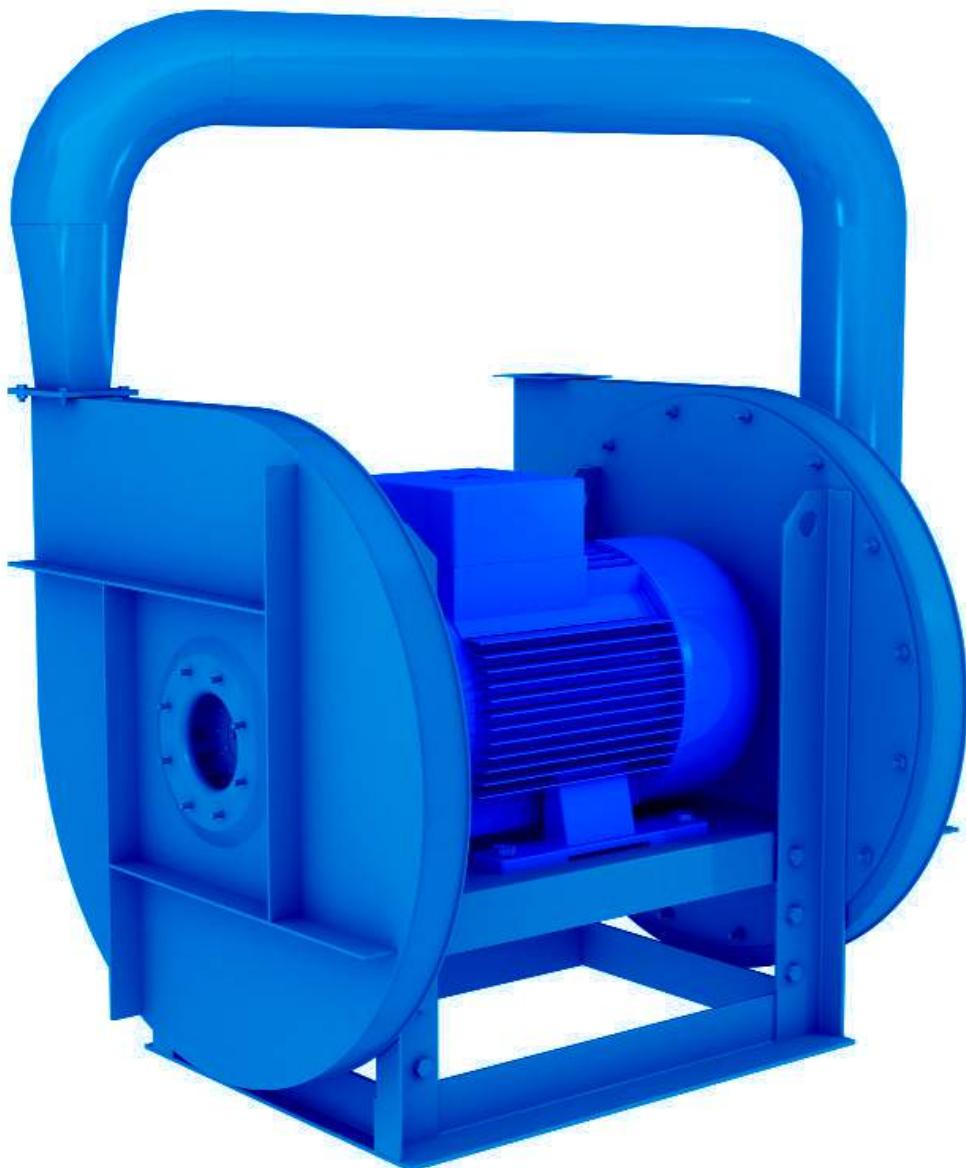


HIGH PRESSURE BLOWERS
CENTRIFUGAL AND AXIAL FANS
AIR FILTERS
AIR HANDLING UNITS
TUNNEL ENGINEERING

SAVIO S.r.l.



VENTILATORI CENTRIFUGHI
CENTRIFUGAL FANS
VENTILATEURS CENTRIFUGES
ZENTRIFUGAL VENTILATOREN



Serie SRED – SRFD – SRGD

INDICE
SUMMARY

CONCETTI GENERALI SUI VENTILATORI	Pag. <u>3</u>	GENERAL PRINCIPLES OF THE FAN DESIGN	Pag. <u>4</u>
CARATTERISTICHE TECNICHE	Pag. <u>7</u>	TECHNICAL FEATURES	Pag. <u>7</u>
DIMENSIONI D'INGOMBRO E PESI	Pag. <u>8</u>	OVERALL DIMENSIONS AND WEIGHT	Pag. <u>8</u>
TABELLE PRESTAZIONALI IN APIRAZIONE	Pag. <u>9</u>	PERFORMANCE TABLES IN SUCTION STAGES	Pag. <u>9</u>
TABELLE PRESTAZIONALI IN MANDATA	Pag. <u>10</u>	PERFORMANCE TABLES IN DISCHARGE STAGES	Pag. <u>10</u>

SOMMAIRE
INHALTSANGABE

PRINCIPES GENERAUX DES VENTILATEURS	Pag. <u>5</u>	ALLGEMEINE ANGABEN ÜBER DIE VENTILATOREN	Pag. <u>6</u>
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	Pag. <u>7</u>	TECHNISCHE MERKMALE	Pag. <u>7</u>
DIMENS. D'ENCOMBREMENT ET POIDS	Pag. <u>8</u>	ABMESSUNGEN UND GEWICHTE	Pag. <u>8</u>
TABLEAUX DES PERFORMANCES EN ASPIRATION	Pag. <u>9</u>	EIGENSCHAFTEN SAUGSEITIG	Pag. <u>9</u>
TABLEAUX DES PERFORMANCES EN SOUFFLAGE	Pag. <u>10</u>	EIGENSCHAFTEN DRUCKSEITIG	Pag. <u>10</u>

CONCETTI GENERALI SUI VENTILATORI

1) PARAMETRI

I principali parametri che distinguono un ventilatore sono quattro:

Portata (V)	Pressione (p)	Rendimento (η)	Velocità di rotazione (n° min. ⁻¹)
-------------	---------------	-----------------------	--

1.1) Portata:

La portata è la quantità di fluido movimentata dal ventilatore, in termini di volume, nell'unità di tempo e si esprime normalmente in m³/h, m³/min., m³/sec.

1.2) Pressione:

La pressione totale (pt) è la somma tra la pressione statica (pst), ovvero l'energia necessaria a vincere gli attriti opposti dall'impianto e la pressione dinamica (pd) o energia cinetica impressa al fluido in movimento (pt = pst + pd).

La pressione dinamica dipende dalla velocità (v) e dal peso specifico del fluido (y).

$$pd = \frac{1}{2} \cdot y \cdot v^2$$

Dove: pd = pressione dinamica (Pa)
 y = peso specifico del fluido (Kg/m³)
 v = velocità del fluido alla bocca del ventilatore interessata dall'impianto (m/sec)

$$v = \frac{V}{A}$$

Dove: V = portata (m³/sec)
 A = sezione della bocca interessata dall'impianto (m²)
 v = velocità del fluido alla bocca del ventilatore interessata dall'impianto (m/sec)

1.3) Rendimento:

Il rendimento è il rapporto tra l'energia resa dal ventilatore e quella assorbita dal motore che aziona il ventilatore stesso.

$$\eta = \frac{V \cdot pt}{1,02 \cdot P}$$

Dove: η = rendimento (%)
 V = portata (m³/sec)
 P = potenza assorbita (kW)
 pt = pressione totale (daPa)

1.4) Velocità di rotazione:

La velocità di rotazione è il nr. di giri che la girante del ventilatore deve compiere per fornire le caratteristiche richieste.

