

POWIETRZE NABIERA
AIR TAKES SHAPE



ErP
2013 2015

euroventilatori[®]
internationalspa
VENTILATORI INDUSTRIALI INDUSTRIAL FANS

LUFTBERG
WENTYLATORY

DISTRIBUTOR EUROVENTILATORI SPA FOR POLAND



LUFTBERG
WENTYLATORY

TTRc

TPA-TQ

TF-TG-TH

TFc-TGc-THc

ELETTROVENTILATORI CENTRIFUGHI
CENTRIFUGAL FANS
ELECTROVENTILATEURS CENTRIFUGES
HOCHDRUCK RADIALVENTILATOREN
ELECTROVENTILADORES CENTRÍFUGOS



ErP
2013 2015

Luftberg
euroventilatori[®]
internationalspa
VENTILATORI INDUSTRIALI INDUSTRIAL FANS

L'ARIA PRENDE FORMA

Catalogo edizione Gennaio 2014

January 2014 catalogue edition

Catalogue edition Janvier 2014

Katalog Ausgabe Jänner 2014

Catálogo edición Enero 2014

Revisione Gennaio 2014

4

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 TTRc

Fans series TTRc

Ventilateurs série TTRc

Ventilatoren Serie TTRc

Ventiladores serie TTRc

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. 18-29

Ventilatori serie TPA - TQ

Fans series TPA - TQ

Ventilateurs série TPA - TQ

Ventilatoren Serie TPA - TQ

Ventiladores serie TPA - TQ

Impiego - Use - Emploi - Anwendung - Uso pag. 30-31

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

Leistungen und Abmessungen - Rendimientos y dimensiones máximas pag. 32-35

Ventilatori serie TF - TG - TH - TFc - TGc - THc

Fans series TF - TG - TH - TFc - TGc - THc

Ventilateurs série TF - TG - TH - TFc - TGc - THc

Ventilatoren Serie TF - TG - TH - TFc - TGc - THc

Ventiladores serie TF - TG - TH - TFc - TGc - THc

Impiego - Use - Emploi - Anwendung - Uso pag. 36-37

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

Leistungen und Abmessungen - Rendimientos y dimensiones máximas pag. 38-66

Accessori - Accessories - Accessoires - Zubehörteile - Accesorios pag. 67-70

Basamento - Beplate - Embase - Grundrahmen - Base pag. 71

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. 72

Sezione - Section - Querschnitt - Sección pag. 73-74

Nomenclatura - Spare parts - Nomenclature - Ersatzteile - Lista de recambios pag. 75

Simboli e unità di misura usate nelle pagine del catalogo.

$V \text{ m}^3/\text{min}$ = Portata in m^3/min
 $V \text{ m}^3/\text{h}$ = Portata in m^3/h
 $pt \text{ kgf}/\text{m}^2$ = Pressione totale in $\text{mm H}_2\text{O}$ o kgf/m^2
 $pt \text{ Pa}$ = Pressione totale in Pascal
 $pd \text{ kgf}/\text{m}^2$ = Pressione dinamica in $\text{mm H}_2\text{O}$ o kgf/m^2
 $pd \text{ Pa}$ = Pressione dinamica in Pascal
 $c2$ = Velocità in m/s sulla bocca di uscita
 n = Giri ventilatore
 Lp = Rumorosità espressa in dB/A
 P = Potenza assorbita in kW
 η = Rendimento del ventilatore

Symboles et unités de mesure employés dans le catalogue.

$V \text{ m}^3/\text{min}$ = Débit en m^3/min
 $V \text{ m}^3/\text{h}$ = Débit en m^3/h
 $pt \text{ kgf}/\text{m}^2$ = Pression totale en $\text{mm H}_2\text{O}$ ou kgf/m^2
 $pt \text{ Pa}$ = Pression totale en Pascal
 $pd \text{ kgf}/\text{m}^2$ = Pression dynamique en $\text{mm H}_2\text{O}$ ou kgf/m^2
 $pd \text{ Pa}$ = Pression dynamique en Pascal
 $c2$ = Vitesse en m/s sur la bouche refoulante
 n = Tours ventilateur
 Lp = Niveau sonore exprimé en dB/A
 P = Puissance absorbée en kW
 η = Rendement du ventilateur

Symbols and measurement units used in the catalogue.

$V \text{ m}^3/\text{min}$ = Delivery in m^3/min
 $V \text{ m}^3/\text{h}$ = Delivery in m^3/h
 $pt \text{ kgf}/\text{m}^2$ = Total pressure in $\text{mm H}_2\text{O}$ or kgf/m^2
 $pt \text{ Pa}$ = Total pressure in Pascal
 $pd \text{ kgf}/\text{m}^2$ = Dynamic pressure in $\text{mm H}_2\text{O}$ or kgf/m^2
 $pd \text{ Pa}$ = Dynamic pressure in Pascal
 $c2$ = Speed in m/s on pressing throat
 n = Fan rounds
 Lp = Noise level indicated in dB/A
 P = Power absorbed in kW
 η = Fan output

Im Katalog benutzte Maßeinheiten und Symbole.

$V \text{ m}^3/\text{min}$ = Fördermenge in m^3/min
 $V \text{ m}^3/\text{h}$ = Fördermenge in m^3/h
 $pt \text{ kgf}/\text{m}^2$ = Gesamtdruck in $\text{mm H}_2\text{O}$ oder kgf/m^2
 $pt \text{ Pa}$ = Gesamtdruck in Pascal
 $pd \text{ kgf}/\text{m}^2$ = Dynamischer Druck in $\text{mm H}_2\text{O}$ oder kgf/m^2
 $pd \text{ Pa}$ = Dynamischer Druck in Pascal
 $c2$ = Geschwindigkeit in m/sec auf der Druckseite
 n = Drehzahl des Ventilators
 Lp = Schallpegel in dB/A
 P = Aufgenommene Leistung in kW
 η = Wirkungsgrad des Ventilators

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

$V \text{ m}^3/\text{min}$ = Caudal en m^3/min
 $V \text{ m}^3/\text{h}$ = Caudal en m^3/h
 $pt \text{ kgf}/\text{m}^2$ = Presión total en $\text{mm H}_2\text{O}$ o kgf/m^2
 $pt \text{ Pa}$ = Presión total en Pascal
 $pd \text{ kgf}/\text{m}^2$ = Presión dinámica en $\text{mm H}_2\text{O}$ o kgf/m^2
 $pd \text{ Pa}$ = Presión dinámica en Pascal
 $c2$ = Velocidad en m/s sobre la boca de salida
 n = Revoluciones del ventilador
 Lp = Intensidad acústica indicada en dB/A
 P = Potencia absorbida en kW
 η = Rendimiento del ventilador

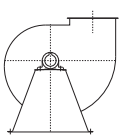
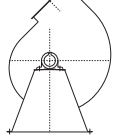
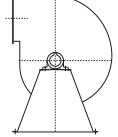
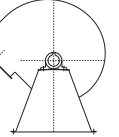
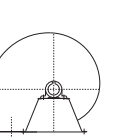
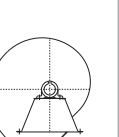
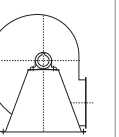
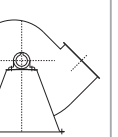
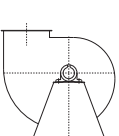
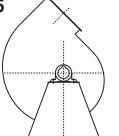
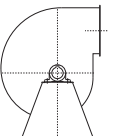
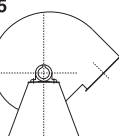
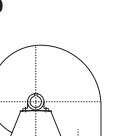
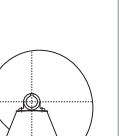
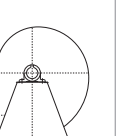
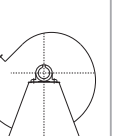
Tabella orientamenti

Table of positions of discharge

Tableau d'orientation

Tabelle der Gehäusestellungen

Tabla de las orientaciones

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

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

ESECUZIONE 1

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

EXECUTION 1

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

EXECUTION 1

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

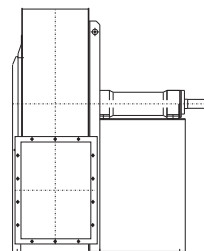
AUSFÜHRUNG 1

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

REALIZACIÓN 1

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

ESEC. 1



ESECUZIONE 4

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

EXECUTION 4

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

EXECUTION 4

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

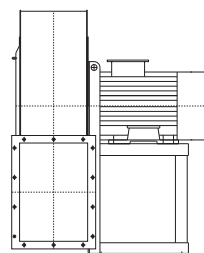
AUSFÜHRUNG 4

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

REALIZACIÓN 4

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

ESEC. 4



ESECUZIONE 5

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

EXECUTION 5

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

EXECUTION 5

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

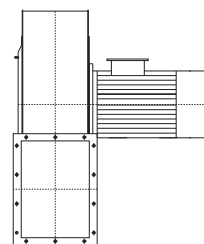
AUSFÜHRUNG 5

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

REALIZACIÓN 5

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

ESEC. 5



ESECUZIONE 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.

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.

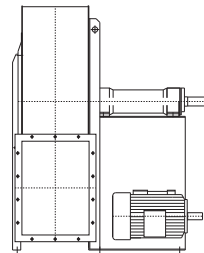
AUSFÜHRUNG 9

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.

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.

EXECUTION 12

Entraînement par courroies - Il est identique à l'agencement 1 avec moteur fixé sur le châssis agrandi. Température maxima de l'air 90 °C sans turbine de refroidissement; 350 °C avec turbine de refroidissement.

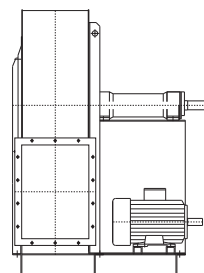
AUSFÜHRUNG 12

Keilriemenantrieb. Die Ausführung ist wie bei Nr. 1, wobei der Ventilator und der Motor am Grundrahmen montiert sind. Maximale Fördermitteltemperatur 90 °C.

REALIZACIÓN 12

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

ESEC. 12



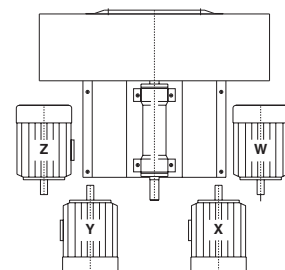
Designazione in pianta delle posizioni dei motori per trasmissione a cinghie.

Plan for motor positioning belt drive.

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

Bezeichnung der Anordnung des Motors bei Keilriemenantrieb.

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



Concetti generali sui ventilatori centrifughi

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

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

PORTATA

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

PRESSIONE

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

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

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

dove:

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

RENDIMENTO

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

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

dove:

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

VELOCITÀ DI ROTAZIONE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

dove:

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

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

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

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

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

General concepts abouts centrifugal fans

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

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

DELIVERY

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

PRESSURE

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

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

where:

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

ENERGY

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

The formula is:

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

where:

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

ROTATION SPEED

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. The delivery (V) remains constant.

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

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

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

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

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

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

where:

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

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

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

Atmospheric pressure depending on altitude above sea-level:

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

Généralités sur les ventilateurs centrifuges

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

Les caractéristiques principales distinctives d'un ventilateur centrifuge sont:

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

DEBIT

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

PRESSION

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

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

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

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

où:

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

RENDEMENT

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

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

où:

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

VITESSE DE ROTATION

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

où:

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

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

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

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

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

Allgemeines über Radialventilatoren

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

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

FÖRDERMENGE

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

DRUCK

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

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

Wo:

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

WIRKUNGSGRAD

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

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

Wo:

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

DREHGESCHWINDIGKEIT

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Wo:

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

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

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

Luftdruck in Abhängigkeit von der Höhe über dem Meeresspiegel:

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



Conceptos generales sobre los ventiladores centrífugos

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

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

CAUDAL

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

PRESIÓN

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

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

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

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

en donde:

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

RENDIMIENTO

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

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

en donde:

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

VELOCIDAD DE ROTACIÓN

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. El caudal (V) permanece constante.

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

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

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

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

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

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

en donde:

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

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

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

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

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

CARATTERISTICHE

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

RUMOROSITÀ

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

ORIENTAMENTI

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

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

ACCESSORI (fornitura a richiesta)

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

COSTRUZIONI SPECIALI

Costruzione 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.

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

CARACTÉRISTIQUES

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

NIVEAU SONORE

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

ORIENTATIONS

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

ACCESSOIRES (fourniture sur demande)

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

CONSTRUCTIONS SPECIALES

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

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

EIGENSCHAFTEN

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

SCHALLPEGEL

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

GEHÄUSESTELLUNGEN:

Alle Radialventilatoren können mit 16 verschiedenen Stellungen der Drucköffnung gebaut werden (8 mit Uhrzeigersinn RD und 8 mit Gegenurzeigersinn 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 nichtfunkenziehem NE-Metallen versehen, ebenso kann auch ein Ex-geschützter Motor angeboten werden.

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

CARACTERÍSTICAS

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

INTENSIDAD ACÚSTICA

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

ORIENTACIONES

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

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

ACCESORIOS (suministro a pedido)

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

CONSTRUCCIÓN ESPECIAL

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

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

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

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

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

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

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

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

EINIGE PRAKTISCHE WERTE FÜR LUFTGESCHWINDIGKEITEN IN BLECHROHRLEITUNGEN VON ABSAUGANLAGEN:

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

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

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

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

Ambienti	N. ricambi/ora		
Allevamenti ovolicoli	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:

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

Normative

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

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

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

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

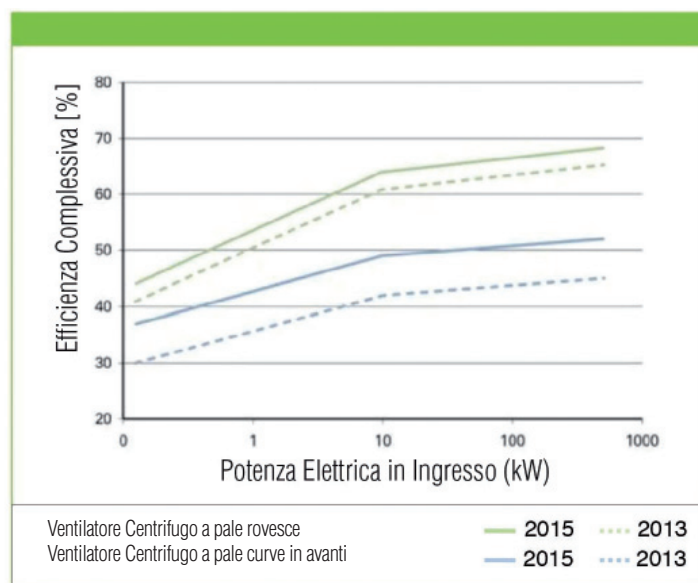
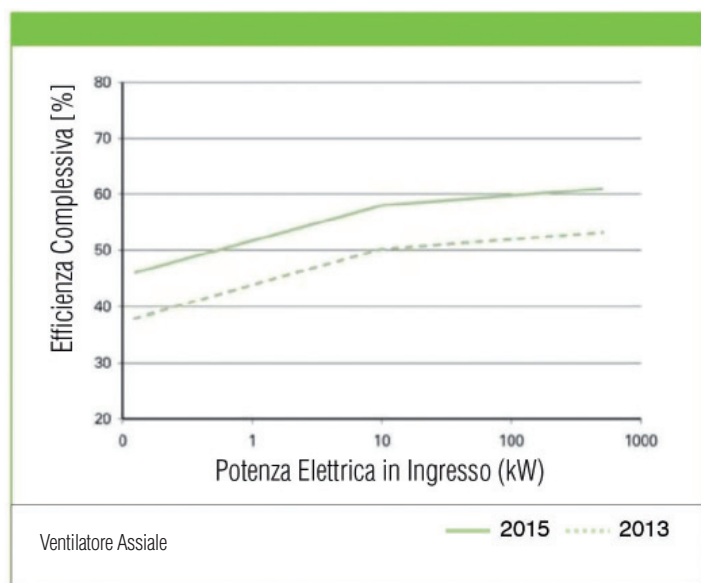
Dal 1° gennaio 2013, i ventilatori non potranno avere un'efficienza energetica inferiore a quella definita nell'allegato I, sezione 2, tabella 1

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

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

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

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



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

Eccezioni alla norma

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

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

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

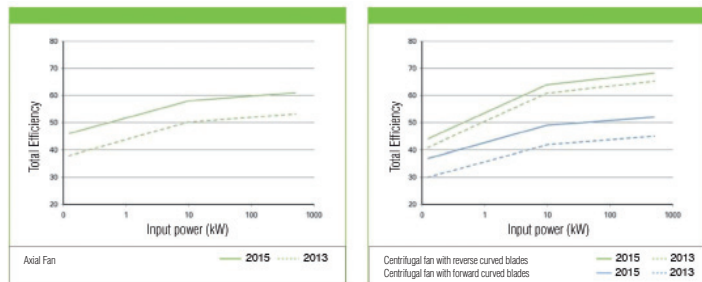
- Con un'efficienza energetica ottimale a 8000 rpm o più
- In applicazioni nelle quali il "rapporto specifico" è superiore a 1,11
- Per il trasporto di sostanze non gassose in applicazioni industriali

Standards

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

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

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



Exceptions to the standard

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

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

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

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

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

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

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

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

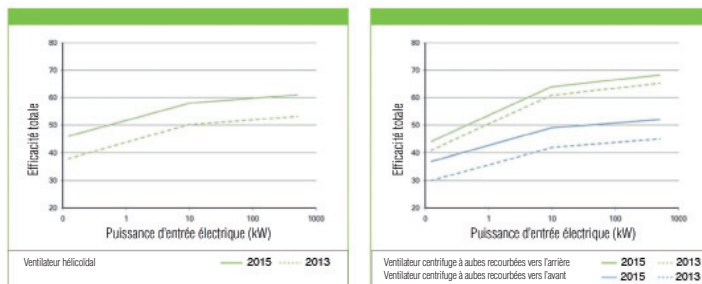
- With an optimum energy efficiency of 8000 rpm or more
- In applications where the "specific ratio" is greater than 1,11
- For transporting non gaseous substances in industrial applications

Règlementations

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

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

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



Exceptions à la règle

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

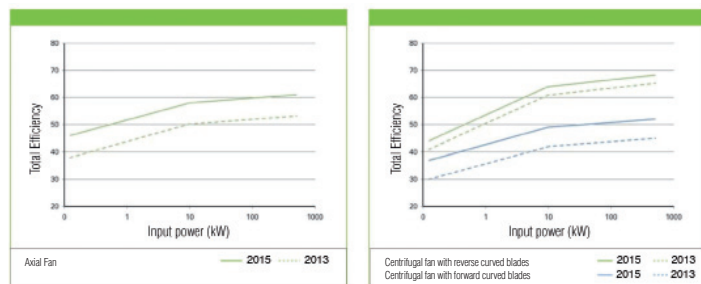
- Avec une efficacité énergétique optimale à 8000 tr/min ou davantage
- Pour des applications où le " rapport spécifique " est supérieur à 1,11
- Pour le transport de substances non gazeuses pour applications industrielles

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:

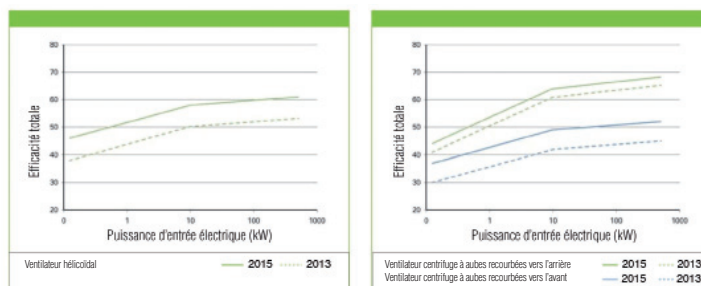
- With an optimum energy efficiency of 8000 rpm or more
- In applications where the "specific ratio" is greater than 1,11
- For transporting non gaseous substances in industrial applications

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

IMPIEGO:

I ventilatori centrifughi di questa serie sono adatti per l'aspirazione di trucioli di legno, ritagli di carta e materiali filamentososi.

La girante è del tipo a pale radiali, aperta.

La curva della potenza assorbita cresce verso bocca libera ed è quindi buona norma scegliere il motore con circa il 25% di potenza in più, per poter sopperire ad eventuali errori commessi nella valutazione delle perdite del circuito.

Si installano nelle falegnamerie, concerie, legatorie, cartiere ed in tutte quelle particolari lavorazioni dove una girante di normale costruzione tenderebbe ad intasarsi.

TTRc: Ventilatori centrifughi con girante a pale radiali o curve in avanti per i quali è previsto un $N_{target} = 49$, ma essendo progettati per il trasporto materiale non sono soggetti al rispetto dei vincoli di efficienza energetica.

USE:

The centrifugal fans of this series are suitable for the suction of wooden shavings, paper offcuts and filament material in general.

The wheel has radial blades and it is open.

The curve of the absorbed power increases to the free throat and it is suggested to choose a motor with 25% power in addition, in order to rectify errors, if any, in valuation of circuit leaks.

They are assembled in carpenter shops, tanneries, paper, factories, bookbinderies and in all those applications where a normal wheel can be easily obstructed.

TTRc: Centrifugal forward curved fans or centrifugal radial bladed fans and therefore expected $N_{target} = 49$. These fans are designed for transporting material and for this reason they can not meet the constraints of energy efficiency.

DEMAINES D'APPLICATION:

Les ventilateurs centrifuges de cette série sont préconisés pour l'aspiration de copeaux de bois, rognures de papier et matériaux filamenteux en général.

La turbine est à aubes radiales, ouvertes.

La courbe de puissance absorbée augmente en bouche libre: il est donc bon de choisir un moteur d'une puissance supérieure d'environ 25% afin de pallier d'éventuelles erreurs commises dans l'évaluation des pertes du circuit.

On installe ces ventilateurs dans les menuiseries, tanneries, imprimeries, papeteries et pour tous les travaux particuliers où une turbine de construction normale tendrait à s'engorger.

TTRc: Ventilateurs centrifuges avec roue à aubes radiales ou aubes recourbées vers l'avant pour lesquelles est prévu un $N_{target} = 49$, mais puisqu'ils sont conçus pour le transport de matériau ils ne sont pas soumis aux exigences d'efficacité énergétique.

ANWENDUNG:

Diese Ventilatoren sind zum Absaugen von Holspänen, Papierfetzen und sonstigen fadenartigen Materialien geeignet.

Das Laufrad ist offen; d.h. ohne Deckscheibe.

Die Kurve der aufgenommenen Energie nimmt bei freier Ansaugöffnung zu und es ist daher ratsam einen Motor mit ca. 25% mehr Leistung zu wählen, um eventuelle Fehler in der Berechnung der Entlüftungsanlage zu korrigieren.

Anwendungsbereiche dieser Ventilatoren-serie sind: Tischlereien, Gerbereien, Buchbindereien, Papierfabriken und in jenen Bereichen, in welchen sich ein normales Laufrad leicht anbacken kann.

TTRc: Zentrifugalventilatoren mit radialen oder nach vorn gebogenen Schaufeln, für die ein $N_{target} = 49$ vorgesehen ist, aber nachdem sie für das Fördern von Material ausgelegt sind, unterliegen sie nicht den Energieeffizienzaufgaben.

UTILISACIÓN:

Los ventiladores centrifugos de esta serie son aptos para aspirar virutas de madera, recortes de papel y materiales filamentosos. La rueda de paletas es de tipo con paletas radiales abierta.

La curva de la potencia absorbida crece hacia boca libre y por lo tanto es aconsejable elegir un motor que tenga un 25% de potencia más, para poder suplir los eventuales errores cometidos al evaluarla pérdidas del circuito.

Se instalan en las carpinterías, curtidurías, fábricas de papel y en todas aquellas elaboraciones en que las ruedas de paletas de fabricación normal tienden a atascarse.

TTRc: Ventiladores centrifugos con rotor de paletas radiales o curvadas hacia adelante para los que se prevé un $N_{target} = 49$, pero debido a que han sido diseñados para el transporte de materiales, no están sujetos al cumplimiento de las disposiciones sobre eficiencia energética.

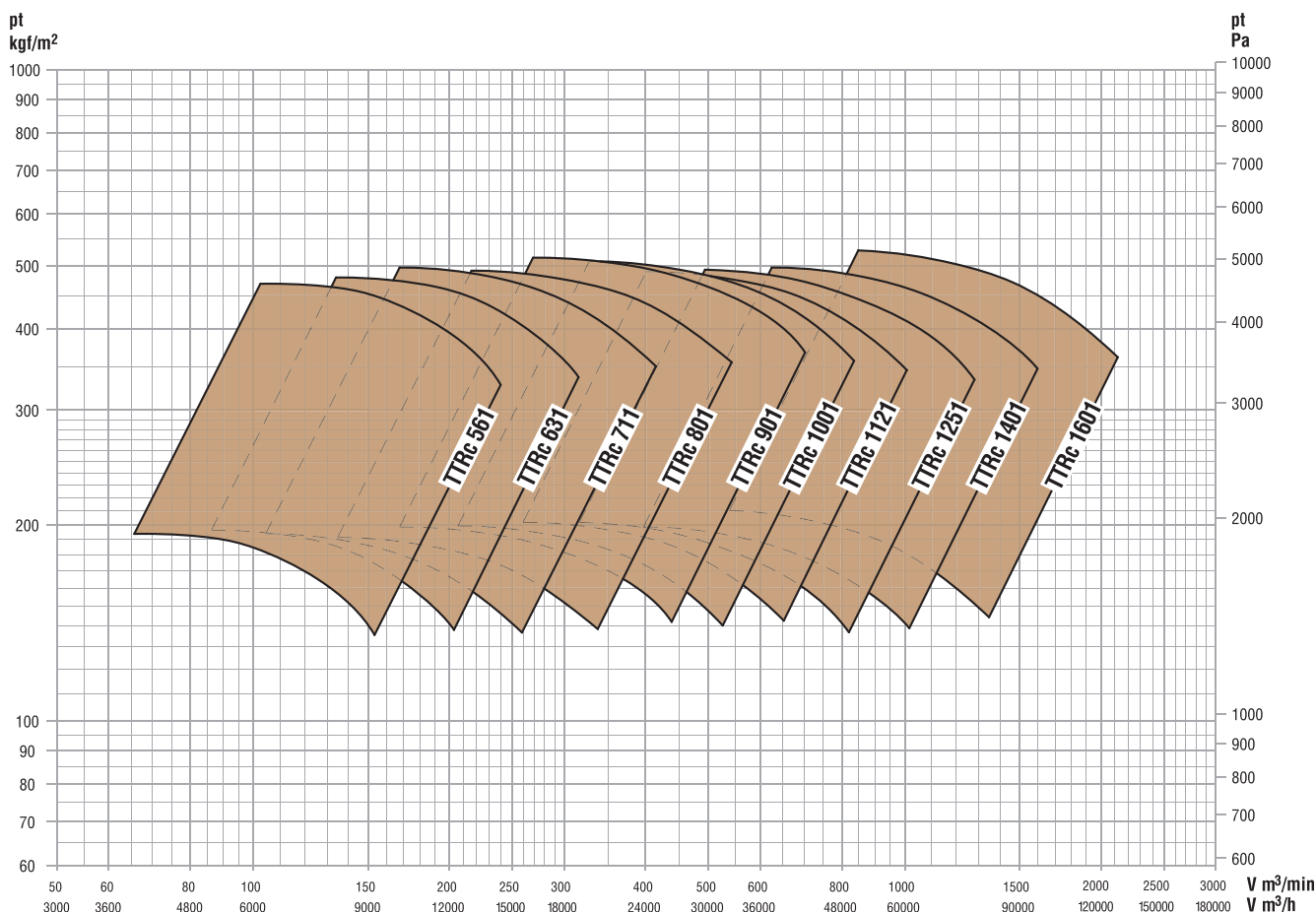
Campo di funzionamento

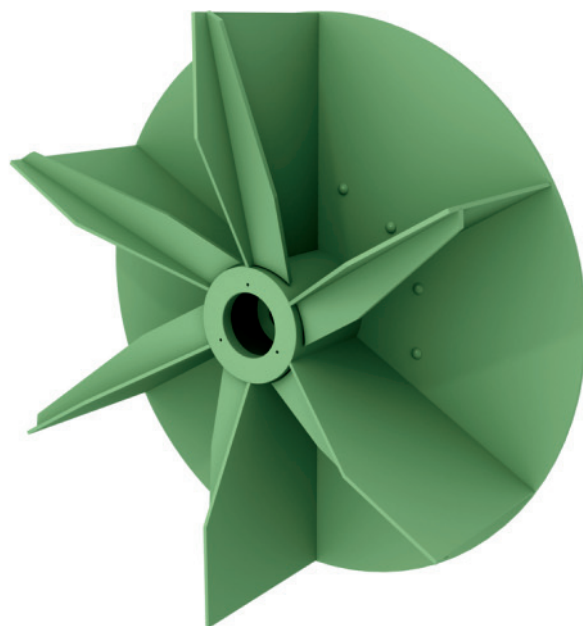
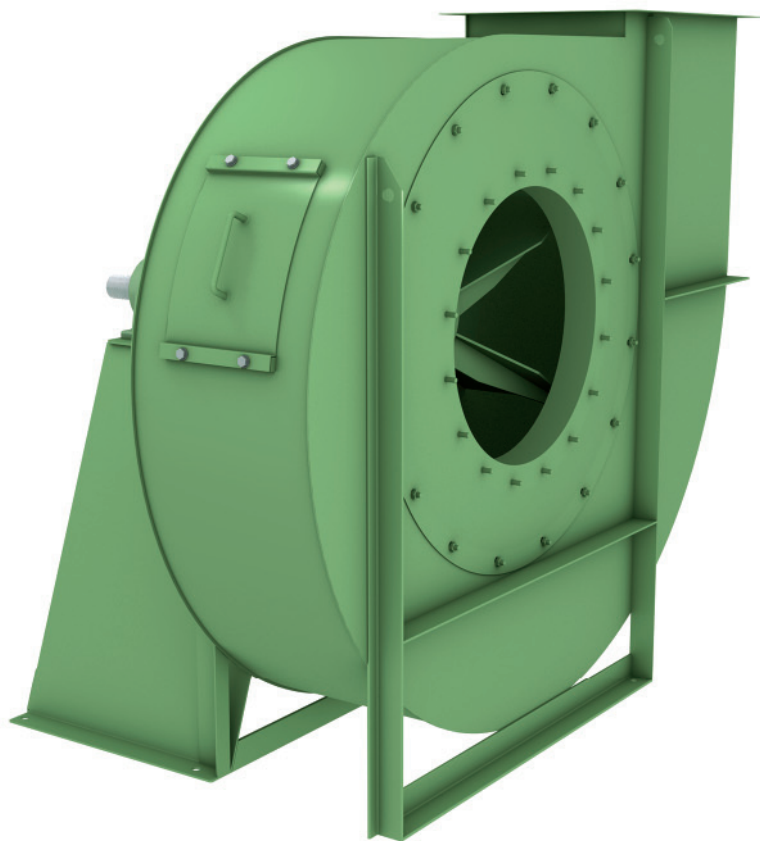
Operating range

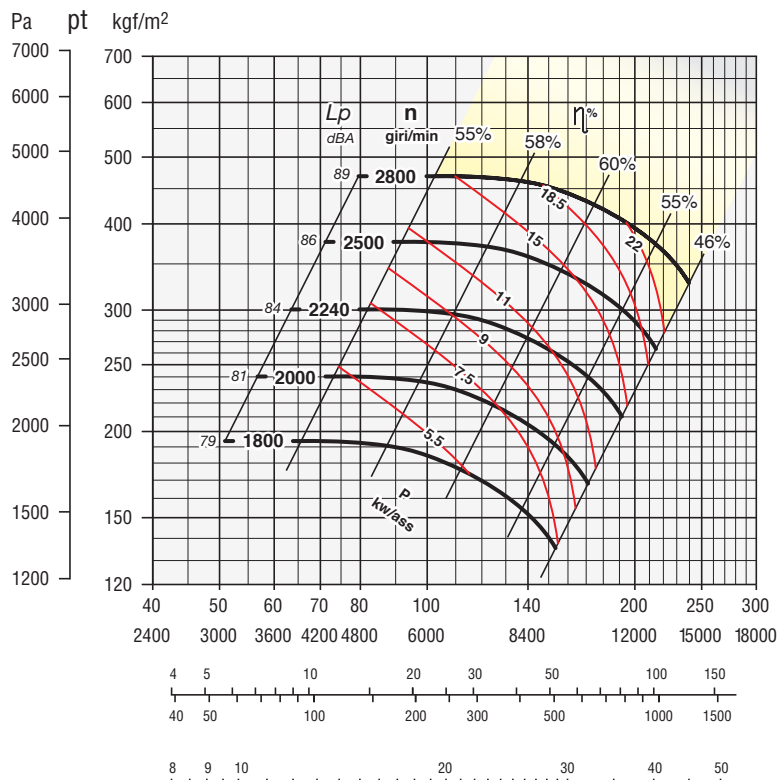
Champe de Fonctionnement

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

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admissible:
<90°C = 2800 giri/min.
90-200°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 $\pm 3\%$
kw consumed fan tolerance $\pm 3\%$
Tolérance sur Pabs kw $\pm 3\%$
Toleranz der Wellenleistung $\pm 3\%$
kw absorbidos ventilador tolerancia $\pm 3\%$

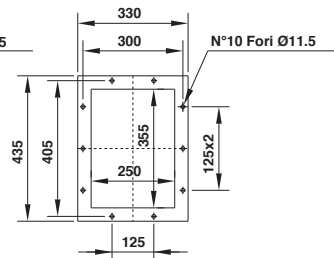
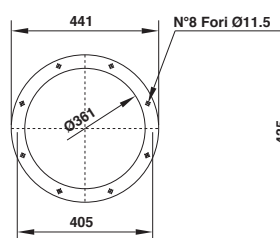
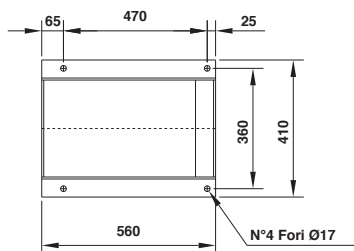
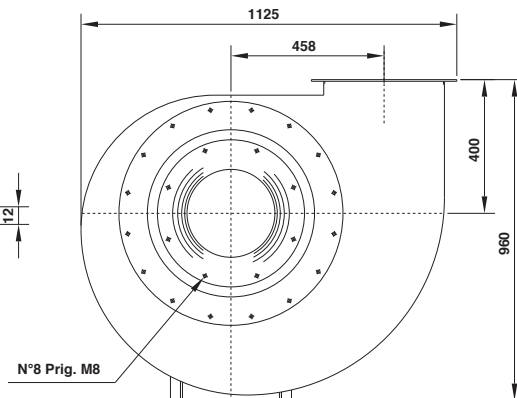
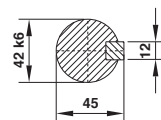
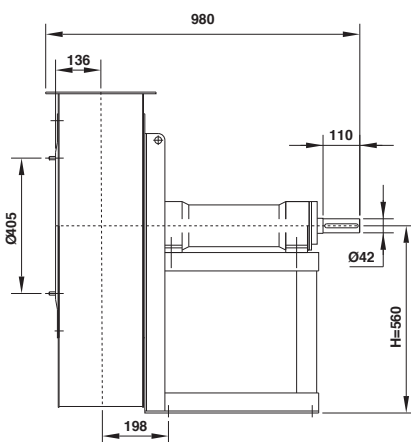
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES EXTERNAS en mm

PD²
GD² = 3,2 kgm²

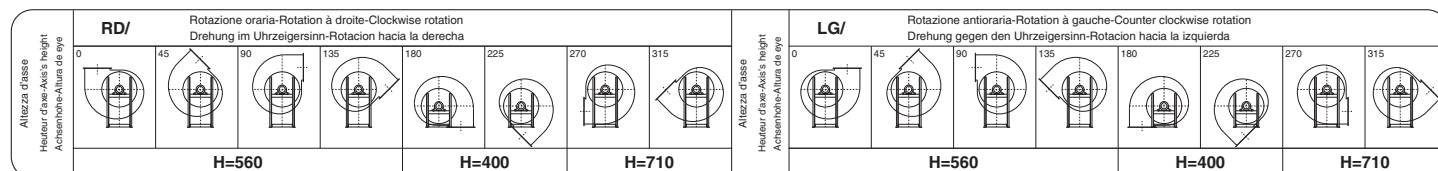
Peso
Weight
Poids
Gewicht
Peso

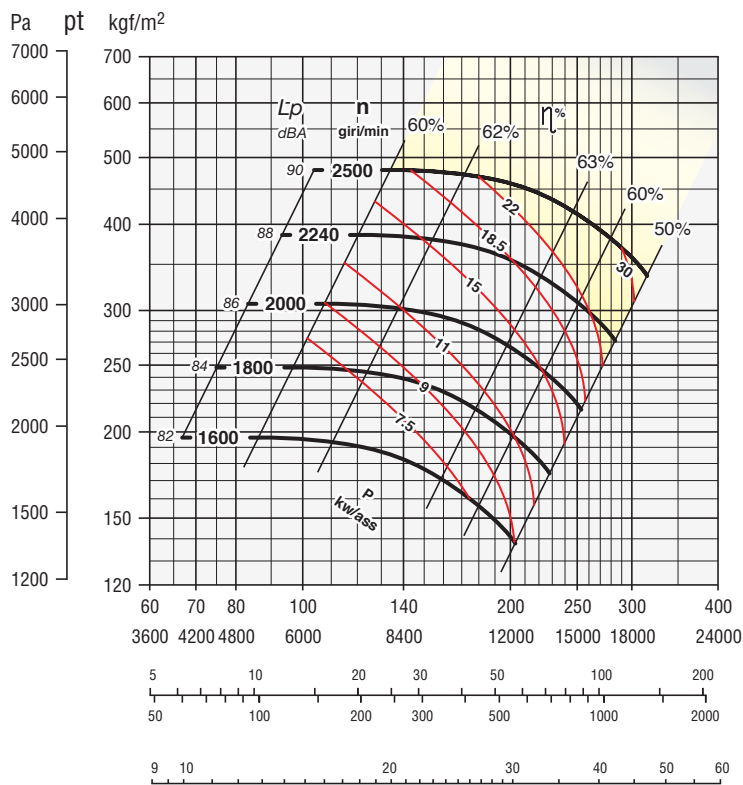
Supporto
Housing
Support
Lagerung
Soporte

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)





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	= 2500 giri/min.
90-200°C	= 2120 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 $\pm 3\%$

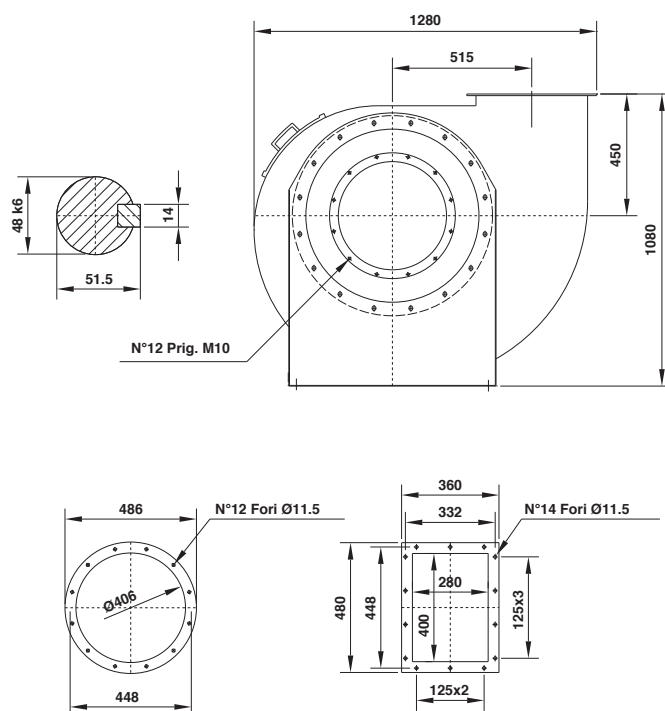
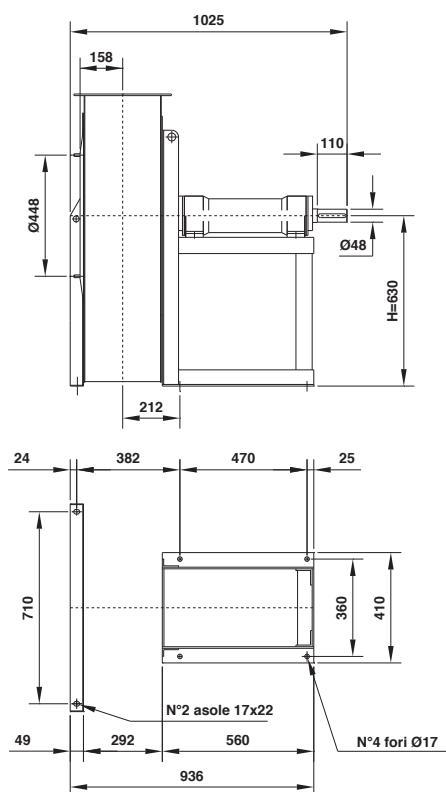
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES EXTERNAS en mm

$$\frac{PD^2}{GD^2} = 6 \text{ kgm}^2$$

Peso
Weight
Poids kg 192
Gewicht
Peso

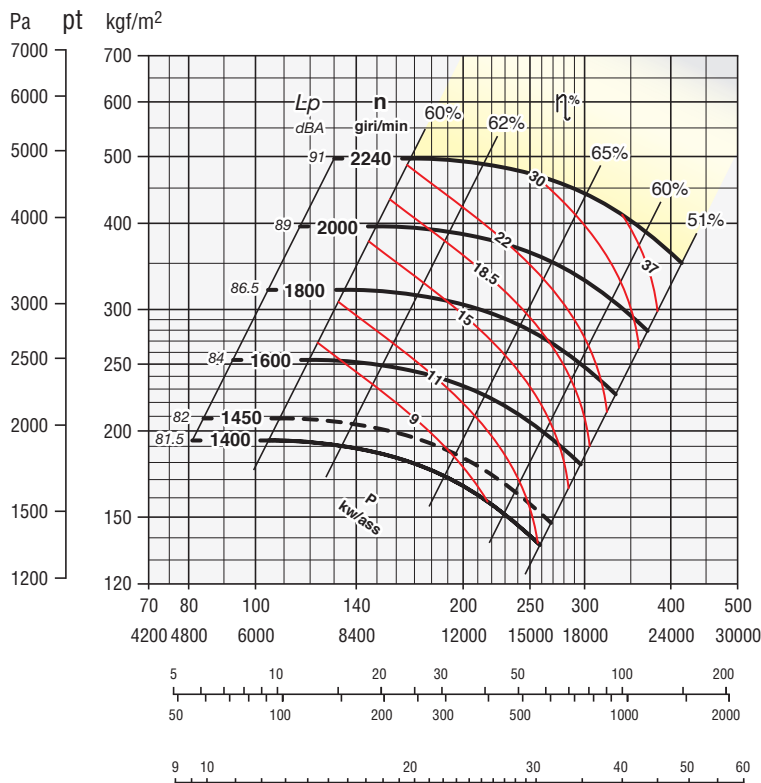
Supporto	
Housing	50 AL 48
Support	50 B 48
Lagerung	
Soporte	

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 Achenhöhe-Altura de eje	0	45	90	135	180	225	270	315	Altezza d'asse Hauteur d'axe-Axis height Achenhöhe-Altura de eje	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 = 2240 giri/min.

