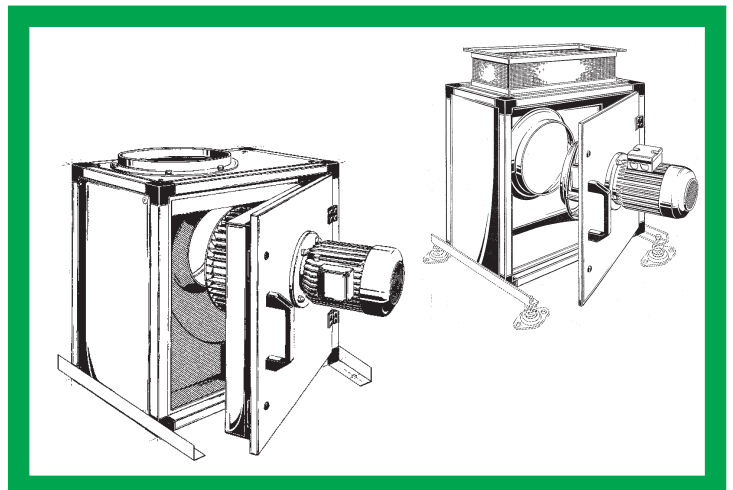
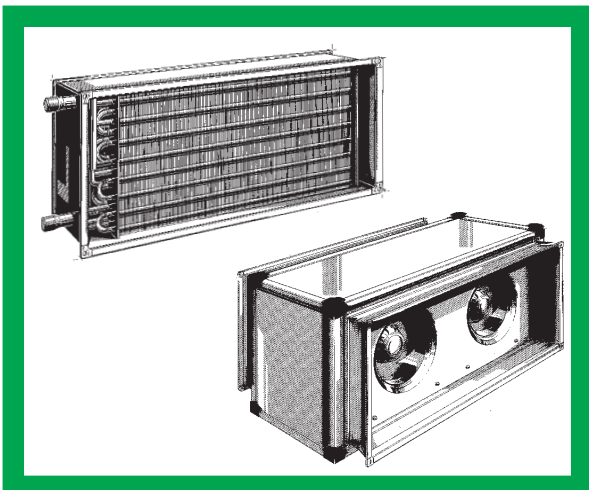
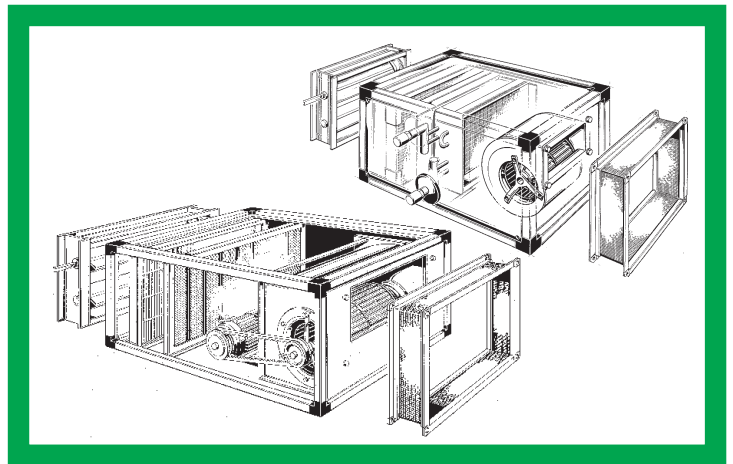
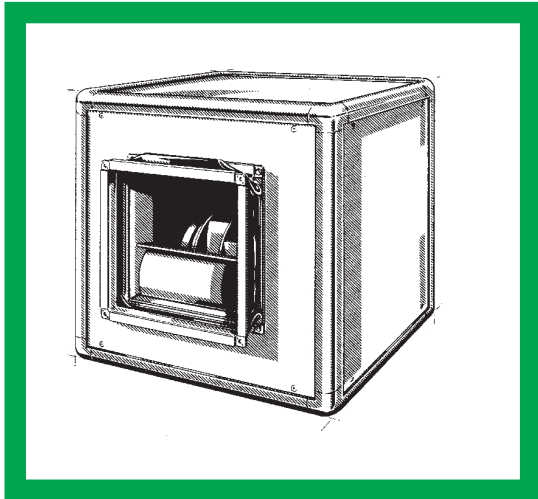


**Kanalboxen
Flachgeräte
Gerätenormteile
Abluftboxen**

**Cabinet Fans
Slimline Air-Handling Units
Standard Components
Air-Extract Boxes**



Wolter GmbH + Co KG
Am Wasen 11
D-76316 Malsch-Vö.
Telefon 07204 / 9201-0
Telefax 07204 / 9201-11

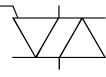
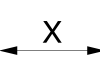
wolter

K02.5

Die folgenden Symbole und Formelzeichen werden in diesem Katalog verwendet:

The following technical symbols are used in this catalogue:

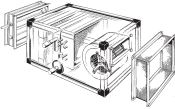
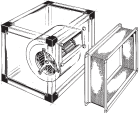
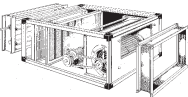
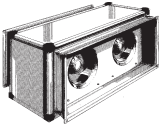
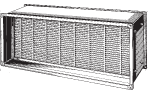
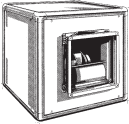
Les symboles et formules suivantes sont utilisés dans ce catalogue:

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		Explosionsschutz Flame proof Antidéflagrant
	Motorschuttschalter 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 velocity	vitesse de circulation	m/s
D ₂	Durchmesser des Laufrades	impeller diameter	diamètre de la roue	m
A	Querschnittsfläche	cross-section	section transversale	m ²
g	Fallbeschleunigung	falling speed acceleration	accélération de la chute	m/s ²
n	Drehzahl	speed	nombre de tours	1/min (bzw. 1/s)
P	Leistungsbedarf des Ventilators an der Welle	shaft absorbed power	puissance absorbée du ventilateur à l'arbre	kW (bzw. W)
p _{st}	Statischer Druck	static pressure	pression statique	Pa
Δ p _{st}	Differenz der statischen Drücke	difference of static pressures	différence des pressions statiques	Pa
p _d	Dynamischer Druck	dynamic pressure	pression dynamique	Pa
Δ p _d	Differenz der dynamischen Drücke	difference of dynamic pressures	différences des pressions dynamiques	Pa
p _t	Gesamtdruck	total pressure	pression totale	Pa
Δ p _t	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 ₂	Umfangsgeschwindigkeit des Laufrades	circumferential speed of the impeller	vitesse périphérique de la roue	m/s
Ṁ	Volumenstrom	volume flow	volume du flux	m ³ /h (bzw. m ³ /s)
ρ	Dichte des Fördermediums	density of the medium	densité du médium transporté	kg/m ³
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 _R	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 _g	Gleichwertiger Durchmesser	equivalent diameter	diamètre équivalent	m
l	Rohr- bzw. Kanallänge	pipe or channel length	longueur des tuyaux ou du canaux	m
L _{WA2}	Schalleistungspegel zur Umgebung	sound power level to surrounding	puissance sonore	dB
L _{WA5}	Schalleistungspegel im Rohr saugseitig	sound power level in tube on inlet side	puissance sonore en canal côté de l'entrée	dB
L _{WA6}	Schalleistungspegel im Rohr druckseitig	sound power level in tube on outlet side	puissance sonore en canal côté de sortie	dB

Inhaltsverzeichnis

Table of contents

	Symboltabelle	Symbols and technical formulas	
	Inhaltsverzeichnis	Table of contents	1
	Flachgeräte	Slimline Units	2-24
	Technische Informationen	Technical information	2
ZGK 140/160	Kennlinien, Abmessungen, Daten	Performance curves, dimensions, data	3
	Wärmetauscherdaten	Heat-exchanger data	4
	Elektroheizregisterdaten	Electric heating coil data	5
AG 140/160	Kennlinien, Abmessungen, Daten	Performance curves, dimensions, data	6
			
