

**Reversible  
Axial Flow Fans**  
suitable for smoke spill  
application 180°C / 1 h

**reversible  
Axialventilatoren**  
auch geeignet für  
Entrauchung 180°C / 1 h



Wolter GmbH+Co KG  
Am Wasen 11  
D-76316 Malsch-Vö.  
Telefon 07204 / 9201-0  
Telefax 07204 / 9201-11  
<http://www.wolterfans.de>

**wolter**














**A11.1**

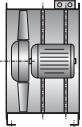
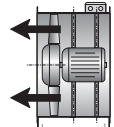
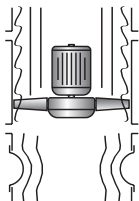
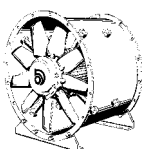
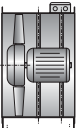
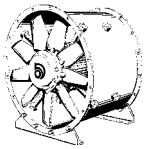
Die folgenden Symbole und Formelzeichen werden in diesem Katalog verwendet:

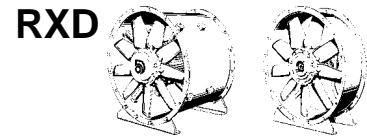
The following symbols and technical formula symbols are used in this catalogue:

Les symboles et formules suivantes sont utilisés dans ce catalogue:

Symbol	Bedeutung / Meaning / Signification	Symbol	Bedeutung / Meaning / Signification
	5-Stufen-Steuergerät, transformatorisch 5-step transformer control régulateur auto-transfo à 5 positions		Gewicht Weight Poids
	Steuergerät, stufenlos, transformatorisch Continuously adjustable transformer control Réglage en continu, auto-transfo		Schaltplan Wiring diagram Schéma de branchement
	Steuergerät, stufenlos, elektronisch Continuously adjustable electronic control Réglage en continu, électronique		explosionsgeschützt flame proof antidéflagrant
	Motorschutzschalter Motor protection switch Disjoncteur de protection		Abmessungen Dimensions Dimensions
	Drehzahlumschalter Speed control switch Variateur de vitesse		Zubehör Accessories Accessoires
	Geräteausschalter Off-Switch Interrupteur		

Größe Symbol Symbole	Benennung	designation	désignation	Einheit Unit unité
c	Strömungsgeschwindigkeit	flow speed	vitesse de circulation	m/s
D <sub>2</sub>	Durchmesser des Laufrades	impeller diameter	diamètre de la roue	m
A	Querschnittsfläche	cross-section	section transversale	m <sup>2</sup>
g	Fallbeschleunigung	falling speed acceleration	accélération de la chute	m/s <sup>2</sup>
n	Drehzahl	speed	nombre de tours	1/min (bzw. 1/s)
P	Leistungsbedarf des Ventilators an der Welle	fan power requirement at the shaft	puissance absorbée du ventilateur à l'arbre	kW (bzw. W)
p <sub>st</sub>	statischer Druck	static pressure	pression statique	Pa
Δ p <sub>st</sub>	Differenz der statischen Drücke	difference of static pressures	différence des pressions statiques	Pa
p <sub>d</sub>	dynamischer Druck	dynamic pressure	pression dynamique	Pa
Δ p <sub>d</sub>	Differenz der dynamischen Drücke	difference of dynamic pressures	différences des pressions dynamiques	Pa
p <sub>t</sub>	Gesamtdruck	total pressure	pression totale	Pa
Δ p <sub>t</sub>	Differenz der Gesamtdrücke	difference of total pressures	différences des pressions totales	Pa
T	Kelvin-Temperatur	Kelvin temperature	température Kelvin	K
t	Celsius-Temperatur	Celsius temperature	température Celsius	°C
u <sub>2</sub>	Umfangsgeschwindigkeit des Laufrades (außen)	circumferential speed of the impeller (outside)	vitesse périphérique de la roue (extérieure)	m/s
Ṁ	Volumenstrom	volume flow	volume du flux	m <sup>3</sup> /h (bzw. m <sup>3</sup> /s)
ρ	Dichte des Fördermediums	density of the medium	densité du moyen de transport	kg/m <sup>3</sup>
η	Wirkungsgrad	efficiency	rendement	-
φ	Volumenzahl	volume number	nombre de volume	-
ψ	Druckzahl	pressure number	nombre de pression	-
ζ	Widerstandsbeiwert	coefficient of drag	coefficient de résistance	-
λ <sub>R</sub>	Rohr- bzw. Kanalreibungsbeiwert	coefficient of friction of channel or pipe	coefficient du frottement des tuyaux ou des canaux	-
d	Rohrdurchmesser	pipe diameter	diamètre du tuyaux	m
d <sub>g</sub>	gleichwertiger Durchmesser	equivalent diameter	diamètre équivalent	m
l	Rohr- bzw. Kanallänge	pipe or channel length	longueur des tuyaux ou du canaux	m
L <sub>WA2</sub>	Schalleistungspegel zur Umgebung	sound power level to surround	puissance sonore	dB
L <sub>WA5</sub>	Schalleistungspegel im Rohr saugseitig	sound power level in tube on inlet side	puissance sonore en canal côté de l'entrée	dB
L <sub>WA6</sub>	Schalleistungspegel im Rohr druckseitig	sound power level in tube on outlet side	puissance sonore en canal côté de sortie	dB

	Symbole und Formelzeichen Inhaltsverzeichnis	Symbols and technical formulas Contents	1
<b>RXD</b>	<b>Technische Beschreibung</b>	<b>Technical informations</b>	<b>2-8</b>
	Allgemeine Beschreibung	General description	2
	Besondere Merkmale	Characteristics	2
	Bauform und Zusammenstellung	Structure and arrangement	3
	Ventilatorauswahl	Fan selection	3
	Typenschlüssel	Fan code	4
	Nützliche Hinweise und Informationen	Usefull informations	4
	Auslegungsbeispiel	Example fan selection	5
	Informationen über Schall	Acoustic and noise control	6-7
	Ventilatorgesetze	Fan Laws	8
<b>RXD</b>	<b>Kennlinien</b>	<b>Performance curves</b>	<b>8-32</b>
	RXD Schnellauswahl	RXD Quick selection	8
	RXD Kennlinien	RXD Performance curves	9-32
<b>RXD</b>	<b>Abmessungen</b>	<b>Dimensions</b>	<b>33</b>
<b>AXD</b>	<b>Technische Beschreibung</b>	<b>Technical informations</b>	<b>34-36</b>
	Allgemeine Beschreibung	General description	34
	Besondere Merkmale	Characteristics	34
	Ventilatorauswahl	Fan selection	35
	Typenschlüssel	Fan code	36
	Nützliche Hinweise und Informationen	Usefull informations	36
<b>AXD</b>	<b>Kennlinien</b>	<b>Performance curves</b>	<b>37-61</b>
	RXD Schnellauswahl	RXD Quick selection	37
	RXD Kennlinien	RXD Performance curves	38-61
<b>AXD</b>	<b>Abmessungen</b>	<b>Dimensions</b>	<b>62-63</b>
	Firmenportrait	company history	



### Allgemeine Beschreibung

Die Gebläse der RXD entsprechen dem höchsten internationalen Niveau. Die neueste Version vereint hohen Wirkungsgrad, geringes Geräusch, schnelles Umschaltvermögen (30 Sekunden), Hochtemperaturfestigkeit (überprüft durch National Inspection Center, Tianjing), kompakte Bauform, zuverlässige Funktion und so weiter. Eine Anti-stall-Einrichtung wurde ebenso entwickelt, die schließt eine Lücke für die Anforderung der chinesischen Untergrundbahnen und Tunnel mit ihren speziellen Bedingungen.

Die Baureihe hat 15 Baugrößen, von 1250 mm bis 2800 mm.

Druckbereiche bis zu 1872 Pa, Volumenströme von 35.000 m³/h nach 800.000 m³/h.

Die RXD Axial Gebläse umfassen drei Gruppen:

- Gebläse mit festen Schaufeln,
- Gebläse mit im Stand einstellbaren Schaufel,
- und Gebläse mit im Lauf verstellbaren Schaufeln. Hierdurch können alle Anforderungen unterschiedlichster Betriebsbedingungen erfüllt werden.

RXD Axial Gebläse sind bei vielen chinesischen Schlüsselprojekten im Einsatz, z.B. Jiangtse Staudamm, Xikengzi Eisenbahn Tunnel, Fujian und Beiyi Straßen Tunnel, Taiwan.

### Besondere Merkmale der RXD Axial Ventilatoren

- Hoher Wirkungsgrad. Dieser wird erzielt durch die Anwendung der neuesten aerodynamischen Erkenntnisse, bestätigt durch wiederholte Tests und Prüfung der Kenndaten von hohem Wirkungsgrad, breitem Hochwirkungsgrad-Bereich und gleichem Wirkungsgrad zwischen rechtsdrehendem und linksdrehendem Lauf.
- Geräuscharm. Reduzierte Strömungsgeräusche und verminderte Wirbelverluste am Schaufelfuß und -spitze.
- Weite Anwendung. RXD Axial Gebläse werden mit korrosionsbeständigen, feuchtigkeitsgeschützten, hoch isolierten oder auch Hochtemperaturmotoren ausgestattet. Dadurch bietet sich diese Gebläse ebenso für Entlüftung (Abluft) in Lüftungsanlage von Untergrundbahnen oder Tunnels an, als auch als Brandgasventilator im Notfall (Dauerbetrieb in 280°C/45 Minuten oder 180°C/1 Stunde).
- Hohe Festigkeit. Flügel und Nabe sind aus Aluminiumgusslegierung. Der Wärmeausdehnungskoeffizient wurde bei 280°C mit Röntgenstrahlen überprüft um die Festigkeit der Laufräder bei hohen Umfangsgeschwindigkeiten zu gewährleisten.
- Kompakte Bauform. Um das Gebläse so kompakt wie möglich zu machen, wurden die Ventilatorschaukel- und der Leitapparat auf minimale Gebläsegehäuselänge optimiert. Gehäuse und Lagerung wurden per Finite Elemente Berechnung überprüft um die spezifische Bedingungen für Metro sicherstellen.
- Kurze Umschaltzeit. Innerhalb von 30 Sekunden kann die Drehrichtung geändert werden.
- Hohe Korrosionsbeständigkeit. Feuerverzinkte Gehäuse. Laufrad-Flügel und -Nabe aus Aluminiumlegierung.
- Sichere Funktion. Die Laufräder sind entsprechend ISO-2. 8 ausgewuchtet. Überdrehzahl-Prüfung des Laufrades, Schwingungstests des gesamten Gebläse und Test der aerodynamische Leistung werden im Werk durchgeführt um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.
- Hochtemperaturfestigkeit. Die Gebläse der Baugröße 1800 mm wurden von dem National Fire Inspection Bureau in Tianjing überprüft. Chinesische Zulassung für auf Dauerbetrieb bei 280°C / 45 Minuten und 180°C / 1 Stunde liegt vor.
- Anti-stall. Um einen Atrömungs-Abriss-Wächter zu vermeiden können die Ventilatoren der Baureihe mit einem Anti-Stall-System ausgestattet werden. Damit ist ein sicherer Betrieb auch in Notfallbedingungen im Tunnel möglich.

### General description

The RXD series fan ("TVF") overpasses the identification by the authorised experts in China and reaches the advanced international level. The actual applications of this range prove that the characteristics of high efficiency, low noise, short reversible switching time (30 seconds), high temperature resistant (inspected by National Inspection Center, Tianjing), compact structure, reliable operation and so on. The company also developed axial fan with pneumatic controllable and adjustable blades and the anti-stall device technology, which supply a gap in China, in order to meet the requirement of metro and tunnel under the special conditions.

The range of fan has 15 sizes between 1250 mm and 2800 mm.

Air pressure is up to 1872 Pa, ranging from 35,000 m³/h to 800,000 m³/h.

RXD axial fan comprises three groups:

- fan with fixed blade angle,
- fan with static adjustable blade angle,
- and fan with dynamic adjustable blade angle to meet the requirement under the different work conditions.

RXD axial fan are widely used in the national key projects, i.e. Yellow River Xiaolangdi large dam project, Xikengzi railway tunnel project, Fujian as well as Beiyi highway tunnel, Taiwan.

### Characteristics of RXD AXIAL FAN

- High efficiency To apply the newest aviation aerodynamic design technology, repeat test and inspection and prove the characteristics of high efficiency, wide high-efficiency range and equal efficiency between clockwise and counter clockwise rotation.
- Low noise To reduce the aerodynamic noise of fan and minimise the whirlpool loss in the tip of blade and blade root.
- Wide application RXD axial fan is equipped with corrosion resistant, moisture-proof, high insulation degree, hot and humid type and high temperature resistant motor. So the fan is used for ventilation (exhaust) in the ventilation system of metro and tunnel, as well as in the fire smoke discharge system under the emergency conditions (continuous operation within 45 minutes under the temperature of 280°C and within one hour under the temperature of 180°C).
- High strength Blades are cast in aluminium alloy. There is good radial structure for the aluminium alloy blades and hub. The thermal expansion factor of the fan impeller and casing detected by X ray is considered under the temperature of 280°C to ensure the strength of impeller and high speed operation.
- Compact structure To make the fan as compact as possible, fan blade and guide vane device is designed to minimise the fan casing length. The casing and support are made the finite element calculation to ensure the specific conditions for metro.
- Short switching time Being utilised the energy consumption to stop, it is proved that the operation direction of the fan will be conversed and reach to the rating speed within 30 seconds.
- Good corrosion resistant Fan casing is hot dip galvanised. Motor is hot and humid type. Fan blades and hub is made of aluminium alloy.
- Stable operation Fan impeller is balanced, balance precision up to ISO-2. 8 (higher than national class 5. 6). Over-speed test of the impeller, vibration test of the complete fan and aerodynamic performance test to reach the requirements of high speed stable operation prior to the factory.
- High temperature resistant The range fans with diameter of 1800 mm is inspected as high temperature test by the National Fire Inspection Bureau in Tianjing. It is approved that the continuous operation within 45 minutes under the temperature of 280°C and within one hour under the temperature of 180°C is available.
- Anti-stall The range fans equipped with anti-surge system is to prevent the surge under the emergency conditions in the tunnel so that the surge alarm device is not necessary.

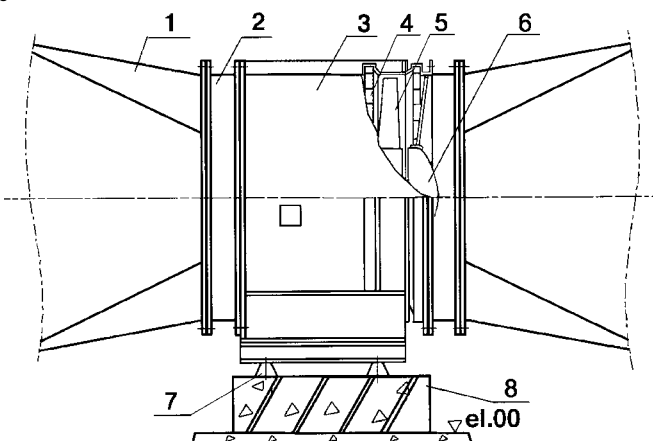
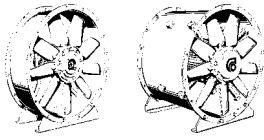


Fig. 1

1. Diffusor (rund nach eckig) / Diffuser (round to square)
2. Elastischer Stutzen / Rubber flexible duct
3. Ventilatorgehäuse / Fan base
4. Anti-Stall-Ring / Anti-surge system
5. Ventilatorlaufrad / Fan impeller
6. Anströmhaube / Guide vane cover
7. Schwingungsdämpfer / Vibration absorber
8. Fundament / Installation foundation

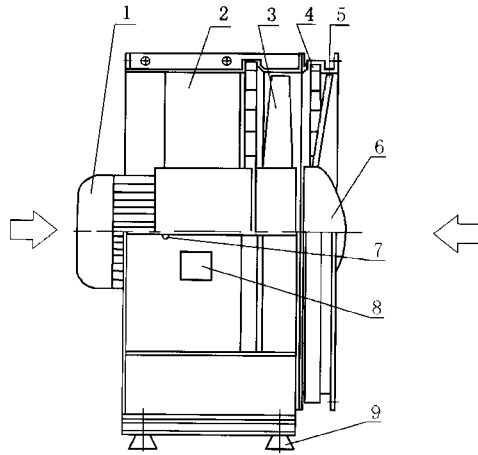


**Bauform und Zusammenstellung**

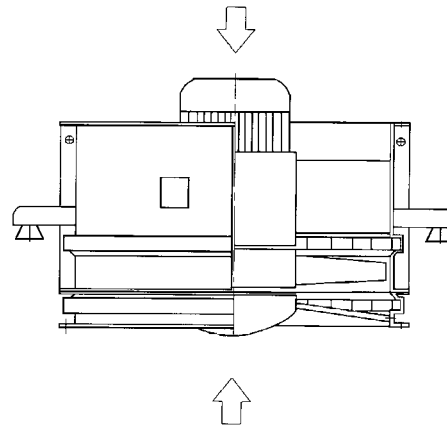
Das Gebläse besteht aus Flügelrad, Motor, Gehäuse, Leitapparat, Leitschaukel, Anti-Stall-System, Lagerung, Schwingungsdämpfer und so weiter. Horizontale oder vertikale Anordnung ist möglich (siehe Fig. 2)

**Structure and arrangement**

The fans supplied as a complete unit consisting of impeller, motor, casing, guide vane unit, guide vane, anti-surge system, support, vibration absorber and so on. There are two arrangements of horizontal and vertical, referring to the figure 2.



horizontaler reversibler Axialventilator  
horizontal reversible axial fan



vertikaler reversibler Axialventilator  
vertical reversible axial fan

Fig. 2

- 1. Motor
- 2. Anströmhaube / Guide van
- 3. Laufrad / Dynamic impeller
- 4. Anti-Stall-Ring / Anti-surge system
- 5. Distanz / Space section
- 6. Strömungshaube / Front rectifier hood
- 7. Schmiernippel / Grease nipple
- 8. Klemmkasten / Terminal box
- 9. Schwingungsdämpfer / Vibration absorber

- Das Laufrad besteht aus der Nabe und den Schaufeln. Diese können einen festen Winkel haben, sind im Stillstand verstellbar oder im Lauf verstellbar. Die Schaufelwinkel betragen zwischen  $-7,5^\circ$  bis  $+7,5^\circ$ . Die Verstellung im Lauf erfolgt pneumatisch oder elektrisch.
  - Feste Schaufeln: Der Schaufelwinkel wird bei der Bestellung entsprechend dem Betriebspunkt angegeben.
  - Im Stillstand verstellbare Schaufeln: Der Schaufelwinkel kann nach Anhalten des Ventilators und Lösen der Schrauben am Schaufelfuß verändert werden.
  - Im Lauf verstellbare Schaufeln: Der Schaufelwinkel kann während des Lauf an den gerade benötigten Betriebspunkt angepaßt werden.
- Die Motoren entsprechen Iso-Klasse F bzw. H und Schutzart IP54 oder IP55. Der Motoranschlußkasten befindet sich auf dem Gehäuse.
- Um den Ventilator so kompakt wie möglich zu gestalten und den besten Wirkungsgrad zu erzielen sind Einströmduse und Leitapparat getrennte aber wichtige Teile.
- Das montierte Anti-Stall verhindert Strömungsabbrüche durch Druckschwankungen. Dadurch wird ein langer zuverlässiger Betrieb und besondere Sicherheit bei ungewöhnlichen Situationen gewährleistet, wie verschlossene Kanäle oder Schalldämpfer im Notbetrieb.
- Die Schwingungsdämpfer werden unter Berücksichtigung des Ventilatorgewichts, gleichmäßiger Geschwindigkeit und der dynamischen Belastung der unterschiedlichen Laufradschaufeln ausgelegt und berechnet.

- The impeller consists of hub and blades which has fixed blade, rotary blade adjustable and stationary blade adjustable ranging from  $-7.5^\circ$  to  $+7.5^\circ$ . Rotary blade adjustable is made by pneumatic control and electric control to adjust the blade angle when operating, which supplies a gap in the home field.
  - The fixed blade: blade angle shall be fixed to the impeller on the demands of work conditions.
  - Stationary blade adjustable: the blade angle is adjusted manually after stopping the fan and loosening the bolts on the blade root.
  - Rotary blade adjustable: the blade angle is adjustable for the operating fan according to the actual work conditions.
- For motor, insulation class F or H will be applied, and protection classes IP54 and 55 are available. The motors are high temperature resistant and hot/moisture type. The terminal box is mounted on the casing.
- For the design of the impeller section of the casing, to be sure the radial clearance of the blades and minimise the length and weight.
- To make the fan as compact as possible and maximise the efficiency, the guide vane, bell mouth and guide vane unit are the static parts.
- Anti-surge system mounted is to prevent the surge caused by the over-speed operation of the fan to ensure the stable operation during long-term period time, especially safety and reliable operation under the conditions of the blocked duct or silencer is or the emergency.
- Vibration absorber is designed and calculated according to the fan weight, linear velocity and dynamic load of the fixed blade angle, stationary blade angle and rotary blade angle.

**Ventilatorauswahl**

- sämtliche Angaben in den Tabellen oder Kurven beziehen sich auf Standardbedingungen, Luftdruck  $p_0 = 1013 \text{ hPa}$ , Lufttemperatur  $T = 20^\circ\text{C}$  (293K), relativ Feuchtigkeit  $t = 50\%$ , Luftdichte  $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$ . Wenn sich die Temperatur ändert von  $t(\text{K})$  nach  $t_M(\text{K})$ , sollte die Luftdichte folgendermaßen korrigiert werden:

$$\rho_M = \rho \cdot \frac{t}{t_M}$$

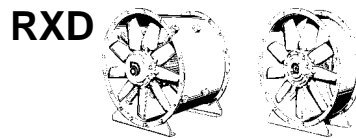
- Die Leistungskurven sind auf den stabilen Kennlinienbereich beschränkt.
- Wählen und Berechnen Sie den benötigten Ventilator aufgrund des Betriebspunktes bei Standardbedingung.
- Der Schalldruck bezieht sich auf ein Meter Abstand seitlich zum Gehäuse auf gleicher Höhe mit der Mittelachse

**Fan selection**

- All data in the performance data table or curves is under the standard work conditions, air pressure  $p_0 = 1013 \text{ hPa}$ , air temperature  $t = 20^\circ\text{C}$  (293K), relative humidity  $t = 50\%$ , air density  $\rho = 1.2 \text{ kg/m}^3$ . If the temperature change  $t(\text{K})$  to  $t_M(\text{K})$ , the air density shall be corrected as follows:

$$\rho_M = \rho \cdot \frac{t}{t_M}$$

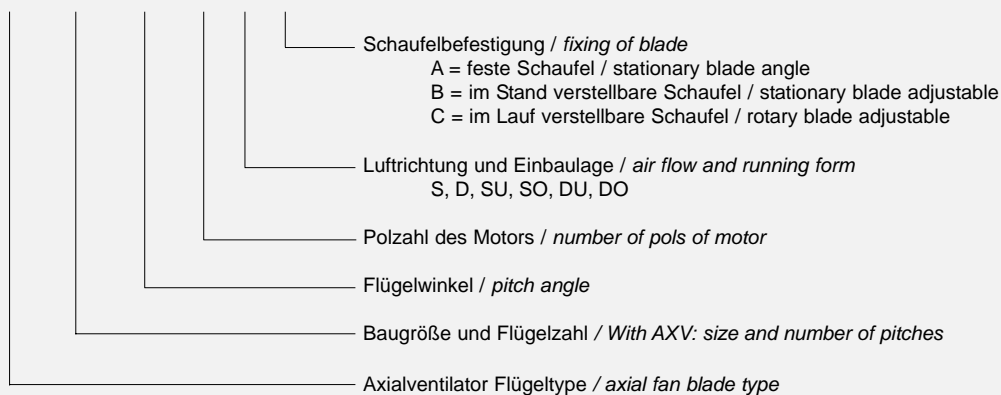
- The performance data of RXD axial fan is limited to transfer the air medium without the solid grain.
- On the base of the performance data under the standard conditions, calculate and select the required fan as per fan code according to the requirement of ventilation system and environmental conditions.
- The sound pressure level of the fan shall be measured at the distance of one meter from the fan casing. The radial center of the fan shall be horizontal.



## Typenschlüssel

## Fan code

RXD 1900-12 /5 -2 S A



## Weitere nützliche Hinweise und Informationen

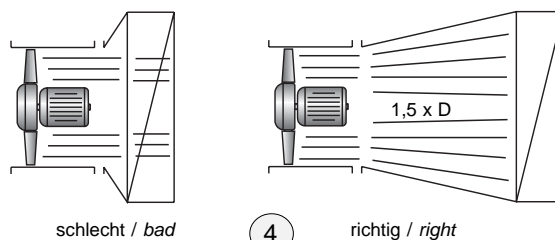
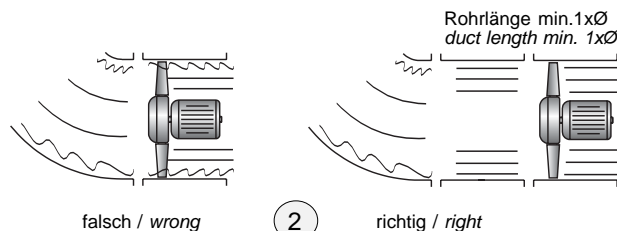
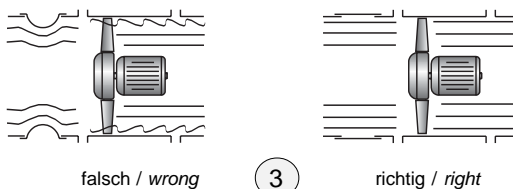
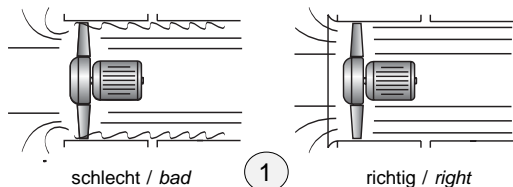
### Auslegung

Beim Auslegen der Ventilatoren in den Kennlinien ist darauf zu achten, daß der Betriebspunkt unterhalb der jeweiligen Kennlinie gelegt wird. Bei Überschreiten oder Auslegung oberhalb dieses Bereiches besteht die Gefahr des Abreißen und der Ventilator pumpt. Dies hat zur Folge, daß die mechanische Belastung auf das Laufrad so groß werden kann, daß das Laufrad zerstört wird. Um die größtmögliche Betriebssicherheit gewährleisten zu können, kann der Motor nach dem größtmöglichen Kraftbedarf innerhalb der Flügelwinkelkennlinie zugeordnet werden, eine etwaige Motorüberlastung ist in diesem Fall ausgeschlossen. (siehe Auswahlbeispiel auf Seite 5)

### Ventilatoreinbau

Beim Einbau der Ventilatoren sind folgende Hinweise zu beachten:

- Die An- und Abströmung bei frei ansaugenden und ausblasenden Ventilatoren sollte so gewählt werden, daß saugseitig und druckseitig mindestens ein freier Abstandsraum von 1,5 x Ventilatordurchmesser zum nächsten Bauteil gegeben ist. Die Saugseite sollte mit einer Einströmdüse versehen werden um eine gleichmäßige Anströmung zu gewährleisten. Bei Ventilatoren mit großen Leistungen ist die Verwendung eines Ausblasdiffusors ratsam, da diese Variante enorm energiesparend wirkt.
- Bei Ventilatoren, die in eine Rohr- oder Kanalleitung eingebaut werden, sollte beachtet werden, daß saug- und druckseitige Anschlußteile (Umlenkungen, Filter, Kulissenschalldämpfer, Rohrschalldämpfer mit Innenkern) mit den notwendigen Radien bzw. Abständen zum Ventilator versehen sind. Die flexiblen Verbindungen sind glatt und straff einzubauen, so daß sie nicht den Querschnitt verengen. Bei Mißachtung der Einbaurichtlinien besteht die Gefahr von Leistungsverlusten. (siehe Abbildungen unten)



## Usefull informations

### Fan selection

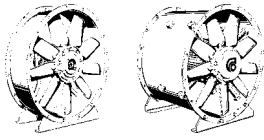
Please select fans within the curve. Do not select above curve end, fan will work in stall and will be damaged.

For a non-overloading selection you can select motor on the peak-kW from each pitch angle which marks and covers the maximum on absorbed power. (see example on page 5)

### Fan installation

Installation recommendations are as follows:

- Fans with free inlet and outlet should be installed with 1,5 x fan diameter distance on extract and supply side to next equipment. Fans should have a bellmouth on the air entry to get a smooth airstream. High performance fans will work at higher efficiencies and save energy if diffusors are mounted on the outlet.
- When installing fans into systems and to other equipments (bends by 90 degr., filters, silencers etc) correct bond radius and distance are to be considered to avoid losses. Flexible connectors are to be installed smooth. By not following advices you will lose performance. (see pictures below)



# RXD

# Auslegungsbeispiel

## Example fan selection

### Vom Kunden geforderter Betriebspunkt:

- Volumenstrom: 3,8 m³/s
- statischer Druck: 50 Pa  
(bei Bestimmung der statischen Druckerhöhung ist über die dynamische Druckverlustkurve der Wert für P dyn. zu bestimmen  
90 Pa dyn. + 50 Pa statisch = 140 Pa Totaldruck)
- Ventilator Drehzahl: 1440 1/min (4-polig)

### Required duty point by customer

- Volume flow : 3,8 m³/s
- static pressure: 50 Pa  
(for total pressure, please add velocity pressure to static pressure -  
90 Pa dyn. pressure + 50 Pa static pressure = 140 Pa total pressure)
- Fan speed: 1440 1/min (4-pole)

### Vorgehensweise:

In der für diese Leistung gefundenen Kennlinie wird Volumenstrom und Druck-erhöhung eingezeichnet.

Aus dem Schnittpunkt ergeben sich folgende Angaben:

- Motordrehzahl oder Polzahl: 1440 1/min - 4-polig
- Flügelwinkel : 20 Grad
- Ventilatorwirkungsgrad: 58 %
- Gesamtschalleistungspegel: 87 dB

### How to use:

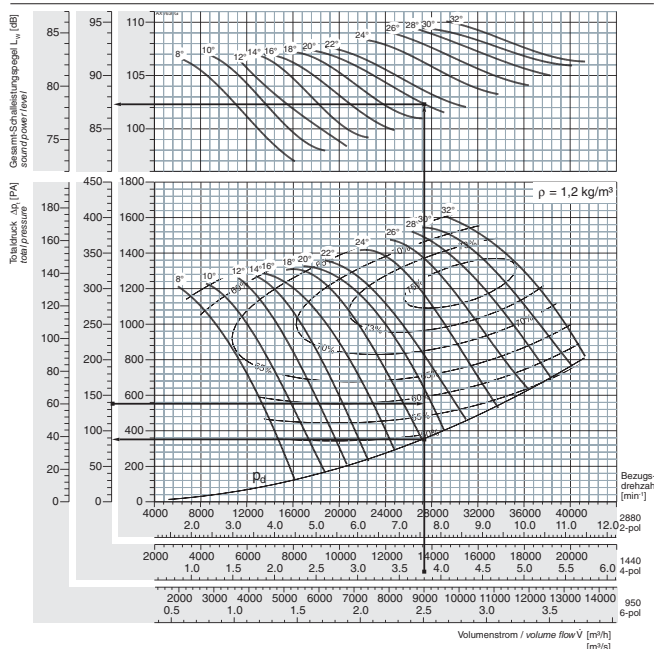
After having chosen right fan performance curve please draw volume flow and pressure.

In the cross you will find the following fan data:

- motor speed or number of poles 1440 1/min - 4-pole
- pitch angle : 20 degrees
- fan efficiency : 58 %
- sound power level: 87 dB

## Ventilator-Kennlinie 50 Hz AXV 630-7

Performance curve



n [min⁻¹]	Winkel / pitch angle [°]												Relative Frequenzspektrum / relative frequency spectrum ΔL in dB/Okt								
	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
950 motor	0,15	0,20	0,25	0,28	0,29	0,33	0,36	0,40	0,47	0,55	0,61	0,64	0,71	-3	-5	-7	-7	-8	-12	-18	-24
1440 motor	0,53	0,69	0,88	0,96	1,02	1,15	1,24	1,41	1,65	1,90	2,11	2,22	2,47	-5	-6	-5	-6	-7	-10	-15	-21
2880 motor	4,24	5,52	7,04	7,68	8,16	9,20	9,92	11,3	13,2	15,2	16,9	17,8	19,8	-5	-10	-7	-5	-7	-8	-12	-18
	5,5	7,5				11,0		15,0	18,5				22,0								

### Bestimmung der Motorleistung:

Es gibt zwei Möglichkeiten die zugehörige Motorleistung zu bestimmen:

- 1) Berechnung Kraftbedarf im Betriebspunkt:

$$P_L [kW] = \frac{\dot{V} [m^3/s] \cdot \Delta p_t [Pa]}{\eta [\%] \cdot 10} = \frac{3,8 m^3/s \cdot 140 Pa}{58 \cdot 10} = 0,91 kW$$

Motorleistung: 1,1 kW

- 2) Bestimmung nach max. Aufnahmeleistung gem. Tabelle: 1,24 kW

Motorleistung: 1,5 kW

Die Angabe der max. Aufnahmeleistung ist die des Maximalwertes über die gesamte Flügelwinkelkurve im schlechtesten Fall.

### Choose motor power:

Two possibilities are practicable to choose the motor power

- 1) Calculation absorbed power in duty point

Motor power: 1,1 kW

- 2) After peak-absorbed power see chart: 1,24 kW

Motor power: 1,5 kW

Peak power is the max power over the whole pitch angle in the worst case.

Die Berechnung des Geräuschpegel im geforderten Pegel ist auf Seite 6 ausführlich beschrieben.

How to get the required noise level, see page 6.

# Informationen zu Schall

## Acoustic and noise control

### Allgemein:

Die von Axialventilatoren produzierten Geräusche liegen grundsätzlich in einem Hochfrequenzbereich. Beeinflusst wird der Geräuschpegel von der sorgfältigen Ventilatorauswahl, vom Ventilatorwirkungsgrad, von der Ventilatorcharakteristik und von der Einbausituation. Es besteht eine strenge Wechselbeziehung zwischen der Schalleistung und dem dynamischen Druckverlust des Ventilators. Grundsätzlich läßt sich sagen, daß die Schalleistung eine Funktion von Volumenstrom und Totaldruck ist. Dies wird durch folgende Näherungsformel zur überschlägigen Berechnung der Schalleistung bestätigt:

$$L_{WG} [dB] = L_{WS} + 10 \lg(\dot{V} [m^3/s]) + 20 \lg(\Delta p_{tot} [Pa]) \pm 5$$

wobei:

$L_{WG}$  = Gesamtschalleistung

$L_{WS}$  = drehzahlspezifische Schallpegel gem. Abb. 1 ist.

### General

Noise produced by axial flow fans is basically in a high frequency level. The sound power depends on careful selection of the fan regarding duty, efficiency, characteristics and above all quality of installation. There is a strong correlation between sound power and aerodynamic loss of the fan. Generally speaking, sound power of fans is a function of air volume and total pressure. This will be confirmed by the following rough calculation formula:

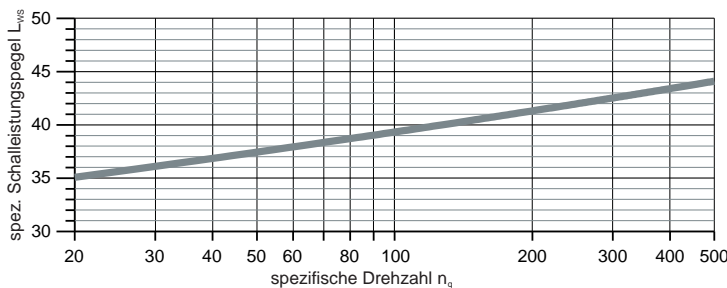
This will be confirmed by the following rough calculation formula:

whereby:

$L_{WG}$  = total sound power

$L_{WS}$  = specific sound power by the speed (see fig. 1)

Abb. 1  
fig. 1



$$n_q = n [\text{min}^{-1}] \cdot \frac{\sqrt{\dot{V} [\text{m}^3/\text{s}]}}{\left( \frac{\Delta p_t [\text{Pa}]}{\rho_m [\text{kg}/\text{m}^3] \cdot 9,81} \right)^{3/4}}$$

### Schalleistung:

Die Schalleistung ist die Leistung, welche durch die Schallquelle als Geräusch erzeugt wird. Der Schalleistungspegel wird in der Größeneinheit deciBel (dB), in Bezug auf 1 pikoWatt angegeben. Die Schalleistung der Schallquelle bleibt immer gleich, ohne Berücksichtigung der Entfernung oder Umgebung der Quelle auf den Geräuschempfänger.

### Sound power levels:

This is the amount of power which a source gives off as sound. Sound power levels are expressed in decibels with a reference level of 1 pikoWatt. The sound power level of a source remains the same regardless the environment and the distance to the listener.

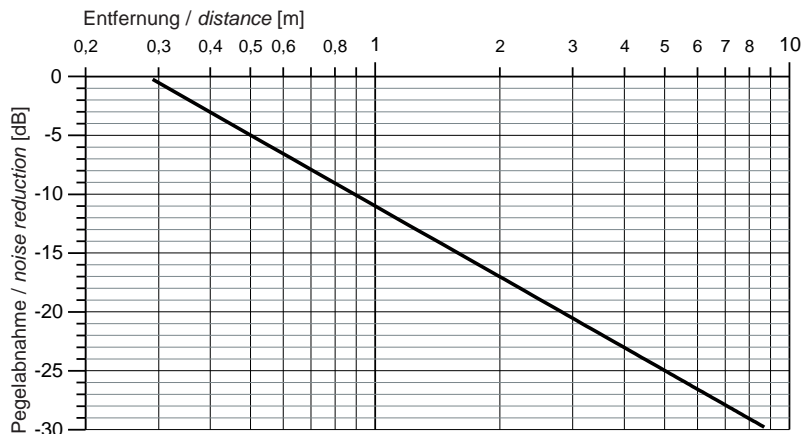
### Schalldruck:

Der Schalldruck ist die Druckschwankung, welche von der Geräuschquelle ausgeht. Die Größeneinheit ist deciBel (dB), in Bezug auf 20 µPa. Der Schalldruck variiert mit der Entfernung des Geräuschempfängers und mit der Umgebung, in der die Geräuschquelle aufgestellt ist.

### Sound pressure levels:

These are pressure fluctuations radiated by a source expressed in decibels with a reference level of 20 µPa. The sound pressure level varies according to the distance of source to the listener and its environment.

Abb. 2  
Fig. 2



### Frequenzen:

Ein Geräusch setzt sich in der Regel aus Tönen verschiedener Frequenzen zusammen. Der Bereich des menschlichen Gehörs liegt zwischen 20 und 20.000 Hz. In der technischen Praxis werden die Werte für die folgenden Oktavbänder angegeben:

63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 und 8000 Hz.

Jeder Ventilator hat eine eigene Geräuschverteilung über die verschiedenen Frequenzbänder, die als Korrekturwerte bei den Kennlinien angegeben sind. Zur Ermittlung der Schalleistung im Frequenzband wird vom Gesamtschalleistungspegel der Korrekturwert abgezogen.

### Frequencies:

Sound is split into different frequencies. Frequencies of human hearing ranges from about 20 cycles per second (Hz) to 20000 cycles per second (Hz). For practical purposes WOLTER publishes noise data in eight octave bands with the centre frequencies of 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 and 8000 Hz. Each fan has its own specific correction factor which is to be deducted from sound power according to the octave band and is shown on the bottom line of each performance curve.

### A-Bewertung des Schalldruckes in dB(A)

Das menschliche Ohr ist in den unterschiedlichen Frequenzbereichen mehr oder weniger sensibel. Über die A-Bewertung wird versucht, den natürlichen Eindruck nachzuempfinden. Für die A-Bewertung ist eine für jedes Frequenzband festgelegte Größenordnung in Abzug zu bringen. Die logarithmische Addition aller Frequenzbänder ergibt dann den A-bewerteten Gesamtschalldruck.

