

**AND-MITTELDRUCK-AXIALVENTILATOREN / AXIAL FLOW FANS**  
mit verstellbaren Schaufeln  
with adjustable blades



**Rosenberg Ventilatoren GmbH**

Maybachstraße 1/9  
D-74653 Künzelsau-Gaisbach

Fon +49(0)7940 / 142-0  
Fax +49(0)7940 / 142-125

[www.rosenberg-gmbh.com](http://www.rosenberg-gmbh.com)  
[info@rosenberg-gmbh.com](mailto:info@rosenberg-gmbh.com)

## Axialventilatoren AND mit verstellbaren Laufschaufeln

### Technische Beschreibung

Axialventilatoren mit verstellbaren Laufschaufeln decken aufgrund ihrer grossen Variationsmöglichkeiten bei Nebenverhältnis, Flügelzahl und Schaufelwinkel einen breiten Leistungsbereich ab. So können mit der Rosenberg-AND-Axialreihe Druckerhöhungen bis zu 830 Pa und Volumenströme bis 85000 m<sup>3</sup>/h realisiert werden.

Die zulässigen Fördermitteltemperaturen reichen standardmässig von -30 °C bis +40 °C (Angaben des Motorherstellers beachten; Für höhere Fördermitteltemperaturen Sondermotoren auf Anfrage!)

Die Gehäuse mit Flansch-Lochbild (Langlöcher für verschiedene Lochkreisdurchmesser) nach DIN 24154 Reihe 2 gewährleisten einen einfachen Anschluss an das Rohrsystem.

Die Standardförderrichtung ist über den Motor drückend. Soll über den Motor saugend gefördert werden, so muss die Drehrichtung geändert und die Schaufelstellung um 180° gedreht werden.

Die Ventilatoren eignen sich für vertikalen sowie horizontalen Einbau. Die maximale Ventilatorrehzahl beträgt bei den Baugrössen 315 - 500 2880 min<sup>-1</sup>, ab Baugrösse 560 - 1000 1440 min<sup>-1</sup>.

Beim Betrieb über Umrichter darf eine maximale Umfangsgeschwindigkeit von 75 m/s nicht überschritten werden.

### Gehäuse

Die Gehäuse sind standardmässig aus feuerverzinktem Stahlblech und haben einen Montagebügel für Klemmkasten, Geräteausschalter o.ä.

Auf Wunsch können die Gehäuse auch kunststoffbeschichtet oder aus Edelstahl geliefert werden.

Die Flansche haben eine Lochaufteilung (Langlöcher) nach DIN 24154 Reihe 2.

Die Gehäuse können mit einer Revisionsklappe ausgerüstet werden (dann ohne Montagebügel für Klemmkasten).

Auf Wunsch kann ein Klemmkasten am Gehäuse befestigt oder lose mitgeliefert werden. Zum Gehäuse passend sind Einströmdüsen mit und ohne Schutzgitter, Füsse, Manschetten mit zwei Stahlflanschringen sowie Flanschringe lose erhältlich.

Die Motoraufhängung ist höhenverstellbar und ermöglicht die Montage von Motoren unterschiedlicher Baugrösse (je nach Leistungsbedarf).

## Axial fans AND with adjustable blades

### Technical description

Axial fans with adjustable blades cover a wide capacity range due to their large variation possibilities with hub relation, number of blades and blade angle. With the Rosenberg AND series pressure increases up to 830 Pa and volumes up to 85000 m<sup>3</sup>/h can be realized.

The allowed temperatures of the ventilated mediums are from -30 °C up to +40 °C as a standard (Follow description of motor manufacturer. Special motors for higher temperatures on request).

The casings with flange master-gauge for holes according to DIN 24154 line 2 ensure a simple connection to the duct system.

The standard air flow direction is pressured over the motor. To reverse air flow direction blade position must be rotated 180° and the direction of motor rotation must be changed.

The fans are suitable for vertical and horizontal installation. For sizes 315-500 the maximum fan speed is 2880 r.p.m., from size 560-1000 1440 r.p.m.

During operation with inverter a maximum peripheral speed of 75 m/s must not be exceeded.

### Casings

The casings are made of hot-dip galvanized steel as a standard and are equipped with a mounting bracket for terminal box, service switch or similar.

On request the casings can be supplied plastic-coated or made of special steel.

The flanges are welded on and have a master-gauge for holes according to DIN 24154, line 2.

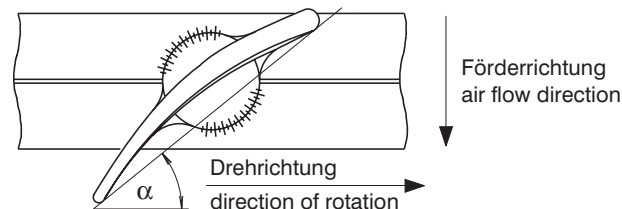
The casings can be equipped with a service access. On request a terminal box, fixed on the casing or loose can be supplied. (In this case without mounting bracket for terminal box).

Also available are inlet cones with or without protection guards, feet sleeves with two steel flanges as well as mating flanges, matching to the casing.

The motor suspension is vertically adjustable and therefore allows the installation of motors of different sizes (according to power requirement).

### Laufräder

Die Axiallaufräder sind auf Wuchtgüte G 6,3 nach DIN ISO 1940 gewuchtet. Die Naben aus Aluminium-Kokillenguss sind zweiteilig und besitzen Abziehbohrungen zur einfachen Demontage des Laufrades. Für die Baugrößen 315 bis 800 werden Naben mit Aussendurchmesser 150 mm eingesetzt. Diese Naben können mit 5 bzw. 10 Laufschaufeln bestückt werden. Von Baugröße 500 bis 1000 haben die Naben einen Aussendurchmesser von 250 mm und können 7 bzw. 14 Laufschaufeln aufnehmen. Die profilierten Flügel sind aus Aluminium-Druckguss und lassen sich im Stillstand im Winkel verstellen. Zur Einstellung ist am Flügel Fuss eine Skala (5°- Einteilung) angebracht. Wird der Flügelwinkel nach der Auslieferung verstellt, so ist der Leistungsbedarf zu prüfen (evtl. Überlastung des Motors!). Die Unwucht des Laufrades muss nach dem Verstellen neu geprüft werden. Der Flügelwinkel  $\alpha$  wird an der Flügelspitze gemessen.



### Motoren

Verwendet werden Dreiphasen-IEC Normmotoren der Bauform B3 in Schutzart IP 55 mit Isolierstoffklasse F 2-, 4-, 6- oder 8- polig. Polumschaltbare, spannungssteuerbare oder umrichterbetriebene Motoren, Einphasen-Wechselstrommotoren oder Motoren für höhere Fördermitteltemperaturen sind auf Anfrage erhältlich.

### Berührungsschutz

Die Ventilatoren sind für den Einbau in eine Anlage bestimmt und werden deshalb standardmässig ohne Berührungsschutz geliefert. Der Verwender muss sich vor der Inbetriebnahme vergewissern, dass der Berührungsschutz gemäss EN 292 bzw. EN 294 gewährleistet ist.

### Sonderausführung mit Revisionsklappe

Die Revisionsklappe ermöglicht Wartungs- und Reinigungsarbeiten am Ventilator im eingebauten Zustand. Beim Einbau des Ventilators ist darauf zu achten, dass sich die Klappe öffnen lässt.

Technische Änderungen vorbehalten.

Ausgabe 03/06

### Impellers

The axial impellers are balanced on balancing standard G 6,3 according to DIN ISO 1940. The hubs of aluminium drilled casting are in two parts and have removal drillings for easy dismounting of the impeller. For sizes 315 to 630 hubs with outside diameter 150 mm are used. These hubs can be equipped with 5 resp. 10 blades. From size 500 to 1000 the hubs have an external diameter of 250 mm and can be equipped with 7 or 14 blades. The profiled blades are made of aluminium diecast, in standstill the blade angles are adjustable. The adjusting dial is on the blade foot. If the blade angle is adjusted after delivery the power requirement must be checked for overload of the motor. The balance of the impeller must be checked after blade adjustment. The blade angle  $\alpha$  is measured on the wing tip.

### Motors

3-phase IEC standard motors of type B3 with protection class IP 55, insulation class F in 2-, 4-, 6- or 8 pole execution is used. Pole-changable, voltage-controllable, inverter motors and single phase a.c. motors or motors for medias to be ventilated with higher temperatures are available on request.

### Contact protection

The fans are produced for installation in an air handling unit and therefore supplied without finger guard as a standard. The user has to make sure before initial operation that protection guard is fitted according to EN 292 respectively EN 294.

### Special design with service access

The service access makes it possible to gain access for cleaning and maintenance on the installed fan. During installation take care that service access can be opened.

Subject to technical modification.

Edition 03/06

**Zubehör**

(Feuerverzinkt = Standard; Kunststoffbeschichtet bzw. Edelstahl = Sonder, auf Anfrage)

**Füsse aus Stahl feuerverzinkt oder kunststoffbeschichtet**

Die Füsse gewährleisten hohe Standfestigkeit und einfache Montage stehend oder hängend.

**Schwingungsdämpfer**

Die Schwingungsdämpfer gewährleisten eine hohe Lauf-ruhe und lassen sich einfach an den Füßen montieren. Der Ventilator muss auf den Füßen stehend montiert werden.

**Manschette mit zwei Stahlflanschringen feuerverzinkt**

Durch den Einsatz von flexiblen Verbindungen werden keine Schwingungen vom Ventilator auf das Rohrsystem übertragen.

**Flanschring aus Stahl feuerverzinkt**

Zur einfachen Montage von flexiblen Verbindungen, Kanalschalldämpfern o.ä..

**Einströmdüse feuerverzinkt**

mit oder ohne Berührschutzgitter/Gitter für explosionsgefährdete Bereiche (durch Schutzgitter auftretende Druckverluste in Höhe von ca. 5% sind bei der Auslegung zu berücksichtigen). Zum freien Ansaugen z.B. aus Räumen und Kammern.

**Berührschutzgitter feuerverzinkt**

(durch Schutzgitter auftretende Druckverluste in Höhe von ca. 5% sind bei der Auslegung zu berücksichtigen). Das Berührschutzgitter gemäss DIN 294 verhindert ein Eingreifen in den laufenden Ventilator.

**Geräteausschalter**

Der Geräteausschalter ermöglicht eine allpolige Trennung des Ventilators vom Netz.

**Klemmkasten aussenliegend (auf Anfrage)**

Der aussenliegende Klemmkasten ermöglicht ein schnelles und sicheres Anschliessen. Der Motor wird auf Wunsch im Werk mit dem Klemmkasten verdrahtet.

**Rohrschalldämpfer (auf Anfrage)**

Die Rohrschalldämpfer werden über Flansche mit dem Kanalsystem verschraubt.

**Gehäuseverlängerung**

Rohrflansch kurz oder lang aus feuerverzinktem Stahlblech.

**Accessories**

(galvanized = standard; plastic-coated resp. special steel on request)

**Feet made of steel, galvanized or plastic-coated**

The feet guarantee high stability and easy installation in any position.

**Vibration absorber**

Vibration absorber assure silent operation and can easily be fixed to the feet. The fan must be mounted upright on its feet.

**Collar with 2 steel flange rings galvanized**

Utilising flexible connections, vibrations will not be transmitted from fan to the duct system.

**Flange ring made of galvanized steel**

For easy installation of flexible connections, duct sound attenuators or similar.

**Inlet cone, galvanized**

With or without protection guard for explosive areas (during selection please deduct 5% pressure losses due to protection guard pressure drop). For free intake from rooms and chambers.

**Protection guard, galvanized**

(During selection please deduct 5% pressure losses due to protection guard pressure drop). The protection guard according to DIN 294 prevents reaching into running fans.

**Service isolator**

The service isolator disconnects the fan from mains supply.

**External terminal box isolator on request**

The external terminal box provides fast and easy connection. On request the motor is factory wired with terminal box.

**Duct sound attenuator on request**

Duct sound attenuators for duct system with flanges.

**Lengthening of casing**

Long or short casing made of galvanized steel.

**Messverfahren für Luftleistungskennlinien und Geräusche**

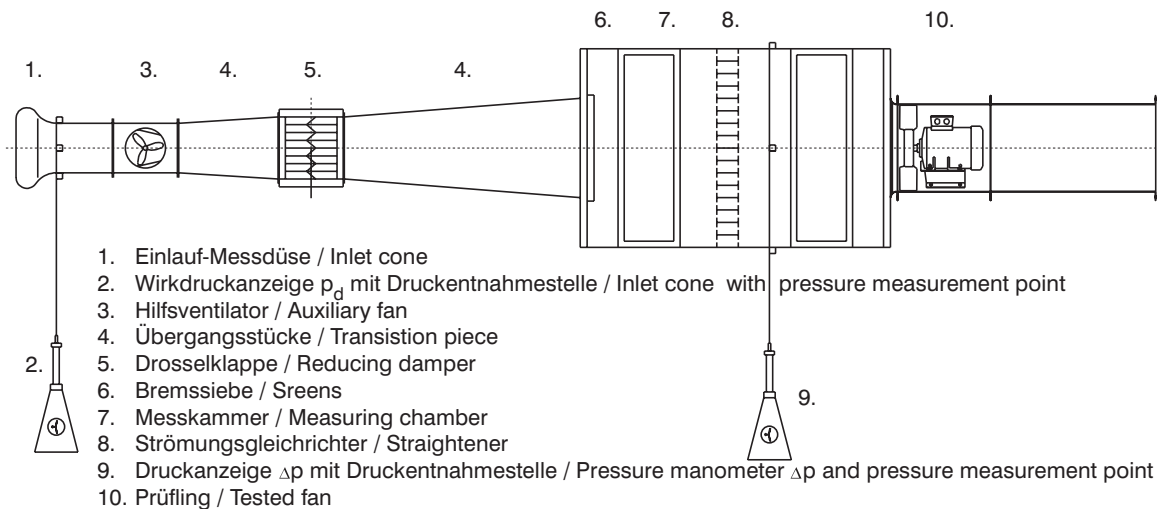
Die Luftleistungskennlinien wurden auf dem unten abgebildeten saugseitigen Kammerprüfstand entsprechend DIN 24163 Teil 1 bei Einbauart B aufgenommen. Die in diesem Katalog dargestellten Kennlinien zeigen die statische Druckerhöhung sowie den dynamischen Druck in Pascal (Pa) über dem Volumenstrom in m<sup>3</sup>/h. Die Kennlinien gelten für Luft mit einer Dichte von 1,2 kg/m<sup>3</sup> bei einer Temperatur von 20°C.

Saugseitiger Kammerprüfstand gemäss DIN 24163:

**Measuring method for performance curves and noise**

Performance curves were made in accordance to DIN 24163 part 1 in mounting position B, using the inlet method in the test chamber as shown below. The performance curves in this catalogue show the static pressure increase and the dynamic pressure in Pascal (Pa) over the air volume flow in m<sup>3</sup>/h. The performance curves are valid for air with a density of 1,2 kg/m<sup>3</sup> with a temperature of 20 °C.

Inlet test chamber as per DIN 24163:

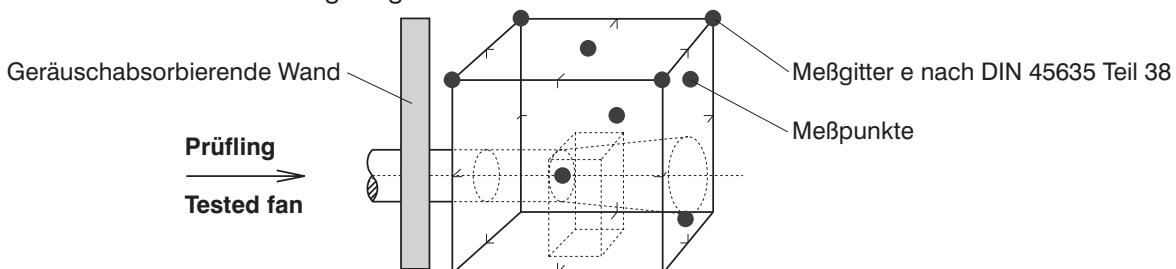


**Geräuschmessung**

Die Geräuschangaben erfolgen gemäss DIN 45635 Teil 38 bzw. VDI 3731. Angegeben wird für jeden Schaufelwinkel die A-bewertete Ausblaskanalschalleistung  $L_{WA4}$  in dB(A). Die Werte sind den unter den Kennlinienfeldern angeordneten Tabellen zu entnehmen. Mit  $L_{WA4} \approx L_{WA6}$  können die Werte der Ausblaskanalschalleistung  $L_{WA4}$  für die ausblasseitige Schalleistung  $L_{WA6}$  gleichgesetzt werden. Der Messaufbau für die A-bewertete Ausblaskanalschalleistung  $L_{WA6}$  gemäss DIN 45635 Teil 38, Messgitter e, im reflexionsarmen Schallmessraum mit einer reflektierenden Ebene ist untenstehend aufgezeigt:

**Noise level measurements**

Noise specifications are in accordance to DIN 45635 Part 1 resp. VDI 3731. For each blade angle the A-weighted outlet duct sound power level  $L_{WA4}$  is mentioned in dB(A). The results please find in the tables under the performance curves. In order to obtain the outlet noise values  $L_{WA4}$  for the outlet sound power  $L_{WA6}$  the same measurements can be used. The measuring method for the A-sound power level at the outlet side  $L_{WA6}$  according to DIN 45635, Part 38, graticule e, in a reflection-poor sound measurement chamber with reflecting plane is



Der ausblasseitige Schalldruck in 1m Abstand im reflexionsarmen Raum lässt sich ungefähr ermitteln, indem man von der ausblasseitigen Schalleistung 11 dB subtrahiert. Die Schalldruckdifferenz von Abstand 1m auf Abstand a errechnet sich zu  $\Delta L_p = 10 * \log (1/a)$ . Dabei ist zu beachten, dass Reflexionen und Raumcharakteristik sowie Eigenfrequenzen die Grösse des Schalldruckpegels unterschiedlich beeinflussen. Unter der Annahme,  $L_{W3} \approx L_{W4}$ , bzw.  $L_{WA3} \approx L_{WA4}$ , können die ausblasseitigen Schallwerte auch für die Saugseite des Ventilatoren übernommen werden ( $L_{W3} =$  Ansaug-Schalleistungsspiegel). Relative Oktavschalleistungsspiegel siehe Seite 16.

The approximate sound pressure level at the outlet side in 1 m distance in a return loss room can be obtained by deducting 11 dB from the sound power level at the outlet side. The sound pressure difference from distance 1 m to distance a is obtained as follows:  $\Delta L_p = 10 * \log (1/a)$ . Please note that reflections and room characteristics as well as natural frequencies influence the size of the sound pressure level differently. Assuming that  $L_{W3} \approx L_{W4}$ , resp.  $L_{WA3} \approx L_{WA4}$  the acoustic values of the outlet side can be used for the inlet side of the fans as well ( $L_{W3} =$  sound power level of inlet side). Correction factors for the sound power frequency spectrum see page 16.