Al variare del nr. dei giri (n), mantenendo costante il peso specifico del fluido (y), si ottengono le seguenti variazioni:

La portata (V) è direttamente proporzionale alla velocità di rotazione quindi :

$$V_1 = V \cdot \frac{n_1}{n}$$

Dove: n = velocità di rot.ne V_1 = nuova portata ottenuta al variare della velocità di rotazione
 V = portata n_1 = nuova velocità di rotazione

La pressione totale (pt) varia con il quadrato del rapporto delle velocità di rotazione quindi:

$$pt_1 = pt \cdot \left(\frac{n_1}{n} \right)^2$$

Dove: n = velocità di rot.ne pt_1 = nuova pressione tot. ottenuta al variare della vel. di rotazione
 pt = pressione tot. n_1 = nuova velocità di rotazione

La potenza assorbita (P) varia con il cubo del rapporto delle velocità di rotazione quindi:

$$P_1 = P \cdot \left(\frac{n_1}{n} \right)^3$$

Dove: n = velocità di rot.ne P_1 = nuova potenza ass. ottenuta al variare della vel. di rotazione
 P = potenza ass. n_1 = nuova velocità di rotazione

2) DIMENSIONAMENTO

Le caratteristiche da noi espresse nelle tabelle che seguono, sono riferite al funzionamento con fluido (aria) alla temperatura di + 15°C e con pressione barometrica di 760 mm Hg (peso specifico = 1.226 kg/m³).

I dati relativi alla rumorosità sono riferiti ad una misurazione in campo libero, alla distanza di 1,5 m. con ventilatore funzionante alla portata di massimo rendimento.

I valori riportati sono soggetti alle seguenti tolleranze: portata ± 5% - rumorosità +3 dB(A).

Quando le condizioni del fluido trasportato differiscono da quelle sopra citate è necessario tenere conto che temperatura e pressione barometrica, influenzano direttamente il peso specifico del fluido stesso.

Al variare del peso specifico, la portata (V) in termini di volume rimane costante, la pressione (pt) e la potenza (P) varieranno direttamente con il rapporto dei pesi specifici.

$$pt_1 = \frac{y_1}{y} \cdot pt$$

Dove: y_1 = peso specifico del fluido pt_1 = nuova pressione tot. ottenuta al variare del peso specifico
 y = peso spec. fluido P_1 = nuova potenza ass. ottenuta al variare del peso specifico
 P = potenza assorbita y_1 = nuovo peso specifico del fluido

Il peso specifico (y) si può calcolare con la seguente formula:

$$y = \frac{Pb \cdot 13,59}{29,27 \cdot (273+t)}$$

Dove: Pb = pressione barometrica (mm Hg)
 t = temp. del fluido (°C) y = peso specifico dell' aria a t °C (Kg/m³)
 $13,59$ = peso specifico mercurio a 0° C (kg/dm³)

Per maggior facilità di calcolo, riportiamo il peso dell'aria alle varie temperature ed alle varie altitudini:

Altitudine m. s.l.m.	Temperatura																				
	-40°C	-20°C	0°C	10°C	15°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C	80°C	90°C	100°C	120°C	150°C	200°C	250°C	300°C	350°C	400°C
0	1,514	1,395	1,293	1,247	1,226	1,204	1,165	1,127	1,092	1,060	1,029	1,000	0,972	0,946	0,898	0,834	0,746	0,675	0,616	0,566	0,524
500	1,435	1,321	1,225	1,181	1,161	1,141	1,103	1,068	1,035	1,004	0,975	0,947	0,921	0,896	0,851	0,790	0,707	0,639	0,583	0,537	0,497
1000	1,355	1,248	1,156	1,116	1,096	1,078	1,042	1,009	0,977	0,948	0,920	0,894	0,870	0,846	0,803	0,746	0,667	0,604	0,551	0,507	0,469
1500	1,275	1,175	1,088	1,050	1,032	1,014	0,981	0,949	0,920	0,892	0,866	0,842	0,819	0,797	0,756	0,702	0,628	0,568	0,519	0,477	0,442
2000	1,196	1,101	1,020	0,984	0,967	0,951	0,919	0,890	0,862	0,837	0,812	0,789	0,767	0,747	0,709	0,659	0,589	0,533	0,486	0,447	0,414
2500	1,116	1,028	0,952	0,919	0,903	0,887	0,858	0,831	0,805	0,781	0,758	0,737	0,716	0,697	0,662	0,615	0,550	0,497	0,454	0,417	0,386

GENERAL PRINCIPLES OF THE FAN DESIGN

1) PARAMETERS

The main parameters, characteristic to a fan, are four in number:

Capacity (V)	Pressure (p)	Efficiency (η)	Speed of rotation ($n^{\circ} \text{ min.}^{-1}$)
--------------	--------------	-----------------------	---

1.1) Capacity:

The capacity is the quantity of fluid moved by the fan, in volume, within a unit of time, and it is usually expressed in m^3/h , $\text{m}^3/\text{min.}$, $\text{m}^3/\text{sec.}$

1.2) Pressure:

The total pressure (pt) is the sum of the static pressure (pst), i.e. the energy required to withstand opposite frictions from the system, and the dynamic pressure (pd) or kinetic energy imparted to the moving fluid ($pt = pst + pd$).

The dynamic pressure depends on both fluid speed (v) and specific gravity (y).

$$pd = \frac{1}{2} \cdot y \cdot v^2 \quad \text{Where: } \begin{array}{ll} pd & = \text{dynamic pressure} \\ y & = \text{specific gravity of the fluid} \\ v & = \text{fluid speed at the fan opening worked by the system} \end{array} \quad \begin{array}{l} (\text{Pa}) \\ (\text{Kg/m}^3) \\ (\text{m/sec}) \end{array}$$

$$v = \frac{V}{A} \quad \text{Where: } \begin{array}{ll} V & = \text{capacity} \\ A & = \text{gauge of the opening worked by the system} \\ v & = \text{fluid speed at the fan opening worked by the system} \end{array} \quad \begin{array}{l} (\text{m}^3/\text{sec}) \\ (\text{m}^2) \\ (\text{m/sec}) \end{array}$$

1.3) Efficiency:

The efficiency is the ratio between the energy yielded by the fan and the energy input to the fan driving motor.

$$\eta = \frac{V \cdot pt}{1,02 \cdot P} \quad \text{Where: } \begin{array}{ll} \eta & = \text{efficiency} = (\%) \\ V & = \text{capacity} \quad (m^3/sec) \\ P & = \text{absorbed power} \quad (kW) \\ pt & = \text{total pressure} \quad (daPa) \end{array}$$

1.4) Speed of rotation:

The speed of rotation is the number of revolutions the fan impeller has to run in order to meet the performance requirements. As the number of revolutions varies (n), while the fluid specific gravity keeps steady (y), the following variations take place:

The capacity (V) is directly proportional to the speed of rotation, therefore :

$$V_1 = V \cdot \frac{n_1}{n} \quad \text{Where: } \begin{array}{ll} n & = \text{speed of rotation} \\ V & = \text{capacity} \end{array} \quad \begin{array}{ll} V_1 & = \text{new capacity obtained upon varying of the speed of rot.} \\ n_1 & = \text{new speed of rotation} \end{array}$$

The total pressure (pt) varies as a function of the squared ratio of the speeds of rotation; therefore:

$$pt_1 = pt \cdot \left[\frac{n_1}{n} \right]^2 \quad \text{Where: } \begin{array}{ll} n & = \text{speed of rotation} \\ pt & = \text{total pressure} \end{array} \quad \begin{array}{ll} pt_1 & = \text{new total pressure obtained upon varying of the speed of rot.} \\ n_1 & = \text{new speed of rotation} \end{array}$$

The absorbed power (P) varies as a function of the cubed ratio of the speeds of rotation therefore:

$$P_1 = P \cdot \left[\frac{n_1}{n} \right]^3 \quad \text{Where: } \begin{array}{ll} n & = \text{speed of rotation} \\ P & = \text{abs. power} \end{array} \quad \begin{array}{ll} P_1 & = \text{new electrical input obtained upon varying of the speed of rot.} \\ n_1 & = \text{new speed of rotation} \end{array}$$

2) SIZING

The characteristics expressed in the following tables are referred to operation with fluid (air) at $+15^{\circ}\text{C}$ temperature and 760 mm Hg barometric pressure (specific gravity = 1.226 kg/m^3).