ZGF AGF	Technische Informationen	Technical information	7
	Typenschlüssel	Type code	8
	Abmessungen + Kombinationsbeispiele	Dimensions + combination examples	9-15
	Kennlinien + Daten	Performance curves + data	16-19
	Wärmetauscherdaten	Heat-exchanger data	20-23
	Elektroheizregisterdaten	Electric heating coil data	24
V1 - V6	Geräte-Normteile	Standard Components	25-38
	Technische Informationen	Technical informations	25
	Ventilatorteile „V“	Fan units „V“	26-28
	Wärmetauscher „W“	Heat exchanger units „W“	29-30
	Kühlerteil „WK“, „VK“	Cooling units „WK“	31-32
	Wärmetauscher, elek. „WE“	Elec. heat exchanger „WE“	33-34
	Klappenteil „K“	Damper unit „K“	35
	Filterteil „F“	Filter unit „F“	36
	Schalldämpfer „SD“	Silencer unit „SD“	37
KB 500-1250 KBPF 500-710	Kanalbox	Cabinet Fans	39-73
	KB Techn. Informationen / Abmessungen	KB Technical information / Dimensions	38-39
	Kennlinien	Performance curves	40-64
	KBPF Techn. Informat. / Abmessungen	KBPF Technical information / Dimensions	66
	Kennlinien	Performance curves	67-73
KATD / KAFD	Abluftboxen	Air-Extract Boxes	74-78
	Typenschlüssel	Type code	74
	Technische Informationen	Technical information	74-75
	Motorenübersicht	Motor overview	75
	Kennlinien / Maßbilder	Performance curves / Drawings	76-77
	Montagebeispiele	Mounting examples	78
	Anschlußpläne	Wiring Diagrams	79-81
	Ausschreibungstexte		82-95
	Firmenbeschreibung	Company history	

Allgemeines

Das hier beschriebene WOLTER-Flachgeräteprogramm ergänzt das bisherige Geräte-Normteilprogramm. Das neue Programm faßt die Einzelkomponenten eines Gerätes zu einer Baueinheit zusammen, so daß nur noch wenige Bauteile auf der Baustelle montiert werden müssen. Trotzdem bleiben Flexibilität und Anpassungsfähigkeit weitgehend erhalten.

Alle WOLTER-Flachgeräte bestehen aus einem Aluminium-Steckrahmen mit Kunststoffecken und aufgeschraubter Beplankung aus verzinktem Blech, mit 20 mm dicker Innenisolierung hinterlegt. Mehrere parallelgeschaltete Ventilatoren sind in einem Gerät zusammengefaßt, um die für Zwischendeckenmontage wichtige Bauhöhe gering zu halten. Durch Zu- und Abschalten einzelner Ventilatoren läßt sich die Fördermenge reduzieren, ohne daß der erzeugte Druck absinkt. Natürlich lassen sich die Ventilatoren auch in der bekannten Weise über die Drehzahl regeln. Die Geräte können wahlweise mit Z-Filtern oder Kurzaschenfiltern geliefert werden. Bei den Erhitzern stehen PWW- und Elektro-Ausführung zur Verfügung.

WOLTER-Flachgeräte sind erhältlich für Abluft, Zuluft mit Filter und Erhitzer und als kombinierte Zuluft-Abluftgeräte mit Mischkammer. Darüber hinaus werden auf Basis der Standardbauelemente auch dem jeweiligen Bedarfsfall angepaßte Geräte mit eingebauter Kühlung geliefert. Alle Ausführungen gibt es mit zwei und mit vier Ventilatoren; der Luftmengenbereich erstreckt sich dementsprechend etwa bis 1000 m³/h bzw. bis 2000 m³/h. Die maximalen Förderdrücke liegen bei etwa 380 Pa.

Gehäuse

Rahmen und Beplankung entsprechen den Ansprüchen, die an ein modernes Geräteprogramm gestellt werden. Die Rahmen bestehen aus einem geschlossenen Aluminium-Hohlprofil mit quadratischem Querschnitt; die geraden Kanten erleichtern das Befestigen der Geräte auf der Baustelle. Die Profile sind untereinander durch Kunststoffecken verbunden. Die Beplankung aus verzinktem Stahlblech ist auf der Innenseite mit einer 20 mm starken, abriebfest kaschierten Mineralfasermatte belegt. Rahmen und Beplankung sind durch versenkte Flachkopfschrauben miteinander verbunden. Dadurch bleiben die innenliegenden Bauteile auch bei beengten Montageverhältnissen jederzeit zugänglich.

Ventilatoren

Als Ventilatoren werden zweiflutig saugende Trommelläufer eingesetzt, angetrieben durch einen im Luftstrom liegenden Außenläufermotor. Gehäuse und Laufrad bestehen aus sendzimirverzinktem Stahlblech. Das Laufrad ist statisch und dynamisch gewuchtet; der Außenläufermotor ist wartungsfrei und auf 220 Volt/50 Hz ausgelegt. Druck und Luftmenge lassen sich von 0-100% über die Drehzahl regeln, können aber auch durch Zu- und Abschalten einzelner Ventilatoren verändert werden. Die Außenläufermotoren sind durch Thermokontakte vor Überhitzung geschützt und geeignet für Lufttemperaturen bis 60 °C.

Wärmetauscher

Erhitzer sind für PWW und für Elektroanschluß lieferbar. Die PWW-Erhitzer sind aus Cu-Kernrohren mit aufgepreßten Aluminium-Lamellen hergestellt; die Umlenkbögen bestehen aus Kupfer, Verteil- und Sammelkammern sowie Gewindeanschlußstutzen aus nahtlosem Stahlrohr. Entleerung und Entlüftung ist über die Anschlußstutzen vorgesehen, Betriebsdruck DN 10, Prüfdruck 22 bar. Rohrreihenzahlen von 2 bis 4 sind möglich. Die Elektroerhitzer bestehen aus Spezial-Heizgittern niedriger Wärmeträgheit, aufgebaut aus Glasseele und CuNi/CrNi-Heizdraht, mit Spezialzement beschichtet, verdrahtet mit temperaturbeständiger Silicon-Leitung, mit eingebautem Temperaturbegrenzer, öffnend bei 63 °C. Die Verdrahtung ist auf einen außenliegenden Kunststoff-Klemmenkasten geführt. Der Erhitzer kann zusammen mit Beplankung und Klemmenkasten als ein Teil aus dem Gerät herausgezogen werden. Spannung 400 Volt Drehstrom, Leistungsabstufung in Schritten von 3 kW. Der für den sicheren Betrieb notwendige Strömungswächter muß bauseits gestellt und außerhalb des Gerätes montiert werden.

Filter

Filter stehen in zwei Varianten zur Verfügung. Z-Filter der Filterklasse EU4 werden bevorzugt eingesetzt, wenn die Baulänge des Gerätes möglichst kurz bleiben soll. Die Filter können nach Abnehmen der Beplankung zur Seite oder nach unten ausgetauscht werden, die einmal gewählte Bedienungsseite läßt sich nachträglich nicht mehr ändern. Längere Standzeiten lassen sich durch Kurzaschen-Filter der Filterklasse EU4 erreichen. Sie lassen sich nach Abnehmen der Beplankung nach unten austauschen. Beide Filtertypen sind auf hohe Standzeit und große Staubspeicherkapazität ausgelegt.

Klappen

Bei den Klappen finden die bewährten WOLTER-Jalousieklappen Verwendung. Rahmen und Lamellen bestehen aus stranggepreßten Aluminiumprofilen, die Verstellung geschieht durch alterungsbeständige Kunststoffzahnräder, als Dichtung dienen hochflexible Silikonprofile.

General Information

The WOLTER range of slimline air-handling units described here complements the present standard component range. The new range integrates the various components of an air-handling system into one assembly unit. As a result, on-site assembly work can be minimised. Notwithstanding, the same flexibility and modifiability as before can be found in these designs.

All WOLTER slimline air-handling units consist of an aluminium frame with plastic corners and screw-fixed panels of galvanised sheet metal, with 20 mm of internal insulation. The fans are placed in parallel to keep the total height low, which is important for installation in tight spaces, such as false ceilings. By switching fans on and off, the air volume can be reduced without affecting the air pressure that is achieved. Of course, the fans can also be speed-controlled in the regular fashion. The units can be delivered with a choice of Z-filters or short bag filters. As for heaters, both hot water and electric versions are available.

WOLTER slimline air-handling units can be used for extraction, for air-conditioning (with filters and heating coils), and for combined extraction and conditioning (with mixing box). As before, we also manufacture units with required pressure drop and cooling coil on the basis of standard components. All models are available with two or four fans, which means that air quantities between circa 1000 m³/h and 2000 m³/h can be handled. The maximum supply air pressure goes up to circa 380 Pa.

Casing

Frame and panels meet the requirements of a modern air handling unit. The frame consists of a closed hollow aluminium profile with square cross-section; the straight edges make it easier to assemble the units on-site. The profiles are connected with plastic corners. The panelling of galvanised sheet steel is lined with 20 mm thick abrasion-resistant sheets of mineral fibre. Frame and panelling are connected through countersunk screws. This assures that internal components are always accessible, even under very tight assembly conditions.