**Strömungstechnische Gesetze für Ventilatoren (Proportionalitätsgesetze)**

**Hooke`s Law**

**Drehzahländerung bei gleichbleibender Ventilatorgröße und gleichbleibender Dichte:**

**Speed variation at constant fan size and constant density:**

Der Volumenstrom ändert sich proportional der Drehzahl

$$\frac{\dot{V}_1}{\dot{V}_2} = \frac{n_1}{n_2}$$

The volume flow changes proportionately to the speed

$$\frac{\dot{V}_1}{\dot{V}_2} = \frac{n_1}{n_2}$$

Die Drücke (statisch, dynamisch, Gesamt-) ändern sich proportional dem Quadrat der Drehzahl

$$\frac{p_{st 1}}{p_{st 2}} = \left(\frac{n_1}{n_2}\right)^2 = \left(\frac{\dot{V}_1}{\dot{V}_2}\right)^2$$

All pressures (static, dynamic, total) change proportionately to the square of the speed

$$\frac{p_{st 1}}{p_{st 2}} = \left(\frac{n_1}{n_2}\right)^2 = \left(\frac{\dot{V}_1}{\dot{V}_2}\right)^2$$

Der Leistungsbedarf ändert sich proportional der dritten Potenz der Drehzahl

$$\frac{P_1}{P_2} = \left(\frac{n_1}{n_2}\right)^3 = \left(\frac{\dot{V}_1}{\dot{V}_2}\right)^3$$

The power requirement changes proportionately to the third power of the speed

$$\frac{P_1}{P_2} = \left(\frac{n_1}{n_2}\right)^3 = \left(\frac{\dot{V}_1}{\dot{V}_2}\right)^3$$

**Änderung der Dichte bei gleichbleibender Drehzahl (bzw. Änderung der Temperatur bei gleichem Fördermedium):**

**Changes in the density at constant speed (or change of the Kelvin temperature at a constant flow medium):**

Der Volumenstrom bleibt gleich

$$\dot{V} = \text{const.}$$

The volume flow is not affected

$$\dot{V} = \text{const.}$$

Die Drücke ändern sich proportional der Dichte

$$\frac{p_{st 1}}{p_{st 2}} = \frac{\rho_1}{\rho_2} = \frac{T_2}{T_1}$$

The pressures change proportionately to the density

$$\frac{p_{st 1}}{p_{st 2}} = \frac{\rho_1}{\rho_2} = \frac{T_2}{T_1}$$

Der Leistungsbedarf ändert sich proportional der Dichte

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{\rho_1}{\rho_2} = \frac{T_2}{T_1}$$

The power requirement changes proportionately to the density

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{\rho_1}{\rho_2} = \frac{T_2}{T_1}$$

**Bei Änderung des Raddurchmessers von geometrisch ähnlichen Rädern bei gleicher Drehzahl:**

**In the case of changes in the wheel diameter of geometrically similar wheels at constant speed:**

Der Volumenstrom ändert sich proportional der dritten Potenz des Raddurchmessers

$$\frac{\dot{V}_1}{\dot{V}_2} = \left(\frac{D_1}{D_2}\right)^3$$

The air volume flow changes proportionately to the third power of the wheel diameter

Die Drücke (statisch, dynamisch, Gesamt-) ändern sich proportional dem Quadrat des Raddurchmessers

$$\frac{p_{st 1}}{p_{st 2}} = \left(\frac{D_1}{D_2}\right)^2$$

The pressures (static, dynamic, total) change proportionately to the square of the wheel diameter

Der Leistungsbedarf ändert sich proportional der fünften Potenz der Drehzahl

$$\frac{P_1}{P_2} = \left(\frac{D_1}{D_2}\right)^5$$

The power requirement changes proportionately to the fifth power of the wheel diameter

$$\frac{P_1}{P_2} = \left(\frac{D_1}{D_2}\right)^5$$

## Volumenstromeinheiten

	Name	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /h	l/h	l/s	ft <sup>3</sup> /s cu.ft/s	ft <sup>3</sup> /min cu.ft/min	gal/min (UK)	gal/min (US)
1 m <sup>3</sup> /s	Kubikmeter/Sek.	1	60	3600	3.6*10 <sup>6</sup>	1000	35.31	2118.8	1.32*10 <sup>4</sup>	1.587*10 <sup>4</sup>
1 m <sup>3</sup> /min	Kubikmeter/Min.	0.01667	1	60	6.0*10 <sup>4</sup>	16.667	0.5885	35.31	220	260
1 m <sup>3</sup> /h	Kubikmeter/Std.	2.778*10 <sup>-4</sup>	0.01667	1	1000	0.2778	9.808*10 <sup>-3</sup>	0.5886	3.667	4.403
1 l/h = 1 dm <sup>3</sup> /h	Liter/Stunde	2.778*10 <sup>-7</sup>	1.667*10 <sup>-5</sup>	0.001	1	2.778*10 <sup>-4</sup>	9.808*10 <sup>-6</sup>	5.886*10 <sup>-4</sup>	3.667*10 <sup>-3</sup>	4.403*10 <sup>-3</sup>
1 l/s = 1 dm <sup>3</sup> /s	Liter/Sekunde	0.001	0.05999	3.5	3600	1	3.531*10 <sup>-2</sup>	2.1188	13.198	15.8502
1 cu.ft/s	cubicfoot/second	2.832*10 <sup>-2</sup>	1.6992	102	1.02*10 <sup>5</sup>	28,3179	1	60	373.9	448.9
1 cu.ft/min	cubicfoot/minute	4.179*10 <sup>-4</sup>	2.832*10 <sup>-2</sup>	1.70	1.70*10 <sup>3</sup>	0,47197	1.667*10 <sup>-2</sup>	1	6.229	7.480
1 gal/min (UK)	gallon/minute	7.577*10 <sup>-5</sup>	4.546*10 <sup>-3</sup>	2.728*10 <sup>-1</sup>	272.8	0,07577	2.675*10 <sup>-3</sup>	0.1605	1	1.201
1 gal/min (US)	gallon/minute	6.302*10 <sup>-5</sup>	3.846*10 <sup>-3</sup>	2,271*10 <sup>-1</sup>	227.1	0,06309	2.227*10 <sup>-3</sup>	0.1336	0.8328	1

## Druckeinheiten

	Name	Pa =N/m <sup>2</sup>	bar	mbar	kp/m <sup>2</sup> =mmWs	kp/cm <sup>2</sup> = at	atm	Torr = mm Hg	lbf/in <sup>2</sup>	lbf/ft <sup>2</sup>	in Hg
1 Pa = 1 N/m <sup>2</sup>	Pascal	1	0.00001	0.1	0.10197	0.00001	-	0.0075	0.00014	0.02089	0.000295
1 bar	Bar	100000	1	1000	10197.2	1.01972	0.98692	750.062	14.5037	2088.54	29.53
1 mbar	Millibar	100	0.001	1	10.197	0.00102	0.000987	0.750	0.01450	2.08854	0.02953
1 kp/m <sup>2</sup> = 1 mmWS	Millimeter Wassersäule	9.80665	-	0.09807	1	0.0001	-	0.07356	0.00142	0.20482	0.0029
1 kp/cm <sup>2</sup> = 1at	Technische Atmosphäre	98066.5	0.98067	980.66	10000	1	0.96784	735.559	14.2233	2048.16	28.959
1 atm	Physikalische Atmosphäre	101325	1.01325	1013.25	10332.3	1.03323	1	760	14.696	2116.22	29.9213
1 Torr = 1 mmHg	Millimeter Quecksilbersäul.	133.322	0.00133	1.3332	13.5951	0.00136	0.00132	1	0.01934	2.78449	0.03937
1 lbf/in <sup>2</sup>	pound-force per square inch	6894.76	0.06895	68.9476	703.07	0.07031	0.06805	51.7149	1	144	2.03602
1 lbf/ft <sup>2</sup>	pound-force per square foot	47.8803	0.00048	0.47880	4.88243	0.00048	0.00047	0.35913	0.00694	1	0.01414
1 in Hg	inch Quecksilbersäule	3386.39	0.03386	33.8639	345.316	0.03453	0.03342	25.4	0.49115	70.7262	1
1 in H <sub>2</sub> O	inch Wassersäule	249	0.00249	2.4909	25.4	0.00254	-	1.8684	0.0315	5.2024	0.07366

## Volume flow

	Name of unit	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /h	l/h	l/s	ft <sup>3</sup> /s cu.ft/s	ft <sup>3</sup> /min cu.ft/min	gal/min (UK)	gal/min (US)
1 m <sup>3</sup> /s	cubikmeter/sec.	1	60	3600	3.6*10 <sup>6</sup>	1000	35.31	2118.8	1.32*10 <sup>4</sup>	1.587*10 <sup>4</sup>
1 m <sup>3</sup> /min	cubikmeter/min.	0.01667	1	60	6.0*10 <sup>4</sup>	16.667	0.5885	35.31	220	260
1 m <sup>3</sup> /h	cubikmeter/hour.	2.778*10 <sup>-4</sup>	0.01667	1	1000	0.2778	9.808*10 <sup>-3</sup>	0.5886	3.667	4.403
1 l/h = 1 dm <sup>3</sup> /h	liter/hour	2.778*10 <sup>-7</sup>	1.667*10 <sup>-5</sup>	0.001	1	2.778*10 <sup>-4</sup>	9.808*10 <sup>-6</sup>	5.886*10 <sup>-4</sup>	3.667*10 <sup>-3</sup>	4.403*10 <sup>-3</sup>
1 l/s = 1 dm <sup>3</sup> /s	liter/second	0.001	0.05999	3.5	3600	1	3.531*10 <sup>-2</sup>	2.1188	13.198	15.8502
1 cu.ft/s	cubicfoot/second	2.832*10 <sup>-2</sup>	1.6992	102	1.02*10 <sup>5</sup>	28,3179	1	60	373.9	448.9
1 cu.ft/min	cubicfoot/minute	4.179*10 <sup>-4</sup>	2.832*10 <sup>-2</sup>	1.70	1.70*10 <sup>3</sup>	0,47197	1.667*10 <sup>-2</sup>	1	6.229	7.480
1 gal/min (UK)	gallon/minute	7.577*10 <sup>-5</sup>	4.546*10 <sup>-3</sup>	2.728*10 <sup>-1</sup>	272.8	0,07577	2.675*10 <sup>-3</sup>	0.1605	1	1.201
1 gal/min (US)	gallon/minute	6.302*10 <sup>-5</sup>	3.846*10 <sup>-3</sup>	2,271*10 <sup>-1</sup>	227.1	0,06309	2.227*10 <sup>-3</sup>	0.1336	0.8328	1

## Pressure units

	Name of unit	Pa =N/m <sup>2</sup>	bar	mbar	kp/m <sup>2</sup> =mmWs	kp/cm <sup>2</sup> = at	atm	Torr = mm Hg	lbf/in <sup>2</sup>	lbf/ft <sup>2</sup>	in Hg
1 Pa = 1 N/m <sup>2</sup>	pascal	1	0.00001	0.1	0.10197	0.00001	-	0.0075	0.00014	0.02089	0.000295
1 bar	bar	100000	1	1000	10197.2	1.01972	0.98692	750.062	14.5037	2088.54	29.53
1 mbar	millibar	100	0.001	1	10.197	0.00102	0.000987	0.750	0.01450	2.08854	0.02953
1 kp/m <sup>2</sup> = 1 mmWS	millimeter head of water	9.80665	-	0.09807	1	0.0001	-	0.07356	0.00142	0.20482	0.0029
1 kp/cm <sup>2</sup> = 1at	technical atmosphere	98066.5	0.98067	980.66	10000	1	0.96784	735.559	14.2233	2048.16	28.959
1 atm	physical atmosphere	101325	1.01325	1013.25	10332.3	1.03323	1	760	14.696	2116.22	29.9213
1 Torr = 1 mmHg	millimeter pres. of mercury	133.322	0.00133	1.3332	13.5951	0.00136	0.00132	1	0.01934	2.78449	0.03937
1 lbf/in <sup>2</sup>	pound-force per square inch	6894.76	0.06895	68.9476	703.07	0.07031	0.06805	51.7149	1	144	2.03602
1 lbf/ft <sup>2</sup>	pound-force per square foot	47.8803	0.00048	0.47880	4.88243	0.00048	0.00047	0.35913	0.00694	1	0.01414
1 in Hg	inch pressure of mercury	3386.39	0.03386	33.8639	345.316	0.03453	0.03342	25.4	0.49115	70.7262	1
1 in H <sub>2</sub> O	inch head of water	249	0.00249	2.4909	25.4	0.00254	-	1.8684	0.0315	5.2024	0.07366

Bezeichnung / reference

Axialventilator / axial fan

Normmotor / standard motor

D = Drehstrom / three phase a.c.

E = Einphasenwechselstrom / single phase

Ausführung: K=kurz; L=lang; R=lang mit Rev.klappe

Execution: K=short; L=long; R=long with service access

Baugröße / size

Schaufelzahl / number of blades

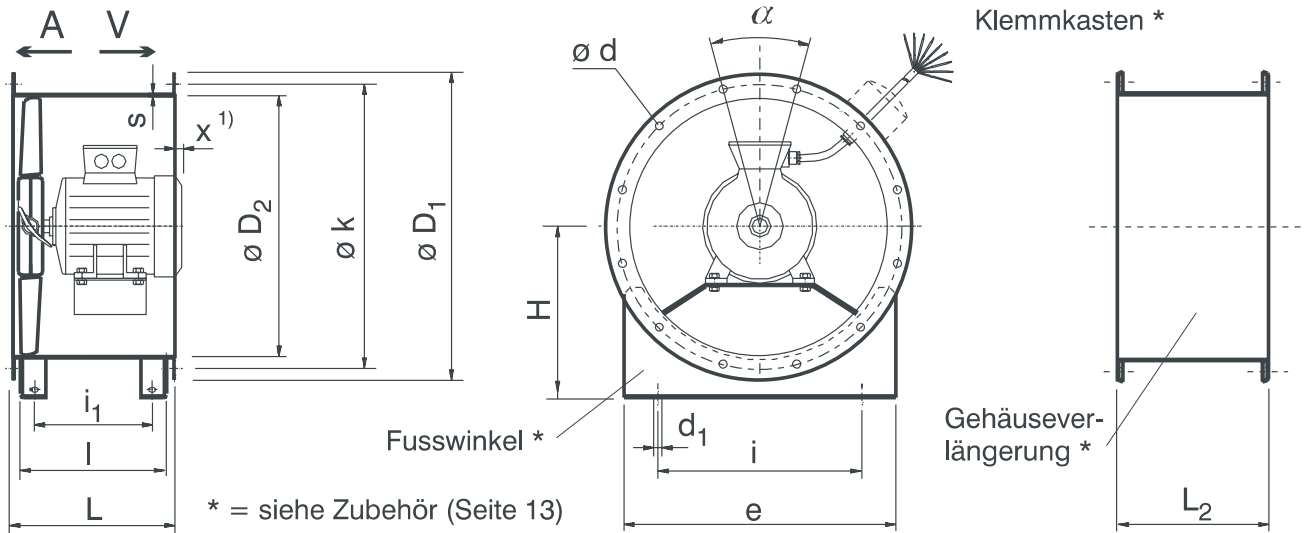
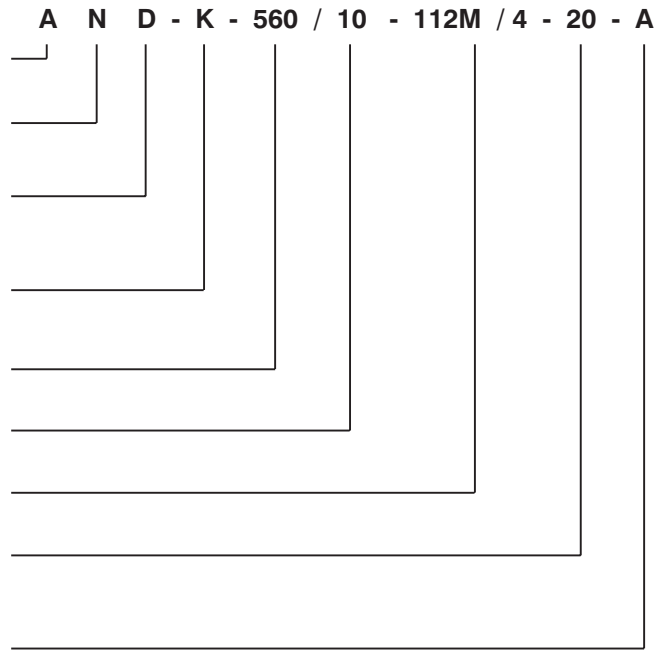
Motor-Baugröße/Polzahl / motor size/number of poles

Schaufelwinkel / blade angle

Förderrichtung / air flow direction

V = über Motor drückend / blowing over motor

A = über Motor saugend / sucking over motor



AND	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	Mot.	L	ø k	α	H	ø d	i	i <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	e	l	s	L <sub>2</sub>
315	385	317	063-080	240	356	12*30	230	11,5	250	190	14	293	232	2	160
400	475	402	063-071 080-090	202 <sup>1)</sup> 303 <sup>1)</sup>	438	12*30	290	11,5	300	150 251	14	351	193 294	2	202
500	570	502	071-100 112	252 <sup>1)</sup> 378 <sup>1) 2)</sup>	541	12*30	357	11,5	360	180 306	14	438	242 368	2,5	252
630	725	632	080-112 132	370 <sup>1)</sup> 555 <sup>2)</sup>	674	16*22,5	435	14	462	290 475	14	530	350 535	3	370
710	805	713	080-112 132	370 <sup>1)</sup> 555 <sup>2)</sup>	755	16*22,5	500	14	546	290 475	14	688	350 535	3	370
800	905	804	080-112 132-160	390 <sup>1)</sup> 585 <sup>1) 2)</sup>	841	16*22,5	560	14	610	300 495	14	760	368 563	4	390
1000	1105	1005	090-132 160-180	450 <sup>1)</sup> 675 <sup>1) 2)</sup>	1045	16*22,5	690	14	730	350 575	14	930	426 651	4	450

<sup>1)</sup> Motor steht über (x) / Gehäuseverlängerung siehe Zubehör - motor juts out (x) / lengthening of casing see accessories

<sup>2)</sup> Rohrfansch besteht aus 2 verbundenen Teilen - flange of casing consists of two connected parts