The noise data are referred to a measurement taken in free field, at 1.5 m distance, with fan running at the maximum rate of efficiency.

The above-mentioned values undertake the following tolerance: $\pm 5\%$ capacity - $+3 \text{ dB(A)}$ noise.

When the conveyed fluid conditions differ from the above-mentioned ones, the following should be considered, that the temperature and the barometric pressure are directly affecting the specific gravity of the fluid .

As the specific gravity varies, the volume flowrate (V) keeps on constant, and the pressure (pt) and power (P) vary directly as a function of the ratio of the specific gravities.

$$pt_1 = \frac{y_1}{y} \cdot pt \quad \left| P_1 = \frac{y_1}{y} \cdot P \right. \quad \text{Where: } \begin{array}{ll} pt & = \text{total pressure} \\ P & = \text{absorbed power} \\ y & = \text{fluid spec. gravity} \end{array} \quad \begin{array}{ll} pt_1 & = \text{new total pressure obtained upon varying the specific gravity} \\ P_1 & = \text{new abs. power obtained upon varying the specific gravity} \\ y_1 & = \text{new specific gravity of the fluid} \end{array}$$

The specific gravity (y) may be calculated with the following formula:

$$y = \frac{Pb \cdot 13,59}{29,27 \cdot (273+t)} \quad \text{Where: } \begin{array}{ll} Pb & = \text{barometric pressure} \\ 273 & = \text{absolute zero} \\ t & = \text{fluid temp. } ({}^{\circ}\text{C}) \end{array} \quad \begin{array}{ll} y & = \text{air specific gravity at } t {}^{\circ}\text{C} \\ Pb & = (\text{mm Hg}) \\ 13,59 & = \text{mercury specific gravity at } 0 {}^{\circ}\text{C} \end{array} \quad \begin{array}{l} (\text{Kg/m}^3) \\ (\text{kg/dm}^3) \end{array}$$

For ease of calculation, the air weight at various temperatures and heights a.s.l. have been included in the table below:

Height above sea level in meters	Temperature																				
	-40°C	-20°C	0°C	10°C	15°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C	80°C	90°C	100°C	120°C	150°C	200°C	250°C	300°C	350°C	400°C
0	1,514	1,395	1,293	1,247	1,226	1,204	1,165	1,127	1,092	1,060	1,029	1,000	0,972	0,946	0,898	0,834	0,746	0,675	0,616	0,566	0,524
500	1,435	1,321	1,225	1,181	1,161	1,141	1,103	1,068	1,035	1,004	0,975	0,947	0,921	0,896	0,851	0,790	0,707	0,639	0,583	0,537	0,497
1000	1,355	1,248	1,156	1,116	1,096	1,078	1,042	1,009	0,977	0,948	0,920	0,894	0,870	0,846	0,803	0,746	0,667	0,604	0,551	0,507	0,469
1500	1,275	1,175	1,088	1,050	1,032	1,014	0,981	0,949	0,920	0,892	0,866	0,842	0,819	0,797	0,756	0,702	0,628	0,568	0,519	0,477	0,442
2000	1,196	1,101	1,020	0,984	0,967	0,951	0,919	0,890	0,862	0,837	0,812	0,789	0,767	0,747	0,709	0,659	0,589	0,533	0,486	0,447	0,414
2500	1,116	1,028	0,952	0,919	0,903	0,887	0,858	0,831	0,805	0,781	0,758	0,737	0,716	0,697	0,662	0,615	0,550	0,497	0,454	0,417	0,386

PRINCIPES GENERAUX DES VENTILATEURS

1) PARAMETRES

Les principaux paramètres qui identifient un ventilateur sont au nombre de quatre :

Débit (V)	Pression (p)	Rendement (η)	Vitesse de rotation ($n^{\circ} \text{ min.}^{-1}$)
-----------	--------------	----------------------	---

1.1) Débit :

Le débit est la quantité de fluide mise en mouvement par le ventilateur, en terme de volume dans l'unité de temps, et s'exprime généralement en m^3/h , m^3/min , m^3/s .

1.2) Pression :

La pression totale (pt) est la somme de la pression statique (pst), c'est-à-dire l'énergie nécessaire pour vaincre les frottements dus à l'installation, et de la pression dynamique (pd) ou énergie cinétique imprimée au fluide en mouvement ($pt = pst + pd$).

La pression dynamique dépend de la vitesse (v) et du poids spécifique du fluide (y).

$$pd = \frac{1}{2} \cdot y \cdot v^2 \quad \text{Où :} \quad \begin{aligned} pd &= \text{pression dynamique} && (\text{Pa}) \\ y &= \text{poids spécifique du fluide} && (\text{kg/m}^3) \\ v &= \text{vitesse du fluide à la bouche du ventilateur, souhaitée dans l'installation} && (\text{m/s}) \end{aligned}$$

$$v = \frac{V}{A} \quad \text{Où :} \quad \begin{aligned} V &= \text{débit} && (\text{m}^3/\text{s}) \\ A &= \text{section de la bouche, souhaitée dans l'installation} && (\text{m}^2) \\ v &= \text{vitesse du fluide à la bouche du ventilateur, souhaitée dans l'installation} && (\text{m/s}) \end{aligned}$$

1.3) Rendement :

Le rendement est le rapport entre l'énergie restituée par le ventilateur et l'énergie absorbée par le moteur actionnant le ventilateur.

$$\eta = \frac{V \cdot pt}{1,02 \cdot P} \quad \text{Où :} \quad \begin{aligned} \eta &= \text{rendement} = && (\%) \\ V &= \text{débit} && (\text{m}^3/\text{s}) \end{aligned} \quad \begin{aligned} P &= \text{puissance absorbée} && (\text{kW}) \\ pt &= \text{pression totale} && (\text{daPa}) \end{aligned}$$

1.4) Vitesse de rotation :

La vitesse de rotation est le nombre de tours que la roue du ventilateur doit accomplir pour fournir les caractéristiques requises. En faisant varier le nombre de tours (n) et en maintenant constant le poids spécifique du fluide (y), on obtient les variations suivantes :

Le débit (V) est directement proportionnel à la vitesse de rotation, donc :

$$V_1 = V \cdot \frac{n_1}{n} \quad \text{Où :} \quad \begin{aligned} n &= \text{vitesse de rotation} && V_1 = \text{nouveau débit obtenu par variation de la vitesse de rotation} \\ V &= \text{débit} && n_1 = \text{nouvelle vitesse de rotation} \end{aligned}$$

La pression totale (pt) varie comme le carré du rapport des vitesses de rotation, donc :

$$pt_1 = pt \cdot \left[\frac{n_1}{n} \right]^2 \quad \text{Où :} \quad \begin{aligned} n &= \text{vitesse de rotation} && pt_1 = \text{nouvelle pression totale obtenue par variation de la vitesse de rot.} \\ pt &= \text{pression totale} && n_1 = \text{nouvelle vitesse de rotation} \end{aligned}$$

La puissance absorbée (P) varie comme le cube du rapport des vitesses de rotation, donc :

$$P_1 = P \cdot \left[\frac{n_1}{n} \right]^3 \quad \text{Où :} \quad \begin{aligned} n &= \text{vitesse de rotation} && P_1 = \text{nouvelle puissance absorbée obtenue par variation de la vitesse de rot.} \\ P &= \text{puissance absorbée} && n_1 = \text{nouvelle vitesse de rotation} \end{aligned}$$

2) DIMENSIONNEMENT

Les caractéristiques, que nous reportons dans les tableaux suivants, se réfèrent à un fonctionnement avec un fluide (l'air) à la température de $+15^{\circ}\text{C}$ et sous une pression barométrique de 760 mm Hg (poids spécifique = 1.226 kg/m^3).

