase in energy savings in the end uses and a 20% increase in the consumption of energy from renewable sources by the year 2020. It is important to underline how the ErP Directive and relevant European Regulation no. 327/2011, taking a whole fan assembly in consideration, from powering the inverter (when included in the objective efficiency calculation) to the motor and rotor. In this case, it is irrelevant if the fan is working as a single unit or as a component part of another assembly or production process.

Below are the objective energy efficiency curves and the formulas they are calculated with, both clearly defined by European legislature.



Exceptions to the standard

The European Regulation no. 327/2011 is not applied to fans designed to work:

- In potentially explosive atmospheres (ref. Dir. 94/9/EC)
- With working temperatures of circulating gas higher than 100 °C
- With ambient working temperatures of the motor, if located outside the gas flow, higher than 65 °C
- With annual mean temperatures of the circulating gas and/or ambient working temperatures of the motor, lower than -40 °C
- Only in emergencies, for short periods of time (ref. Dir. 89/106/EC)
- With a supply voltage > 1000 Vac or > 1500 Vdc
- In toxic, highly corrosive or flammable environments or environments with abrasive substances

The Regulation explains how this Directive has to be applied as regards to fans with input powers ranging between 125W and 500W and foresees that, starting on:

1st January 2013, fans cannot have an energy efficiency below that defined in Annex I, section 2, Table 1

1st January 2015, fans cannot have an energy efficiency below that defined in Annex I, section 2, Table 2

The European Regulation defines the formulas to use to calculate minimum efficiency (target) for each fan. This procedure takes different power ranges into consideration for each fan type. Efficiency degree "N" is a constant in calculating objective efficiency the value of which will be increasing as from the year 2015 with respect to that defined for the year 2013. As a result, all European fan manufacturers and importers will no longer be able to put fans on the European market that do not reach the objective efficiency level established by the European Regulation no. 327/2011.

FAN TYPE	MEASURING CATEGORY	EFFICIENCY CATEGORY	POWER INTERVAL P in kW	OBJECTIVE ENERGY EFFICIENCY	EFFICIENCY DEGREE "N" 1st PHASE 01.2013	EFFICIENCY DEGREE "N" 2nd PHASE 01.2015
AXIAL FAN	B	TOTAL	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{\text{target}} = 2,74 \cdot \ln(P) - 6,33 + N$	50	58
			$10 \leq P \leq 500$	$\eta_{\text{target}} = 0,78 \cdot \ln(P) - 1,88 + N$		
CENTRIFUGAL FAN WITH FORWARD CURVED BLADES	B	TOTAL	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{\text{target}} = 2,74 \cdot \ln(P) - 6,33 + N$	42	49
			$10 \leq P \leq 500$	$\eta_{\text{target}} = 0,78 \cdot \ln(P) - 1,88 + N$		
CENTRIFUGAL FAN WITH REVERSE CURVED BLADES	B	TOTAL	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{\text{target}} = 4,56 \cdot \ln(P) - 10,5 + N$	61	64
			$10 \leq P \leq 500$	$\eta_{\text{target}} = 1,1 \cdot \ln(P) - 2,6 + N$		

The energy efficiency specifications are not applied either to fans designed to work:

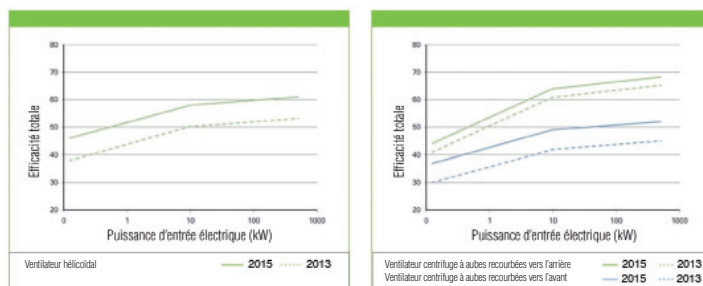
- With an optimum energy efficiency of 8000 rpm or more
- In applications where the "specific ratio" is greater than 1,11
- For transporting non gaseous substances in industrial applications

Règlementations

La Directive Ecodesign 2005/32/CE, introduite le 6 juillet 2005 et intitulée "Energy Using Product" Directive (EuP), a le but de dresser un cadre réglementaire commun pour fixer les exigences pour la conception écologique des produits, sans impacts négatifs sur la santé, la sécurité et la fonctionnalité du produit.

Tout au début, elle a été appliquée exclusivement aux produits qui utilisent et produisent de l'énergie; ensuite, elle a été remplacée par la Directive 2009/125/CE qui élargie son champ d'application à tous les produits liés à l'énergie ("Energy Related Products" - ErP) à la suite du plan d'action "20-20-20", avec lequel l'Union Européenne a fixé les objectifs de réduction de 20% des émissions de gaz à effet de serre, la hausse de 20% de l'économie d'énergie dans les emplois finaux et l'augmentation de 20% de la consommation d'énergie à partir des sources renouvelables d'ici 2020. Il faut remarquer que la Directive ErP et le relatif Règlement Européen no. 327/2011 prennent en considération tout l'ensemble du ventilateur, de l'alimentation de l'onduleur (s'il est inclus dans le calcul du rendement cible) au moteur et au rouet. Dans ce cas, il n'est pas important si le ventilateur fonctionne en tant qu'unité individuelle ou s'il est intégré comme composant dans un autre ensemble ou processus productif.

Veillez trouver ci-dessous les courbes d'efficacité énergétique cible et les formules nécessaires pour les calculer, les deux définies par le législateur européen.



Exceptions à la règle

Le Règlement Européen no. 327/2011 ne s'applique pas aux ventilateurs conçus pour être exploités:

- Où l'atmosphère est potentiellement explosive (réf. Dir. 94/9/CE)
- Avec des températures d'exploitation du gaz en circulation supérieures à 100 °C
- Avec une température ambiante d'exploitation du moteur, si placé hors du flux de gaz, supérieure à 65 °C
- Avec une température moyenne annuelle du gaz en circulation et/ou une température ambiante d'exploitation du moteur, inférieure à -40 °C
- Seulement en cas d'urgence, pour des courts périodes (réf. Dir. 89/106/CE)
- Avec une tension d'alimentation > 1000 Vac ou > 1500 Vdc
- Dans des lieux toxiques, hautement corrosifs ou inflammables ou dans des lieux avec des substances abrasives

Règlement précise les modalités d'application de cette Directive sur les ventilateurs ayant une puissance électrique entre 125 W et 500 kW et prévoit que, à partir:

Du 1er janvier 2013, les ventilateurs ne pourront pas avoir une efficacité énergétique inférieure au rendement indiqué dans l'annexe I, sect. 2, tableau 1.

Du 1er janvier 2015, les ventilateurs ne pourront pas avoir une efficacité énergétique inférieure au rendement indiqué dans l'annexe I, sect. 2, tableau 2.

Le Règlement Européen fixe les formules à utiliser pour calculer l'efficacité minimale (target) par ventilateur; cette procédure prend en considération plusieurs intervalles de puissance, par typologie de ventilateur.

Le degré d'efficacité "N" est une constante dans le calcul de l'efficacité cible dont la valeur va augmenter à partir de 2015 par rapport à la valeur fixée pour 2013.

Par conséquent, tous les fabricants et les importateurs européens de ventilateurs ne pourront plus mettre sur le marché européen des ventilateurs qui n'atteignent pas le niveau d'efficacité cible établi par le Règlement Européen no. 327/2011.

TYPE DE VENTILATEUR	CATÉGORIE DE MESURE	CATÉGORIE D'EFFICACITÉ	INTERVALLE DE PUISSANCE P EN kW	EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE CIBLE	DEGRÉ D'EFFICACITÉ "N" 1ère PHASE 01.2013	DEGRÉ D'EFFICACITÉ "N" 2ème PHASE 01.2015
VENTILATEUR HÉLICOÏDAL	B	TOTALE	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{\text{target}} = 2,74 \cdot \ln(P) - 6,33 + N$	50	58
			$10 \leq P \leq 500$	$\eta_{\text{target}} = 0,78 \cdot \ln(P) - 1,88 + N$		
VENTILATEUR CENTRIFUGE À AUBES RECOURBÉES VERS L'AVANT	B	TOTALE	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{\text{target}} = 2,74 \cdot \ln(P) - 6,33 + N$	42	49
			$10 \leq P \leq 500$	$\eta_{\text{target}} = 0,78 \cdot \ln(P) - 1,88 + N$		
VENTILATEUR CENTRIFUGE À AUBES RECOURBÉES VERS L'ARRIÈRE	B	TOTALE	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{\text{target}} = 4,56 \cdot \ln(P) - 10,5 + N$	61	64
			$10 \leq P \leq 500$	$\eta_{\text{target}} = 1,1 \cdot \ln(P) - 2,6 + N$		

En plus, les spécifications d'efficacité énergétique ne s'appliquent pas aux ventilateurs conçus pour être exploités:

- Avec une efficacité énergétique optimale à 8000 tr/min ou davantage
- Pour des applications où le " rapport spécifique " est supérieur à 1,11
- Pour le transport de substances non gazeuses pour applications industrielles

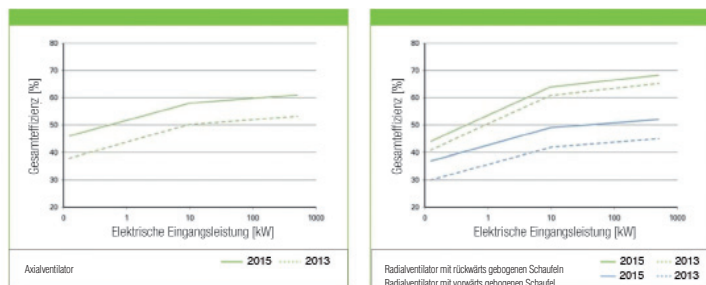
Normenbezüge

Die am 6. Juli 2005 als „Energy Using Product“ Directive (EuP) eingeführte Ökodesign-Richtlinie 2005/32/EG dient der Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte ohne negative Einflüsse auf Gesundheit, Sicherheit und Funktionalität des Produkts.

Anfänglich nur auf energiebetriebene und energieerzeugende Produkte angewandt wurde sie infolge der „20-20-20“-Strategie, mit der die Europäische Union 20% weniger Treibhausgasemissionen, 20% mehr Energieeffizienz und 20 % Anteil an erneuerbaren Energien beschlossen hat, durch die Richtlinie 2009/125/EG ersetzt, die das Anwendungsgebiet auf alle energierelevanten Produkte („Energy Related Products“ - ErP) erstreckt.

Dabei ist es wichtig zu unterstreichen, wie die ErP-Richtlinie und die entsprechende Europäische Verordnung Nr. 327/2011 die Gesamtheit des Ventilators berücksichtigt, von der Stromversorgung des Inverters (wenn in der Berechnung der Zieleffizienz enthalten) bis hin zum Motor und zum Laufrad. Es ist also unbedeutend, ob der Ventilator als Einzelgerät oder Bauteil einer Gruppe oder eines Produktionsverfahrens funktioniert.

Nachstehend die vom europäischen Gesetzgeber klar definierten Zieleffizienzkurven und Formeln, mit denen sie berechnet werden.



Ausnahmen von der Norm

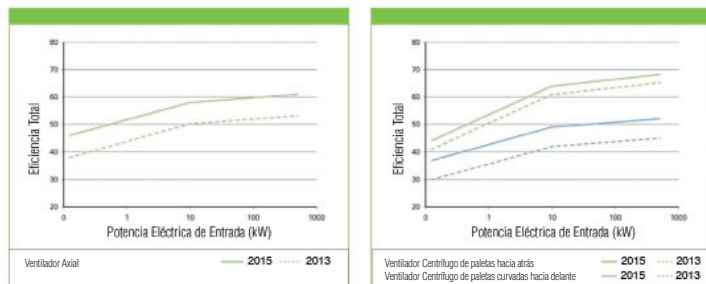
Die Europäische Verordnung Nr. 327/2011 findet keine Anwendung auf Ventilatoren, die speziell für den Betrieb unter folgenden Bedingungen ausgelegt sind:

- In explosionsgefährdeten Bereichen (Bez. Richtl. 94/9/EG)
- Bei Betriebstemperaturen des bewegten Gases von über 100 °C
- Bei Betriebsumgebungstemperatur des Motors, falls jener außerhalb des Gasstroms liegt, von über 65 °C
- Bei Jahresdurchschnittstemperatur des bewegten Gases und/oder Betriebsumgebungstemperatur des Motors von unter -40 °C
- Nur für den Noteinsatz im Kurzzeitbetrieb (Bez. Richtl. 89/106/EWG)
- Bei Versorgungsspannung > 1000 V AC oder > 1500 V DC
- In toxischen, hochgradig korrosiven oder zündfähigen Umgebungen oder in Umgebungen mit abrasiven Stoffen

Normativas

La Directiva sobre el Diseño Ecológico 2005/32/CE, introducida el 6 de julio de 2005 como Directiva „Energy Using Product“ (EuP), apunta a brindar un marco normativo común para establecer los requisitos para el diseño ecológico de los productos, sin impacto negativo para la salud, la seguridad y la funcionalidad del producto. En un primer momento se aplicó solamente a los productos que usaban y producían energía y fue sustituida por la Directiva 2009/125/CE que extendió el campo de aplicación a todos los productos relacionados con la energía („Energy Related Products“ - ErP) como resultado del plan estratégico 20-20-20, con el que la Unión Europea estableció los objetivos de reducción del 20% de las emisiones de gases de efecto invernadero, el aumento del 20% del ahorro energético en los usos finales y el incremento del 20% del consumo de energía de fuentes renovables antes de 2020. Cabe destacar la consideración que tienen tanto la Directiva ErP como el Reglamento Europeo n. 327/2011 del ventilador en su conjunto, desde la alimentación del inversor (cuando está incluido en el cálculo del objetivo de rendimiento) al motor y al rotor. En este caso, es irrelevante si el ventilador funciona como una única unidad o si está incorporado como componente de otro grupo o proceso productivo.

A continuación se detallan las curvas del objetivo de eficiencia energética y las fórmulas con las que se calculan, ambas perfectamente definidas por el legislador europeo.



Excepciones a la normativa

El Reglamento Europeo n. 327/2011 no se aplica a los ventiladores que son concebidos para funcionar:

- En atmósferas potencialmente explosivas (ref. Dir. 94/9/CE)
- Con temperaturas de funcionamiento del gas circulante superiores a 100 °C
- Con temperatura ambiente de funcionamiento del motor, si está posicionado fuera del flujo de gas, superior a 65 °C
- Con temperatura promedio anual del gas circulante y/o la temperatura ambiente de funcionamiento del motor, inferior a -40 °C
- Solo en casos de emergencia, por breves periodos (ref. Dir. 89/106/CE)
- Con una tensión de alimentación > 1000 Vac o > 1500 Vdc
- En ambientes tóxicos, altamente corrosivos o inflamables o en ambientes con sustancias abrasivas

Die Verordnung enthält die Modalitäten zur Anwendung der Richtlinie für Ventilatoren mit einer elektrischen Eingangsleistung zwischen 125 W und 500 kW und sieht folgenden Zeitplan vor:

- Ab 1. Januar 2013 müssen die Ventilatoren eine Energieeffizienz von mindestens dem in Anhang I, Abschnitt 2, Tabelle 1 festgelegten Wert erreichen.
- Ab 1. Januar 2015 müssen die Ventilatoren eine Energieeffizienz von mindestens dem in Anhang I, Abschnitt 2, Tabelle 2 festgelegten Wert erreichen.

Die Europäische Verordnung definiert die Formeln zur Berechnung der Mindesteffizienz (η_{target}) für jeden Ventilator und berücksichtigt dabei für alle Ventilatortypen verschiedene Leistungsintervalle.

Der Effizienzgrad „N“ ist eine Konstante in der Berechnung der Zieleffizienz, dessen Wert im Vergleich zu dem für 2013 definierten Wert ab 2015 zunehmen wird. Hieraus ergibt sich, dass europäische Konstrukteure und Importeure keine Ventilatoren mehr auf den europäischen Markt bringen dürfen, die die in der europäischen Verordnung Nr. 327/2011 festgesetzten Zieleffizienzkurven nicht erreichen.

VENTILATORTYP	MESS-KATEGORIE	EFFIZIENZ-KATEGORIE	LEISTUNGSINTERVALL P in kW	ZIELENERGIEEFFIZIENZ	EFFIZIENZGRAD N 1. PHASE 01.2013	EFFIZIENZGRAD N 2. PHASE 01.2015
AXIALVENTILATOR	B	TOTAL	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{\text{target}} = 2,74 \cdot \ln(P) - 6,33 + N$	50	58
			$10 \leq P \leq 500$	$\eta_{\text{target}} = 0,78 \cdot \ln(P) - 1,88 + N$		
RADIALVENTILATOR MIT VORWÄRTS GEBÜMMTEN SCHAUFELN	B	TOTAL	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{\text{target}} = 2,74 \cdot \ln(P) - 6,33 + N$	42	49
			$10 \leq P \leq 500$	$\eta_{\text{target}} = 0,78 \cdot \ln(P) - 1,88 + N$		
RADIALVENTILATOR MIT RÜCKWÄRTS GEBÜMMTEN SCHAUFELN	B	TOTAL	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{\text{target}} = 4,56 \cdot \ln(P) - 10,5 + N$	61	64
			$10 \leq P \leq 500$	$\eta_{\text{target}} = 1,1 \cdot \ln(P) - 2,6 + N$		

Die Energieeffizienzspezifikationen finden ferner keine Anwendungen auf Ventilatoren, die speziell für den Betrieb unter folgenden Bedingungen ausgelegt sind:

- Mit einer optimalen Energieeffizienz bei 8000 Umdrehungen pro Minute oder darüber
- In Anwendungen, bei denen das „spezifische Verhältnis“ über 1,11 liegt;
- Als Förderventilatoren zur Bewegung nicht gasförmiger Stoffe im Rahmen industrieller Anwendungen.

El Reglamento incluye las modalidades de aplicación de dicha Directiva en mérito a los ventiladores con potencia eléctrica de entrada comprendida entre los 125 W y 500 kW y establece que a partir:

Del 1º de enero de 2013, los ventiladores no podrán tener una eficiencia energética inferior a la descrita en el adjunto I, sección 2, tabla 1

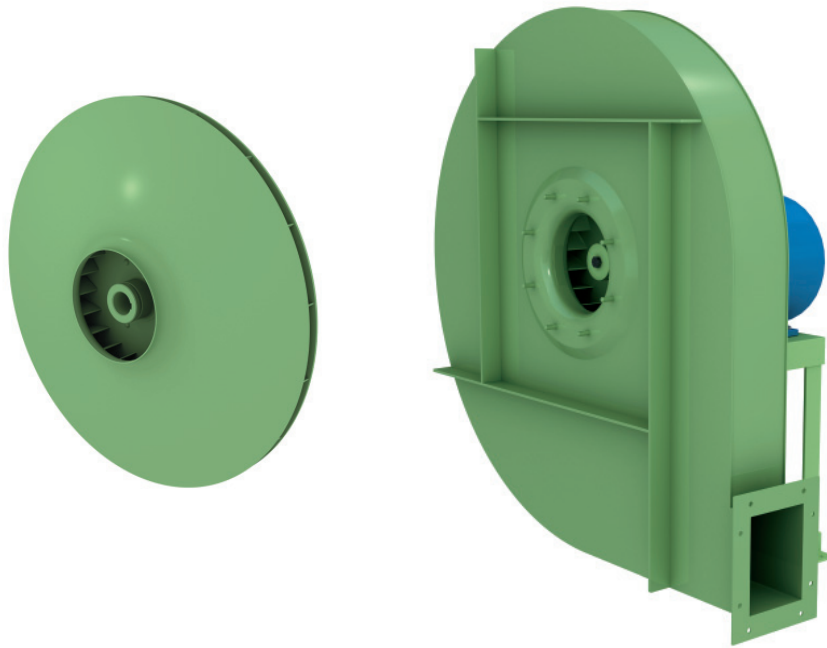
Del 1º de enero de 2015, los ventiladores no podrán tener una eficiencia energética inferior a la descrita en el adjunto I, sección 2, tabla 2

El Reglamento Europeo define las fórmulas que se deben utilizar para calcular la eficiencia mínima (η_{target}) para cada ventilador, tal procedimiento considera diferentes intervalos de potencia para cada tipología de ventilador. El grado de eficiencia (n) es una constante en el cálculo del objetivo de eficiencia cuyo valor aumentará a partir de 2015 con respecto a lo establecido para 2013. Se deduce que todos los fabricantes y los importadores europeos de ventiladores ya no podrán introducir al mercado europeo ventiladores que no alcancen el nivel del objetivo de eficiencia establecido por el Reglamento Europeo n. 327/2011.

TIPOS DE VENTILADOR	CATEGORÍA DE MEDICIÓN	CATEGORÍA DE EFICIENCIA	GAMA DE POTENCIA P EN KW	OBJETIVO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA	GRADO DE EFICIENCIA "N" 1ª FASE 01.2013	GRADO DE EFICIENCIA "N" 2ª FASE 01.2015
VENTILADOR AXIAL	B	TOTAL	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{\text{target}} = 2,74 \cdot \ln(P) - 6,33 + N$	50	58
			$10 \leq P \leq 500$	$\eta_{\text{target}} = 0,78 \cdot \ln(P) - 1,88 + N$		
VENTILADOR CENTRIFUGO DE PALETAS HACIA DELANTE	B	TOTAL	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{\text{target}} = 2,74 \cdot \ln(P) - 6,33 + N$	42	49
			$10 \leq P \leq 500$	$\eta_{\text{target}} = 0,78 \cdot \ln(P) - 1,88 + N$		
VENTILADOR CENTRIFUGO DE PALETAS CURVADAS HACIA ATRÁS	B	TOTAL	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{\text{target}} = 4,56 \cdot \ln(P) - 10,5 + N$	61	64
			$10 \leq P \leq 500$	$\eta_{\text{target}} = 1,1 \cdot \ln(P) - 2,6 + N$		

Las especificaciones de eficiencia energética tampoco se aplican a los ventiladores concebidos para funcionar:

- Con una eficiencia energética óptima de 8000 rpm o mayor
- En aplicaciones donde la "relación específica" sea superior a 1,11
- Para el transporte de sustancias no gaseosas en aplicaciones industriales



IMPIEGO:

Per aspirazione di aria anche molto polverosa. Vengono utilizzati per i trasporto pneumatici, nelle cementerie, nell'alimentazione dell'aria dei cubilotti, nelle fonderie e nei bruciatori a nafta, nei mulini, nei pastifici, nelle industrie chimiche, siderurgiche, metallurgiche ove siano richieste piccole portate con medie ed alte pressioni. La temperatura del fluido aspirato non deve superare gli 80°C.

APE-APF-APG: Ventilatori centrifughi con girante a pale radiali o curve in avanti per i quali è previsto un $N_{target} = 49$.

USE:

Also for the suction of very dusty air. The fans of this series are particularly suitable for pneumatic conveyances, in cement factories, in the air feeding of the cupolas, in foundries and in oil burners, in mills, in "pasta" factories, in chemical, metallurgical and iron industries where small capacities with medium and high pressures are required. The temperature of the fluid sucked in must not exceed 80°C.

APE-APF-APG: Centrifugal forward curved fans or centrifugal radial bladed fans and therefore expected $N_{target} = 49$.

EMPLOI:

Pour l'aspiration d'air même très poussiéreux. Ces ventilateurs sont particulièrement indiqués pour les transports pneumatiques, dans les cimenteries, dans l'air des cubilots dans les fonderies et dans les brûleurs à mazout, dans les minoteries, dans les fabriques de pâtes alimentaires, dans les industries chimiques, siderurgiques, metallurgiques où l'on demande un petit débit avec de moyennes et hautes pressions. La température du fluide aspiré ne doit pas dépasser les 80°C.

APE-APF-APG: Ventilateurs centrifuges avec roue à aubes radiales ou aubes recourbées vers l'avant pour lesquelles est prévu un $N_{target} = 49$.

ANWENDUNGSBEREICH:

Geeignet zum Absaugen auch sehr staubiger Luft. Diese Serie von Ventilatoren wird für pneumatischen Transport in Zementfabriken, Giessereien, Mühlen, Teigwarenfabriken, chemischen Industrien, Hüttenwerken verwendet und überall dort, wo hohe Drücke bei geringen Volumsströmen, wie z. B.: bei Kupolöfen und Ölbrennern gebraucht werden. Die Temperatur des Luftstroms darf 80°C nicht überschreiten.

APE-APF-APG: Zentrifugalventilatoren mit radialen oder nach vorn gebogenen Schaufeln, für die ein $N_{target} = 49$.

USO:

Para aspirar aire incluso muy polvoriento. Se utilizan para los transportes neumáticos, en las fábricas de cemento, en la alimentación del aire de los cubilotes, en las fundiciones y en los quemadores de gasóleo, en los molinos, en las fábricas de pastas alimenticias, en la industrias químicas, siderúrgicas y metalúrgicas en donde se necesiten pequeños caudales de media y alta presión. La temperatura del fluido aspirado no tiene que superar 80°C.

APE-APF-APG: Ventiladores centrifugos con rotor de paletas radiales o curvadas hacia adelante para los que se prevé un $N_{target} = 49$.

Legenda dati ErP - Legend data ErP - Données légende ErP - Eckdaten ErP - ErP Datos leyenda

Pn: Potenza nominale motore
n: Velocità di rotazione
Rapp. Spec.: Rapporto specifico
q: Portata volumetrica al punto di massimo rendimento
Pf: Pressione totale del ventilatore al punto di massimo rendimento
Pa: Potenza assorbita dal ventilatore al punto di massimo rendimento
Pe: Potenza elettrica in ingresso nel punto di massimo rendimento del ventilatore
ηe: Efficienza complessiva
ηe target 2015: Efficienza energetica obbiettivo 2015
N: Grado di efficienza del ventilatore calcolato

Pn: Nominal motor power
n: Rotational speed
Rapp. Spec.: Specific ratio
q: Flow rate of the fan to the point of maximum efficiency
Pf: Fan total pressure at the point of maximum efficiency
Pa: Power absorbed by the fan at the point of maximum efficiency
Pe: Electrical power input at the point of maximum efficiency of the fan
ηe: Overall efficiency
ηe target 2015: Target energy efficiency 2015
N: Efficiency grade of the fan calculated

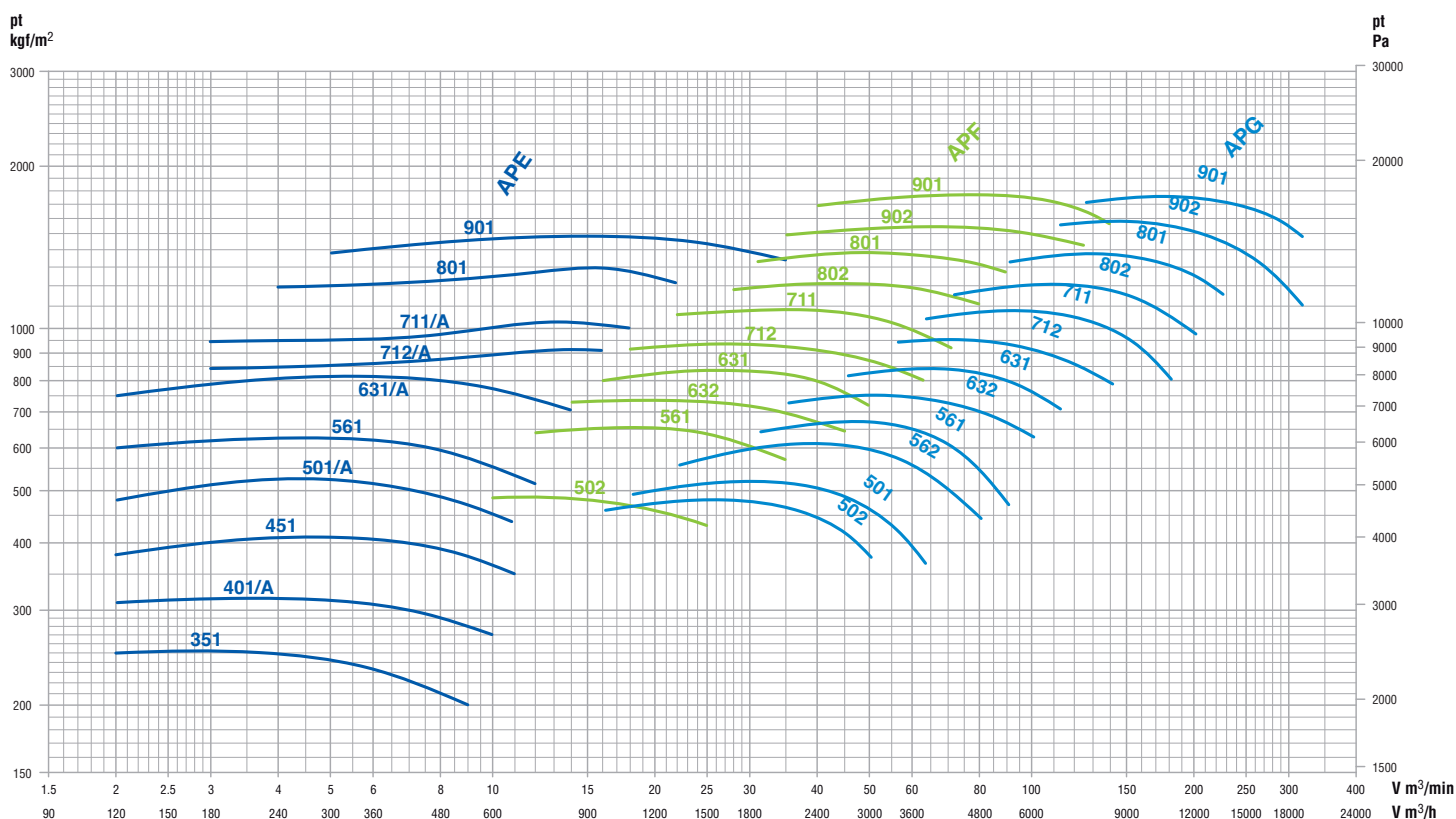
Pn: Puissance nominale moteur
n: Vitesse de rotation
Rapp. Spec.: Rapport spécifique
q: Débit volumétrique au point maximal de rendement
Pf: Pression totale du ventilateur au point maximal de rendement
Pa: Puissance absorbée du ventilateur au point maximal de rendement
Pe: Puissance électrique absorbée au point de rendement maximum du ventilateur
ηe: Rendement global
ηe target 2015: Rendement énergétique objectif 2015
N: Niveau de rendement du ventilateur calculée

Pn: Motorennennleistung
n: Drehzahl
Rapp. Spec.: Spezifisches Verhältnis
q: Volumendurchsatz bei höchstem Wirkungsgrad
Pf: Gesamtdruck des Ventilators bei höchstem Wirkungsgrad
Pa: Vom Ventilator bei höchstem Wirkungsgrad entnommene Leistung
Pe: Vom Motor entnommene Leistung
ηe: Energieeffizienz
ηe target 2015: Zielenergieeffizienz 2015
N: Wirkungsgrad des Lüfters berechneten

Pn: Pn: Potencia nominal motor
n: Velocidad de rotación
Rapp. Spec.: Relación específica
q: Capacidad volumétrica en el punto de máximo rendimiento
Pf: Presión total del ventilador en el punto de máximo rendimiento
Pa: Potencia absorbida por el ventilador en el punto de máximo rendimiento
Pe: Entrada potencia eléctrica en el punto de eficiencia máxima del ventilador
ηe: Eficiencia global
ηe target 2015: Eficiencia energética objetivo de 2015
N: Grado de eficiencia del ventilador calculado

Dati riferiti all'assemblaggio definitivo con motori ad efficienza IE3 conformi alla IEC 60034-30, categoria di misura B-D e categoria di efficienza totale.
Data reported with final assembly efficiency motors IE3 according to IEC 60034-30, B-D measurement category and total efficiency category.
Données se rapportant à l'assemblage définitif avec moteurs à efficience IE3 conformes à la norme IEC 60034-30, catégorie de mesure B-D et catégorie d'efficience totale.
Daten rapportiert mit definitive Montage IE3 Wirkungsgrad Motoren nach IEC 60034-30, B-D Messung Kategorie und total Wirkungsgrad Kategorie.
Datos reportados con montaje de motores eficiencia IE3 según IEC 60034-30, categoría de medición B-D y categoría de eficiencia total.