### „A“ weighted sound pressure levels (dB A)

The ear is more sensitive to sound in some frequencies than in others. The „A“-weighting is an attempt to reflect this natural attention of sound. The „A“-weighting is a set of figures which are applied to the sound pressure levels. The levels in each of the octave band are added logarithmically to give a single figure.

„A“-weighting will be over octave band as follows:

Tabelle 3)

Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Frequency [Hz]
A-Bewertung [dB]	-26	-16	-9	-3	0	+1	+1	-1	A-weighting [dB]

Chart 3)

#### Beispiel:

Eine Kunde möchte den Schalldruck eines ausgewählten Ventilators mit Durchmesser 630 mm, Drehzahl 1440 1/min und 20 Grad Flügelwinkel mit der Leistung von 3,8 m³/s bei 50 Pa ( $\Delta p_{st}$ ) in 3,0 m Entfernung wissen.

In der Ventilator Kennlinie, Seite 5, ist ein Gesamtschalleistungspegel von 87 dB angegeben.

#### Example:

Customer requires the dB(A) level at 3 m distance from a 630 diam. fan, 1440 1/min, 20 degr. pitch angle, duty 3,8 m³/s at 50 Pa (static).

The chart on page 5 shows a sound power of 87 dB.

Start now calculation:

Frequenzband [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Frequency [Hz]
Schalleistung ges.	87	87	87	87	87	87	87	87	sound power level total
1. abzügl. Korrekturfaktor von Kennlinie Seite 5	-5	-6	-5	-6	-7	-10	-15	-21	1) Deduct specific sound spectrum from curve
2. abzügl. Entfernung von 3,0 m aus Abb. 2	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	2) Reduction for 3 m distance (fig. 2)
3. abzügl. A-Bewertung gem. Tabelle 3	-26	-16	-9	-3	0	1	1	-1	3) Apply „A“ as chart 3
	36	45	53	58	60	58	53	45	
		46		59		62		54	
			59			63			
				64 dB(A)					Add noise levels as given in chart 4 below

logarithmische Addition gem. Tabelle 4

Tabelle 4)

Addieren von Geräuschpegeln

Unterschied zwischen zwei Geräuschwerten <i>Difference between two sound levels</i>	Addieren zum höheren Pegelwert <i>Add to the higher level</i>
[dB]	[dB]
0 - 1	3
2 - 3	2
4 - 9	1
$\geq 10$	0

Chart 4)

Addition of sound level

$$L_{\Sigma} = 10 \cdot \lg(10^{0,1L_1} + 10^{0,1L_2} + \dots + 10^{0,1L_n})$$

wobei:

$L_1$  = Pegel von Schallquelle 1

$L_{\Sigma}$  = Summenpegel

whereby:

$L_1$  = sound level of a source 1

$L_{\Sigma}$  = resulted level

### Geräuschentwicklung mehrerer gleichartiger und gleich großer Geräuschpegel

### Noise of several sources, equivalent in characteristic and level

$$L_{\Sigma} = L_1 + 10 \cdot \lg(z)$$

wobei:

$z$  = Anzahl der Schallquellen

$L_1$  = Pegel einer Schallquelle allein

$L_{\Sigma}$  = Summenpegel

whereby:

$z$  = number of sources

$L_1$  = sound level of a single source

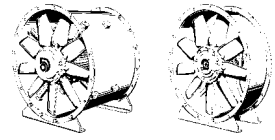
$L_{\Sigma}$  = resulted level

Bitte beachten:

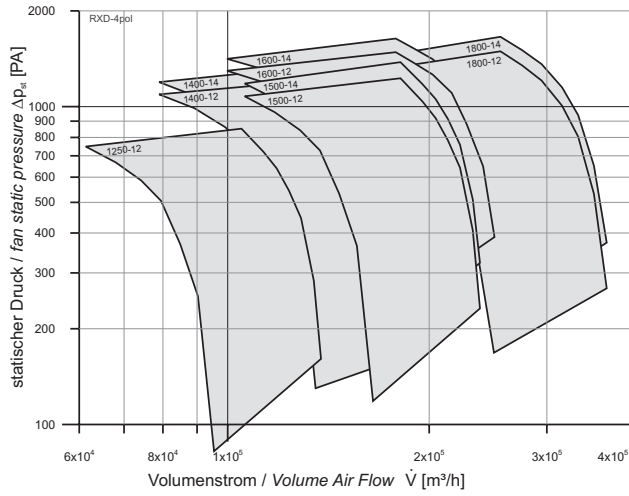
WOLTER bietet ein großes Spektrum an verschiedenen Schalldämpfern für alle geforderten Geräuschpegel an.

Please note:

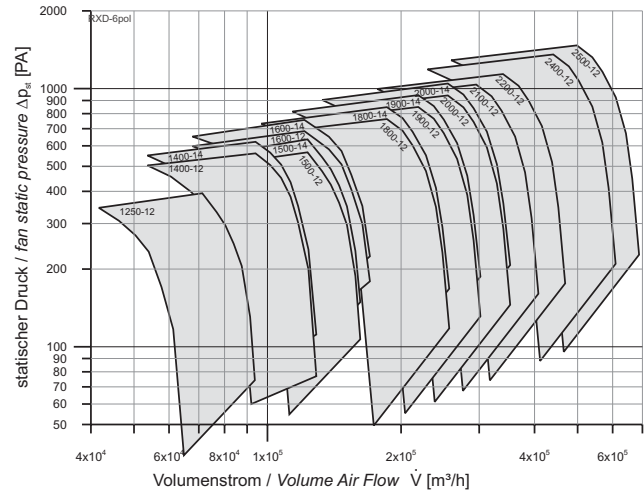
WOLTER offers a wide range of different silencers for all levels.



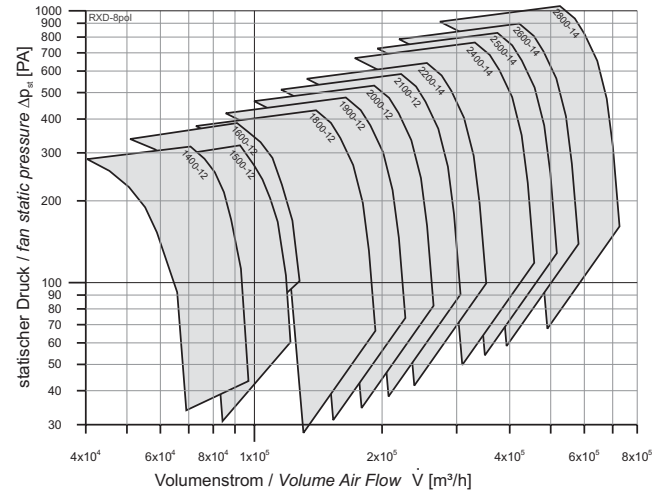
4-polige ventilatoren / 4 pole fans



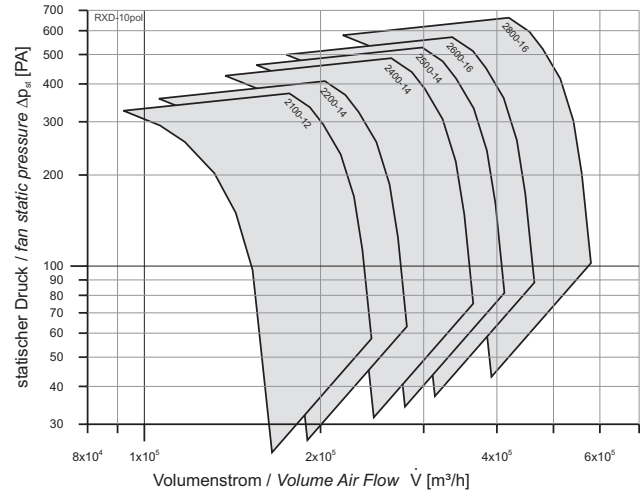
6-polige ventilatoren / 6 pole fans



8-polige ventilatoren / 8 pole fans

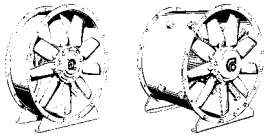


10-polige ventilatoren / 10 pole fans



Einzelkennlinien auf Seite / single curves to find on page

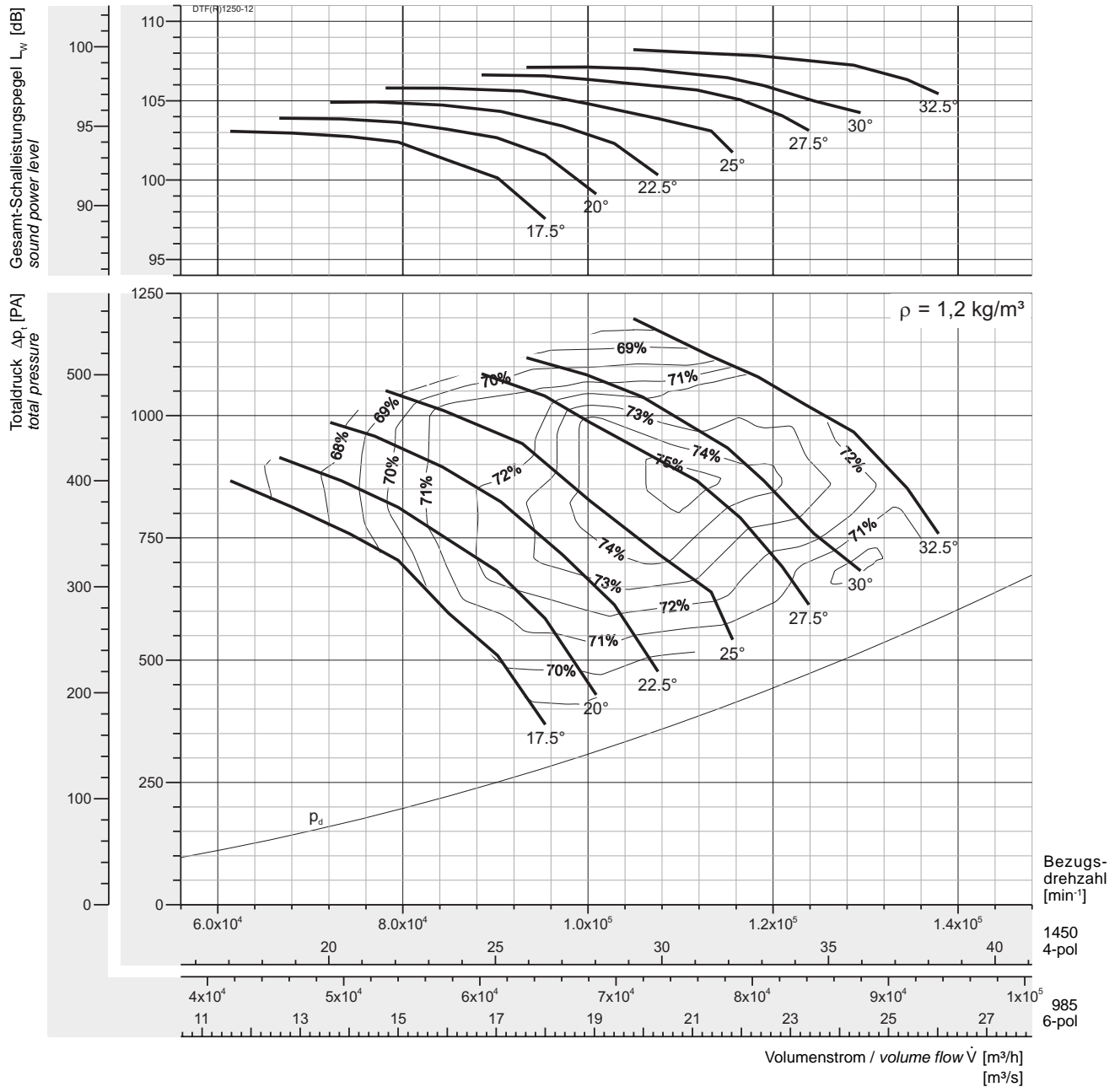
Nr. No	Größe size	Seite page	Nr. No	Größe size	Seite page	Nr. No	Größe size	Seite page	Nr. No	Größe size	Seite page
1	RXD 1250-12	9	7	RXD 1600-14	15	13	RXD 2000-14	21	19	RXD 2500-12	27
2	RXD 1400-12	10	8	RXD 1800-12	16	14	RXD 2100-12	22	20	RXD 2500-14	28
3	RXD 1400-14	11	9	RXD 1800-14	17	15	RXD 2200-12	23	21	RXD 2600-14	29
4	RXD 1500-12	12	10	RXD 1900-12	18	16	RXD 2200-14	24	22	RXD 2600-16	30
5	RXD 1500-14	13	11	RXD 1900-14	19	17	RXD 2400-12	25	23	RXD 2800-14	31
6	RXD 1600-12	14	12	RXD 2000-12	20	18	RXD 2400-14	26	24	RXD 2800-16	32



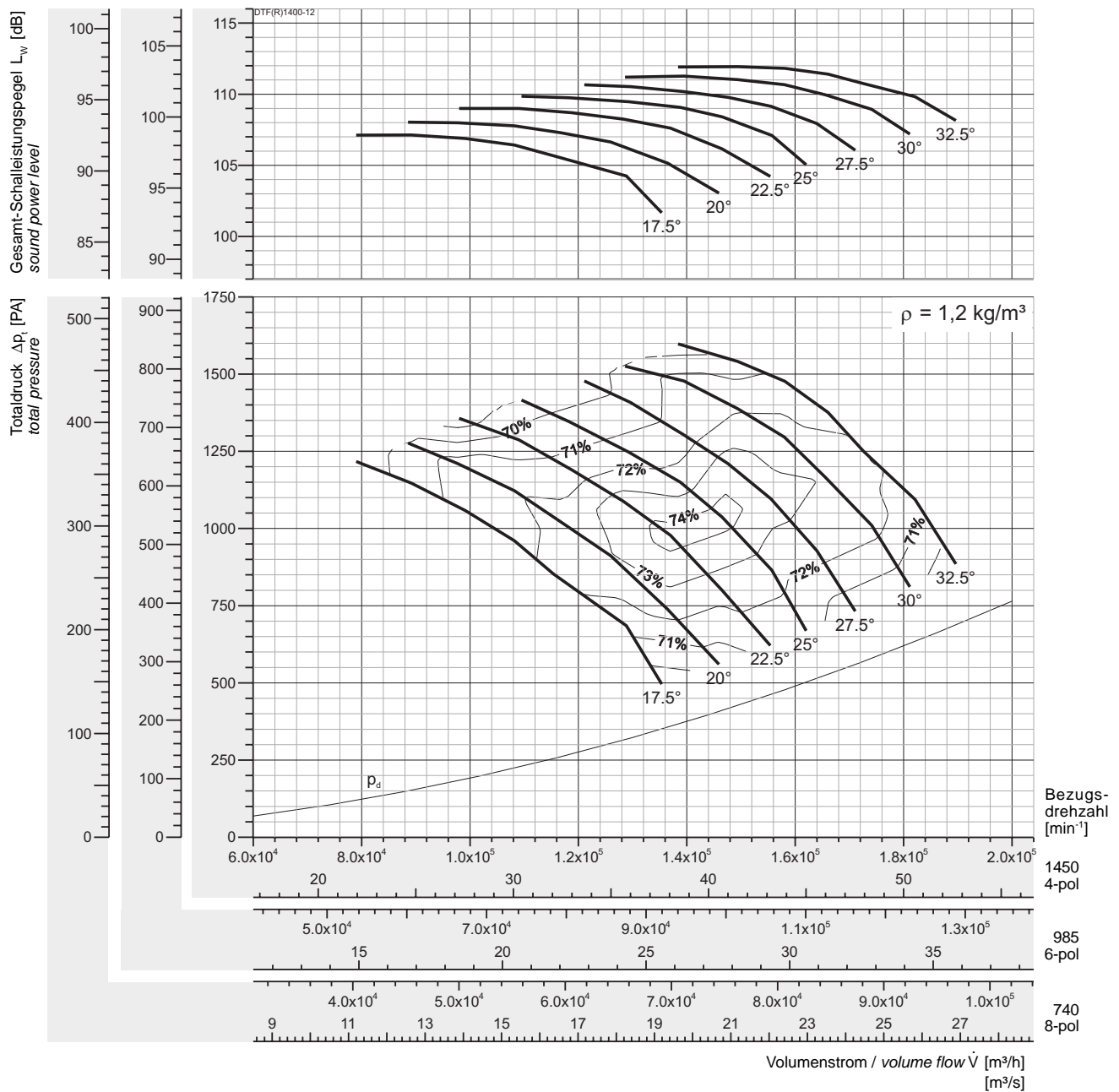
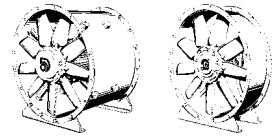
RXD 1250-12

# 50 Hz Ventilator-Kennlinie

Performance curve



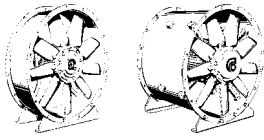
n [min <sup>-1</sup> ]	max. Aufnahmeleistung $P_{L_{max}}$ Peak absorbed power [kW]							Relative Frequenzspektren relative frequency spectrum $\Delta L$ in dB/Okt							
	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
985 motor	7,18	8,1	9,25	10,7	12,1	13,4	16,3	-13	-11	-2	-4	-7	-10	-17	-21
1450 motor	22,9	25,8	29,5	34,1	38,6	42,7	51,9	-15	-12	-1	-3	-6	-12	-20	-25



max. Aufnahmeleistung  $P_{L,max}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektr  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

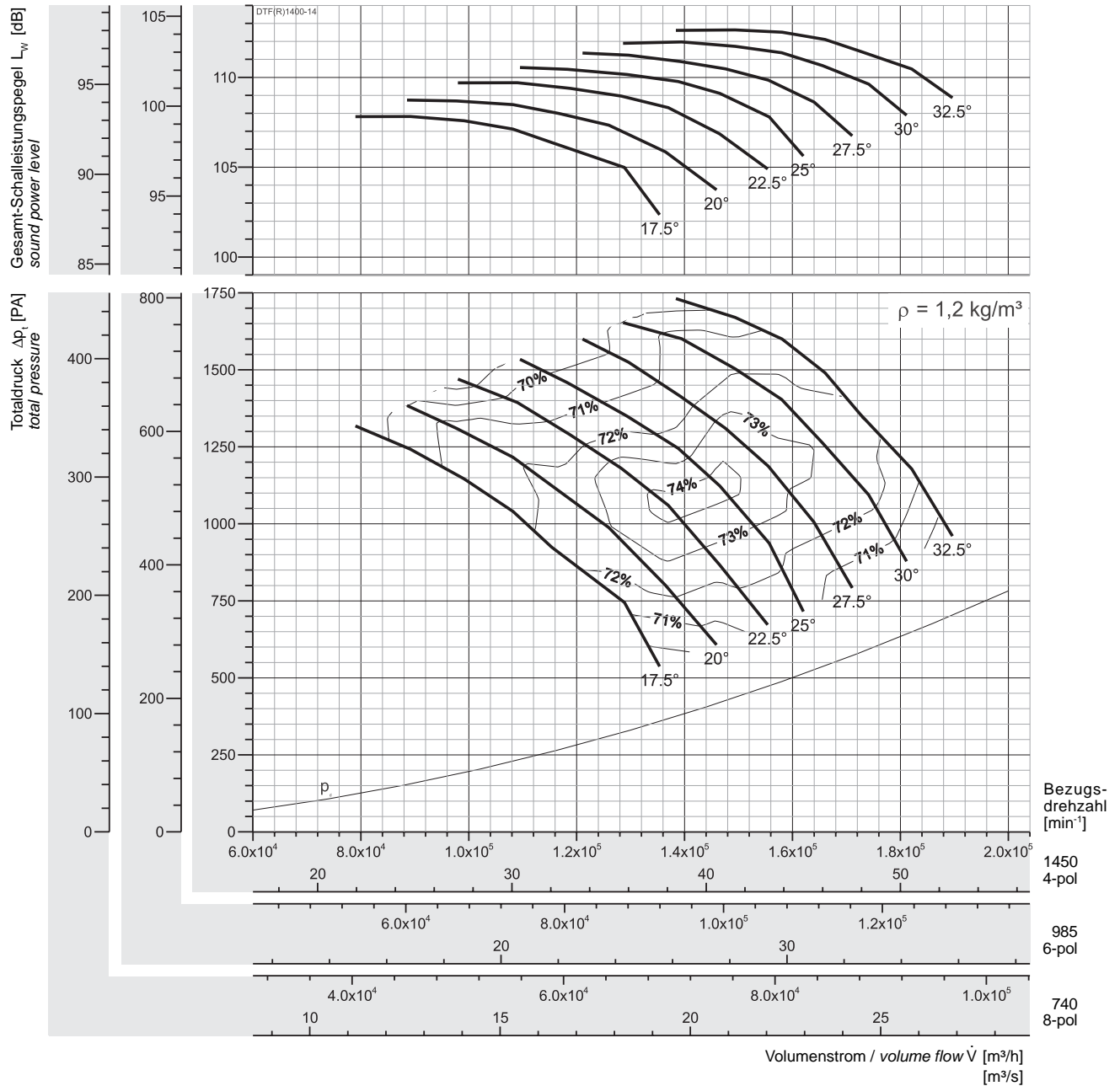
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1450 motor	40,8	46,9	55,4	62,8	72	80,2	90,9	-15	-12	-1	-3	-6	-12	-20	-25
985 motor	12,8	14,7	17,4	19,7	22,6	25,1	28,5	-13	-11	-2	-4	-7	-10	-17	-21
740 motor	5,42	6,23	7,36	8,35	9,57	10,7	12,1	-12	-10	-1	-4	-8	-10	-18	-23



RXD 1400-14

# 50 Hz Ventilator-Kennlinie

Performance curve



max. Aufnahmeleistung  $P_{L_{max}}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektr  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

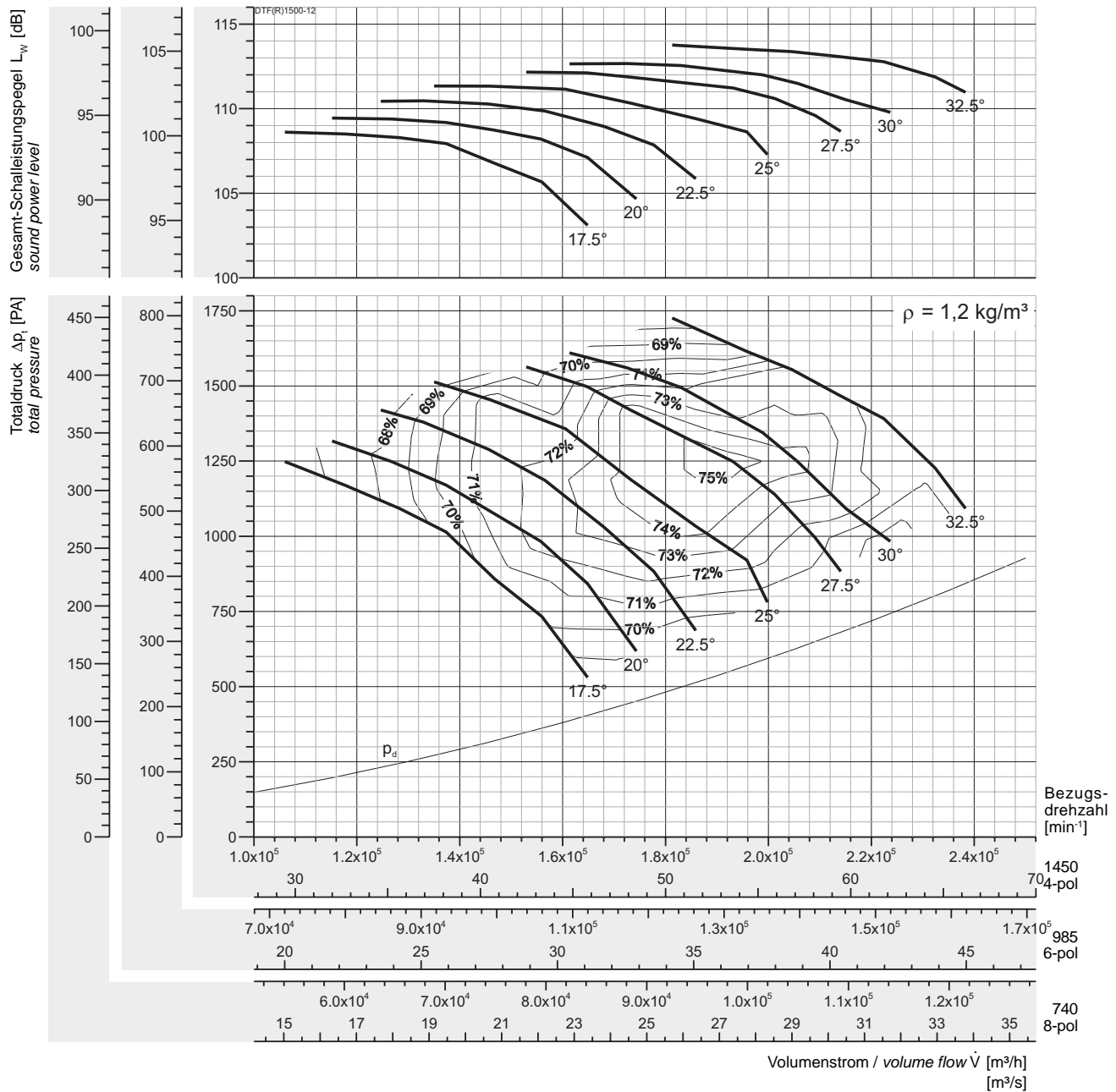
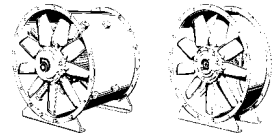
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
740 motor	5,88	6,76	7,97	9,05	10,4	11,5	13,1	-12	-10	-1	-4	-8	-10	-18	-23
985 motor	13,9	15,9	18,8	21,3	24,5	27,2	30,9	-13	-11	-2	-4	-7	-10	-17	-21
1450 motor	44,2	50,8	60	68,1	78	86,9	98,5	-15	-12	-1	-3	-6	-12	-20	-25

# Ventilator-Kennlinie

Performance curve

# 50 Hz

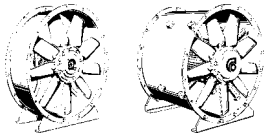
# RXD 1500-12



max. Aufnahmeleistung  $P_{L,max}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektr  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

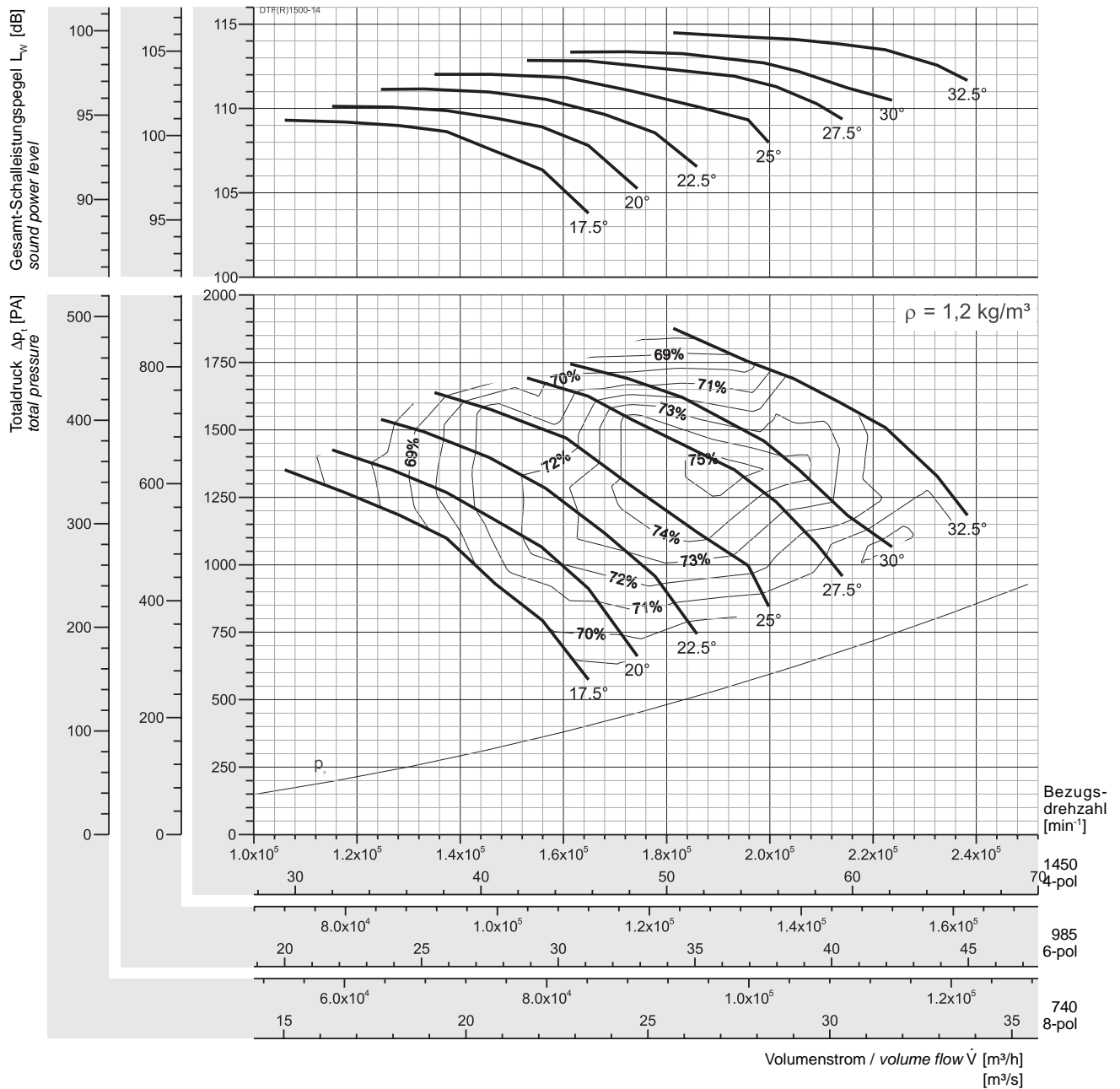
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
740 motor	7,57	8,55	9,76	11,3	12,8	14,1	17,2	-12	-10	-1	-4	-8	-10	-18	-23
	11			15			18,5								
985 motor	17,9	20,2	23	26,6	30,1	33,3	40,5	-13	-11	-2	-4	-7	-10	-17	-21
	18,5	22	30		37		45								
1450 motor	57	64,3	73,5	84,8	96	106	129	-15	-12	-1	-3	-6	-12	-20	-25
	75			90	110		132								



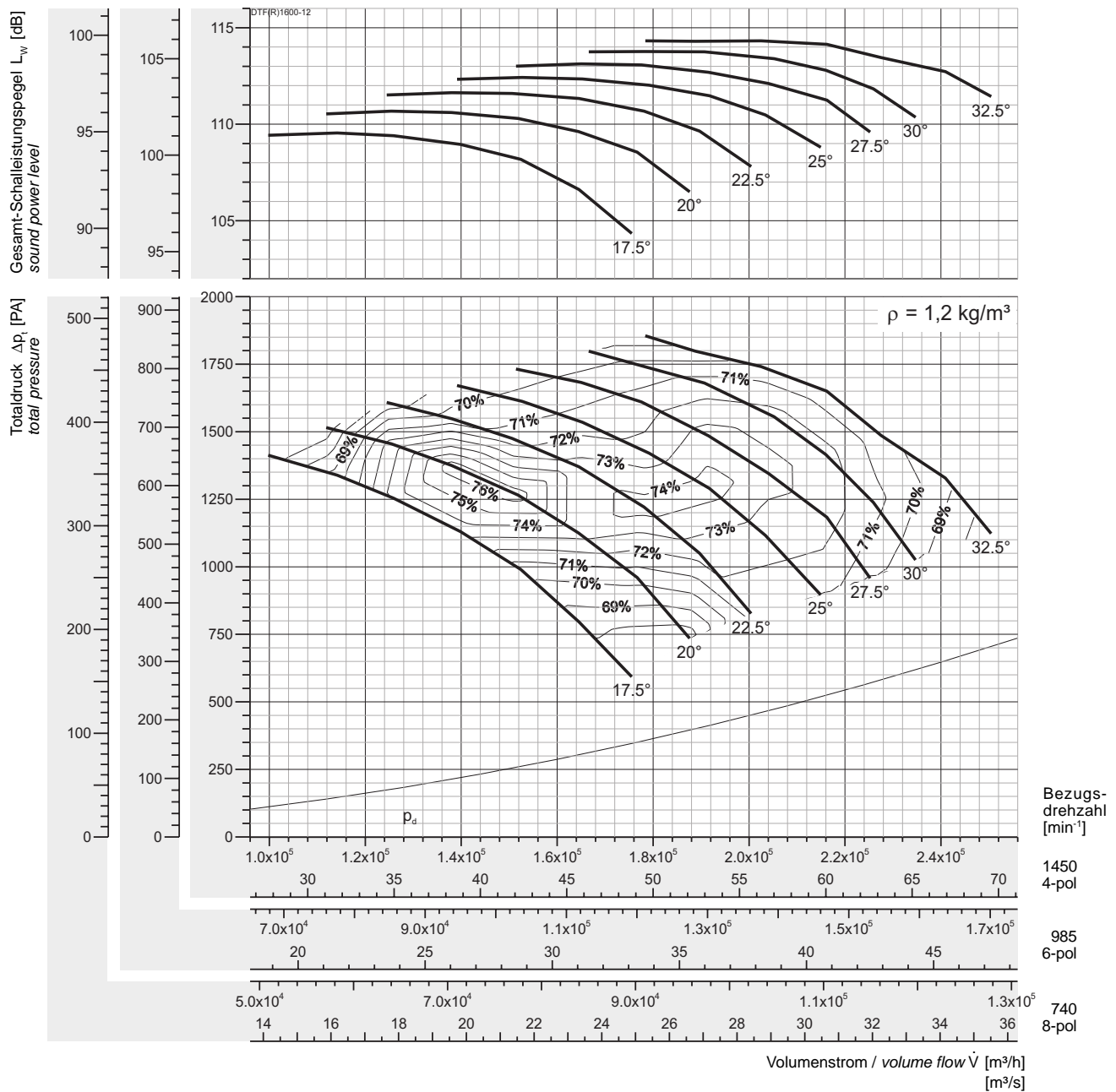
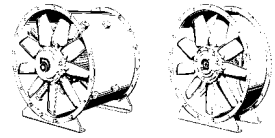
RXD 1500-14

# 50 Hz Ventilator-Kennlinie

Performance curve



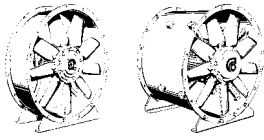
n [min <sup>-1</sup> ]	max. Aufnahmeleistung $P_{L_{max}}$ Peak absorbed power [kW]							Relative Frequenzspektren relative frequency spectrum $\Delta L$ in dB/Okt							
	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
740 motor	8,2	9,26	10,6	12,2	13,8	15,3	18,7	-12	-10	-1	-4	-8	-10	-18	-23
		11		15		18,5	22								
985 motor	19,3	21,8	24,9	28,8	32,7	36,1	44	-13	-11	-2	-4	-7	-10	-17	-21
		22	30	37	45										
1450 motor	61,7	69,7	79,5	91,8	104	115	140	-15	-12	-1	-3	-6	-12	-20	-25
		75	90	110		132	160								



max. Aufnahmeleistung  $P_{L,max}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektren  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

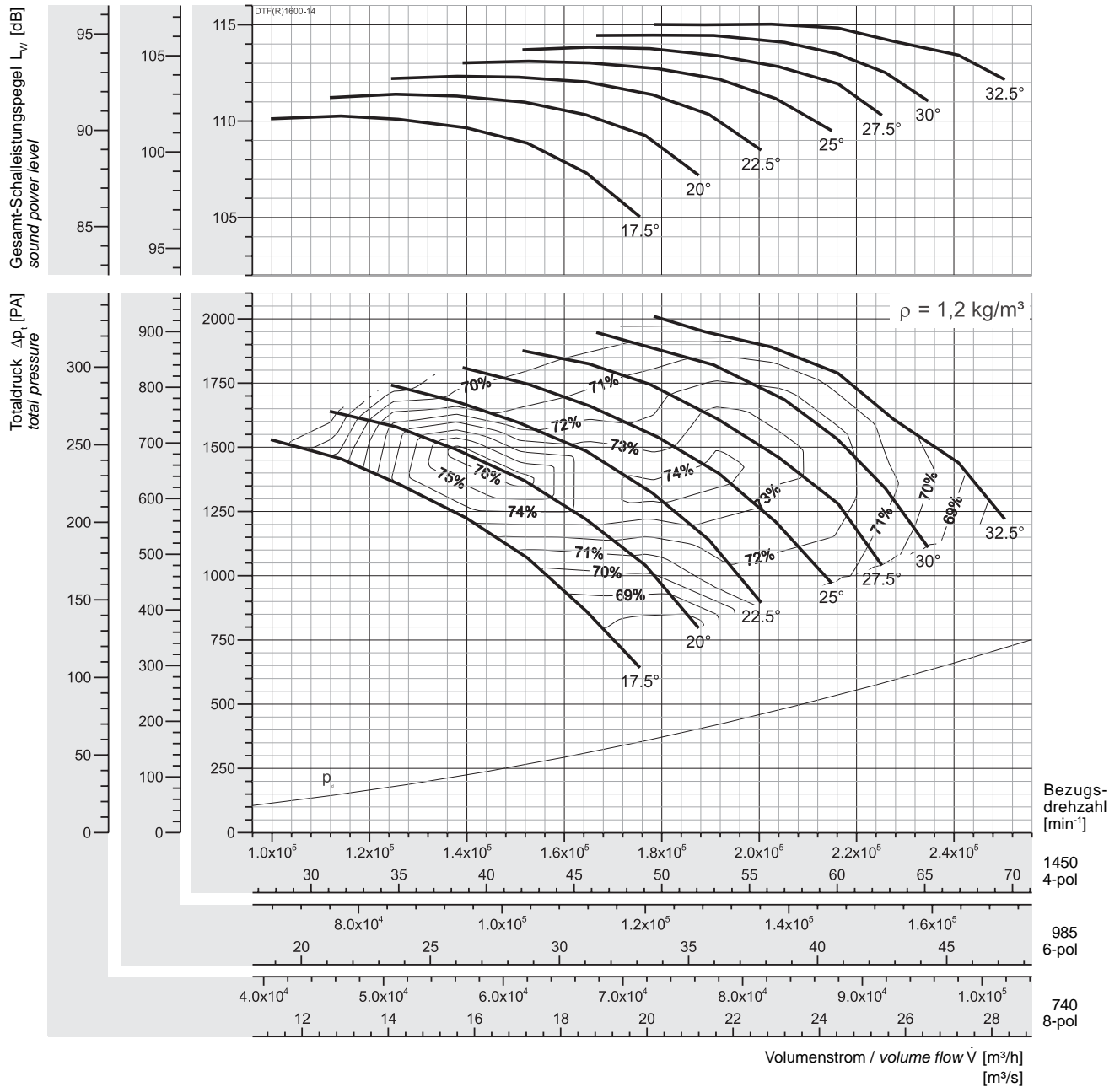
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
740 motor	8,13	9,44	11,5	13,1	14,8	16,6	18,7	-12	-10	-1	-4	-8	-10	-18	-23
985 motor	19,2	22,3	27,1	30,9	34,9	39,1	44,1	-13	-11	-2	-4	-7	-10	-17	-21
1450 motor	61,2	71	86,4	98,7	111	125	141	-15	-12	-1	-3	-6	-12	-20	-25