Projekt : \_\_\_\_\_

Anlage : \_\_\_\_\_

Seite: \_\_\_\_\_

Pos.	Anzahl	Beschreibung	Einzelpreis																																																				
		<p><b>Rosenberg Axialventilator mit Normmotor direktgetrieben Typenreihe AND / ANE</b></p> <p>Gehäuse aus Stahlblech feuerverzinkt. Laufradnaben zweiteilig aus Aluminium-Druckguss mit Taperlock-Buchse, statisch und dynamisch entsprechend Gütestufe G6,3 nach DIN ISO 1940 ausgewuchtet. Laufrad mit stufenlos verstellbaren Flügeln aus Aluminium-Druckguss. Rad fliegend auf die Motorwelle eines IEC- Normmotors aufgesetzt.</p> <p>Gehäuse, Fuss und Motortragekonstruktion wahlweise auch kunststoffbeschichtet oder aus Edelstahl. IEC- Normmotor in Bauform B3 und Schutzart IP 55 im Luftstrom auf einer stabilen Motortragekonstruktion aufgebaut. Anschlußkabel an Motor angebaut und durch Gehäusewandung ausgeführt.</p> <p>Dokumentation:                      Herstellererklärung und Betriebsanleitung entsprechend der Maschinenrichtlinie 89/392/EWG, CE Kennzeichnung entsprechend der EMV Richtlinie 89/336/EWG und der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG. Motor-Betriebsanleitung vom Motorhersteller.</p> <p>Axialventilatoren wie vor beschrieben:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 35%;">Volumenstrom</td> <td style="width: 15%;"><math>\dot{V}</math></td> <td style="width: 15%;">_____</td> <td style="width: 35%; text-align: right;">m<sup>3</sup>/ h</td> </tr> <tr> <td>Druckerhöhung</td> <td><math>\Delta p_{fa}</math></td> <td>_____</td> <td style="text-align: right;">Pa</td> </tr> <tr> <td>Spannung</td> <td>U</td> <td>_____</td> <td style="text-align: right;">V</td> </tr> <tr> <td>Frequenz</td> <td>f</td> <td>_____</td> <td style="text-align: right;">Hz</td> </tr> <tr> <td>Motorleistung</td> <td>P<sub>2</sub></td> <td>_____</td> <td style="text-align: right;">kW</td> </tr> <tr> <td>Stromaufnahme</td> <td>I</td> <td>_____</td> <td style="text-align: right;">A</td> </tr> <tr> <td>Drehzahl</td> <td>n</td> <td>_____</td> <td style="text-align: right;">min<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>Schalleistungspegel</td> <td>L<sub>WA</sub></td> <td>_____</td> <td style="text-align: right;">dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Fördermitteltemperatur</td> <td>t<sub>R</sub></td> <td>_____</td> <td style="text-align: right;">°C</td> </tr> <tr> <td>Förderrichtung A / V</td> <td></td> <td>_____</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Abmessungen</td> <td>L x B x H</td> <td>_____</td> <td style="text-align: right;">mm</td> </tr> <tr> <td>Anschlussdurchmesser</td> <td></td> <td>_____</td> <td style="text-align: right;">mm</td> </tr> <tr> <td>Masse</td> <td>m</td> <td>_____</td> <td style="text-align: right;">kg</td> </tr> </table> <p>Fabrikat : Rosenberg      Type _____</p> <p>Zubehör / Sonderausstattung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Manschette mit zwei feuerverzinkten Stahlflanschringen</li> <li><input type="checkbox"/> Gegenflansch (Flachflansch)</li> <li><input type="checkbox"/> Füße aus feuerverzinktem Stahl</li> <li><input type="checkbox"/> Satz Gummischwingungsdämpfer</li> <li><input type="checkbox"/> Reparaturschalter angebaut</li> <li><input type="checkbox"/> Klemmenkasten aussen am Gehäuse montiert</li> <li><input type="checkbox"/> Gehäuseverlängerung, Rohrflansch kurz oder lang</li> </ul>	Volumenstrom	$\dot{V}$	_____	m <sup>3</sup> / h	Druckerhöhung	$\Delta p_{fa}$	_____	Pa	Spannung	U	_____	V	Frequenz	f	_____	Hz	Motorleistung	P <sub>2</sub>	_____	kW	Stromaufnahme	I	_____	A	Drehzahl	n	_____	min <sup>-1</sup>	Schalleistungspegel	L <sub>WA</sub>	_____	dB(A)	Fördermitteltemperatur	t <sub>R</sub>	_____	°C	Förderrichtung A / V		_____		Abmessungen	L x B x H	_____	mm	Anschlussdurchmesser		_____	mm	Masse	m	_____	kg	
Volumenstrom	$\dot{V}$	_____	m <sup>3</sup> / h																																																				
Druckerhöhung	$\Delta p_{fa}$	_____	Pa																																																				
Spannung	U	_____	V																																																				
Frequenz	f	_____	Hz																																																				
Motorleistung	P <sub>2</sub>	_____	kW																																																				
Stromaufnahme	I	_____	A																																																				
Drehzahl	n	_____	min <sup>-1</sup>																																																				
Schalleistungspegel	L <sub>WA</sub>	_____	dB(A)																																																				
Fördermitteltemperatur	t <sub>R</sub>	_____	°C																																																				
Förderrichtung A / V		_____																																																					
Abmessungen	L x B x H	_____	mm																																																				
Anschlussdurchmesser		_____	mm																																																				
Masse	m	_____	kg																																																				

Project : \_\_\_\_\_

Plant : \_\_\_\_\_ Page: \_\_\_\_\_

Pos.	Quantity																																																						
		<p><b>Rosenberg axial fan with direct driven standard motor Series AND / ANE</b></p> <p>Casing made of galvanized steel. Impeller hubs in 2 parts made of aluminium die-casting with Taper-Lock bushes, statically and dynamically balanced according to balance standard G6,3 DIN ISO 1940. Impeller with continuously adjustable blades made of aluminium die-cast. Impeller installed on motor shaft of IEC standard motor. Casing, foot and motor support made of galvanized steel sheet or plastic-coated or in stainless steel. IEC standard motor in type B3 and protection class IP55 installed in the air flow on a stable motor support construction. Cable connected to the motor and lead through the side of the casing.</p> <p>Documentation: Manufacturers declaration and operating instruction are according to machinery directive 89/392/EEC; CE identification in accordance to EMC- directive 89/ 336/EEC and low voltage directive 73/23/EEC. Motor operating instruction are available from motor manufacturer.</p> <p>Axial fans as described before:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 40%;">Air volume flow</td> <td style="width: 10%;"><math>\dot{V}</math></td> <td style="width: 40%; text-align: center;">_____</td> <td style="width: 10%; text-align: right;">m<sup>3</sup>/ h</td> </tr> <tr> <td>Pressure increase</td> <td><math>\Delta p_{fa}</math></td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: right;">Pa</td> </tr> <tr> <td>Voltage</td> <td>U</td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: right;">V</td> </tr> <tr> <td>Frequency</td> <td>f</td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: right;">Hz</td> </tr> <tr> <td>Motor efficiency</td> <td>P<sub>2</sub></td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: right;">kW</td> </tr> <tr> <td>Current consumption</td> <td>I</td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: right;">A</td> </tr> <tr> <td>Speed</td> <td>n</td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: right;">min<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>Sound power level</td> <td>L<sub>WA</sub></td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: right;">dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Temperature of ventilated med.</td> <td>t<sub>R</sub></td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: right;">°C</td> </tr> <tr> <td>Air flow direction A / V</td> <td></td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dimensions</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">mm</td> </tr> <tr> <td>Connection diameter</td> <td>L x B x H</td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: right;">mm</td> </tr> <tr> <td>Mass</td> <td>m</td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: right;">kg</td> </tr> </table> <p>Rosenberg product                      Type                      _____</p> <p>Accessories :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Collar with 2 galvanized steel flange rings</li> <li><input type="checkbox"/> Counter flansh</li> <li><input type="checkbox"/> Feed made of galvanized steel</li> <li><input type="checkbox"/> One set anti vibration mounts</li> <li><input type="checkbox"/> Service isolator mounted</li> <li><input type="checkbox"/> Terminal box mounted outside on the casing</li> <li><input type="checkbox"/> Lengthening of casing, long or short made of galvanized steel.</li> </ul>	Air volume flow	$\dot{V}$	_____	m <sup>3</sup> / h	Pressure increase	$\Delta p_{fa}$	_____	Pa	Voltage	U	_____	V	Frequency	f	_____	Hz	Motor efficiency	P <sub>2</sub>	_____	kW	Current consumption	I	_____	A	Speed	n	_____	min <sup>-1</sup>	Sound power level	L <sub>WA</sub>	_____	dB(A)	Temperature of ventilated med.	t <sub>R</sub>	_____	°C	Air flow direction A / V		_____		Dimensions			mm	Connection diameter	L x B x H	_____	mm	Mass	m	_____	kg	
Air volume flow	$\dot{V}$	_____	m <sup>3</sup> / h																																																				
Pressure increase	$\Delta p_{fa}$	_____	Pa																																																				
Voltage	U	_____	V																																																				
Frequency	f	_____	Hz																																																				
Motor efficiency	P <sub>2</sub>	_____	kW																																																				
Current consumption	I	_____	A																																																				
Speed	n	_____	min <sup>-1</sup>																																																				
Sound power level	L <sub>WA</sub>	_____	dB(A)																																																				
Temperature of ventilated med.	t <sub>R</sub>	_____	°C																																																				
Air flow direction A / V		_____																																																					
Dimensions			mm																																																				
Connection diameter	L x B x H	_____	mm																																																				
Mass	m	_____	kg																																																				

E76 - ...	Standardausführung	E76 - ...	standard execution
E78 - ...	mit Revisionsklappe	E78 - ...	with service access door
E75 - ...	Sonderausführung	E75 - ...	special executions

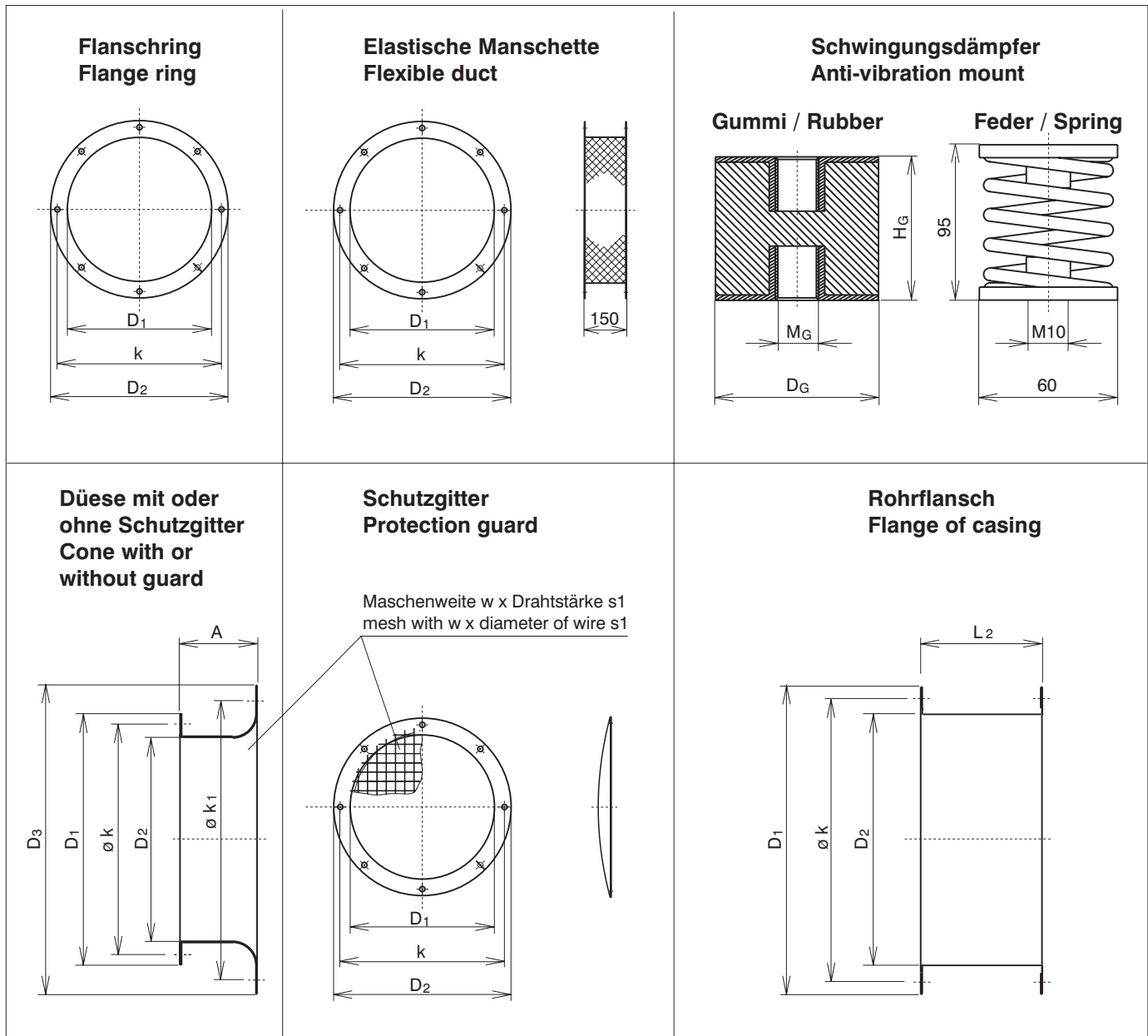
Artikelnummern Ventilatoren feuerverzinkt ohne Motor / article numbers for fans galvanized without motor					
Ventilator fan	Schaufelzahl number of blades	Motorbaugröße motor size	Motorwelle motor shaft	Standard	Gewicht [kg] weight
<b>315</b>	5 Nabe/hub 150	63 71 80	11 14 19	E76 - 31511 E76 - 31514 E76 - 31519	6,5
	10 Nabe/hub 150	63 71 80	11 14 19	E76 - 31011 E76 - 31014 E76 - 31019	7
<b>400</b>	5 Nabe/hub 150	63 71 80 90	11 14 19 24	E76 - 40511 E76 - 40514 E76 - 40519 E76 - 40524	11
	10 Nabe/hub 150	63 71 80 90	11 14 19 24	E76 - 40011 E76 - 40014 E76 - 40019 E76 - 40024	12
<b>500</b>	5 Nabe/hub 150	71 80 90 100 112	14 19 24 28 28	E76 - 50514 E76 - 50519 E76 - 50524 E76 - 50528 E76 - 50529	12
	10 Nabe/hub 150	71 80 90 100 112	14 19 24 28 28	E76 - 50014 E76 - 50019 E76 - 50024 E76 - 50028 E76 - 50029	13,5
	7 Nabe/hub 250	71 80 90 100 112	14 19 24 28 28	E76 - 50714 E76 - 50719 E76 - 50724 E76 - 50728 E76 - 50729	14,5
	14 Nabe/hub 250	71 80 90 100 112	14 19 24 28 28	E76 - 50414 E76 - 50419 E76 - 50424 E76 - 50428 E76 - 50429	15,5
<b>630</b>	5 Nabe/hub 150	80 90 100	19 24 28	E76 - 63519 E76 - 63524 E76 - 63528	37
	10 Nabe/hub 150	80 90 100 112	19 24 28 28	E76 - 63019 E76 - 63024 E76 - 63028 E76 - 63028	39
	7 Nabe/hub 250	80 90 100 112	19 24 28 28	E76 - 63719 E76 - 63724 E76 - 63728 E76 - 63728	40
	14 Nabe/hub 250	80 90 100 112 132	19 24 28 28 38	E76 - 63419 E76 - 63424 E76 - 63428 E76 - 63428 E76 - 63438	41

Gewicht ohne Motor / Weight without motor

E76 - ...	Standardausführung	E76 - ...	standard execution
E78 - ...	mit Revisionsklappe	E78 - ...	with service access door
E75 - ...	Sonderausführung	E75 - ...	special executions

<b>Artikelnummern Ventilatoren feuerverzinkt ohne Motor / article numbers for fans galvanized without motor</b>					
Ventilator fan	Schaufelzahl number of blades	Motorbaugröße motor size	Motorwelle motor shaft	kurzes Gehäuse short casing	Gewicht [kg] weight
<b>710</b>	5 Nabe/hub 150	80 90 100 112	19 24 28 28	E76 - 71519 E76 - 71524 E76 - 71528 E76 - 71529	44
	10 Nabe/hub 150	80 90 100 112	19 24 28 28	E76 - 71019 E76 - 71024 E76 - 71028 E76 - 71029	46
	7 Nabe/hub 250	80 90 100 112 132	19 24 28 28 38	E76 - 71719 E76 - 71724 E76 - 71728 E76 - 71729 E76 - 71738	47
	14 Nabe/hub 250	80 90 100 112 132	19 24 28 28 38	E76 - 71419 E76 - 71424 E76 - 71428 E76 - 71429 E76 - 71438	49
<b>800</b>	5 Nabe/hub 150	80 90 100 112	19 24 28 28	E76 - 80519 E76 - 80524 E76 - 80528 E76 - 80529	50
	10 Nabe/hub 150	80 90 100 112	19 24 28 28	E76 - 80019 E76 - 80024 E76 - 80028 E76 - 80029	52
	7 Nabe/hub 250	80 90 100 112 132 160	19 24 28 28 38 42	E76 - 80719 E76 - 80724 E76 - 80728 E76 - 80729 E76 - 80738 E76 - 80742	53
	14 Nabe/hub 250	80 90 100 112 132 160	19 24 28 28 38 42	E76 - 80419 E76 - 80424 E76 - 80428 E76 - 80429 E76 - 80438 E76 - 80442	55
<b>1000</b>	7 Nabe/hub 250	90 100 112 132 160	24 28 28 38 42	E76 - 10724 E76 - 10728 E76 - 10729 E76 - 10738 E76 - 10742	88
	14 Nabe/hub 250	90 100 112 132 160 180	24 28 28 38 42 48	E76 - 10424 E76 - 10428 E76 - 10429 E76 - 10438 E76 - 10442 E76 - 10448	90

Gewicht ohne Motor / Weight without motor



Typ	A	D1	D2	D3	DG	HG	k	k1	d <sup>3)</sup>	n <sup>4)</sup>	L2	MG	w x s1 1)
315	80	317	382	464	30	20	356	438	11,5	12	160	M 8	20 x 2,0
400	101	402	464	569	30	20	438	541	11,5	12	202	M 8	25 x 2,0
500	126	502	569	686	30	20	541	648	11,5	12	252	M 8	25 x 2,0
630	160	632	716	792	50	50	674	755	14	16	370	M10	25 x 2,0
710	185	713	792	886	50	50	755	841	14	16	370	M10	30 x 2,5
800	195	804	886	1091	50	50	841	1045	14	16	390	M10	30 x 2,5
1000	225	1005	1091	1237	50	50	1045	1193	14	16	450	M10	30 x 3,1

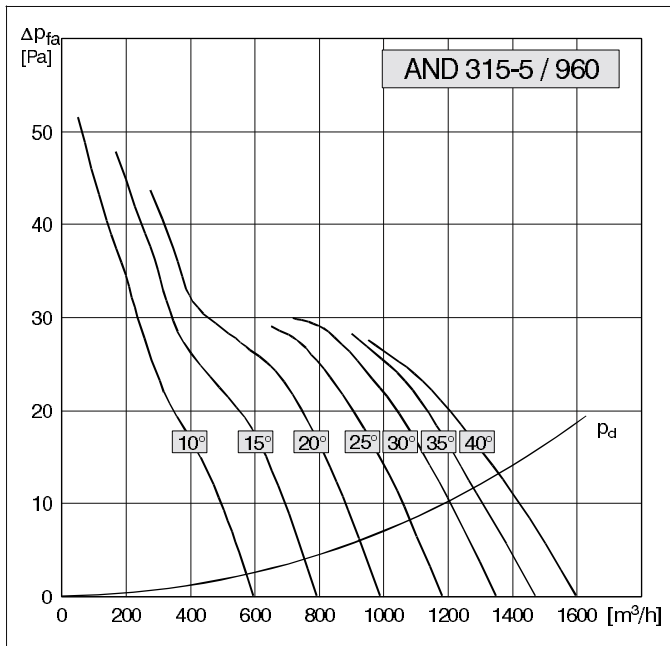
Alle Maße in [mm] / all dimensions in [mm]