Fans

Double inlet radial fans are used, which are driven by externally mounted motors placed in the air stream. Fan blades and casing are made of galvanised sheet steel. Fans are statically and dynamically balanced; the motor is maintenance free and runs on 220 Volt/50 Hz. Pressure and air volume can be adjusted between 0 and 100% by varying the speed of the motor, but can also be changed by turning individual fans on or off. The externally mounted motors are protected against overheating by thermal contacts and can be used at air temperatures of up to 60 °C.

Heating coils

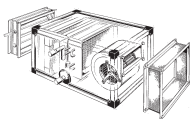
Heating coils are available in hot water and electric versions. The hot water coils are made from Cu tubes with pressed aluminium fins. The tube bands are made of copper, while plenum chambers and connections with screw threads are made from seamless steel piping. Emptying and ventilation takes place at the connecting pieces; operating pressure is DN 10, maximum pressure 22 bar. The number of sections can vary from 2 to 4. The electric heaters consist of special heating grills with very low heat inertia, made from glass fibre and CuNi/CrNi heating elements, coated with special cement, wired with heat resistant silicon leads, with integrated temperature limiter opening at 63 °C. The wiring leads to an external terminal box. The heating coil, casing and terminal box can be removed from the unit as one part. Voltage is 400 Volt A/C, the power can be reduced in steps of 3 kW. For safety reasons, an external voltage controller has to be installed, which is not included in the delivery.

Filters

Filters are available in two types: Z-filters of filter class EU4 are the choice of preference when the length of the unit should be kept to a minimum. The filters can be replaced either from the side or from the bottom of the unit, after removing the casing panel. Once chosen, the replacement side cannot be changed. Longer life spans can be achieved by using short bag filters of filter class EU4. These can be replaced from the bottom of the unit, after removing the casing panel. Both filter types have been optimised for a long life span and high filter capacity.

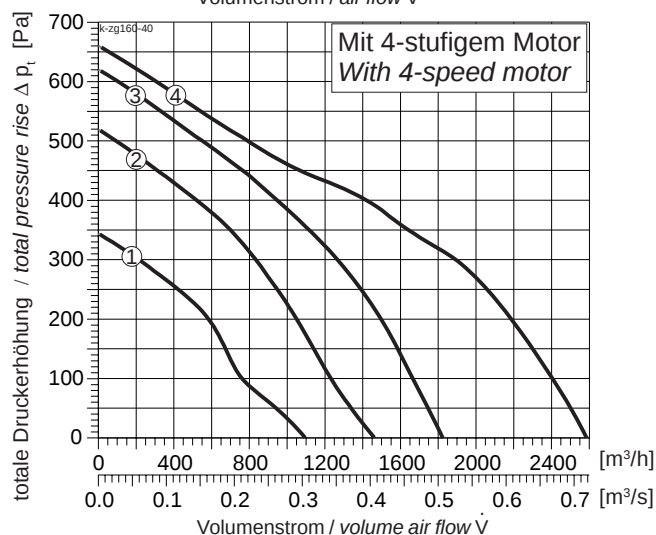
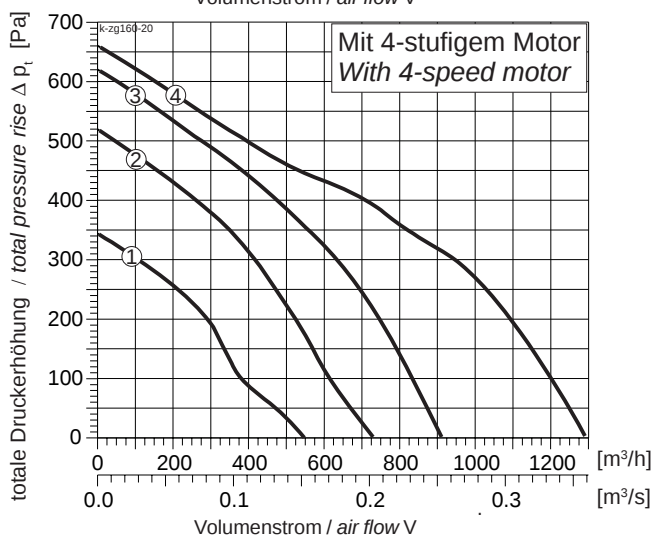
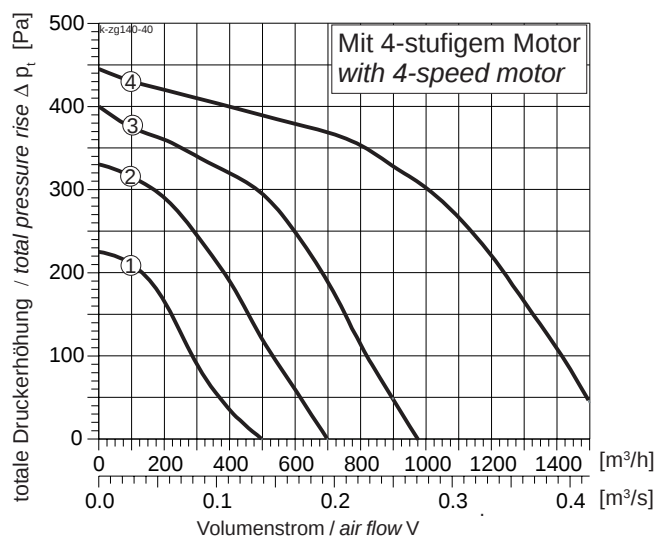
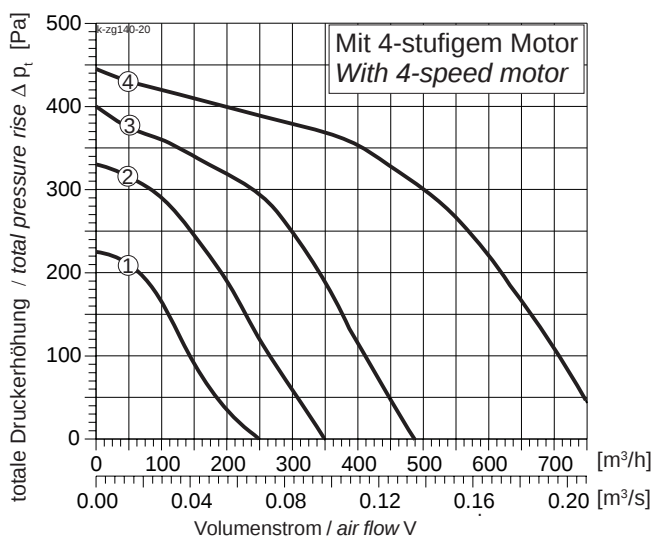
Dampers

Proven WOLTER dampers are used: frame and blades are made from pressed aluminium profiles; the blade angle is adjusted using resilient plastic cogs; the damper is sealed airtight with highly flexible silicon profiles.



ZGK 140/160 ZGT 140/160

Zuluftgerät mit Kurzfilter Zuluftgerät mit Taschenfilter Slimline Air-Handling Units with Filter



Type	ZG.. 140-20	ZG.. 140-40	ZG.. 160-20	ZG.. 160-40
U [V] (50 Hz)	230	230	230	230
I _N [A]	0,93	1,86	1,81	3,62
P [kW]	0,21	0,42	0,415	0,83
n [min ⁻¹]	1800	1800	1650	1650
C _{400 V} [μF]	4	2 x 4	10	2 x 10
t ₀ max. [°C]	40	40	40	40
Schutzart	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44
■ [kg]	31	42	34	46
⚡	FWG-5	FWG-5	FWG-5	FWG-5
★ Nr.	E11	E11	E11	E11
C [mm]	240	240	240	240
D [mm]	315	645	315	645
L _{WA2} [db (A)]	52	55	53	56
L _{WA3} [db (A)]	66	68	67	70
L _{WA4} [db (A)]	71	74	72	75

Die angegebenen Schallwerte beziehen sich auf einen Betriebspunkt im mittleren Bereich der Kennlinie. Die dargestellten Kennlinien sind Gerätekennlinien, berücksichtigen jedoch nicht den von Heizern erzeugten Druckverlust. Dieser ist aus den Heizertabellen abzulesen und bei der Auslegung entsprechend zu berücksichtigen.

Kennlinie gemessen nach DIN 24163.

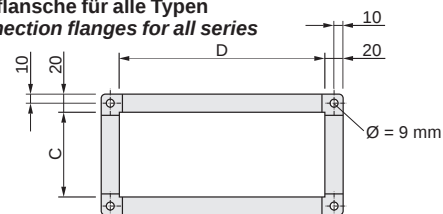
Schallwerte gemessen nach DIN 45 635 Teil 38.