RXD 1600-14

# 50 Hz Ventilator-Kennlinie

Performance curve



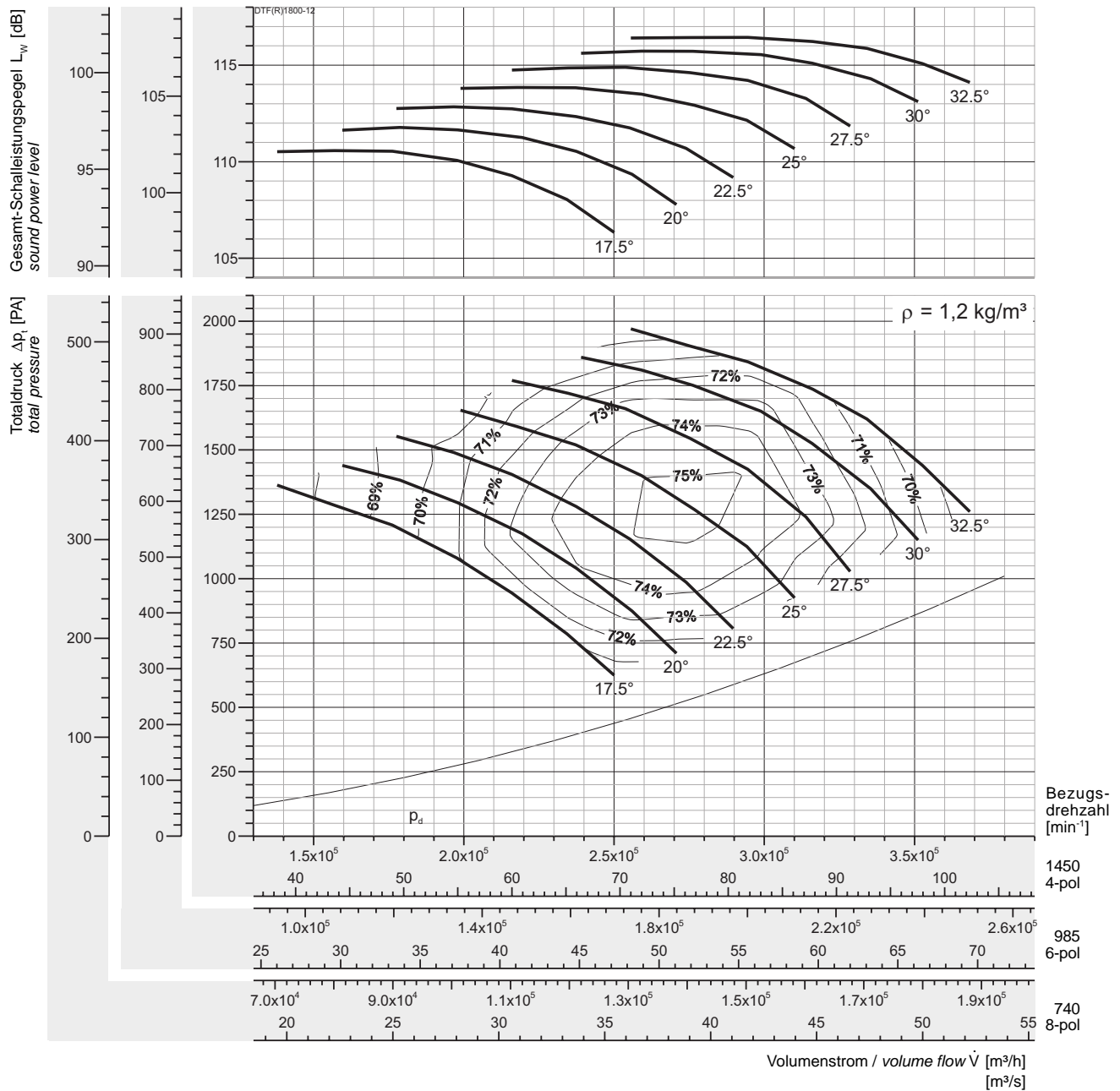
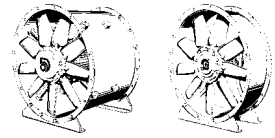
n [min <sup>-1</sup> ]	max. Aufnahmeleistung P <sub>Lmax</sub> Peak absorbed power [kW]							Relative Frequenzspektren relative frequency spectrum $\Delta L$ in dB/Okt							
	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
740 motor	8,84	10,2	12,4	14,2	16	17,9	20,3	-12	-10	-1	-4	-8	-10	-18	-23
985 motor	20,8	24,1	29,3	33,5	37,8	42,3	47,8	-13	-11	-2	-4	-7	-10	-17	-21
1450 motor	66,5	76,9	93,5	107	121	135	153	-15	-12	-1	-3	-6	-12	-20	-25

# Ventilator-Kennlinie

Performance curve

# 50 Hz

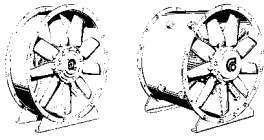
# RXD 1800-12



max. Aufnahmeleistung  $P_{L,max}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektr  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

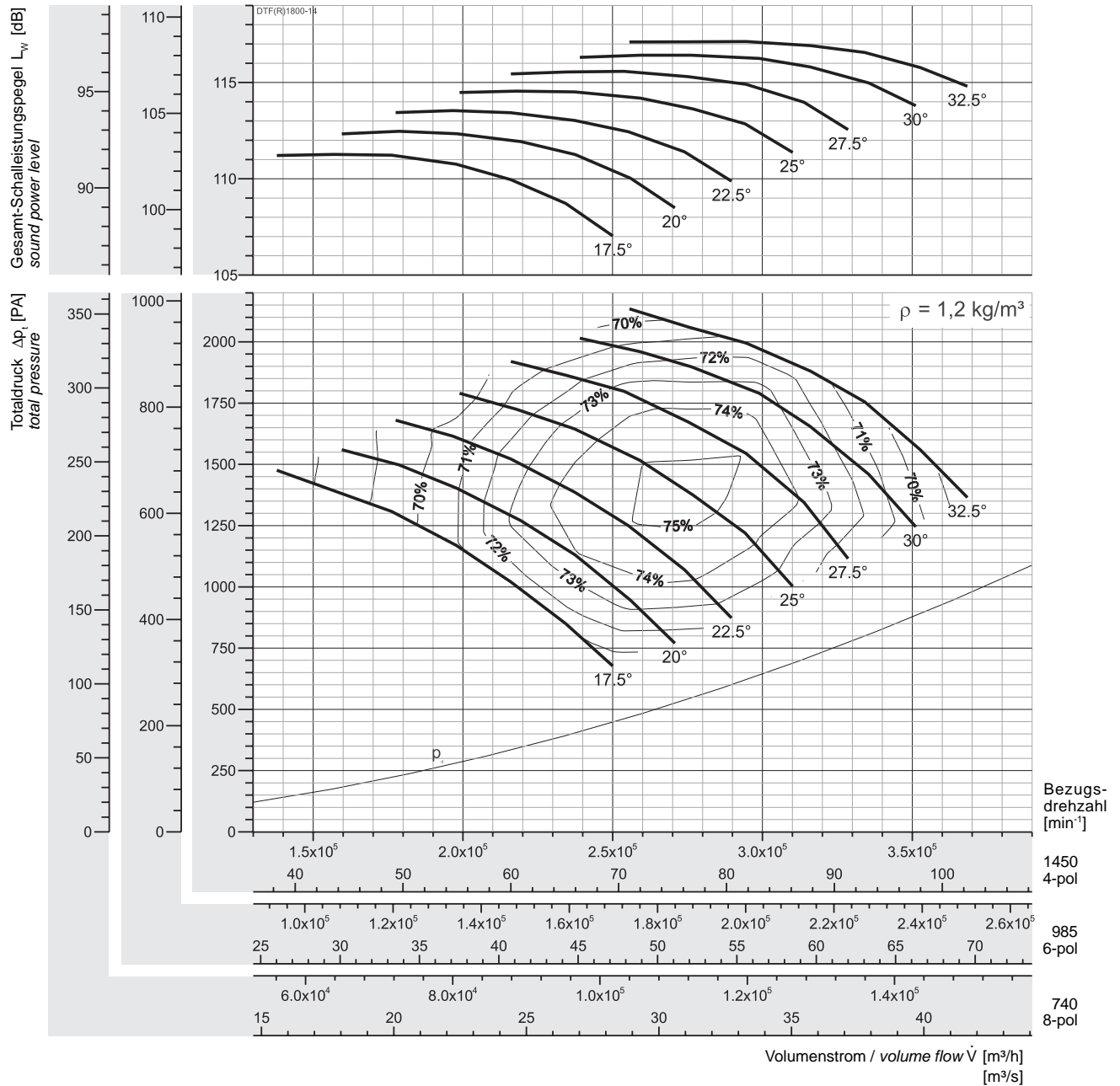
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
740 motor	13,4	15,8	18,2	21,2	25	28,5	33,2	-12	-10	-1	-4	-8	-10	-18	-23
985 motor	31,5	37,2	43	50	59	67,2	78,2	-13	-11	-2	-4	-7	-10	-17	-21
1450 motor	85,3	100	116	136	159	187	214	-15	-12	-1	-3	-6	-12	-20	-25



RXD 1800-14

# 50 Hz Ventilator-Kennlinie

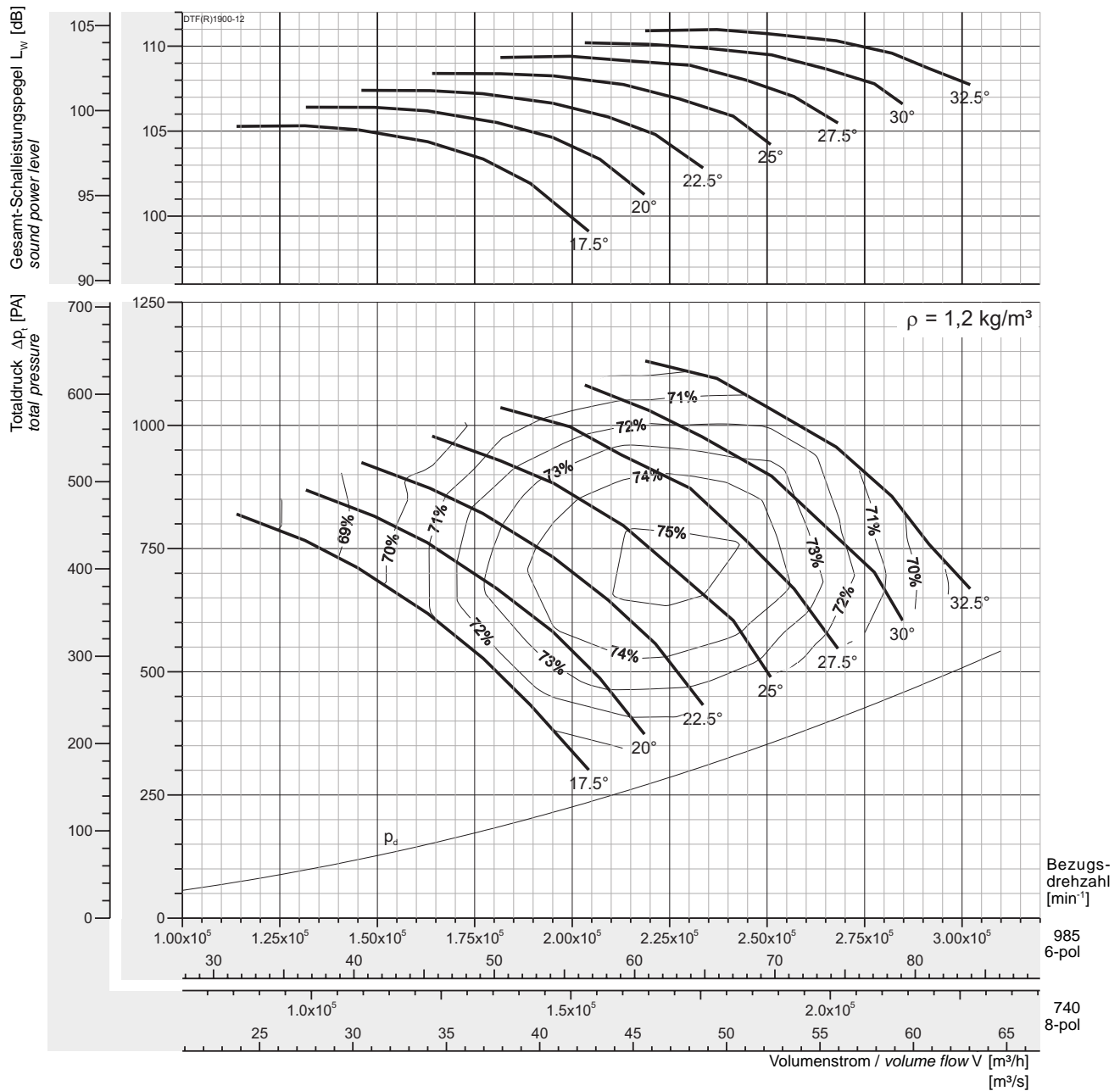
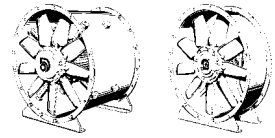
Performance curve



max. Aufnahmeleistung  $P_{Lmax}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektren  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

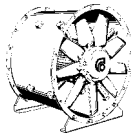
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
740 motor	14,5	17,1	19,9	23,1	27,1	31,1	35,9	-12	-10	-1	-4	-8	-10	-18	-23
985 motor	34,1	40,4	46,9	54,4	64	73,4	84,7	-13	-11	-2	-4	-7	-10	-17	-21
1450 motor	92,3	109	126	148	173	202	231	-15	-12	-1	-3	-6	-12	-20	-25



max. Aufnahmeleistung  $P_{L,max}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektr  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

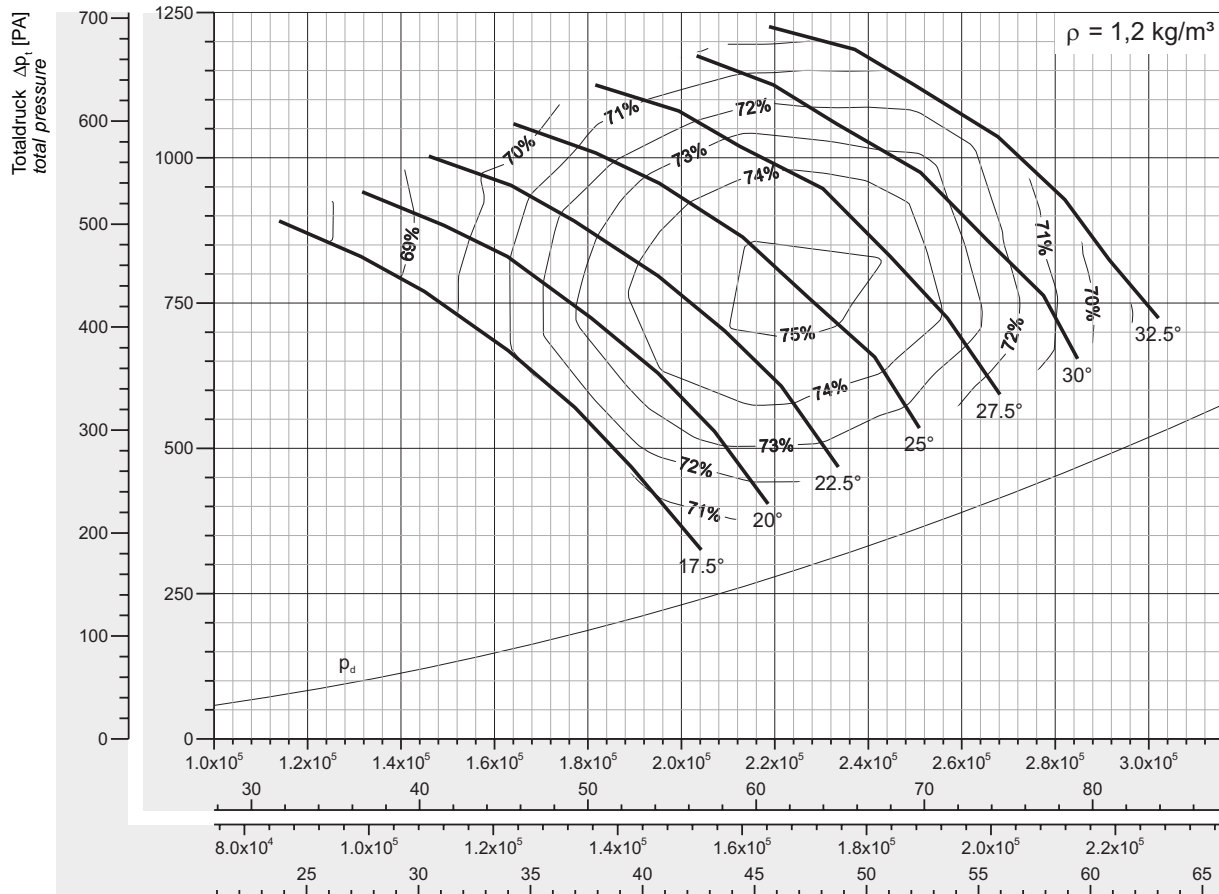
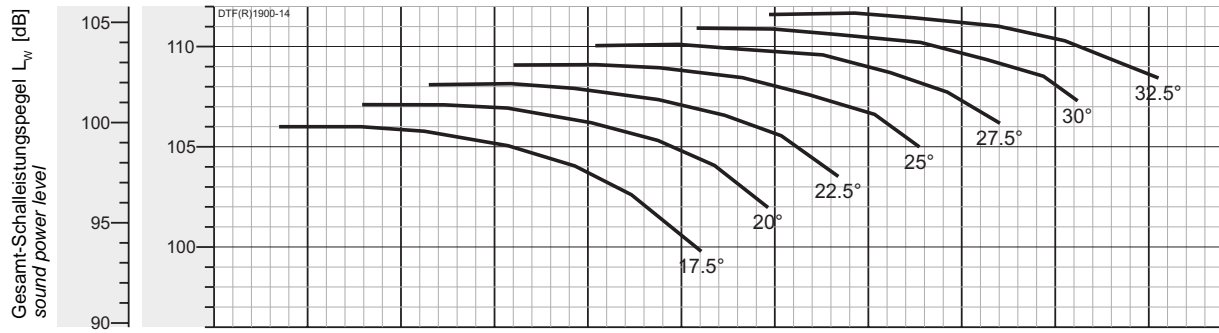
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
740 motor	17,5	20,7	23,9	27,8	32,8	37,3	43,5	-12	-10	-1	-4	-8	-10	-18	-23
985 motor	41,3	48,7	56,3	65,6	77,4	88,1	102	-13	-11	-2	-4	-7	-10	-17	-21



RXD 1900-14

# 50 Hz Ventilator-Kennlinie

Performance curve



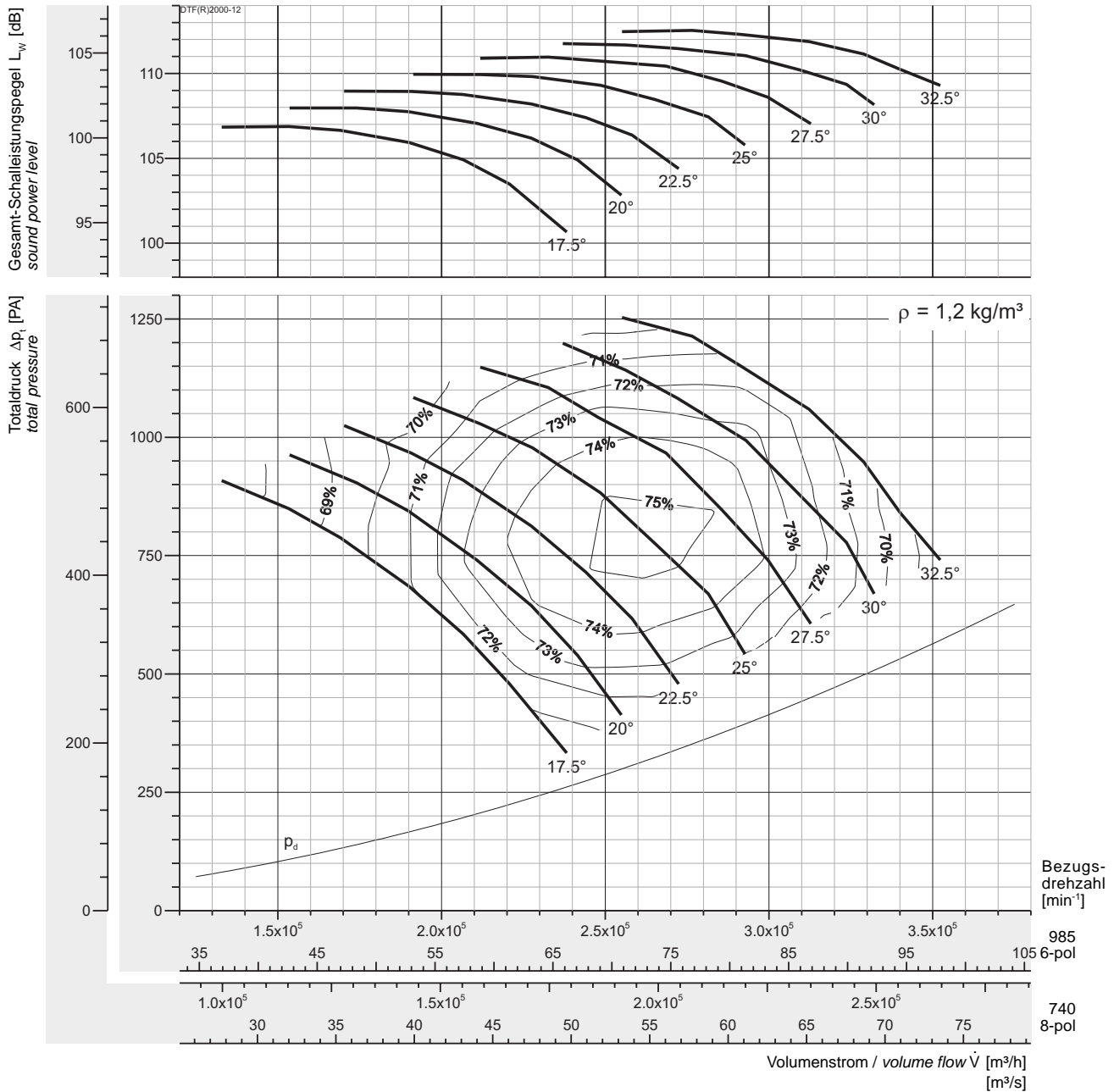
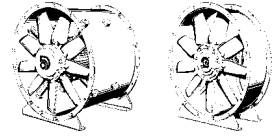
Bezugsdrehzahl [min<sup>-1</sup>]  
985 6-pol  
740 8-pol

Volumenstrom / volume flow  $\dot{V}$  [m<sup>3</sup>/h] [m<sup>3</sup>/s]

max. Aufnahmeleistung  $P_{L_{max}}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektren  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

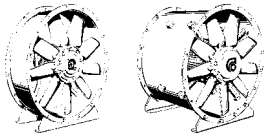
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
740 motor	19	22,5	26,1	30,2	35,6	40,8	47,1	-12	-10	-1	-4	-8	-10	-18	-23
985 motor	44,7	53	61,5	71,3	83,9	96,2	111	-13	-11	-2	-4	-7	-10	-17	-21



max. Aufnahmeleistung  $P_{L,max}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektr  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

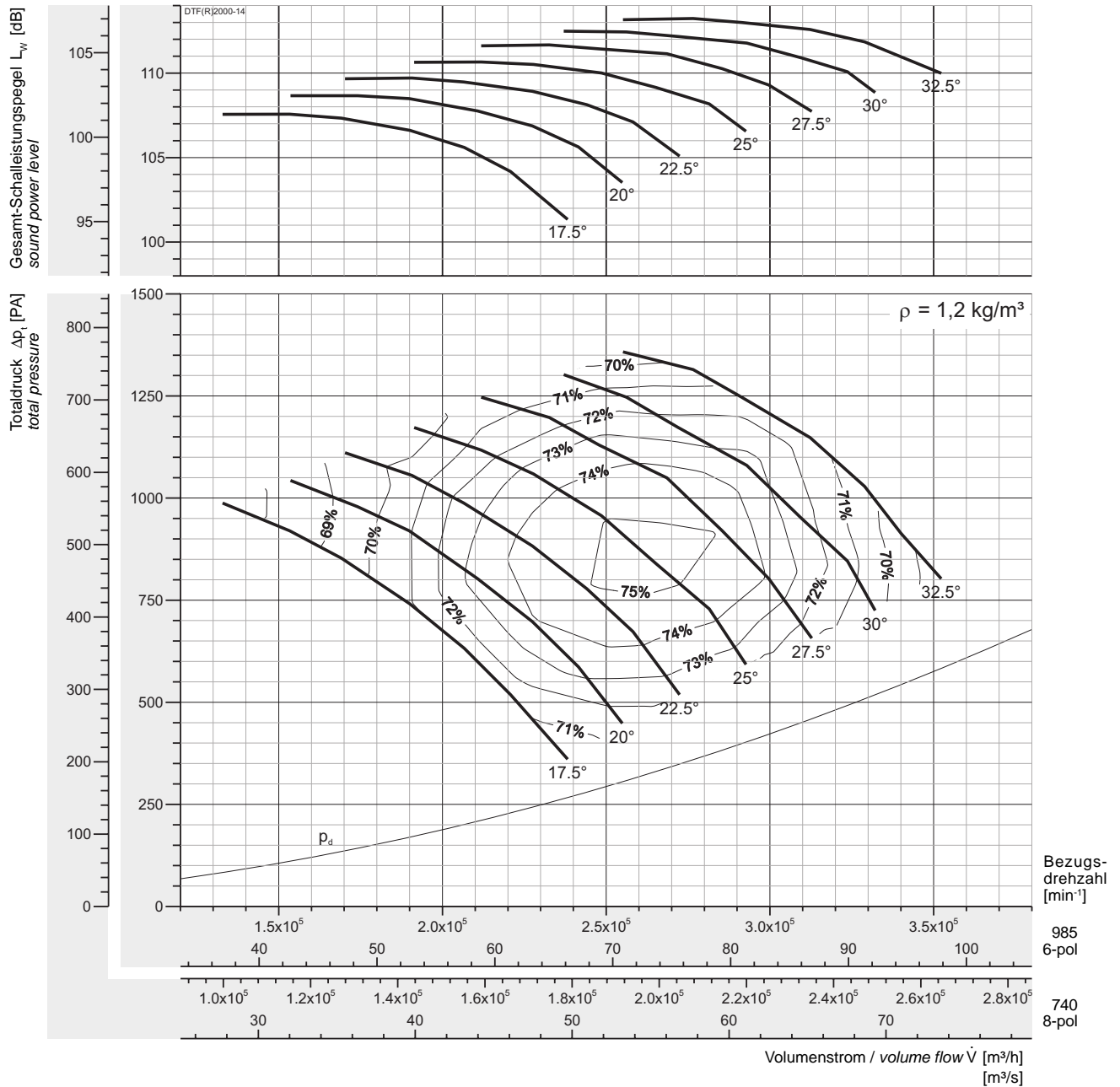
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
740 motor	22,6	26,7	30,9	35,9	42,4	48,3	56,2	-12	-10	-1	-4	-8	-10	-18	-23
985 motor	53,4	63	72,8	84,8	100	114	132	-13	-11	-2	-4	-7	-10	-17	-21



RXD 2000-14

# 50 Hz Ventilator-Kennlinie

Performance curve



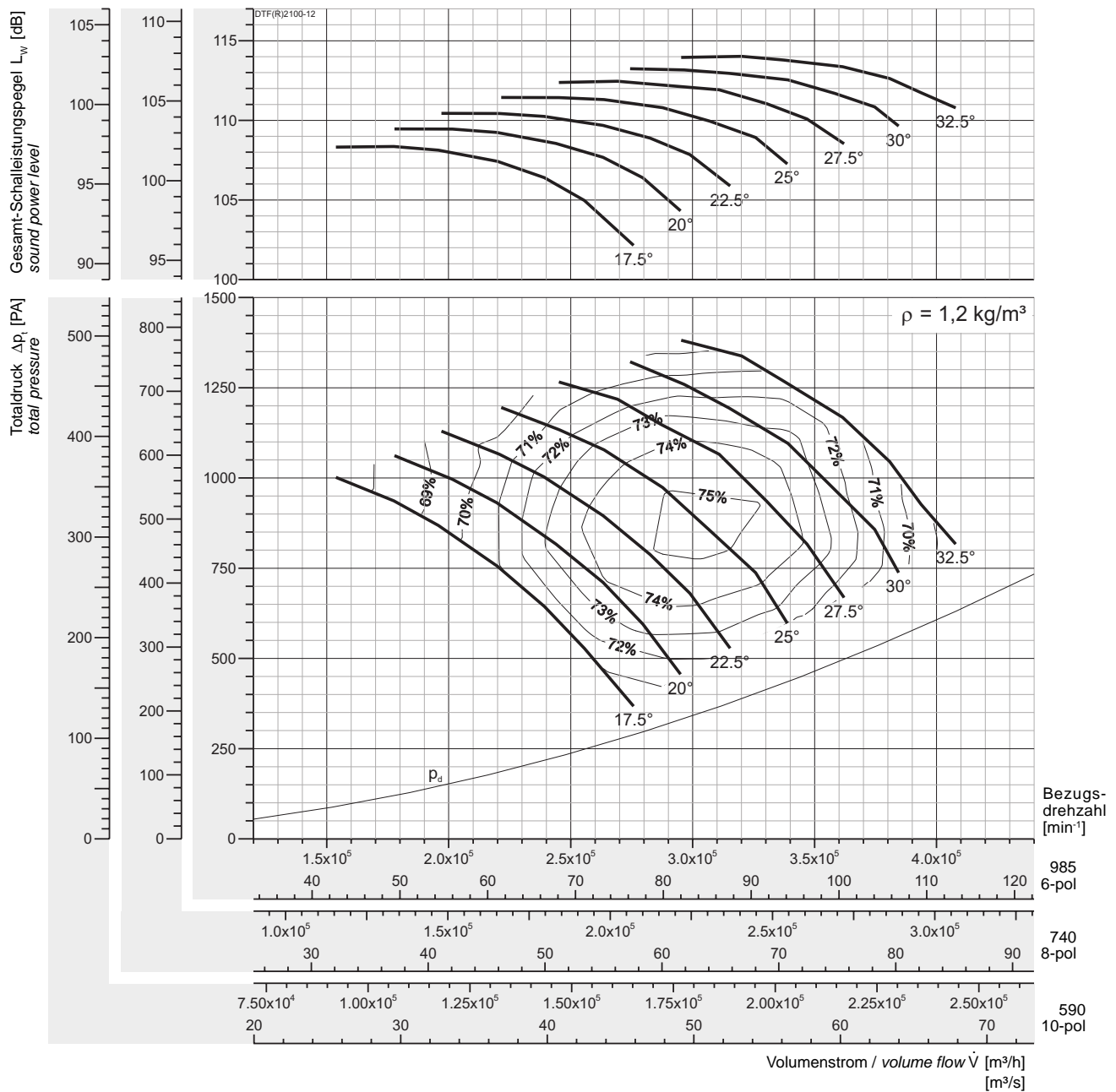
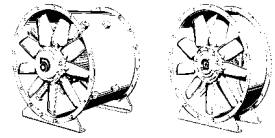
n [min <sup>-1</sup> ]	max. Aufnahmeleistung $P_{L_{max}}$ Peak absorbed power [kW]							Relative Frequenzspektren relative frequency spectrum $\Delta L$ in dB/Okt							
	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
740 motor	24,5	29	33,7	39	46	52,7	60,9	-12	-10	-1	-4	-8	-10	-18	-23
985 motor	57,8	68,4	79,5	92,1	108	124	144	-13	-11	-2	-4	-7	-10	-17	-21

# Ventilator-Kennlinie

Performance curve

# 50 Hz

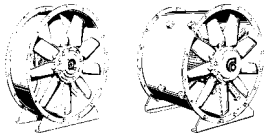
# RXD 2100-12



max. Aufnahmeleistung  $P_{L,max}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektr  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

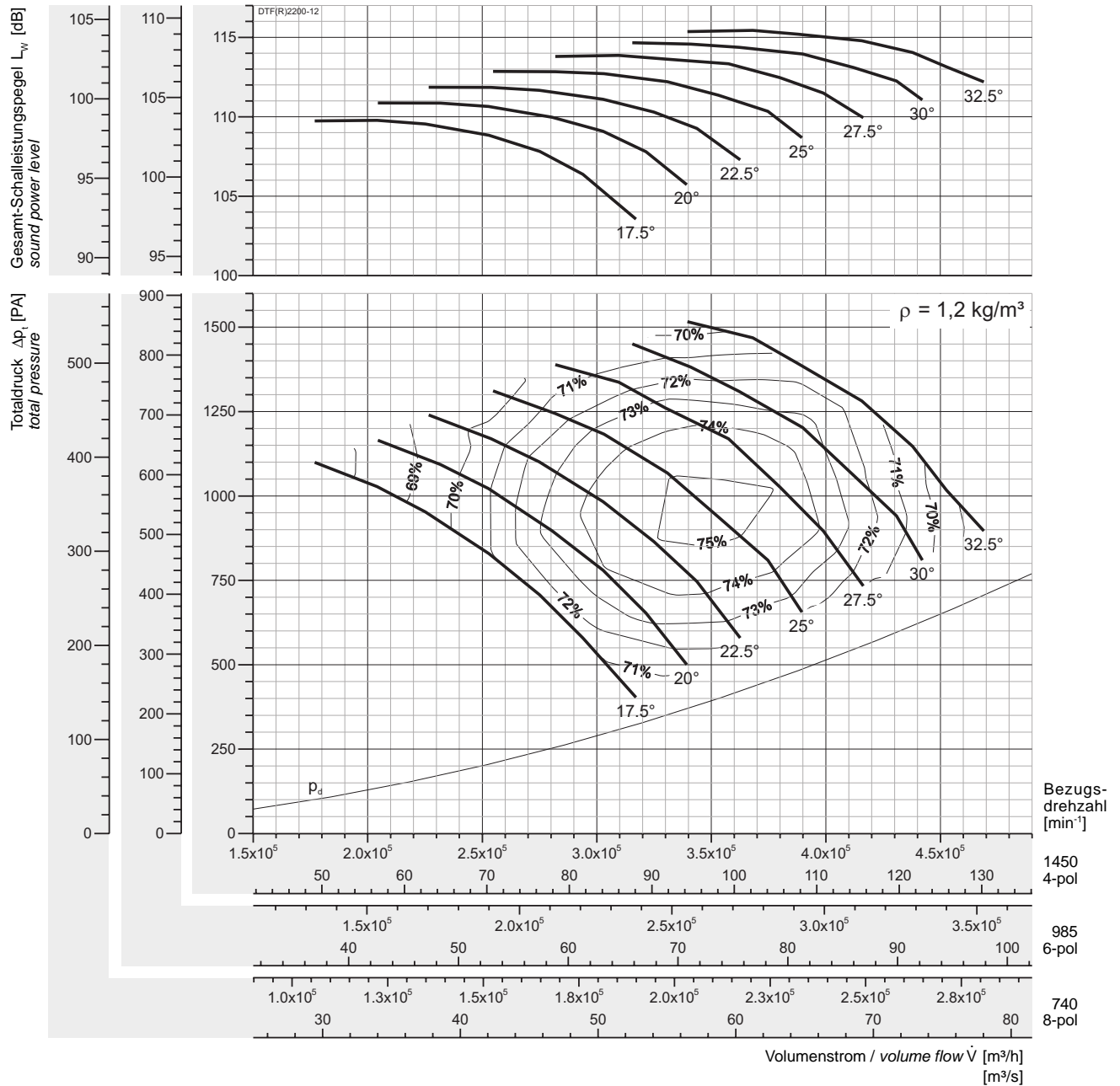
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
590 motor	14,6	17,3	20	23,2	27,4	31,2	36,3	-12	-9	-1	-3	-7	-11	-18	-28
740 motor	28,9	34,1	39,4	45,9	54,1	61,6	71,7	-12	-10	-1	-4	-8	-10	-18	-23
985 motor	68,1	80,4	92,9	108	128	145	169	-13	-11	-2	-4	-7	-10	-17	-21



RXD 2200-12

# 50 Hz Ventilator-Kennlinie

Performance curve



max. Aufnahmeleistung  $P_{L_{max}}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektrum  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

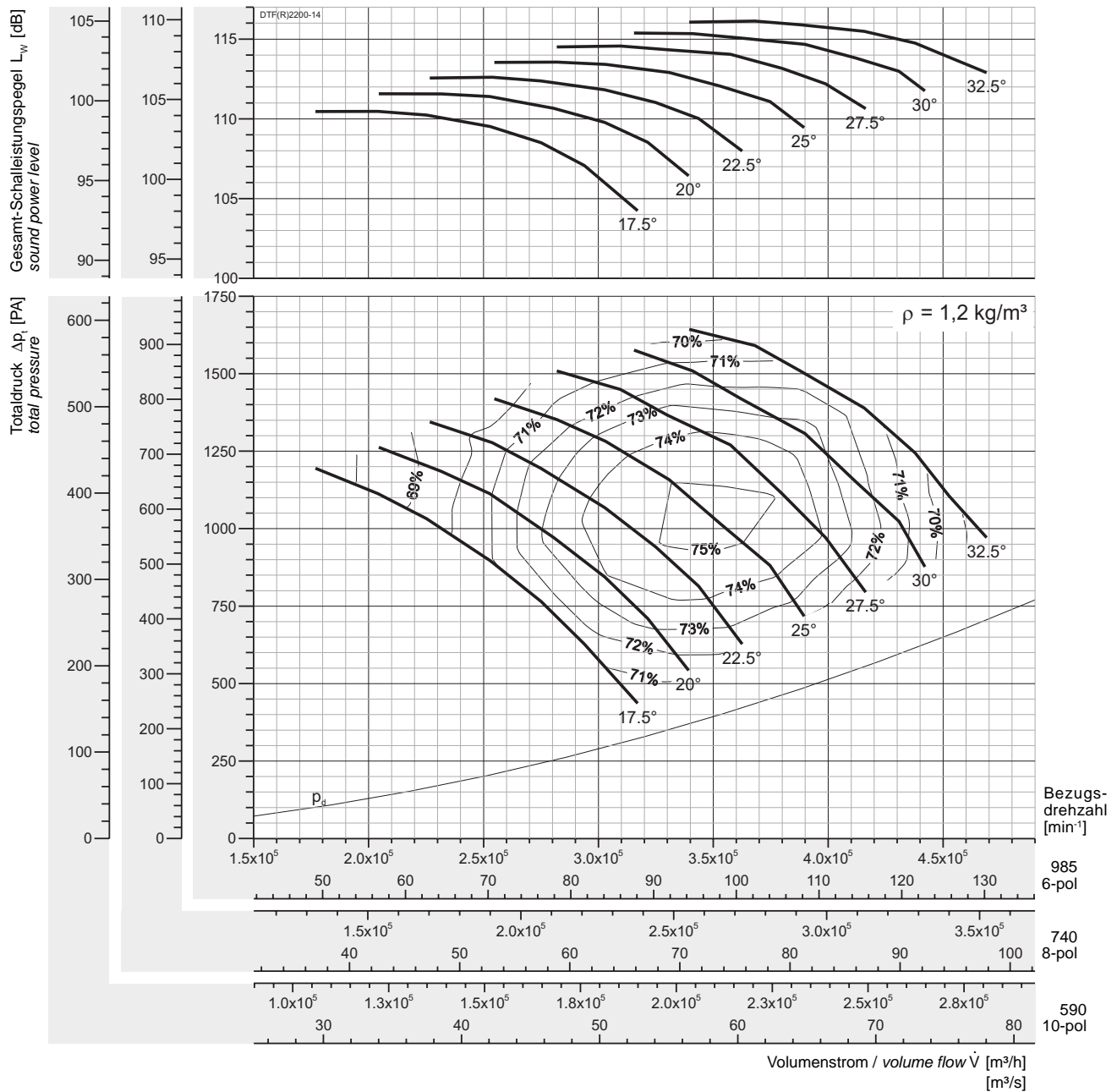
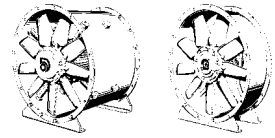
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
590 motor	17,2	20,2	23,3	27,1	32,1	36,6	42,6	-12	-9	-1	-3	-7	-11	-18	-28
740 motor	33,9	39,8	45,9	53,6	63,3	72,2	84	-12	-10	-1	-4	-8	-10	-18	-23
985 motor	85,9	101	117	137	161	183	213	-13	-11	-2	-4	-7	-10	-17	-21

# Ventilator-Kennlinie

Performance curve

# 50 Hz

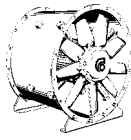
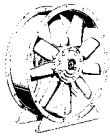
# RXD 2200-14



max. Aufnahmeleistung  $P_{L,max}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektr  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

