

POWIETRZE NABIERA
AIR TAKES SHAPE



ErP
2013 2015

euroventilatori[®]
internationalspa
VENTILATORI INDUSTRIALI INDUSTRIAL FANS

LUFTBERG
WENTYLATORY

DISTRIBUTOR EUROVENTILATORI SPA FOR POLAND



LUFTBERG
WENTYLATORY

BPRc

BPc

ELETTROVENTILATORI CENTRIFUGHI
CENTRIFUGAL FANS
ELECTROVENTILATEURS CENTRIFUGES
HOCHDRUCK RADIALVENTILATOREN
ELECTROVENTILADORES CENTRÍFUGOS



ErP
2013 2015

Luftberg
euroventilatori[®]
international spa
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

6

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 BPRc

Fans series BPRc

Ventilateurs série BPRc

Ventilatoren Serie BPRc

Ventiladores serie BPRc

Impiego - Use - Emploi - Anwendung - Uso pag. 16-17

Prestazioni e quote d'ingombro - Performances and overall dimensions - Performances et côtes d'encombrement
Leistungen und Abmessungen - Rendimientos y dimensiones máximas pag. 18-51

Ventilatori serie BPc

Fans series BPc

Ventilateurs série BPc

Ventilatoren Serie BPc

Ventiladores serie BPc

Impiego - Use - Emploi - Anwendung - Uso pag. 52-53

Prestazioni e quote d'ingombro - Performances and overall dimensions - Performances et côtes d'encombrement
Leistungen und Abmessungen - Rendimientos y dimensiones máximas. pag. 54-69

Accessori - Accessories - Accessoires - Zubehörteile - Accesorios pag. 70-72

Basamento - Beplate - Embase - Grundplatte - Base pag. 73

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. 74

Sezione - Section - Querschnitt - Sección pag. 75-76

Nomenclatura - Spare parts - Nomenclature - Ersatzteile - Lista de recambios pag. 77

Simboli e unità di misura usate nelle pagine del catalogo.

V m ³ /min	= Portata in m ³ /min
V m ³ /h	= Portata in m ³ /h
pt kgf/m ²	= Pressione totale in mm H ₂ O o kgf/m ²
pt Pa	= Pressione totale in Pascal
pd kgf/m ²	= Pressione dinamica in mm H ₂ O o kgf/m ²
pd 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 m ³ /min	= Débit en m ³ /min
V m ³ /h	= Débit en m ³ /h
pt kgf/m ²	= Pression totale en mm H ₂ O ou kgf/m ²
pt Pa	= Pression totale en Pascal
pd kgf/m ²	= Pression dynamique en mm H ₂ O ou kgf/m ²
pd 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 m ³ /min	= Delivery in m ³ /min
V m ³ /h	= Delivery in m ³ /h
pt kgf/m ²	= Total pressure in mm H ₂ O or kgf/m ²
pt Pa	= Total pressure in Pascal
pd kgf/m ²	= Dynamic pressure in mm H ₂ O or kgf/m ²
pd 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 m ³ /min	= Fördermenge in m ³ /min
V m ³ /h	= Fördermenge in m ³ /h
pt kgf/m ²	= Gesamtdruck in mm H ₂ O oder kgf/m ²
pt Pa	= Gesamtdruck in Pascal
pd kgf/m ²	= Dynamischer Druck in mm H ₂ O oder kgf/m ²
pd 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 m ³ /min	= Caudal en m ³ /min
V m ³ /h	= Caudal en m ³ /h
pt kgf/m ²	= Presión total en mm H ₂ O o kgf/m ²
pt Pa	= Presión total en Pascal
pd kgf/m ²	= Presión dinámica en mm H ₂ O o kgf/m ²
pd 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 90 °C, sans turbine de refroidissement; 350°C avec turbine de refroidissement.

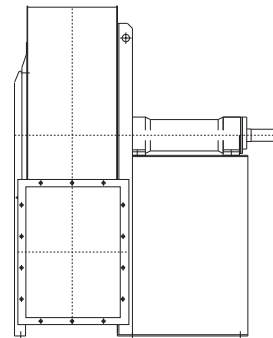
AUSFÜHRUNG 1

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 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

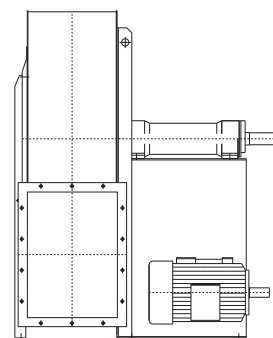
AUSFÜHRUNG 9

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 (eccezionalmente 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 chassis agrandi. Temperature maxima de l'air 90 °C sans turbine de refroidissement; 350 °C avec turbine de refroidissement. Position du moteur W ou Z (excepcionnellement X ou Y).

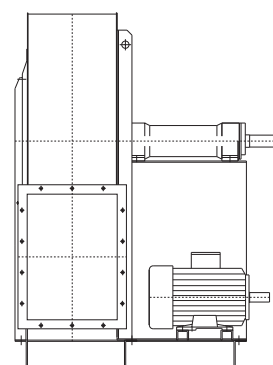
AUSFÜHRUNG 12

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



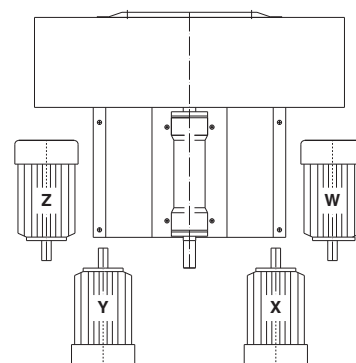
Designazione in pianta delle posizioni dei motori per trasmissione a cinghie.

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 a 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 debit (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 antiscintilla: 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.

Corosionproofing 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-bridges 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 antiétiincelles: 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
Truciolli 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
Truciolli 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
Belliebiger, 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 AGRÍCOLAS

Locales	Nº de renovaciones/hora		
Criaderos avícolas	8	Secados de pieles	35
Criaderos bovinos - porcinos	10	Fábrica de caucho	12
Halls de hoteles - salas - pasillos	4	Fábrica de pastas alimenticias	6
Garajes colectivos	8	Fábrica de productos químicos	15
Bancos	6	Carpinterías	6
Baños - duchas	6	Hilanderías - tejedurías	5
Baño de galvanizado	25	Fundiciones	25
Carpinterías metálicas - soldaduras	12	Herrerías	25
Centrales térmicas	60	Lavanderías a vapor	30
Iglesias	15	Locales hornos eléctricos	30
Cafés - bares - restaurantes	10	Locales hornos industriales	20
Cines - teatros	15	Depósitos de mercancías perecedera	15
Fábrica de colores	15	Depósitos de mercancías no perecedera	5
Curtidurías	18	Tabacaleras	12
		Molinos	20
		Negocios varios	5
		Hospedales	6
		Gimnasios	20
		Panaderías	15
		Piscinas	25
		Salas de baile	20
		Salas de juego	10
		Salas de espera	10
		Escuelas	6
		Establecimientos metalúrgicos	5
		Supermercados	5
		Tintorerías	30
		Tipografías	20
		Lavabos	30
		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:

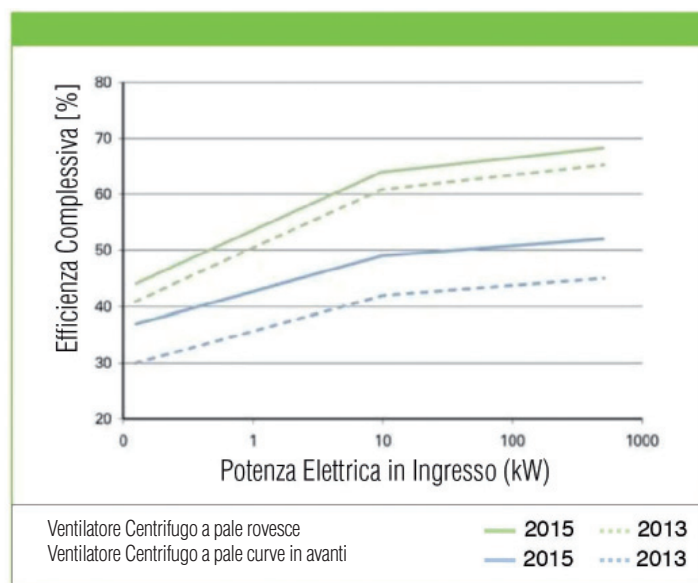
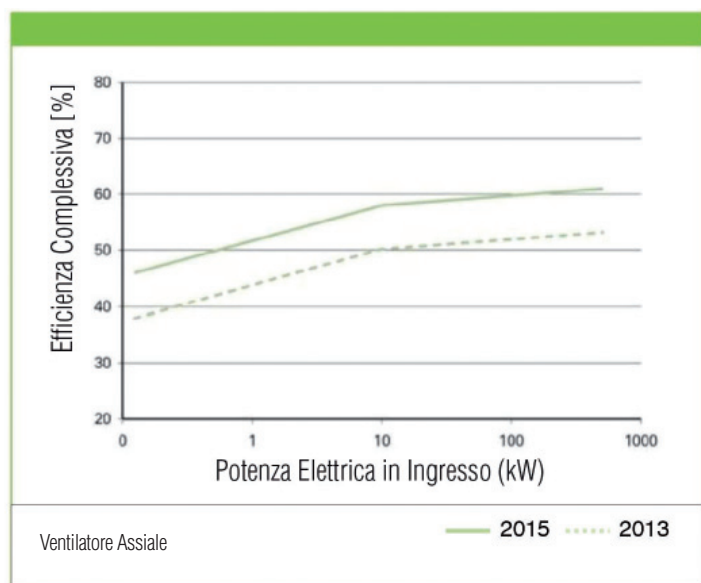
Dal 1° gennaio 2013, i ventilatori non potranno avere un'efficienza energetica inferiore a quella definita nell'allegato I, sezione 2, tabella 1

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:

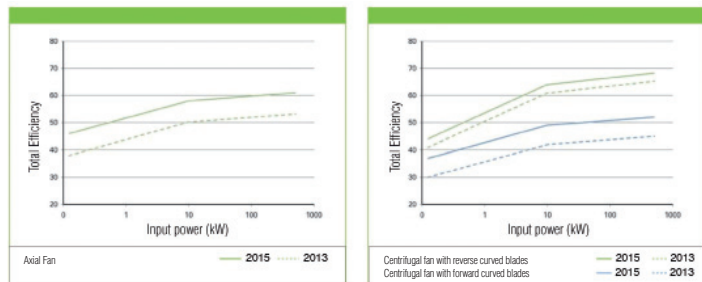
- Con un'efficienza energetica ottimale a 8000 rpm o più
- In applicazioni nelle quali il "rapporto specifico" è superiore a 1,11
- Per il trasporto di sostanze non gassose in applicazioni industriali

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:

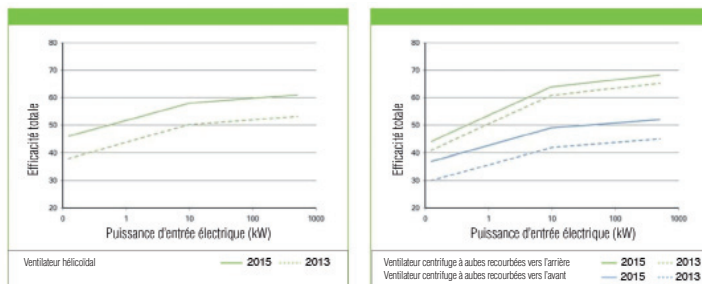
- With an optimum energy efficiency of 8000 rpm or more
- In applications where the "specific ratio" is greater than 1,11
- For transporting non gaseous substances in industrial applications

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

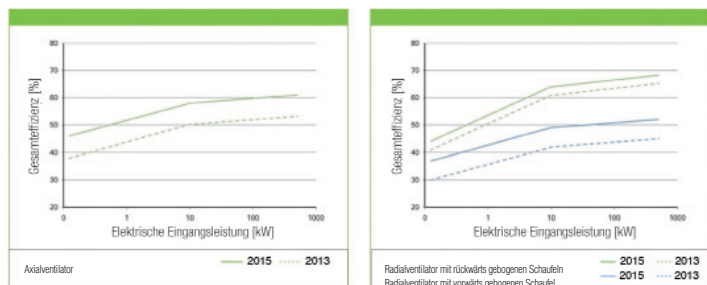
Normenbezüge

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 Zieffizienz 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 Zieffizienzkurven und Formeln, mit denen sie berechnet werden.



Ausnahmen von der Norm

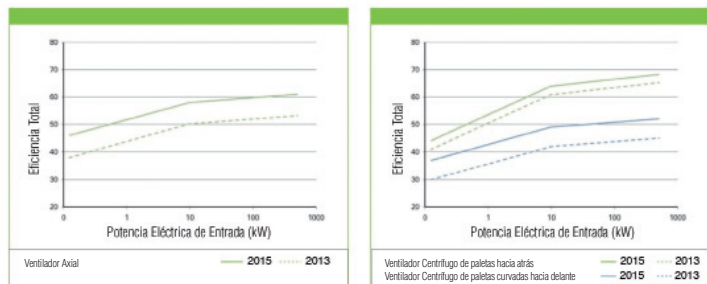
Die Europäische Verordnung Nr. 327/2011 findet keine Anwendung auf Ventilatoren, die speziell für den Betrieb unter folgenden Bedingungen ausgelegt sind:

- 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 Ventilortypen verschiedene Leistungsintervalle.

Der Effizienzzgrad „N“ ist eine Konstante in der Berechnung der Zieffizienz, 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 Zieffizienstufen nicht erreichen.

VENTILORTYP	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 GERÜMMTEN 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 GERÜMMTEN 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 CENTRÍFUGO 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 CENTRÍFUGO 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

I ventilatori centrifughi di questa serie ad alto rendimento sono adatti per aspirazione di aria pulita o leggermente polverosa negli impianti di condizionamento civile e industriale. In particolare impianti di:

Ventilazione: stalle, miniere, gallerie.

Aspirazione: aria viziata, fumi di saldatura, vapori da vasche solventi e vernici da cabine di verniciatura.

Aerazione: silos, capannoni.

Raffreddamento: materie plastiche, stoffe, lastre di vetro.

Essiccazione: foraggi, cereali, carte, vernici, legno.

Eliminazione: fumi e gas nocivi.

Ed in tutte quelle applicazioni dove necessita il trasporto di aria con temperatura massima di 90°C con bassa pressione. Per temperature del fluido trasportato superiore a 90°C fino a 350°C viene calettata sull'albero fra supporto e coclea una ventolina paracalore, inoltre il ventilatore viene verniciato con vernice speciale all'alluminio per alte temperature.

BPRc: Ventilatori centrifughi con girante a pale rovescie per i quali è previsto un Ntarget = 64.

USE

The high output centrifugal fans of this series are suitable for the suction of clean or plants slightly dusty air in civil and industrial air conditioning. In particular plants for:

Ventilation: stables, mines, tunnels.

Suction: vitated air, welding fumes, vapours from solvent tanks and spraying booths.

Aeration: storage bins, sheds.

Cooling: plastic materials, cloths, glass plates.

Drying: fodder, cereals, papers, varnishes, wood.

Elimination: fumes and toxic gas.

This series is also used where it is necessary to transport air with maximum temperature of 90°C with low pressure. For temperatures of the transported fluid higher than 90°C up to 350°C a small heat stopping fan is splined to the shaft between support and scroll, besides the fan is painted with a special aluminium paint suitable for high temperatures.

BPRc: Centrifugal backward curved fans or centrifugal radial bladed fans and therefore expected Ntarget = 64.

DEMAINES D'APPLICATION

Ce type de ventilateur à haut rendement est utilisé pour l'aspiration d'air propre ou faiblement chargé en poussières, dans les installations de conditionnement d'air civil ou industriel. En particulier pour installations de:

Ventilation: étables, mines, tunnels.

Aspiration: air pollué, fumées de soudure, vapeurs de solvants sur cuves et piéments sur cabines de peinture.

Aération: silos, hangars.

Refroidissement: matières plastiques, étoffe, feuilles de verre.

Séchage: fourrage, céréales, papier, peinture, bois.

Evacuation: fumées, et gaz toxiques.

Dans toutes les applications où l'on a besoin de transporter de l'air à basse pression a une température maximum de 90°C.

Pour température du fluide à transporter supérieure à 90°C et jusqu'à à 350°C, une hélice de refroidissement est montée sur l'arbre entre support et coque, en plus le ventilateur est peint avec une peinture spéciale en aluminium pour haute température.

BPRc: Ventilateurs centrifuges avec à aubes curve à l'arrière pour lesquelles est prévu un Ntarget = 64.

ANWENDUNG

Diese Radialventilatorenserie mit hohem Wirkungsgrad wird zur Absaugung von reiner oder leicht staubiger Luft in zivilen oder gewerblichen Lüftungsanlagen wie z.B in folgenden Bereichen verwendet:

Belüftung: Ställe, Bergwerke, Tunnels.

Entlüftung: verbrauchte Luft, Schweißgasabsaugung. Dämpfe aus Bädern von Lacklösemitteln und Spritzkabinen.

Ventilation: Silos, Werkshallen.

Kühlung: Kunststoffe, Gewebe, Glas.

Trocknung: Viehfutter, Getreide, Papier, Lacke, Holz.

Entfernung: von Schwaden und schädlichen Abgasen.

Und überall dort wo man Luft mit einer Maximaltemperatur bis 90°C und niedrigem Druck befördern muß. Für höhere Temperaturen als 90°C bis maximal 350°C wird auf der Welle zwischen Lager und Gehäusewand ein Kühlflügel aufgezogen. (Sonderanstrich des Ventilators mit Aluminiumlack für hohe Temperaturen).

BPRc: Zentrifugalventilatoren mit nach zurück gebogenen Schaufeln, für die ein Ntarget = 64.

UTILIZACIÓN

Los ventiladores centrifugos de esta serie de alto rendimiento son aptos para aspirar aire limpio o ligeramente polvoriento en las instalaciones de acondicionamiento civil e industrial. En particular instalaciones de:

Ventilación: establos, minas, túneles.

Aspiración: de aire viciado, humos de soldadura, vapores de tintas de disolventes y barnices de cabinas de barnizado.

Aireación: silos, naves.

Refrigeración: materiales plásticos, telas, planchas de vidrio.

Secado: forrajes, cereales, papeles, barnices, madera.

Eliminación: humaredas y gases nocivos.

Y en todas aquellas aplicaciones en que se necesita transportar el aire con temperatura máxima de 90° C con baja presión. Para temperaturas del fluido transportado superiores a los 90° C y hasta los 350° C se ensambla en el árbol entre soporte y cóclea una pequeña turbina de refrigeración, además el ventilador está barnizado con un barniz especial al aluminio para altas temperaturas.

BPRc: Ventiladores centrifugos con rotor de paletas curvadas hacia atrás para los que se prevé un Ntarget = 64.

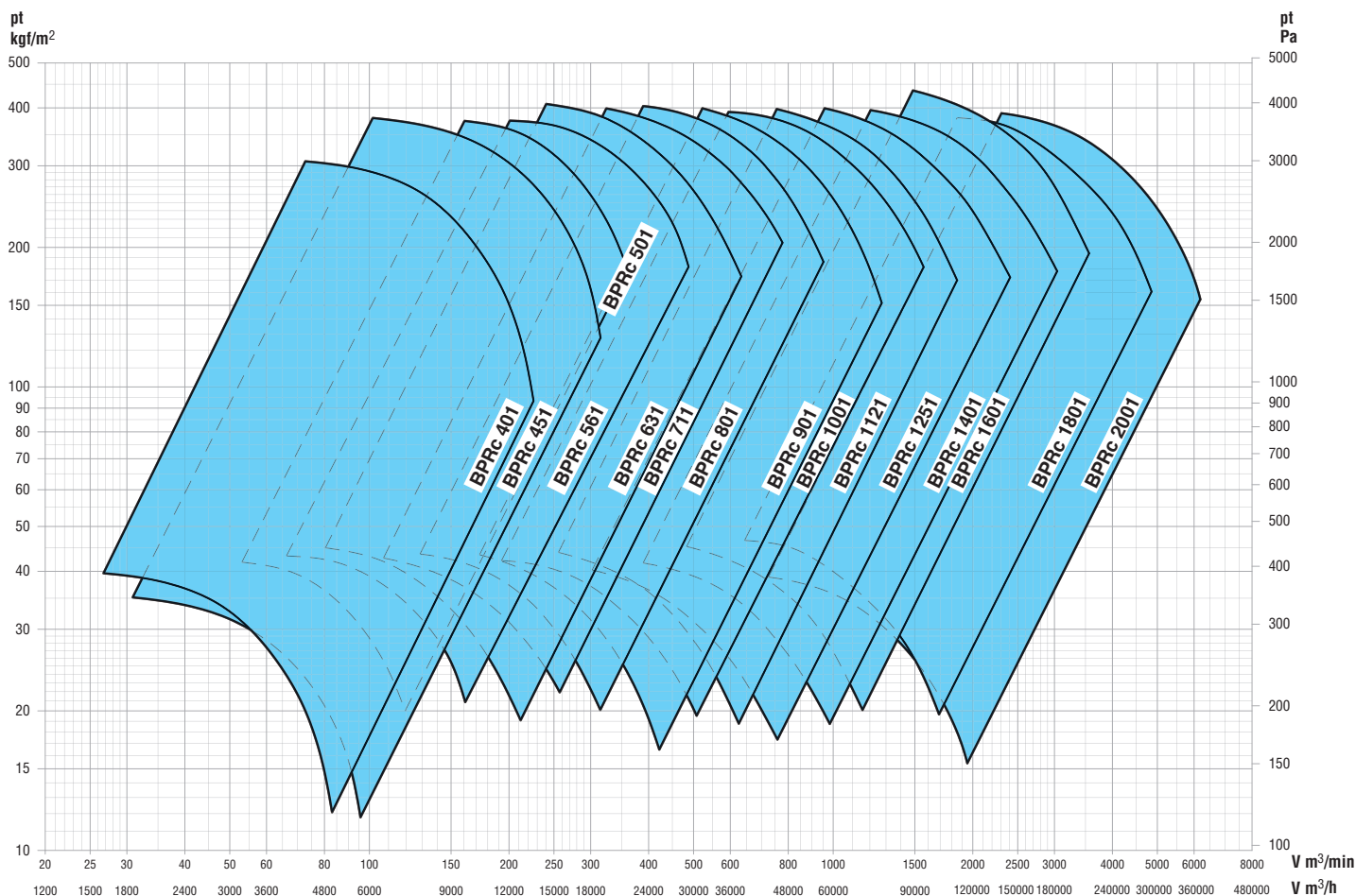
Campo di funzionamento

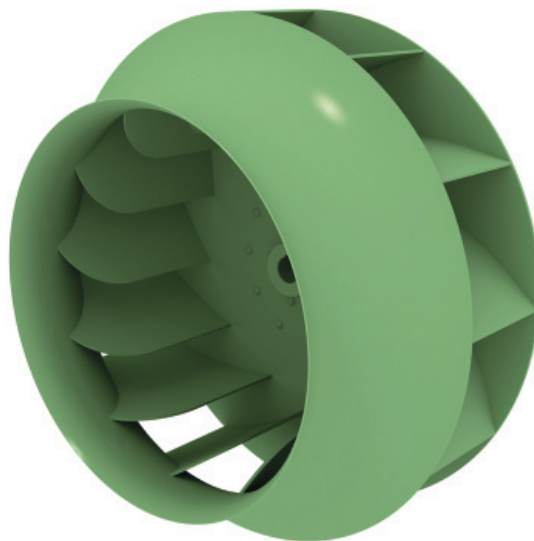
Operating range

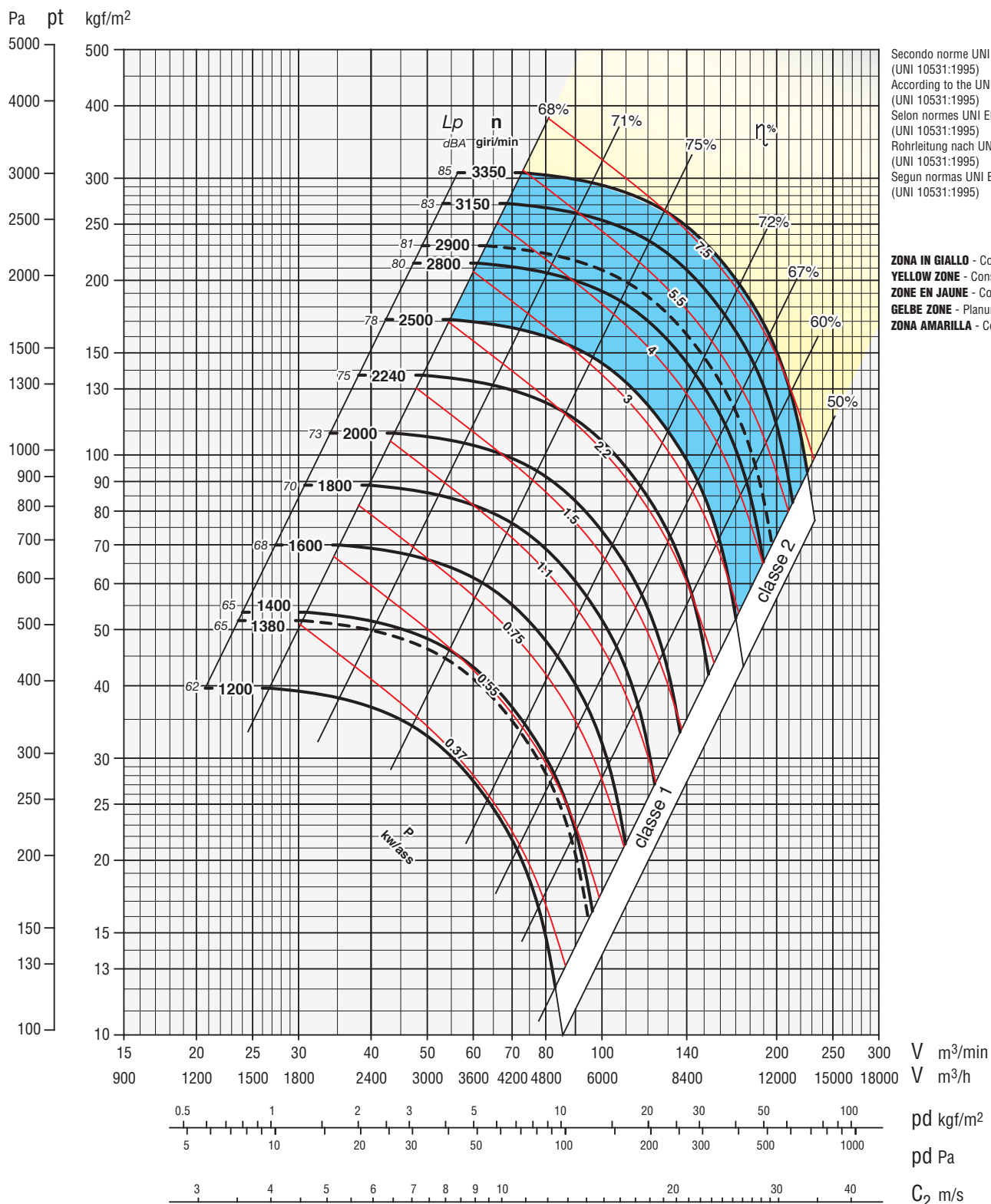
Champ de Fonctionnement

Leistungsbereich

Campo de Funcionamiento







Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Classe 1
Classe 1
Class 1
Klasse 1
Clase 1

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles
<100°C = 2500 giri/min.
100÷200°C = 2240 giri/min.
200÷350°C = 2000 giri/min.

Classe 2
Classe 2
Class 2
Klasse 2
Clase 2

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles
<100°C = 3300 giri/min.
100÷200°C = 3000 giri/min.
200÷350°C = 2600 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

KW assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
KW consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance su Pabs kW ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
KW absorbidos por el ventilador tolerancia ± 3%

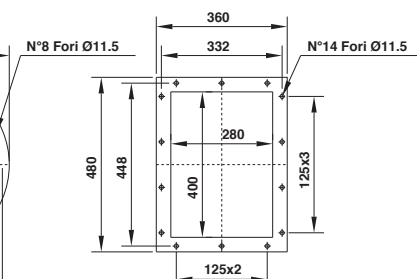
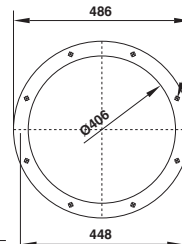
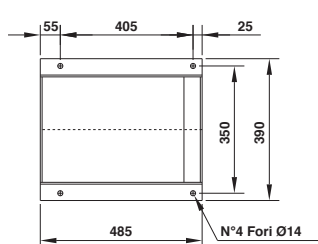
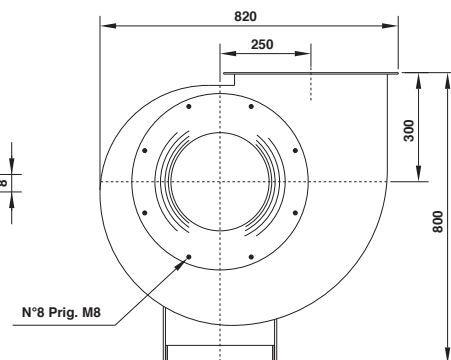
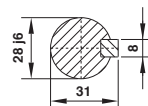
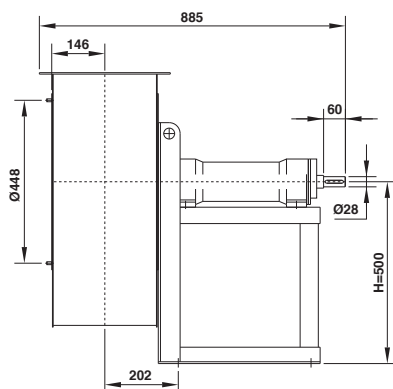
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES EXTERNAS en mm

Classe 1
Classe 1
Classe 1
Classe 1
Classe 1

PD²
GD² = 0,80 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 82
Gewicht
Peso

Supporto
Housing 35 AL 28
Support 35 B 28
Lagerung
Soporte

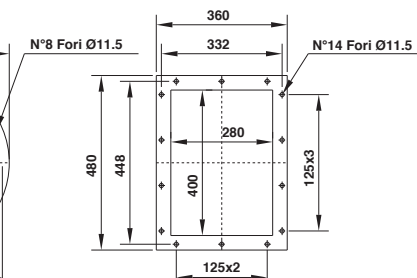
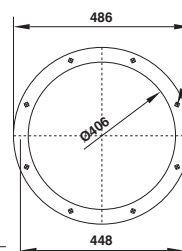
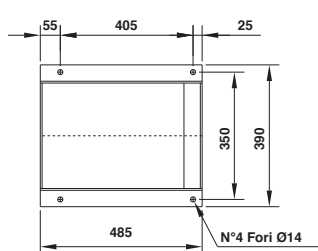
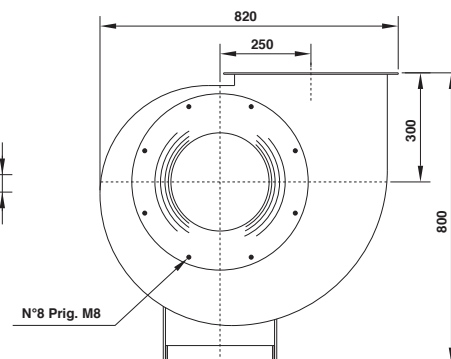
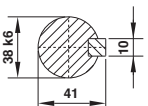
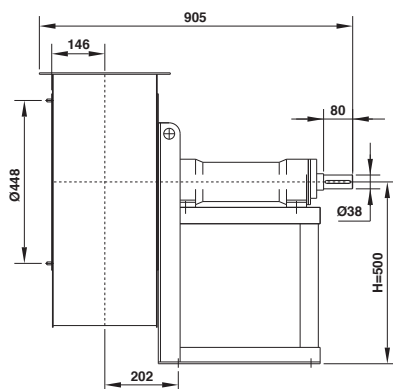


Classe 2
Classe 2
Classe 2
Classe 2
Classe 2

PD²
GD² = 0,83 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 88
Gewicht
Peso

Supporto
Housing 40 AL 38
Support 40 B 38
Lagerung
Soporte

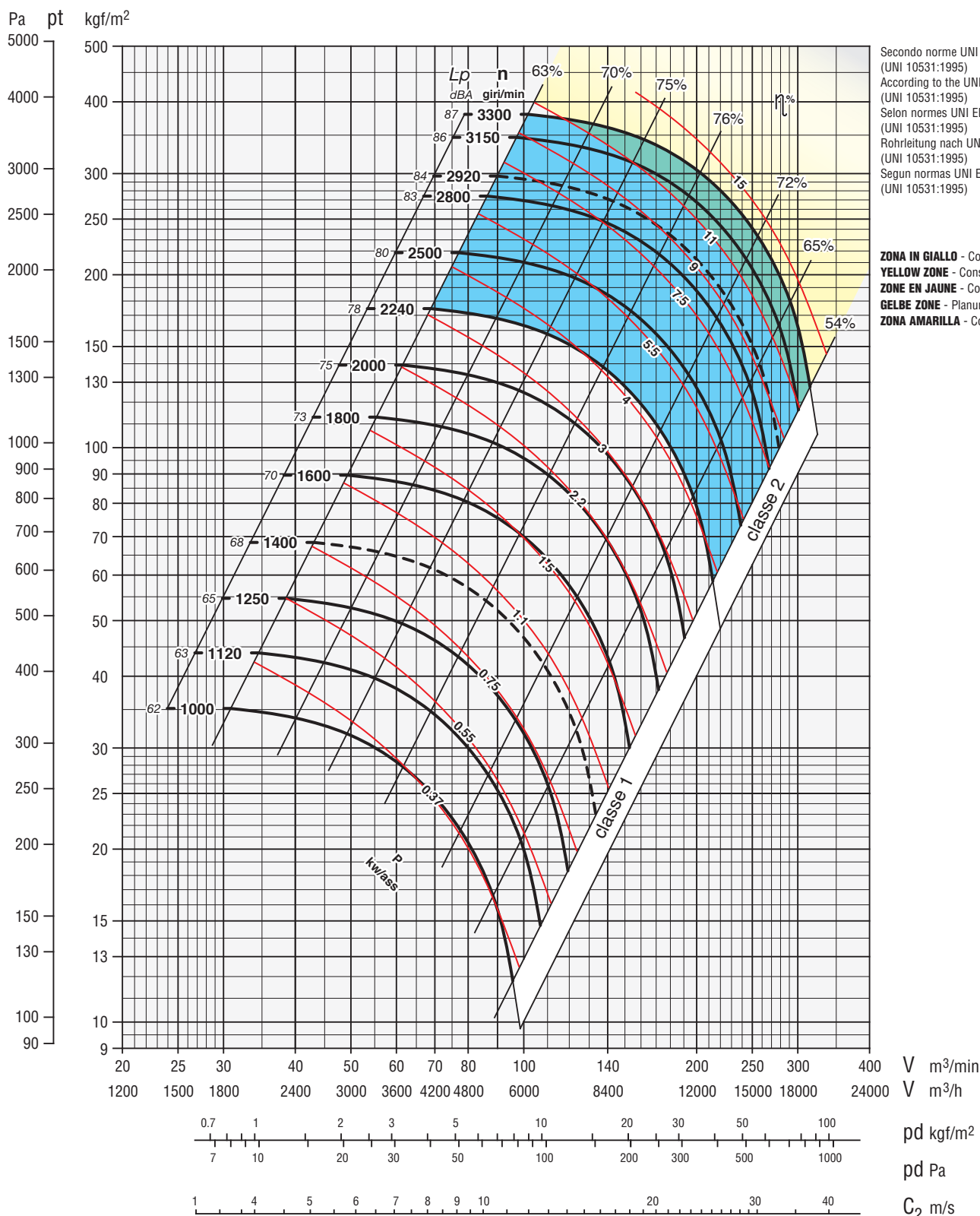


Il ventilatore è orientabile
The fan is revolvable
Le ventilateur est orientable
Ventilatorgehäuse ist drehbar
El ventilador es orientable

Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)

Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)

RD/ Rotazione oraria-Rotation à droite-Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la derecha								
0	45	90	135	180	225	270	315	
H=500			H=300			H=500		
LG/ Rotazione antioraria-Rotation à gauche-Counter clockwise rotation Drehung gegen den Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la izquierda								
0	45	90	135	180	225	270	315	
H=500			H=300			H=500		



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Classe 1
Classe 1
Classe 1
Classe 1
Classe 1

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles
<100°C = 2240 giri/min.
100÷200°C = 2000 giri/min.
200÷350°C = 1800 giri/min.

Classe 2
Classe 2
Classe 2
Classe 2
Classe 2

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles
<100°C = 3300 giri/min.
100÷200°C = 3000 giri/min.
200÷350°C = 2600 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

KW assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
KW consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance su Pabs kW ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
KW absorbidos por el ventilador tolerancia ± 3%

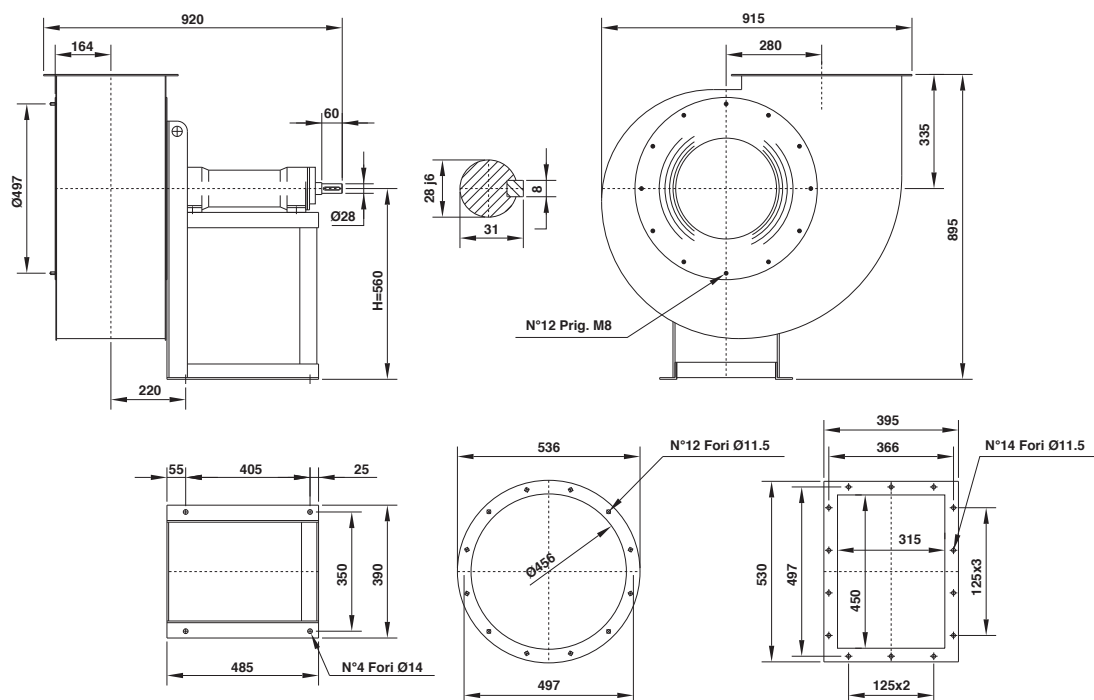
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES EXTERNAS en mm

Classe 1
Classe 1
Class 1
Klasse 1
Clase 1

PD²
GD² = 1,4 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 97
Gewicht
Peso

Supporto
Housing
Support 35 AL 28
Lagerung 35 B 28
Soporte



N.B.: per motivi costruttivi interni, i ventilatori dalla grandezza 451÷501 seguono un orientamento con angoli di 30° anziché 45°. Necessitando i 45° renderlo noto al momento dell'ordinazione.

N.B.: for constructive reasons, the fans from size 451÷501 follow an orientation with angles of 30° instead of 45°. Therefore, when you place an order, you must clearly indicate if 45° are required.

N.B.: pour des raisons constructives interieures, les ventilateurs de la grandeur 451÷501 suivent des orientation avec angles de 30° au lieu de 45°. En cas où 45° sont nécessaires pour l'installation, il suffit de le préciser lors de la commande.

N.B.: Aus bautechnischen Gründen kann die Gehäusestellung bei Ventilatoren der Serie 451÷501 nur mit einem Winkel von 30 anstatt 45 verändert werden Gehäusestellungen mit einem Winkel von 45 sind bei der Bestellung deutlich anzugeben.