CURVE DI FUNZIONAMENTO IN MANDATA
CHARACTERISTIC CURVE IN DISCHARGE STAGE
COURBES DE FONCTIONNEMENT (TRAVAIL EN SOUFFLAGE)
LEISTUNGSKURVEN DRUCKSEITIG
CURVAS DE FUNCIONAMIENTO EN EL EMPUJE



Tipo - Type - Typ - Tipo			ErP										Tempo avviam. in sec.	V = m³/min																				
Ventilatore Fan Motor	Ventilateur Motor	Ventilador Motor	n. min. ⁻¹	Lp dB/A	Rapp. Spec.	q m³/min.	Pt kg/m²	Pa kW	Pe kW	ηe target 2015	ηe	N	2	3	4	5	5,6	6,3	7,1	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22	25	28	31	35	
Ventilatore Fan Motor	Ventilateur Motor	Ventilador Motor	kW Inst.	dB/A	Spec.	m³/min.	kg/m²	kW	kW	2015																								
APE 351/B	71 B2		0,55	2770	69	1,02	5	243	0,33	0,48	41,1	40,7	49,4	6	250	252	245	240																
APE 351/A	71 B2		0,55	2770	70	1,02	8	212	0,45	0,59	46,6	41,2	54,4	5	250	252	245	240	235	228	220	212	200											
APE 401/A	80 A2		0,75	2830	72	1,03	10	270	0,71	0,88	50,2	42,3	56,9	6	310	315	315	312	310	307	302	296	288	270										
APE 451/B	80 A2		0,75	2830	73	1,04	6	410	0,51	0,64	58,5	41,4	66,1	10	380	400	410	410	408															
APE 451/A	80 B2		1,1	2830	74	1,03	11	350	1,03	1,24	50,5	43,3	56,2	9	380	400	410	410	408	402	398	388	378	362	350									
APE 501/A	90 S2		1,5	2840	76	1,04	11	435	1,37	1,63	48,1	44,0	53,1	9	480	500	520	525	520	505	498	482	470	455	440									
APE 561/B	90 S2		1,5	2840	77	1,06	7	598	1,27	1,50	45,4	43,8	50,7	10	600	620	625	625	620	615	605													
APE 561/A	90 L2		2,2	2840	78	1,05	12	515	1,76	2,04	49,4	44,6	53,8	9	600	620	625	625	620	615	605	595	585	575	550	520								
APE 631/A	100 LA2		3	2880	79	1,07	14	704	2,81	3,23	49,9	45,9	53,0	10	750	785	805	815	815	805	800	780	770	750	730	700								
APE 712/A	112 M2		4	2900	82	1,09	16	910	3,90	4,42	53,8	46,7	56,0	13		845	850	850	855	860	865	875	880	890	905	910	915	910						
APE 711/A	132 SA2		5,5	2900	83	1,10	16	1022	4,53	5,07	52,4	47,1	54,2	12	945	945	950	950	955	960	965	975	990	1000	1015	1020	1030	1020	1000					
APE 801/C	132 SA2		5,5	2900	84	1,12	11	1250	4,78	5,36	41,9	v	43,6	16			1200	1200	1205	1210	1215	1220	1230	1240	1250									
APE 801/A	132 SB2		7,5	2900	85	1,13	16	1295	5,99	6,64	49,6	v	50,7	11			1200	1200	1205	1210	1215	1220	1230	1240	1250	1270	1290	1300						
APE 801/B	132 MB2		9,2	2900	86	1,12	20	1257	7,36	8,12	50,5	v	51,1	10			1200	1200	1205	1210	1215	1220	1230	1240	1250	1270	1290	1300	1250	1210				
APE 901/B	160 MR2		11	2900	87	1,14	25	1435	11,00	12,04	48,6	V	48,5	15				1380	1380	1390	1400	1410	1420	1450	1460	1465	1470	1475	1475	1435				
APE 901/C	160 M2		15	2900	88	1,13	35	1340	14,00	15,21	50,3	v	50,1	12				1380	1380	1390	1400	1410	1420	1450	1460	1465	1470	1475	1475	1435				1350

Pa (Pascal) = kg/m² x 9,807

Tolleranza sulla portata ± 5 %
Capacity tolerance ± 5 %
Fördertoleranz ± 5 %
Tolérance sur le débit ± 5 %
Tolerancia en el caudal ± 5 %

Tolleranza sulla rumorosità ± 3 dB
Noise level tolerance ± 3 dB
Toleranz Schallpegel ± 3 dB
Tolérance sur niveau sonore ± 3 dB
Tolerancia de la intensidad acústica ± 3 dB

v: Ventilatore con rapporto specifico >1,11
v: Fan with specific ratio >1,11
v: Ventilateur avec un rapport spécifique >1,11
v: Ventilatoren mit spezifische Ventilnris >1,11
v: Ventilador con relación específica >1,11

N2015 = 49
TARGET

Tipo - Type - Typ - Tipo			ErP										V = m³/min																							
Ventilatore Fan Ventilateur Motor Ventilador	kW Inst.	n. min. ⁻¹	Lp dB/A	Rapp. Spec.	q m³/min.	Pt kgf/m²	Pa kW	Pe kW	ηe	ηe target 2015	N	10	11	12	14	16	18	20	22	25	28	31	35	40	45	50	56	63	71	80	90	100	112	125	140	
Pt = kgf/m²																																				
APF 502/A*	90 L2	2,2	2850	75	1,05	18	470	2,05	2,38	57,9	45,1	485	485	485	480	475	470																			
APF 502/B	100 LA2	3	2850	76	1,04	23	444	2,48	2,84	59,1	45,5	485	485	485	480	475	470	460	455	430																
APF 561/A	112 M2	4	2900	79	1,06	25	635	4,25	4,82	53,8	47,0			640	645	655	655	655	650	640																
APF 561/B	132 SA2	5,5	2900	81	1,06	30	611	4,82	5,40	55,3	47,3	640	645	655	655	655	655	655	650	640	620	600	570													
APF 632/A	132 SA2	5,5	2900	82	1,07	28	715	5,00	5,60	58,4	47,4				730	735	735	735	730	725	720															
APF 632/B	132 SB2	7,5	2900	82	1,07	38	685	6,32	7,00	61,4	48,0				730	735	735	735	730	725	720	710	690	670	650											
APF 631/A	132 SB2	7,5	2900	84	1,08	35	822	7,00	7,76	60,5	48,3					800	810	820	830	835	835	835	830													
APF 631/B	132 MB2	9,2	2900	84	1,08	39	801	7,63	8,42	61,3	48,5					800	810	820	830	835	835	835	830	800	760											
APF 712/A*	132 SB2	7,5	2900	85	1,09	25	938	6,60	7,31	53,2	48,1						915	925	935	935	935															
APF 712/B*	132 MB2	9,2	2900	85	1,09	32	932	8,26	9,11	53,9	48,7						915	925	935	935	935	935	925													
APF 712/C	160 MR2	11	2900	85	1,09	45	895	10,50	11,50	57,2	49,0						915	925	935	935	935	935	925	905												
APF 712/D	160 M2	15	2900	86	1,08	63	800	12,50	13,58	60,5	49,2						915	925	935	935	935	935	925	905	885	855	800									
APF 711/A	160 MR2	11	2900	86	1,10	40	1080	10,50	11,50	61,3	49,0								1060	1065	1070	1080	1080													
APF 711/B	160 M2	15	2900	86	1,10	32	1081	7,80	8,48	65,6	48,5								1060	1065	1070	1080	1080	1080	1080	1050	1030									
APF 711/C	160 L2	18,5	2900	86	1,10	45	1070	11,51	12,44	63,2	49,1								1060	1065	1070	1080	1080	1080	1080	1050	1030	990	925							
APF 802/A	160 M2	15	2950	86	1,12	45	1210	13,80	15,00	59,3	v										1180	1190	1210	1210	1225	1215										
APF 802/B	160 L2	18,5	2950	86	1,11	63	1170	18,00	19,45	61,8	49,4										1180	1190	1210	1225	1215	1200	1190	1160								
APF 802/C	180 M2	22	2950	87	1,11	80	1110	21,00	22,62	64,1	49,6										1180	1190	1210	1225	1215	1200	1190	1160	1140	1120						
APF 801/A	160 M2	15	2950	87	1,13	40	1370	16,00	17,39	51,4	v											1330	1340													
APF 801/B	160 L2	18,5	2950	87	1,13	50	1390	19,00	20,53	55,2	v											1330	1340	1360	1380	1390										
APF 801/C	180 M2	22	2950	88	1,13	63	1368	21,00	22,62	62,2	v											1330	1340	1360	1380	1390	1390	1380								
APF 801/D	200 LR2	30	2950	88	1,12	90	1270	27,50	29,43	63,4	v											1330	1340	1360	1380	1390	1390	1380	1360	1330	1270					
APF 902/A	180 M2	22	2950	89	1,15	50	1530	21,50	23,16	53,9	v												1490	1500	1520	1540										
APF 902/B	200 LR2	30	2950	90	1,15	71	1538	27,00	28,90	61,7	v												1490	1500	1520	1540	1550	1550	1540	1540	1530	1490				
APF 902/C	200 L2	37	2950	90	1,14	100	1495	33,50	35,70	66,3	v												1490	1500	1520	1540	1550	1550	1540	1540	1530	1490				
APF 902/D	225 M2	45	2950	91	1,14	112	1466	38,10	40,48	66,4	v												1490	1500	1520	1540	1550	1550	1540	1540	1530	1490	1450	1410		
APF 901/A	200 LR2	30	2950	91	1,17	56	1750	27,50	29,43	54,3	v													1690	1730	1745	1750									
APF 901/B	200 L2	37	2950	91	1,17	80	1755	37,00	39,43	58,1	v													1690	1730	1745	1750	1760	1760	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750
APF 901/C	225 M2	45	2950	91	1,17	100	1745	44,00	46,74	60,9	v													1690	1730	1745	1750	1760	1760	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750
APF 901/D	250 M2	55	2950	92	1,16	114	1702	48,10	50,93	62,2	v													1690	1730	1745	1750	1760	1760	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750

* Ventilatori non a listino, esecuzione su richiesta.
The fans are not in our Price List, production on request.
Ventilateurs hors catalogue, fabrication sur demande.
Der Ventilatoren sind nicht in unsere Preisliste erhalten, Produktion auf Anfrage
Ventilador no estandar, construcción bajo pedido

Tolleranza sulla portata ± 5 %
Capacity tolerance ± 5 %
Fördertoleranz ± 5 %
Tolérance sur le débit ± 5 %
Tolerancia en el caudal ± 5 %

Tolleranza sulla rumorosità ± 3 dB
Noise level tolerance ± 3 dB
Toleranz Schallpegel ± 3 dB
Tolérance sur niveau sonore ± 3 dB
Tolerancia de la intensidad acústica ± 3 dB

v: Ventilatore con rapporto specifico >1,11
v: Fan with specific ratio >1,11
v: Ventilateur avec un rapport spécifique >1,11
v: Ventilatoren mit spezifische Verhältnis >1,11
v: Ventilador con relación específica >1,11

Pa (Pascal) = kgf/m² x 9.807

N2015 = 49
TARGET

Tipo - Type - Typ - Tipo			ERP												V = m³/min												
Ventilatore Fan Ventilateur Motor Ventilador	Motore Motor Moteur Motor	n. min. ⁻¹	Lp dB/A	Rapp. Spec.	q m³/min.	Pf kgf/m²	Pa kW	Pe kW	ne target 2015	ne 2015	Pt = kgf/m²																
16	18	20	22	25	28	31	35	40	45	50	56	63	71	80	90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355
APG 502/A	100 LA2	3	2900	77	1,05	25	514	3,00	3,44	61,0	63,9	46,1	46,1	490	500	505	510	515									
APG 502/B	112 M2	4	2900	78	1,05	35	495	3,75	4,25	66,5	68,9	46,6	68,9	490	500	505	510	515									
APG 502/C*	132 SA2	5,5	2900	80	1,05	35	494	3,78	4,23	67,4	69,7	46,6	69,7	490	500	505	510	515	505	490							
APG 501/A*	112 M2	4	2900	79	1,05	28	560	3,65	4,14	61,8	64,3	46,6	64,3		525	535	545	555	560								
APG 501/B	132 SA2	5,5	2900	80	1,05	39	541	4,74	5,30	65,5	67,3	47,2	67,3		525	535	545	555	560	560	555	540	520				
APG 501/C	132 SB2	7,5	2900	81	1,05	40	538	4,76	5,28	65,9	67,7	47,2	67,7		525	535	545	555	560	560	555	540	520	490	445	390	
APG 562/A	132 SA2	5,5	2900	82	1,06	35	652	5,40	6,05	61,6	63,0	47,6	63,0		595	620	635	645	650								
APG 562/B	132 SB2	7,5	2900	82	1,06	50	635	7,00	7,76	66,8	67,5	48,3	67,5		595	620	635	645	650	655	650	630					
APG 562/C	132 MB2	9,2	2900	82	1,06	52	629	7,19	7,93	67,1	67,8	48,3	67,8		595	620	635	645	650	655	650	630	610	585			
APG 562/D*	160 MR2	11	2900	83	1,06	52	628	7,21	7,89	67,7	68,4	48,3	68,4		595	620	635	645	650	655	650	630	610	585	540	465	
APG 561/A	132 SB2	7,5	2900	83	1,07	40	720	6,75	7,48	62,8	63,6	48,2	63,6		690	705	720										
APG 561/B	132 MB2	9,2	2900	83	1,07	56	705	8,30	9,16	70,3	70,6	48,7	70,6		690	705	720	725	720	710							
APG 561/C	160 MR2	11	2900	84	1,07	56	706	8,28	9,06	70,9	71,2	48,7	71,2		690	705	720	725	720	710	690	640					
APG 561/D	160 M2	15	2900	84	1,07	56	706	8,27	8,99	71,4	71,7	48,7	71,7		690	705	720	725	720	710	690	640	580	500			
APG 632/A	132 MB2	9,2	2900	85	1,08	42	797	7,89	8,71	63,0	63,4	48,6	63,4		775	790	800										
APG 632/B	160 MR2	11	2900	86	1,08	56	800	10,00	10,95	66,8	66,8	49,0	66,8		775	790	800	805	800								
APG 632/C	160 M2	15	2900	86	1,08	56	800	10,02	10,89	67,3	67,3	49,0	67,3		775	790	800	805	800	790	770	745					
APG 632/D	160 L2	18,5	2950	86	1,08	56	800	10,07	10,89	67,7	67,7	49,0	67,7		775	790	800	805	800	790	770	745	710	670			
APG 631/A	160 M2	15	2950	87	1,09	63	897	13,60	14,78	62,4	62,2	49,2	62,2														
APG 631/B	160 L2	18,5	2950	87	1,08	81	879	16,66	18,00	64,6	64,2	49,4	64,2														
APG 631/C*	180 M2	22	2950	87	1,08	82	875	16,79	18,08	64,6	64,3	49,4	64,3														
APG 712/A*	160 L2	18,5	2950	88	1,10	71	1018	16,20	17,51	67,4	67,0	49,4	67,0														
APG 712/B	180 M2	22	2950	88	1,09	97	979	20,52	22,11	70,0	69,5	49,5	69,5														
APG 712/C	200 LR2	30	2950	88	1,09	98	975	20,69	22,14	70,4	69,5	49,5	69,0														
APG 711/A	180 M2	22	2950	88	1,11	80	1143	20,50	22,08	67,6	67,0	49,5	67,0														
APG 711/B	200 LR2	30	2950	89	1,11	109	1138	26,76	28,65	70,4	69,6	49,7	69,6														
APG 711/C	200 L2	37	2950	89	1,11	109	1137	26,89	28,65	70,7	69,7	49,7	70,0														
APG 711/D	225 M2	45	2950	89	1,11	110	1135	27,02	28,70	70,9	69,7	49,7	70,1														
APG 802/A*	200 LR2	30	2950	90	1,12	100	1285	28,00	29,97	70,0	69,2	49,7	70,1														
APG 802/B	200 L2	37	2950	90	1,12	125	1275	34,00	36,23	71,8	70,9	49,7	70,9														
APG 802/C	225 M2	45	2950	90	1,12	124	1276	33,85	35,96	72,0	71,1	49,7	71,1														
APG 802/D*	250 M2	55	2950	90	1,12	124	1277	33,73	35,72	72,2	71,3	49,7	71,3														
APG 801/A*	225 M2	45	2950	91	1,14	125	1465	42,00	44,62	67,0	65,9	49,7	71,3														
APG 801/B	250 M2	55	2950	91	1,14	160	1437	51,00	54,01	69,5	68,2	49,7	71,3														
APG 801/C	280 S2	75	2950	91	1,14	162	1434	51,38	54,18	69,8	68,5	49,7	71,3														
APG 902/A*	250 M2	55	2950	92	1,16	140	1685	54,00	57,18	67,3	66,0	49,7	71,3														
APG 902/B	280 S2	75	2950	92	1,16	196	1615	69,18	72,95	71,0	69,5	49,7	71,3														
APG 902/C	280 M2	90	2950	92	1,16	200	1612	70,08	73,66	71,5	70,1	49,7	71,3														
APG 902/D*	315 S2	110	2950	92	1,16	199	1612	69,82	73,24	71,6	70,1	49,7	71,3														
APG 901/A	280 S2	75	2950	93	1,18	160	1870	71,00	74,87	65,2	63,7	49,7	71,3														
APG 901/B	280 M2	90	2950	93	1,18	200	1865	83,00	87,24	69,8	68,2	49,7	71,3														
APG 901/C	315 S2	110	2950	93	1,18	229	1833	91,13	95,58	71,6	69,9	49,7	71,3														
APG 901/D	315 M2	132	2950	93	1,18	230	1825	91,38	95,64	71,4	69,8	49,7	71,3														

* Ventilatori non a listino, esecuzione su richiesta.
The fans are not in our Price List, production on request.
Ventilateurs hors catalogue, fabrication sur demande.
Der Ventilatoren sind nicht in unsere Preisliste erhalten, Produktion auf Anfrage
Ventilador no estandar, construcción bajo pedido

Pa (Pascal) = kgf/m² x 9,807

N2015 = 49
TARGET

v: Ventilatore con rapporto specifico >1,11
v: Fan with specific ratio >1,11
v: Ventilateur avec un rapport spécifique >1,11
v: Ventilatoren mit spezifische Verhältnis >1,11
v: Ventilador con relación específica >1,11

Tolleranza sulla portata ± 5 %
Capacity tolerance ± 5 %
Fördertoleranz ± 5 %
Tolérance sur le débit ± 5 %
Tolerancia en el caudal ± 5 %

Tolleranza sulla rumorosità ± 3 dB
Noise level tolerance ± 3 dB
Tolérance Schallpegel ± 3 dB
Tolérance sur niveau sonore ± 3 dB
Tolerancia de la intensidad acústica ± 3 dB

Tipo - Type - Typ - Tipo Ventilatore Fan Ventilateur Motor Ventilator Motor		ErP										Tempo avviam. in sec.		V = m³/min																							
		kW inst.	n. min. ⁻¹	Lp dB/A	Rapp. Spec.	q m³/min.	Pf kg/m²	Pa kW	Pe kW	ne target 2015	N			Pt = kgf/m³																							
2	3	4	5	5,6	6,3	7,1	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22	25	28	31	35																	
APE 351/B	71 A2	0,37	2770	71	1,02	5	243	0,33	0,48	41,1	40,7	49,4	6	245	246	242	237																				
APE 351/A	71 B2	0,55	2770																																		
APE 401/A	80 A2	0,75	2830	74	1,03	10	270	0,71	0,88	50,2	42,3	56,9	6	300	305	305	302	300	295	290	280	270	260														
APE 451/B	80 A2	0,75	2830	75	1,04	6	410	0,51	0,64	58,5	41,4	66,1	10	368	385	395	395	393																			
APE 451/A	80 B2	1,1	2830	76	1,03	11	350	1,03	1,24	50,5	43,3	56,2	9	368	385	395	395	393	388	382	375	362	350	335													
APE 501/A	90 S2	1,5	2840	78	1,04	11	435	1,37	1,63	48,1	44,0	53,1	9	460	480	495	488	495	489	479	465	450	430	415													
APE 561/B	90 S2	1,5	2840	79	1,06	7	598	1,27	1,50	45,4	43,8	50,7	10	570	585	590	590	587	580	572																	
APE 561/A	90 L2	2,2	2840	80	1,05	12	515	1,76	2,04	49,4	44,6	53,8	9	570	585	590	590	587	580	572	565	550	535	510	490												
APE 631/A	100 LA2	3	2880	82	1,07	14	704	2,81	3,23	49,9	45,9	53,0	10	700	735	750	755	755	750	745	735	720	710	690	660												
APE 712/A	112 M2	4	2900	85	1,09	16	910	3,90	4,42	53,8	46,7	56,0	13	775	782	785	790	797	802	808	815	825	830	836	840	838											
APE 711/A	132 SA2	5,5	2900	86	1,10	16	1022	4,53	5,07	52,4	47,1	54,2	12	860	865	870	875	878	885	890	900	910	920	930	940	935	920										
APE 801/C	132 SA2	5,5	2900	87	1,12	11	1250	4,78	5,36	41,9	v	43,6	16			1065	1070	1080	1082	1087	1092	1095	1105	1115													
APE 801/A	132 SB2	7,5	2900	88	1,13	16	1295	5,99	6,64	49,6	v	50,7	11			1065	1070	1080	1082	1087	1092	1095	1105	1115	1130	1150	1158										
APE 801/B	132 MB2	9,2	2900	89	1,12	20	1257	7,36	8,12	50,5	v	51,1	10			1065	1070	1080	1082	1087	1092	1095	1105	1115	1130	1150	1158	1153	1125	1085							
APE 901/B	160 MR2	11	2900	90	1,14	25	1435	11,00	12,04	48,6	V	48,5	15				1220	1225	1230	1240	1250	1260	1280	1290	1295	1300	1305	1305	1300	1290							
APE 901/C	160 M2	15	2900	91	1,13	35	1340	14,00	15,21	50,3	v	50,1	12				1220	1225	1230	1240	1250	1260	1280	1290	1295	1300	1305	1305	1300	1290							

Tolleranza sulla portata ± 5 %
Capacity tolerance ± 5 %
Fördertoleranz ± 5 %
Tolérance sur le débit ± 5 %
Tolerancia en el caudal ± 5 %

Tolleranza sulla rumorosità ± 3 dB
Noise level tolerance ± 3 dB
Toleranz Schallpegel ± 3 dB
Tolérance sur niveau sonore ± 3 dB
Tolerancia de la intensidad acústica ± 3 dB

v: Ventilatore con rapporto specifico >1,11
v: Fan with specific ratio >1,11
v: Ventilateur avec un rapport spécifique >1,11
v: Ventilatoren mit spezifische Verhältnis >1,11
v: Ventilador con relación específica >1,11

Pa (Pascal) = kgf/m² x 9,807

N2015 = 49
TARGET

[illegible]

Tolleranza sulla portata $\pm 5\%$	v: Ventilatore con rapporto specifico >1.11	* Ventilatori non a listino, esecuzione su richiesta.
Capacity tolerance $\pm 5\%$	v: Fan with specific ratio >1.11	The fans are not in our Price List, production on request.
Örtendtoleranz $\pm 5\%$	v: Ventilateur avec un rapport spécifique >1.11	Ventilateurs hors catalogue, fabrication sur demande.
Tolleranza sur le débit $\pm 5\%$	v: Ventilatoren mit spezifische Verhältnisse >1.11	Der Ventilatoren sind nicht in unsere Preisliste erhalten.
Tolerance sur le caudal $\pm 5\%$	v: Ventilador con relación específica >1.11	Ventilador no estandar, construcción bajo pedido

Tipo - Type - Typo			ErP										V = m³/min																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Motore Ventilatore Fan			Motore Ventilateur Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator			Motore Ventilator Ventilator		

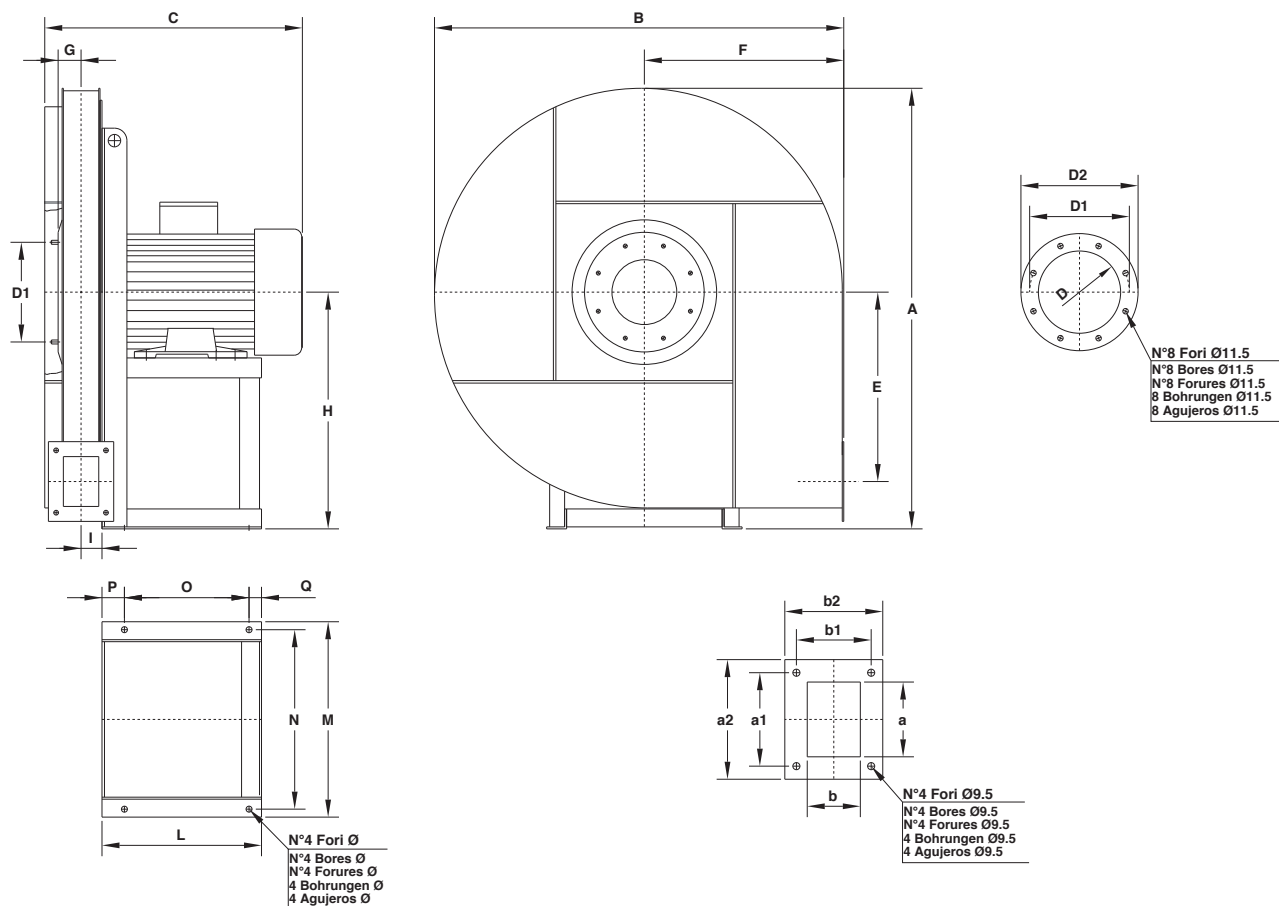
Pa (Pascal) = kgf/m² x 9,807

* Ventilatori non a listino, esecuzione su richiesta.
The fans are not in our Price List, production on request.
Ventilateurs hors catalogue, fabrication sur demande.
Der Ventilatoren sind nicht in unsere Preisliste erhalten, Produktion auf Anfrage
Ventilador no estandar, construcción bajo pedido

Tolleranza sulla portata ± 5 %
Capacity tolerance ± 5 %
Fördertoleranz ± 5 %
Tolérance sur le débit ± 5 %
Tolerancia en el caudal ± 5 %

Tolleranza sulla rumorosità ± 3 dB
Noise level tolerance ± 3 dB
Toleranz Schallpegel ± 3 dB
Tolérance sur niveau sonore ± 3 dB
Tolerancia de la intensidad acústica ± 3 dB

v: Ventilatore con rapporto specifico >1,11
v: Fan with specific ratio >1,11
v: Ventilateur avec un rapport spécifique >1,11
v: Ventilatoren mit spezifische Verhältnis >1,11
v:

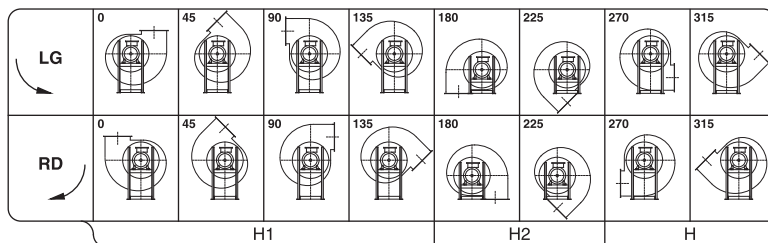


Il ventilatore è orientabile
The fan is revolvable
Le ventilateur est orientable
Ventilatorgehäuse ist drehbar
El ventilador es orientable

Tabella orientamenti
Table of discharge positions

Tableau d'orientation
Tabelle der Gehäusestellungen

Tabla de las orientaciones



Tipo-Type-Tipo-Tipo Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator Ventilador	Motore Motor Moteur Motor Motor	Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator Ventilador										Basamento Base Chassis Sockel Base								Flangia aspirante Inlet flange Bride a l'aspiration Flansch saugseitig Brida aspirante			Flangia premente Outlet flange Bride en refoulement Flansch drückseitig Brida impelente						Peso Weight Poids Gewicht Peso kg	pp ² GD ² kgm ²
		A	B	C	E	F	G	H	H ₁	H ₂	I	L	M	N	O	P	Q	Ø	D	D ₁	D ₂	a	b	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂			
APE 351/B APE 351/A	71 A2 71 B2	560	520	310	223	250	42	300	300	300	36	190	235	215	125	50	15	10	145	182	215	90	63	112	90	150	123	23	0,3	
APE 401/A	80 A2	560	520	330	223	250	42	300	300	300	36	190	235	215	125	50	15	10	145	182	215	90	63	112	90	150	123	24	0,4	
APE 451/B APE 451/A	80 A2 80 B2	670	620	330	280	300	42	355	355	355	37	190	235	215	125	50	15	10	145	182	215	90	63	112	90	150	123	33	0,6	
APE 501/A	90 S2	670	620	370	280	300	42	355	355	355	38	215	270	245	137	60	18	10	145	182	215	90	63	112	90	150	123	35	1	
APE 561/B APE 561/A	90 S2 90 L2	790	730	390	330	355	46	425	425	425	42	215	270	245	137	60	18	10	165	200	235	100	71	125	100	160	131	51	1,6	
APE 631/A	100 LA2	790	730	460	330	355	46	425	425	425	43	260	332	300	200	35	25	12	165	200	235	100	71	125	100	160	131	52	2,3	
APE 712/A	112 M2	890	825	460	380	400	50	475	475	475	42	260	332	300	200	35	25	12	165	200	235	100	71	125	100	160	131	72	3,2	
APE 711/A	132 SA2	890	825	520	380	400	50	475	475	475	42	320	392	360	250	45	25	12	165	200	235	100	71	125	100	160	131	78	4	
APE 801/C APE 801/A APE 801/B	132 SA2 132 SB2 132 MB2	990	920	520	430	450	50	530	530	530	42	320	392	360	250	45	25	12	165	200	235	100	71	125	100	160	131	108	6,3	
APE 901/B APE 901/C	160 MR2 160 M2	1180	1100	680	520	530	56	630	630	630	49	425	440	400	340	55	30	14	185	219	255	112	80	140	112	172	140	175	10	

Tabella non impegnativa
The above data are unbinding
Tableau sans engagement
Maße unverbindlich
Los datos de la tabla no son vinculantes

Peso ventilatore in kg (senza motore)
Fan weight in kg (without motor)
Poids du ventilateur en kg (sans moteurs)
Ventilator Gewicht in kg (ohne Motor)
Peso del ventilador en kg (sin motor)

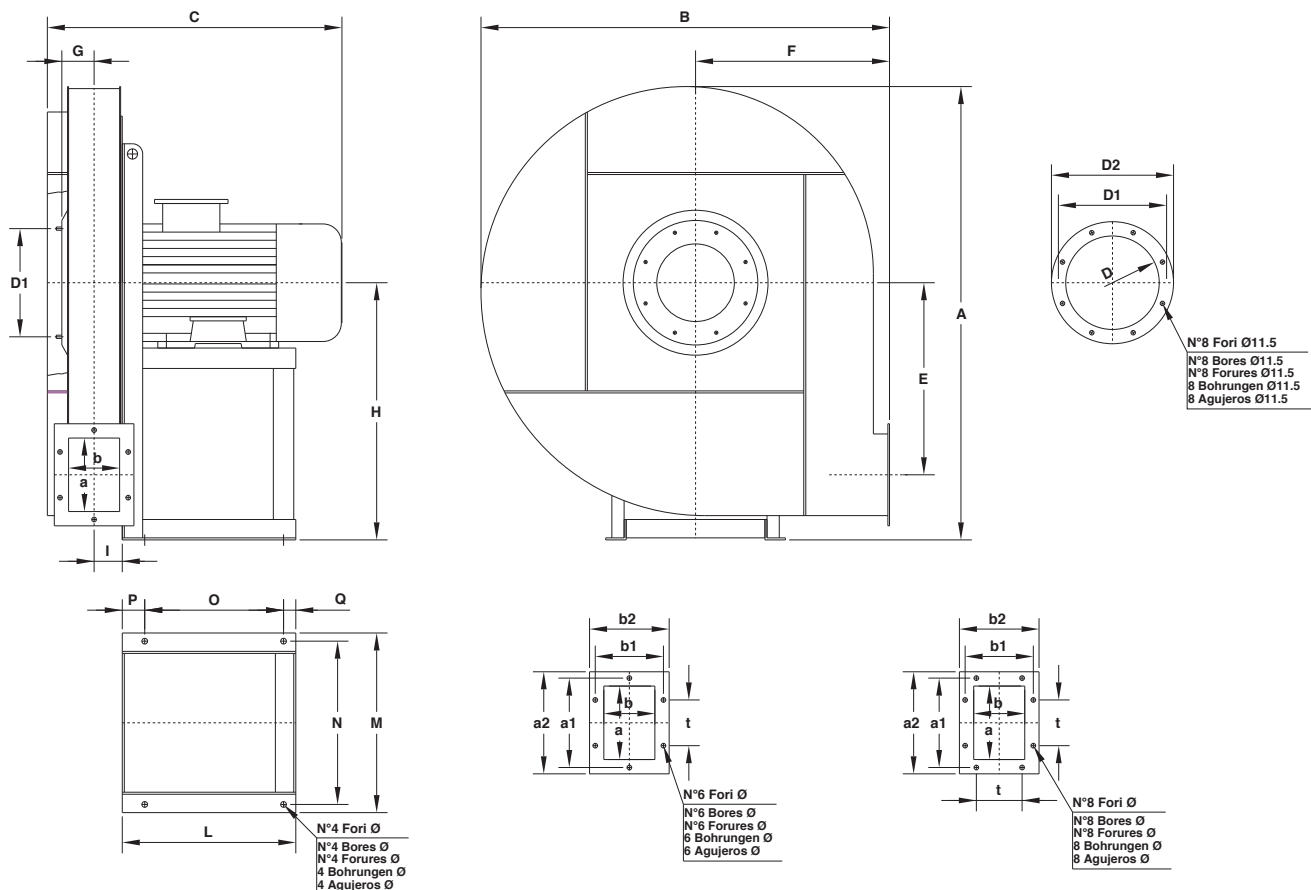
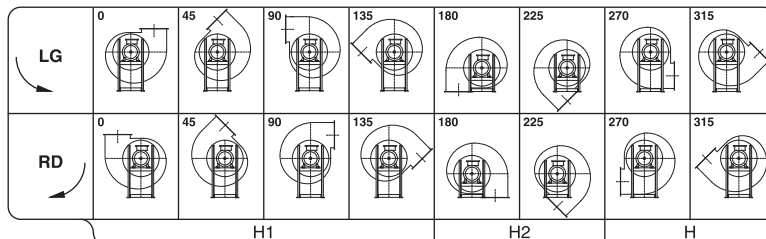


Tabella orientamenti
Table of discharge positions

Tableau d'orientation
Tabelle der Gehäusestellungen

Tabla de las orientaciones



Il ventilatore è orientabile
The fan is revolvable
Le ventilateur est orientable
Ventilatorgehäuse ist drehbar
El ventilador es orientable

Tipo-Type-Typ-Tipo		Ventilatore Fan Ventilateur Ventilador										Basamento Base Chassis Sockel Base								Flangia aspirante Inlet flange Bride a l'aspiration Flansch saugseitig Brida aspirante			Flangia premente Outlet flange Bride en refoulement Flansch drückseitig Brida impelente										Peso Weight Poids Gewicht Peso	PD ² GD ²																								
Ventilatore Fan Ventilateur Ventilador	Motore Motor Moteur Motor	A	B	C	E	F	G	H	H ₁	H ₂	I	L	M	N	O	P	Q	Ø	D	D ₁	D ₂	a	b	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	t	N°	Ø	kg	kgm ²																										
APF 502/A*	90 L2	800	735	405	337	355	61	450	450	450	53	215	270	245	137	60	18	10	165	200	235	125	90	165	130	185	150	100	6	9,5	44	0,9																										
APF 502/B	100 LA2			475								260	332	300	200	35	25	12													260		332	300	200	35	25	12	185	219	255	140	100	182	141	210	170	112	6	11,5	60							
APF 561/A	112 M2	900	830	490	380	400	65	500	500	500	58	260	332	300	200	35	25	12	185	219	255	140	100	182	141	210	170	112	6	11,5	60	2,1																										
APF 561/B	132 SA2			490								320	392	360	250	45	25	12													320		392	360	250	45	25	12	205	241	275	160	112	200	153	230	182	112	6	11,5	66							
APF 632/A	132 SA2	1000	900	565	420	425	71	560	560	560	63	320	392	360	250	45	25	12	205	241	275	160	112	200	153	230	182	112	6	11,5	66	2,8																										
APF 632/B	132 SB2			565																											320	392	360	250	45	25	12	205	241	275	160	112	200	153	230	182	112	6	11,5	66	3,2							
APF 631/A	132 SB2			565																											320	392	360	250	45	25	12	205	241	275	160	112	200	153	230	182	112	6	11,5	66	3,2							
APF 631/B	132 MB2			565																											320	392	360	250	45	25	12	205	241	275	160	112	200	153	230	182	112	6	11,5	66	3,2							
APF 712/A*	132 SB2	1120	1010	590	470	475	80	630	630	630	71	425	440	400	340	55	30	14	229	265	299	180	125	219	167	250	195	112	6	11,5	108	5,5																										
APF 712/B*	132 MB2			590																											320		392	360	250	45	25	12	229	265	299	180	125	219	167	250	195	112	6	11,5	141	6,2						
APF 712/C	160 MR2			590																											320		392	360	250	45	25	12	229	265	299	180	125	219	167	250	195	112	6	11,5	141		6,2					
APF 712/D	160 M2			725																											470	475	80	630	630	630	71	425	440	400	340	55	30	14	229	265	299	180	125	219	167	250		195	112	6	11,5	141
APF 711/A	160 MR2			725																											470	475	80	630	630	630	71	425	440	400	340	55	30	14	229	265	299	180	125	219	167	250	195	112	6	11,5	141	6,2
APF 711/B	160 M2			725																											470	475	80	630	630	630	71	425	440	400	340	55	30	14	229	265	299	180	125	219	167	250	195	112	6	11,5	141	
APF 711/C	160 L2			725																											470	475	80	630	630	630	71	425	440	400	340	55	30	14	229	265	299	180	125	219	167	250	195	112	6	11,5	141	6,2
APF 802/A	160 M2	1250	1120	740	530	530	90	710	710	710	80	425	440	400	340	55	30	14	255	292	325	200	140	241	182	270	210	112	8	11,5	220	8,5																										
APF 802/B	160 L2			740								425	440	400	340	55	30														255		292	325	200	140	241	182	270	210	112	8	11,5	220	237													
APF 802/C	180 M2			740								425	440	400	340	55	30														255		292	325	200	140	241	182	270	210	112	8	11,5	220	237													
APF 801/A	160 M2			740								425	440	400	340	55	30														255	292	325	200	140	241	182	270	210	112	8	11,5	220	237	250	237	250	237	250	237	250	237	10,5					
APF 801/B	160 L2			740								425	440	400	340	55	30														255	292	325	200	140	241	182	270	210	112	8	11,5	220	237	250	237	250	237	250	237	250	237		10,5				
APF 801/C	180 M2			740								425	440	400	340	55	30														255	292	325	200	140	241	182	270	210	112	8	11,5	220	237	250	237	250	237	250	237	250	237			10,5			
APF 801/D	200 LR2			740								425	440	400	340	55	30														255	292	325	200	140	241	182	270	210	112	8	11,5	220	237	250	237	250	237	250	237	250	237	10,5					
APF 902/A	180 M2	1410	1265	765	598	600	103	800	710	710	90	470	500	450	370	65	35	14	286	332	366	224	160	265	200	294	230	112	8	11,5	302	14,5																										
APF 902/B	200 LR2			840								500	570	510	385	75	16	286													332		366	224	160	265	200	294	230	112	8	11,5	302	325														
APF 902/C	200 L2			840								500	570	510	385	75	16	286													332		366	224	160	265	200	294	230	112	8	11,5	302	325														
APF 902/D	225 M2			915								550	626	565	425	85	19	286													332	366	224	160	265	200	294	230	112	8	11,5	302	325	340	335	380	400	380	400	380	400	18,5						
APF 901/A	200 LR2			840								500	570	510	385	75	16	286													332	366	224	160	265	200	294	230	112	8	11,5	302	325	340	335	380	400	380	400	380	400		18,5					
APF 901/B	200 L2			840								500	570	510	385	75	16	286													332	366	224	160	265	200	294	230	112	8	11,5	302	325	340	335	380	400	380	400	380	400			18,5				
APF 901/C	225 M2			915								550	626	565	425	85	19	286													332	366	224	160	265	200	294	230	112	8	11,5	302	325	340	335	380	400	380	400	380	400	18,5						
APF 901/D	250 M2	915	600	686	615	460	95	45	21	286	332	366	224	160	265	200	294	230	112	8	11,5	302	325	340	335	380	400	380	400	380	400	18,5																										

Tabella non impegnativa
The above data are unbinding
Tableau sans engagement
Maße unverbindlich
Los datos de la tabla no son vinculantes

* Ventilatori non a listino, esecuzione su richiesta.
The fans are not in our Price List, production on request.
Ventilateurs hors catalogue, fabrication sur demande.
Der Ventilatoren sind nicht in unsere Preisliste erhalten, Produktion auf Anfrage
Ventilador no estandard, construcción bajo pedido