Les données relatives au bruit se réfèrent à une mesure en champ libre, à la distance de 1,5 m, lorsque le ventilateur fonctionne au débit maximal.

Les valeurs reportées sont sujettes aux tolérances suivantes : débit $\pm 5\%$ - bruit $+3 \text{ dB(A)}$.

Lorsque les conditions du fluide véhiculé diffèrent de celles indiquées ci-dessus, il faut tenir compte de la température et de la pression barométrique qui influent directement sur le poids spécifique du fluide.

Lorsque le poids spécifique varie, le débit (V) reste constant en volume, la pression (pt) et la puissance (P) varient directement avec le rapport des poids spécifiques.

$$pt_1 = \frac{y_1}{y} \cdot pt \quad \left| \begin{array}{l} P_1 = \frac{y_1}{y} \cdot P \\ pt = \text{pression totale} \\ P = \text{puissance absorbée} \\ y = \text{poids spécifique du fluide} \end{array} \right. \quad \begin{aligned} pt_1 &= \text{nouvelle pression totale obtenue par variation du poids spécifique} \\ P_1 &= \text{nouvelle puissance absorbée obtenue par variation du poids spéc.} \\ y_1 &= \text{nouveau poids spécifique du fluide} \end{aligned}$$

Le poids spécifique (y) se calcule à l'aide de la formule suivante :

$$y = \frac{Pb \cdot 13,59}{29,27 \cdot (273+t)} \quad \left| \begin{array}{l} \text{Où :} \\ Pb = \text{pression barométrique} \\ 273 = \text{zéro absolu} \\ t = \text{température du fluide } (^{\circ}\text{C}) \end{array} \right. \quad \begin{aligned} y &= \text{poids spécifique de l'air à } t ^{\circ}\text{C} && (\text{kg/m}^3) \\ Pb &= \text{pression barométrique} && (\text{mm Hg}) \\ 13,59 &= \text{poids spécifique du mercure à } 0^{\circ}\text{C} && (\text{kg/dm}^3) \end{aligned}$$

Pour faciliter le calcul, le poids de l'air, sous différentes altitudes et différentes températures, est reporté ci-dessous :

Altitude en mètres au-dessus du niveau de la mer	Température																				
	-40°C	-20°C	0°C	10°C	15°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C	80°C	90°C	100°C	120°C	150°C	200°C	250°C	300°C	350°C	400°C
0	1,514	1,395	1,293	1,247	1,226	1,204	1,165	1,127	1,092	1,060	1,029	1,000	0,972	0,946	0,898	0,834	0,746	0,675	0,616	0,566	0,524
500	1,435	1,321	1,225	1,181	1,161	1,141	1,103	1,068	1,035	1,004	0,975	0,947	0,921	0,896	0,851	0,790	0,707	0,639	0,583	0,537	0,497
1000	1,355	1,248	1,156	1,116	1,096	1,078	1,042	1,009	0,977	0,948	0,920	0,894	0,870	0,846	0,803	0,746	0,667	0,604	0,551	0,507	0,469
1500	1,275	1,175	1,088	1,050	1,032	1,014	0,981	0,949	0,920	0,892	0,866	0,842	0,819	0,797	0,756	0,702	0,628	0,568	0,519	0,477	0,442
2000	1,196	1,101	1,020	0,984	0,967	0,951	0,919	0,890	0,862	0,837	0,812	0,789	0,767	0,747	0,709	0,659	0,589	0,533	0,486	0,447	0,414
2500	1,116	1,028	0,952	0,919	0,903	0,887	0,858	0,831	0,805	0,781	0,758	0,737	0,716	0,697	0,662	0,615	0,550	0,497	0,454	0,417	0,386

ALLGEMEINE ANGABEN ÜBER DIE VENTILATOREN

1) PARAMETER

Die hauptsächlichen Parameter, die einen Ventilator auszeichnen, sind vier :

Fördervolumen (V)	Druck (p)	Leistung (n)	Drehgeschwindigkeit (n° min. ⁻¹)
-------------------	-----------	--------------	--

1.1) Fördervolumen:

Die Fördervolumen ist das Volumen der Masse des vom Ventilator bewegten Fluids in der Zeiteinheit und wird normalerweise ausgedrückt in m³/h, m³/min., m³/sec.

1.2) Druck:

Der Gesamtdruck (pt) ist die Summe zwischen dem statischen Druck und der für die Überwindung der von der Anlage entgegengesetzten Reibungen erforderlichen Energie und dem dynamischen Druck (pd) oder der kinetischen Energie, die dem in Bewegung befindlichen Fluid eingeprägt ist (pt = pst + pd).

Der dynamische Druck hängt von der Geschwindigkeit (v) und vom spezifischen Gewicht des Fluids (y) ab.

$$pd = \frac{1}{2} \cdot y \cdot v^2 \quad \text{Wo: } \begin{array}{l} pd = \text{dynamischer Druck} \\ y = \text{spezifisches Gewicht des Fluids} \\ v = \text{Geschwindigkeit des Fluids an der Düse des von der Anlage interessierten Ventilators} \end{array} \quad \begin{array}{l} (\text{Pa}) \\ (\text{Kg/m}^3) \\ (\text{m/sec}) \end{array}$$

$$v = \frac{V}{A} \quad \text{Wo: } \begin{array}{l} V = \text{Fördervolumen} \\ A = \text{Schnitt der von der Anlage interessierten Düse} \\ v = \text{Geschwindigkeit des Fluids an der Düse des von der Anlage interessierten Ventilators} \end{array} \quad \begin{array}{l} (\text{m}^3/\text{sec}) \\ (\text{m}^2) \\ (\text{m/sec}) \end{array}$$

1.3) Leistung:

Die Leistung ist das Verhältnis zwischen der vom Ventilator abgegebenen Energie und der vom Motor, der den Ventilator antreibt, aufgenommenen.

$$\eta = \frac{V \cdot pt}{1,02 \cdot P} \quad \text{Wo: } \begin{array}{l} \eta = \text{Leistung} (\%) \\ V = \text{Fördervolumen} (\text{m}^3/\text{sec}) \end{array} \quad \begin{array}{l} P = \text{aufgen.Kraft} (\text{kW}) \\ pt = \text{Gesamtdruck} (\text{daPa}) \end{array}$$

1.4) Drehgeschwindigkeit:

Die Drehgeschwindigkeit ist die Anzahl der Umdrehungen, die das Laufrad des Ventilators ausführen muß, um die verlangten Eigenschaften zu erfüllen.