1) Standard-Berührungsschutzgitter / standard protection guard

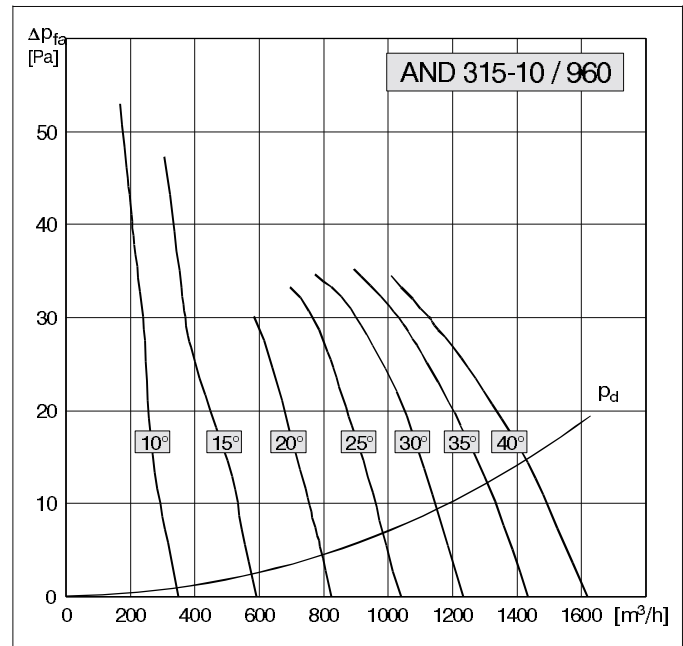
3) Lochdurchmesser / diameter of hole

4) Lochanzahl / number of holes

Zubehör Accessories	Ventilator Baugröße / Fan size						
	315	400	500	630	710	800	1000
Flanschring Flange ring	I01-31510	I01-40010	I01-50010	I01-63010	I01-71010	I01-80010	I01-10010
Elastische Manschette (incl. 2 Flanschringe) Flexible duct (incl. 2 flange rings)	I20-31513	I20-40011	I20-50011	I20-63011	I20-71011	I20-80011	I20-10011
Düse ohne Schutzgitter Cone without protection guard	K71-31530	K71-40030	K71-50030	K71-63030	K71-71030	K71-80030	K71-10030
Düse mit Schutzgitter Cone with protection guard	K71-31531	K71-40031	K71-50031	K71-63031	K71-71031	K71-80031	K71-10031
Schutzgitter Protection guard	P21-31531	P21-40031	P21-50031	P21-63031	P21-71031	P21-80031	P21-10031
Fusswinkel für Horizontaleinbau (Satz) Angle feet horizontal (set)	I41-31535	I41-40035	I41-50035	I41-63035	I41-71035	I41-80035	I41-10035
Fusswinkel für Vertikaleinbau (Satz) Angle feet vertical (set)	I41-31536	I41-40036	I41-50036	I41-63036	I41-71036	I41-80036	I41-10036
Gehäuseverlängerung Rohrflansch kurz	K72-31595	K72-40095	K72-50095				
Gehäuseverlängerung Rohrflansch lang	K72-31596	K72-40096	K72-50096				
Klemmkasten - Aluminium (Standard) Terminal Box - Aluminium (standard)	W21-00110		W21-00112			W21-00114	
Gummi (Satz) Rubber (set)	X01-30010			X01-30013			
Feder (Satz) Spring (set)	X01-31010 (bis 100 kg Ventilatorgewicht / up to 100 kg fan weight)						
	X01-31011 (101 kg - 144 kg)			X01-31012 (145 kg - 252 kg)			
	X01-31013 (253 kg - 440 kg)						
Geräteausschalter On/Off-switch	Typ	Spannung Voltage	Leistung Power		Artikel-Nr. Art.-No		
	GS 2 *	400 V	7,5 KW		H80-00031		
	GS 3 *	400 V	7,5 KW 2- tourig		H80-00032		
	GS 5	400 V	7,5 KW		H80-00034		
	GS 6	400 V	7,5 KW 2-tourig		H80-00040		
	GS 7	400 V	22 KW		H80-00036		
	GS 8 *	400 V	22 KW		H80-00037		
	GS 9	400 V	22 KW 2-tourig		H80-00038		
	GS10 *	400 V	22 KW 2-tourig		H80-00039		
	GS11	400 V	7,5 KW 3-tourig		H80-00041		
Rohrschalldämpfer / Sound attenuator			Auf Anfrage / on request				



[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,005	0,007	0,010	0,014	0,017	0,029	0,032
[dB(A)]	53	55	56	57	58	61	62



[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,008	0,011	0,013	0,018	0,029	0,034	0,040
[dB(A)]	56	57	58	59	61	62	63

- [ ° ] = Schaufelwinkel / blade angle
- [KW] = max. Leistungsbedarf / max. power requirement
- [dB(A)] = A-bewerteter Ausblas-Kanalschalleistungspegel / A weighted outlet induct sound power level
- [m<sup>3</sup>/h] = Volumenstrom / volume flow
- Δp<sub>fa</sub> = statische Druckerhöhung / static pressure
- p<sub>d</sub> = dynamische Druckerhöhung / dynamic pressure

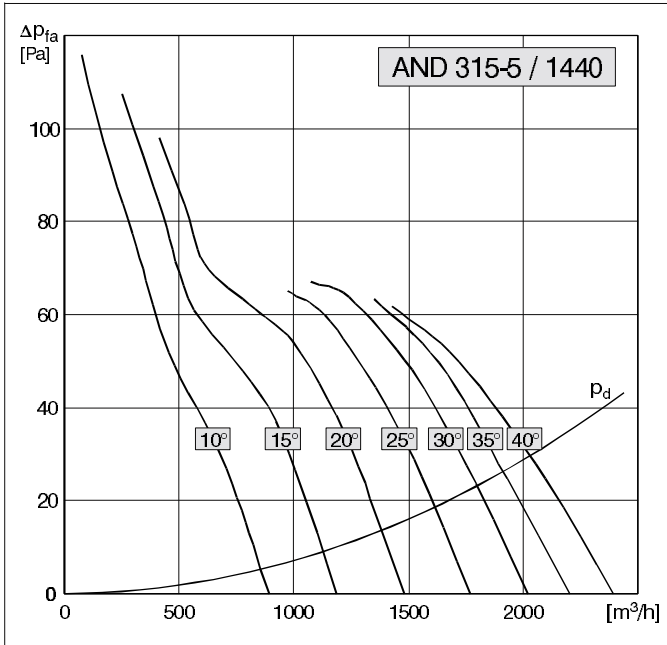
- AND 315 -5 / 960**
- AND = Axialventilator / axial fan
  - 315 = Baugröße / size
  - 5 = Schaufelzahl / number of blades
  - 960 = Motordrehzahl [min<sup>-1</sup>] / motor speed [min<sup>-1</sup>]

Die relativen Oktavschalleistungspegel L<sub>Wrel</sub> bei den Oktavmittelfrequenzen sind folgender Tabelle zu entnehmen:

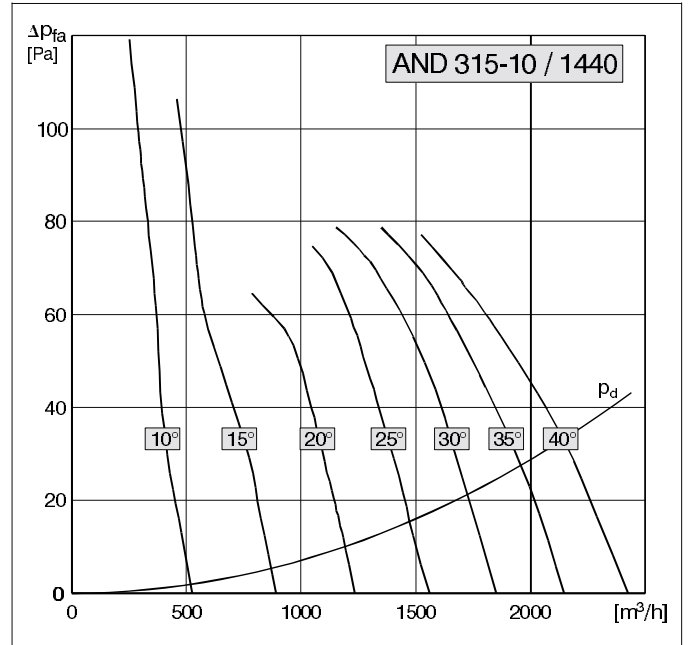
f <sub>m</sub> [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L <sub>Wrel</sub> [dB]	-9	-5	-2	-4	-5	-7	-11	-14

The correction factors for the sound power frequency spectrum L<sub>Wrel</sub> can be found in the following table:

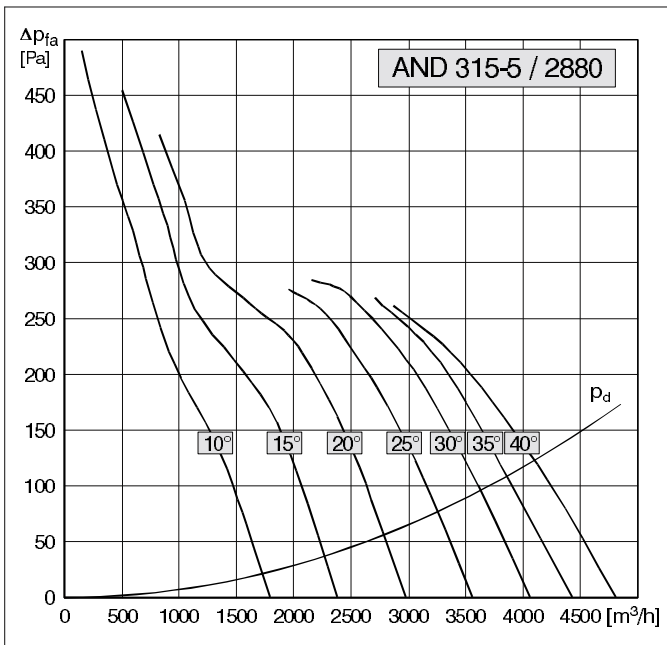
f <sub>m</sub> [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L <sub>Wrel</sub> [dB]	-9	-5	2	-4	-5	-7	-11	-14



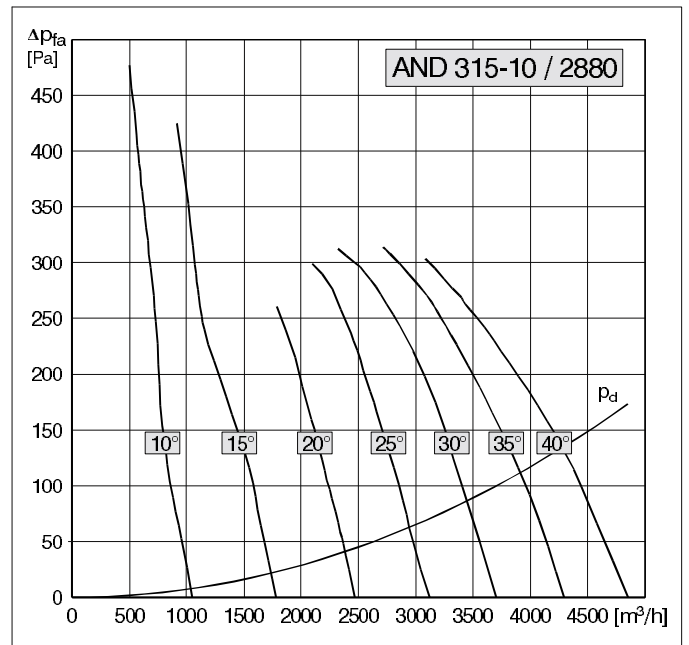
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,016	0,024	0,035	0,047	0,058	0,097	0,109
[dB(A)]	64	65	66	68	69	71	72



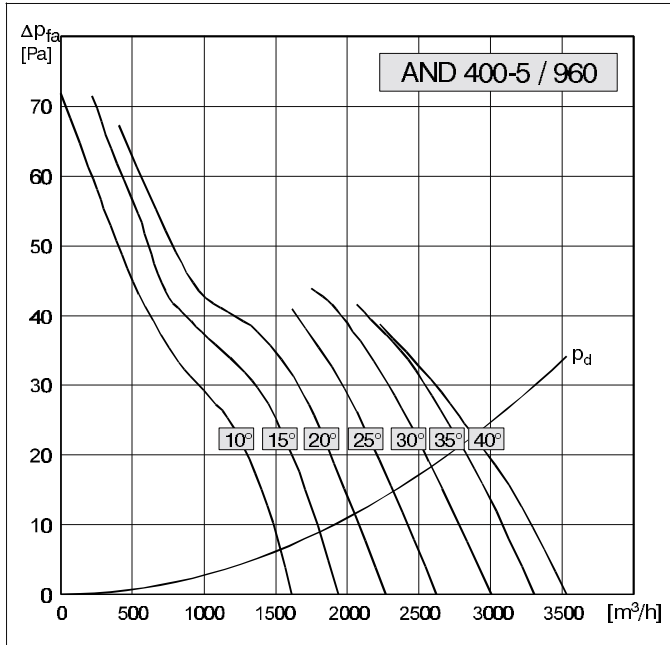
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,028	0,038	0,045	0,062	0,098	0,116	0,135
[dB(A)]	66	67	68	69	72	73	73



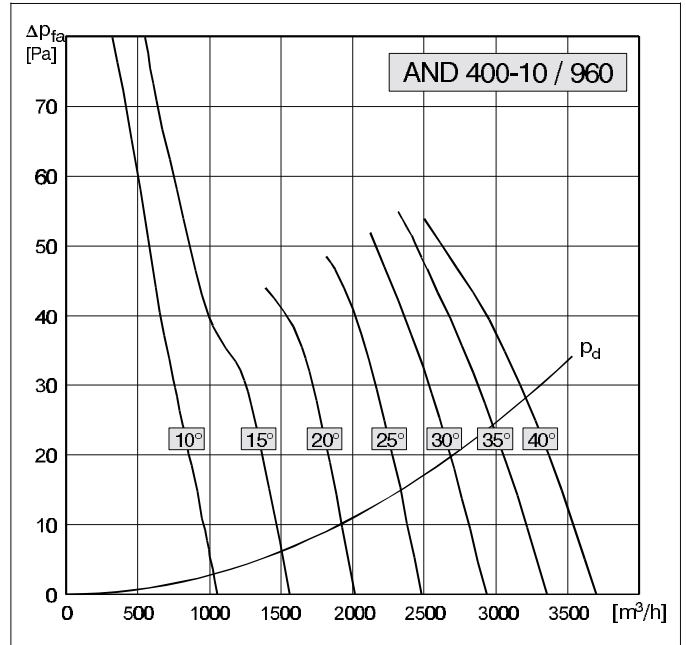
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,129	0,194	0,281	0,374	0,462	0,775	0,871
[dB(A)]	81	83	84	85	86	89	90



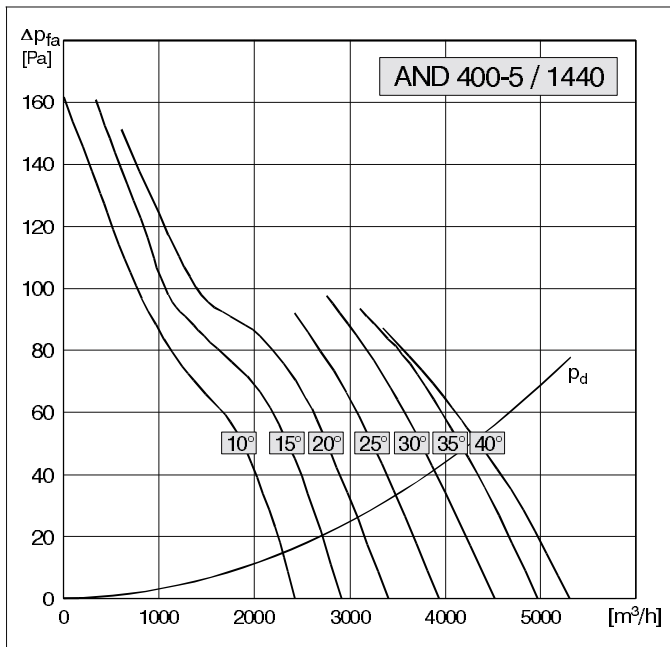
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,226	0,307	0,361	0,495	0,783	0,929	1,082
[dB(A)]	84	85	86	87	89	90	91



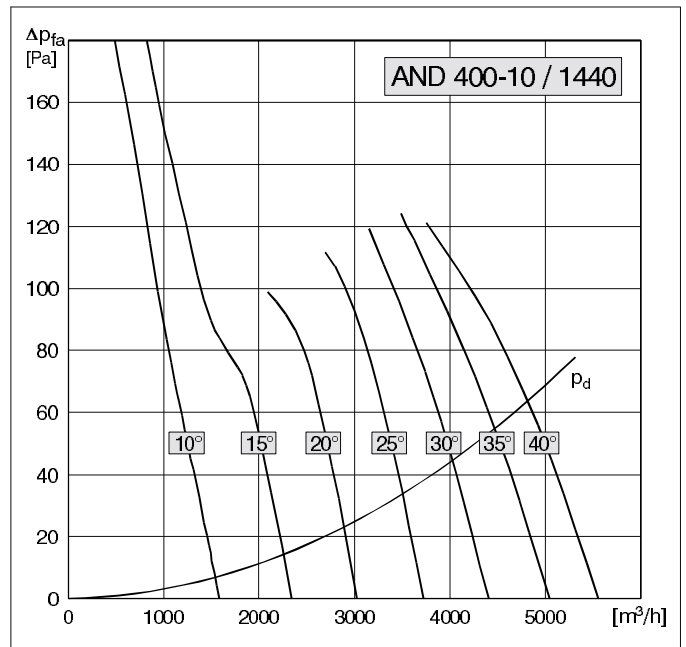
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,012	0,023	0,029	0,040	0,050	0,062	0,079
[dB(A)]	58	61	62	63	64	65	67



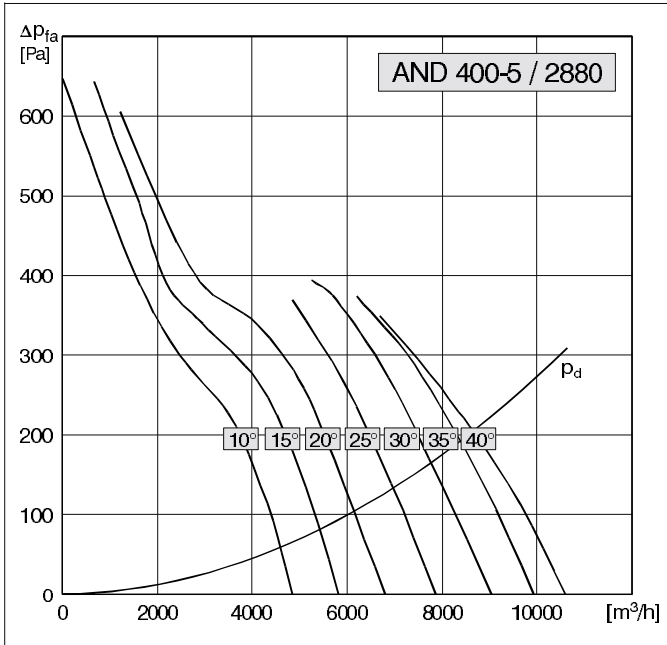
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,025	0,036	0,045	0,056	0,076	0,094	0,113
[dB(A)]	63	64	64	65	66	68	69



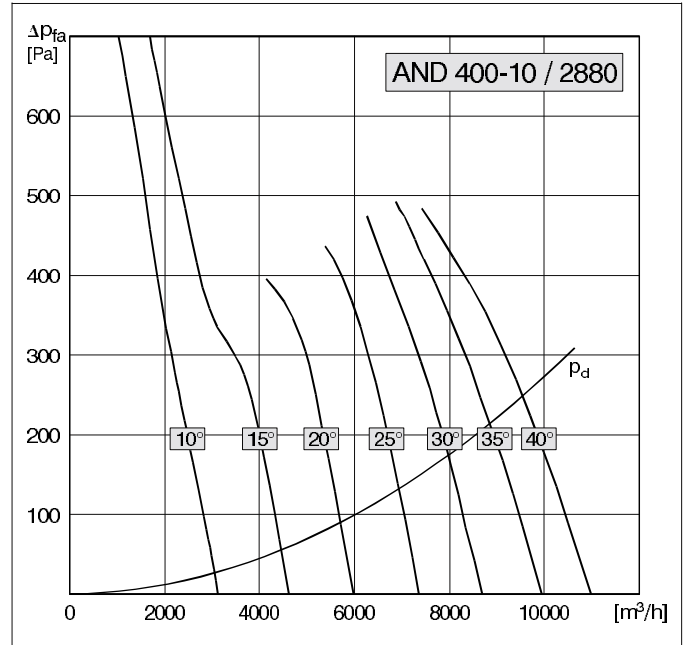
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,042	0,077	0,099	0,134	0,169	0,209	0,266
[dB(A)]	69	72	73	74	75	76	77



[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,086	0,121	0,152	0,189	0,258	0,319	0,380
[dB(A)]	73	74	75	76	77	78	79