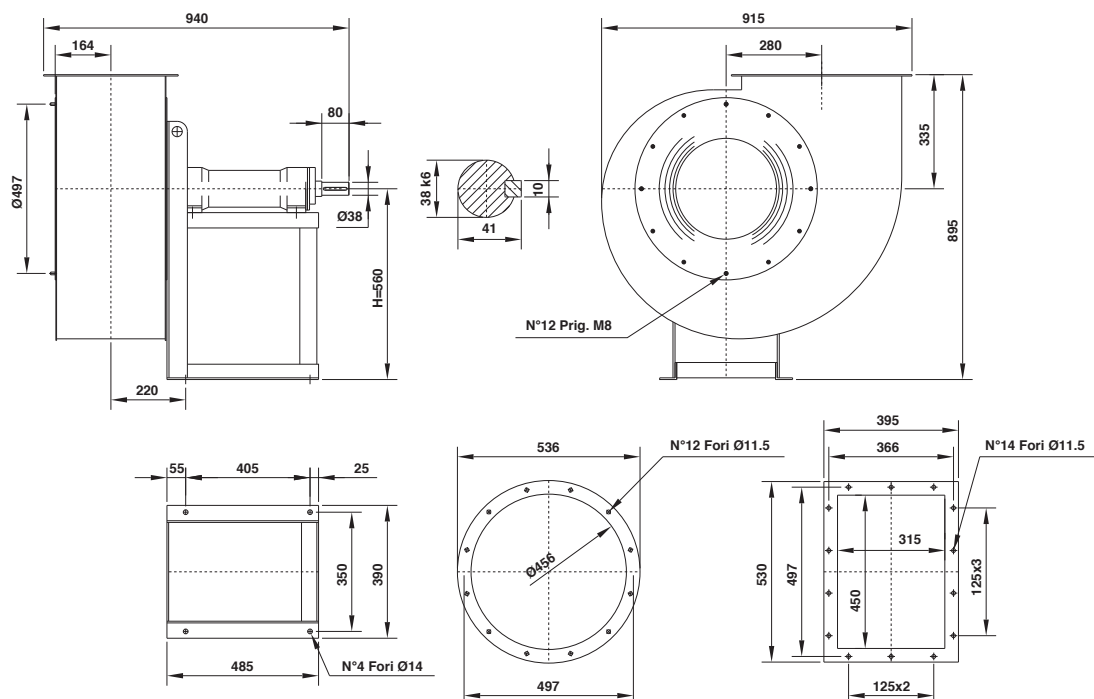
N.B.: por razones de fabricación, los ventiladores de dimensiones 451÷501 siguen una orientación con ángulos de 30° en vez de 45°. En caso de que se necesiten 45°, se ruega especificarlo en el momento del pedido.

Classe 2
Classe 2
Class 2
Klasse 2
Clase 2

PD²
GD² = 1,5 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 103
Gewicht
Peso

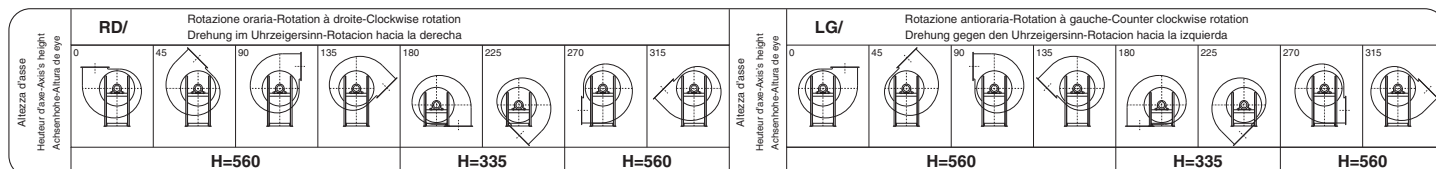
Supporto
Housing
Support 40 AL 38
Lagerung 40 B 38
Soporte

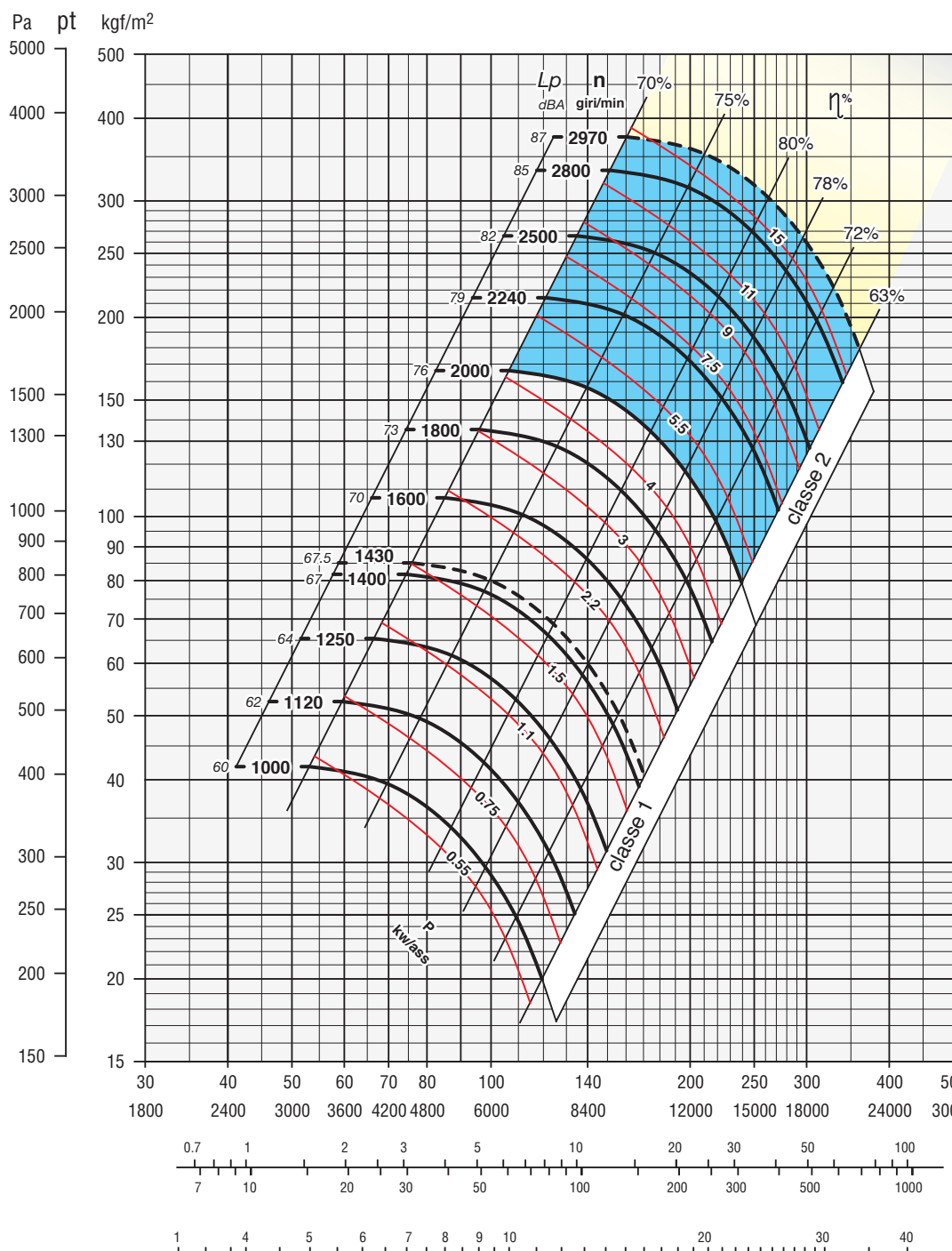


Il ventilatore è orientabile
The fan is revolvable
Le ventilateur est orientable
Ventilatorgehäuse ist drehbar
El ventilador es orientable

Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)

Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)





Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Classe 1
Classe 1
Class 1
Klasse 1
Clase 1

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admissible
<100°C = 2000 giri/min.
100÷200°C = 1800 giri/min.
200÷350°C = 1600 giri/min.

Classe 2
Classe 2
Class 2
Klasse 2
Clase 2

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admissible
<100°C = 2970 giri/min.
100÷200°C = 2700 giri/min.
200÷350°C = 2350 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

KW assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
KW consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance su Pabs kW ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
KW absorbidos por el ventilador tolerancia ± 3%

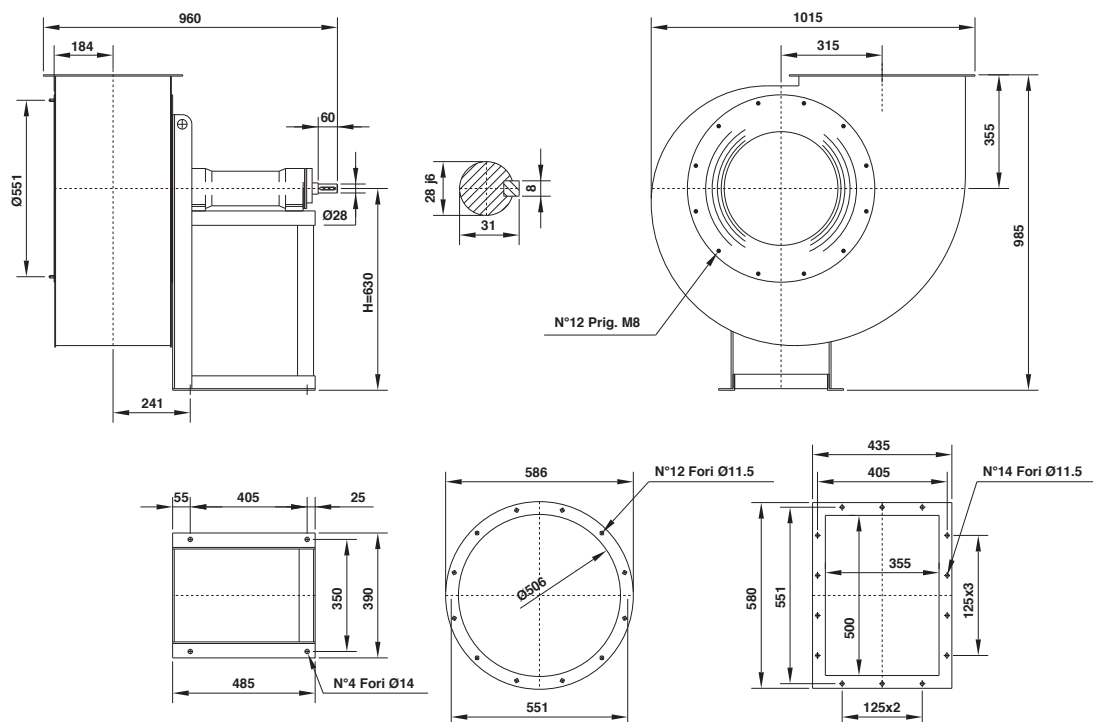
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES EXTERNAS en mm

Classe 1
Classe 1
Class 1
Klasse 1
Clase 1

PD²
GD² = 2,5 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 115
Gewicht
Peso

Supporto
Housing 35 AL 28
Support 35 B 28
Lagerung
Soporte



N.B.: per motivi costruttivi interni, i ventilatori dalla grandezza 451÷501 seguono un orientamento con angoli di 30° anziché 45°. Necessitando i 45° renderlo noto al momento dell'ordinazione.

N.B.: for constructive reasons, the fans from size 451÷501 follow an orientation with angles of 30° instead of 45°. Therefore, when you place an order, you must clearly indicate if 45° are required.

N.B.: pour des raisons constructives interieures, les ventilateurs de la grandeur 451÷501 suivent des orientation avec angles de 30° au lieu de 45°. En cas où 45° sont nécessaires pour l'installation, il suffit de le préciser lors de la commande.

N.B.: Aus bautechnischen Gründen kann die Gehäusestellung bei Ventilatoren der Serie 451÷501 nur mit einem Winkel von 30 anstatt 45 verändert werden Gehäusestellungen mit einem Winkel von 45 sind bei der Bestellung deutlich anzugeben.

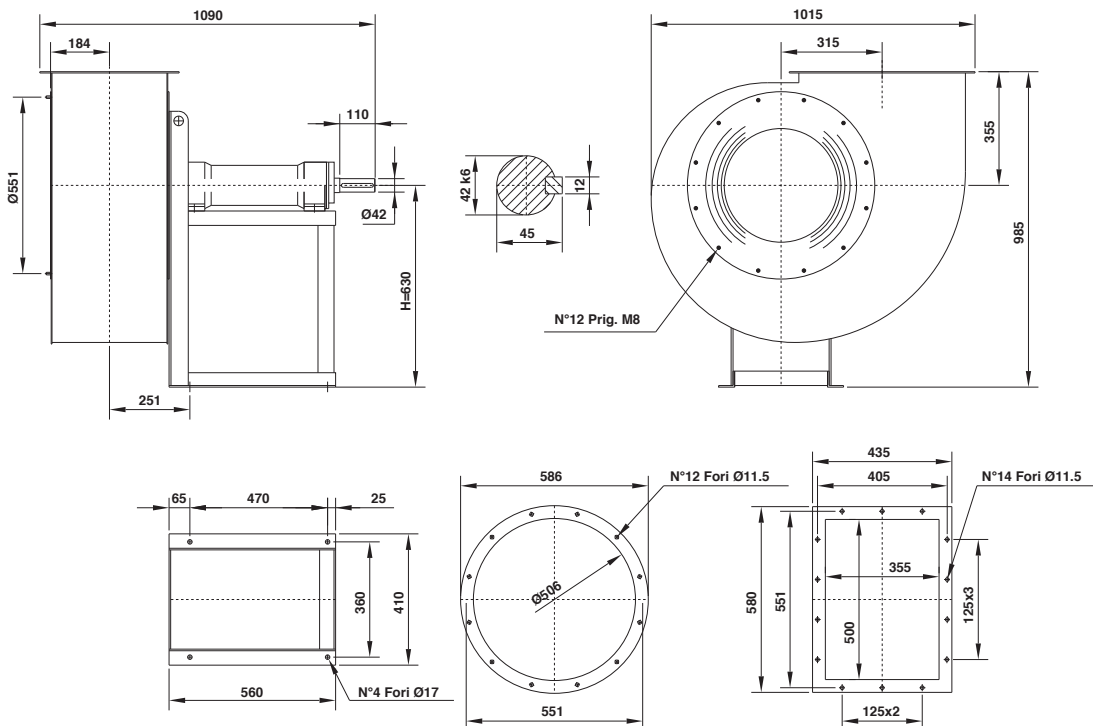
N.B.: por razones de fabricación, los ventiladores de dimensiones 451÷501 siguen una orientación con ángulos de 30° en vez de 45°. En caso de que se necesiten 45°, se ruega especificarlo en el momento del pedido.

Classe 2
Classe 2
Class 2
Klasse 2
Clase 2

PD²
GD² = 2,9 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 131
Gewicht
Peso

Supporto
Housing 45 AL 42
Support 45 B 42
Lagerung
Soporte

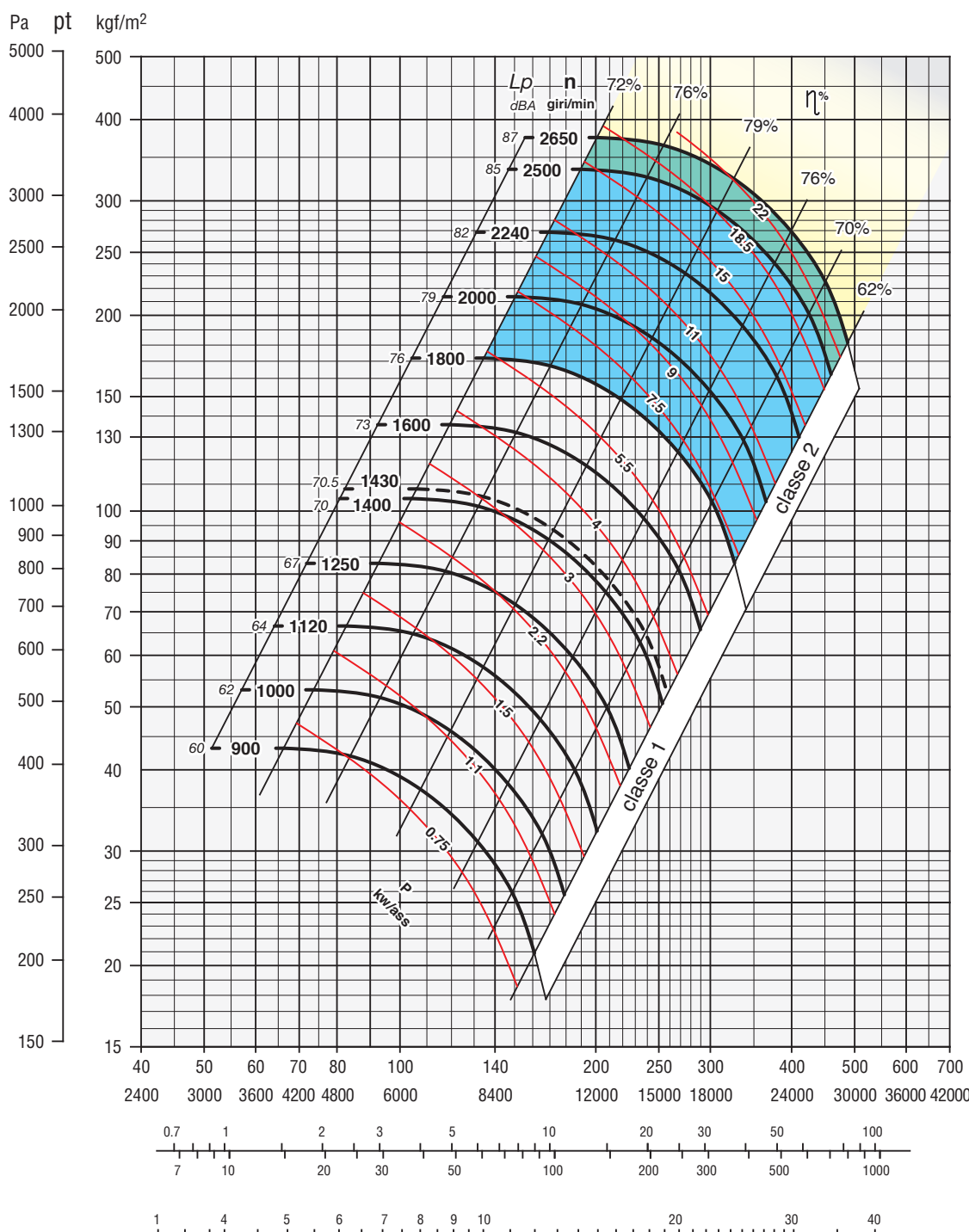


Il ventilatore è orientabile
The fan is revolvable
Le ventilateur est orientable
Ventilatorgehäuse ist drehbar
El ventilador es orientable

Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)

Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)

RD/ Rotazione oraria-Rotation à droite-Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la derecha								
Altezza di assie Heuteur d'axe-Axis's height Аксиомное-Altura de eje	0	45	90	135	180	225	270	315
	H=630				H=355		H=630	
LG/ Rotazione antioraria-Rotation à gauche-Counter clockwise rotation Drehung gegen den Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la izquierda								
Altezza di assie Heuteur d'axe-Axis's height Аксиомное-Altura de eje	0	45	90	135	180	225	270	315
	H=630				H=355		H=630	



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Classe 1
Classe 1
Class 1
Klasse 1
Clase 1

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles
<100°C = 1800 giri/min.
100÷200°C = 1600 giri/min.
200÷350°C = 1400 giri/min.

Classe 2
Classe 2
Class 2
Klasse 2
Clase 2

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles
<100°C = 2700 giri/min.
100÷200°C = 2400 giri/min.
200÷350°C = 2150 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

KW assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
KW consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance su Pabs kW ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
KW absorbidos por el ventilador tolerancia ± 3%

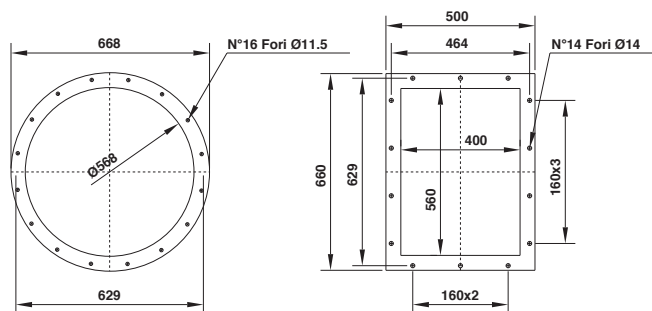
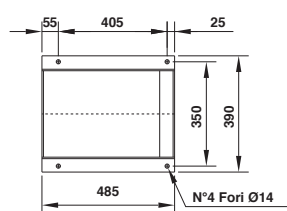
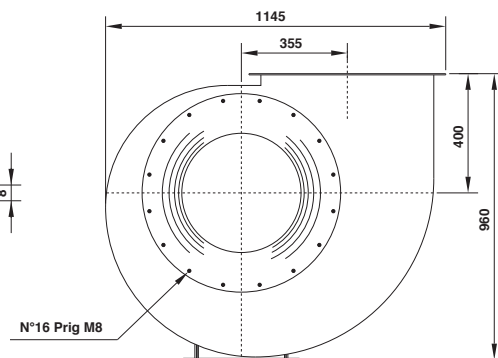
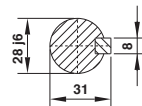
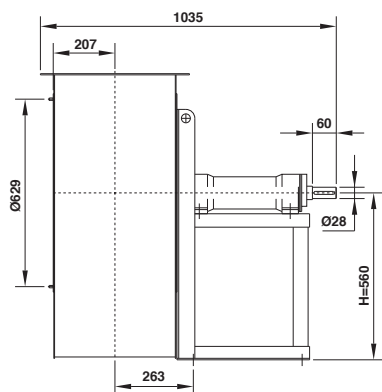
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES EXTERNAS en mm

Classe 1
Classe 1
Class 1
Klasse 1
Clase 1

PD²
GD² = 3,8 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 154
Gewicht
Peso

Supporto
Housing 35 AL 28
Support 35 B 28
Lagerung
Soporte

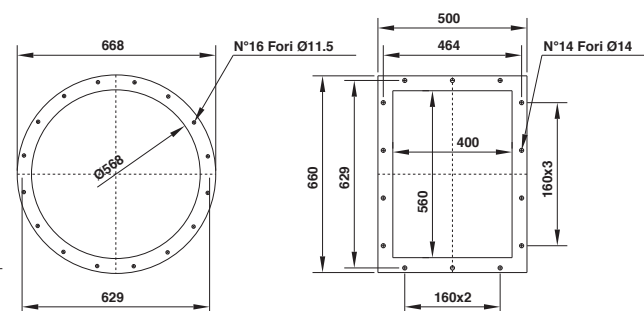
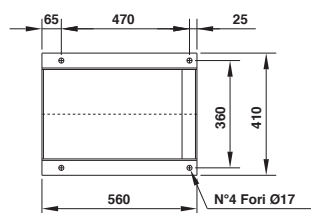
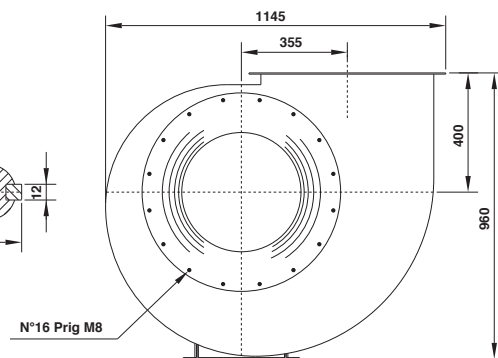
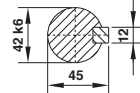
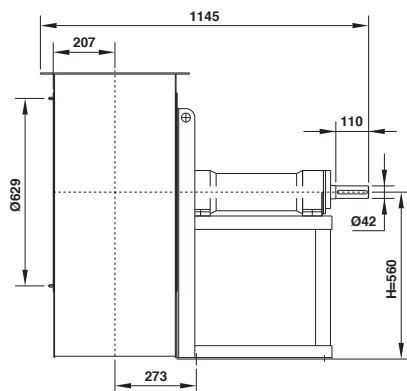


Classe 2
Classe 2
Class 2
Klasse 2
Clase 2

PD²
GD² = 4,2 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 169
Gewicht
Peso

Supporto
Housing 45 AL 42
Support 45 B 42
Lagerung
Soporte

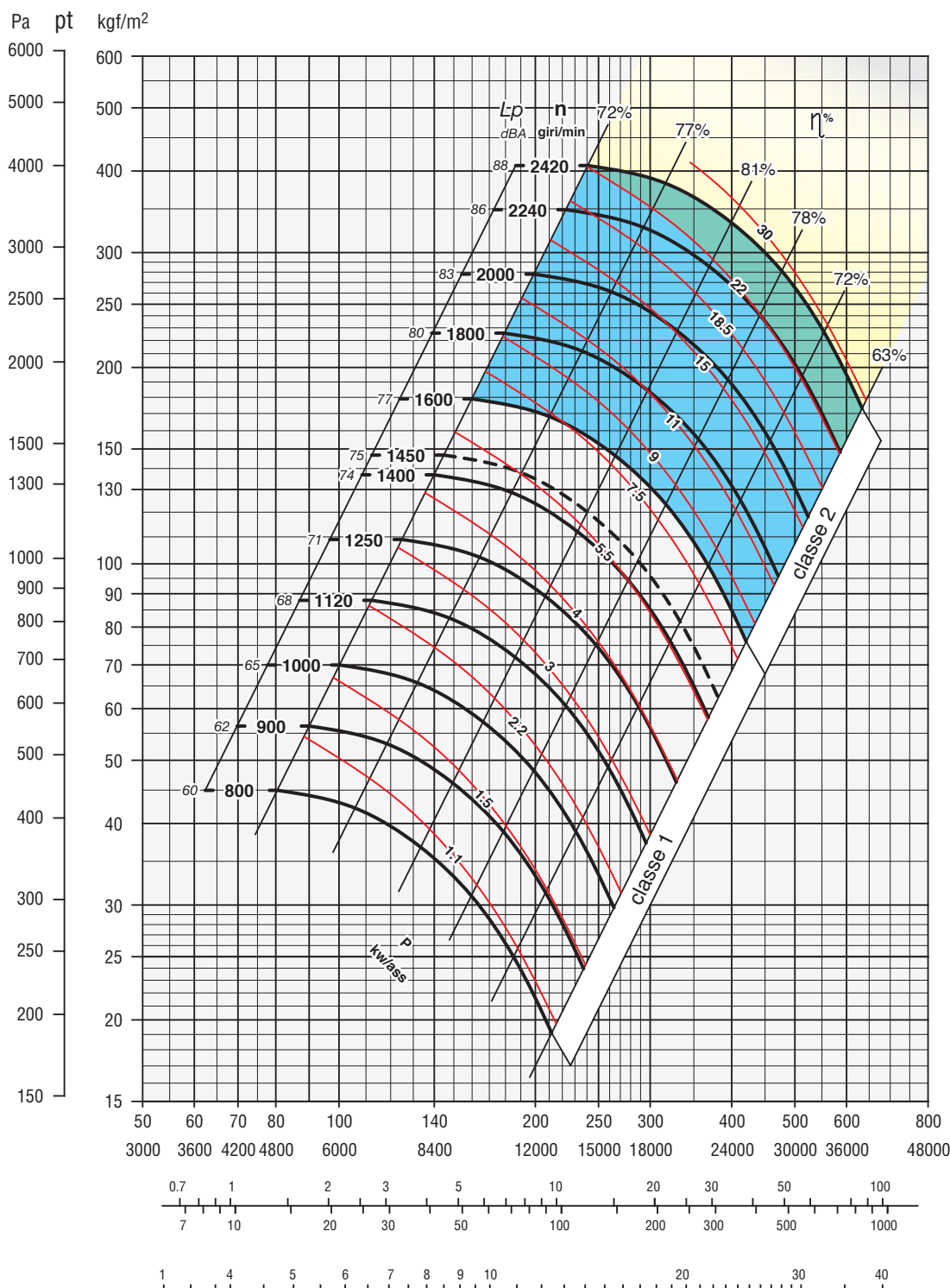


Il ventilatore è orientabile
The fan is revolvable
Le ventilateur est orientable
Ventilatorgehäuse ist drehbar
El ventilador es orientable

Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)

Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)

Altezza d'asse Heuteur d'axe-Axis height Axeishöhe-Aura de eye	RD/ Rotazione oraria-Rotation à droite-Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la derecha								Altezza d'asse Heuteur d'axe-Axis height Axeishöhe-Aura de eye	LG/ Rotazione antioraria-Rotation à gauche-Counter clockwise rotation Drehung gegen den Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la izquierda													
	0	45	90	135	180	225	270	315		0	45	90	135	180	225	270	315						
	H=560				H=400					H=710				H=560				H=400				H=710	



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Classe 1
Classe 1
Class 1
Klasse 1
Clase 1

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admissible
<100°C = 1600 giri/min.
100÷200°C = 1400 giri/min.
200÷350°C = 1250 giri/min.

Classe 2
Classe 2
Class 2
Klasse 2
Clase 2

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admissible
<100°C = 2350 giri/min.
100÷200°C = 2150 giri/min.
200÷350°C = 1950 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

KW assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
KW consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance su Pabs kW ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
KW absorbidos por el ventilador tolerancia ± 3%

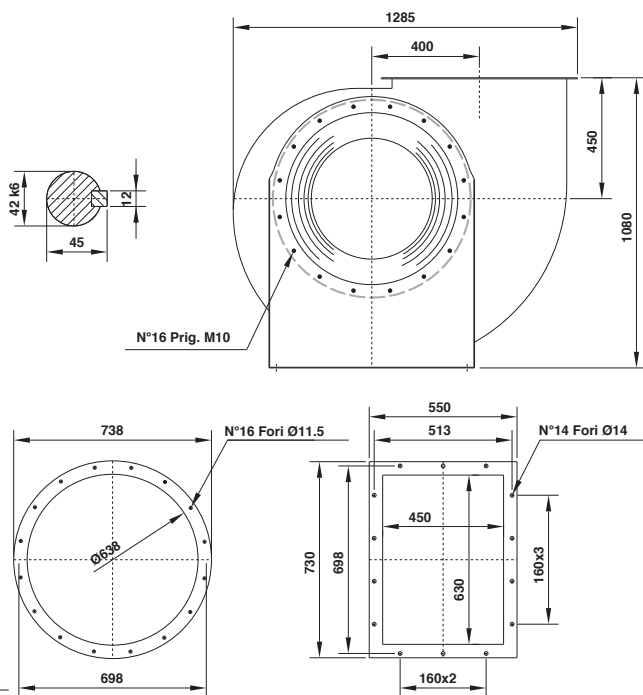
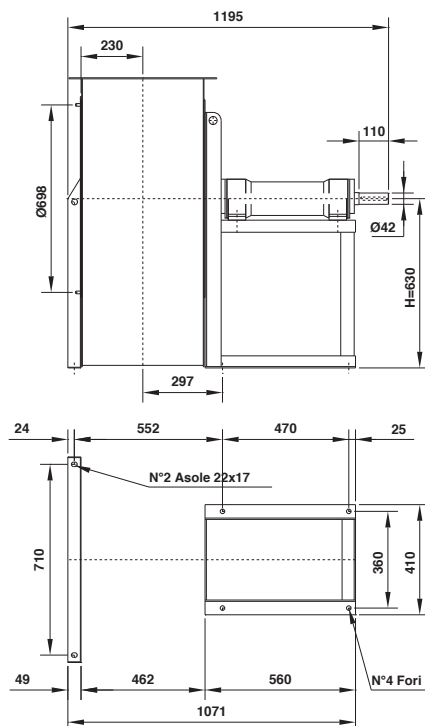
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES EXTERNAS en mm

Classe 1
Classe 1
Classe 1
Classe 1
Classe 1

PD²
GD² = 6,2 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 200
Gewicht
Peso

Supporto
Housing
Support 45 AL 42
Lagerung
Supporte 45 B 42

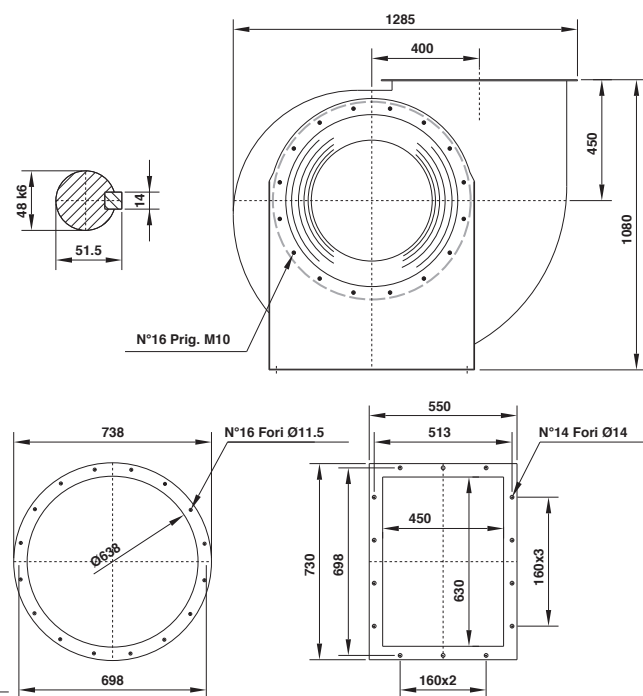
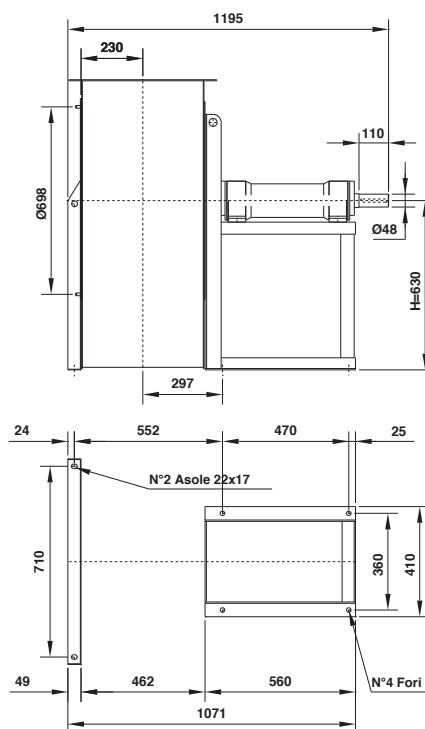


Classe 2
Classe 2
Classe 2
Classe 2
Classe 2

PD²
GD² = 6,8 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 212
Gewicht
Peso

Supporto
Housing
Support 50 AL 48
Lagerung
Supporte 50 B 48

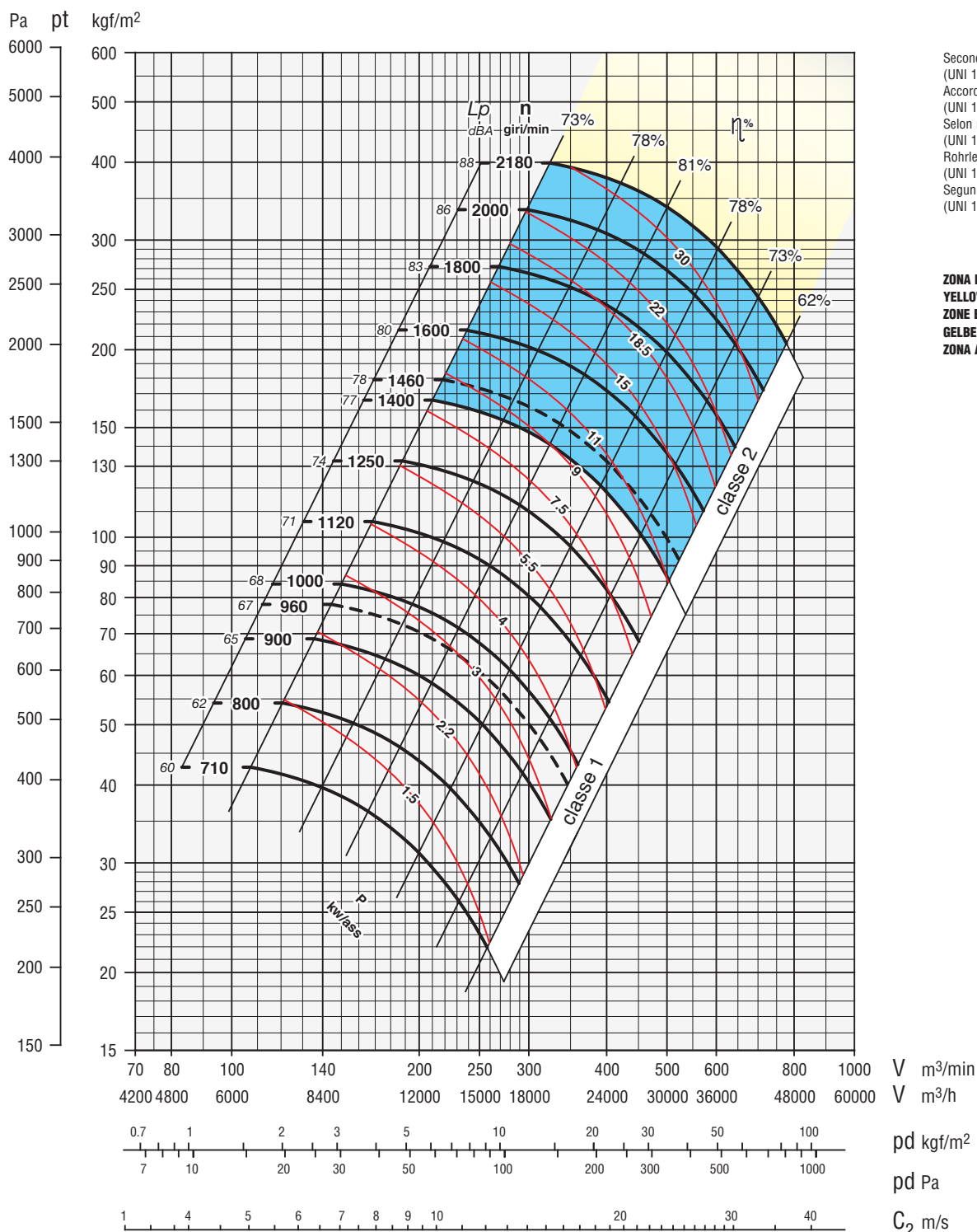


Il ventilatore è orientabile
The fan is revolvable
Le ventilateur est orientable
Ventilatorgehäuse ist drehbar
El ventilador es orientable

Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)

Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)

RD/ Rotazione oraria-Rotation à droite-Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la derecha									
Altezza d'asse Heuteur d'axe-Axis height Achenhöhe-Altura de eje	0	45	90	135	180	225	270	315	
	H=630			H=450			H=800		
LG/ Rotazione antioraria-Rotation à gauche-Counter clockwise rotation Drehung gegen den Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la izquierda									
Altezza d'asse Heuteur d'axe-Axis height Achenhöhe-Altura de eje	0	45	90	135	180	225	270	315	
	H=630			H=450			H=800		



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Classe 1
Classe 1
Class 1
Klasse 1
Clase 1

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles
<100°C = 1400 giri/min.
100÷200°C = 1250 giri/min.
200÷350°C = 1120 giri/min.