Bei Veränderung der Umdrehungszahl (n) und bei konstanter Beibehaltung des spezifischen Gewichts des Fluids (y), werden folgende Variationen erreicht :

Die Fördervolumen (V) ist direkt proportionell zur Drehgeschwindigkeit, also :

$$V_1 = V \cdot \frac{n_1}{n} \quad \text{Wo: } \begin{array}{l} n = \text{Drehgeschwind.} \\ V = \text{Fördervolumen} \end{array} \quad \begin{array}{l} V_1 = \text{neue F.Menge,erreicht b.Variat.d.Drehgeschwindigk.} \\ n_1 = \text{neue Drehgeschwindigkeit} \end{array}$$

Der Gesamtdruck (pt) variiert mit der Quadratzahl des Verhältnisses der Drehgeschwindigkeiten, also:

$$pt_1 = pt \cdot \left[\frac{n_1}{n} \right]^2 \quad \text{Wo: } \begin{array}{l} n = \text{Drehgeschw.} \\ pt = \text{Gesamtdruck} \end{array} \quad \begin{array}{l} pt_1 = \text{neuer Ges.Druck,erreicht b.Variat.d.Drehgeschw.} \\ n_1 = \text{neue Drehgeschwindigkeit} \end{array}$$

Die aufgenommene Kraft (P) variiert mit der Kubikzahl des Verhältnisses der Drehgeschwindigkeiten, also:

$$P_1 = P \cdot \left[\frac{n_1}{n} \right]^3 \quad \text{Wo: } \begin{array}{l} n = \text{Drehgeschwind.} \\ P = \text{aufgen. Kraft} \end{array} \quad \begin{array}{l} P_1 = \text{neue aufgen.Kraft, erreicht b.Variat.d.Drehgeschw.} \\ n_1 = \text{neue Drehgeschwindigkeit} \end{array}$$

2) BEMESSUNG

Die von uns in den folgenden Tabellen ausgedrückten Eigenschaften beziehen sich auf den Betrieb mit Fluid (Luft) bei Temperatur von + 15° und barometrischem Druck von 760 mm Hg (spezifisches Gewicht = 1.226 kg/m³).

Die das Geräusch betreffenden Daten beziehen sich auf eine Messung auf freiem Feld in einer Entfernung von 1,5 m und Ventilator, funktionierend mit Höchstleistungskraft.

Die angegebenen Werte unterliegen den folgenden Toleranzen : Fördervolumen ± 5% - Geräusch +3 dB(A).

Wenn die Bedingungen des bewegten Fluids sich von den o.a. unterscheiden ist zu beachten, daß Temperatur und barometrischer Druck direkt auf das spezifische Gewicht des Fluids einwirken.

Bei Variation des spezifischen Gewichts bleibt die Fördervolumen (V) in bezug auf das Volumen konstant, während der Druck (pt) und die Kraft (P) direkt mit dem Verhältnis der spezifischen Gewichte variieren.

$$pt_1 = \frac{y_1}{y} \cdot pt \quad \left| \begin{array}{l} P_1 = \frac{y_1}{y} \cdot P \\ y = \text{spez.Gew. Fluid} \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} Wo: \\ pt = \text{Gesamtdruck} \\ P = \text{aufgen. Kraft} \\ y = \text{spez.Gew. Fluid} \end{array} \quad \begin{array}{l} pt_1 = \text{neuer Gesamtdruck, erreicht b.Variat. d. spez.Gew.} \\ P_1 = \text{neue aufgen.Kraft, erreicht b.Variat. d. spez.Gew.} \\ y_1 = \text{spezifisches Gewicht des Fluids} \end{array}$$

Das spezifische Gewicht (y) kann mit der folgenden Formel berechnet werden :

$$y = \frac{Pb \cdot 13,59}{29,27 \cdot (273+t)} \quad \begin{array}{l} Wo: \\ 273= \text{absolute Null} \\ t= \text{Temperatur d. Fluids } (\text{°C}) \end{array} \quad \begin{array}{l} y = \text{spez.Gew. d.Luft b. temp. } (\text{Kg/m}^3) \\ Pb = \text{barometrischer Druck } (\text{mm Hg}) \\ 13,59 = \text{spez.Gew.d.Quecksilbers b.0°C } (\text{kg/dm}^3) \end{array}$$

Zur Erleichterung der Berechnung geben wir das Gewicht der Luft bei den verschiedenen Temperaturen und Höhen an:

Höhe ü.d.M.	Temperatur																				
	-40°C	-20°C	0°C	10°C	15°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C	80°C	90°C	100°C	120°C	150°C	200°C	250°C	300°C	350°C	400°C
0	1,514	1,395	1,293	1,247	1,226	1,204	1,165	1,127	1,092	1,060	1,029	1,000	0,972	0,946	0,898	0,834	0,746	0,675	0,616	0,566	0,524
500	1,435	1,321	1,225	1,181	1,161	1,141	1,103	1,068	1,035	1,004	0,975	0,947	0,921	0,896	0,851	0,790	0,707	0,639	0,583	0,537	0,497
1000	1,355	1,248	1,156	1,116	1,096	1,078	1,042	1,009	0,977	0,948	0,920	0,894	0,870	0,846	0,803	0,746	0,667	0,604	0,551	0,507	0,469
1500	1,275	1,175	1,088	1,050	1,032	1,014	0,981	0,949	0,920	0,892	0,866	0,842	0,819	0,797	0,756	0,702	0,628	0,568	0,519	0,477	0,442
2000	1,196	1,101	1,020	0,984	0,967	0,951	0,919	0,890	0,862	0,837	0,812	0,789	0,767	0,747	0,709	0,659	0,589	0,533	0,486	0,447	0,414
2500	1,116	1,028	0,952	0,919	0,903	0,887	0,858	0,831	0,805	0,781	0,758	0,737	0,716	0,697	0,662	0,615	0,550	0,497	0,454	0,417	0,386

CARATTERISTICHE TECNICHE

Serie di ventilatori a doppio stadio con accoppiamento diretto per alte pressioni (portate tra 10 e 400 m³/minuto e pressioni tra 150 e 5000 daPa), idonee per il trasporto fumi e polveri, in miscela con l'aria fino alla temperatura massima di +80°C.

Questa serie di ventilatori è caratterizzata da un elevato rendimento. Vengono utilizzati per i trasporti pneumatici, nei mulini, nei pastifici, nelle industrie siderurgiche, chimiche, metallurgiche dove siano richieste medie e piccole portate con altissime pressioni.

COSTRUZIONE

Coclea in acciaio di forte spessore con girante in acciaio saldato a pale rovesce.

TECHNICAL FEATURES

Set of doubles stage direct-coupling fans for high pressure flow rates (from 10 through 400 m³/min and from 150 through 5000 daPa), suitable for conveyance of fumes and dust, mixed with air, having +80° C max. temperature.

This series of fans is characterised by high output. They are used for conveying air in mills, bakeries, iron and steel, chemical, metallurgic industries where small flow rates with high pressure are needed.

CONSTRUCTION FEATURES

Strong thickness steel fan casing with welded steel impeller and inverted blades.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Série de ventilateurs à deux stades à accouplement direct pour pressions hautes (débits compris entre 10 et 400 m³/min et pressions entre 150 et 5000 daPa), adaptés au transport des fumées et des poussières mélangées à l'air, jusqu'à une température maximale de +80°C.

Cette série de ventilateurs sont caractérisées par un rendement élevé. Ils viennent utilisés pour les transports pneumatiques, moulins, industries sidérurgique, chimiques, métallurgique, où sont demandés des petits débits avec hautes pression.

CONSTRUCTION

Virole en acier en fort épaisseur avec turbine en acier soudée à pales renversées.