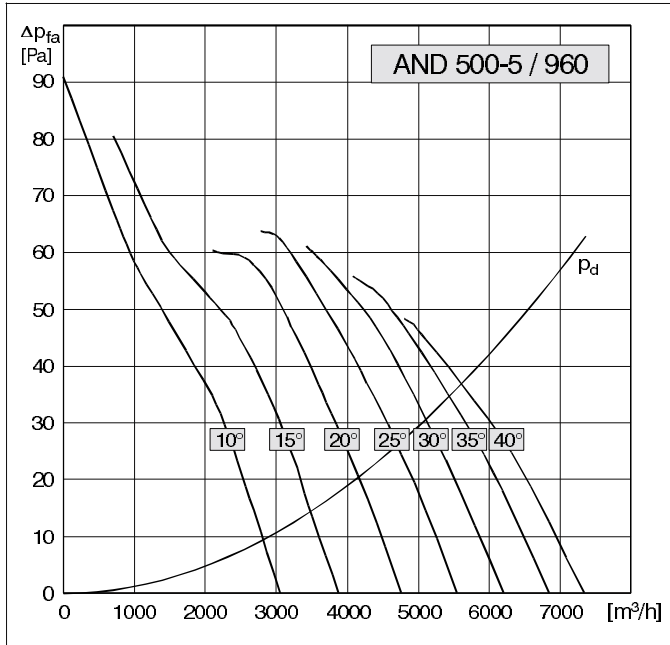


[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,337	0,619	0,793	1,074	1,350	1,669	2,127
[dB(A)]	86	89	90	91	92	93	95

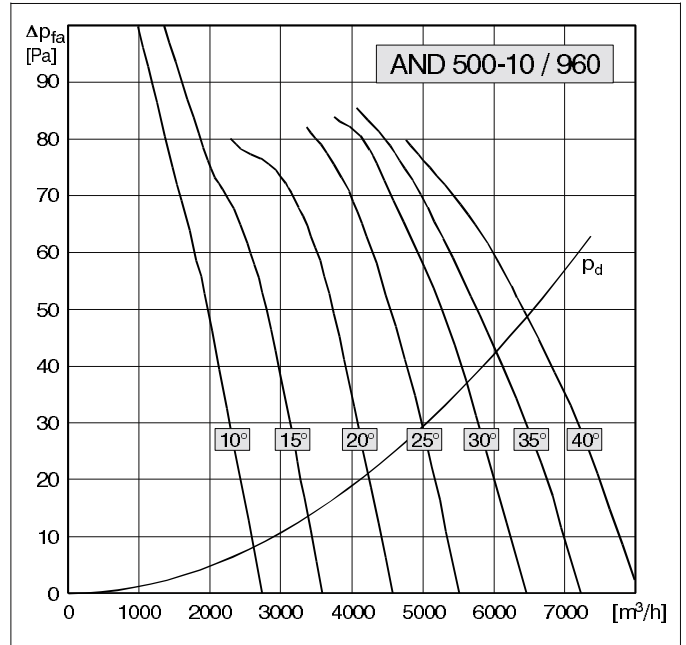


[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,687	0,965	1,214	1,515	2,065	2,549*	3,042*
[dB(A)]	90	92	92	94	94	95	96

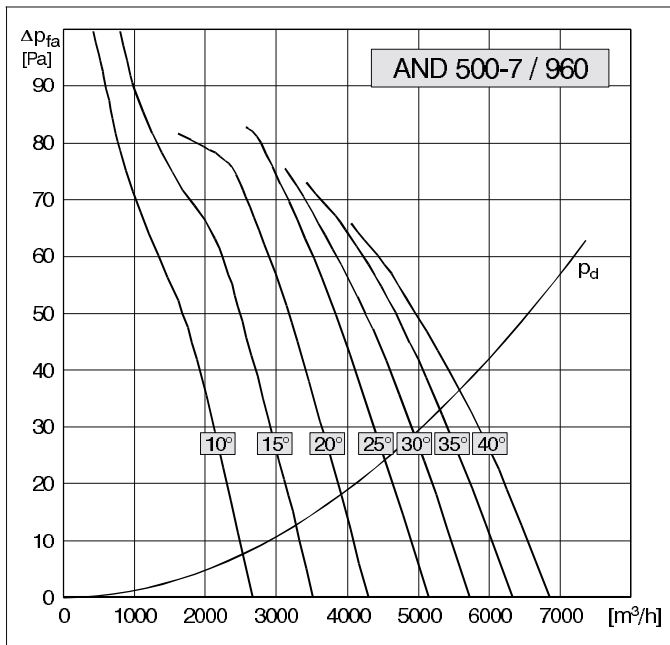
\* Motor Bg. 90 mit erhöhter Leistung erforderlich  
 Motor size 90 with increased power necessary



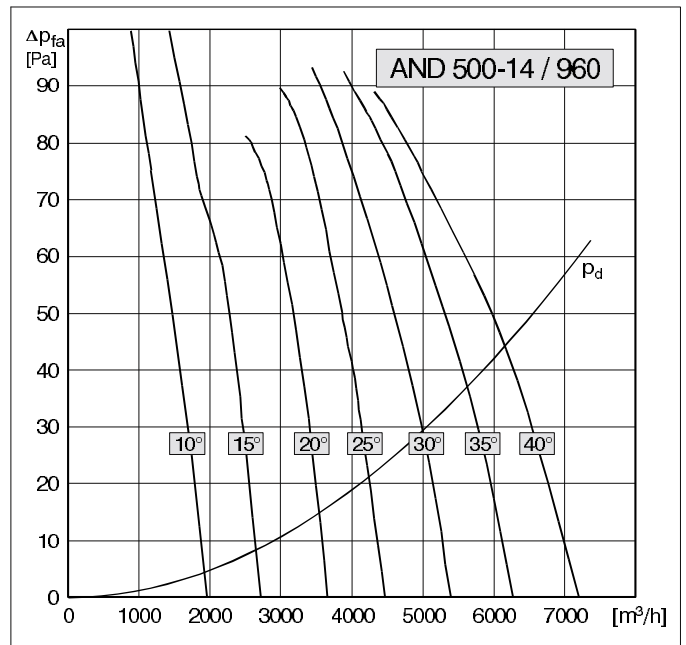
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,22
[dB(A)]	67	68	69	70	71	72	73



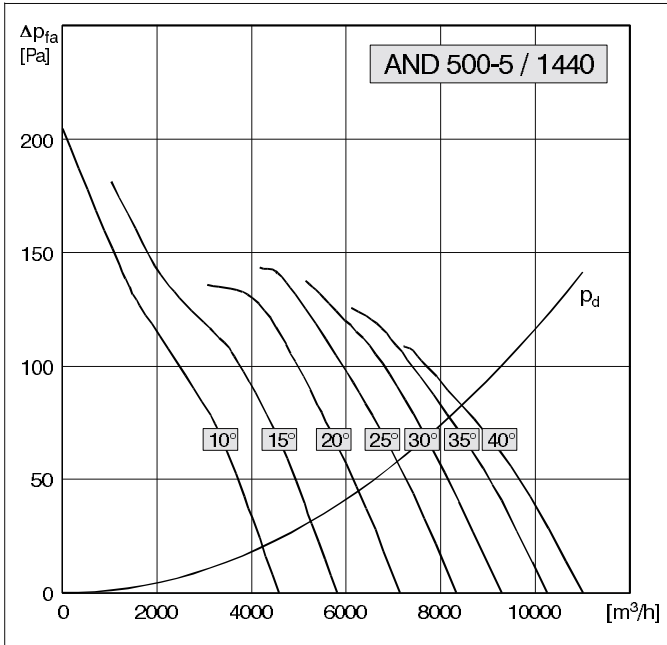
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,08	0,1	0,14	0,18	0,24	0,25	0,33
[dB(A)]	70	70	71	72	73	73	75



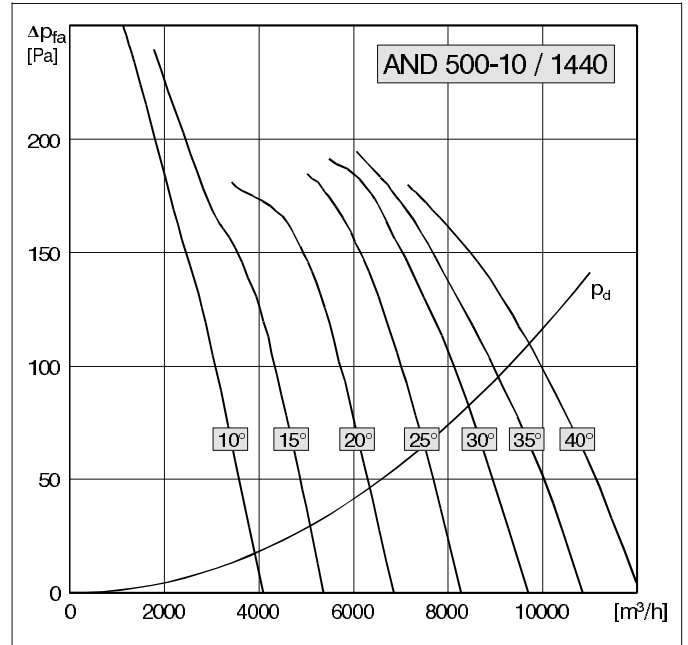
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,06	0,08	0,12	0,15	0,18	0,22	0,28
[dB(A)]	68	69	70	71	73	74	75



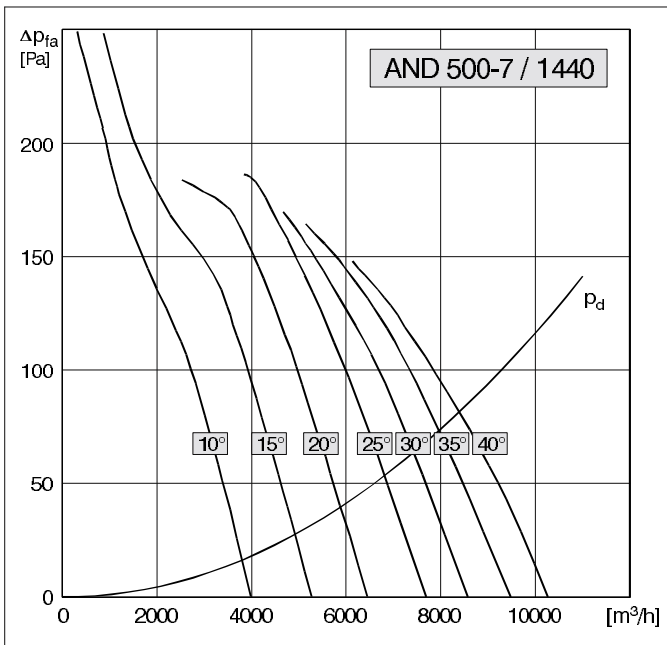
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,09	0,11	0,15	0,19	0,26	0,29	0,39
[dB(A)]	71	71	72	73	74	75	76



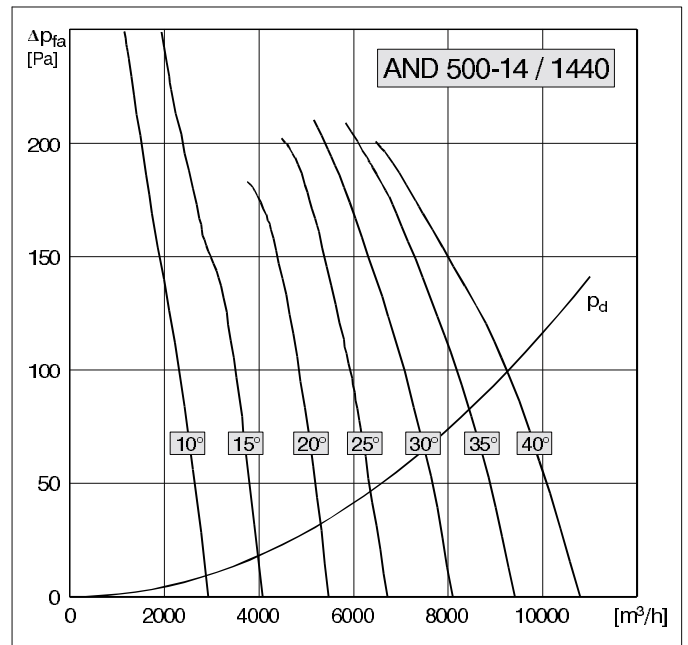
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,15	0,22	0,31	0,41	0,50	0,63	0,76
[dB(A)]	77	78	79	81	81	83	84



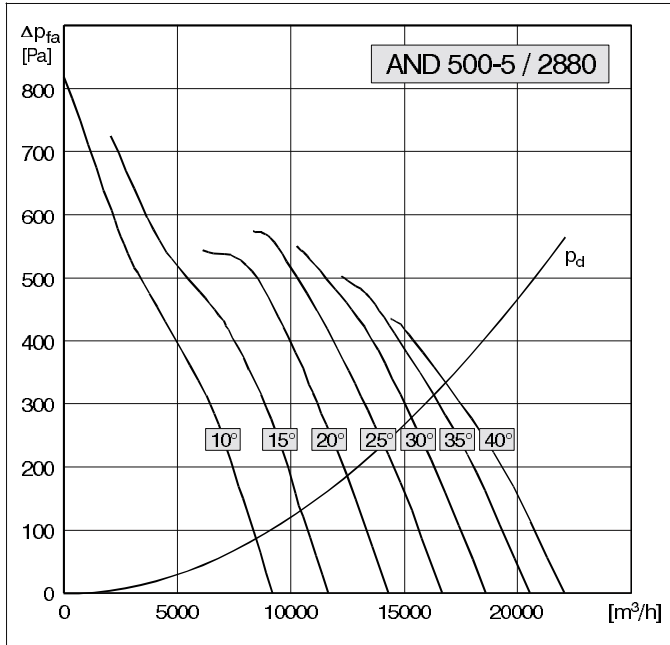
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,26	0,35	0,48	0,61	0,81	0,84	1,1
[dB(A)]	80	81	82	83	84	85	86



[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,19	0,27	0,39	0,50	0,61	0,76	0,95
[dB(A)]	79	80	81	82	83	84	85

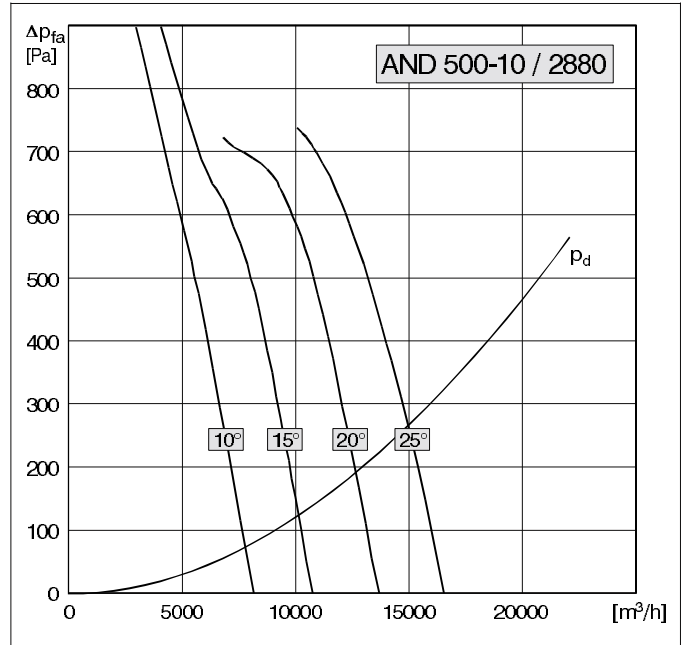


[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,30	0,38	0,51	0,66	0,89	0,98	1,30
[dB(A)]	81	82	83	84	85	86	87



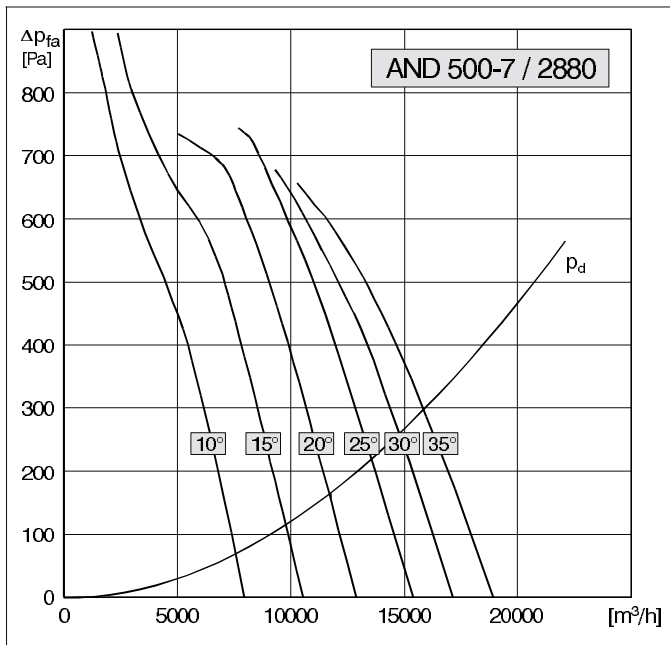
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	1,20	1,78	2,44	3,28	3,97	5,02*	6,05*
[dB(A)]	95	96	97	98	99	100	101

\* Motor Bg. 112 mit erhöhter Leistung erforderlich  
Motor size 112 with increased power necessary



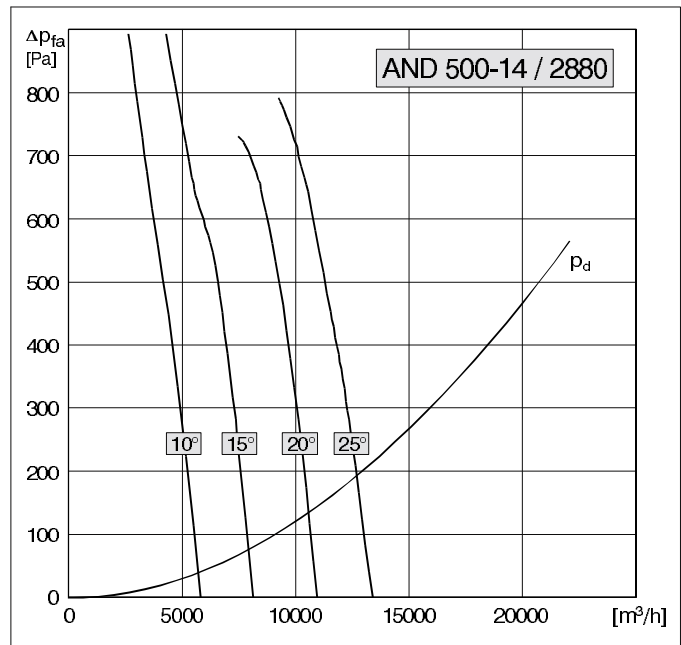
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	2,03	2,76	3,81	4,88*	-	-	-
[dB(A)]	98	98	99	100	-	-	-

\* Motor Bg. 112 mit erhöhter Leistung erforderlich  
Motor size 112 with increased power necessary



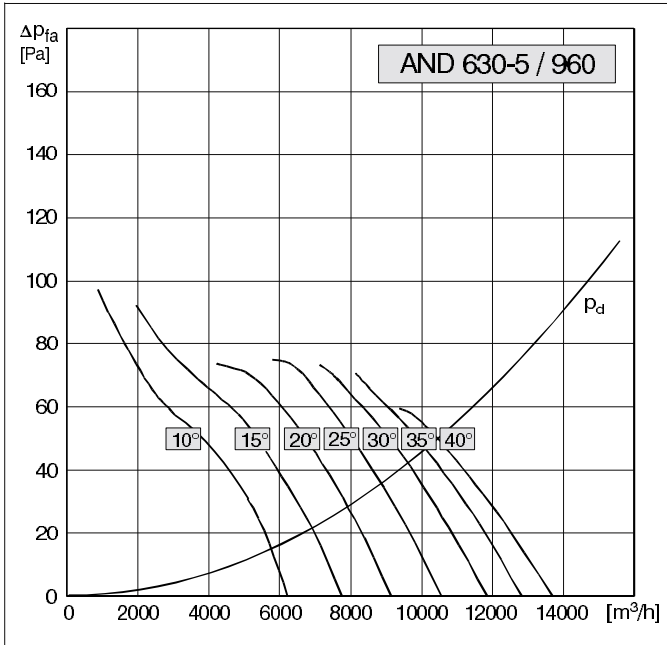
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	1,52	2,18	3,14	4,00	4,85*	6,03*	-
[dB(A)]	97	98	99	100	101	102	-

