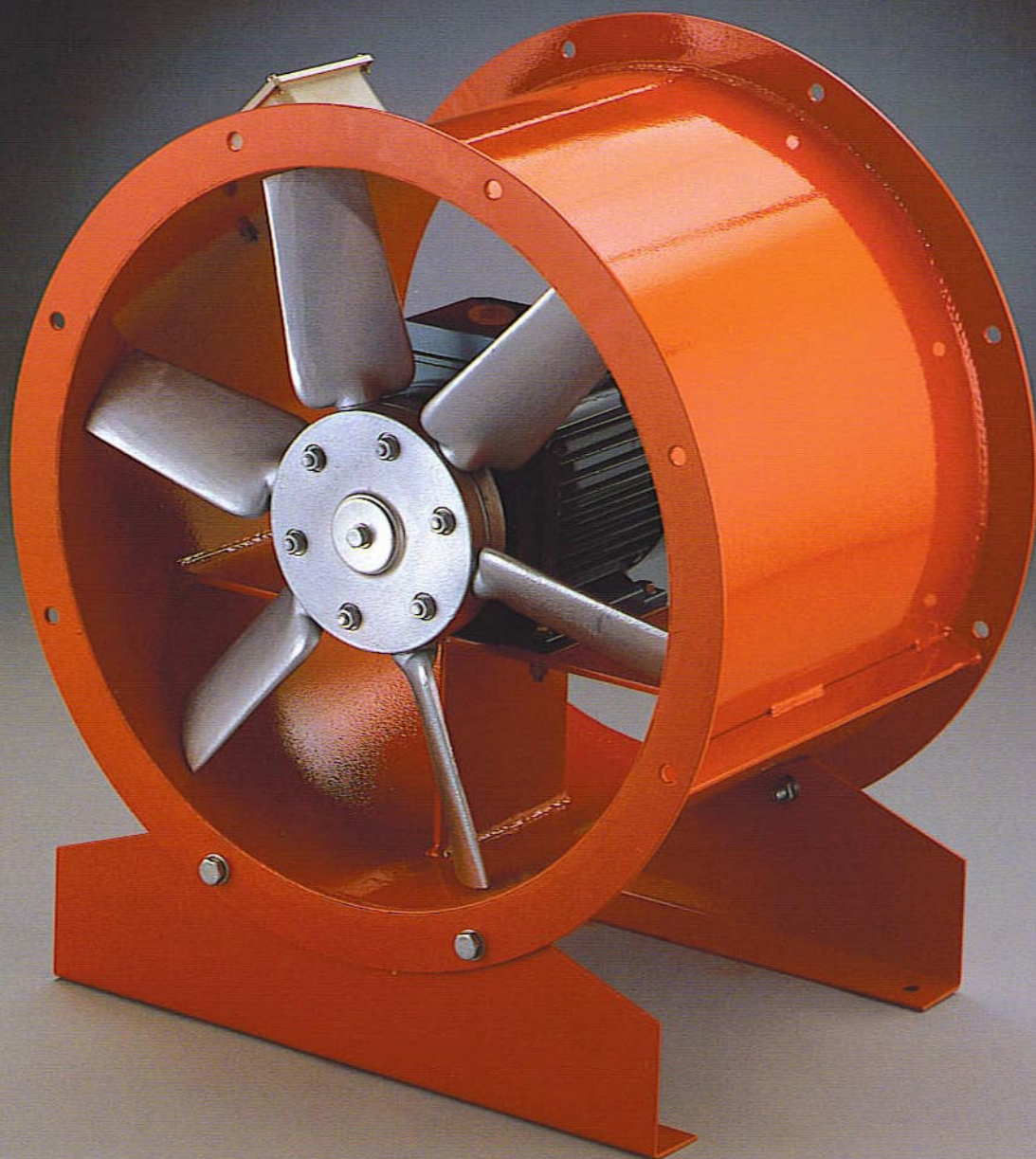


**INDUSTRIAL &
SMOKE EXTRACT
AXIAL FLOW FANS**

**TURNGROVE
FANS**



- 13 Fan sizes 315mm to 2000mm ● Airflows to 90m³/sec
- Pressures to 1150 Pa ● Computerised Electronic Catalogue
- Adjustable pitch aerofoil impellers ● Full range of accessories
- Heavy gauge mild steel casings ● Aluminium or steel impellers
- Single or three phase supply ● Temperature to 400°C
- Single & multi-stage fans