The sound levels indicated are for operation in the middle of the performance curve. The performance curves apply to the air-handling unit, but the pressure drop caused by the heaters have not been taken into account. This effect can be read from Heater tables and has to be taken into account when interpreting the performance curve.

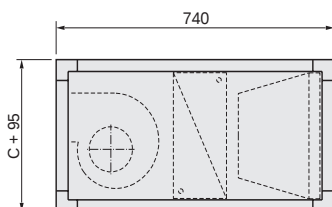
Performance curve measured according to DIN 24163.

Sound levels measured according to DIN 45 635 section 38.

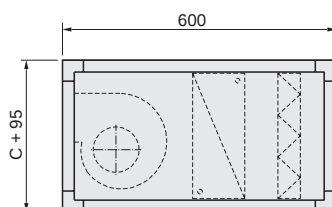
Maße der Anschlußflansche für alle Typen Dimensions of connection flanges for all series



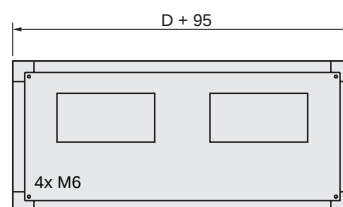
ZGT 140/160



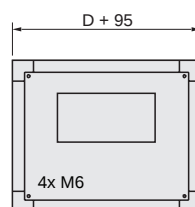
ZGK 140/160

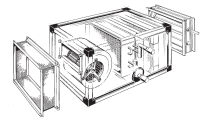


ZG.. 40



ZG.. 20





Anschluß

140/160-20 Gewindenippel 3/4"
 140/160-40 Gewindenippel 1"
 Betriebstemperatur max. 100 °C

Connection

140/160-20 Screw-threaded 3/4"
 140/160-40 Screw-threaded 1"
 Max. operating temperature 100 °C

ZGK/ZGT 140-20
 ZGK/ZGT 160-20

Heizmittel PWW hot water [°C] t_{we}/t_{wa}		Leistungstabelle Luftherhitzer <i>Air heater capacity table</i>														
90 / 70	80 / 60	Temperaturdifferenz temp. diff. Δt_L = Luftaufwärmung air heating [K]														
Lufteintrittstemp. supply air temp. t_{Le} [°C]																
-20		57	70	80	44	56	65	36	47	56	30	40	49	27	36	44
-15		54	66	75	42	53	62	34	44	53	29	38	47	25	34	42
-10		51	63	71	39	50	59	32	42	50	27	36	44	24	32	39
-5	20	49	60	68	38	48	57	31	40	48	26	35	42	23	31	38
±0	-15	46	57	65	35	45	54	29	38	46	25	33	40	22	29	36
+5	-10	43	53	61	33	43	50	27	36	43	23	31	38	20	27	34
+10	-5	40	50	57	31	40	47	26	34	40	22	29	36	19	26	32
+15	±0	37	46	53	29	37	44	24	31	38	20	27	33	18	24	30
+20	+5	35	43	49	27	34	40	22	29	35	19	25	31	17	22	28
	+10	32	40	46	25	32	38	20	27	32	17	23	28	15	21	25
	+15	29	37	42	23	29	35	19	25	30	16	21	26	14	19	23
	+20	26	33	38	20	26	32	17	22	27	14	19	24	13	17	21
Rohrreihenanzahl numbers of rows		2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
Druckverlust Luft pressure drop air [Pa]		8	11	14	20	29	39	37	54	72	57	85	112	80	119	159
Druckverl. Wasser press. drop water [kPa]		0,1	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,4	0,3	0,2	0,5	0,4	0,3	0,6	0,5	0,4
Volumenstrom air volume flow $\dot{V}$ [m³/h]		200			400			600			800			1000		

bezogen auf at 20 °C

ZGK/ZGT 140-40
 ZGK/ZGT 160-40

Heizmittel PWW hot water [°C] t_{we}/t_{wa}		Leistungstabelle Luftherhitzer <i>air heater capacity table</i>														
90 / 70	80 / 60	Temperaturdifferenz temp. diff. Δt_L = Luftaufwärmung air heating [K]														
Lufteintrittstemp. supply air temp. t_{Le} [°C]																
-20		71	82	89	56	69	77	46	59	68	40	51	60	35	46	55
-15		68	78	85	53	65	73	44	56	64	38	49	57	33	44	52
-10		64	73	80	51	61	69	42	53	61	36	46	54	31	41	49
-5	20	61	70	77	49	59	66	40	51	59	34	44	52	30	40	47
±0	-15	57	66	73	46	55	63	38	48	55	32	42	49	28	37	45
+5	-10	53	62	68	43	52	59	36	45	52	31	39	46	27	35	42
+10	-5	49	58	64	40	48	55	33	42	48	29	37	43	25	33	39
+15	±0	46	54	60	37	45	51	31	39	45	27	34	40	23	31	36
+20	+5	42	50	55	34	41	47	28	35	41	25	31	37	22	28	33
	+10	39	47	52	31	39	44	26	33	39	23	29	34	20	26	31
	+15	36	43	48	28	35	41	24	30	35	21	26	31	18	24	28
	+20	31	39	43	32	32	37	21	27	32	18	24	28	16	21	26
Rohrreihenanzahl numbers of rows		2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
Druckverlust Luft pressure drop air [Pa]		5	7	11	20	26	31	44	58	47	79	103	89	123	161	126
Druckverl. Wasser press. drop water [kPa]		1,5	0,7	0,5	3,3	1,8	1,3	5	2,9	2,1	6,5	3,8	2,9	7,5	4,7	3,7
Volumenstrom air volume flow $\dot{V}$ [m³/h]		400			800			1200			1600			2000		

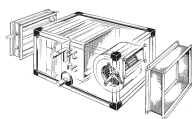
bezogen auf at 20 °C

Bestimmung des Wasservolumenstroms:

Calculating fluid velocity:

$$\dot{V}_w = \frac{Q \cdot 3600}{\Delta t_w \cdot c_{p_w} \cdot \rho_w}$$

$\dot{V}_w$ = Wasservolumenstrom fluid velocity [m³/h]
 Q = Kühlleistung cooling capacity [m³/h]
 Δt_w = Temperaturdifferenz temperature difference [°C]
 c_{p_w} = spezifische Wärmekap. des Wassers specific heat capacity of water 4,19 [kJ/kgK]
 ρ_w = Dichte des Wassers water density 1000 [kg/m³]