90-200°C = 1900 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

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

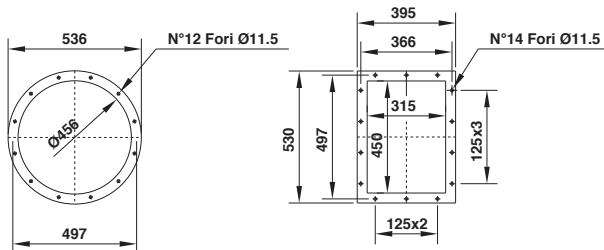
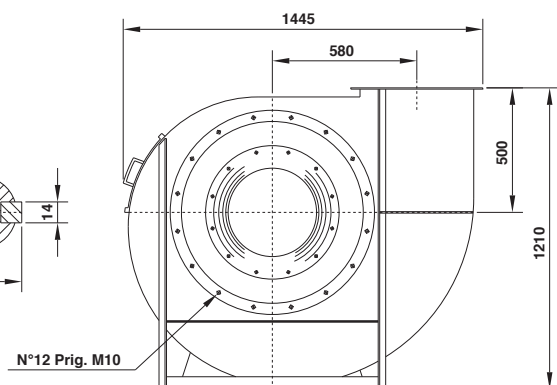
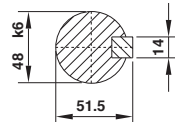
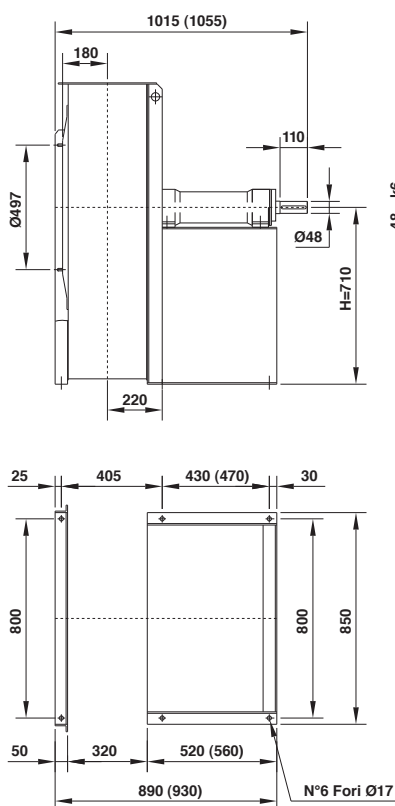
PD²
GD² = 11 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 308
Gewicht
Peso

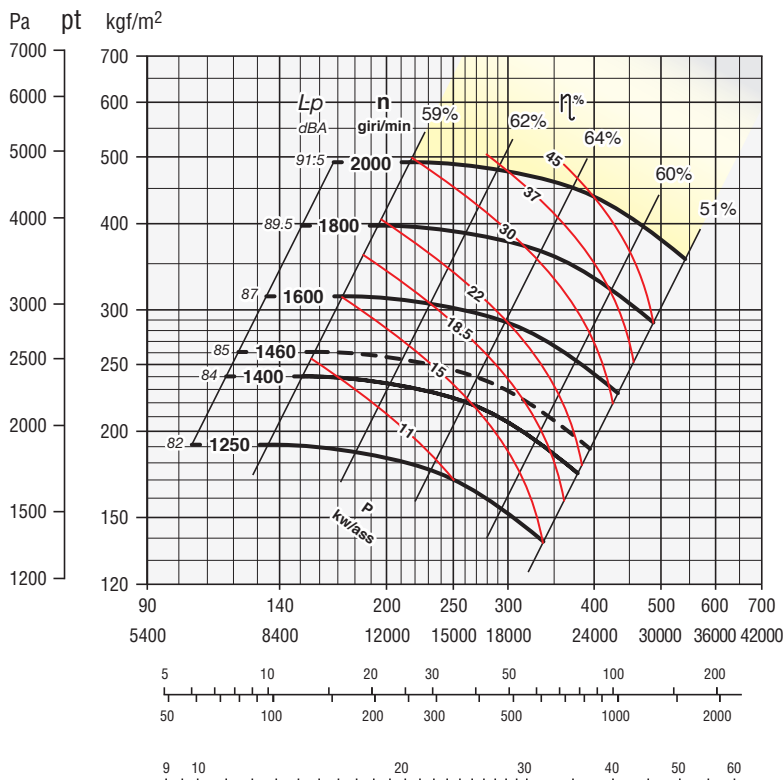
Supporto
Housing
Support
Lagerung
Soporte

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 d'asse Hauteur d'axe Axis height Achsehöhe Altura de eje	RD/ Rotazione oraria-Rotation à droite-Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la derecha							
	0	45	90	135	180	225	270	315
	H=710			H=500			H=900	
Altezza d'asse Hauteur d'axe Axis height Achsehöhe Altura de eje	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=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

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles:
<90°C = 2000 giri/min.
90-200°C = 1700 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

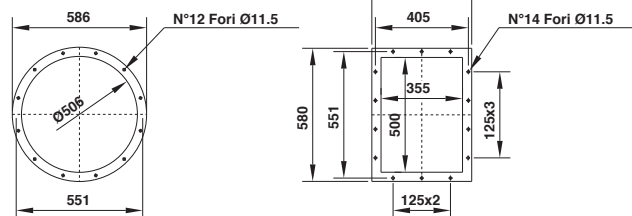
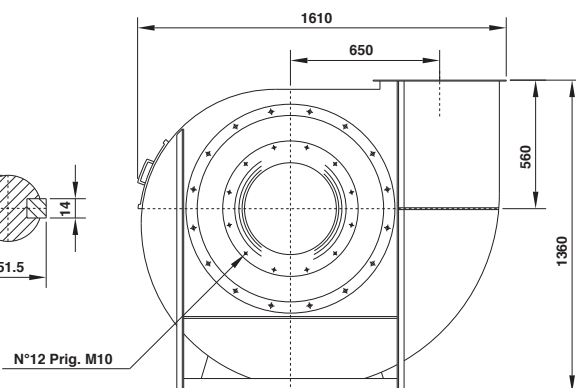
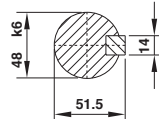
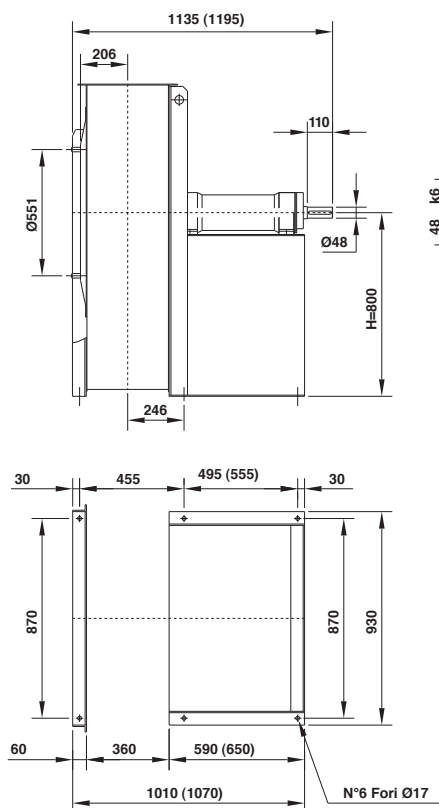
PD²
GD² = 20 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 365
Gewicht
Peso

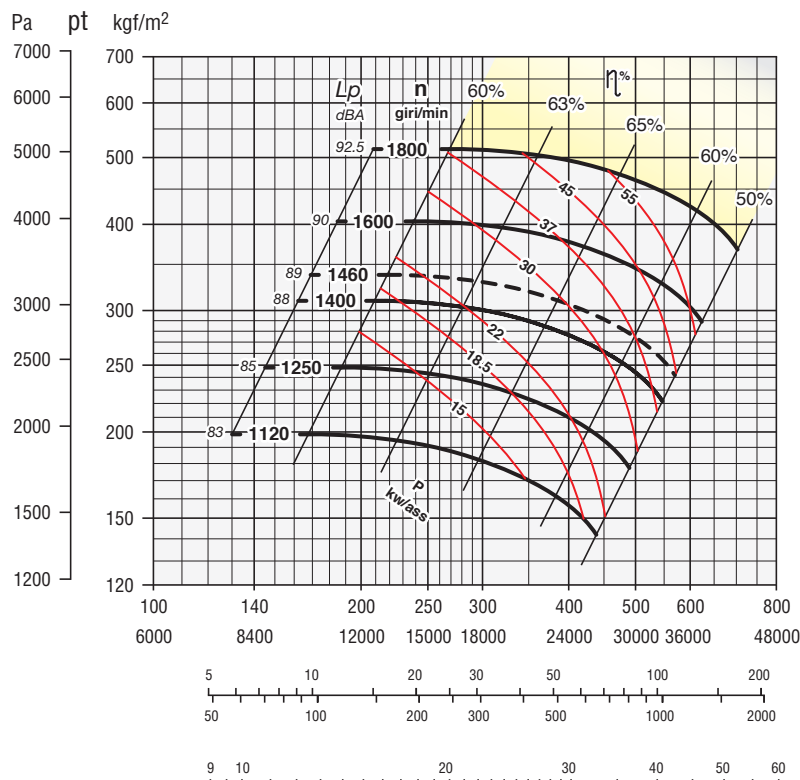
Supporto
Housing 55 AR 48
Support 55 BR 48
Lagerung
Soporte

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 d'asse Hauteur d'axe-Axis's height Achsenhöhe-Altura de eje	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-Altura de eje	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=800				H=560					H=800				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
(UNI 10531:1995)

Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2005
(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 = 1800 giri/min.

90÷200°C = 1460 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

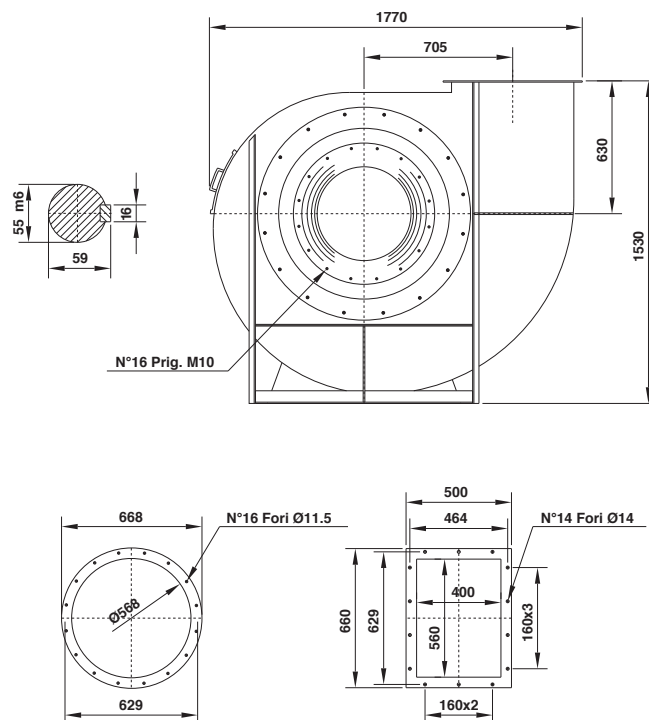
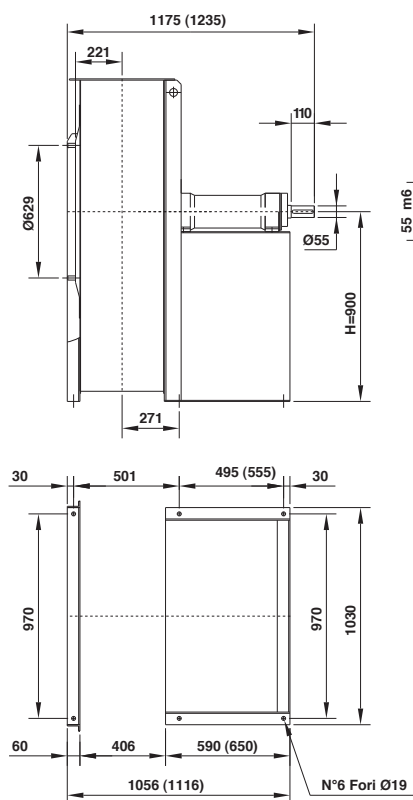
(...) Ventilatore con ventolina di raffreddamento
Fan with cooling fan
Ventilateur avec hélice de refroidissement
Ventilator mit kleinem kühlflügel
Ventilador con hélice de refrigeración

$$\frac{PD^2}{GD^2} = 29 \text{ kgm}^2$$

Peso
Weight
Poids kg 433
Gewicht
Peso

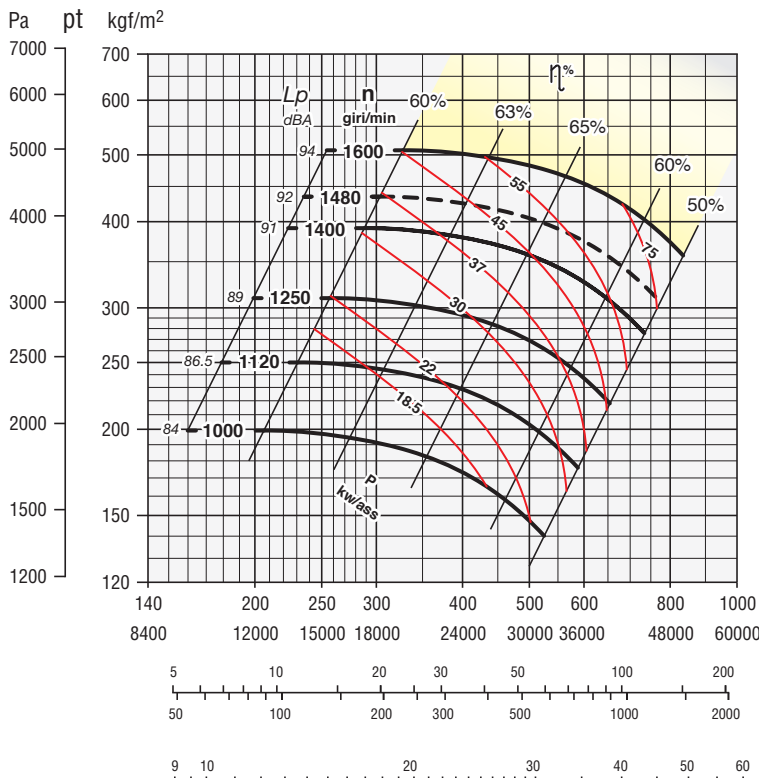
Supporto	
Housing	60 AR 55
Support	60 BR 55
Lagerung	
Soporte	

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										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 Axeheight-Atura de eje		0	45	90	135	180	225	270	315	Altezza d'asse Hauteur d'axe-Axis's height Axeheight-Atura de eje		0	45	90	135	180	225	270	315		
		H=900					H=630					H=900					H=630				
		H=1060					H=1060					H=900					H=630				
		H=1060					H=1060					H=900					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

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles:
<90°C = 1600 giri/min.
90-200°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 sur Pabs kw ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
kw absorbidos ventilador tolerancia ± 3%

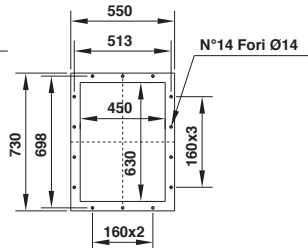
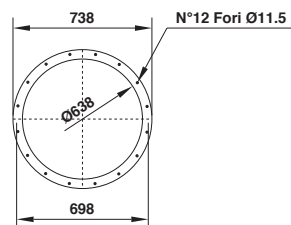
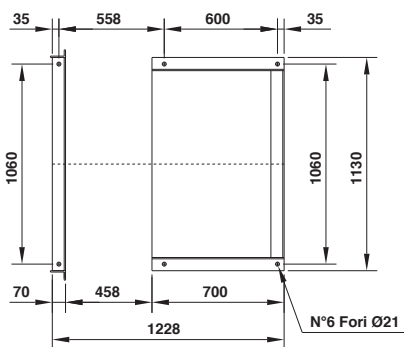
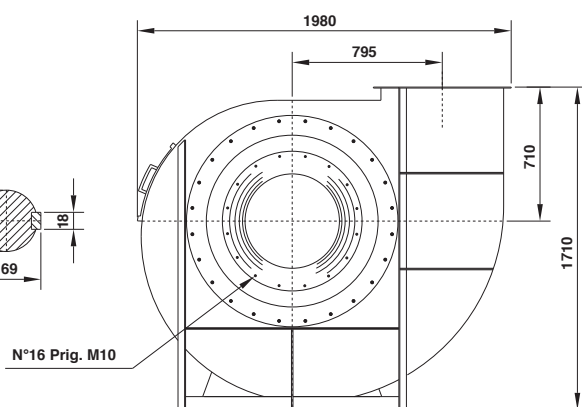
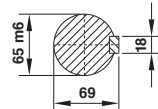
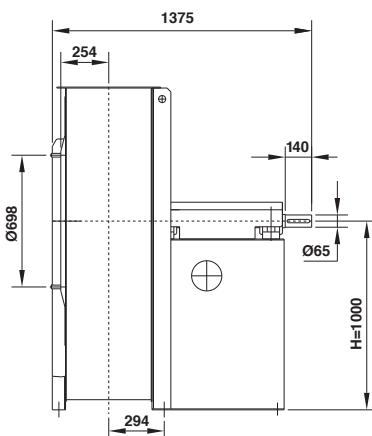
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES EXTERNAS en mm

PD²
GD² = 55 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 582
Gewicht
Peso

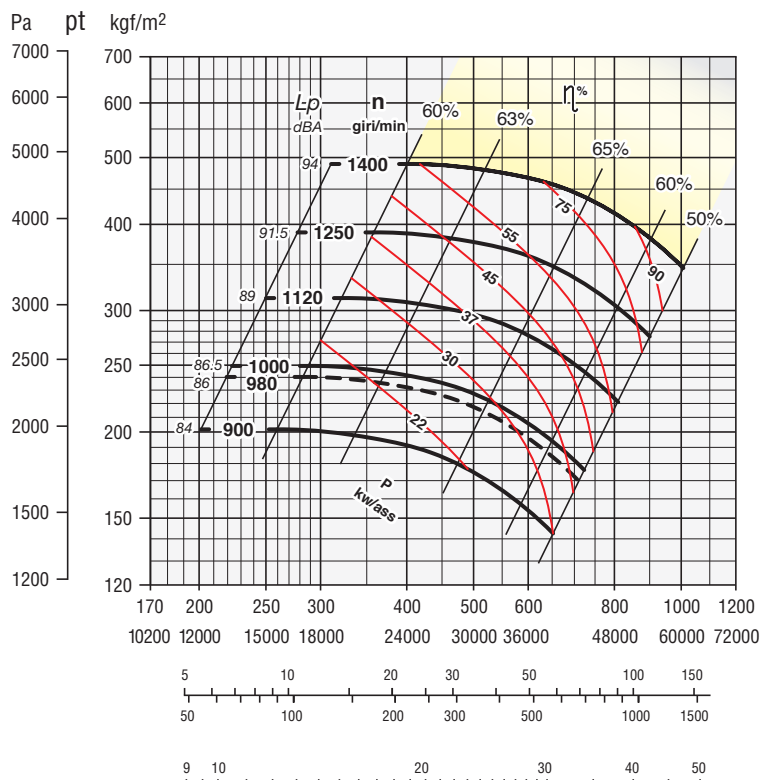
Supporto
Housing
Support SNL 516
Lagerung
Soporte

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)

Altezza d'asse Hauteur d'axe-Axis height Achsenhöhe-Altura de eje	RD/ Rotazione oraria-Rotation à droite-Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn-Rotacion hacia la derecha								Altezza d'asse Hauteur d'axe-Axis height Achsenhöhe-Altura de eje	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=1000									H=1000							
	H=710									H=710							
	H=1180									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

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles:
<90°C = 1400 giri/min.
90-200°C = 1180 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

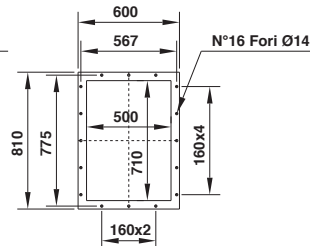
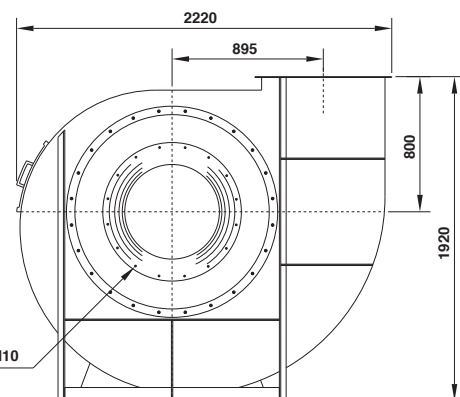
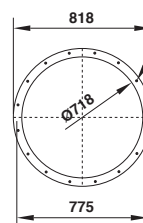
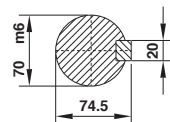
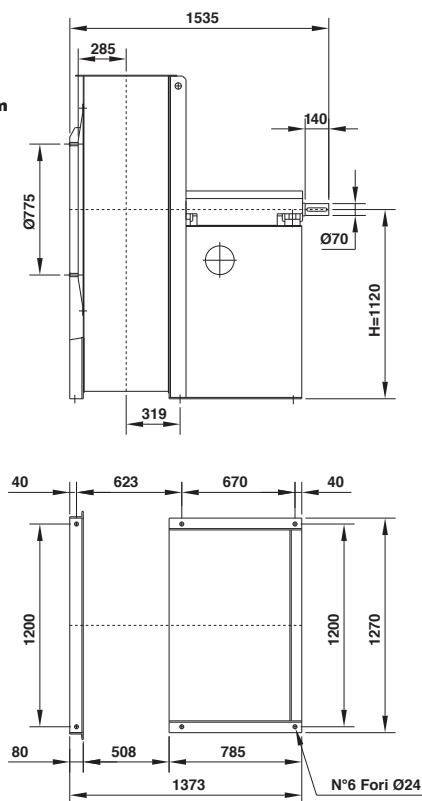
PD²
GD² = 85 kgm²

Peso
Weight
Poids
Gewicht
Peso

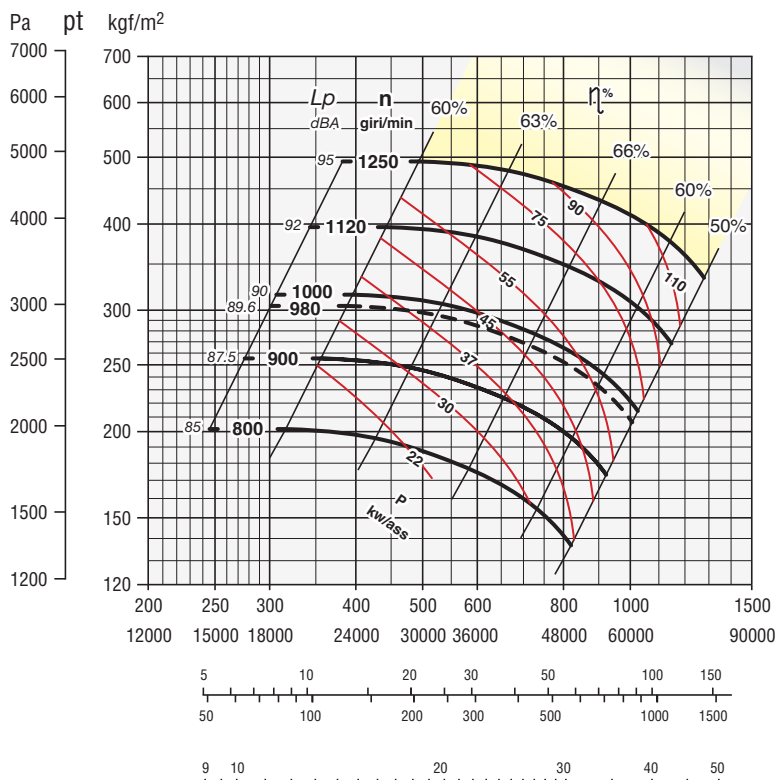
Supporto
Housing
Support
Lagerung
Soporte

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 d'asse Hauteur d'axe-Axis height Achenhöhe-Altura de eje	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	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=1120									H=1120							
	H=800									H=800							
	H=1320									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

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

<90°C	= 1250 giri/min.
90-200°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 $\pm 3\%$
kw consumed fan tolerance $\pm 3\%$
Tolérance sur Pabs kw $\pm 3\%$
Toleranz der Wellenleistung $\pm 3\%$
kw absorbidos ventilador tolerancia $\pm 3\%$

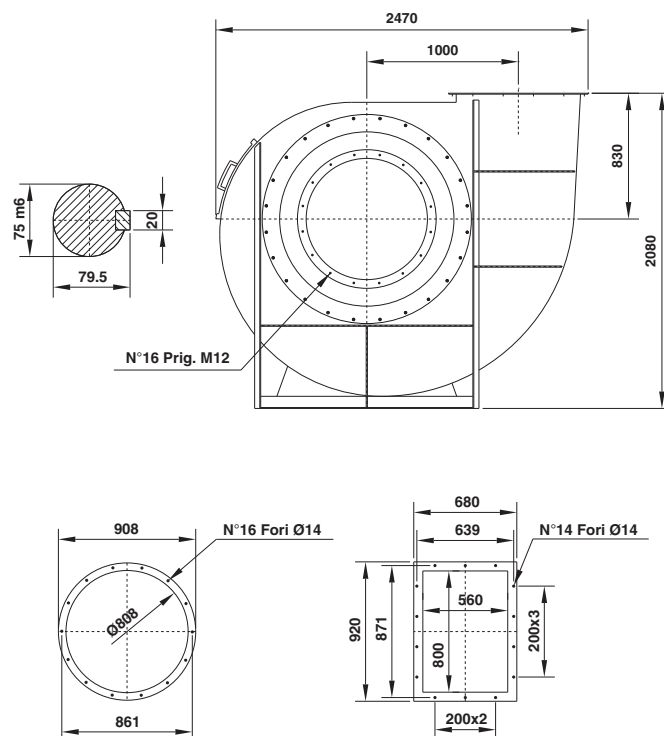
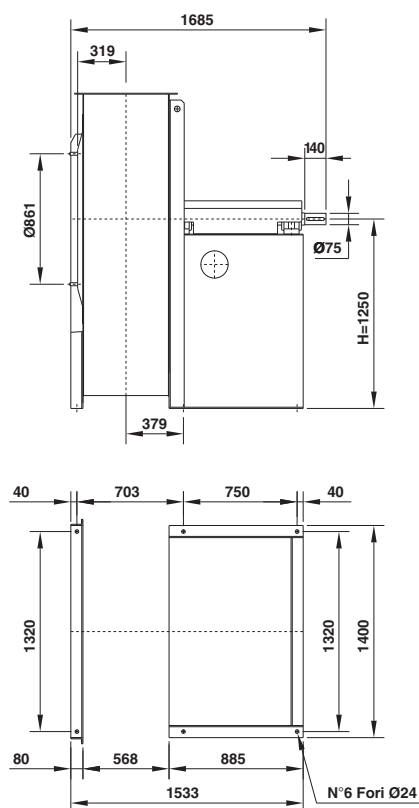
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES EXTERNAS en mm

$$\frac{PD^2}{GD^2} = 128 \text{ kgm}^2$$

Peso
Weight
Poids kg 1085
Gewicht
Peso

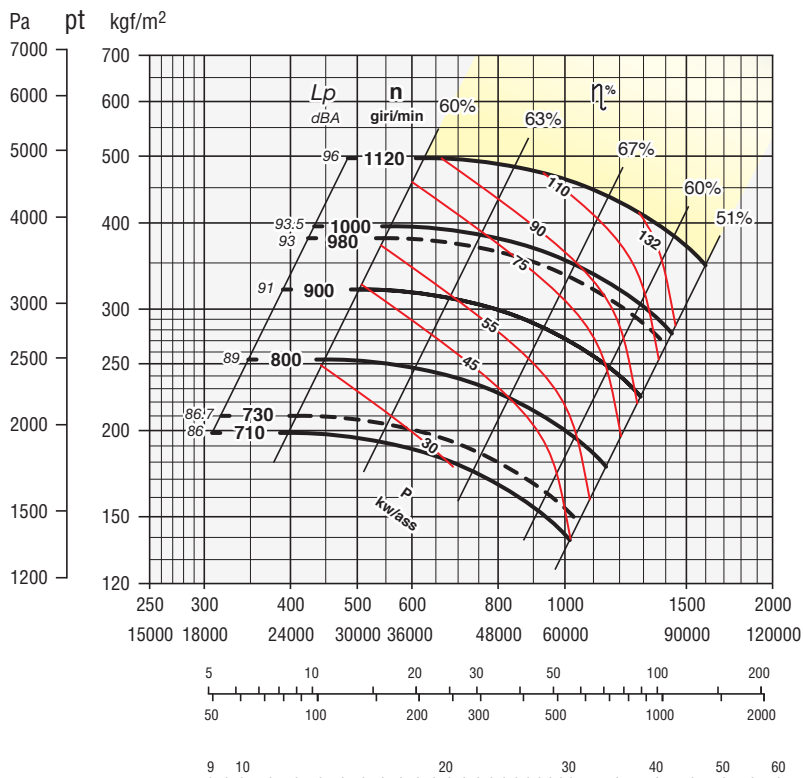
Supporto
Housing
Support SNL 518
Lagerung
Soporte

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)
Orientacions 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 Achsenhöhe-Achsa's height		0	45	90	135	180	225	270	315	Altezza d'asse Hauteur d'axe-Axis's height Achsenhöhe-Achsa's height		0	45	90	135	180	225	270	315										
H=1250					H=830					H=1500					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 admisible:
<90°C = 1120 giri/min.
90-200°C = 930 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%

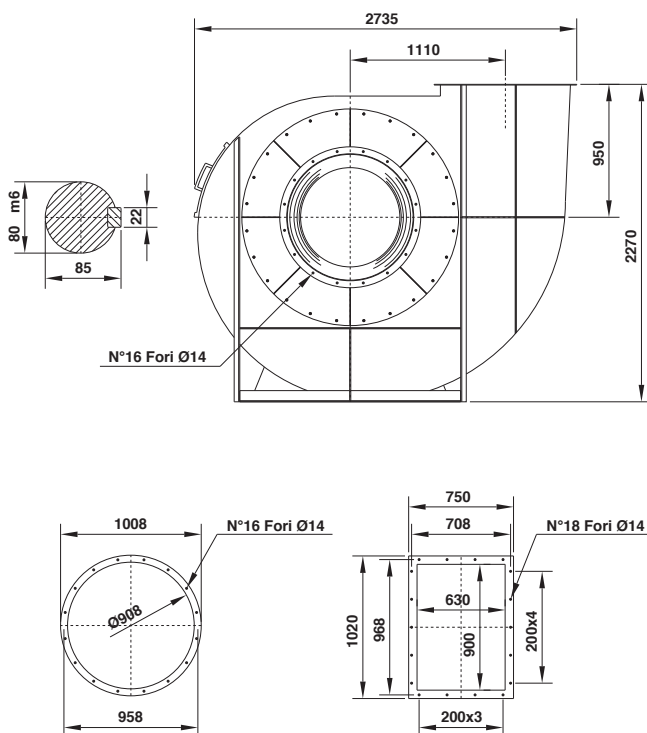
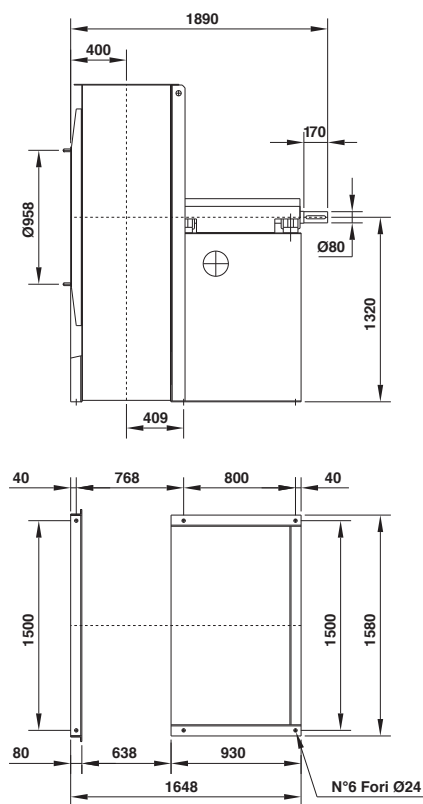
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES EXTERNAS en mm

PD²
GD² = 260 kgm²

Peso
Weight
Poids kg 1438
Gewicht
Peso

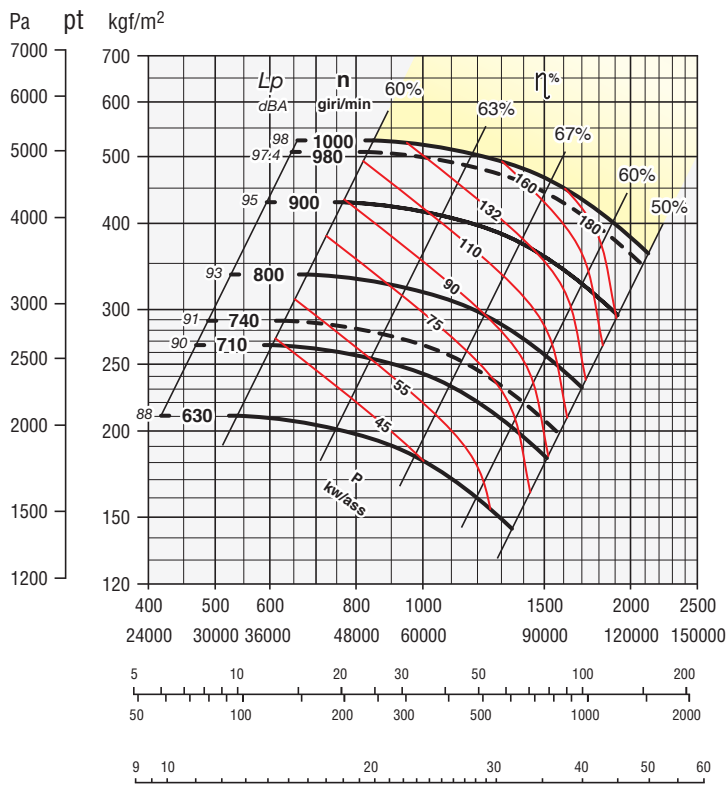
Supporto
Housing
Support SNL 520
Lagerung
Soporte

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				
0	45	90	135	180	0	45	90	135	180
H=1320	H=1120	H=950	H=1650	H=1500	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 admisible:

<90°C = 1000 giri/min.