Peso ventilatore in kg (senza motore)
Fan weight in kg (without motor)
Poids du ventilateur en kg (sans moteurs)
Ventilator Gewicht in kg (ohne Motor)
Peso del ventilador en kg (sin motor)

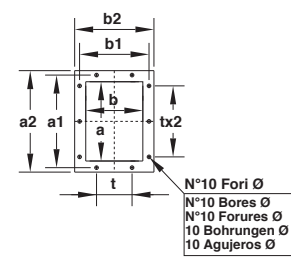
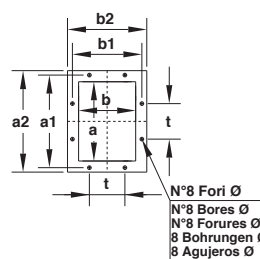
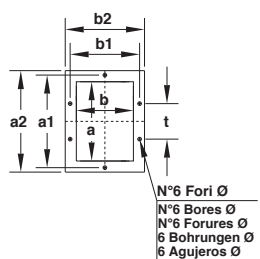
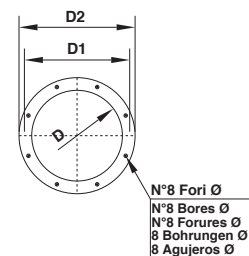
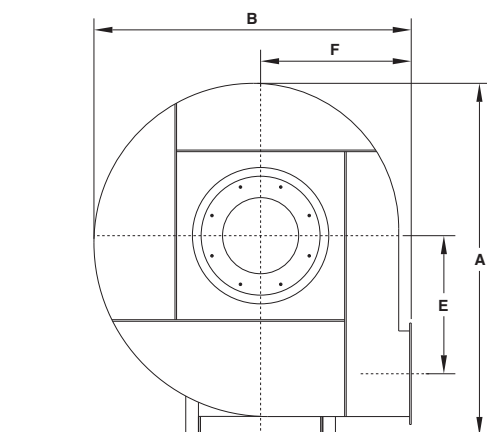
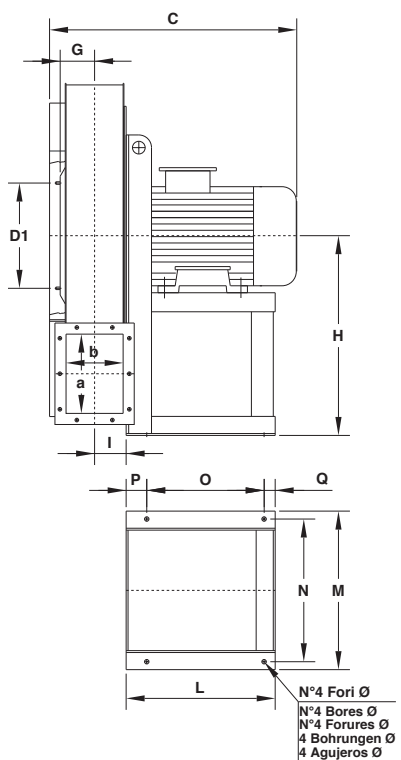


Tabella orientamenti
Table of discharge positions

Tableau d'orientation
Tabelle der Gehäusestellungen

Tabla de las orientaciones

	0	45	90	135	180	225	270	315
LG								
RD								
	H1			H2			H	

Il ventilatore è orientabile
The fan is revolvable
Le ventilateur est orientable
Ventilatorgehäuse ist drehbar
El ventilador es orientable

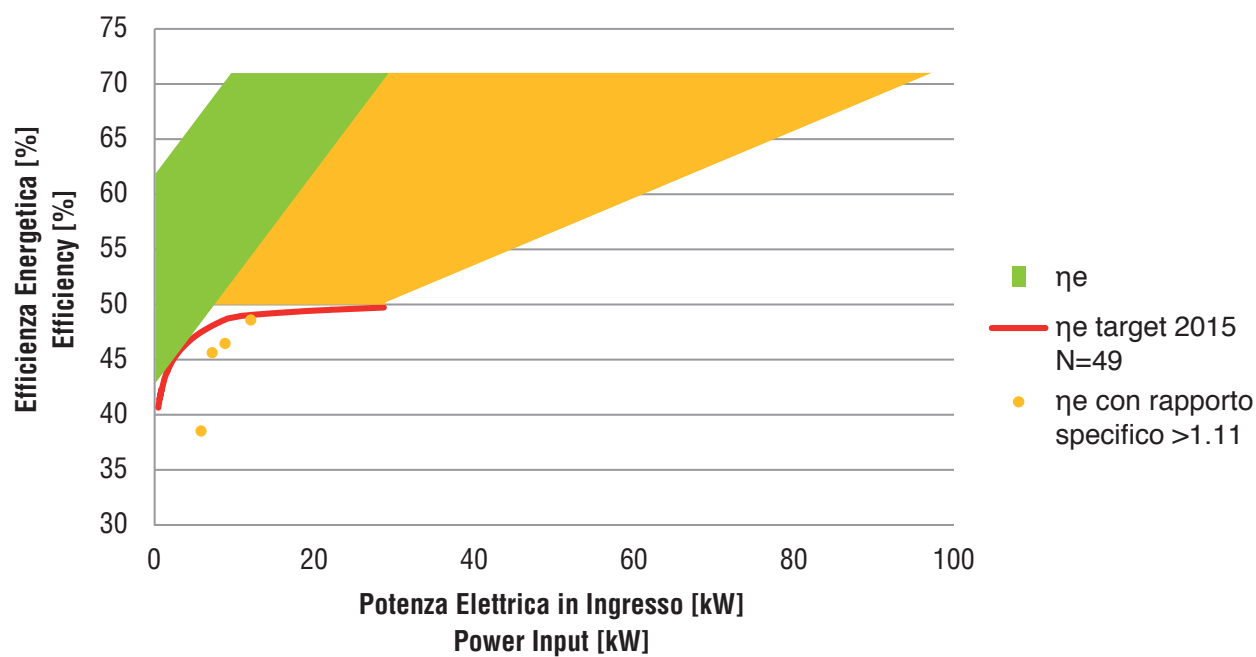
Tipo-Type-Tipo-Tipo	Ventilatore Fan Ventilateur Ventilador	Motore Motor Moteur Motor	Ventilatore Fan Ventilateur Ventilador									Basamento Base Chassis Sockel Base								Flangia aspirante Inlet flange Bride a l'aspiration Flansch saugseitig Brida aspirante			Flangia premente Outlet flange Bride en refoulement Flansch drückseitig Brida impelente								Peso Weight Poids Gewicht Peso	PD2 GD2	
			A	B	C	E	F	G	H	H ₁	H ₂	I	L	M	N	O	P	Q	Ø	D	D ₁	D ₂	a	b	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	t	N°			Ø
APG 502/A	100 LA2			510								260	332	300	200	35															46	1	
APG 502/B	112 M2			510								260	332	300	200	35															47		
APG 502/C*	132 SA2	800	735	570	310	355	77	450	450	355	69	320	392	360	250	45	25	12	205	241	275	180	125	219	167	250	195	112	6	11,5	55		
APG 501/A	112 M2			510								260	332	300	200	35															50	1,2	
APG 501/B	132 SA2			570								320	392	360	250	45															57		
APG 501/C	132 SB2			570								320	392	360	250	45															56		
APG 562/A	132 SA2			595								320	392	360	250	45	25														80	2	
APG 562/B	132 SB2			595								320	392	360	250	45	25	12															
APG 562/C	132 MB2			595								320	392	360	250	45	25																
APG 562/D*	160 MR2	900	830	730	350	400	87	500	500	400	78	425	440	400	340	55	30	14	229	265	299	200	140	241	182	270	210	112	8	11,5	108	2,3	
APG 561/A	132 SB2			595								320	392	360	250	45	25	12													85		
APG 561/B	132 MB2			595								320	392	360	250	45	25	12															
APG 561/C	160 MR2			730								425	440	400	340	55	30	14															
APG 561/D	160 M2			730								425	440	400	340	55	30	14													115		
APG 632/A*	132 MB2			615								320	392	360	250	45	25	12													98	2,9	
APG 632/B	160 MR2											425	440	400	340	55	30																
APG 632/C	160 M2											425	440	400	340	55	30																
APG 632/D	160 L2	1000	900	750	388	425	100	560	560	425	88	425	440	400	340	55	30	14	255	292	325	224	160	265	200	294	230	112	8	11,5	140	3,4	
APG 631/A	160 M2											425	440	400	340	55	30																
APG 631/B	160 L2											425	440	400	340	55	30																
APG 631/C*	180 M2			760								470	500	450	370	65	35														167		
APG 712/A*	160 L2			780								425	440	400	340	55	30	14														171	5,6
APG 712/B	180 M2			790								470	500	450	370	65	35	14														182	
APG 712/C	200 LR2			855								500	570	510	385	75	40	16														210	
APG 711/A*	180 M2	1120	1005	780	435	475	110	630	630	475	98	470	500	450	370	65	35	14	286	332	366	250	180	292	219	320	250	112	10	11,5	192		
APG 711/B	200 LR2			855								500	570	510	385	75	40	16														230	6,8
APG 711/C	200 L2			855								500	570	510	385	75	40	16														245	
APG 711/D	225 M2			930								550	626	565	425	85	40	19															
APG 802/A*	200 LR2			875								500	570	510	385	75	40	16														255	9
APG 802/B	200 L2			875								500	570	510	385	75	40	16															
APG 802/C	225 M2			955								550	626	565	425	85	40	19														270	
APG 802/D*	250 M2	1250	1120	960	490	530	120	710	710	530	110	600	686	615	460	95	45	21	321	366	401	280	200	332	249	360	280	125	10	11,5	282		
APG 801/A*	225 M2			955								550	626	565	425	85	40	19														240	11
APG 801/B	250 M2			960								600	686	615	460	95	45	21														302	
APG 801/C	280 S2			1085								700	760	680	550	100	50	24														315	
APG 902/A*	250 M2			980								600	686	615	460	95	45	21														387	15
APG 902/B	280 S2											700	760	680	550	100	50	24															
APG 902/C	280 M2											700	760	680	550	100	50	24														405	
APG 902/D*	315 S2	1410	1265	1110	552	600	135	800	710	600	122	770	860	770	605	110	55	24	361	405	441	315	224	366	273	395	304	125	10	11,5	475		
APG 901/A	280 S2											650	760	680	500	100	50	21														420	19
APG 901/B	280 M2											700	760	680	550	100	50	24															
APG 901/C	315 S2											770	860	770	605	110	55	24															
APG 901/D	315 M2			1255								770	860	770	605	110	55	24														487	

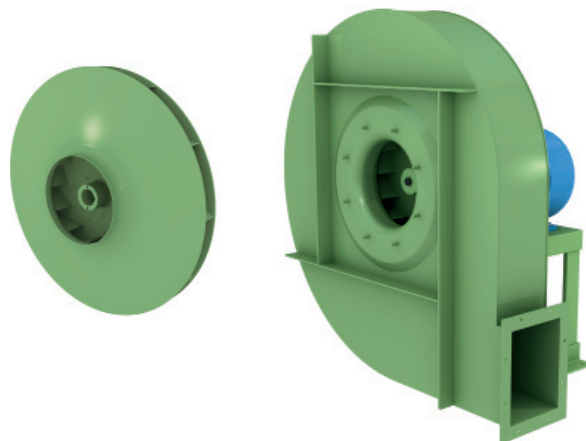
Tabella non impegnativa
The above data are unbinding
Tableau sans engagement
Maße unverbindlich
Los datos de la tabla no son vinculantes

* Ventilatori non a listino, esecuzione su richiesta.
The fans are not in our Price List, production on request.
Ventilateurs hors catalogue, fabrication sur demande.
Der Ventilatoren sind nicht in unsere Preisliste erhalten, Produktion auf Anfrage
Ventilador no estandard, construcción bajo pedido

Peso ventilatore in kg (senza motore)
Fan weight in kg (without motor)
Poids du ventilateur en kg (sans moteurs)
Ventilator Gewicht in kg (ohne Motor)
Peso del ventilador en kg (sin motor)

Serie APE-APF-APG





IMPIEGO:

Per aspirazione di aria pulita e polverosa. Questa serie di ventilatori ad alta pressione è caratterizzata da un elevato rendimento con risparmio di energia elettrica avendo installato una girante speciale a pale rovescie (Negative). Vengono utilizzati per i trasporti pneumatici, nelle cementerie, nell'alimentazione dell'aria dei cubilotti nelle fonderie e nei bruciatori a nafta, nei mulini, nei pastifici, nelle industrie chimiche, siderurgiche, metallurgiche ove siano richieste piccole portate con medie ed alte pressioni. La temperatura del fluido aspirato non deve superare gli 80° C. **APRF-APRG-APRH-APRI-APRL: Ventilatori centrifughi con girante a pale rovescie per i quali è previsto un Ntarget = 64.**

USE:

For the suction of clean and dusty air. These types of high pressure fans are characterized by a high output with saving of electric power as they have a special fan wheel with reversed blades (Negative) assembled. These types of fans are particularly suitable for pneumatic conveyances, in cement factories, in the air feeding to the cupolas in foundries and in oil burners, in the mills, in "pasta" factories, in chemical, metallurgical and iron industries where small capacities with medium and high pressures are required. The temperature of the fluid sucked in must not exceed 80°C. **APRF-APRG-APRH-APRI-APRL: Centrifugal backward curved fans or centrifugal radial bladed fans and therefore expected Ntarget = 64.**

EMPLOI:

Pour l'aspiration d'air propre et poussiéreux. Cette série de ventilateurs à haute pression est caractérisée par un rendement élevé avec économie d'énergie électrique, au moyen d'une turbine mobile spéciale à aubes ranversées (Négatives). Ces ventilateurs sont employés pour les transports pneumatiques, dans les cimenteries, pour l'alimentation de l'air des cubilots, dans les fonderies et dans les brûleurs à mazout, dans les minoteries, dans les fabriques de pâtes alimentaires, dans les industries chimiques, sidérurgiques métallurgiques où l'on demande un petit débit avec de moyennes et hautes pressions. La température du fluide aspiré ne doit dépasser les 80°C. **APRF-APRG-APRH-APRI-APRL: Ventilateurs centrifuges avec à aubes curve à l'arrière pour lesquelles est prévu un Ntarget = 64.**

ANWENDUNGSBEREICH:

Geeignet zum Absaugen von sauberer und staubiger Luft. Diese Serie von Hochdruckventilatoren mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln kennzeichnet ein hoher Wirkungsgrad und wird für pneumatischen Transport in Zementfabriken, Giessereien, Mühlen, Teigwarenfabriken, chemischen Industrien, Hüttenwerken eingesetzt aber auch überall dort, wo mittlere und hohe Drücke bei geringen Volumsströmen, wie z.B. bei Kupolöfen und Ölbrennern gebraucht werden. Die Temperatur des Luftstroms darf 80°C nicht überschreiten. **APRF-APRG-APRH-APRI-APRL: Zentrifugalventilatoren mit nach zurück gebogenen Schaufeln, für die ein Ntarget = 64.**

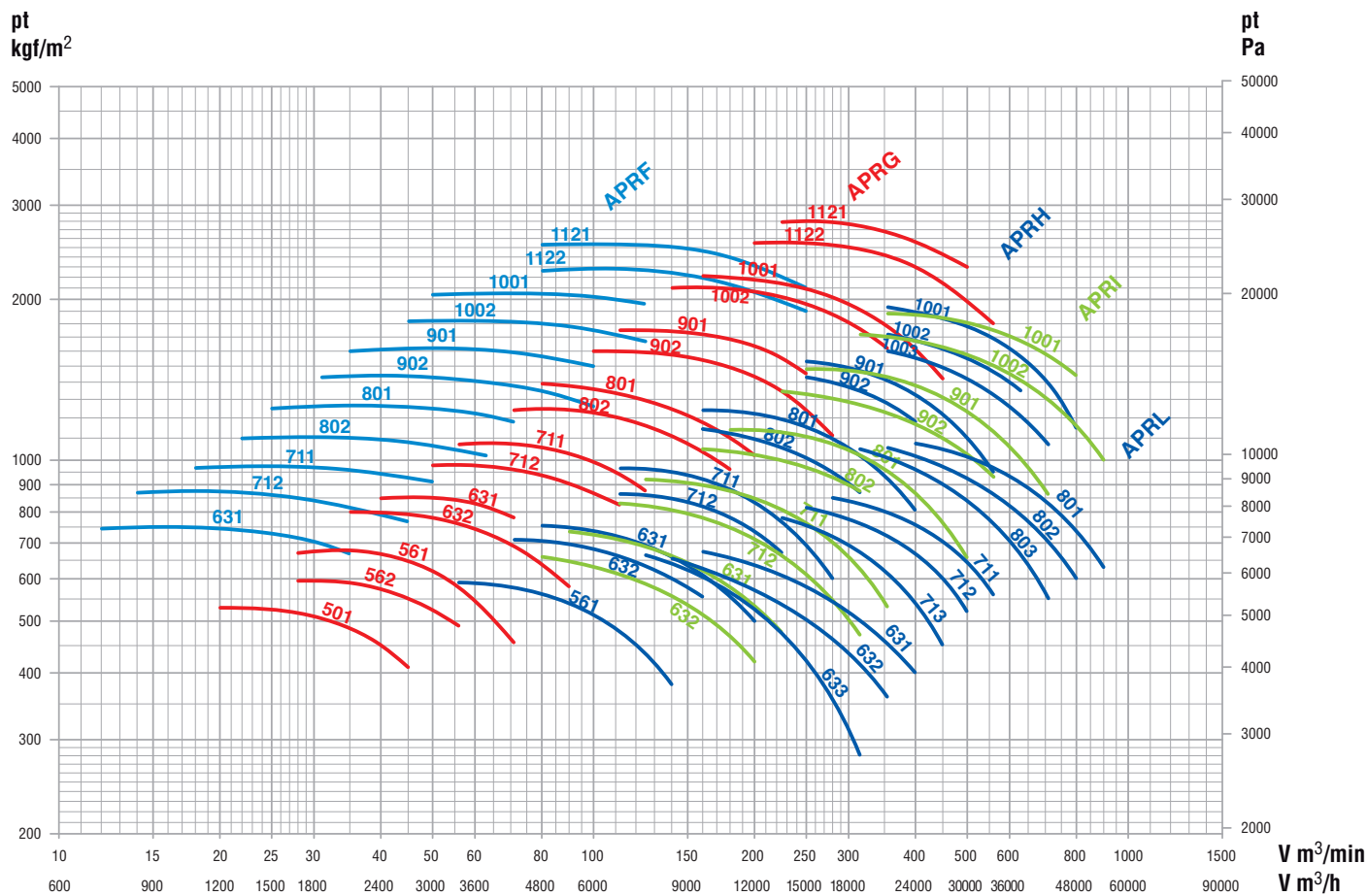
USO:

Para aspirar aire limpio y polvoriento. Esta serie de ventiladores de alta presión está caracterizada por un elevado rendimiento con ahorro de energía eléctrica, pues tiene instalada una rueda especial de paletas invertidas (Negativas). Se utilizan para los transportes neumáticos, en las fábricas de cemento, en la alimentación del aire de los cubilotes, en las fundiciones y en los quemadores de gasóleo, en los molinos, en las fábricas de pastas alimenticias, en las industrias químicas, siderúrgicas y metalúrgicas en donde se necesiten pequeños caudales de media y alta presión. La temperatura del fluido aspirado no tiene que superar 80°C. **APRF-APRG-APRH-APRI-APRL: Ventiladores centrifugos con rotor de paletas curvadas hacia atrás para los que se prevé un Ntarget = 64.**

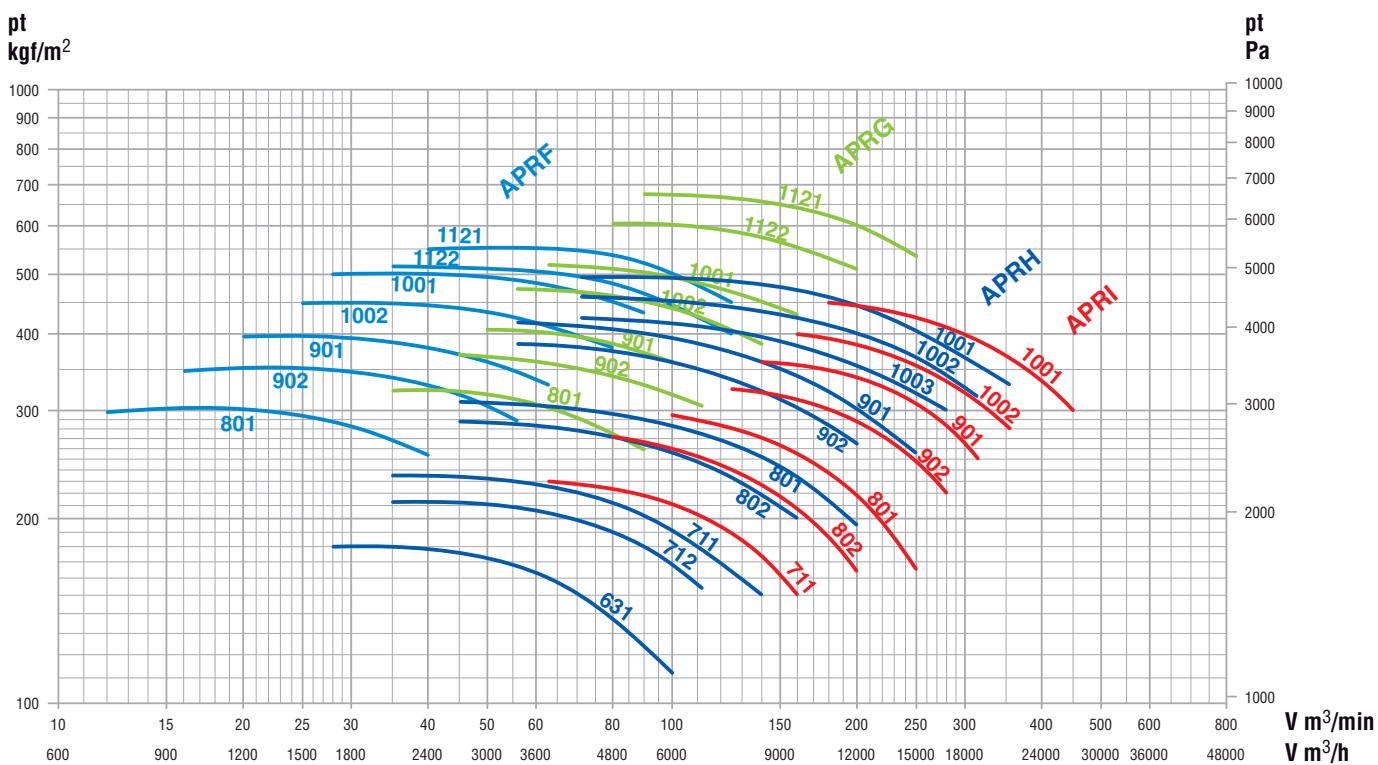
Legenda dati ErP - Legend data ErP - Données légende ErP - Eckdaten ErP - ErP Datos leyenda

Pn: Potenza nominale motore n: Velocità di rotazione Rapp. Spec.: Rapporto specifico q: Portata volumetrica al punto di massimo rendimento Pf: Pressione totale del ventilatore al punto di massimo rendimento Pa: Potenza assorbita dal ventilatore al punto di massimo rendimento Pe: Potenza elettrica in ingresso nel punto di massimo rendimento del ventilatore ηe: Efficienza complessiva ηe target 2015: Efficienza energetica obbiettivo 2015 N: Grado di efficienza del ventilatore calcolato	Pn: Nominal motor power n: Rotational speed Rapp. Spec.: Specific ratio q: Flow rate of the fan to the point of maximum efficiency Pf: Fan total pressure at the point of maximum efficiency Pa: Power absorbed by the fan at the point of maximum efficiency Pe: Electrical power input at the point of maximum efficiency of the fan ηe: Overall efficiency ηe target 2015: Target energy efficiency 2015 N: Efficiency grade of the fan calculated
Pn: Puissance nominale moteur n: Vitesse de rotation Rapp. Spec.: Rapport spécifique q: Débit volumétrique au point maximal de rendement Pf: Pression totale du ventilateur au point maximal de rendement Pa: Puissance absorbée du ventilateur au point maximal de rendement Pe: Puissance électrique absorbée au point de rendement maximum du ventilateur ηe: Rendement global ηe target 2015: Rendement énergétique objectif 2015 N: Niveau de rendement du ventilateur calculée	Pn: Motorennennleistung n: Drehzahl Rapp. Spec.: Spezifisches Verhältnis q: Volumendurchsatz bei höchstem Wirkungsgrad Pf: Gesamtdruck des Ventilators bei höchstem Wirkungsgrad Pa: Vom Ventilator bei höchstem Wirkungsgrad entnommene Leistung Pe: Vom Motor entnommene Leistung ηe: Energieeffizienz ηe target 2015: Zielenergieeffizienz 2015 N: Wirkungsgrad des Lüfters berechneten
Pn: Pn: Potencia nominal motor n: Velocidad de rotación Rapp. Spec.: Relación específica q: Capacidad volumétrica en el punto de máximo rendimiento Pf: Presión total del ventilador en el punto de máximo rendimiento Pa: Potencia absorbida por el ventilador en el punto de máximo rendimiento Pe: Entrada potencia eléctrica en el punto de eficiencia máxima del ventilador ηe: Eficiencia global ηe target 2015: Eficiencia energética objetivo de 2015 N: Grado de eficiencia del ventilador calculado	Dati riferiti all'assemblaggio definitivo con motori ad efficienza IE3 conformi alla IEC 60034-30, categoria di misura B-D e categoria di efficienza totale. Data reported with final assembly efficiency motors IE3 according to IEC 60034-30, B-D measurement category and total efficiency category. Données se rapportant à l'assemblage définitif avec moteurs à efficience IE3 conformes à la norme IEC 60034-30, catégorie de mesure B-D et catégorie d'efficience totale. Daten berichtet mit definitive Montage IE3 Wirkungsgrad Motoren nach IEC 60034-30, B-D Messung Kategorie und total Wirkungsgrad Kategorie. Datos reportados con montaje de motores eficiencia IE3 según IEC 60034-30, categoría de medición B-D y categoría de eficiencia total.

2 Poli - Poles - Poling



4 Poli - Poles - Poling



Tipo - Type - Typ - Tipo			ERP										V = m³/min																												
Ventilatore Fan Ventilateur Motor	kW Inst.	n. min. ⁻¹	Lp dB/A	Rapp. Spec.	q m³/min.	Pt kgf/m²	Pa kW	Pe kW	η _e target 2015	η _e target 2015	N	10	11	12	14	16	18	20	22	25	28	31	35	40	45	50	56	63	71	80	90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	
Pt = kgf/m²																																									
APRF 502	90 S2	1.5	2850	75	1.04	16	377	1.48	57.1	56.1	65.0	420	415	410	400	380	355																								
APRF 561	100 LA2	3	2850	77	1.05	27	504	3.10	3.55	61.7	66.5	575	575	575	575	570	565	555	545	525	490																				
APRF 631/A*	112 M2	4	2900	80	1.07	22	740	3.80	4.31	61.7	65.5																														
APRF 631/B	132 SA2	5.5	2900	82	1.07	32	691	4.91	5.49	66.6	61.3	69.3																													
APRF 712/A	132 SA2	5.5	2900	83	1.08	26	855	5.25	5.87	61.8	61.6	64.2																													
APRF 712/B	132 SB2	7.5	2900	83	1.08	33	829	6.43	7.12	62.9	62.5	64.5																													
APRF 712/C	132 MB2	9.2	2900	83	1.08	38	808	6.98	7.70	64.3	62.8	65.5																													
APRF 711/A*	132 SB2	7.5	2920	83	1.09	31	965	7.45	8.26	59.1	63.1	60.0																													
APRF 711/B	132 MB2	9.2	2920	83	1.09	40	952	8.77	9.68	64.2	63.9	64.4																													
APRF 711/C	160 MR2	11	2920	84	1.09	42	944	8.87	9.71	67.1	63.9	67.2																													
APRF 802/A*	132 MB2	9.2	2940	84	1.11	31	1110	9.20	10.15	55.3	64.0	55.4																													
APRF 802/B	160 MR2	11	2940	84	1.11	40	1090	10.09	11.05	64.4	64.0	64.3																													
APRF 802/C	160 M2	15	2940	84	1.10	62	1026	14.01	15.22	67.9	64.4	67.5																													
APRF 801/A	160 MR2	11	2950	84	1.12	35	1265	11.10	12.15	59.4	v	59.3																													
APRF 801/B	160 M2	15	2950	84	1.12	50	1249	15.00	16.30	62.5	v	62.1																													
APRF 801/C	160 L2	18.5	2950	84	1.11	71	1180	19.00	20.53	66.6	64.7	65.9																													
APRF 902/A	160 L2	18.5	2950	85	1.14	56	1416	17.50	18.91	68.4	v	67.8																													
APRF 902/B	180 M2	22	2950	85	1.13	69	1383	20.36	21.94	70.5	v	69.8																													
APRF 902/C	200 LR2	30	2950	86	1.13	85	1329	24.16	25.86	71.1	v	70.1																													
APRF 901/A	160 L2	18.5	2950	86	1.16	45	1622	17.00	18.37	64.8	v	64.2																													
APRF 901/B	180 M2	22	2950	86	1.16	56	1618	20.50	22.08	66.9	v	66.2																													
APRF 901/C	200 LR2	30	2950	87	1.15	70	1596	24.70	26.44	69.0	v	68.1																													
APRF 901/D	200 L2	37	2950	88	1.15	86	1547	28.47	30.34	71.3	v	70.2																													
APRF 1002/A	200 LR2	30	2970	91	1.18	71	1815	29.00	31.04	67.7	v	66.6																													
APRF 1002/B	200 L2	37	2970	91	1.17	86	1789	33.64	35.85	70.3	v	69.0																													
APRF 1002/C	225 M2	45	2970	91	1.16	125	1670	44.00	46.74	72.8	v	71.2																													
APRF 1001/A	200 L2	37	2970	91	1.20	71	2060	33.00	35.17	67.8	v	66.5																													
APRF 1001/B	225 M2	45	2970	91	1.20	100	2020	43.00	45.68	72.1	v	70.6																													
APRF 1001/C	250 M2	55	2970	92	1.19	125	1960	51.50	54.53	73.3	v	71.5																													
APRF 1122/A	280 S2	75	2980	93	1.22	140	2250	66.50	70.12	73.3	v	71.2																													
APRF 1122/B	280 M2	90	2980	93	1.21	166	2182	75.56	79.42	74.4	v	72.2																													
APRF 1122/C	315 S2	110	2980	94	1.21	162	2191	74.08	77.70	74.3	v	72.2																													
APRF 1121/A	280 M2	90	2980	95	1.24	140	2500	77.00	80.94	70.5	v	69.3																													
APRF 1121/B	315 S2	110	2980	95	1.23	186	2387	96.17	100.88	71.6	v	69.2																													
APRF 1121/C	315 M2	132	2980	95	1.24	168	2437	88.99	93.15	71.9	v	69.5																													
APRF 801/D*	100 LB4	3	1450	70	1.03	34	273	2.21	2.51	59.4	57.7	65.8	300	302	305	305	300	298	295	292	285	270	255																		
APRF 902/D*	112 M4	4	1450	71	1.03	49	309	3.45	3.89	63.3	59.7	67.6																													
APRF 901/E	132 SA4	5.5	1450	72	1.03	50	360	4.21	4.69	62.7	60.5	66.2	400	400	400	398	395	388	380	370	360	345	330																		
APRF 1002/D	132 MA4	7.5	1450	75	1.04	80	380	6.70	7.40	67.0	62.6	68.4																													
APRF 1001/D	160 M4	11	1450	76	1.05	66	476	7.04	7.69	66.4	62.8	67.7																													
APRF 1122/D	160 L4	15	1450	77	1.05	85	476	8.11	8.80	74.6	63.4	75.3																													
APRF 1121/D	180 M4	18.5	1450	78	1.05	81	536	9.07	9.78	72.2	63.9	72.3																													

* Ventilatori non a listino, esecuzione su richiesta.
 The fans are not in our Price List, production on request.
 Ventilateurs hors catalogue, fabrication sur demande.
 Der Ventilatoren sind nicht in unsere Preisliste erhalten, Produktion auf Anfrage
 Ventilador no estandar, construcción bajo pedido

Tolleranza sulla portata ± 5 %
 Capacity tolerance ± 5 %
 Toleranz Schallpegel ± 3 dB
 Tolerantia en el caudal ± 5 %

Tolleranza sulla rumorosità ± 3 dB
 Noise level tolerance ± 3 dB
 Toleranz Schallpegel ± 3 dB
 Tolerantia en el caudal ± 5 %

v: Ventilatore con rapporto specifico >1.11
 v: Fan with specific ratio >1.11
 v: Ventilateur avec un rapport spécifique >1.11
 v: Ventilatoren mit spezifische Verhältnis >1.11
 v: Ventilador con relación específica >1.11

Pa (Pascal) = kgf/m² x 9.807
 N2015 = 64
 TARGET

Tipo - Type - Typ - Tipo			ErP																																															
Ventilatore	Motore		n. min. ⁻¹	Lp dB/A	Rapp. Spec.	q m³/min.	Pf kgf/m²	Pa kW	Pe kW	ηe target 2015	N	V = m³/min																																						
Ventilateur	Moteur											Pt = kgf/m²																																						
Ventilator	Motor											20	22	25	28	31	35	40	45	50	56	63	71	80	90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560									
APRG 501/A	100 LA2	3	2900	78	1.05	28	518	2.89	3.31	68.4	59.0	73.5	510	510	505	495																																		
APRG 501/B	112 M2	4	2900	78	1.05	35	467	3.22	3.65	72.0	59.4	76.6	510	510	505	495																																		
APRG 562/A	132 SA2	5.5	2900	83	1.05	56	490	5.35	5.99	74.8	61.7	77.1					600	600	590	575	550	525	490																											
APRG 561/A	132 SA2	5.5	2900	83	1.06	40	670	5.50	6.16	71.0	61.8	73.2					670	670	665	655																														
APRG 561/B	132 SB2	7.5	2900	83	1.06	40	669	5.39	5.98	73.9	61.7	76.2					670	670	665	655	640	610	585	540	460																									
APRG 632/A	132 SB2	7.5	2900	86	1.08	45	790	7.10	7.87	73.7	62.9	74.8					800	800	790																															
APRG 632/B	132 MB2	9.2	2900	85	1.07	63	725	8.70	9.60	77.6	63.8	77.8					800	800	790	775	755	725																												
APRG 632/C	160 MR2	11	2900	86	1.07	69	700	9.08	9.94	79.4	64.0	79.4					800	800	790	775	755	725	695	640	580																									
APRG 631/A*	132 MB2	9.2	2900	85	1.08	50	850	8.55	9.43	73.5	63.7	73.8					850	850	845																															
APRG 631/B	160 MR2	11	2900	86	1.08	69	791	10.16	11.12	80.2	64.1	80.1					850	850	845	840	815	780																												
APRG 712/A	160 M2	15	2900	87	1.09	80	936	15.00	16.30	75.0	64.5	74.5					980	980	975	970	940																													
APRG 712/B	160 L2	18.5	2900	87	1.08	112	825	17.70	19.13	78.8	64.7	78.2					980	980	975	970	940	915	870	825																										
APRG 711/A	160 L2	18.5	2950	88	1.10	90	1030	18.50	19.99	75.7	64.7	75.0					1070	1070	1060	1050	1030																													
APRG 711/B	180 M2	22	2950	90	1.10	95	1016	19.28	20.77	76.1	64.7	75.4					1070	1070	1060	1050	1030	1000	960	875																										
APRG 802/A*	180 M2	22	2950	91	1.12	78	1237	19.54	21.05	75.0	67.4	75.4																																						
APRG 802/B	200 LR2	30	2950	91	1.11	121	1172	28.39	30.39	76.3	65.2	75.1																																						
APRG 802/C	200 L2	37	2950	91	1.11	137	1120	30.67	32.68	76.9	65.2	75.1																																						
APRG 801/A	200 LR2	30	2950	91	1.13	104	1359	27.74	29.69	77.6	67.4	75.4																																						
APRG 801/B	200 L2	37	2950	91	1.13	106	1345	28.27	30.13	77.5	67.4	75.4																																						
APRG 801/C	225 M2	45	2950	91	1.13	106	1345	28.27	30.03	77.7	67.4	75.4																																						
APRG 902/A	225 M2	45	2950	92	1.15	136	1584	41.88	44.49	79.0	67.4	75.4																																						
APRG 902/B	250 M2	55	2950	92	1.14	191	1459	52.65	55.75	81.5	69.7	75.4																																						
APRG 902/C	280 S2	75	2950	93	1.14	197	1439	53.55	56.46	82.0	69.7	75.4																																						

* Ventilatori non a listino, esecuzione su richiesta.
The fans are not in our Price List, production on request.
Ventilateurs hors catalogue, fabrication sur demande.
Der Ventilatoren sind nicht in unsere Preisliste erhalten, P
Ventilador no estandar, construcción bajo pedido