Elektroheizregister ZGK/ZGT 140-20

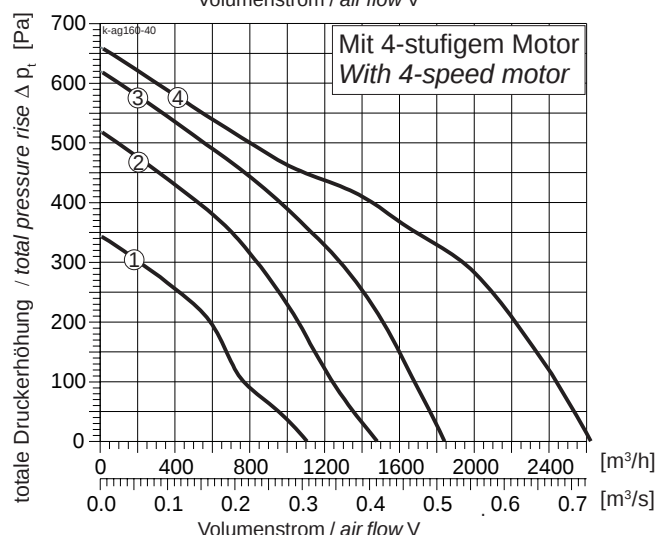
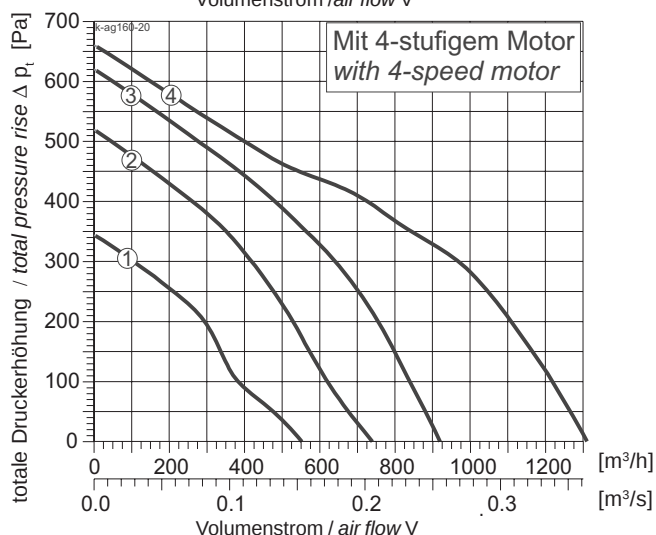
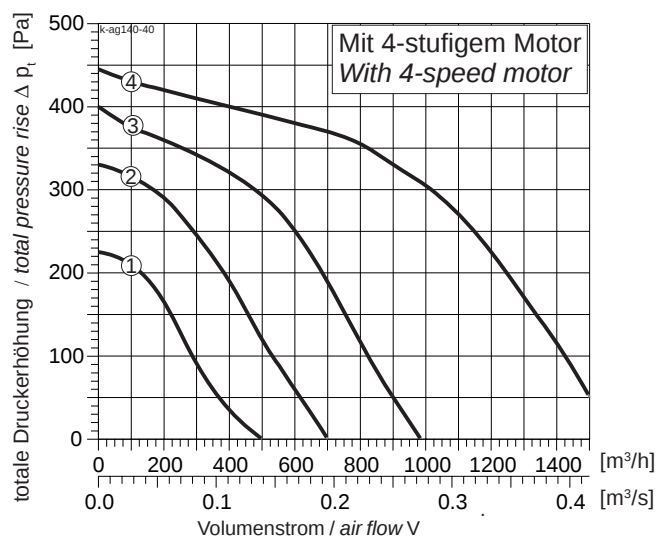
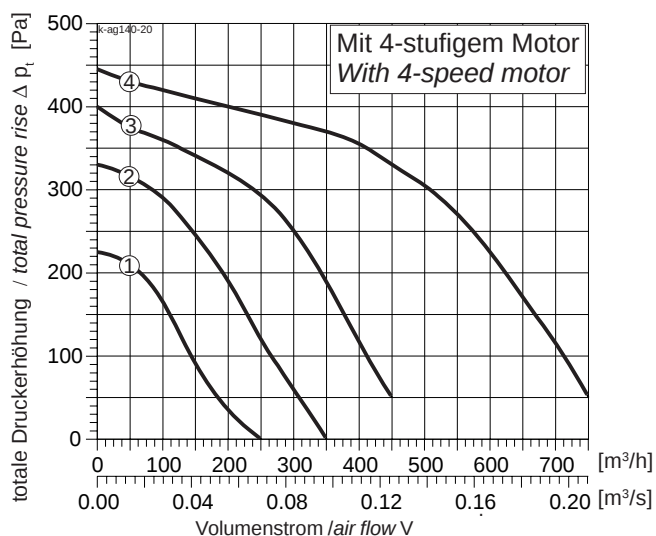
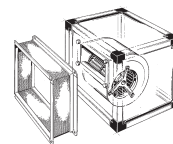
Elektroheizregister ZGK/ZGT 160-20

Lufteintrittstemp. supply air temp. t_{Le} [°C]	Leistungstabelle Lufterhitzer <i>Air heater capacity table</i>								
	Temperaturdifferenz temp. diff. Δt_L = Luftaufwärmung <i>air heating</i> [K]								
-20	46	21	46	14	29	10	21	8	16
-15	47	21	47	14	29	10	21	8	17
-10	47	22	47	14	30	10	22	8	17
-5	48	22	48	14	30	11	22	8	17
±0	49	23	49	15	31	11	23	9	18
+5	50	23	50	15	32	11	23	9	18
+10	51	23	51	15	32	11	23	9	18
+15	52	24	52	15	33	11	24	9	19
+20	53	24	53	16	33	12	24	9	19
Heizleistung <i>heating capacity</i> [kW]	3	2	6	3	6	3	6	3	6
Druckverlust Luft <i>pressure drop air</i> [Pa]	8	20	20	37	37	57	57	80	80
Volumenstrom <i>air volume flow</i> $\dot{V}$ [m³/h] bezogen auf at 20 °C	200	400		600		800		1000	

Elektroheizregister ZGK/ZGT 140-40

Elektroheizregister ZGK/ZGT 160-40

Lufteintrittstemp. supply air temp. t _{Le} [°C]	Leistungstabelle Lufterhitzer <i>Air heater capacity table</i>														
	Temperaturdifferenz temp. diff. Δt _L = Luftaufwärmung air heating [K]														
-20	21	46	75	10	21	33	7	14	21	5	10	15	4	8	12
-15	21	47	77	10	21	33	7	14	21	5	10	16	4	8	12
-10	22	47	78	10	22	34	7	14	22	5	10	16	4	8	13
-5	22	48	80	11	22	35	7	14	22	5	11	16	4	8	13
±0	23	49	81	11	23	35	7	15	23	5	11	17	4	9	13
+5	23	50	83	11	23	36	7	15	23	5	11	17	4	9	13
+10	23	51	84	11	23	37	7	15	23	6	11	17	4	9	14
+15	24	52		11	24	37	8	15	24	6	11	18	4	9	14
+20	24	53		12	24	38	8	16	24	6	12	18	5	9	14
Heizleistung heating capacity [kW]	3	6	9	3	6	9	3	6	9	3	6	9	3	6	9
Druckverlust Luft pressure drop air [Pa]	6	6	6	16	16	16	29	29	29	45	45	45	64	64	64
Volumenstrom air volume flow V̇ [m³/h] bezogen auf at 20 °C	400			800			1200			1600			2000		



Type	AG 140-20	AG 140-40	AG 160-20	AG 160-40
U [V] (50 Hz)	230	230	230	230
I _N [A]	0,93	1,86	1,81	3,62
P [kW]	0,21	0,42	0,415	0,83
n [min ⁻¹]	1800	1800	1650	1650
C _{400 V} [μF]	4	2 x 4	10	2 x 10
t _l max. [°C]	40	40	40	40
Schutzart	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44
⚡ [kg]	14	27	16	31
⚡	FWG-5	FWG-5	FWG-5	FWG-5
★ Nr.	E11	E11	E11	E11
C [mm]	240	240	240	240
D [mm]	315	645	315	645
L _{WA2} [db (A)]	57	57	54	58
L _{WA3} [db (A)]	68	70	69	72
L _{WA4} [db (A)]	71	74	72	75

Die angegebenen Schallwerte beziehen sich auf einen Betriebspunkt im mittleren Bereich der Kennlinie. Die dargestellten Kennlinien sind Gerätekennlinien, berücksichtigen jedoch nicht den von Erhitzern erzeugten Druckverlust. Dieser ist aus den Erhitzertabellen abzulesen und bei der Auslegung entsprechend zu berücksichtigen.

Kennlinie gemessen nach DIN 24163.

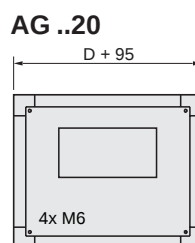
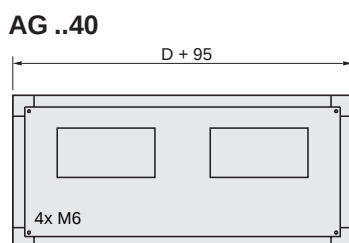
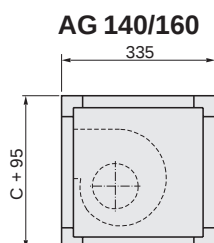
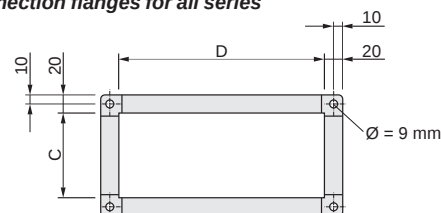
Schallwerte gemessen nach DIN 45 635 Teil 38.

The sound levels indicated are for operation in the middle of the performance curve. The performance curves apply to the air-handling unit, but the pressure drop caused by the heaters have not been taken into account. This effect can be read from Heater tables and has to be taken into account when interpreting the performance curve.

Performance curve measured according to DIN 24163.

Sound levels measured according to DIN 45 635 section 38.

Maße der Anschlußflansche für alle Typen
Dimensions of connection flanges for all series



Wolter Flachbaugerät "ZGF"**Individuelle Zu- und Abluftkombinationen - Bauhöhe 360mm****Gehäuse**

Stabile Rahmenkonstruktion aus Aluminium-Strangpreßprofil mit Kunststoff-Eckverbindern. Doppelschalige 20mm-Beplankung aus sendzimirverzinktem Blech mit innenliegender Mineralfasermatte, umlaufend abnehmbar (Kreuzschlitzschrauben bzw. optional Sterngriffschrauben).