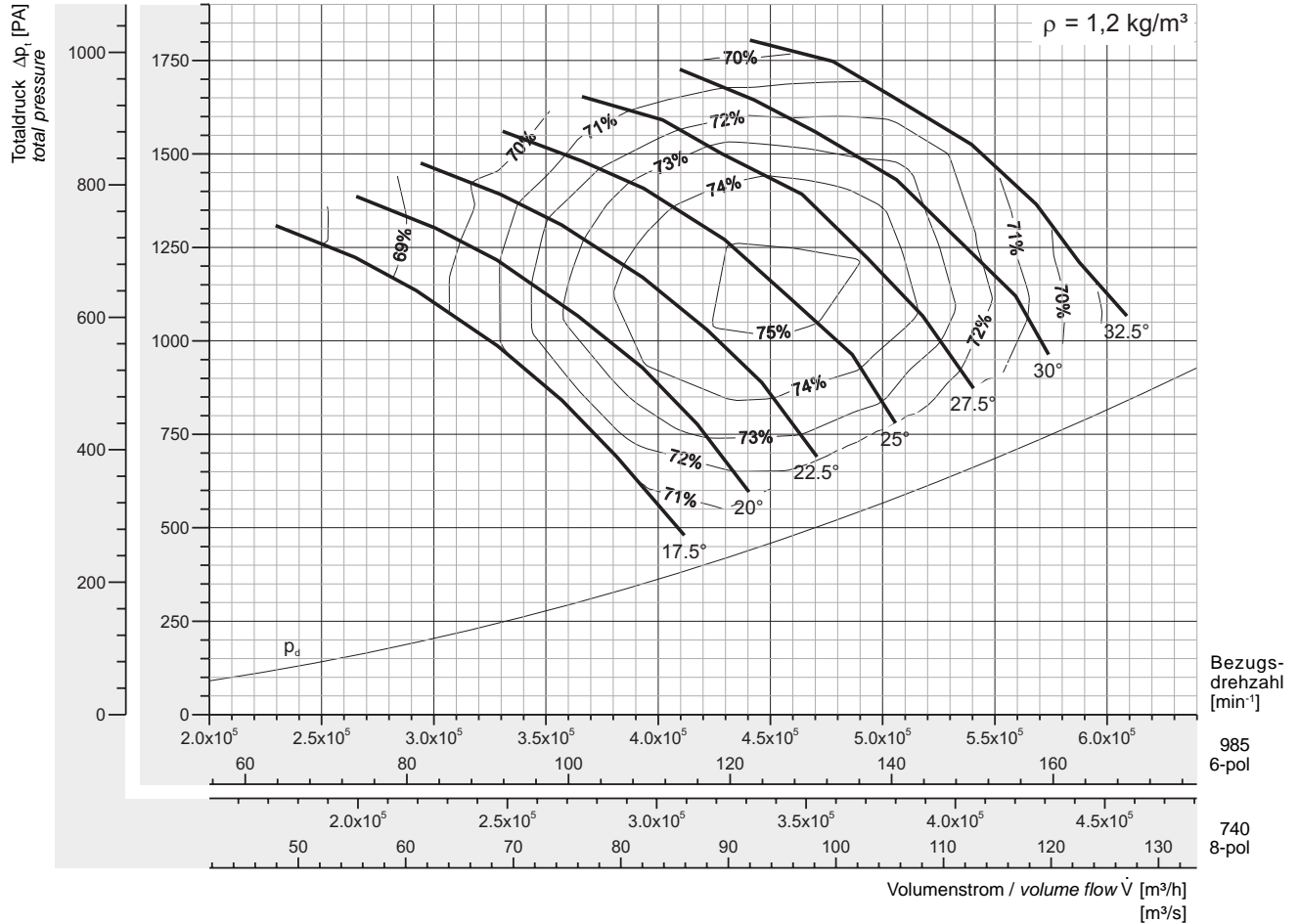
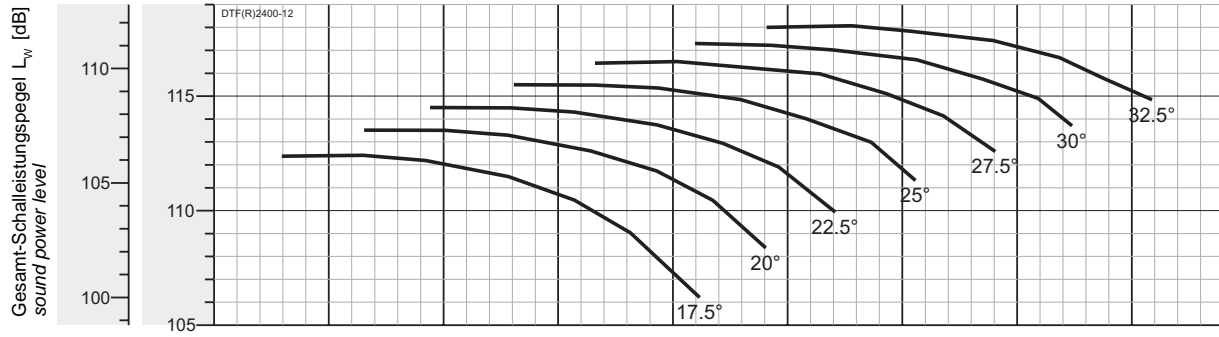
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
590 motor	18,5	21,8	25,2	29,3	34,6	39,4	45,8	-12	-9	-1	-3	-7	-11	-18	-28
740 motor	36,4	43	49,7	57,9	68,3	77,7	90,5	-12	-10	-1	-4	-8	-10	-18	-23
985 motor	93,1	110	128	148	175	200	231	-13	-11	-2	-4	-7	-10	-17	-21



RXD 2400-12

# 50 Hz Ventilator-Kennlinie

Performance curve



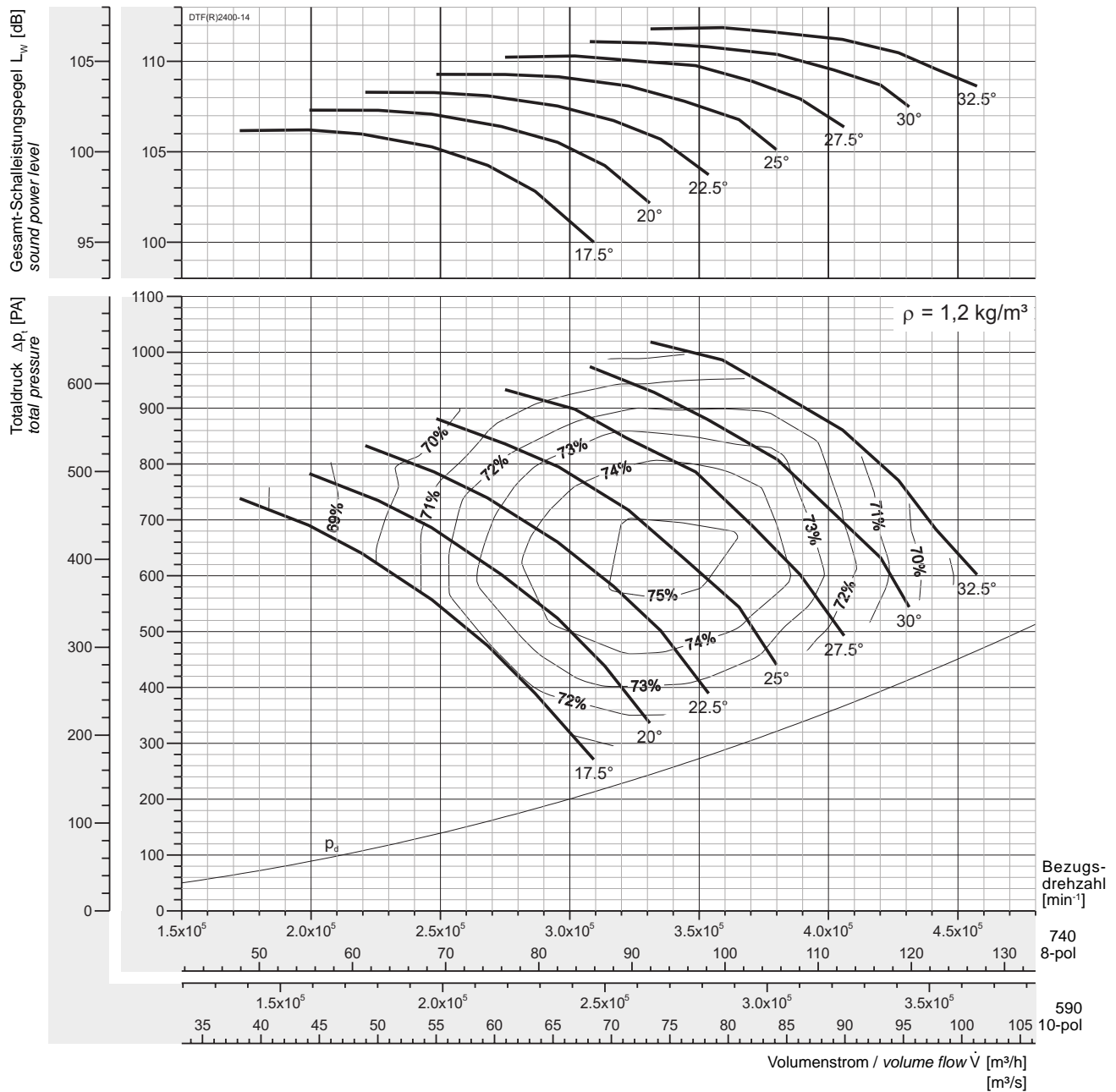
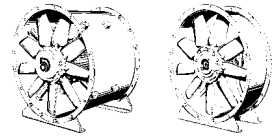
n [min <sup>-1</sup> ]	max. Aufnahmeleistung $P_{L_{max}}$ Peak absorbed power [kW]							Relative Frequenzspektrum relative frequency spectrum $\Delta L$ in dB/Okt							
	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
740 motor	52,3	61,5	70,9	82,8	97,9	111	130	-12	-10	-1	-4	-8	-10	-18	-23
985 motor	133	157	181	211	249	283	330	-13	-11	-2	-4	-7	-10	-17	-21

# Ventilator-Kennlinie

Performance curve

# 50 Hz

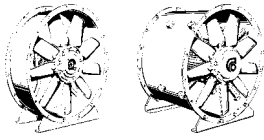
# RXD 2400-14



max. Aufnahmeleistung  $P_{L,max}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektren  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

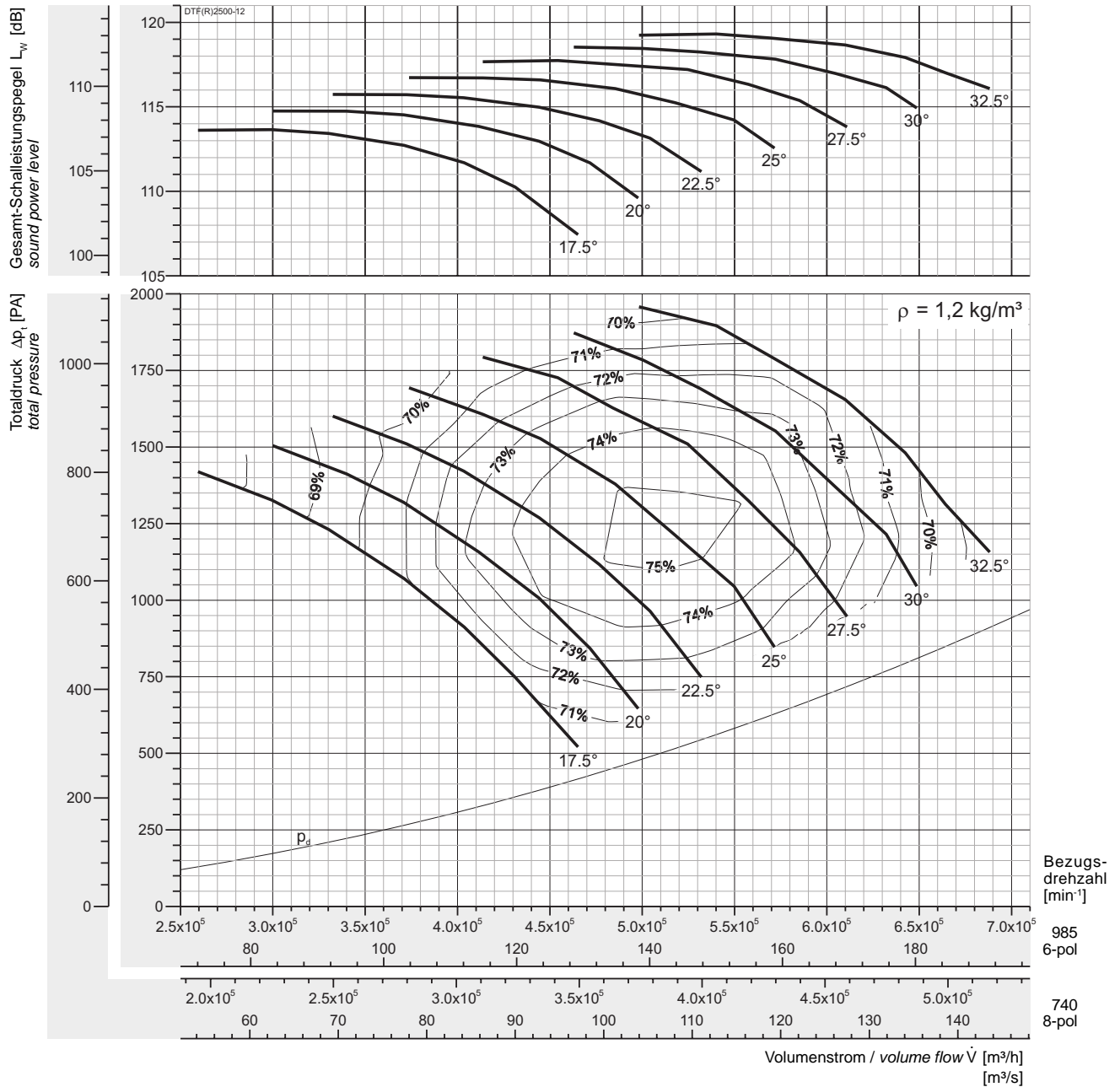
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
590 motor	28,5	33,7	38,9	45,3	53,5	60,9	70,8	-12	-9	-1	-3	-7	-11	-18	-28
740 motor	56,3	66,5	76,8	89,4	106	120	140	-12	-10	-1	-4	-8	-10	-18	-23



RXD 2500-12

# 50 Hz Ventilator-Kennlinie

Performance curve



max. Aufnahmeleistung  $P_{L_{max}}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektren  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

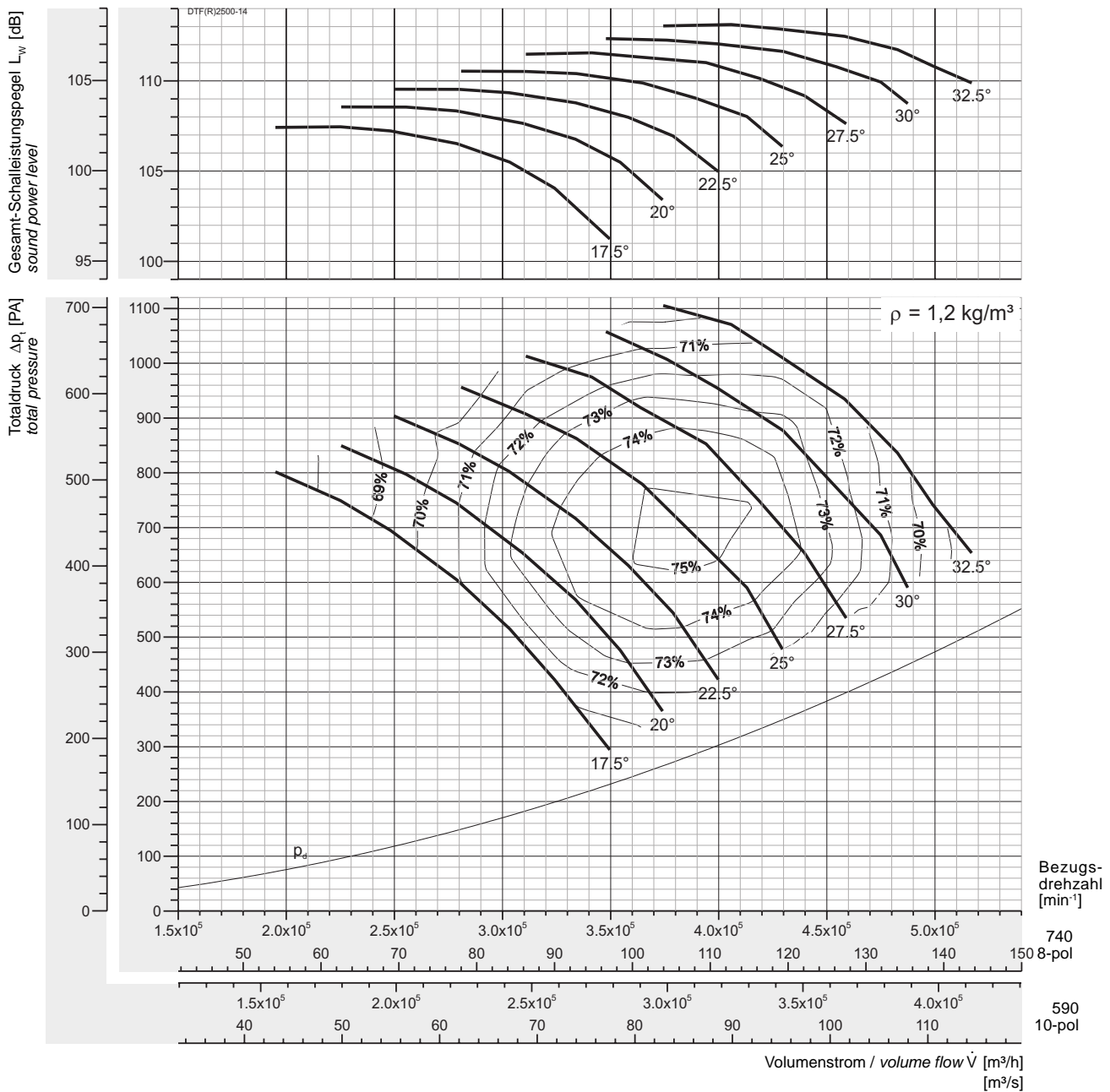
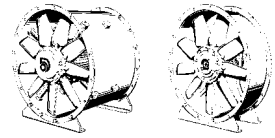
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
740 motor	64,2	75,4	87	102	120	137	159	-12	-10	-1	-4	-8	-10	-18	-23
985 motor	163	192	222	259	305	347	404	-13	-11	-2	-4	-7	-10	-17	-21

# Ventilator-Kennlinie

Performance curve

# 50 Hz

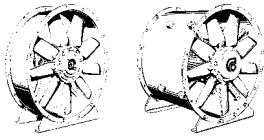
# RXD 2500-14



max. Aufnahmeleistung  $P_{L,max}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektren  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

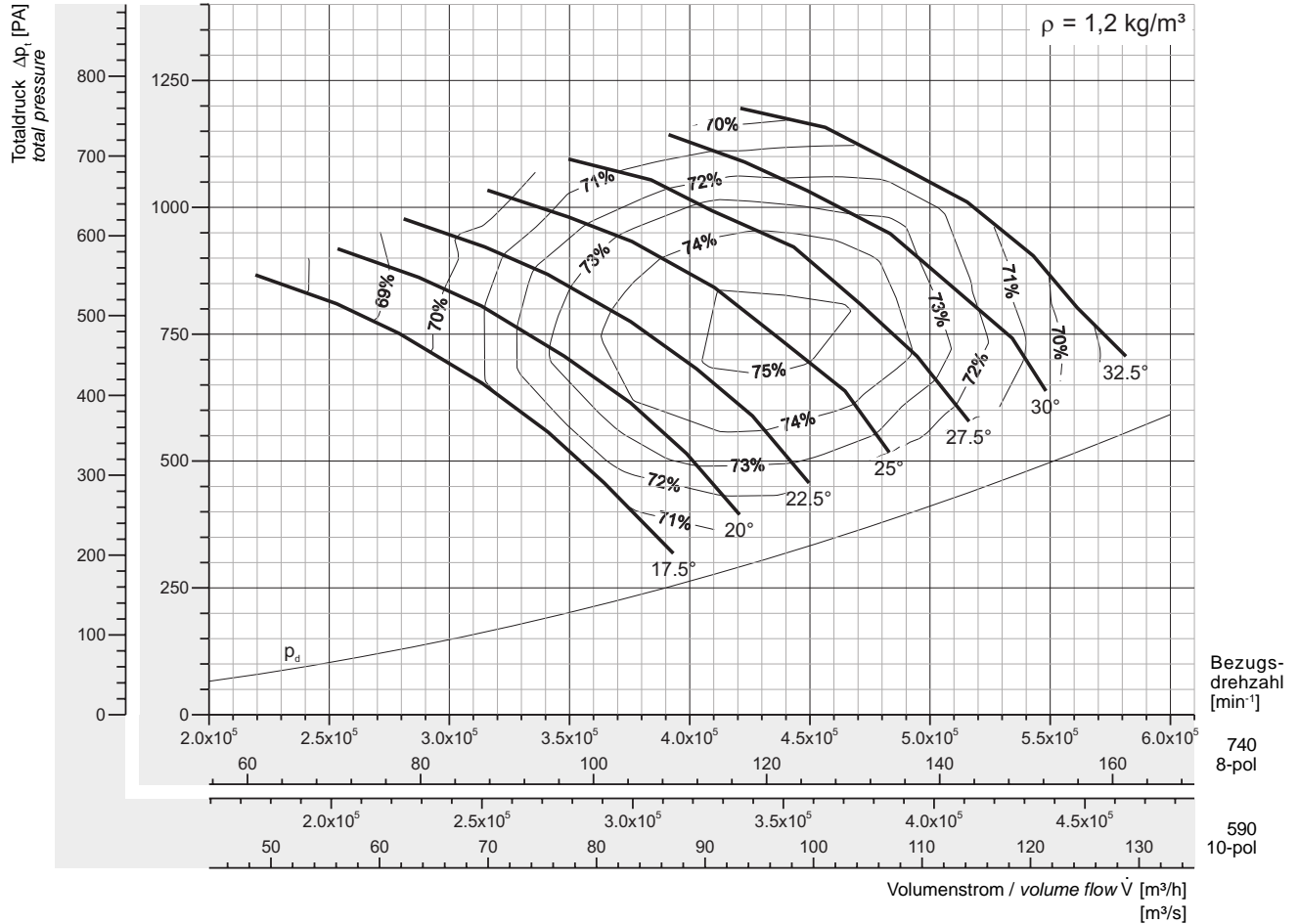
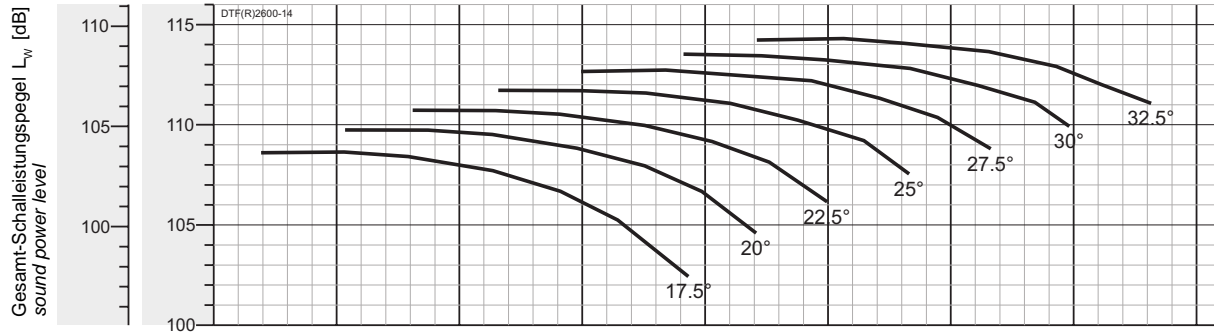
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
590	35	41,3	47,7	55,6	65,6	74,6	86,9	-12	-9	-1	-3	-7	-11	-18	-28
motor	37	45	55	75			90								
740	69	81,5	94,2	110	129	147	171	-12	-10	-1	-4	-8	-10	-18	-23
motor	75	90	110		132	160	200								



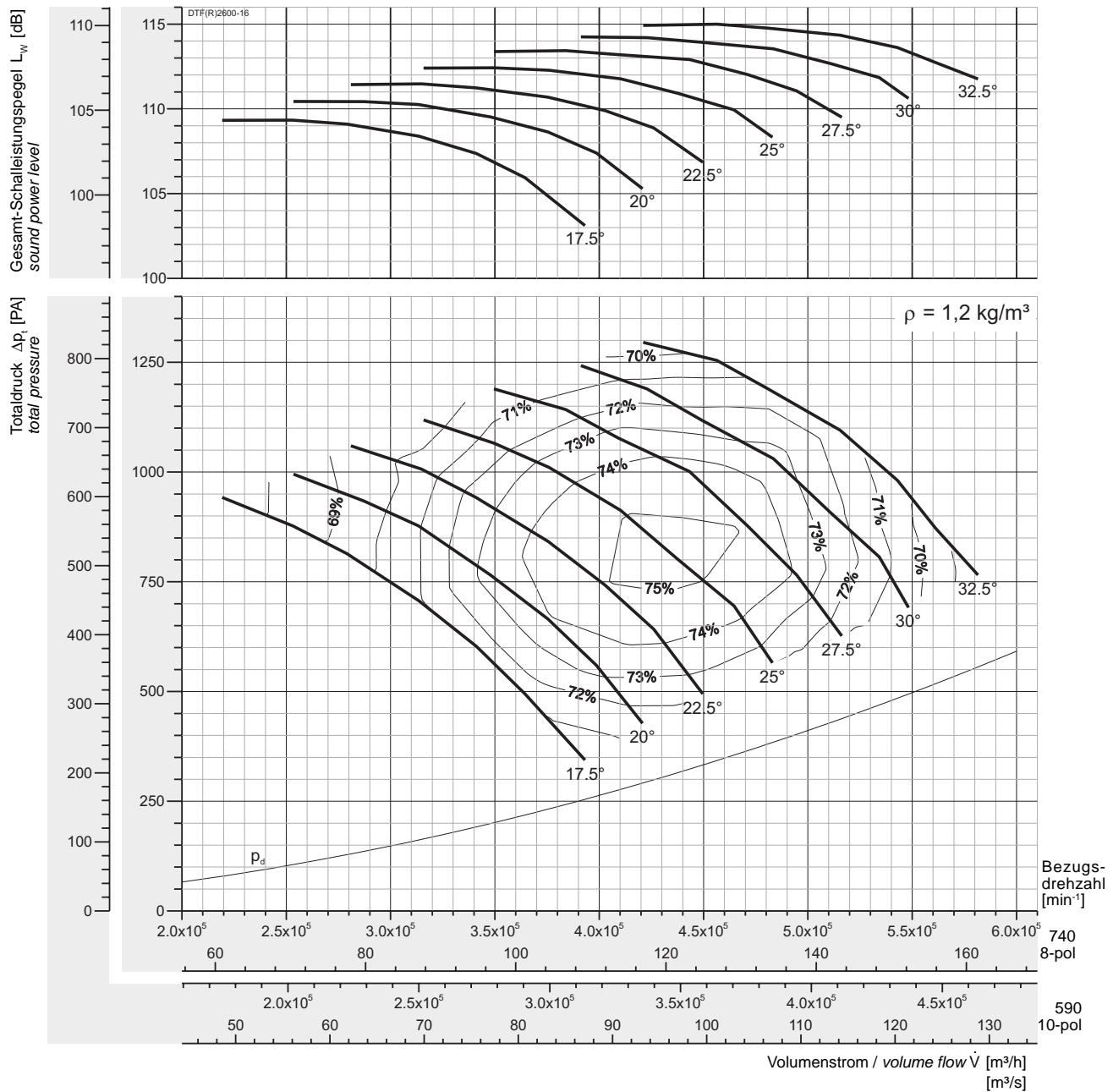
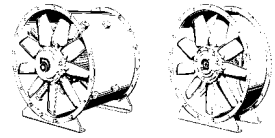
RXD 2600-14

# 50 Hz Ventilator-Kennlinie

Performance curve



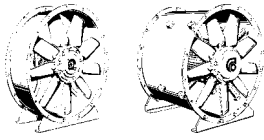
n [min <sup>-1</sup> ]	max. Aufnahmeleistung P <sub>Lmax</sub> Peak absorbed power [kW]							Relative Frequenzspektren relative frequency spectrum ΔL in dB/Okt							
	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
590 motor	39,6	46,5	53,6	62,6	74	84,3	98,2	-12	-9	-1	-3	-7	-11	-18	-28
740 motor	84	99,2	115	133	157	179	209	-12	-10	-1	-4	-8	-10	-18	-23



max. Aufnahmeleistung  $P_{L,max}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektr  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

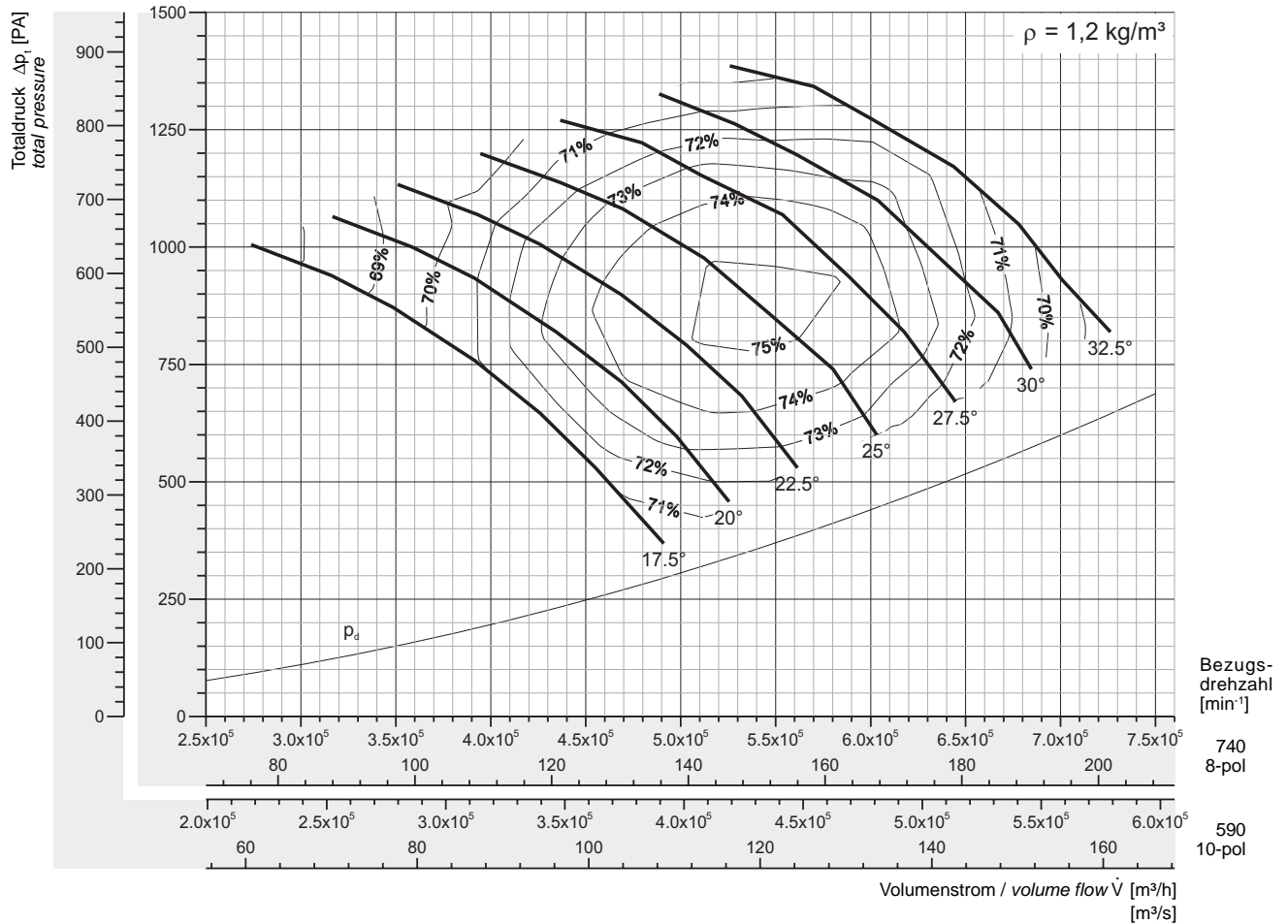
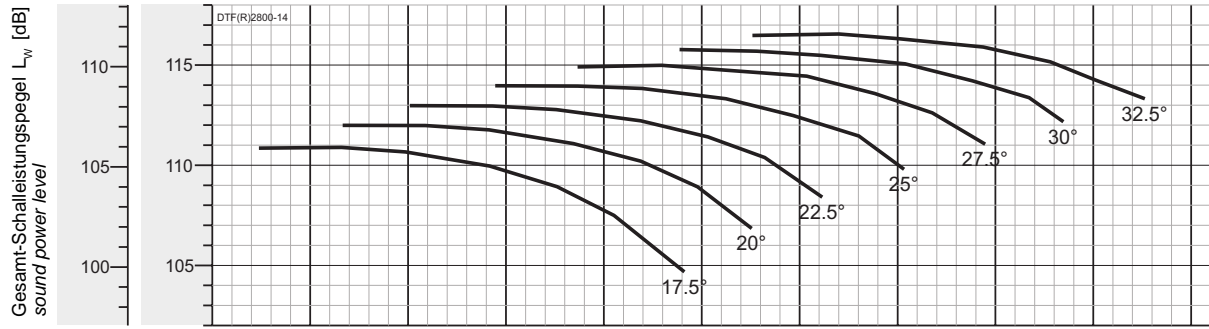
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
590	42,6	50,3	58,1	67,6	79,8	90,8	106	-12	-9	-1	-3	-7	-11	-18	-28
motor	45	55	75	90	110										
740	91	108	125	145	171	196	226	-12	-10	-1	-4	-8	-10	-18	-23
motor	110		132	160	200	250									



RXD 2800-14

# 50 Hz Ventilator-Kennlinie

Performance curve



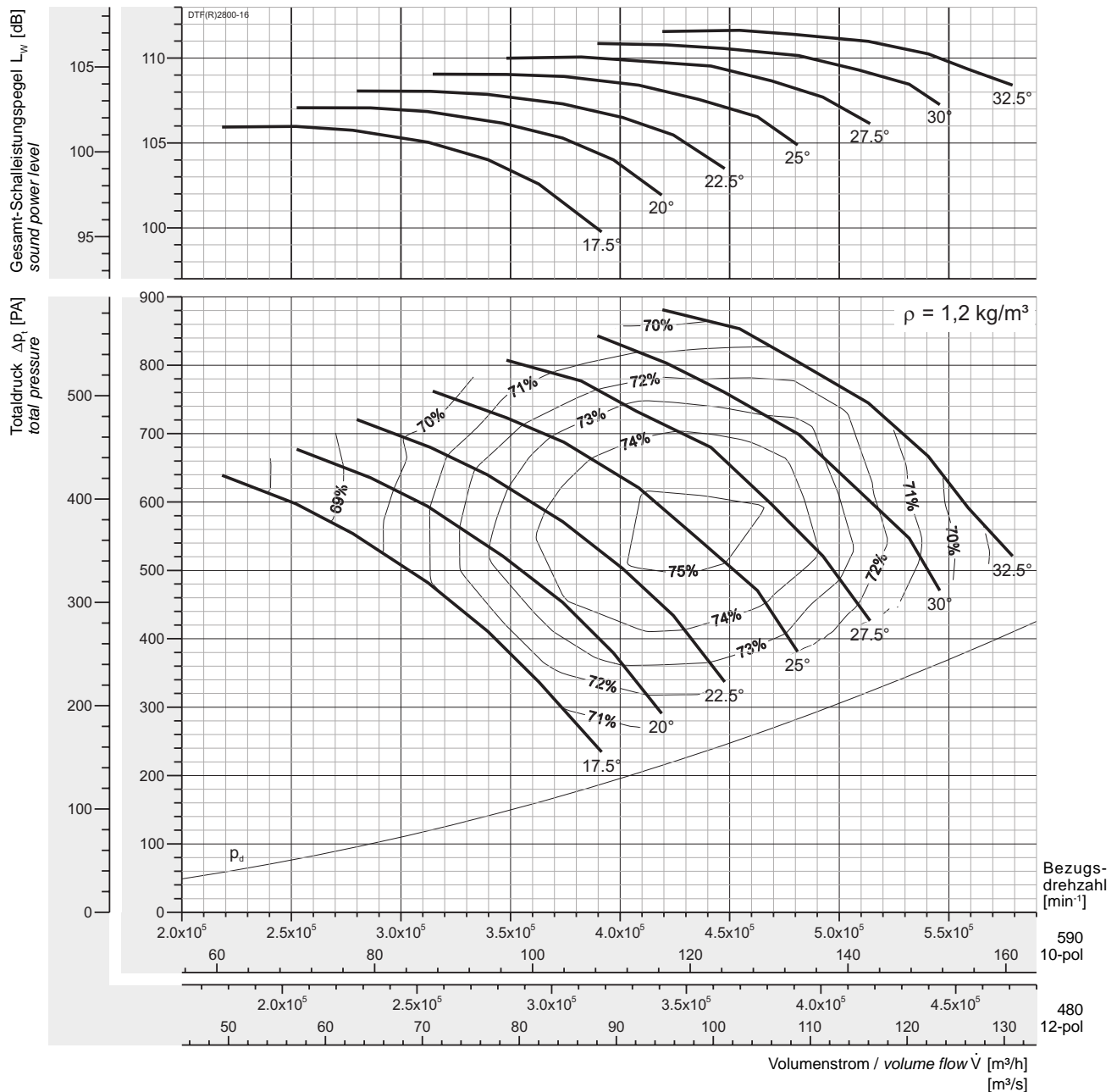
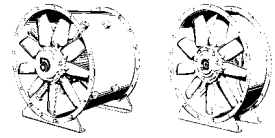
n [min <sup>-1</sup> ]	max. Aufnahmeleistung P <sub>Lmax</sub> Peak absorbed power [kW]							Relative Frequenzspektren relative frequency spectrum ΔL in dB/Okt							
	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
590 motor	57,3	67,4	77,7	90,7	107	122	142	-12	-9	-1	-3	-7	-11	-18	-28
740 motor	122	144	166	193	228	260	302	-12	-10	-1	-4	-8	-10	-18	-23

# Ventilator-Kennlinie

Performance curve

# 50 Hz

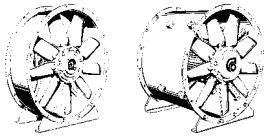
# RXD 2800-16



max. Aufnahmeleistung  $P_{L,max}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektren  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

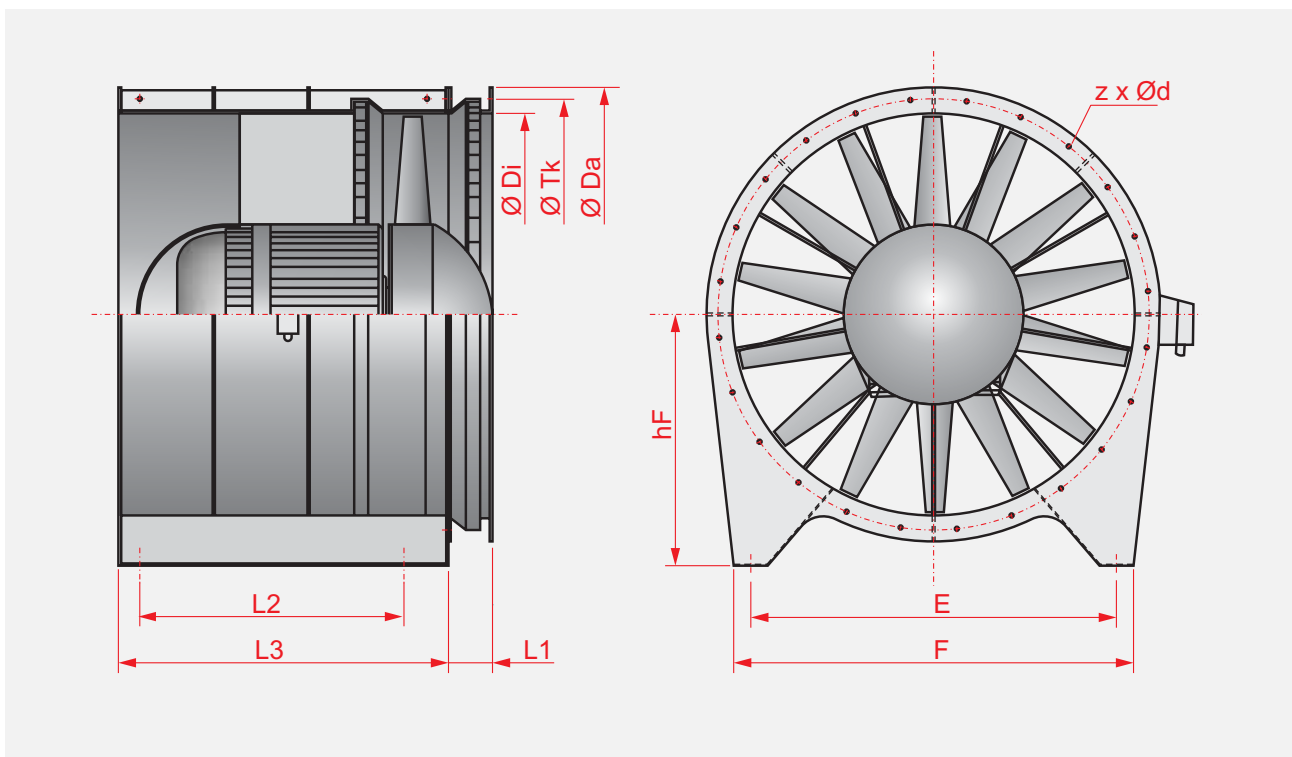
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
480 motor	36	42,6	49,5	57,3	67,4	77,4	89,3	-11	-5	-2	-4	-8	-13	-20	-26
590 motor	61,7	72,8	84,1	98	116	132	153	-12	-9	-1	-3	-7	-11	-18	-28



RXD

# Abmessungen

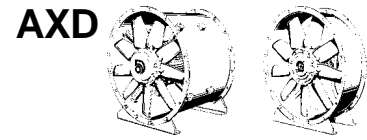
Dimensions



Größe size	Da [mm]	Di [mm]	hF [mm]	z x Ød [mm]	Tk [mm]	E [mm]	F [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]
1250	1380	1256	715	20 x 14	1330	1150	1250	155	960	1130
1400	1590	1408	880	20 x 14	1510	1280	1400	170	990	1140
1500	1690	1508	980	24 x 18	1610	1380	1500	185	1070	1240
1600	1790	1608	1050	24 x 18	1710	1460	1600	195	1140	1310
1800	2010	1810	1120	24 x 18	1920	1660	1800	220	1380	1580
1900	2110	1910	1120	24 x 18	2020	1740	1900	230	1455	1655
2000	2210	2010	1165	32 x 18	2120	1820	2000	240	1505	1755
2100	2340	2110	1215	32 x 18	2240	1880	2100	255	1565	1815
2200	2440	2210	1265	32 x 18	2340	2020	2200	265	1625	1875
2400	2640	2410	1370	32 x 18	2540	2200	2400	295	1715	2005
2500	2740	2511	1420	36 x 24	2640	2320	2500	300	1785	2055
2600	2840	2611	1490	40 x 24	2740	2420	2600	312	1835	2105
2800	3040	2811	1590	40 x 24	2940	2620	2800	336	2070	2340

# Technische Beschreibung

## Technical description



### Baugrößen und Leistungsbereiche

AXD-Axialventilatoren werden je nach den Anforderungen und Einbausituationen in verschiedenen Gehäuseausführungen von 315 mm bis 2800 mm Durchmesser gefertigt.