Classe 2
Classe 2
Class 2
Klasse 2
Clase 2

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles
<100°C = 2180 giri/min.
100÷200°C = 1950 giri/min.
200÷350°C = 1750 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

KW assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
KW consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance su Pabs kW ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
KW absorbidos por el ventilador tolerancia ± 3%

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

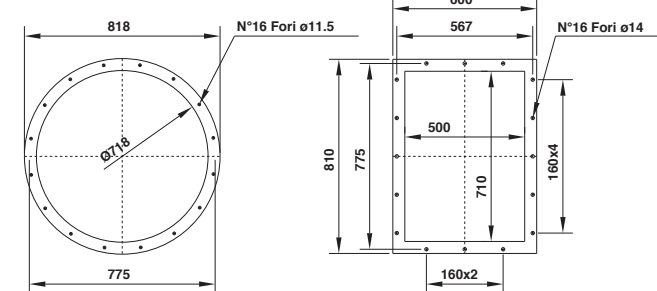
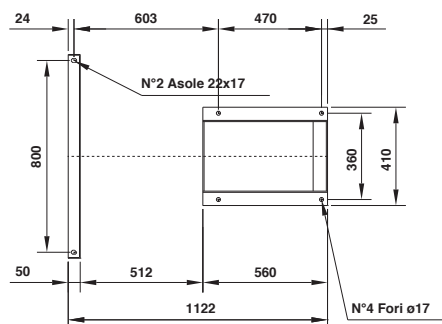
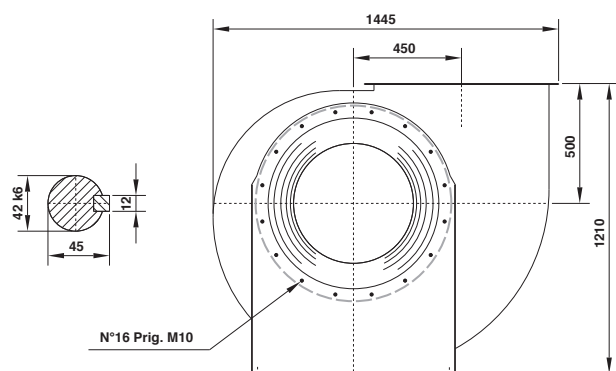
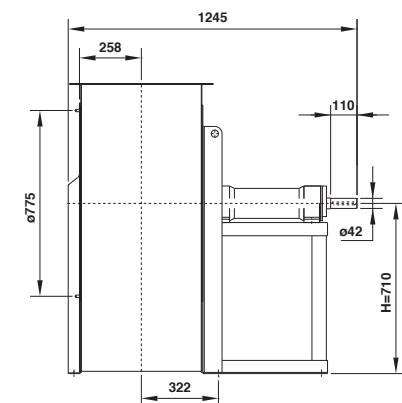
Classe 1
Classe 1
Class 1
Klasse 1
Clase 1

PD²
GD² = 11,2 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 265
Gewicht
Peso

Supporto
Housing
Support 45 AL 42
Lagerung
Soporte 45 B 42

(...) Ventilatore con ventolina di raffreddamento
Fan with cooling fan
Ventilateur avec hélice de refroidissement
Ventilator mit kleinem kühlflügel
Ventilador con hélice de refrigeración



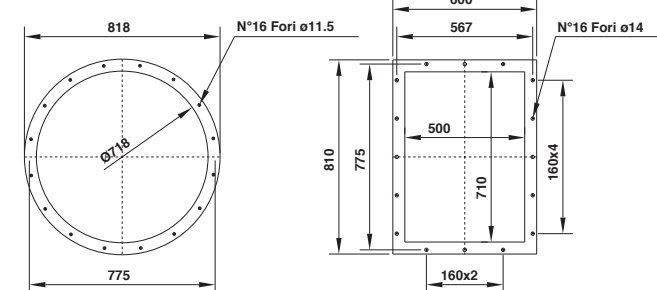
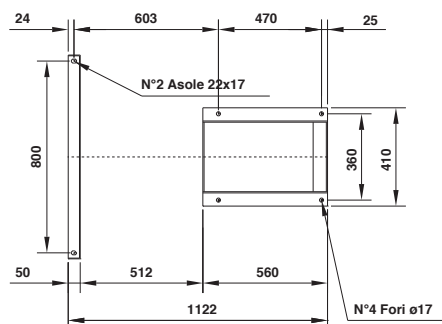
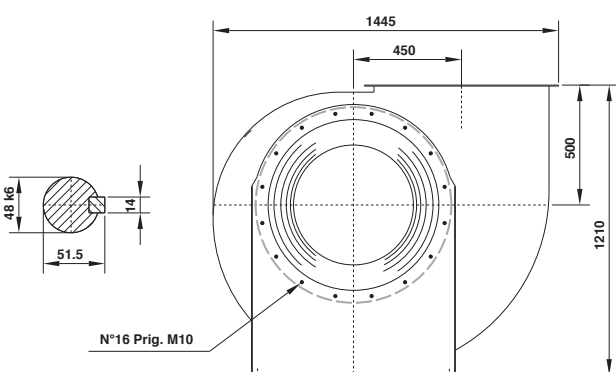
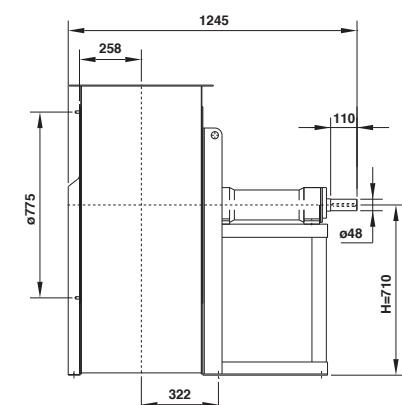
Classe 2
Classe 2
Class 2
Klasse 2
Clase 2

PD²
GD² = 11,9 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 282
Gewicht
Peso

Supporto
Housing
Support 50 ALR 48
Lagerung
Soporte 50 BR 48

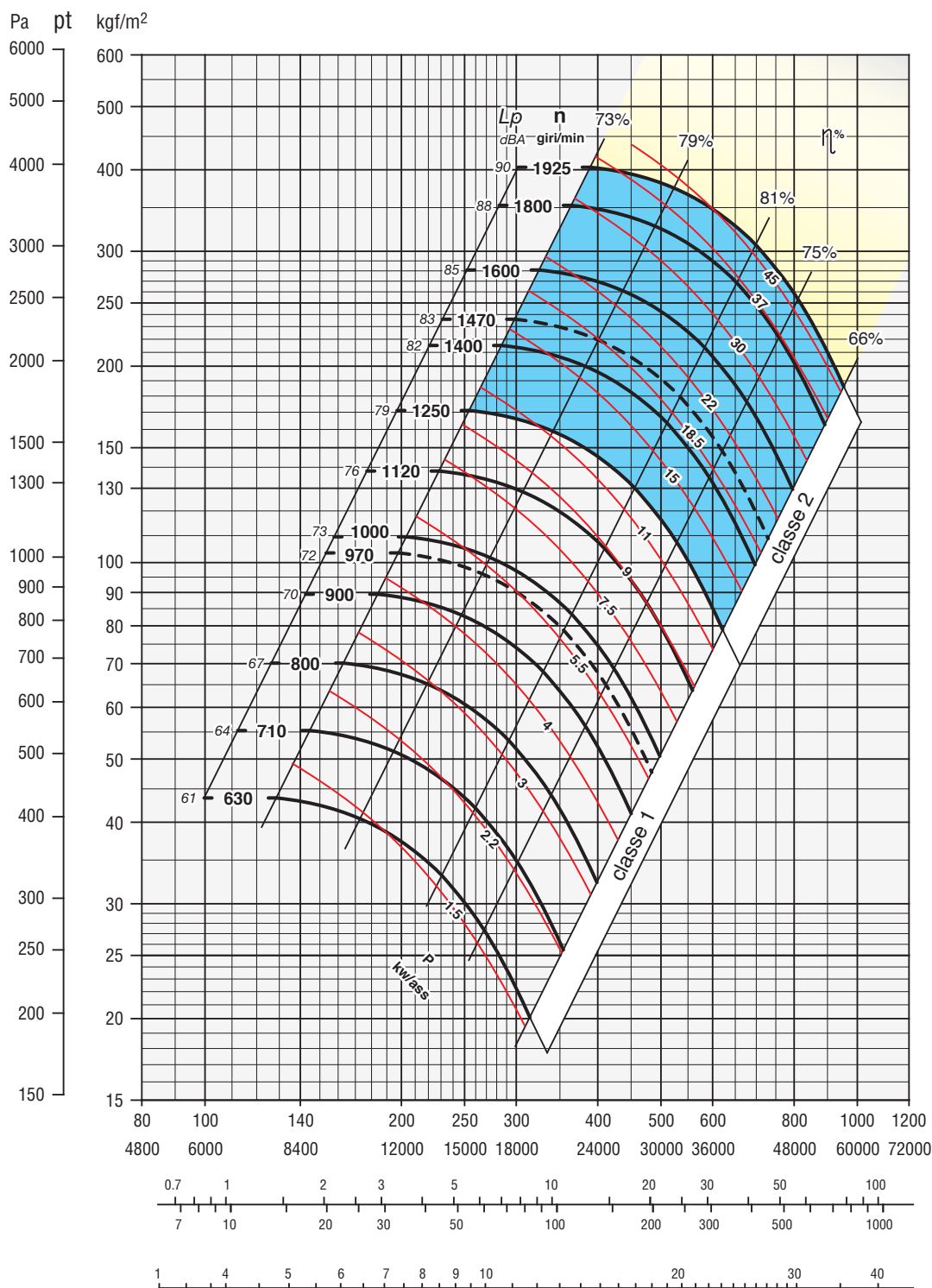
Il ventilatore è orientabile
The fan is revolvable
Le ventilateur est orientable
Ventilatorgehäuse ist drehbar
El ventilador es orientable



Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)

Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)

Altezza d'asse Heur d'axe-Axis height Asienho-Atura de eye	RD/ Rotazione oraria-Rotation à droite-Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la derecha								Altezza d'asse Heur d'axe-Axis height Asienho-Atura de eye	LG/ Rotazione antioraria-Rotation à gauche-Counter clockwise rotation Drehung gegen den Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la izquierda																							
	0	45	90	135	180	225	270	315		0	45	90	135	180	225	270	315																
	H=710				H=500					H=900				H=710				H=500				H=900											



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Classe 1
Classe 1
Class 1
Klasse 1
Clase 1

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admissible
<100°C = 1250 giri/min.
100÷200°C = 1120 giri/min.
200÷350°C = 1000 giri/min.

Classe 2
Classe 2
Class 2
Klasse 2
Clase 2

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admissible
<100°C = 1925 giri/min.
100÷200°C = 1750 giri/min.
200÷350°C = 1550 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

KW assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
KW consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance su Pabs kW ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
KW absorbidos por el ventilador tolerancia ± 3%

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

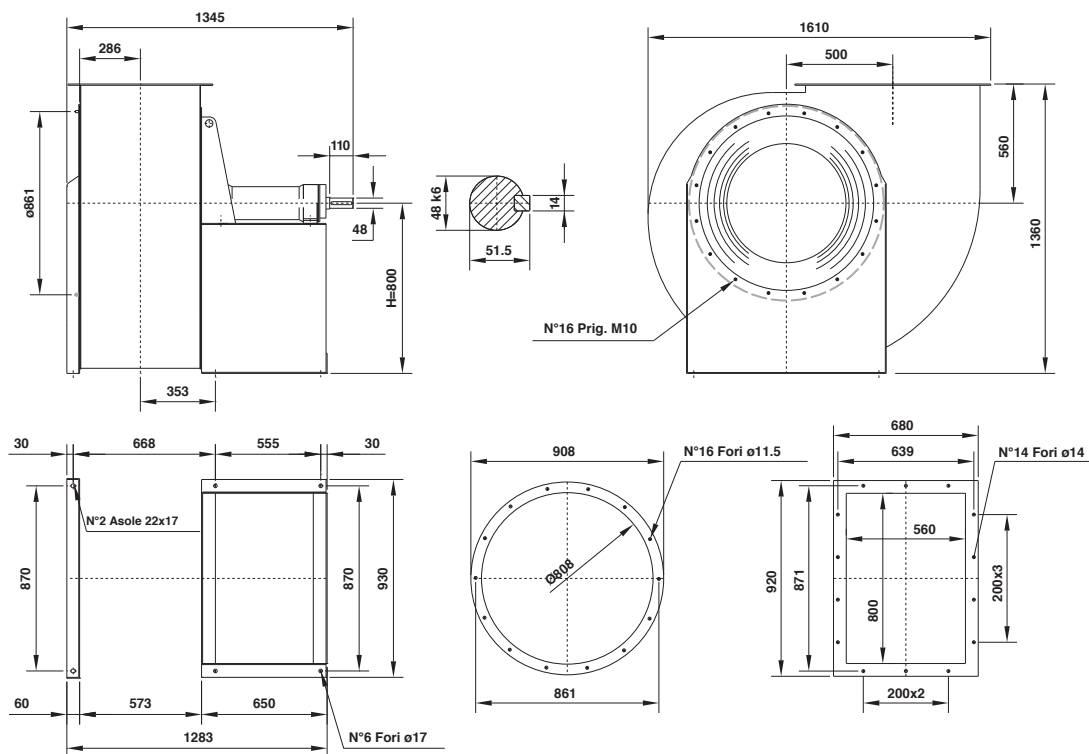
Classe 1
Classe 1
Class 1
Klasse 1
Classe 1

PD²
GD² = 20,6 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 355
Gewicht
Peso

Supporto
Housing
Support 55 AL 48
Lagerung
Soporte

(...) Ventilatore con ventolina di raffreddamento
Fan with cooling fan
Ventilateur avec hélice de refroidissement
Ventilator mit kleinem kühlflügel
Ventilador con hélice de refrigeración



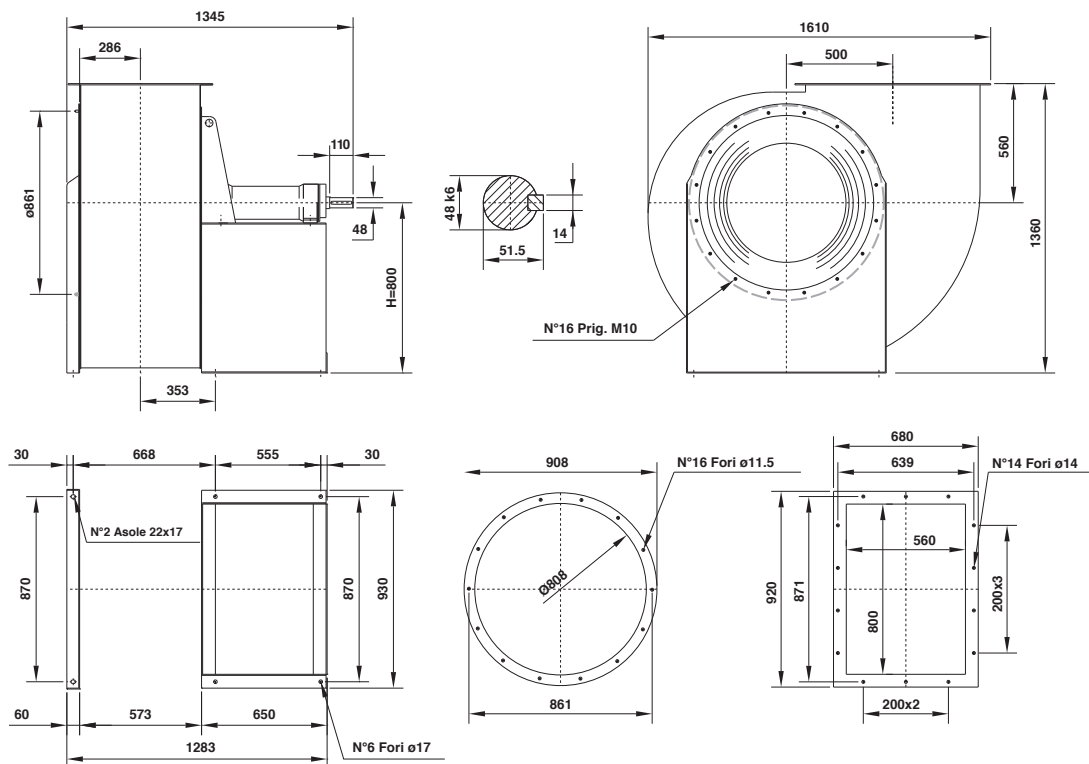
Classe 2
Classe 2
Class 2
Klasse 2
Classe 2

PD²
GD² = 21,8 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 375
Gewicht
Peso

Supporto
Housing
Support 55 ALR 48
Lagerung
Soporte

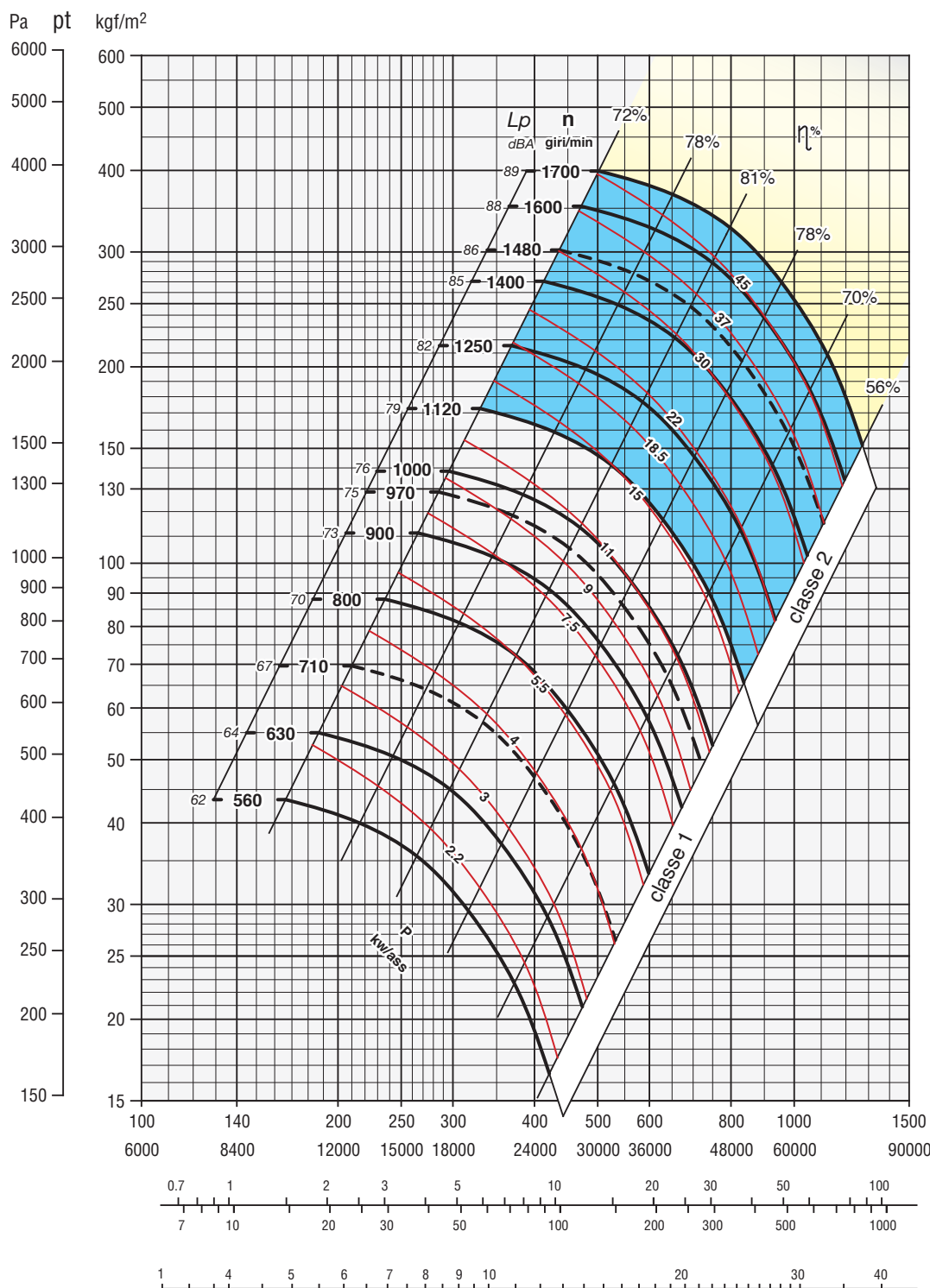
Il ventilatore è orientabile
The fan is revolvable
Le ventilateur est orientable
Ventilatorgehäuse ist drehbar
El ventilador es orientable



Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)

Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)

RD/ Rotazione oraria-Rotation à droite-Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la derecha									
Altezza d'asse Heuteur d'axe-Axis height Achenhöhe-Altura de eje	0	45	90	135	180	225	270	315	
	H=800				H=560			H=1000	
LG/ Rotazione antioraria-Rotation à gauche-Counter clockwise rotation Drehung gegen den Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la izquierda									
Altezza d'asse Heuteur d'axe-Axis height Achenhöhe-Altura de eje	0	45	90	135	180	225	270	315	
	H=800				H=560			H=1000	



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Classe 1
Classe 1
Class 1
Klasse 1
Clase 1

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles
<100°C = 1120 giri/min.
100÷200°C = 1000 giri/min.
200÷350°C = 900 giri/min.

Classe 2
Classe 2
Class 2
Klasse 2
Clase 2

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles
<100°C = 1700 giri/min.
100÷200°C = 1550 giri/min.
200÷350°C = 1350 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

KW assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
KW consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance su Pabs kW ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
KW absorbidos por el ventilador tolerancia ± 3%

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

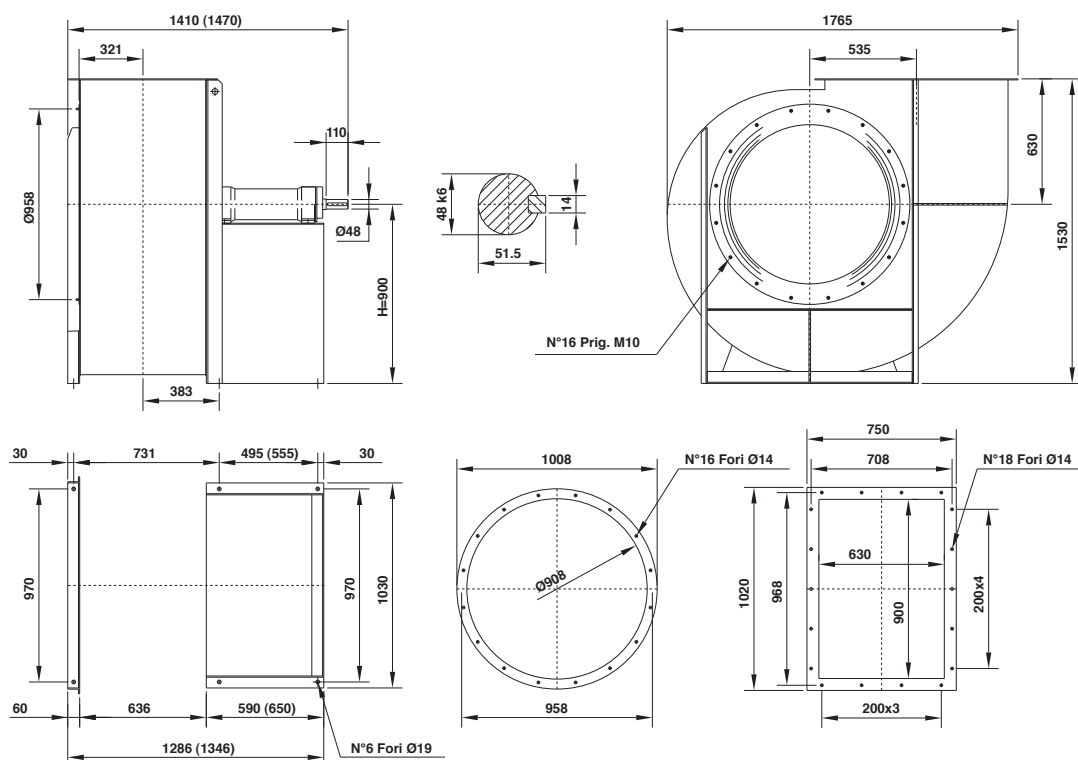
Classe 1
Classe 1
Class 1
Klasse 1
Clase 1

PD²
GD² = 43,4 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 455
Gewicht
Peso

Supporto
Housing
Support 55 A/B 48
Lagerung
Soporte

(...) Ventilatore con ventolina di raffreddamento
Fan with cooling fan
Ventilateur avec hélice de refroidissement
Ventilator mit kleinem kühlflügel
Ventilador con hélice de refrigeración



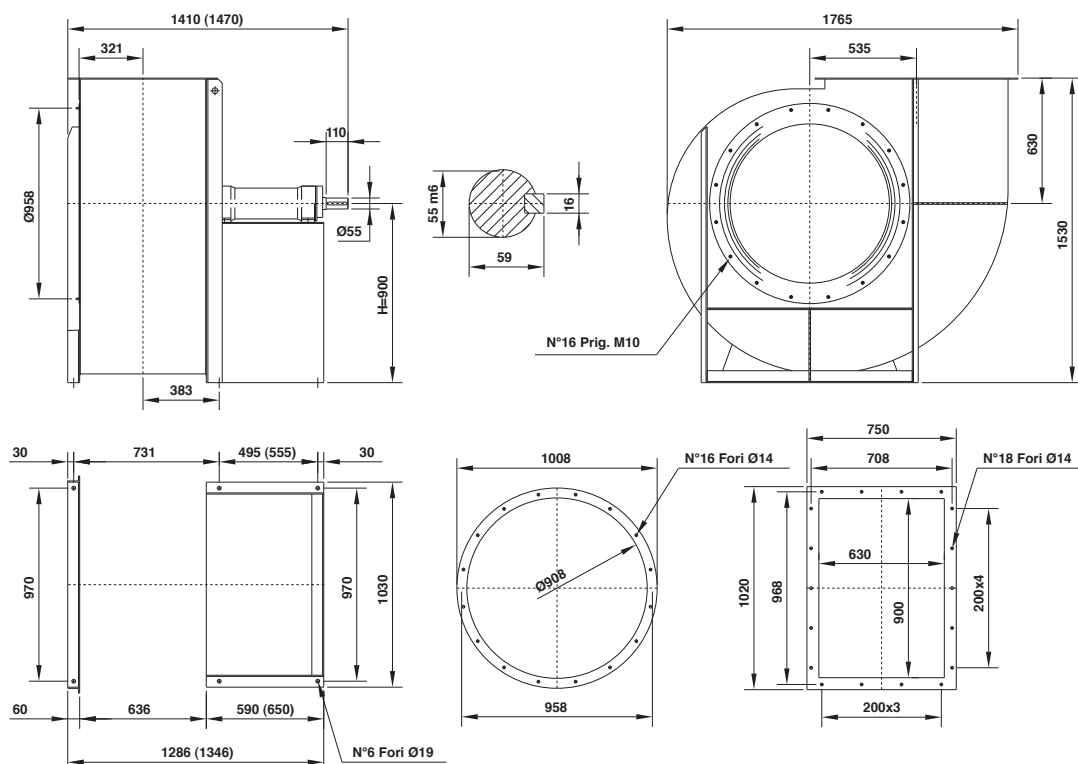
Classe 2
Classe 2
Class 2
Klasse 2
Clase 2

PD²
GD² = 45 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 475
Gewicht
Peso

Supporto
Housing
Support 60 AR 55
Support 60 BR 55
Lagerung
Soporte

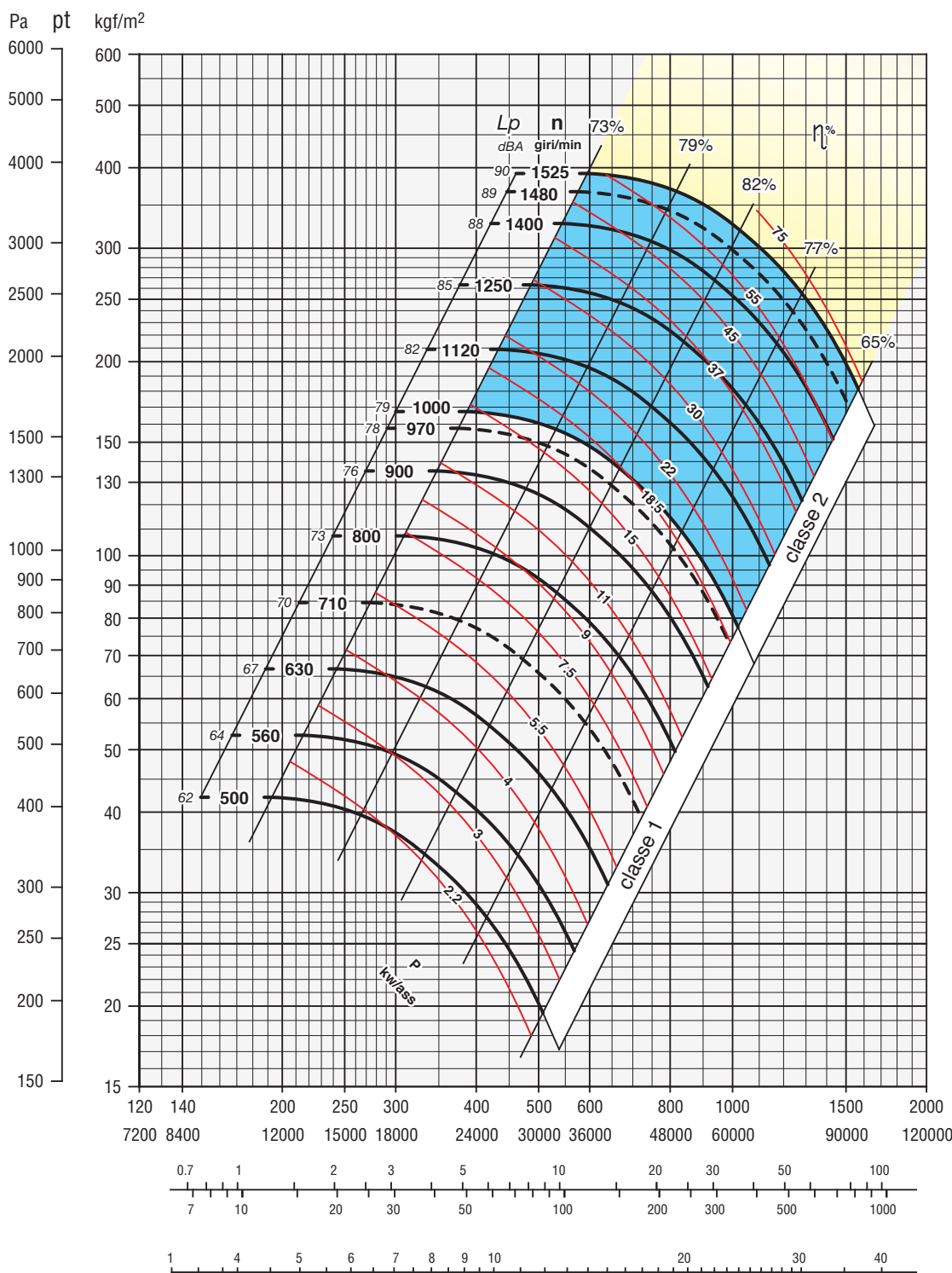
Il ventilatore non è orientabile
The fan is not revolvable
Le ventilateur n'est pas orientable
Ventilatorgehäuse ist nicht drehbar
El ventilador no es orientable



Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)

Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)

RD/ Rotazione oraria-Rotation à droite-Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la derecha									
Altezza d'asse Hauteur d'axe-Axe's height Achsenhöhe-Alura de eje	0	45	90	135	180	225	270	315	
H=900									
H=630									
H=1060									
LG/ Rotazione antioraria-Rotation à gauche-Counter clockwise rotation Drehung gegen den Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la izquierda									
Altezza d'asse Hauteur d'axe-Axe's height Achsenhöhe-Alura de eje	0	45	90	135	180	225	270	315	
H=900									
H=630									
H=1060									



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Classe 1
Classe 1
Class 1
Klasse 1
Classe 1

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisible
<100°C = 1000 giri/min.
100-200°C = 900 giri/min.
200-350°C = 800 giri/min.

Classe 2
Classe 2
Class 2
Klasse 2
Classe 2

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisible
<100°C = 1525 giri/min.
100-200°C = 1400 giri/min.
200-350°C = 1200 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

KW assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
KW consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance su Pabs kW ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
KW absorbidos por el ventilador tolerancia ± 3%

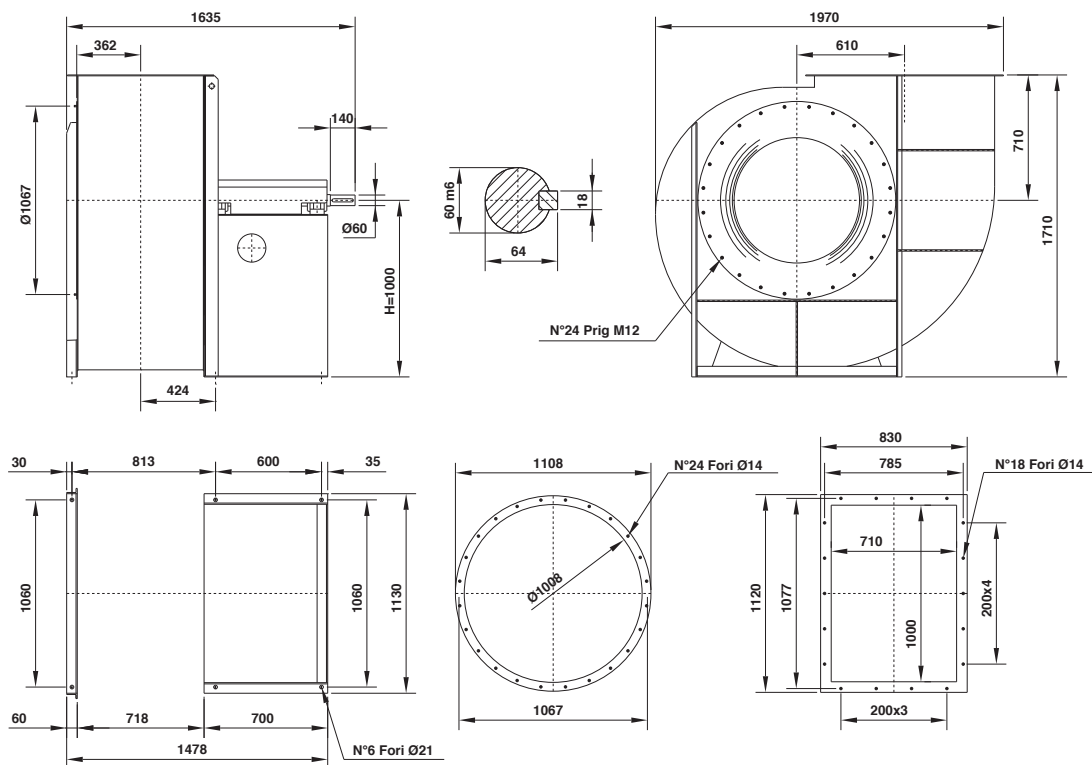
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES EXTERNAS en mm

Classe 1
Classe 1
Class 1
Klasse 1
Classe 1

PD²
GD² = 72 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 560
Gewicht
Peso

Supporto
Housing
Support SNL 515
Lagerung
Soporte

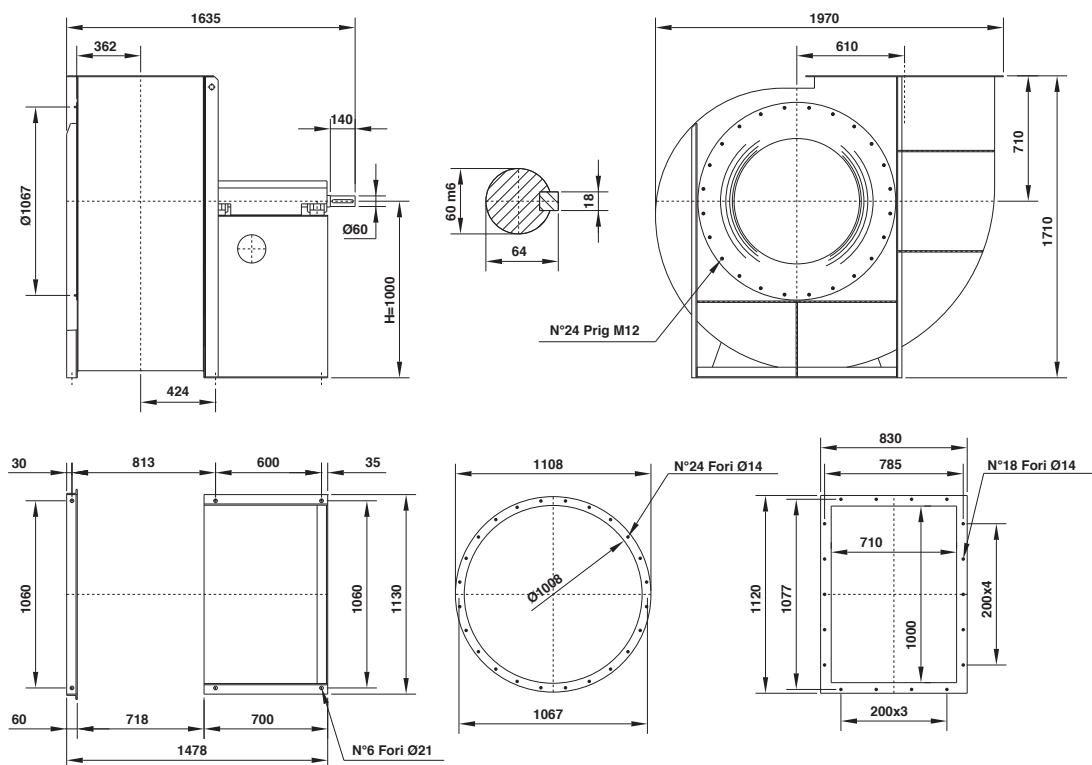


Classe 2
Classe 2
Class 2
Klasse 2
Classe 2

PD²
GD² = 76,5 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 632
Gewicht
Peso

Supporto
Housing
Support SNL 515
Lagerung
Soporte

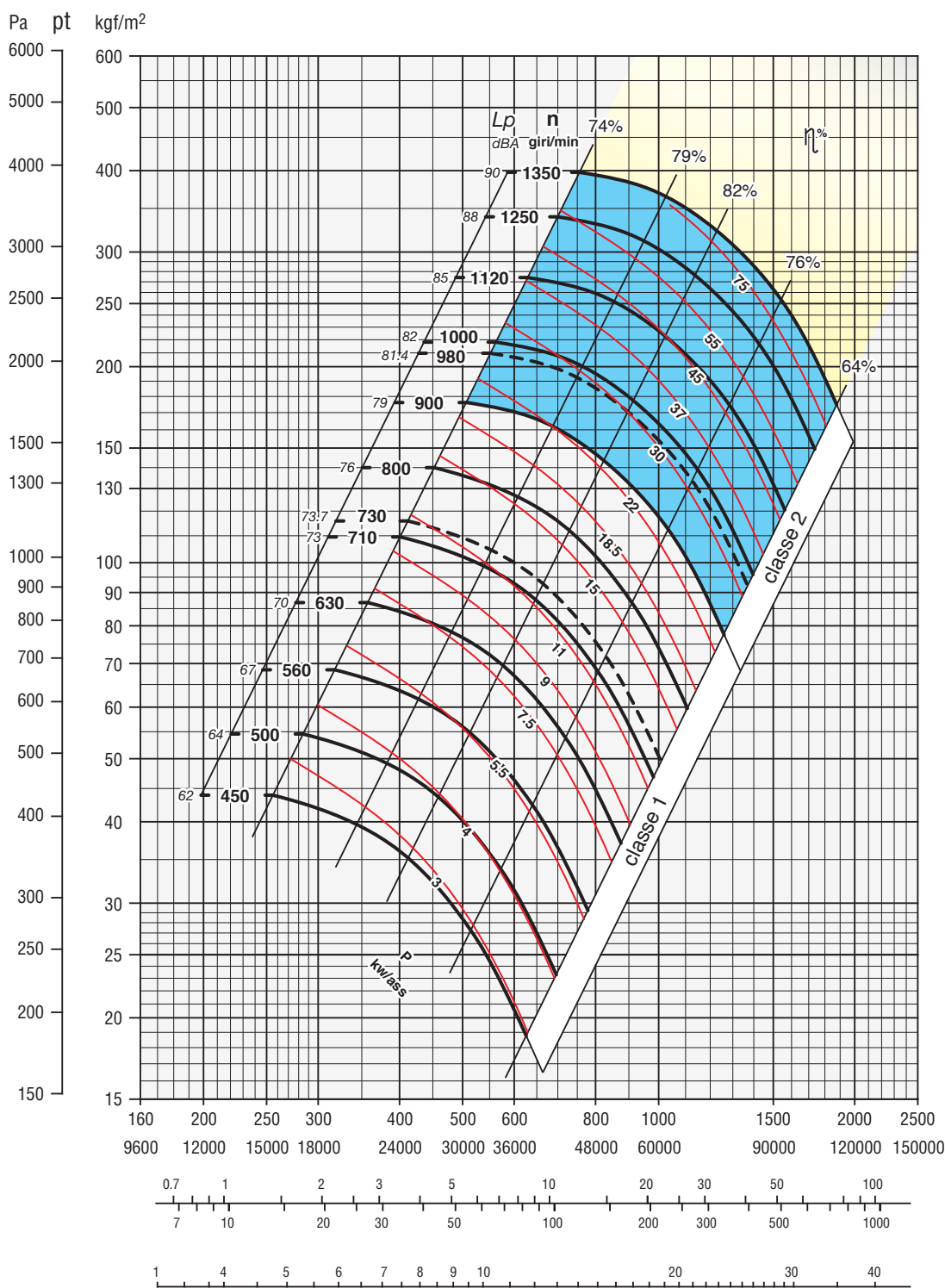


Il ventilatore non è orientabile
The fan is not revolvable
Le ventilateur n'est pas orientable
Ventilatorgehäuse ist nicht drehbar
El ventilador no es orientable

Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)

Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)

Altezza (fase) Heuteur d'axe-Axis height Acersöhe-Altura de eye	RD/ Rotazione oraria-Rotation à droite-Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la derecha							
	0	45	90	135	180	225	270	315
	H=1000				H=710		H=1180	
Altezza (fase) Heuteur d'axe-Axis height Acersöhe-Altura de eye	LG/ Rotazione antioraria-Rotation à gauche-Counter clockwise rotation Drehung gegen den Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la izquierda							
	0	45	90	135	180	225	270	315
	H=1000				H=710		H=1180	



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Classe 1
Classe 1
Classe 1
Classe 1
Classe 1

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admissible
<100°C = 900 giri/min.
100÷200°C = 800 giri/min.
200÷350°C = 710 giri/min.