Ventilator

Wahlweise Typ "Wolter TRZ 215" (riemengetrieben oder Antrieb durch außen am Gehäuse angeflanschten B5-Normmotor) oder liegend eingebauter Typ "Wolter ERAE" bzw. "ERAD" (einseitig saugend, direkt angetrieben durch Außenläufermotor). Werden, z.B. in Zuluftkombinationen, Ventilatoren vom Typ ERAE bzw. ERAD in einem separaten Gehäuse untergebracht, kann die Ausblasrichtung durch einfaches Drehen dieses Gehäuses bei der Montage gewählt werden.

Erhitzer (PWW) und Kühler (PKW bzw. als Direktverdampfer für R22)

Aluminium-Lamellen, auf Kupferrohre aufgebracht. Kühler mit Kunststoff-Tropfenabscheider und Alu-Tropfwanne. Kondensatablaufstutzen mit Innengewinde 1/2" unten. Das bauseitige Siphon muß so dimensioniert sein, daß ein Leersaugen durch den im Gerät entstehenden Unterdruck verhindert wird. Die Anschlußabmessungen (Vor- und Rücklauf bzw. Verteilspinne und Sammler) werden in den individuellen Auslegungsdaten angegeben.

PTC-Heizregister

Das neu entwickelte PTC-Heizregister ist mit Halbleiterelementen ausgestattet. Aufgrund der besonderen Widerstands-Temperatur-Charakteristik haben diese Elemente selbstregulierende Eigenschaften, die eine Überhitzung verhindern und die Heizleistung regeln. Die Oberflächentemperatur von max. 140°C ist praktisch unabhängig vom Luftstrom und wird auch bei Abschalten des Ventilators nicht überschritten. Das PTC-Heizregister senkt in diesem Fall die Heizleistung selbsttätig auf einen entsprechend kleinen Wert. Ein Sicherheitsthermostat ist also nicht erforderlich. Durch individuelle Verschaltung sind zahlreiche Schaltstufen möglich. Bei der erforderlichen Betriebsspannung von 230V können die Heizregister bis zu einer Heizleistung von 12kW (Baugröße 670) bzw. 14kW (Baugröße 800) bestückt werden. Reihenschaltung mehrerer PTC-Heizregister ist möglich.

Filter

Wahlweise Taschenfilter der Klasse EU3 bis EU9 oder Kurzfilter EU4 für verkürzte Baulänge. Die Bedienungsseite für den schnellen Filterwechsel ist unten.

Luftmischer

Zur Umluftbeimischung ist ein 2-Klappen-Luftmischer lieferbar. Beim kombiniertem Außenluft-Umluft-Fortluft-Betrieb findet der 3-Klappen-Luftmischer Verwendung.

Leergehäuse

Das Leergehäuse mit quadratischen Grundmaßen kann als Umlenkammer eingesetzt werden. Entsprechende Luftleiteinrichtungen sind lieferbar. Für bauseitiges Einbringen zusätzlicher Luftbehandlungselemente o.ä. können Leergehäuse in weiteren Abmessungen geliefert werden.

Abmessungen

Es stehen die zwei Baugrößen 670 und 800 (entspr. Gehäusebreite in mm) zur Auswahl (s. Tabelle 1 auf Seite 4).

Die Einbauelemente für Zuluftgeräte (Typ ZGF) können beliebig in 4 lieferbaren Gehäuselängen kombiniert werden. Lieferbare Gehäuselängen s. Tabelle 2 auf Seite 4.

Zur Ermittlung der erforderlichen Gehäuselänge werden die sog. Längeneinheiten der in einem Gehäuse unterzubringenden Einbauelemente nach Tabelle 3 (S. 4) addiert und das entsprechende, ausreichende Gehäuse aus Tabelle 2 ausgewählt.

Wolter slimline unit "ZGF"**Individual Supply and Exhaust combinations - unit height 360 mm****Casing**

Rigid frame construction made from pressed aluminium profiles with plastic corner connections. Double-skinned casing made from 20 mm galvanised steel with internal mineral wool insulation. All panels are detachable.

Fan

Choice of fan model "Wolter TRZ 215" (either belt-driven or direct-driven by a B5 standard motor, mounted on a flange on the outside of the casing) or internally mounted model Wolter "ERAE" or "ERAD" (single-inlet, direct-drive by external rotor motor). If, for instance in air supply combinations, models ERAE or ERAD are housed in a separate casing, the outlet side can be chosen at assembly time by simply turning this casing.

Heating coil (hot water) and cooling coil (chilled water or as direct expansion for R22)

Aluminium fins mounted on copper tubes. Cooling coils with plastic droplet eliminator and aluminium drain tray. Condensate drain with internal threading 1/2" below. The dimensions of the on-site siphon have to be calculated so that drainage by low pressure developing in the unit is prevented.

PTC heating coil

The newly-developed, the PTC heating coil is equipped with semi-conducting elements. Because of the unique temperature-resistance characteristics, the coil has self-regulating properties that prevent it from overheating and that control its performance. The maximum surface temperature of 140°C is independent of the air stream and its not exceeded even if the fan is switched off. In such a case the PTC heating coil will automatically reduce the heating capacity to a suitably small value; a security thermostat is superfluous. By turning individual elements on and off numerous capacity settings are possible. At the required voltage of 230V the heating coils can achieve a capacity of 12 kW (unit size 670) or 14 kW (unit size 800). Multiple PTC heating coils can be used in series connection.

Filters

Choice of bag filters of class EU3 to EU9 or short bag filter EU4 for shorter units. Filters are replaced from the bottom of the unit.

Air mixing boxes

2-way mixing boxes are available for mixing in outside air. In the case of combined outside-recirculated-exhaust air, a 3-way mixing box is used.

Empty housing sections

Empty housing sections with square floor dimensions can be used as angle section; suitable guiding vanes are available. Plenum boxes in other dimensions are available for on-site installation of additional components.

Dimensions

There is a choice of two unit sizes: 670 and 800 (unit width in mm; see Table 1, page 4).

Unit casings are available in four different lengths; each can be used to house air handling components (see Table 2, page 4). To arrive at the required unit length, the length of the components (in standard units of measurement, or standard units) according to Table 3, page 4, are added together and the corresponding casing can be read from Table 2.

To arrive at the unit length required, the lengths of the various components (in standard units) are added according to Table 3 (page 4). The casing required can then be chosen from Table 2.

Typenschlüssel

Type code

Zuluftgerät kpl. bzw. Anbaumodul / Supply combinations or modules

ZGF 670 - VR 90L4 (1800/min) + W 2RR + FT-EU3

Einbaukomponenten / Components
Näheres siehe b) unten / see b) below
Ventilator / Fan type
Näheres siehe a) unten / see a) below
Gerätebreite in mm / Size in mm
670, 800
Gerätetype / type of unit
ZGF = Zuluftgerät flach / Supply-air unit
AGF = Abluftgerät flach / Waste-air unit

a) Ventilatoren / Fans

VR 90L4 (1800/min)

Ventilator Drehzahl / Fan speed
(nur bei Riementrieb) (only with belt-drive)
Motorbaugröße / Motor size
Antrieb / Drive
R = Riemenantrieb / Belt-driven
F = direkt getrieben / Direct-driven
Ventilator TRZ215

ERAE 280-4

Motorpolpaarzahl / Number of poles of motor
Ventilatorbaugröße / Fan size
Ventilortype / Fan type

b) Einbaukomponenten / components

Filter / filter

FT-EU3

Filterklasse / Filter type
Standard EU3, andere Qualität auf Anfrage / Standard EU3, other types on request
Bauart / Filter construction
FT = Taschenfilter / Bag filter
FK = Kurzfilter / Z-filter short type

Heizregister / Heating coils

PTC 6 kW

Heizleistung / Heating power
6, 12, 15 kW
PTC-Heizregister / PTC-heating coil

W 4 RR

Rohrreihenanzahl / Number of tubes
2, 3, 4
Warmwasserheizregister / Warm water heating coil

Kühler / Cooling coils

WK 6 RR

Rohrreihenanzahl / Number of tubes
4, 6, 8
Wasserkühler / Cold water cooling coil

VK 6 RR

Rohrreihenanzahl / Number of tubes
4, 6, 8
Direktverdampfer / Cold water cooling coil

Luftmischer / Air mixer

MF 670 - 2

Klappenanzahl / Number of dampers
Baugröße / Size
Luftmischer / Air mixer

Leergehäuse / empty housing

LF 670 x 670

Baulänge / Length
Baugröße / Size
Leergehäuse / Empty housing

Zur Benutzung der folgenden Tabellen s.a. Seite 2 "Abmessungen".