Es lassen sich Luftmengen von 1.000 bis 900.000 m<sup>3</sup>/h, bei statischen Drücken bis zu 1.500 Pa erzielen. Höhere Pressungen werden durch mehrstufige, hintereinander geschaltete Ventilatoren erreicht.

### Ausführungen:

Es stehen 3 Ausführungen für unterschiedliche Anwendungsfälle zur Verfügung

- AXD (H) Heißgas-Abluft-Ventilator (UPE/OTE Ventilator in U-Bahn)
- AXD (S) Rauchgas-Abluft-Ventilator (Rauchgasventilator in U-Bahn)
- AXD (V) Klimatisierungs-Ventilator (Zuluftventilator in U-Bahn)

Type / Type	AXD (H)	AXD (S)	AXD (V)
Baugrößen / Fan size	1000 - 2400 mm	800 - 2400 mm	500 - 2800 mm
Schaufelwinkel Blade angle	nicht verstellbar oder im Stand verstellbar fixed blade angle or stationary blade adjustable		nicht verstellbar oder im Lauf verstellbar fixed blade angle or rotary blade adjustable
Zulässige Temperaturbereiche Max. air temp. and cont. operating time	280°C / 45 Minuten oder 180°C / 1 Stunde 280°C / 45 minutes or 180°C / 1 hour		< 45°C < 45°C

### Anschlußstutzen

Elastische Anschlußstutzen für die Verbindung mit der Rohrleitung sind erhältlich. Diffusoren werden auf Anfrage montiert.

### Montageausführungen

Es sind 4 Montageausführungen möglich, vertikal, horizontal, hängend oder Wandaufhängung. Die hängende Ausführung ist bis Baugröße 1600mm möglich oder der Motor sollte kleiner als 75kW sein. Bei Wandaufhängung sollte der Motor kleiner als 22kW sein.

### Motordrehzahlen

Nach Bedarf ist der Einsatz von einstufigen, zweistufigen Motoren oder von Frequenzumformern möglich.

### Bemerkung

- Schwingungsdämpfer sind in unterschiedlichen Typen erhältlich, da diese entsprechend dem Gewicht und Drehzahl des Ventilators auszulegen sind.
- Die drei AXD-Typen können alle mit den selben Kennlinien ausgelegt werden.

### Bauform und Zusammenstellung

Die Ventilatoren werden als komplette Einheiten, bestehend aus Laufrad, Motor, Gehäuse, Leitaparat, Füße und Schwingungsdämpfern, geliefert. Es gibt 2 Aufstellungsarten, horizontal und vertikale, und 2 Anschlußmöglichkeiten, einseitiger oder beidseitiger Anschluß an den Lüftungskanal.

- Das Laufrad besteht aus der Nabe und den Schaufeln. Diese können einen festen Winkel haben, sind im Stillstand verstellbar oder im Lauf verstellbar. Die Schaufelwinkel betragen zwischen -7,5° bis +7,5°. Die Verstellung im Lauf erfolgt pneumatisch oder elektrisch.
  - Feste Schaufeln: Der Schaufelwinkel wird bei der Bestellung entsprechend dem Betriebspunkt angegeben.
  - Im Stillstand verstellbare Schaufeln: Der Schaufelwinkel kann nach Anhalten des Ventilators und Lösen der Schrauben am Schaufelfuß verändert werden.
  - Im Lauf verstellbare Schaufeln: Der Schaufelwinkel kann während des Laufes an den gerade benötigten Betriebspunkt angepaßt werden.
- Die Motoren entsprechen Iso-Klasse F bzw. H und Schutzart IP54 oder IP55. Der Motoranschlußkasten befindet sich auf dem Gehäuse.
- Um den Ventilator so kompakt wie möglich zu gestalten und den besten Wirkungsgrad zu erzielen sind Einströmdüse und Leitaparat getrennte aber wichtige Teile.
- Das montierte Anti-Stall verhindert Strömungsabriss durch Druckschwankungen. Dadurch wird ein langer zuverlässiger Betrieb und besondere Sicherheit bei ungewöhnlichen Situationen gewährleistet, wie verschlossene Kanäle oder Schalldämpfer im Notbetrieb.
- Die Schwingungsdämpfer werden unter Berücksichtigung des Ventilatorgewichts, gleichmäßiger Geschwindigkeit und der dynamischen Belastung der unterschiedlichen Laufradschaufeln ausgelegt und berechnet.

### Types and duties

AXD-Axial flow-fans are specially manufactured for all applications and mounting positions in case sizes 315 up to 2800 mm diameter.

The performance range is from 1000 up to 900000 m<sup>3</sup>/h on air volume, at static pressure up to 1500 Pa. Higher pressures are possible on multi-stage versions.

### Versions:

There are 3 versions for different fields of application

- AXD (H) heat exhaust fan (UPE/OTE fan in the metro)
- AXD (S) fire smoke discharge fan (smoke fan in the metro)
- AXD (V) ventilation fan (fresh air fan in the metro)

### Connecting duct

Rubber flexible duct is available for connecting the fan to the duct, or diffuser is applied on the client's demands.

### Arrangement style

There are four arrangement style, i. g. vertical, horizontal, hanging and wall arrangement according to the requirement of ventilation system. For hanging arrangement, size 1600mm or lower is available or the power of motor shall be lower than 75kW. For the motor power of the wall arrangement fan shall be lower than 22kW.

### Motor speed

According to the requirement of ventilation system, single speed or dual speed motor is applied, as well as frequency conversion device.

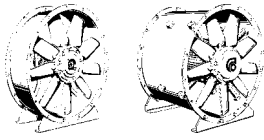
### Remarks

- The vibration absorber with the different load is available for DTF series axial fan with large size or higher speed;
- Three types of AXD series fan can selected from the same performance parameters sheet and performance curve.

### Structure and arrangement

The fans supplied as a complete unit consisting of impeller, motor, casing, guide vane unit, support, vibration absorber and so on. There are two arrangements of horizontal and vertical and two groups of single connection duct and dual connection ducts, referring to the figure 1.

- The impeller composes of hub and blades which has fixed blade, rotary blade adjustable and stationary blade adjustable ranging from - 7.5° to + 7.5°. Rotary blade adjustable is made by pneumatic control and electric control to adjust the blade angle when operating, which supplies a gap in the home field.
  - The fixed blade: blade angle shall be fixed to the impeller on the demands of work conditions.
  - Stationary blade adjustable: the blade angle is adjusted manually after stopping the fan and loosening the bolts on the blade root.
  - Rotary blade adjustable: the blade angle is adjustable for the operating fan according to the actual work conditions.
- For motor, insulation class F or H will be applied, and protection classes IP54 and 55 are available. The motors are high temperature resistant and hot/moisture type. The terminal box is mounted on the casing.
- For the design of the impeller section of the casing, to be sure the radial clearance of the blades and minimise the length and weight.
- To make the fan as compact as possible and maximise the efficiency, the guide vane, bell mouth and guide vane unit are the static parts.
- Anti-surge system mounted is to prevent the surge caused by the over-speed operation of the fan to ensure the stable operation during long-term period time, especially safety and reliable operation under the conditions of the blocked duct or silencer is or the emergency.
- Vibration absorber is designed and calculated according to the fan weight, linear velocity and dynamic load of the fixed blade angle, stationary blade angle and rotary blade angle.



**AXD**

# Technische Beschreibung

Technical description

## Charakteristik der AXD Axialventilatoren

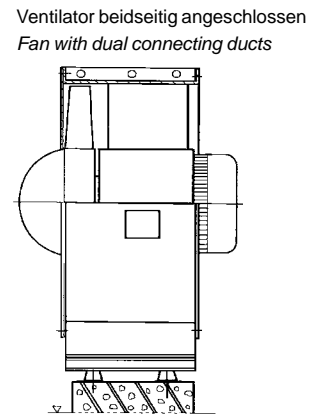
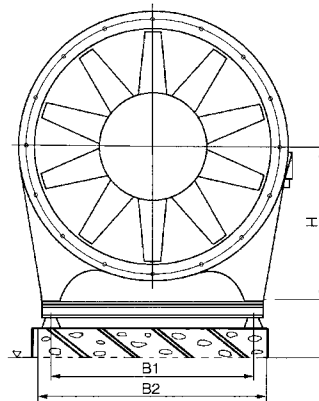
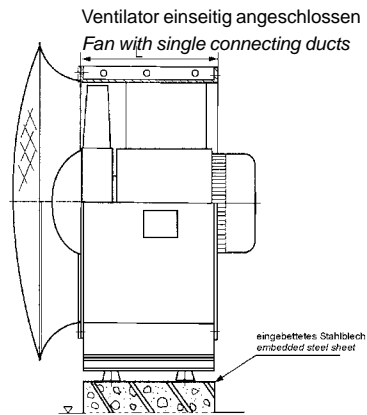
- Hoher Wirkungsgrad
- Niedriger Geräuschpegel
- weite Einsatzmöglichkeit
- Hohe Festigkeit
- Kompakte Bauweise
- Anti – surge
- Korrosionsbeständigkeit durch Feuerverzinkung
- Hohe Laufruhe

## Characteristics of the AXD axial fan

- High efficiency
- Low noise
- Wide application
- Good strength
- Compact structure
- Anti – surge
- Good corrosion resistant
- Stable operation

## Montageskizzen für AXD Ventilatoren

### Horizontale Anordnung des AXD Ventilators (siehe Fig. 1)



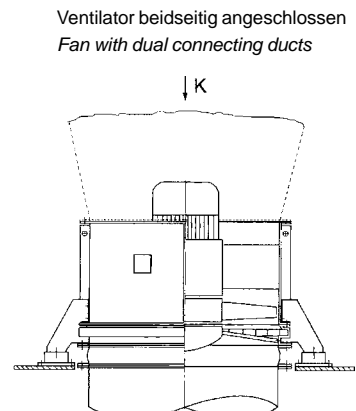
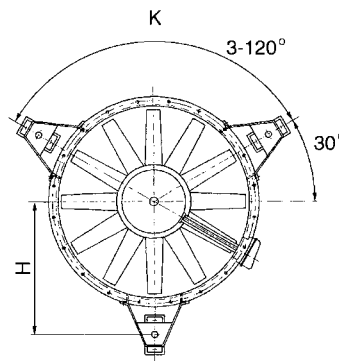
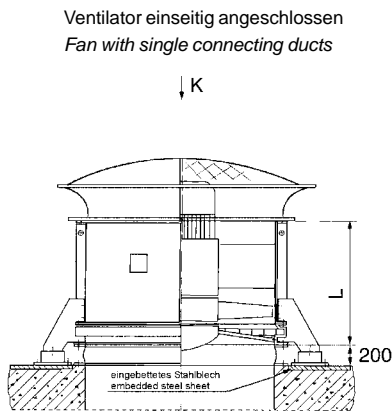
- Die Länge des Fundaments aus Stahlbeton sollte  $(L + 100)$  oder betragen, die Breite sollte  $((B2 - B1)/2 + 20)$  oder mehr betragen.
- Das Ventilatorgewicht ohne Motor und Abmessungen kann der Maßstabelle entnommen werden. For the static dynamic load on the support point, refers to the installation drawing.

## Installation sketch for AXD series fans

### Horizontal arrangement for AXD series fans (refers to Fig. 1)

- The length of the foundation embedded steel sheet is  $(L + 100)$  or more, width is  $((B2 - B1)/2 + 20)$  or more.
- For the fan weight without motor and overall dimension, please refers to the overall dimension drawing. For the static dynamic load on the support point, refers to the installation drawing.

### Vertikale Anordnung des AXD Ventilators (siehe Fig. 2)

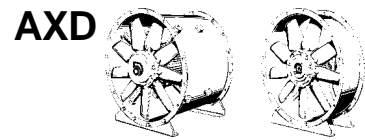


- Das Ventilatorgewicht ohne Motor und Abmessungen kann der Maßstabelle entnommen werden. For the static/dynamic load on the support point, siehe the installation drawing.
- Für Maß H siehe folgende Tabelle.

### Vertical arrangement for AXD series fans (refers to Fig. 2)

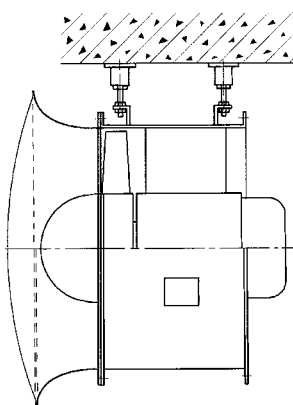
- For the fan weight without motor and overall dimension, please refers to the overall dimension drawing. For the static/dynamic load on the support point, refers to the installation drawing.
- H value is showing in the following table.

Größe/ Size	1250	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800
H [mm]	840	965	1065	1160	1260	1410	1510	1650	1750



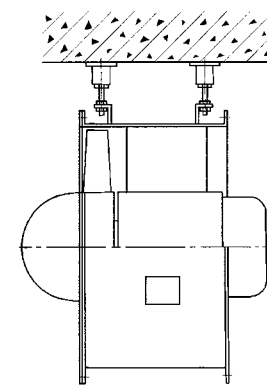
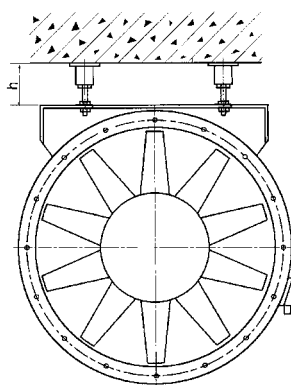
### Hängende Anordnung des AXD Ventilators (siehe Fig. 3)

Ventilator einseitig angeschlossen  
Fan with single connecting ducts



### Hanging arrangement for AXD series fan (refers to Fig. 3)

Ventilator beidseitig angeschlossen  
Fan with dual connecting ducts



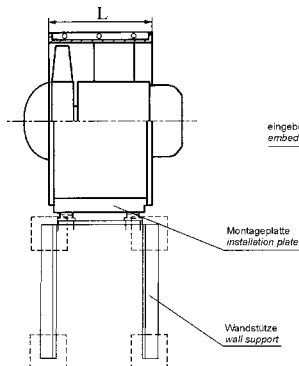
- Bei Motoren größer als 75 kW sollte, wegen der Stützen, keine hängende Anordnung gewählt werden.
- Das Maß h muß entsprechend der Kanalkonstruktion bestimmt werden.
- Das Ventilatorgewicht ohne Motor und Abmessungen kann der Maßtabelle entnommen werden. **For the static/dynamic load on the support point, siehe the installation drawing.**

- If the motor power more than 75 kW, hanging arrangement shall not be considered because of the sustain.
- h value shall be determined according to the layout of the air duct in the ventilation system, referring to the installation sketch.
- For the fan weight without motor and overall dimension, please refers to the overall dimension drawing. **For the static/dynamic load on the support point, refers to the installation drawing.**

### Wandmontage des AXD Ventilators (siehe Fig. 4)

Bei Wandmontage kann der Ventilator einseitig oder beidseitig angeschlossen werden.

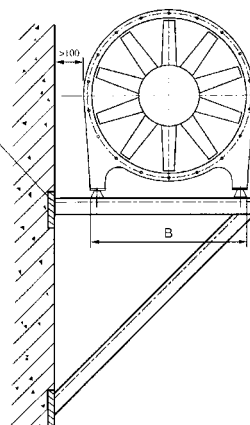
- Bei Motoren größer als 22 kW sollte, wegen der Stützen, keine Wandmontage gewählt werden.
- Die Länge der Platte soll mehr als  $(L + 100)$  betragen, die Breite mehr als  $(B + 20)$ .
- Das Ventilatorgewicht ohne Motor und Abmessungen kann der Maßtabelle entnommen werden.
- **For the static/dynamic load on the support point, siehe the installation drawing.**



### Wall arrangement for AXD series fan (refers to Fig. 4)

For the wall arrangement, the fan is connecting to single duct or dual ducts

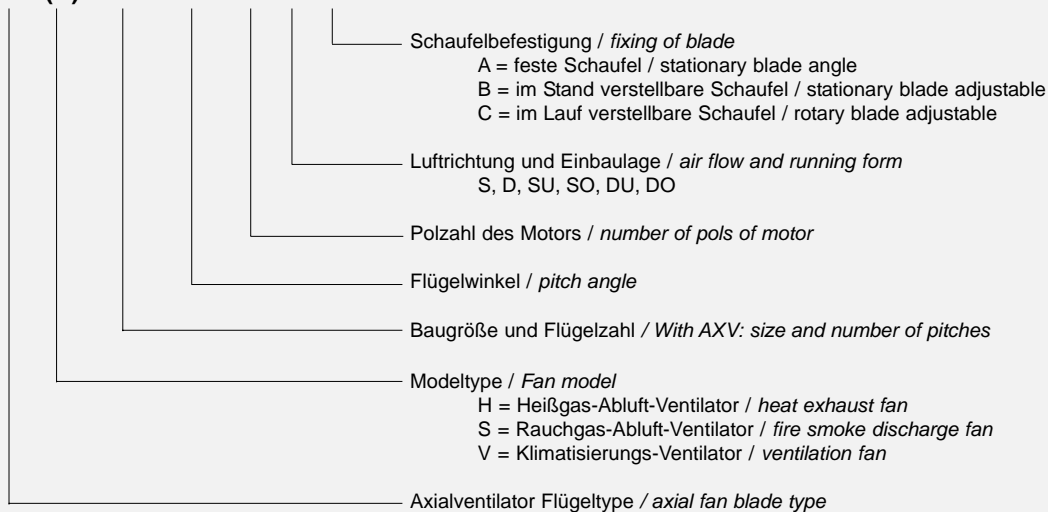
- If the motor power more than 22 kW, wall arrangement shall not be considered because of the sustain.
- The length of the plate is more than  $(L + 100)$ , width of that is more than  $(B + 20)$ .
- For the fan weight without motor and overall dimension, please refers to the overall dimension drawing.
- **For the static/dynamic load on the support point, refers to the installation drawing.**

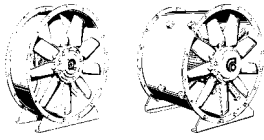


### Typenschlüssel

### Fan code

AXD (H) 1900-12 /5 -2 S A

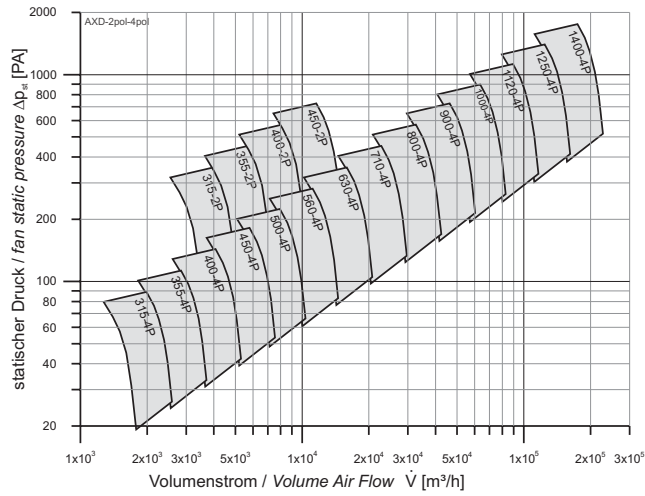




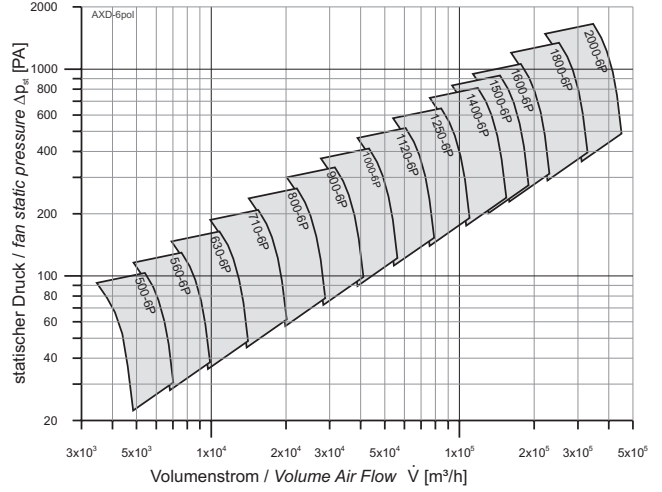
# 50 Hz Ventilator-Kennlinie

Performance curve

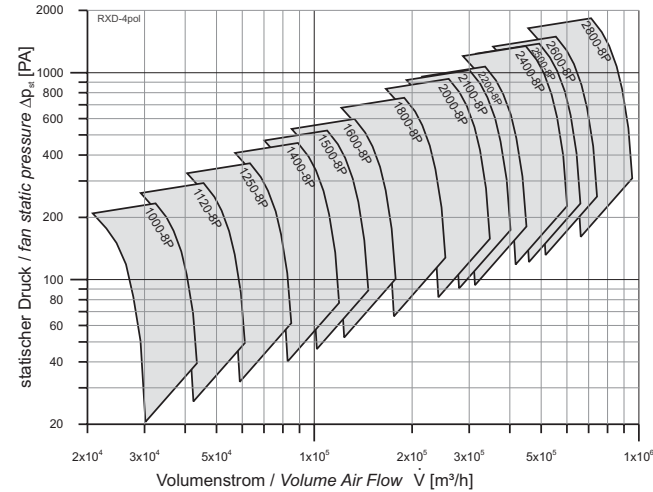
2-polige u. 4-polige ventilatoren / 2 and 4 pole fans



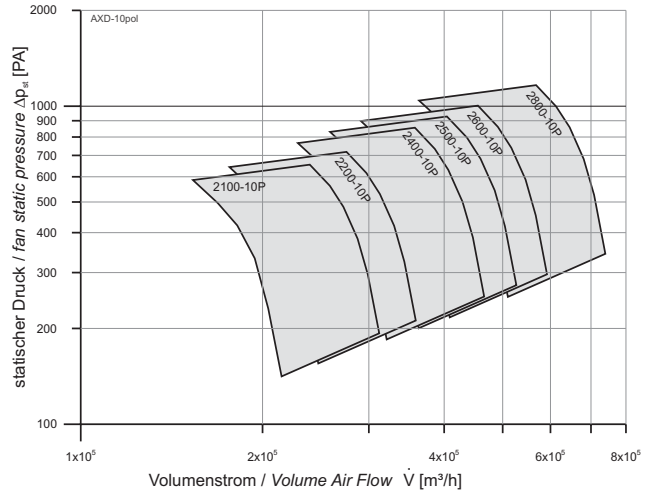
6-polige ventilatoren / 6 pole fans



8-polige ventilatoren / 8 pole fans



10-polige ventilatoren / 10 pole fans



Einzelkennlinien auf Seite / single curves to find on page

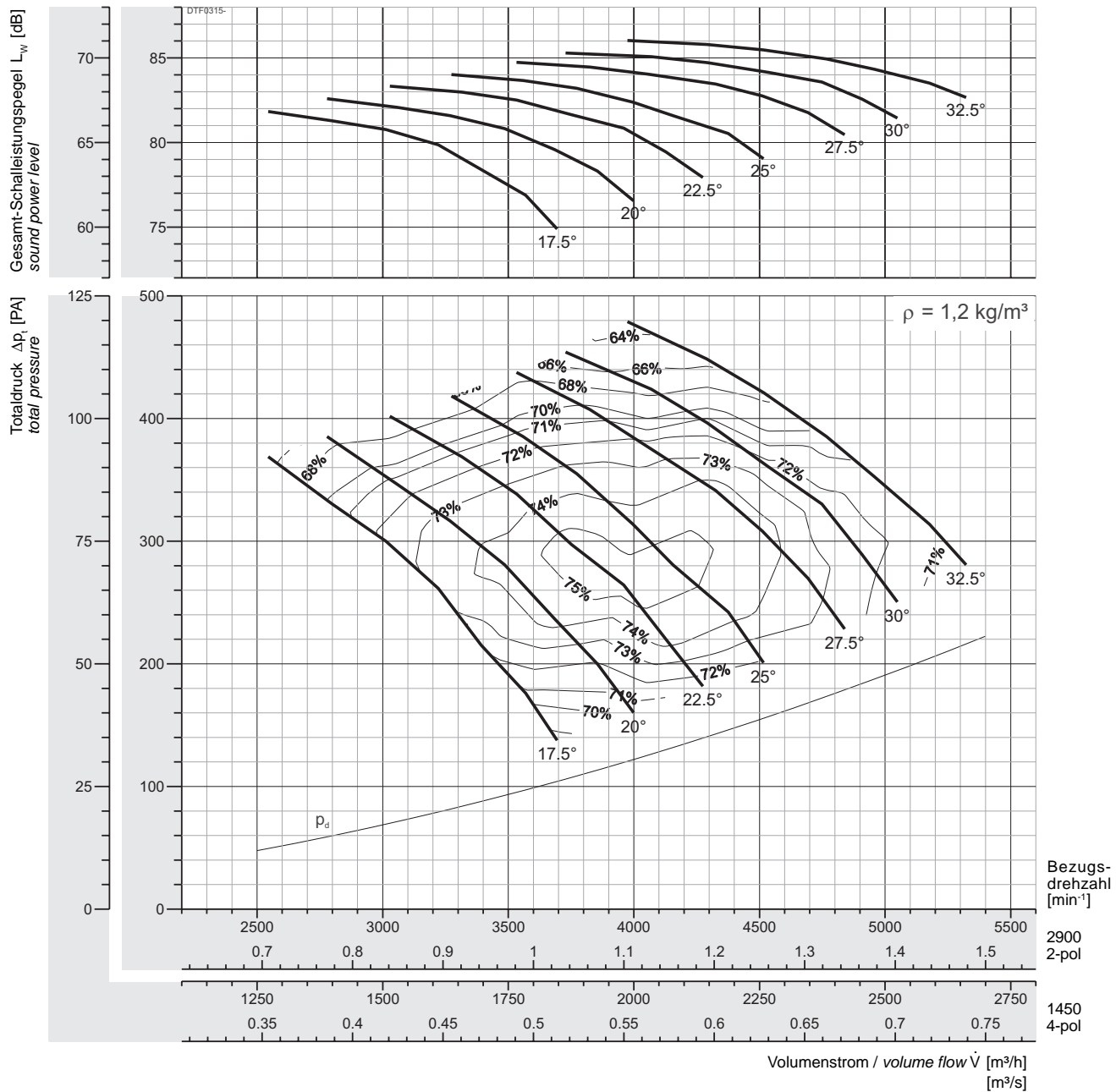
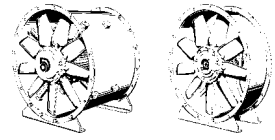
Nr. No	Größe size	Seite page	Nr. No	Größe size	Seite page	Nr. No	Größe size	Seite page	Nr. No	Größe size	Seite page
1	AXD 315-	38	7	AXD 630-	44	13	AXD 1250-	50	19	AXD 2100-	56
2	AXD 355-	39	8	AXD 710-	45	14	AXD 1400-	51	20	AXD 2200-	57
3	AXD 400-	40	9	AXD 800-	46	15	AXD 1500-	52	21	AXD 2400-	58
4	AXD 450-	41	10	AXD 900-	47	16	AXD 1600-	53	22	AXD 2500-	59
5	AXD 500-	42	11	AXD 1000-	48	17	AXD 1800-	54	23	AXD 2600-	60
6	AXD 560-	43	12	AXD 1120-	49	18	AXD 2000-	55	24	AXD 2800-	61

# Ventilator-Kennlinie

Performance curve

# 50 Hz

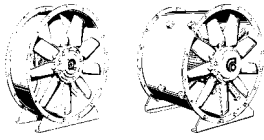
# AXD 315-



max. Aufnahmeleistung  $P_{L,max}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektr  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

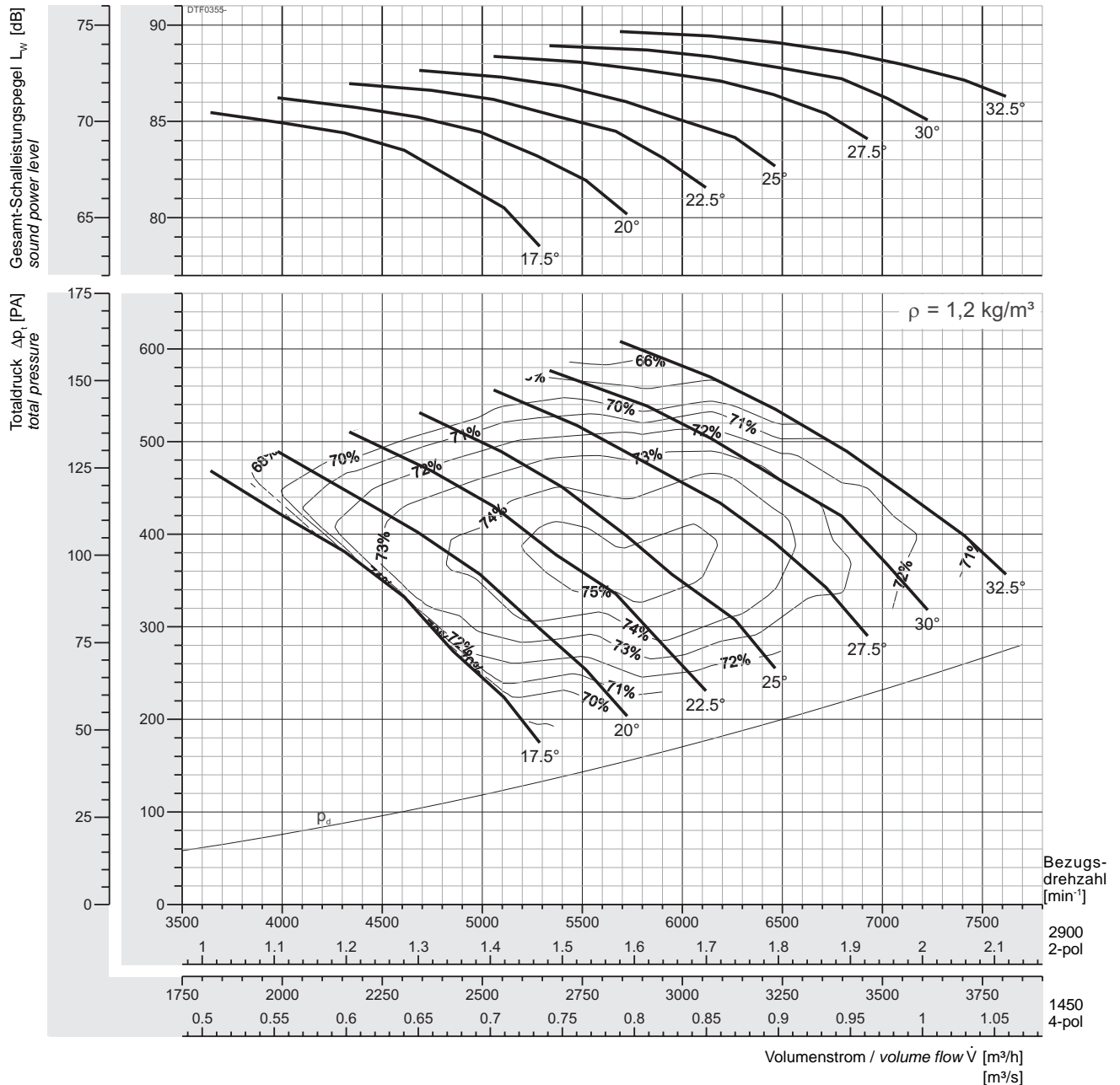
n [min⁻¹]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1450 motor	0,050	0,055	0,064	0,072	0,080	0,091	0,104	-15	-9	-5	-6	-8	-13	-21	-26
2900 motor	0,40	0,44	0,51	0,57	0,64	0,73	0,84	-15	-9	-5	-6	-8	-13	-21	-26



AXD 355-

# 50 Hz Ventilator-Kennlinie

Performance curve



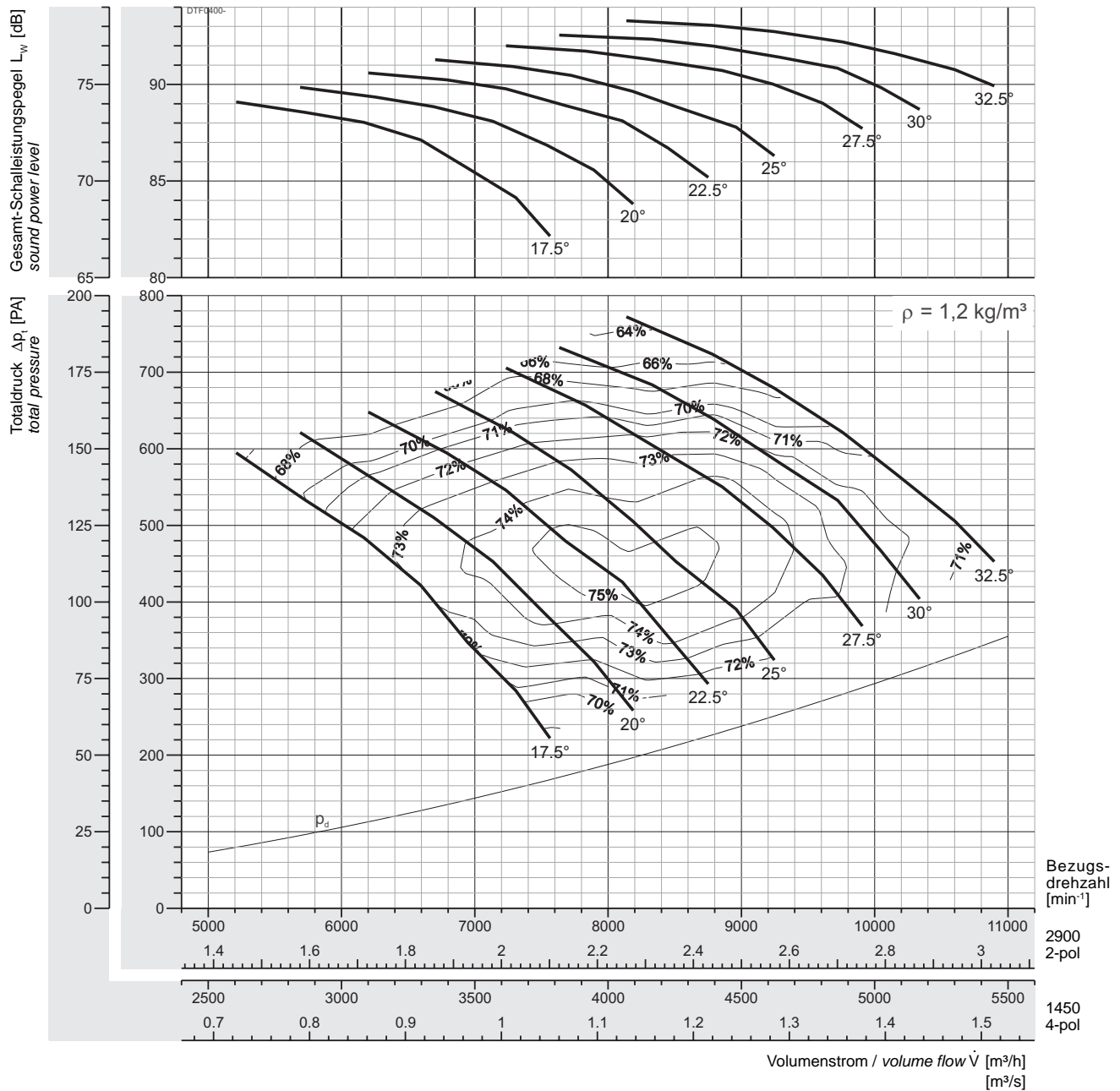
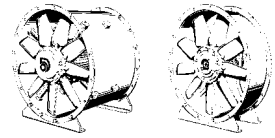
n [min <sup>-1</sup> ]	max. Aufnahmeleistung $P_{L_{max}}$ Peak absorbed power [kW]							Relative Frequenzspektren relative frequency spectrum $\Delta L$ in dB/Okt							
	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1450 motor	0,091	0,100	0,116	0,130	0,145	0,166	0,190	-15	-9	-5	-6	-8	-13	-21	-26
2900 motor	0,73	0,80	0,93	1,04	1,16	1,33	1,52	-15	-9	-5	-6	-8	-13	-21	-26

# Ventilator-Kennlinie

Performance curve

# 50 Hz

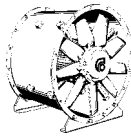
# AXD 400-



max. Aufnahmeleistung  $P_{L,max}$   
 Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektr  
 relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