90÷200°C = 800 qiri/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 $\pm 3\%$

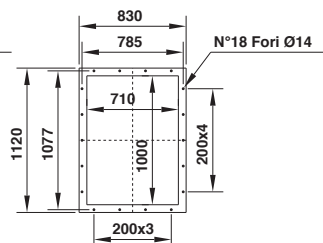
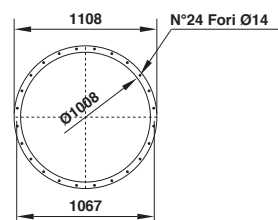
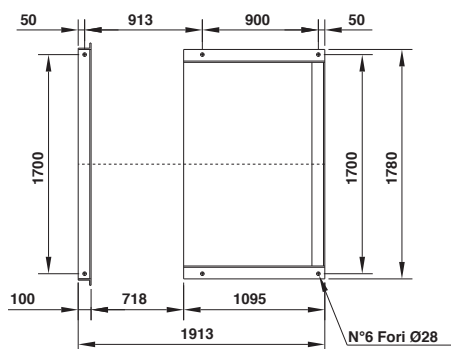
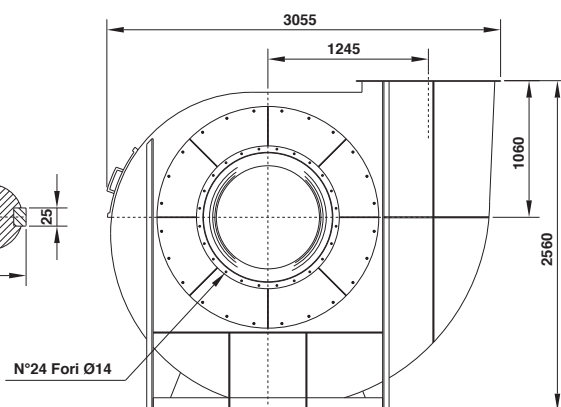
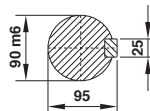
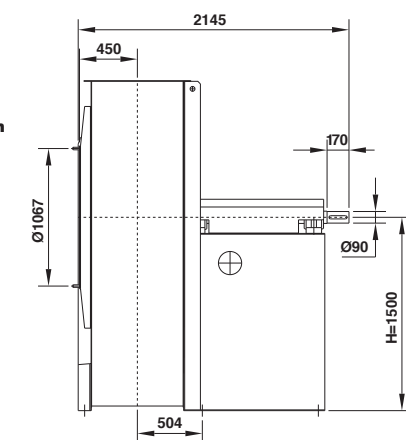
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES EXTERNAS en mm

$$\frac{PD^2}{GD^2} = 4250 \text{ kgm}^2$$

Peso
Weight
Poids kg 1845
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)
Orientaciones normas 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 Axeinheit-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=1500				H=1250				H=1060				H=1850				H=1600			
H=1850				H=1600				H=1500				H=1250				H=1060			

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
TTRc 561	132 M4	9,2	1800	1,02	112	177	5,33	6,12	52,6	47,6	53,9
	160 M4	11	2000	1,02	124	218	7,31	8,32	53,1	48,5	53,6
	160 L4	15	2240	1,03	139	273	10,27	11,59	53,5	49,0	53,5
	180 M2	22	2500	1,03	155	341	14,27	16,01	53,8	49,3	53,6
	200 L2	30	2800	1,04	174	427	20,05	22,35	54,2	49,5	53,7
TTRc 631	160 M4	11	1600	1,02	160	170	7,08	8,06	55,0	48,4	55,6
	160 L4	15	1800	1,02	180	215	10,08	11,39	55,4	49,0	55,4
	180 L4	22	2000	1,03	199	266	13,83	15,47	56,0	49,3	55,7
	200 L4	30	2240	1,03	223	334	19,43	21,60	56,3	49,5	55,8
	200 L2	37	2500	1,04	249	416	27,02	29,99	56,4	49,8	55,6
TTRc 711	160 L4	15	1400	1,02	191	170	8,21	9,27	57,3	48,8	57,5
	160 L4	15	1450	1,02	198	183	9,12	10,30	57,3	48,9	57,4
	180 M4	18,5	1600	1,02	219	222	12,26	13,77	57,6	49,2	57,4
	200 L4	30	1800	1,03	246	281	17,45	19,39	58,2	49,4	57,8
	225 S4	37	2000	1,03	273	347	23,94	26,52	58,4	49,7	57,7
TTRc 801	250 M4	55	2240	1,04	306	436	33,63	36,98	58,9	49,9	57,9
	180 M4	18,5	1250	1,02	239	173	10,49	11,79	57,1	49,0	57,0
	180 L4	22	1400	1,02	267	217	14,74	16,49	57,3	49,3	57,0
	200 L4	30	1460	1,02	279	236	16,72	18,58	57,7	49,4	57,3
	225 S4	37	1600	1,03	305	283	22,00	24,37	57,9	49,6	57,3
TTRc 901	250 M4	55	1800	1,03	344	358	31,33	34,45	58,3	49,9	57,4
	280 S4	75	2000	1,04	382	442	42,97	47,05	58,5	50,1	57,4
	180 L4	22	1120	1,02	300	181	13,63	15,24	58,1	49,2	57,9
	200 L4	30	1250	1,02	335	225	18,95	21,06	58,5	49,5	58,0
	225 M4	45	1400	1,03	376	282	26,62	29,39	58,9	49,8	58,1
TTRc 1001	250 M4	55	1460	1,03	392	307	30,19	33,20	59,1	49,9	58,3
	280 S4	75	1600	1,04	429	369	39,74	43,51	59,4	50,1	58,3
	280 M4	90	1800	1,05	483	467	56,58	61,82	59,5	50,3	58,2
	200 L4	30	1000	1,02	367	179	16,47	18,30	58,6	49,4	58,2
	225 S4	37	1120	1,02	411	225	23,14	25,63	58,8	49,7	58,1
TTRc 1121	250 M4	55	1250	1,03	458	280	32,17	35,37	59,2	49,9	58,3
	280 S4	75	1400	1,03	514	351	45,19	49,48	59,5	50,2	58,3
	280 M4	90	1480	1,04	543	392	53,39	58,33	59,6	50,3	58,3
	315 S4	110	1600	1,04	587	459	67,46	73,55	59,7	50,5	58,2
	250 M6	37	900	1,02	485	178	21,59	24,07	58,4	49,6	57,8
TTRc 1251	225 M4	45	980	1,02	528	211	27,88	30,78	59,0	49,8	58,2
	225 M4	45	1000	1,02	539	219	29,62	32,70	59,0	49,8	58,2
	280 S4	75	1120	1,03	604	275	41,61	45,56	59,5	50,1	58,4
	280 M4	90	1250	1,03	674	343	57,85	63,20	59,6	50,4	58,3
	315 M4	132	1400	1,04	755	430	81,27	88,43	59,9	50,6	58,3
TTRc 1401	280 S6	45	800	1,02	581	176	25,23	28,01	59,7	49,7	58,9
	280 M6	55	900	1,02	654	223	35,93	39,72	59,9	50,0	58,9
	280 S4	75	980	1,03	712	264	46,39	50,79	60,5	50,2	59,3
	280 S4	75	1000	1,03	727	275	49,29	53,97	60,5	50,2	59,3
	315 S4	110	1120	1,03	814	345	69,24	75,50	60,7	50,5	59,3
TTRc 1601	315 L4	160	1250	1,04	908	430	96,26	104,52	61,0	50,8	59,2
	280 M6	55	710	1,02	735	174	31,26	34,55	60,5	49,9	59,6
	280 M6	55	730	1,02	756	184	33,98	37,56	60,5	50,0	59,5
	315 S6	75	800	1,02	828	221	44,72	49,17	60,8	50,2	59,6
	315 L6	110	900	1,03	932	280	63,67	69,64	61,1	50,4	59,7
TTRc 1601	315 M4	132	980	1,03	1015	332	82,20	89,44	61,4	50,6	59,8
	315 L4	160	1000	1,03	1036	345	87,34	94,83	61,5	50,7	59,9
	315 L4	200	1120	1,04	1160	433	122,70	132,95	61,7	50,9	59,7
	315 S6	75	630	1,02	970	183	43,57	47,91	60,4	50,1	59,3
	315 L6	110	710	1,02	1093	232	62,37	68,22	60,7	50,4	59,3
TTRc 1601	315 L6	110	740	1,02	1139	252	70,62	77,24	60,7	50,5	59,2
	315 L6	160	800	1,03	1231	295	89,22	97,08	61,0	50,7	59,3
	355 M6	200	900	1,04	1385	373	127,04	137,94	61,2	51,0	59,2
	355 M4	250	980	1,04	1509	442	164,02	177,71	61,3	51,2	59,1
	355 L4	315	1000	1,04	1539	461	174,27	188,82	61,3	51,2	59,1

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

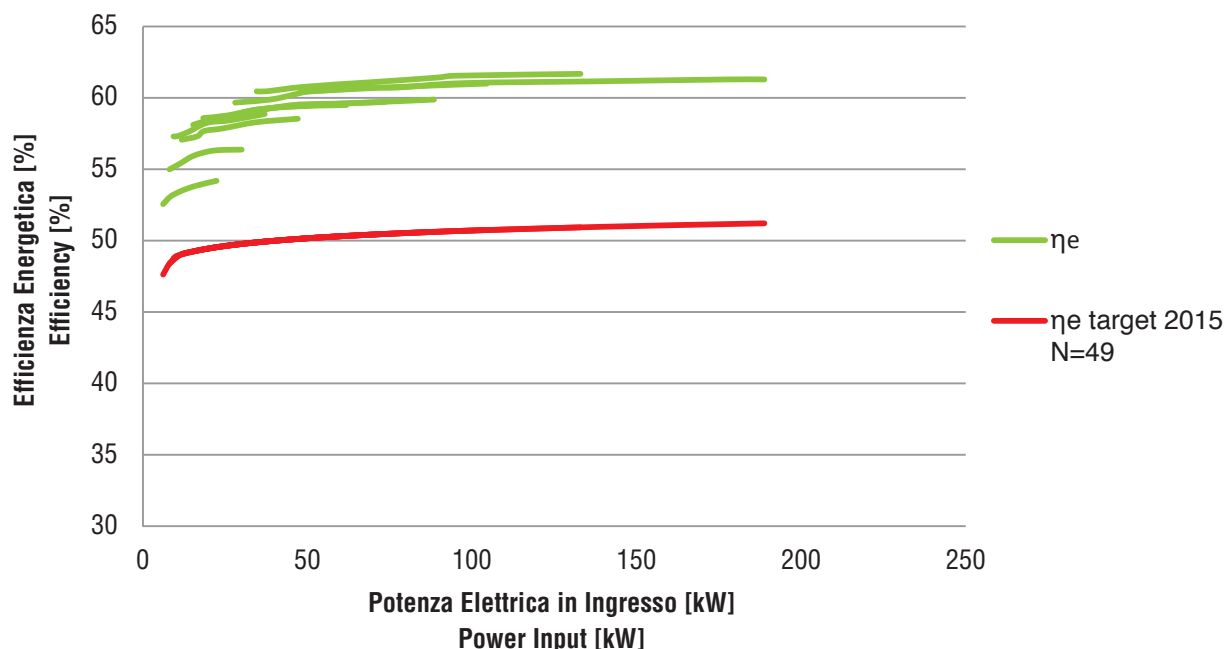
Pn: Motorennennleistung
n: Drehzahl
Rapp. Spec.: Spezifisches Verhältnis
q: Volumendurchsatz bei höchstem Wirkungsgrad
Pf: Gesamtdruck des Ventilators bei höchstem Wirkungsgrad
Pa: Vom Ventilator bei höchstem Wirkungsgrad entnommene Leistung
Pe: Vom Motor entnommene Leistung
ηe: Energieeffizienz
ηe target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



IMPIEGO:

Per aspirazione di aria molto polverosa con materiali di vario genere in sospensione. I ventilatori di queste serie trovano largo impiego nelle seguenti industrie:

- falegnamerie (per trasporto segature e trucioli di legno).
- concerie (per trasporto rifili e rasature di pelli).
- industrie per le materie plastiche (per trasporto granulati).

La temperatura del fluido aspirato non deve superare gli 80°C.

TPA-TQ: Ventilatori centrifughi con girante a pale radiali o curve in avanti per i quali è previsto un Ntarget = 49, ma essendo progettati per il trasporto materiale non sono soggetti al rispetto dei vincoli di efficienza energetica.

USE:

For the suction of very dusty air containing various types of materials in suspension. These types of fans are mainly used in the following industries:

- joinery works (for the transport of saw dust and wooden shavings).
- tanneries (for the transport of trimmings and skin shavings).
- industries for plastic articles (for the transport of granulates).

The temperature of the fluid sucked in must not exceed 80°C.

TPA-TQ: Centrifugal forward curved fans or centrifugal radial bladed fans and therefore expected Ntarget = 49. These fans are designed for transporting material and for this reason they can not meet the constraints of energy efficiency.

USO:

Para aspirar aire muy polvoriento, con diferentes tipos de materiales en suspensión. Los ventiladores de esta serie se emplean en los siguientes sectores:

- Carpinterías (para transportar aserrín y viruta de madera)
- Curtidurías (para transportar recortes o residuos de apelmazado de pieles)
- Industrias para la elaboración de materias plásticas (para transportar gránulos).

La temperatura del fluido aspirado no, tiene que superar 80°C.

TPA-TQ: Ventiladores centrífugos con rotor de paletas radiales o curvadas hacia adelante para los que se prevé un Ntarget = 49, pero debido a que han sido diseñados para el transporte de materiales, no están sujetos al cumplimiento de las disposiciones sobre eficiencia energética.

EMPLOI:

Pour l'aspiration de l'air très poussiéreux avec différents matériaux en suspension. Les ventilateurs de cette série trouvent de nombreuses utilisations dans les industries qui suivent:

- menuiseries (pour le transport de la sciure et des copeaux de bois).
- tanneries (pour le transport de rognures de peaux).
- industries pour le travail de matières plastiques (pour le transport de granulés).

La température du fluide transporté ne doit pas dépasser les 80°C.

TPA-TQ: Ventilateurs centrifuges avec roue à aubes radiales ou aubes recourbées vers l'avant pour lesquelles est prévu un Ntarget = 49, mais puisqu'ils sont conçus pour le transport de matériau ils ne sont pas soumis aux exigences d'efficacité énergétique.

ANWENDUNG:

Zum Absaugen von sehr staubiger, mit verschiedensten Materialien belasteter Luft. Ventilatoren dieser Serie finden u.a. in folgenden Industrien Verwendung:

- Tischlereien (Absaugung von Sägemehl und Sägespänen).
- Gerbereien (Absaugung von Fellabfällen).
- Kunststoffindustrie (Beförderung von Granulat).

Die maximale Temperatur der Luft darf 80°C nicht übersteigen.

TPA-TQ: Zentrifugalventilatoren mit radialen oder nach vorn gebogenen Schaufeln, für die ein Ntarget = 49 vorgesehen ist, aber nachdem sie für das Fördern von Material ausgelegt sind, unterliegen sie nicht den Energieeffizienzaufgaben.

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 obiettivo 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

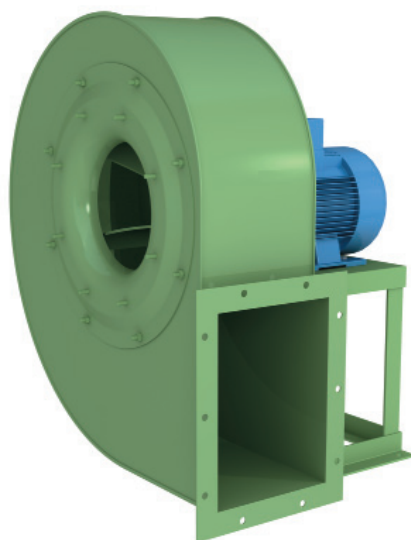
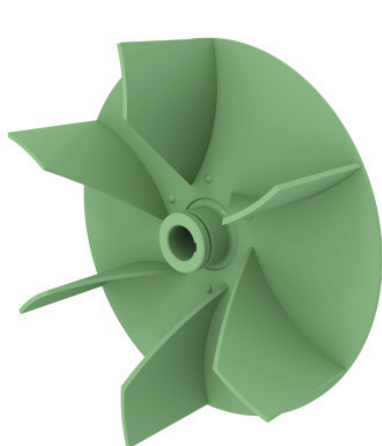
Dati riferiti all'assemblaggio definitivo con motori ad efficienza IE3 conformi alla IEC 60034-30, categoria di misura B-D e categoria di efficienza totale.

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

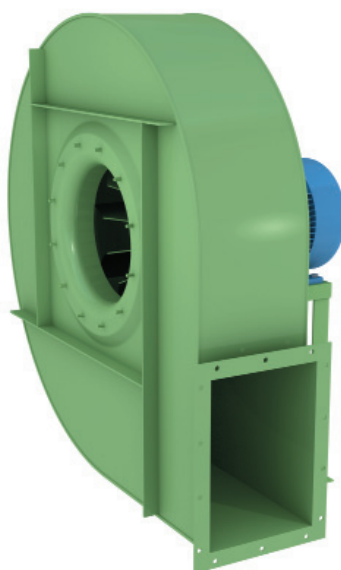
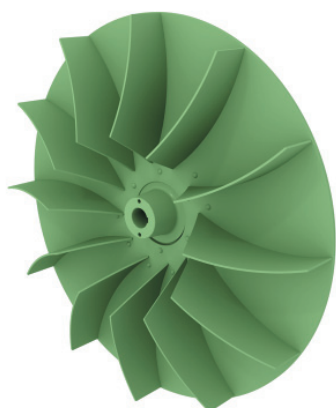
Données se rapportant à l'assemblage définitif avec moteurs à efficacité IE3 conformes à la norme IEC 60034-30, catégorie de mesure B-D et catégorie d'efficacité totale.

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.



TPA



TQ

Tipo-Type-Typ-Tipo					ErP								V = m³/min																									
Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator	Motore Motor Moteur Motor	kW inst.	n min. ⁻¹	Lp dB/A	Rapp. Spec.	q m³/min.	Pf kgf/m²	Pa kW	Pe kW	ηe	ηe target 2015	N	8	9	10	12	14	16	18	20	22	25	28	31	35	40	45	50	56	63	71	80	90	100	112	125		
													Pt = kgf/m²																									
TPA 221	71 A2	0,37	2750	70	1,01	14	75	0,29	0,42	41,3	40,3	50,0	93	90	87	80	75	71																				
TPA 251	71 B2	0,55	2750	73	1,01	17	94	0,44	0,58	43,5	41,2	51,3		110	108	105	100	94	89	85	80																	
TPA 282 [*]	80 A2	0,75	2830	74	1,01	25	102	0,69	0,86	48,8	42,2	55,5				135	130	125	120	114	109	100	94															
TPA 281	80 B2	1,1	2830	75	1,01	36	99	0,90	1,09	52,6	42,9	58,7					150	146	140	135	130	125	117	110	100	88												
TPA 312 [*]	90 S2	1,5	2850	77	1,01	36	141	1,28	1,52	54,3	43,8	59,5							175	170	166	160	157	150	145	135	125											
TPA 311	90 L2	2,2	2850	78	1,01	43	152	1,74	2,02	52,6	44,6	57,0								185	183	180	178	175	173	155	150	138	132									
TPA 352	100 LA2	3	2900	79	1,02	55	162	2,43	2,79	52,5	45,5	56,1										200	196	193	190	165	176	170	160	154	145							
TPA 351	112 M2	4	2900	80	1,02	80	180	3,70	4,19	56,0	46,6	58,4											228	225	220	216	210	206	200	196	190	180						
TPA 402	132 SA2	5,5	2900	82	1,02	70	230	4,24	4,75	54,9	46,9	57,0													270	265	260	252	245	240	230	220	205					
TPA 401	132 SB2	7,5	2900	83	1,03	80	273	5,68	6,29	56,4	47,7	57,7														305	300	295	290	265	280	275	270	260				
TPA 452 [*]	132 MB2	9,2	2900	84	1,03	112	312	8,60	9,49	60,1	48,8	60,3																350	345	340	335	330	325	320	315			
TPA 451	160 MA2	11	2930	85	1,03	125	340	10,00	10,95	63,3	49,0	63,3																	372	370	366	365	360	355	350	340		

Pa (Pascal) = kgf/m² x 9,807

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

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

I calcoli ErP prendono in considerazione motori con efficienza minima IE3 conformi alla IEC 60034-30.
ErP calculations take into account minimum efficiency IE3 conforming to IEC 60034-30.
Les calculs ErP prennent en compte des moteurs ayant une efficacité minimale IE3 conformes à la IEC 60034-30.
Los cálculos ErP toman en consideración los motores con eficiencia mínima IE3 conformes a la IEC 60034-30.
Die ErP-Berechnungen berücksichtigen Motoren mit Effizienz minimum IE3 gemäß IEC 60034-30.

Tipo-Type-Typ-Tipo					ErP								V = m³/min																		
Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator	Motore Motor Moteur Motor												45	50	56	63	71	80	90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	
													Pt = kgf/m²																		
TQ 631/A	112 M4	4	1425	73	1,02	73	163	3,04	3,43	56,6	46,0	59,5	185	183	178	173	165	154	138												
TQ 712/A*	132 SA4	5,5	1440	75	1,02	78	202	3,92	4,37	58,6	46,7	60,9			215	210	205	200	192	185	175										
TQ 711/A	132 MA4	7,5	1450	76	1,02	103	211	6,09	6,73	52,9	47,9	54,0				240	238	232	225	215	200	180									
TQ 802/A*	160 M4	11	1460	78	1,02	155	248	9,47	10,35	60,4	48,9	60,5						295	290	285	275	260	245	225							
TQ 801/A	160 L4	15	1460	79	1,03	184	289	12,63	13,69	63,4	49,2	63,2									330	325	318	307	287	278	250				
TQ 902/A	180 M4	18,5	1470	81	1,03	212	298	15,44	16,65	62,0	49,3	61,7												322	315	306	290	275			
TQ 902/B	180 L4	22	1470	82	1,03	213	298	15,46	16,60	62,3	49,3	61,9												322	315	306	290	275	250	225	

Pa (Pascal) = kgf/m² x 9,807

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

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

I calcoli ErP prendono in considerazione motori con efficienza minima IE3 conformi alla IEC 60034-30.
ErP calculations take into account minimum efficiency IE3 conforming to IEC 60034-30.
Les calculs ErP prennent en compte des moteurs ayant une efficacité minimale IE3 conformes à la IEC 60034-30.
Los cálculos ErP toman en consideración los motores con eficiencia mínima IE3 conformes a la IEC 60034-30.
Die ErP-Berechnungen berücksichtigen Motoren mit Effizienz minimum IE3 gemäß IEC 60034-30.

* Ventilatori non a listino, esecuzione su richiesta.

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

Ventilateurs hors catalogue, fabrication sur demande.

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

Ventilador no estandard, construcción bajo pedido.

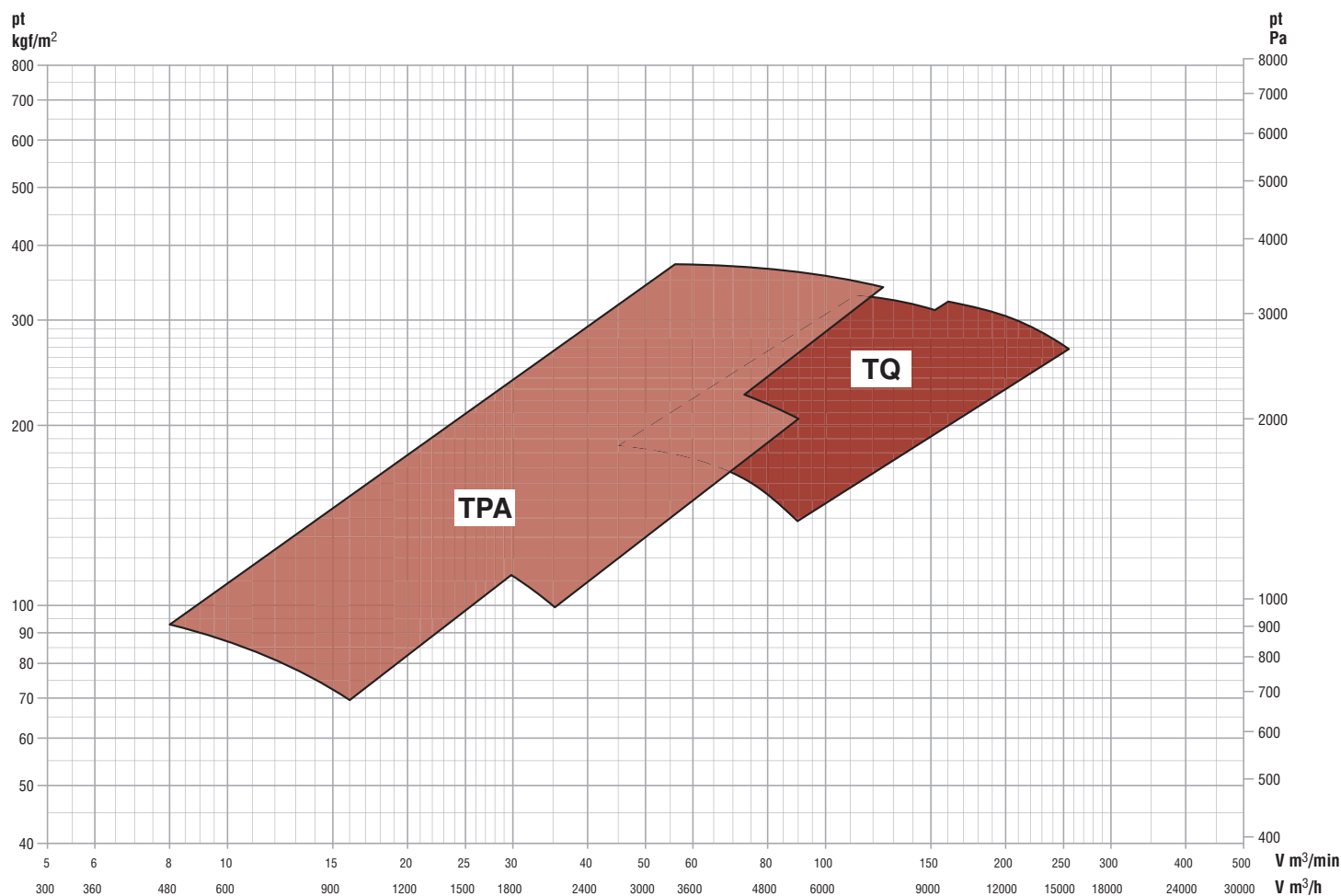
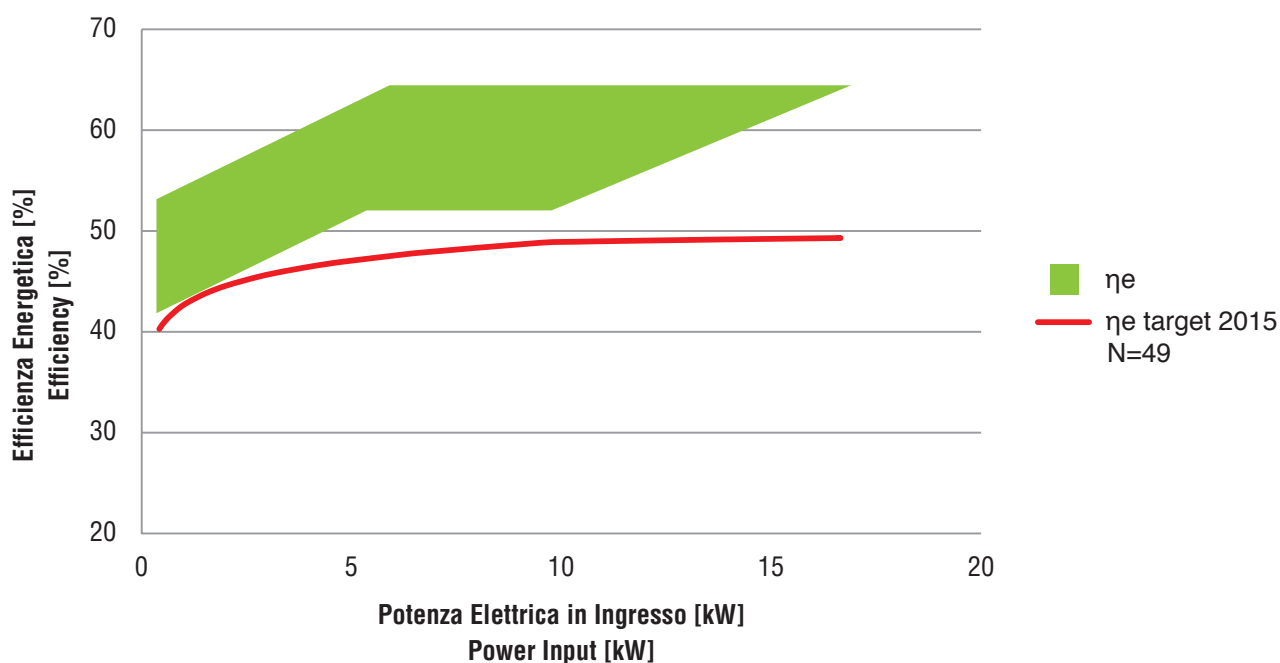
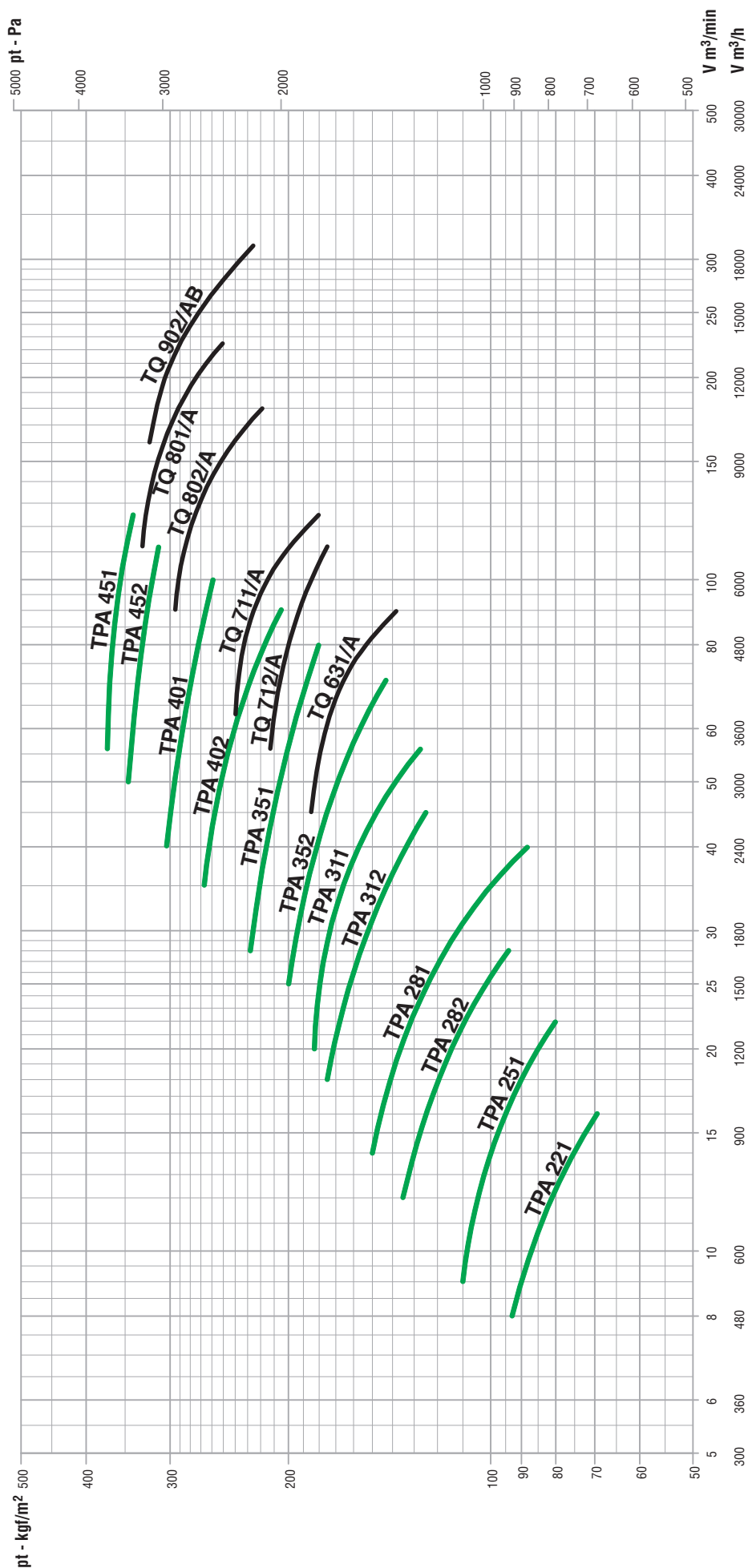


Grafico efficienza complessiva - Graph of overall efficiency - Diagramme de rendement global
Graphic gesamtwirkungsgrad - Grafico de la eficiencia global

Serie TPA-TQ





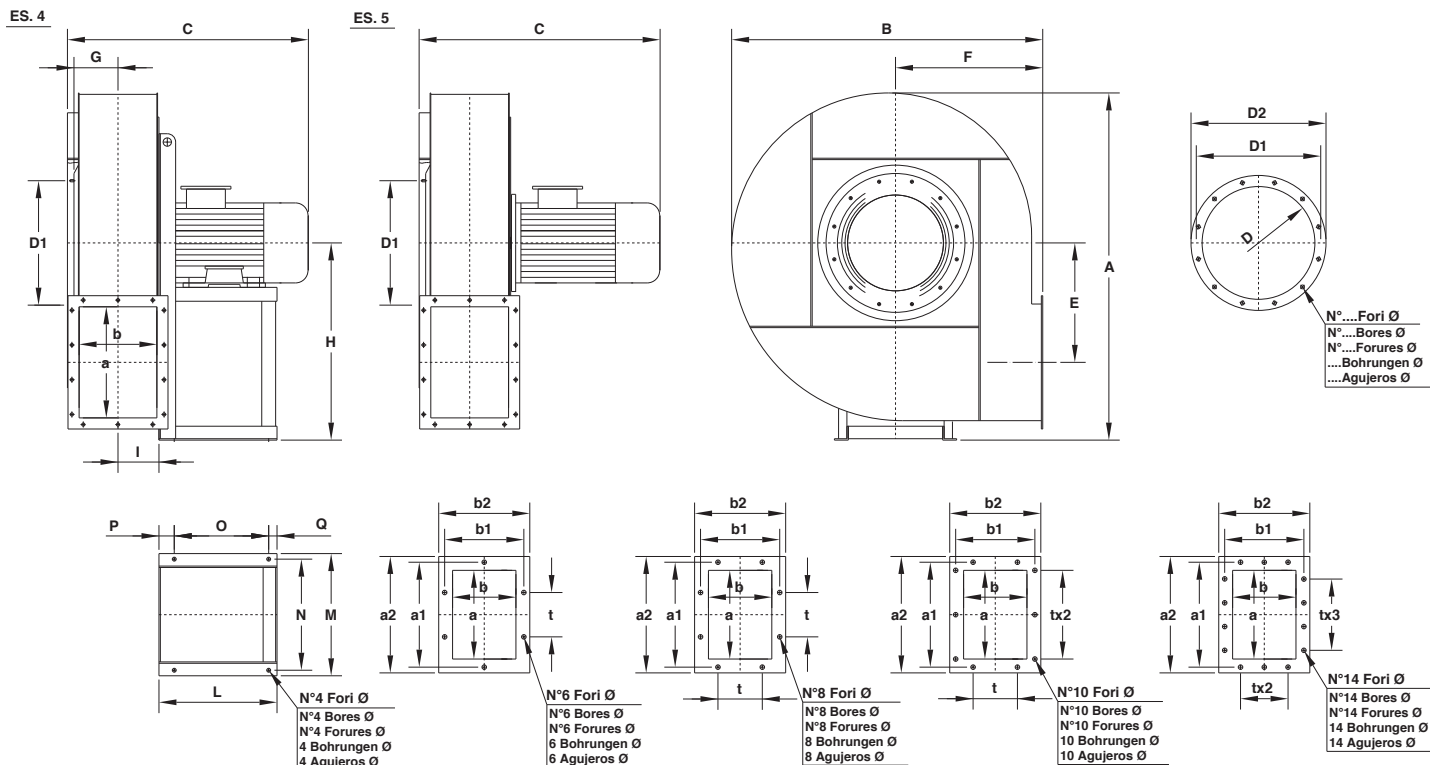
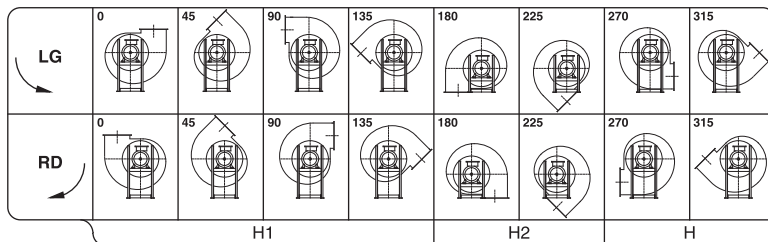


Tabella orientamenti
Table of discharge positions

Tableau d'orientation
Tabelle der Gehäusestellungen

Tabla de las orientaciones



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

N.B.: Per motivi costruttivi interni, i ventilatori dalla grandezza 451÷501 verranno forniti con un orientamento di 30° anziché 45°, ciò comporta che gli orientamenti sono: 0°, 30°, 60°, 90°, 120°, 150°, 180°, 210°, 240°, 270°, 300°, 330°.

N.B.: For constructive reasons, the fans from size 451÷501 follow an orientation with angles of 30° instead of 45°, this implies that the orientations are: 0°, 30°, 60°, 90°, 120°, 150°, 180°, 210°, 240°, 270°, 300°, 330°.

N.B.: Aus bautechnischen Gründen kann die Gehäusestellung bei Ventilatoren der Serie 451÷501 nur mit einem Winkel von 30° anstatt 45°, dies impliziert, dass die Orientierungen: 0°, 30°, 60°, 90°, 120°, 150°, 180°, 210°, 240°, 270°, 300°, 330°.

N.B.: Por razones de fabricación, los ventiladores de dimensiones 451÷501 siguen una orientación con ángulos de 30° en vez de 45°, esto implica que las orientaciones son: 0°, 30°, 60°, 90°, 120°, 150°, 180°, 210°, 240°, 270°, 300°, 330°.

Tipo - Type - Typ - Tipo		Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator Ventilador										Basamento Base Chassis Sockel Base										Flangia aspirante Inlet flange Bride a l'aspiration Flansch saugseitig Brida aspirante					Flangia premente Outlet flange Bride en refoulement Flansch druckseitig Brida impenlente										Peso Weight Poids Gewicht Peso	PD ² GD ²
Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator Ventilador	Motore Motor Moteur Motor Motor	A	B	C	E	F	G	H	H ₁	H ₂	I	L	M	N	O	P	Q	ø	D	D ₁	D ₂	N°	ø	a	b	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	t	N°	ø	Kg	Kg m				
TPA 221	71 A2	475	355	345	130	160	63	300	300	160	56	190	235	215	125	50	15	10	129	165	189	4	9,5	140	100	182	141	210	170	112	6	11,5	14	0,05				
TPA 251	71 B2	530	450	370	170	200	80	315	315	200	76	190	235	215	125	50	15	10	185	219	255	8	11,5	200	140	241	182	270	210	112	8	11,5	18	0,07				
TPA 282*	80 A2	590	495	420	202	212	90	355	355	212	84	190	235	215	125	50	15	10	205	241	275	8	11,5	224	160	265	200	294	230	112	8	11,5	23	0,10				
TPA 281	80 B2	590	495	420	202	212	90	355	355	212	84	190	235	215	125	50	15	10	205	241	275	8	11,5	224	160	265	200	294	230	112	8	11,5	23	0,15				
TPA 312*	90 S2	665	550	490	228	236	101	400	400	236	95	215	270	245	137	60	18	10	229	265	299	8	11,5	250	180	292	219	320	250	112	10	11,5	28	0,20				
TPA 311	90 L2	665	550	490	228	236	101	400	400	236	95	215	270	245	137	60	18	10	229	265	299	8	11,5	250	180	292	219	320	250	112	10	11,5	29	0,25				
TPA 352	100 LA2	745	620	585	263	265	114	450	450	265	105	260	332	300	200	35	25	12	255	292	325	8	11,5	280	200	332	249	360	280	125	10	11,5	42	0,35				
TPA 351	112 M2	745	620	585	263	265	114	450	450	265	105	260	332	300	200	35	25	12	255	292	325	8	11,5	280	200	332	249	360	280	125	10	11,5	43	0,40				
TPA 402	132 SA2	830	695	670	292	300	128	500	500	300	117	320	392	360	250	45	25	12	286	332	366	8	11,5	315	224	366	273	395	304	125	10	11,5	52	0,55				
TPA 401	132 SB2	830	695	670	292	300	128	500	500	300	117	320	392	360	250	45	25	12	286	332	366	8	11,5	315	224	366	273	395	304	125	10	11,5	53	0,65				
TPA 452*	132 MB2	930	780	700	328	335	145	560	560	335	132	320	392	360	250	45	25	12	321	366	401	8	11,5	355	250	405	300	435	330	125	10	11,5	67	0,90				
TPA 451	160 MR2	930	780	835	328	335	145	560	560	335	132	320	440	400	340	55	30	14	321	366	401	8	11,5	355	250	405	300	435	330	125	10	11,5	73	1,20				
TQ 631/A	112 M4	990	895	615	342	425	132	560	560	425	120	260	332	300	200	35	25	12	321	366	401	8	11,5	315	224	366	273	395	304	125	10	11,5	110	3,8				
TQ 712/A*	132 SA4	1115	1005	700	382	475	145	630	560	475	132	320	392	360	250	45	25	12	361	405	441	8	11,5	355	250	405	300	435	330	125	10	11,5	135	6,10				
TQ 711/A	132 MA4	1115	1005	700	382	475	145	630	560	475	132	320	392	360	250	45	25	12	361	405	441	8	11,5	355	250	405	300	435	330	125	10	11,5	140	6,70				
TQ 802/A*	160 M4	1250	1120	870	430	530	160	710	630	530	146	425	440	400	340	55	30	14	406	448	486	12	11,5	400	280	448	332	480	360	125	14	11,5	180	9,00				
TQ 801/A	160 L4	1250	1120	870	430	530	160	710	630	530	146	425	440	400	340	55	30	14	406	448	486	12	11,5	400	280	448	332	480	360	125	14	11,5	183	10,20				
TQ 902/A	180 M4	1250	1120	905	405	530	181	710	630	530	165	470	500	450	370	65	35	14	506	551	586	12	11,5	450	315	497	366	530	395	125	14	11,5	222	12,00				
TQ 902/B	180 L4	1250	1120	980	405	530	181	710	630	530	165	470	500	450	370	65	35	14	506	551	586	12	11,5	450	315	497	366	530	395	125	14	11,5	226	12,00				

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

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

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

IMPIEGO:

Per aspirazione di aria molto polverosa con materiali di vario genere in sospensione. I ventilatori di questa serie trovano largo impiego nelle seguenti industrie: FALEGNAMERIE: per trasporto segature e trucioli di legno; CONCIERIE: per trasporto rifili e rasatura di pelli; LEGATORIE: per trasporto rifili di carta; INDUSTRIE TESSILI: per trasporto cascami e fibre lunghe; INDUSTRIE PER LAVORAZIONI MATERIE PLASTICHE: per trasporto granulati e rifili in nylon; per caricamento combustibili solidi nelle caldaie, ecc. N.B.: Questi ventilatori possono essere utilizzati anche come stracciaccarta di grande affidabilità, mediante applicazione di un particolare accorgimento sulla girante praticamente ininfluente sulle caratteristiche aerauliche. Tuttavia per questo servizio, Vi preghiamo di interpellarci. Il nostro ufficio tecnico è sempre a Vs. disposizione.

TF-TG-TH - TFc-TGc-THc: Ventilatori centrifughi con girante a pale radiali o curve in avanti per i quali è previsto un Ntarget = 49, ma essendo progettati per il trasporto materiale non sono soggetti al rispetto dei vincoli di efficienza energetica.

USE:

For the aspiration of very dusty air containing various types of materials. The level of use of this series of ventilators is extremely high in the following industries: SAWMILLS/JOINERIES: for the transportation of sawdust and of wood chips; TANNERIES: for the transportation of leather trimmings and shavings; BOOKBINDERIES: for the transportation of paper trimmings; TEXTILE INDUSTRIES: for the transportation of yarn waste and of long fibres; INDUSTRIES FOR THE WORKING OF PLASTICS: for the transportation of granulates and of nylon trimmings; for the loading of solid combustibles into boilers, etc. N.B.: These ventilators may also be used as **paper shredders** of high reliability, by applying a particular adapter to the fan wheel without influencing the air characteristics. Our technical office is always at your disposition.

TF-TG-TH - TFc-TGc-THc: Centrifugal forward curved fans or centrifugal radial bladed fans and therefore expected Ntarget = 49. These fans are designed for transporting material and for this reason they can not meet the constraints of energy efficiency.