Classe 2
Classe 2
Classe 2
Classe 2
Classe 2

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admissible
<100°C = 1350 giri/min.
100÷200°C = 1250 giri/min.
200÷350°C = 1050 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

KW assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
KW consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance su Pabs kW ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
KW absorbidos por el ventilador tolerancia ± 3%

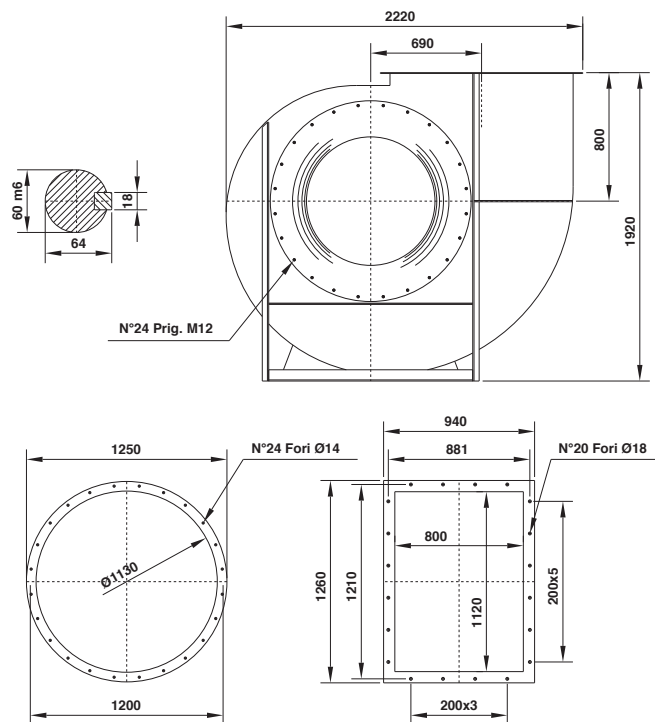
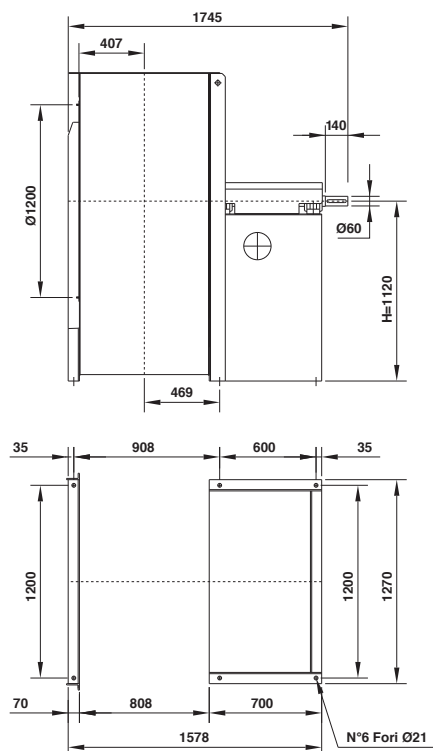
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES EXTERNAS en mm

Classe 1
Classe 1
Class 1
Klasse 1
Clase 1

PD²
GD² = 108 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 810
Gewicht
Peso

Supporto
Housing
Support SNL 515
Lagerung
Soporte

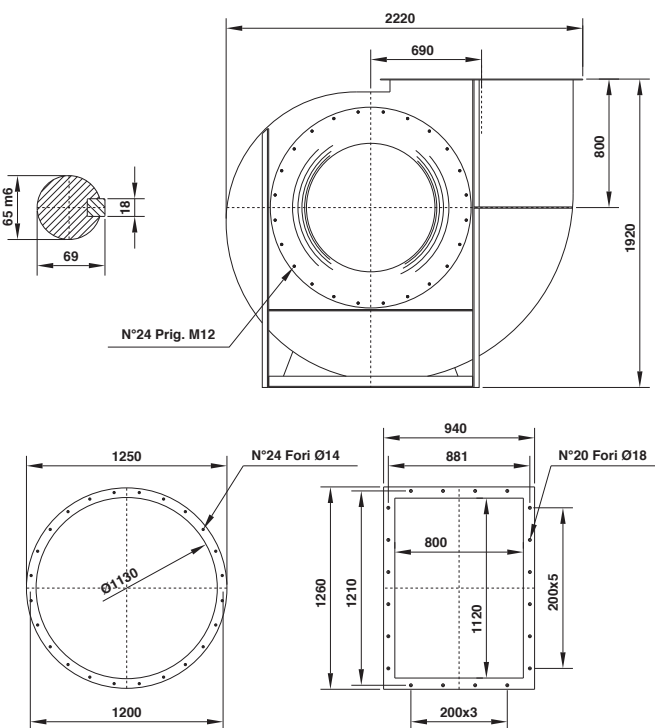
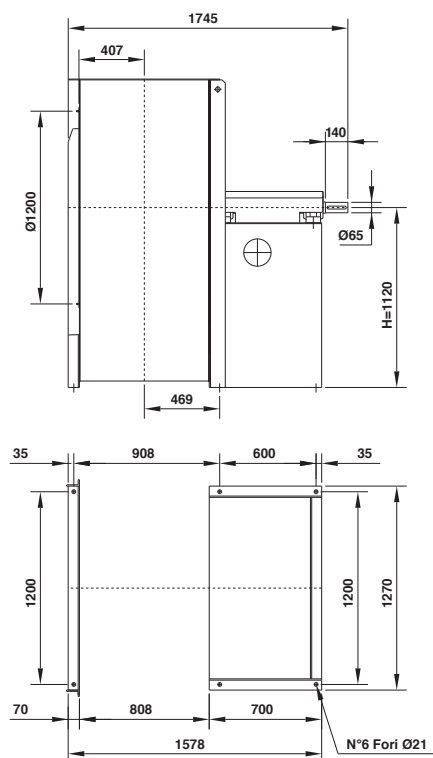


Classe 2
Classe 2
Class 2
Klasse 2
Clase 2

PD²
GD² = 114 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 842
Gewicht
Peso

Supporto
Housing
Support SNL 516
Lagerung
Soporte

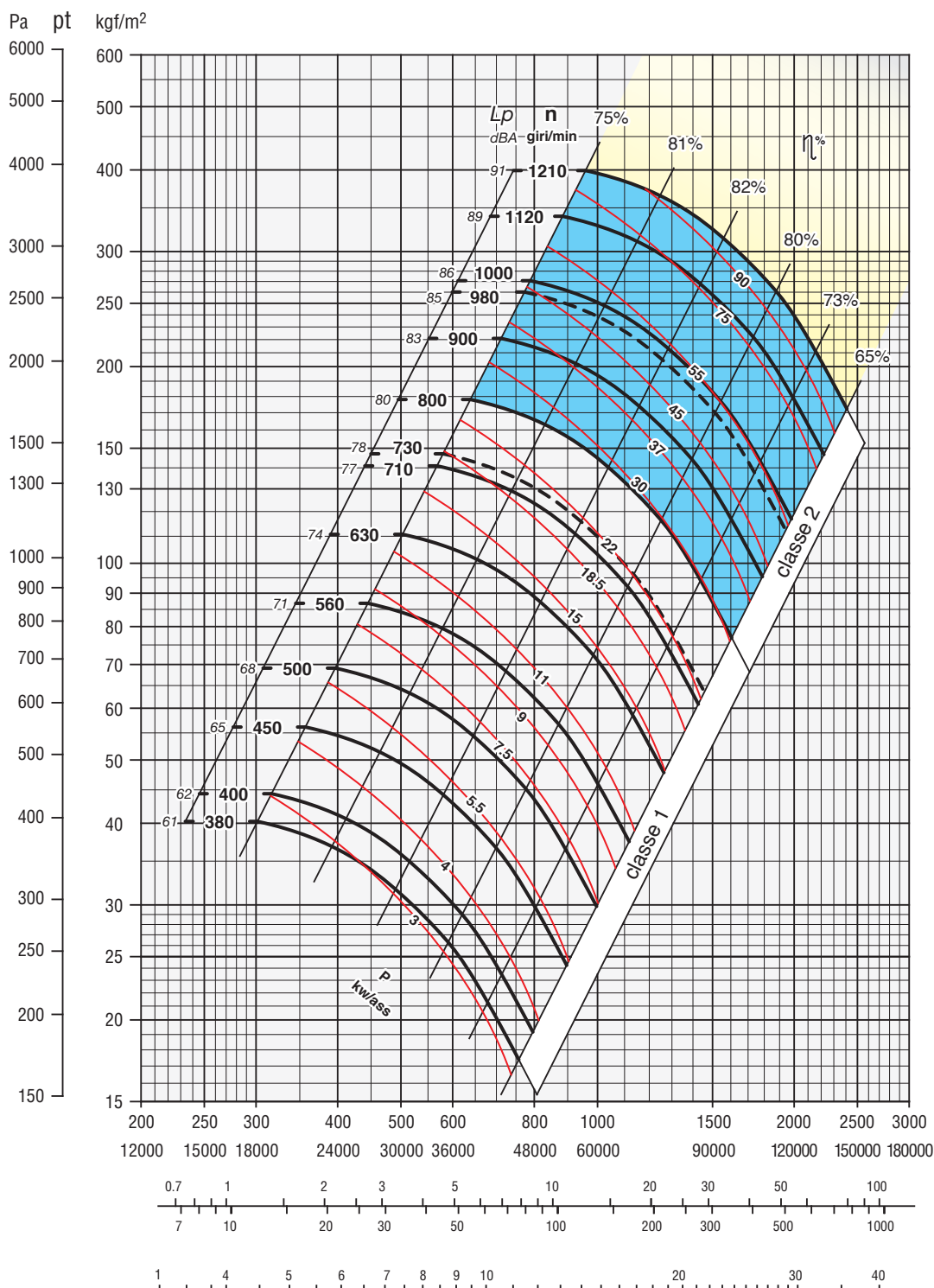


Il ventilatore non è orientabile
The fan is not revolvable
Le ventilateur n'est pas orientable
Ventilatorgehäuse ist nicht drehbar
El ventilador no es orientable

Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)

Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)

RD/ Rotazione oraria-Rotation à droite-Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la derecha									
Altezza d'asse Hauteur d'axe-Axis height Achenhöhe-Altura de eje	0	45	90	135	180	225	270	315	
	H=1120				H=800			H=1320	
LG/ Rotazione antioraria-Rotation à gauche-Counter clockwise rotation Drehung gegen den Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la izquierda									
Altezza d'asse Hauteur d'axe-Axis height Achenhöhe-Altura de eje	0	45	90	135	180	225	270	315	
	H=1120				H=800			H=1320	



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Classe 1
Classe 1
Classe 1
Classe 1
Classe 1

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admissible
<100°C = 800 giri/min.
100-200°C = 710 giri/min.
200-350°C = 650 giri/min.

Classe 2
Classe 2
Classe 2
Classe 2
Classe 2

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admissible
<100°C = 1210 giri/min.
100-200°C = 1100 giri/min.
200-350°C = 950 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

KW assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
KW consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance su Pabs kW ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
KW absorbidos por el ventilador tolerancia ± 3%

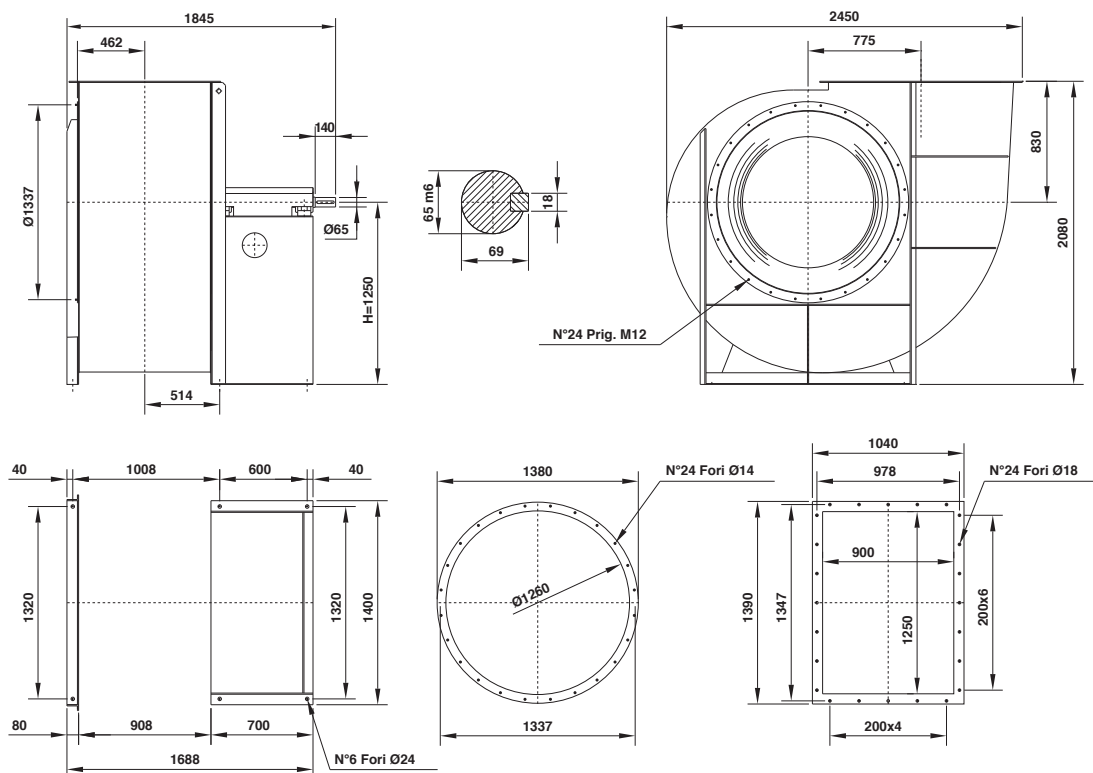
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES EXTERNAS en mm

Classe 1
Classe 1
Classe 1
Classe 1
Classe 1

PD²
GD² = 166 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 955
Gewicht
Peso

Supporto
Housing
Support SNL 516
Lagerung
Soporte

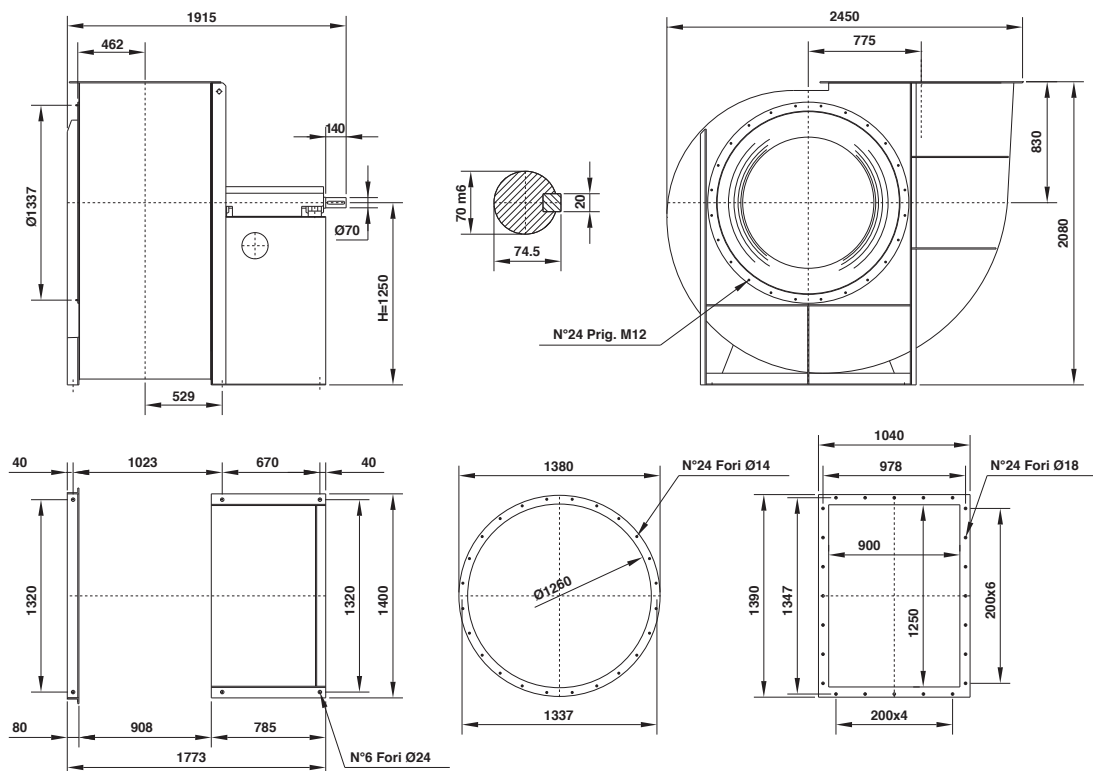


Classe 2
Classe 2
Classe 2
Classe 2
Classe 2

PD²
GD² = 175 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 985
Gewicht
Peso

Supporto
Housing
Support SNL 517
Lagerung
Soporte

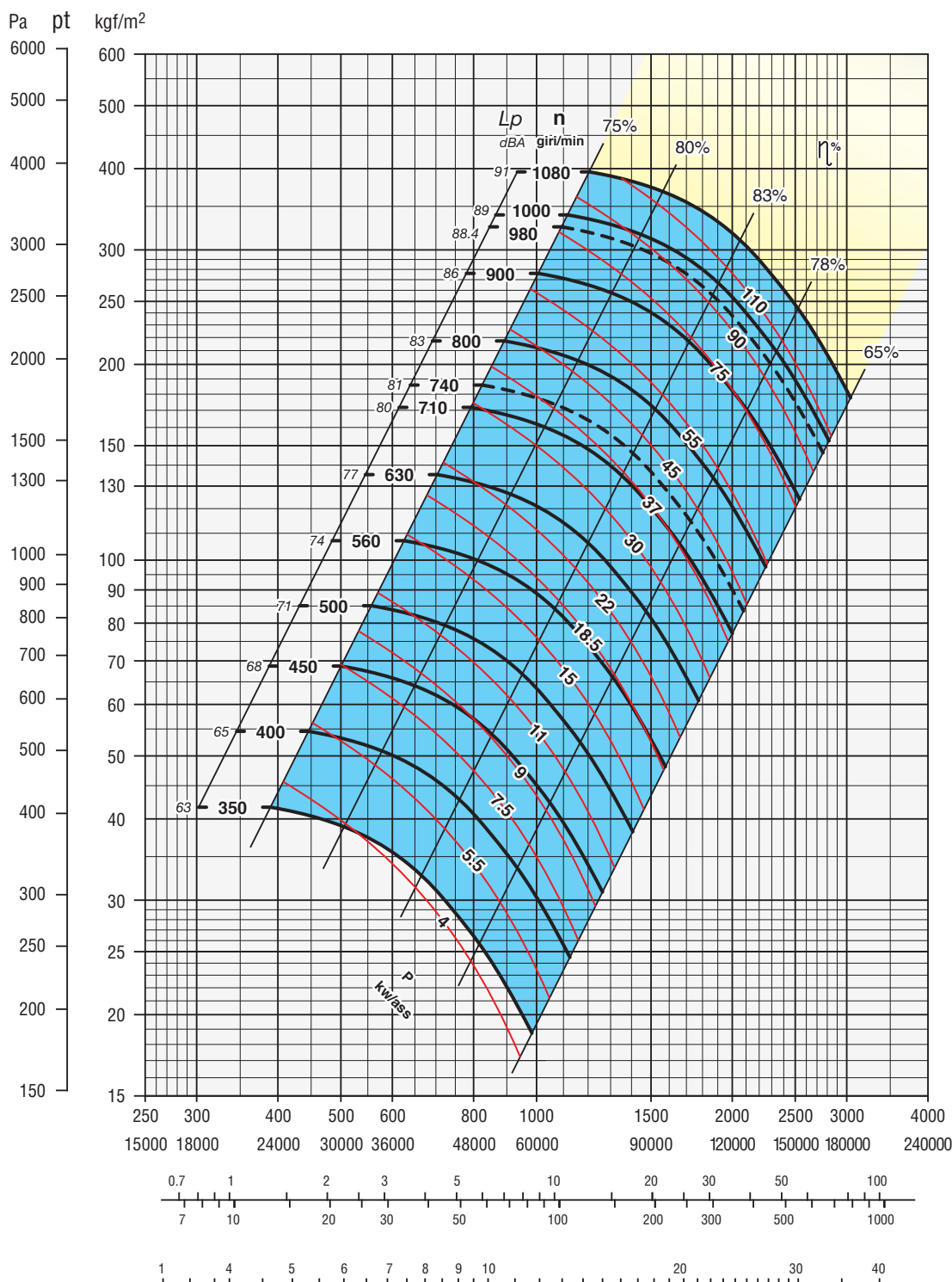


Il ventilatore non è orientabile
The fan is not revolvable
Le ventilateur n'est pas orientable
Ventilatorgehäuse ist nicht drehbar
El ventilador no es orientable

Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)

Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)

RD/ Rotazione oraria-Rotation à droite-Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la derecha									
Altezza d'asse Hauteur d'axe-Axis height Achenhöhe-Altura de eje	0	45	90	135	180	225	270	315	
	H=1250				H=830			H=1500	
LG/ Rotazione antioraria-Rotation à gauche-Counter clockwise rotation Drehung gegen den Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la izquierda									
Altezza d'asse Hauteur d'axe-Axis height Achenhöhe-Altura de eje	0	45	90	135	180	225	270	315	
	H=1250				H=830			H=1500	



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)

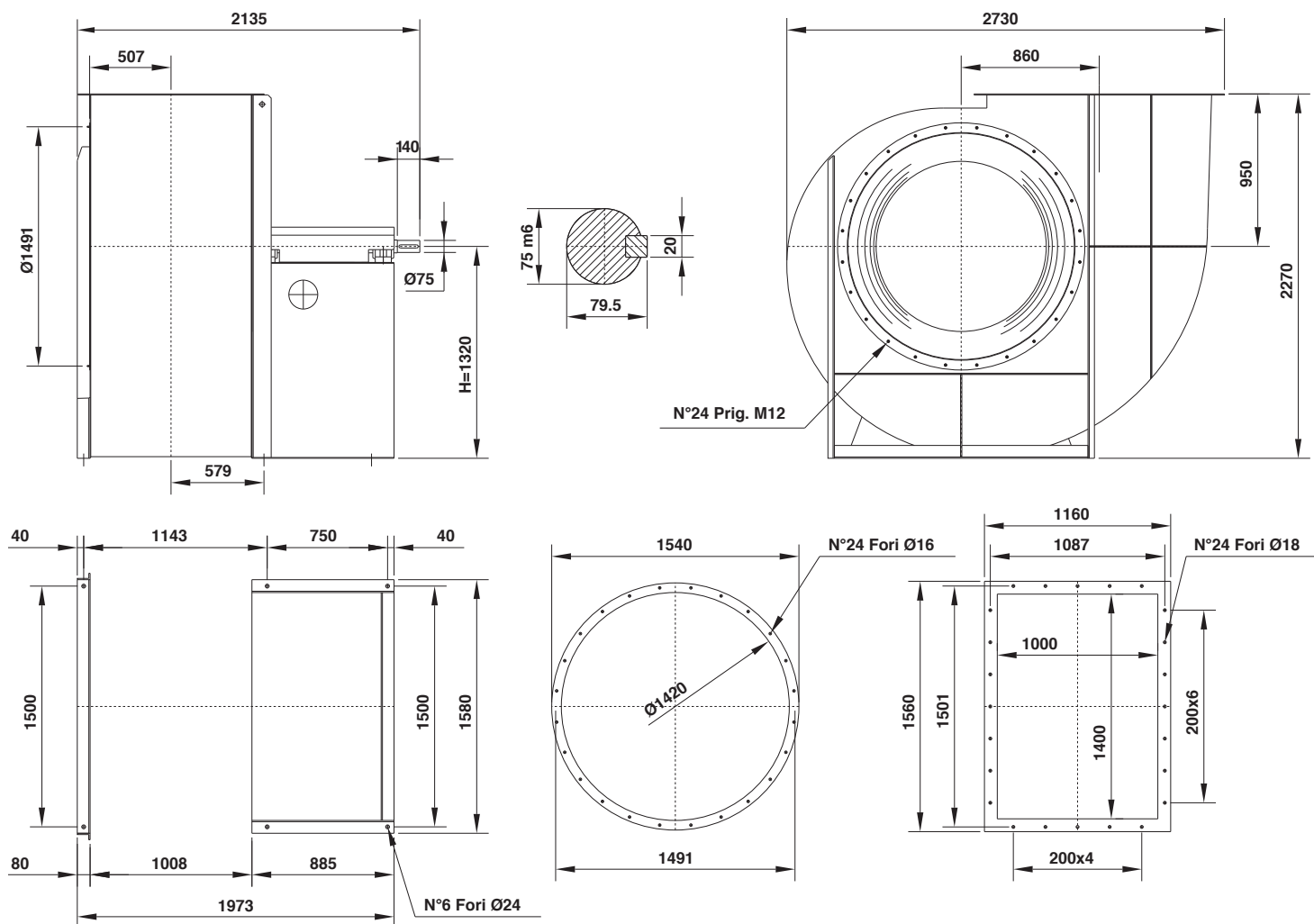
ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles
<100°C = 1080 giri/min.
100÷200°C = 1000 giri/min.
200÷350°C = 850 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

KW assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
KW consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance su Pabs kW ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
KW absorbidos por el ventilador tolerancia ± 3%

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



PD²
GD² = 282 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 1483
Gewicht
Peso

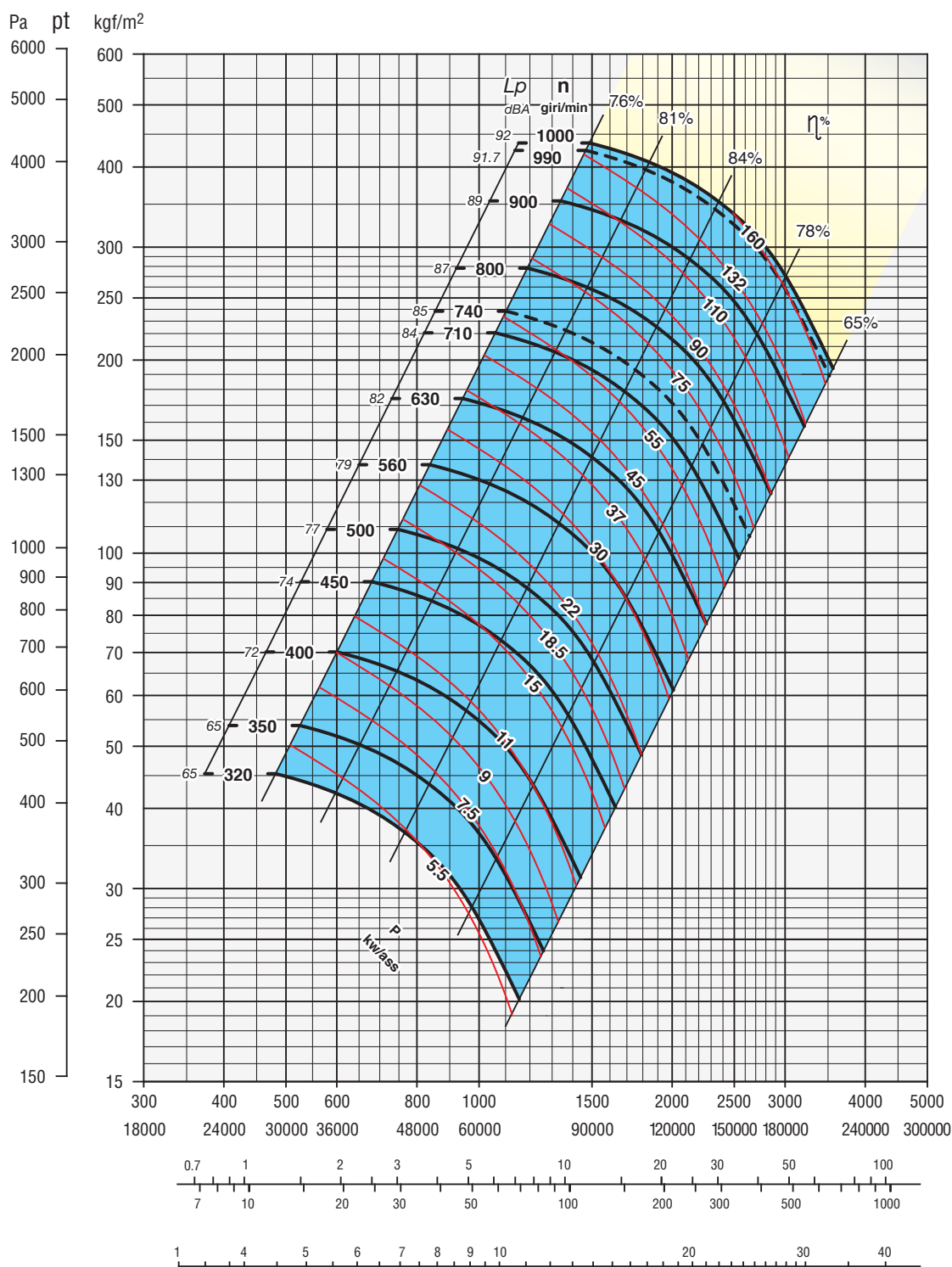
Supporto
Housing
Support SNL 518
Lagerung
Soporte

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

Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)

Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)

RD/ Rotazione oraria-Rotation à droite-Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la derecha									
0	45	90	135	180	225	270	315		
H=1320	H=1120	H=950	H=1650	H=1500					
LG/ Rotazione antioraria-Rotation à gauche-Counter clockwise rotation Drehung gegen den Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la izquierda									
0	45	90	135	180	225	270	315		
H=1320	H=1120	H=950	H=1650	H=1500					



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)

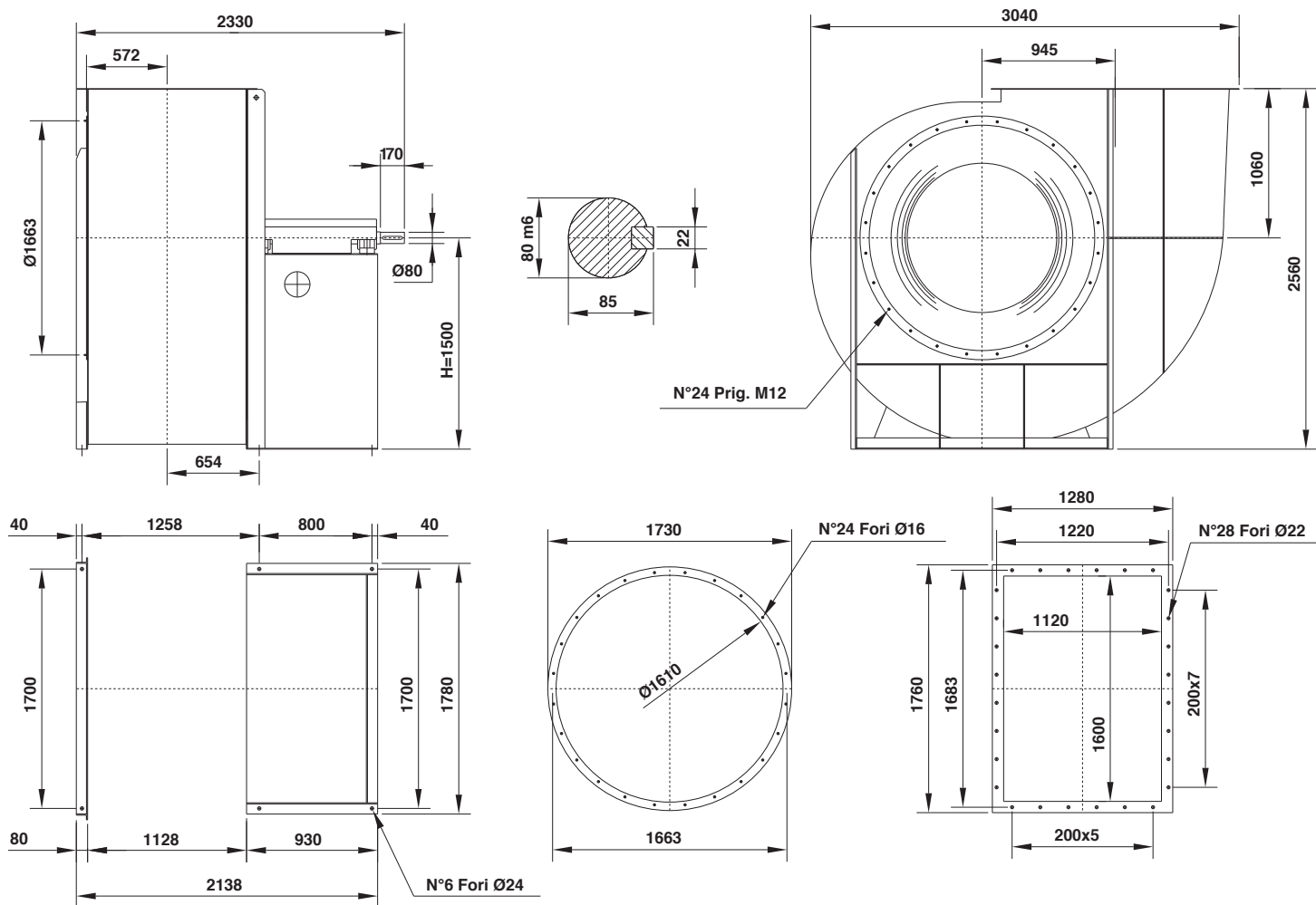
ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admissible
<100°C = 1000 giri/min.
100÷200°C = 900 giri/min.
200÷350°C = 750 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

KW assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
KW consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance su Pabs kW ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
KW absorbidos por el ventilador tolerancia ± 3%

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


$$\frac{PD^2}{GD^2} = 548 \text{ kgm}^2$$

Peso
Weight
Poids kg 1910
Gewicht
Peso

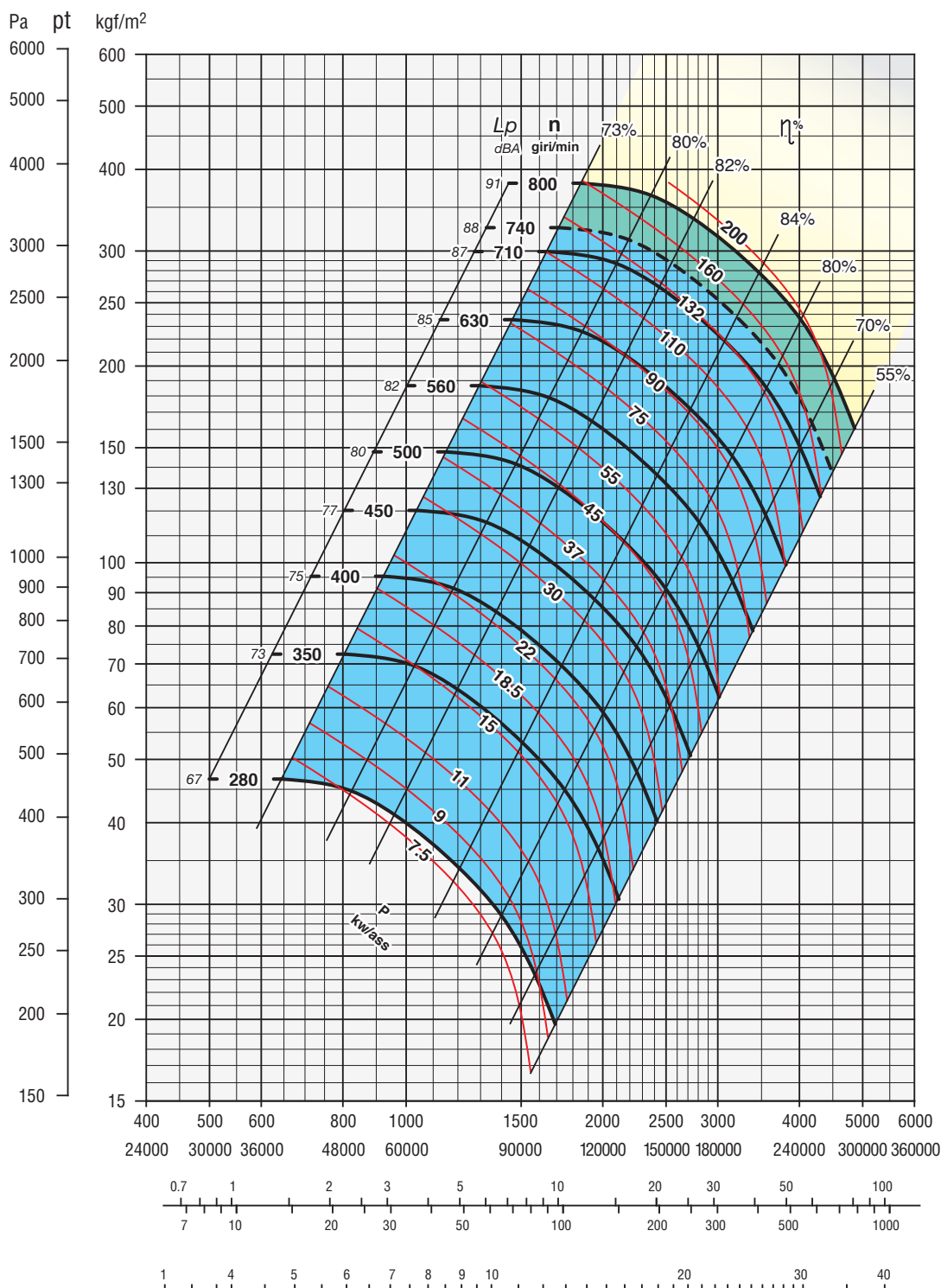
Supporto
Housing
Support SNL 520
Lagerung
Soporte

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

Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)

Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)

RD/ Rotazione oraria-Rotation à droite-Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la derecha										LG/ Rotazione antioraria-Rotation à gauche-Counter clockwise rotation Drehung gegen den Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la izquierda																
Altezza d'asse Hauteur d'axe-Axis's height Achenhöhe-Altura de eje		0	45	90	135	180	225	270	315	Altezza d'asse Hauteur d'axe-Axis's height Achenhöhe-Altura de eje		0	45	90	135	180	225	270	315							
		H=1500					H=1250					H=1060					H=1850					H=1600				



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)