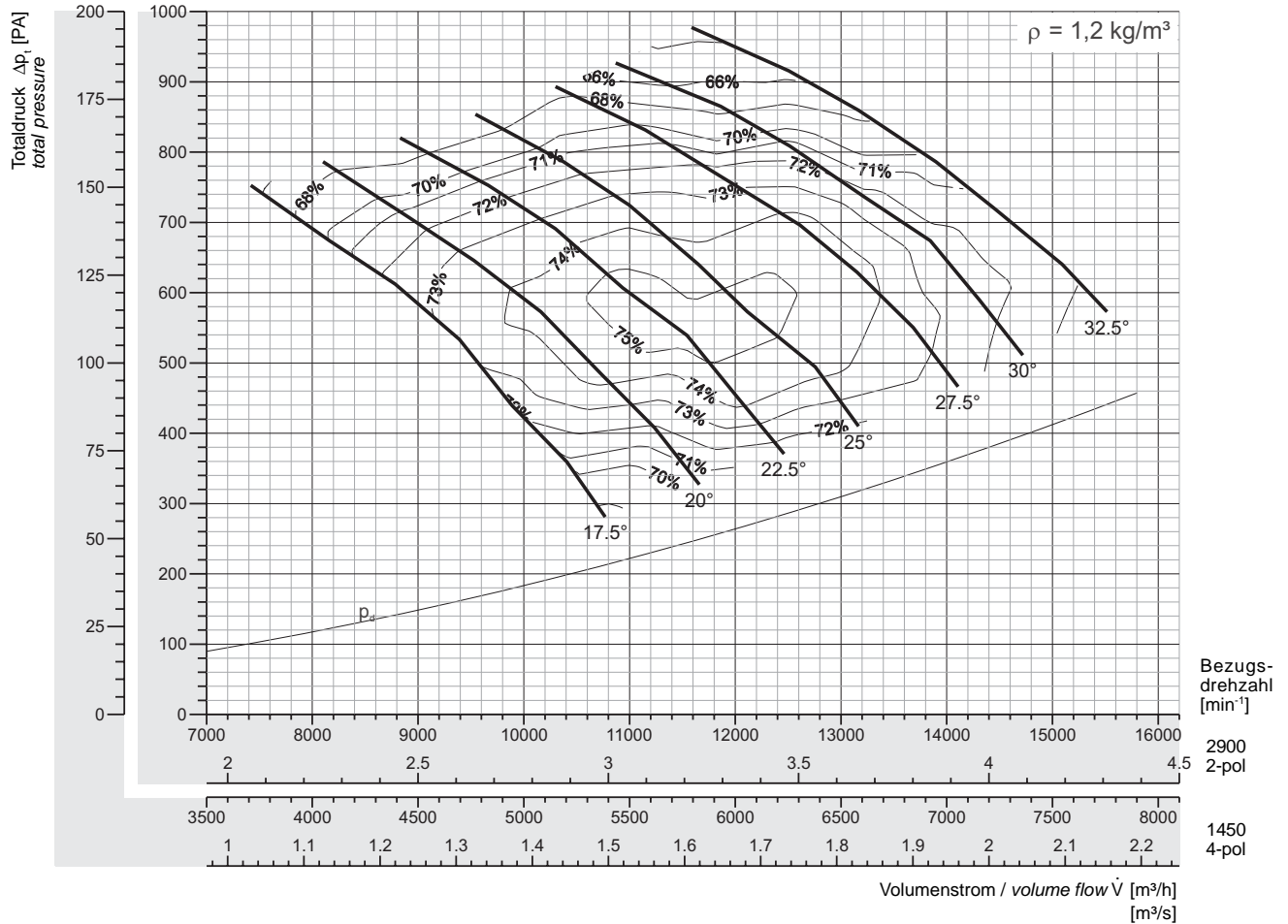
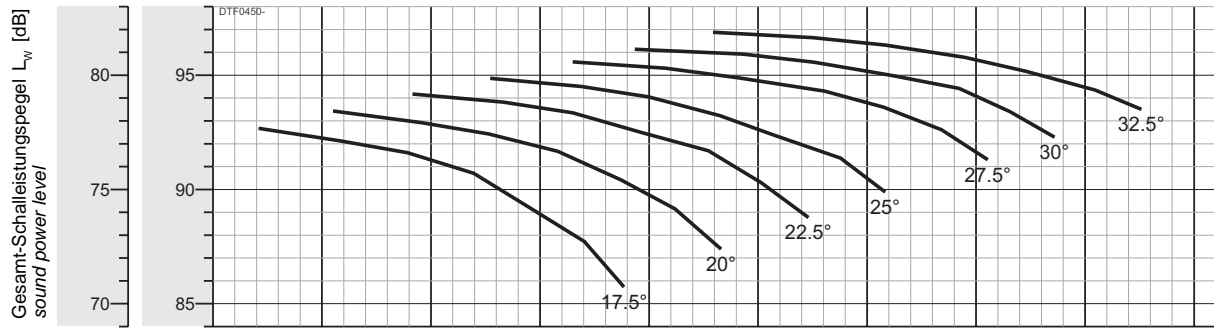
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1450 motor	0,165	0,182	0,210	0,237	0,263	0,302	0,345	-15	-9	-5	-6	-8	-13	-21	-26
2900 motor	1,32	1,46	1,68	1,89	2,11	2,42	2,76	-15	-9	-5	-6	-8	-13	-21	-26



AXD 450-

# 50 Hz Ventilator-Kennlinie

Performance curve



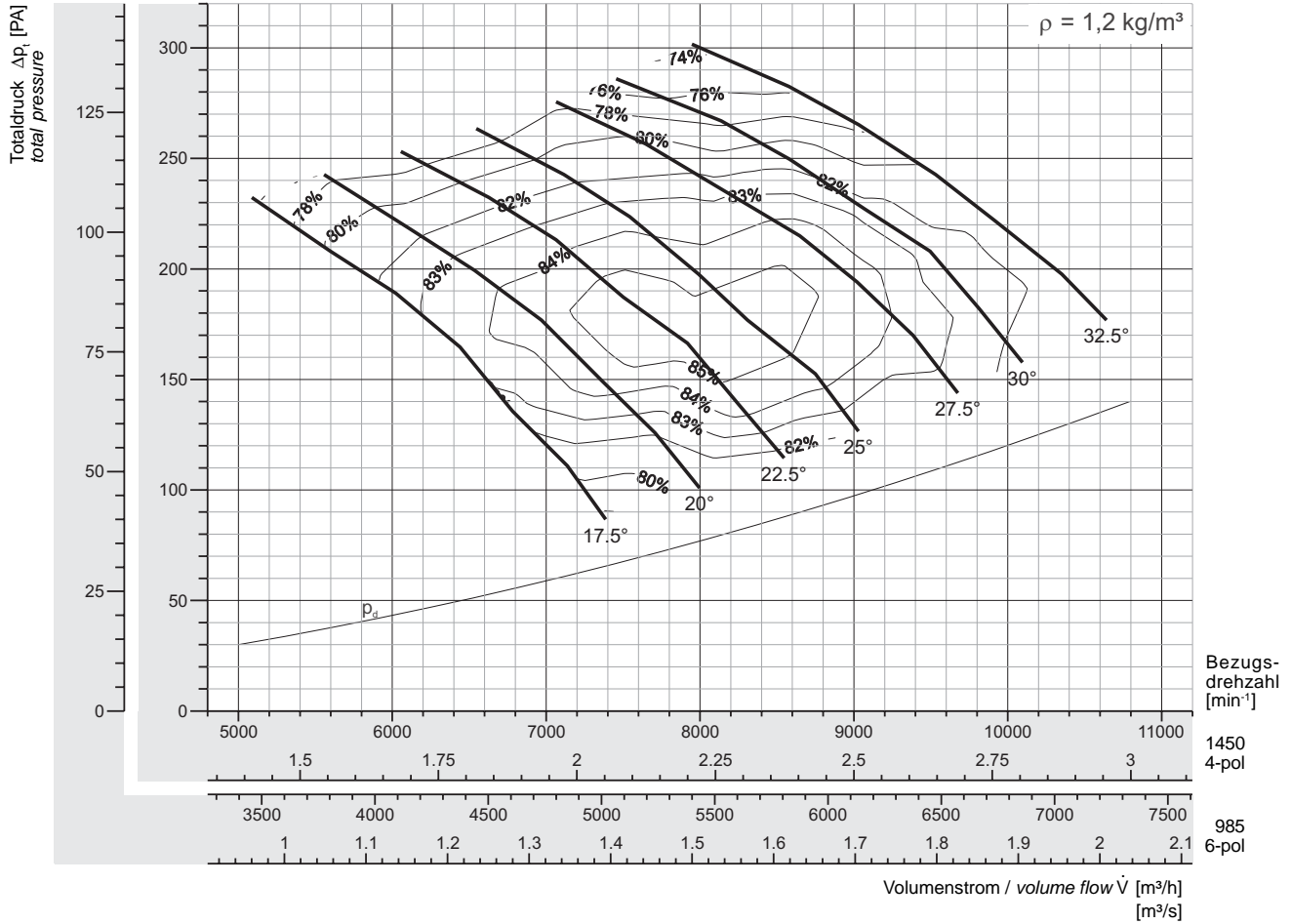
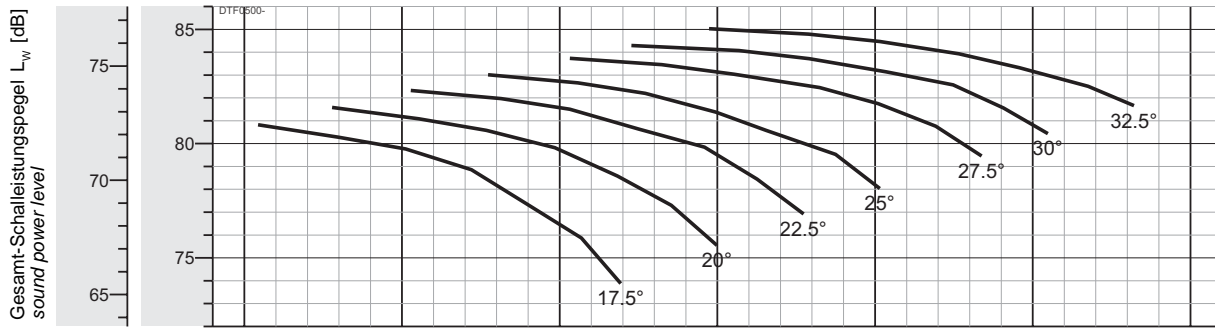
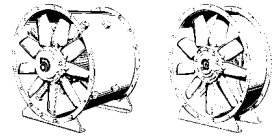
n [min⁻¹]	max. Aufnahmeleistung $P_{L_{max}}$ Peak absorbed power [kW]							Relative Frequenzspektren relative frequency spectrum $\Delta L$ in dB/Okt							
	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1450 motor	0,297	0,329	0,379	0,427	0,474	0,544	0,622	-15	-9	-5	-6	-8	-13	-21	-26
2900 motor	2,38	2,63	3,03	3,41	3,80	4,35	4,97	-15	-9	-5	-6	-8	-13	-21	-26

# Ventilator-Kennlinie

Performance curve

# 50 Hz

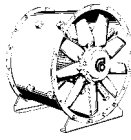
# AXD 500-



max. Aufnahmeleistung  $P_{L,max}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektr  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

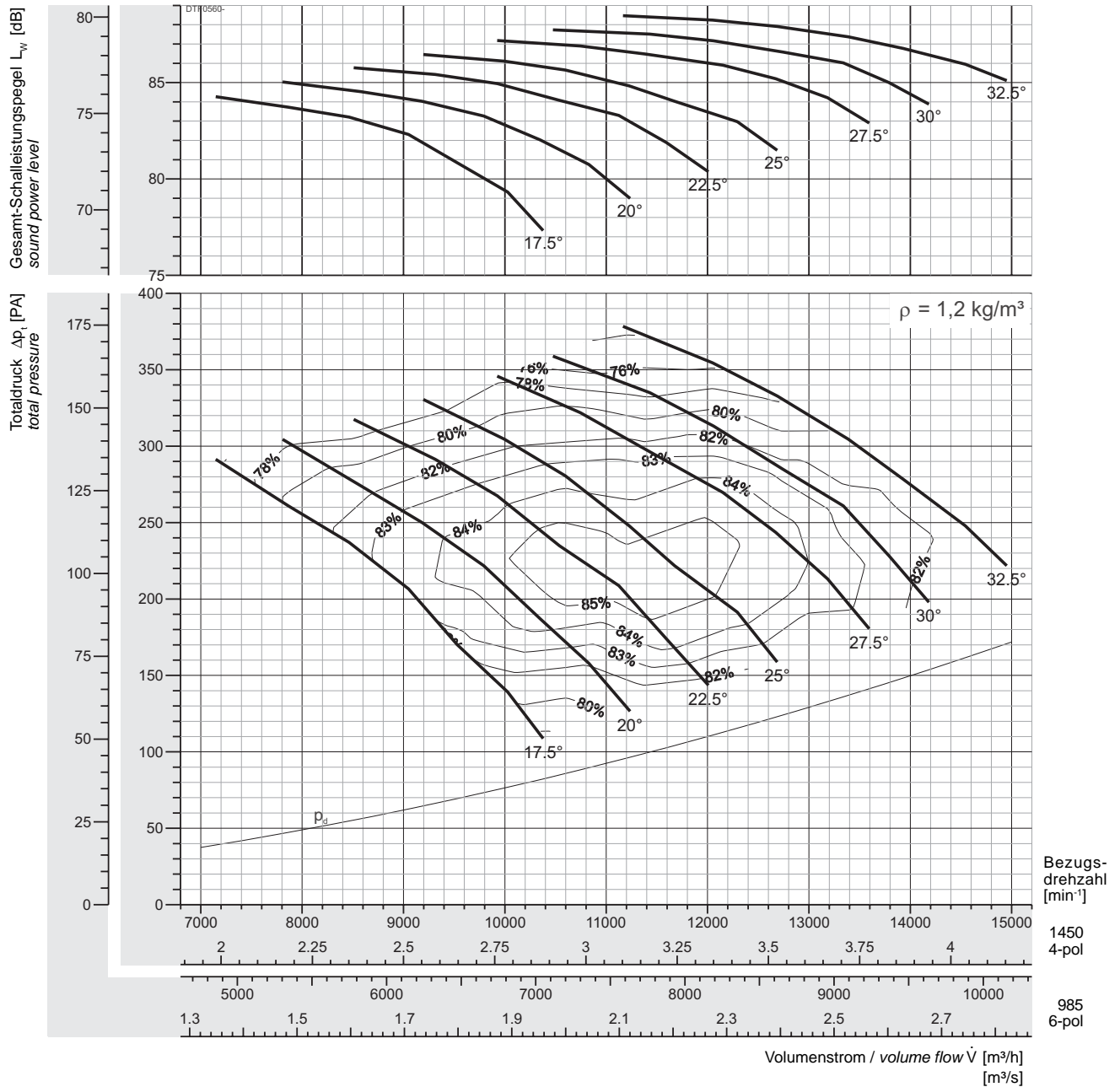
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
985 motor	0,136	0,151	0,174	0,196	0,219	0,249	0,284	-13	-8	-4	-5	-7	-11	-18	-23
1450 motor	0,43	0,48	0,56	0,63	0,70	0,80	0,91	-15	-9	-5	-6	-8	-13	-21	-26



AXD 560-

# 50 Hz Ventilator-Kennlinie

Performance curve



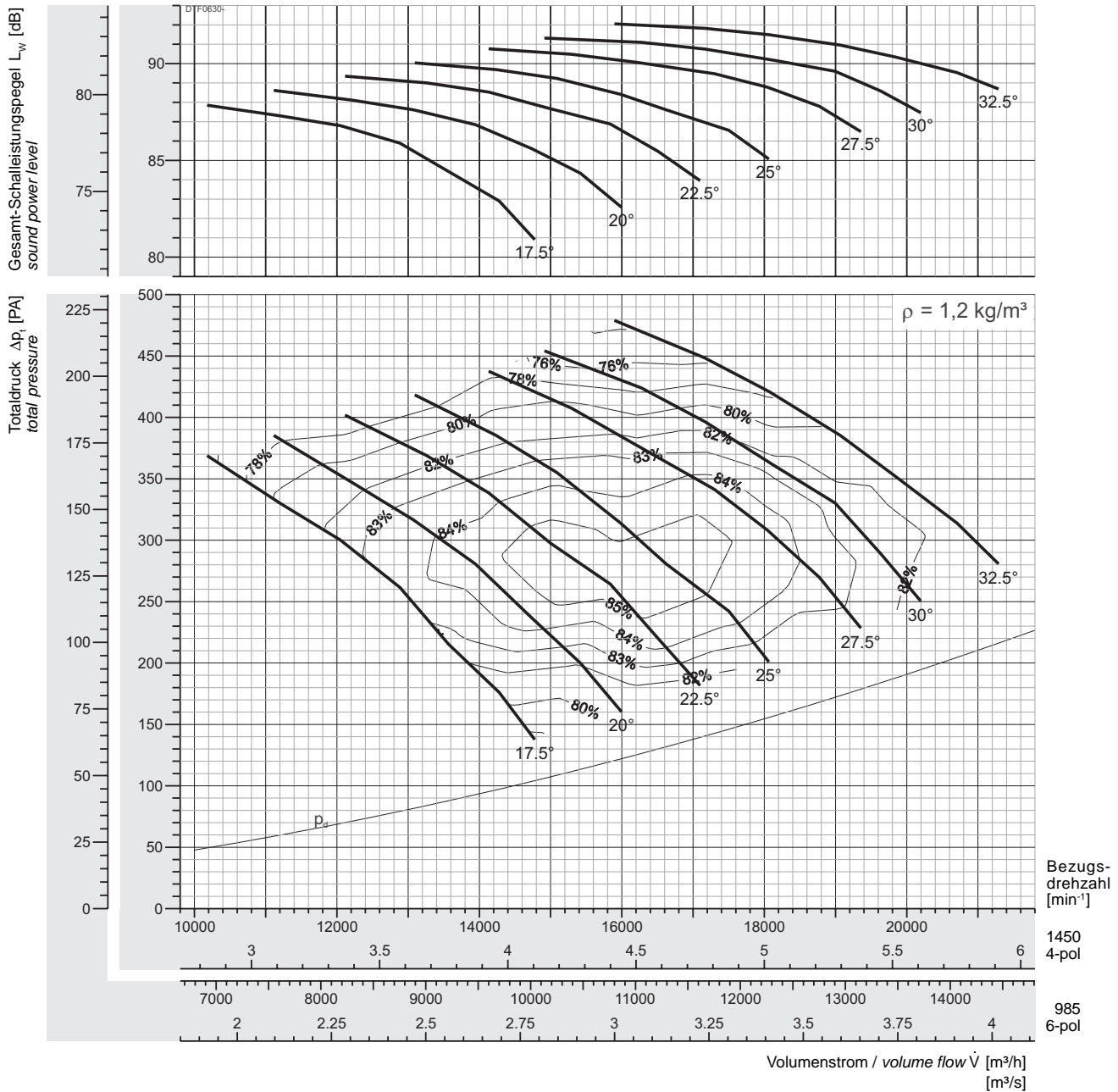
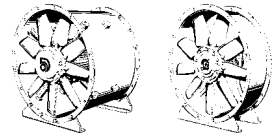
n [min <sup>-1</sup> ]	max. Aufnahmeleistung $P_{L_{max}}$ Peak absorbed power [kW]							Relative Frequenzspektren relative frequency spectrum $\Delta L$ in dB/Okt							
	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
985 motor	0,240	0,267	0,307	0,346	0,385	0,439	0,501	-13	-8	-4	-5	-7	-11	-18	-23
1450 motor	0,77	0,85	0,98	1,10	1,23	1,40	1,60	-15	-9	-5	-6	-8	-13	-21	-26

# Ventilator-Kennlinie

Performance curve

# 50 Hz

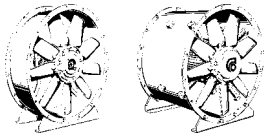
# AXD 630-



max. Aufnahmeleistung  $P_{L_{max}}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektr  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

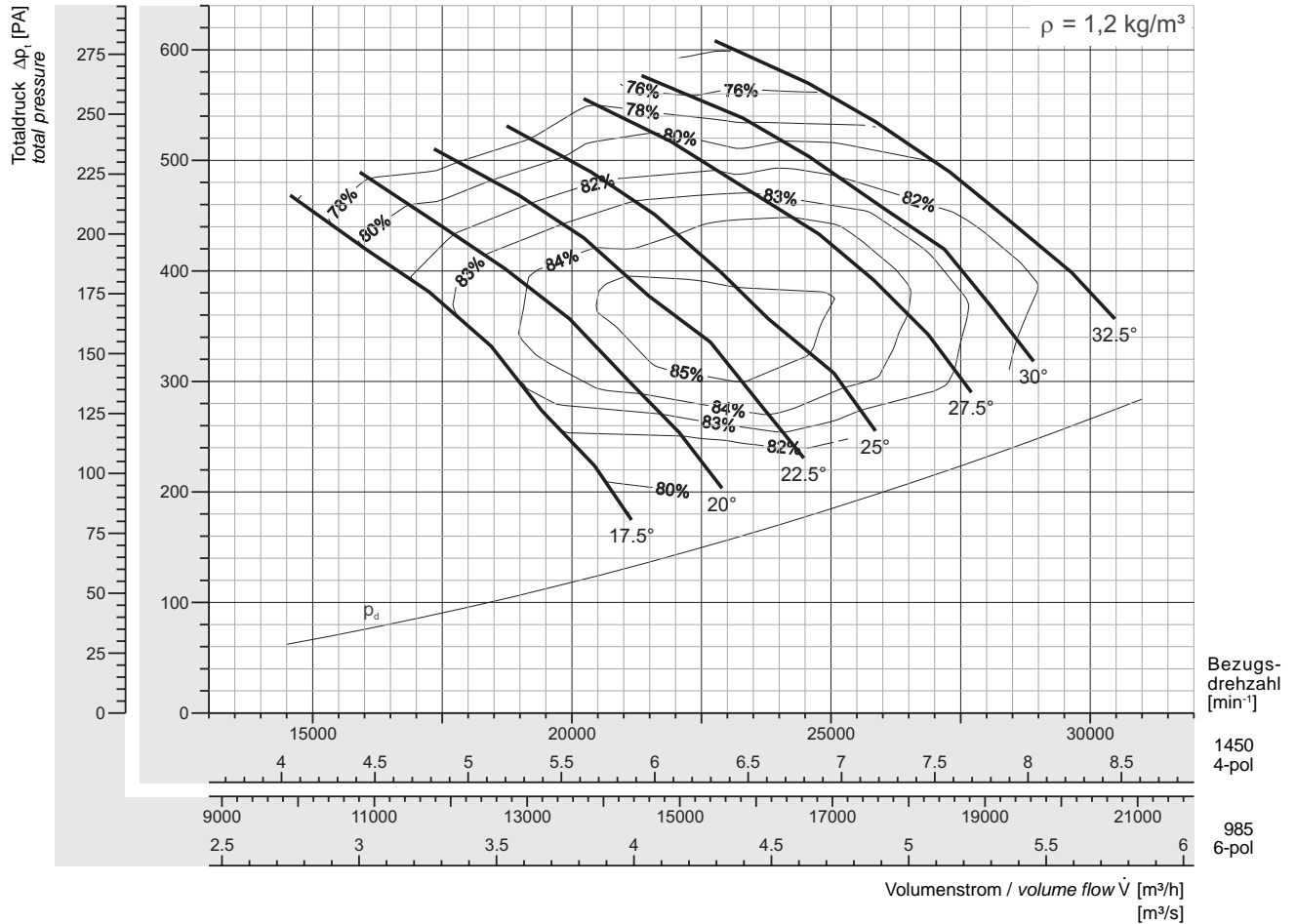
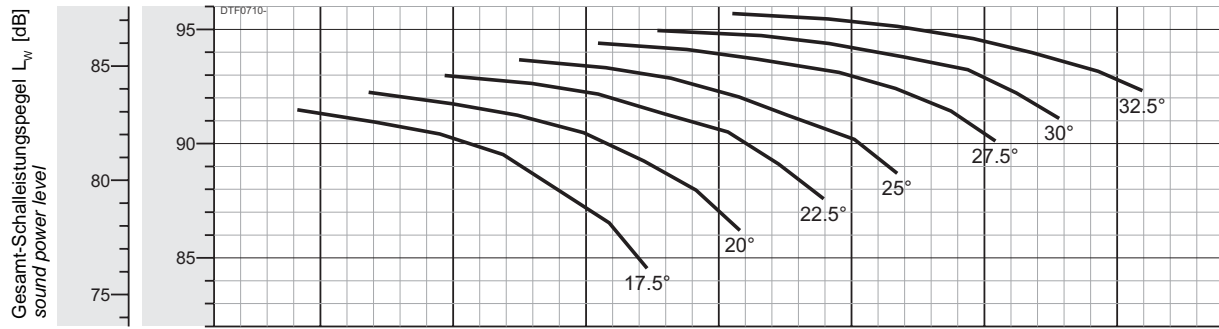
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
985 motor	0,433	0,481	0,554	0,623	0,695	0,792	0,903	-13	-8	-4	-5	-7	-11	-18	-23
1450 motor	1,38	1,53	1,77	1,99	2,22	2,53	2,88	-15	-9	-5	-6	-8	-13	-21	-26



AXD 710-

# 50 Hz Ventilator-Kennlinie

Performance curve



max. Aufnahmeleistung  $P_{L_{max}}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektren  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

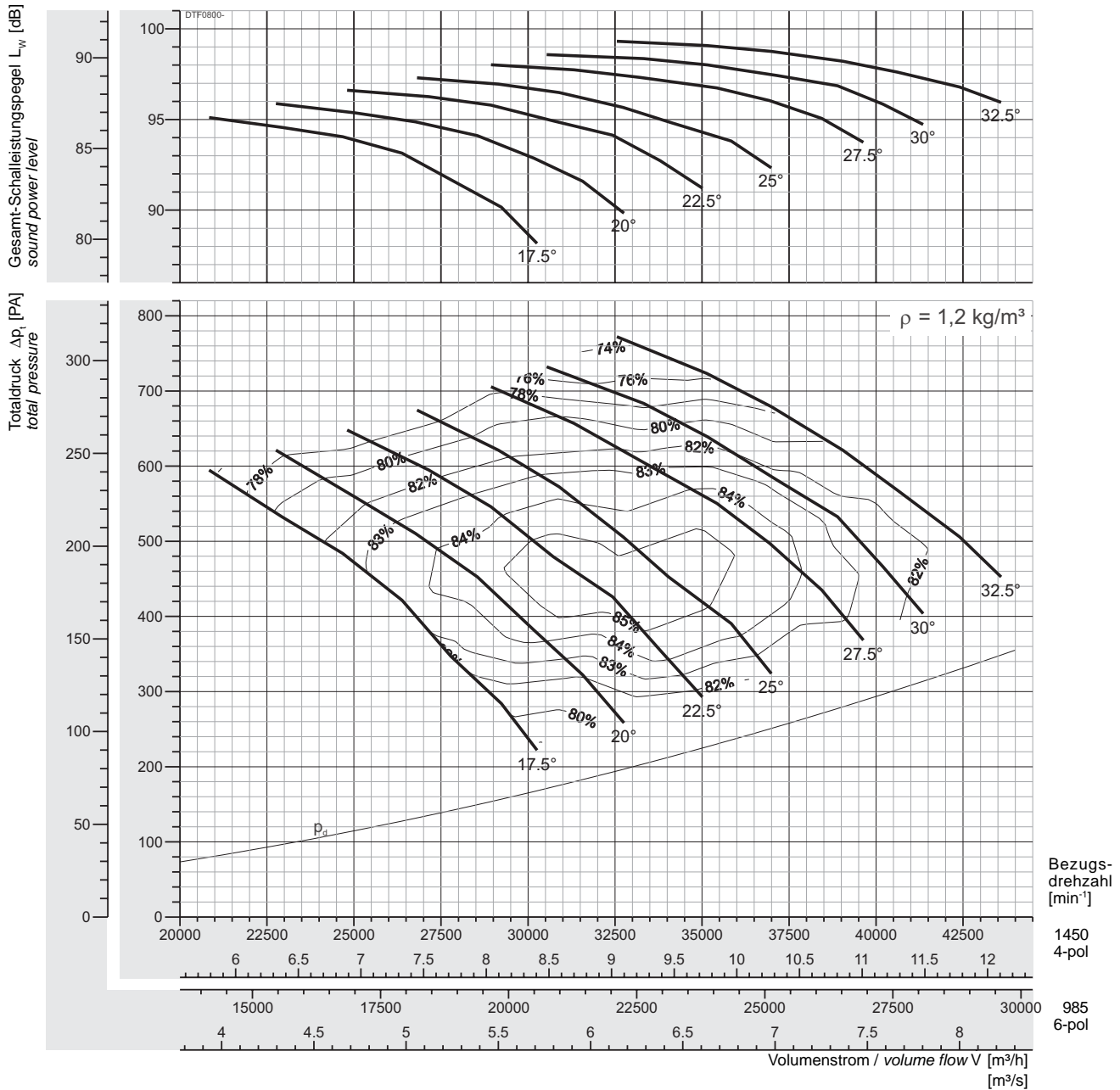
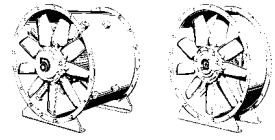
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
985 motor	0,79	0,87	1,01	1,13	1,26	1,44	1,64	-13	-8	-4	-5	-7	-11	-18	-23
1450 motor	2,5	2,8	3,2	3,6	4,0	4,6	5,2	-15	-9	-5	-6	-8	-13	-21	-26

# Ventilator-Kennlinie

Performance curve

# 50 Hz

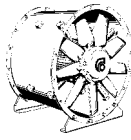
# AXD 800-



max. Aufnahmeleistung  $P_{L,max}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektr  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

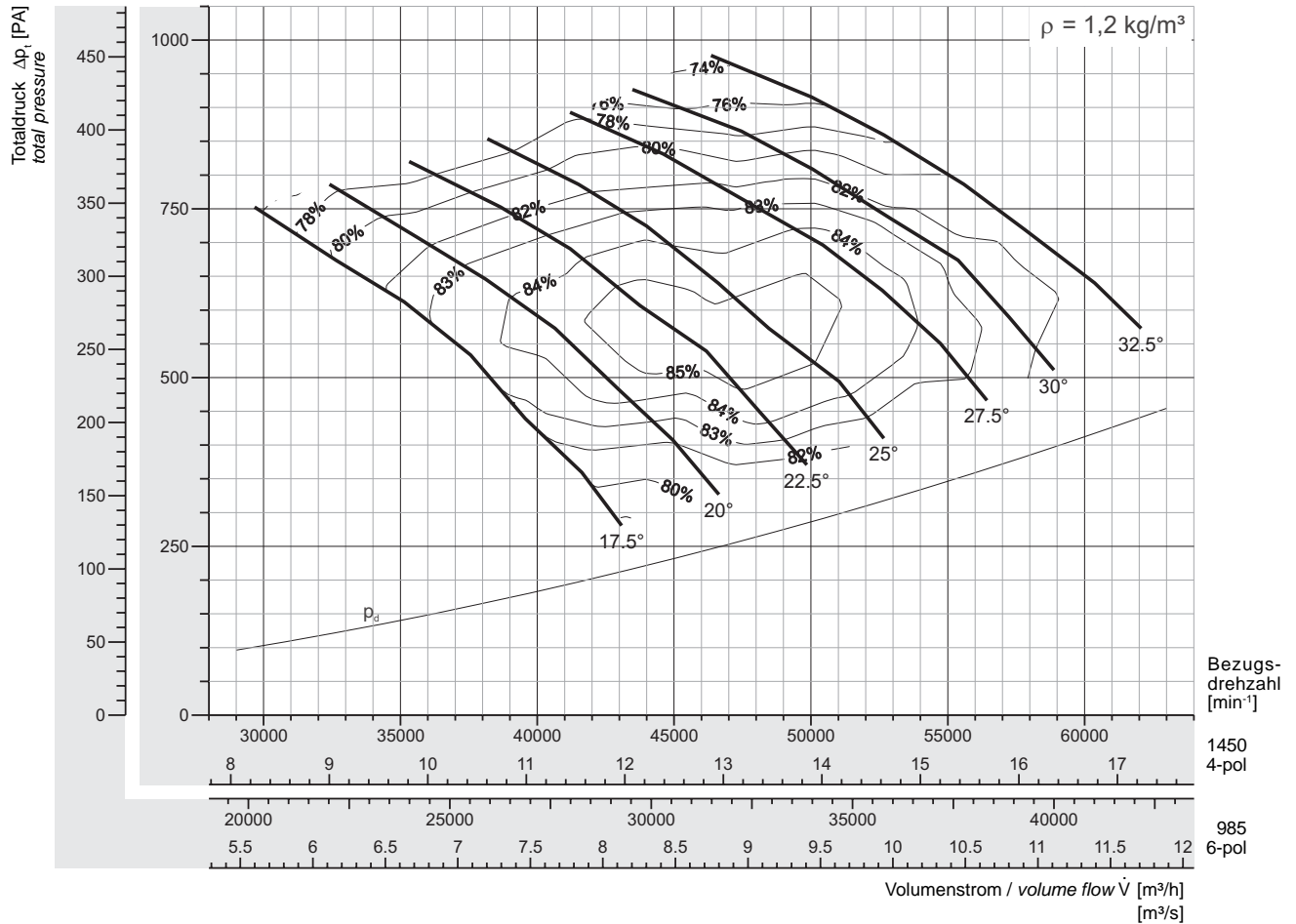
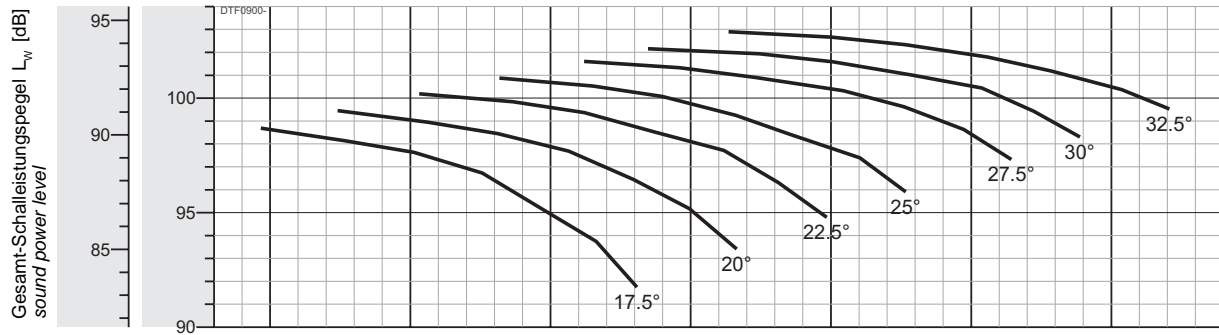
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
985 motor	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	2,6	3,0	-13	-8	-4	-5	-7	-11	-18	-23
1450 motor	4,6	5,1	5,8	6,6	7,3	8,3	9,5	-15	-9	-5	-6	-8	-13	-21	-26



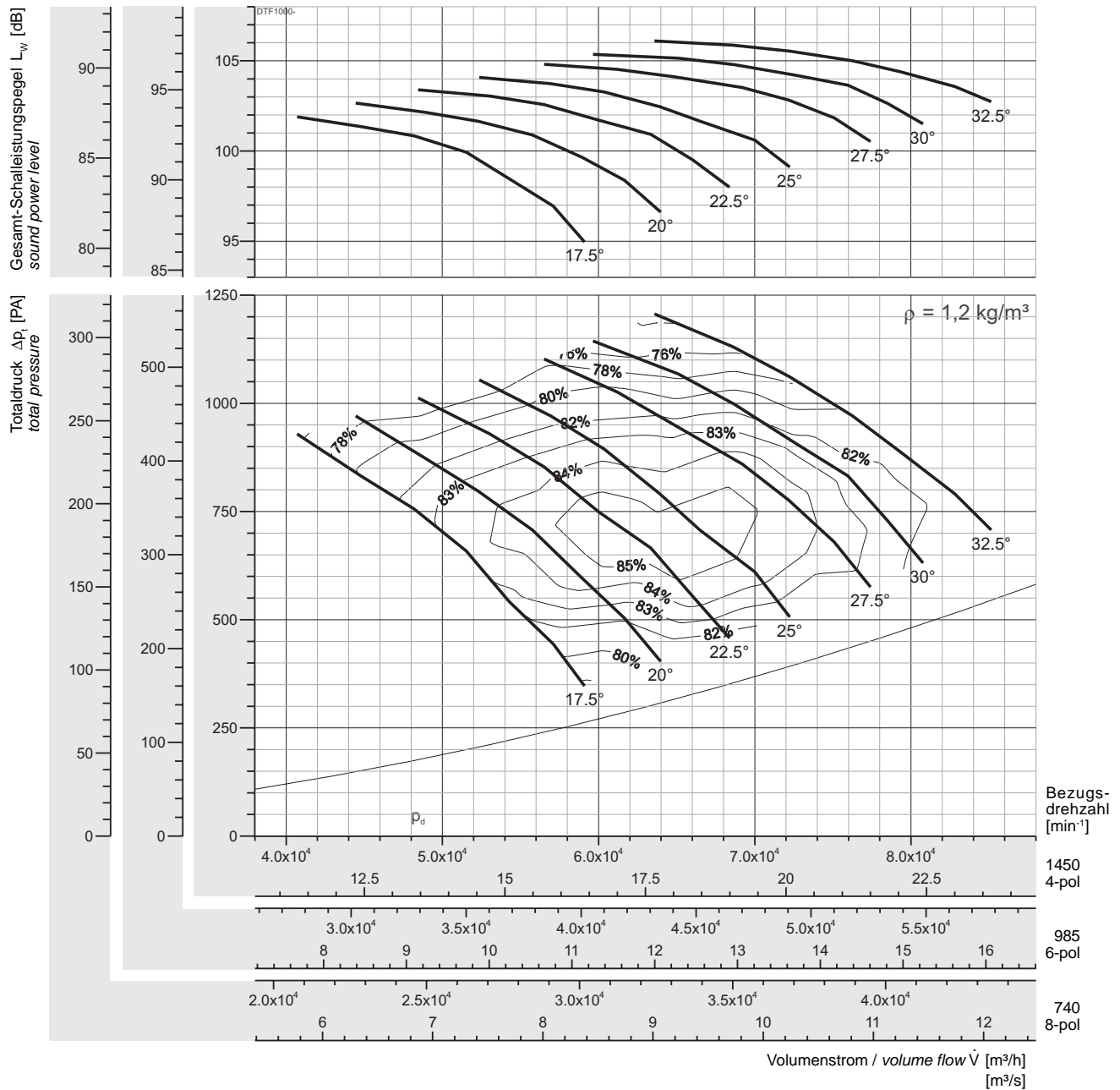
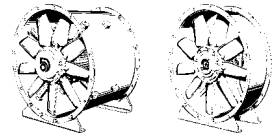
AXD 900-

# 50 Hz Ventilator-Kennlinie

Performance curve



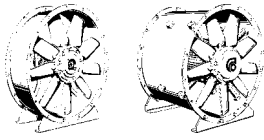
n [min <sup>-1</sup> ]	max. Aufnahmeleistung $P_{L_{max}}$ Peak absorbed power [kW]							Relative Frequenzspektren relative frequency spectrum $\Delta L$ in dB/Okt							
	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
985 motor	2,6	2,9	3,3	3,7	4,1	4,7	5,4	-13	-8	-4	-5	-7	-11	-18	-23
1450 motor	8,2	9,1	10,5	11,8	13,2	15,0	17,1	-15	-9	-5	-6	-8	-13	-21	-26



max. Aufnahmeleistung  $P_{L,max}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektr  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