APRI-APRL



Tipo - Type - Typ - Tipo		ErP											V = m³/min																							
Ventilatore Fan Ventilateur Motor Ventilador	Motore Motor Moteur Motor	kW inst.	n. min. ⁻¹	Lp dB/A	Rapp. Spec.	q m³/min.	Pf kgf/m²	Pa kW	Pe kW	ne target 2015	N	63	71	80	90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	
Pt = kgf/m²																																				
APRI 632/B	160 M2	15	2950	88	1,06	125	588	14,80	16,08	74,6	64,5	74,1		660	650	630	615	585																		
APRI 632/A	160 L2	18,5	2950	88	1,06	128	582	14,97	16,17	75,1	64,5	74,7		660	650	630	615	585	520	470	420															
APRI 631/B*	160 L2	18,5	2950	89	1,06	140	655	18,00	19,45	76,9	64,7	76,3			735	720	700	680	655																	
APRI 631/A	180 M2	22	2950	90	1,05	197	552	20,92	22,54	78,7	64,8	77,8			735	720	700	680	655	625	585	545	475													
APRI 712/B	200 LR2	30	2950	91	1,06	225	670	30,00	32,11	76,6	65,2	75,4				825	820	800	775	745	710	670														
APRI 712/A	200 L2	37	2950	92	1,06	232	655	30,27	32,26	76,8	65,2	75,6				825	820	800	775	745	710	670	620	550	470											
APRI 711/B	200 L2	37	2950	92	1,08	225	805	36,50	38,90	76,0	65,4	74,6					920	910	890	870	840	805														
APRI 711/A	225 M2	45	2950	92	1,07	245	773	37,62	39,96	77,2	65,5	75,7						920	910	890	870	840	805	770	700	630	530									
APRI 802/A	250 M2	55	2950	93	1,08	315	875	53,50	56,65	79,4	65,8	77,5							1050	1040	1030	1000	970	930	875											
APRI 801/B	250 M2	55	2950	93	1,11	250	1095	55,00	58,24	76,7	65,9	74,8																								
APRI 801/A	280 S2	75	2950	94	1,10	321	1012	62,61	66,02	80,2	66,0	78,2								1140	1130	1120	1095	1060	1020	960	880	775	655							
APRI 902/B	280 M2	90	2950	96	1,11	400	1170	91,00	95,65	79,8	66,4	77,4											1345	1325	1300	1260	1220	1170								
APRI 902/A	315 S2	110	2950	96	1,11	439	1116	94,91	99,55	80,4	66,5	77,9											1345	1325	1300	1260	1220	1170	1100	1030	930					
APRI 901/B	315 S2	110	2950	96	1,13	450	1310	110,00	115,38	83,4	v	80,7													1480	1470	1450	1370	1310							
APRI 901/A	315 M2	132	2950	96	1,13	452	1307	110,33	115,48	83,5	v	80,9													1480	1470	1450	1370	1310	1250	1160	1030	860			
APRI 1002/B	315 MG2	160	2950	97	1,15	480	1590	150,91	157,63	78,9	v	76,0																								
APRI 1002/A	315 MK2	200	2950	98	1,14	572	1485	161,66	168,50	82,3	v	79,3																								
APRI 1001/B	315 MK2	200	2950	98	1,17	550	1761	184,74	192,56	82,1	v	78,9																								
APRI 1001/A	355 LB2	250	2950	99	1,15	724	1563	211,54	220,50	83,8	v	80,4																								
APRI 711/C*	132 SA4	5,5	1450	77	1,02	113	200	4,53	5,05	73,3	60,9	76,4	230	228	226	220	210	200	188	175	150															
APRI 802/B*	132 MA4	7,5	1450	79	1,02	152	216	6,59	7,28	73,5	62,6	74,9			273	270	260	250	240	230	210	190	165													
APRI 801/C	160 M4	11	1450	80	1,03	124	283	6,96	7,61	75,2	62,8	76,5						290	280	265	250	235	220	195	165											
APRI 902/C	160 L4	15	1450	81	1,03	210	281	11,46	12,43	77,6	64,2	77,4						325	320	310	300	285	270	250	220											
APRI 901/C	180 M4	18,5	1450	83	1,03	222	327	14,40	15,53	76,3	64,4	75,9							360	355	350	340	325	310	280	250										
APRI 1002/C	180 L4	22	1450	84	1,03	296	326	19,03	20,43	77,3	64,7	76,6								400	390	380	370	355	340	320	280									
APRI 1001/C	200 L4	30	1450	85	1,04	304	397	24,06	25,67	76,7	65,0	75,7									450	445	440	430	410	390	370	340	300							
APRI 633/A	180 M2	22	2950	89	1,03	295	341	21,99	23,69	69,3	64,9	68,4						540	525	505	480	460	430	400	365											
APRI 632/A	200 LR2	30	2950	90	1,04	281	455	27,93	29,89	69,8	65,1	68,6							620	605	575	555	520	500	460	420	365									
APRI 631/A	200 L2	37	2950	91	1,04	356	459	35,51	37,84	70,4	65,4	69,0																								
APRI 713/A	225 M2	45	2950	92	1,05	428	520	45,46	48,29	75,1	65,7	73,5																								
APRI 712/A	250 M2	55	2950	93	1,06	449	571	53,48	56,63	73,9	65,8	72,1																								
APRI 711/A	280 S2	75	2950	94	1,06	496	598	61,89	65,26	74,1	66,0	72,1																								
APRI 803/A	280 M2	90	2950	95	1,07	616	677	86,83	91,27	74,5	66,4	72,2																								
APRI 802/A	315 S2	110	2950	96	1,07	668	710	98,38	103,19	75,1	66,5	72,6																								
APRI 801/A	315 M2	132	2950	97	1,07	733	736	111,10	116,29	75,7	66,6	73,1																								

Tolleranza sulla portata ± 5 %
Capacity tolerance ± 5 %
Fördertoleranz ± 5 %
Tolérance sur le débit ± 5 %
Tolerancia en el caudal ± 5 %

Tolleranza sulla rumorosità ± 3 dB
Noise level tolerance ± 3 dB
Toleranz Schallpegel ± 3 dB
Tolérance sur niveau sonore ± 3 dB
Tolerancia de la intensidad acústica ± 3 dB

* Ventilatori non a listino, esecuzione su richiesta.
The fans are not in our Price List, production on request.
Ventilateurs hors catalogue, fabrication sur demande.
Der Ventilatoren sind nicht in unsere Preisliste erhalten, Produktion auf Anfrage
Ventilador no estandar, construcción bajo pedido

Pa (Pascal) = kgf/m² x 9.807

N2015 = 64
TARGET

[illegible]

Tolleranza sulla portata $\pm 5\%$
Capacity tolerance $\pm 5\%$
Fördertoleranz $\pm 5\%$
Tolérance sur le débit $\pm 5\%$
Tolerancia en el caudal $\pm 5\%$

v: Ventilatore con rapporto specifico >1.11
v: Fan with specific ratio >1.11
v: Ventilateur avec un rapport spécifique >1.11
v: Ventilatoren mit spezifische Verhältnis >1.11
v: Ventilador con relación específica >1.11

* Ventilatori non a listino, esecuzione su richiesta.
The fans are not in our Price List, production on request.
Ventilateurs hors catalogue, fabrication sur demande.
Der Ventilatoren sind nicht in unsere Preisliste erhalten, P
Ventilador no estandar, construcción bajo pedido

$$\text{Pa (Pascal)} = \text{kgf/m}^2 \times 9,807$$

N2015 = 64
TARGET

Der Ventilatoren sind nicht in unsere Preisliste erhalten, Produktion auf Anfrage
/ventilador no estandar. construcción bajo pedido

Tolleranza sulla portata ± 5 %	v: Ventilatore con rapporto specifico >1.11
Tolleranza sulla portata ± 5 %	The fans are not in our Price List, production on request.
Capacity tolerance ± 5 %	Ventilateurs hors catalogue, fabrication sur demande.
±Ördertoleranz ± 5 %	Der Ventilatoren sind nicht in unsere Preisliste erhalten, Produktion auf Anfrage
Tolerance sur le débit ± 5 %	Ventilador no estandar, construcción bajo pedido
Tolerancia en el caudal ± 5%	

Nº2015 = 64 TARGET

* Ventilatori non a listino, esecuzione su richiesta.
The fans are not in our Price List, production on request.
Ventilateurs hors catalogue, fabrication sur demande.
Der Ventilatoren sind nicht in unsere Preisliste erhalten.
Ventilador no estandar, construcción bajo pedido

Tipo - Type - Tipo			ErP										V = m³/min														
Ventilatore Fan Ventilateur Motor Ventilador	Motore Motor Moteur Motor Motor	kW inst.	n. min. ⁻¹	Lp dB/A	Rapp. Spec.	q m³/min.	Pf kg/m²	Pa kW	Pe kW	ηe target 2015	ηe 2015	Pt = kgf/m²															
56	63	71	80	90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900			
			610	595	580	565	530																				
			610	595	580	565	530	500	460	410	360																
				670	660	640	620	590																			
				670	660	640	620	590	555	510	460	390															
							755	745	725	700	665	635	585														
							755	745	725	700	665	635	585	530	460	360											
									830	820	780	745	705														
							830	820	800	780	745	705	660	590	510	400											
									945	935	920	895	870	830	780												
										1015	1010	995	970														
										1015	1010	995	970	945	900	840	760	660	535								
												1180	1165	1145	1110	1075	1020										
												1180	1165	1145	1110	1075	1020	960	890	800							
													1285	1275	1255	1225	1190	1130									
													1285	1275	1255	1225	1190	1130	1070	980	860	710					
																1460	1445	1415	1380	1340							
																1460	1445	1415	1380	1340	1280	1205	1100	975	830		
																	1580	1560	1540	1510	1470						
																	1580	1560	1540	1510	1470	1410	1330	1210			

Tolleranza sulla portata ± 5 %
Capacity tolerance ± 5 %
Fördertoleranz ± 5 %
Tolérance sur le débit ± 5 %
Tolerancia en el caudal ± 5 %

Tolleranza sulla rumorosità ± 3 dB
Noise level tolerance ± 3 dB
Toleranz Schallpegel ± 3 dB
Tolérance sur niveau sonore ± 3 dB
Tolerancia de la intensidad acústica ± 3 dB

v: Ventilatore con rapporto specifico >1.11
v: Fan with specific ratio >1.11
v: Ventilateur avec un rapport spécifique >1.11
v: Ventilatoren mit spezifische Verhältnis >1.11
v: Ventilador con relación específica >1.11

* Ventilatori non a listino, esecuzione su richiesta.
The fans are not in our Price List, production on request.
Ventilateurs hors catalogue, fabrication sur demande.
Der Ventilatoren sind nicht in unsere Preisliste erhalten, Produktion auf Anfrage
Ventilador no estandar, construcción bajo pedido

Pa (Pascal) = kgf/m² x 9.807

N2015 = 64
TARGET

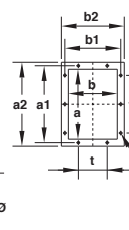
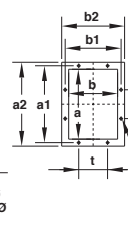
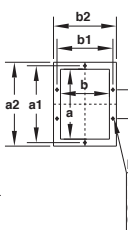
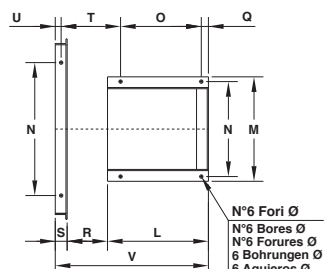
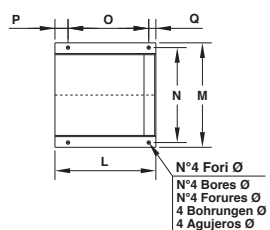
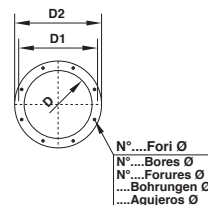
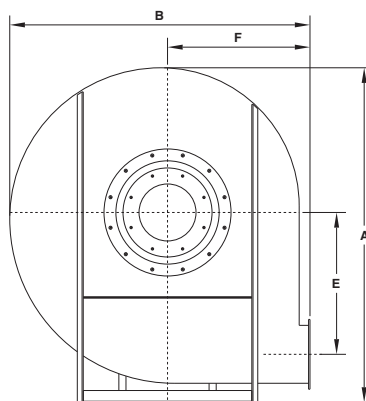
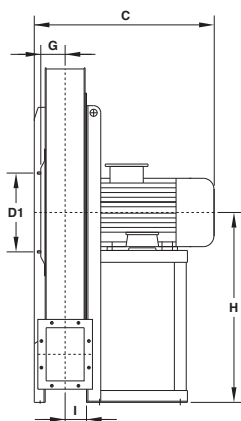
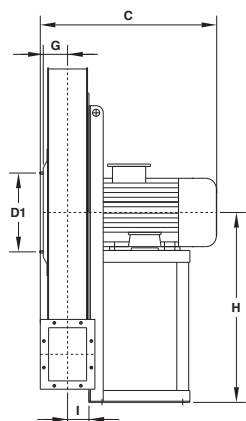


Tabella orientamenti
Table of discharge positions

Tableau d'orientation
Tabelle der Gehäusestellungen

Tabla de las orientaciones

LG 0 45 90 135 180 225 270 315 	H1 H2 H 							
	0 45 90 135 180 225 270 315 							

502 ÷ 901

Il ventilatore è orientabile

The fan is revolvable

Le ventilateur est orientable

Ventilatorgehäuse ist drehbar

El ventilador es orientable

 $1002 \div 1121$

Il ventilatore non è orientabile

The fan is not revolvable

Le ventilateur n'est pas orientable

Ventilatorgehäuse ist nicht drehbar

El ventilador no es orientable

Tipo-Type-Typ-Tipo		Ventilatore Fan Ventilateur Ventilador									Basamento Base Chassis Sockel																Flangia aspirante Inlet flange Bride à l'aspiration Flansch saugseitig Brida aspirante					Flangia premente Outlet flange Bride en refoulement Flansch drückseitig Brida impelente									Peso Weight Poids Gewicht	PD ² GD ²	
Ventilatore Fan Ventilateur Ventilador	Motore Motor Moteur Motor	A	B	C	E	F	G	H	H ₁	H ₂	I	L	M	N	N ₁	O	P	Q	R	S	T	U	V	Ø	D	D ₁	D ₂	N°	Ø	a	b	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	t	N°	Ø	kg	kgm ²			
APRF 502	90 S2	890	735	405	343	355	61	450	450	450	52	215	270	245	-	137	60	18	-	-	-	-	-	-	10	165	200	235	8	11,5	125	90	165	130	185	150	100	6	9,5	43	0,8		
APRF 561	100 LA2	890	830	490	385	400	66	500	500	500	57	260	332	300	-	200	35	25	-	-	-	-	-	-	12	185	219	255	8	11,5	140	100	182	141	210	170	112	6	11,5	80	2		
APRF 631/A*	112 M2	990	900	505	420	425	71	560	560	560	63	260	332	300	-	200	35	25	-	-	-	-	-	-	12	205	241	275	8	11,5	160	112	200	153	230	182	112	6	11,5	75	3		
APRF 631/B	132 SA2			560								320	392	360	-	250	45																							80			
APRF 712/A	132 SA2																																								110		
APRF 712/B	132 SB2																																								110	5	
APRF 712/C	132 MB2	1120	1010	590	470	475	80	630	630	630	69	320	392	360	-	250	45	25	-	-	-	-	-	-	12	229	265	299	8	11,5	180	125	219	167	250	195	112	6	11,5	110			
APRF 711/A*	132 SB2																																								112		
APRF 711/B	132 MB2																																								112		
APRF 711/C	160 MR2			725								425	440	400		340	55	30							14																	130	5,6
APRF 802/A*	132 MB2			605								320	392	360		250	45	25							12																	168	
APRF 802/B	160 MR2																																								180	8,5	
APRF 802/C	160 M2																																								180		
APRF 801/A	160 MR2	1250	1120	740	530	530	90	710	710	710	78	425	440	400	-	340	55	30	-	-	-	-	-	-	14	255	292	325	8	11,5	200	140	241	182	270	210	112	8	11,5	185			
APRF 801/B	160 M2																																								185		
APRF 801/C	160 L2																																								185	9,5	
APRF 801/D*	100 LB4			540								260	332	300	-	200	35	25						12																	158		
APRF 902/A	160 L2											425	440	400		340	55	30							14																204		
APRF 902/B	180 M2			760								470	500	450		370	65	35																							209	14	
APRF 902/C	200 LR2			835								500	570	510		385	75	40						16																	219		
APRF 902/D*	112 M4			560								260	332	300	-	200	35	25						12																	189		
APRF 901/A	160 L2	1410	1265	760	598	600	105	800	710	710	90	425	440	400	-	340	55	30	-	-	-	-	-	-	14	286	332	366	8	11,5	224	160	265	200	294	230	112	8	11,5	210			
APRF 901/B	180 M2											470	500	450		370	65	35																							215	18	
APRF 901/C	200 LR2																																								225		
APRF 901/D	200 L2			835								500	570	510		385	75	40						16																	225		
APRF 901/E	132 SA4			625								320	392	360		250	45	25						12																	205		
APRF 1002/A	200 LR2											500	570	510		385		40																							283		
APRF 1002/B	200 L2																																								283	24	
APRF 1002/C	225 M2			945								550	626	565		425																									298		
APRF 1002/D	132 MA4			660								320	392	360		250		25																							263		
APRF 1001/A	200 L2	1570	1410	870	675	670	115	900	800	670	101	500	570	510	630	385	-	25	195	60						321	366	401	8	11,5	250	180	292	219	320	250	112	10	11,5	290			
APRF 1001/B	225 M2			870								550	626	565		425		40																							305	30	
APRF 1001/C	250 M2			945								600	686	615		460		45																							315		
APRF 1001/D	160 M4			795								425	440	400		340		30																							270		
APRF 1122/A	280 S2																																								387		
APRF 1122/B	280 M2			1120								700	760	680		550		55																							387	37	
APRF 1122/C	315 S2											770	860	770		605		55																							442		
APRF 1122/D	160 L4			840								425	440	400		340		30	240	60																				322			
APRF 1121/A	280 M2	1780	1600		742	750	136	1000	900	750	124	700	760	680	710	550	50	55								361	405	441	8	11,5	315	224	366	273	395	304	125	10	11,5	400			
APRF 1121/B	315 S2			1120								770	860	770		605		55																							455	48	
APRF 1121/C	315 M2			1265								770	860	770		605		55																							455		
APRF 1121/D	180 M4			840								470	500	450		370		35																							350		

Tabella non impegnativa

The above date are unbinding

Tableay sans engagement

Maße unverbindlich

Los datos de la tabla no son vinculantes

* Ventilatori non a listino. esecuzione su richiesta.

The fans are not in our Price List, production on request.

Ventilateurs hors catalogue, fabrication sur demande.

Der Ventilatoren sind nicht in unsere Preisliste erhalten, Produktion auf Anfrage

Ventilador no estandard, construcción bajo pedido

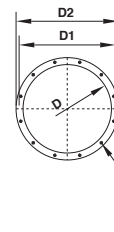
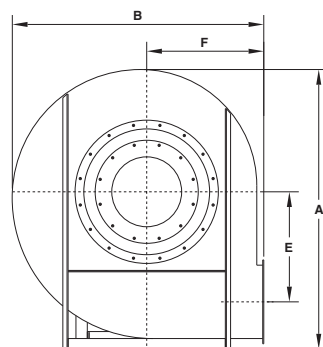
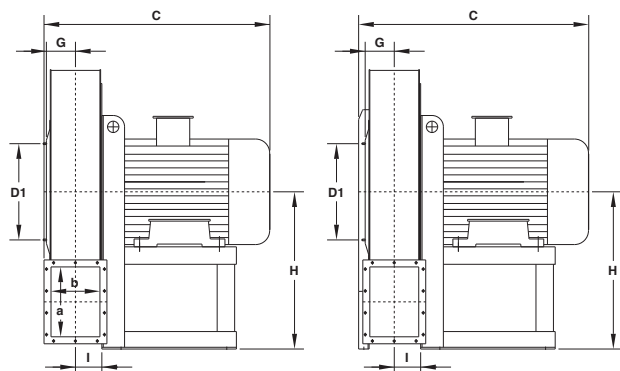
Peso ventilatore in kg (senza motore)

Fan weight in kg (without motor)

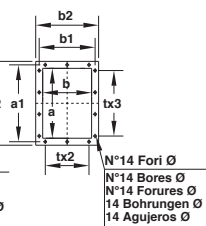
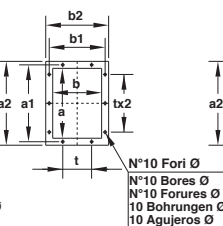
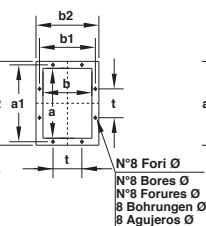
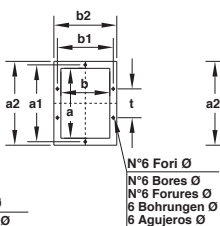
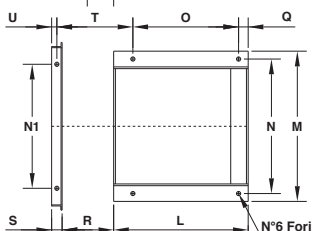
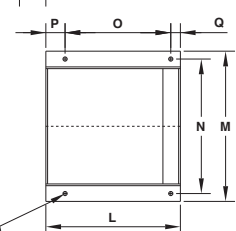
Poids du ventilateur en kg (sans moteurs)

Ventilator Gewicht in kg (ohne Motor)

Peso del ventilador en kg (sin motor)



N°...Fori Ø
N°...Bores Ø
N°...Forures Ø
...Bohrungen Ø
...Agujeros Ø



N°4 Fori Ø
N°4 Bores Ø
N°4 Forures Ø
4 Bohrungen Ø
4 Agujeros Ø

N°6 Fori Ø
N°6 Bores Ø
N°6 Forures Ø
6 Bohrungen Ø
6 Agujeros Ø

Tabella orientamenti
Table of discharge positions

Tableau d'orientation
Tabelle der Gehäusestellungen

Tabla de las orientaciones

	0	45	90	135	180	225	270	315
LG								
RD								
	H1				H2			H

501 ÷ 901

Il ventilatore è orientabile
The fan is revolvable
Le ventilateur est orientable
Ventilatorgehäuse ist drehbar
El ventilador es orientable

1002 ÷ 1121

Il ventilatore non è orientabile
The fan is not revolvable
Le ventilateur n'est pas orientable
Ventilatorgehäuse ist nicht drehbar
El ventilador no es orientable

Tipo-Type-Tipo		Ventilatore Fan Ventilateur Ventilador										Basamento Base Chassis Sockel Base										Flangia aspirante Inlet flange Bride a l'aspiration Flansch saugseitig Brida aspirante					Flangia premente Outlet flange Bride en refoulement Flansch drückseitig Brida impelente										Peso Weight Poids Gewicht Peso	PD ² GD ²					
Ventilatore Fan Ventilateur Ventilador	Motore Motor Motor Motor	A	B	C	E	F	G	H	H ₁	H ₂	I	L	M	N	N ₁	O	P	Q	R	S	T	U	V	Ø	D	D ₁	D ₂	N°	Ø	a	b	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	t	N°	Ø	kg	kgm ²			
APRG 501/A	100 LA2	800	735	500	310	355	77	450	450	355	69	260	332	300	-	200	35	25	-	-	-	-	-	12	205	241	275	8	11,5	180	125	219	167	250	195	112	6	11,5	48	1,5			
APRG 501/B	112 M2																																							50			
APRG 562/A	132 SA2																																							76	1,9		
APRG 561/A	132 SA2	895	830	595	350	400	87	500	500	400	77	320	392	360	-	250	45	25	-	-	-	-	-	12	229	265	299	8	11,5	200	140	241	182	270	210	112	8	11,5	78	2,2			
APRG 561/B	132 SB2																																							78			
APRG 632/A	132 SB2																																							110			
APRG 632/B	132 MB2			610								320	392	360		250	45	25						12	255	292	325	8	11,5	224	160	265	200	294	230	112	8	11,5	110	2,9			
APRG 632/C	160 MR2	990	900		750	388	425	100	560	560	425	87	425	440	400	-	340	55	30	-	-	-	-	14	286	332	366	8	11,5	250	180	292	219	320	250	112	10	11,5	115				
APRG 631/A*	132 MB2				610							320	392	360		250	45	25					12	255	292	325	8	11,5	224	160	265	200	294	230	112	8	11,5	115					
APRG 631/B	160 MR2				750							425	440	400		340	55	30					14																	125	3,5		
APRG 712/A	160 M2																																								160		
APRG 712/B	160 L2	1115	1005		780	435	475	110	630	630	475	97	425	440	400	-	340	55	30	-	-	-	-	14	286	332	366	8	11,5	250	180	292	219	320	250	112	10	11,5	160	5,5			
APRG 711/A	160 L2																																								168		
APRG 711/B	180 M2				850							470	500	450		370	65	35																							188	6,2	
APRG 802/A*	180 M2				800							470	500	450		370	65	35						14																		203	
APRG 802/B	200 LR2																																								212		
APRG 802/C	200 L2																																								212		
APRG 801/A	200 LR2	1250	1120		875	490	530	120	710	710	530	108	500	570	510	-	385	75	40	-	-	-	-	16	321	366	401	8	11,5	280	200	332	249	360	280	125	10	11,5	217				
APRG 801/B	200 L2																																								217		
APRG 801/C	225 M2				960							550	626	565		425	85	40					19																		223	11	
APRG 801/D*	132 SM				665							320	392	360		250	45	25					12																		198		
APRG 902/A	225 M2				960							550	626	565		425	85	40					19																		260		
APRG 902/B	250 M2				990							600	686	615		460	95	45					21																		273	15	
APRG 902/C	280 S2				1120							700	760	680		550	100	50																							298		
APRG 902/D*	132 MA4	1410	1265		700	552	600	135	800	710	600	122	320	392	360	-	250	45	25	-	-	-	-	12	361	405	441	8	11,5	315	224	366	273	395	304	125	10	11,5	233				
APRG 901/A	250 M2											600	686	615		460	95	45																							283		
APRG 901/B	280 S2				1120							700	760	680		550	100	50					21																		308	19	
APRG 901/C	132 MA4				700							320	392	360		250	45	25					12																		243		
APRG 1002/A	280 M2				1155							700	760	680		550		50																							364		
APRG 1002/B	315 S2				1145							770	860	770		605		55					24																		399		
APRG 1002/C	315 M2				1290																																				399		
APRG 1002/D	160 M4				865							425	440	400		340		30	265	60		350	30																		294		
APRG 1001/A	315 S2	1570	1410		1145	622	670	148	900	800	670	136			630																											409	
APRG 1001/B	315 M2				1290							770	860	770		605		55																								409	
APRG 1001/C	315 MG2				1290																																				409		
APRG 1001/D	160 L4				865							425	440	400		340		30																							304		
APRG 1122/A	315 MG2											770	860	770		605		55																							473		
APRG 1122/B	315 MK2																																								473		
APRG 1122/C	355 LB2				1590							950	980	890		780		60																							503	42	
APRG 1122/D	180 L4	1780	1600				700	750	168	1000	900	750	152	470	500	450	710	370	-	35	295	60	390	30	825	14	506	551	586	12	11,5	400	280	448	332	480	360	125	14	11,5	370		
APRG 1121/A	315 MK2				1320							770	860	770		605		55																								485	
APRG 1121/B	355 LB2				1590							950	980	890		780		60																								515	53
APRG 1121/C	200 L4				970							500	570	510		385		40																							395		

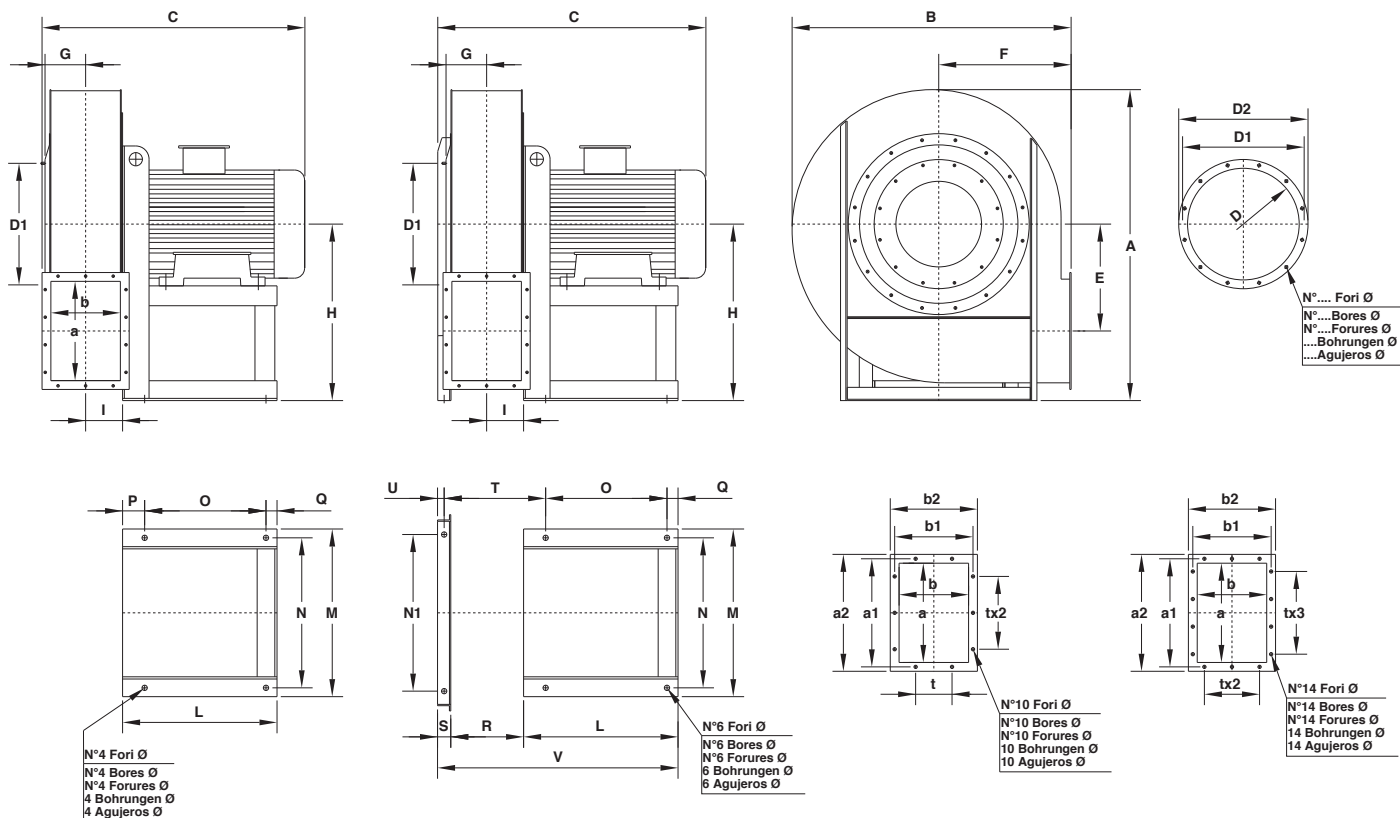
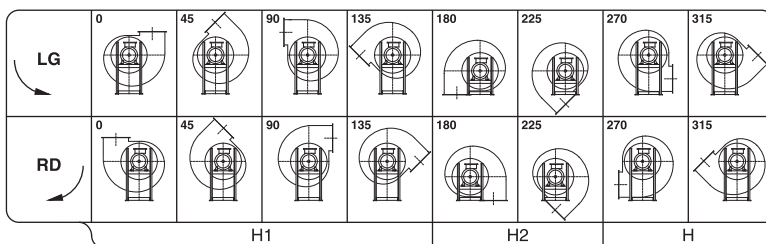


Tabella orientamenti
Table of discharge positions

Tableau d'orientation
Tabelle der Gehäusestellungen

Tabla de las orientaciones



561 ÷ 801
Il ventilatore è orientabile
The fan is revolvable
Le ventilateur est orientable
Ventilatorgehäuse ist drehbar
El ventilador es orientable

902 ÷ 1001
Il ventilatore non è orientabile
The fan is not revolvable
Le ventilateur n'est pas orientable
Ventilatorgehäuse ist nicht drehbar
El ventilador no es orientable

Tipo - Type - Typ		Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator Ventilador										Basamento Base Chassis Sockel Base										Flangia aspirante Inlet flange Bride a l'aspiration Flansch saugseitig Brida aspirante					Flangia premente Outlet flange Bride en refoulement Flansch drückseitig Brida impelente										Peso Weight Poids Gewicht Peso	PD ² GD ²								
Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator Ventilador	Motore Motor Moteur Motor Motor	A	B	C	E	F	G	H	H ₁	H ₂	I	L	M	N	N ₁	O	P	Q	R	S	T	U	V	Ø	D	D ₁	D ₂	N°	Ø	a	b	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	t	N°	Ø	kg	kgm ²						
APRH 561/A*	132 MB2	895	830	650	314	400	120	500	500	400	107	320	392	360	-	250	45	25	-	-	-	-	-	12	286	332	366	8	11,5	280	200	332	249	360	280	125	10	11,5	75	2,5						
APRH 561/B	160 MR2			785								425	440	400		340	55	30						14																112						
APRH 632/A	160 M2																																							157	3,2					
APRH 632/B	160 L2			815								425	440	400		340	55	30																												
APRH 631/A	160 M2	990	895		342	425	131	560	560	425	120				-				-	-	-	-	-	14	321	366	401	8	11,5	315	224	366	273	395	304	125	10	11,5	163	3,8						
APRH 631/B	160 L2																																													
APRH 631/C	180 M2			810								470	500	450		370	65	35																								167				
APRH 631/D	100 LB4			615								260	332	300		200	35	25						12																		145				
APRH 712/A	200 LR2			915								500	570	510		385	75	40						16																		209				
APRH 712/B	112 M4			640								260	332	300		200	35	25						12																			182	6		
APRH 711/A	200 LR2	1115	1005		383	475	144	630	630	475	132				-				-	-	-	-	-	16	361	405	441	8	11,5	355	250	405	300	435	330	125	10	11,5	215	6,5						
APRH 711/B	200 L2			915								500	570	510	-	385	75	40																									215			
APRH 711/C	132 SA4			695								320	392	360		250	45	25						12																			198			
APRH 802/A	225 M2			1035								550	626	565		425	85	40						19																				245		
APRH 802/B	250 M2											600	686	615		460	95	45						21																				257	10	
APRH 802/C*	132 MA4	1250	1120	740	430	530	159	710	710	530	150	320	392	360	-	250	45	25						12																				220		
APRH 801/A	250 M2			1035								600	686	615		460	95	45						21	406	448	486	12	11,5	400	280	448	332	480	360	125	14	11,5	265				265			
APRH 801/B	280 S2			1160								700	760	680		550	100	50						24																				290	11,5	
APRH 801/C	160 M4			880								425	440	400		340	55	30						14																				233		
APRH 902/A	280 M2			1215								700	760	680		550	50						1090	24																					317	16
APRH 902/B*	160 M4			930								425	440	400		340	30						415	14																				257		
APRH 901/A	280 M2	1410	1265	1215	485	600	184	800	710	600	168	700	760	680	710	550	-	50	330	60			460	30	1090	24	506	551	586	12	11,5	450	315	497	366	530	395	125	14	11,5	325			325		
APRH 901/B	315 S2			1210								770	860	770		605	55						470	1160	24																				355	20
APRH 901/C	160 L4			930								425	440	400		340	30						415	815	14																			265		
APRH 1003/A	315 MG2			1390								770				604	56						503	1193	24																				419	27
APRH 1003/B	180 M4			970								470				370	35						458	893	17																				377	
APRH 1002/A	315 MG2			1390								770				604	56						503	1193	24																				428	
APRH 1002/B	180 L4	1570	1410	1040	550	670	215	900	800	670	182	470	1130	1060	1060	370	-	35	363	60	458	30	895	17	568	629	668	16	11,5	500	355	551	405	580	435	125	14	11,5	386			386	30			
APRH 1001/A	315 MG2			1390								770				604	56						503	1193	24																				440	
APRH 1001/B	315 MK2																																											440		
APRH 1001/C	200 L4			1040								500				385	40						468	923	17																				405	35

Tabella non impegnativa
The above data are unbinding
Tableau sans engagement
Maße unverbindlich
Los datos de la tabla no son vinculantes

* Ventilatori non a listino, esecuzione su richiesta.
The fans are not in our Price List, production on request.
Ventilateurs hors catalogue, fabrication sur demande.
Der Ventilatoren sind nicht in unsere Preisliste erhalten, Produktion auf Anfrage
Ventilador no estandard, construcción bajo pedido

Peso ventilatore in kg (senza motore)
Fan weight in kg (without motor)
Poids du ventilateur en kg (sans moteurs)
Ventilator Gewicht in kg (ohne Motor)
Peso del ventilador en kg (sin motor)