GENERAL SPECIFICATION

CASINGS Fan casings are constructed from heavy gauge mild steel, flanged and drilled at both ends. The long cased type completely encloses both impeller and motor. On this arrangement a weatherproof terminal box is standard (except for flameproof version) mounted externally on the casing together with an inspection port. The short case version encloses the impeller only and electrical connections are made directly to the terminal box. Both casing types incorporate pad or foot mounted motors. All casings are hot dipped galvanised. Alternative paint finishes are available on request.

IMPELLERS The Turngrove adjustable pitch range of impellers are of die cast aluminum construction. The pitch angle range is from 8 to 36 degrees. To obtain optimum performance the impellers are fitted with either 3, 6, or 9 blades, and this allows selection at peak efficiency. On Smoke Extract applications, Impellers are manufactured from High Magnesium Aluminium Alloy, heat treated and incorporating a greater tip clearance.

MOTORS Motors are of the totally enclosed squirrel cage induction design to class F insulation with Class B temperature rise. Enclosures are to IP54 with IP55 weatherproof enclosures available on request. Other types of motor such as flameproof, 2 speed, "energy efficient" are available and details are available on request. On Smoke Extract applications special motors designed and manufactured to suit the operating conditions are utilised e.g. 300 degs.C. for 1 hour.

FORM OF RUNNING As standard the motor is fitted downstream of the impeller to air flow type B. Fans can be supplied with the motor upstream, conform to air flow type A.

TWO-STAGE FANS To obtain higher pressure development two-stage fans mounted in series can be provided incorporating contra rotating impellers. The use of contra rotating impellers of different handings develops approximately 2.5 times the pressure developed by a single-stage fan. Two stage fans are always supplied to air flow type B.

ANCILLARIES A full range of ancillaries are available including mounting feet, mounting plates (for vertical air flow), flexible connections, mating flanges, anti-vibration mounts, inlet cones, inlet/outlet guards.

ALLGEMEINE SPEZIFIKATION

GEHÄUSE Die Lüftergehäuse werden aus starkem Flußstahl hergestellt und sind an beiden Enden geflanscht und gebohrt. Die längliche Gehäuseform enthält Lauftrad und Motor. Bei dieser Ausführung gehört ein wetterfester Klemmkasten zur Normal-Ausrüstung (außer bei der flammensicheren Ausführung), der neben einem Prüfzugang außerhalb auf dem Gehäuse montiert ist. Die kurze Gehäuseform enthält nur das Lauftrad und die elektrischen Anschlüsse finden direkt zum Klemmkasten. Beide Gehäuseformen haben seiten- oder fußbefestigte Motoren. Alle Gehäuse sind feuerverzinkt. Wunschgemäß stehen auch Farbanstriche zur Verfügung.

LAUFRÄDER Die einstellbaren Laufräder von Turngrove werden in Druckguß-Aluminium-Konstruktion hergestellt. Die Steigungsteilung reicht von 8 bis 36 Grad. Zur Erzielung optimaler Leistung werden die Laufräder mit 3, 6 oder 9 Schaufeln ausgestattet, was einen optimalen Wirkungsgrad ermöglicht. Bei Verwendung zu Rauchabzugszwecken werden die Laufräder aus einer wärmebehandelten Aluminiumlegierung mit hohem Magnesiumanteil hergestellt, was einen größeren Schaufelspitzspielraum erlaubt.