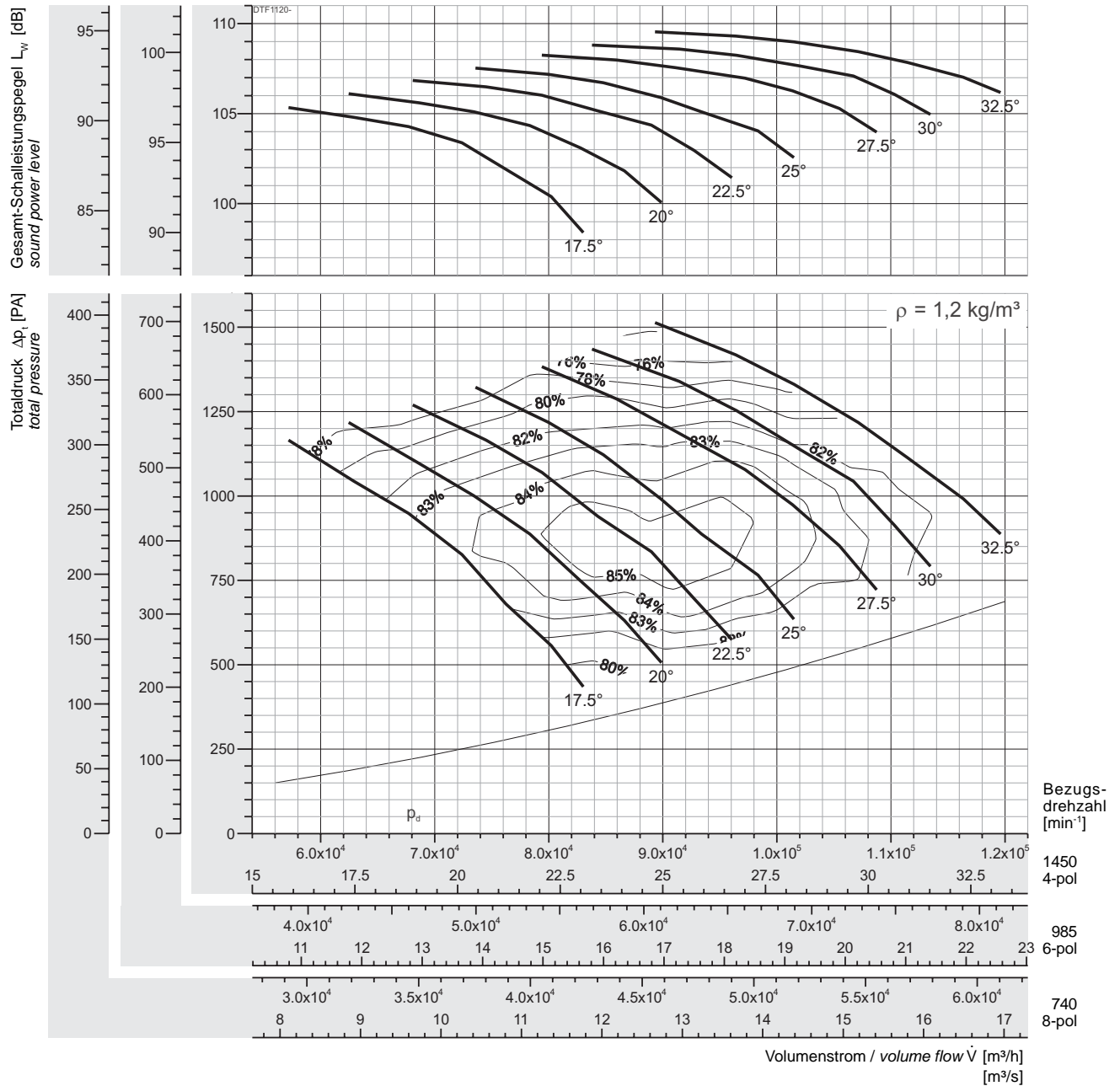
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
740 motor	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,4	3,9	-12	-7	-3	-5	-7	-9	-16	-21
985 motor	4,4	4,8	5,6	6,3	7,0	8,0	9,1	-13	-8	-4	-5	-7	-11	-18	-23
1450 motor	13,9	15,5	17,8	20,0	22,3	25,5	29,0	-15	-9	-5	-6	-8	-13	-21	-26



AXD 1120-

# 50 Hz Ventilator-Kennlinie

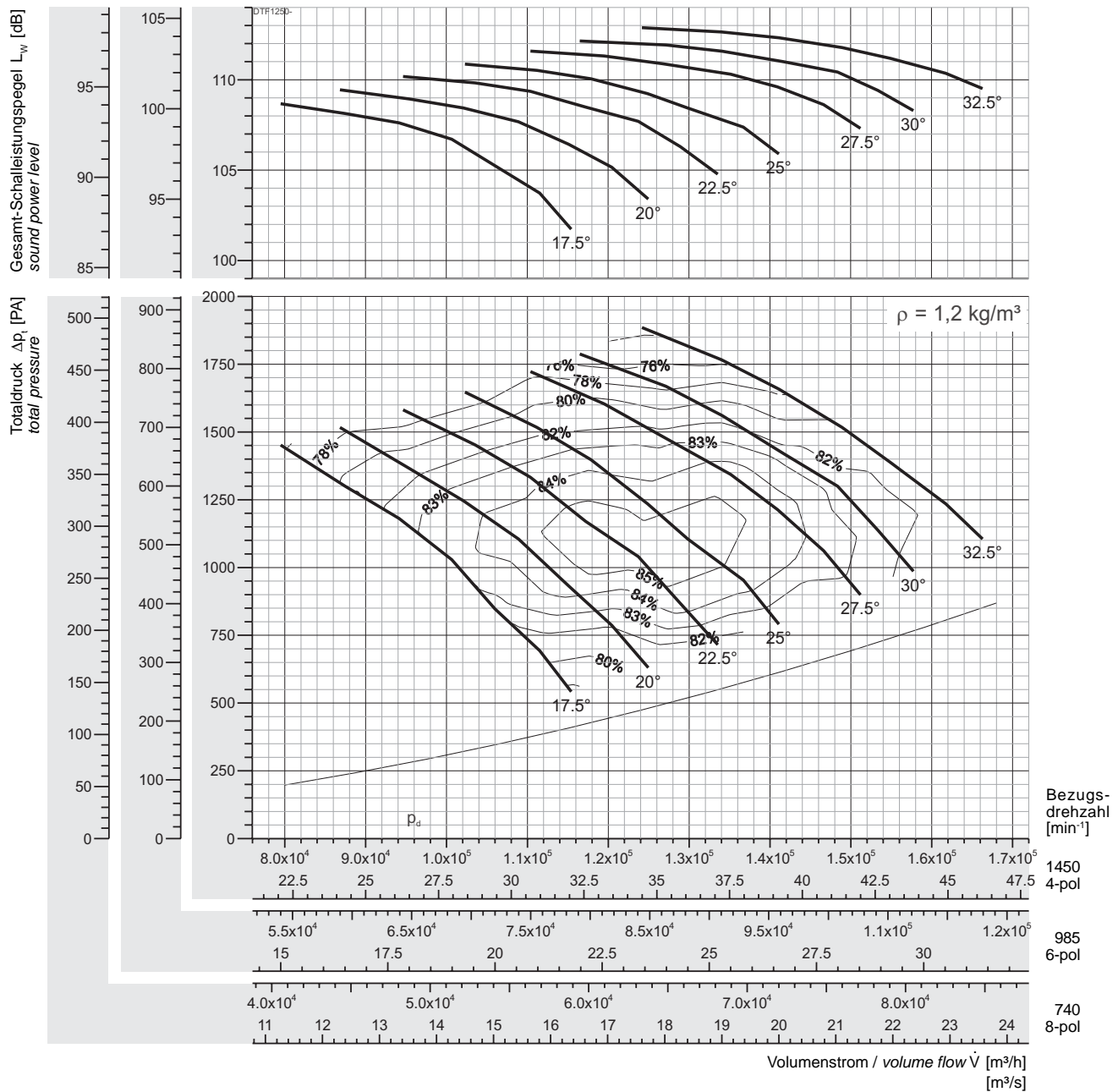
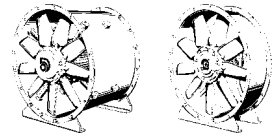
Performance curve



max. Aufnahmeleistung  $P_{Lmax}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektren  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

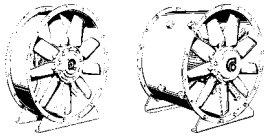
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
740 motor	3,3	3,6	4,2	4,7	5,2	6,0	6,8	-12	-7	-3	-5	-7	-9	-16	-21
985 motor	7,7	8,5	9,8	11,1	12,3	14,1	16,0	-13	-8	-4	-5	-7	-11	-18	-23
1450 motor	24,5	27,3	31,4	35,3	39,3	44,9	51,1	-15	-9	-5	-6	-8	-13	-21	-26



max. Aufnahmeleistung  $P_{L,max}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektren  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

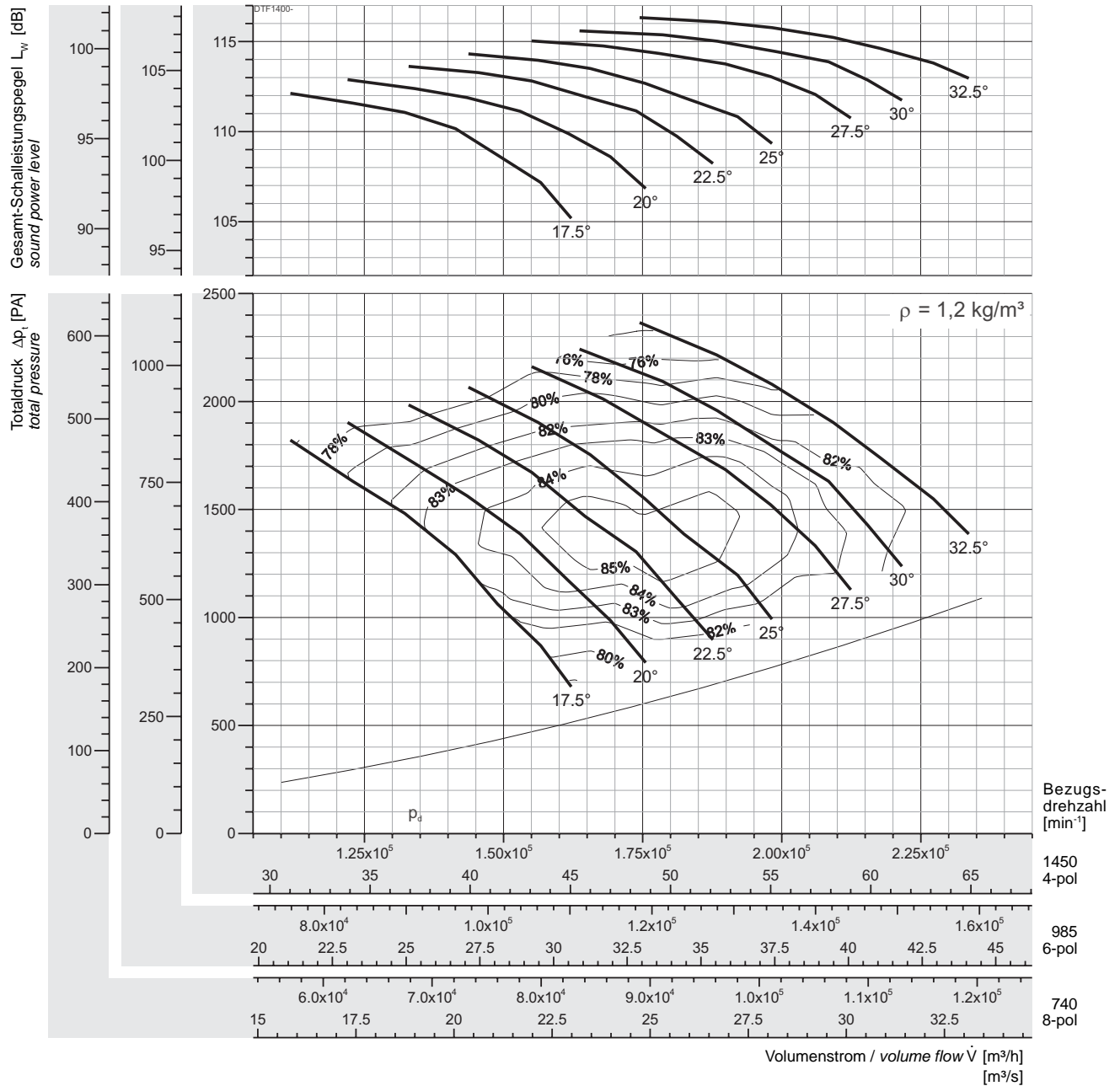
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
740 motor	5,6	6,3	7,2	8,1	9,1	10,3	11,8	-12	-7	-3	-5	-7	-9	-16	-21
985 motor	13,3	14,8	17,0	19,2	21,4	24,4	27,8	-13	-8	-4	-5	-7	-11	-18	-23
1450 motor	42,5	47,2	54,4	61,2	68,1	77,7	88,5	-15	-9	-5	-6	-8	-13	-21	-26



AXD 1400-

# 50 Hz Ventilator-Kennlinie

Performance curve



max. Aufnahmeleistung  $P_{L_{max}}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektren  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

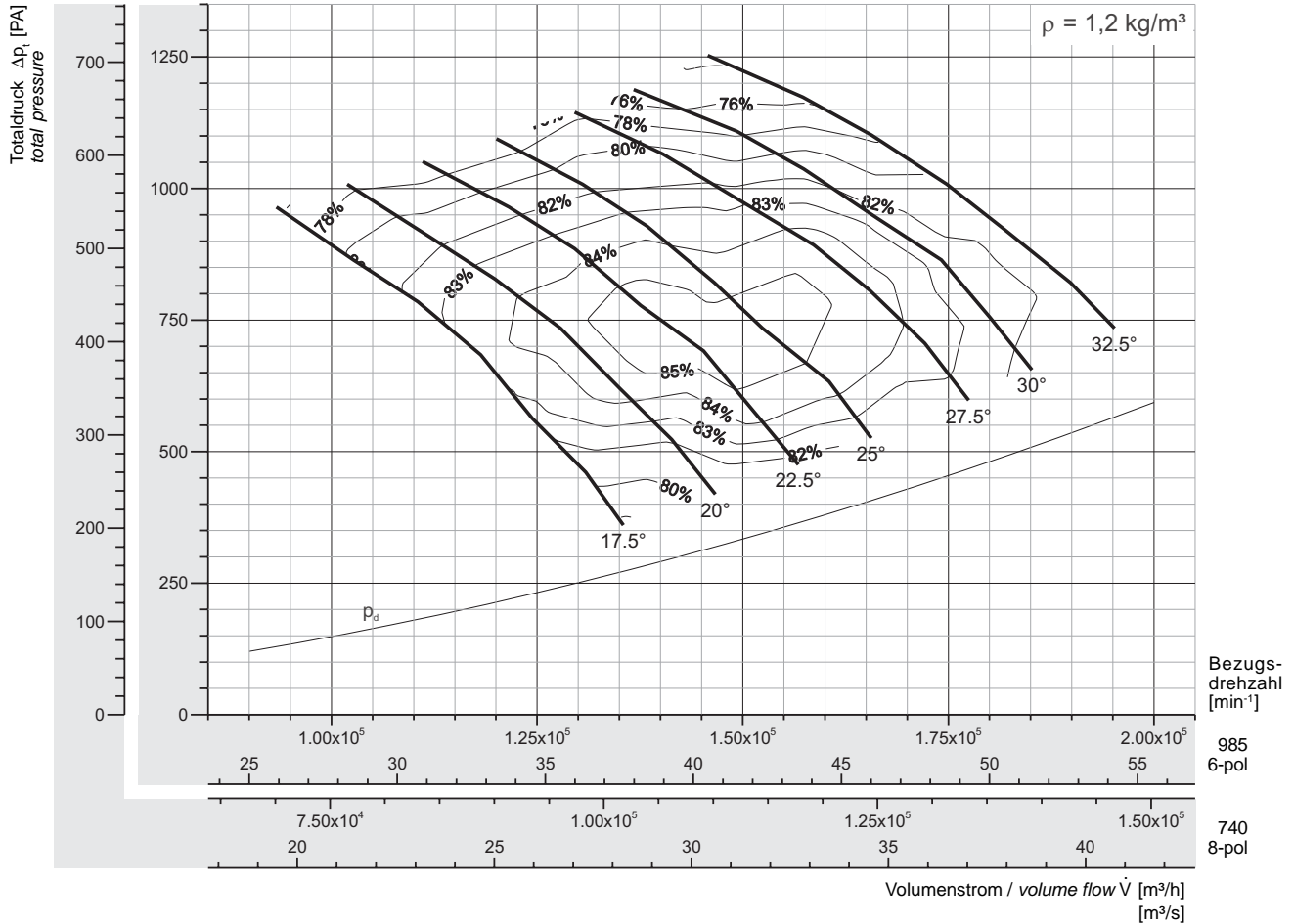
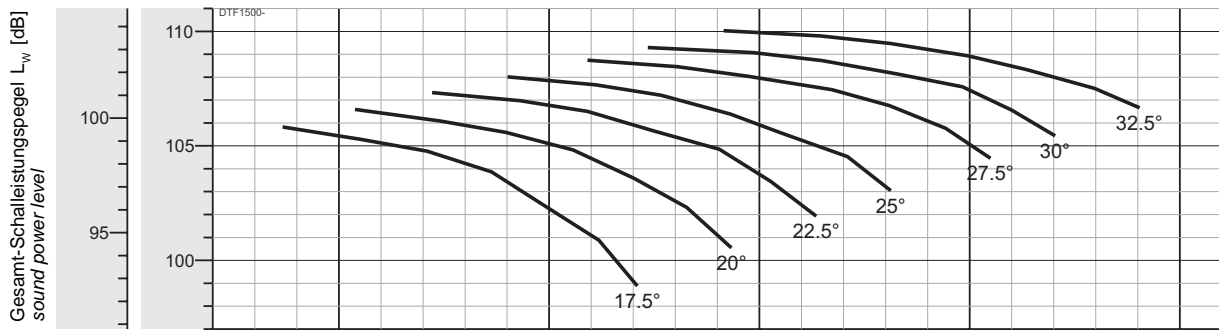
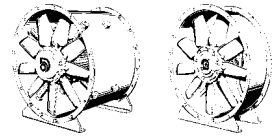
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
740 motor	9,9	11,1	12,7	14,3	16,0	18,2	20,7	-12	-7	-3	-5	-7	-9	-16	-21
985 motor	23,5	26,1	30,0	33,8	37,6	42,9	48,9	-13	-8	-4	-5	-7	-11	-18	-23
1450 motor	74,9	83,2	95,8	107,8	120,1	136,9	156,0	-15	-9	-5	-6	-8	-13	-21	-26

# Ventilator-Kennlinie

Performance curve

# 50 Hz

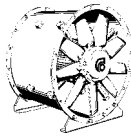
# AXD 1500-



max. Aufnahmeleistung  $P_{L,max}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektren  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

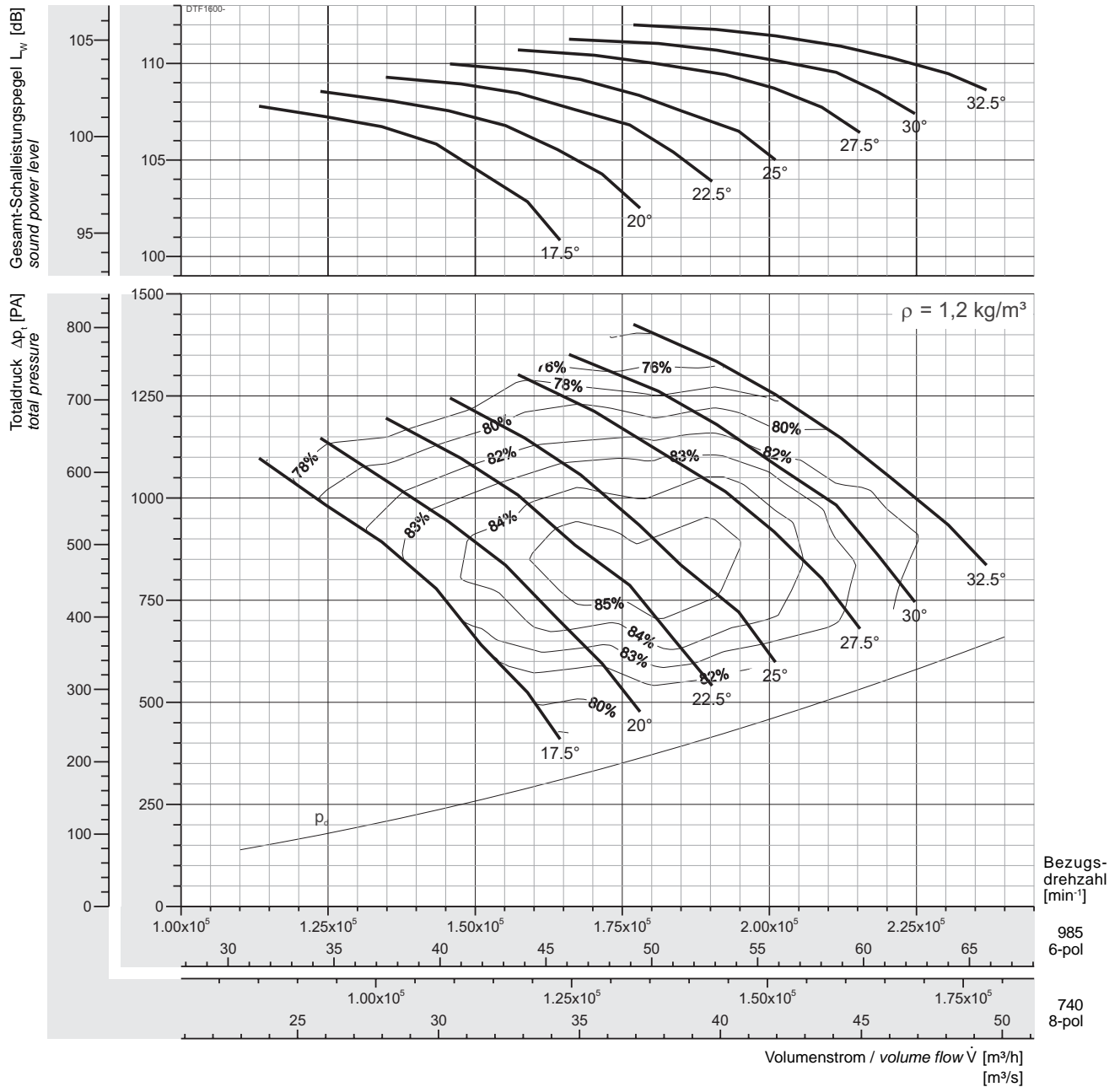
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
740 motor	14,0	15,6	18,0	20,2	22,5	25,7	29,3	-12	-7	-3	-5	-7	-9	-16	-21
985 motor	33,1	36,8	42,4	47,7	53,1	60,6	69,1	-13	-8	-4	-5	-7	-11	-18	-23



AXD 1600-

# 50 Hz Ventilator-Kennlinie

Performance curve



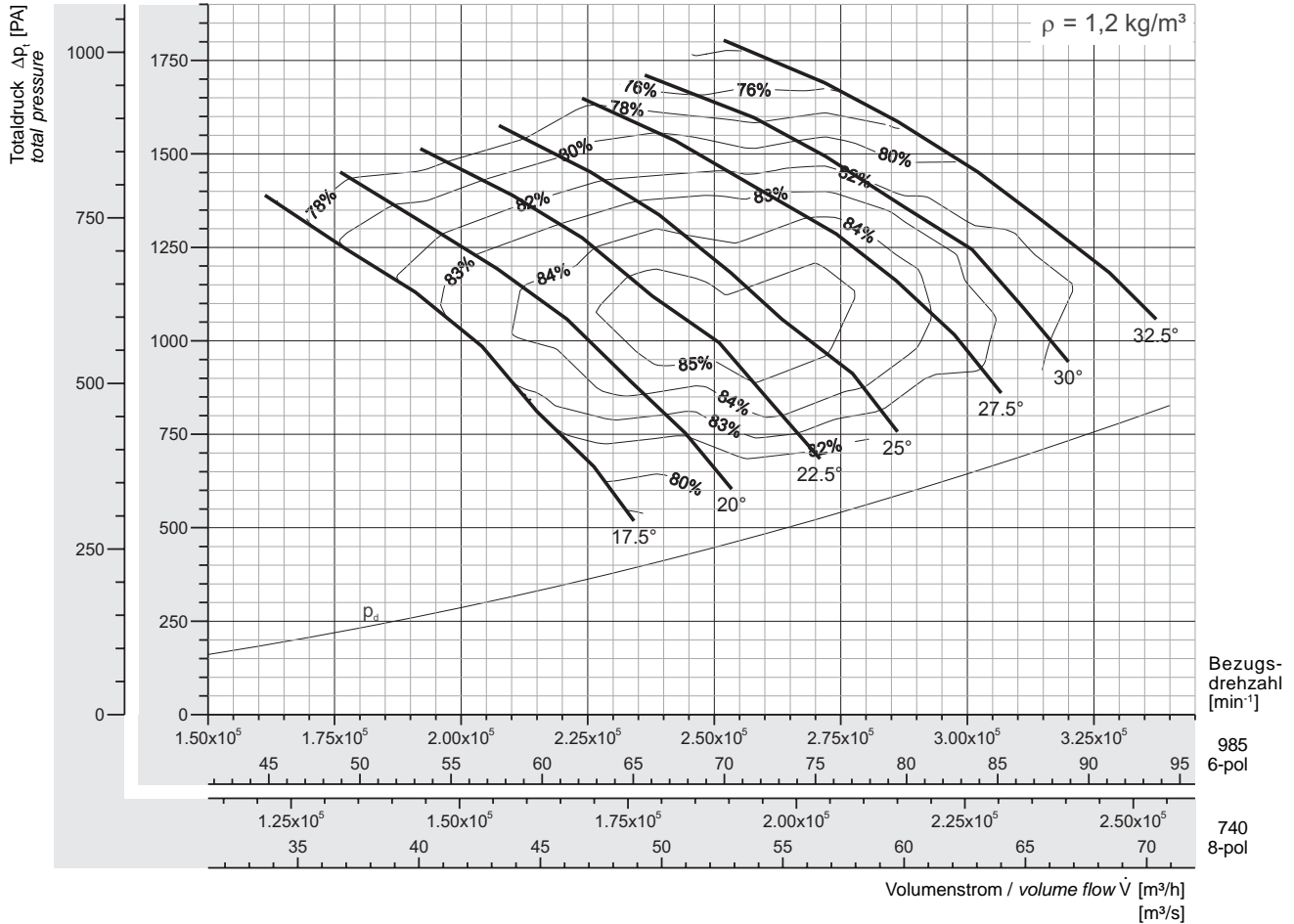
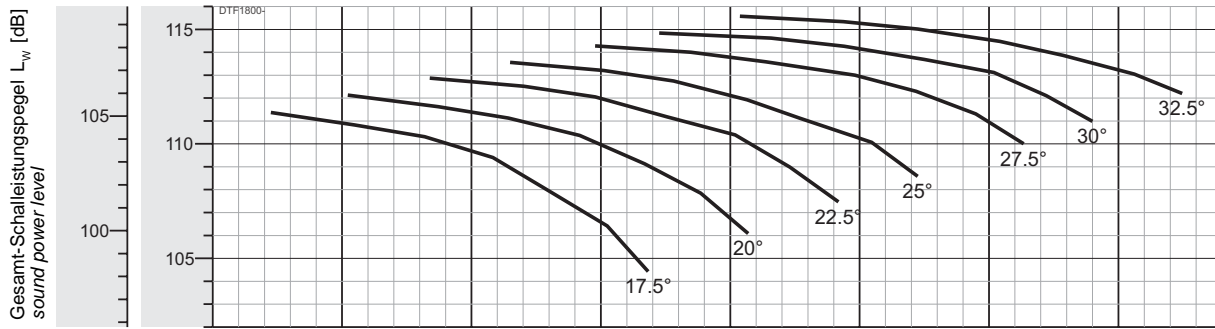
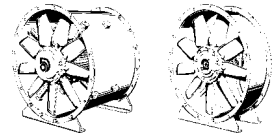
n [min <sup>-1</sup> ]	max. Aufnahmeleistung $P_{L_{max}}$ Peak absorbed power [kW]							Relative Frequenzspektren relative frequency spectrum $\Delta L$ in dB/Okt							
	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
740 motor	19,4	21,6	24,8	27,9	31,1	35,5	40,4	-12	-7	-3	-5	-7	-9	-16	-21
985 motor	45,7	50,8	58,5	65,9	73,4	83,7	95,4	-13	-8	-4	-5	-7	-11	-18	-23

# Ventilator-Kennlinie

Performance curve

# 50 Hz

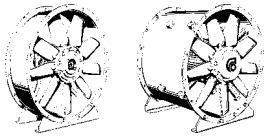
# AXD 1800



max. Aufnahmeleistung  $P_{L,max}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektren  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

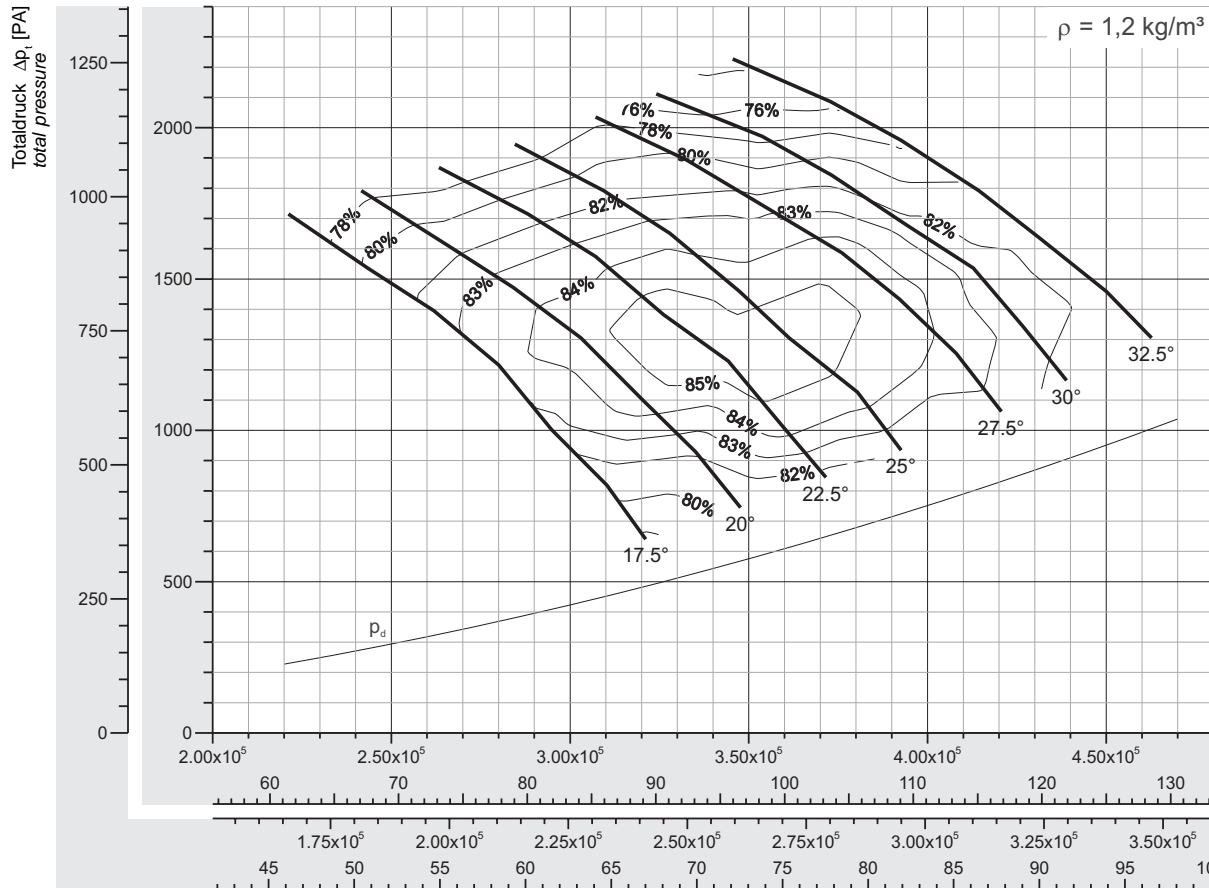
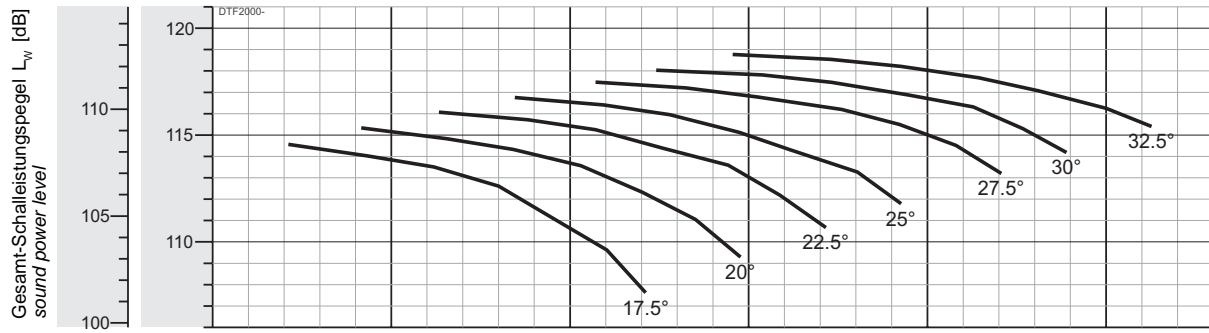
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
740 motor	35,0	38,8	44,7	50,3	56,1	63,9	72,9	-12	-7	-3	-5	-7	-9	-16	-21
985 motor	82	92	105	119	132	151	172	-13	-8	-4	-5	-7	-11	-18	-23



AXD 2000-

# 50 Hz Ventilator-Kennlinie

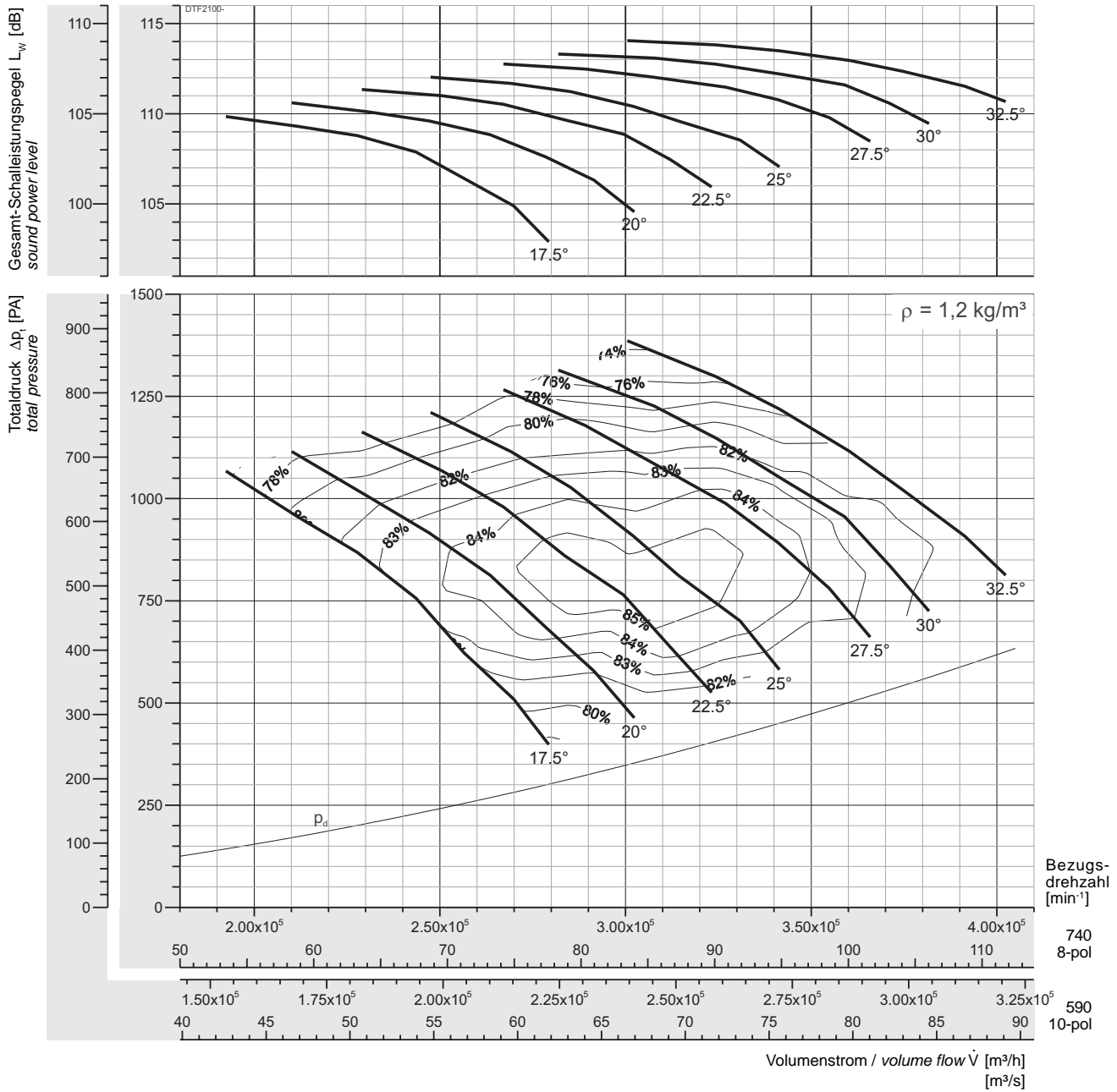
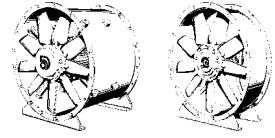
Performance curve



Bezugs-  
drehzahl  
[min<sup>-1</sup>]  
985  
6-pol  
740  
8-pol

Volumenstrom / volume flow  $\dot{V}$  [m<sup>3</sup>/h]  
[m<sup>3</sup>/s]

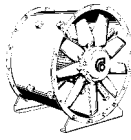
n [min <sup>-1</sup> ]	max. Aufnahmeleistung P <sub>Lmax</sub> Peak absorbed power [kW]							Relative Frequenzspektren relative frequency spectrum ΔL in dB/Okt							
	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
740 motor	59,2	65,8	75,8	85,2	95,0	108,3	123,4	-12	-7	-3	-5	-7	-9	-16	-21
985 motor	140	155	179	201	224	255	291	-13	-8	-4	-5	-7	-11	-18	-23



max. Aufnahmeleistung  $P_{L,max}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektr  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