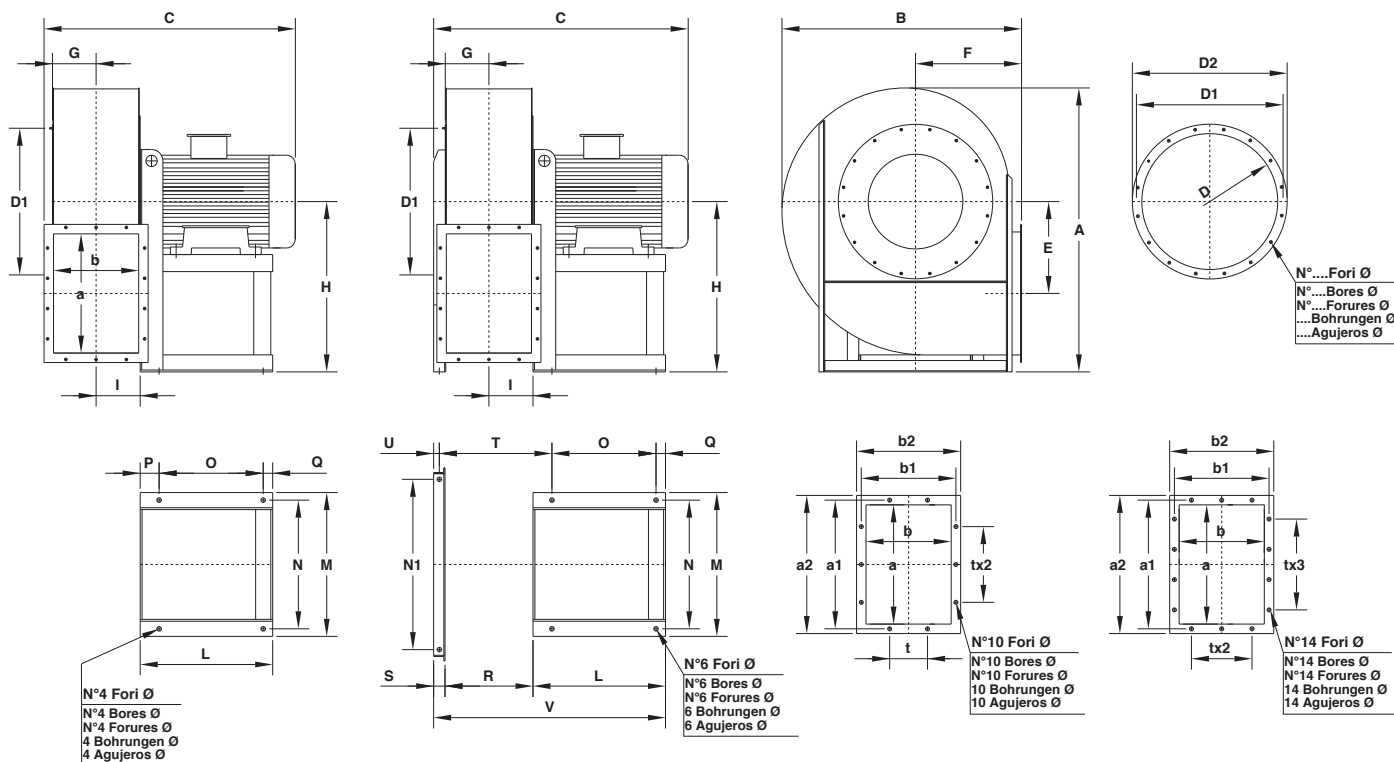


Tabella orientamenti
Table of discharge positions

Tableau d'orientation
Tabelle der Gehäusestellungen

Tabla de las orientaciones

	0	45	90	135	180	225	270	315
LG								
RD								
	H1				H2			H

APRI 632 ÷ 801

Il ventilatore è orientabile
The fan is revolvable
Le ventilateur est orientable
Ventilatorgehäuse ist drehbar
El ventilador es orientable

APRI 902 ÷ 1001

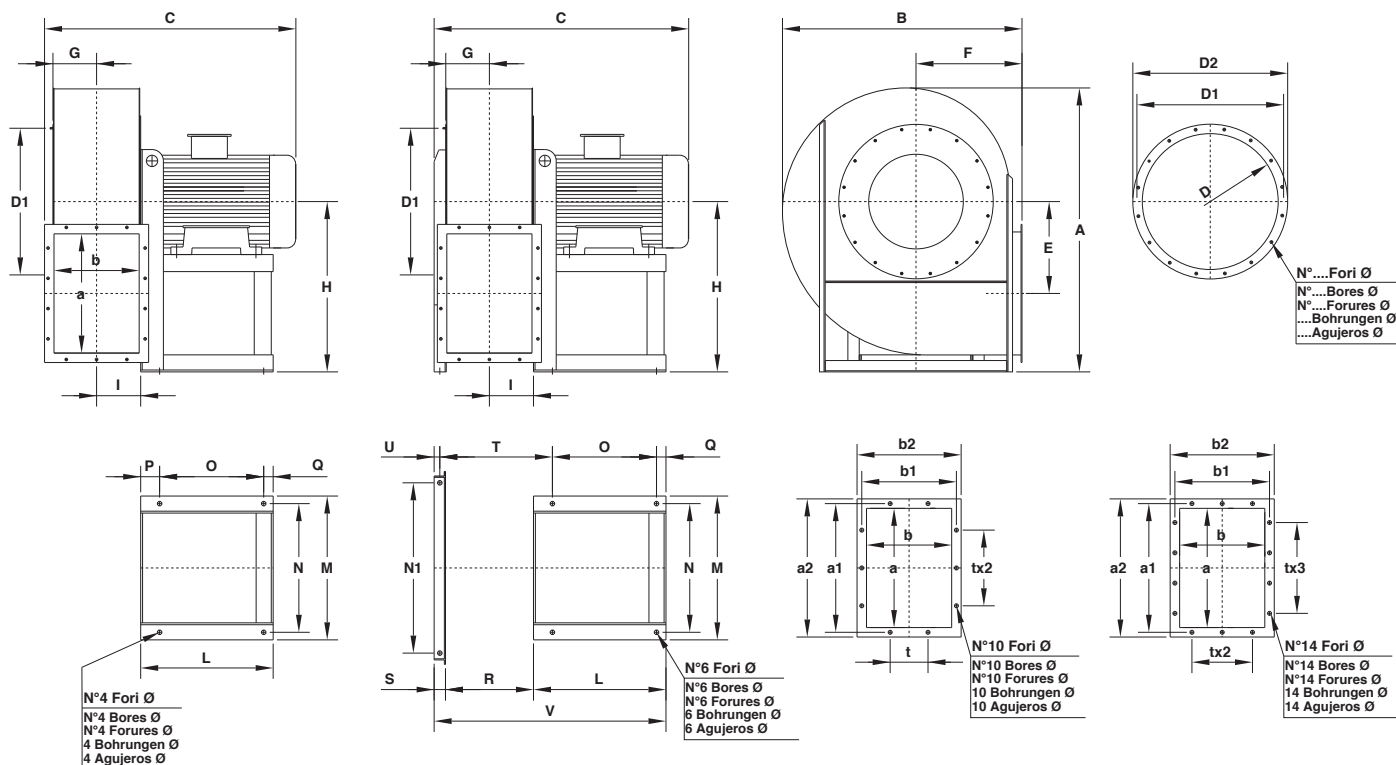
Il ventilatore non è orientabile
The fan is not revolvable
Le ventilateur n'est pas orientable
Ventilatorgehäuse ist nicht drehbar
El ventilador no es orientable

Tipo - Type - Typ			Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator Ventilador									Basamento Base Chassis Sockel Base																Flangia aspirante Inlet flange Bride a l'aspiration Flansch saugseitig Brida aspirante					Flangia premente Outlet flange Bride en refoulement Flansch drückseitig Brida impelente										Peso Weight Poids Gewicht	PD ² GD ²		
Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator Ventilador	Motore Motor Moteur Motor Motor		A	B	C	E	F	G	H	H ₁	H ₂	I	L	M	N	N ₁	O	P	Q	R	S	T	U	V	Ø	D	D ₁	D ₂	N°	Ø	a	b	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	t	N°	Ø	kg	kgm ²					
APRI 632/B	160 M2																																									160	3,5			
APRI 632/A	160 L2	990	895	840	322	425	144	560	560	425	132	425	440	400	-	340	55	30	-	-	-	-	-	-	14	361	405	441	8	11,5	355	250	405	300	435	330	125	10	11,5		164	4				
APRI 631/B*	160 L2																																													
APRI 631/A	180 M2																																										170			
APRI 712/B	200 LA2																																										200	6		
APRI 712/A	200 LB2				945																				16																					
APRI 711/B	200 LB2	1115	1005		360	475	159	630	630	475	148															406	448	486	12	11,5	400	280	448	332	480	360	125	14	11,5		206	7				
APRI 711/A	225 M2				1020																				19																					
APRI 711/C*	132 SA4				735																				12																			185		
APRI 802/A	250 M2				1060																				21																			248		
APRI 802/B*	132 MA4				770																				12																			211		
APRI 801/B	250 M2	1250	1120	1060	405	530	183	710	710	530	166	600	686	615	-	460	95	45	-	-	-	-	-	21	506	551	586	12	11,5	450	315	497	366	530	395	125	14	11,5		252	12					
APRI 801/A	280 S2				1190																				24																				277	
APRI 801/C	160 M4				905																				14																				220	
APRI 902/B	280 M2				1250																																								315	
APRI 902/A	315 S2																								24																				348	
APRI 902/C	160 L4	1410	1265		970	460	600	209	800	710	600	189																																	248	
APRI 901/B	315 S2				1250																																								353	
APRI 901/A	315 M2				1395																																								353	
APRI 901/C	180 M4				970																																								265	
APRI 1002/B	315 MG2																																													418
APRI 1002/A	315 MG2				1440																																								418	
APRI 1002/C	180 L4	1570	1410		1080	520	670	229	900	800	670	204																																		376
APRI 1001/B	315 MK2				1440																																								425	
APRI 1001/A	355 LB2				1710																																									

Tabella non impegnativa
The above data are unbinding
Tableau sans engagement
Maße unverbindlich
Los datos de la tabla no son vinculantes

* Ventilatori non a listino, esecuzione su richiesta.
The fans are not in our Price List, production on request.
Ventilateurs hors catalogue, fabrication sur demande.
Der Ventilatoren sind nicht in unsere Preisliste erhalten, Produktion auf Anfrage
Ventilador no estandard, construcción bajo pedido

Peso ventilatore in kg (senza motore)
Fan weight in kg (without motor)
Poids du ventilateur en kg (sans moteurs)
Ventilator Gewicht in kg (ohne Motor)
Peso del ventilador en kg (sin motor)



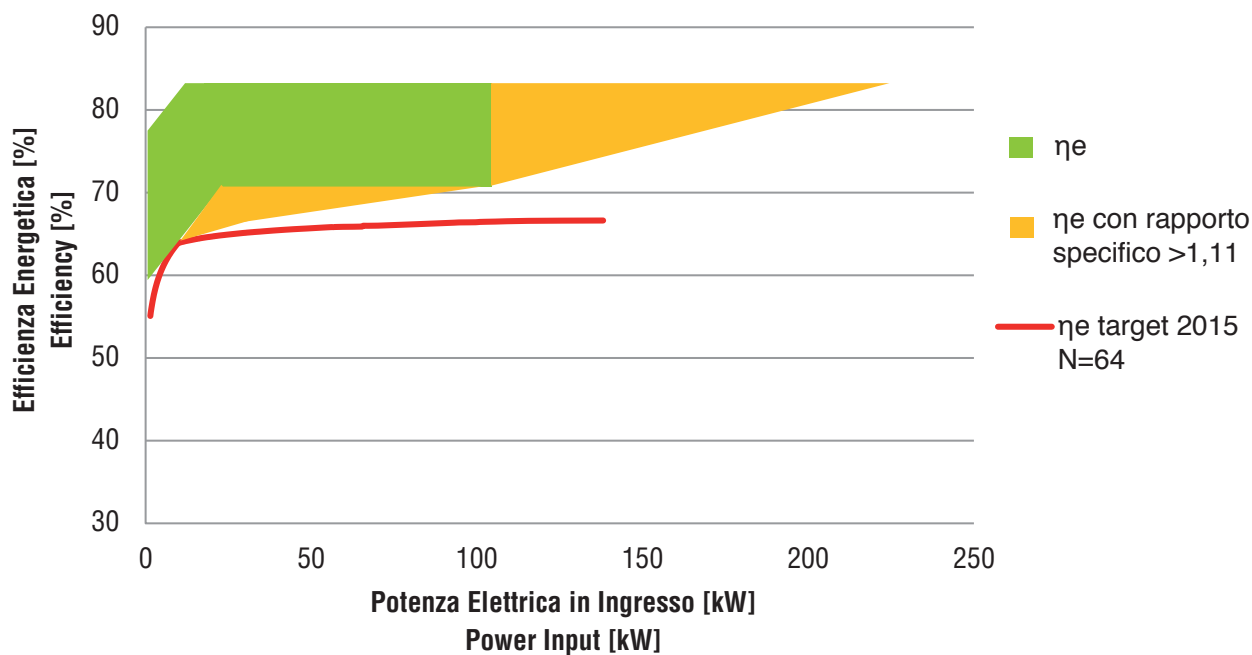
APRL 633-632-631
Il ventilatore è orientabile
The fan is revolvable
Le ventilateur est orientable
Ventilatorgehäuse ist drehbar
El ventilador es orientable

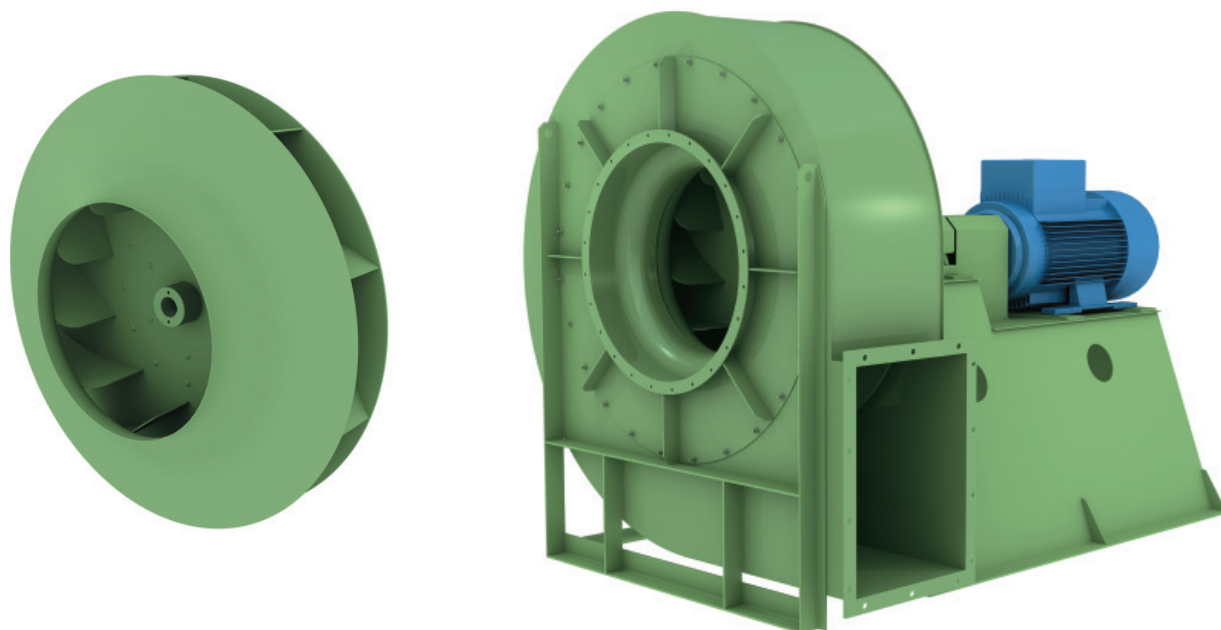
APRL 713 ÷ 801
Il ventilatore non è orientabile
The fan is not revolvable
Le ventilateur n'est pas orientable
Ventilatorgehäuse ist nicht drehbar
El ventilador no es orientable

Tabella orientamenti Table of discharge positions	Tableau d'orientation Tabelle der Gehäusestellungen	Tabla de las orientaciones
LG		
RD		
	H1	H2
		H

Tipo - Type - Typ		Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator Ventilador										Basamento Base Chassis Sockel Base										Flangia aspirante Inlet flange Bride a l'aspiration Flansch saugseitig Brida aspirante				Flangia premente Outlet flange Bride en refoulement Flansch drückseitig Brida impelente										Peso Weight Poids Gewicht Peso	PD ² GD ²							
Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator Ventilador	Motore Motor Moteur Motor Motor	A	B	C	E	F	G	H	H ₁	H ₂	I	L	M	N	N ₁	O	P	Q	R	S	T	U	V	Ø	D	D ₁	D ₂	N°	Ø	a	b	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	t	N°	Ø	kg	kgm ²				
APRL 633/A	180 M2			960								470	500	450		370	65	35						14																	190	4		
APRL 632/A	200 LR2	1280	1010		380	450	183	800	630	450	188				-					-	-	-	-	-	16	568	629	668	16	11,5	500	355	551	405	580	435	125	14	11,5		205	4,2		
APRL 631/A	200 L2			1035								500	570	510		385	75	40						16																		208	4,5	
APRL 713/A	225 M2			1160								550	626	565		425		40				530		19																		244	7	
APRL 712/A	250 M2	1340	1130		430	500	206	800	710	500	212	600	686	615	800	460	-	45	415	60	540	30	1075	21	638	698	738	16	13	560	400	629	464	660	500	160	14	14		261	7,5			
APRL 711/A	280 S2			1290								700	760	680		550		50				545		24																			285	8
APRL 803/A	280 M2			1345								700				550		50				595		1225																			335	12
APRL 802/A	315 S2	1505	1270		486	560	231	900	800	560	236		930	870	900				465	60		30	1245	24	718	775	818	16	13	630	450	698	513	730	550	160	14	14		354	12,5			
APRL 801/A	315 M2			1490								770				605	-	55				605		1295																			360	13

Serie APRF-APRG-APRH-APRI-APRL





IMPIEGO:

Per aspirazione di aria pulita e polverosa. Questa serie di ventilatori ad alta pressione è caratterizzata da un elevato rendimento con risparmio di energia elettrica avendo installato una girante speciale a pale rovescie (Negative). Vengono utilizzati per i trasporti pneumatici, nelle cementerie, nell'alimentazione dell'aria dei cubilotti nelle fonderie, nei mulini, nei pastifici, nelle industrie chimiche, siderurgiche, metallurgiche ove siano richieste medie ed alte pressioni. Questa serie a comando diretto a mezzo giunto semielastico è stata realizzata allo scopo d'ottenere la massima robustezza e rumorosità contenute. L'accoppiamento fra ventilatore e motore con giunto elimina le spinte assiali e radiali sui supporti motore, assicurando a quest'ultimo lunga vita di funzionamento. Temperatura del fluido 90°C. Con ventolina di raffreddamento sul supporto 350°C max.

APRF/N8-APRG/N8-APRH/N8-APRI/N8-APRL/N8: Ventilatori centrifughi con girante a pale rovescie per i quali è previsto un Ntarget = 64.

USE:

For the suction of clean and dusty air. These types of high pressure fans are characterized by a high output with saving of electric power as they have a special fan wheel with reversed blades (Negative) assembled. These types of fans are particularly suitable for pneumatic conveyances, in cement factories, in the air feeding to the cupolas in foundries, in the mills, in "pasta" factories, in chemical, metallurgical and iron industries where medium and high pressures are required. This series with direct control by means of a semi-elastic joint has been realized for the purpose of obtaining the maximum sturdiness keeping and the noise very low. The connection between fan and motor with the joint eliminates the axial and radial thrust on the motor supports assuring in this way a long working life to the motor. Temperature of the fluid 90°C with cooling fan on the support 350°C.

APRF/N8-APRG/N8-APRH/N8-APRI/N8-APRL/N8: Centrifugal backward curved fans or centrifugal radial bladed fans and therefore expected Ntarget =64.

EMPLOI:

Pour l'aspiration d'air propre et poussiéreux. Cette série de ventilateurs à haute pression est caractérisée par un rendement élevé avec économie d'énergie électrique, au moyen d'une turbine mobile spéciale à aubes renversées (Négatives). Ces ventilateurs sont employés pour les transports pneumatiques, dans les cimenteries, pour l'alimentation de l'air des cubilots, dans les fonderies, dans les minoteries, dans les fabriques de pâtes alimentaires, dans les industries chimiques, siderurgiques metallurgiques où l'on demande un petit débit avec de moyennes et hautes pressions. Cette série, à entraînement direct au moyen d'un joint semi-élastique, a été réalisée dans le but d'obtenir la fiabilité maximum, et bruit réduit. L'accouplement entre le ventilateur et le moteur à l'aide du joint élimine les poussées axiales et radiales sur les supports du moteur, assurant à celui-ci une longévité de fonctionnement. Température du fluide: 90°C. Avec turbine de refroidissement sur le support 350°C maximum.

APRF/N8-APRG/N8-APRH/N8-APRI/N8-APRL/N8: Ventilateurs centrifuges avec à aubes curve à l'arrière pour lesquelles est prévu un Ntarget = 64.

ANWENDUNGSBEREICH:

Geeignet zum Absaugen von sauberer und staubiger Luft. Diese Serie von Hochdruckventilatoren mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln kennzeichnet ein hoher Wirkungsgrad und wird für pneumatischen Transport in Zementfabriken, Giessereien, Mühlen, Teigwarenfabriken, chemischen Industrien, Hüttenwerken eingesetzt aber auch überall dort, wo mittlere und hohe Drücke gebraucht werden.

Direkt gekuppelte Ventilatoren mit elastischer Kupplung werden für den robusten industriellen Einsatz gebaut. Das Laufrad sitzt auf einer doppelt gelagerten Welle welche mit einer elastischen Kupplung mit dem Motor verbunden ist. Durch den Wegfall axialer und radialer Drücke auf die Motorlager wird eine lange Funktionsdauer garantiert. Temperaturen des Luftstromes sind bis 90°C ohne, bis 350°C mit Kühleisenscheiben zulässig.

APRF/N8-APRG/N8-APRH/N8-APRI/N8-APRL/N8: Zentrifugalventilatoren mit nach zurück gebogenen Schaufeln, für die ein Ntarget = 64.

USO:

Para aspirar aire limpio y polvoriento. Esta serie de ventiladores de alta presión está caracterizada por un elevado rendimiento con ahorro de energía eléctrica, pues tiene instalada una rueda especial de paletas invertidas (Negativas). Se utilizan para los transportes neumáticos, en las fábricas de cemento, en la alimentación del aire de los cubilotes, en las fundiciones y en los quemadores de gasoleo, en los molinos, en las fábricas de pastas alimenticias, en la industrias químicas, siderúrgicas y metalúrgicas en donde se necesiten pequeños caudales de media y alta presión.

Esta serie de mando directo por medio de junta semielástica, ha sido realizada con el fin de obtener la máximas robustez con el menor ruido. El acoplamiento con junta entre el ventilador y el motor, elimina los empujes axiales y radiales sobre los soportes del motor, asegurando al mismo una larga vida útil. Temperatura del fluido 90°C. Con ventilador de refrigeración sobre el soporte 350°C máx.

APRF/N8-APRG/N8-APRH/N8-APRI/N8-APRL/N8: Ventiladores centrifugos con rotor de paletas curvadas hacia atrás para los que se prevé un Ntarget = 64.

Legenda dati ErP - Legend data ErP - Données légende ErP - Eckdaten ErP - ErP Datos leyenda

Pn: Potenza nominale motore
n: Velocità di rotazione
Rapp. Spec.: Rapporto specifico
q: Portata volumetrica al punto di massimo rendimento
Pf: Pressione totale del ventilatore al punto di massimo rendimento
Pa: Potenza assorbita dal ventilatore al punto di massimo rendimento
Pe: Potenza elettrica in ingresso nel punto di massimo rendimento del ventilatore
ηe: Efficienza complessiva
ηe target 2015: Efficienza energetica obbiettivo 2015
N: Grado di efficienza del ventilatore calcolato

Pn: Nominal motor power
n: Rotational speed
Rapp. Spec.: Specific ratio
q: Flow rate of the fan to the point of maximum efficiency
Pf: Fan total pressure at the point of maximum efficiency
Pa: Power absorbed by the fan at the point of maximum efficiency
Pe: Electrical power input at the point of maximum efficiency of the fan
ηe: Overall efficiency
ηe target 2015: Target energy efficiency 2015
N: Efficiency grade of the fan calculated

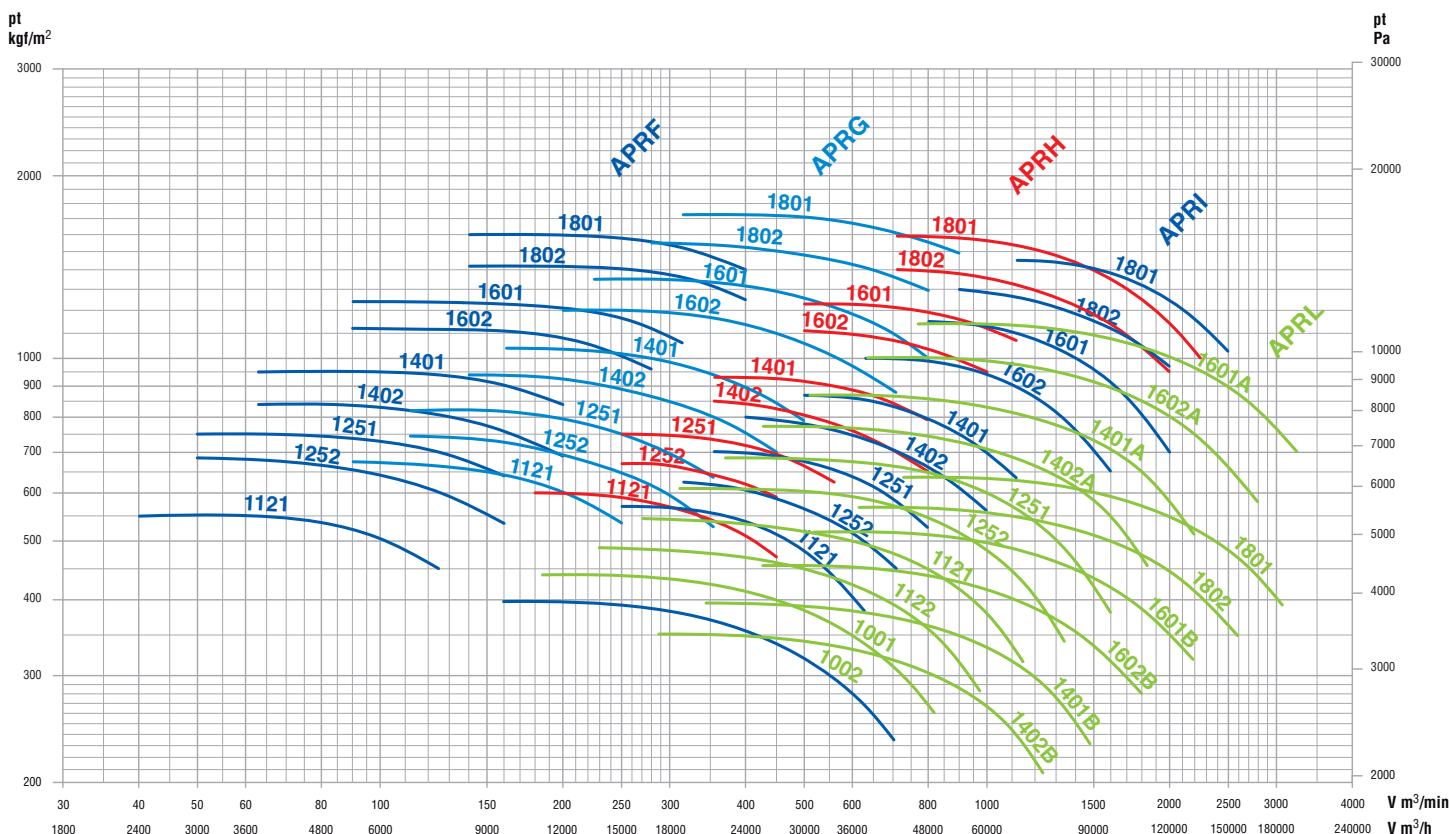
Pn: Puissance nominale moteur
n: Vitesse de rotation
Rapp. Spec.: Rapport spécifique
q: Débit volumétrique au point maximal de rendement
Pf: Pression totale du ventilateur au point maximal de rendement
Pa: Puissance absorbée du ventilateur au point maximal de rendement
Pe: Puissance électrique absorbée au point de rendement maximum du ventilateur
ηe: Rendement global
ηe target 2015: Rendement énergétique objectif 2015
N: Niveau de rendement du ventilateur calculée

Pn: Motorennennleistung
n: Drehzahl
Rapp. Spec.: Spezifisches Verhältnis
q: Volumendurchsatz bei höchstem Wirkungsgrad
Pf: Gesamtdruck des Ventilators bei höchstem Wirkungsgrad
Pa: Vom Ventilator bei höchstem Wirkungsgrad entnommene Leistung
Pe: Vom Motor entnommene Leistung
ηe: Energieeffizienz
ηe target 2015: Zielenergieeffizienz 2015
N: Wirkungsgrad des Lüfters berechneten

Pn: Pn: Potencia nominal motor
n: Velocidad de rotación
Rapp. Spec.: Relación específica
q: Capacidad volumétrica en el punto de máximo rendimiento
Pf: Presión total del ventilador en el punto de máximo rendimiento
Pa: Potencia absorbida por el ventilador en el punto de máximo rendimiento
Pe: Entrada potencia eléctrica en el punto de eficiencia máxima del ventilador
ηe: Eficiencia global
ηe target 2015: Eficiencia energética objetivo de 2015
N: Grado de eficiencia del ventilador calculado

Dati riferiti all'assemblaggio definitivo con motori ad efficienza IE3 conformi alla IEC 60034-30, categoria di misura B-D e categoria di efficienza totale.
Data reported with final assembly efficiency motors IE3 according to IEC 60034-30, B-D measurement category and total efficiency category.
Données se rapportant à l'assemblage définitif avec moteurs à efficience IE3 conformes à la norme IEC 60034-30, catégorie de mesure B-D et catégorie d'efficience totale.
Daten rapportiert mit definitive Montage IE3 Wirkungsgrad Motoren nach IEC 60034-30, B-D Messung Kategorie und total Wirkungsgrad Kategorie.
Datos reportados con montaje de motores eficiencia IE3 según IEC 60034-30, categoría de medición B-D y categoría de eficiencia total.

CURVE DI FUNZIONAMENTO IN MANDATA
CHARACTERISTIC CURVE IN DISCHARGE STAGE
COURBES DE FONCTIONNEMENT (TRAVAIL EN SOUFFLAGE)
LEISTUNGSKURVEN DRUCKSEITIG
CURVAS DE FUNCIONAMIENTO EN EL EMPUJE



Tipo - Type - Tipo		EiP										V = m³/min																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Motore Ventilatore Fan Motor Moteur Ventilator Ventilador		kW Inst.	n. min. ⁻¹	Lp dB/A	Rapp. Spec.	q m³/min.	Pt kg/m²	Pa kW	Pe kW	ηe	ηe target 2015	N	Pt = kg/m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
													35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435	440	445	450	455	460	465	470	475	480	485	490	495	500	505	510	515	520	525	530	535	540	545	550	555	560	565	570	575	580	585	590	595	600	605	610	615	620	625	630	635	640	645	650	655	660	665	670	675	680	685	690	695	700	705	710	715	720	725	730	735	740	745	750	755	760	765	770	775	780	785	790	795	800	805	810	815	820	825	830	835	840	845	850	855	860	865	870	875	880	885	890	895	900	905	910	915	920	925	930	935	940	945	950	955	960	965	970	975	980	985	990	995	1000	1005	1010	1015	1020	1025	1030	1035	1040	1045	1050	1055	1060	1065	1070	1075	1080	1085	1090	1095	1100	1105	1110	1115	1120	1125	1130	1135	1140	1145	1150	1155	1160	1165	1170	1175	1180	1185	1190	1195	1200	1205	1210	1215	1220	1225	1230	1235	1240	1245	1250	1255	1260	1265	1270	1275	1280	1285	1290	1295	1300	1305	1310	1315	1320	1325	1330	1335	1340	1345	1350	1355	1360	1365	1370	1375	1380	1385	1390	1395	1400	1405	1410	1415	1420	1425	1430	1435	1440	1445	1450	1455	1460	1465	1470	1475	1480	1485	1490	1495	1500	1505	1510	1515	1520	1525	1530	1535	1540	1545	1550	1555	1560	1565	1570	1575	1580	1585	1590	1595	1600	1605	1610	1615	1620	1625	1630	1635	1640	1645	1650	1655	1660	1665	1670	1675	1680	1685	1690	1695	1700	1705	1710	1715	1720	1725	1730	1735	1740	1745	1750	1755	1760	1765	1770	1775	1780	1785	1790	1795	1800	1805	1810	1815	1820	1825	1830	1835	1840	1845	1850	1855	1860	1865	1870	1875	1880	1885	1890	1895	1900	1905	1910	1915	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060	2065	2070	2075	2080	2085	2090	2095	2100	2105	2110	2115	2120	2125	2130	2135	2140	2145	2150	2155	2160	2165	2170	2175	2180	2185	2190	2195	2200	2205	2210	2215	2220	2225	2230	2235	2240	2245	2250	2255	2260	2265	2270	2275	2280	2285	2290	2295	2300	2305	2310	2315	2320	2325	2330	2335	2340	2345	2350	2355	2360	2365	2370	2375	2380	2385	2390	2395	2400	2405	2410	2415	2420	2425	2430	2435	2440	2445	2450	2455	2460	2465	2470	2475	2480	2485	2490	2495	2500	2505	2510	2515	2520	2525	2530	2535	2540	2545	2550	2555	2560	2565	2570	2575	2580	2585	2590	2595	2600	2605	2610	2615	2620	2625	2630	2635	2640	2645	2650	2655	2660	2665	2670	2675	2680	2685	2690	2695	2700	2705	2710	2715	2720	2725	2730	2735	2740	2745	2750	2755	2760	2765	2770	2775	2780	2785	2790	2795	2800	2805	2810	2815	2820	2825	2830	2835	2840	2845	2850	2855	2860	2865	2870	2875	2880	2885	2890	2895	2900	2905	2910	2915	2920	2925	2930	2935	2940	2945	2950	2955	2960	2965	2970	2975	2980	2985	2990	2995	3000	3005	3010	3015	3020	3025	3030	3035	3040	3045	3050	3055	3060	3065	3070	3075	3080	3085	3090	3095	3100	3105	3110	3115	3120	3125	3130	3135	3140	3145	3150	3155	3160	3165	3170	3175	3180	3185	3190	3195	3200	3205	3210	3215	3220	3225	3230	3235	3240	3245	3250	3255	3260	3265	3270	3275	3280	3285	3290	3295	3300	3305	3310	3315	3320	3325	3330	3335	3340	3345	3350	3355	3360	3365	3370	3375	3380	3385	3390	3395	3400	3405	3410	3415	3420	3425	3430	3435	3440	3445	3450	3455	3460	3465	3470	3475	3480	3485	3490	3495	3500	3505	3510	3515	3520	3525	3530	3535	3540	3545	3550	3555	3560	3565	3570	3575	3580	3585	3590	3595	3600	3605	3610	3615	3620	3625	3630	3635	3640	3645	3650	3655	3660	3665	3670	3675	3680	3685	3690	3695	3700	3705	3710	3715	3720	3725	3730	3735	3740	3745	3750	3755	3760	3765	3770	3775	3780	3785	3790	3795	3800	3805	3810	3815	3820	3825	3830	3835	3840	3845	3850	3855	3860	3865	3870	3875	3880	3885	3890	3895	3900	3905	3910	3915	3920	3925	3930	3935	3940	3945	3950	3955	3960	3965	3970	3975	3980	3985	3990	3995	4000	4005	4010	4015	4020	4025	4030	4035	4040	4045	4050	4055	4060	4065	4070	4075	4080	4085	4090	4095	4100	4105	4110	4115	4120	4125	4130	4135	4140	4145	4150	4155	4160	4165	4170	4175	4180	4185	4190	4195	4200	4205	4210	4215	4220	4225	4230	4235	4240	4245	4250	4255	4260	4265	4270	4275	4280	4285	4290	4295	4300	4305	4310	4315	4320	4325	4330	4335	4340	4345	4350	4355	4360	4365	4370	4375	4380	4385	4390	4395	4400	4405	4410	4415	4420	4425	4430	4435	4440	4445	4450	4455	4460	4465	4470	4475	4480	4485	4490	4495	4500	4505	4510	4515	4520	4525	4530	4535	4540	4545	4550	4555	4560	4565	4570	4575	4580	4585	4590	4595	4600	4605	4610	4615	4620	4625	4630	4635	4640	4645	4650	4655	4660	4665	4670	4675	4680	4685	4690	4695	4700	4705	4710	4715	4720	4725	4730	4735	4740	4745	4750	4755	4760	4765	4770	4775	4780	4785	4790	4795	4800	4805	4810	4815	4820	4825	4830	4835	4840	4845	4850	4855	4860	4865	4870	4875	4880	4885	4890	4895	4900	4905	4910	4915	4920	4925	4930	4935	4940	4945	4950	4955	4960	4965	4970	4975	4980	4985	4990	4995	5000	5005	5010	5015	5020	5025	5030	5035	5040	5045	5050	5055	5060	5065	5070	5075	5080	5085	5090	5095	5100	5105	5110	5115	5120	5125	5130	5135	5140	5145	5150	5155	5160	5165	5170	5175	5180	5185	5190	5195	5200	5205	5210	5215	5220	5225	5230	5235	5240	5245	5250	5255	5260	5265	5270	5275	5280	5285	5290	5295	5300	5305	5310	5315	5320	5325	5330	5335	5340	5345	5350	5355	5360	5365	5370	5375	5380	5385	5390	5395	5400	5405	5410	5415	5420	5425	5430	5435	5440	5445	5450	5455	5460	5465	5470	5475	5480	5485	5490	5495	5500	5505	5510	5515	5520	5525	5530	5535	5540	5545	5550	5555	5560	5565	5570	5575	5580	5585	5590	5595	5600	5605	5610	5615	5620	5625	5630	5635	5640	5645	5650	5655	5660	5665	5670	5675	5680	5685	5690	5695	5700	5705	5710	5715	5720	5725	5730	5735	5740	5745	5750	5755	5760	5765	5770	5775	5780	5785	5790	5795	5800	5805	5810	5815	5820	5825	5830	5835	5840	5845	5850	5855	5860	5865	5870	5875	5880	5885	5890	5895	5900	5905	5910	5915	5920	5925	5930	5935	5940	5945	5950	5955	5960	5965	5970	5975	5980	5985	5990	5995	6000	6005	6010	6015	6020	6025	6030	6035	6040	6045	6050	6055	6060	6065	6070	6075	6080	6085	6090	6095	6100	6105	6110	6115	6120	6125	6130	6135	6140	6145	6150	6155	6160	6165	6170	6175	6180	6185	6190	6195	6200	6205	6210	6215	6220	6225	6230	6235	6240	6245	6250	6255	6260	6265	6270	6275	6280	6285	6290	6295	6300	6305	6310	6315	6320	6325	6330	6335	6340	6345	6350	6355	6360	6365	6370	6375	6380	6385	6390	6395	6400	6405	6410	6415	6420	6425	6430	6435	6440	6445	6450	6455	6460	6465	6470	6475	6480	6485	6490	6495	6500	6505	6510	6515	6520	6525	6530	6535	6540	6545	6550	6555	6560	6565	6570	6575	6580	6585	6590	6595	6600	6605	6610	6615	6620	6625	6630	6635	6640	6645	6650	6655	6660	6665	6670	6675	6680	6685	6690	6695	6700	6705	6710	6715	6720	6725	6730	6735	6740	6745	6750	6755	6760	6765	6770	6775	6780	6785	6790	6795	6800	6805	6810	6815	6820	6825	6830