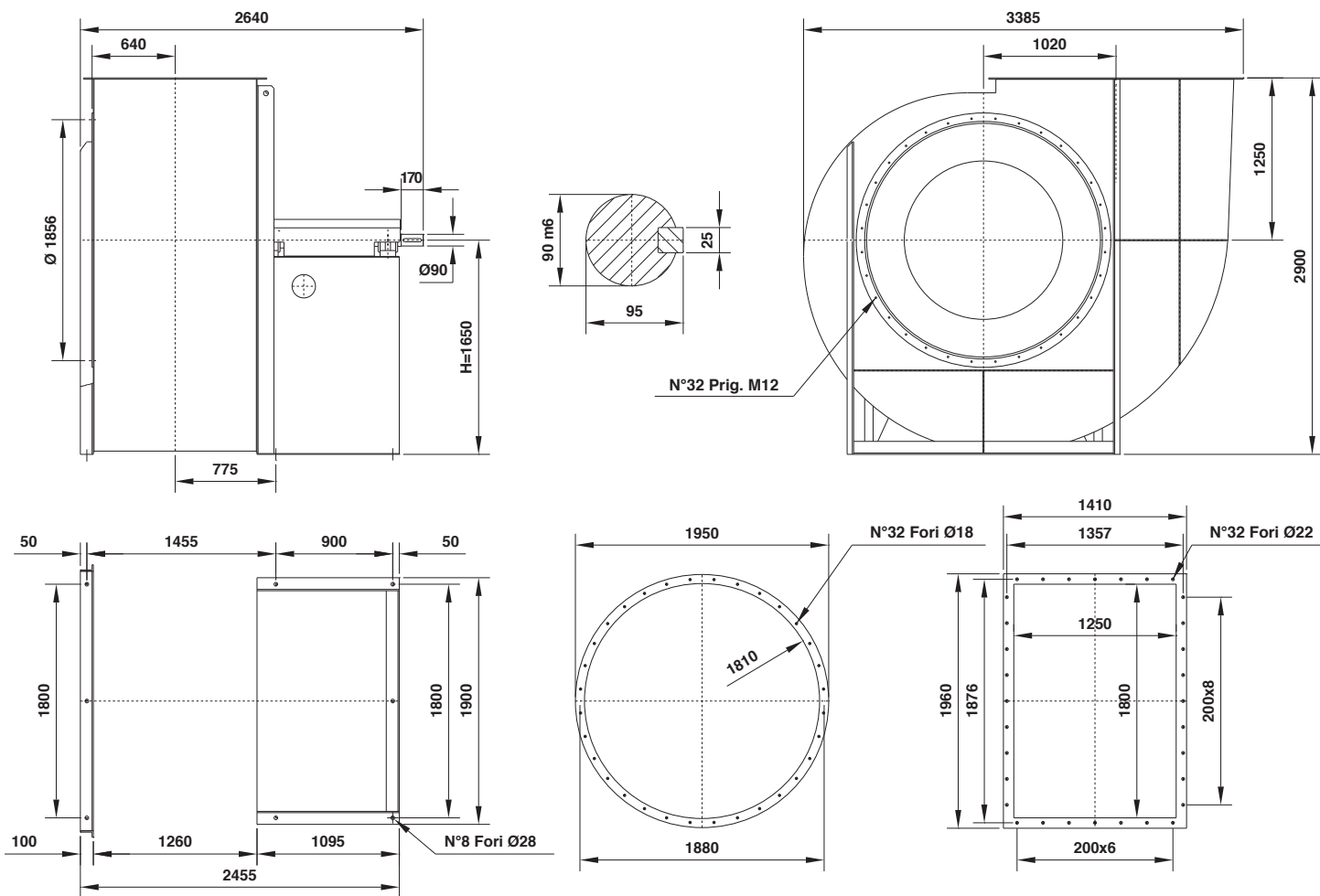
ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles
<100°C = 800 giri/min.
100÷200°C = 630 giri/min.
200÷350°C = 430 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

KW assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
KW consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance su Pabs kW ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
KW absorbidos por el ventilador tolerancia ± 3%

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



PD²
GD² = 1200 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 2800
Gewicht
Peso

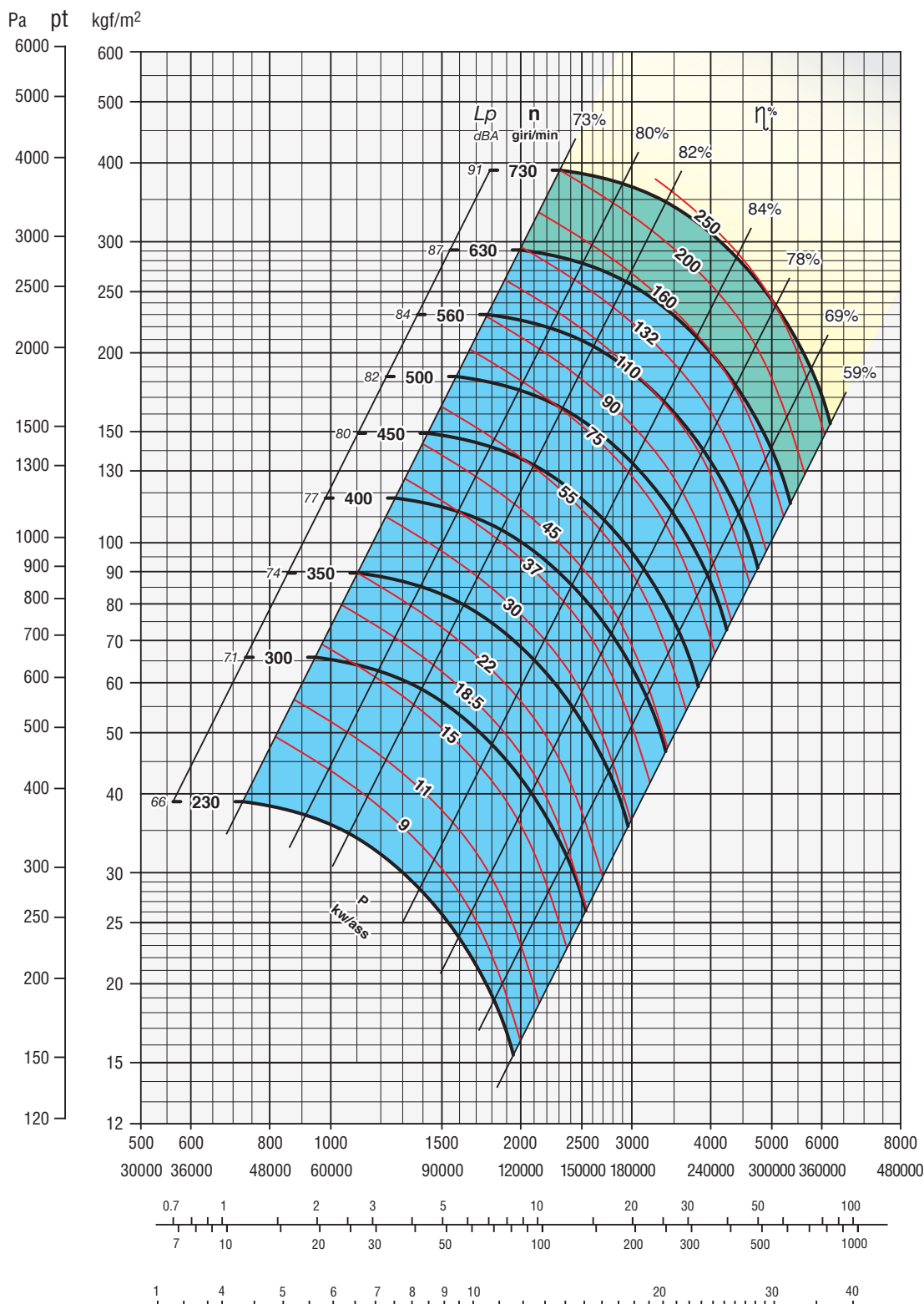
Supporto
Housing
Support SNL 522
Lagerung
Soporte

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

Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)

Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)

RD/ Rotazione oraria-Rotation à droite-Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la derecha									
0	45	90	135	180	225	270	315		
H=1650	H=1400	H=1250	H=2000	H=1800					
LG/ Rotazione antioraria-Rotation à gauche-Counter clockwise rotation Drehung gegen den Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la izquierda									
0	45	90	135	180	225	270	315		
H=1650	H=1400	H=1250	H=2000	H=1800					



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

V m³/min
V m³/h

pd kgf/m²

pd Pa

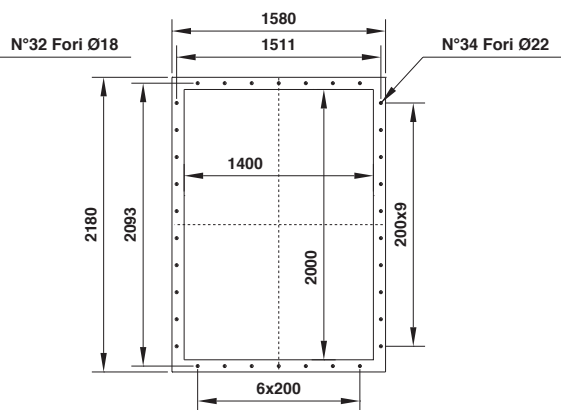
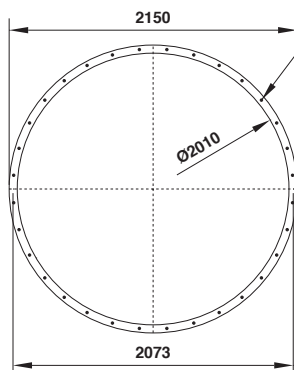
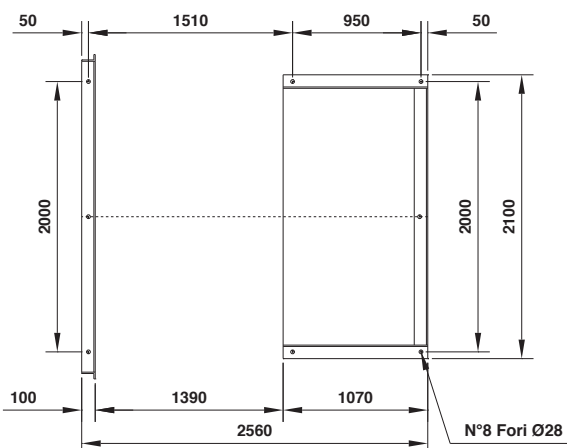
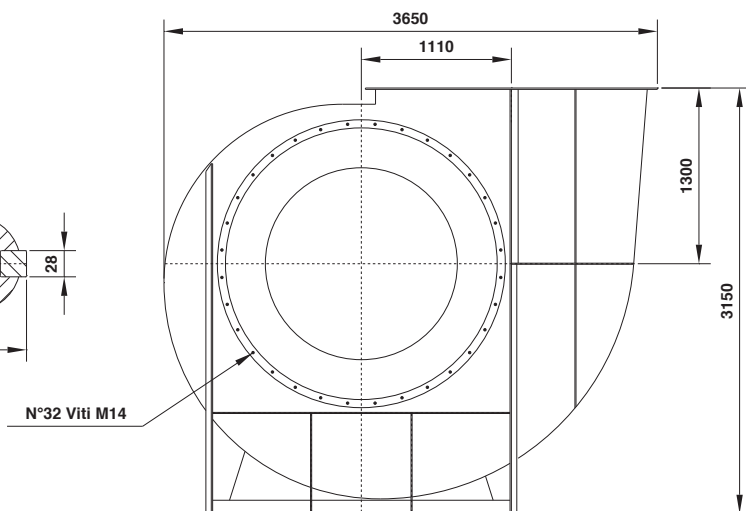
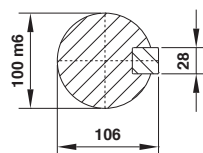
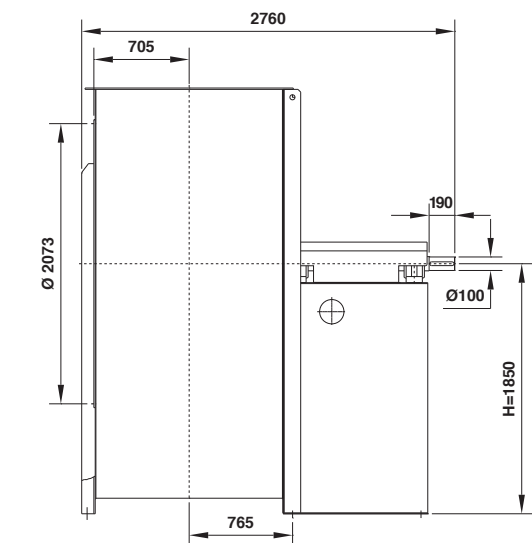
C₂ m/s

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles
<100°C = 730 giri/min.
100÷200°C = 480 giri/min.
200÷350°C = 380 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

KW assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
KW consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance su Pabs kW ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
KW absorbidos por el ventilador tolerancia ± 3%

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



PD² = 1950 kgm²
GD²

Peso
Weight
Poids kg 3300
Gewicht
Peso

Supporto
Housing
Support SNL 524
Lagerung
Soporte

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

Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)

Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)

RD/ Rotazione oraria-Rotation à droite-Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la derecha									
0	45	90	135	180	225	270	315		
H=1850	H=1500	H=1300	H=2200	H=1900					
LG/ Rotazione antioraria-Rotation à gauche-Counter clockwise rotation Drehung gegen den Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la izquierda									
0	45	90	135	180	225	270	315		
H=1850	H=1500	H=1300	H=2200	H=1900					

Tipo - Type - Typ - Tipo		Dati ErP									
Ventilatore Fan Ventilateur Ventilador	Motore Motor Moteur Motor	Pn kW	n. min. ⁻¹	Rapp. Spec.	q m ³ /min.	Pf kgf/m ²	Pa kW	Pe kW	ηe	ηe target 2015	N
BPRc 401	80 A4	0,55	1200	1,00	52	31	0,35	0,53	51,1	50,6	64,5
	80 B4	0,75	1380	1,00	60	42	0,53	0,73	56,0	52,1	67,9
	80 B4	0,75	1400	1,00	61	43	0,56	0,76	56,0	52,2	67,8
	90 S4	1,1	1600	1,01	70	56	0,83	1,11	57,2	54,0	67,2
	90 L4	1,5	1800	1,01	78	71	1,19	1,55	58,1	55,5	66,6
	100 L4	2,2	2000	1,01	87	87	1,63	2,08	59,6	56,8	66,7
	100 L4	2,2	2240	1,01	97	110	2,29	2,89	60,4	58,3	66,0
	112 M2	4	2500	1,01	109	137	3,18	3,88	62,4	59,7	66,7
	132 S2	5,5	2800	1,02	122	171	4,46	5,26	64,7	61,1	67,6
	132 S2	5,5	2900	1,02	126	184	4,96	5,79	65,3	61,5	67,8
	132 S2	7,5	3150	1,02	137	217	6,36	7,34	66,0	62,6	67,4
	132 S2	7,5	3350	1,02	146	245	7,65	8,83	66,0	63,4	66,6
BPRc 451	80 A4	0,55	1000	1,00	59	28	0,36	0,54	50,8	50,7	64,1
	80 B4	0,75	1120	1,00	66	36	0,51	0,69	55,9	51,8	68,1
	80 B4	0,75	1250	1,00	74	45	0,71	0,96	55,9	53,3	66,6
	90 S4	1,1	1400	1,01	83	56	0,99	1,33	57,1	54,8	66,3
	90 L4	1,5	1600	1,01	95	73	1,48	1,93	58,4	56,5	65,9
	100 L4	2,2	1800	1,01	107	92	2,11	2,67	60,1	58,0	66,1
	100 L4	3	2000	1,01	118	114	2,90	3,57	61,7	59,3	66,4
	112 M4	4	2240	1,01	133	143	4,07	4,86	63,7	60,7	67,0
	132 S2	7,5	2500	1,02	148	178	5,66	6,53	65,9	62,1	67,8
	132 M2	9,2	2800	1,02	166	223	7,95	9,13	66,2	63,6	66,6
	132 M2	9,2	2920	1,02	173	243	9,01	10,36	66,2	64,0	66,2
	132 M2	9,2	2930	1,02	174	245	9,11	10,47	66,2	64,0	66,2
	160 M2	11	3150	1,03	187	283	11,32	12,91	66,7	64,2	66,5
	160 M2	15	3300	1,03	196	310	13,01	14,73	67,2	64,4	66,9
	160 M2	15	3300	1,03	196	310	13,01	14,73	67,2	64,4	66,9
BPRc 501	80 B4	0,75	1000	1,00	91	33	0,62	0,84	58,2	52,7	69,4
	90 S4	1,1	1120	1,00	102	41	0,87	1,16	59,3	54,2	69,1
	90 L4	1,5	1250	1,00	113	52	1,21	1,58	60,4	55,6	68,8
	100 L4	2,2	1400	1,01	127	65	1,70	2,17	62,0	57,0	68,9
	100 L4	2,2	1430	1,01	130	68	1,81	2,30	62,1	57,3	68,8
	100 L4	3	1600	1,01	145	85	2,53	3,15	63,7	58,7	68,9
	112 M4	4	1800	1,01	163	107	3,61	4,34	65,7	60,2	69,5
	132 S4	5,5	2000	1,01	181	132	4,95	5,75	68,1	61,5	70,6
	132 M4	9,2	2240	1,02	203	166	6,95	7,99	68,8	63,0	69,8
	160 M2	11	2500	1,02	227	207	9,66	11,02	69,3	64,0	69,3
	160 M2	15	2800	1,03	254	259	13,57	15,36	69,9	64,4	69,5
	160 L2	18,5	2970	1,03	269	292	16,20	18,24	70,3	64,6	69,7
BPRc 561	90 L6	1,1	900	1,00	115	36	0,85	1,17	57,1	54,2	66,9
	90 L4	1,5	1000	1,00	127	44	1,16	1,52	60,3	55,4	68,9
	100 L4	2,2	1120	1,01	143	55	1,63	2,08	61,9	56,9	69,0
	100 L4	3	1250	1,01	159	69	2,27	2,83	63,4	58,2	69,1
	112 M4	4	1400	1,01	178	87	3,18	3,87	65,2	59,7	69,5
	112 M4	4	1430	1,01	182	90	3,39	4,10	65,4	59,9	69,5
	132 S4	5,5	1600	1,01	204	113	4,75	5,54	67,8	61,3	70,5
	132 M4	7,5	1800	1,01	229	143	6,77	7,79	68,7	62,9	69,9
	160 M4	11	2000	1,02	255	177	9,28	10,56	69,5	64,0	69,5
	160 L4	15	2240	1,02	285	222	13,04	14,73	70,0	64,4	69,7
	180 M2	22	2500	1,03	318	276	18,13	20,34	70,5	64,7	69,8
	200 L2	30	2650	1,03	338	310	21,59	24,07	70,9	64,9	70,0
BPRc 631	90 L6	1,1	800	1,00	135	37	1,00	1,39	58,1	55,0	67,1
	112 M6	2,2	900	1,00	152	46	1,42	1,88	60,9	56,4	68,6
	100 L4	2,2	1000	1,01	169	57	1,95	2,48	63,4	57,7	69,7
	100 L4	3	1120	1,01	189	72	2,75	3,40	65,1	59,1	70,0
	132 S4	5,5	1250	1,01	211	89	3,82	4,53	67,8	60,4	71,4
	132 M4	7,5	1400	1,01	236	112	5,36	6,17	69,9	61,8	72,1
	132 M4	7,5	1450	1,01	244	120	5,96	6,86	69,9	62,3	71,6
	132 M4	9,2	1600	1,01	270	146	8,01	9,20	70,0	63,6	70,4
	160 L4	15	1800	1,02	303	185	11,40	12,87	71,2	64,2	71,0
	180 M4	18,5	2000	1,02	337	229	15,64	17,56	71,6	64,6	71,1
	200 L4	30	2240	1,03	378	287	21,97	24,41	72,4	64,9	71,5
	200 L2	30	2420	1,03	408	335	27,70	30,88	72,2	65,2	71,0

Tipo - Type - Typ - Tipo		Dati ErP									
Ventilatore Fan Ventilateur Ventilador	Motore Motor Moteur Motor	Pn kW	n. min. ⁻¹	Rapp. Spec.	q m³/min.	Pf kgf/m²	Pa kW	Pe kW	ηe	ηe target 2015	N
BPRc 711	112 M6	2,2	710	1,00	163	37	1,21	1,61	60,7	55,7	69,0
	132 S6	3	800	1,00	184	47	1,74	2,24	62,3	57,2	69,1
	132 M6	4	900	1,01	207	59	2,47	3,10	64,0	58,7	69,3
	132 M6	4	960	1,01	221	67	3,00	3,73	64,7	59,5	69,2
	132 S4	5,5	1000	1,01	230	73	3,39	4,05	67,2	59,9	71,4
	132 M4	7,5	1120	1,01	257	91	4,76	5,50	69,6	61,3	72,3
	132 M4	9,2	1250	1,01	287	114	6,62	7,61	70,0	62,8	71,2
	160 L4	15	1400	1,01	322	143	9,30	10,51	71,2	64,0	71,2
	160 L4	15	1460	1,01	335	155	10,55	11,92	71,2	64,1	71,1
	180 M4	18,5	1600	1,02	368	186	13,88	15,60	71,6	64,4	71,2
	200 L4	30	1800	1,02	413	236	19,77	21,97	72,4	64,8	71,6
	225 S4	37	2000	1,03	459	291	27,12	30,04	72,6	65,1	71,5
BPRc 801	250 M4	55	2180	1,03	501	346	35,12	38,62	73,1	65,4	71,7
	112 M6	2,2	630	1,00	212	35	1,50	1,98	61,7	56,6	69,1
	132 S6	3	710	1,00	238	45	2,15	2,76	63,5	58,1	69,3
	132 M6	4	800	1,01	269	57	3,08	3,83	65,5	59,6	69,9
	132 M6	5,5	900	1,01	302	72	4,39	5,25	68,0	61,1	71,0
	132 M4	7,5	970	1,01	326	84	5,49	6,32	70,7	61,9	72,8
	132 M4	7,5	1000	1,01	336	89	6,02	6,93	70,7	62,3	72,4
	160 M4	11	1120	1,01	376	112	8,46	9,62	71,5	63,8	71,6
	160 L4	15	1250	1,01	420	140	11,76	13,28	72,0	64,2	71,8
	180 M4	18,5	1400	1,02	470	175	16,52	18,55	72,4	64,6	71,8
	180 L4	22	1470	1,02	494	193	19,12	21,38	72,7	64,8	71,9
	200 L4	30	1600	1,02	537	229	24,65	27,40	73,2	65,0	72,1
BPRc 901	225 M4	45	1800	1,03	605	289	35,10	38,76	73,7	65,4	72,2
	250 M4	55	1925	1,03	647	331	42,93	47,21	74,0	65,6	72,3
	112 M6	2,2	560	1,00	266	35	1,89	2,48	61,5	57,6	67,9
	132 S6	3	630	1,00	299	44	2,69	3,42	63,5	59,1	68,4
	132 M6	5,5	710	1,01	337	57	3,86	4,66	66,7	60,5	70,2
	160 M6	7,5	800	1,01	379	72	5,52	6,44	69,0	62,0	71,0
	160 L6	11	900	1,01	427	91	7,86	9,05	69,9	63,5	70,3
	160 M4	11	970	1,01	460	105	9,84	11,19	70,7	64,1	70,7
	160 L4	15	1000	1,01	474	112	10,78	12,17	71,3	64,2	71,1
	180 M4	18,5	1120	1,01	531	141	15,14	17,01	71,7	64,5	71,1
	200 L4	30	1250	1,02	593	175	21,05	23,39	72,4	64,9	71,6
	225 S4	37	1400	1,02	664	220	29,57	32,76	72,7	65,2	71,4
BPRc 1001	225 M4	45	1480	1,02	702	246	34,93	38,58	72,9	65,4	71,5
	250 M4	55	1600	1,03	759	287	44,14	48,53	73,2	65,7	71,5
	280 S4	75	1700	1,03	806	324	52,94	57,97	73,5	65,9	71,6
	132 S6	3	500	1,00	327	35	2,27	2,91	63,9	58,4	69,5
	132 M6	4	560	1,00	366	44	3,19	3,96	65,9	59,8	70,2
	132 M6	5,5	630	1,01	412	55	4,54	5,42	68,6	61,2	71,4
	160 M6	7,5	710	1,01	464	70	6,51	7,59	70,0	62,7	71,3
	160 L6	11	800	1,01	523	89	9,31	10,72	70,9	64,0	70,9
	180 L6	15	900	1,01	589	113	13,25	15,11	71,7	64,4	71,3
	180 L4	22	970	1,01	634	131	16,59	18,55	73,1	64,6	72,5
	180 L4	22	1000	1,01	654	139	18,18	20,33	73,1	64,7	72,4
	200 L4	30	1120	1,02	733	175	25,53	28,38	73,5	65,1	72,5
BPRc 1121	225 M4	45	1250	1,02	818	217	35,50	39,20	74,0	65,4	72,6
	280 S4	75	1400	1,03	916	273	49,87	54,61	74,6	65,8	72,8
	280 S4	75	1480	1,03	968	305	58,92	64,51	74,6	66,0	72,7
	280 S4	75	1525	1,03	997	324	64,46	70,58	74,6	66,1	72,6
	132 M6	4	450	1,00	415	36	2,93	3,65	65,9	59,4	70,5
	132 M6	5,5	500	1,00	461	44	4,02	4,84	68,2	60,7	71,5
	160 M6	7,5	560	1,01	516	55	5,65	6,59	70,3	62,1	72,2
	160 L6	11	630	1,01	581	70	8,04	9,26	71,3	63,7	71,6
	180 L6	15	710	1,01	655	88	11,51	13,13	72,0	64,2	71,7
	180 L6	15	730	1,01	673	93	12,51	14,27	72,0	64,3	71,6
	200 L6	18,5	800	1,01	737	112	16,46	18,67	72,4	64,6	71,7
	225 M6	30	900	1,01	830	142	23,44	26,25	73,3	65,0	72,3
	225 S4	37	980	1,02	903	168	30,26	33,52	74,1	65,3	72,8
	225 S4	37	1000	1,02	922	175	32,15	35,62	74,1	65,3	72,8
	250 M4	55	1120	1,02	1032	220	45,17	49,67	74,6	65,7	72,9
	280 S4	75	1250	1,03	1152	274	62,80	68,76	75,0	66,1	72,9
	280 M4	90	1350	1,03	1245	320	79,11	86,44	75,1	66,3	72,8

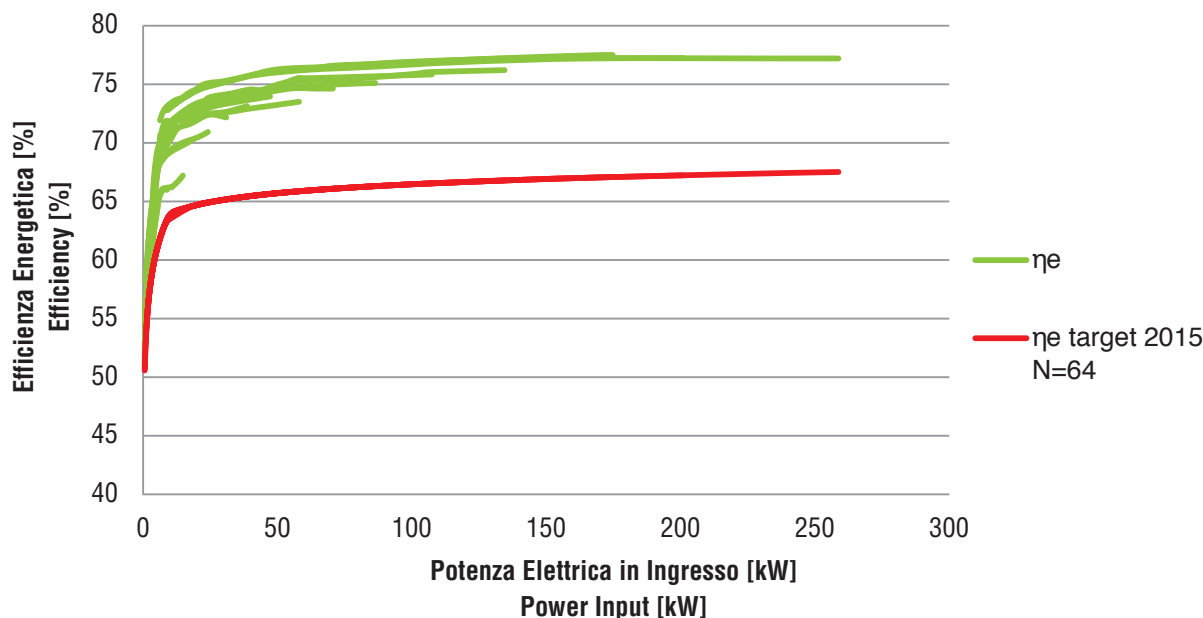
Tipo - Type - Typ - Tipo		Dati ErP									
Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator Ventilador	Motore Motor Moteur Motor Motor	Pn kW	n. min. ⁻¹	Rapp. Spec.	q m³/min.	Pf kgf/m²	Pa kW	Pe kW	ηe	ηe target 2015	N
BPRc 1251	132 M6	4	380	1,00	490	32	3,05	3,79	66,5	59,6	71,0
	132 M6	4	400	1,00	515	35	3,56	4,38	67,2	60,2	71,0
	132 M6	5,5	450	1,00	580	44	5,07	5,99	70,0	61,7	72,3
	160 L6	11	500	1,01	644	55	6,95	8,01	71,8	63,0	72,8
	160 L6	11	560	1,01	722	69	9,76	11,25	71,8	64,1	71,7
	180 L6	15	630	1,01	812	87	13,90	15,86	72,5	64,4	72,1
	200 L6	22	710	1,01	915	110	19,90	22,45	73,3	64,8	72,5
	225 M6	30	730	1,01	941	117	21,63	24,22	73,9	64,9	72,9
	250 M6	37	800	1,01	1031	140	28,46	31,73	74,2	65,2	73,0
	280 S6	45	900	1,02	1160	177	40,53	44,99	74,5	65,6	72,9
	280 S4	75	980	1,02	1263	210	52,33	57,29	75,5	65,9	73,7
	280 S4	75	1000	1,02	1288	219	55,60	60,87	75,5	65,9	73,6
	280 M4	90	1120	1,03	1443	274	78,11	85,34	75,7	66,3	73,4
BPRc 1401	315 S4	110	1210	1,03	1559	320	98,49	107,39	75,8	66,5	73,3
	132 M6	5,5	350	1,00	662	32	4,22	5,06	69,0	60,9	72,1
	160 M6	7,5	400	1,00	757	42	6,29	7,35	70,9	62,6	72,3
	160 L6	11	450	1,01	851	53	8,96	10,32	71,8	64,0	71,9
	180 L6	15	500	1,01	946	66	12,29	14,02	72,6	64,3	72,3
	200 L6	22	560	1,01	1060	83	17,27	19,48	73,3	64,7	72,7
	225 M6	30	630	1,01	1192	105	24,59	27,53	73,9	65,1	72,9
	280 S6	45	710	1,01	1343	133	35,19	39,07	74,5	65,4	73,1
	280 S6	45	740	1,01	1400	144	39,84	44,23	74,5	65,6	73,0
	315 S6	75	800	1,02	1514	169	50,34	55,35	75,3	65,8	73,4
	315 M6	90	900	1,02	1703	213	71,68	78,57	75,5	66,2	73,3
	315 S4	110	980	1,02	1854	253	92,54	100,90	75,9	66,5	73,4
	315 M4	132	1000	1,03	1892	264	98,33	106,98	76,1	66,5	73,5
	315 L4	160	1080	1,03	2043	307	123,86	134,49	76,2	66,8	73,4
BPRc 1601	160 M6	7,5	320	1,00	784	35	5,29	6,17	71,9	61,8	74,1
	160 L6	11	350	1,00	857	42	6,92	7,97	72,9	63,0	73,9
	180 L6	15	400	1,01	979	54	10,32	11,77	73,6	64,1	73,5
	200 L6	18,5	450	1,01	1102	69	14,70	16,67	74,0	64,5	73,5
	225 M6	30	500	1,01	1224	85	20,16	22,58	75,0	64,8	74,2
	250 M6	37	560	1,01	1371	106	28,33	31,58	75,3	65,2	74,1
	280 M6	55	630	1,01	1543	135	40,33	44,58	76,0	65,6	74,4
	315 S6	75	710	1,02	1739	171	57,73	63,48	76,4	66,0	74,4
	315 M6	90	740	1,02	1812	186	65,36	71,64	76,6	66,1	74,5
	315 L6	110	800	1,02	1959	217	82,58	90,33	76,8	66,4	74,4
	315 L6	160	900	1,03	2204	275	117,59	127,94	77,2	66,7	74,4
	315 L4	200	990	1,03	2424	332	156,51	169,58	77,5	67,1	74,5
	315 L4	200	1000	1,03	2449	339	161,30	174,77	77,5	67,1	74,4
BPRc 1801	160 L6	11	280	1,00	1211	34	7,94	9,15	72,8	63,6	73,2
	200 L6	22	350	1,01	1513	53	15,51	17,50	74,3	64,6	73,8
	225 M6	30	400	1,01	1730	69	23,15	25,92	74,9	65,0	73,9
	280 S6	45	450	1,01	1946	87	32,97	36,60	75,5	65,4	74,2
	315 S6	75	500	1,01	2162	108	45,22	49,72	76,3	65,7	74,6
	315 M6	90	560	1,01	2421	135	63,53	69,64	76,5	66,1	74,4
	315 L6	132	630	1,02	2724	171	90,46	98,63	76,9	66,5	74,5
	355 M6	200	710	1,02	3070	217	129,48	140,59	77,2	66,8	74,4
	355 M6	200	740	1,02	3200	235	146,60	159,17	77,2	67,0	74,3
BPRc 2001	355 L6	250	800	1,03	3459	275	185,22	201,11	77,2	67,2	74,0
	160 L6	11	230	1,00	1370	28	7,45	8,59	72,8	63,3	73,5
	200 L6	22	300	1,00	1787	48	16,54	18,66	74,3	64,6	73,7
	250 M6	37	350	1,01	2084	65	26,27	29,29	75,2	65,1	74,1
	280 M6	55	400	1,01	2382	85	39,21	43,34	75,8	65,6	74,3
	315 S6	75	450	1,01	2680	107	55,83	61,39	76,2	65,9	74,3
	315 M6	90	500	1,01	2978	132	76,59	83,94	76,5	66,3	74,2
	315 L6	132	560	1,02	3335	166	107,60	117,32	76,9	66,6	74,3
	355 M6	200	630	1,02	3752	210	153,20	166,34	77,2	67,0	74,2
	355 L6	315	710	1,03	4228	266	219,29	238,09	77,2	67,4	73,8
	355 L6	315	730	1,03	4347	282	238,34	258,79	77,2	67,5	73,7

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.

Grafico efficienza complessiva - Graph of overall efficiency - Diagramme de rendement global Graphic gesamtwirkungsgrad - Grafico de la eficiencia global

Serie BPRc



IMPIEGO

I ventilatori centrifughi di questa serie sono adatti per aspirazione di aria pulita o leggermente polverosa negli impianti di condizionamento civile e industriale.

In particolare impianti di:

Ventilazione: stalle, miniere, gallerie.

Aspirazione: aria viziata, fumi di saldatura, vapori da vasche solventi e vernici da cabine di verniciatura.

Aerazione: silos, capannoni.

Raffreddamento: materie plastiche, stoffe, lastre di vetro.

Essiccazione: foraggi, cereali, carte, vernici, legno.

Eliminazione: fumane e gas nocivi.

Ed in tutte quelle applicazioni dove necessita il trasporto di aria con temperatura massima di 90°C con bassa pressione. Per temperature del fluido trasportato superiore a 90°C fino a 350°C viene calettata sull'albero fra supporto e coclea una ventolina paracolare, inoltre il ventilatore viene verniciato con vernice speciale all'alluminio per alte temperature.

BPC: Ventilatori centrifughi con girante a pale radiali o curve in avanti per i quali è previsto un Ntarget = 49.

USE

The high output centrifugal fans of this series are suitable for the suction of clean or plants slightly dusty air in civil and industrial air conditioning.

In particular plants for:

Ventilation: stables, mines, tunnels.

Suction: vitiated air, welding fumes, vapours from solvent tanks and spraying booths.

Aeration: storage bins, sheds.

Cooling: plastic materials, cloths, glass sheets.

Drying: fodder, cereals, papers, varnishes, wood.

Elimination: fumes and toxic gas.

This series is also used where it is necessary to transport air with maximum temperature of 90°C with low pressure. For temperatures of the transported fluid higher than 90°C up to 350°C a small heat stopping fan is splined to the shaft between support and scroll; besides the fan is painted with a special aluminium paint suitable for high temperatures.

BPC: Centrifugal forward curved fans or centrifugal radial bladed fans and therefore expected Ntarget = 49.

DEMAINES D'APPLICATION

Les ventilateurs centrifuges de cette série sont employés pour l'aspiration de l'air propre ou légèrement poussiéreux dans les installations de conditionnement civil et industriel.

En particulier pour les installations de:

Ventilation: étables, mines, tunnels.

Aspiration: air lourd, fumées de soudage, vapeurs de cuves de solvants et vernis de cabines de peinture.

Aération: silos, hangars.

Refroidissement: matières plastique, étoffe, feuilles de verre.

Séchage: fourrage, céréales, papier, peinture, vernis, bois.

Evacuation: fumées et gaz toxiques.

Et pour toutes les applications où l'on a besoin de transport d'air avec température maximum de 90°C à basse pression.

Pour les température de fluide transporté, supérieure à 90°C et jusqu'à à 350°C, une turbine anti-chaaleur est placée sur l'arbre entre le support et la coque; de plus, le ventilateur est peint avec une peinture spéciale à l'aluminium.

BPRC: Ventilateurs centrifuges avec roue à aubes radiales au aubes recourbées vers l'avant pour lesquelles est prévu un Ntarget = 49.

ANWENDUNG

Diese Radialventilatorensreihe mit niedrigeren Drücken wird zur Absaugung von reiner oder leicht staubiger Luft in zivilen oder gewerblichen Lüftungsanlagen in folgenden Bereichen verwendet:

Belüftung: Ställe, Bergwerke, Tunnels.

Entlüftung: verbrauchte Luft, Schweißgasabsaugung, Dämpfe aus Bädern von Lacklösemitteln und Spritzkabinen.

Ventilation: Silos, Werkshallen.

Kühlung: Kunststoffe, Gewebe, Glas.

Trocknung: Viehfutter, Getreide, Papier, Lacke, Holz, und Spritzkabinen.

Entfernung: von Schwaden und schädlichen Abgasen.

Und überall dort wo man Luft mit einer Maximaltemperatur bis 90°C und niedrigem Druck befördern muß. Für höhere Temperaturen als 90°C bis maximal 350°C wird auf der Welle zwischen Lager und Gehäusewand ein Kühlflügel aufgezogen. (Sonderanstrich des Ventilators mit Aluminiumlack für hohe Temperaturen).

BPRC: Zentrifugalventilatoren mit radialen oder nach vorn gebogenen Schaufeln, für die ein Ntarget = 49.

UTILIZACIÓN

Los ventiladores centrifugos de esta serie son aptos para aspirar aire limpio o ligeramente polvoriento en las instalaciones de acondicionamiento civil e industrial.

En particular instalaciones de:

Ventilación: establos, minas, túneles.

Aspiración: de aire viciado, humos de soldadura, vapores de tintas de disolventes y barnices de cabinas de barnizado.

Aireación: silos, naves.

Refrigeración: materiales plásticos, telas, planchas de vidrio.

Secado: forrajes, cereales, papeles, barnices, madera.

Eliminación: humaredas y gases nocivos.

Y en todas aquellas aplicaciones en que se necesita transportar el aire con temperatura máxima de 90°C con baja presión. Para temperaturas del fluido transportado superiores a los 90°C y hasta los 350°C se ensambla en el árbol entre soporte y cóclea una pequeña turbina de refrigeración; además el ventilador está barnizado con un barniz especial al aluminio para altas temperaturas.

BPRC: Ventiladores centrifugos con rotor de paletas radiales o curvadas hacia adelante para los que se prevé un Ntarget = 49.