MOTOREN Die Motoren sind völlig abgeschlossene Käfigläufer-Induktionsmotoren mit Klasse F Isolierung und Klasse B Temperaturbereich. Die Standard-Schutz Klasse ist IP 54 und wetterfeste gemäß IP 55 sind auf Wunsch lieferbar. Weitere Motorentypen wie z. B. flammensichere, 2 Drehzahlen, ("energiereich") sind ebenfalls erhältlich. Einzelheiten auf Anfrage. Bei Verwendung zu Rauchabzugszwecken stehen Spezialmotoren in Anpassung an die Betriebsbedingungen zur Verfügung, wie z. B. 300 Grad über eine Stunde.

MONTAGEART Als Normal-Ausführung wird der Motor vor das Lauftrad des Lüftertyp B montiert angebracht. Lüfter zur Anbringung aufwärts sind erhältlich und entsprechen Lüftertyp A.

ZWEI-STUFEN-LÜFTER Zur Erzielung von erhöhtem Druck können mehrere Zwei-Stufen-Lüfter unter Verwendung von entgegengesetzt eingestellten Laufrädern eingesetzt werden. Die Verwendung entgegengesetzt eingestellter Laufräder verschiedener Anstellwinkel entwickelt im Vergleich zum Ein-Stufen-Lüfter einen etwa 2.5 mal stärkeren Druck. Bei Lüftertyp B werden normalerweise Zwei-Stufen-Lüfter geliefert.

ZUBEHÖR Ein vollständiges Zubehörsortiment steht einschließlich Standfüßen, Standplatten (bei vertikaler Luftströmung), flexiblen Anschlüssen, Verbindungsflanschen, Antivibrationsbefestigungen, Einströmdüse Einström/Ausblassechutzgitter zur Verfügung.

SPECIFICATION GENERALE

LES VOLUTES Les volutes des ventilateurs sont fabriquées en acier doux d'épaisseur élevée; elles sont munies de brides et percées aux deux bouts. Le modèle à volute longue inclut la roue et le moteur du ventilateur. Pour cet arrangement, nous avons une boîte de connexion étanche (sauf pour le modèle anti-inflammable) qui est montée extérieurement sur la volute, ainsi qu'une porte de visite. Le modèle à volute courte n'inclut que la roue et les raccordements électriques se trouvent directement sur la boîte à bornes. Les deux types de volute comprennent des moteurs montés sur des pieds ou des supports. Tous les types de volutes sont galvanisés à chaud. Différents types de peintures de finition peuvent être appliqués sur demande.

LES ROUES La gamme de roues Turngrove à pas ajustable est fabriquée en aluminium coulé. La gamme d'angles d'inclinaison est comprise entre 8 et 36 degrés. Pour obtenir un rendement optimum, les roues sont munies de 3, 6 ou 9 aubes, ce qui permet d'effectuer une sélection avec un rendement optimal. Dans les applications d'extraction de la fumée, les roues sont fabriquées en alliage d'aluminium à haute teneur de magnésium; elles ont subi un traitement thermique et ont un interstice majeur entre les aubes.

LES MOTEURS Les moteurs sont du type fermé à cage d'écureuil et à induction, avec conformité à la classe F pour isolation et à la classe B pour l'échauffement. Le type de protection standard est IP54, mais caisses à éprouve d'intempéries avec un degré de protection IP55 sont disponibles sur demande. D'autres types de moteurs tels que les moteurs anti-inflammable, à 2 vitesses et à rendement énergétique sont disponibles; tous renseignements utiles seront fournis sur demande. Dans des applications d'extraction de fumée, on utilise des moteurs spéciaux, conçus et fabriqués pour ces conditions d'exploitation, aptes à fonctionner p.e. 300°C pendant 1 heure.

FORME D'EXPLOITATION Généralement le moteur est monté en aval de la roue pour le débit d'air type B. Les ventilateurs peuvent être fournis avec le moteur en amont, conformément au débit d'air type A.

VENTILATEURS A DEUX ETAGES Pour obtenir des pression supérieure, nous pouvons fournir des ventilateurs à deux étages montés en série, munis de roues à rotation inverse. L'utilisation de roues à rotation inverse avec différents angles d'attaque produit une pression égale à environ 2,5 fois la pression produite par un ventilateur à mono-étage. Les ventilateurs bi-étages sont toujours fournis pour des débit d'air type B.