TECHNISCHE MERKMALE

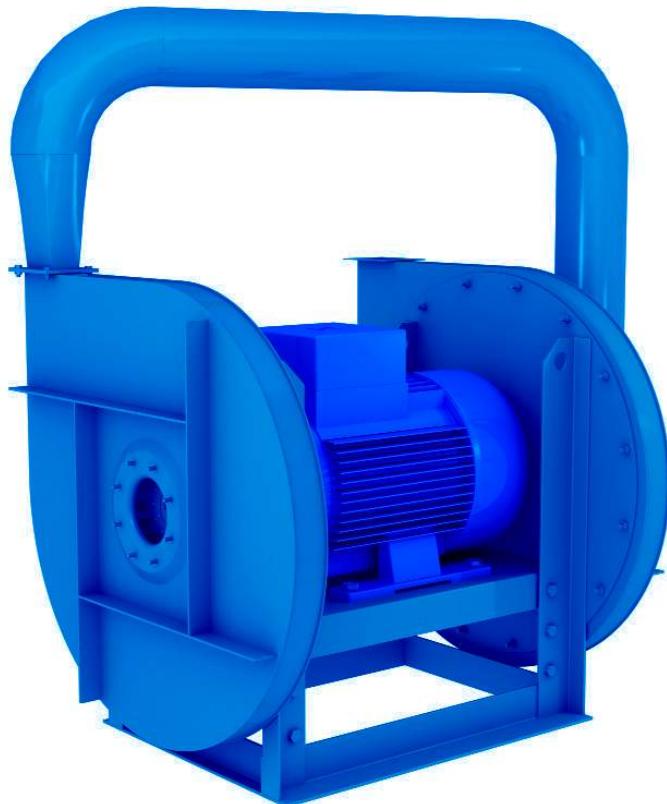
Serie Ventilatoren von 2-stufigen Ventilatoren mit direkter Kupplung für hohe Drücke (Fördermengen zwischen 10 und 400 m³/min und Drücke zwischen 150 und 5000 daPa), geeignet zum Transport von Rauch und Staub gemischt mit Luft bis zu einer Höchsttemperatur von +80°C.

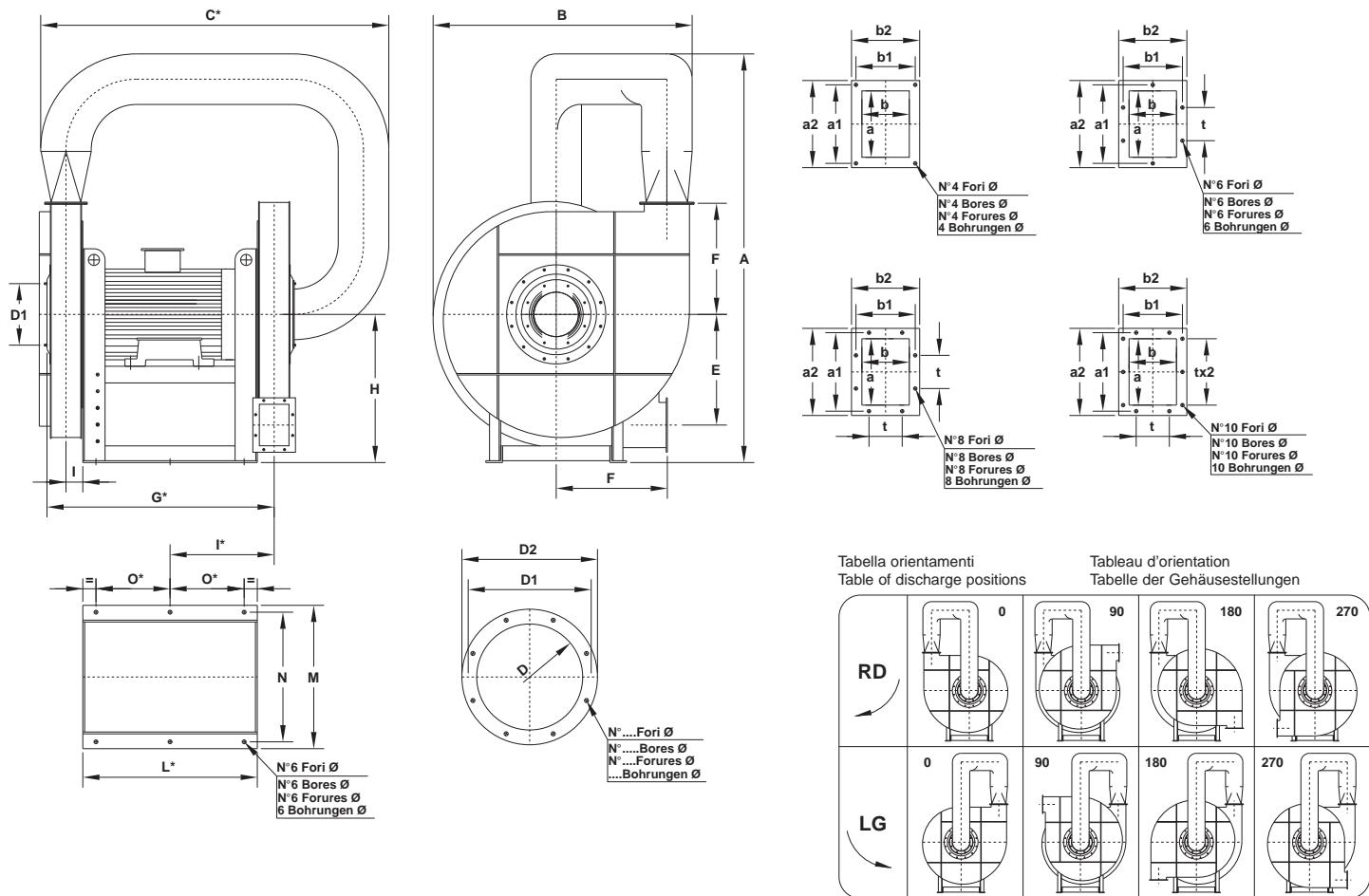
Diese Serie Ventilatoren zeichnet sich durch hohe Leistungen aus.

Sie finden ihren Einsatz bei den pneumatischen Transporten, in den Mühlen und Teigwarenfabriken, der Hüttenindustrie, sowie der chemischen und metallurgischen Industrie, wo kleine Fördermengen mit hohen Drücken verlangt werden.

BAUAUSFÜHRUNG

Förderschnecke aus bemessenem Stahl mit Laufrad aus geschweißtem Stahl und nach rückwärts Ventilator flügeln