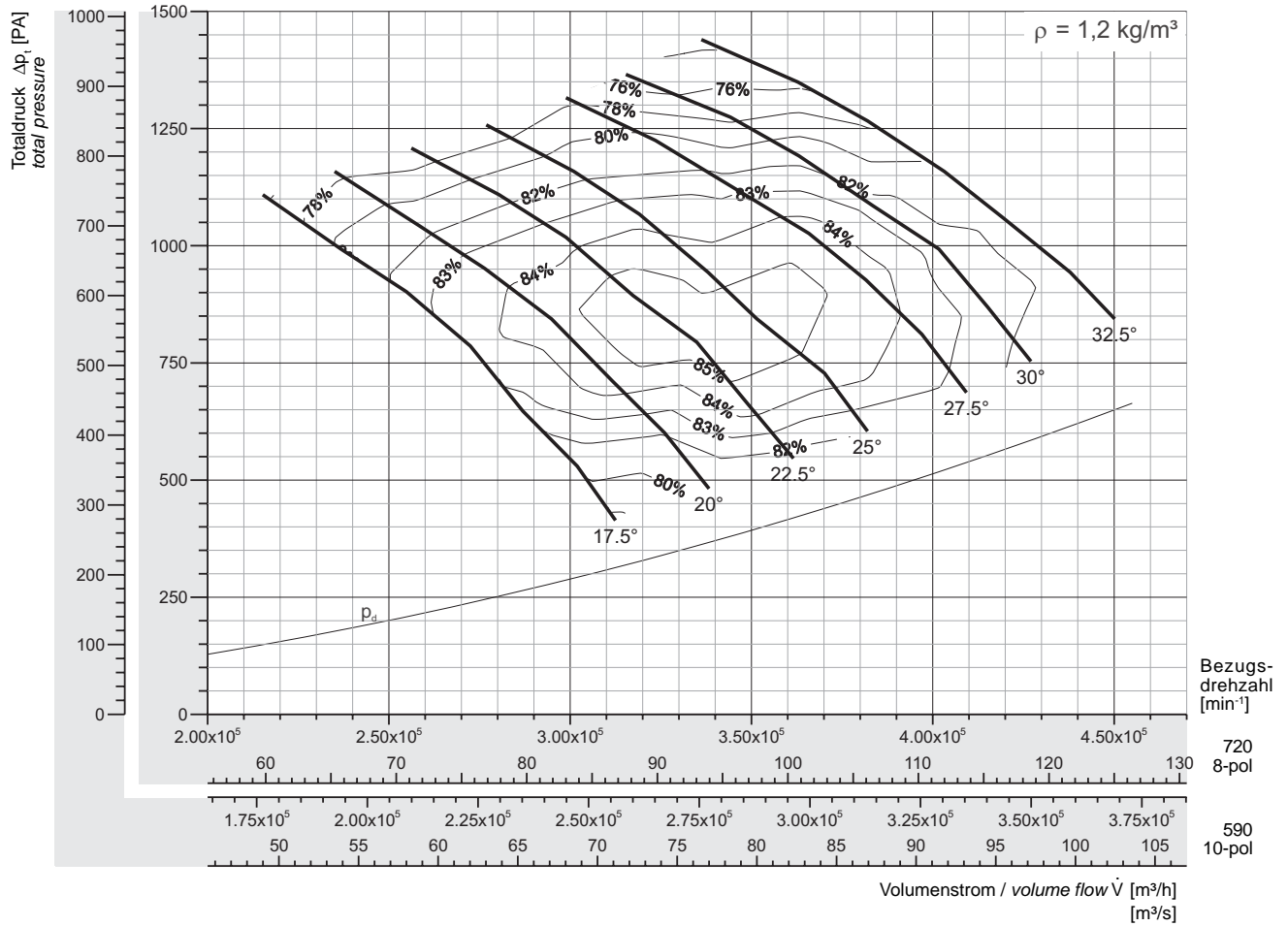
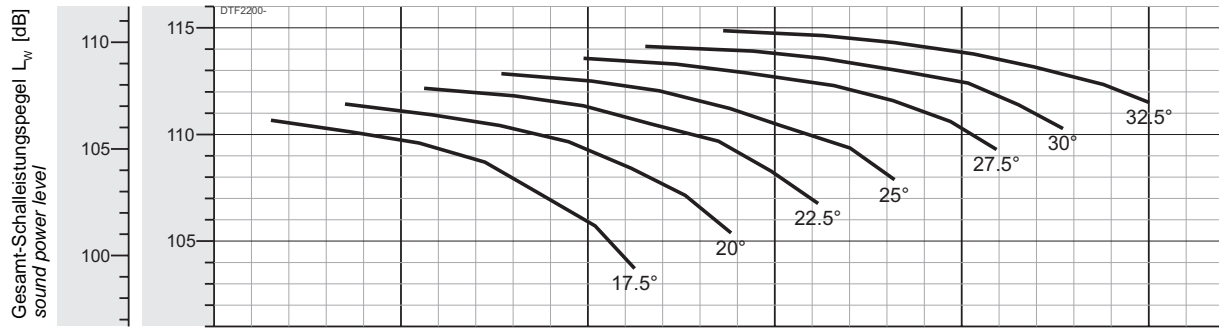
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
590 motor	38,3	42,5	49,0	55,1	61,4	70,0	79,8	-11	-6	-3	-5	-6	-8	-14	-18
740 motor	76	84	97	109	121	138	158	-12	-7	-3	-5	-7	-9	-16	-21



AXD 2200-

# 50 Hz Ventilator-Kennlinie

Performance curve



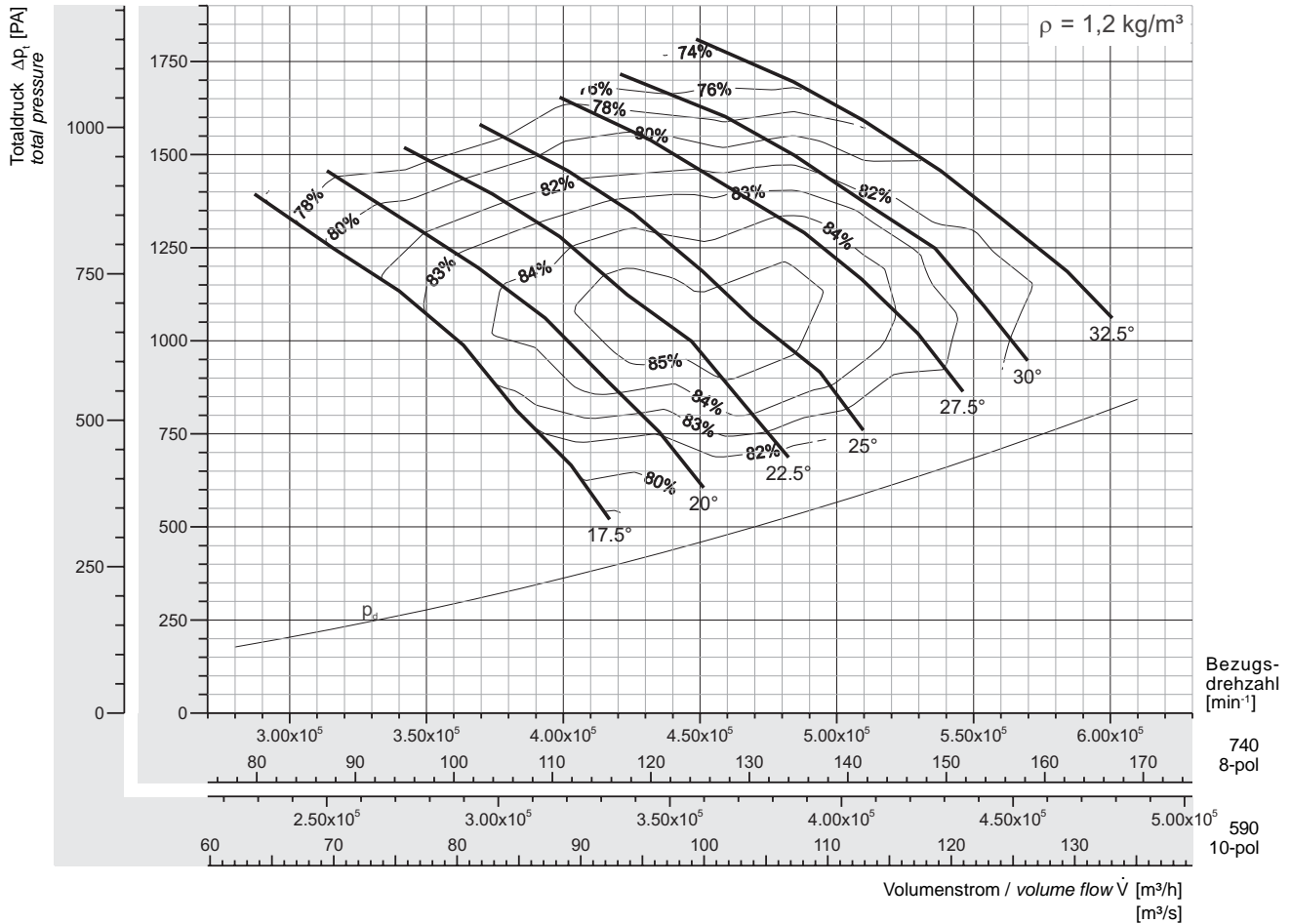
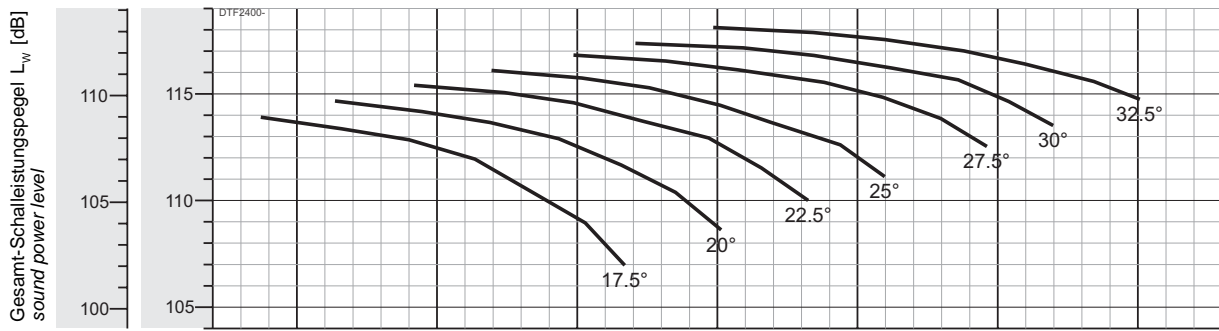
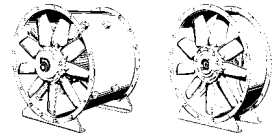
n [min <sup>-1</sup> ]	max. Aufnahmeleistung P <sub>Lmax</sub> Peak absorbed power [kW]							Relative Frequenzspektr relative frequency spectrum ΔL in dB/Okt							
	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
590 motor	48,3	53,7	61,8	69,6	77,5	88,4	100,7	-11	-6	-3	-5	-6	-8	-14	-18
720 motor	88	98	112	126	141	161	183	-12	-7	-3	-5	-7	-9	-16	-21

# Ventilator-Kennlinie

Performance curve

# 50 Hz

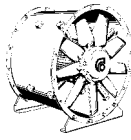
# AXD 2400-



max. Aufnahmeleistung  $P_{L,max}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektr  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

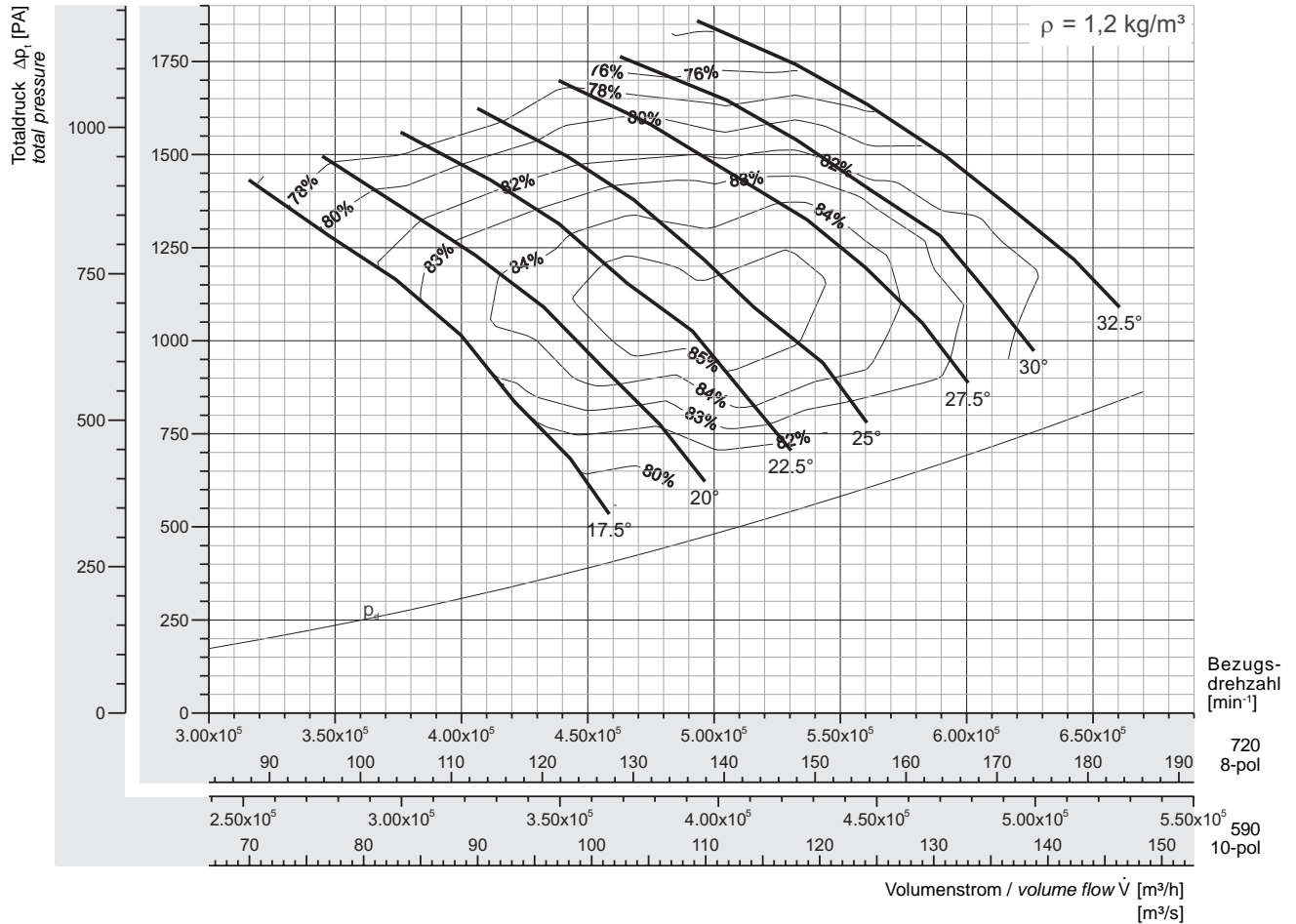
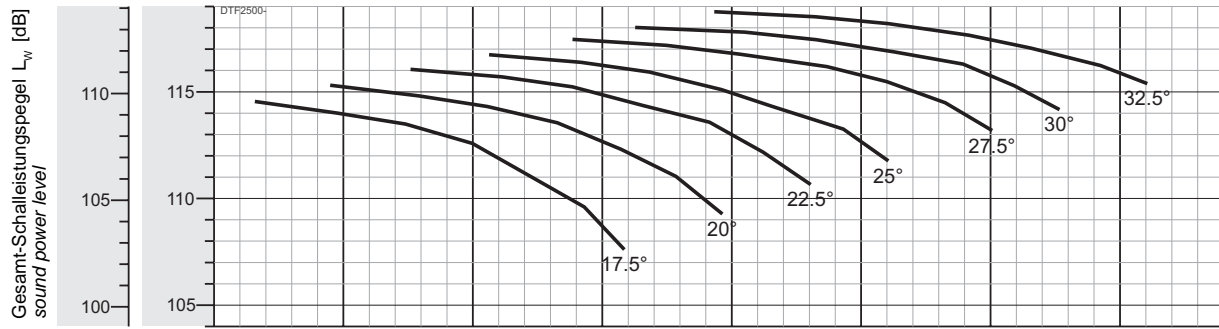
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
590 motor	75	83	96	108	120	137	156	-11	-6	-3	-5	-6	-8	-14	-18
740 motor	147	164	189	212	236	269	307	-12	-7	-3	-5	-7	-9	-16	-21



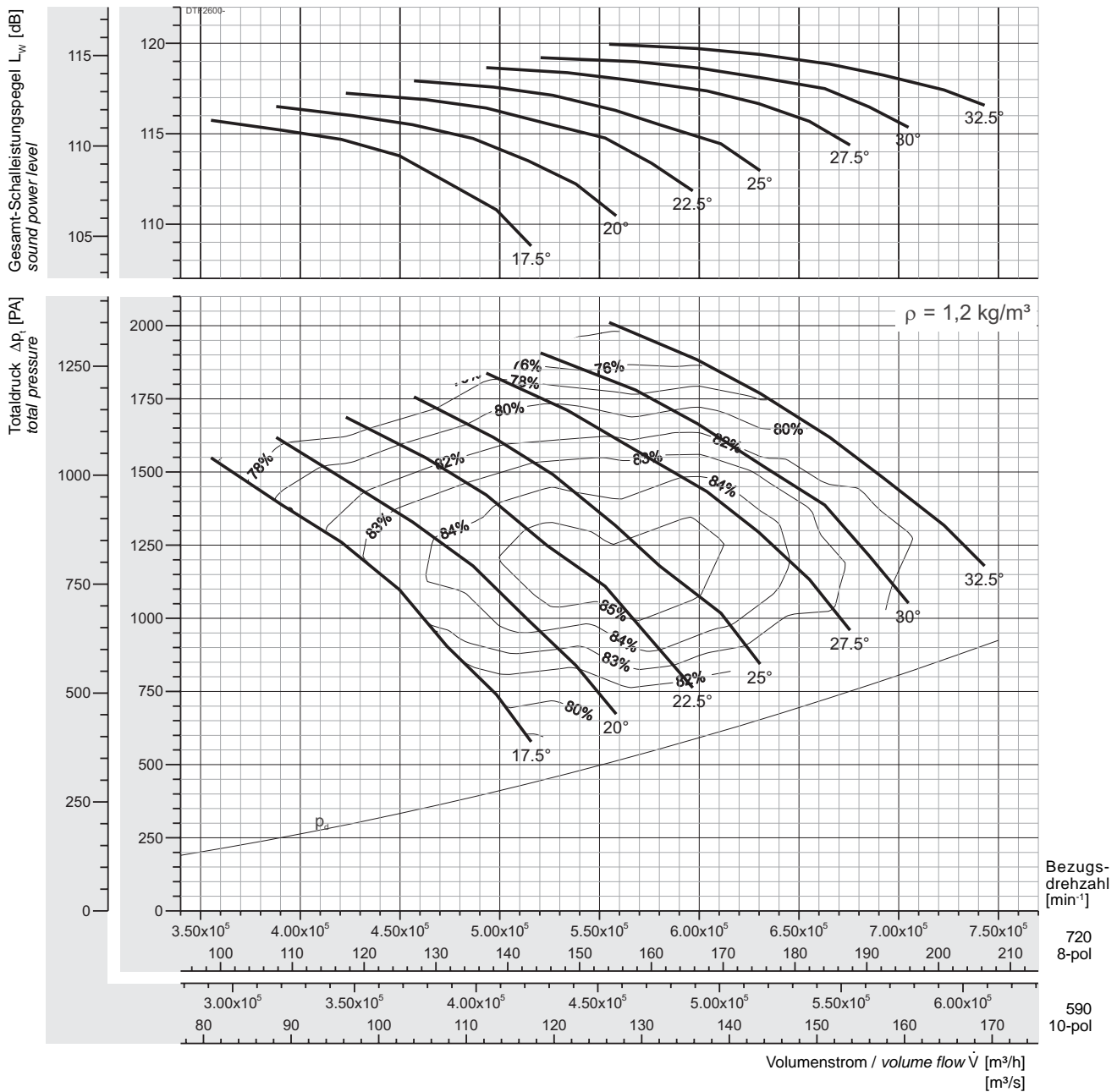
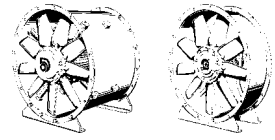
AXD 2500-

# 50 Hz Ventilator-Kennlinie

Performance curve



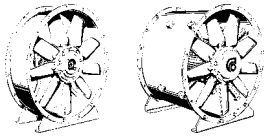
n [min <sup>-1</sup> ]	max. Aufnahmeleistung P <sub>Lmax</sub> Peak absorbed power [kW]							Relative Frequenzspektren relative frequency spectrum ΔL in dB/Okt							
	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
590 motor	92	102	117	132	147	167	191	-11	-6	-3	-5	-6	-8	-14	-18
720 motor	166	185	213	240	267	304	347	-12	-7	-3	-5	-7	-9	-16	-21



max. Aufnahmeleistung  $P_{L,max}$   
Peak absorbed power [kW]

Relative Frequenzspektr  
relative frequency spectrum  $\Delta L$  in dB/Okt

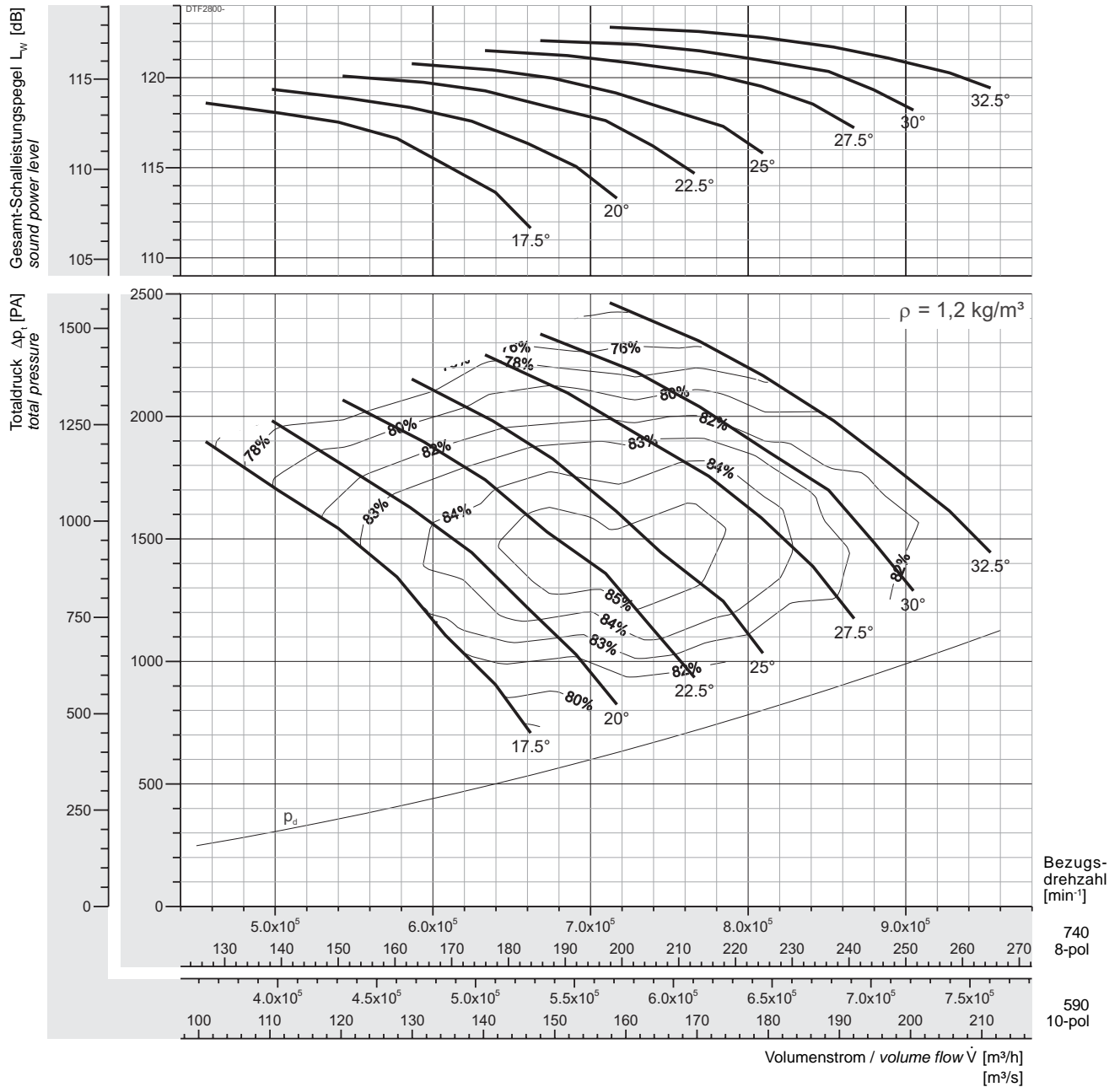
n [min <sup>-1</sup> ]	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
590 motor	111	124	143	160	179	204	232	-11	-6	-3	-5	-6	-8	-14	-18
720 motor	202	225	259	292	325	370	422	-12	-7	-3	-5	-7	-9	-16	-21



AXD 2800-

# 50 Hz Ventilator-Kennlinie

Performance curve

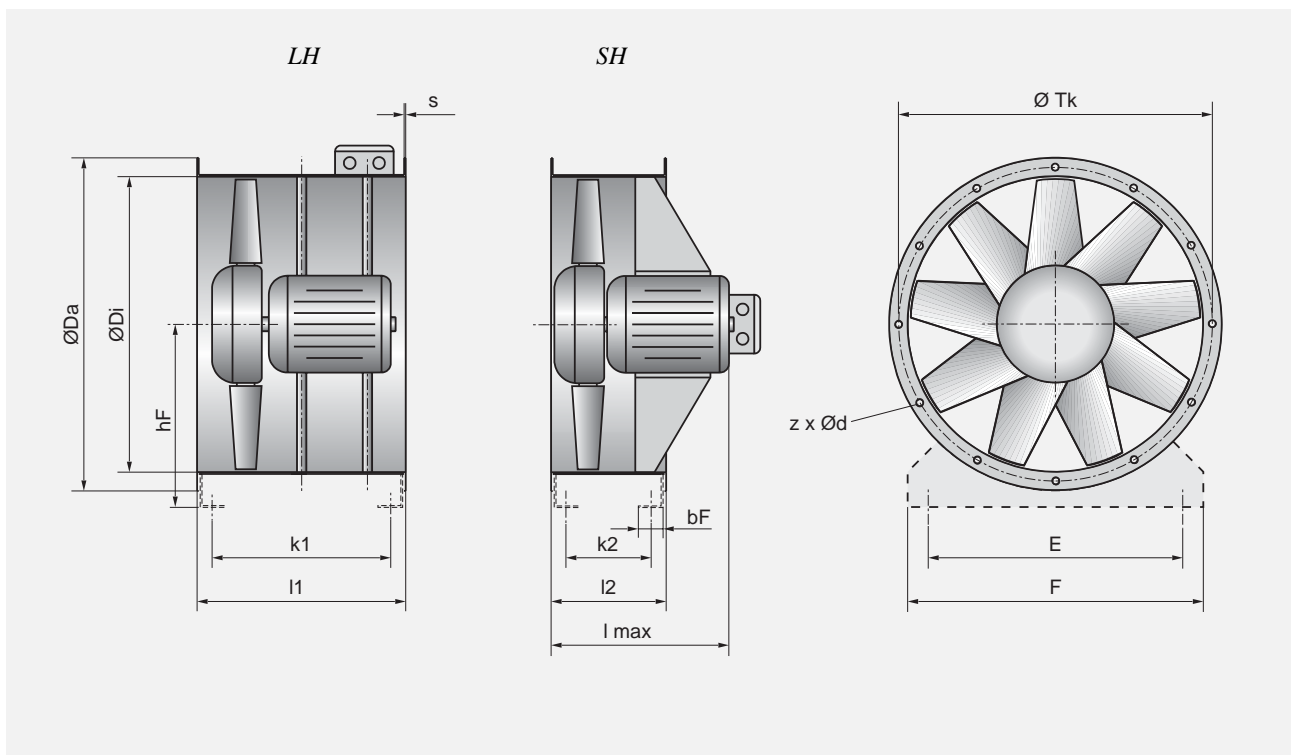
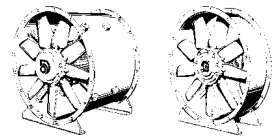


n [min <sup>-1</sup> ]	max. Aufnahmeleistung P <sub>Lmax</sub> Peak absorbed power [kW]							Relative Frequenzspektrum relative frequency spectrum ΔL in dB/Okt							
	Winkel / pitch angle [°]							Oktavb.-Mittenfr. / Octave b. midfr. [Hz]							
	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
590 motor	161	179	207	232	259	295	336	-11	-6	-3	-5	-6	-8	-14	-18
740 motor	318	354	407	458	511	582	664	-12	-7	-3	-5	-7	-9	-16	-21

# Abmessungen

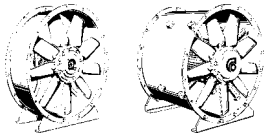
## Dimensions

AXD



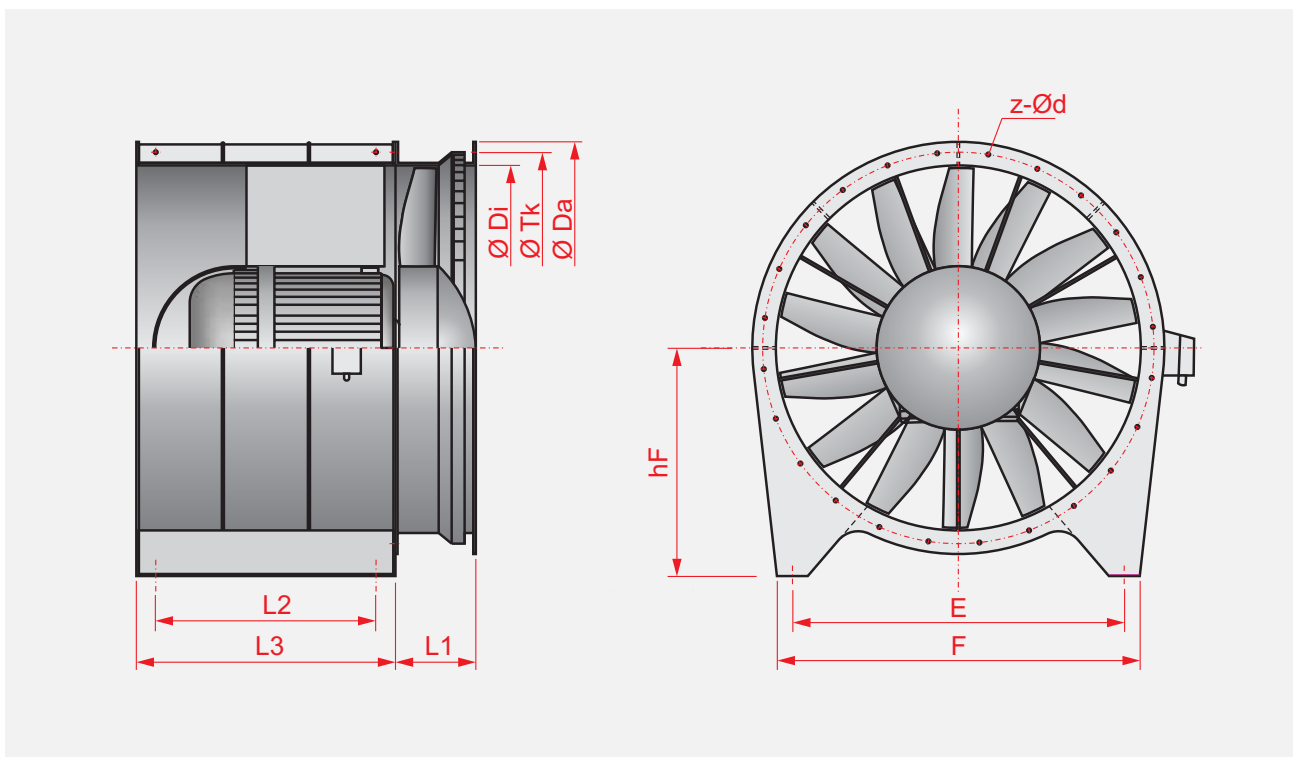
Nennweite size	Da [mm]	Di [mm]	hF [mm]	z x d [mm]	Tk [mm]	E [mm]	F [mm]	bF [mm]
315	398	320	205	8 x 12	366	265	315	60
355	438	359	225	8 x 12	405	305	355	60
400	484	401	250	12 x 12	448	350	400	60
450	534	450	280	12 x 12	497	400	450	60
500	584	504	315	12 x 12	551	440	500	70
560	664	565	345	16 x 14	629	500	560	70
630	734	634	400	16 x 14	698	570	630	70
710	814	711	450	16 x 14	775	650	710	70
800	904	797	500	24 x 14	861	730	800	80
900	1004	894	580	24 x 14	958	830	900	80
1000	1105	1003	630	24 x 14	1067	930	990	80
1250	1370	1250	850	32 x 18	1337	1180	1240	100

Nennweite size	LH				SH			
	s [mm]	k1 [mm]	l1 [mm]	motor max.	k2 [mm]	l2 [mm]	lmax [mm]	
315	2	336	400	80	161	225	350	
355	2	336	400	80	161	225	350	
400	2	336	400	90	161	225	400	
450	2,5	415	480	112	160	225	500	
500	2,5	405	480	112	150	225	600	
560	3	624	700	160	224	300	750	
630	3	624	700	160	224	300	750	
710	3	464	540	132	224	300	600	
800	3	614	700	160	214	300	750	
900	4	612	700	160	212	300	750	
1000	4	692	780	180	262	350	800	
1250	4	892	1000	225	242	350	800	



**AXD**

**Abmessungen**  
Dimensions



Größe size	Da [mm]	Di [mm]	hF [mm]	z x d [mm]	Tk [mm]	E [mm]	F [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]
1400	1590	1408	880	20 x 18	1510	1280	1400	310	850	1000
1500	1690	1508	980	24 x 18	1610	1380	1500	335	1000	1165
1600	1790	1608	1050	24 x 18	1710	1460	1600	355	980	1150
1800	2010	1810	1120	24 x 18	1920	1660	1800	400	1200	1400
2000	2210	2010	1165	32 x 18	2120	1820	2000	445	1300	1550
2100	2340	2110	1215	32 x 18	2240	1880	2100	465	1350	1600
2200	2440	2210	1265	32 x 18	2340	2020	2200	490	1400	1650
2400	2630	2410	1445	34 x 22	2530	2350	2550	550	1500	1820
2500	2740	2511	1420	36 x 24	2640	2320	2500	555	1530	1800
2600	2840	2612	1470	36 x 24	2740	2380	2600	590	1580	1850
2800	3150	2815	1570	36 x 24	3000	2500	2800	1300	1680	1900

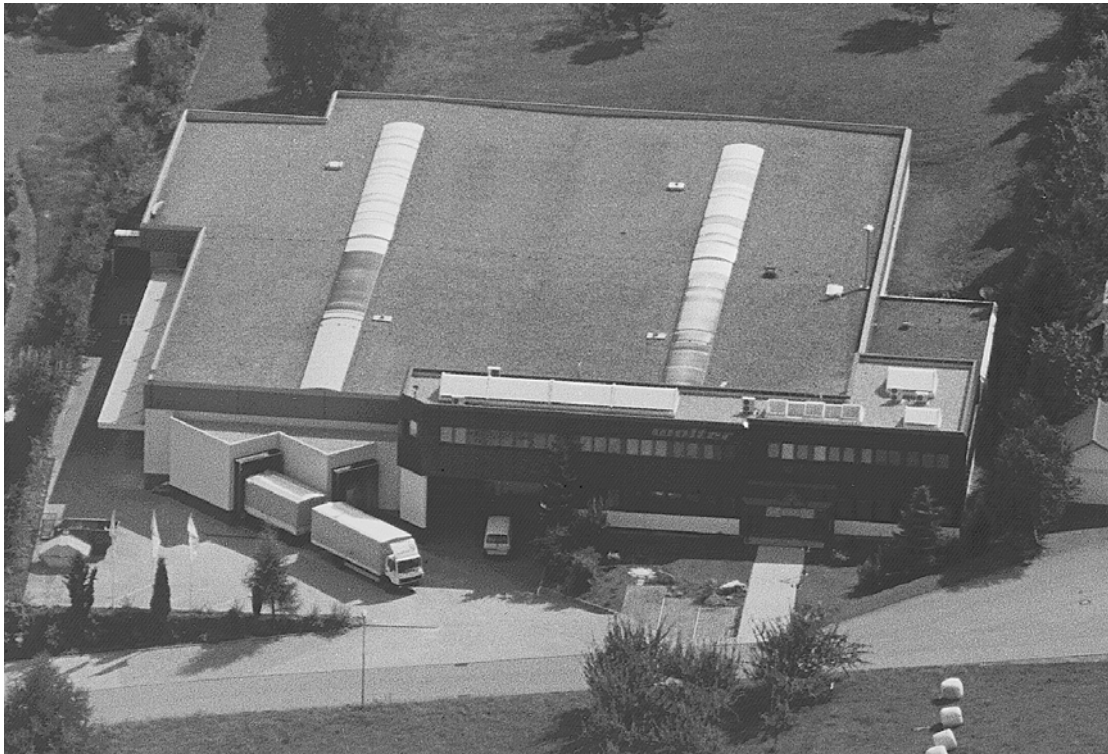
## Qualitätssicherung

Die Fertigung Wolter ist nach Qualitätssicherung, DIN EN ISO 9001 08.94 geprüft und zertifiziert und wird somit den höchsten Qualitätsansprüchen gerecht. Dadurch können alle hergestellten Produkte mit dem größtmöglichen Vertrauen gekauft und eingebaut werden. Wolter hält sich immer auf dem neuesten Stand der Technik und Fertigungstechnologie und prüft alle Erzeugnisse in modernsten Testständen nach DIN 24 163 und ISO 5801. Wolter gewährt somit immer größtmögliche Betriebssicherheit und Einhaltung der technischen Daten und Leistungen.



## Quality Assurance

Wolter products are subject to a Quality Assurance system and certified in accordance with DIN EN ISO 9001 08.94. All products can be bought and installed with every confidence possible. All products are tested in test facilities in conformity with DIN 24 163 and ISO 5801. Wolter products stand for high operational reliability.



*Werk und Hauptverwaltung Malsch*

Seit nahezu 30 Jahren entwickelt und fertigt WOLTER Ventilatoren und Lüftungstechnische Geräte für den Weltmarkt. Aufgrund dieser langjährigen Erfahrung konnte das umfangreiche Lieferprogramm um zahlreiche Neuentwicklungen in den letzten Jahren erfolgreich erweitert werden.

Auf dem Klima- und Lüftungssektor hat Firma Wolter einen anerkannten Namen und wird auch gerne für besondere Ausführungen in Anspruch genommen.

WOLTER legt höchsten Wert auf innovative Technik und Qualität. Die Erfahrung der bestens ausgebildeten Mitarbeiter steht den Kunden weltweit zur Verfügung und garantiert die schnelle und sorgfältige Erledigung aller Kundenwünsche. Computergestützte Fertigung und Produktüberwachung sichern höchste Präzision in allen Bereichen.

Die beiden Produktionsstätten in Deutschland wurden im Laufe der Jahre um mehrere Montagebetriebe in Fernost erweitert. Das Unternehmen verfügt über Labors zur Leistungs- und Materialprüfung, Akustik und Regelungstechnik.

WOLTER-Produkte werden nach dem neuesten Stand der Technik und den weltweit anerkannten Normen, wie AMCA, BS 848, ISO 9001, DIN 24163 und PIARC 1995, gefertigt und geprüft. Sie finden vielfältigen Einsatz: Lüftungstechnische Anlagen, Industrie, Bergbau, Tunnelbau, Landwirtschaft, Marine etc. Durch ständige Erweiterung der Produktpalette sichert sich WOLTER eine hervorragende Position im Wettbewerb.

WOLTER-Produkte werden in vielen Ländern erfolgreich eingesetzt. Eine gut geplante Vertriebs- und Serviceorganisation garantiert optimale Unterstützung bei Planung, Ausführung und Kundendienst.

Firma WOLTER bemüht sich, mehr als nur Lieferant für alle Kunden zu sein, und versteht sich schon während der Projektierungsphase als kompetenter Partner.

For nearly 30 years WOLTER has developed and produced fans and ventilation equipment for the world market. This long period of experience has enabled WOLTER to successfully enlarge its range of products by numerous new developments over the past several years.

In the heating and ventilation market WOLTER is a well established and renowned name. Regularly the company provides special designs and solutions for its clients.

High priority is given to innovative techniques and quality. Worldwide, WOLTER customers rely on the experience and knowledge of the well-trained staff that guarantees a prompt and careful execution of all demands and orders. Computerized production and quality control stand for highest precision in every respect.

Over the years several assembly plants were established in the Far East in addition to the two factories in Germany. Laboratories to test performance, materials, acoustics and speed controlling systems are at the company's disposal.

WOLTER products are manufactured and checked according to the latest developments in technology and the worldwide accepted standards like AMCA, BS 848, ISO 9001, DIN 24163 and PIARC 1995. There is a wide range of possibilities to use WOLTER products: heating and ventilation systems, industry, mining, tunnel ventilation, agriculture, navy, offshore business, etc. The permanent improvement of existing products and new developments secure an outstanding position for WOLTER in the global market.

WOLTER products are successfully installed around the world. The company is represented with a well planned sales and service organisation, guaranteeing best support regarding planning, execution and after-sales service.

WOLTER wants to be more than just a supplier, WOLTER will already be a competent partner in the early project phase.



**Wolter GmbH+Co KG • Am Wasen 11 • D-76316 Malsch/Germany • Tel. (+49)07204/92010 • Fax (+49)07204/920111**  
**<http://www.wolterfans.de> • e-mail: [info@wolterfans.de](mailto:info@wolterfans.de)**

PRINTED IN GERMANY 02/2003