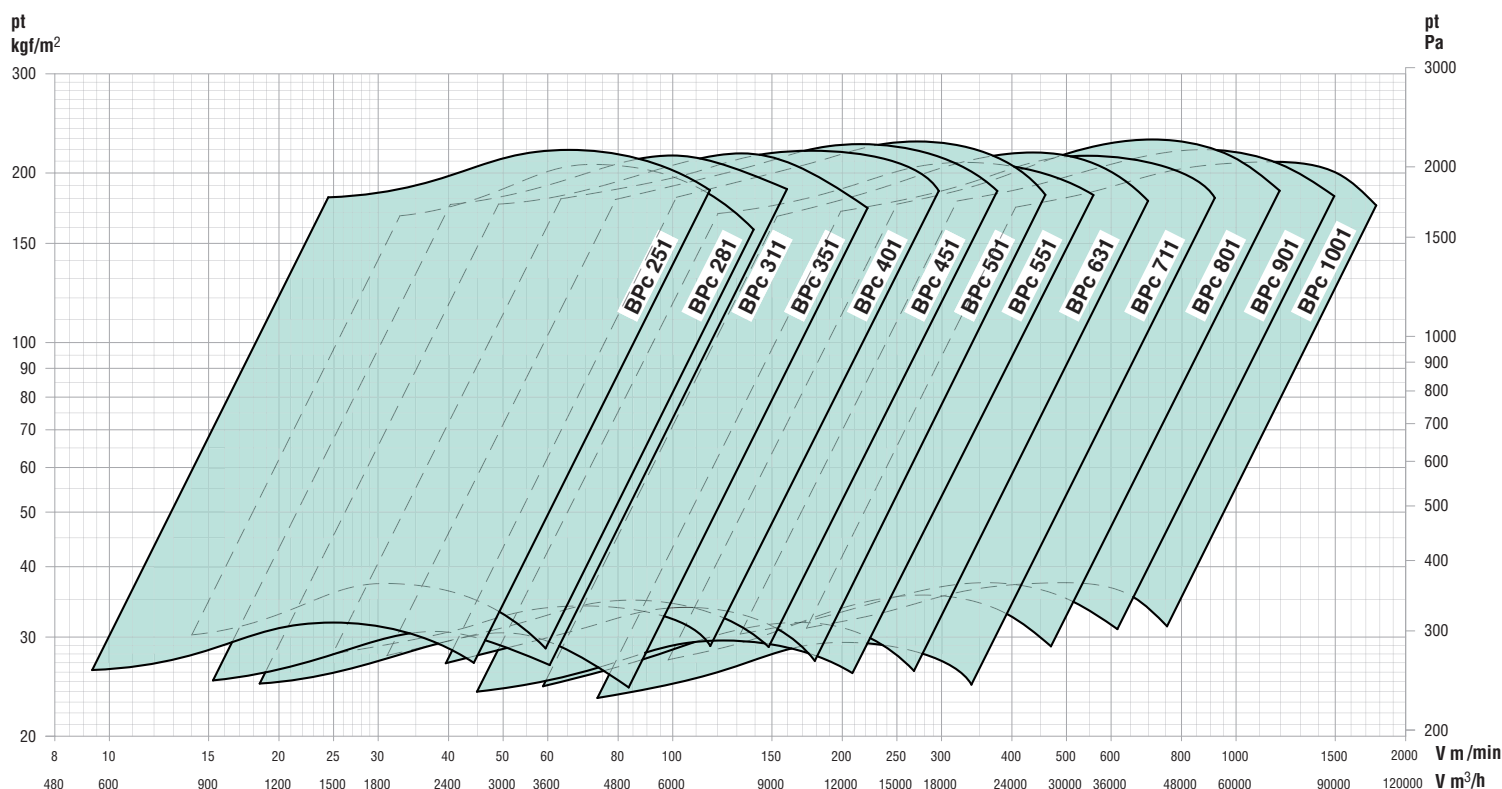
Campo di funzionamento

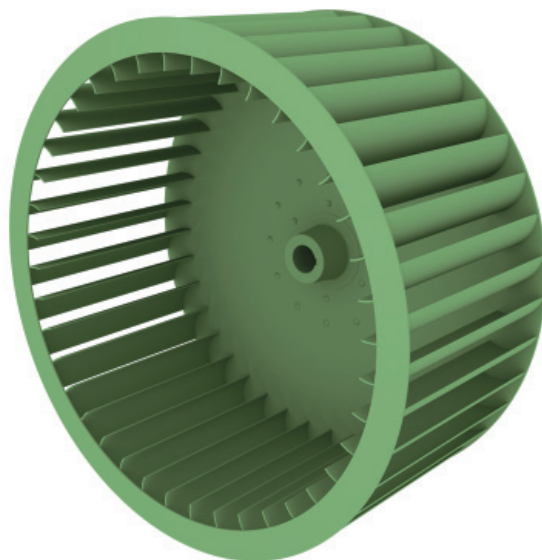
Operating range

Champe de Fonctionnement

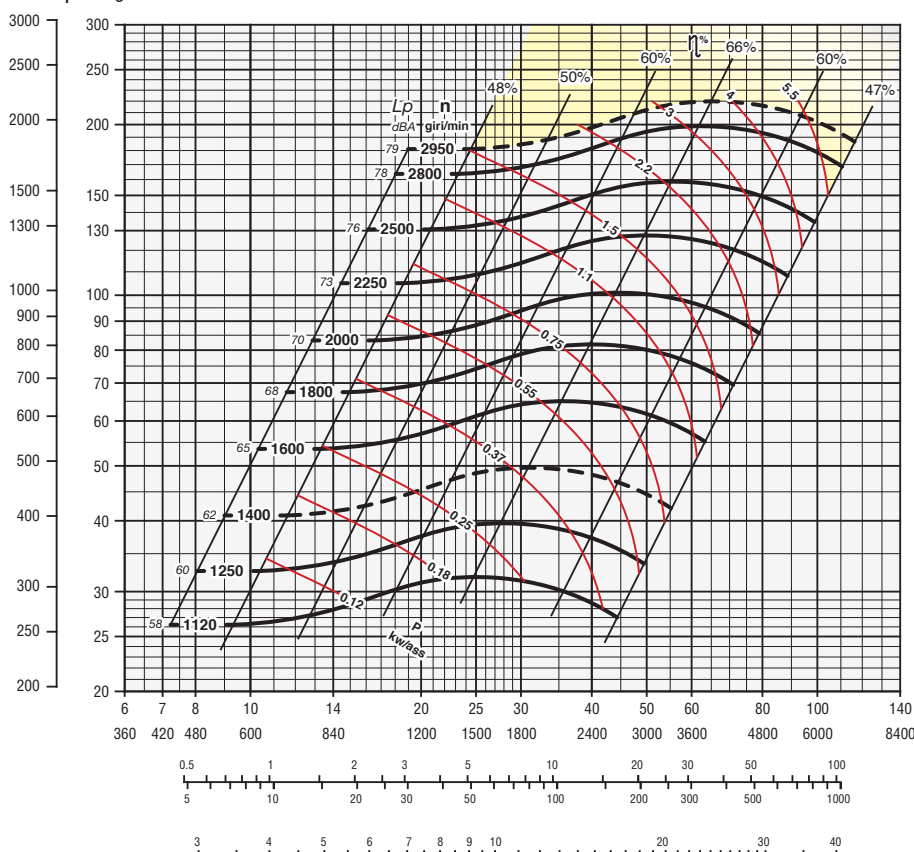
Leistungsbereich

Campo de Funcionamiento





Pa pt kgf/m²



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles:
<90°C = 2950 giri/min.
90-200°C = 2700 giri/min.
200-350°C = 2400 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

kw assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
kw consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance sur Pabs kw ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
kw absorbidos ventilador tolerancia ± 3%

V m³/min
V m³/h
pd kgf/m²
pd Pa
C₂ m/s

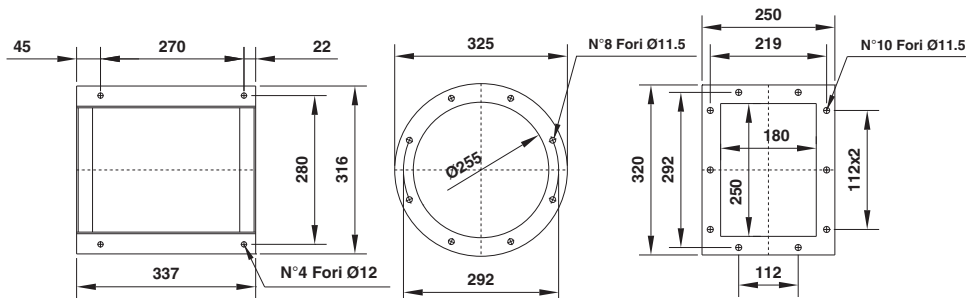
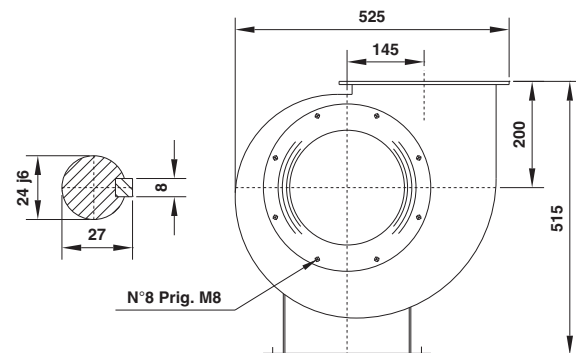
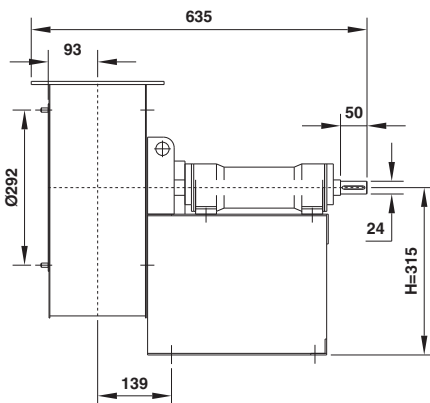
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES EXTERNAS en mm

PD²
GD² = 0,18 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 28
Gewicht
Peso

Supporto
Housing
Support
Lagerung
Soporte

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

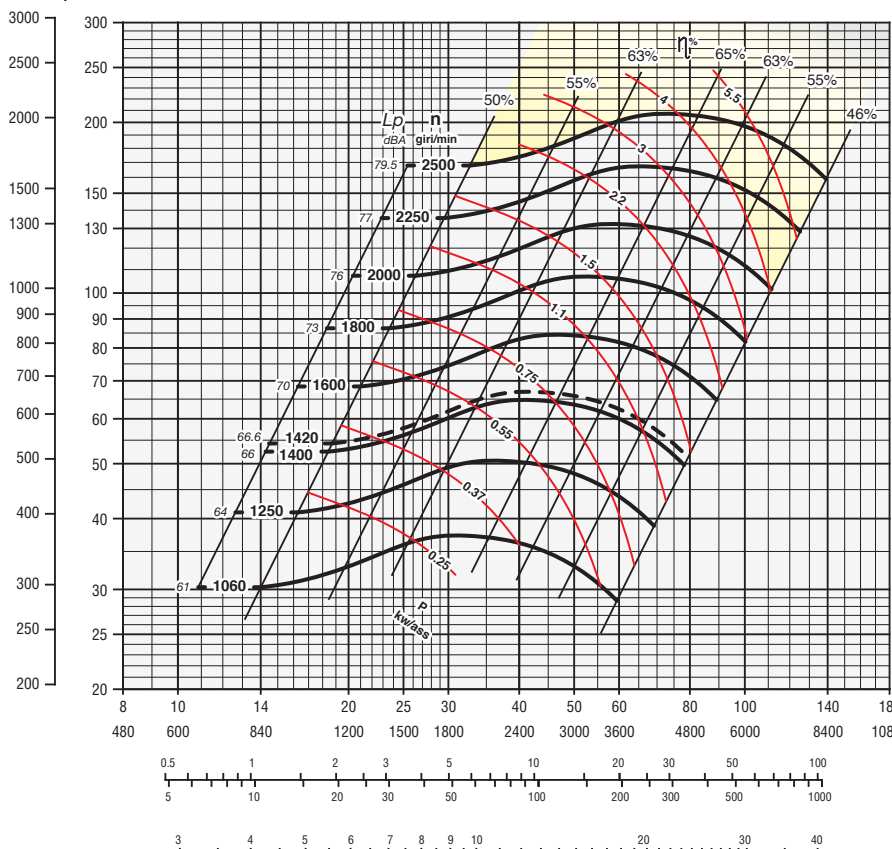


Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)

Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)

RD/ Rotazione oraria-Rotation à droite-Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la derecha									
Altezza d'asse Hauteur d'axe-Axis's height Achsenhöhe-Aura de eye	0	45	90	135	180	225	270	315	
	H=315			H=200			H=315		
LG/ Rotazione antioraria-Rotation à gauche-Counter clockwise rotation Drehung gegen den Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la izquierda									
Altezza d'asse Hauteur d'axe-Axis's height Achsenhöhe-Aura de eye	0	45	90	135	180	225	270	315	
	H=315			H=200			H=315		

Pa pt kgf/m²



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles:
<90°C = 2500 giri/min.
90-200°C = 2200 giri/min.
200-350°C = 1950 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

kw assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
kw consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance sur Pabs kw ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
kw absorbidos ventilador tolerancia ± 3%

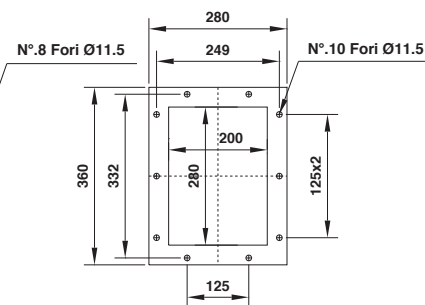
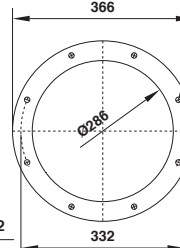
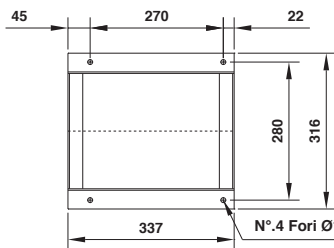
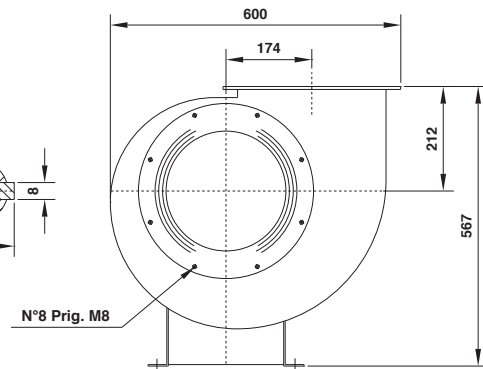
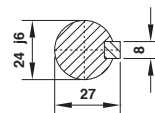
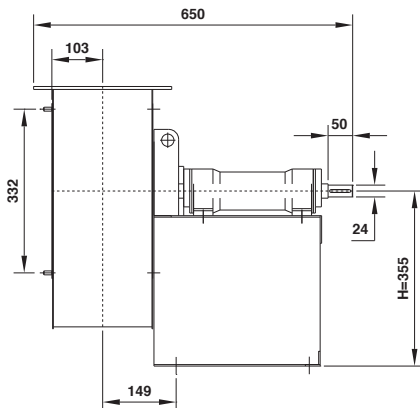
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES EXTERNAS en mm

PD²
GD² = 0,28 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 35
Gewicht
Peso

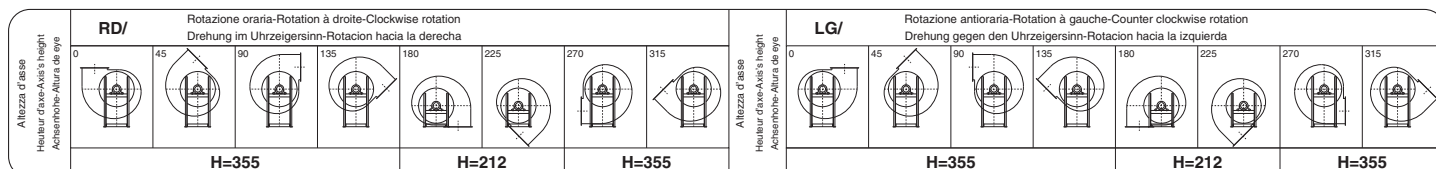
Supporto
Housing 25 AL 24
Support 25 B 24
Lagerung
Soporte

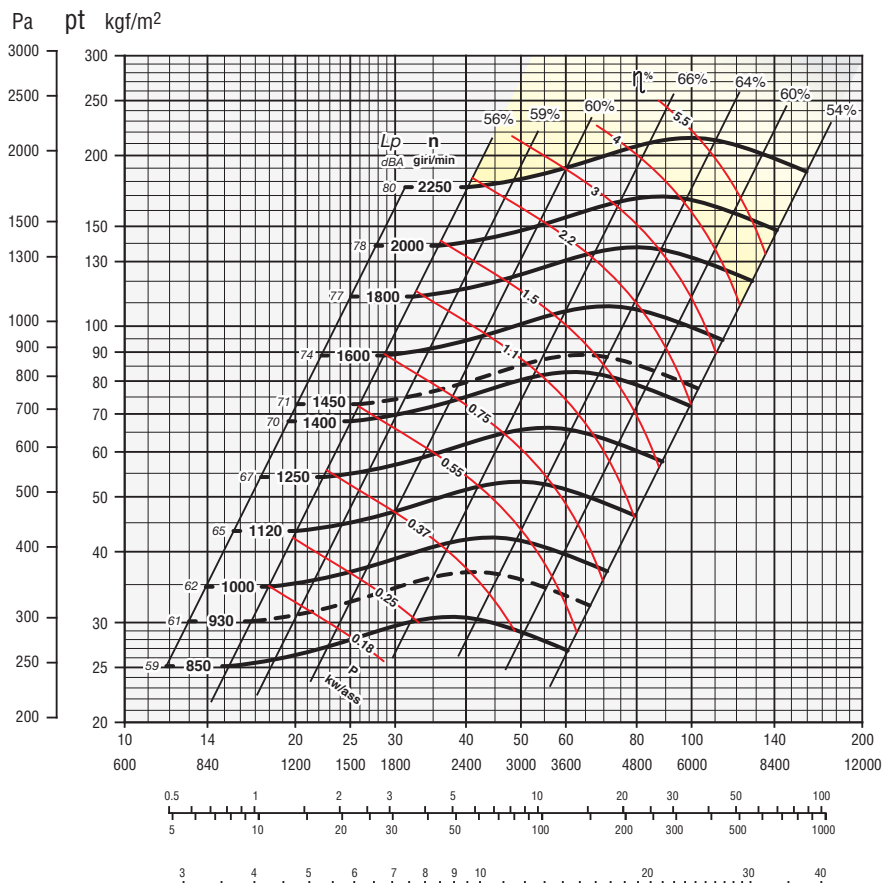
Il ventilatore è orientabile
The fan is revolable
Le ventilateur est orientable
Ventilatorgehäuse ist drehbar
El ventilador es orientable



Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)

Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)





Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles:
<90°C = 2250 giri/min.
90-200°C = 1900 giri/min.
200-350°C = 1600 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

kw assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
kw consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance sur Pabs kw ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
kw absorbidos ventilador tolerancia ± 3%

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

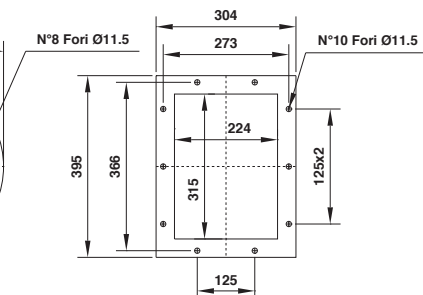
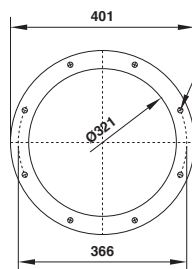
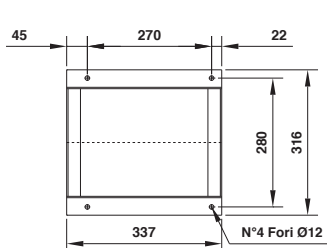
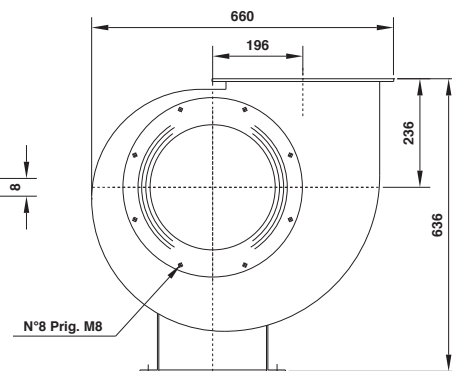
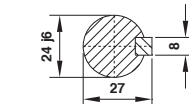
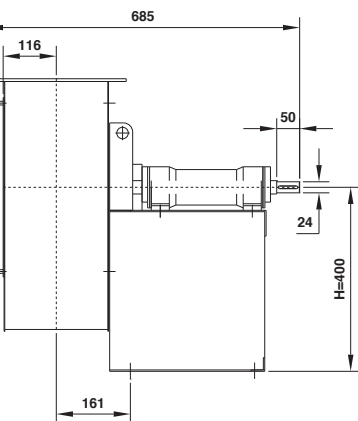
PD²
GD² = 0,45 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 39
Gewicht
Peso

Supporto
Housing
Support
Lagerung
Soporte
25 AL 24
25 B 24

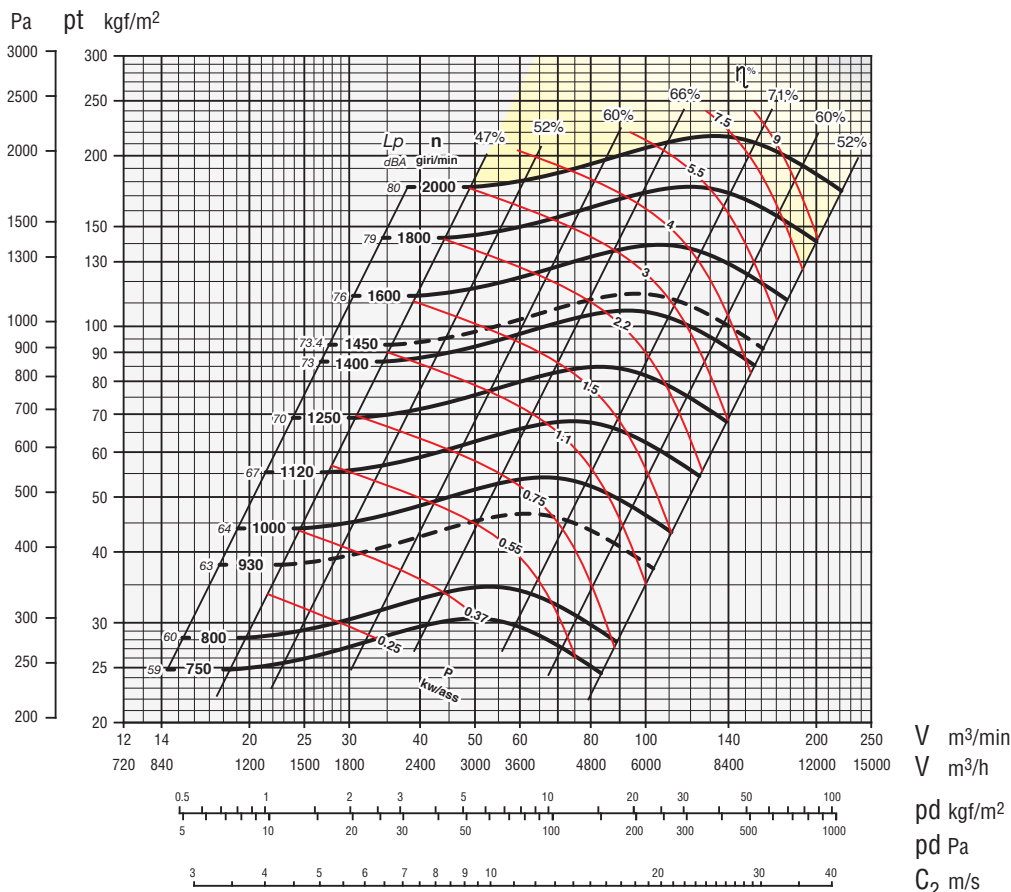
Il ventilatore è orientabile
The fan is revolable
Le ventilateur est orientable
Ventilatorgehäuse ist drehbar
El ventilador es orientable

Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)



Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)

RD/ Rotazione oraria-Rotation à droite-Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la derecha								
0	45	90	135	180	225	270	315	
H=400				H=236			H=400	
LG/ Rotazione antioraria-Rotation à gauche-Counter clockwise rotation Drehung gegen den Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la izquierda								
0	45	90	135	180	225	270	315	
H=400				H=236			H=400	



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles:
<90°C = 2000 giri/min.
90-200°C = 1800 giri/min.
200-350°C = 1500 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

kw assorbiti ventilatore tolleranza $\pm 3\%$
kw consumed fan tolerance $\pm 3\%$
Tolérance sur Pabs kw $\pm 3\%$
Toleranz der Wellenleistung $\pm 3\%$
kw absorbidos ventilador tolerancia $\pm 3\%$

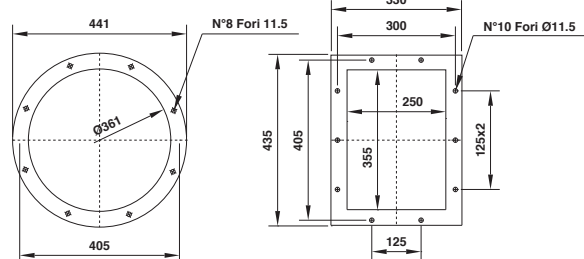
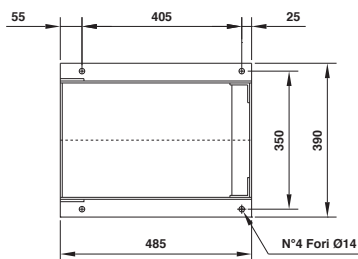
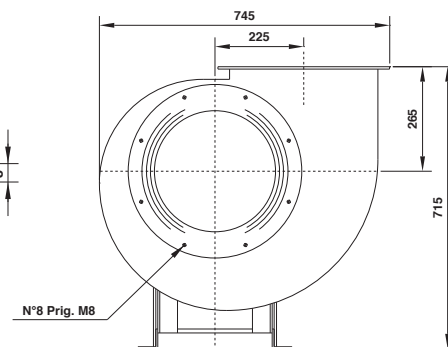
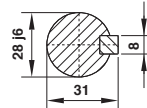
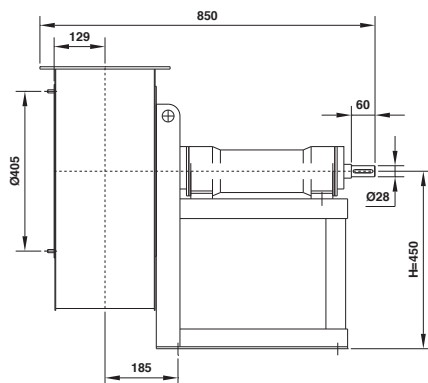
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES EXTERNAS en mm

PD²
GD² = 0.80 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 65
Gewicht
Peso

Supporto
Housing
Support
Lagerung
Soporte

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

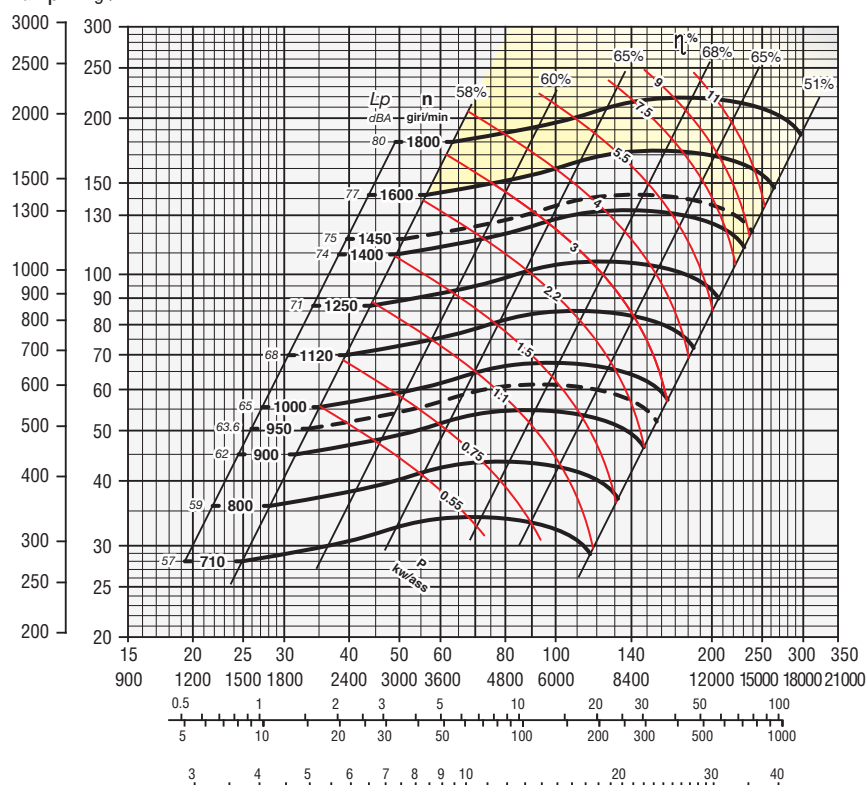


Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)

Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)

Altezza frasse Hauteur d'axe-Axis height Axe-höhe-Atura de eye	RD/ Rotazione oraria-Rotation à droite-Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la derecha								Altezza frasse Hauteur d'axe-Axis height Axe-höhe-Atura de eye	LG/ Rotazione antioraria-Rotation à gauche-Counter clockwise rotation Drehung gegen den Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la izquierda													
	0	45	90	135	180	225	270	315		0	45	90	135	180	225	270	315						
	H=450				H=265					H=450				H=450				H=265				H=450	

Pa pt kgf/m²



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles:
<90°C = 1800 giri/min.
90-200°C = 1650 giri/min.
200-350°C = 1300 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

kW assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
kW consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance sur Pabs kW ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
kW absorbidos ventilador tolerancia ± 3%

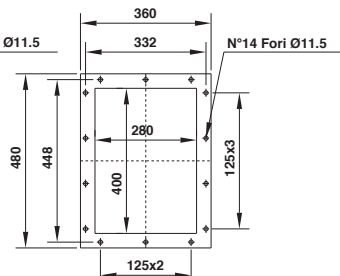
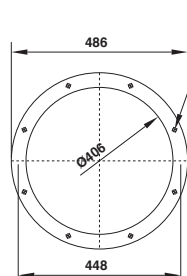
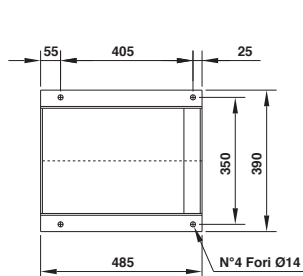
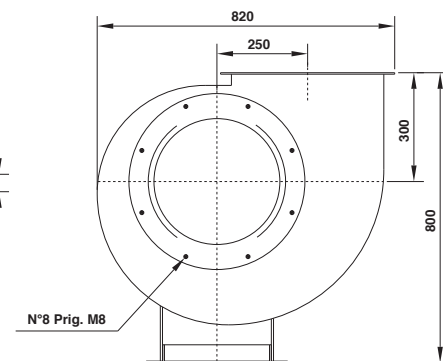
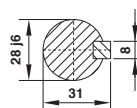
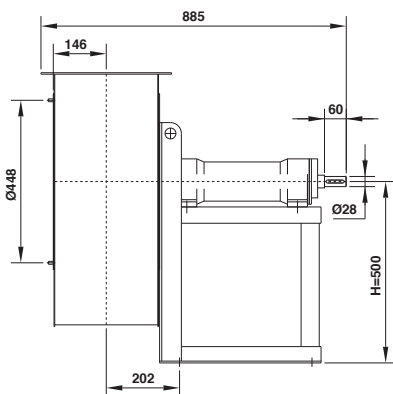
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES EXTERNAS en mm

PD²
GD² = 0,93 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 82
Gewicht
Peso

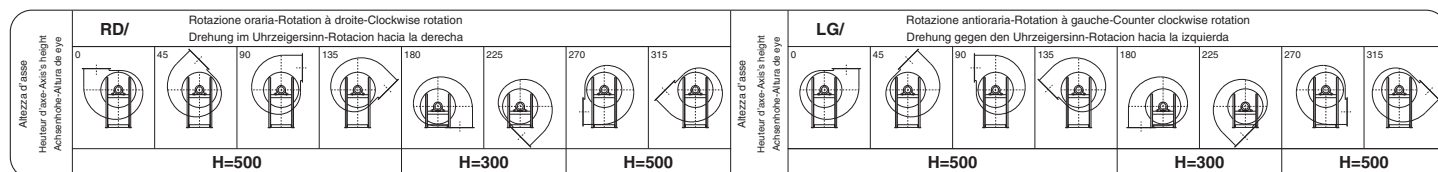
Supporto
Housing 35 AL 28
Support 35 B 28
Lagerung
Soporte

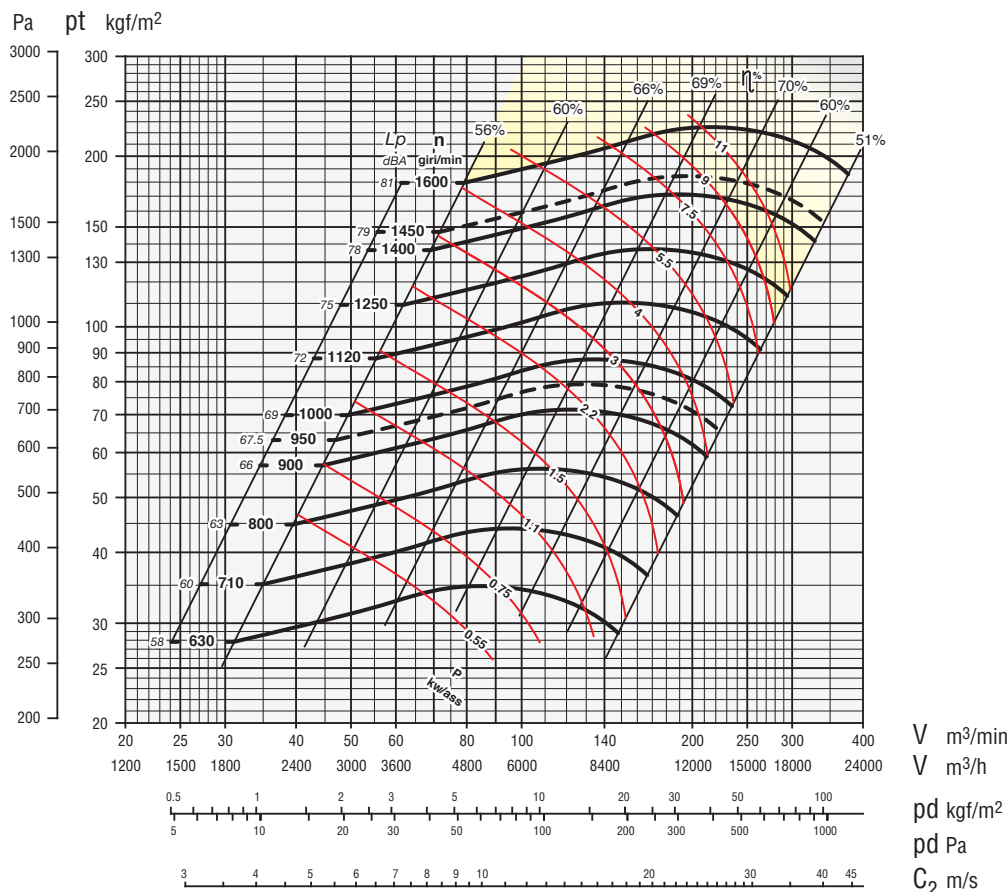
Il ventilatore è orientabile
The fan is revolable
Le ventilateur est orientable
Ventilatorgehäuse ist drehbar
El ventilador es orientable



Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)

Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)





Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisible:

<90°C	= 1600 giri/min.
90÷200°C	= 1400 giri/min.
200÷350°C	= 1200 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

kw assorbiti ventilatore tolleranza $\pm 3\%$
kw consumed fan tolerance $\pm 3\%$
Tolérance sur Pabs kw $\pm 3\%$
Toleranz der Wellenleistung $\pm 3\%$
kw absorbidos ventilador tolerancia $\pm 3\%$

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

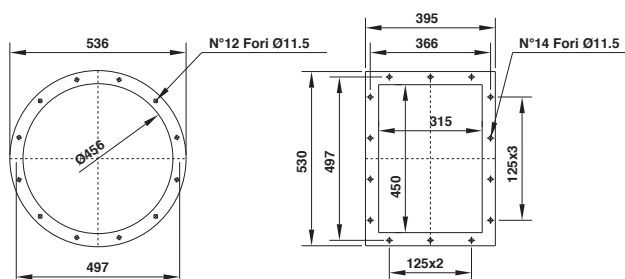
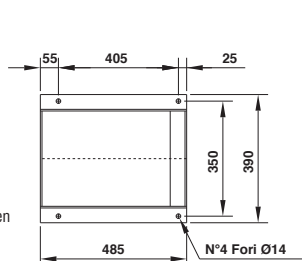
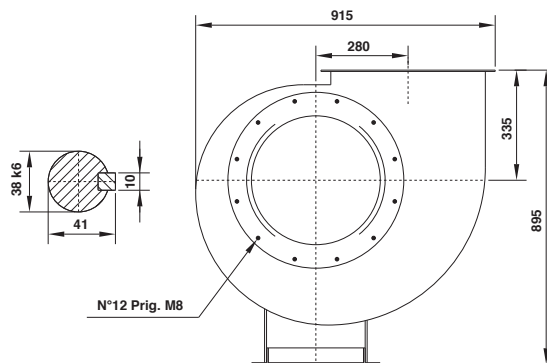
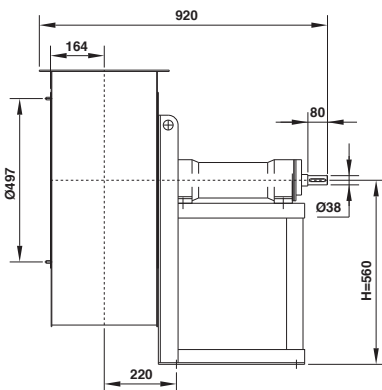
$$\frac{PD^2}{GD^2} = 1,63 \text{ kgm}^2$$

Peso
Weight
Poids kg 97
Gewicht
Peso

Supporto	
Housing	40 AL 38
Support	40 B 38
Lagerung	
Soporte	

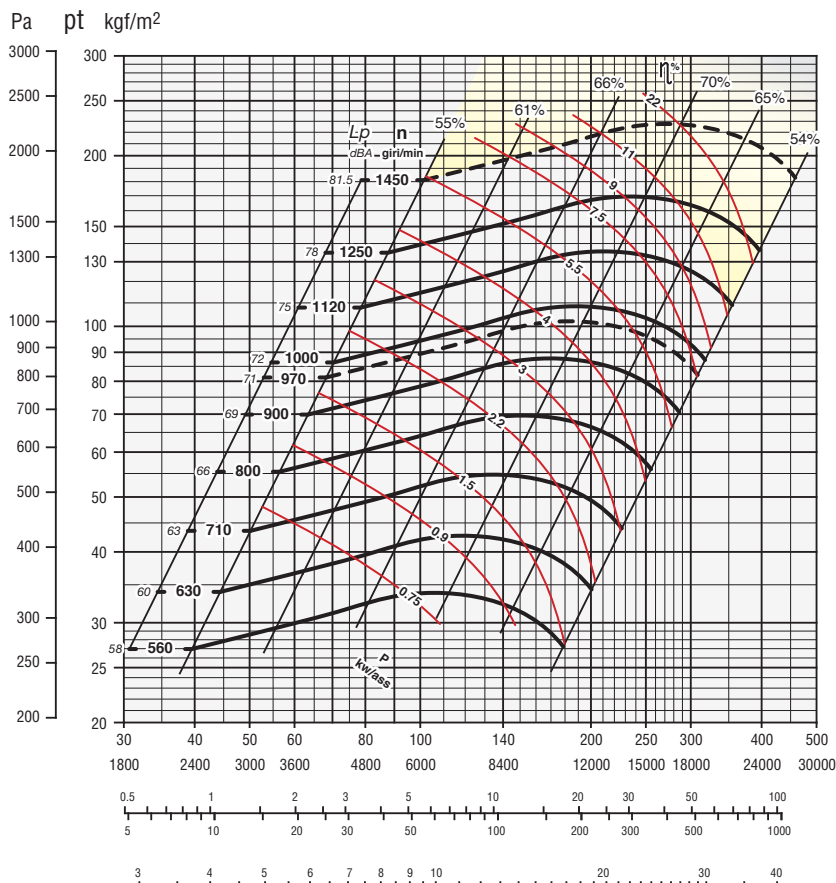
Il ventilatore è orientabile
The fan is revolvable
Le ventilateur est orientable
Ventilatorgehäuse ist drehbar
El ventilador es orientable

Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
 UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
 Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
 Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)
 Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)



N.B.: per motivi costruttivi interni, i ventilatori dalla grandezza 451÷501 seguono un orientamento con angoli di 30° anziché 45°. Necessitando i 45° renderlo noto al momento dell'ordinazione.
N.B.: for constructive reasons, the fans from size 451÷501 follow an orientation with angles of 30° instead of 45°. Therefore, when you place an order, you must clearly indicate if 45° are required.
N.B.: pour des raisons constructives intérieures, les ventilateurs de la grandeur 451÷501 suivent des orientation avec angles de 30° au lieu de 45°. En cas où 45° sont nécessaires pour l'installation, il suffit de le préciser lors de la commande.
N.B.: Aus bautechnischen Gründen kann die Gehäusstellung bei Ventilatoren der Serie 451÷501 nur mit einem Winkel von 30° anstatt 45° verändert werden. Gehäusstellungen mit einem Winkel von 45° sind bei der Bestellung deutlich anzugeben.
N.B.: por razones de fabricación, los ventiladores de dimensiones 451÷501 siguen una orientación con ángulos de 30° en vez de 45°. En caso de que se necesiten 45°, se ruega especificarlo en el momento del pedido.