EMPLOI:

Pour l'aspiration d'air très poussiéreux avec matériels de genre varié en suspension. Les ventilateurs de cette série trouvent un large emploi dans les industries suivantes: MENUISERIES: pour le transport de sciure et copeaux de bois; TANNERIES: pour le transport de bords rognés et raclures de peau; RELIURES: pour le transport de bords rognés de papier; INDUSTRIES TEXTILES: pour le transport de déchets et de fibres longues; INDUSTRIES POUR LE TRAVAIL DE MATIERES PLASTIQUES: pour le transport de granulés et de bords rognés en nylon; pour le chargement de combustibles solides dans les chaudières, etc. N.B.: Ces ventilateurs peuvent être utilisés aussi comme **déchirepapiers** de grande fiabilité, avec l'application d'un artifice particulier sur la couronne mobile ininfluent sur les caractéristiques aérauliques. Cependant pour ce service, nous vous prions de nous questionner. Notre bureau technique est toujours à votre disposition. **TF-TG-TH - TFc-TGc-THc: Ventilateurs centrifuges avec roue à aubes radiales ou aubes recourbées vers l'avant pour lesquelles est prévu un Ntarget = 49, mais puisqu'ils sont conçus pour le transport de matériau ils ne sont pas soumis aux exigences d'efficacité énergétique.**

ANWENDUNG:

Geeignet zum Absaugen von sehr staubiger, mit verschiedensten Materialien belasteter Luft. Die Ventilatoren dieser Serie finden Anwendung in den folgenden Industrien: TISCHLEREIE: Zum Transport von Holzmehl und Hobelspänen; GERBEREIE: Zum Transport von Abschnitten von Fellen; BUCHBINDEEIE: Zum Transport von Papierabschnitten; TEXTILINDUSTRIE: Zum Transport von Abfällen und langen Fasern; INDUSTRIE FUER BEARB. VON KUNSTSTOFFBEARBEITENDE INDUSTRIE: Zum Transport von Granulaten und Abschnitten aus Nylon. Für die Ladung von soliden Brennstoffen in Brennöfen. N.B.: Diese leistungsstarken Ventilatoren können auch als **Papierzerschneider** durch Einbau von Messern verwendet werden. Für diesen Zusatz ersuchen wir Sie vor einer Bestellung unsere Firma zu kontaktieren! Unsere technische Abteilung steht Ihnen immer mit Beratung zur Verfügung. **TF-TG-TH - TFc-TGc-THc: Zentrifugalventilatoren mit radialen oder nach vorn gebogenen Schaufeln, für die ein Ntarget = 49 vorgesehen ist, aber nachdem sie für das Fördern von Material ausgelegt sind, unterliegen sie nicht den Energieeffizienzaufgaben.**

USO:

Para aspirar aire muy polvoriento, con diferentes tipos de materiales en suspensión. Los ventiladores de esta serie se emplean en los siguientes sectores: CARPINTERÍAS: para transportar aserrín y viruta de madera; CURTIDURÍAS: para transportar recortes o residuos de apelmazado de pieles; ENCUADERNADORES: para transportar recortes de papel; INDUSTRIAS TEXTILES: para transportar hilachas y fibras largas; INDUSTRIAS PARA LA ELABORACIÓN DE MATERIAS PLÁSTICAS: para transportar gránulos y recortes de nylon; para cargar combustibles sólidos en las calderas, etc. N.B.: Estos ventiladores pueden emplearse incluso como **trituradores de papel** muy fiables, aplicando un adaptador especial sobre la rueda de paletas, que no influye sobre las características de alimentación de aire. Les rogamos consultarnos acerca de dicha posibilidad. Nuestro departamento técnico está siempre a total disposición de Uds. **TF-TG-TH - TFc-TGc-THc: Ventiladores centrifugos con rotor de paletas radiales o curvadas hacia adelante para los que se prevé un Ntarget = 49, pero debido a que han sido diseñados para el transporte de materiales, no están sujetos al cumplimiento de las disposiciones sobre eficiencia energética.**

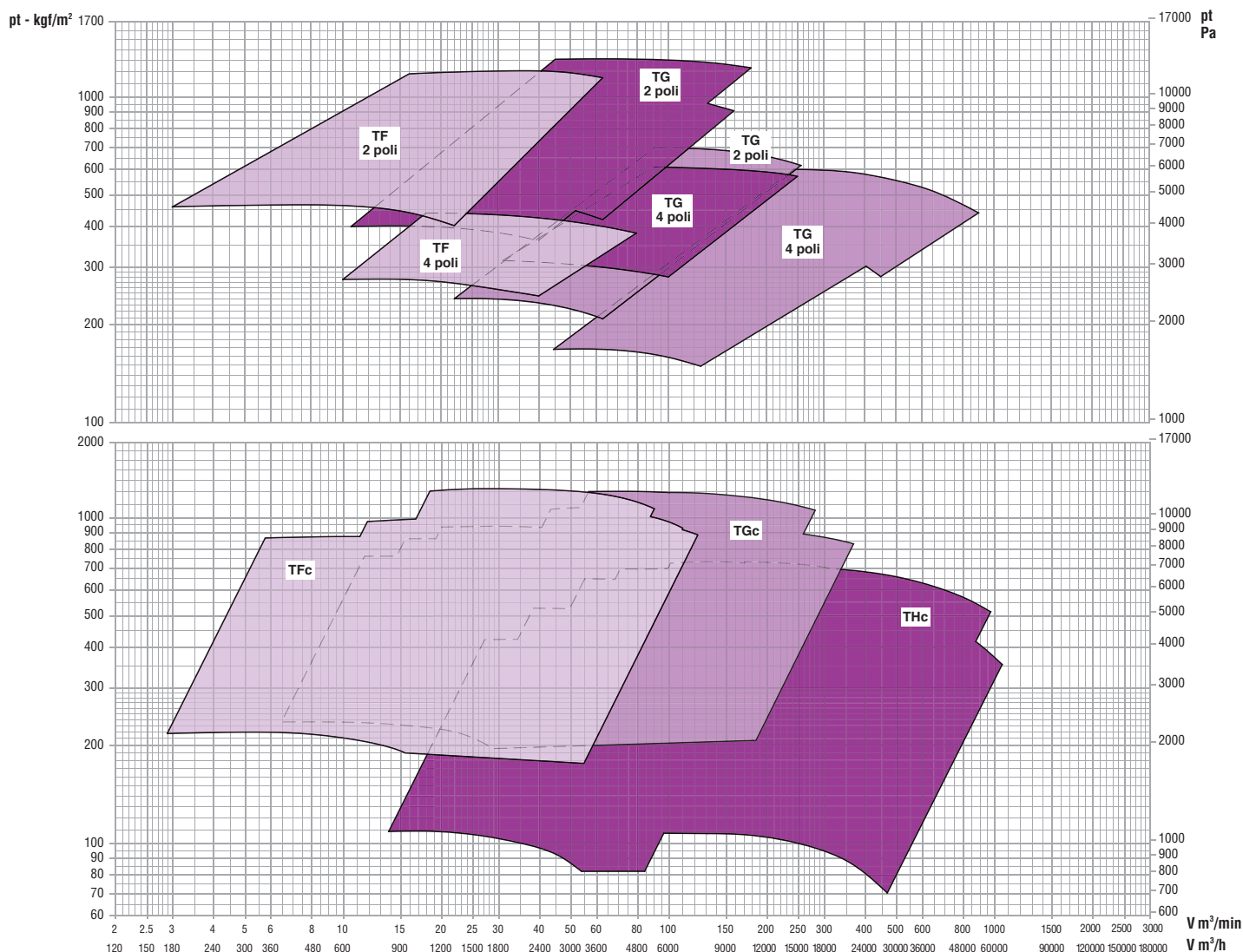
Campo di funzionamento

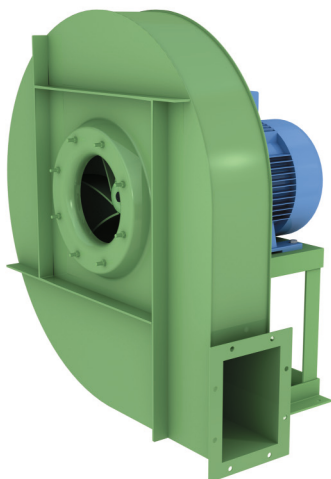
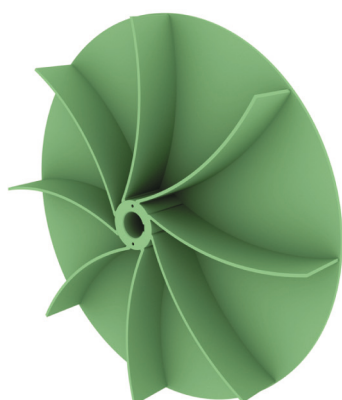
Operating range

Champ de Fonctionnement

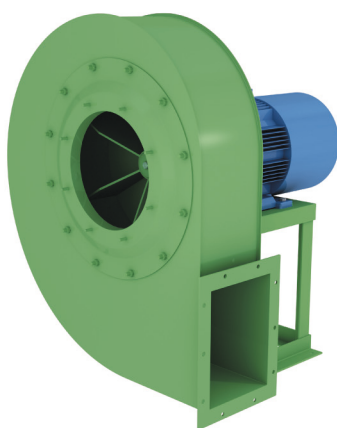
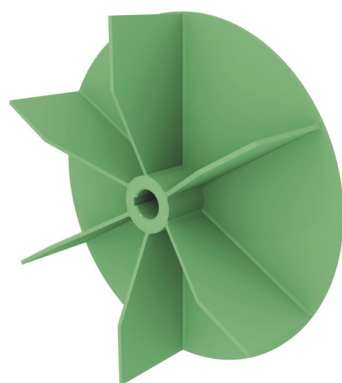
Leistungsbereich

Campo de Funcionamiento

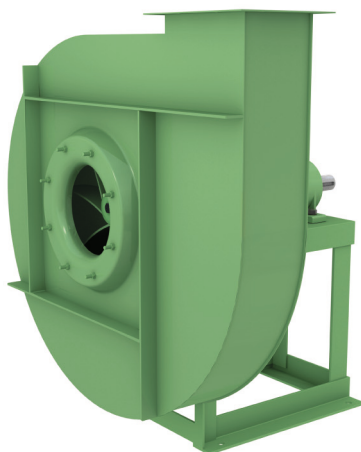
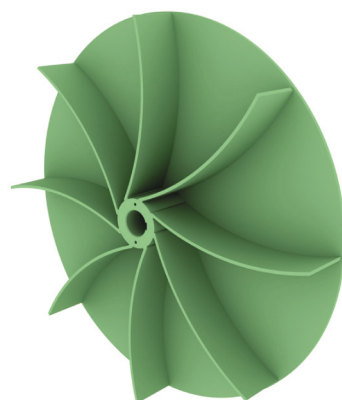




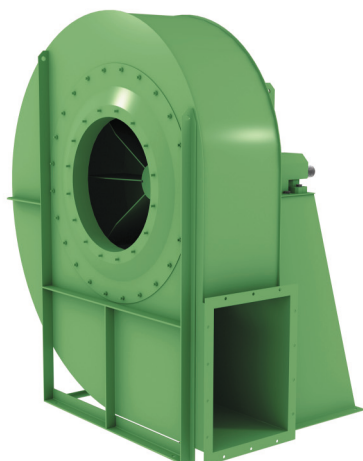
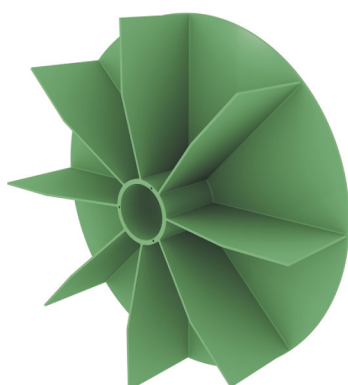
TF-TG



TH



TFc-TGc



THc

Tipo-Type-Typ-Tipo						ErP							V = m³/min																											
Ventilatore Fan Ventilateur Ventilador	Motore Motor Moteur Motor	kW inst.	n min. ⁻¹	Lp dB/A	Rapp. Spec.	q m³/min.	Pf kgf/m²	Pa kW	Pe kW	ne	ne target 2015	N	3	4	5	5,6	6,3	7,1	8	9	10	12	14	16	18	20	22	25	28	31	35	40	45	50	56	63	71	80		
Pt = kgf/m²																																								
TF 501/A	90 L2	2,2	2850	82	1,04	12	459	1,95	2,27	39,7	44,9	43,8	460	460	465	465	465	465	465	465	460																			
TF 501/B	100 LA2	3	2900	83	1,04	22	403	2,75	3,15	45,9	45,8	49,1	460	460	465	465	465	465	465	465	460	445	440	430	410	405														
TF 561/A*	100 LA2	3	2900	85	1,06	12	592	2,77	3,17	36,1	45,8	39,3			585	585	590	590	595	595	595	590																		
TF 561/B	112 M2	4	2900	85	1,05	22	566	3,80	4,31	47,2	46,7	49,5			585	585	590	590	595	595	595	590	590	585	580	575	565													
TF 631/A	132 SA2	5,5	2900	89	1,07	22	731	5,13	5,75	45,0	47,5	46,6						720	725	730	735	735	735	735	735	730														
TF 631/B	132 SB2	7,5	2900	89	1,07	35	697	7,00	7,76	51,3	48,3	52,0						720	725	730	735	735	735	735	735	730	725	720	705	695										
TF 711/A*	132 MB2	9,2	2900	91	1,09	22	953	8,70	9,60	35,6	48,9	35,8										940	945	945	950	950	950													
TF 711/B	160 MR2	11	2950	92	1,09	35	935	10,20	11,17	47,8	49,0	47,8										940	945	945	950	950	950	950	950	945	935									
TF 711/C	160 M2	15	2950	92	1,08	52	874	13,61	14,78	50,2	49,2	50,0										940	945	945	950	950	950	950	950	945	935	925	905	880	850					
TF 801/A	160 M2	15	2950	94	1,12	31	1204	14,50	15,76	38,7	v	38,4											1180	1185	1190	1195	1200	1200	1200											
TF 801/B	160 L2	18,5	2950	95	1,11	50	1188	18,00	19,45	49,8	49,4	49,4											1180	1185	1190	1195	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1190						
TF 801/C*	180 M2	22	2950	96	1,11	61	1155	21,07	22,70	50,8	49,6	50,2											1180	1185	1190	1195	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1190	1175	1150				
TF 801/D*	100 LB4	3	1450	78	1,02	31	255	2,50	2,85	45,3	45,5	48,8								275	275	275	270	270	270	265	265	260	255											
TF 801/E	112 M4	4	1450	79	1,02	31	256	2,48	2,79	46,0	45,5	49,5								275	275	275	270	270	270	265	265	260	255	250	245									
TF 901/A*	132 SA4	5,5	1450	81	1,03	45	325	4,80	5,35	44,6	47,3	46,4										355	355	355	350	350	350	345	340	335	330	325								
TF 901/B	132 MA4	7,5	1450	82	1,03	53	316	5,30	5,85	46,7	47,5	48,2										355	355	355	350	350	350	345	340	335	330	325	320	310						
TF 1001/A	160 M4	11	1450	85	1,04	80	382	9,50	10,38	48,0	49,0	48,1												440	440	440	440	435	430	425	420	415	410	405	400	395	385			

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

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

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

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

Tipo-Type-Typ-Tipo				ErP										V = m³/min																													
Ventilatore Fan Ventilateur Ventilador	Motore Motor Moteur Motor	kW inst.	n min. ⁻¹	Lp dB(A)	Rapp. Spec.	q m³/min.	Pf kgf/m²	Pa kW	Pe kW	ne	ne target 2015	N	7,1	8	9	10	14	18	20	22	25	28	31	35	40	45	50	56	63	71	80	90	100	112	125	140	160	180	200	225	250		
Pt = kgf/m²																																											
TG 401/A	100 LA2	3	2900	78	1,03	21	306	1,60	1,84	56,0	44,3	60,6	315	316	316	316	315	310	305	302	295	290	280	265																			
TG 451/A	112 M2	4	2900	82	1,04	29	387	2,83	3,20	56,8	45,9	59,9				400	400	400	397	395	393	390	383	375	365																		
TG 502/A	112 M2	4	2900	85	1,04	28	423	3,00	3,40	56,8	46,0	59,8						435	435	430	425	420	410	400																			
TG 501/B	132 SA2	5,5	2900	86	1,04	45	465	5,00	5,60	61,0	47,4	62,6						500	500	500	495	495	490	485	475	465																	
TG 501/C	132 SB2	7,5	2900	87	1,05	45	467	4,96	5,50	61,8	47,3	63,4						500	500	500	495	495	490	485	475	465	455	440	420														
TG 561/A	132 SB2	7,5	2900	89	1,06	45	628	7,20	7,98	57,8	48,4	58,4							635	635	635	635	635	635	630	625																	
TG 561/B	132 MB2	9,2	2900	90	1,06	56	612	8,50	9,38	59,6	48,8	59,8							635	635	635	635	635	635	630	625	620	610															
TG 561/C	160 MR2	11	2950	90	1,06	56	612	8,47	9,28	60,1	48,8	60,3							635	635	635	635	635	635	630	625	620	610	600	580													
TG 561/D	160 M2	15	2950	90	1,06	52	620	7,87	8,55	61,1	48,6	61,5							635	635	635	635	635	635	630	625	620	610	600	580	560	530	490										
TG 631/A	160 MR2	11	2950	92	1,08	50	804	10,50	11,50	57,1	49,0	57,0										810	810	805	805	800	800																
TG 631/B	160 M2	15	2950	93	1,08	71	783	14,00	15,21	59,6	49,2	59,4									810	810	805	805	800	800	795	790	785														
TG 631/C	160 L2	18,5	2950	93	1,07	80	770	14,97	16,18	62,0	49,3	61,7									810	810	805	805	800	800	795	790	785	775	760	735											
TG 711/A	180 M2	22	2950	95	1,10	77	1024	20,32	21,89	59,0	49,5	58,5											1030	1030	1030	1025	1025	1020	1020	1015													
TG 711/B	200 LR2	30	2950	96	1,10	99	1005	24,75	26,49	61,2	49,7	60,6											1030	1030	1030	1025	1025	1020	1020	1015	1015	1005	990										
TG 711/C	200 L2	37	2950	97	1,09	131	963	31,02	33,06	62,4	49,9	61,5											1030	1030	1030	1025	1025	1020	1020	1015	1015	1005	990	970	945	905							
TG 801/A	200 L2	37	2950	98	1,13	96	1303	33,19	35,37	57,5	v	56,6													1310	1310	1305	1305	1305	1300	1300	1295											
TG 801/B	225 M2	45	2950	99	1,12	138	1273	43,46	46,17	62,1	v	61,0														1310	1310	1305	1305	1305	1300	1300	1295	1295	1290	1275							
TG 801/C	250 M2	55	2950	100	1,12	180	1230	52,00	55,06	65,6	v	64,4														1310	1310	1305	1305	1305	1300	1300	1295	1295	1290	1275	1250	1230					
TG 801/D	132 SA4	5,5	1450	81	1,03	63	300	4,80	5,35	57,7	47,3	59,4											315	315	315	310	310	305	300														
TG 801/E	132 MA4	7,5	1450	82	1,03	88	286	6,33	7,00	58,5	48,0	59,5											315	315	315	310	310	305	300	295	290	285	280										
TG 901/A	160 M4	11	1450	84	1,04	112	375	10,20	11,14	61,5	49,0	61,5													390	390	390	385	385	380	380	380	375										
TG 901/B	160 L4	15	1450	85	1,04	110	375	10,00	10,84	61,9	49,0	61,9														390	390	390	385	385	380	380	380	375	370	360							
TG 1001/A*	160 L4	15	1450	87	1,05	112	474	13,50	14,64	59,2	49,2	59,0																485	485	485	480	475	470										
TG 1001/B	180 M4	18,5	1450	88	1,04	160	460	18,00	19,41	61,9	49,4	61,4																485	485	485	480	475	470	470	470	465	460						
TG 1001/C	180 L4	22	1450	89	1,04	200	450	21,00	22,55	65,1	49,6	64,6																485	485	485	480	475	470	470	470	465	460	455	450				
TG 1121/A	200 L4	30	1450	91	1,06	178	595	25,73	27,45	62,9	49,7	62,2																															
TG 1121/B	225 S4	37	1450	92	1,06	240	575	33,05	35,15	64,2	49,9	63,3																															

Tolleranza sulla portata $\pm 5\%$	Tolleranza sulla rumorosità $\pm 3\text{ dB}$	v: Ventilatore con rapporto specifico >1.11	* Ventilatori non a listino, esecuzione su richiesta. The fans are not in our Price List, production on request. Ventilateurs hors catalogue, fabrication sur demande. Der Ventilatoren sind nicht in unsere Preisliste erhalten, Produktion auf Anfrage Ventilador no estandar, construcción bajo pedido.
Capacity tolerance $\pm 5\%$	Noise level tolerance $\pm 3\text{ dB}$	v: Fan with specific ratio >1.11	
Fördertoleranz $\pm 5\%$	Toleranz Schallpegel $\pm 3\text{ dB}$	v: Ventilateur avec un rapport spécifique >1.11	
Tolérance sur le débit $\pm 5\%$	Tolérance sur niveau sonore $\pm 3\text{ dB}$	v: Ventilatoren mit spezifische Verhältnis >1.11	
Tolerancia en el caudal $\pm 5\%$	Tolerancia de la intensidad acústica $\pm 3\text{ dB}$	v: Ventilador con relación específica >1.11	

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

Tolleranza sulla portata $\pm 5\%$	Tolleranza sulla rumorosità ± 3 dB	v: Ventilatore con rapporto specifico >1.11	* Ventilatori non a listino, esecuzione su richiesta. The fans are not in our Price List, production on request. Ventilateurs hors catalogue, fabrication sur demande. Der Ventilatoren sind nicht in unsere Preisliste erhalten, Produktion auf Anfrage Ventilador no estandar, construcción bajo pedido.
Capacity tolerance $\pm 5\%$	Noise level tolerance ± 3 dB	v: Fan with specific ratio >1.11	
Fördertoleranz $\pm 5\%$	Toleranz Schallpegel ± 3 dB	v: Ventilateur avec un rapport spécifique >1.11	
Tolerance sur le débit $\pm 5\%$	Tolerance sur niveau sonore ± 3 dB	v: Ventilatoren mit spezifische Verhältnis >1.11	
Tolerancia en el caudal $\pm 5\%$	Tolerancia de la intensidad acústica ± 3 dB	v: Ventilador con relación específica >1.11	

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

Tolleranza sulla portata $\pm 5\%$	Tolleranza sulla rumorosità $\pm 3\text{ dB}$	★ Ventilatori non a listino, esecuzione su richiesta.
Capacity tolerance $\pm 5\%$	Noise level tolerance $\pm 3\text{ dB}$	The fans are not in our Price List, production on request.
Örtörörlörlanz $\pm 5\%$	Toleranz Schallpegel $\pm 3\text{ dB}$	Ventilateurs hors catalogue, fabrication sur demande.
Tolerance sur le débit $\pm 5\%$	Tolerance sur niveau sonore $\pm 3\text{ dB}$	Der Ventilatoren sind nicht in unsere Preisliste erhalten, Produktion auf Anfrage.
Tolerance en el caudal $\pm 5\%$	Tolerance de la intensidad acústica $\pm 3\text{ dB}$	Ventilador no estandar, construcción bajo pedido.

Tipo - Type - Typ - Tipo			EiP										V = m³/min																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Ventilatore Fan	Motor Motor	Motor Motor	kW Inst.	n. min. ⁻¹	Lp dB/A	Rapp. Spec.	q m³/min.	Pr kgf/m²	Pa kW	Pe kW	ηe target 2015	N	Pt = kgf/m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
TH 402/A	112 M2	4	2910	83	1.02	55	218	3.36	3.81	51.5	46.3	54.2	230	230	230	225	225	220	210	200	190	180																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</

Tolleranza sulla portata ± 5 %
 Capacity tolerance ± 5 %
 Fördertoleranz ± 5 %
 Tolerancia en el caudal ± 5 %

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

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

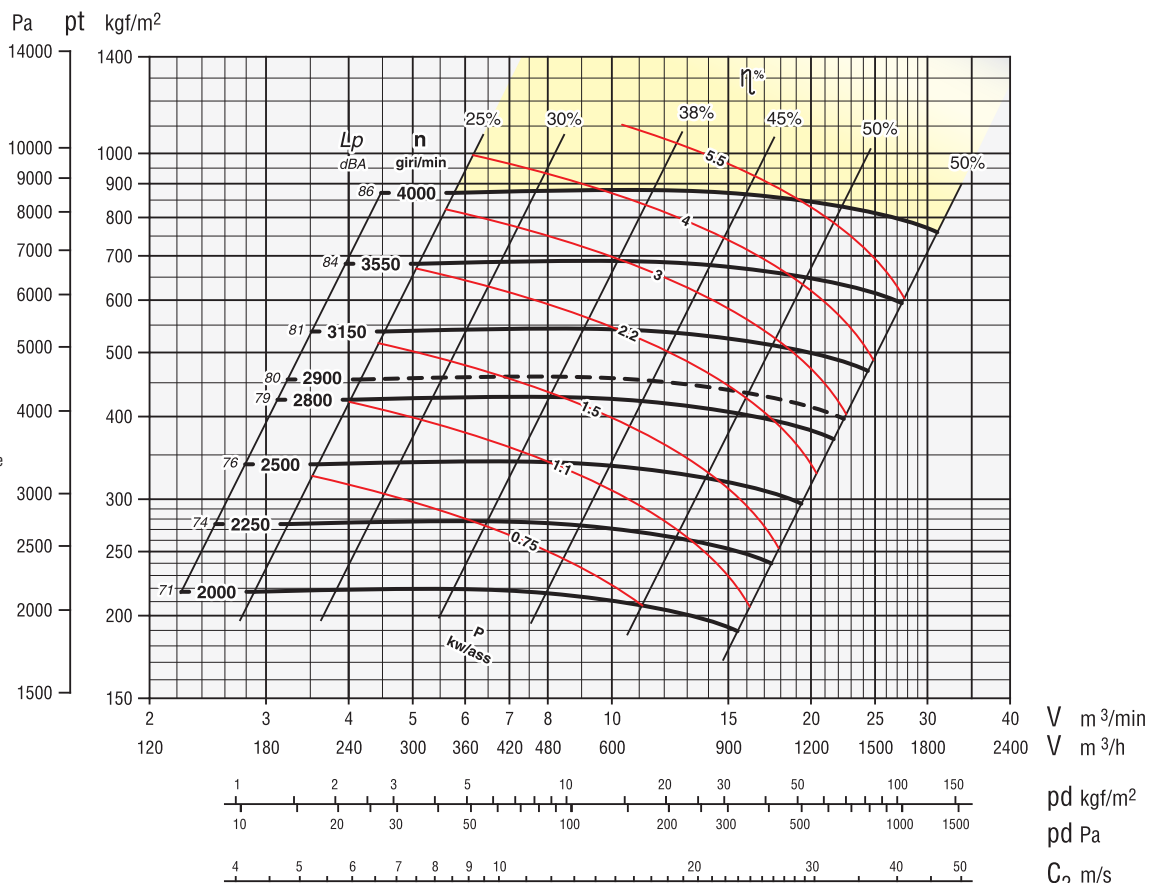
Pa (Pascal) = kgf/m² x 9,807

TFc 501

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 = 4000 giri/min.
100÷200°C = 3250 giri/min.

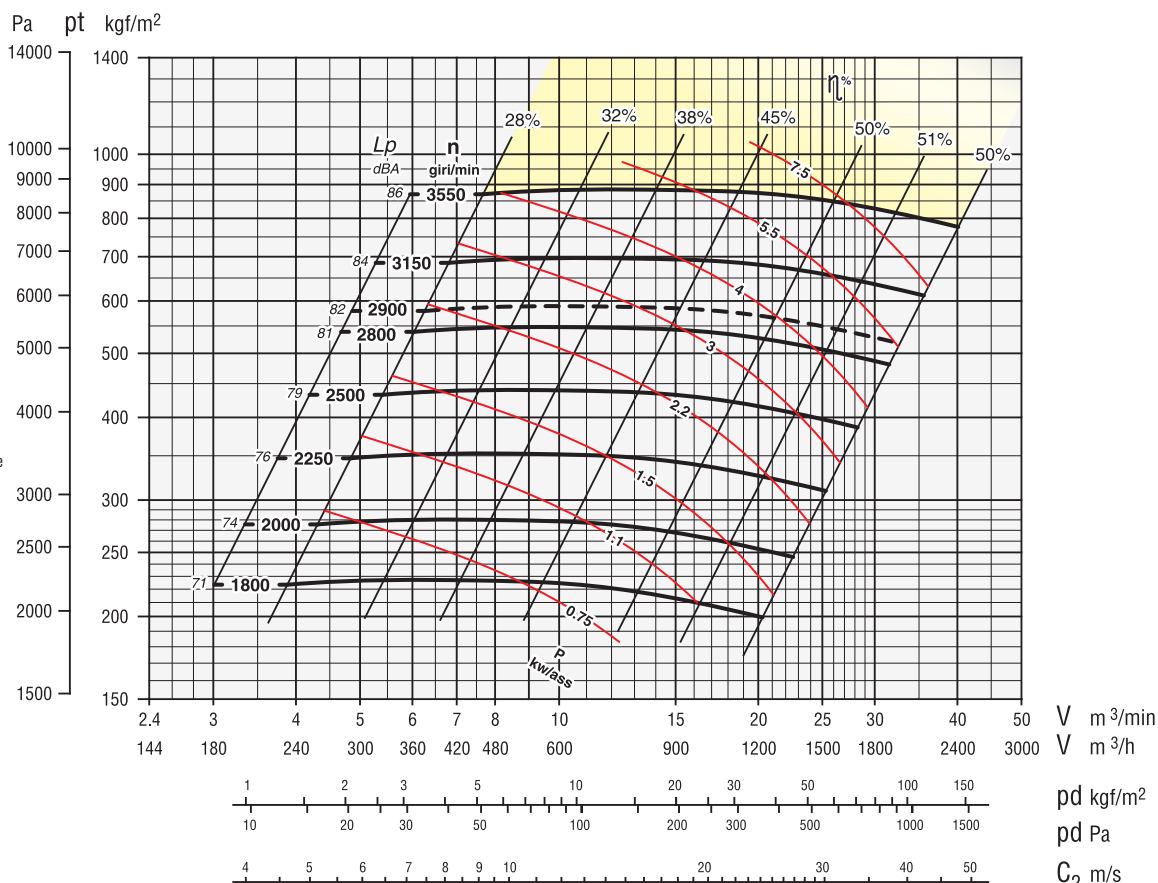


TFc 561

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)

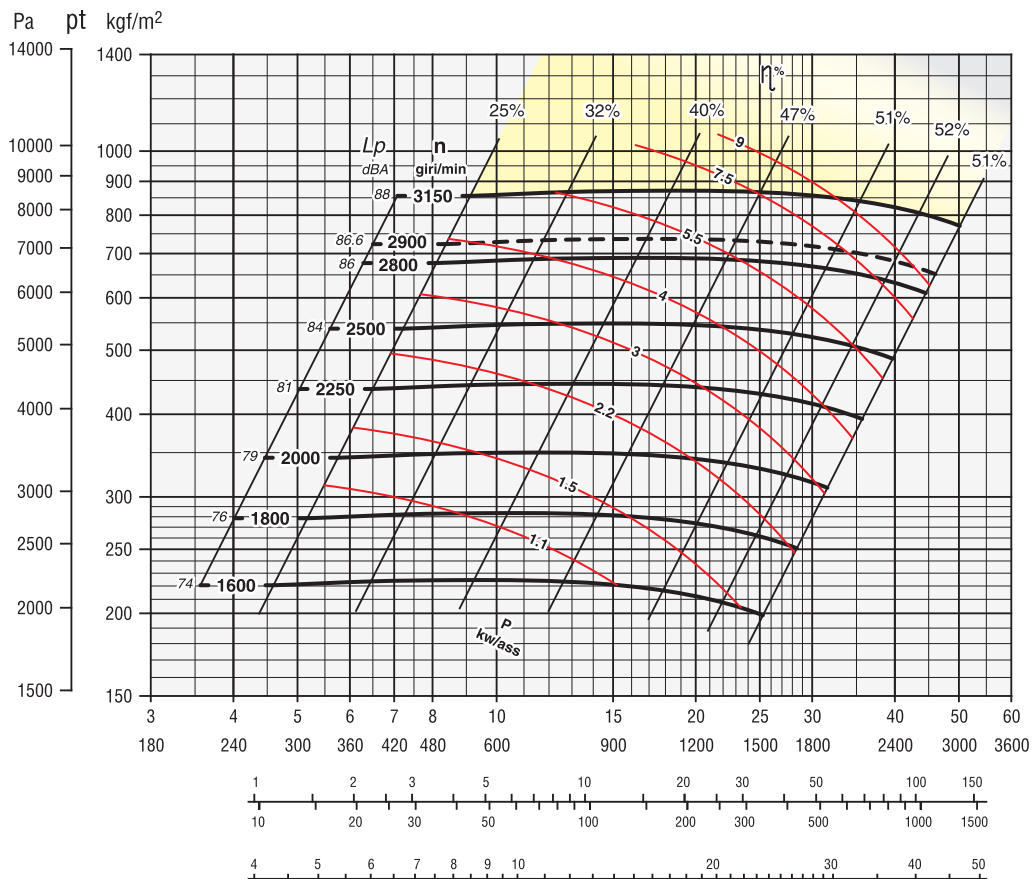
ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles:
<100°C = 3550 giri/min.
100÷200°C = 2950 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%



TFc 631

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:

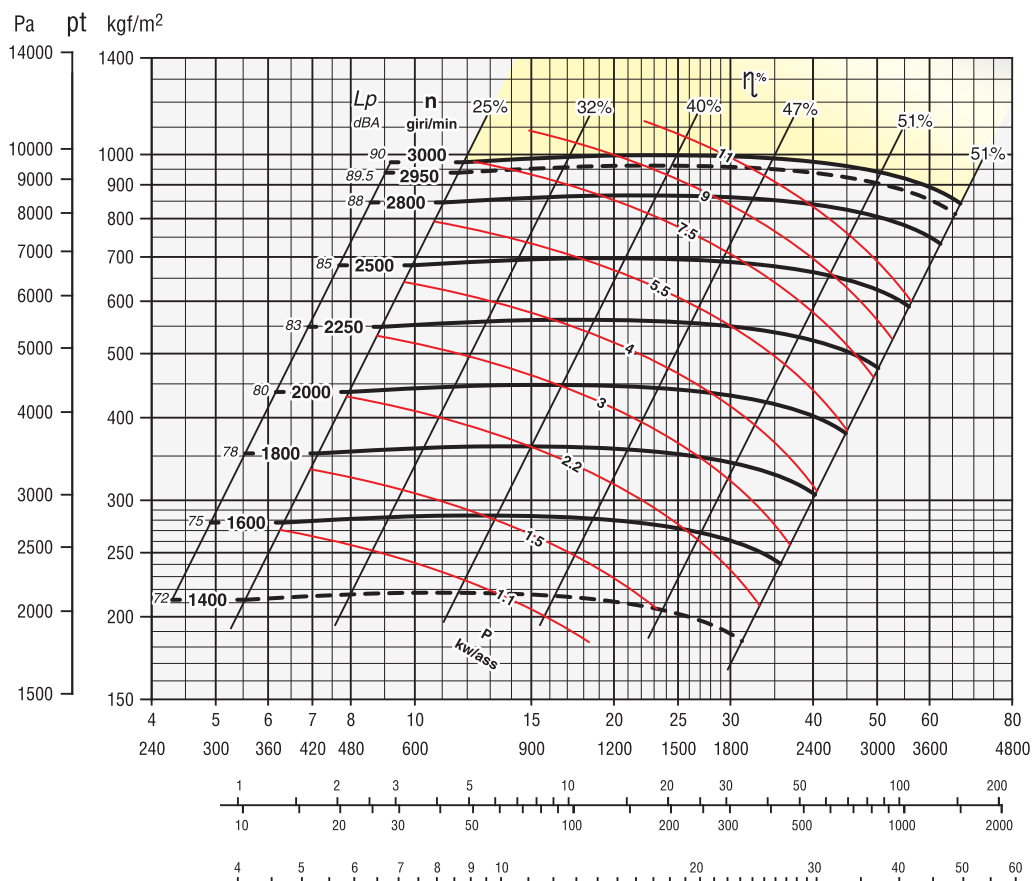
Tours maxima admissibles:

Höchste zulässige Drehzahl:

Revoluciones máximas admisibles:

<100°C = 3150 giri/min.

100÷200°C = 2600 giri/min.



TFc 711

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)

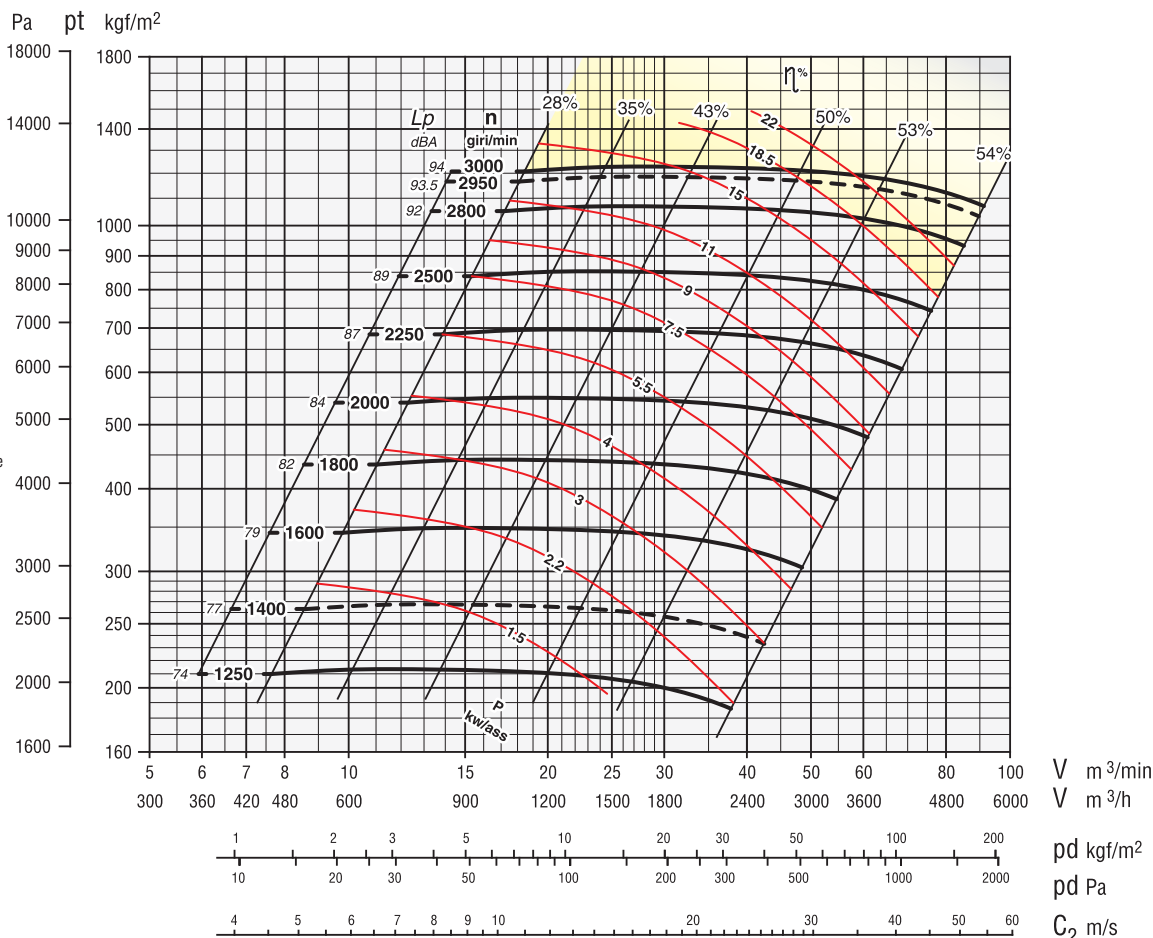
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)

TFc 801

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 = 3000 giri/min.
100÷200°C = 2350 giri/min.