\* Motor Bg. 112 mit erhöhter Leistung erforderlich  
Motor size 112 with increased power necessary

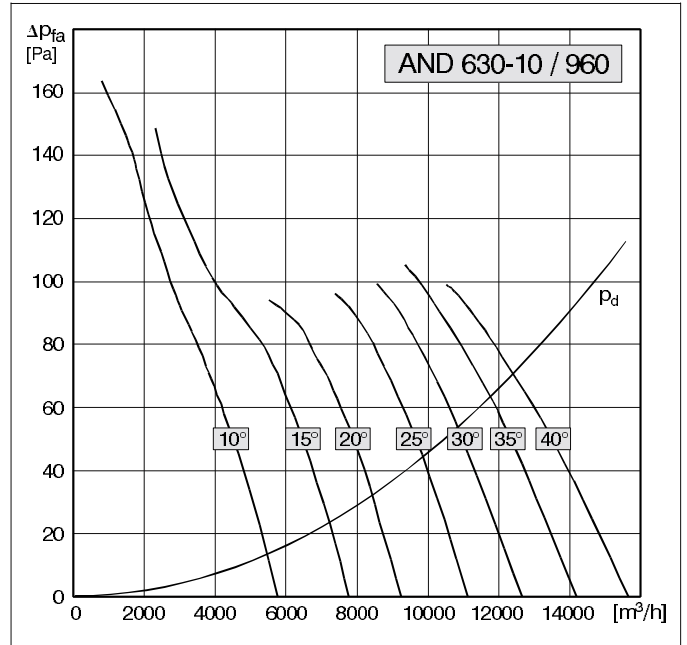


[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	2,35	3,02	4,05*	5,24*	-	-	-
[dB(A)]	99	100	101	101	-	-	-

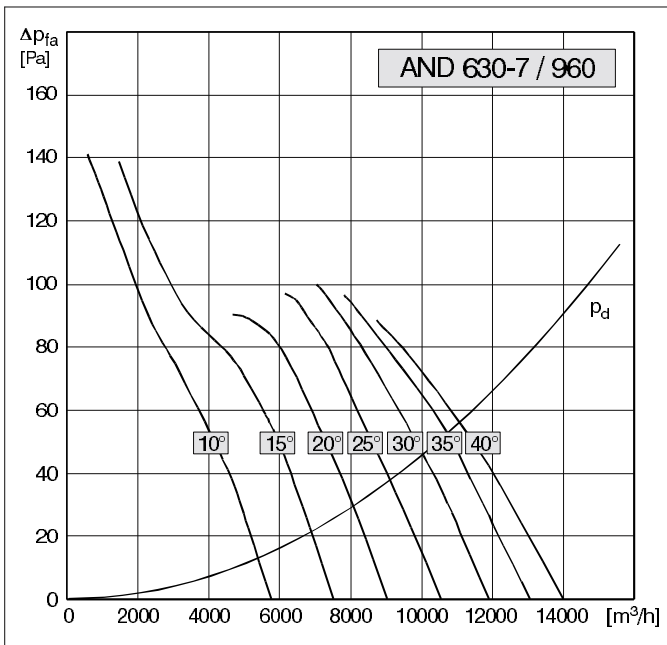
\* Motor Bg. 112 mit erhöhter Leistung erforderlich  
Motor size 112 with increased power necessary



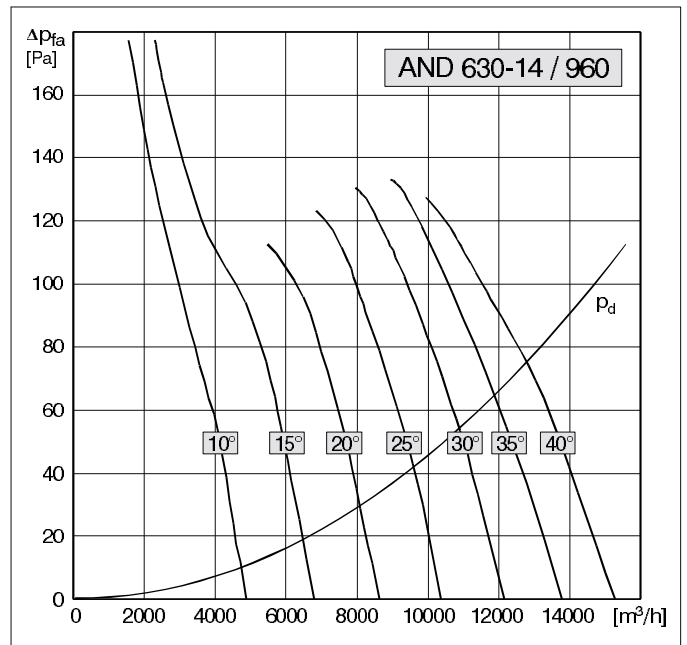
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,10	0,16	0,23	0,27	0,35	0,42	0,51
[dB(A)]	72	74	75	75	76	77	78



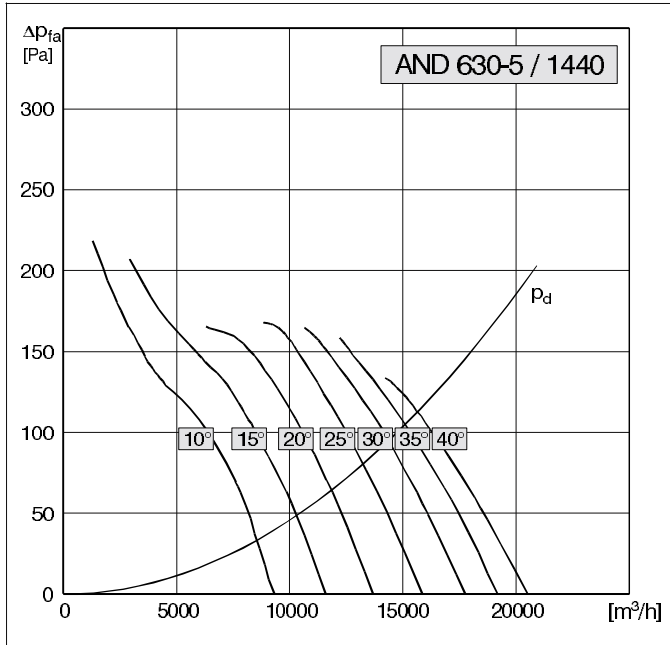
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,18	0,27	0,30	0,44	0,54	0,70	0,87
[dB(A)]	75	76	76	77	78	80	81



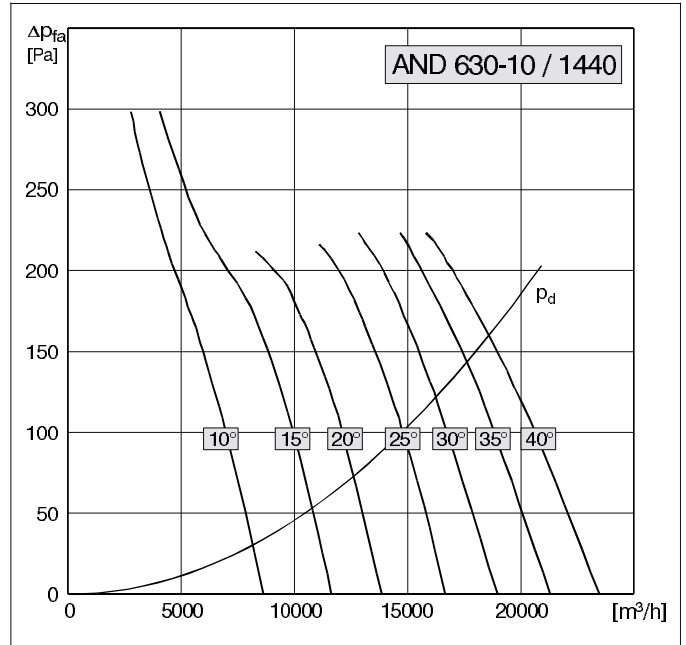
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,14	0,21	0,32	0,36	0,46	0,56	0,68
[dB(A)]	74	76	77	77	78	79	80



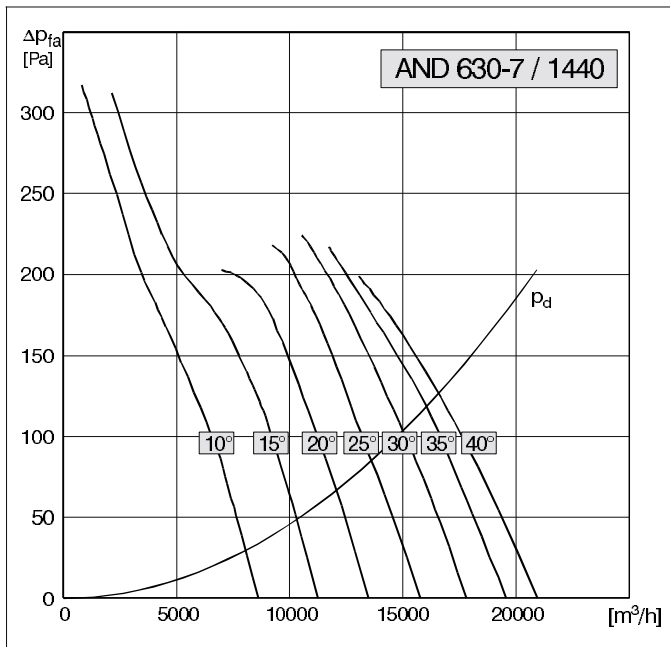
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,23	0,28	0,38	0,51	0,67	0,85	1,04
[dB(A)]	77	77	78	79	80	81	82



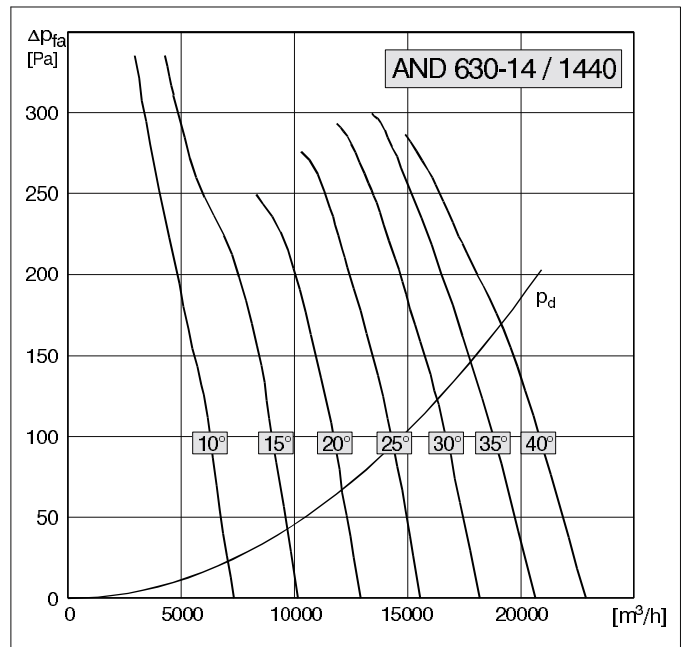
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,33	0,54	0,78	0,90	1,16	1,43	1,71
[dB(A)]	83	84	85	86	87	88	89



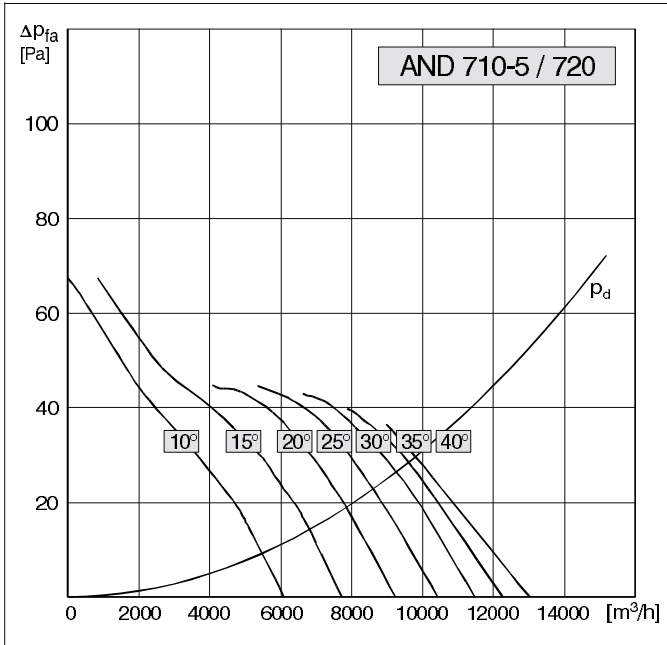
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,59	0,91	1,00	1,49	1,82	2,36	2,92
[dB(A)]	86	87	87	88	89	90	91



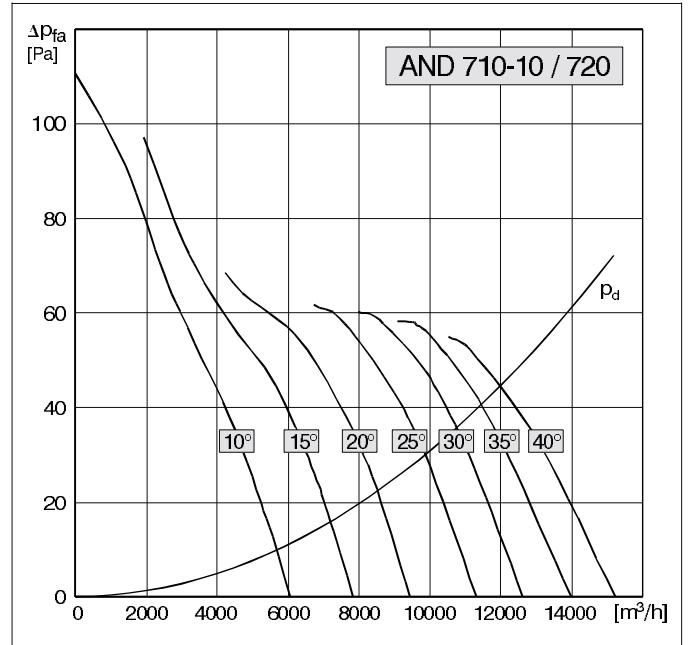
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,46	0,71	1,07	1,20	1,56	1,89	2,29
[dB(A)]	85	86	87	88	89	90	91



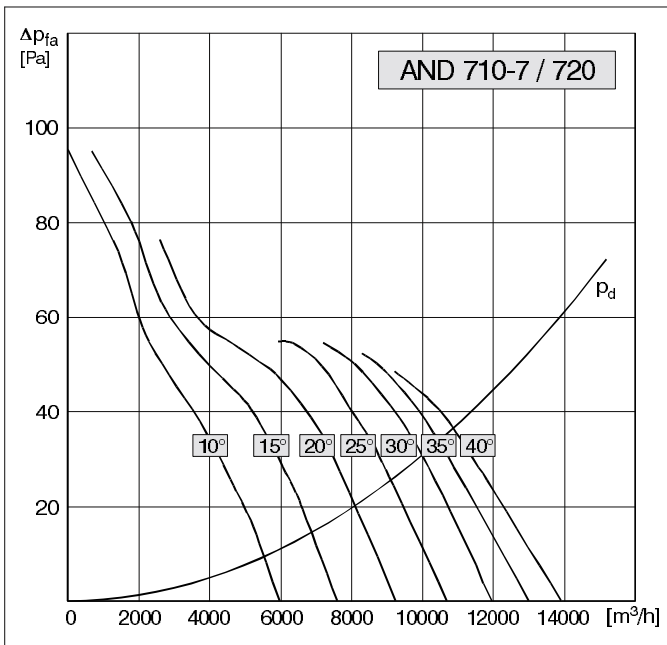
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,78	0,95	1,28	1,71	2,27	2,87	3,50
[dB(A)]	87	88	88	89	91	92	93



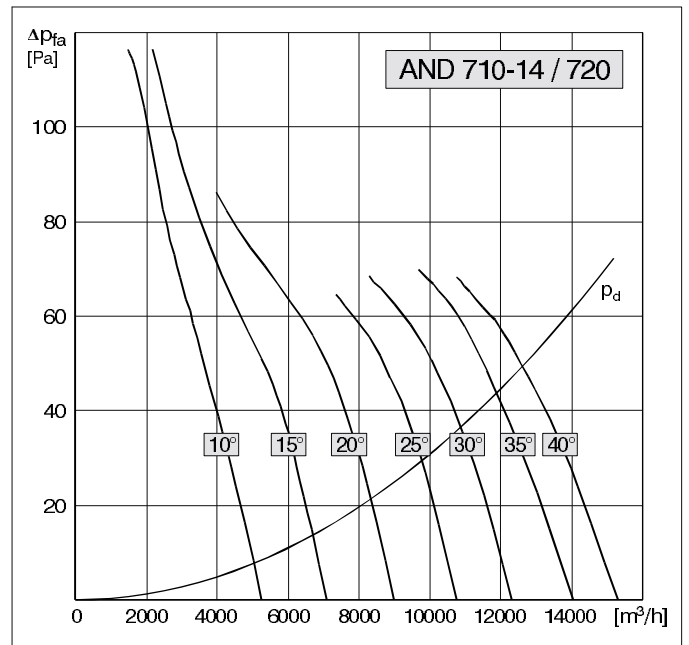
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,05	0,09	0,13	0,16	0,21	0,26	0,33
[dB(A)]	66	68	70	71	72	74	75



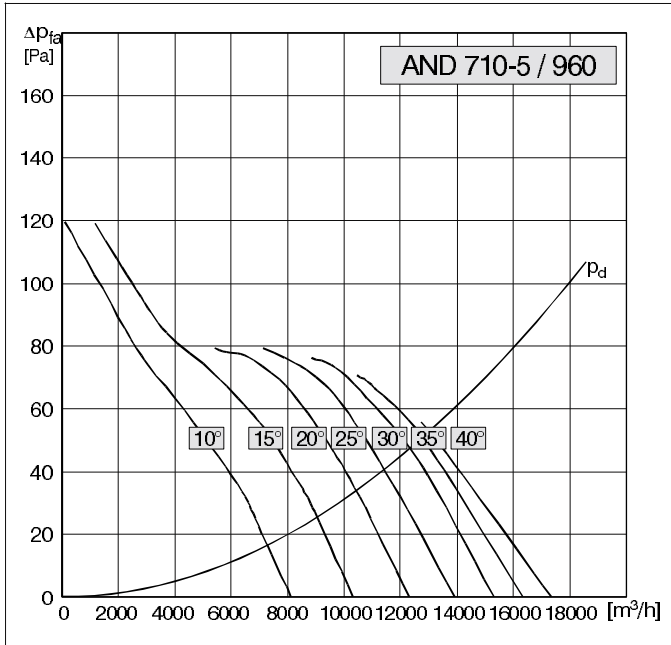
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,10	0,15	0,19	0,28	0,36	0,45	0,57
[dB(A)]	70	71	72	74	75	76	77