Tipo-Type-Typ-Tipo	Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator	Motore Motor Moteur Motor	Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator						Basamento Base Chassis Soccket						Flangia aspirante Inlet flange Bride a l'aspiration Flansch saugseitig						Flangia premante Outlet flange Bride en refoulement Flansch drückseitig						Peso Weight Poids Gewicht	PD ² GD ²			
			A	B	C*	E	F	G*	H	I*	L*	M	N	O*	Ø	D	D ₁	D ₂	N°	Ø	a	b	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	t	N°	Ø	kg	kgm ²
SRED 631/A	132 SB2	1350	775	950	330	355	580	425	265	440	355	315	180	12	164	200	235	8	11,5	100	71	125	100	160	131	-	4	9	180	4,6	
SRED 712/A	132 MB2	1450	860	990	380	400	580	475	310	480	355	315	200	14	164	200	235	8	11,5	100	71	125	100	160	131	-	4	9	265	6,4	
SRED 711/A	160 MR2	1090	710	330	610	410	360	225	330	610	410	360	225	164	200	235	8	11,5	100	71	125	100	160	131	-	4	9	300	8		
SRED 801/A	160 L2	1550	950	1140	430	450	785	530	370	650	460	400	250	164	200	235	8	11,5	100	71	125	100	160	131	-	4	9	390	12,6		
SRED 901/A	180 M2	1750	1150	1350	530	550	825	630	385	670	530	470	250	17	184	219	255	8	11,5	100	71	125	100	160	131	-	4	9	510	20	
SRED 1003/A	200 LR2	1850	600	630	980	450	760	650	580	280	280	280	19	228	265	299	8	11,5	180	125	219	167	250	195	112	6	11	750	30		
SRED 1002/A	200 L2	2280	1400	1760	1000	460	780	600	315	491	835	680	600	22	255	292	325	8	11,5	200	140	241	182	270	210	112	8	11	770	32	
SRED 1001/A	225 M2	1900	1070	491	835	680	600	315	491	835	680	600	315	228	265	299	8	11,5	180	125	219	167	250	195	112	6	11	810	35		
SRED 1001/B	250 M2	250	1070	491	835	680	600	315	491	835	680	600	315	255	292	325	8	11,5	200	140	241	182	270	210	112	8	11	880	35		
SRED 1122/A	280 S2	2100	1500	1750	630	670	1280	800	590	1020	750	680	355	22	228	265	299	8	11,5	180	125	219	167	250	195	112	6	11	1400	50	
SRFD 631/A	160 MR2	1580	960	1200	420	425	810	560	370	610	410	360	225	14	205	241	275	8	11,5	160	112	200	153	230	182	112	6	11	305	6	
SRFD 631/B	160 M2	1580	960	1200	420	425	810	560	370	610	410	360	225	14	205	241	275	8	11,5	160	112	200	153	230	182	112	6	11	320	6	
SRFD 712/A	160 M2	1700	1100	1330	830	830	375	610	460	780	630	395	650	225	14	228	265	299	8	11,5	180	125	219	167	250	195	112	6	11	410	10
SRFD 712/B	160 L2	1700	1100	1370	470	475	870	630	395	650	460	400	250	14	228	265	299	8	11,5	180	125	219	167	250	195	112	6	11	425	11,5	
SRFD 711/A	160 L2	1700	1100	1385	885	885	405	670	415	670	460	400	17	228	265	299	8	11,5	180	125	219	167	250	195	112	6	11	430	455		
SRFD 711/B	180 M2	1850	1250	1400	900	900	415	670	415	670	460	400	17	255	292	325	8	11,5	200	140	241	182	270	210	112	8	11	575	17		
SRFD 802/A	180 M2	1850	1250	1490	530	530	990	710	460	760	530	470	250	19	255	292	325	8	11,5	200	140	241	182	270	210	112	8	11	625	19	
SRFD 802/B	200 LR2	1850	1250	1490	530	530	990	710	460	760	530	470	250	19	280	315	342	8	11,5	200	140	241	182	270	210	112	8	11	635	19	
SRFD 801/A	200 LR2	1850	1250	1490	530	530	990	710	460	760	530	470	250	19	280	315	342	8	11,5	200	140	241	182	270	210	112	8	11	645	19	
SRFD 902/A	225 M2	2100	1450	1700	600	600	1060	1140	490	790	650	580	355	22	285	332	366	8	11,5	224	160	265	200	294	230	112	8	11	840	28	
SRFD 902/B	250 M2	2100	1450	1700	600	600	1060	1140	490	790	650	580	355	22	285	332	366	8	11,5	224	160	265	200	294	230	112	8	11	900	28	
SRFD 901/A	250 M2	2100	1450	1700	600	600	1060	1140	490	790	650	580	355	22	285	332	366	8	11,5	224	160	265	200	294	230	112	8	11	920	36	
SRFD 901/B	280 S2	2100	1450	1700	600	600	1060	1140	490	790	650	580	355	22	285	332	366	8	11,5	224	160	265	200	294	230	112	8	11	1000	36	
SRFD 1002/A	280 S2	2400	1600	1950	670	670	1330	900	610	1020	700	630	400	22	320	366	401	8	11,5	250	180	292	219	320	250	112	10	11	1210	48	
SRFD 1002/B	280 M2	2400	1600	1950	670	670	1330	900	610	1030	800	730	400	22	320	366	401	8	11,5	250	180	292	219	320	250	112	10	11	1240	48	
SRFD 1002/C	315 S2	2400	1600	1950	670	670	1330	900	610	1020	700	630	400	24	360	405	441	8	11,5	315	224	366	273	395	304	125	10	11	1390	48	
SRFD 1001/A	280 M2	2400	1600	1950	670	670	1330	900	615	1030	800	730	400	24	360	405	441	8	11,5	315	224	366	273	395	304	125	10	11	1250	60	
SRFD 1001/B	315 S2	2400	1600	1950	670	670	1330	900	615	1030	800	730	400	24	360	405	441	8	11,5	315	224	366	273	395	304	125	10	11	1400	60	
SRFD 1001/C	315 M2	2400	1600	1950	670	670	1330	900	615	1030	800	730	400	24	360	405	441	8	11,5	315	224	366	273	395	304	125	10	11	1430	60	
SRFD 1122/A	315 MG2	2400	1700	2100	742	750	1340	900	615	1030	850	780	400	24	360	405	441	8	11,5	315	224	366	273	395	304	125	10	11	1550	74	
SRFD 1122/B	315 MK2	2400	1700	2100	742	750	1340	900	660	1130	850	780	450	24	360	405	441	8	11,5	315	224	366	273	395	304	125	10	11	1650	74	
SRGD 902/A	315 S2	2150	1500	1950	552	600	1450	800	650	1050	800	730	400	24	360	405	441	8	11,5	315	224	366	273	395	304	125	10	11	1300	30	
SRGD 902/B	315 M2	2150	1500	1950	552	600	1450	800	650	1050	800	730	400	24	360	405	441	8	11,5	315	224	366	273	395	304	125	10	11	1330	30	
SRGD 901/A	315 M2	2150	1500	1950	552	600	1450	800	650	1050	800	730	400	24	360	405	441	8	11,5	315	224	366	273	395	304	125	10	11	1350	38	
SRGD 901/B	315 MG2	2150	1500	1950	552	600	1450	800	650	1050	800	730	400	24	360	405	441	8	11,5	315	224	366	273	395	304	125	10	11	1420	38	
SRGD1002/A	315 MK2	2450	1700	2500	700	750	1565	900	860	1450	900	830	560	24	405	448	486	12	11,5	355	250	405	300	435	330	125	10	11	1700	52	
SRGD1002/B	355 LB2	2450	1700	2500	700																										