TFc 901

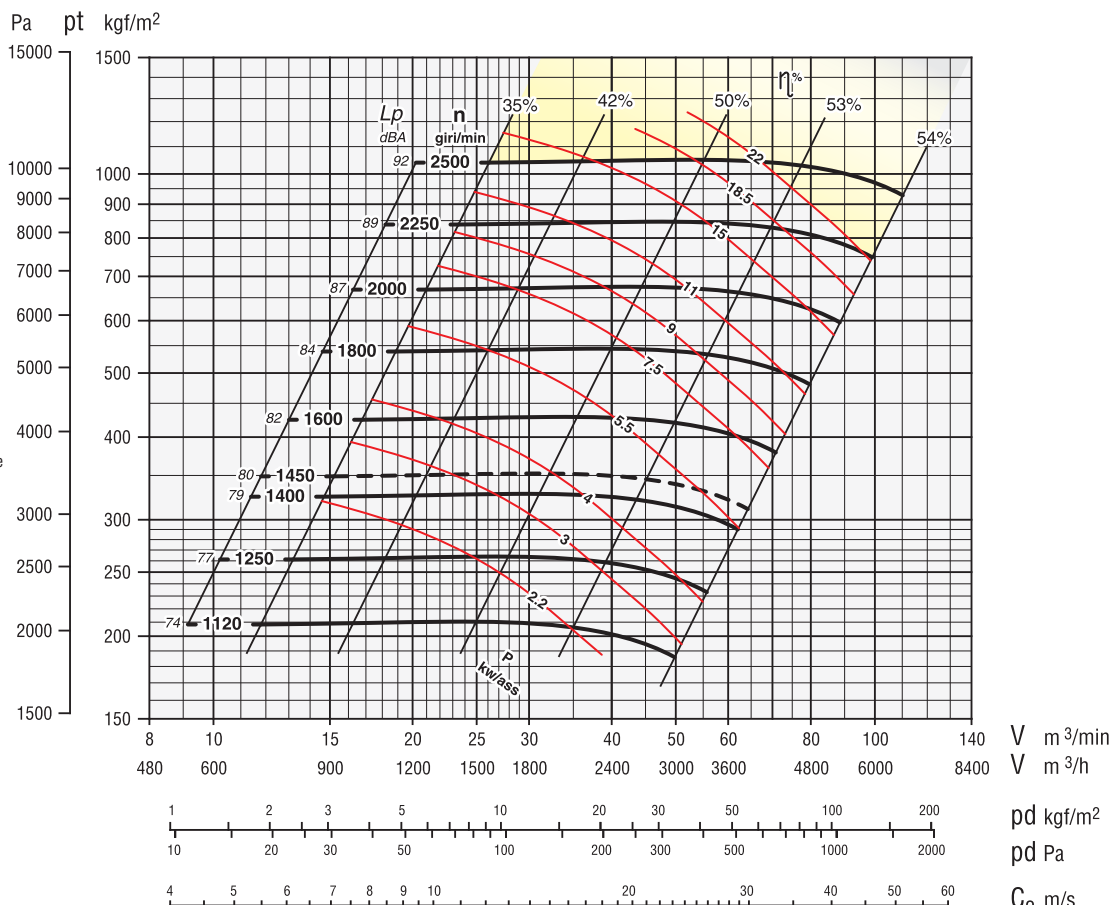
Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)

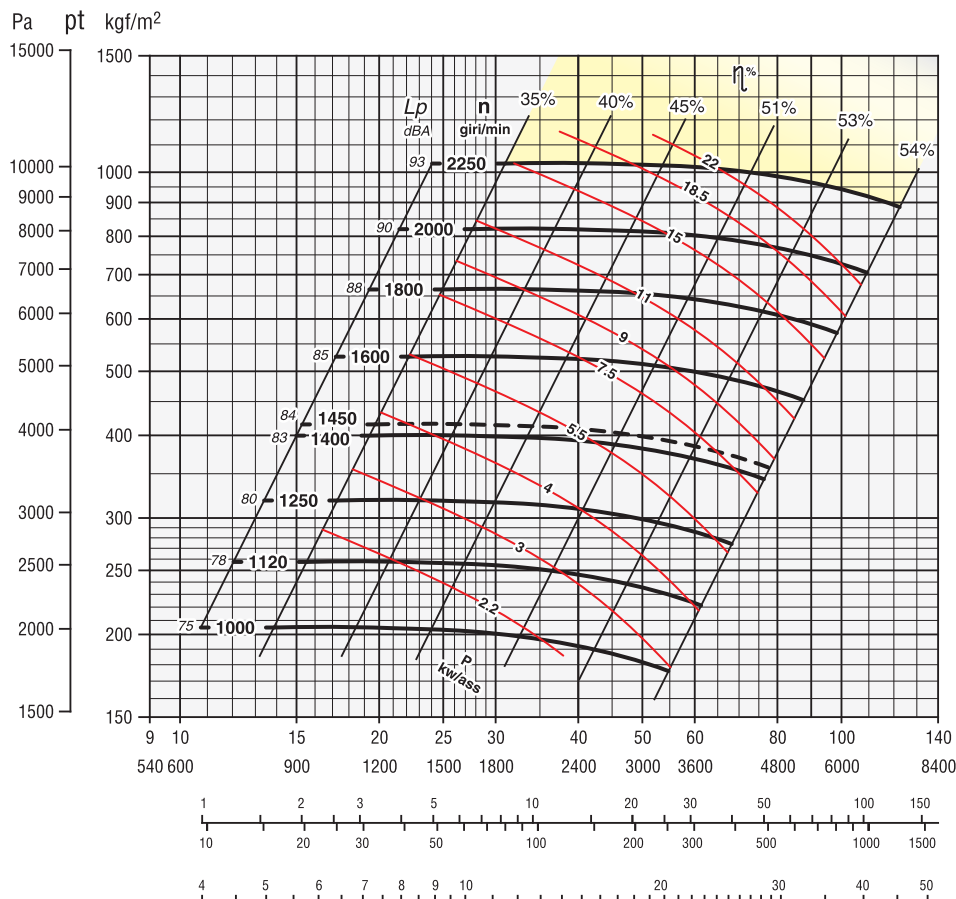
ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

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



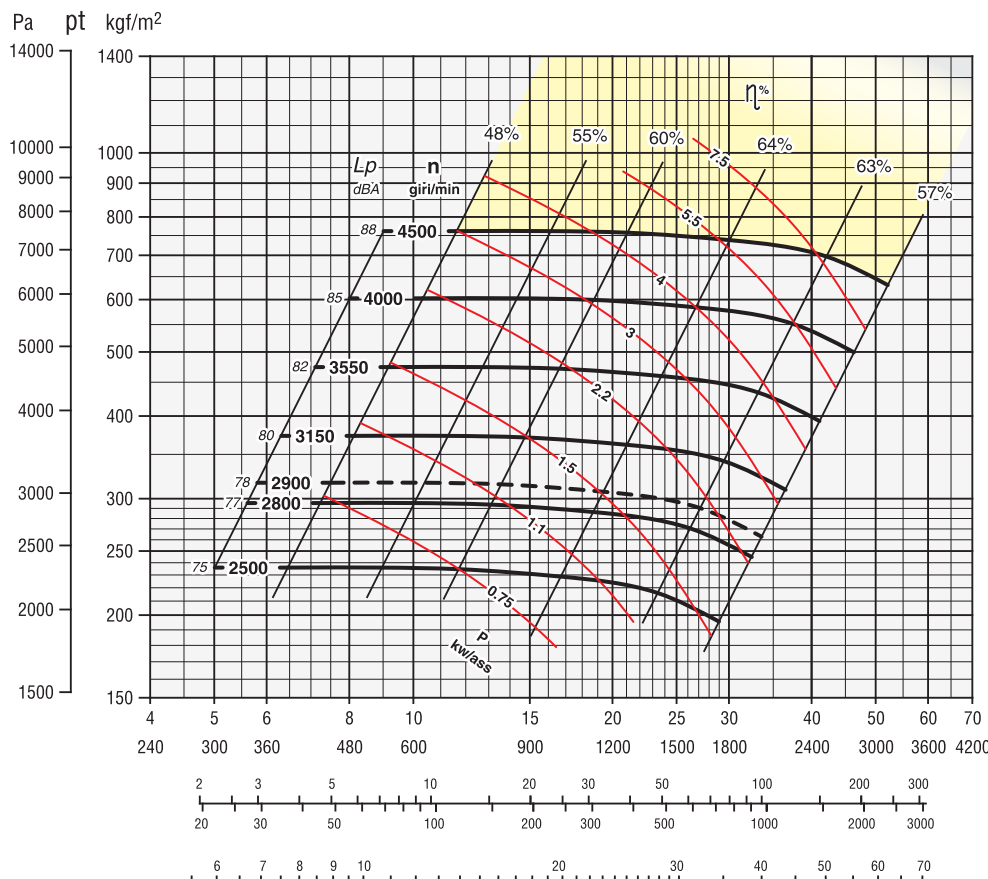


TFc 1001

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 = 2250 giri/min.
100÷200°C = 1800 giri/min.



TGc 401

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 = 4500 giri/min.
100÷200°C = 4000 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

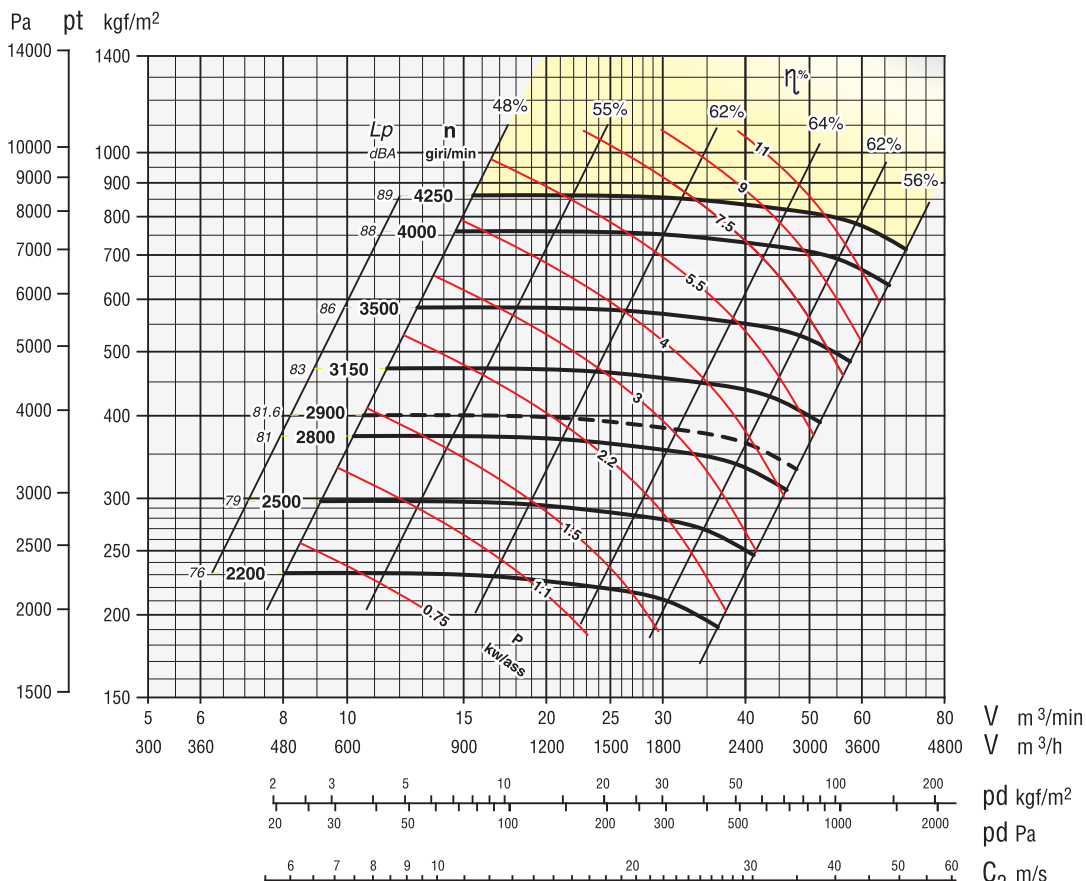
kw assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
kw consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance sur Pabs kw ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
kw absorbidos ventilador tolerancia ± 3%

TGc 451

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 = 4250 giri/min.
100÷200°C = 3500 giri/min.

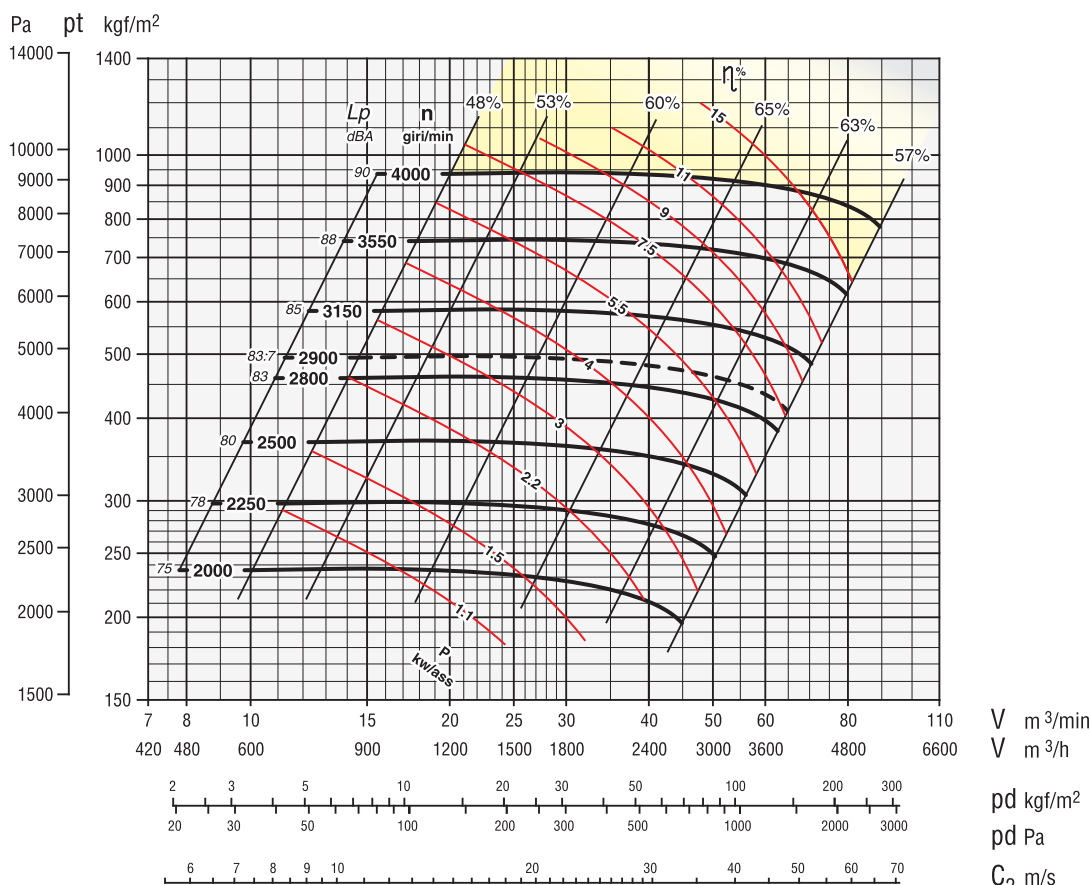


TGc 501

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)

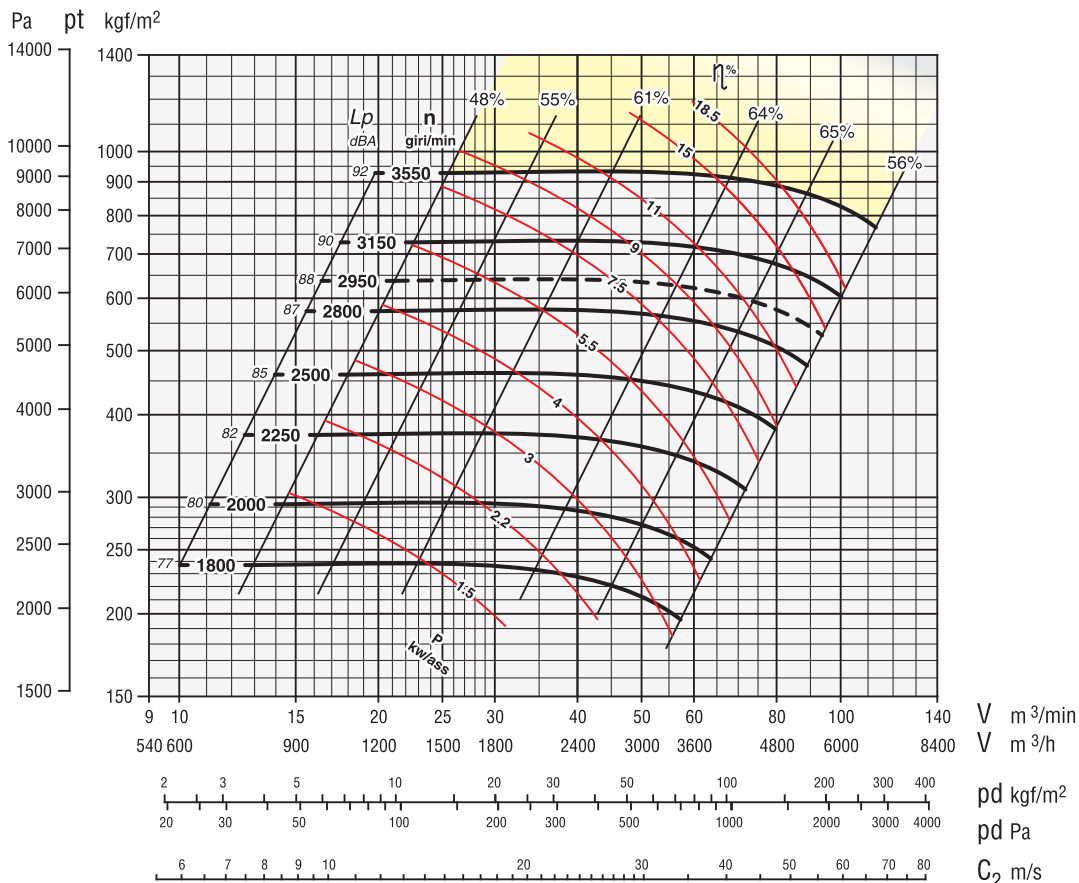
ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles:
<100°C = 4000 giri/min.
100÷200°C = 3350 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%

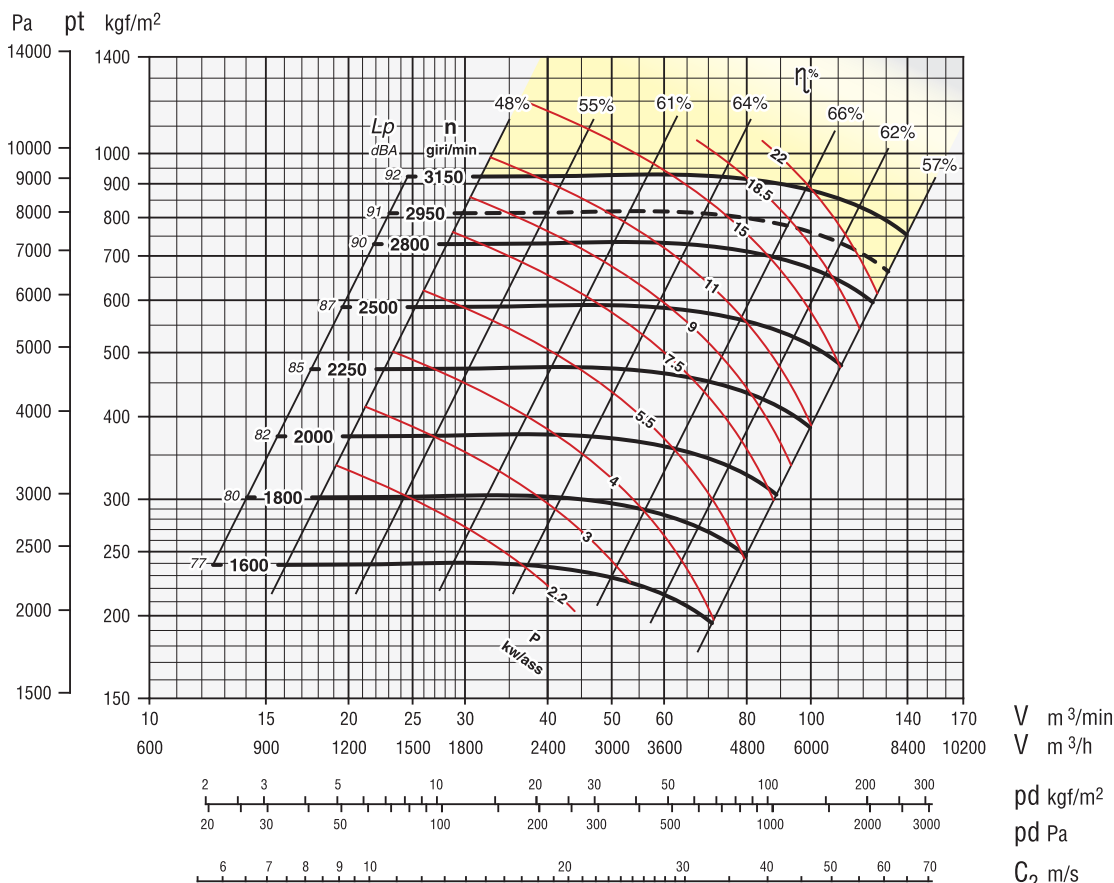


TGc 561

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 = 3350 giri/min.
100÷200°C = 2950 giri/min.



TGc 631

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 = 3150 giri/min.
100÷200°C = 2500 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

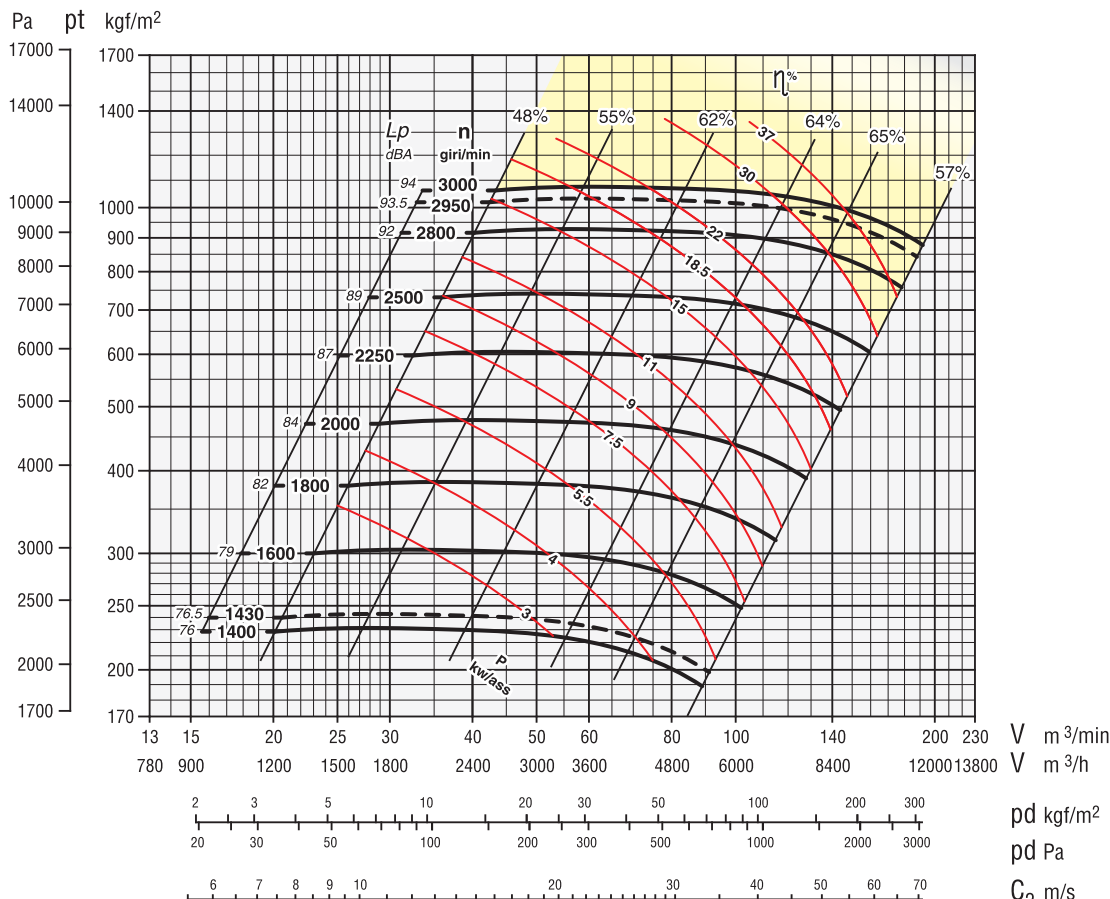
kw assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
kw consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance sur Pabs kw ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
kw absorbidos ventilador tolerancia ± 3%

TGc 711

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 = 3000 giri/min.
100÷200°C = 2450 giri/min.

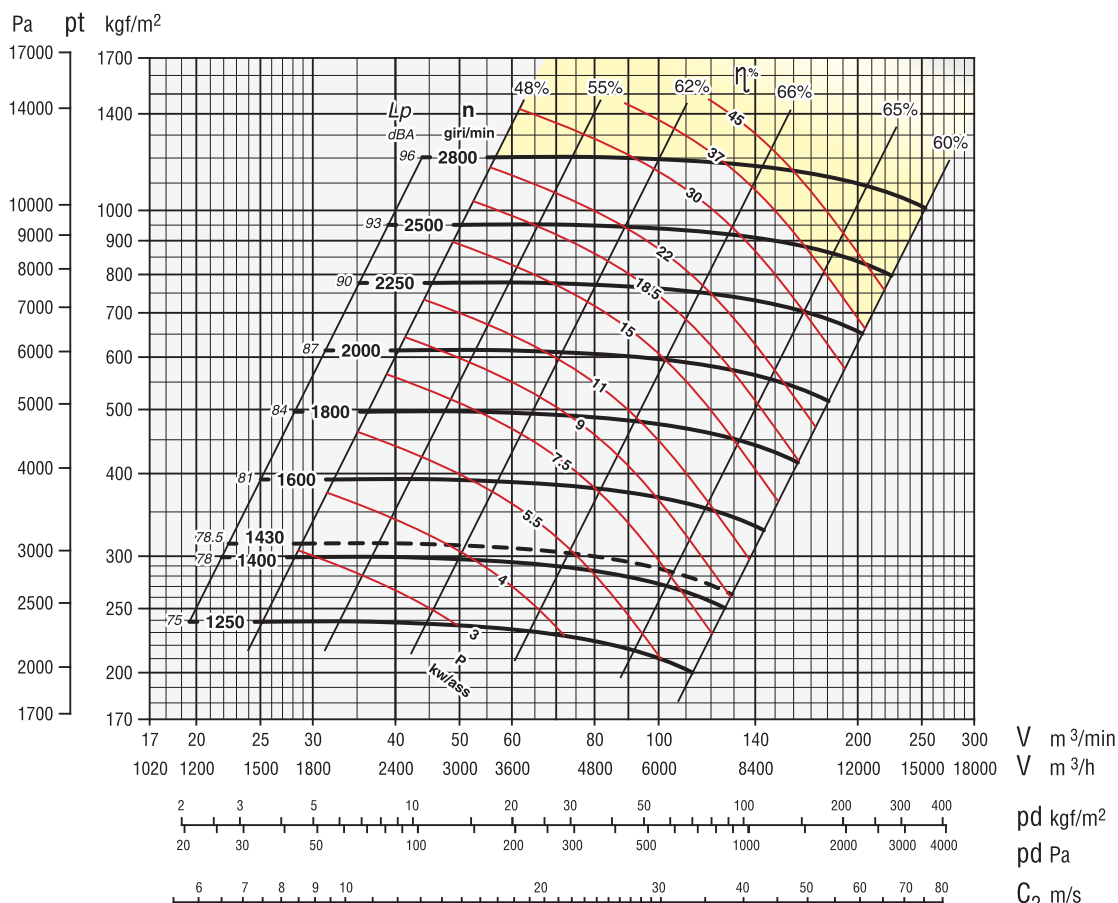


TGc 801

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)

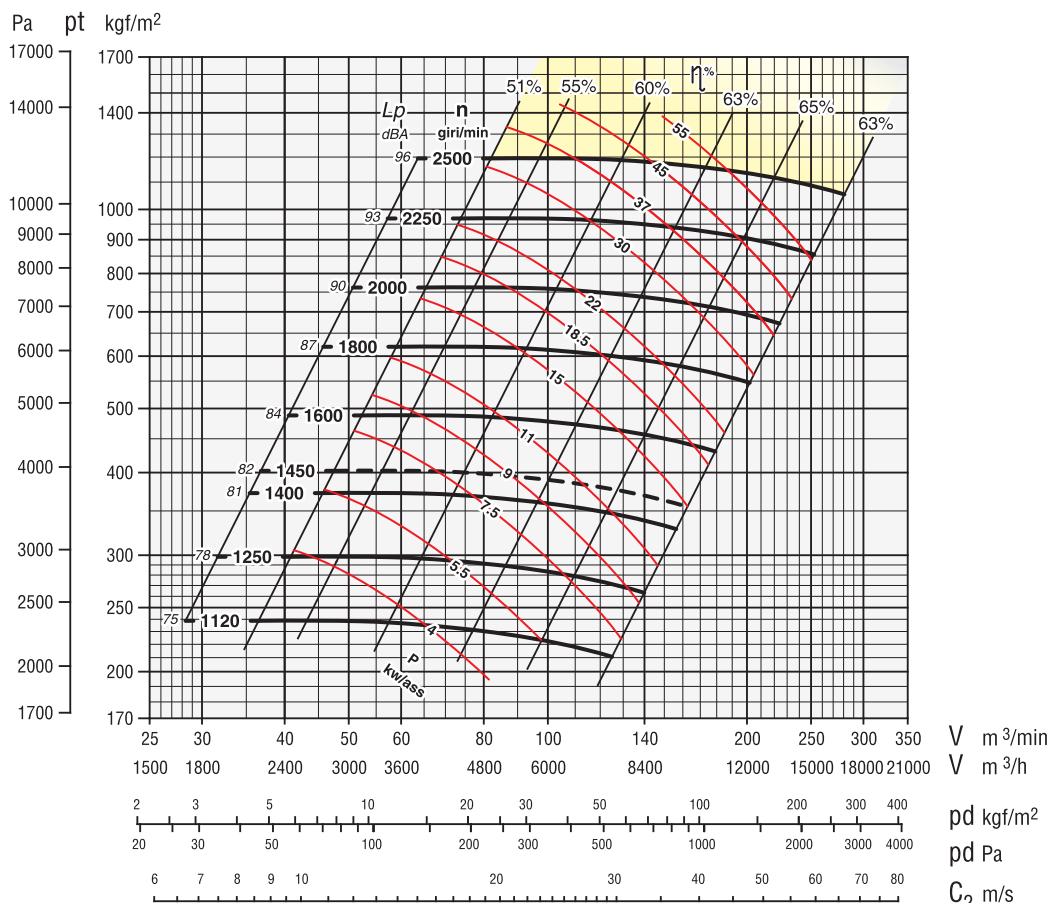
ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles:
<100°C = 2800 giri/min.
100÷200°C = 2250 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%



TGc 901

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:

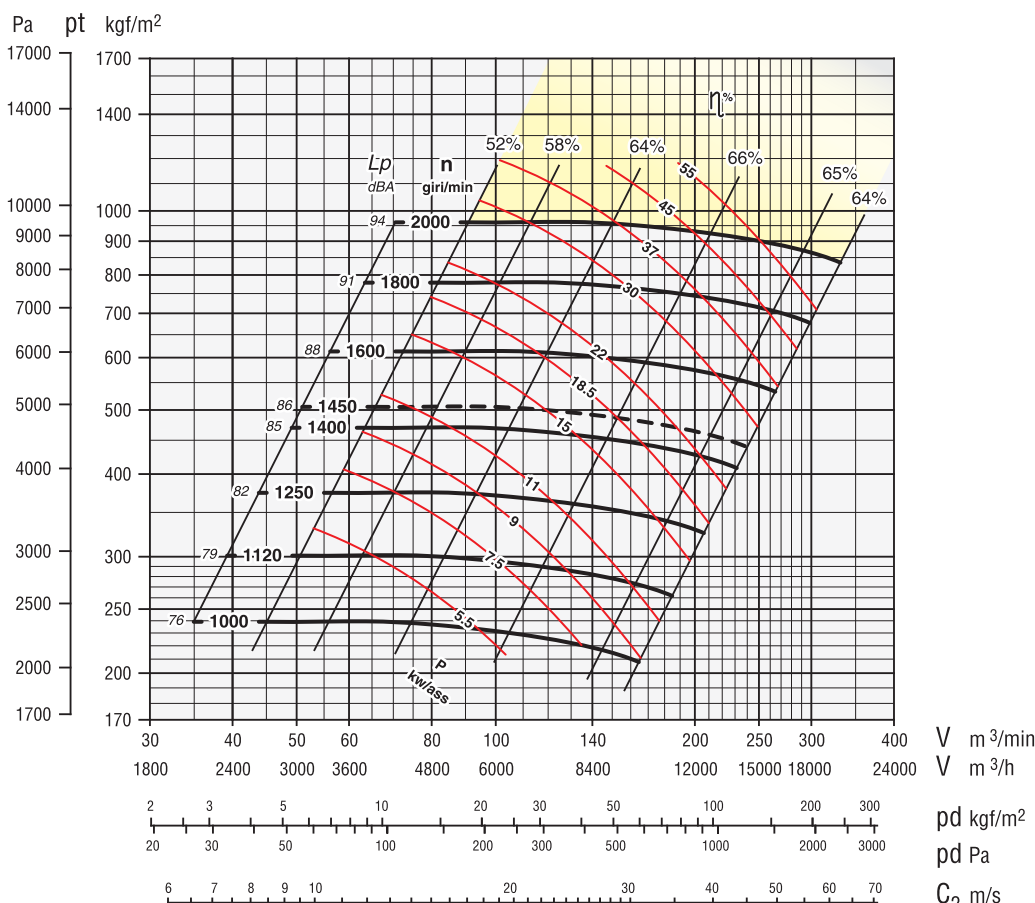
Tours maxima admissibles:

Höchste zulässige Drehzahl:

Revoluciones máximas admisibles:

<100°C = 2500 giri/min.

100÷200°C = 1900 giri/min.



TGc 1001

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 = 2000 giri/min.

100÷200°C = 1700 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%

TGc 1121

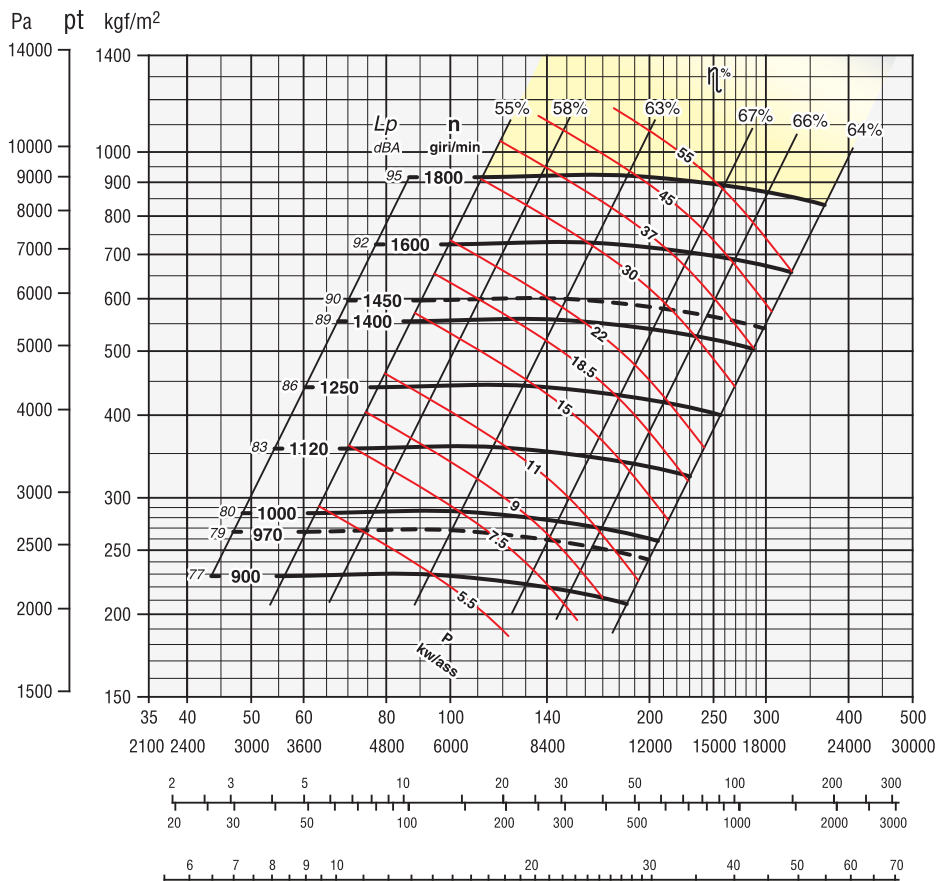
Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)

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 = 1800 giri/min.
100÷200°C = 1450 giri/min.

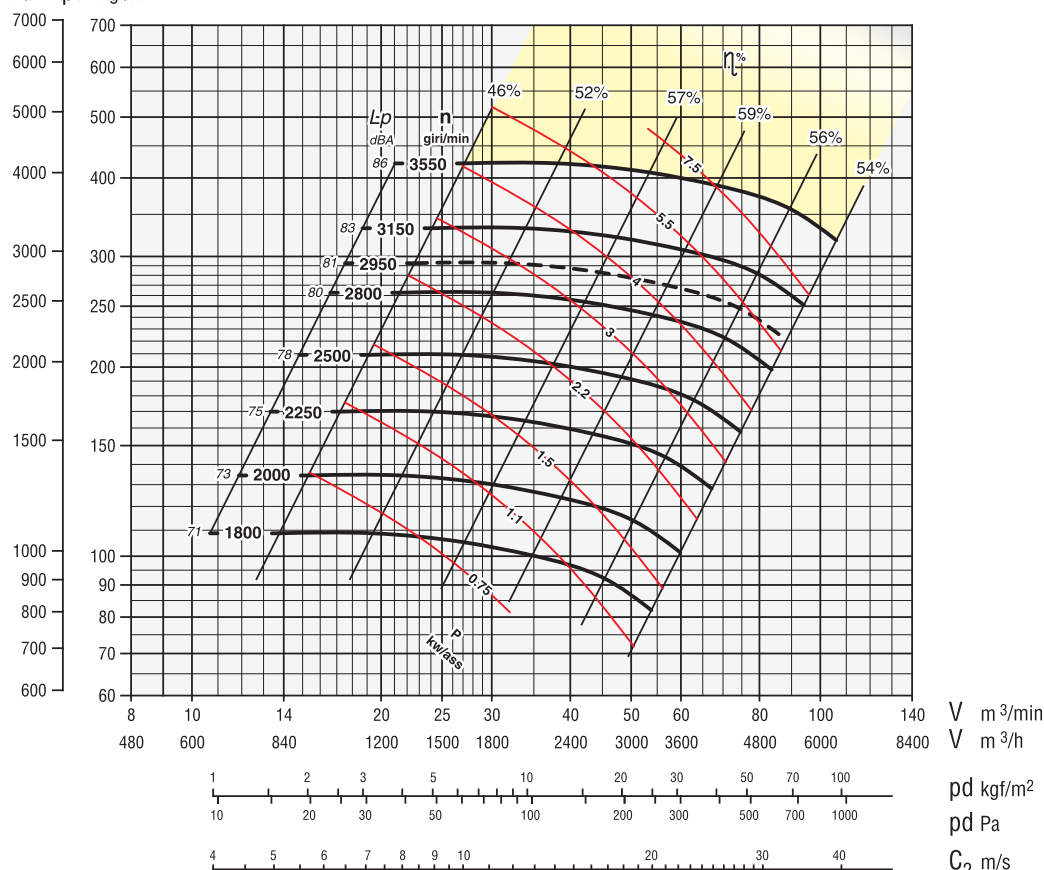
Tolleranza sulla rumorosità + 3 dBA
Noise level tolerance + 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore + 3 dBA
Toleranz Schallpegel + 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica + 3 dBA

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

Pa pt kgf/m²



THc 401

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:

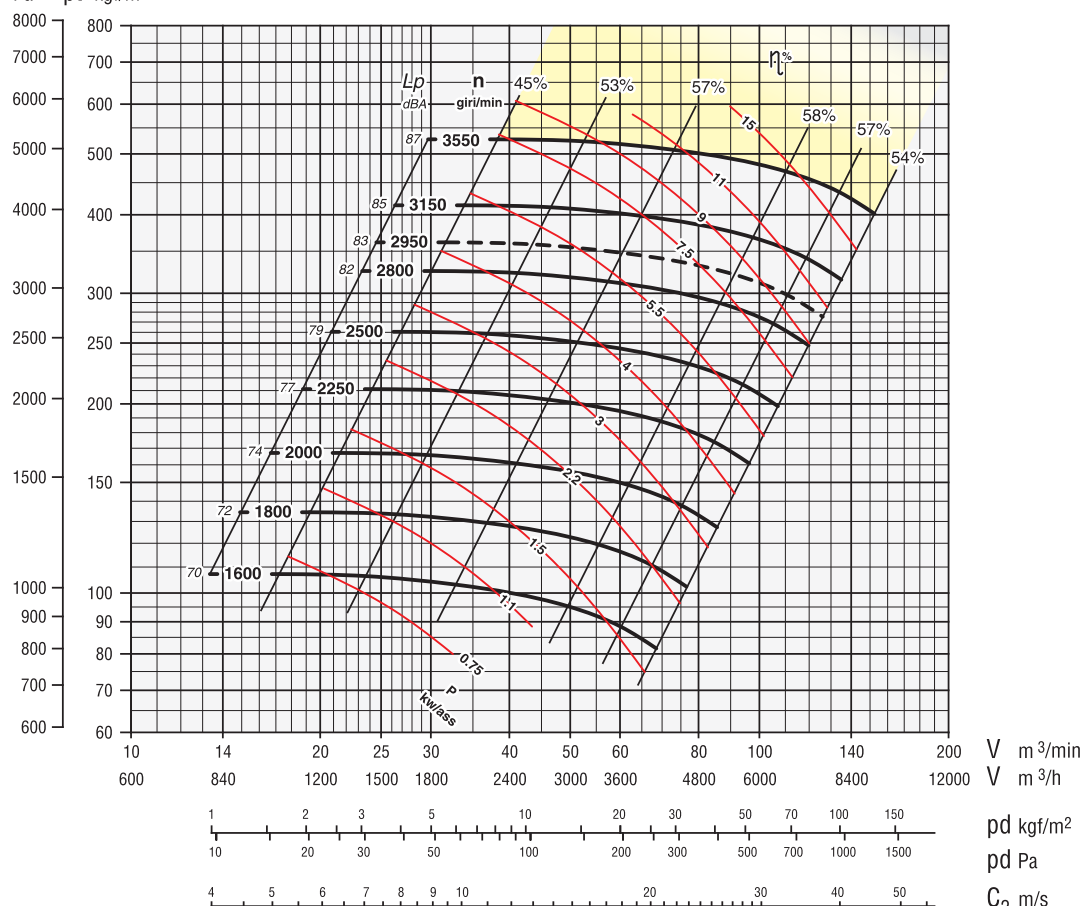
Höchste zulässige Drehzahl:

Revoluciones máximas admisibles:

<100°C = 3550 giri/min.

100÷200°C = 2950 giri/min.

Pa pt kgf/m²



THc 451

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 = 3550 giri/min.