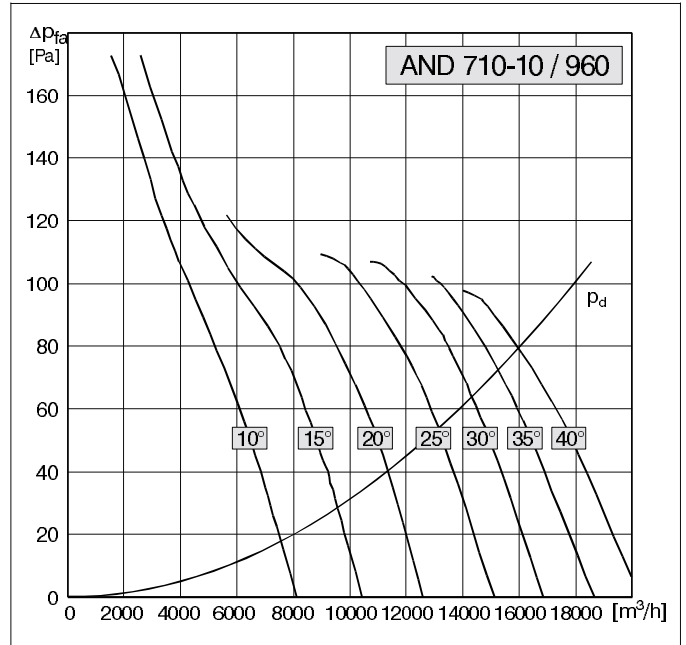
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,07	0,12	0,18	0,22	0,29	0,36	0,45
[dB(A)]	68	70	72	73	74	75	76



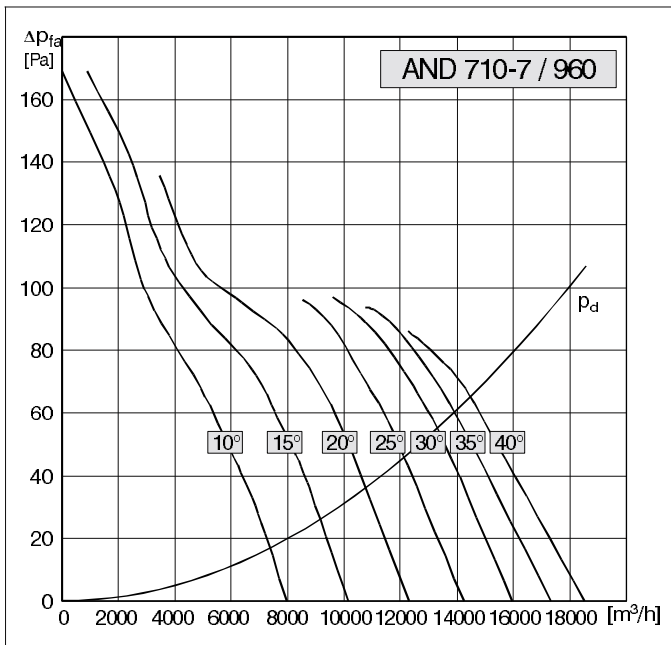
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,14	0,17	0,24	0,33	0,43	0,55	0,69
[dB(A)]	72	73	74	75	76	77	79



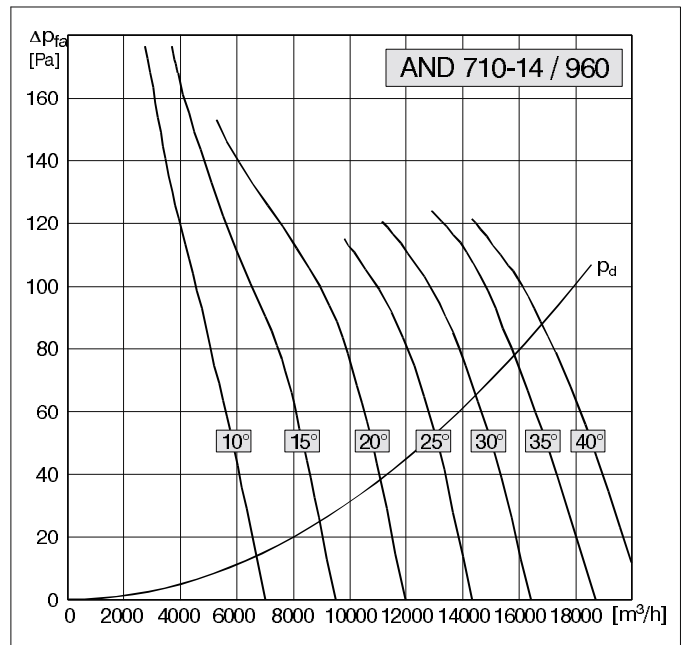
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,12	0,20	0,31	0,38	0,48	0,62	0,78
[dB(A)]	73	76	77	78	79	81	83



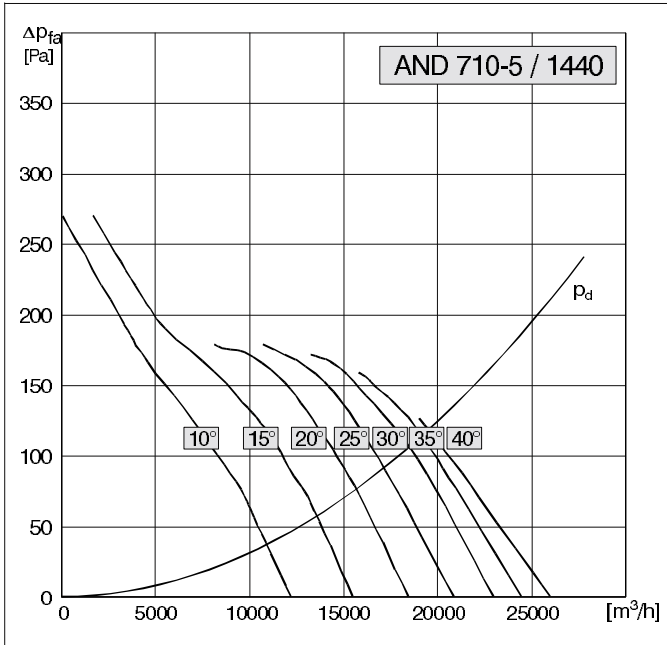
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,23	0,35	0,45	0,66	0,85	1,07	1,36
[dB(A)]	78	79	80	81	83	84	84



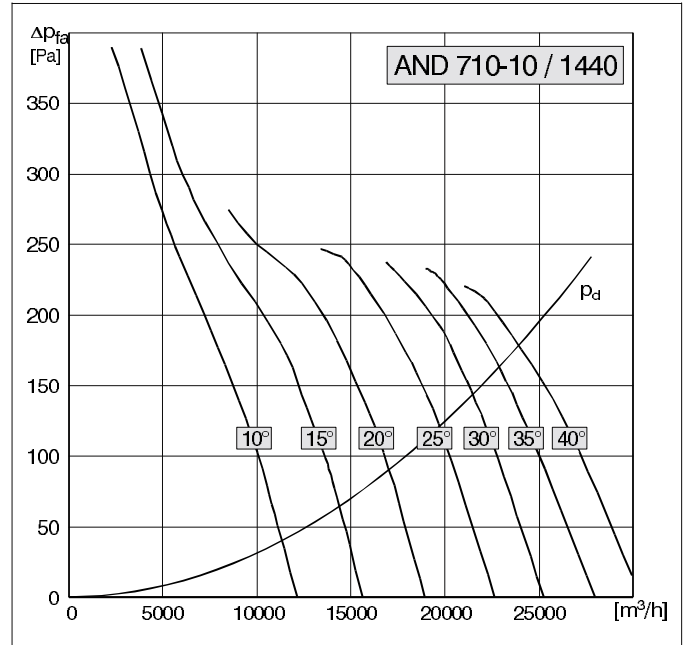
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,17	0,27	0,42	0,51	0,68	0,85	1,07
[dB(A)]	76	78	80	80	82	83	84



[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,33	0,41	0,56	0,78	1,02	1,30	1,63
[dB(A)]	80	80	81	83	84	85	86

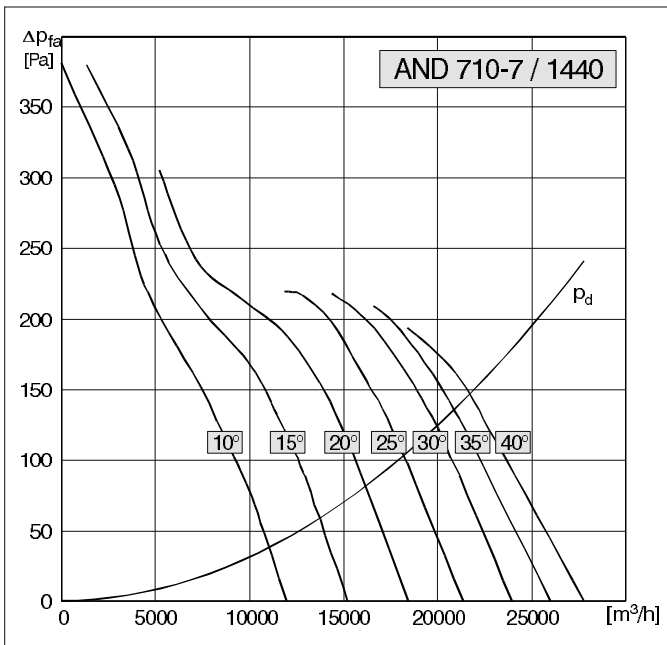


[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,39	0,68	1,04	1,26	1,63	2,08	2,63
[dB(A)]	84	86	88	88	90	92	93

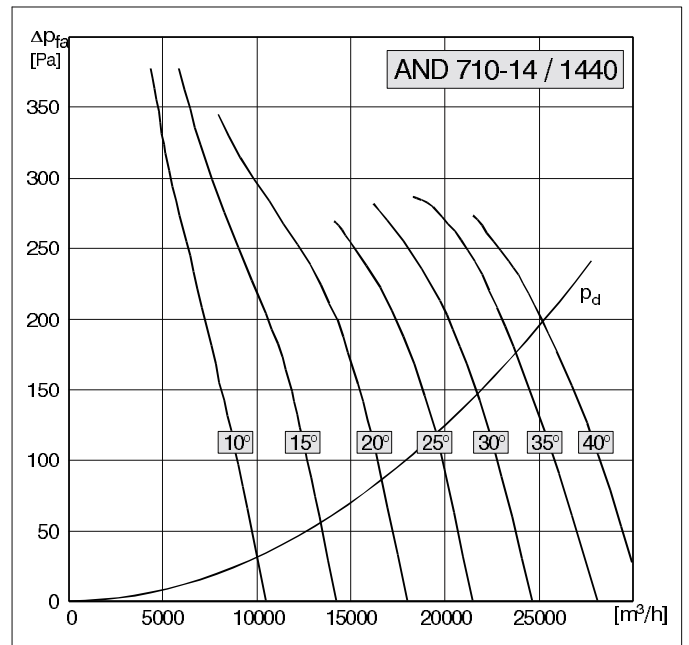


[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,77	1,19	1,50	2,22	2,85	3,60	4,58*
[dB(A)]	88	90	90	92	93	94	95

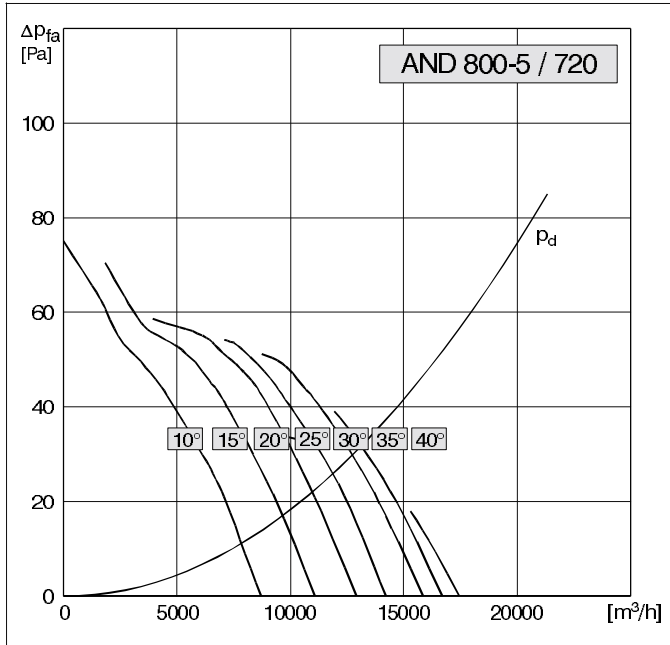
\* Motor Bg. 112 mit erhöhter Leistung erforderlich  
Motor size 112 with increased power necessary



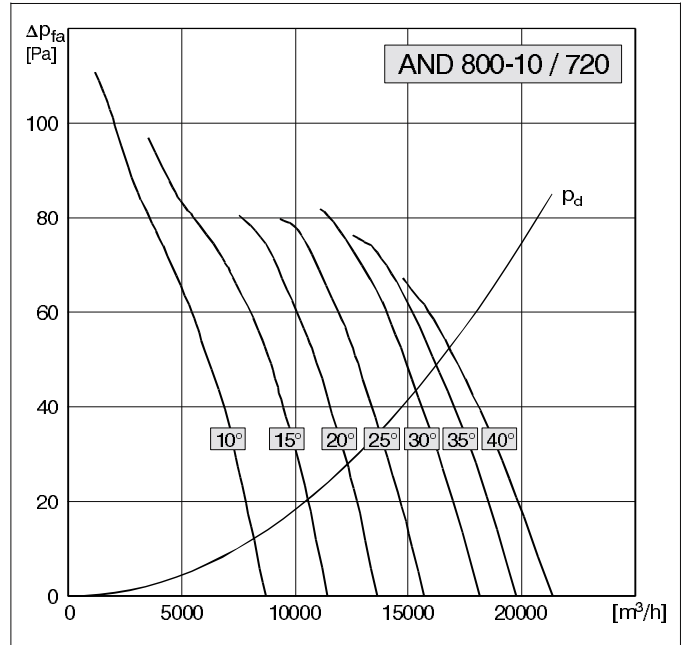
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,57	0,92	1,40	1,71	2,30	2,87	3,60
[dB(A)]	86	88	90	91	92	94	95



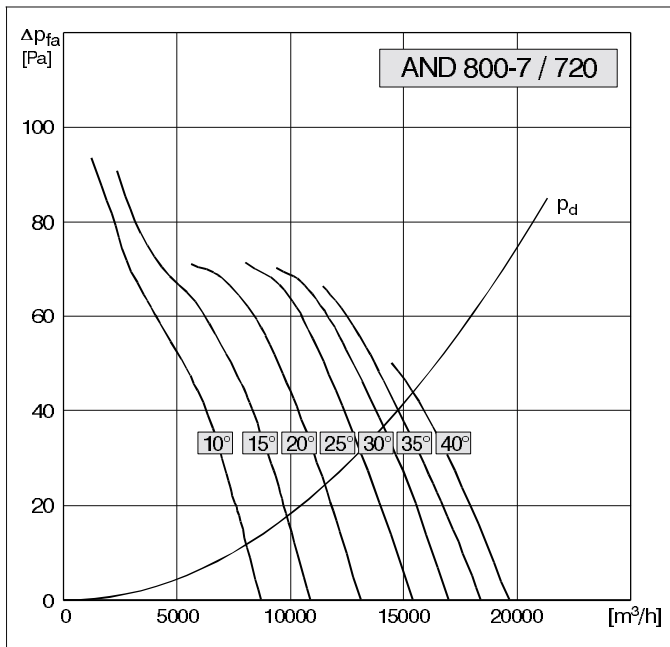
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	1,12	1,38	1,89	2,63	3,45	4,39	5,49
[dB(A)]	90	91	92	93	94	95	97



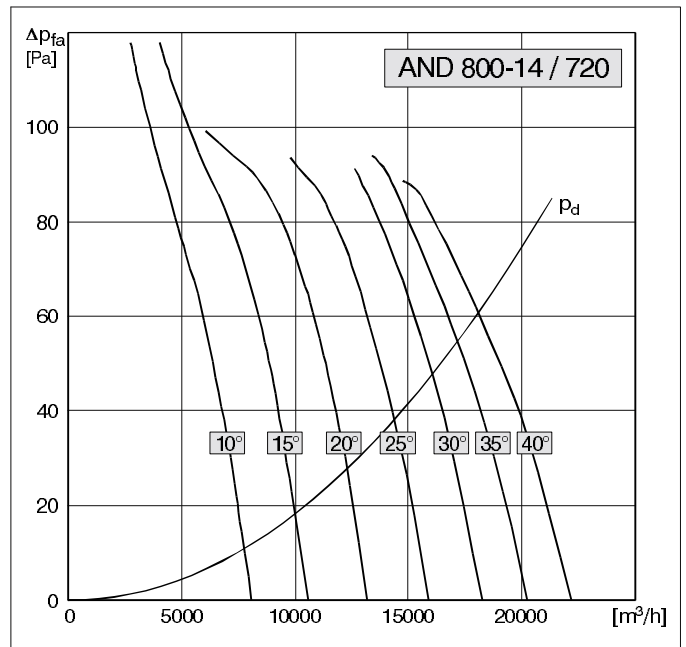
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,09	0,15	0,23	0,30	0,32	0,40	0,51
[dB(A)]	70	73	75	77	77	78	80



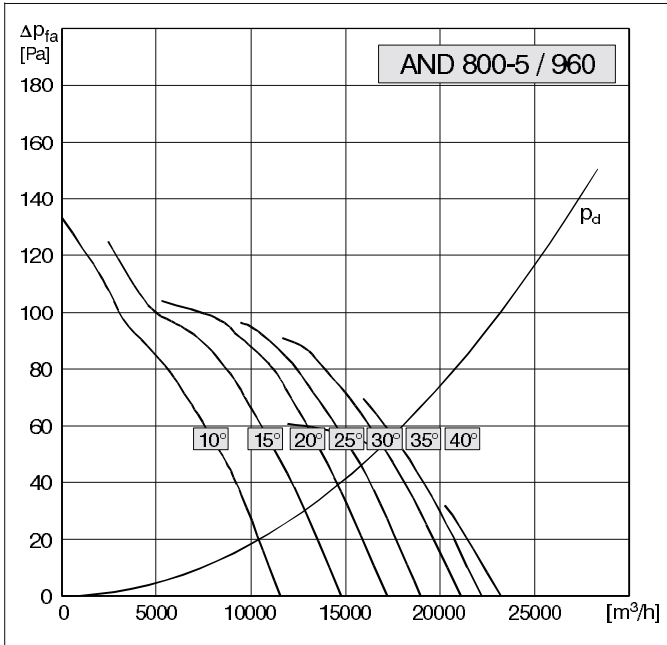
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,17	0,30	0,32	0,44	0,58	0,74	0,90
[dB(A)]	74	76	77	77	78	80	81



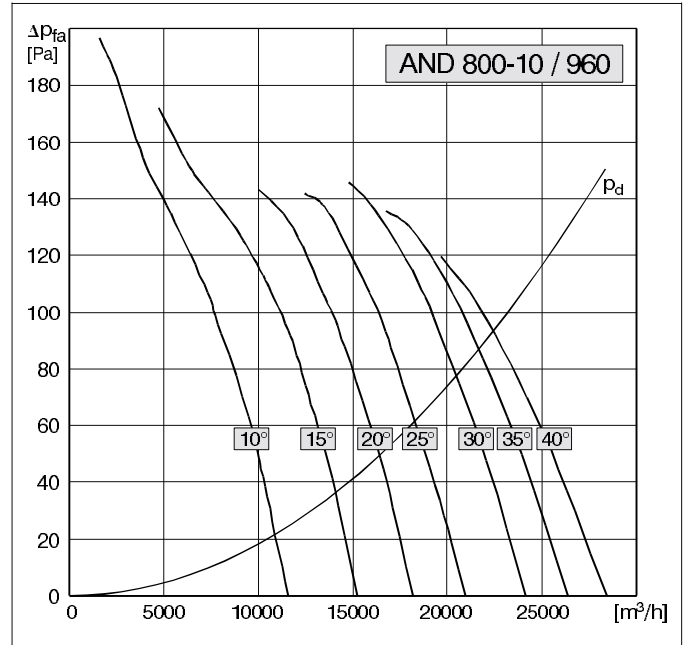
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,13	0,21	0,33	0,35	0,46	0,58	0,72
[dB(A)]	73	75	77	77	78	79	80