RD/ Rotazione oraria-Rotation à droite-Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la derecha									LG/ Rotazione antioraria-Rotation à gauche-Counter clockwise rotation Drehung gegen den Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la izquierda																
Altezza frasse Hauteur d'une-Avis's height Achenhöhe-Atura de eye	0	45	90	135	180	225	270	315	Altezza frasse Hauteur d'une-Avis's height Achenhöhe-Atura de eye	0	45	90	135	180	225	270	315								
	H=560			H=560			H=335			H=335			H=560			H=560			H=560						



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisible:
<90°C = 1450 giri/min.
90-200°C = 1250 giri/min.
200-350°C = 1050 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

kw assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
kw consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance sur Pabs kw ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
kw absorbidos ventilador tolerancia ± 3%

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

PD²
GD² = 2,5 kgm²

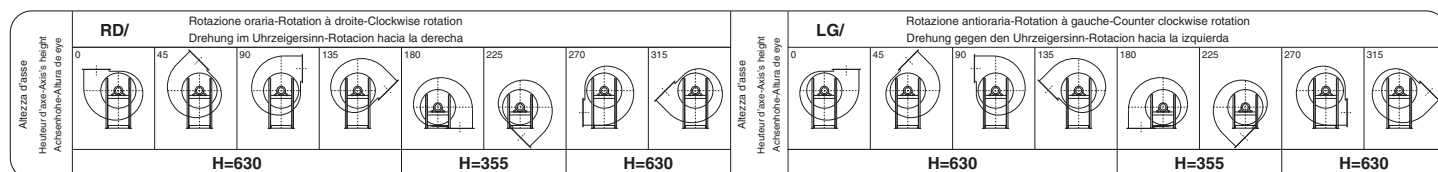
Peso
Weight
Poids
Gewicht
Peso

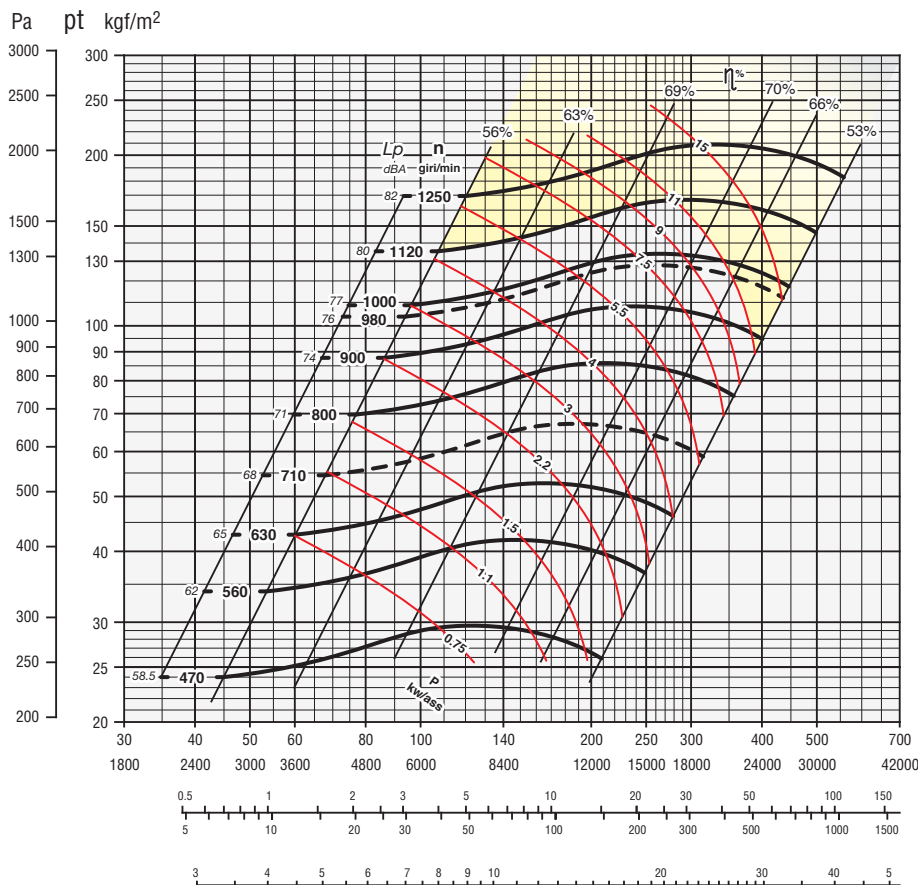
Supporto
Housing
Support
Lagerung
Soporte

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

Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)

N.B.: per motivi costruttivi interni, i ventilatori dalla grandezza 451÷501 seguono un orientamento con angoli di 30° anziché 45°. Necessitando i 45° renderlo noto al momento dell'ordinazione.
N.B.: for constructive reasons, the fans from size 451÷501 follow an orientation with angles of 30° instead of 45°. Therefore, when you place an order, you must clearly indicate if 45° are required.
N.B.: pour des raisons constructives internes, les ventilateurs de la grandeur 451÷501 suivent des orientation avec angles de 30° au lieu de 45°. En cas où 45° sont nécessaires pour l'installation, il suffit de le préciser lors de la commande.
N.B.: aus bautechnischen Gründen kann die Gehäusestellung bei Ventilatoren der Serie 451÷501 nur mit einem Winkel von 30° anstatt 45° verändert werden Gehäusestellungen mit einem Winkel von 45° sind bei der Bestellung deutlich anzugeben.
N.B.: por razones de fabricación, los ventiladores de dimensiones 451÷501 siguen una orientación con ángulos de 30° en vez de 45°. En caso de que se necesiten 45°, se ruega especificarlo en el momento del pedido.





Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles:
<90°C = 1250 giri/min.
90-200°C = 1120 giri/min.
200-350°C = 950 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

kw assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
kw consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance sur Pabs kw ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
kw absorbidos ventilador tolerancia ± 3%

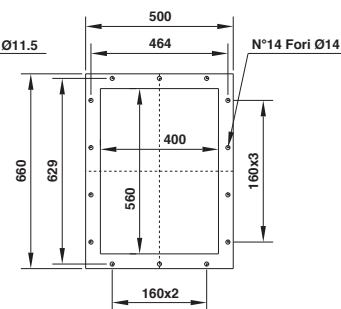
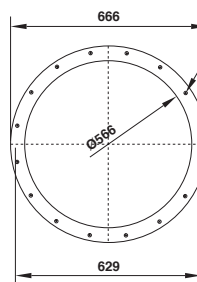
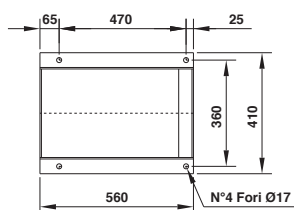
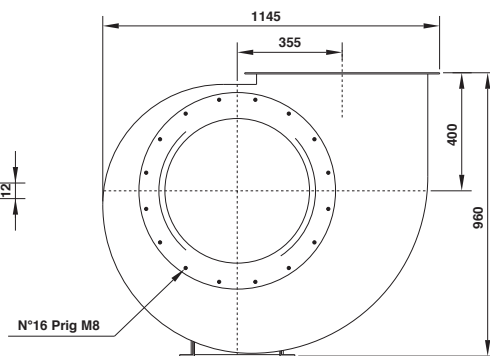
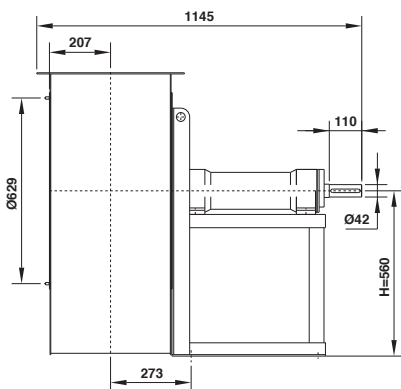
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT in mm
MASSE in mm
DIMENSIONES EXTERNAS en mm

PD²
GD² = 4 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 154
Gewicht
Peso

Supporto
Housing 45 AL 42
Support 45 B 42
Lagerung
Soporte

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



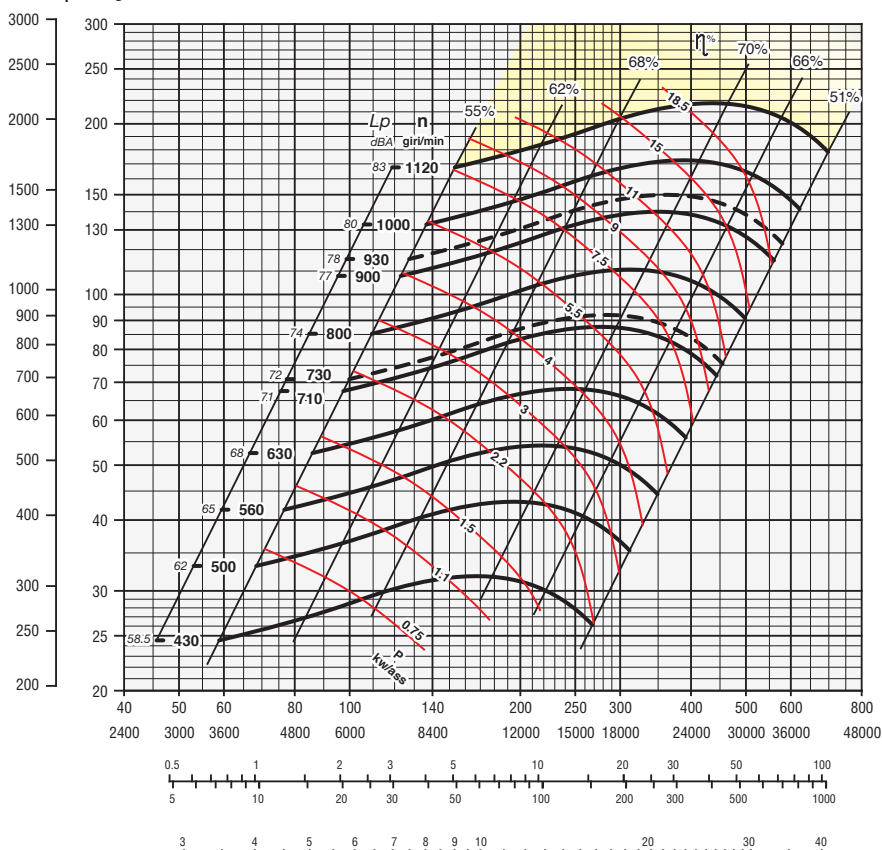
Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)

Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)

RD/ Rotazione oraria-Rotation à droite-Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la derecha								
Altezza d'asse Heuteur d'axe-Axis height Achenhöhe-Atura de eye	0	45	90	135	180	225	270	315
	H=560			H=400			H=710	

LG/ Rotazione antioraria-Rotation à gauche-Counter clockwise rotation Drehung gegen den Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la izquierda								
Altezza d'asse Heuteur d'axe-Axis height Achenhöhe-Atura de eye	0	45	90	135	180	225	270	315
	H=560			H=400			H=710	

Pa pt kgf/m²



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles:
<90°C = 1120 giri/min.
90-200°C = 1000 giri/min.
200-350°C = 850 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

kw assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
kw consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance sur Pabs kw ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
kw absorbidos ventilador tolerancia ± 3%

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

PD²
GD² = 7,5 kgm²

Peso
Weight
Poids
Gewicht
Peso

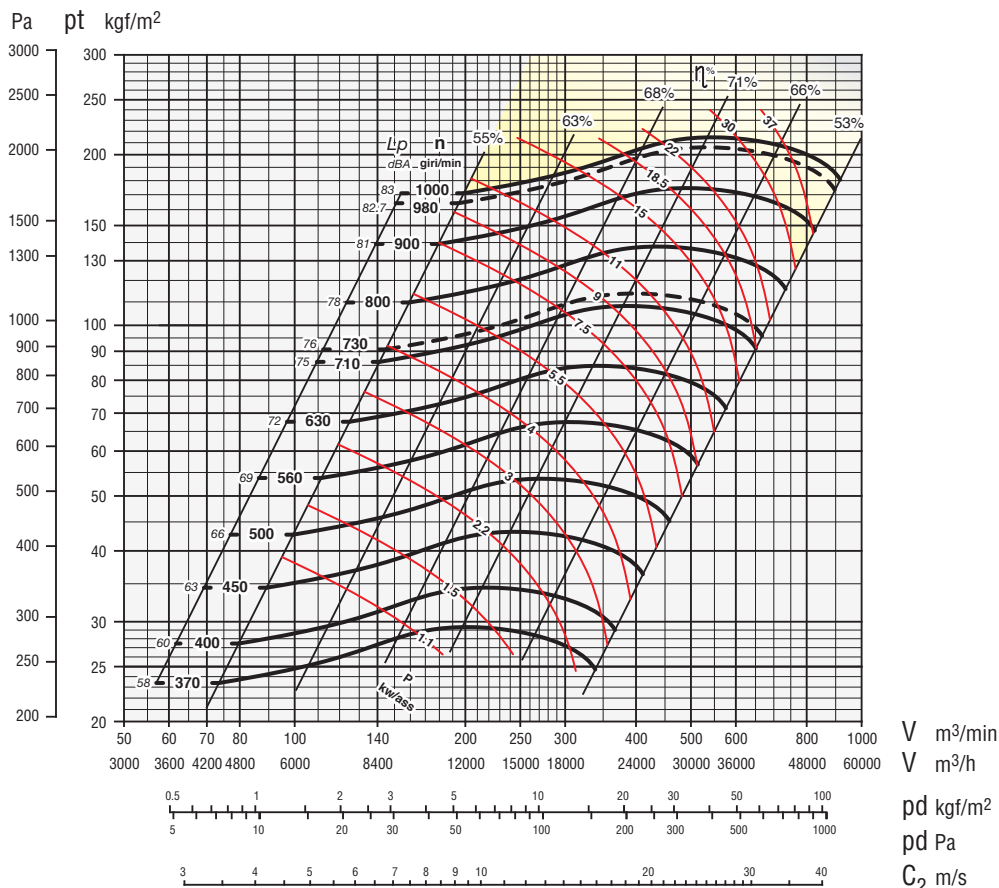
Supporto
Housing
Support
Lagerung
Soporte

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

Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)

Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)

Altezza frasse Hauteur d'axe-Axis's height Axe'shöhe-Atura de eye	RD/ Rotazione oraria-Rotation à droite-Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la derecha								Altezza frasse Hauteur d'axe-Axis's height Axe'shöhe-Atura de eye	LG/ Rotazione antioraria-Rotation à gauche-Counter clockwise rotation Drehung gegen den Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la izquierda													
	0	45	90	135	180	225	270	315		0	45	90	135	180	225	270	315						
	H=630				H=450					H=800				H=630				H=450				H=800	



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisible:
<90°C = 1000 giri/min.
90-200°C = 900 giri/min.
200-350°C = 750 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

kw assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
kw consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance sur Pabs kw ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
kw absorbidos ventilador tolerancia ± 3%

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

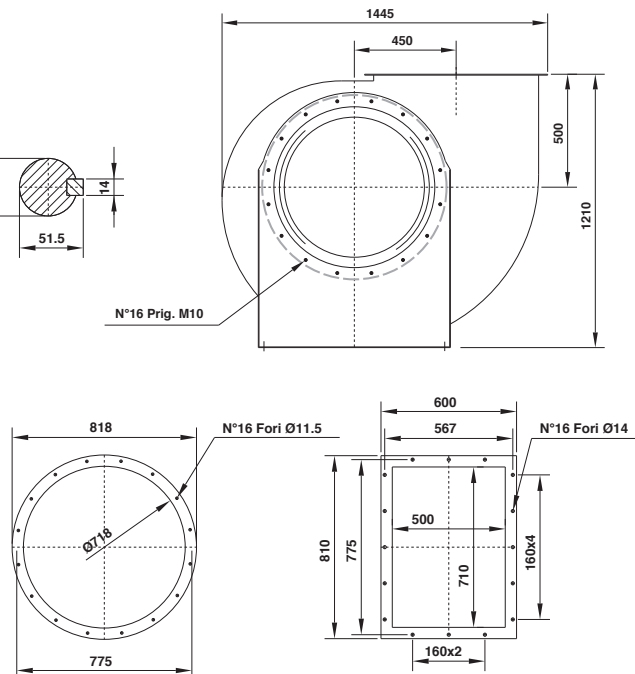
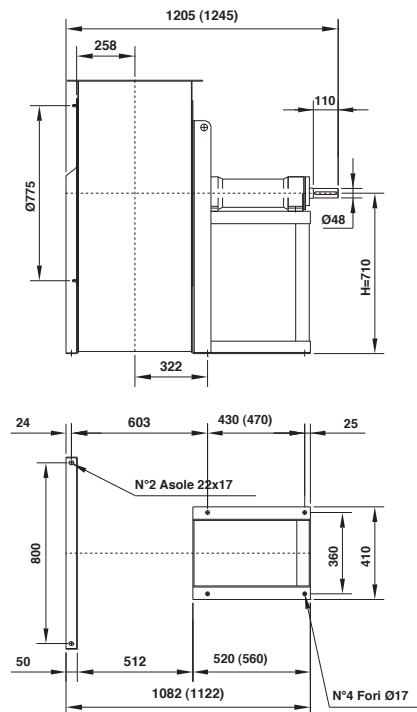
(...) Ventilatore con ventolina di raffreddamento
Fan with cooling fan
Ventilateur avec hélice de refroidissement
Ventilator mit kleinem Kühlflügel
Ventilador con hélice de refrigeración

PD²
GD² = 13,5 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 325
Gewicht
Peso

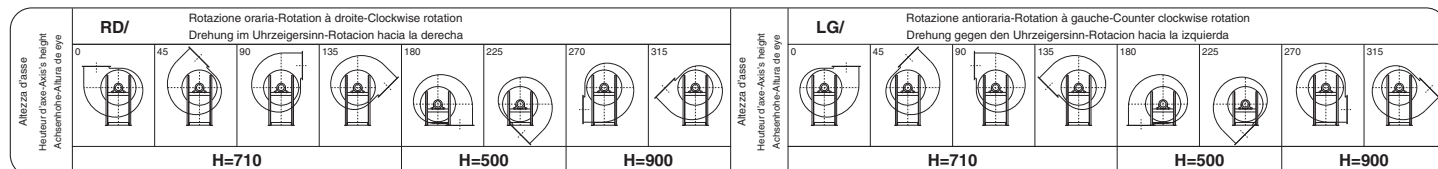
Supporto
Housing
Support 50 ALR 48
Lagerung 50 BR 48
Soporte

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

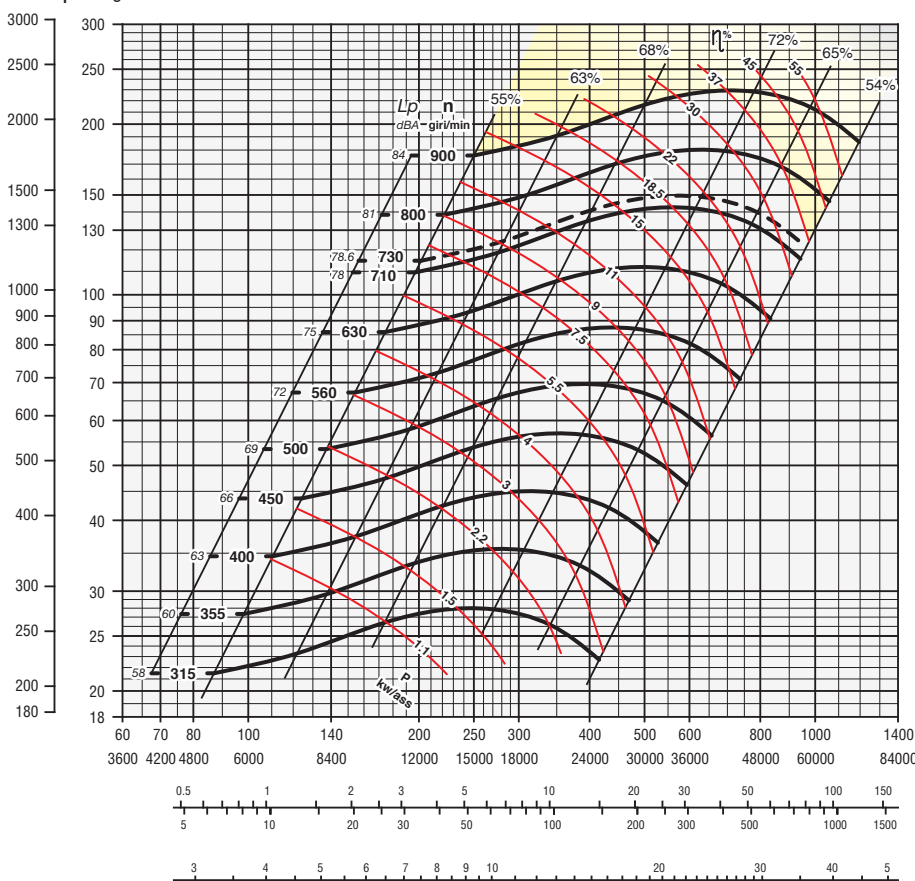


Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)

Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)



Pa pt kgf/m²



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles:
<90°C = 900 giri/min.
90-200°C = 800 giri/min.
200-350°C = 630 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

kw assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
kw consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance sur Pabs kw ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
kw absorbidos ventilador tolerancia ± 3%

DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT in mm
MASSE in mm
DIMENSIONES EXTERNAS in mm

(...) Ventilatore con ventolina di raffreddamento
Fan with cooling fan
Ventilateur avec hélice de refroidissement
Ventilator mit kleinem kühlflügel
Ventilador con hélice de refrigeración

PD²
GD² = 23 kgm²

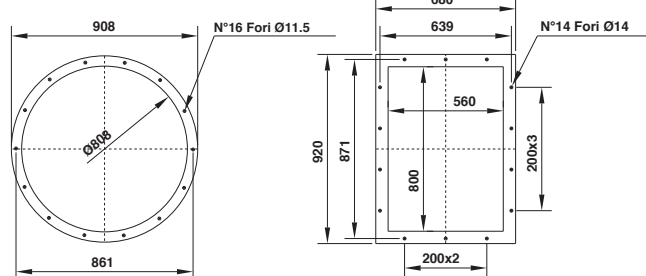
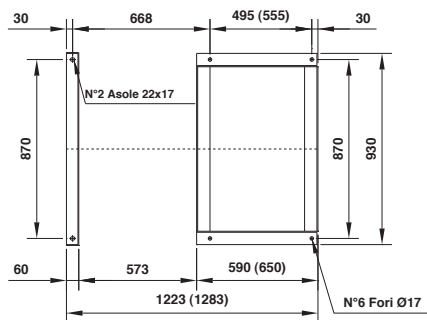
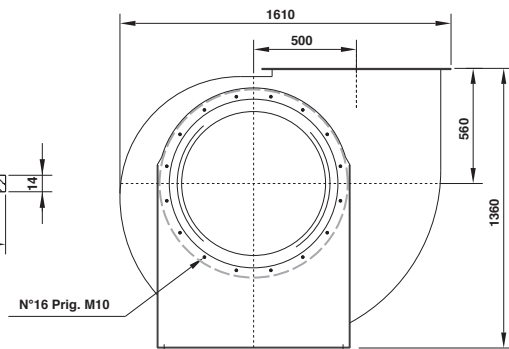
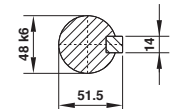
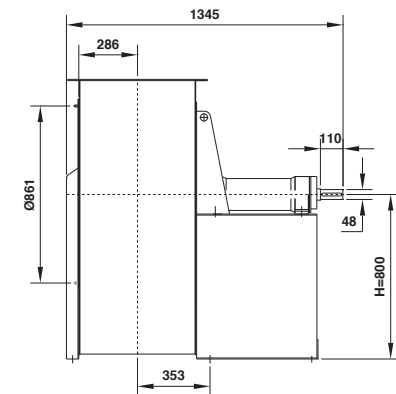
Peso
Weight
Poids kg 355
Gewicht
Peso

Supporto
Housing
Support 55 AR 48
Lagerung
Soporte

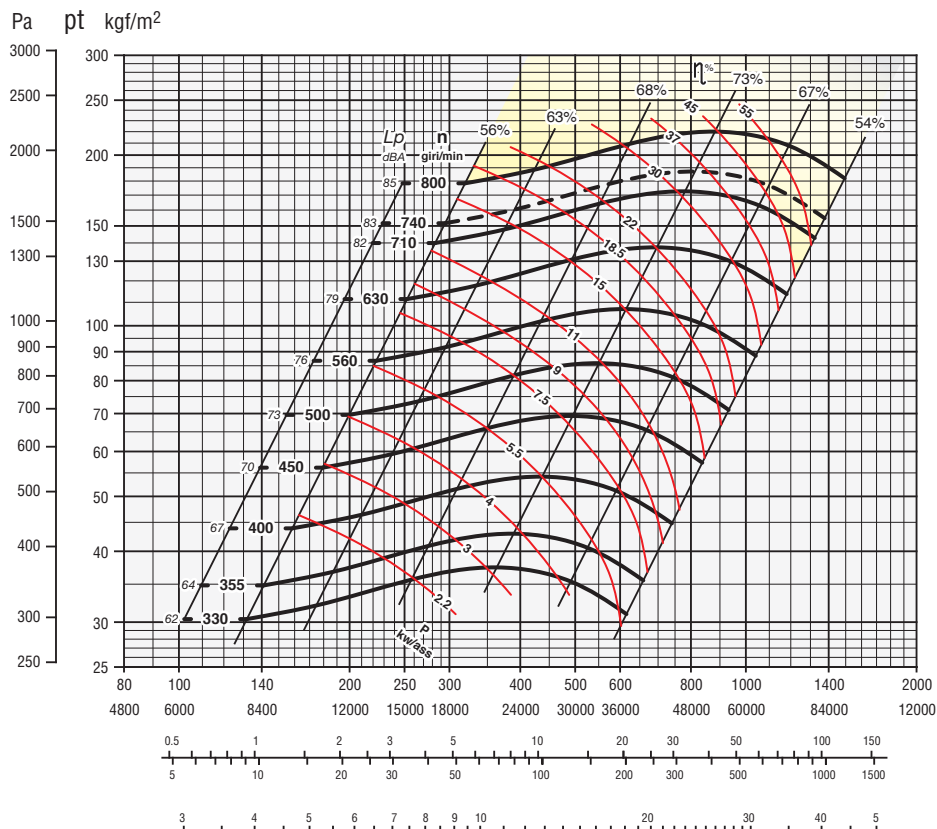
Il ventilatore è orientabile
The fan is revolvable
Le ventilateur est orientable
Ventilatorgehäuse ist drehbar
El ventilador es orientable

Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)

Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)



RD/ Rotazione oraria-Rotation à droite-Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la derecha								LG/ Rotazione antioraria-Rotation à gauche-Counter clockwise rotation Drehung gegen den Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la izquierda																	
Altezza d'asse Hauteur d'axe-Axis height Axehöhe-Atura de eje		0	45	90	135	180	225	270	315	Altezza d'asse Hauteur d'axe-Axis height Axehöhe-Atura de eje		0	45	90	135	180	225	270	315						
		H=800				H=560				H=1000				H=800				H=560				H=1000			



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles:
<90°C = 800 giri/min.
90-200°C = 710 giri/min.
200-350°C = 560 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

kw assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
kw consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance sur Pabs kw ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
kw absorbidos ventilador tolerancia ± 3%

DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT in mm
MASSE in mm
DIMENSIONES EXTERNAS in mm

(...) Ventilatore con ventolina di raffreddamento
Fan with cooling fan
Ventilateur avec hélice de refroidissement
Ventilator mit kleinem kühlflügel
Ventilador con hélice de refrigeración

PD²
GD² = 42 kgm²

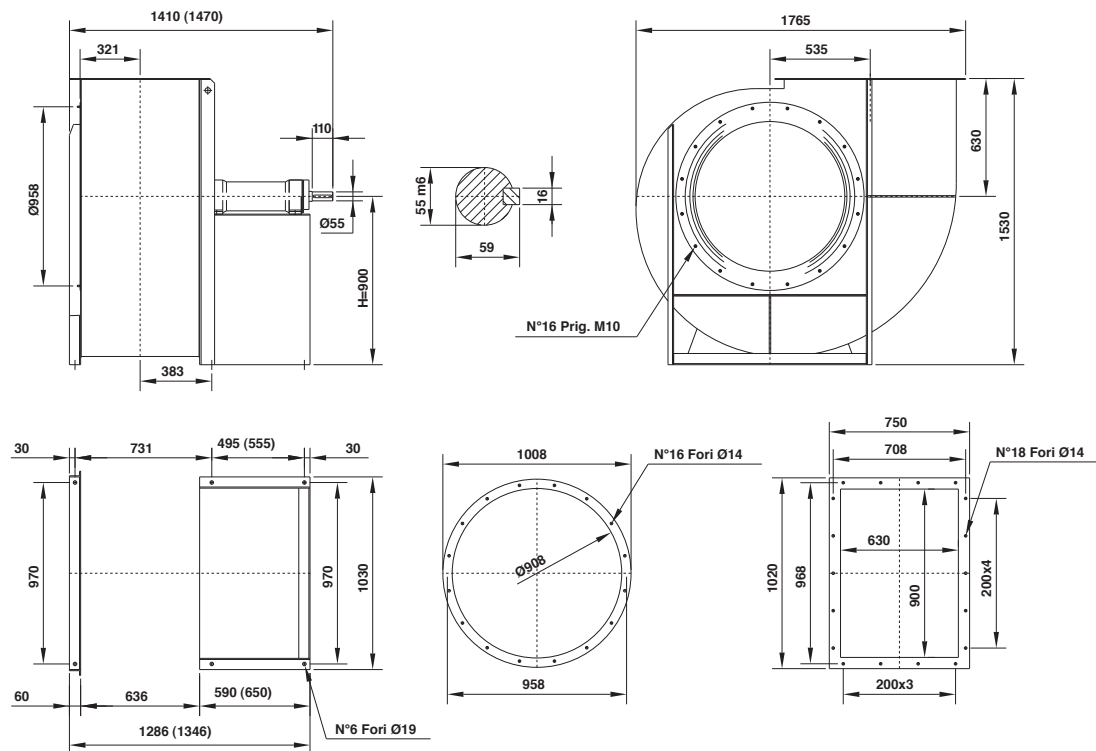
Peso
Weight
Poids kg 455
Gewicht
Peso

Supporto
Housing
Support 60 AR 55
Lagerung 60 BR 55
Soporte

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

Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)

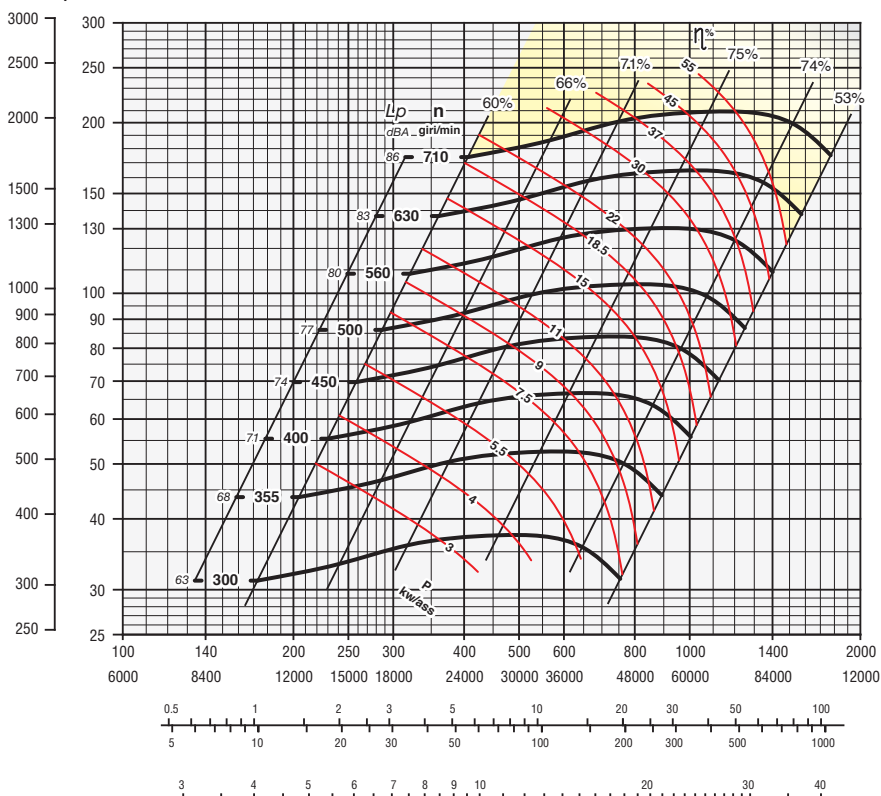
Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)



RD/ Rotazione oraria-Rotation à droite-Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la derecha									
Altezza (fase) Heuteur d'axe-Axis height Aksenöhe-Altura de eje	0	45	90	135	180	225	270	315	
	H=900			H=630			H=1060		

LG/ Rotazione antioraria-Rotation à gauche-Counter clockwise rotation Drehung gegen den Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la izquierda									
Altezza (fase) Heuteur d'axe-Axis height Aksenöhe-Altura de eje	0	45	90	135	180	225	270	315	
	H=900			H=630			H=1060		

Pa pt kgf/m²



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisible:
<90°C = 710 giri/min.
90-200°C = 630 giri/min.
200-350°C = 500 giri/min.

Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

kW assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
kW consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance sur Pabs kW ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
kW absorbidos ventilador tolerancia ± 3%

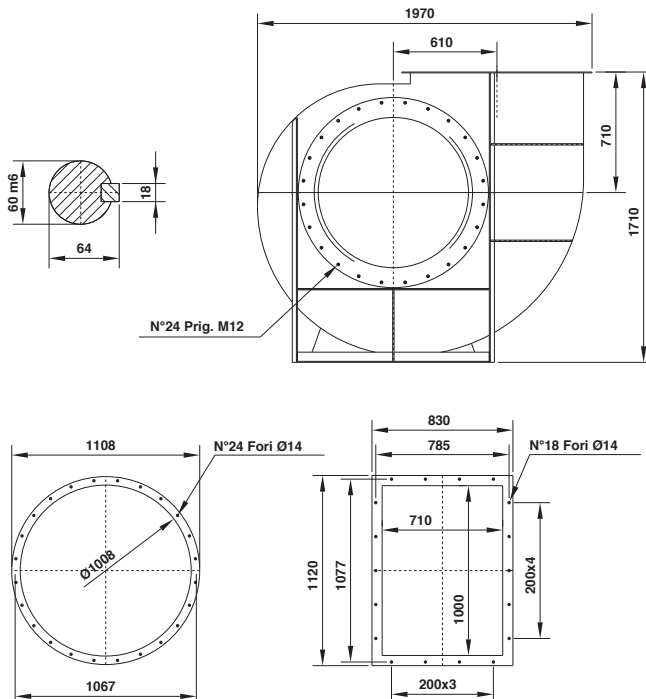
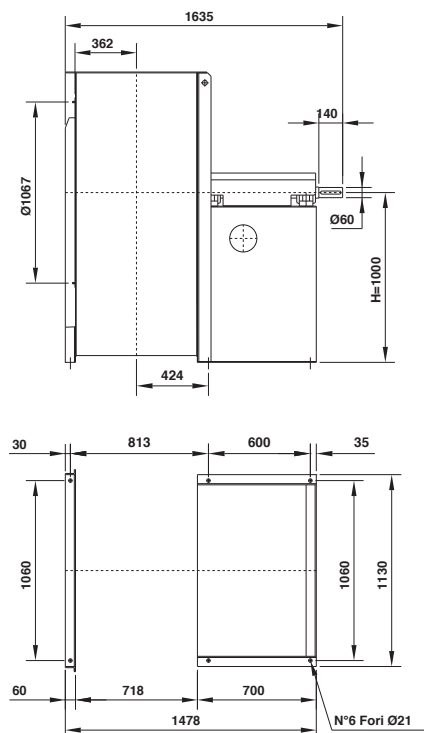
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES EXTERNAS en mm

PD²
GD² = 72 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 560
Gewicht
Peso

Supporto
Housing
Support SNL 515
Lagerung
Soporte

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



Orientamenti norme UNI ISO 13349 (viste lato trasmissione)
UNI ISO 13349 rules orientations (transmission side)
Orientations normes UNI ISO 13349 (vues coté transmission)

Gehäusestellungen nach UNI ISO 13349 Norm von der Antriebsseite aus gesehen
Orientaciones normas UNI ISO 13349 (vistas desde el lado de transmisión)

RD/ Rotazione oraria-Rotation à droite-Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la derecha							
0	45	90	135	180	225	270	315
H=1000				H=710		H=1180	
LG/ Rotazione antioraria-Rotation à gauche-Counter clockwise rotation Drehung gegen den Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la izquierda							
0	45	90	135	180	225	270	315
H=1000				H=710		H=1180	

Tipo - Type - Typ - Tipo Ventilatore Fan Ventilateur Ventilador		Dati ErP									
Motore Motor Moteur Motor		Pn kW	n. min. ⁻¹	Rapp. Spec.	q m³/min.	Pf kgf/m²	Pa kW	Pe kW	ηe	ηe target 2015	N
BPc 251	80 A4	0,55	1120	1,00	25	31	0,19	0,29	44,1	39,3	53,8
	80 B4	0,75	1250	1,00	28	39	0,27	0,37	48,5	39,9	57,6
	90 S4	1,1	1400	1,00	31	49	0,38	0,50	49,3	40,8	57,5
	90 L4	1,5	1600	1,01	35	64	0,56	0,74	50,0	41,8	57,2
	100 L4	2,2	1800	1,01	40	81	0,80	1,04	50,8	42,8	57,1
	100 L4	3	2000	1,01	44	100	1,10	1,40	51,6	43,6	57,0
	112 M2	4	2250	1,01	50	127	1,56	1,97	52,3	44,5	56,7
	132 S2	5,5	2500	1,02	55	157	2,15	2,64	53,5	45,3	57,2
	132 S2	7,5	2800	1,02	62	197	3,02	3,61	55,0	46,2	57,8
	132 M2	9,2	2900	1,02	64	211	3,35	3,97	55,6	46,5	58,1
	132 M2	9,2	2950	1,02	65	218	3,53	4,17	55,8	46,6	58,2
BPc 281	80 B4	0,75	1060	1,00	35	37	0,32	0,44	47,9	40,4	56,5
	90 S4	1,1	1250	1,00	41	51	0,53	0,70	48,9	41,7	56,2
	90 L4	1,5	1380	1,01	46	62	0,71	0,93	49,7	42,5	56,2
	90 L4	1,5	1400	1,01	46	64	0,74	0,97	49,6	42,6	56,1
	100 L4	2,2	1420	1,01	47	66	0,77	1,00	50,5	42,7	56,8
	100 L4	2,2	1600	1,01	53	83	1,10	1,42	50,6	43,6	56,0
	112 M4	4	1800	1,01	59	106	1,57	1,97	52,2	44,5	56,6
	132 S4	5,5	2000	1,01	66	130	2,15	2,64	53,4	45,3	57,0
	132 S2	7,5	2250	1,02	74	165	3,06	3,67	54,6	46,2	57,4
	132 M2	9,2	2500	1,02	83	204	4,20	4,90	56,0	47,0	58,0
BPc 311	80 B6	0,55	850	1,00	32	30	0,23	0,35	44,1	39,8	53,3
	90 S6	0,75	930	1,00	35	36	0,31	0,44	46,4	40,4	55,1
	90 S4	1,1	1000	1,00	37	41	0,38	0,51	49,4	40,8	57,6
	90 L4	1,5	1120	1,01	42	52	0,53	0,70	50,1	41,7	57,4
	100 L4	2,2	1250	1,01	46	65	0,74	0,96	50,9	42,6	57,4
	100 L4	3	1400	1,01	52	81	1,04	1,33	51,6	43,5	57,1
	100 L4	3	1450	1,01	54	87	1,16	1,48	51,7	43,7	57,0
	112 M4	4	1600	1,01	59	106	1,56	1,95	52,6	44,5	57,1
	132 S4	5,5	1800	1,01	67	134	2,22	2,71	53,9	45,4	57,5
	132 M4	7,5	2000	1,02	74	166	3,04	3,63	55,3	46,2	58,1
	160 M2	11	2250	1,02	84	210	4,33	5,00	57,1	47,1	59,0
BPc 351	90 S6	0,75	750	1,00	56	30	0,41	0,58	47,3	41,2	55,2
	90 L6	1,1	800	1,00	60	34	0,50	0,69	48,6	41,7	56,0
	100 L6	1,5	930	1,00	70	46	0,78	1,06	49,5	42,8	55,7
	100 L4	2,2	1000	1,01	75	53	0,97	1,26	52,0	43,3	57,7
	100 L4	2,2	1120	1,01	84	67	1,36	1,75	52,4	44,2	57,2
	112 M4	4	1250	1,01	94	83	1,90	2,36	54,2	45,0	58,1
	132 S4	5,5	1400	1,01	105	105	2,66	3,23	55,6	45,9	58,7
	132 S4	5,5	1430	1,01	108	109	2,84	3,43	55,7	46,1	58,7
	132 S4	5,5	1450	1,01	109	112	2,96	3,57	55,9	46,2	58,7
	132 M4	7,5	1600	1,01	120	137	3,98	4,66	57,4	46,9	59,6
	160 M4	11	1800	1,02	135	173	5,66	6,45	59,2	47,8	60,4
	160 L4	15	2000	1,02	150	213	7,77	8,78	59,6	48,6	60,0
BPc 401	100 L6	1,5	710	1,00	72	34	0,60	0,81	49,7	42,1	56,6
	112 M6	2,2	800	1,00	81	43	0,85	1,14	50,7	43,0	56,7
	132 S6	3	900	1,01	91	55	1,21	1,59	51,7	43,9	56,8
	132 S6	3	950	1,01	97	61	1,43	1,86	52,0	44,4	56,6
	112 M4	4	1000	1,01	102	68	1,67	2,08	54,0	44,7	58,3
	132 S4	5,5	1120	1,01	114	85	2,34	2,86	55,3	45,6	58,8
	132 M4	7,5	1250	1,01	127	106	3,25	3,87	56,8	46,4	59,5
	132 M4	9,2	1400	1,01	142	133	4,57	5,30	58,3	47,2	60,1
	160 M4	11	1450	1,01	147	143	5,08	5,78	59,3	47,5	60,9
	160 L4	15	1600	1,02	163	174	6,83	7,71	59,8	48,3	60,5
	180 L4	22	1800	1,02	183	220	9,72	10,87	60,4	49,0	60,4
BPc 451	100 L6	1,5	630	1,00	100	34	0,79	1,08	51,5	42,9	57,6
	112 M6	2,2	710	1,00	113	43	1,13	1,50	52,8	43,8	58,0
	132 S6	3	800	1,01	127	55	1,62	2,10	54,1	44,7	58,4
	132 M6	5,5	900	1,01	143	69	2,31	2,87	56,3	45,6	59,8
	132 M6	5,5	950	1,01	151	77	2,71	3,35	56,8	46,0	59,8
	132 M4	7,5	1000	1,01	159	85	3,16	3,77	58,8	46,3	61,5
	132 M4	9,2	1120	1,01	178	107	4,45	5,16	60,3	47,2	62,1
	160 M4	11	1250	1,01	199	133	6,18	7,03	61,5	48,0	62,5
	180 M4	18,5	1400	1,02	223	167	8,68	9,75	62,3	48,9	62,4
	180 M4	18,5	1450	1,02	231	179	9,65	10,84	62,3	49,0	62,4
	200 L4	30	1600	1,02	255	218	12,96	14,40	63,0	49,2	62,8