Tipo - Type - Typ - Tipo			ErP										V = m³/min																																
Ventilatore Fan Ventilateur Motor Ventilador	Motore Motor Moteur Motor Motor	kW inst.	n. min. ⁻¹	Lp dB/A	Rapp. Spec.	q m³/min.	Pf kgf/m²	Pa kW	Pe kW	ne target 2015	N	35	40	45	50	56	63	71	80	90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000				
APRPF 1121	180 M4	18.5	1460	79	1,05	79	537	8,91	9,61	72,1	63,8	72,3	520	520	520	520	548	510	505	485	470	440	420																						
APRPF 1252	180 L4	22	1460	81	1,06	124	603	15,59	16,74	72,8	64,5	72,3			640	640	635	630	620	610	600	585	550	535	500																				
APRPF 1251	200 L4	30	1470	82	1,07	126	699	18,40	19,63	73,1	64,7	72,5			700	700	700	695	690	685	675	665	650	625	590																				
APRPF 1402	225 S4	37	1470	83	1,07	174	736	26,66	28,35	73,7	65,1	72,6					775	775	775	770	765	755	745	725	700	670	635																		
APRPF 1401	225 M4	45	1470	84	1,09	174	883	31,60	33,50	74,9	65,3	73,6					870	870	870	870	870	865	855	845	825	800	770																		
APRPF 1602	280 S4	75	1480	86	1,10	250	1013	52,45	55,13	74,8	65,8	73,0							1010	1010	1005	1005	1000	995	990	970	945	910	865																
APRPF 1601	280 M4	90	1480	87	1,11	254	1159	60,64	63,61	75,6	66,0	73,6							1105	1105	1105	1100	1100	1095	1085	1080	1060	1030	1000	950															
APRPF 1802	315 S4	110	1480	89	1,12	387	1274	101,39	106,12	75,8	v	73,3											1245	1245	1245	1245	1240	1235	1220	1195	1160	1105													
APRPF 1801	315 M4	132	1480	90	1,14	400	1400	120,00	125,34	72,9	v	70,2											1380	1380	1380	1380	1375	1365	1350	1320	1285	1225													
APRPG 1121/D	180 L4	22	1470	82	1,06	160	645	20,00	21,47	78,4	64,8	77,6										630	630	625	620	610	600																		
APRPG 1121/E	200 L4	30	1470	83	1,06	167	637	20,62	21,99	78,8	64,8	78,0										630	630	625	620	610	600	590	555	525	490														
APRPG 1252/A	200 L4	30	1470	86	1,07	200	694	27,80	29,66	76,4	65,1	75,2										690	690	685	675	660	640																		
APRPG 1252/B	225 S4	37	1470	86	1,06	270	628	33,39	35,51	77,9	65,3	76,6										690	690	685	675	660	640	620	600	565															
APRPG 1252/C	225 M4	45	1470	87	1,06	270	627	33,31	35,31	78,2	65,3	76,9										690	690	685	675	660	640	620	600	565	530	475													
APRPG 1251/A	225 S4	37	1470	87	1,07	225	775	34,50	36,69	77,6	65,4	76,2										755	755	755	755	745	730	710																	
APRPG 1251/B	225 M4	45	1470	87	1,07	255	745	36,90	39,11	79,2	65,4	77,7										755	755	755	755	745	730	710	685	655															
APRPG 1251/C	250 M4	55	1470	88	1,07	255	744	36,97	39,03	79,4	65,4	78,0										755	755	755	755	745	730	710	685	655	620	575													
APRPG 1402/A	225 M4	45	1470	89	1,09	225	900	40,00	42,40	77,9	65,5	76,4																																	
APRPG 1402/B	250 M4	55	1470	89	1,08	315	836	50,00	52,78	81,4	65,8	79,7																																	
APRPG 1402/C	280 S4	75	1480	90	1,08	314	837	49,85	52,40	81,7	65,8	80,0																																	
APRPG 1401/A	250 M4	55	1480	90	1,10	250	1019	50,00	52,78	78,7	65,8	77,0																																	
APRPG 1401/B	280 S4	75	1480	90	1,09	355	940	63,50	66,75	81,5	66,0	79,6																																	
APRPG 1401/C	280 M4	90	1480	91	1,09	357	938	63,75	66,87	81,7	66,0	79,7																																	
APRPG 1602/A	280 M4	90	1480	92	1,11	355	1164	85,00	89,16	75,6	66,3	73,3																																	
APRPG 1602/B	315 S4	110	1480	92	1,11	450	1097	95,00	99,44	81,0	66,5	78,5																																	
APRPG 1602/C	315 M4	132	1485	92	1,10	481	1073	98,05	102,42	82,1	66,5	79,7																																	
APRPG 1602/D	315 M4	160	1485	93	1,10	481	1071	97,96	102,10	82,2	66,5	79,8																																	
APRPG 1601/A	315 S4	110	1485	93	1,13	355	1332	100,00	104,67	73,7	v	71,2																																	
APRPG 1601/B	315 M4	132	1485	93	1,12	500	1255	120,00	125,34	81,6	v	79,0																																	
APRPG 1601/C	315 M4	160	1485	94	1,12	553	1222	126,35	131,70	83,7	v	81,0																																	
APRPG 1601/D	315 M4	200	1485	95	1,12	553	1221	126,37	131,45	83,7	v	81,0																																	
APRPG 1802/A	315 M4	160	1485	94	1,14	500	1480	152,00	158,44	76,2	v	73,2																																	
APRPG 1802/B	315 M4	200	1485	95	1,14	560	1450	151,90	158,00	83,8	v	80,8																																	
APRPG 1802/C	355 L4	250	1485	95	1,14	559	1451	151,79	157,89	83,7	v	80,8																																	
APRPG 1801/A	315 M4	200	1490	95	1,17	500	1708	190,00	197,63	70,5	v	67,3																																	
APRPG 1801/B	355 L4	250	1490	95	1,16	710	1610	226,00	235,08	79,3	v	75,9																																	
APRPG 1801/C	355 L4	315	1490	96	1,15	847	1524	247,49	257,43	81,8	v	78,3																																	

Tolleranza sulla portata ± 5 %
Capacity tolerance ± 5 %
Fördertoleranz ± 5 %
Tolérance sur le débit ± 5 %
Tolerancia en el caudal ± 5 %

Tolleranza sulla rumorosità ± 3 dB
Noise level tolerance ± 3 dB
Toleranz Schallpegel ± 3 dB
Tolérance sur niveau sonore ± 3 dB
Tolerancia de la intensidad acústica ± 3 dB

v: Ventilatore con rapporto specifico >1.11
v: Fan with specific ratio >1.11
v: Ventilateur avec un rapport spécifique >1.11
v: Ventilatoren mit spezifische Verhältnis >1.11
v: Ventilador con relación específica >1.11

Pa (Pascal) = kgf/m² x 9.807

N2015 = 64
TARGET

Tipo - Type - Typ - Tipo		ErP											V = m³/min																													
Ventilatore Fan Ventilateur Motor Ventilador	Motore Motor Moteur Motor	kW Inst.	n. min. ⁻¹	Lp dB/A	Rapp. Spec.	q m³/min.	Pf kgf/m²	Pa kW	Pe kW	ηe	ηe target 2015	N	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800	2000	2250	2500	2800			
Pt = kgf/m²																																										
APRHH 1121/A	225 S4	37	1460	85	1.05	315	562	35.00	37.22	77.6	65.4	76.2				600	600	595	590	580	565																					
APRHH 1121/B	225 M4	45	1460	86	1.05	323	558	35.60	37.74	77.9	65.4	76.5				600	600	595	590	580	565	540	510	470																		
APRHH 1252/A	250 M4	55	1460	86	1.06	250	670	32.50	34.31	79.7	65.3	78.4						670	670	660	645	620	590																			
APRHH 1251/A	280 S4	75	1460	87	1.06	510	658	65.31	68.65	79.9	66.1	77.8						750	750	745	740	715	695	665	625																	
APRHH 1402/A	280 M4	90	1470	87	1.08	560	780	85.00	89.16	79.9	66.3	77.6									850	845	825	800	775																	
APRHH 1402/B	315 S4	110	1470	88	1.07	711	700	94.55	98.97	82.1	66.5	79.7									850	845	825	800	775	750	700	650														
APRHH 1401/A	315 S4	110	1470	89	1.09	560	900	102.00	106.76	77.0	66.5	74.5									930	930	925	915	900																	
APRHH 1401/B	315 MA4	132	1470	90	1.08	738	825	116.62	121.81	81.6	66.7	78.9									930	930	925	915	900	880	840	790														
APRHH 1602/A	315 MC4	160	1480	92	1.10	710	1068	152.00	158.44	78.1	67.0	75.1												1110	1100	1095	1070															
APRHH 1602/B	315 MD4	200	1480	93	1.09	935	980	177.59	184.72	80.9	67.1	77.8												1110	1100	1095	1070	1030	995	950												
APRHH 1601/A	315 MD4	200	1480	93	1.12	800	1191	190.00	197.63	78.7	v	75.4												1230	1230	1225	1210	1195														
APRHH 1601/B	355 LX4	250	1490	94	1.11	1039	1105	218.03	226.79	82.7	67.4	79.3												1230	1230	1225	1210	1195	1170	1115	1070											
APRHH 1802/A	355 LW4	315	1490	96	1.13	1000	1350	280.00	291.25	75.6	v	72.0															1400	1400	1390	1350												
APRHH 1802/B	355 LY4	355	1490	97	1.12	1400	1220	335.00	348.46	80.0	v	76.1															1400	1400	1390	1350	1310	1270	1210									
APRHH 1802/C	355 LZ4	450	1490	99	1.12	1458	1197	341.48	355.20	80.2	v	76.3															1400	1400	1390	1350	1310	1270	1210	1120	1040	950						
APRHH 1801/A	355 LY4	355	1490	97	1.15	1120	1530	335.00	348.46	80.2	v	76.4															1590	1590	1585	1560	1520											
APRHH 1801/B	355 LZ4	450	1490	98	1.15	1124	1534	335.94	349.43	80.51	v	76.7															1590	1590	1585	1560	1520	1495	1420									
APRHH 1801/C	400 LX4	500	1490	100	1.13	1542	1378	397.50	413.46	83.81	v	79.8															1590	1590	1585	1560	1520	1495	1420	1350	1255	1150	1000					
APRI 1121/A	225 M4	45	1460	87	1.05	394	538	41.62	44.12	78.4	65.6	76.9						570	565	560	550	530																				
APRI 1121/B	250 M4	55	1460	88	1.05	436	520	43.69	46.12	80.2	65.6	78.6						570	565	560	550	530	505	480	440	380																
APRI 1252/A	250 M4	55	1460	88	1.06	450	584	52.00	54.89	78.1	65.8	76.3									625	620	600	585																		
APRI 1252/B	280 S4	75	1460	89	1.05	536	548	57.15	60.07	79.8	65.9	78.0									625	620	600	585	565	540	500	450														
APRI 1251/A	280 S4	75	1460	89	1.06	554	658	70.49	74.09	80.2	66.1	78.1												700	695	690	670	650														
APRI 1251/B	280 M4	90	1470	90	1.06	551	659	70.23	73.66	80.3	66.1	78.2												700	695	690	670	650	580	525												
APRI 1402/A	315 S4	110	1470	90	1.07	701	706	96.31	100.80	80.1	66.5	77.6												800	790	770	750	730	700													
APRI 1402/B	315 MA4	132	1470	91	1.06	838	644	103.72	108.34	81.2	66.6	78.7												800	790	770	750	730	700	660	610	560										
APRI 1401/A	315 MA4	132	1470	92	1.08	743	821	116.14	121.31	82.0	66.7	79.4																														
APRI 1401/B	315 MC4	160	1480	93	1.08	723	825	114.38	119.22	81.6	66.7	79.0																														
APRI 1602/A	315 MD4	200	1480	93	1.09	1000	940	185.00	192.43	79.7	67.2	76.5																														
APRI 1602/B	355 LX4	250	1480	94	1.09	1154	883	192.34	200.06	83.1	67.2	79.9																														
APRI 1601/A	355 LW4	315	1490	94	1.10	1250	1060	250.00	260.04	83.1	67.5	79.6																														
APRI 1601/B	355 LY4	355	1490	95	1.10	1244	1062	249.28	259.29	83.1	67.5	79.6																														
APRI 1802/A	355 LY4	355	1490	96	1.11	1400	1185	330.00	343.26	78.8	67.8	75.0																														
APRI 1802/B	355 LZ4	450	1490	98	1.10	1780	1057	368.36	383.15	80.1	67.9	76.2																														
APRI 1801/A	400 LX4	500	1490	99	1.13	1657	1368	445.38	463.27	79.8	v	75.7																														
APRI 1801/B	400 LW4	560	1490	101	1.13	1603	1381	435.55	453.05	79.7	v	75.6																														

Pa (Pascal) = kgf/m² x 9.807

Tolleranza sulla portata ± 5 %
Capacity tolerance ± 5 %
Fördertoleranz ± 5 %
Tolérance sur le débit ± 5 %
Tolerancia en el caudal ± 5 %

Tolleranza sulla rumorosità ± 3 dB
Noise level tolerance ± 3 dB
Toleranz Schallpegel ± 3 dB
Tolérance sur niveau sonore ± 3 dB
Tolerancia de la intensidad acústica ± 3 dB

v: Ventilatore con rapporto specifico >1.11
v: Fan with specific ratio >1.11
v: Ventilateur avec un rapport spécifique >1.11
v: Ventilatoren mit spezifische Verhältnis >1.11
v: Ventilador con relación específica >1.11

N2015 = 64
TARGET

Tipo - Type - Tipo		EiP										V = m³/min																									
		n. min.-1	Lp dB/A	Rapp. Spec.	q m³/min.	Pt kgf/m²	Pa kW	Pe kW	ηe	ηe target 2015	N	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800	2000	2250	2500
Ventilatore Fan	Motore Motor	kW inst.	37	1460	87	1.05	315	562	35.00	37.22	77.6	65.4	76.2		560	560	555	550	540	520																	
Ventilateur Ventilator	Motore Motor	kW inst.	45	1460	88	1.05	323	558	35.60	37.74	77.9	65.4	76.5		560	560	555	550	540	520	495	465	420														
Motore Motor	Motore Motor	kW inst.	55	1460	88	1.06	250	670	32.50	34.31	79.7	65.3	78.4					625	620	610	595	570	540														
APRPH 1121/A	225 S4	37	1460	87	1.05	315	562	35.00	37.22	77.6	65.4	76.2		560	560	555	550	540	520																		
APRPH 1121/B	225 M4	45	1460	88	1.05	323	558	35.60	37.74	77.9	65.4	76.5		560	560	555	550	540	520	495	465	420															
APRPH 1252/A	250 M4	55	1460	88	1.06	250	670	32.50	34.31	79.7	65.3	78.4					625	620	610	595	570	540															
APRPH 1251/A	280 S4	75	1460	89	1.06	510	658	65.31	68.65	79.9	66.1	77.8					695	690	685	675	660	635	605	560	515	460											
APRPH 1402/A	280 M4	90	1470	89	1.08	560	780	85.00	89.16	79.9	66.3	77.6								780	770	755	735	710													
APRPH 1402/B	315 S4	110	1470	90	1.07	711	700	94.55	98.97	82.1	66.5	79.7								780	770	755	735	710	675	630	580										
APRPH 1401/A	315 S4	110	1470	91	1.09	560	900	102.00	106.76	77.0	66.5	74.5								845	845	840	830	815													
APRPH 1401/B	315 MA4	132	1470	92	1.08	738	825	116.62	121.81	81.6	66.7	78.9								845	845	840	830	815	790	750	700										
APRPH 1602/A	315 MC4	160	1480	94	1,10	710	1068	152.00	158.44	78.1	67.0	75.1											995	990	975	955											
APRPH 1602/B	315 MD4	200	1480	95	1.09	935	980	177.59	184.72	80.9	67.1	77.8											995	990	975	955	925	885	840								
APRPH 1601/A	315 MD4	200	1480	95	1,12	800	1191	190.00	197.63	78.7	v	75.4											1090	1090	1085	1070	1050										
APRPH 1601/B	355 LX4	250	1490	96	1,11	1039	1105	218.03	226.79	82.7	67.4	79.3											1090	1090	1085	1070	1050	1020	985	935							
APRPH 1802/A	355 LW4	315	1490	98	1,13	1000	1350	280.00	291.25	75.6	v	72.0																									
APRPH 1802/B	355 LY4	355	1490	99	1,12	1400	1220	335.00	348.46	80.0	v	76.1																									
APRPH 1802/C	355 LZ4	450	1490	101	1,12	1458	1197	341.48	355.20	80.2	v	76.3																									
APRPH 1801/A	355 LY4	355	1490	99	1,15	1120	1530	335.00	348.46	80.2	v	76.4																									
APRPH 1801/B	355 LZ4	450	1490	100	1,15	1124	1534	335.94	349.43	80.5	v	76.7																									
APRPH 1801/C	400 LX4	500	1490	102	1,13	1542	1378	397.50	413.46	83.8	v	79.8																									
APRI 1121/A	225 M4	45	1460	89	1.05	394	538	41.62	44.12	78.4	65.6	76.9					535	530	525	515	495																
APRI 1121/B	250 M4	55	1460	90	1.05	436	520	43.69	46.12	80.2	65.6	78.6					535	530	525	515	495	470	435	395	330												
APRI 1252/A	250 M4	55	1460	90	1.06	450	584	52.00	54.89	78.1	65.8	76.3							580	580	565	545															
APRI 1252/B	280 S4	75	1460	91	1.05	536	548	57.15	60.07	79.8	65.9	78.0							580	580	565	545	520	495	455	400											
APRI 1251/A	280 S4	75	1460	91	1.06	554	658	70.49	74.09	80.2	66.1	78.1								650	645	635	620	600													
APRI 1251/B	280 M4	90	1470	92	1.06	551	659	70.23	73.66	80.3	66.1	78.2								650	645	635	620	600	565	525	470										
APRI 1402/A	315 S4	110	1470	92	1.07	701	706	96.31	100.80	80.1	66.5	77.6											735	715	700	675	640										
APRI 1402/B	315 MA4	132	1470	93	1.06	838	644	103.72	108.34	81.2	66.6	78.7											735	715	700	675	640	600	550	500							
APRI 1401/A	315 MA4	132	1470	94	1.08	743	821	116.14	121.31	82.0	66.7	79.4											795	790	775	750	720										
APRI 1401/B	315 MC4	160	1480	95	1.08	723	825	114.38	119.22	81.6	66.7	79.0											795	790	775	750	720	675	625	560							
APRI 1602/A	315 MD4	200	1480	95	1.09	1000	940	185.00	192.43	79.7	67.2	76.5																									
APRI 1602/B	355 LX4	250	1480	96	1.09	1154	883	192.34	200.06	83.1	67.2	79.9																									
APRI 1601/A	355 LW4	315	1490	96	1,10	1250	1060	250.00	260.04	83.1	67.5	79.6																									
APRI 1601/B	355 LY4	355	1490	97	1,10	1244	1062	249.28	259.29	83.1	67.5	79.6																									
APRI 1602/A	355 LY4	355	1490	98	1,11	1400	1185	330.00	343.26	78.8	67.8	75.0																									
APRI 1602/B	355 LZ4	450	1490	100	1,10	1780	1057	368.36	383.15	80.1	67.9	76.2																									
APRI 1801/A	400 LX4	500	1490	101	1,13	1657	1368	445.38	463.27	79.8	v	75.7																									
APRI 1801/B	400 LW4	560	1490	103	1,13	1603	1381	435.55	453.05	79.7	v	75.6																									

Tolleranza sulla portata ± 5 %		v: Ventilatore con rapporto specifico >1.11
Capacity tolerance ± 5 %	Noise level tolerance ± 3 dB	v: Fan with specific ratio >1.11
Förderleistung ± 5 %	Toleranz Schallpegel ± 3 dB	v: Ventilateur avec un rapport spécifique >1.11
Tolleranza sur le débit ± 5 %	Tolerance sur niveau sonore ± 3 dB	v: Ventilatoren mit spezifische Verhältniss >1.11
Tolerancia en el caudal ± 5%	Tolerancia de la intensidad acústica ± 3 dB	v: Ventilator con relación específica >1.11

Tipo - Type - Typ Ventilatore Fan Ventilateur Motor Ventilator		kW Inst.	n. min. ⁻¹	Lp dB/A	Rapp. Spec.	q m³/min.	EiP					V = m³/min																													
							Pf kgf/m²	Pa kW	Pe kW	ηe	ηe target 2015	N	160	180	200	225	260	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800	2000	2250	2500	2800	3000		
APRIL 1002	225 M4	45	1470	82	1,03	464	334	31,95	33,87	74,5	65,3	73,3	400	400	395	392	390	385	380	370	355	338	320	295	265	235															
APRIL 1001	250 M4	55	1470	84	1,04	541	370	41,24	43,54	75,0	65,6	73,5		445	440	440	440	435	430	420	415	400	385	360	335	305	270														
APRIL 1122	280 S4	75	1470	85	1,04	662	407	55,03	57,84	75,9	65,9	74,1			490	486	485	480	475	470	460	450	435	415	390	360	320														
APRIL 1121	280 M4	90	1470	87	1,04	780	455	72,52	76,07	76,2	66,2	74,0					545	540	538	530	525	520	510	495	475	450	420	380	330												
APRIL 1252	315 S4	110	1470	88	1,05	911	512	94,19	98,59	77,3	66,5	74,8						610	610	608	605	603	598	585	570	545	515	485	440	385											
APRIL 1251	315 MC4	160	1470	90	1,06	1083	575	125,68	131,01	77,6	66,8	74,8								685	685	685	682	678	670	665	650	625	600	560	520	465	380								
APRIL 1402/A	315 MD4	200	1470	91	1,06	1306	639	166,38	173,06	78,6	67,1	75,6									775	775	770	765	755	745	730	710	685	655	610	550	475								
APRIL 1401/A	355 LX4	250	1470	93	1,07	1592	710	51,98	55,16	77,2	65,8	75,4										870	870	870	865	855	845	830	810	785	755	710	650	585							
APRIL 1602/A	355 LZ4	450	1470	94	1,08	1890	828	225,38	234,43	78,6	67,4	75,2													1005	1005	1000	997	990	980	960	935	895	850	800	740	675	580			
APRIL 1601/A	400 LX4	500	1470	96	1,09	2258	950	67,54	71,29	77,4	66,1	75,3															1140	1140	1135	1130	1125	1108	1080	1040	1005	955	900	820	770		
APRIL 1402/B	280 M6	55	990	82	1,03	927	282	307,76	320,12	79,7	67,8	76,0					355	355	350	348	345	340	335	330	320	305	290	270	240	205											
APRIL 1401/B	315 S6	75	990	84	1,03	1027	329	94,79	99,21	79,2	66,5	76,7									400	400	395	385	380	375	365	350	330	315	290	255	225								
APRIL 1602/B	315 MC6	132	990	86	1,04	1294	372	422,07	439,03	79,7	68,1	75,6									455	455	455	450	445	440	430	415	400	380	360	320	280								
APRIL 1601/B	315 MD6	160	990	88	1,04	1470	438	127,20	132,86	79,1	66,8	76,3										520	515	515	515	510	505	495	485	470	450	420	390	355							
APRIL 1802	355 LW6	250	990	90	1,04	1977	449	171,19	178,44	81,2	67,1	78,1													570	565	560	555	550	540	525	500	475	445	410	370					
APRIL 1801	355 LZ6	315	990	92	1,05	2206	521	221,17	230,53	81,4	67,4	78,0													640	635	635	630	620	610	590	575	550	515	485	435	405				

Pa (Pascal) = kgf/m² x 9,807

Tolleranza sulla portata ± 5 %
Capacity tolerance ± 5 %
Fördertoleranz ± 5 %
Tolérance sur le débit ± 5 %
Tolerancia en el caudal ± 5 %

Tolleranza sulla rumorosità ± 3 dB
Noise level tolerance ± 3 dB
Toleranz Schallpegel ± 3 dB
Tolérance sur niveau sonore ± 3 dB
Tolerancia de la intensidad acústica ± 3 dB

v: Ventilatore con rapporto specifico >1,11
v: Fan with specific ratio >1,11
v: Ventilateur avec un rapport spécifique >1,11
v: Ventilatoren mit spezifische Verhältnis >1,11
v: Ventilador con relación específica >1,11

N2015 = 64
TARGET

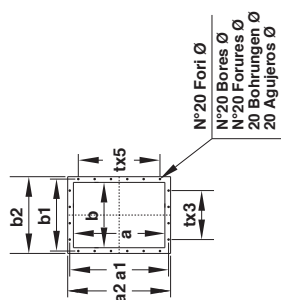
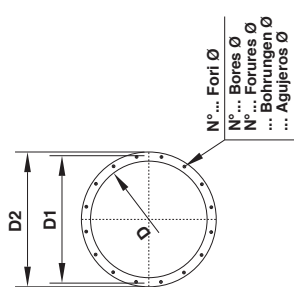
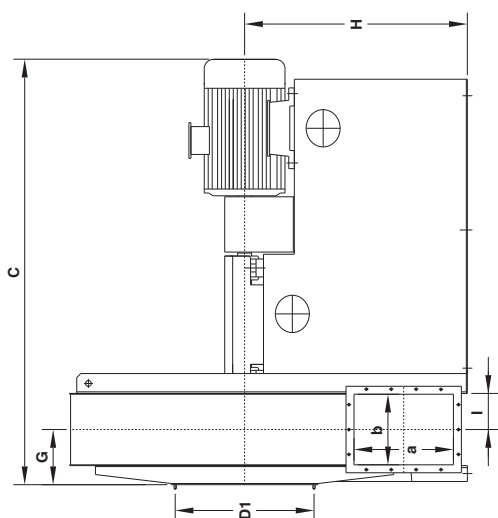
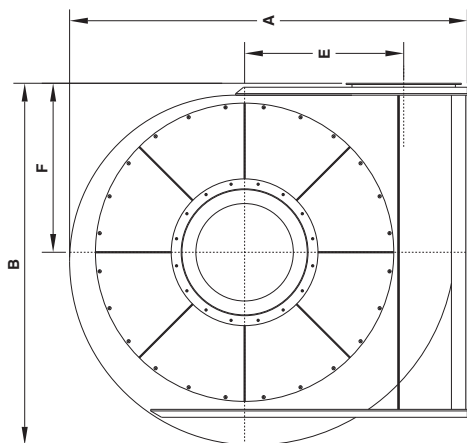
Tipo - Type - Typo			ErP										V = m³/min																										
Ventilatore Fan	Motore Motor	kW inst.	n. min.-1	Lp dB/A	Rapp. Spec.	q m³/min.	Pt kgf/m²	Pa kW	Pe kW	ηp target 2015	ηp	Pt = kgf/m²																											
												160	180	200	225	260	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800	2000	2250	2500	2800	3000	
APRIL 1002	225 M4	45	1470	83	1.03	464	334	31.95	33.87	74.5	65.3	73.3	380	380	380	375	372	368	360	350	335	315	295	270	235	195													
APRIL 1001	250 M4	55	1470	85	1.04	541	370	41.24	43.54	75.0	65.6	73.5	420	420	420	418	418	412	408	400	385	370	355	330	300	265	220												
APRIL 1122	280 S4	75	1470	86	1.04	662	407	55.03	57.84	75.9	65.9	74.1				465	462	460	455	440	430	420	405	385	360	320	275												
APRIL 1121	280 M4	90	1470	88	1.04	780	455	72.52	76.07	76.2	66.2	74.0					515	510	505	500	490	485	470	455	435	405	370	330	270										
APRIL 1252	315 S4	110	1470	89	1.05	911	512	94.19	98.59	77.3	66.5	74.8					575	570	570	565	560	555	545	530	500	470	435	390	260										
APRIL 1251	315 MC4	160	1470	91	1.06	1083	575	125.68	131.01	77.6	66.8	74.8							640	640	635	635	630	620	610	595	570	540	500	460	400	300							
APRIL 1402/A	315 MD4	200	1470	92	1.06	1306	639	166.38	173.06	78.6	67.1	75.6									715	715	710	705	695	685	665	650	620	590	550	485	400						
APRIL 1401/A	355 LX4	250	1470	94	1.07	1592	710	51.98	55.16	77.2	65.8	75.4									800	800	800	795	790	780	770	755	730	710	675	620	565	500					
APRIL 1602/A	355 LZ4	450	1470	95	1.08	1890	828	225.38	234.43	78.6	67.4	75.2													910	910	905	900	895	880	860	835	800	755	705	640	565	470	
APRIL 1601/A	400 LX4	500	1470	97	1.09	2258	950	67.54	71.29	77.4	66.1	75.3															1020	1015	1010	1000	980	950	920	875	825	765	690	630	
APRIL 1402/B	280 M6	55	990	83	1.03	927	282	307.76	320.12	79.7	67.8	76.0					340	340	335	335	330	325	320	310	300	280	265	240	210	175									
APRIL 1401/B	315 S6	75	990	85	1.03	1027	329	94.79	99.21	79.2	66.5	76.7							380	375	375	370	365	360	350	340	325	310	285	255	215	160							
APRIL 1602/B	315 MC6	132	990	87	1.04	1294	372	422.07	439.03	79.7	68.1	75.6								435	435	430	430	425	415	405	390	370	350	320	280	240							
APRIL 1601/B	315 MD6	160	990	89	1.04	1470	438	127.20	132.86	79.1	66.8	76.3									490	490	485	485	480	475	465	450	430	410	375	340	300						
APRIL 1802	355 LW6	250	990	91	1.04	1977	449	171.19	178.44	81.2	67.1	78.1													535	530	530	525	520	515	505	485	460	430	400	360	315		
APRIL 1801	355 LZ6	315	990	93	1.05	2206	521	221.17	230.53	81.4	67.4	78.0														595	595	590	585	575	565	545	520	495	460	420	370	330	

$$\text{Pa (Pascal)} = \text{kgf/m}^2 \times 9,807$$

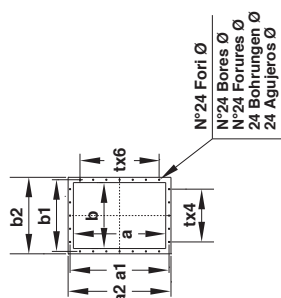
v: Ventilatore con rapporto specifico >1.11
 v: Fan with specific ratio >1.11
 v: Ventilateur avec un rapport spécifique >1.11
 v: Ventilatoren mit spezifische Verhältniss >1.11
 v: Ventilador con relación específica >1.11

Tolleranza sulla portata $\pm 5\%$	Tolleranza sulla rumorosità $\pm 3\text{ dB}$
Capacity tolerance $\pm 5\%$	Noise level tolerance $\pm 3\text{ dB}$
Ordertolerance $\pm 5\%$	Toleranz Schalpegel $\pm 3\text{ dB}$
Tolerance sur le débit $\pm 5\%$	Tolérance sur niveau sonore $\pm 3\text{ dB}$
Tolerance sur le caudal $\pm 5\%$	Tolerancia de la intensidad acústica

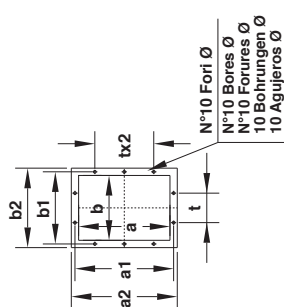
N2015 = 64
TARGET



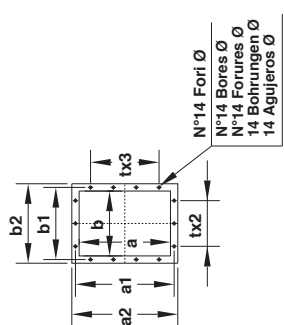
N°20 Fori Ø
N°20 Bores Ø
N°20 Forures Ø
20 Bohrungen Ø
20 Agujeros Ø



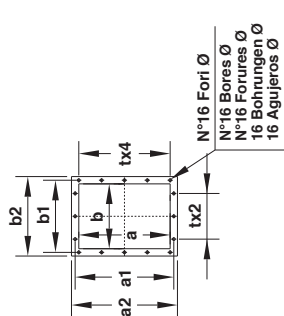
N°24 Fori Ø
N°24 Bores Ø
N°24 Forures Ø
24 Bohrungen Ø
24 Agujeros Ø



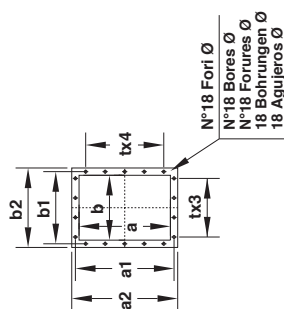
N°10 Fori Ø
N°10 Bores Ø
N°10 Forures Ø
10 Bohrungen Ø
10 Agujeros Ø



N°14 Fori Ø
N°14 Bores Ø
N°14 Forures Ø
14 Bohrungen Ø
14 Agujeros Ø



N°16 Fori Ø
N°16 Bores Ø
N°16 Forures Ø
16 Bohrungen Ø
16 Agujeros Ø



N°18 Fori Ø
N°18 Bores Ø
N°18 Forures Ø
18 Bohrungen Ø
18 Agujeros Ø

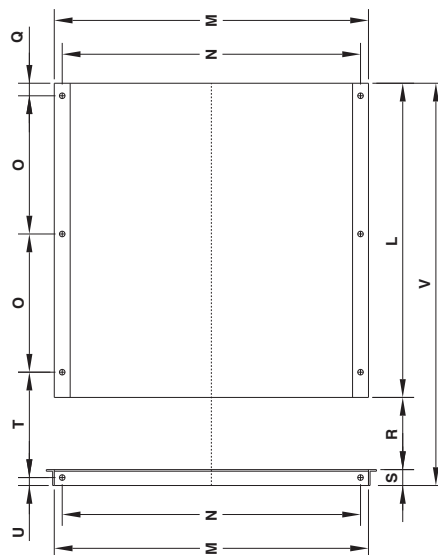


Tabella orientamenti
Table of discharge positions

Tableau d'orientation
Tabelle der Gehäusestellungen

Tabla de las orientaciones

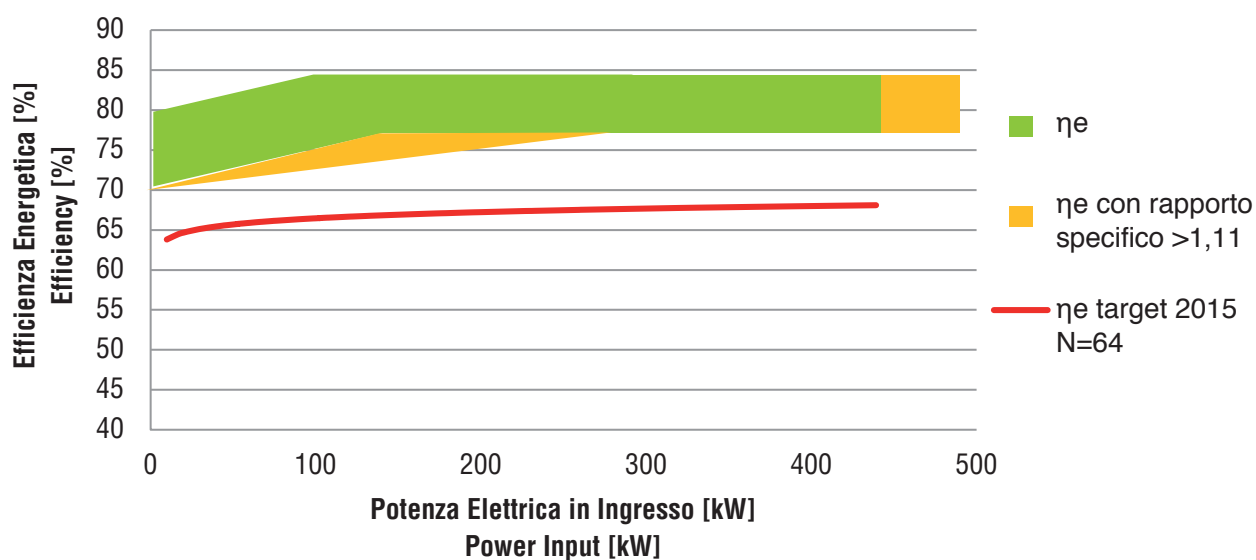
	H1	H3	H2	H	H4
0					
45					
90					
135					
180					
225					
270					
315					