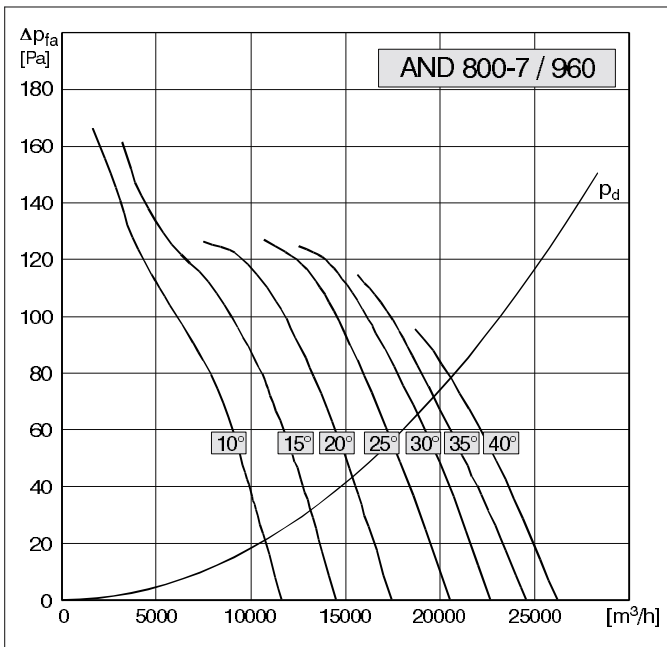
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,24	0,30	0,42	0,58	0,75	0,93	1,16
[dB(A)]	77	77	78	79	80	82	83



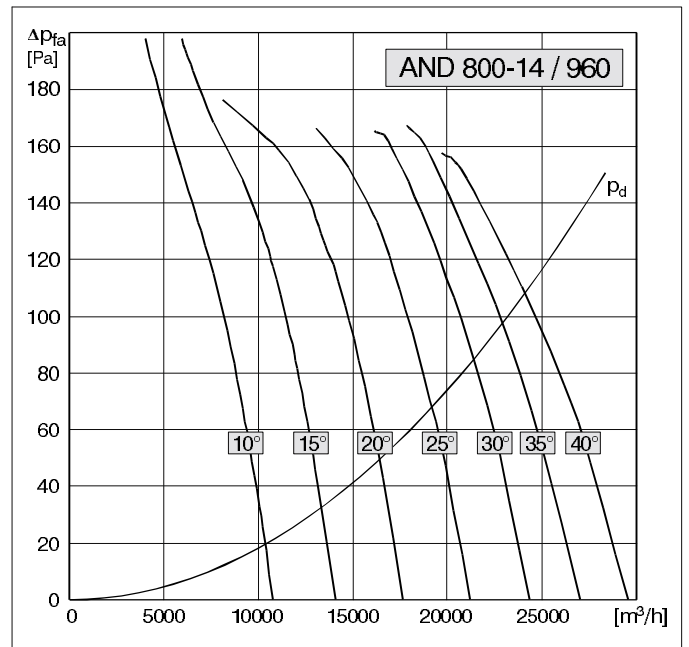
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,21	0,35	0,54	0,72	0,76	0,95	1,20
[dB(A)]	77	80	83	84	84	85	87



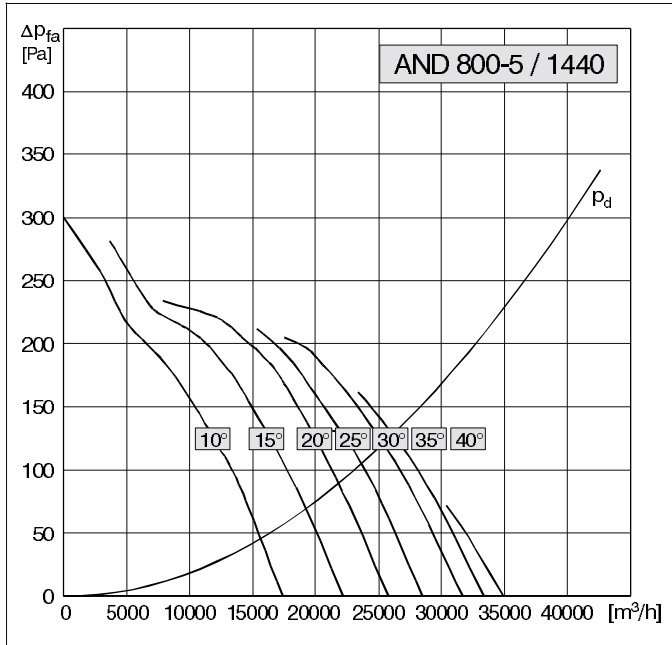
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,41	0,71	0,76	1,04	1,38	1,75	2,12
[dB(A)]	82	84	84	85	86	88	89



[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,31	0,49	0,79	0,83	1,10	1,38	1,70
[dB(A)]	80	82	85	85	86	87	89

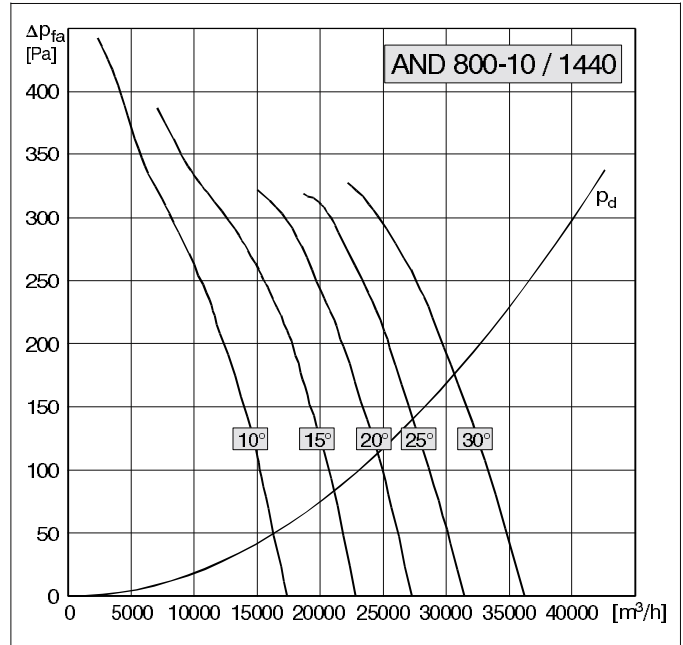


[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,57	0,71	1,00	1,37	1,78	2,21	2,75
[dB(A)]	84	84	85	87	88	89	90



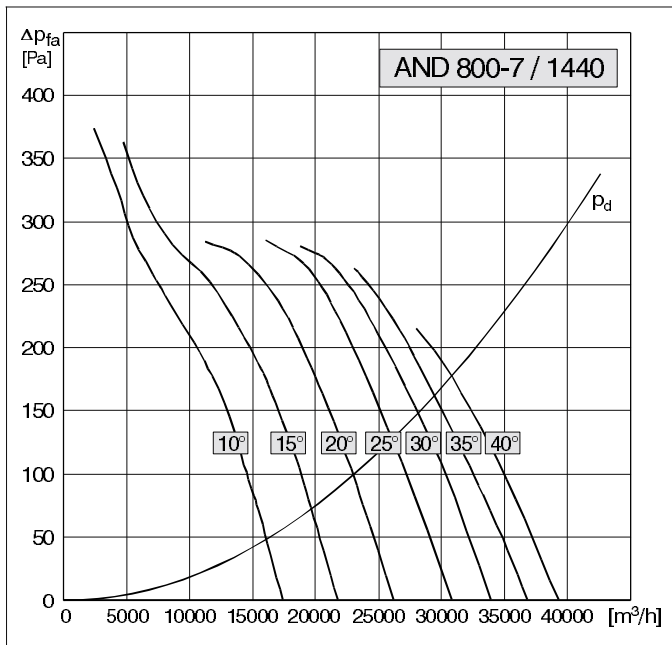
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,70	1,17	1,82	2,42	2,56	3,22	4,06*
[dB(A)]	88	91	93	95	95	96	98

\* Motor Bg. 112 mit erhöhter Leistung erforderlich  
Motor size 112 with increased power necessary

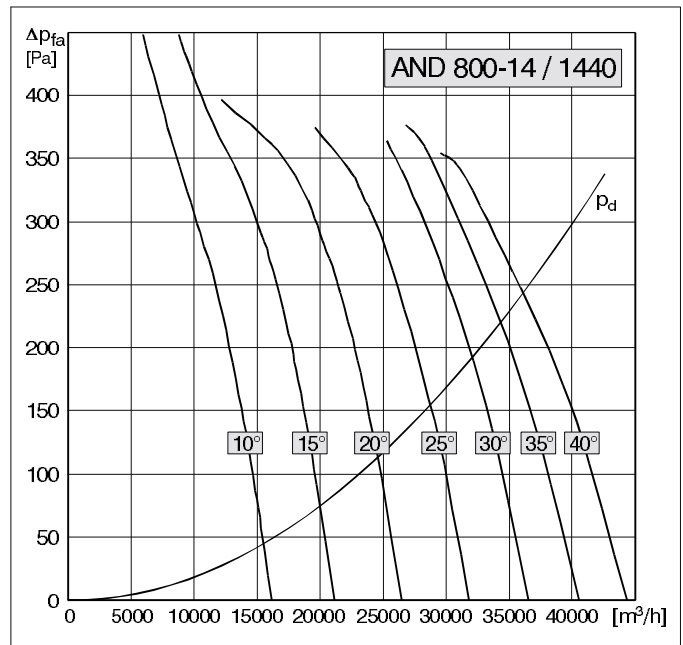


[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	1,37	2,40	2,58	3,49	4,64*	-	-
[dB(A)]	93	95	95	95	97	-	-

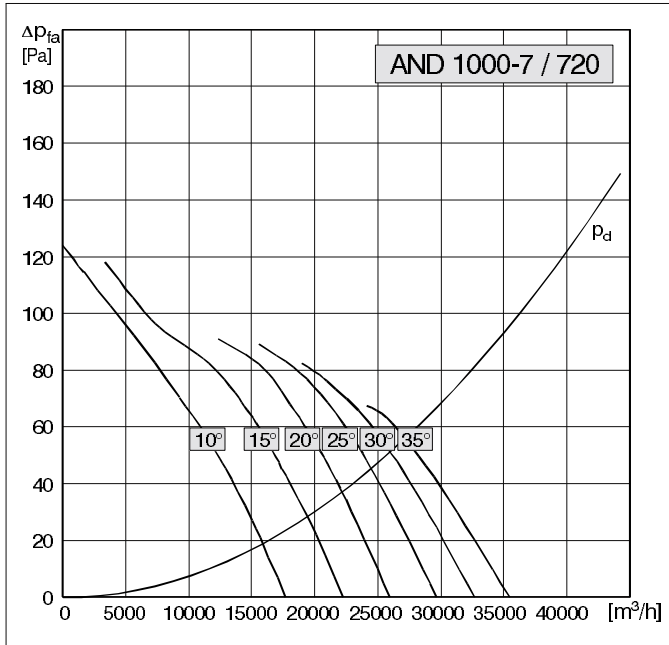
\* Motor Bg. 112 mit erhöhter Leistung erforderlich  
Motor size 112 with increased power necessary



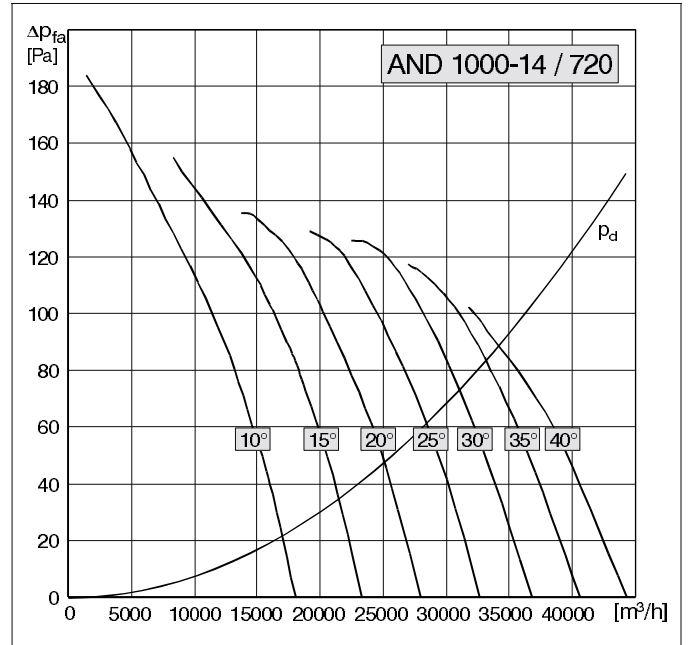
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	1,02	1,65	2,66	2,79	3,70	4,64	5,73
[dB(A)]	91	93	95	95	96	97	99



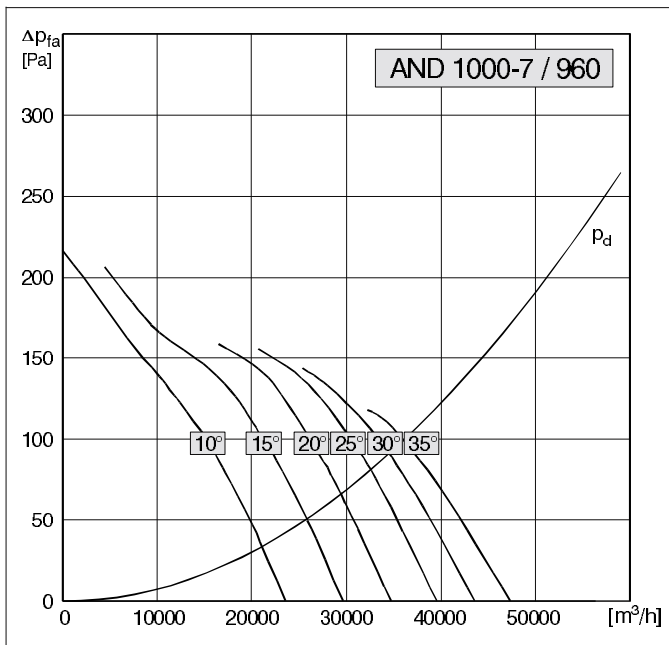
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	1,9	2,38	3,37	4,61	6,01	7,47	9,28
[dB(A)]	95	95	96	97	98	99	101



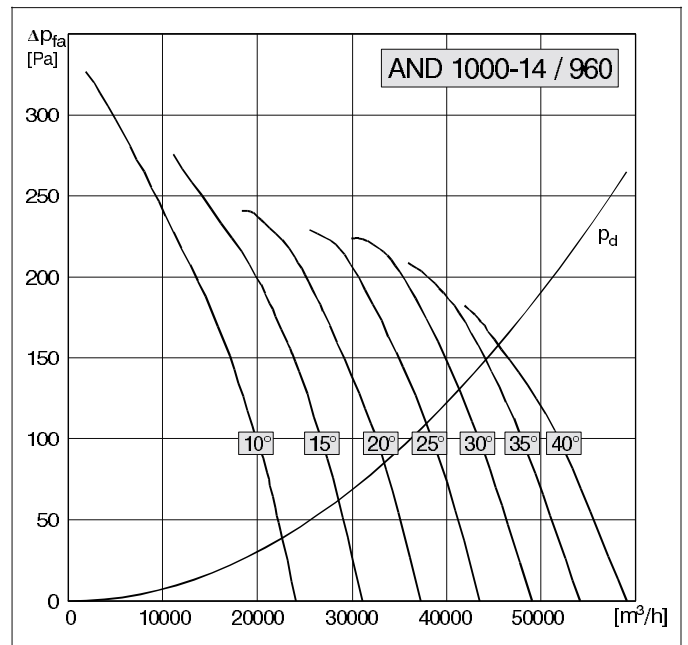
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,29	0,49	0,68	0,95	1,17	1,46	-
[dB(A)]	79	81	82	84	85	86	-



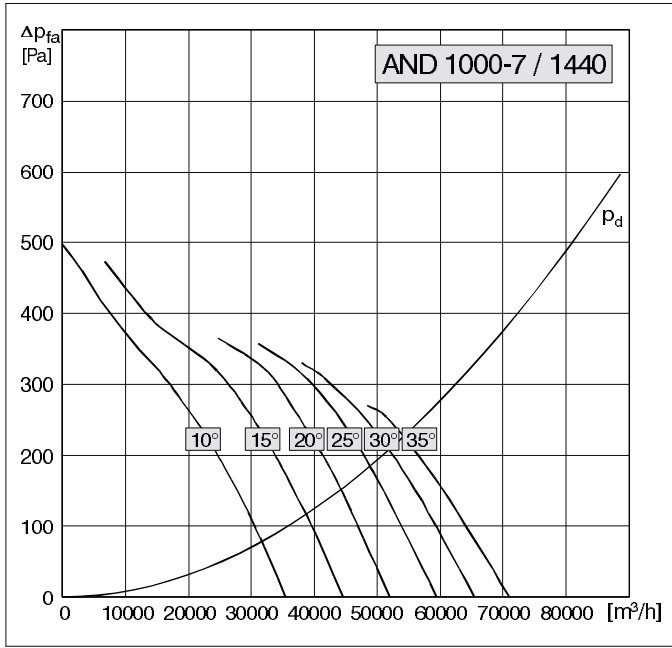
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,55	0,86	1,16	1,76	1,93	2,47	3,09
[dB(A)]	83	84	85	87	87	89	90



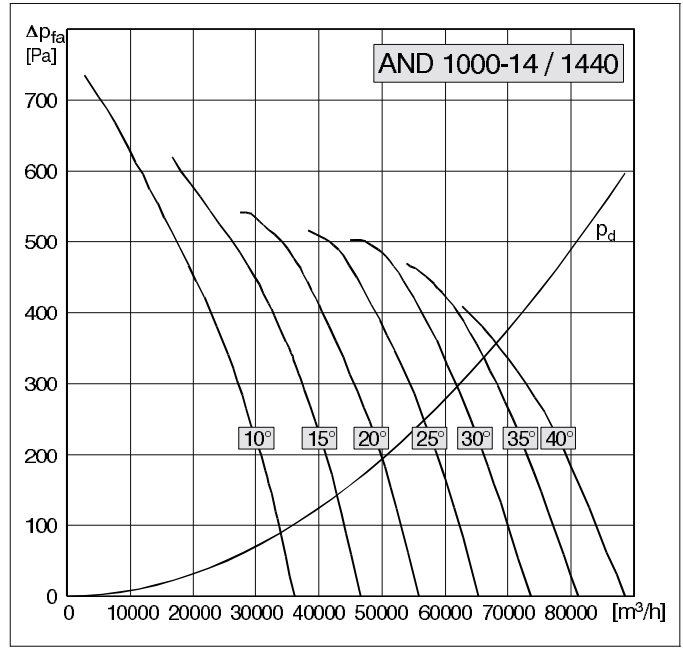
[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	0,68	1,15	1,62	2,24	2,76	3,45	-
[dB(A)]	86	89	90	92	93	94	-



[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	1,30	2,03	2,75	4,17	4,57	5,85	7,32
[dB(A)]	91	92	93	95	95	96	97



[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	2,28	3,87	5,46	7,55	9,32	11,65	-
[dB(A)]	97	99	100	102	103	104	-



[ ° ]	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
[KW]	4,37	6,84	9,27	14,07	15,41	19,74	24,71
[dB(A)]	101	102	103	105	105	107	108