100÷200°C = 2900 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 %

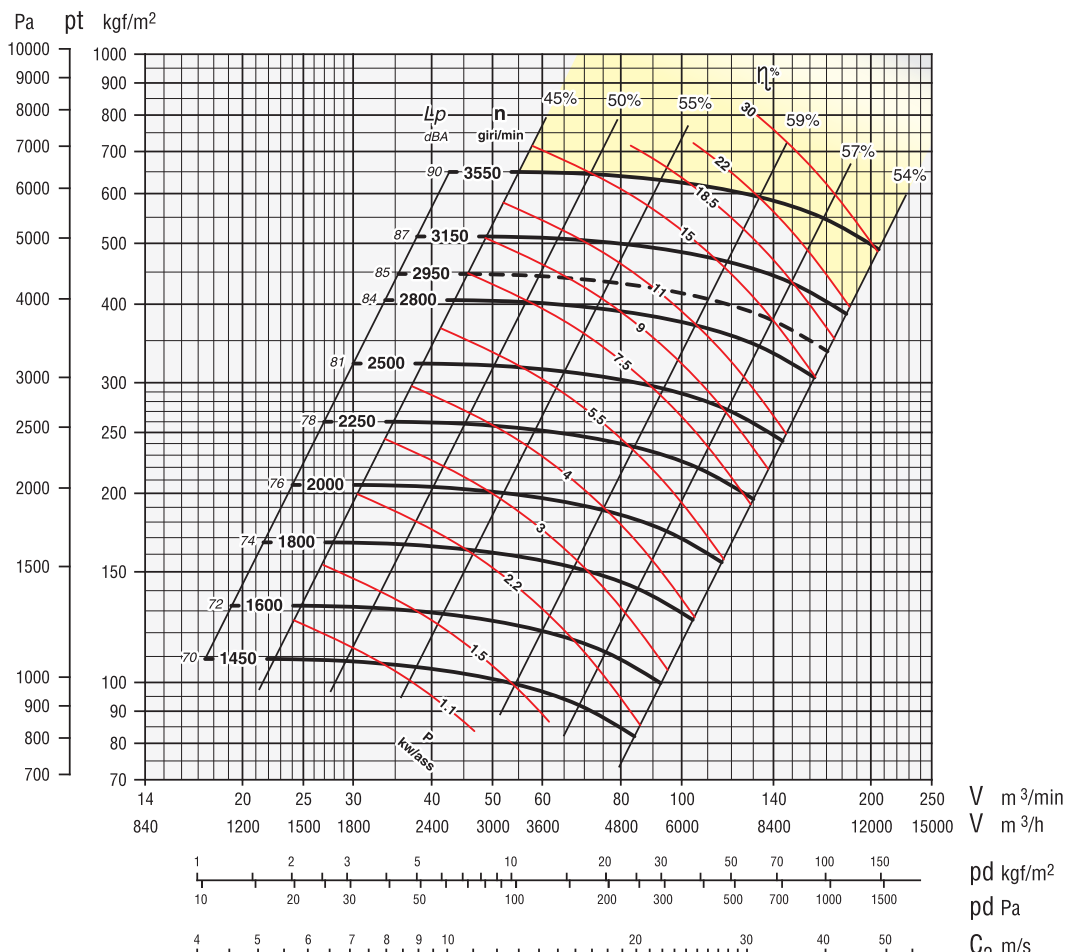
kw absorbidos ventilador tolerancia ± 3%

THc 501

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 = 3550 giri/min.
100÷200°C = 2800 giri/min.



THc 561

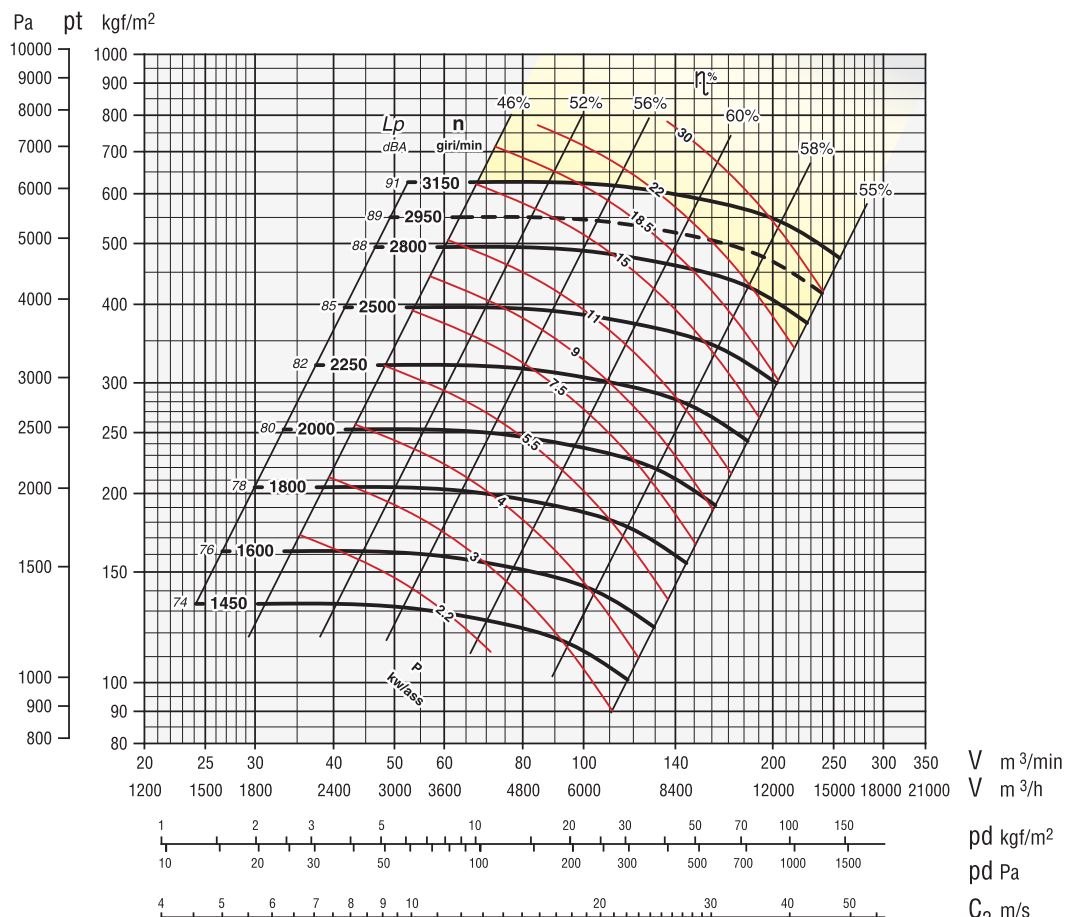
Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)

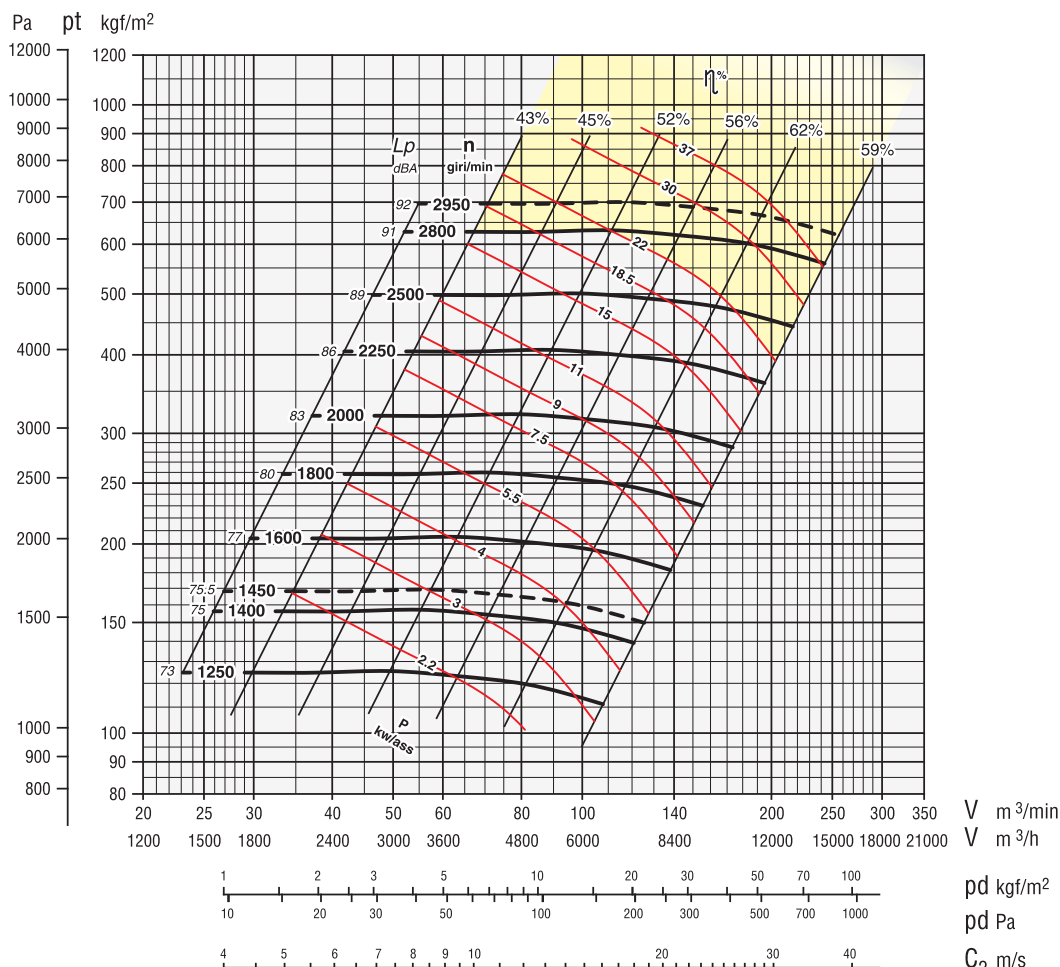
ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admissible:
<100°C = 3150 giri/min.
100÷200°C = 2500 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%



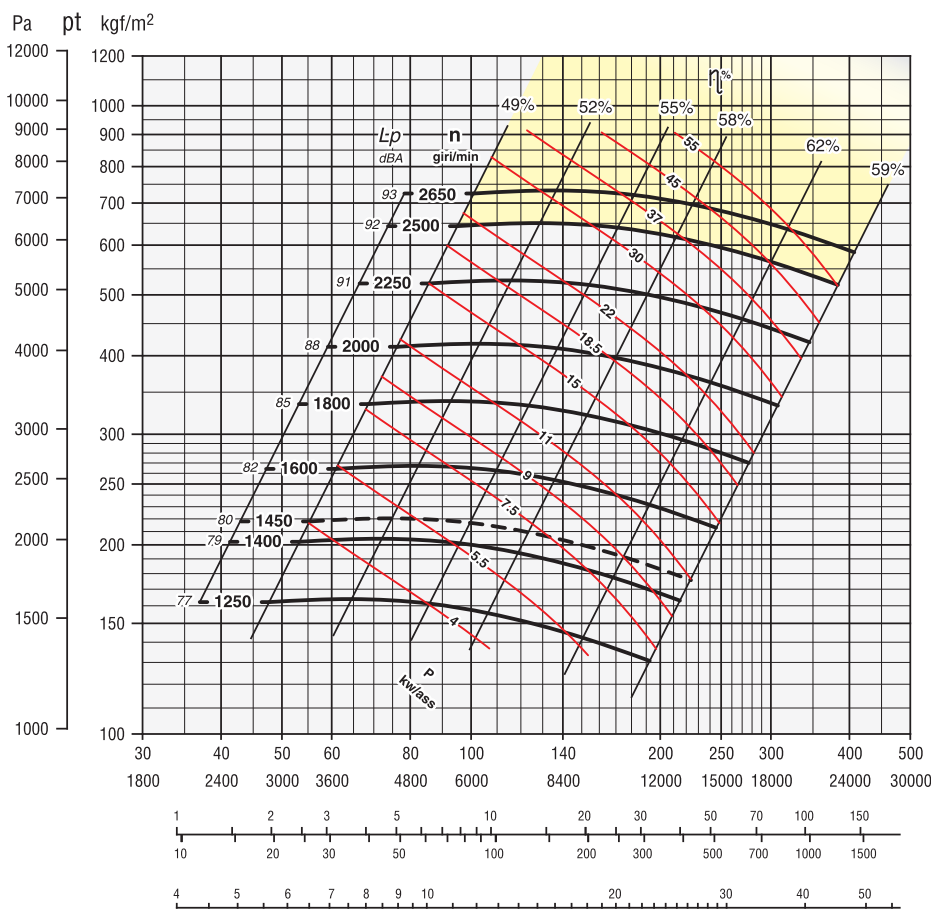


THc 631

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 = 2800 giri/min.
100÷200°C = 2120 giri/min.



THc 711

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 = 2500 giri/min.
100÷200°C = 2000 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

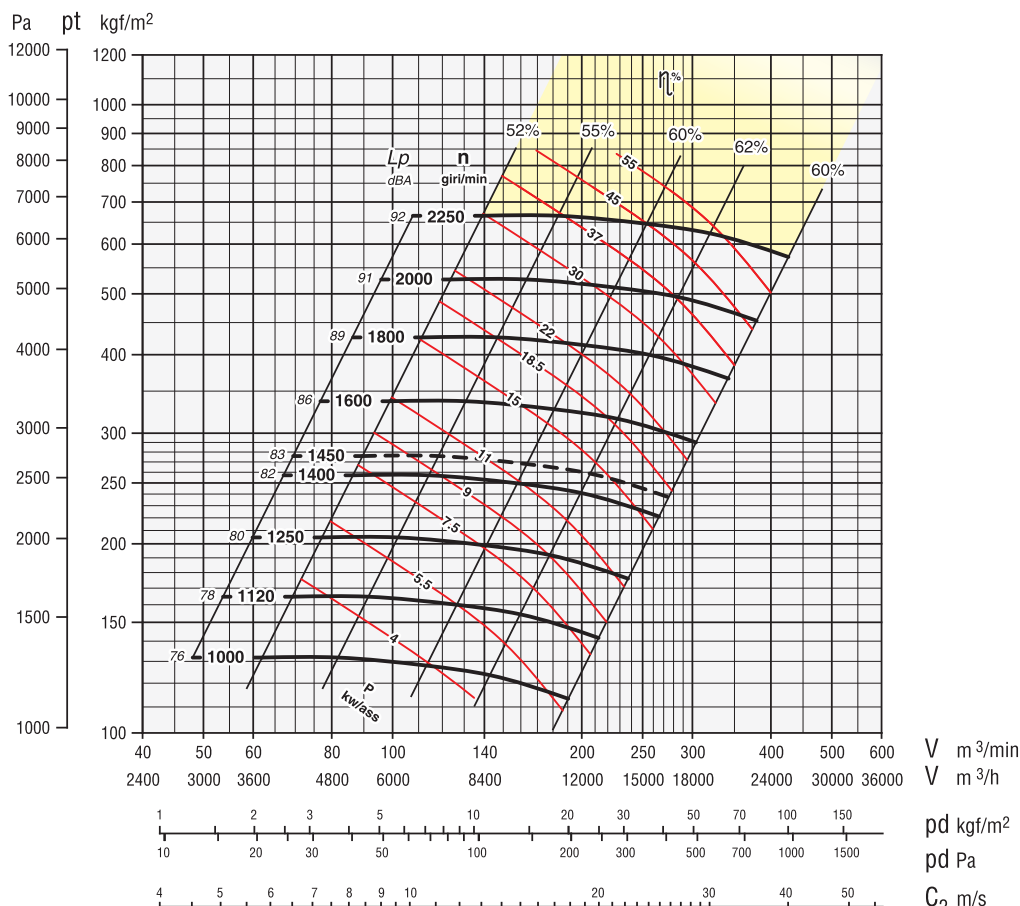
kw assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
kw consumed fan tolerance ± 3%
Tolérance sur Pabs kw ± 3%
Toleranz der Wellenleistung ± 3%
kw absorbidos ventilador tolerancia ± 3%

THc 801

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 = 2250 giri/min.
100÷200°C = 1600 giri/min.



THc 901

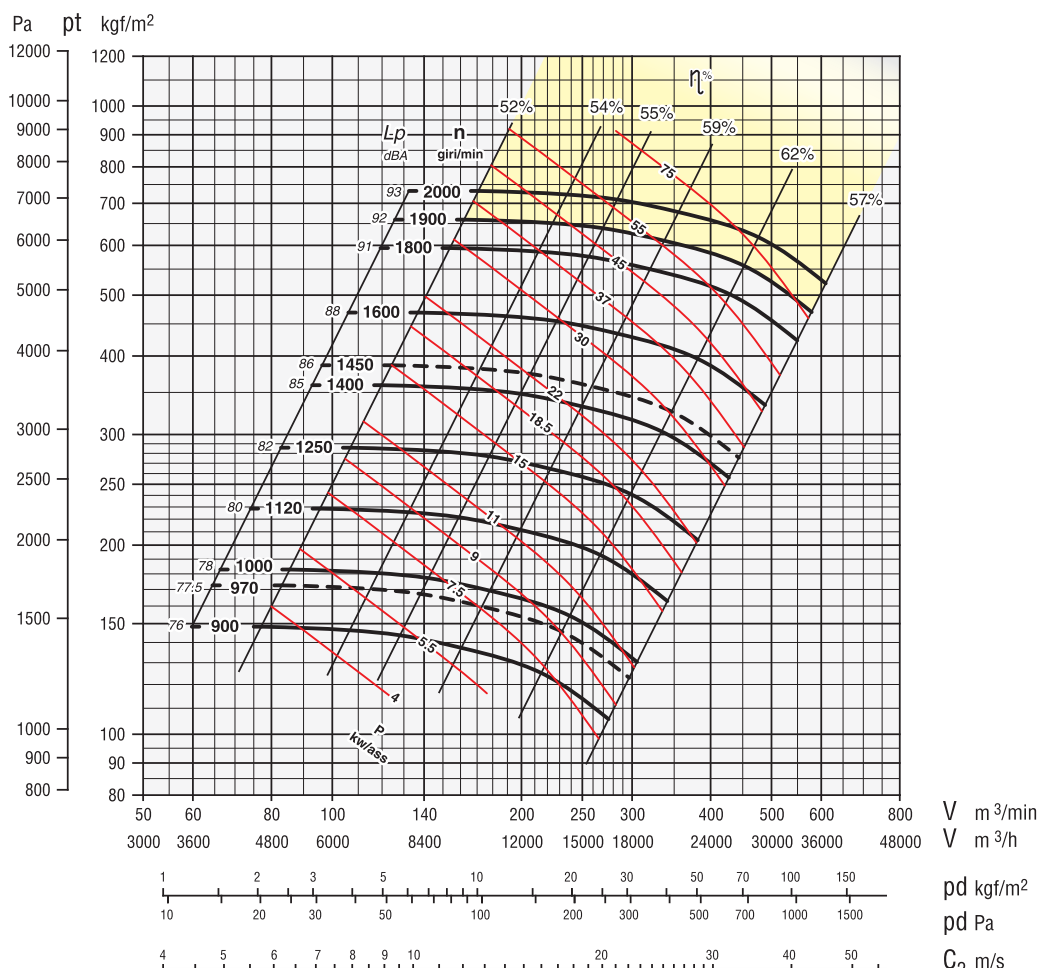
Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)

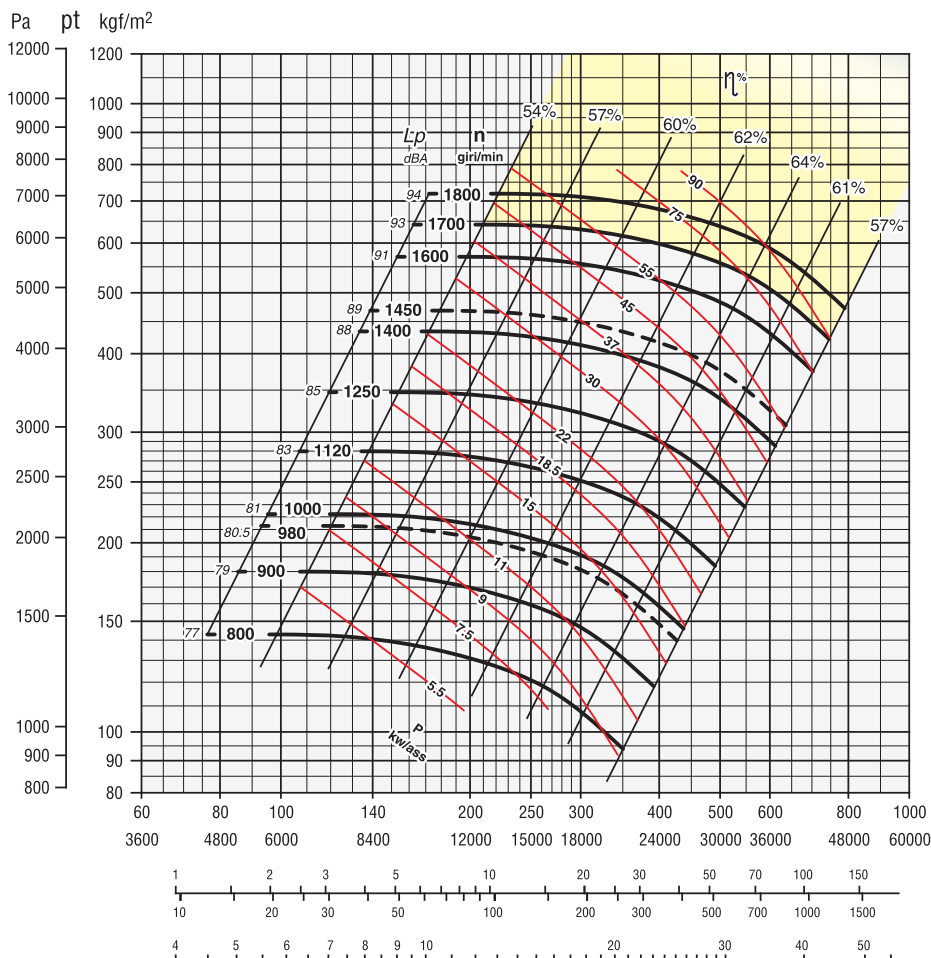
ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

Giri massimi ammissibili:
Maximum admissible rounds:
Tours maxima admissibles:
Höchste zulässige Drehzahl:
Revoluciones máximas admisibles:
<100°C = 1900 giri/min.
100÷200°C = 1450 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%



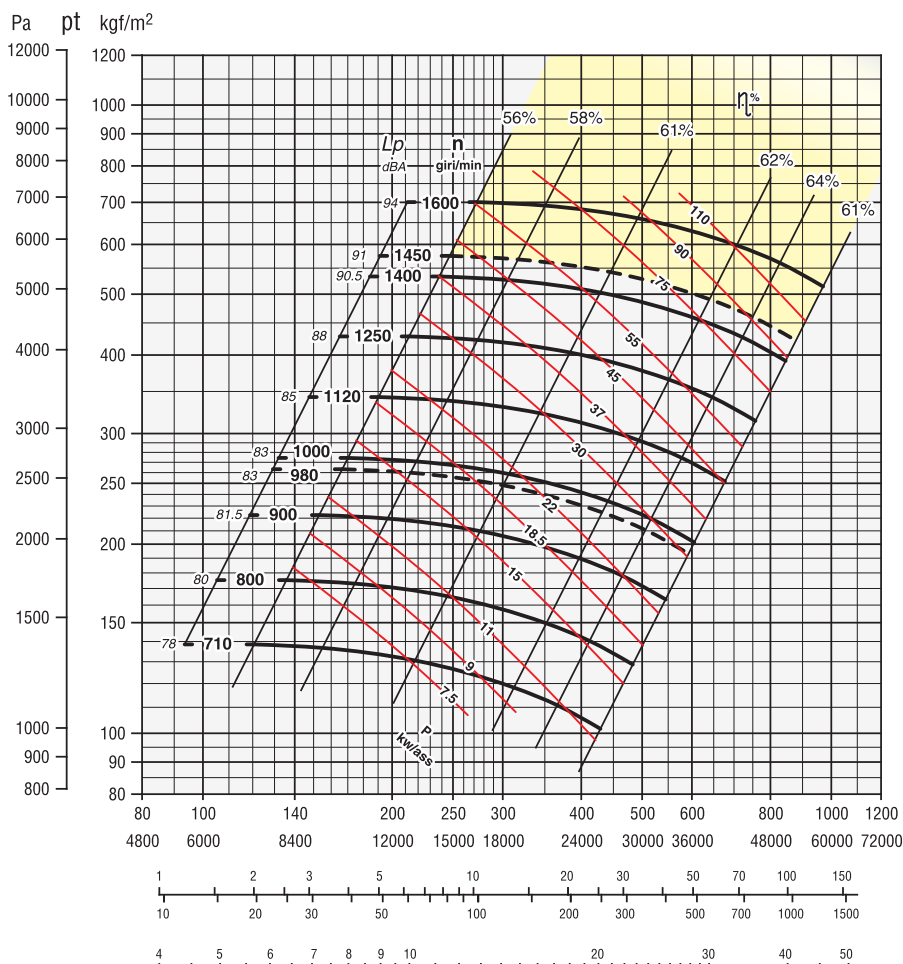


THc 1001

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 = 1700 giri/min.
100÷200°C = 1250 giri/min.



THc 1121

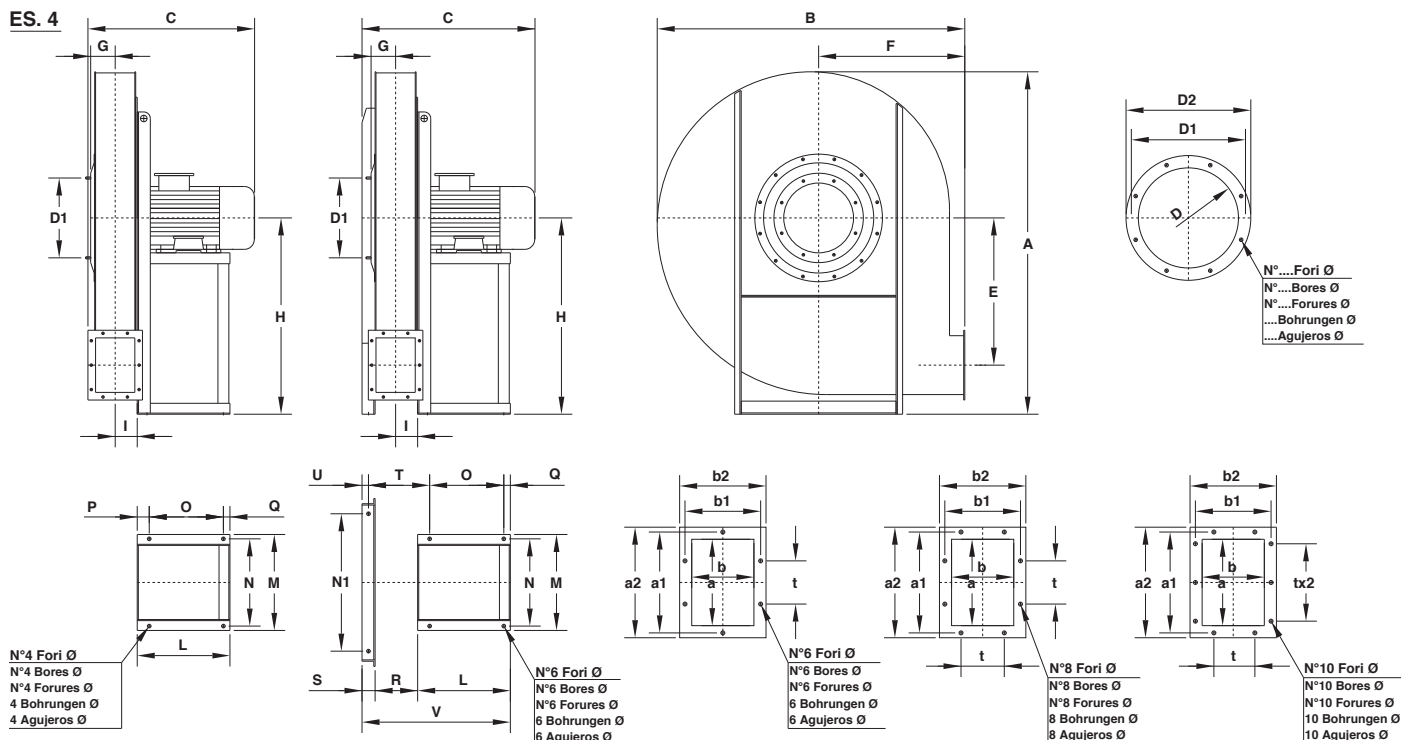
Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
(UNI 10531:1995)

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 = 1450 giri/min.
100÷200°C = 1120 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%



TF 501 ÷ 801

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

TF 901 ÷ 1001

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

Tabella orientamenti
Table of discharge positions

Tableau d'orientation
Tabelle der Gehäusestellungen

Tabla de las orientaciones

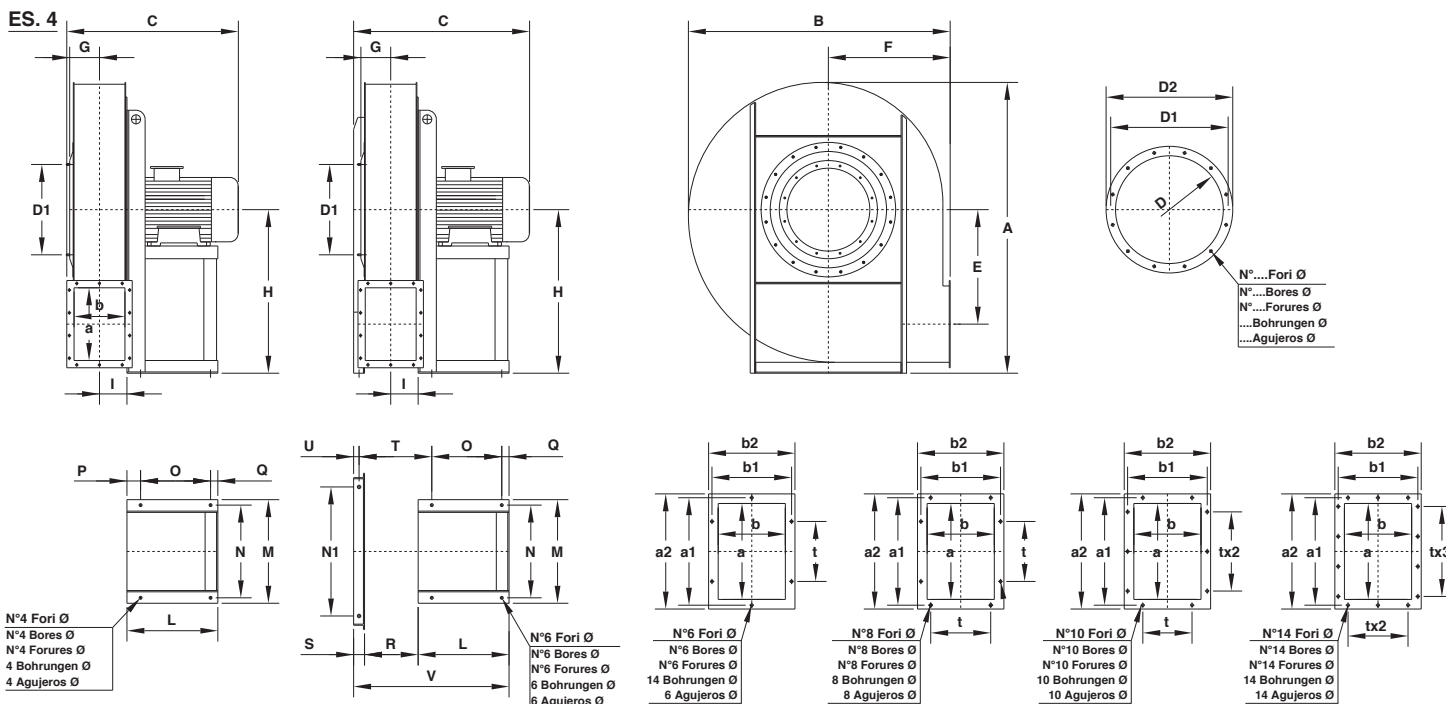
	0	45	90	135	180	225	270	315
LG								
RD								
	H1				H2			H

Tipo - Type - Typ - Tipo	Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator Ventilador											Basamento Base Chassis Sockel Base										Flangia aspirante Inlet flange Bride a l'aspiration Flansch saugseitig Brida aspirante					Flangia premente Outlet flange Bride en refoulement Flansch druckseitig Brida impelente										Peso Weight Poids Gewicht Peso	PD ² GD ²					
	Motore Motor Moteur Motor	A	B	C	E	F	G	H	H ₁	H ₂	I	L	M	N	N ₁	O	P	Q	R	S	T	U	V	Ø	D	D ₁	D ₂	N°	Ø	a	b	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	t	N°	Ø	Kg	Kg m ²			
TF 501/A	90 L2			405	337	355	59	450	450	450	53	215	270	245	-	137	60	18	-	-	-	-	-	10	165	200	235	8	11,5	125	90	165	130	185	150	100	6	9,5	48	1			
TF 501/B	100 LA2	795	730	475								260	332	300		200	35	25						12																	52	1	
TF 561/A*	100 LA2			490	380	400	65	500	500	500	58	260	332	300	-	200	35	25	-	-	-	-	-	12	185	219	255	8	11,5	140	100	182	141	210	170	112	6	11,5	65	1,8			
TF 561/B	112 M2	890	830	490																																					68	1,8	
TF 631/A	132 SA2			565	420	425	71	560	560	560	63	320	392	360	-	250	45	25	-	-	-	-	-	12	205	241	275	8	11,5	160	112	200	153	230	182	112	6	11,5	80	3,2			
TF 631/B	132 SB2	990	895	565																																					80	3,2	
TF 711/A*	132 MB2			590								320	392	360		250	45	25						12																		98	5,5
TF 711/B	160 MR2	1115	1005	725	470	475	80	630	630	630	71	425	440	400	-	340	55	30	-	-	-	-	-	14	229	265	299	8	11,5	180	125	219	167	250	195	112	6	11,5	118	5,5			
TF 711/C	160 M2			725								425	440	400		340	55	30						14																		118	5,5
TF 801/A	160 M2			740								425	440	400		340	55	30						14																		150	9,5
TF 801/B	160 L2			740								425	440	400		340	55	30						14																		150	9,5
TF 801/C*	180 M2	1250	1120	815	530	530	90	710	710	710	80	470	500	450	-	370	65	35	-	-	-	-	-	14	255	292	325	8	11,5	200	140	241	182	270	210	112	8	11,5	165	9,5			
TF 801/D*	100 LB4			545								260	332	300		200	35	25						12																		140	9,5
TF 801/E	112 M4			545								260	332	300		200	35	25						12																		140	9,5
TF 901/A*	132 SA4			630																																							13,5
TF 901/B	132 MA4	1470	1265	630	598	660	103	800	710	710	90	320	392	360	560	250	-	25	175	50	245	25	545	12	286	332	366	8	11,5	224	160	265	200	294	230	112	8	11,5	205	13,5			
TF 1001/A	160 M4	1570	1410	795	675	670	112	900	800	800	100	425	440	400	630	340	-	30	195	60	280	30	680	14	321	366	401	8	11,5	250	180	292	219	320	250	112	10	11,5	285	25			

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

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

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



TG 401 ÷ 801

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

TG 901 ÷ 1121

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

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

Tipo - Type - Typ - Tipo		Ventilatore Fan Ventilateur Ventilador										Basamento Base Chassis Sockel Base										Flangia aspirante Inlet flange Bride a l'aspiration Flansch saugseitig Brida aspirante					Flangia premente Outlet flange Bride en refoulement Flansch druckseitig Brida impelente										Peso Weight Poids Gewicht Peso	PD ² GD ²									
Ventilatore Fan Ventilateur Ventilador	Motore Motor Moteur Motor	A	B	C	E	F	G	H	H ₁	H ₂	I	L	M	N	N ₁	O	P	Q	R	S	T	U	V	Ø	D	D ₁	D ₂	N°	Ø	a	b	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	t	N°	Ø	Kg	Kg m²							
TG 401/A	100 LA2	660	590	480	255	280	52	375	375	280	55	260	332	300	—	200	35	25	—	—	—	—	—	12	165	200	235	8	11,5	140	100	182	141	210	170	112	6	11,5	40	0,8							
TG 451/A	112 M2	710	640	510	270	300	66	400	400	300	69	260	332	300	—	200	35	25	—	—	—	—	—	12	205	241	275	8	11,5	180	125	219	167	250	195	112	6	11,5	48	1							
TG 501/A	112 M2			510								260	332	300	—	200	35	25						12																		58	1,2				
TG 501/B	132 SA2	795	730	570	310	355	75	450	450	355	70	320	392	360	—	250	45	25	—	—	—	—	—	12	205	241	275	8	11,5	180	125	219	167	250	195	112	6	11,5	60	1,2							
TG 501/C	132 SB2			570								320	392	360	—	250	45	25						12																				60	1,2		
TG 561/A	132 SB2			595								320	392	360	—	250	45	25						12																				72	2,3		
TG 561/B	132 MB2			595								320	392	360	—	250	45	25						12																				72	2,3		
TG 561/C	160 MR2	895	825	730	350	400	86	500	500	400	79	425	440	400	—	340	45	30	—	—	—	—	—	14	229	265	299	8	11,5	200	140	241	182	270	210	112	8	11,5	80	2,3							
TG 561/D	160 M2			730								425	440	400	—	340	45	30						14																				80	2,3		
TG 631/A	160 MR2											425	440	400	—	340	55	30						14																					100	4	
TG 631/B	160 M2	990	895	750	390	425	100	560	560	425	89	425	440	400	—	340	55	30	—	—	—	—	—	14	255	292	325	8	11,5	224	160	265	200	294	230	112	8	11,5	100	4							
TG 631/C	160 L2											425	440	400	—	340	55	30						14																					100	4	
TG 711/A	180 M2			780								470	500	450	—	370	65	35						14																				150	5,5		
TG 711/B	200 LR2	1115	1005	855	435	475	110	630	630	475	100	500	570	510	—	385	75	40	—	—	—	—	—	16	286	332	366	8	11,5	250	180	292	219	320	250	112	10	11,5	160	5,5							
TG 711/C	200 L2			855								500	570	510	—	385	75	40						16																				160	5,5		
TG 801/A	200 L2			875								500	570	510	—	385	75	40						16																				195	10		
TG 801/B	225 M2			950								550	626	565	—	425	85	40						19																				201	10		
TG 801/C	250 M2	1250	1120	950	490	530	120	710	710	530	110	600	686	615	—	460	95	45	—	—	—	—	—	21	321	366	401	8	11,5	280	200	332	249	360	280	125	10	11,5	215	10							
TG 801/D	132 SA4			665								320	392	360	—	250	45	25						12																				160	10		
TG 801/E	132 MA4			665								320	392	360	—	250	45	25						12																				160	10		
TG 901/A	160 M4											425	440	400	560	340	—	30	235	60	320	30	720	14																					15		
TG 901/B	160 L4	1410	1265	835	552	600	135	800	710	600	120	425	440	400	560	340	—	30	235	60	320	30	720	14		361	405	441	8	11,5	315	224	366	273	395	304	125	10	11,5	230	15						
TG 1001/A*	160 L4			865								425	440	400	630	340	—	30	265	60	350	30	750	14																						280	28
TG 1001/B	180 M4	1570	1410	865	622	670	148	900	800	670	136	470	500	450	630	370	—	35	265	60	360	30	795	14		406	448	486	12	11,5	355	250	405	300	435	330	125	10	11,5	300	28						
TG 1001/C	180 L4			940								470	500	450	630	370	—	35	265	60	360	30	795	14																						300	28
TG 1121/A	200 L4	1600	1440	970	630	670	165	900	800	670	150	500	570	510	710	385	—	40	295	60	400	30	855	16		456	497	536	12	11,5	400	280	448	332	480	360	125	14	11,5	370	45						
TG 1121/B	225 S4			1045								550	626	565	710	425	—	40	295	60	410	30	905	19																						380	45

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

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

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

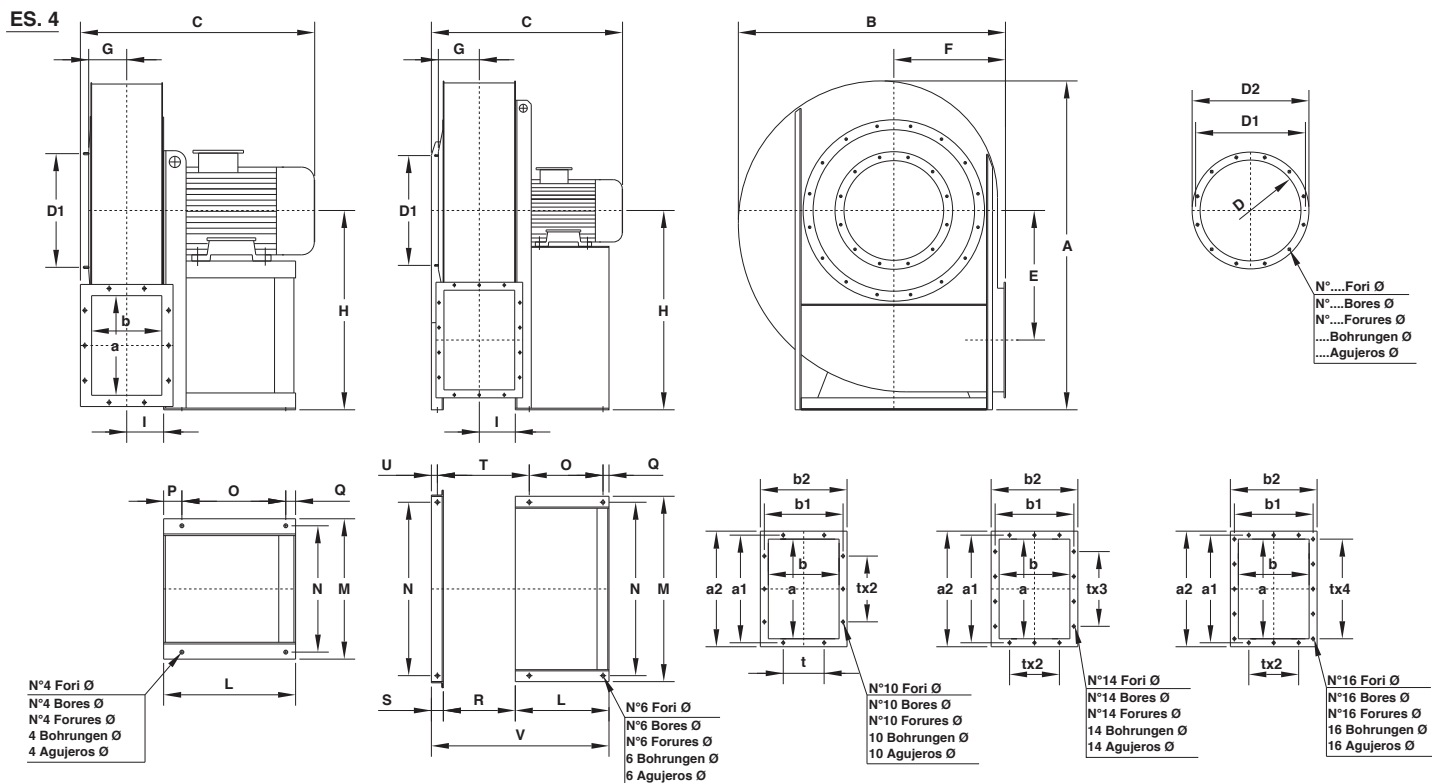
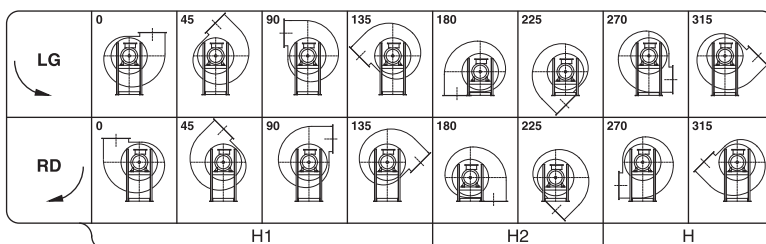