LES ACCESSOIRES Une gamme complète d'accessoires peut être fournie, y compris des supports de fixation, des plaques de montage (pour débit d'air vertical), des raccords flexibles, des contre-bridges, des anti-vibration, des cônes d'entrée, protections à l'aspiration et au refoulement.

DATI CARATTERISTICI GENERALI

COCLEA La coeclea del ventilatore è in acciaio dolce di notevole spessore, e presenta flange e fori su entrambe la estremità. Il tipo a coeclea lungo contiene sia la ventola che il motore. In questa sistemazione - eccetto che nella versione non infiammabile una scatola dei terminali a prova d'intemperie è montata esternamente sulla coeclea, assieme ad una portella d'ispezione. Nella versione a coeclea corta è contenuta solo la ventola e le connessioni elettriche si trovano direttamente sulla morsetteria. Entrambi i tipi di coeclea incorporano motori montati o su piattaforma o su piedini. Tutti i tipi di coeclea sono zincati a calda. Su richiesta si possono avere finiture a vernice come alternativa.

VENTOLE La gamma di ventole a passo regolabile della Turngrove è costruita a pressofusione d'alluminio. L'inclinazione delle pale va da 8 a 36 gradi. Per ottenere prestazioni ottimali si possono montare sulla ventola 3, 6 o 9 pale, il che permette di effettuare una scelta ai massimi rendimenti. Nell'impiego per l'estrazione di fumo, le ventole sono costruite con lega d'alluminio ad alto contenuto di magnesio, e la distanza tra pala e tamburo è maggiorata

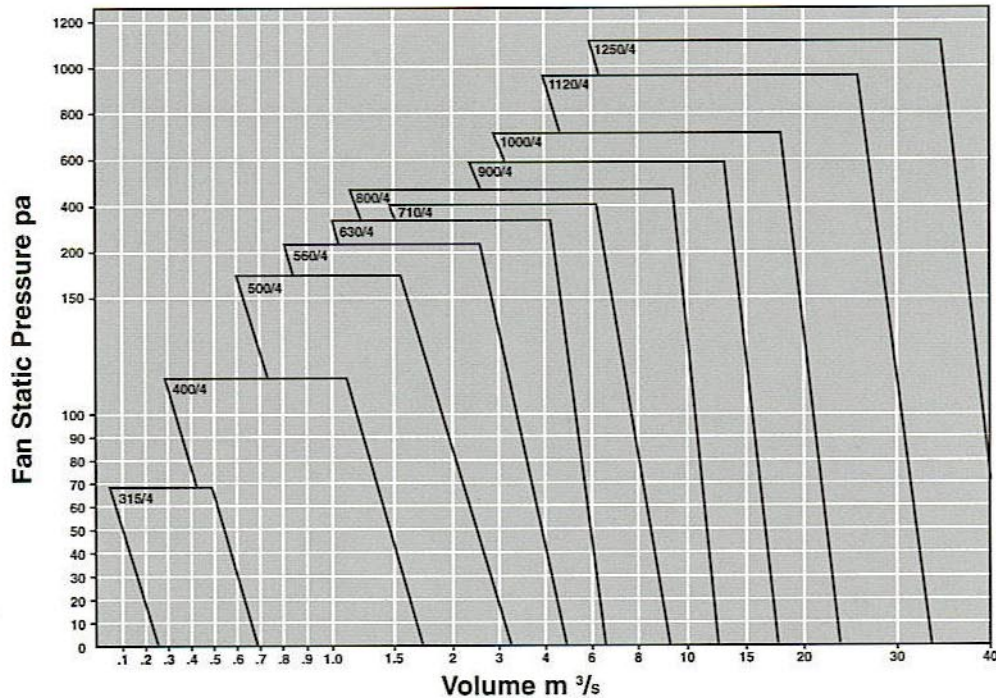
MOTORI I motori sono del tipo asincroni, completamente chiusi, con avvolgimento a gabbia di scoiattolo, isolamento di classe F e sovratemperatura di Classe B. Il tipo di protezione standard è IP54, ma casse a prova d'intemperie con grado di protezione IP55 sono disponibili su richiesta. Sono disponibili altri tipi di motore come per es. il tipo non infiammabile, a 2 velocità e a "basso consumo"; dettagli tecnici vengono forniti su richiesta. Negli impieghi per l'estrazione di fumo si utilizzano motori speciali progettati e costruiti per adattarsi a tali condizioni operative, capaci ad es di funzionare per 1 ora a 300° C.