Anm.: Die Abkürzung "LE" steht für "Längen-Einheiten" und entspricht im Durchschnitt ca. 130 mm.

To use the following Table, see also page 2: „Dimensions“.

Note: the abbreviation LE stands for „standard units“. A standard unit corresponds to circa 130 mm.

T1) Baugrößen / Unit sizes

Baugröße Unit size	Gehäusebreite Unit width	Bauhöhe Unit height
670	670 mm	360 mm
800	800 mm	360 mm

T2) Lieferbare Gehäuselängen / Available unit sizes

Gehäuse für Einbau von... Casing for installation of...	Baulänge Unit length
bis 5.0 LE	670 mm
bis 7.5 LE	980 mm
bis 10.0 LE	1280 mm
bis 12,5 LE	1650 mm

T3) erforderliche Längeneinheiten (LE) für einzelnen Einbauelemente im ZGF Required standard units (LE) for single components in ZGF

Einbauelement / Components	Erf. Länge / Required length	
Ventilator Typ Wolter TRZ 215 mit Riemenantrieb / fan with belt drive	5.0 LE	
Ventilator Typ Wolter TRZ 215 mit Flanschmotor / fan with flange motor	3.0 LE	
Ventilator Typ Wolter ERAE/ERAD / direct driven fan	5.0 LE	
PWW-Erhitzer bis 4 Rohrreihen / Hot water heating coil up to 4 rows	2.0 LE	
PWW-Erhitzer bis 6 Rohrreihen / Hot water heating coil up to 6 rows	3.0 LE	
PTC-Heizregister / PTC heating coil	1.0 LE	
PKW-Kühler bzw. Verdampfer bis 4 Rohrreihen Chilled water cooling coil or DX (direct expansion) up to 4 rows	3.5 LE	Länge incl. Tropfenabscheider. Bei Luftgeschwindigkeiten über 2,5 m/s kann die erforderliche Einbaulänge durch verlängerten Tropfenabscheider abweichen. Length including droplet eliminator. At air velocities over 2.5 m/s the required component length can be increased because of a longer droplet eliminator.
PKW-Kühler bzw. Verdampfer bis 6 Rohrreihen Chilled water cooling coil or DX (direct expansion) up to 6 rows	4.0 LE	
PKW-Kühler bzw. Verdampfer bis 8 Rohrreihen Chilled water cooling coil or DX (direct expansion) up to 8 rows	4.5 LE	
Taschenfilter, Taschenlänge 250mm / Bag filter, filter length 250 mm	2.5 LE	
Kurzfilter / Panel filter	1.0 LE	

T4) Baulängen sonstiger Flachgeräte / Unit size of other slimline units

Geräteart Component type	Baulänge (Baugröße 670) Unit length (unit size 670)	Baulänge (Baugröße 800) Unit length (unit size 800)
Abluftgerät (Riemenantrieb oder Flanschmotor) Exhaust fan section (belt drive or flange motor)	670 mm	670 mm
2-Klappen-Mischer / 2-way mixing box	790 mm	920 mm
3-Klappen-Mischer / 3-way mixing box	1460 mm	1720 mm
Leergehäuse (Umlenkammer) / Empty housing (angle section)	je / each 670 / 800 / 980 / 1280 mm	

T5) erforderlicher Anschlußkanal bzw. 20 mm Kanalfansch / Required size of duct connection or 20 mm spigot

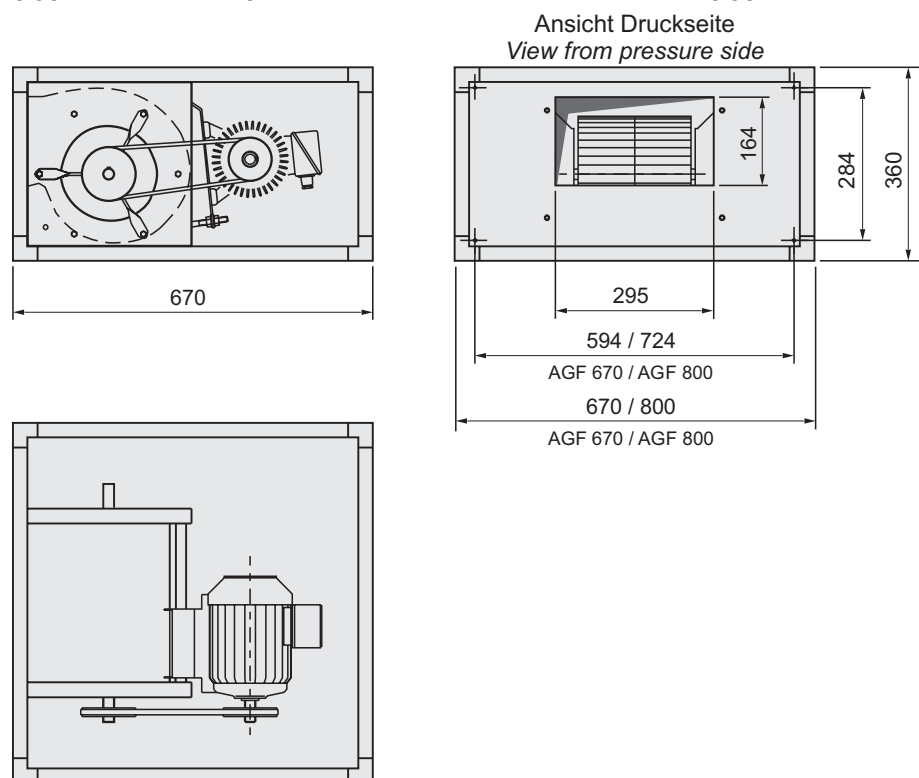
	Baugröße 670	Baugröße 800
Lochkreis (für 4 Verbindungsschrauben M6) / Circular duct (for 4 connection screws M6)	284 x 594	284 x 724
Kanalinnenmaß / Duct internal size	264 x 574	264 x 704
Flansch-Außenmaß (maximal!) / Spigot external size (maximum!)	304 x 614	304 x 744

Abmessungen

Dimensions

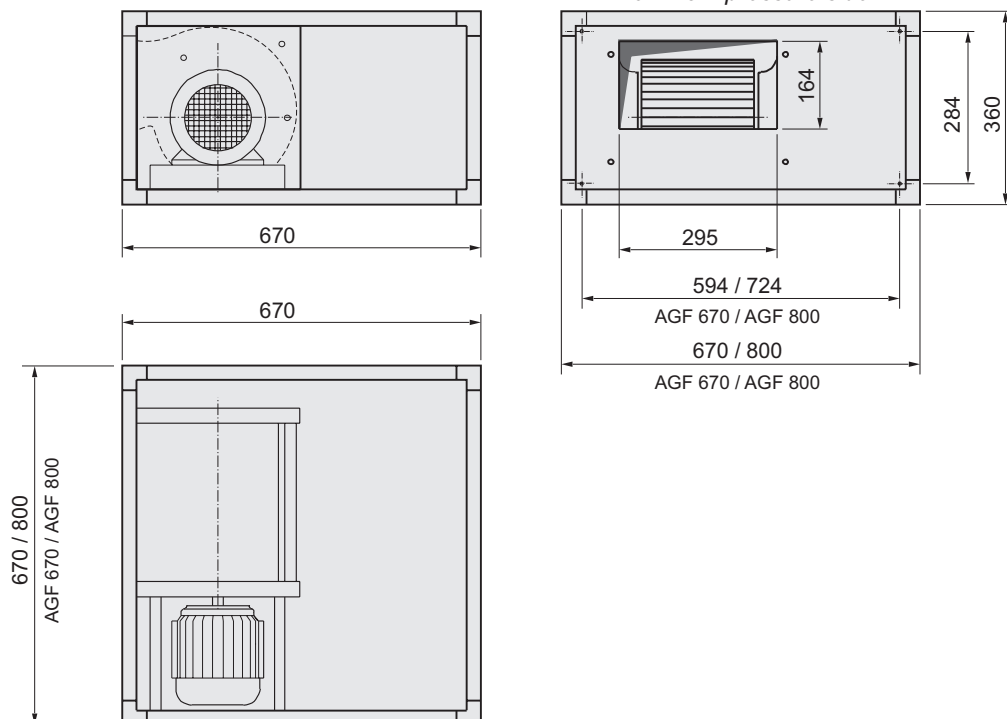
Abluftgerät: Ventilator TRZ 215, mit Riemenantrieb
(Typ AGF ... -VR ...)