Tabella orientamenti
Table of discharge positions

Tableau d'orientation
Tabelle der Gehäusestellungen

Tabla de las orientaciones



TH 402 ÷ 631

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

TH 712 ÷ 1121

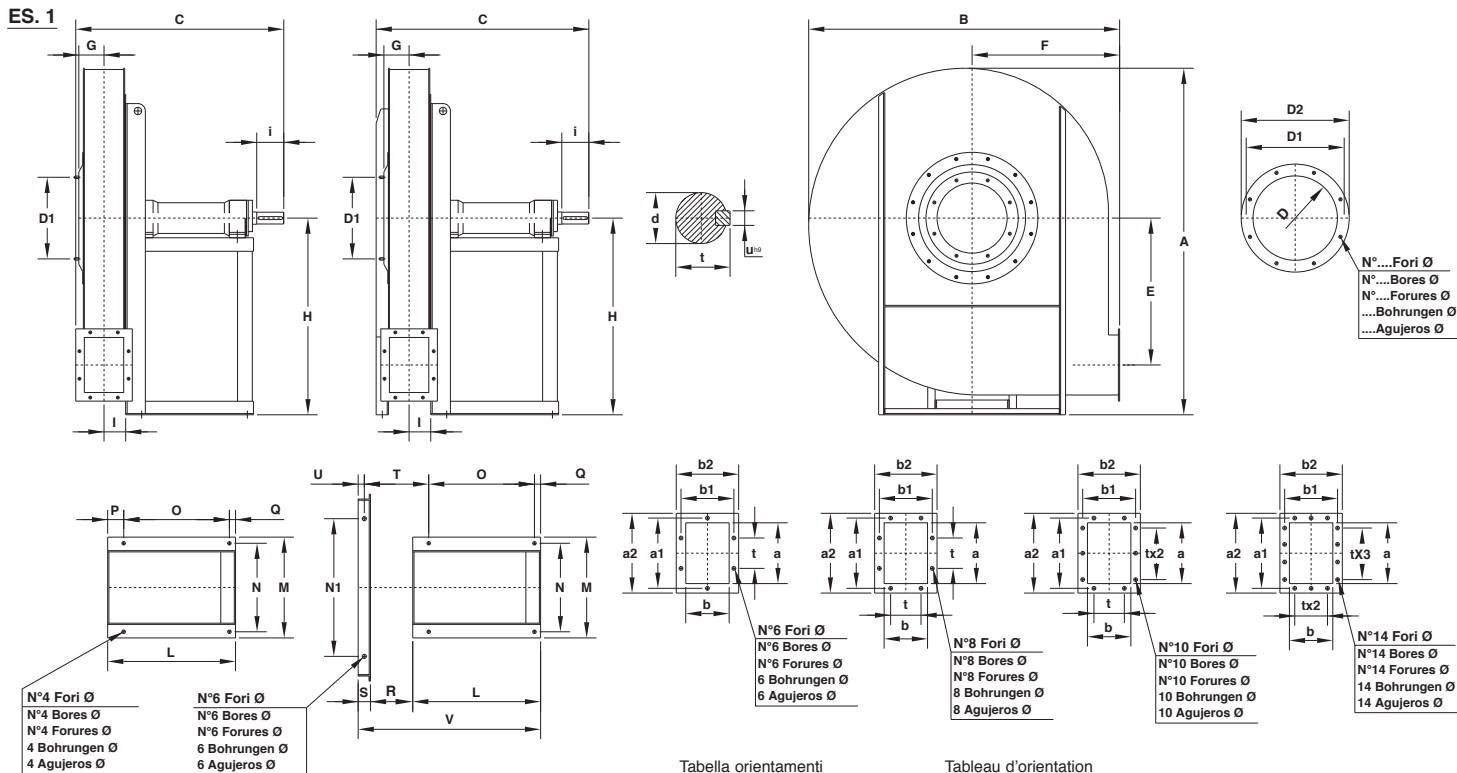
Il ventilatore non è orientabile
The fan is not revolvable
Le ventilateur n'est pas orientable
Ventilatorgehäuse ist nicht drehbar
El ventilador no es orientable

Tipo - Type - Typ - Tipo	Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator											Basamento Base Chassis Sockel Base											Flangia aspirante Inlet flange Bride a l'aspiration Flansch saugseitig Brida aspirante					Flangia premente Outlet flange Bride en refoulement Flansch druckseitig Flansch impelente											Peso Weight Poids Gewicht Peso	PD ² GD ²				
Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator	Motore Motor Moteur Motor	A	B	C	E	F	G	H	H ₁	H ₂	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Ø	D	D ₁	D ₂	N°	Ø	a	b	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	t	N°	Ø	Kg	Kgm ²					
TH 402/A	112 M2	830	695	560	325	300	104	500	500	300	96	260	332	300	200	35	25	-	-	-	-	-	12	12	255	292	325	8	11,5	250	180	292	219	320	250	112	10	11,5	50	0,4				
TH 401/A	132 SA2			625								320	392	360	250	45	25						12	12																52	0,6			
TH 452/A	132 SB2			650								320	392	360	250	45	25						12	12																65	0,9			
TH 451/A	132 SB2	930	780	600	365	335	116	560	560	335	107	320	392	360	250	45	25	-	-	-	-	-	12	12	286	332	366	8	11,5	280	200	332	249	360	280	125	10	11,5	67	1,1				
TH 451/B	132 MB2			600								320	392	360	250	45	25						12	12																67	1,1			
TH 502/A	160 MR2											425	440	400	340	55	30						14	14																95	1,7			
TH 501/A	160 MR2	1040	850	810	407	355	132	630	630	355	119	425	440	400	340	55	30	-	-	-	-	-	14	14	321	366	401	8	11,5	315	224	366	273	395	304	125	10	11,5	98	2,2				
TH 501/B	160 M2											425	440	400	340	55	30						14	14																	98	2,2		
TH 562/A	180 M2			835								470	500	450	370	65	35						14	14																	135	3		
TH 561/A	180 M2	1165	955	835	458	400	136	710	560	400	133	470	500	450	370	65	35	-	-	-	-	-	14	14	361	405	441	8	11,5	355	250	405	300	435	330	125	10	11,5	138	3,5				
TH 561/B	200 LR2			910								500	570	510	385	75	40						16	16																	150	3,5		
TH 631/B	132 MA4	1315	1070	670	450	515	158	800	630	450	148	320	392	360	250	45	25	-	-	-	-	-	12	12	406	448	486	12	11,5	400	280	448	332	480	360	125	14	11,5	160	6				
TH 712/A*	132 MA4			785								320	850	800	250	-	30	320	60	390	30	700	17																			180	9	
TH 711/A	160 M4	1490	1205	920	580	500	180	900	710	500	160	425	850	800	340		30	320	60	405	30	805	17		456	497	536	12	11,5	450	315	497	366	530	395	125	14	11,5	190	10				
TH 802/A	160 M4			960								425	930	870	340		30	360	60	445	30	845	17																			285	16	
TH 802/B	160 L4			960								425	930	870	340		30	360	60	445	30	845	17																			285	16	
TH 801/A	160 L4	1650	1340	960	650	560	205	1000	800	560	181	425	930	870	340		30	360	60	445	30	845	17		506	551	586	12	11,5	500	355	551	405	580	435	125	14	11,5	287	18				
TH 801/B	180 M4			960								470	930	870	370		30	360	60	460	30	890	17																			295	18	
TH 902/A	180 L4			1080								470	1030	970	370		30	406	60	506	30	936	19																			370	27	
TH 902/B	200 L4	1780	1485	1080	705	630	228	1060	900	630	203	500	1030	970	385		30	406	60	521	30	966	19		568	629	668	16	11,5	560	400	629	464	660	500	160	14	14	375	27				
TH 901/A	200 L4			1080								500	1030	970	385		30	406	60	521	30	966	19		568	629	668	16	11,5	560	400	629	464	660	500	160	14	14	385	30				
TH 901/B	225 S4			1160								550	1030	970	425		40	406	60	521	30	1016	19																			390	30	
TH 1002/A	225 S4			1230								550	1130	1060	425		40	458	70	578	35	1078	21																			530	45	
TH 1002/B	225 M4	1980	1670	1230	795	710	260	1180	1000	710	228	550	1130	1060	425		40	458	70	578	35	1078	21		638	698	738	16	11,5	630	450	698	513	730	550	160	14	14	530	45				
TH 1001/A	225 M4			1230								600	1130	1060	425		40	458	70	578	35	1078	21																			540	48	
TH 1001/B	250 M4			1260								600	1130	1060	460		45	458	70	588	35	1128	21																			540	48	
TH 1122/A	250 M4			1280								600	1270	1200	460		40	508	80	643	45	1188	24																			590	73	
TH 1122/B	280 S4			1410								700	1270	1200	550		40	508	80	648	50	1288	24																				600	73
TH 1121/A	280 S4	2220	1880	1410	895	800	284	1320	1120	800	254	700	1270	1200	550		40	508	80	648	50	1288	24		718	775	818	16	11,5	710	500	775	567	810	600	160	16	14	630	78				
TH 1121/B	280 M4			1410								700	1270	1200	550		40	508	80	668	50	1288	24																				630	78
TH 1121/C	315 S4			1410								700	1270	1200	610		40	508	80	668	40	1358	24																				645	78

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

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

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



TFc 501 ÷ 801

TGc 401 ÷ 801

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

TFc 901 ÷ 1001

TGc 901 ÷ 1121

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

Tabella orientamenti
Table of discharge positions

Tableau d'orientation
Table de der Gehäusestellungen

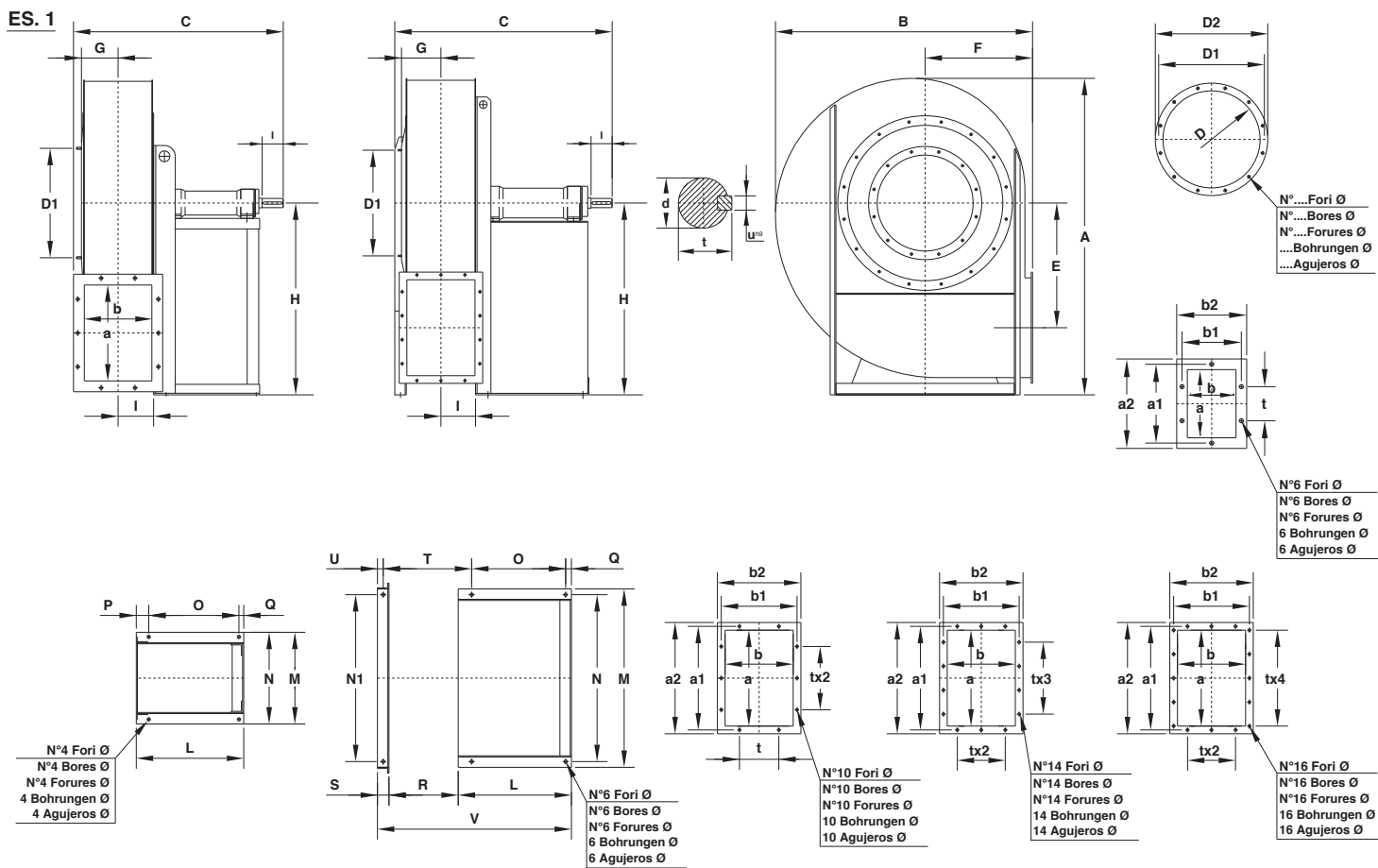
Tabla de las orientaciones

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

Tipo - Type Typ - Tipo Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator Ventilador	Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator Ventilador										Basamento Base Chassis Sockel Base										Albero Shaft Arbre Welle Árbol					Flangia asp. Inlet flange Bride a l'asp. Flansch s. Brida aspirante					Flangia premente Outlet flange Bride en refoulement Flansch druckseitig Brida impelente					Peso Weight Poids Gewicht Peso	PD ² GD ²							
	A	B	C	E	F	G	H	H ₁	H ₂	I	L	M	N	N ₁	O	P	Q	R	S	T	U	V	Ø	d	tol.	l	t	u	D	D ₁	D ₂	N°	Ø	a	b	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	t	N°	Ø	Kg	Kg m²
TFc 501	795	730	690	337	355	58	450	450	450	53	485	390	350	-	405	55	25	-	-	-	-	-	14	28	J6	60	31	8	165	200	235	8	11,5	125	90	165	130	185	150	100	6	9,5	62	1
TFc 561	895	830	705	380	400	65	500	500	500	58	485	390	350	-	405	55	25	-	-	-	-	-	14	28	J6	60	31	8	185	219	255	8	11,5	140	100	182	141	210	170	112	6	11,5	80	1,8
TFc 631	990	895	735	420	425	71	560	560	560	63	485	390	350	-	405	55	25	-	-	-	-	-	14	38	K6	80	41	10	205	241	275	8	11,5	160	112	200	153	230	182	112	6	11,5	99	3,2
TFc 711	1115	1000	870	470	475	80	630	630	630	71	560	410	360	-	470	65	25	-	-	-	-	-	17	42	K6	110	45	12	229	265	299	8	11,5	180	125	219	167	250	195	112	6	11,5	140	5,5
TFc 801	1250	1120	880	530	530	90	710	710	710	80	560	410	360	-	470	65	25	-	-	-	-	-	17	42	K6	110	45	12	255	292	325	8	11,5	200	140	241	182	270	210	112	8	11,5	192	9,5
TFc 901	1410	1265	905	600	600	103	800	710	710	90	560	410	360	560	470	-	25	175	50	265	25	785	17	48	K6	110	51,5	14	286	332	366	8	11,5	224	160	265	200	294	230	112	8	11,5	325	13,5
TFc 1001	1570	1410	1030	670	670	112	900	800	800	100	650	500	440	630	555	-	30	195	60	290	30	905	19	48	K6	110	51,5	14	321	366	401	8	11,5	250	180	292	219	320	250	112	10	11,5	450	25
TGc 401	660	590	700	255	280	52	375	375	280	55	485	390	350	-	405	55	25	-	-	-	-	-	14	28	J6	60	31	8	165	200	235	8	11,5	140	100	182	141	210	170	112	6	11,5	55	0,8
TGc 451	710	640	720	270	300	66	400	400	300	69	485	390	350	-	405	55	25	-	-	-	-	-	14	28	J6	60	31	8	205	241	275	8	11,5	180	125	219	167	250	195	112	6	11,5	63	1
TGc 501	795	730	745	310	355	75	450	450	355	71	485	390	350	-	405	55	25	-	-	-	-	-	14	38	K6	80	41	10	205	241	275	8	11,5	180	125	219	167	250	195	112	6	11,5	75	1,2
TGc 561	895	825	875	350	400	86	500	500	400	80	560	410	360	-	470	65	25	-	-	-	-	-	17	42	K6	110	45	12	229	265	299	8	11,5	200	140	241	182	270	210	112	8	11,5	115	2,3
TGc 631	990	895	895	388	425	100	560	560	425	90	560	410	360	-	470	65	25	-	-	-	-	-	17	42	K6	110	45	12	255	292	325	8	11,5	224	160	265	200	294	230	112	8	11,5	140	4
TGc 711	1115	1005	1015	435	475	110	630	630	475	100	650	500	440	-	555	65	30	-	-	-	-	-	19	48	K6	110	51,5	14	286	332	366	8	11,5	250	180	292	219	320	250	112	10	11,5	180	5,5
TGc 801	1250	1120	1030	490	530	120	710	710	530	110	650	500	440	-	555	65	30	-	-	-	-	-	19	55	m6	110	59	16	321	366	401	8	11,5	280	200	332	249	360	280	125	10	11,5	240	10
TGc 901	1410	1265	1070	552	600	135	800	710	600	120	650	500	440	560	555	-	30	238	60	333	30	948	19	55	m6	110	59	16	361	405	441	8	11,5	315	224	366	273	395	304	125	10	11,5	400	15
TGc 1001	1570	1410	1100	622	670	148	900	800	670	135	650	500	440	630	555	-	30	265	60	360	30	975	19	55	m6	110	59	16	406	448	486	12	11,5	355	250	405	300	435	330	125	10	11,5	525	28
TGc 1121	1600	1440	1130	630	670	164	900	800	670	150	650	500	440	710	555	-	30	295	60	390	30	1005	19	55	m6	110	59	16	456	497	535	12	11,5	400	280	448	332	480	360	125	14	11,5	550	45

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

Peso ventilatore in kg (esecuzione 1)
Fan weight in kg (execution 1)
Poids du ventilateur en kg (execution 1)
Ventilator Gewicht in kg (ausführung 1)
Peso del ventilador en kg (realización 1)



THc 401 ÷ 631

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

THc 711 ÷ 1121

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

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

Tipo - Type Typ - Tipo Ventilatore Fan Ventilateur Fan Ventilator Ventilador	Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator Ventilador																Basamento Base Chassis Socket Base																Albero Shaft Arbre Welle Árbol										Flangia asp. Inlet flange Bride a l'asp. Flansch s. Brida aspirante										Flangia premente Outlet flange Bride en refoulement Flansch drückseitig Brida impelente										Peso Weight Poids Gewicht Peso	PD ² GD ²
A	B	C	E	F	G	H	H ₁	H ₂	I	L	M	N	N ₁	O	P	Q	R	S	T	U	V	Ø	d	coll.	l	t	u	D	D ₁	D ₂	N°	Ø	a	b	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	t	N°	Ø	Kg	Kg m ²																					
THc 401	830	695	800	325	300	104	500	300	96	485	390	350	-	405	55	25	-	-	-	-	-	-	14	38	K6	80	41	10	225	292	325	8	11,5	250	180	292	219	320	250	112	10	11,5	78	0,6																				
THc 451	930	780	820	365	335	116	560	560	335	106	485	390	350	-	405	55	25	-	-	-	-	-	14	38	K6	80	41	10	286	332	366	8	11,5	280	200	332	219	360	280	125	10	11,5	90	1,1																				
THc 501	1040	850	950	408	355	132	630	630	355	119	560	410	360	-	470	65	25	-	-	-	-	-	17	42	K6	110	45	12	321	366	401	8	11,5	315	224	366	273	395	304	125	10	11,5	130	2,2																				
THc 561	1165	960	980	458	400	136	710	560	400	133	560	410	360	-	470	65	25	-	-	-	-	-	17	48	K6	110	51,5	14	361	405	441	8	11,5	355	250	405	300	435	330	125	10	11,5	160	3,5																				
THc 631	1325	1080	1025	515	450	158	800	630	450	147	560	410	360	710	470	-	25	292	49	382	24	901	17	48	K6	110	51,5	14	406	448	486	12	11,5	400	280	448	332	480	360	125	14	11,5	190	6																				
THc 711	1490	1205	1015	580	500	180	900	710	500	160	560	850	800	800	430	-	30	320	50	405	25	890	17	48	K6	110	51,5	14	456	497	536	12	11,5	450	315	497	366	530	395	125	14	11,5	310	10																				
THc 801	1650	1340	1135	650	560	206	1000	800	560	181	590	930	870	870	495	-	30	360	60	455	30	1010	17	48	K6	110	51,5	14	506	551	586	12	11,5	500	355	551	405	580	435	125	14	11,5	370	18																				
THc 901	1780	1485	1180	705	630	221	1060	900	630	206	590	1030	970	970	495	-	30	406	60	501	30	1056	19	55	M6	110	59	16	568	629	668	16	11,5	560	400	629	464	660	500	160	14	14	440	30																				
THc 1001	1980	1680	1380	795	710	255	1180	1000	710	229	700	1130	1060	1060	600	-	35	458	70	558	35	1228	21	65	M6	140	69	18	638	698	738	16	11,5	630	450	698	513	730	550	160	14	14	590	48																				
THc 1121	2220	1880	1540	895	800	284	1320	1120	800	244	785	1270	1200	1200	670	-	40	508	80	623	40	1373	24	70	M6	140	74,5	20	718	775	818	16	11,5	710	500	775	567	810	600	160	16	14	890	78																				

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

Peso ventilatore in kg (esecuzione 1)
Fan weight in kg (execution 1)
Poids du ventilateur en kg (execution 1)
Ventilator Gewicht in kg (ausführung 1)
Peso del ventilador en kg (realización 1)

Tipo - Type - Typ - Tipo		Dati ErP									
Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator	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
TFc 501	90 S4	1,1	2000	1,02	12	203	0,80	1,07	38,1	42,8	44,3
	90 S2	1,5	2250	1,02	14	257	1,14	1,51	38,3	43,8	43,5
	90 L2	2,2	2500	1,03	15	317	1,56	2,01	39,3	44,6	43,7
	100 L2	3	2800	1,04	17	398	2,19	2,76	40,4	45,5	43,9
	112 M2	4	2900	1,04	18	427	2,43	3,01	41,0	45,7	44,4
	112 M2	4	3150	1,05	19	503	3,12	3,81	41,6	46,3	44,2
	132 S2	7,5	3550	1,06	22	639	4,46	5,20	43,6	47,2	45,4
TFc 561	132 M2	9,2	4000	1,08	25	811	6,38	7,34	44,2	48,1	45,1
	90 L4	1,5	1800	1,02	16	210	1,11	1,45	38,7	43,7	44,0
	100 L4	2,2	2000	1,03	18	259	1,52	1,94	39,7	44,5	44,2
	100 L2	3	2250	1,03	20	328	2,16	2,72	40,4	45,4	43,9
	112 M2	4	2500	1,04	23	405	2,96	3,63	41,4	46,2	44,2
	132 S2	5,5	2800	1,05	26	508	4,16	4,93	42,9	47,0	44,9
	132 S2	7,5	2900	1,05	26	545	4,62	5,37	43,7	47,3	45,4
TFc 631	132 M2	9,2	3150	1,06	29	643	5,92	6,81	44,2	47,9	45,3
	160 M2	11	3550	1,08	32	817	8,48	9,67	44,5	48,9	44,7
	100 L4	2,2	1600	1,02	22	210	1,44	1,84	40,3	44,4	44,9
	100 L4	3	1800	1,03	24	265	2,05	2,56	41,2	45,3	45,0
	112 M4	4	2000	1,03	27	328	2,81	3,43	42,2	46,1	45,2
	132 S2	5,5	2250	1,04	31	415	4,00	4,75	43,5	46,9	45,6
	132 S2	7,5	2500	1,05	34	512	5,48	6,33	44,7	47,7	46,0
TFc 711	132 M2	9,2	2800	1,06	38	642	7,70	8,85	44,9	48,6	45,3
	160 M2	11	2900	1,07	39	689	8,55	9,76	45,3	48,9	45,4
	160 M2	15	3150	1,08	43	813	10,96	12,41	45,6	49,1	45,6
	100 L4	2,2	1400	1,02	31	183	1,83	2,33	40,1	45,0	44,1
	100 L4	3	1600	1,02	36	240	2,74	3,38	41,3	46,0	44,2
	132 S4	5,5	1800	1,03	40	303	3,89	4,61	43,1	46,9	45,2
	132 M4	7,5	2000	1,04	45	374	5,34	6,15	44,4	47,7	45,7
TFc 801	132 M2	9,2	2250	1,05	50	474	7,61	8,74	44,4	48,6	44,8
	160 M2	11	2500	1,06	56	585	10,43	11,90	44,8	49,1	44,7
	160 M2	15	2800	1,07	62	734	14,66	16,59	45,1	49,3	44,8
	160 L2	18,5	2950	1,08	66	815	17,14	19,30	45,3	49,4	44,9
	180 M2	22	3000	1,08	67	843	18,03	20,23	45,5	49,5	45,0
	100 L4	2,2	1250	1,02	37	187	2,09	2,65	42,4	45,3	46,1
	112 M4	4	1400	1,02	41	235	2,94	3,58	44,0	46,2	46,9
TFc 901	132 S4	5,5	1600	1,03	47	307	4,38	5,14	45,7	47,2	47,6
	132 M4	7,5	1800	1,04	53	388	6,24	7,18	46,7	48,1	47,6
	132 M4	9,2	2000	1,05	59	479	8,56	9,84	46,7	48,9	46,8
	160 M2	15	2250	1,06	66	606	12,18	13,79	47,5	49,2	47,3
	160 L2	18,5	2500	1,07	73	749	16,71	18,81	47,7	49,4	47,3
	200 L2	30	2800	1,09	82	939	23,48	26,18	48,2	49,7	47,5
	200 L2	30	2950	1,1	87	1043	27,46	30,61	48,2	49,8	47,4
TFc 1001	200 L2	37	3000	1,1	88	1078	28,88	32,06	48,4	49,8	47,6
	100 L4	3	1120	1,02	47	191	2,71	3,36	43,6	46,0	46,7
	132 S4	5,5	1250	1,02	53	237	3,77	4,48	45,5	46,8	47,7
	132 M4	7,5	1400	1,03	59	298	5,30	6,10	46,9	47,6	48,3
	132 M4	9,2	1450	1,03	61	319	5,89	6,77	46,9	47,9	48,0
	132 M4	9,2	1600	1,04	67	389	7,91	9,09	47,0	48,7	47,3
	160 L4	15	1800	1,05	76	492	11,26	12,72	47,8	49,1	47,7
TFc 1001	180 M4	18,5	2000	1,06	84	607	15,44	17,35	48,1	49,4	47,7
	200 L2	30	2250	1,07	95	769	21,99	24,51	48,4	49,6	47,8
	200 L2	37	2500	1,09	105	949	30,16	33,48	48,7	49,9	47,8
	112 M4	4	1000	1,02	52	179	2,82	3,45	44,0	46,1	46,9
	132 S4	5,5	1120	1,02	58	225	3,97	4,70	45,4	46,9	47,5
	132 M4	7,5	1250	1,03	65	280	5,52	6,35	46,7	47,7	48,0
	132 M4	9,2	1400	1,03	73	352	7,75	8,91	46,8	48,7	47,1
TFc 1001	160 M4	11	1450	1,04	75	377	8,61	9,80	47,2	48,9	47,3
	160 L4	15	1600	1,04	83	459	11,57	13,07	47,6	49,1	47,5
	180 M4	18,5	1800	1,06	93	581	16,47	18,50	47,9	49,4	47,5
	200 L4	30	2000	1,07	104	718	22,59	25,11	48,4	49,6	47,7
	200 L2	37	2250	1,09	117	908	32,17	35,71	48,4	49,9	47,5

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
TGc 401	90 L2	2,2	2500	1,02	17	228	0,98	1,28	49,3	43,4	55,0
	100 L2	3	2800	1,03	19	286	1,38	1,76	50,3	44,2	55,1
	100 L2	3	2900	1,03	20	307	1,53	1,95	50,5	44,5	55,0
	112 M2	4	3150	1,03	21	362	1,96	2,45	51,5	45,1	55,4
	132 S2	5,5	3550	1,04	24	460	2,81	3,41	53,0	46,0	56,0
	132 S2	7,5	4000	1,06	27	584	4,01	4,72	54,7	46,9	56,8
TGc 451	160 M2	11	4500	1,07	31	739	5,72	6,52	56,4	47,8	57,6
	100 L4	2,2	2200	1,02	22	222	1,24	1,60	50,0	44,0	55,1
	112 M2	4	2500	1,03	25	287	1,82	2,28	51,4	44,9	55,4
	132 S2	5,5	2800	1,03	28	360	2,56	3,12	52,8	45,8	56,0
	132 S2	5,5	2900	1,04	29	386	2,84	3,45	53,0	46,1	56,0
	132 S2	7,5	3150	1,04	32	456	3,65	4,32	54,4	46,7	56,7
TGc 501	132 M2	9,2	3500	1,05	35	563	5,00	5,75	56,0	47,5	57,6
	160 M2	15	4000	1,07	40	735	7,46	8,45	56,9	48,5	57,4
	160 M2	15	4250	1,08	43	830	8,95	10,13	56,9	48,9	57,0
	100 L4	3	2000	1,02	27	228	1,56	1,98	51,0	44,5	55,5
	112 M2	4	2250	1,03	31	288	2,22	2,77	51,9	45,5	55,4
	132 S2	5,5	2500	1,03	34	356	3,05	3,69	53,4	46,3	56,1
TGc 561	132 S2	7,5	2800	1,04	38	446	4,29	5,02	55,2	47,1	57,1
	132 M2	9,2	2900	1,05	39	478	4,76	5,50	55,9	47,3	57,5
	160 M2	11	3150	1,05	43	565	6,11	6,96	56,6	48,0	57,6
	160 M2	15	3500	1,07	48	697	8,38	9,48	57,0	48,8	57,2
	180 M2	22	4000	1,09	54	910	12,50	14,03	57,5	49,2	57,3
	112 M4	4	1800	1,02	36	232	2,10	2,60	52,1	45,3	55,8
TGc 631	132 S4	5,5	2000	1,03	40	286	2,88	3,47	53,4	46,1	56,4
	132 S2	7,5	2250	1,03	45	362	4,09	4,81	55,0	47,0	57,0
	160 M2	11	2500	1,04	50	447	5,62	6,41	56,6	47,8	57,8
	160 M2	15	2800	1,05	56	560	7,89	8,93	57,0	48,7	57,4
	160 M2	15	2950	1,06	59	622	9,23	10,44	57,0	49,0	57,1
	180 M2	22	3150	1,07	63	709	11,23	12,61	57,5	49,1	57,4
TGc 711	200 L2	30	3550	1,09	71	901	16,08	17,93	57,9	49,4	57,5
	132 S4	5,5	1600	1,02	49	230	2,80	3,39	54,5	46,0	57,5
	132 M4	7,5	1800	1,03	55	291	3,99	4,68	56,2	46,9	58,3
	132 M4	9,2	2000	1,03	62	359	5,48	6,30	57,4	47,7	58,6
	160 M2	15	2250	1,04	69	455	7,80	8,83	58,2	48,6	58,6
	160 L2	18,5	2500	1,05	77	561	10,70	12,04	58,6	49,1	58,5
TGc 801	180 M2	22	2800	1,07	86	704	15,03	16,87	58,7	49,3	58,4
	200 L2	30	2950	1,08	91	782	17,58	19,60	59,1	49,4	58,7
	200 L2	37	3150	1,09	97	891	21,40	23,76	59,4	49,6	58,8
	132 S4	5,5	1400	1,02	69	213	3,71	4,41	54,5	46,7	56,8
	132 S4	5,5	1430	1,02	70	223	3,95	4,68	54,8	46,9	56,9
	132 M4	7,5	1600	1,03	79	279	5,53	6,37	56,3	47,7	57,6
TGc 901	160 M4	11	1800	1,03	89	353	7,88	8,97	56,9	48,7	57,3
	160 L4	15	2000	1,04	99	435	10,81	12,21	57,4	49,1	57,3
	180 M2	22	2250	1,05	111	551	15,39	17,27	57,8	49,3	57,4
	200 L2	30	2500	1,07	123	680	21,11	23,54	58,1	49,6	57,5
	225 M2	45	2800	1,08	138	853	29,66	32,82	58,6	49,8	57,7
	250 M2	55	2950	1,09	145	947	34,69	38,26	58,7	50,0	57,8
TGc 1001	250 M2	55	3000	1,09	148	980	36,48	40,24	58,7	50,0	57,7
	132 M4	7,5	1250	1,02	62	231	3,57	4,22	55,8	46,6	58,2
	132 M4	9,2	1400	1,03	70	290	5,02	5,76	57,3	47,5	58,9
	160 M4	11	1430	1,03	71	303	5,34	6,08	57,9	47,6	59,3
	160 L4	15	1600	1,04	80	379	7,49	8,46	58,4	48,5	58,8
	180 L4	22	1800	1,05	90	480	10,66	11,92	58,9	49,1	58,9
TGc 1121	200 L4	30	2000	1,06	100	592	14,62	16,25	59,3	49,3	59,0
	225 M2	45	2250	1,07	112	750	20,82	23,04	59,6	49,6	59,0
	250 M2	55	2500	1,09	125	926	28,56	31,50	59,8	49,8	58,9
	280 S2	75	2800	1,11	140	1161	40,12	44,07	60,0	50,1	58,9
	132 M4	7,5	1120	1,02	96	224	5,39	6,20	56,4	47,7	57,7
	160 M4	11	1250	1,03	107	279	7,49	8,52	57,0	48,5	57,4
TGc 1211	160 L4	15	1400	1,03	119	350	10,52	11,88	57,4	49,1	57,4
	180 M4	18,5	1450	1,04	124	376	11,69	13,13	57,7	49,1	57,6
	180 L4	22	1600	1,04	136	457	15,71	17,57	58,0	49,4	57,6
	200 L4	30	1800	1,06	154	579	22,36	24,85	58,4	49,6	57,7
	225 M4	45	2000	1,07	171	715	30,68	33,87	58,7	49,9	57,9
	280 S2	75	2250	1,09	192	904	43,68	47,98	59,0	50,1	57,9
TGc 1311	280 M2	90	2500	1,11	213	1116	59,91	65,60	59,2	50,4	57,8
	160 M4	11	1000	1,02	104	229	5,88	6,69	58,0	47,9	59,1
	160 L4	15	1120	1,03	116	287	8,26	9,33	58,5	48,8	58,7
	180 M4	18,5	1250	1,03	130	357	11,48	12,90	58,8	49,1	58,7
	200 L4	30	1400	1,04	146	448	16,13	17,92	59,4	49,4	59,1
	200 L4	30	1450	1,05	151	481	17,92	19,91	59,4	49,5	59,0
TGc 1411	225 M4	45	1600	1,06	166	586	24,08	26,59	59,8	49,7	59,1
	250 M4	55	1800	1,07	187	741	34,28	37,69	60,1	50,0	59,1
	280 S4	75	2000	1,09	208	915	47,02	51,49	60,3	50,2	59,1
	160 L6	11	900	1,02	126	223	6,88	7,92	57,9	48,3	58,6
	160 L4	15	970	1,03	136	259	8,61	9,72	59,1	48,9	59,2
	160 L4	15	1000	1,03	140	275	9,43	10,65	59,1	49,0	59,1
TGc 1511	180 L4	22	1120	1,03	157	345	13,25	14,82	59,7	49,2	59,4
	200 L4	30	1250	1,04	175	430	18,43	20,48	60,1	49,5	59,6
	225 M4	45	1400	1,05	196	539	25,89	28,58	60,4	49,7	59,7
	225 M4	45	1450	1,06	203	578	28,76	31,76	60,4	49,8	59,6
	280 S4	75	1600	1,07	224	704	38,64	42,31	61,0	50,0	59,9
	280 M4	90	1800	1,09	252	891	55,02	60,11	61,1	50,3	59,8

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
THc 401	90 L4	1,5	1800	1,01	35	101	0,96	1,27	45,0	43,3	50,7
	100 L4	2,2	2000	1,01	39	124	1,32	1,70	46,0	44,1	50,9
	100 L2	3	2250	1,02	43	157	1,88	2,38	46,8	45,1	50,7
	112 M2	4	2500	1,02	48	194	2,58	3,19	47,9	45,9	51,1
	132 S2	5,5	2800	1,02	54	243	3,63	4,34	49,5	46,7	51,8
	132 S2	7,5	2890	1,03	56	259	3,99	4,69	50,3	46,9	52,4
	132 S2	7,5	2950	1,03	57	270	4,24	4,96	50,6	47,1	52,5
	132 S2	7,5	3150	1,03	61	308	5,16	5,96	51,3	47,6	52,7
	160 M2	11	3550	1,04	69	391	7,39	8,43	51,9	48,5	52,4
THc 451	100 L4	2,2	1600	1,01	49	95	1,32	1,70	45,1	44,1	50,0
	100 L4	3	1800	1,01	55	121	1,88	2,36	46,2	45,0	50,1
	112 M4	4	2000	1,01	62	149	2,58	3,17	47,2	45,8	50,4
	132 S2	5,5	2250	1,02	69	188	3,67	4,38	48,5	46,7	50,8
	132 S2	7,5	2500	1,02	77	232	5,03	5,81	50,2	47,5	51,8
	160 M2	11	2800	1,03	86	292	7,07	8,06	50,9	48,4	51,5
	160 M2	11	2900	1,03	89	313	7,86	8,96	50,9	48,7	51,2
	160 M2	11	2950	1,03	91	324	8,27	9,43	50,9	48,8	51,0
	160 M2	15	3150	1,04	97	369	10,07	11,39	51,3	49,0	51,2
	180 M2	22	3550	1,05	109	469	14,41	16,17	51,7	49,3	51,4
THc 501	100 L4	2,2	1450	1,01	55	99	1,51	1,94	46,0	44,5	50,5
	100 L4	3	1600	1,01	61	120	2,03	2,55	47,0	45,2	50,8
	132 S4	5,5	1800	1,01	69	152	2,89	3,49	48,8	46,1	51,7
	132 M4	7,5	2000	1,02	76	188	3,97	4,65	50,3	46,9	52,4
	132 M2	9,2	2250	1,02	86	238	5,65	6,49	51,3	47,8	52,5
	160 M2	11	2500	1,03	95	294	7,74	8,83	51,7	48,6	52,0
	160 L2	18,5	2800	1,04	107	368	10,88	12,25	52,4	49,1	52,3
	160 L2	18,5	2920	1,04	111	401	12,34	13,89	52,4	49,2	52,2
	160 L2	18,5	2950	1,04	112	409	12,72	14,32	52,4	49,2	52,2
	180 M2	22	3150	1,05	120	466	15,49	17,38	52,5	49,4	52,2
	200 L2	37	3550	1,06	135	592	22,17	24,62	53,1	49,6	52,5
THc 561	112 M4	4	1450	1,01	70	125	2,38	2,94	48,8	45,6	52,1
	132 S4	5,5	1600	1,01	77	152	3,20	3,84	50,1	46,4	52,7
	132 M4	7,5	1800	1,02	87	193	4,56	5,29	51,8	47,2	53,6
	160 M4	11	2000	1,02	97	238	6,25	7,12	52,8	48,1	53,7
	160 M2	15	2250	1,03	109	301	8,90	10,08	53,1	48,9	53,2
	180 M2	22	2500	1,04	121	372	12,21	13,70	53,5	49,2	53,4
	200 L2	30	2800	1,05	135	467	17,16	19,13	53,9	49,4	53,5
	200 L2	37	2950	1,05	143	518	20,07	22,27	54,1	49,5	53,6
	225 M2	45	3150	1,06	152	591	24,43	27,03	54,3	49,7	53,6
THc 631	112 M4	4	1250	1,01	81	119	2,57	3,15	50,0	45,8	53,2
	132 S4	5,5	1400	1,01	91	150	3,60	4,29	51,6	46,7	53,9
	132 S4	5,5	1450	1,02	94	161	4,00	4,74	52,0	46,9	54,0
	132 M4	7,5	1600	1,02	104	196	5,38	6,19	53,4	47,7	54,7
	160 M4	11	1800	1,02	116	248	7,66	8,72	54,0	48,6	54,4
	160 L4	15	2000	1,03	129	306	10,51	11,87	54,4	49,1	54,3
	180 M2	22	2250	1,04	146	387	14,96	16,79	54,7	49,3	54,4
	200 L2	30	2500	1,05	162	478	20,52	22,88	55,1	49,6	54,5
	225 M2	45	2800	1,06	181	599	28,83	31,91	55,5	49,8	54,7
	250 M2	55	2950	1,06	191	665	33,72	37,19	55,7	49,9	54,7