MODO D'IMPIEGO Generalmente il motore è montato a valle della ventola per flusso d'aria di tipo B. Si possono fornire su richiesta ventilatori con il motore a monte, per flussi d'aria di tipo A.

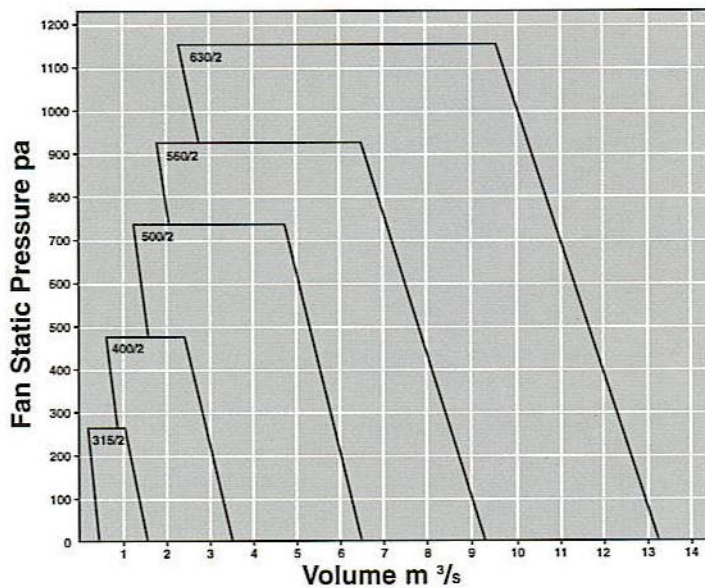
VENTILATORI A DUE STADI Per ottenere lo sviluppo di pressioni più alte si possono fornire ventilatori a due stadi montati in serie con ventole a rotazione inversa. L'uso di ventole a rotazione inversa con angolarità opposta delle pale sviluppa circa 2,5 volte la pressione prodotta da un ventilatore ad un solo stadio. I ventilatori a stadio doppio sono sempre forniti per flussi d'aria di tipo B.

ACCESSORI Una gamma completa di accessori è disponibile su richiesta e include piedini di montaggio, piastre di montaggio (per flussi d'aria verticali), flange elastiche e giunti d'accoppiamento, antivibranti, boccagli, protezioni in aspirazione e in mandata.

QUICK FORM FAN SELECTION CHARTS



Turngrove 4 pole fans



Turngrove 2 pole fans

USING THE QUICK FORM SELECTION CHARTS

1) When you have decided on your required fan speed, move directly to the appropriate curve and plot. Your duty point will always fall on the smallest fan of that speed capable of achieving the duty required.

2) Should you not know what speed is required or need to match a specific duct size, the curves will tell you on plotting, all fans at each speed that will give the required duty and thus the smallest fan overall.

SELECTION EXAMPLE

Volume 8.75 m³/s

System Resistance 300 Pa.

1) If you require 4 pole fan, the selection will read 800 dia/4 pole.

2) Should you require the smallest fan for each speed that will achieve the required duty your options will be :

- (a) 630 dia/2 pole
- (b) 800 dia/4 pole
- (c) 1000 dia/6 pole

BENUTZUNG DER SCHNELL-WÄHL-TABELLEN

1) Wenn Sie sich für die gewünschte Ventilator Drehzahl entschieden haben, wenden Sie sich direkt der entsprechenden Kurve mit Diagramm zu. Ihr Betriebspunkt wird immer auf den kleinsten Ventilator dieser Drehzahl fallen, das die gewünschte Leistung bringen kann.