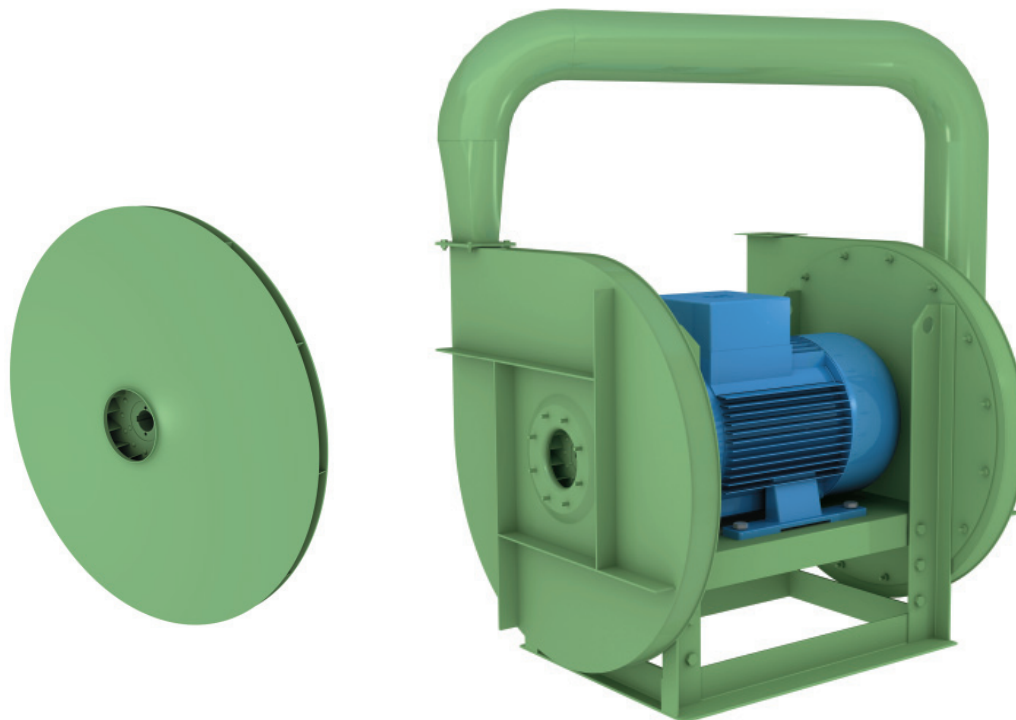
Il ventilatore non è orientabile
The fan is not revolvable
Le ventilateur n'est pas orientable
Ventilatorgehäuse ist nicht drehbar
El ventilador no es orientable

Tabella non impegnativa The above data are unbinding tableau sans engagement Maße unverbindlich Los datos de la tabla no son vinculantes	Peso ventilatore in kg (senza motore) Fan weight in kg (without motor) Poids du ventilateur en kg (sans moteurs) Ventilator Gewicht in kg (ohne Motor) Peso del ventilador en kg (sin motor)
---	---

Tipo-Type-Tipo			Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator										Basamento Base Chassis Sockel Base										Flangia premente Outlet flange Bride en refoulement Flansch drückseitig Brida impelente										Peso Weight Poids Gewicht Peso			PD ² GD ²						
Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator	Motore Motor Moteur Motor		A	B	C	E	F	G	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	I	L	M	N	O	Q	R	S	T	U	V	Ø	D	D ₁	D ₂	N°	Ø	a	b	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	t	N°	Ø	kg	kgm ²	
APRH 1121/A	225 S4		1780	1600	2040	620	750	285	1000	900	750	900	1000	204	1380	1270	1200	600	60	408	80	568	40	1868	21	638	698	738	16	13	560	400	629	464	660	500	160	14	14	850	60	
APRH 1121/B	225 M4																																							850	60	
APRH 1252/A	250 M4		1950	1720	2260	685	800	310	1120	1000	800	1000	1120	229	1580	1400	1320	700	80	458	80	598	40	2118	21	718	775	818	16	13	630	450	698	513	730	550	160	14	14	1050	85	
APRH 1251/A	280 S4														1680			750	70			608	2218																	1150	90	
APRH 1402/A	280 M4														1770				60			658	2358																	1390	130	
APRH 1402/B	315 S4		2180	1930	2500	765	900	336	1250	1060	900	950	1120	254	1800	1580	1500	800	70	508	80	678	40	2388	24	808	861	908	16	13	710	500	775	567	810	600	160	16	14	1430	130	
APRH 1401/A	315 S4																																							1430	145	
APRH 1401/B	315 M4			2670											1880			850				658	2468																	1510	145	
APRH 1602/A	315 MC4																																							1800	210	
APRH 1602/B	315 MD4		2400	2150	2850	850	1000	375	1350	1180	1000	1060	1250	285	1980	1720	1640	900	70	570	100	730	50	2650	28	908	958	1008	16	13	800	560	871	639	920	680	200	14	14	1800	210	
APRH 1601/A	315 MD4														2220			1000	80			760		2890																1880	225	
APRH 1601/B	355 LX4			3160																																					1950	225
APRH 1802/A	355 LW4			3320																																					2220	350
APRH 1802/B	355 LY4																																								2220	350
APRH 1802/C	355 LZ4																																								2220	350
APRH 1801/A	355 LY4		2670	2410	3480	950	1120	412	1500	1320	1120	1180	1400	319	2300	1900	1800	1050	80	638	100	808	50	3038	28	1008	1067	1108	24	14	900	630	968	708	1020	750	200	18	14	2320	400	
APRH 1801/B	355 LZ4														2450			1120	70			838		3188																	2320	400
APRH 1801/C	400 LX4			3580																																					3050	400
APRI 1121/A	225 M4		1780	1600	2230	585	750	265	1000	900	750	900	1000	229	1520	1270	1200	680	60	458	80	598	40	2058	21	718	775	818	16	13	630	450	698	513	730	550	160	14	14	840	70	
APRI 1121/B	250 M4														1580			700	80					2118																	880	70
APRI 1252/A	250 M4			2280											1580			700	80			648		2168																	1060	100
APRI 1252/B	280 S4																																								1180	100
APRI 1251/A	280 S4		1950	1720	2410	645	800	289	1120	1000	800	1000	1120	254	1680	1400	1320	750	70	508	80	658	40	2268	21	808	861	908	16	13	710	500	775	567	810	600	160	16	14	1210	110	
APRI 1251/B	280 M4																																								1210	110
APRI 1402/A	315 S4			2570											1800			800				738		2448																	1430	180
APRI 1402/B	315 M4		2180	1930	2740	720	900	375	1250	1060	900	950	1120	284	1880	1580	1500	850	70	568	80	718	40	2528	24	908	958	1008	16	13	800	560	871	639	920	680	200	14	14	1500	180	
APRI 1401/A	315 M4																																								1580	210
APRI 1401/B	315 MC4																																								1580	210
APRI 1602/A	315 MD4			3005											2050			920				820		2790																1880	310	
APRI 1602/B	355 LX4																																								1990	310
APRI 1601/A	355 LW4		2400	2150	3315	800	1000	410	1350	1180	1000	1060	1250	320	2300	1720	1640	1050	80	640	100	810	50	3040	28	1008	1067	1108	24	14	900	630	968	708	1020	750	200	18	14	2150	340	
APRI 1601/B	355 LY4			3485																																					2150	340
APRI 1802/A	355 LY4			3470											2460			1120	90			900		3280																2480	562	
APRI 1802/B	355 LZ4		2670	2410	3830	900	1120	452	1500	1320	1120	1180	1400	360	2600	1900	1800																								2480	562
APRI 1801/A	400 LX4																																								2880	650
APRI 1801/B	400 LW4			3950																																					2880	650
APRL 1002	225 M4		2000	2670	2200	710	710	287	1180	1000	710	1000	1180	284	1380	1130	1060	600	60	568	70	723	35	2018	21	808	861	908	16	13	800	560	871	639	920	680	200	14	14	920	50	
APRL 1001	250 M4														1460			650	60			703		2098																990	58	
APRL 1122	280 S4																																								1120	65
APRL 1121	280 M4		2250	1880	2540	800	800	3																																		

Serie APRF/N8-APRG/N8-APRH/N8-APRI/N8-APRL/N8





IMPIEGO:

Per aspirazione d'aria pulita e polverosa. Questa serie di ventilatori a **doppio stadio**, è caratterizzata da un elevato rendimento che consente un certo risparmio di energia elettrica, impiegando giranti di tipo speciale a pale rovesce (Negative). Vengono utilizzati per ossigenare acque impure, per trasporti pneumatici, nelle cementerie, nelle fonderie, nei mulini, nei pastifici, nelle tintorie (per asciugamento rapido della lana), nelle ceramiche (per la pulizia pneumatica dei locali), nelle industrie chimiche, siderurgiche e metallurgiche ove siano richieste piccole e medie portate con **altissime pressioni**. La temperatura del fluido aspirato non deve superare gli 80°C.

APRED-APRFD-APRGD: Ventilatori che presentano sempre un rapporto specifico superiore a 1,11.

USE:

For the suction of clean and dusty air. These types of fans with **doubles stage**, are characterized by a high out put which allows a certain saving of electric power; by using special types of fan wheels with inverted blades (Negative). They are used for giving oxygen to impure waters, for pneumatic conveyalces, in cement factories, in the mills, in "pasta" factories, in dye works (for the quick drying wool), in ceramic factories (for the pneumatic cleaning of the rooms), in chemical, iron and metallurgical industries where small and medium capacities with **very high** pressure are required. The temperature of the fluid sucked in must not exceed 80°C.

APRED-APRFD-APRGD: Fans with specific ratio always greater than 1,11.

EMPLOI:

Pour l'aspiration de l'air propre e poussiéreux. Cette séries de ventilateurs à **deux etages** est caractérisée par un haut rendement qui permet un certain épargne sur l'énergie électrique; employant les girants du type speciale avec les palettes renversées (négatives). Ils sont utilisés pour oxigéner les eaux sales, pour les transport pneumatiques, dans les cimenteries, dans les fonderies, dans les moulings, dans les lainières (pour un séchage rapide de la laine), dans les céramiques (pour la purification pneumatiques des locaux). Dans les industries chimiques, siderurgiques et métallurgiques et là ou est nécessaire des petites et moyennes portées avec des **hautes** pressions. La température du fluide aspiré ne doit pas être supérieure à 80°C.

APRED-APRFD-APRGD: Ventilateurs à rapport spécifique toujours supérieur à 1,11.

ANWENDUNGSBEREICH:

Geeignet zum Absaugen von sauberer und staubiger Luft. Diese Serie von **2-stufigen Ventilatoren** zeichnet sich durch eine hohen Wirkungsgrad aus. Es werden energie-sparende Laufräder mit rückwärts gekrümmten Schaufeln verwendet. Sie finden u.a. Anwendung in folgenden Bereichen wie: Sauerstoffeinblasung in Abwässer, pneumatischer Transport in Zementfabriken, Giessereien, Mühlen, Teigwarenfabriken, Färbereien (zum raschen Abtrocknen von Wolle), Keramikindustrien, chemischer Industrie, Hüttenwerken und überall dort, wo **Höchstdrücke** bei geringen Volumsströmen gebraucht werden. Die Temperatur des Luftstroms darf 80°C nicht überschreiten.

APRED-APRFD-APRGD: Ventilatoren mit speziellen Verhältnis immer größer als 1,11.

USO:

Para aspirar aire limpio y polvoriento. Esta serie de ventiladores **de dos etapas** está caracterizada por un elevado rendimiento, que permite un cierto ahorro de energía eléctrica, empleando ruedas especiales de paletas invertidas (Negativas). Se utilizan para oxigenar aguas impuras, transportes neumáticos, en las fábricas de cemento, en las fundiciones, en los molinos, en las fábricas de pastas alimenticias, en las tintorerías (para secar rápidamente la lana), en las cerámicas (para la limpieza neumática de los locales), en la industrias químicas, siderúrgicas y metalúrgicas en donde se necesiten pequeños y medianos caudales de **altísima** presión. La temperatura del fluido aspirado no tiene que superar 80°C.

APRED-APRFD-APRGD: Ventiladores con relación específica siempre mayor que 1,11.

Legenda dati ErP - Legend data ErP - Données légende ErP - Eckdaten ErP - ErP Datos leyenda

Pn: Potenza nominale motore

n: Velocità di rotazione

Rapp. Spec.: Rapporto specifico

q: Portata volumetrica al punto di massimo rendimento

Pf: Pressione totale del ventilatore al punto di massimo rendimento

Pa: Potenza assorbita dal ventilatore al punto di massimo rendimento

Pe: Potenza elettrica in ingresso nel punto di massimo rendimento del ventilatore

ηe: Efficienza complessiva

ηe target 2015: Efficienza energetica obbiettivo 2015

N: Grado di efficienza del ventilatore calcolato

Pn: Nominal motor power

n: Rotational speed

Rapp. Spec.: Specific ratio

q: Flow rate of the fan to the point of maximum efficiency

Pf: Fan total pressure at the point of maximum efficiency

Pa: Power absorbed by the fan at the point of maximum efficiency

Pe: Electrical power input at the point of maximum efficiency of the fan

ηe: Overall efficiency

ηe target 2015: Target energy efficiency 2015

N: Efficiency grade of the fan calculated

Pn: Puissance nominale moteur

n: Vitesse de rotation

Rapp. Spec.: Rapport spécifique

q: Débit volumétrique au point maximal de rendement

Pf: Pression totale du ventilateur au point maximal de rendement

Pa: Puissance absorbée du ventilateur au point maximal de rendement

Pe: Puissance électrique absorbée au point de rendement maximum du ventilateur

ηe: Rendement global

ηe target 2015: Rendement énergétique objectif 2015

N: Niveau de rendement du ventilateur calculée

Pn: Motorenennleistung

n: Drehzahl

Rapp. Spec.: Spezifisches Verhältnis

q: Volumendurchsatz bei höchstem Wirkungsgrad

Pf: Gesamtdruck des Ventilators bei höchstem Wirkungsgrad

Pa: Vom Ventilator bei höchstem Wirkungsgrad entnommene Leistung

Pe: Vom Motor entnommene Leistung

ηe: Energieeffizienz

ηe target 2015: Zielenergieeffizienz 2015

N: Wirkungsgrad des Lüfters berechneten

Pn: Pn: Potencia nominal motor

n: Velocidad de rotación

Rapp. Spec.: Relación específica

q: Capacidad volumétrica en el punto de máximo rendimiento

Pf: Presión total del ventilador en el punto de máximo rendimiento

Pa: Potencia absorbida por el ventilador en el punto de máximo rendimiento

Pe: Entrada potencia eléctrica en el punto de eficiencia máxima del ventilador

ηe: Eficiencia global

ηe target 2015: Eficiencia energética objetivo de 2015

N: Grado de eficiencia del ventilador calculado

Dati riferiti all'assemblaggio definitivo con motori ad efficienza IE3 conformi alla IEC 60034-30, categoria di misura B-D e categoria di efficienza totale.

Data reported with final assembly efficiency motors IE3 according to IEC 60034-30, B-D measurement category and total efficiency category.

Données se rapportant à l'assemblage définitif avec moteurs à efficacité IE3 conformes à la norme IEC 60034-30, catégorie de mesure B-D et catégorie d'efficacité totale.

Daten rapportiert mit definitive Montage IE3 Wirkungsgrad Motoren nach IEC 60034-30, B-D Messung Kategorie und total Wirkungsgrad Kategorie.

Datos reportados con montaje de motores eficiencia IE3 según IEC 60034-30, categoría de medición B-D y categoría de eficiencia total.

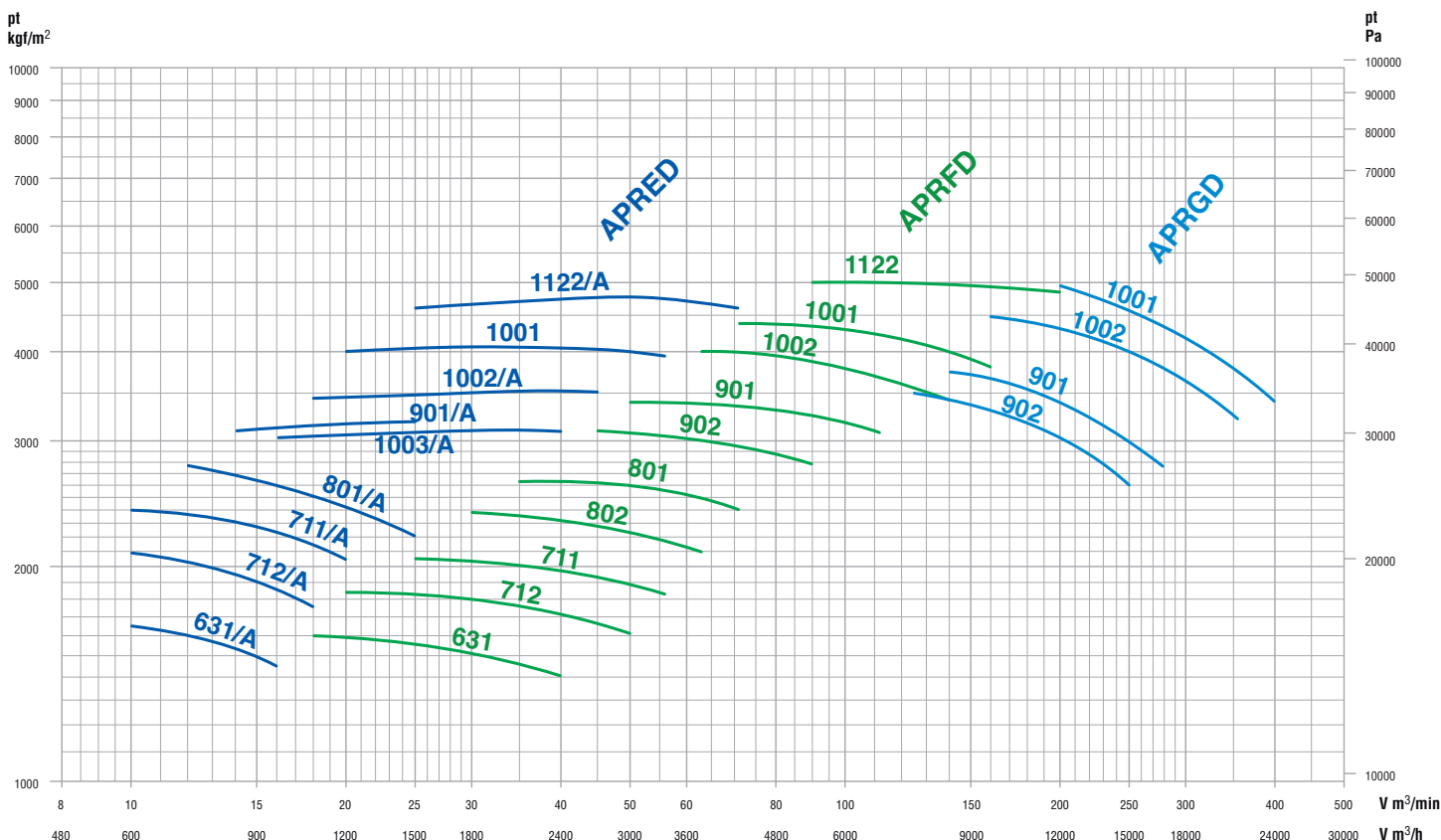
CURVE DI FUNZIONAMENTO IN MANDATA

CHARACTERISTIC CURVE IN DISCHARGE STAGE

COURBES DE FONCTIONNEMENT (TRAVAIL EN SOUFFLAGE)

LEISTUNGSKURVEN DRUCKSEITIG

CURVAS DE FUNCIONAMIENTO EN EL EMPUJE



Tolleranza sulla portata ± 5 %	Tolleranza sulla rumorosità ± 3 dB	v: Ventilatore con rapporto specifico >1.11
Capacity tolerance ± 5 %	Noise level tolerance ± 3 dB	v: Fan with specific ratio >1.11
Fördertoleranz ± 5 %	Toleranz Schallpegel ± 3 dB	v: Ventilateur avec un rapport spécifique >1.11
Tolerance sur le débit ± 5 %	Tolerance sur niveau sonore ± 3 dB	v: Ventilatoren mit spezifische Verhältniss >1.11
Tolerance en el caudal ± 5 %	Tolerance de la intensidad acústica ± 3 dB	v: Ventilador con relación específica >1.11

[illegible]

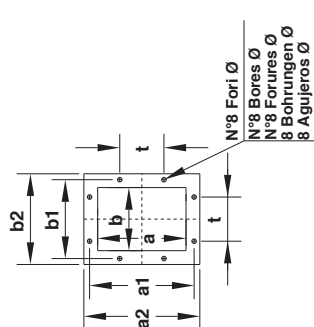
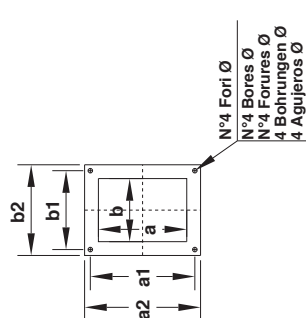
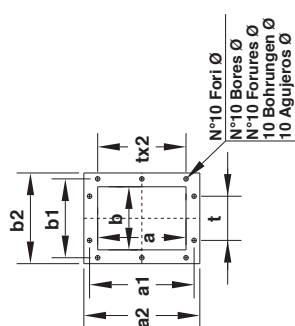
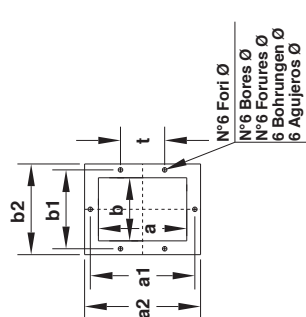
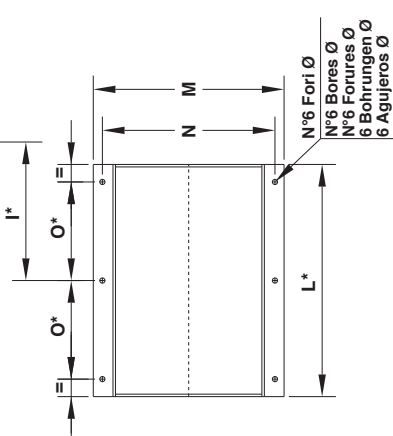
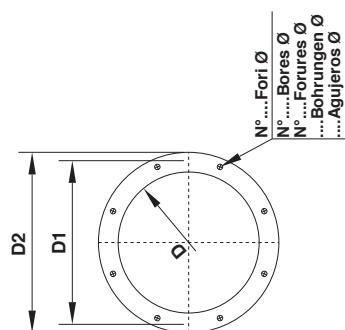
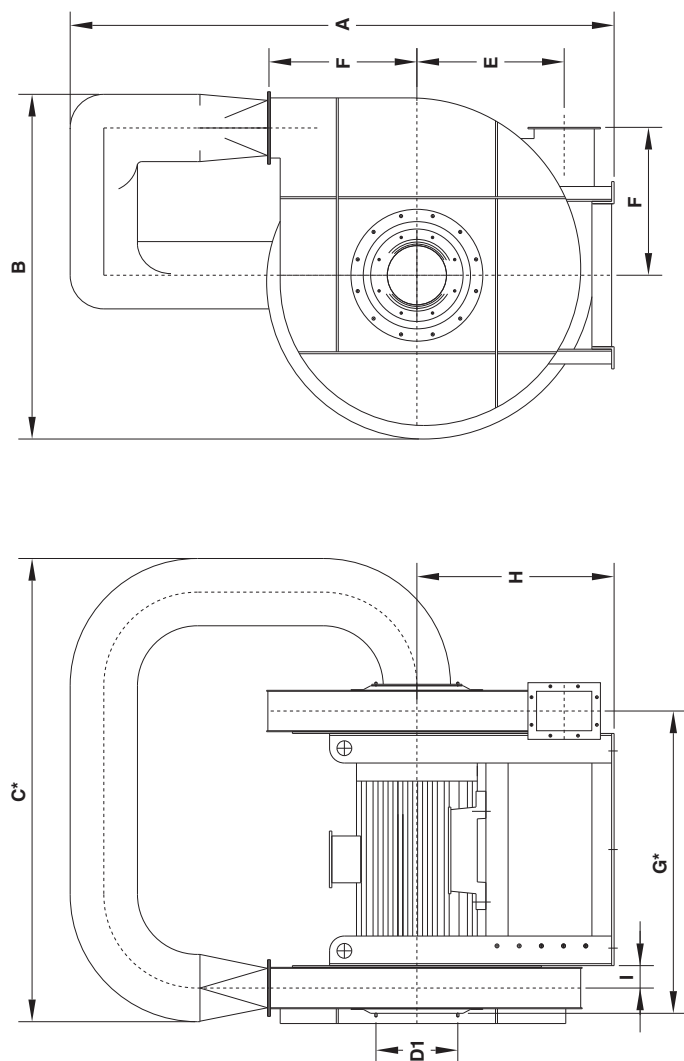


Tableau d'orientation
Tabelle der Gehäusestellungen
Tabla de las orientaciones

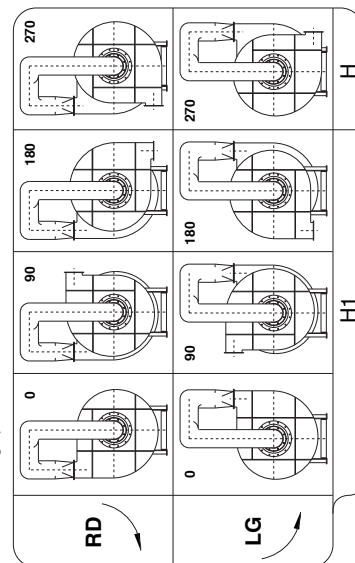


Tabella orientamenti
Table of discharge positions

Tipo-Type-Tipo		Ventilatore Fan Ventilator Ventilador							Basamento Base Chassis Socket Base							Flangia premente Outlet flange Bride en refoulement Flansch drückseitig Brida impelente							Flangia premente Outlet flange Bride en refoulement Flansch drückseitig Brida impelente							Peso Weight Poids Gewicht Peso		PD2 GD2
Ventilatore Fan Ventilator Ventilador	Motore Motor Moteur Motor	A	B	C*	E	F	G*	H	H1	I*	L*	M	N	O*	Ø	D	D1	D2	N°	Ø	a	b	a1	b1	a2	b2	t	N°	Ø	kg	kgm²	
APRED 631/A	132 S82	1350	775	950	330	355	580	425	425	265	440	355	315	180	12	164	200	235	8	11,5	100	71	125	100	160	131	-	4	9	180	4,6	
APRED 712/A	132 MB2	1450	860	990	380	400	580	475	475	330	480	410	360	200	14	164	200	235	8	11,5	100	71	125	100	160	131	-	4	9	265	6,4	
APRED 711/A	160 MR2			1090			710			330	610	410	360	225																300	8	
APRED 801/A	160 L2	1550	950	1140	430	450	785	530	530	370	650	460	400	250	17	164	200	235	8	11,5	100	71	125	100	160	131	-	4	9	390	12,6	
APRED 901/A	180 M2	1750	1150	1350	530	550	825	630	630	385	670	530	470	250			184	219	255	8	11,5	112	80	140	112	172	140	112	4	11	510	20
APRED 1003/A	200 LR2			1850			980			450	760	650	580	280	19	228	265	299	8	11,5	180	125	219	167	250	195	112	6	11	770	32	
APRED 1002/A	200 L2	2280	1400	1760	600	630	1000	710	710	460	780	600	600	315																810	35	
APRED 1001/A	225 M2			1900			1070			491	835	680	600	315	22															880		
APRED 1122/A	280 S2	2100	1500	1750	630	670	1280	800	800	590	1020	750	680	355	14	255	292	325	8	11,5	200	140	241	182	270	210	112	8	11	1400	50	
APRFD 631/A	160 MR2	1580	960	1200	420	425	810	560	560	370	610	410	360	225			205	241	275	8	11,5	160	112	200	153	230	182	112	6	11	305	6
APRFD 631/B	160 M2			1330			830			375	610			225	14	228	265	299	8	11,5	180	125	219	167	250	195	112	6	11	410	10	
APRFD 712/B	160 L2	1700	1100	1370	470	475	870	630	630	395	650	460	400	250																425		
APRFD 711/A	160 L2			1385			885			405	670			17	17															430	11,5	
APRFD 711/B	180 M2			1400			900			415	670																				455	
APRFD 802/A	180 M2													250	17														575	17		
APRFD 802/B	200 LR2														19	255	292	325	8	11,5	200	140	241	182	270	210	112	8	11	625		
APRFD 801/A	200 LR2	1850	1250	1490	530	530	990	710	710	460	760	530	470	280																635	19	
APRFD 801/B	200 L2														19															645		
APRFD 902/A	225 M2			1620			1060			490	790			315																840	28	
APRFD 902/B	250 M2														22	285	332	366	8	11,5	224	160	265	200	294	230	112	8	11	900		
APRFD 901/A	250 M2	2100	1450	1700	600	600	1140	800	710	530	870	650	580	355																920		
APRFD 901/B	280 S2			1850			1290			600	1020	700	630	400																1000	36	
APRFD 1002/A	280 S2														22															1210		
APRFD 1002/B	280 M2						1330			610	1020	700	630																	1240	48	
APRFD 1002/C	315 S2						1340			615	1030	800	730		24	320	366	401	8	11,5	250	180	292	219	320	250	112	10	11	1390		
APRFD 1001/A	280 M2	2400	1600	1950	670	670	1330	900	800	610	1020	700	630	400																1250		
APRFD 1001/B	315 S2						1340			615	1030	800	730																	1400	60	
APRFD 1001/C	315 M2																													1430		
APRFD 1122/A	315 MG2	2400	1700	2100	742	750	1340	1000	900	615	1030	850	780	400			360	405	441	8	11,5	315	224	366	273	395	304	125	10	11	1550	74
APRFD 1122/B	315 MK2			2200			1440			660	1130			450	24															1650		
APRPGD 902/A	315 S2																													1300	30	
APRPGD 902/B	315 M2																													1330		
APRPGD 901/A	315 M2	2150	1500	1950	552	600	1450	800	710	650	1050	800	730	400	24	360	405	441	8	11,5	315	224	366	273	395	304	125	10	11	1350	38	
APRPGD 901/B	315 MG2																													1420		
APRPGD 1002/A	315 MK2			2200			1565			710	1150			450																1700	52	
APRPGD 1002/B	355 LB2																													2300		
APRPGD 1002/C	355 LA2																													2400		
APRPGD 1001/A	355 LB2	2450	1700	2500	700	750	1865	900	800	860	1450	900	830	560	24	405	448	486	12	11,5	355	250	405	300	435	330	125	10	11	2350	52	
APRPGD 1001/B	355 LA2																													2450		
APRPGD 1001/C	355 LG2																													2450	64	

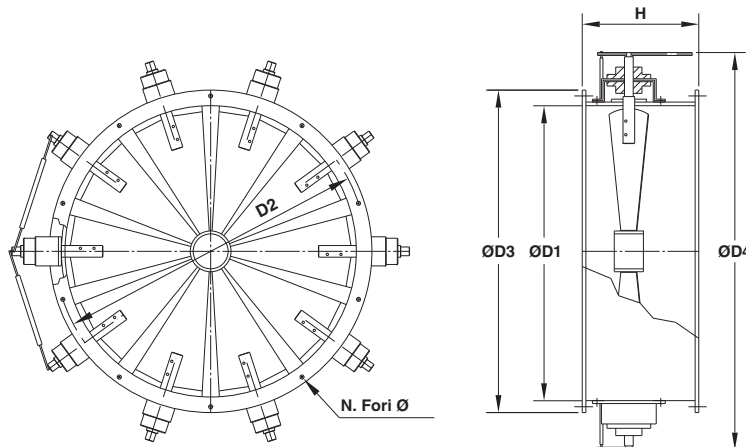
* Dimensioni soggette a variazione in funzione della marca del motore
Dimensions subject to variation according to the motor brand
Dimensions pouvant être modifiées suivant la marque du moteur
Abmessungen sind abhängig vom Motorfabrikat
Dimensiones sujetas a modificaciones de acuerdo con la marca del motor

Tabella non impegnativa
The above data are unbinding
Tableau sans engagement
Maße unverbindlich
Los datos de la tabla no son vinculantes

Peso ventilatore in kg (senza motore)
Fan weight in kg (without motor)
Poids du ventilateur en kg (sans moteurs)
Ventilator Gewicht in kg (ohne Motor)
Peso del ventilador en kg (sin motor)

Regolatori di portata circolari "DAPO" Movimentazione manuale
Circular "DAPO" flow regulators Manual control
Régulateurs de débit circulaires "DAPO" Déplacement manuel
Runde Durchflußregler "DAPO" Manuelle Einstellung
Reguladores circulares de caudal "DAPO" Control manual

DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES MÁXIMAS en mm

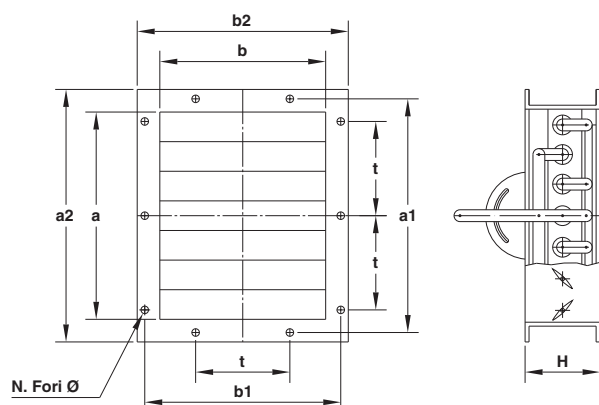


Tipo Type Typ Tipo									Peso Weight Poids Gewicht Peso kg
	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	H	n°	fori Ø		
280	280	332	366	450	280	8	11,5	24	
315	321	366	400	570	280			30	
355	361	405	440	610	280			33	
400*	406	448	485	650	315	12		36	
450	456	497	535	700	315			40	
500	506	551	585	820	355			53	
560	568	629	666	880	355	16		60	
630	638	698	736	990	355			68	
710	718	775	816	1070	355			75	
800	808	861	906	1160	400		14	85	
900	908	958	1006	1260	400			100	
1000	1008	1067	1107	1360	400	130			
1120	1130	1200	1248	1480	450	160			
1250	1260	1337	1380	1610	450	180			
1400	1420	1491	1540	1760	450	24	16	210	
1600	1610	1663	1730	1960	500			230	
1800	1810	1880	1950	2200	500			32	18
2000	2010	2073	2130	2380	500	340			

* Mod. BP-BPR 401-402 n° 8 fori

Regolatori di portata rettangolari sulla mandata
Movimentazione manuale
Rectangular flow regulators, outflow end
Manual control
Régulateurs de débit rectangulaires sur le refoulement
Déplacement manuel
Rechteckige Durchflußregler der Förderleistung
Manuelle Einstellung
Reguladores rectangulares de caudal en el empuje
Control manual

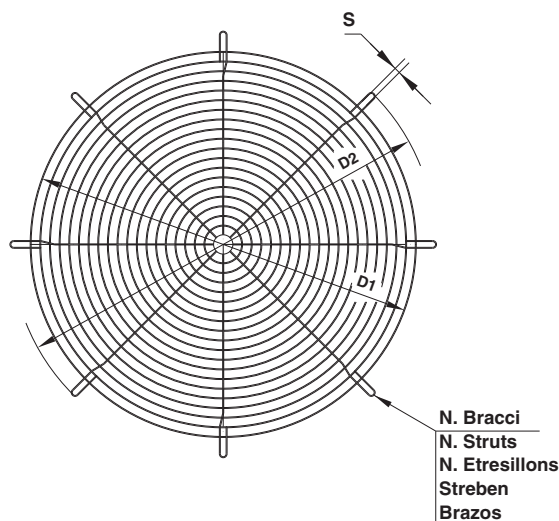
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES MÁXIMAS en mm



Tipo Type Typ Tipo	a	b	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	H	t	n°	fori Ø	Peso Weight Poids Gewicht Peso kg
90 x 63	90	63	112	90	150	123	130	-	4	9	2,2
100 x 71	100	71	125	100	160	131	130	-			2,5
112 x 80	112	80	140	112	172	140	130	-			2,7
125 x 90	125	90	165	130	185	150	130	112	6	11,5	3
140 x 100	140	100	182	141	210	170	130				3,3
160 x 112	160	112	200	153	230	182	130				3,8
180 x 125	180	125	219	167	250	195	130		4,5		
200 x 140	200	140	241	182	270	210	130		5,3		
224 x 160	224	160	265	200	294	230	130		6,5		
250 x 180	250	180	292	219	320	250	130	10	14		14
280 x 200	280	200	332	249	360	280	130			8,5	
315 x 224	315	224	366	273	395	304	130			9,6	
355 x 250	355	250	405	300	435	330	130	125		11	
400 x 280	400	280	448	332	484	368	130			13	
450 x 315	450	315	497	366	533	402	130			18	
500 x 355	500	355	551	405	587	441	150	160		21	
560 x 400	560	400	629	464	669	504	150		26		
630 x 450	630	450	698	513	738	553	180		30		
710 x 500	710	500	775	567	815	607	180	16	200	34	
800 x 560	800	560	871	639	921	689	200	14		42	
900 x 630	900	630	968	708	1018	758	200	18		48	
1000 x 710	1000	710	1077	785	1127	835	200	24	65		
1120 x 800	1120	800	1210	881	1270	941	220		20	80	
1250 x 900	1250	900	1347	978	1407	1038	220		24	95	
1400 x 1000	1400	1000	1501	1087	1560	1160	250	28	32	22	110
1600 x 1120	1600	1120	1683	1220	1760	1280	250				150
1800 x 1250	1800	1250	1876	1357	1960	1410	280				200
2000 x 1400	2000	1400	2093	1511	2180	1580	280	34	34	280	

Regolatori di portata esterni adatti anche per aria polverosa, costruzione robusta per usi industriali. **Classe 1** = fino a 120°C. **Classe 2** = da 120 a 350°C. + pressione ≥ 700 mm H₂O.
External **flow regulator** designed for dusty air, sturdy construction, for industrial use. **Layout 1** = max. temperature 120°C. **Layout 2** = from 120 to 350°C. + pression ≥ 700 mm H₂O.
Regulateurs de débit extérieurs indiqués même pour air poussiéreux; construction robuste pour usage industriel. **Classe 1** = jusqu'à 120°C. **Classe 2** = de 120 a 350°C. + pression ≥ 700 mm H₂O.
Drallregler, geeignet auch für staubige Luft, robuste Bauweise für industriellen Gebrauch. **Klasse 1** = für temperature bis 120°C. **Klasse 2** = von 120 - 350°C. + druck ≥ 700 mm H₂O.
Reguladores de caudal externos adecuados incluso para aire polveriento, fabricación robusta para uso industrial. **Clase 1** = hasta 120°C. **Clase 2** = de 120 a 350°C. + presión ≥ 700 mm H₂O.