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
THc 711	132 M4	7,5	1250	1,01	150	142	5,60	6,45	53,9	47,8	55,1
	160 M4	11	1400	1,02	168	178	7,87	8,96	54,5	48,7	54,8
	160 L4	15	1450	1,02	174	191	8,75	9,88	54,9	49,0	54,9
	180 M4	18,5	1600	1,02	192	233	11,75	13,20	55,2	49,1	55,1
	180 L4	22	1800	1,03	216	294	16,73	18,71	55,4	49,4	55,0
	200 L4	30	2000	1,04	240	363	22,95	25,51	55,8	49,7	55,1
	225 M2	45	2250	1,04	270	460	32,68	36,16	56,0	49,9	55,1
	280 S2	75	2500	1,05	300	568	44,83	49,24	56,5	50,2	55,3
	280 S2	75	2650	1,06	318	638	53,39	58,64	56,4	50,3	55,1
THc 801	132 M4	7,5	1000	1,01	144	123	4,66	5,40	53,5	47,3	55,2
	132 M4	9,2	1120	1,01	161	154	6,55	7,53	53,9	48,2	54,7
	160 L4	15	1250	1,02	180	192	9,10	10,28	54,8	48,9	54,9
	180 M4	18,5	1400	1,02	201	241	12,79	14,37	55,1	49,2	54,9
	180 L4	22	1450	1,03	208	259	14,21	15,89	55,3	49,3	55,1
	180 L4	22	1460	1,03	210	262	14,51	16,22	55,3	49,3	55,0
	200 L4	30	1600	1,03	230	315	19,09	21,22	55,7	49,5	55,2
	225 S4	37	1800	1,04	259	399	27,18	30,11	55,9	49,8	55,1
	250 M4	55	2000	1,05	287	492	37,29	41,00	56,3	50,0	55,3
THc 901	280 S2	75	2250	1,06	323	623	53,09	58,32	56,3	50,3	55,1
	160 L6	11	900	1,01	214	125	7,09	8,16	53,6	48,4	54,2
	160 M4	11	970	1,01	230	146	8,87	10,10	54,2	48,9	54,3
	160 L4	15	1000	1,01	238	155	9,72	10,98	54,7	49,0	54,7
	180 M4	18,5	1120	1,02	266	194	13,66	15,34	55,0	49,3	54,7
	200 L4	30	1250	1,02	297	242	18,99	21,10	55,6	49,5	55,1
	225 S4	37	1400	1,03	333	303	26,68	29,55	55,7	49,8	55,0
	225 S4	37	1450	1,03	344	325	29,64	32,83	55,7	49,8	54,9
	225 M4	45	1470	1,03	349	334	30,88	34,10	55,9	49,9	55,0
	250 M4	55	1600	1,04	380	396	39,82	43,78	56,1	50,1	55,1
	280 S4	75	1800	1,05	428	502	56,69	62,08	56,4	50,3	55,0
	280 M4	90	1900	1,05	451	559	66,68	72,85	56,5	50,5	55,0
THc 1001	315 S4	110	2000	1,06	475	619	77,77	84,80	56,6	50,6	55,0
	160 L6	11	800	1,01	262	118	7,92	9,12	55,2	48,7	55,5
	180 L6	15	900	1,01	295	149	11,27	12,85	55,8	49,1	55,7
	180 M4	18,5	980	1,02	322	176	14,55	16,35	56,6	49,3	56,3
	180 L4	22	1000	1,02	328	184	15,46	17,29	56,9	49,3	56,5
	200 L4	30	1120	1,02	367	230	21,72	24,14	57,2	49,6	56,6
	225 M4	45	1250	1,03	410	287	30,20	33,34	57,6	49,9	56,7
	250 M4	55	1400	1,03	459	360	42,42	46,65	57,8	50,1	56,7
	280 S4	75	1450	1,04	476	386	47,13	51,61	58,1	50,2	56,9
	280 S4	75	1470	1,04	482	397	49,11	53,77	58,1	50,2	56,9
	280 M4	90	1600	1,05	525	470	63,33	69,19	58,2	50,4	56,8
	315 S4	110	1700	1,05	558	531	75,96	82,82	58,3	50,6	56,8
THc 1121	315 M4	132	1800	1,06	591	595	90,16	98,10	58,5	50,7	56,8
	180 L6	15	710	1,01	382	108	10,62	12,12	55,8	49,1	55,7
	200 L6	18,5	800	1,01	430	138	15,20	17,24	56,1	49,3	55,7
	225 M6	30	900	1,02	484	174	21,64	24,23	56,8	49,6	56,2
	225 S4	37	980	1,02	527	207	27,94	30,95	57,4	49,8	56,6
	225 S4	37	1000	1,02	538	215	29,68	32,88	57,4	49,8	56,6
	250 M4	55	1120	1,03	602	270	41,70	45,86	57,8	50,1	56,7
	280 S4	75	1250	1,03	672	336	57,98	63,48	58,1	50,4	56,7
	315 S4	110	1400	1,04	753	422	81,45	88,81	58,3	50,6	56,7
	315 S4	110	1450	1,04	780	452	90,50	98,67	58,3	50,7	56,6
	315 M4	132	1480	1,05	796	471	96,23	104,70	58,4	50,8	56,7
	315 L4	160	1600	1,05	861	551	121,59	132,02	58,6	50,9	56,6

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 obbiettivo 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 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 TF-TG-TH

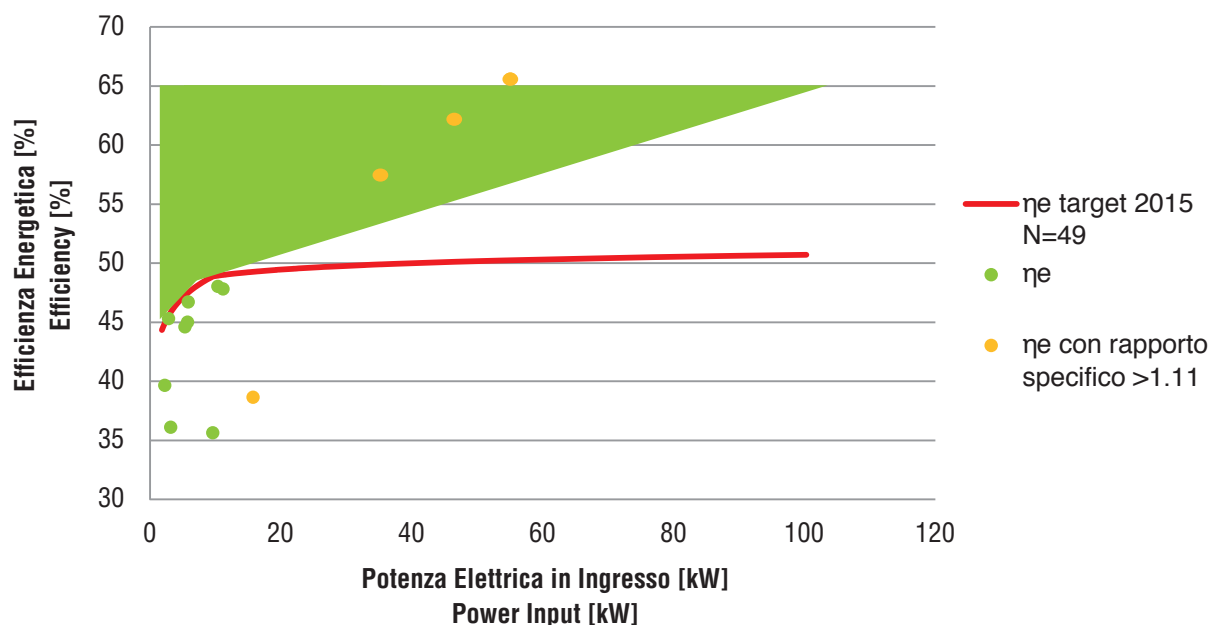
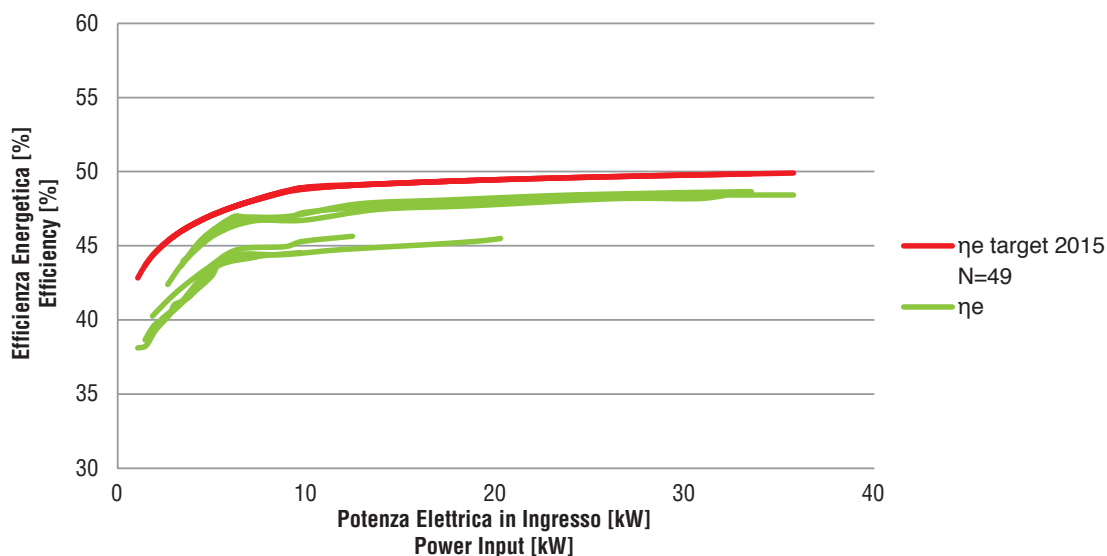
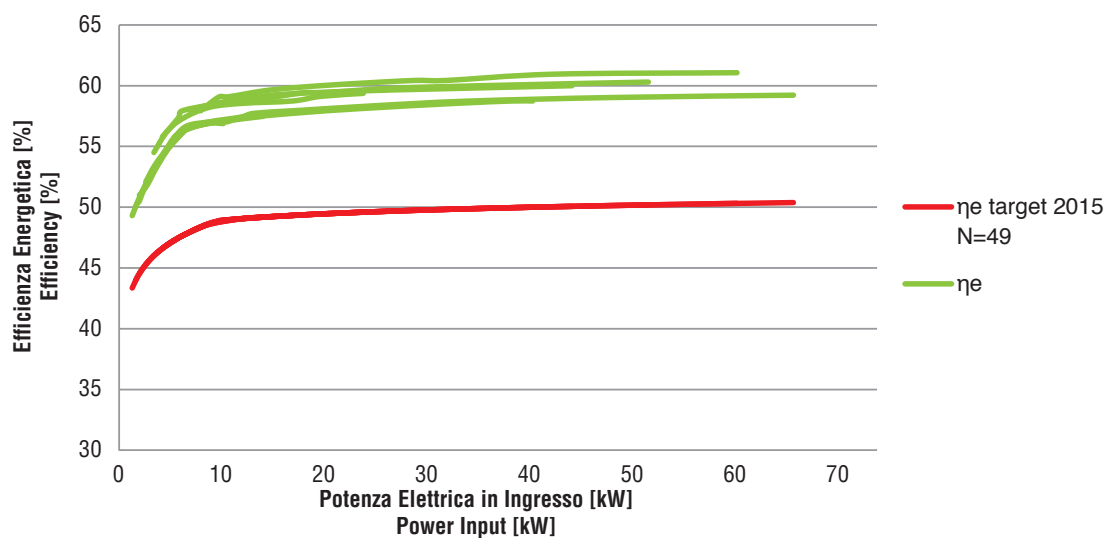


Grafico efficienza complessiva - Graph of overall efficiency - Diagramme de rendement global
Graphic gesamtwirkungsgrad - Grafico de la eficiencia global

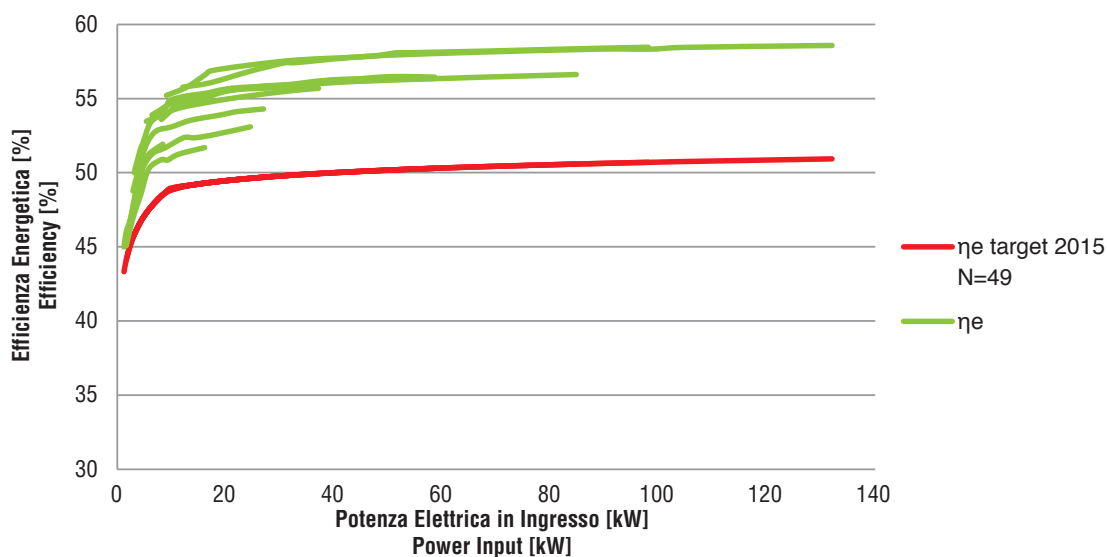
Serie TFc



Serie TGc

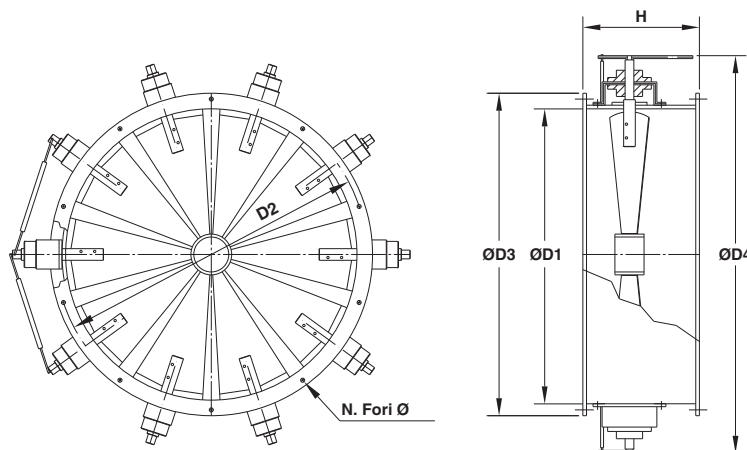


Serie THc



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

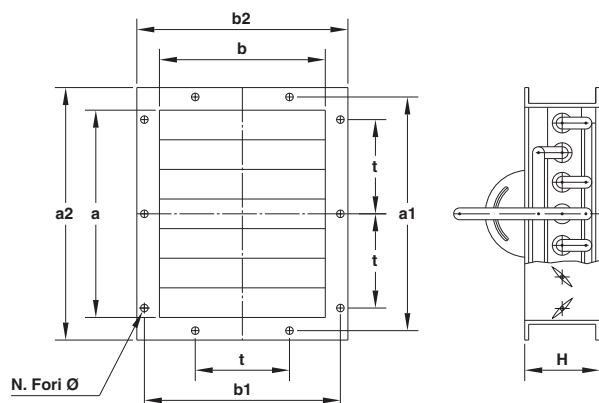


Tipo Type Typ Tipo									Peso Weight Poids Gewicht Peso kg
D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	H	n°	fori Ø			
280	280	332	366	450	280	8	11,5	24	
315	321	366	400	570	280			30	
355	361	405	440	610	280			33	
400*	406	448	485	650	315	12		36	
450	456	497	535	700	315			40	
500	506	551	585	820	355			53	
560	568	629	666	880	355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

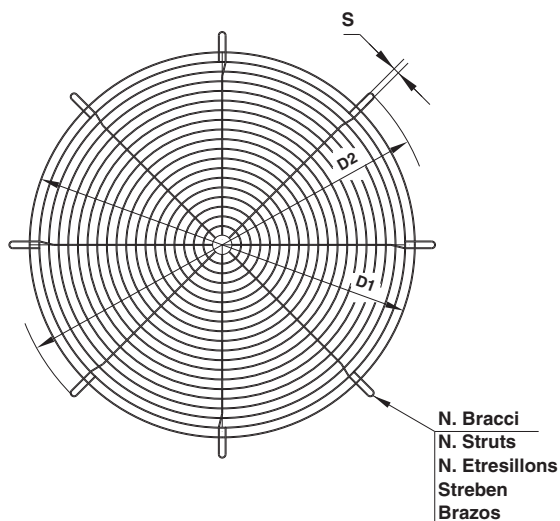
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES MÁXIMAS en mm



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

Regolatori di portata esterni adatti anche per aria polverosa, costruzione robusta per usi industriali. **Classe 1** = fino a 120°C. **Classe 2** = da 120 a 350°C. + pressione ≥ 700 mm H₂O.
External **flow regulator** designed for dusty air, sturdy construction, for industrial use. **Layout 1** = max. temperature 120°C. **Layout 2** = from 120 to 350°C. + pression ≥ 700 mm H₂O.
Régulateurs 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.

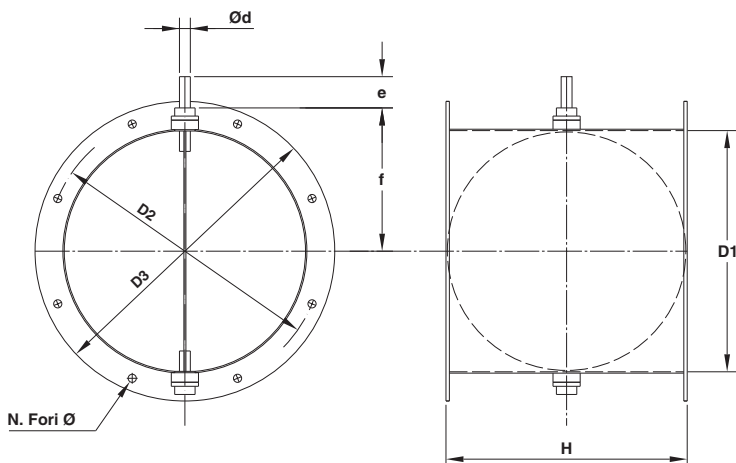
Rete di protezione
Protection Net
Grille de protection
Schutzgitter
Red de protección



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	312	385	12	4
RP 280				
RP 315				
RP 355	357	430	12	4
RP 400	408	470	12	4
RP 450	450	528	12	4
RP 500	500	580	16	4
RP 560	562	650	16	4
RP 630	620	720	16	8
RP 710	710	800	16	8
RP 800	795	895	16	8
RP 900	890	990	16	8
RP 1000	990	1130	18	8
RP 1120	1115	1250	18	8
RP 1250	1245	1400	20	8
RP 1400	1405	1560	20	8
RP 1600	1595	1750	20	8
RP 1800	1795	1950	20	8
RP 2000	1995	2150	20	8

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

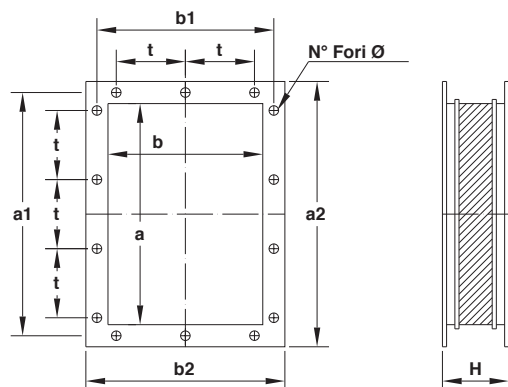
DIMENSIONI D'INGOMBRO in mm
OVERALL DIMENSIONS in mm
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT en mm
MASSE in mm
DIMENSIONES MÁXIMAS en mm



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

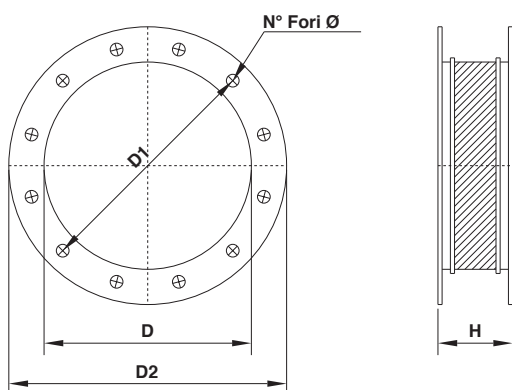
* Mod. BP-BPR 401-402 n° 8 fori

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



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

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



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

* Mod. BP-BPR 401-402 n° 8 fori

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

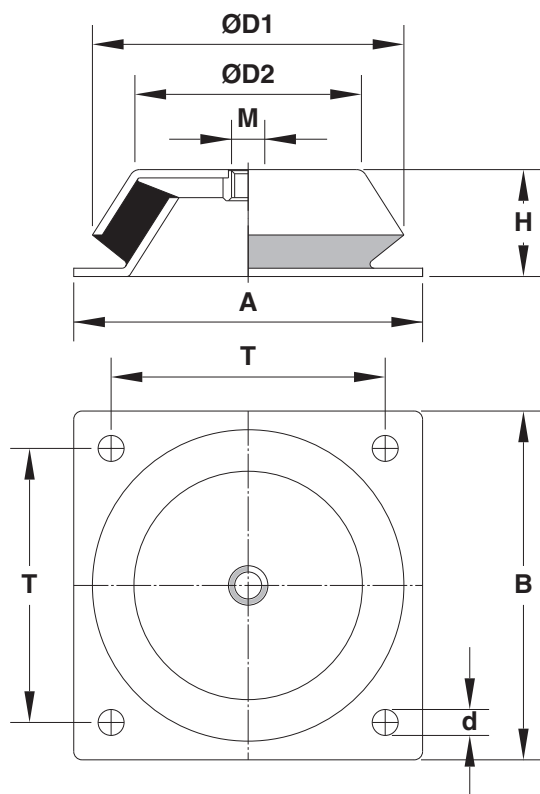
Coupling 1: PVC hoop-iron max temperature 80° C; from 80° to 350° C fiber glass strap aluminium - **Coupling 2:** Like type 1 plus anti-wear protection.

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

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

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

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

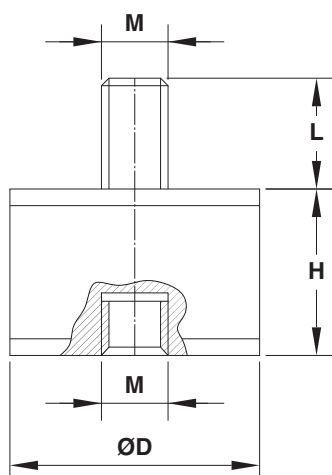


TIPO A FLANGIA

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

PUFFER

TIPO B

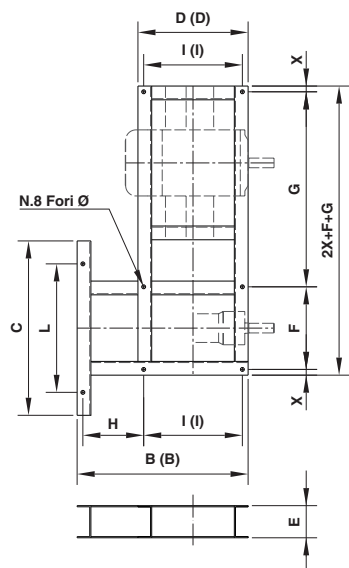


Tipo - Type - Typ - Tipo	D	H	M	L
B_D3020	30	20	8	20
B_D3030	30	30	8	20
B_D4030	40	30	8	23
B_D4040	40	40	8	23
B_D5020	50	20	10	28
B_D5030	50	30	10	28
B_D5045	50	45	10	28
B_D7045	70	45	10	30
B_D7540	75	40	12	37
B_D7555	75	55	12	37
B_D10040	100	40	16	45
B_D10055	100	55	16	45
B_D10075	100	75	16	45

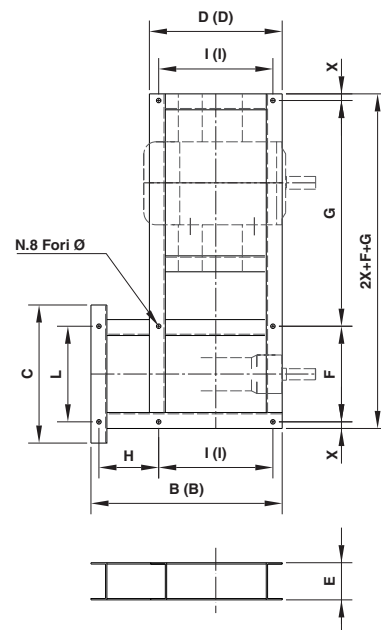
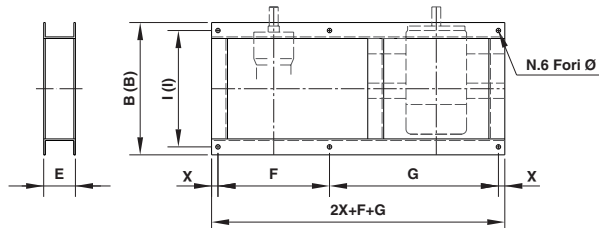
(Quote = mm)

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



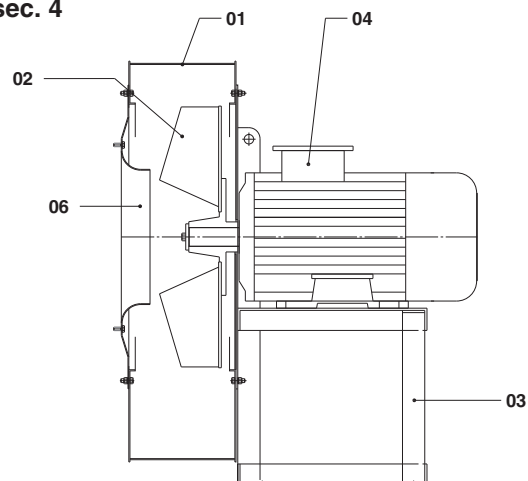
Dimensioni - Dimensions - Masse - Abmessungen - Dimensiones

Serie Series Série Serien Serie	mm													Peso Weight Poids Gewicht Peso kg
	B	(B)	C	D	(D)	E	F	X	H	I	(I)	L	Ø	
TTRc 401	455	455	-	-	-	100	350	20	-	405	405	-	14	20
TTRc 451	455	455	-	-	-	100	350	20	-	405	405	-	14	20
TTRc 501	520	520	-	-	-	100	360	25	-	470	470	-	17	24
TTRc 561	520	520	-	-	-	100	360	25	-	470	470	-	17	24
TTRc 631	902	902	770	520	520	120	360	25	382	470	470	710	17	36
TTRc 711	890	930	910	490	530	120	800	25	405	430	470	800	17	45
TTRc 801	1010	1070	990	555	615	140	870	30	455	495	555	870	17	70
TTRc 901	1056	1116	1090	555	615	160	970	30	501	495	555	970	19	80
TTRc 1001	1228	1228	1220	670	670	180	1060	35	558	600	600	1060	21	110
TTRc 1121	1373	1373	1350	750	750	180	1200	35	623	670	670	1200	24	120
TFc 501	455	455	-	-	-	100	350	20	-	405	405	-	14	20
TFc 561	455	455	-	-	-	100	350	20	-	405	405	-	14	20
TFc 631	455	455	-	-	-	100	350	20	-	405	405	-	14	20
TFc 711	520	520	-	-	-	100	360	25	-	470	470	-	17	24
TFc 801	520	520	-	-	-	100	360	25	-	470	470	-	17	24
TFc 901	785	785	760	520	520	140	360	25	265	470	470	560	17	32
TFc 1001	905	905	770	615	615	160	440	25	290	555	550	630	19	45
TGc 401	455	455	-	-	-	100	350	20	-	405	405	-	14	20
TGc 451	455	455	-	-	-	100	350	20	-	405	405	-	14	20
TGc 501	455	455	-	-	-	100	350	20	-	405	405	-	14	20
TGc 561	520	520	-	-	-	100	360	25	-	470	470	-	17	24
TGc 631	520	520	-	-	-	100	360	25	-	470	470	-	17	24
TGc 711	615	615	-	-	-	120	440	30	-	555	555	-	19	30
TGc 801	615	615	-	-	-	120	440	30	-	555	555	-	19	32
TGc 901	948	948	690	615	615	140	440	30	333	555	555	560	19	60
TGc 1001	975	975	770	615	615	160	440	30	360	555	555	630	19	65
TGc 1121	1005	1005	860	615	615	160	440	30	390	555	555	710	19	70
THc 401	455	455	-	-	-	100	350	20	-	405	405	-	14	20
THc 451	455	455	-	-	-	100	350	20	-	405	405	-	14	20
THc 501	520	520	-	-	-	100	360	25	-	470	470	-	17	24
THc 561	520	520	-	-	-	100	360	25	-	470	470	-	17	24
THc 631	902	902	770	520	520	120	360	25	382	470	470	710	17	36
THc 711	890	930	910	490	530	120	800	25	405	430	470	800	17	45
THc 801	1010	1070	990	555	615	140	870	30	455	495	555	870	17	70
THc 901	1056	1116	1090	555	615	160	970	30	501	495	555	970	19	80
THc 1001	1228	1228	1220	670	670	180	1060	35	558	600	600	1060	21	110
THc 1121	1373	1373	1350	750	750	180	1200	35	623	670	670	1200	24	120

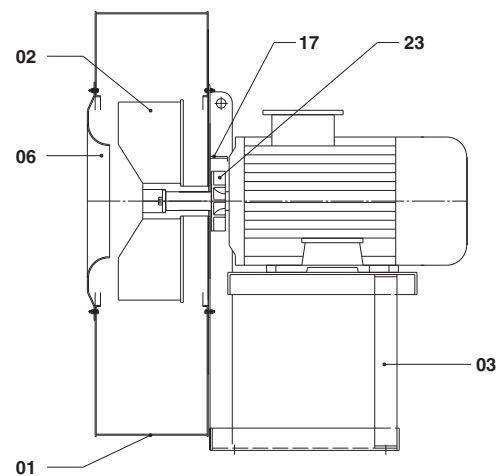
(B) - (D) - (I) Ventilatore con ventolina di raffreddamento
Fan with cooling fan
Ventilateur avec hélice de refroidissement
Ventilator mit kleinem Kühlflügel
Ventilador con hélice de refrigeración

Ventilatore - Fan - Ventilateur Ventilator - Ventilador				Supporto - Housing - Support - Lagerung - Soporte		Cuscinetti - Bearings Paliers - Leger - Cojinetes
TFc	TGc	THc	TTRc	Normale - Normal Normale - Normal - Normal	Con ventolina - With cooling fan Avec helice - Mit Kühlflügel - Con hélice	
501 561	401 451			35 AL 28	35 B 28	6307 Z
631	501	401 451		40 AL 38	40 B 38	6308 Z
711 801	561 631	501	561	45 AL 42	45 B 42	6309 Z
901		561 631	631	50 AL 48	50 B 48	6310 Z
		711	711	50 AR 48	50 BR 48	6310 Z / NU 310 ECP
1001	711			55 AL 48	55 B 48	6311 Z
		801	801	55 AR 48	55 BR 48	6311 Z / NU 311 ECP
	801			60 AL 55	60 B 55	6312 Z
	901 1001 1121			60 ALR 55	60 BR 55	6312 Z / NU 312 ECP
		901	901	60 AR 55	60 BR 55	6312 Z / NU 312 ECP
		1001	1001	SNL 516	SNL 516	22216 EK
		1121	1121	SNL 517	SNL 517	22217 EK
			1251	SNL 518	SNL 518	22218 EK
			1401	SNL 520	SNL 520	22220 EK
			1601	SNL 522	SNL 522	22222 EK

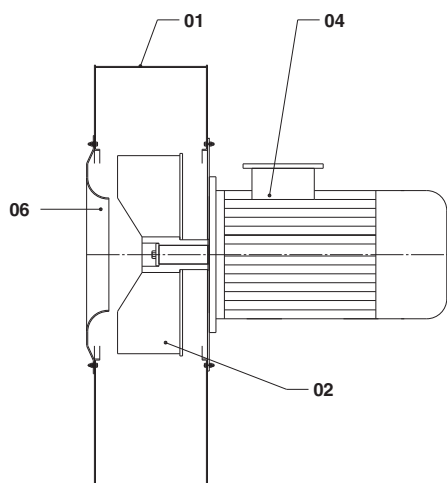
Esec. 4



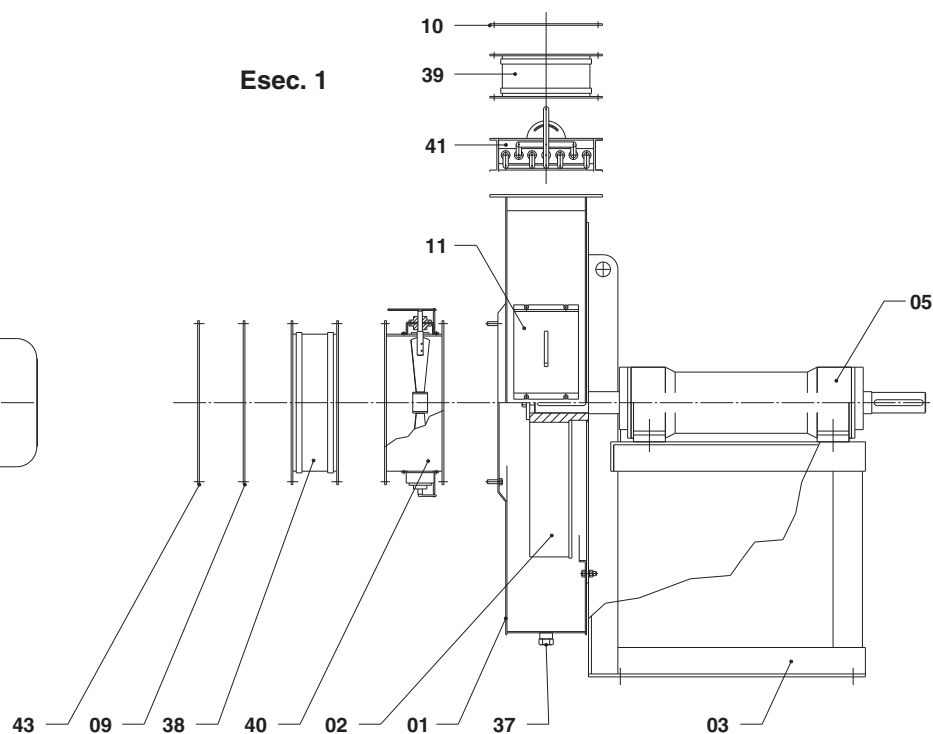
Esec. 4 (con ventolina)



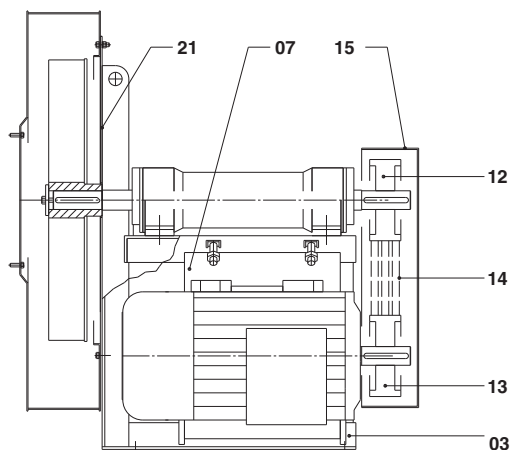
Esec. 5



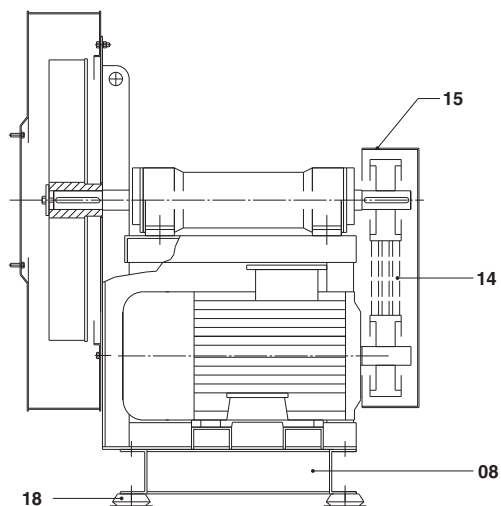
Esec. 1



Esec. 9



Esec. 12

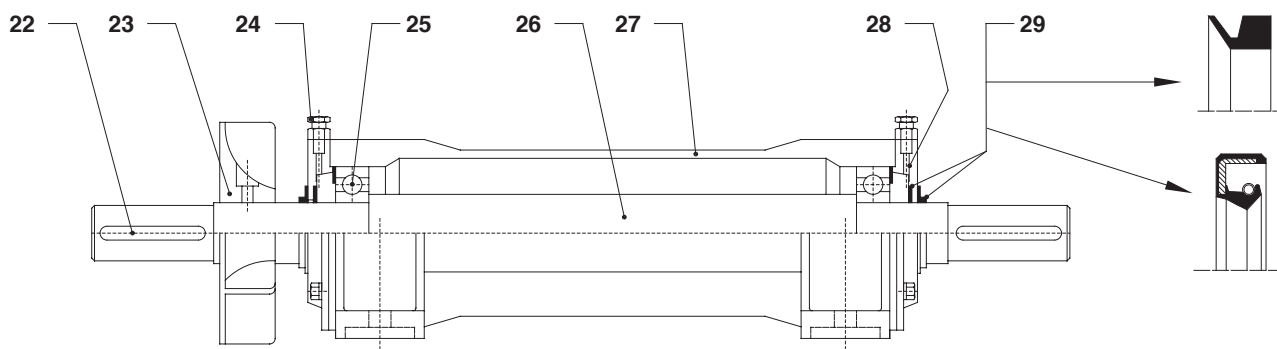


Sezione - Section Querschnitt - Sección

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

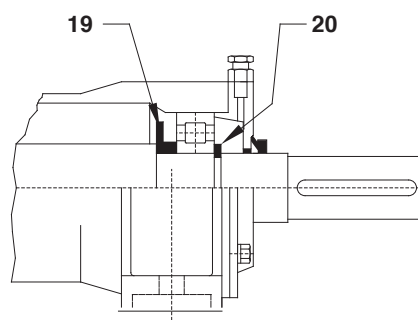
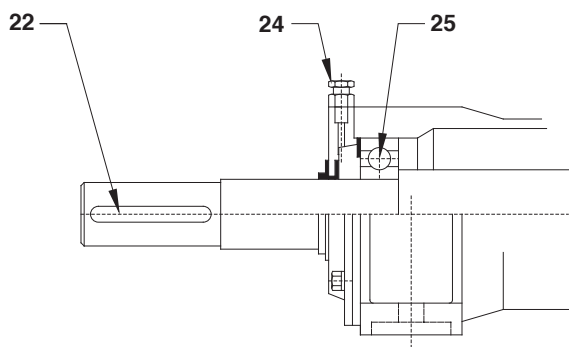
Grandezza - Frame size - Taille - Baugröße - Tamaño

35 A/B 28 ÷ 60 A/B 55



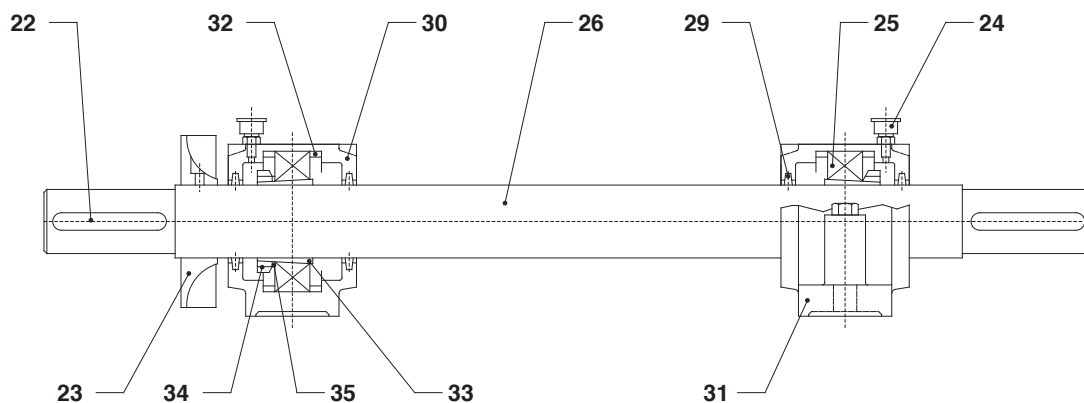
35 AL 28 ÷ 60 AL 55

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	CHAISE	SOCKEL	BASE
04 - MOTORE	MOTOR	MOTEUR	MOTOR	MOTOR
05 - SUPPORTO	SUPPORT	SUPPORT	LAGERUNG	SOPORTE
06 - BOCCAGLIO	NOZZLE	PAVILLON	ANSAUGDÜSE	TOBERA
07 - SEDIA A BANDIERA	TURNINGBASE	CHAISE PIVOTANTE	SOCKEL MIT MOTORWIPPE	BASE SOBRESALIENTE
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**