5 GD-F 5 N-CB9 - GI 7 H-CB STAGE - 5 GD-F 5 H-CB - G5 I ; G9 II

Tipo / Type / Typ / Tipo	Motore Motor Moteur Motor	*KW ass. *KW inst.	n. min ⁻¹	Lp dB/A	V = m ³ /min																																
					10	12	14	16	18	20	25	30	35	40	45	50	55	63	71	80	90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400			
SRFD 631/A	132 SB2	6.8	7.5	2900	81	1420	1380	1330	1270																												
SRFD 712/A	132 MB2	8.2	9	2900	83	1750	1670	1620	1560	1480																											
SRFD 711/A	160 MR2	10	11	2900	84	1950	1940	1880	1820	1780	1720																										
SRFD 801/A	160 L2	17	18.5	2900	87	2180	2130	2060	2000	1950																											
SRFD 901/A	180 M2	20	22	2950	89	2420	2440	2450	2460																												
SRFD 1003/A	200 LR2	27	30	2950	92	2400	2410	2420	2430	2440	2440	2440																									
SRFD 1002/A	200 L2	34	37	2950	93	2550	2560	2570	2580	2590	2590																										
SRFD 1001/A	225 M2	41	45	2950	94																																
SRFD 1001/B	250 M2	50	55	2950	95																																
SRFD 1122/A	280 S2	68	75	2950	97																																
SRFD 631/A	160 MR2	10	11	2900	82																																
SRFD 631/B	160 M2	13.5	15	2900	82																																
SRFD 712/A	160 M2	13.5	15	2900	84																																
SRFD 712/B	160 L2	17	18.5	2900	84																																
SRFD 711/A	160 L2	17	18.5	2950	85																																
SRFD 711/B	180 M2	21	22	2950	86																																
SRFD 802/A	180 M2	21	22	2950	89																																
SRFD 802/B	200 LR2	28	30	2950	90																																
SRFD 801/A	200 LR2	28	30	2950	91																																
SRFD 801/B	200 L2	35	37	2950	91																																
SRFD 902/A	225 M2	42	45	2950	94																																
SRFD 902/B	250 M2	51	55	2950	95																																
SRFD 901/A	250 M2	51	55	2950	96																																
SRFD 901/B	280 S2	70	75	2950	97																																
SRFD 1002/A	280 S2	70	75	2950	97																																
SRFD 1002/B	280 M2	84	90	2950	97																																
SRFD 1002/C	315 S2	100	110	2950	98																																
SRFD 1001/A	280 M2	85	90	2950	99																																
SRFD 1001/B	315 S2	100	110	2950	99																																
SRFD 1001/C	315 M2	125	132	2950	100																																
SRFD 1122/A	315 MG2	150	160	2950	101																																
SRFD 1122/B	315 MK2	185	200	2950	102																																
SRGD 902/A	315 S2	100	110	2950	96																																
SRGD 902/B	315 M2	125	132	2950	96																																
SRGD 901/A	315 M2	125	132	2950	97																																
SRGD 901/B	315 MG2	150	160	2950	98																																
SRGD 1002/A	315 MG2	185	200	2950	99																																
SRGD 1002/B	355 LB2	215	250	2950	100																																
SRGD 1002/C	355 LA2	235	250	2950	101																																
SRGD 1001/A	355 LB2	215	225	2950	102																																
SRGD 1001/B	355 LA2	235	250	2950	102																																
SRGD 1001/C	355 LG2	280	300	2950	102																																

 Pa (Pascal) = kg/m² x 9,807

Tolleranza sulla portata ± 5 %
 Capacity tolerance ± 5 %
 Tolérance sur le débit ± 5 %
 Fördertoleranz ± 5 %

* KW assorbiti ventilatore alla massima portata
 KW absorbed by fan at maximum capacity
 KW absorbés par le ventilateur au débit maximum
 Aufgenommene KW vom Ventilator bei der Höchsten Fördermenge

Tolleranza sulla rumorosità ± 3 dB
 Noise level tolerance ± 3 dB
 Tolérance sur niveau sonore ± 3 dB
 Toleranz Schallpegel ± 3 dB

MANDATA - DISCHARGE STAGE - SOUFFLAGE - DRUCKSEITIG

Tipo / Type / Typ / Tipo	Motore Motor Motor Motor	Motore Motor Motor Motor	*kW ass.	kW inst.	n. min ⁻¹	L _p dBA	V = m ³ /min																																					
							10	12	14	16	18	20	25	30	35	40	45	50	56	63	71	80	90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400								
SRFD 631/A	132 SS2	6.8	7.5	2900	81	1650	1600	1530	1450																																			
SRFD 712/A	132 MB2	8.2	9	2900	83	2100	2010	1950	1750																																			
SRFD 711/A	160 MR2	10	11	2900	84	2400	2380	2300	2200	2150	2050																																	
SRFD 801/A	160 L2	17	18.5	2900	87	2780	2700	2600	2510	2420	2200																																	
SRFD 901/A	180 M2	20	22	2950	89	3100	3140	3160	3180																																			
SRFD 1003/A	200 LR2	27	30	2950	92	3030	3060	3080	3100	3100	3100																																	
SRFD 1002/A	200 L2	34	37	2950	93	3440	3460	3480	3500	3510	3510																																	
SRFD 1001/A	225 M2	41	45	2950	94							4000	4050	4060	4050																													
SRFD 1001/B	250 M2	50	55	2950	95							4000	4050	4060	4050	4030	4000	3940																										
SRFD 1122/A	280 S2	68	75	2950	97							4600	4650	4700	4750	4760	4750	4700	4600																									
SRFD 631/A	160 MR2	10	11	2900	82							1600	1590	1550	1500																													
SRFD 631/B	160 M2	13.5	15	2900	82							1600	1590	1550	1500	1450	1400																											
SRFD 712/A	160 M2	13.5	15	2900	84							1840	1830	1800	1760																													
SRFD 712/B	160 L2	17	18.5	2900	84							1840	1830	1800	1760	1710	1670	1610																										
SRFD 711/A	160 L2	17	18.5	2950	85							2050	2040	2000	1960																													
SRFD 711/B	180 M2	21	22	2950	86							2050	2040	2000	1960	1930	1880	1830																										
SRFD 802/A	180 M2	21	22	2950	89							2380	2370	2320	2320	2270	2220	2170	2110																									
SRFD 802/B	200 LR2	28	30	2950	90							2380	2370	2320	2270	2220	2220	2170	2110																									
SRFD 801/A	200 LR2	28	30	2950	91							2660	2620	2600	2580	2560	2560	2500	2400																									
SRFD 801/B	200 L2	35	37	2950	91							2660	2620	2600	2580	2560	2560	2500	2400																									
SRFD 902/A	225 M2	42	45	2950	94							3100	3080	3050	3050	3000	2950	2950																										
SRFD 902/B	250 M2	51	55	2950	95							3100	3080	3050	3050	3000	2950	2860	2790																									
SRFD 901/A	250 M2	51	55	2950	96																																							
SRFD 901/B	280 S2	70	75	2950	97																																							
SRFD 1002/A	280 S2	70	75	2950	97																																							
SRFD 1002/B	280 M2	84	90	2950	97																																							
SRFD 1002/C	315 S2	100	110	2950	98																																							
SRFD 1001/A	280 M2	85	90	2950	99																																							
SRFD 1001/B	315 S2	100	110	2950	99																																							
SRFD 1001/C	315 M2	125	132	2950	100																																							
SRFD 1122/A	315 MG2	150	160	2950	101																																							
SRFD 1122/B	315 MK2	185	200	2950	102																																							
SRGD 902/A	315 S2	100	110	2950	96																																							
SRGD 902/B	315 M2	125	132	2950	96																																							
SRGD 901/A	315 M2	125	132	2950	97																																							
SRGD 901/B	315 MG2	150	160	2950	98																																							
SRGD 1002/A	315 MK2	185	200	2950	99																																							
SRGD 1002/B	355 LB2	215	250	2950	100																																							
SRGD 1002/C	355 LA2	235	250	2950	101																																							
SRGD 1001/A	355 LB2	215	225	2950	101																																							
SRGD 1001/B	355 LA2	235	250	2950	102																																							
SRGD 1001/C	355 LG2	280	300	2950	102																																							

Pa (Pascal) = kgf/m² × 9,807

* kW assorbiti ventilatore alla massima portata
Kw absorbed by fan at maximum capacity
KW absorbés per le ventilatoe au débit maximum
Aufgenommene KW vom Ventilator bei der Höchsten Fördermenge
Tolleranza sulla portata ± 5 %
Tolerances tolérance ± 5 %
Toleranz tolérance ± 5 %



Via Reggio Calabria, 13 – Cascine Vica Rivoli (TO) Italia
Tel: (+39) 011. 959.16.01 Fax: (+39) 011. 959.29.62
E-mail : savio@savioclima.it <http://www.savioclima.it>