Tipo - Type - Typ - Tipo		Dati ErP									
Ventilatore Fan Ventilateur Ventilador	Motore Motor Moteur Motor Motor	Pn kW	n. min. ⁻¹	Rapp. Spec.	q m³/min.	Pf kgf/m²	Pa kW	Pe kW	ηe	ηe target 2015	N
BPc 501	112 M6	2,2	560	1,00	109	34	0,86	1,14	52,5	43,0	58,4
	112 M6	2,2	630	1,00	123	43	1,22	1,62	52,7	44,0	57,7
	132 M6	4	710	1,01	138	54	1,75	2,22	54,8	44,9	59,0
	132 M6	5,5	800	1,01	156	69	2,50	3,09	56,4	45,8	59,6
	160 M6	7,5	900	1,01	176	87	3,55	4,26	58,3	46,6	60,6
	132 M4	9,2	970	1,01	189	101	4,45	5,17	60,2	47,2	62,0
	132 M4	9,2	1000	1,01	195	107	4,88	5,62	60,7	47,4	62,3
	160 L4	15	1120	1,01	218	134	6,85	7,74	61,9	48,3	62,6
	180 M4	18,5	1250	1,02	244	167	9,52	10,70	62,2	49,0	62,2
BPc 561	200 L4	30	1450	1,02	283	225	14,87	16,52	62,9	49,3	62,6
	112 M6	2,2	470	1,00	145	29	0,98	1,31	52,8	43,4	58,4
	132 S6	3	560	1,00	172	41	1,66	2,15	54,3	44,8	58,6
	132 M6	5,5	630	1,01	194	52	2,36	2,93	56,6	45,6	60,0
	160 M6	7,5	710	1,01	219	67	3,38	4,07	58,4	46,5	60,9
	160 L6	11	800	1,01	246	85	4,84	5,59	60,8	47,4	62,5
	180 L6	15	900	1,01	277	107	6,89	7,86	61,6	48,3	62,3
	180 M4	18,5	980	1,01	302	127	8,89	9,99	62,6	49,0	62,6
	180 M4	18,5	1000	1,01	308	132	9,45	10,62	62,6	49,0	62,6
BPc 631	225 S4	37	1250	1,02	385	207	18,46	20,45	63,5	49,5	63,0
	132 S6	3	430	1,00	182	32	1,34	1,75	53,7	44,2	58,5
	132 M6	4	500	1,00	211	43	2,11	2,67	55,3	45,4	59,0
	132 M6	5,5	560	1,01	237	54	2,96	3,64	57,0	46,2	59,8
	160 M6	7,5	630	1,01	266	68	4,22	5,00	59,1	47,1	61,0
	160 L6	11	710	1,01	300	86	6,04	6,95	60,8	48,0	61,8
	160 L6	11	730	1,01	308	91	6,56	7,56	60,8	48,2	61,5
	180 L6	15	800	1,01	338	110	8,64	9,85	61,4	48,9	61,4
	200 L6	22	900	1,01	380	139	12,30	13,87	62,0	49,2	61,9
BPc 711	225 M6	30	930	1,01	393	148	13,57	15,19	62,5	49,2	62,3
	200 L4	30	1000	1,02	423	171	16,87	18,75	63,0	49,4	62,6
	225 M4	45	1120	1,02	473	215	23,70	26,17	63,4	49,7	62,7
	132 S6	3	370	1,00	199	29	1,35	1,75	54,2	44,2	59,0
	132 M6	4	400	1,00	216	34	1,70	2,17	55,4	44,8	59,6
	132 M6	5,5	450	1,00	242	43	2,42	3,01	57,0	45,7	60,3
	160 M6	7,5	500	1,01	269	53	3,32	4,00	58,6	46,5	61,2
	160 L6	11	560	1,01	302	67	4,67	5,41	61,0	47,3	62,7
	180 L6	15	630	1,01	339	85	6,65	7,59	61,9	48,2	62,7
BPc 801	200 L6	22	710	1,01	383	108	9,52	10,74	62,6	49,0	62,6
	200 L6	22	730	1,01	393	114	10,35	11,67	62,6	49,0	62,6
	225 M6	30	800	1,01	431	137	13,62	15,25	63,1	49,3	62,8
	280 S6	45	900	1,02	485	173	19,39	21,53	63,6	49,5	63,1
	250 M4	55	980	1,02	528	205	25,03	27,53	64,2	49,7	63,5
	250 M4	55	1000	1,02	539	214	26,60	29,25	64,2	49,8	63,5
	132 S6	3	315	1,00	268	28	1,70	2,20	55,3	44,8	59,5
	132 M6	5,5	355	1,00	302	35	2,44	3,02	57,7	45,7	61,0
	160 M6	7,5	400	1,00	341	45	3,49	4,18	59,6	46,6	62,0
BPc 901	160 L6	11	450	1,01	383	57	4,96	5,72	62,1	47,5	63,7
	180 L6	15	500	1,01	426	70	6,81	7,76	62,8	48,3	63,5
	200 L6	18,5	560	1,01	477	88	9,56	10,85	63,1	49,0	63,1
	225 M6	30	630	1,01	537	111	13,62	15,25	63,9	49,2	63,7
	250 M6	37	710	1,01	605	141	19,49	21,73	64,2	49,5	63,7
	280 S6	45	730	1,01	622	149	21,18	23,52	64,5	49,6	63,9
	280 M6	55	800	1,02	681	179	27,88	30,82	64,8	49,8	64,0
	315 S6	75	900	1,02	767	227	39,70	43,65	65,1	50,1	64,0
	160 M6	7,5	330	1,00	366	37	3,07	3,72	60,1	46,3	62,8
BPc 1001	160 L6	11	355	1,00	394	43	3,83	4,50	61,8	46,8	64,0
	160 L6	11	400	1,01	444	55	5,47	6,31	63,1	47,7	64,4
	200 L6	18,5	450	1,01	499	70	7,79	8,84	64,1	48,6	64,4
	200 L6	22	500	1,01	555	86	10,69	12,06	64,4	49,1	64,4
	225 M6	30	560	1,01	621	108	15,02	16,82	64,9	49,3	64,6
	280 S6	45	630	1,01	699	136	21,39	23,74	65,5	49,6	64,9
	315 S6	75	710	1,02	787	173	30,61	33,66	66,1	49,9	65,2
	315 S6	75	740	1,02	821	188	34,66	38,11	66,1	50,0	65,1
	315 M6	90	800	1,02	887	220	43,79	48,00	66,3	50,1	65,2
BPc 1001	160 L6	11	300	1,00	458	37	3,77	4,44	63,1	46,8	65,3
	180 L6	15	355	1,01	542	52	6,24	7,12	65,2	48,1	66,1
	200 L6	18,5	400	1,01	611	67	8,93	10,12	65,5	48,9	65,6
	225 M6	30	450	1,01	688	84	12,71	14,23	66,4	49,2	66,2
	250 M6	37	500	1,01	764	104	17,43	19,43	66,7	49,4	66,2
	280 M6	55	560	1,01	856	130	24,49	27,07	67,2	49,7	66,5
	315 S6	75	630	1,02	963	165	34,87	38,34	67,6	50,0	66,6
BPc 1001	315 L6	110	710	1,02	1085	210	49,91	54,59	68,0	50,2	66,7

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

P_n: Potenza nominale motore
n: Velocità di rotazione
Rapp. Spec.: Rapporto specifico
q: Portata volumetrica al punto di massimo rendimento
P_f: Pressione totale del ventilatore al punto di massimo rendimento
P_a: Potenza assorbita dal ventilatore al punto di massimo rendimento
P_e: Potenza elettrica in ingresso nel punto di massimo rendimento del ventilatore
η_e: Efficienza complessiva
η_e target 2015: Efficienza energetica obiettivo 2015
N: Grado di efficienza del ventilatore calcolato

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

P_n: Puissance nominale moteur
n: Vitesse de rotation
Rapp. Spec.: Rapport spécifique
q: Débit volumétrique au point maximal de rendement
P_f: Pression totale du ventilateur au point maximal de rendement
P_a: Puissance absorbée du ventilateur au point maximal de rendement
P_e: Puissance électrique absorbée au point de rendement maximum du ventilateur
η_e: Rendement global
η_e target 2015: Rendement énergétique objectif 2015
N: Niveau de rendement du ventilateur calculée

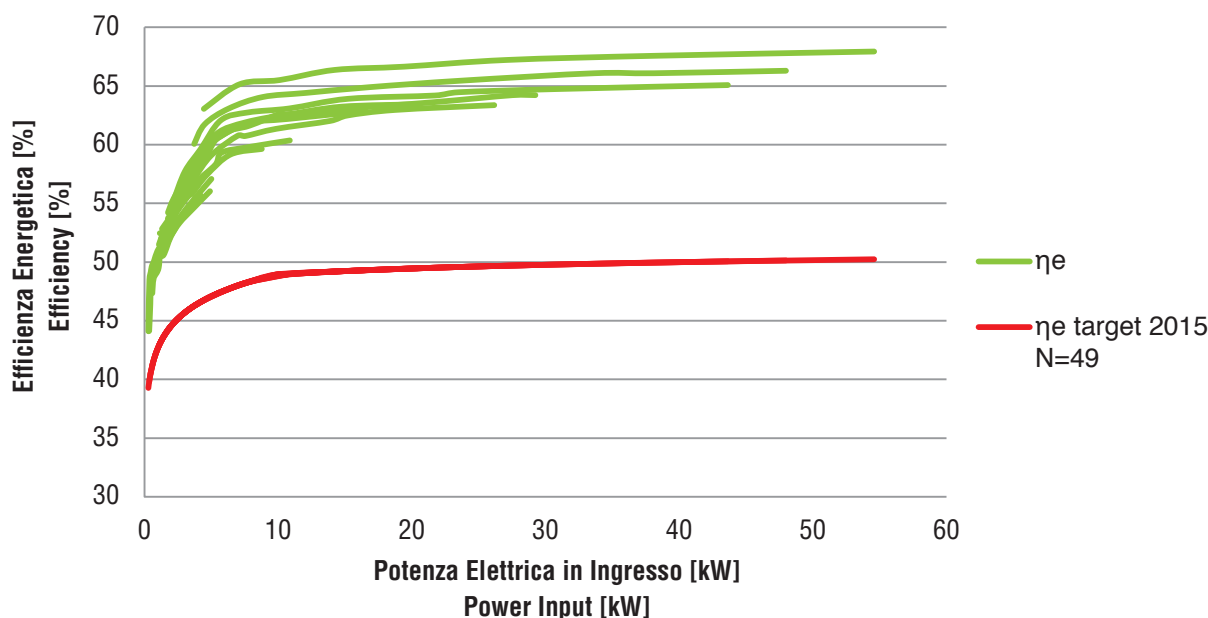
P_n: Motorennennleistung
n: Drehzahl
Rapp. Spec.: Spezifisches Verhältnis
q: Volumendurchsatz bei höchstem Wirkungsgrad
P_f: Gesamtdruck des Ventilators bei höchstem Wirkungsgrad
P_a: Vom Ventilator bei höchstem Wirkungsgrad entnommene Leistung
P_e: Vom Motor entnommene Leistung
η_e: Energieeffizienz
η_e target 2015: Zielenergieeffizienz 2015
N: Wirkungsgrad des Lüfters berechneten

P_n: P_n: Potencia nominal motor
n: Velocidad de rotación
Rapp. Spec.: Relación específica
q: Capacidad volumétrica en el punto de máximo rendimiento
P_f: Presión total del ventilador en el punto de máximo rendimiento
P_a: Potencia absorbida por el ventilador en el punto de máximo rendimiento
P_e: Entrada potencia eléctrica en el punto de eficiencia máxima del ventilador
η_e: Eficiencia global
η_e 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.

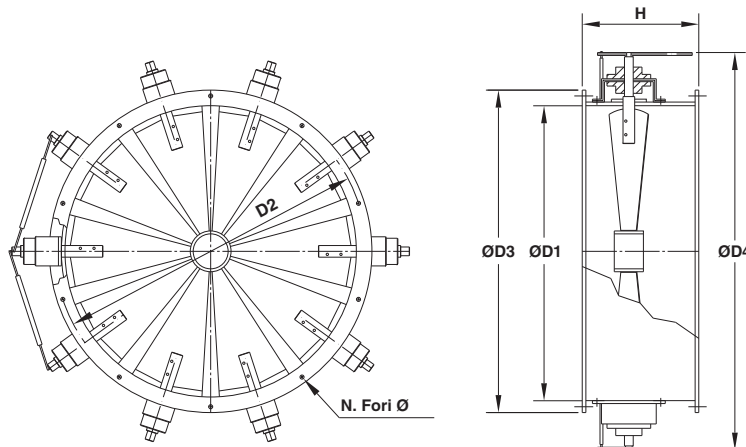
Grafico efficienza complessiva - Graph of overall efficiency - Diagramme de rendement global Graphic gesamtwirkungsgrad - Grafico de la eficiencia global

Serie BPC



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

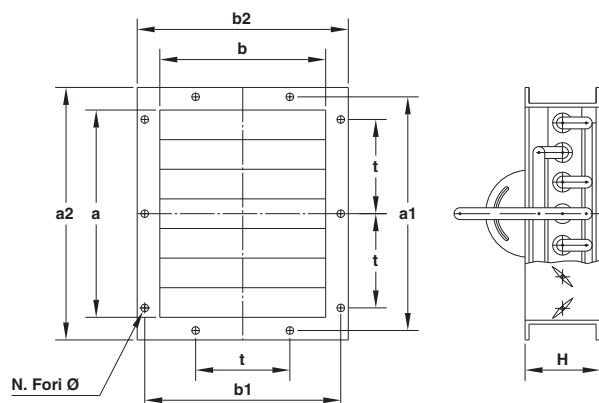


Tipo Type Typ Tipo									Peso Weight Poids Gewicht Peso kg
	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	H	n°	fori Ø		
280	280	332	366	450	280	8	11,5	24	
315	321	366	400	570	280			30	
355	361	405	440	610	280			33	
400*	406	448	485	650	315	12		36	
450	456	497	535	700	315			40	
500	506	551	585	820	355			53	
560	568	629	666	880	355	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

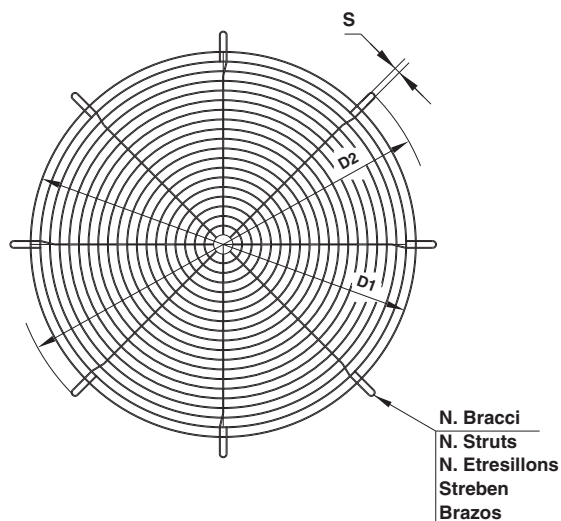
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES MÁXIMAS en mm



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	8	6,5		
250 x 180	250	180	292	219	320	250	130		125		10
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	11			
400 x 280	400	280	448	332	484	368	130	13			
450 x 315	450	315	497	366	533	402	130	160	14	14	18
500 x 355	500	355	551	405	587	441	150				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				34
800 x 560	800	560	871	639	921	689	200	200	14	18	42
900 x 630	900	630	968	708	1018	758	200		18		48
1000 x 710	1000	710	1077	785	1127	835	200		20		65
1120 x 800	1120	800	1210	881	1270	941	220				80
1250 x 900	1250	900	1347	978	1407	1038	220				95
1400 x 1000	1400	1000	1501	1087	1560	1160	250	28	24	22	110
1600 x 1120	1600	1120	1683	1220	1760	1280	250				150
1800 x 1250	1800	1250	1876	1357	1960	1410	280				32
2000 x 1400	2000	1400	2093	1511	2180	1580	280	34	32	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.

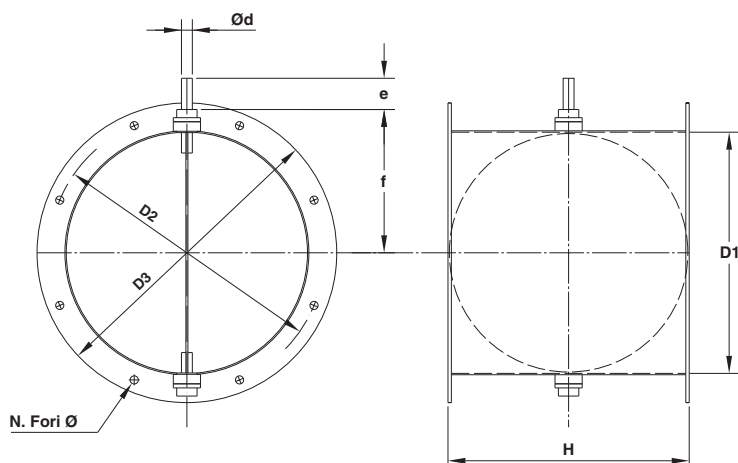
Rete di protezione
Protection Net
Grille de protection
Schutzgitter
Red de protección



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

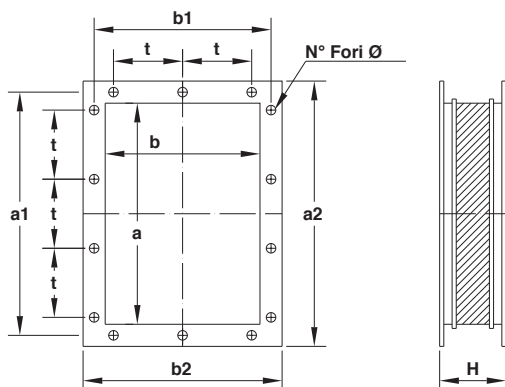
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES MÁXIMAS en mm



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

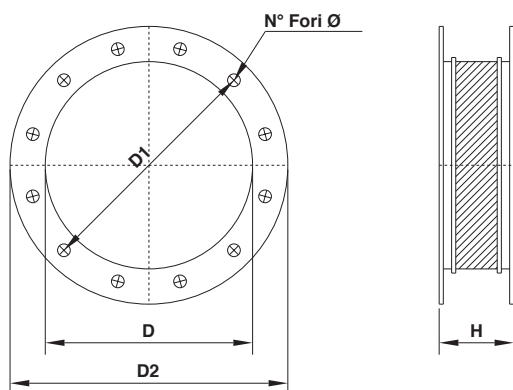
* Mod. BP-BPR 401-402 n° 8 fori

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

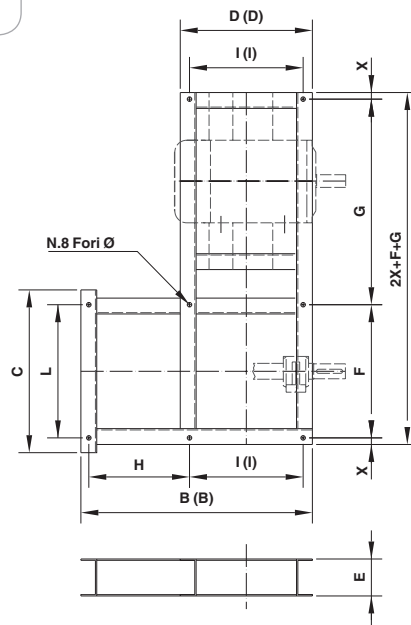
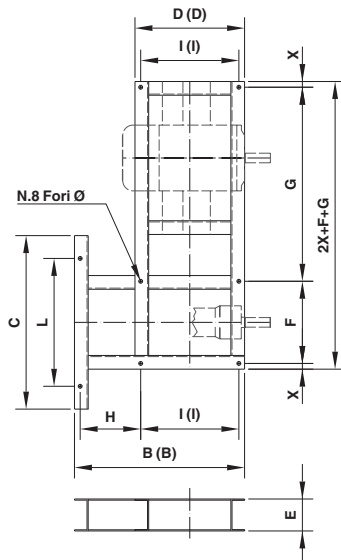
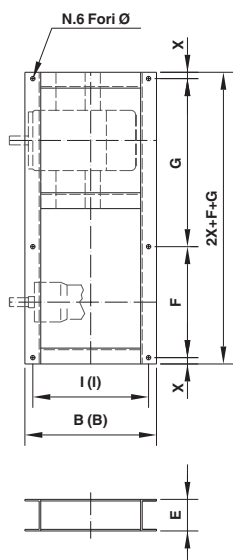
Elast. Verbindung Typ 1: Für Temperaturen bis 80° C mit PVC-band, von 80°-350° C mit aluminiumbeschichtetem GFK-band - **Elast. Verbindung Typ 2:** Ausführung wie Typ 1, jedoch mit Leitblechen.

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.

Basamento (Esec. 12) - Bedplate

Embase - Grundrahmen - Base

MOTORE TIPO MOTOR TYPE MOTEUR TYPE MOTOR TYP MOTOR TIPO	M 80-90-100 M 112-132	M 160-180 M 200-225	M 250-280 M 315
G	530	850	1120



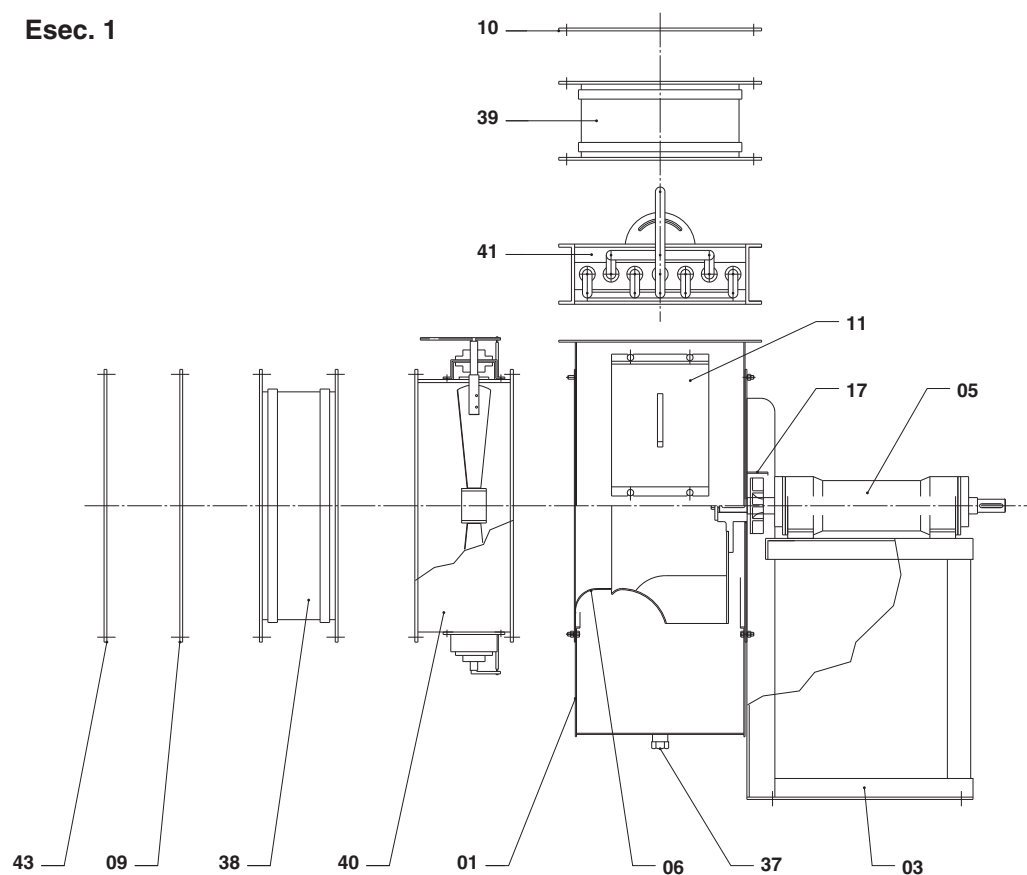
Dimensioni - Dimensions - Masse - Abmessungen - Dimensiones

Serie Series Série Series Série	Classe Classe Class Klasse Clase	mm													Peso Weight Poids Gewicht Peso kg
		B	(B)	C	D	(D)	E	F	X	H	I	(l)	L	Ø	
BPRc 401	1-2	455	455	-	-	-	100	350	20	-	405	405	-	14	18
BPRc 451	1-2	455	455	-	-	-	100	350	20	-	405	405	-	14	18
BPRc 501	1	455	455	-	-	-	100	350	20	-	405	405	-	14	18
BPRc 501	2	520	520	-	-	-	100	360	25	-	470	470	-	17	24
BPRc 561	1	455	455	-	-	-	100	350	20	-	405	405	-	14	18
BPRc 561	2	520	520	-	-	-	100	360	25	-	470	470	-	17	24
BPRc 631	1-2	1072	1072	770	520	520	120	360	25	552	470	470	710	17	35
BPRc 711	1-2	1083	1123	910	480	520	120	360	25	603	430	470	800	17	45
BPRc 801	1-2	1223	1283	990	555	615	140	870	30	668	495	555	870	17	76
BPRc 901	1-2	1286	1346	1090	555	615	160	970	30	731	495	555	970	19	85
BPRc 1001	1-2	1473	1473	1190	660	660	180	1060	35	813	600	600	1060	21	118
BPRc 1121	1-2	1578	1578	1350	670	670	180	1200	35	908	600	600	1200	24	127
BPRc 1251	1	1688	1688	1480	680	680	180	1320	40	1008	600	600	1320	24	130
BPRc 1251	2	1773	1773	1480	750	750	180	1320	40	1023	670	670	1320	24	140
BPRc 1401	-	1973	1973	1660	830	830	180	1500	40	1143	750	750	1500	24	190
BPRc 1601	-	2138	2138	1860	880	880	200	1700	40	1258	800	800	1700	24	240
BPRc 1801	-	2455	2455	2100	1000	1000	220	2 x 900	50	1455	900	900	2 x 900	10 x 28	380
BPRc 2001	-	2560	2560	2300	1050	1050	250	2 x 1000	50	1510	950	950	2 x 1000	10 x 28	450
BPc 251-281-311	-	320	320	-	-	-	100	280	20	-	270	270	-	14	12
BPc 351-401	-	455	455	-	-	-	100	350	20	-	405	405	-	14	18
BPc 451	-	455	455	-	-	-	100	350	20	-	405	405	-	14	18
BPc 501	-	520	520	-	-	-	100	360	25	-	470	470	-	17	18
BPc 561	-	520	520	-	-	-	100	360	25	-	470	470	-	17	18
BPc 631	-	1072	1072	770	520	520	120	360	25	552	470	470	710	17	35
BPc 711	-	1083	1123	910	480	520	120	360	25	603	430	470	800	17	45
BPc 801	-	1223	1283	990	555	615	140	870	30	668	495	555	870	17	76
BPc 901	-	1286	1346	1090	555	615	160	970	30	731	495	555	970	19	85
BPc 1001	-	1473	1473	1190	660	660	180	1060	35	813	600	600	1060	21	118

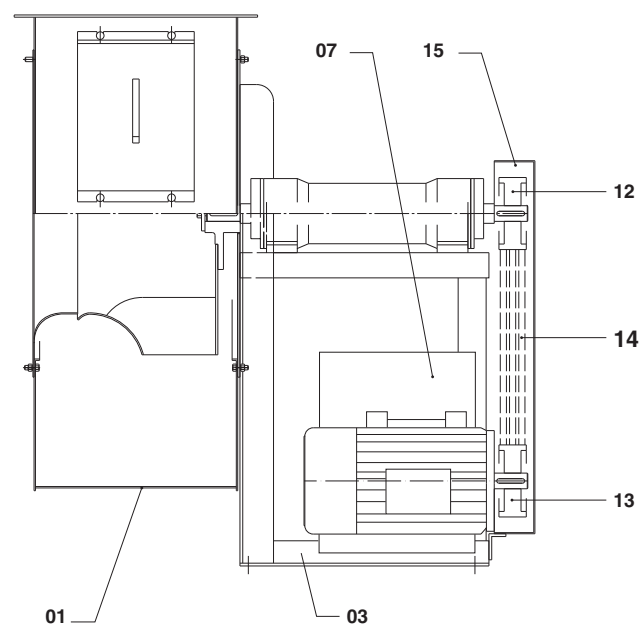
(B) - (D) - (l) Ventilatore con ventolina di raffreddamento
Fan with cooling fan
Ventilateur avec hélice de refroidissement
Ventilator mit kleinem Kühlflügel
Ventilador con hélice de refrigeración

Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator Ventilador	Supporto - Housing - Support Lagerung - Soporte		Cuscinetti Bearings Paliers Lager Cojinetes
	Normale Normal Normale Normal Normal	Con ventolina With cooling fan Avec helice Mit Kühlflügel Con hélice	
BPRc 401 cl.1 BPRc 401 cl.2	35 AL 28 40 AL 38	35 B 28 40 B 38	6307 Z 6308 Z
BPRc 451 cl.1 BPRc 451 cl.2	35 AL 28 40 AL 38	35 B 28 40 B 38	6307 Z 6308 Z
BPRc 501 cl.1 BPRc 501 cl.2	35 AL 28 45 AL 42	35 B 28 45 B 42	6307 Z 6309 Z
BPRc 561 cl.1 BPRc 561 cl.2	35 AL 28 45 AL 42	35 B 28 45 B 42	6307 Z 6309 Z
BPRc 631 cl.1 BPRc 631 cl.2	45 AL 42 50 AL 48	45 B 42 50 B 48	6309 Z 6310 Z
BPRc 711 cl.1 BPRc 711 cl.2	45 A 42 50 AR 48	45 B 42 50 BR 48	6309 Z 6310 Z / NU 310ECP
BPRc 801 cl.1 BPRc 801 cl.2	55 A 48 55 AR 48	55 B 48 55 BR 48	6311 Z 6311 Z / NU 311ECP
BPRc 901 cl.1 BPRc 901 cl.2	55 A 48 60 AR 55	55 B 48 60 BR 55	6311 Z 6312 Z / NU 312ECP
BPRc 1001 cl.1 BPRc 1001 cl.2	SNL 515 SNL 515	SNL 515 SNL 515	22215 EK 22215 EK
BPRc 1121 cl.1 BPRc 1121 cl.2	SNL 515 SNL 516	SNL 515 SNL 516	22215 EK 22216 EK
BPRc 1251 cl.1 BPRc 1251 cl.2	SNL 516 SNL 517	SNL 516 SNL 517	22216 EK 22217 EK
BPRc 1401	SNL 518	SNL 518	22218 EK
BPRc 1601	SNL 520	SNL 520	22220 EK
BPRc 1801	SNL 522	SNL 522	22222 EK
BPRc 2001	SNL 524	SNL 524	22224 EK
BPc 251 - 281 - 311	25 AL 24	25 B 24	6305 Z
BPc 351 - 401	35 AL 28	35 B 28	6307 Z
BPc 451	40 AL 38	40 B 38	6308 Z
BPc 501 - 561	45 AL 42	45 B 42	6309 Z
BPc 631 - 711	50 ALR 48	50 BR 48	6309 Z / NU310ECP
BPc 801	55 AR 48	55 BR 48	6311 Z / NU311ECP
BPc 901	60 AR 55	60 BR 55	6312 Z / NU312ECP
BPc 1001	SNL 515	SNL 515	22215 EK

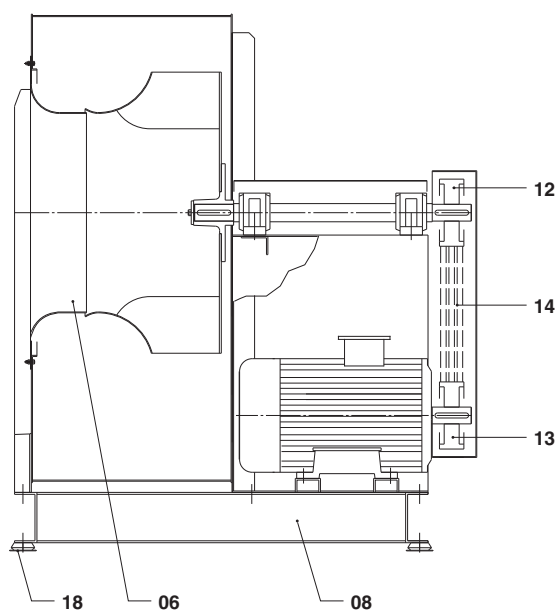
Esec. 1



Esec. 9



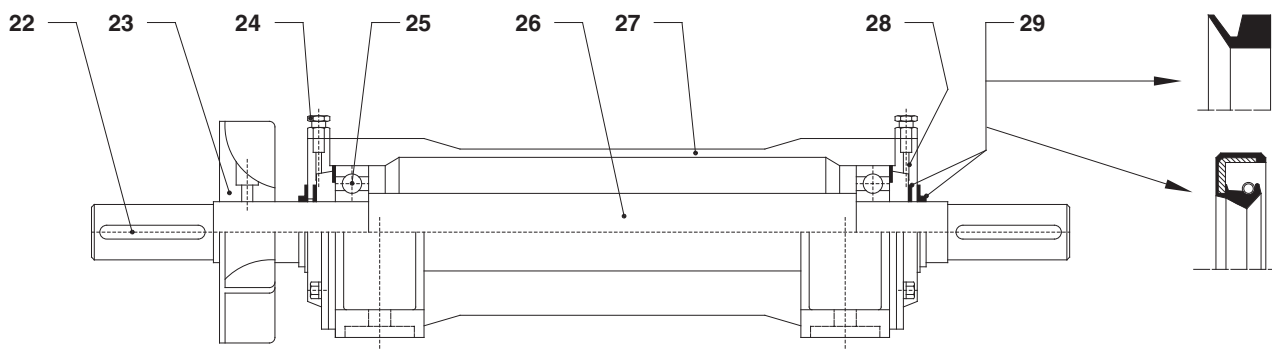
Esec. 12



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

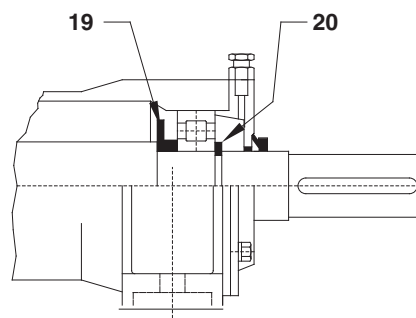
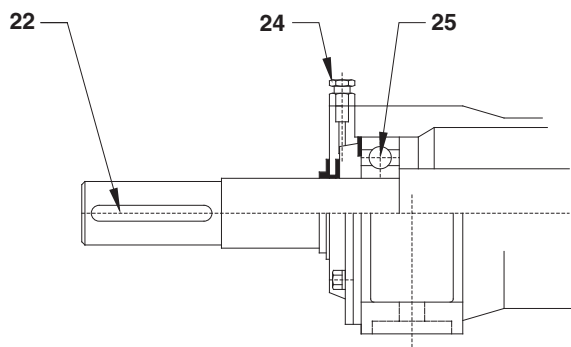
Grandezza - Frame size - Taille - Baugröße - Tamaño

35 A/B 28 ÷ 60 A/B 55



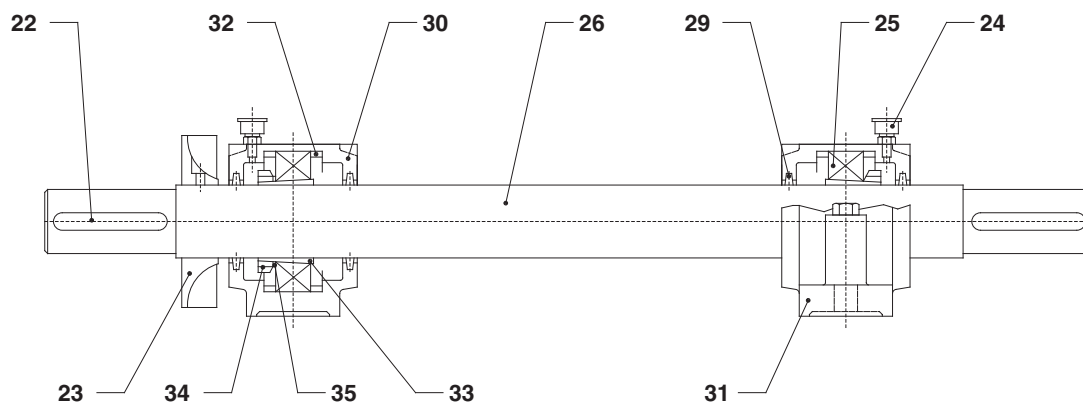
35 AL 28 ÷ 60 AL 55

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



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	CHASSE	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	CHASSE PIVOTANTE	SOCKEL MIT MOTORWIPPE	BASE SOBRESALIENTE
08 - BASAMENTO	BEDPLATE	EMBASE	GRUNDRAHMEN	BASE
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
12 - PULEGGIA VENTILATORE	FAN PULLEY	POULIE DU VENTILATEUR	VENTILATOR KEILRIEMENSCHIEBE	POLEA VENTILADOR
13 - PULEGGIA MOTORE	MOTOR PULLEY	POULIE DU MOTEUR	MOTOR-KEILRIEMENSCHIEBE	POLEA MOTOR
14 - CINGHIE TRAPEZOIDALI	FAN BELTS	CORROIES TRAPEZOIDALES	KEILRIEMEN	CORREAS TRAPEZOIDALES
15 - CARTER	BELT PROTECTION CASE	CARTER	KEILRIEMENSCHUTZVORRICHTUNG	CÁRTER
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
19 - ANELLO PARAGRASSO	SEALING RING	ANNEAU D'ETANCHEITE	FETTMENGENREGLER	JUNTA DE ESTANQUEIDAD
20 - ANELLO SEEGER	SEEGER RING	ANNEAU SEEGER	SEEGER-RING	ARANDELA SEEGER
22 - CHIAVETTA	KEY	CLAVETTE	MOTORAUFNAHMEPLATTE	CHAVETA
23 - VENTOLINA	COOLING FAN	TURBINE DE VENTILATION	KÜHLSCHIEBE	VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN
24 - INGRASSATORE	LUBRICATOR	GRAISSEUR	SCHMIERVASE-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	DECKSCHIEBE ODER DICHTSCHIEBE	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
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**