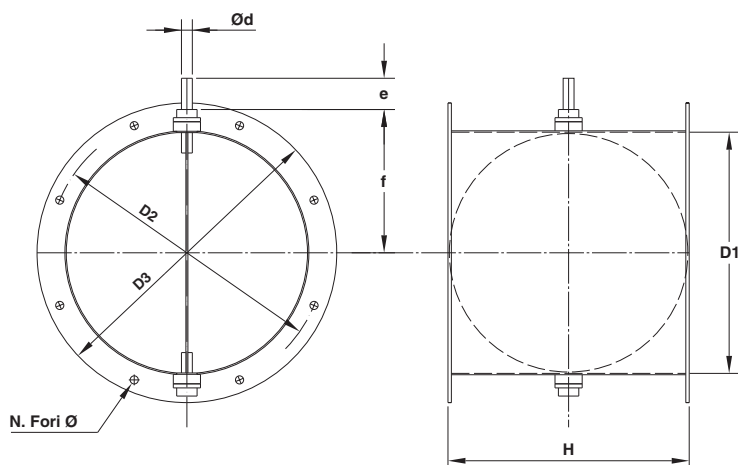
Rete di protezione
Protection Net
Grille de protection
Schutzgitter
Red de protección



Tipo - Type Typ - Tipo Dn	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	S (mm)	N° Bracci
RP 125	140	220	12	4
RP 140				
RP 160				
RP 180				
RP 200	212	285	12	4
RP 224				
RP 250				
RP 280	312	385	12	4
RP 315				
RP 355	357	430	12	4
RP 400	408	470	12	4
RP 450	450	528	12	4
RP 500	500	580	16	4
RP 560	562	650	16	4
RP 630	620	720	16	8
RP 710	710	800	16	8
RP 800	795	895	16	8
RP 900	890	990	16	8
RP 1000	990	1130	18	8
RP 1120	1115	1250	18	8
RP 1250	1245	1400	20	8
RP 1400	1405	1560	20	8
RP 1600	1595	1750	20	8
RP 1800	1795	1950	20	8
RP 2000	1995	2150	20	8

Valvola a farfalla
Throttle valve
Soupape ronde
Drosselklappe Rund
Válvula de mariposa

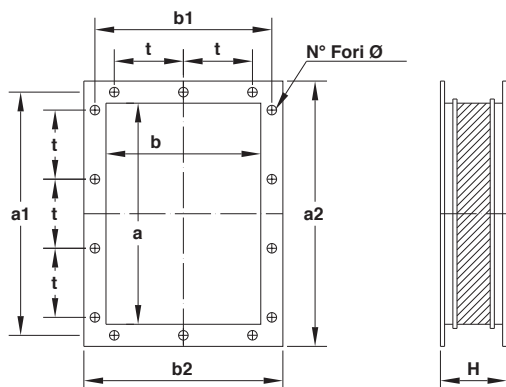
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES MÁXIMAS en mm



Tipo Type Typ Tipo	D ₁	D ₂	D ₃	d	e	f	H	n° ...fori Ø	Peso Weight Poids Gewicht Peso kg
140	140	182	215	14	30	110	140	8 - 11,5	2,8
160	160	200	235	14	30	120	160	8 - 11,5	3,2
180	180	219	255	14	30	130	180	8 - 11,5	4
200	200	241	275	16	30	140	200	8 - 11,5	4,8
224	224	265	299	16	30	150	224	8 - 11,5	5,5
250	250	292	325	16	45	165	250	8 - 11,5	6,5
280	280	332	366	16	45	180	280	8 - 11,5	8,5
315	315	366	401	16	45	195	315	8 - 11,5	10,5
355	355	405	441	16	45	215	355	8 - 11,5	13,5
400*	400	448	486	16	45	240	400	12 - 11,5	18
450	450	497	535	20	60	280	450	12 - 11,5	23
500	500	551	585	20	60	305	500	12 - 11,5	29
560	560	629	666	20	60	335	560	16 - 11,5	36
630	630	698	736	20	60	370	630	16 - 13	47
710	710	775	816	20	60	410	710	16 - 13	61
800	800	861	906	30	70	455	800	16 - 13	80
900	900	958	1006	30	70	505	900	16 - 13	100
1000	1000	1067	1107	30	70	555	1000	24 - 14	155
1120	1120	1200	1248	30	70	615	1120	24 - 14	190

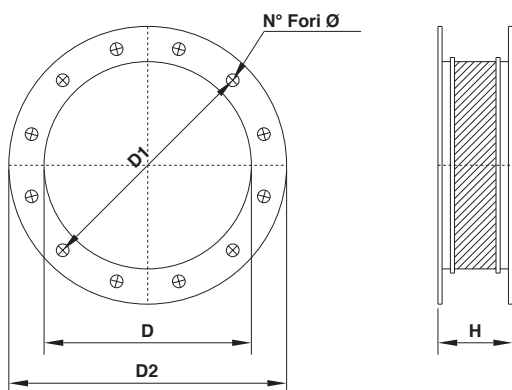
* Mod. BP-BPR 401-402 n° 8 fori

Giunti antivibranti in mandata
Vibration-damping couplings outflow-end
Joints antivibratoires refoulement
Elastische Verbindungen drückseitig
Juntas antivibrantes en el empuje



Tipo Type Typ Tipo	mm								Fori		Peso Weight Poids Gewicht Peso kg
	a	b	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	t	H	n°	Ø	
90 x 63	90	63	112	90	150	123	-	140	4	9	1
100 x 71	100	71	125	100	160	131	-	140	4	9	1,1
112 x 80	112	80	140	112	172	140	-	140	4	9	1,3
125 x 90	125	90	165	130	185	150	100	140	6	9,5	1,6
140 x 100	140	100	182	141	210	170	112	140	6	11,5	2,1
160 x 112	160	112	200	153	230	182	112	140	6	11,5	2,6
180 x 125	180	125	219	167	250	195	112	140	6	11,5	3,2
200 x 140	200	140	241	182	270	210	112	140	8	11,5	3,9
224 x 160	224	160	265	200	294	230	112	140	8	11,5	4,6
250 x 180	250	180	292	219	320	250	112	140	10	11,5	5,5
280 x 200	280	200	332	249	360	280	125	140	10	11,5	7
315 x 224	315	224	366	273	395	304	125	140	10	11,5	8,2
355 x 250	355	250	405	300	435	330	125	140	10	11,5	10
400 x 280	400	280	448	332	480	360	125	140	14	11,5	11,2
450 x 315	450	315	497	366	530	395	125	140	14	11,5	13
500 x 355	500	355	551	405	580	435	125	160	14	11,5	14,5
560 x 400	560	400	629	464	660	500	160	160	14	14	18
630 x 450	630	450	698	513	730	550	160	160	14	14	19,5
710 x 500	710	500	775	567	810	600	160	160	16	14	22
800 x 560	800	560	871	639	920	680	200	160	14	14	31
900 x 630	900	630	968	708	1020	750	200	160	18	14	37
1000 x 710	1000	710	1077	785	1120	830	200	200	18	14	45
1120 x 800	1120	800	1210	881	1260	940	200	200	20	18	56
1250 x 900	1250	900	1347	978	1390	1040	200	200	24	18	65
1400 x 1000	1400	1000	1501	1087	1560	1160	200	200	24	18	80
1600 x 1120	1600	1120	1683	1220	1760	1280	200	200	28	22	100
1800 x 1250	1800	1250	1876	1357	1960	1410	200	200	32	22	130
2000 x 1400	2000	1400	2093	1511	2180	1580	200	200	34	22	165

Giunti antivibranti in aspirazione
Vibration-damping couplings intake-end
Joints antivibratoires aspiration
Elastische Verbindungen saugseitig
Juntas antivibrantes en la aspiración



Tipo Type Typ Tipo	mm				Fori		Peso Weight Poids Gewicht Peso kg
	D	D ₁	D ₂	H	n°	Ø	
140	140	182	215	140	8	11,5	3
160	160	200	235	140	8	11,5	3,2
180	180	219	255	140	8	11,5	3,5
200	200	241	275	140	8	11,5	3,8
224	224	265	299	140	8	11,5	4,2
250	250	292	325	140	8	11,5	5
280	280	332	366	140	8	11,5	6,8
315	315	366	401	140	8	11,5	7,5
355	355	405	440	140	8	11,5	9
400*	400	448	485	140	12	11,5	10
450	450	497	535	140	12	11,5	11,5
500	500	551	585	160	12	11,5	13
560	560	629	666	160	16	11,5	16
630	630	698	736	160	16	13	17,5
710	710	775	816	160	16	13	20
800	800	861	906	160	16	13	22
900	900	958	1006	160	16	13	25
1000	1000	1067	1107	200	24	14	28
1120	1120	1200	1248	200	24	14	42
1250	1250	1337	1380	200	24	14	46
1400	1400	1491	1540	200	24	16	52
1600	1600	1663	1730	200	24	16	62
1800	1810	1880	1950	200	32	18	85
2000	2010	2073	2130	200	32	18	110

* Mod. BP-BPR 401-402 n° 8 fori

Giunto tipo 1: Fino ad 80° C bandella in PVC; da 80° a 350° C in fibra di vetro alluminizzato - **Giunto tipo 2:** Come tipo 1 più protezione antiusura.

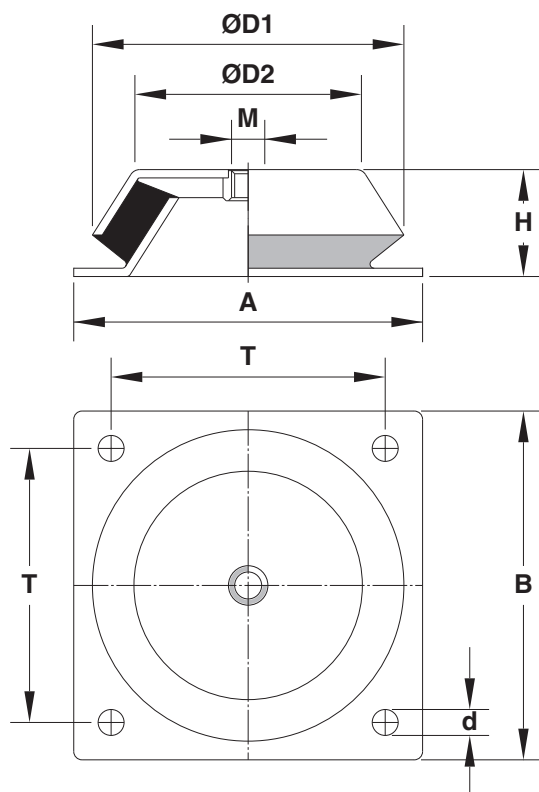
Coupling 1: PVC hoop-iron max temperature 80° C; from 80° to 350° C fiber glass strap aluminium - **Coupling 2:** Like type 1 plus anti-wear protection.

Manchette souple type 1: Jusqu'à 80° C, manchette en PVC; de 80° à 350° C manchette en fibre de verre entourée d'aluminium - **Manchette souple type 2:** Identique au type 1 + une protection anti-abrasion.

Elast. Verbindung Typ 1: Für Temperaturen bis 80° C mit PVC-band, von 80°-350° C mit aluminiumbeschichtetem GFK-band - **Elast. Verbindung Typ 2:** Ausführung wie Typ 1, jedoch mit Leitblechen.

Acoplamiento tipo 1: Hasta 80° C banda de PVC; de 80° a 350° C de fibra de vidrio aluminizado - **Acoplamiento tipo 2:** Como tipo más protección antichoque.

**AMMORTIZZATORI ANTIVIBRANTI-VIBRATION
DAMPERS-AMORTISSEURS DE VIBRATION
SCHWINGUNGSDAMPFER-AMORTIGUADORES DE VIBRACIONES**

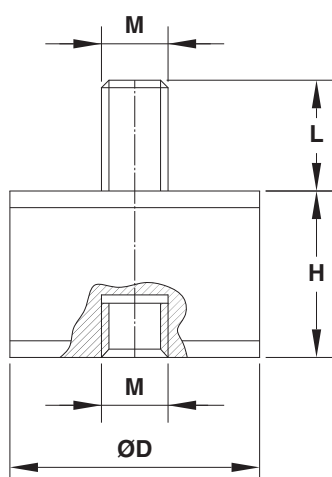


TIPO A FLANGIA

	A	B	H	M	T	d	D1	D2
MOD 58540	108	108	40	12	88	9	101	75
MOD 33629	168	168	50	16	132	13	136	125
MOD 58541	200	200	70	20	165	13	192	170

PUFFER

TIPO B



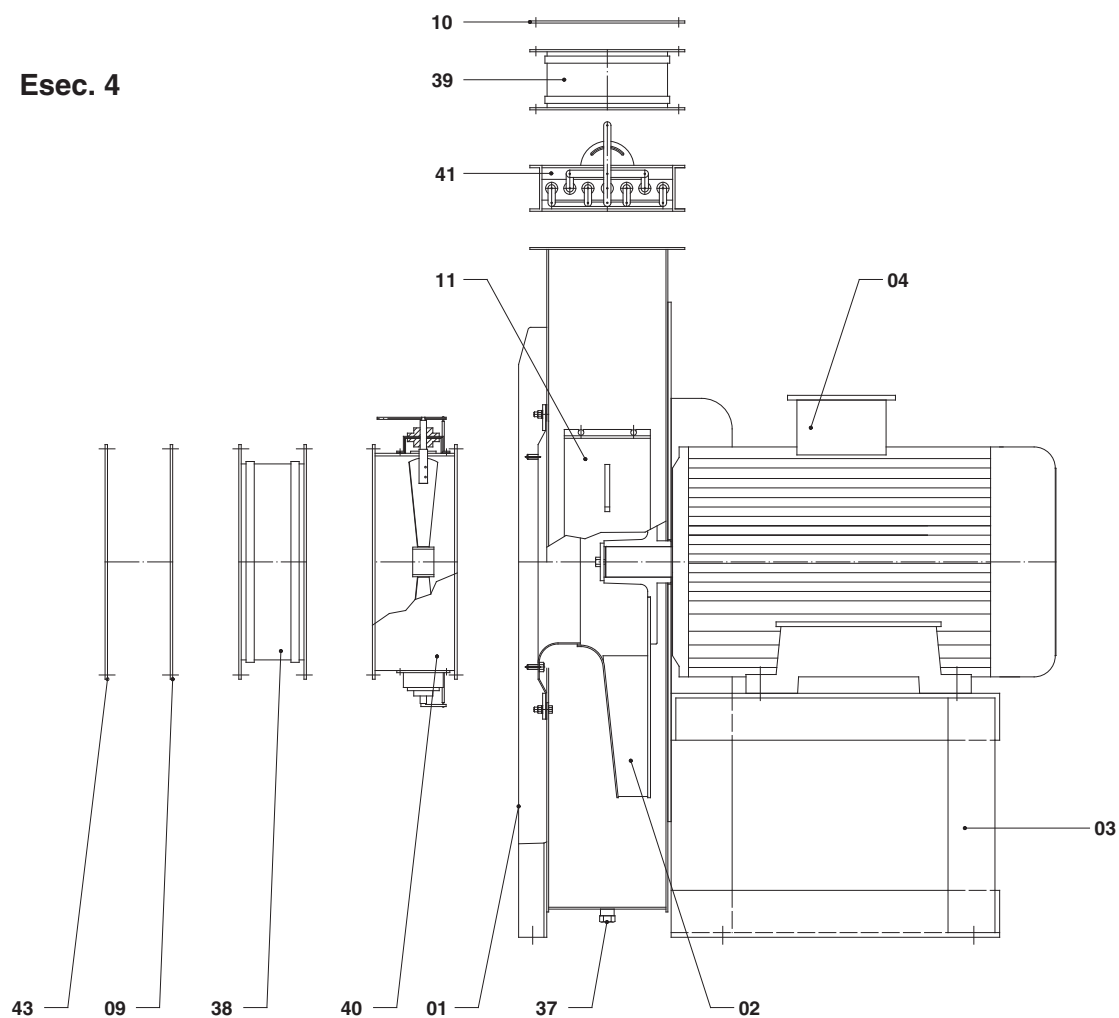
Tipo - Type - Typ - Tipo	D	H	M	L
B_D3020	30	20	8	20
B_D3030	30	30	8	20
B_D4030	40	30	8	23
B_D4040	40	40	8	23
B_D5020	50	20	10	28
B_D5030	50	30	10	28
B_D5045	50	45	10	28
B_D7045	70	45	10	30
B_D7540	75	40	12	37
B_D7555	75	55	12	37
B_D10040	100	40	16	45
B_D10055	100	55	16	45
B_D10075	100	75	16	45

(Quote = mm)

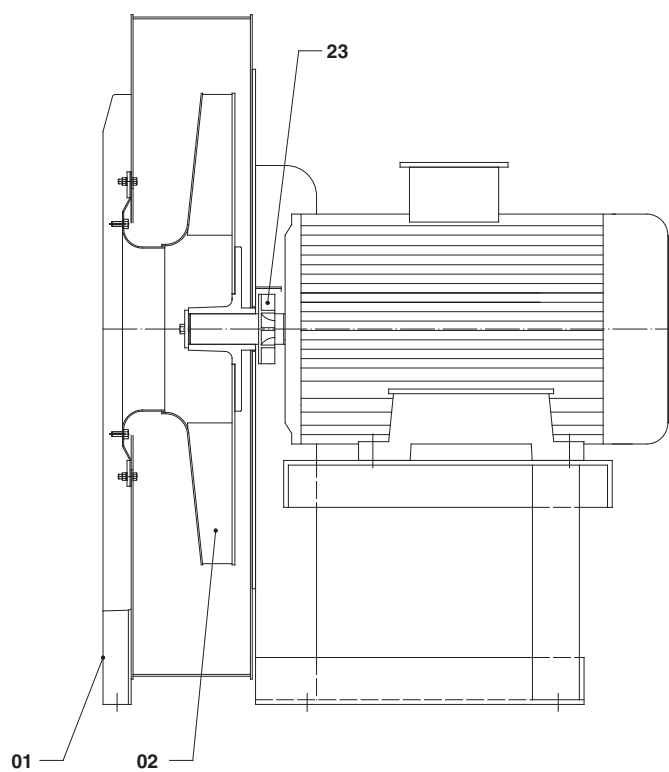
Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator Ventilador	Supporto Housing Support Lagerung Soporte	Cuscinetti Bearings Paliers Lager Cojinetes
APRF 1121	45 A/B 42	6309 Z
APRF 1251 - 1252	50 A/B 48	6310 Z
APRF 1401 - 1402	60 A/B 55	6312 Z
APRF 1601 - 1602	SNL 515	22215 EK
APRF 1801 - 1802	SNL 515	22215 EK
APRG 1121	50 A/B 48	6310 Z
APRG 1251 - 1252	60 A/B 55	6312 Z
APRG 1401 - 1402	SNL 515	22215 EK
APRG 1601 - 1602	SNL 517	22217 EK
APRG 1801 - 1802	SNL 518	22218 EK
APRH 1121	60 A/B 55	6312 Z
APRH 1251 - 1252	SNL 515	22215 EK
APRH 1401 - 1402	SNL 517	22217 EK
APRH 1601 - 1602	SNL 518	22218 EK
APRH 1801 - 1802	SNL 520	22220 EK
APRI 1121	SNL 515	22215 EK
APRI 1251 - 1252	SNL 515	22215 EK
APRI 1401 - 1402	SNL 517	22217 EK
APRI 1601 - 1602	SNL 520	22220 EK
APRI 1801 - 1802	SNL 522	22222 EK
APRL 1001 - 1002	60 A/B 55	6312 Z
APRL 1121 - 1122	SNL 515	22215 EK
APRL 1251 - 1252	SNL 517	22217 EK
APRL 1401 - 1402	SNL 520	22220 EK
APRL 1601 - 1602	SNL 522	22222 EK
APRL 1801 - 1802	SNL 522	22222 EK

Sezione - Section Querschnitt - Sección

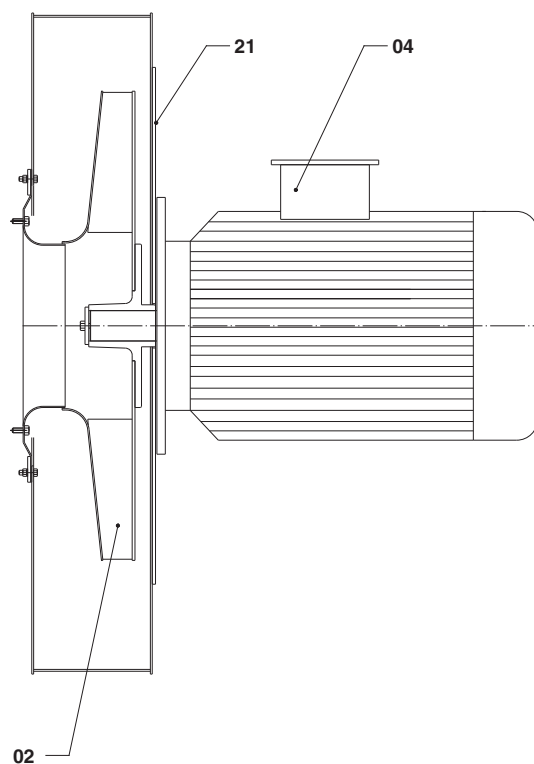
Esec. 4



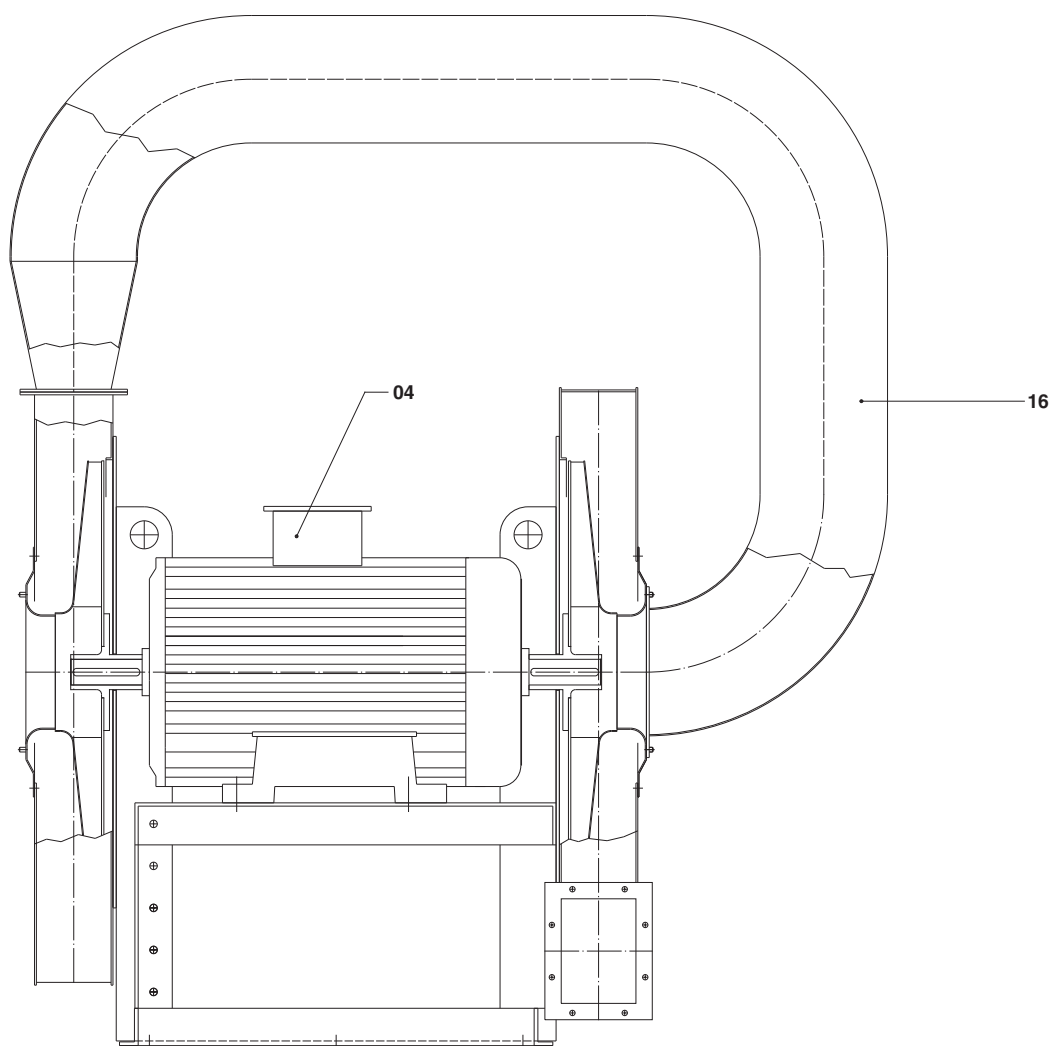
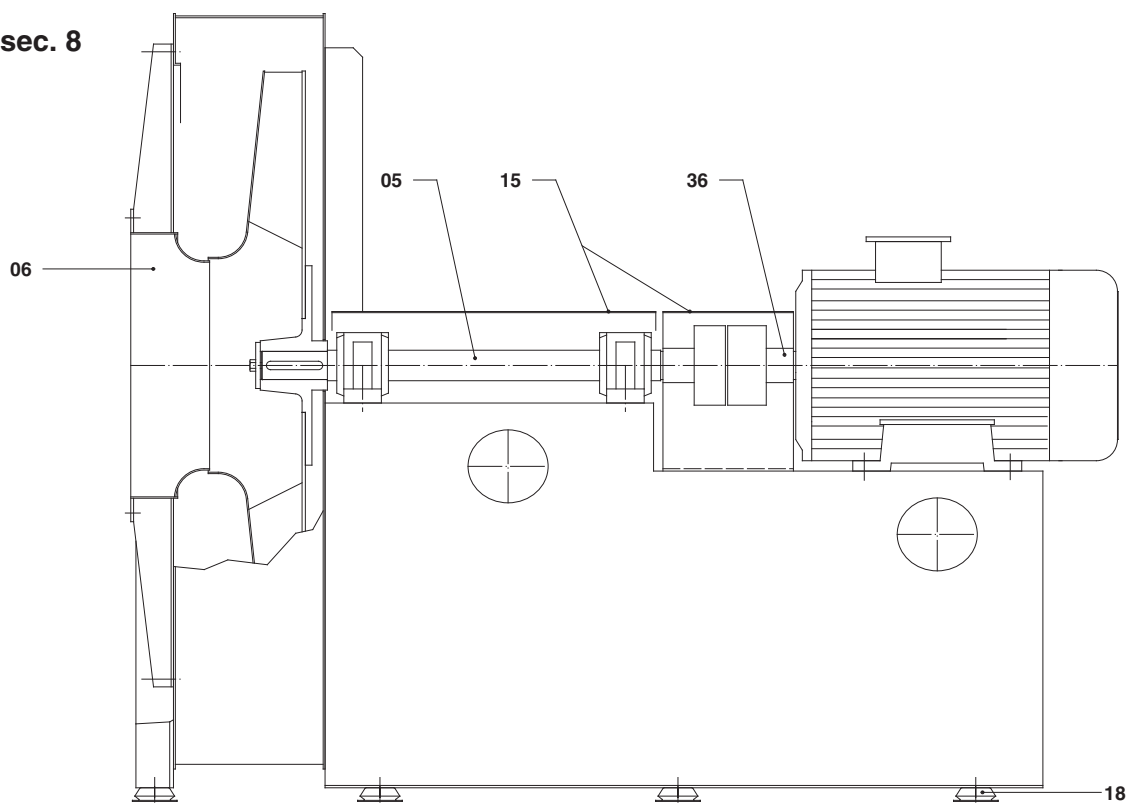
Esec. 4 (con ventolina)



Esec. 5



Esec. 8



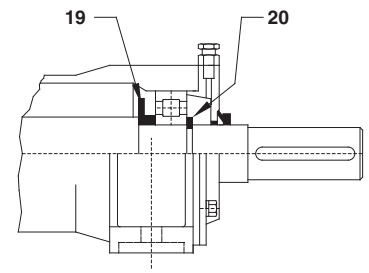
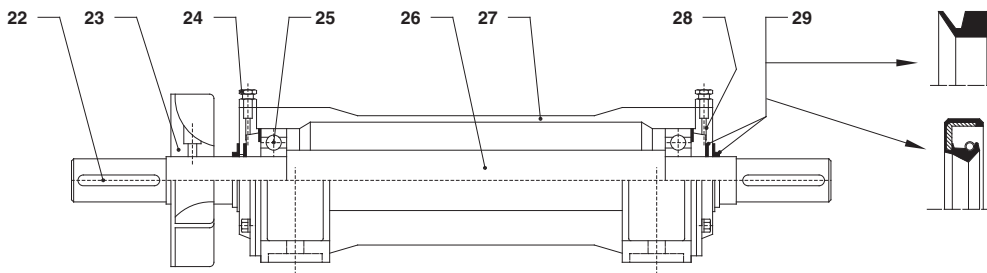
Sezione - Section Querschnitt - Sección Nomenclatura - Spare parts Nomenclature - Ersatzteile - Lista de recambios

Supporto monoblocco - Monoblock housing - Support monobloc - Blocklager mit Welle - Soporte

Grandezza - Frame size - Taille - Baugröße - Tamaño

35 A/B 28 ÷ 60 A/B 55

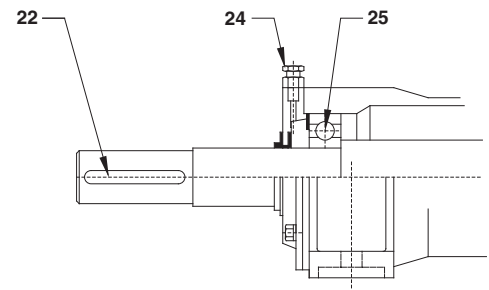
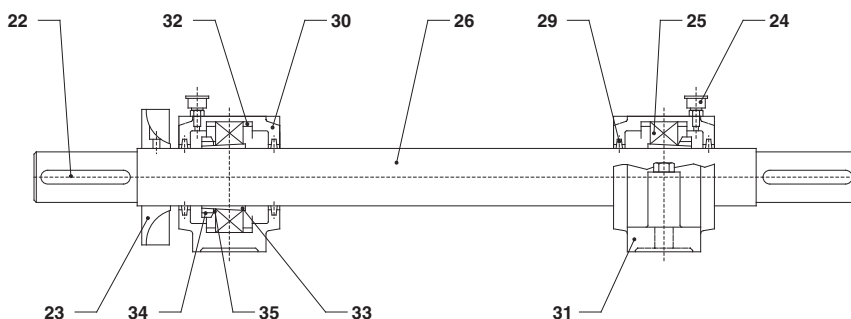
50 A/B R 48 ÷ 60 A/B R 55
50 AL R 48 ÷ 60 AL R 55



Grandezza - Frame size - Taille - Baugröße - Tamaño

SNL 515 ÷ SNL 524

35 AL 28 ÷ 60 AL 55



NOMENCLATURA - SPARE PARTS - NOMENCLATURE - ERSATZTEILE - LISTA DE RECAMBIOS

01 - CASSA	CASE	COQUE	GEHÄUSE	CAJA
02 - GIRANTE	IMPELLER	TURBINE	LAUFRAD	RUEDA DE PALETAS
03 - SEDIA	BASE	CHAISE	SOCKEL	BASE
04 - MOTORE	MOTOR	MOTEUR	MOTOR	MOTOR
05 - SUPPORTO	SUPPORT	SUPPORT	LAGERUNG	SOPORTE
06 - BOCCAGLIO	NOZZLE	PAVILLON	ANSAUGDÜSE	TOBERA
07 - SEDIA A BANDIERA	TURNINGBASE	CHAISE PIVOTANTE	SOCKEL MIT MOTORWIPPE	BASE SOBRESALIENTE
* 09 - CONTROFLANGIA ASPIRANTE	SUCKING COUNTERFLANGE	CONTRE - BRIDE ASPIRANTE	GEGENFLANSCH SAUGSEITIG	CONTRABRIDA ASPIRANTE
* 10 - CONTROFLANGIA PREMENTE	PRESSING COUNTERFLANGE	CONTRE - BRIDE REFOULEMENT	GEGENFLANSCH DRUCKSEITIG	CONTRABRIDA IMPELENTE
* 11 - PORTELLA	INSPECTION DOOR	PORTE DE VISITE	REINIGUNGSÖFFNUNG	REGISTRO DE INSPECCIÓN
15 - CARTER	BELT PROTECTION CASE	CARTER	KEILRIEMENSCHUTZVORRICHTUNG	CÁRTER
16 - TUBO DI COLLEGAMENTO	CONNECTIME PIPE	TUYAUTERIES DE RACCORDMENT	VERBINDUNGSÖFFNUNG	TUBO DE CONEXIÓN
17 - PROTEZIONE VENTOLINA	COOLING FAN PROTECTION	PROTECTION DU ROTOR DE VENTILATION	KÜHLFLÜGELSCHUTZVORRICHTUNG	PROTECCIÓN VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN
* 18 - SUPPORTI ANTIVIBRANTI	SHOCK ISOLATING MOUNTINGS	SUPPORTS ANTIVIBRANTS	SCHWINGUNGSDAMPFER	SOPORTES ANTIVIBRANTES
22 - CHIAVETTA	KEY	CLAVETTE	MOTOROUFNAHMEPLATTE	CHAVETA
23 - VENTOLINA	COOLING FAN	TURBINE DE VENTILATION	KÜHLFLÜGEL	VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN
24 - INGRASSATORE	LUBRICATOR	GRAISSEUR	SCHMIERNIPPEL	ENGRASADOR
25 - CUSCINETTO	BEARING	PALIER	LAGER	COJINETE
26 - ALBERO	SHAFT	ARBRE	WELLE	ÁRBOL
27 - CASSA	CASE	COUVERCLE	GEHÄUSE	CAJA
28 - COPERCHIETTO	CAP	BAGUE DE PROTECTION	SCHUTZDECKEL	TAPA
29 - PROTEZIONE	PROTECTION RING	VIS DE FIXATION	SCHUTZRING	PROTECCIÓN
30 - COPERTINA	COVER	ENVELOPPE	DECKSCHEIBE ODER DICHTSCHEIBE	CUBIERTA
31 - CORPO DEL SUPPORTO	HOUSING	CORPS DU PALLIER	GEHÄUSE	CUERPO DEL SOPORTE
32 - ANELLI D'ARRESTO	FIXING COLLARS	ANNEAUX D'ARRÊT	SPRENGRING	ANILLO DE SEGURIDAD
33 - BUSSOLA DI TRAZIONE	LOCKING COMPASS	DOUILLE DE TRACTION	SPANNHÜLSE	CASQUILLO DE TRACCIÓN
34 - GHIERA	RING NUT	EMBOUT	SPANNRING	TUERCA
35 - ROSETTA DI SICUREZZA	SECURITY WASHER	ROSACE DE SÉCURITÉ	SICHERUNGSBLECH	ARANDELA DE SEGURIDAD
36 - GIUNTO SEMIELASTICO	SEMI-ELASTIC JOINT	JOINT SEMI-ÉLASTIQUE	ELASTISCHER KUPPLUNG	JUNTA SEMIELÁSTICA
* 37 - TAPPO DI SCARICO	DISCHARGE CAP	BOUCHON DE PURGE	KONDESATSTUTZEN	TAPÓN DE DESCARGA
* 38 - GIUNTO FLESSIBILE ASPIRANTE	SUCKING FLEXIBLE JOINT	MANCHETTE SOUPLE À L'ASPIRATION	FLEXIBLER STUTZEN SAUGSEITIG	ARTICULACIÓN FLEXIBLE ASPIRANTE
* 39 - GIUNTO FLESSIBILE PREMENTE	PRESSING FLEXIBLE JOINT	MANCHETTE SOUPLE AU REFOULEMENT	FLEXIBLER STUTZEN DRUCKSEITIG	ARTICULACIÓN FLEXIBLE IMPELENTE
* 40 - REGOLATORE DI PORTATA CIRCOLARE	CIRCULAR FLOW REGULATOR	REGULATEUR DE DEBIT CIRCOLAIRE	DRALLREGLER SAUGSEITIG	REGULADOR CIRCULAR DE CAUDAL
* 41 - REGOLATORE DI PORTATA RETTANGOLARE	RECTANGULAR FLOW REGULATOR	REGULATEUR DE DEBIT RECTANGULAIRE	DROSSEKLAPPE DRUCKSEITIG	REGULADOR RECTANGULAR DE CAUDAL
* 43 - RETE DI PROTEZIONE	PROTECTION NET	GRILLE DE PROTECTION	SCHUTZGITTER SAUGSEITIG	RED DE PROTECCIÓN

POWIETRZE NABIERA
AIR TAKES SHAPE



LUFTBERG wentylatory

Rajec Poduchowny 44b
26 - 613 Radom 15

tel. +48 362 - 13 - 73

tel. +48 600 - 100 - 371

tel. +48 696 - 160 - 608

tel. +48 604 - 959 - 199

fax +48 362 - 13 - 73

biuro@luftberg.pl
www.luftberg.pl

LUFTBERG
WENTYLATORY

DISTRIBUTOR EUROVENTILATORI SPA **FOR POLAND**