2) Sollte Ihnen die Betriebsdrehzahl nicht bekannt oder eine bestimmte Leistungsstärke zu berücksichtigen sein, so werden Ihnen die Kurven alle Ventilator jeder Drehzahl angeben, die die erforderliche Leistung erbringen, und somit das kleinste Ventilator überhaupt.

AUSWAHL-BEISPIEL

Volumen 8.75 m³/s

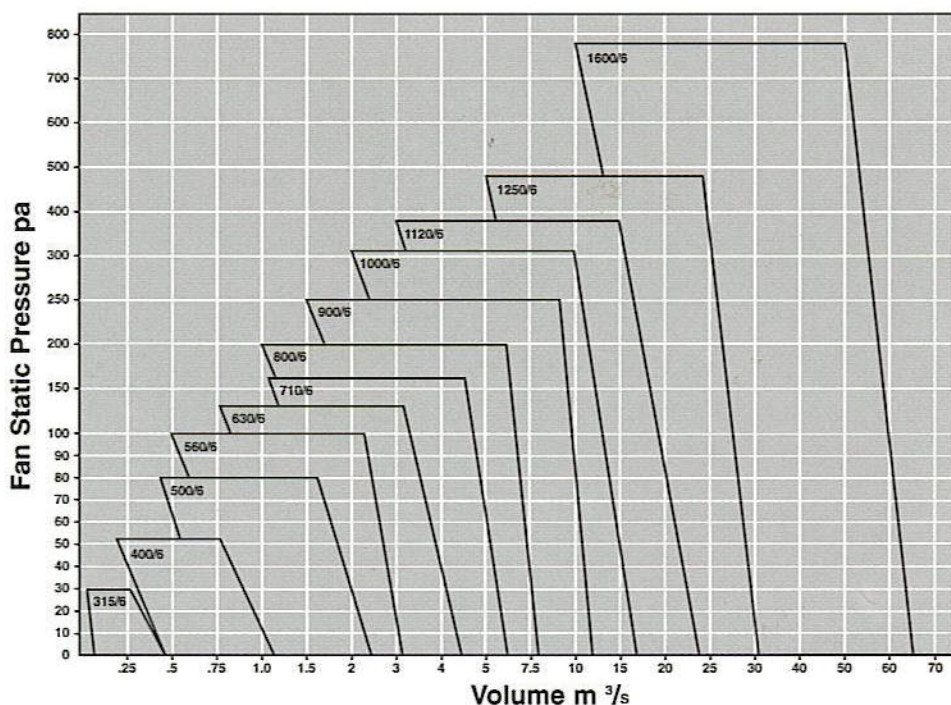
Druck 300 Pa.

1) Falls Sie einen 4 poligen Ventilator benötigen, wird die Anzeige Ø800/4 polig lauten.

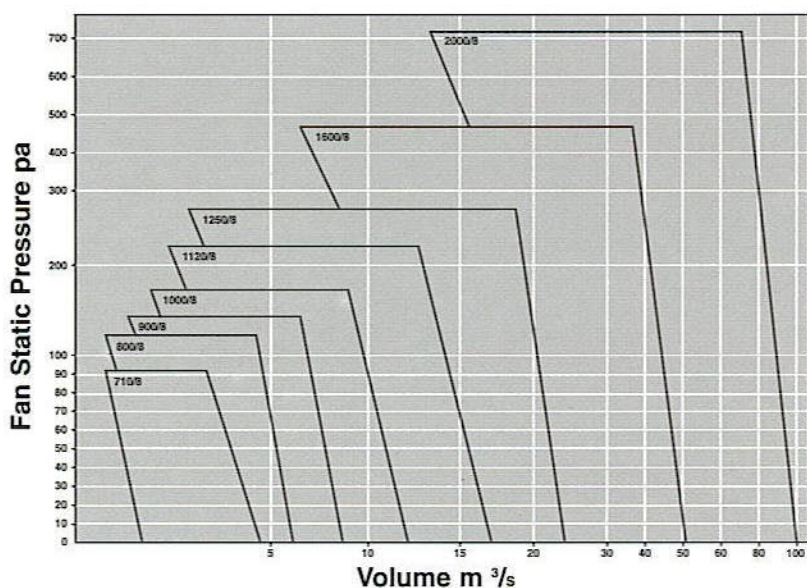
2) Falls Sie die kleinstmögliche Ventilator jeder Drehzahl mit der erforderlichen Leistung wünschen, so haben Sie folgende Möglichkeiten:

- (a) Ø630/2polig
- (b) Ø800/4polig
- (c) Ø1000/6polig.

Full technical details covering absorbed power, pitch angle, number of blades, noise levels, overall sizes and weights can be obtained from our sales offices or via the Turngrove Fans electronic catalogue.



Turngrove 6 pole fans



Turngrove 8 pole fans

UTILISATION DES TABLEAUX DE SELECTION RAPIDE

1. Lorsque vous avez sélectionné votre vitesse de ventilateur désirée, passez directement à la courbe et au tracé correspondant. Votre point d'application correspondra toujours au ventilateur le plus petit parmi ceux qui sont en mesure de réaliser le service spécifié.

2. Si vous ne connaissez pas la vitesse spécifiée ou si vous n'êtes pas astreint à des canalisations d'une certaine taille, les courbes vous indiqueront, lors du tracé, tous les ventilateurs qui peuvent réaliser, pour chaque vitesse, le service spécifié et, ainsi le plus petit ventilateur

de tous.

EXEMPLE DE SELECTION

Débit: 8,75 m³/s

Résistance du système: 300 Pa

3. Si vous désirez un ventilateur quadripolaire, la sélection indiquée sera la suivante: 800 dia/4 pôles

4. Si vous désirez le ventilateur le plus petit pour chaque vitesse en mesure de réaliser le service spécifié, vos options seront les suivantes:

- (a) 630 dia/2 pôles
- (b) 800 dia/4 pôles
- (c) 1000 dia/6 pôles

USO DELLE RAPIDE TABELLE DI SELEZIONE

1) Una volta decisa la velocità del ventilatore, passate direttamente alla curva ed il grafico corrispondenti. Il punto di funzionamento corrisponderà che possa dare le prestazioni richieste

2) Se non sapete che velocità occorre o dovete adattare una misura specifica di canale, le curve vi diranno con l'aiuto dei grafici tutti i ventilatori che, per ogni velocità possono fornire le prestazioni richieste e, di conseguenza, il ventilatore più piccolo possibile.

ESEMPIO DI SELEZIONE

Portata: 8,75 m³/s

Pressione: 300 Pa.

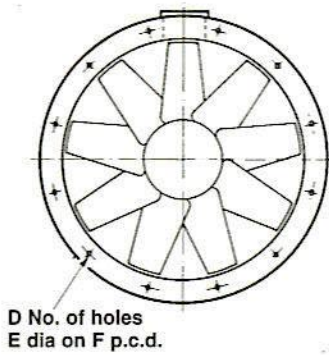
1) Se vi occorre un ventilatore a 4 poli, la selezione indicherà: 800 dia/4 poli.

2) Se vi occorre il ventilatore più piccolo che, per ogni velocità può dare le prestazioni richieste, le opzioni saranno:

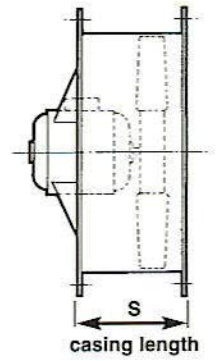
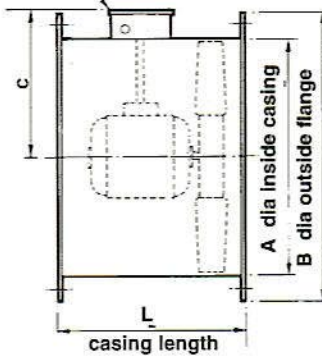
- (a) diam. 630 /2 poli
- (b) diam. 800 /4 poli
- (c) diam. 1000 /6 poli

DIMENSION TABLES

Holes off centre



Terminal box on L type fans only. (Excluding flameproof motors)



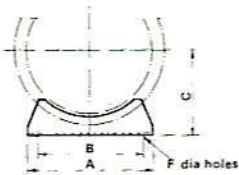
OVERALL FAN DIMENSIONS

Fan Size	A	B	C	D	E	F	L	S	Fan Size
315	315	378	233	8	10	355	280	280	315
400	400	483	275	8	12	450	320	280	400
500	500	594	325	12	12	560	400	280	500
560	560	654	355	12	12	620	500	280	560
630	630	726	390	12	12	690	500	280	630
710	710	806	455	16	12	770	500	280	710
800	800	898	500	16	12	860	500	280	800
900	900	1008	550	16	15	970	500	310	900
1000	1000	1110	600	16	15	1070	700	390	1000
1120	1120	1230	660	20	15	1190	850	410	1120
1250	1250	1360	725	20	15	1320	900	440	1250
1600	1600	1732	900	24	19	1680	1000	552	1600
2000	2000	2132	1100	24	19	2080	1100	600	2000

When larger motor frames are fitted dimensions L and S may be increased.

All dimension are subject to revision without prior notice. Certified drawings supplied on request.

MOUNTING FEET



STANDARD ACCESSORIES

- Mounting feet
- Anti-vibration mountings
- Inlet cones & guards
- Matching flanges
- Flexible connections
- Attenuators
- Dampers

Fan Size	A	B	C	L Casing		S Casing		F
				D	E	D	E	
315	315	264	240	209	277	79	147	10
400	400	350	282	249	317	179	247	12
500	500	450	345	320	396	170	246	12
560	560	484	381	420	496	170	246	12
630	630	554	416	418	494	168	244	12
710	710	634	458	404	494	154	244	12
800	800	724	510	402	492	182	272	12
900	900	824	560	402	492	212	302	15
1000	1000	924	620	590	690	280	380	15
1120	1120	1044	695	740	840	300	400	15
1250	1250	1174	760	790	890	330	430	15
1600	1600	1524	950	876	988	401	513	19
2000	2000	1924	1150	976	1088	476	588	19

B.O.B. STEVENSON LTD.
COLEMAN STREET
DERBY. DE24 8NL

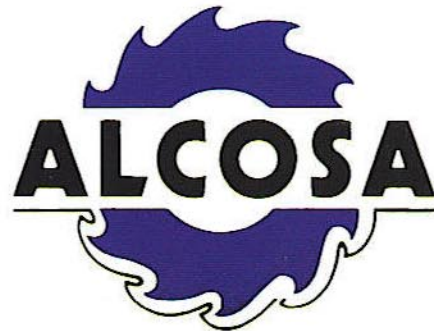
Tel: 01332 - 574112

Fax: 01332 - 757286

www.bobstevenson.co.uk
 e-mail: sales@bobstevenson.co.uk

Experience and Innovation in Fan Technology since 1932

Call today for product information from our unrivalled range of Centrifugal, Axial, Bifurcated, Mixed Flow & Plug Fans, available in Carbon & Stainless Steel. Also available are the Turngrove Industrial & Smoke Extract range of Axial and Bifurcated fans and the comprehensive Durafan range of plastic fans.



U.K. sales agents for, and product licensee from
Piller Industrieventilatoren GmbH, Germany

GORDON STEVENSON
& CO. LTD.
Fan Engineers

WITH THE COMPLIMENTS OF
B.O.B. STEVENSON LTD.
COLEMAN STREET
DERBY. DE24 8NL
Tel: 01332 - 574112
Fax: 01332 - 757286
www.bobstevenson.co.uk
e-mail: sales@bobstevenson.co.uk