Waste air unit: Fan TRZ 215 with belt drive
(Typ AGF ... -VR ...)



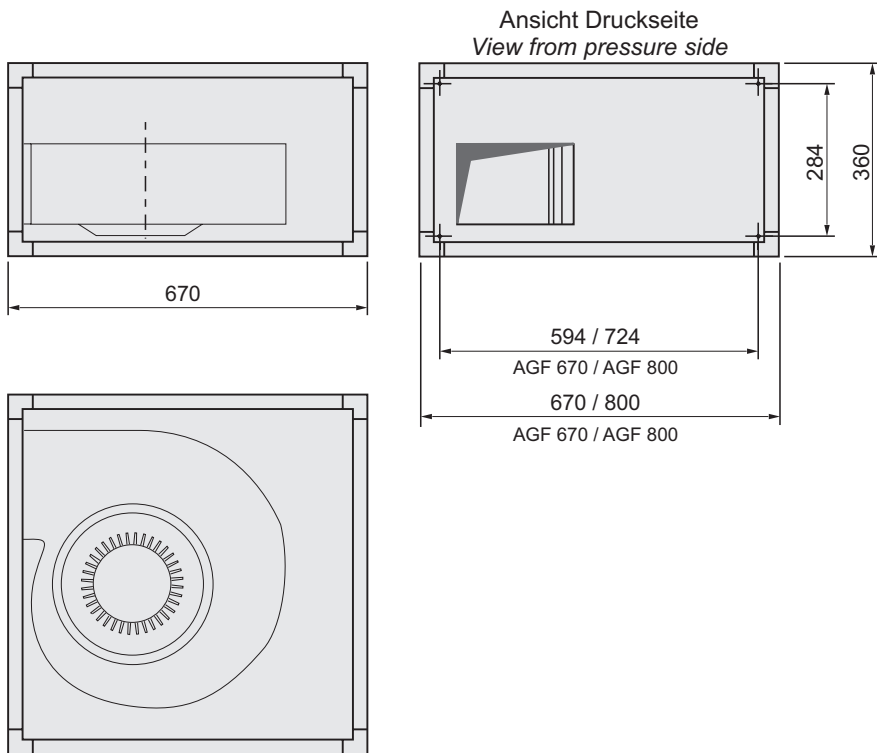
Abluftgerät: Ventilator TRZ 215, direkt getrieben
(Typ AGF ... -VF ...)

Ansicht Druckseite
View from pressure side



Abluftgerät: Ventilator ERAE bzw. ERAD, mit Direktantrieb

Waste air unit: Fan ERAE or ERAD direct drive



Abmessungen

Dimensions

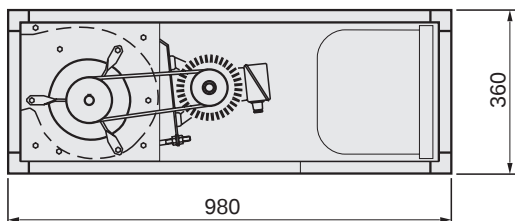
ZGF Kombinationsbeispiele

Combination examples

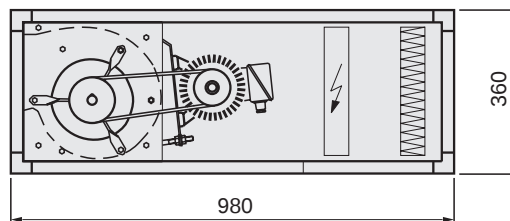
Die Bautiefe des Gehäuses in mm wird durch die Baugröße (670 bzw. 800) angegeben.

The length of the casing in mm is indicated by the unit size (670 or 800).

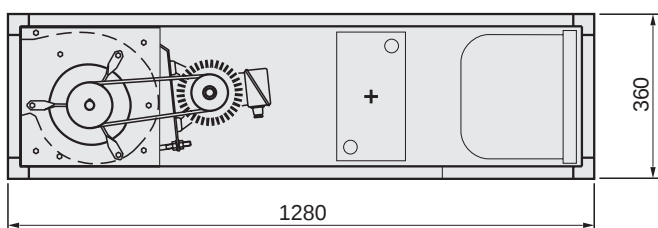
ZGF 670 - VR ... + FT-EU.
ZGF 800 - VR ... + FT-EU.



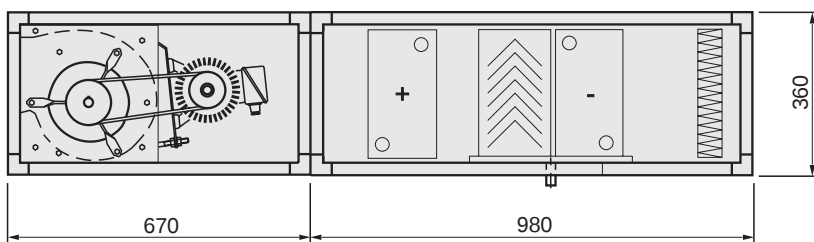
ZGF 670 - VR ... + PTC + FK
ZGF 800 - VR ... + PTC + FK



ZGF 670 - VR ... + W.RR + FT-EU.
ZGF 800 - VR ... + W.RR + FT-EU.

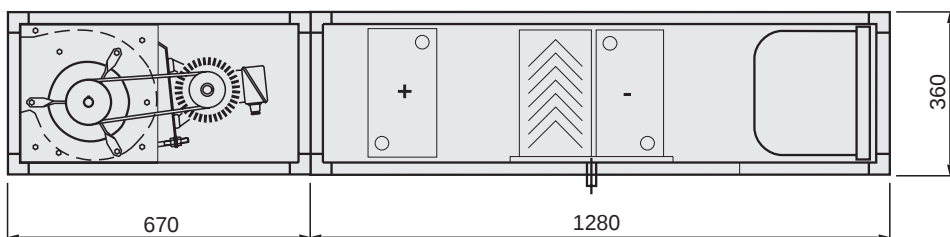


ZGF 670 - VR ... + W.RR + WK.RR + FK
ZGF 800 - VR ... + W.RR + WK.RR + FK



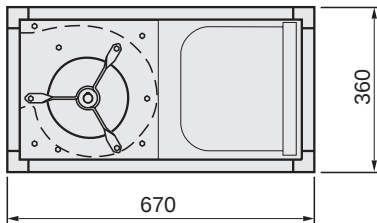
ZGF 670 - VR ... + W.RR
ZGF 800 - VR ... + W.RR

ZGF 670 - WK.RR + FT-EU.
ZGF 800 - WK.RR + FT-EU.

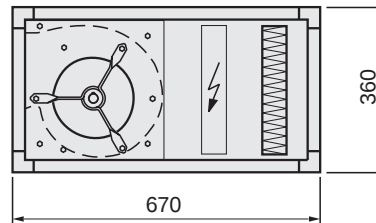


Die Bautiefe des Gehäuses in mm wird durch die Baugröße (670 bzw. 800) angegeben. The length of the casing in mm is indicated by the unit size (670 or 800).

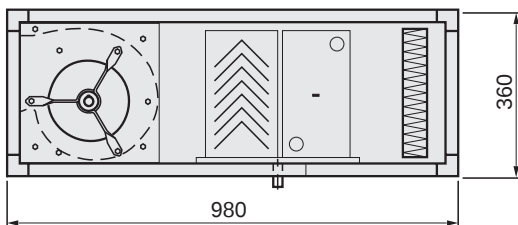
ZGF 670 - VF ... + FT-EU.
ZGF 800 - VF ... + FT-EU.



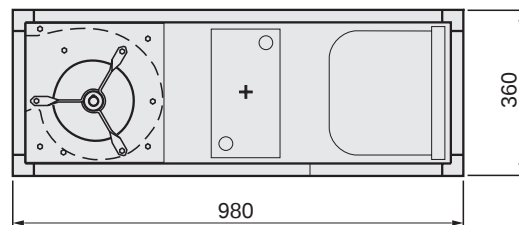
ZGF 670 - VF ... + PTC + FK
ZGF 800 - VF ... + PTC + FK



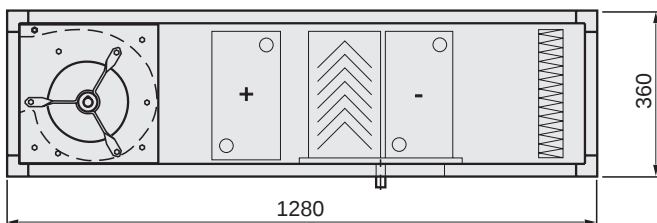
ZGF 670 - VF ... + WK.RR + FK
ZGF 800 - VF ... + WK.RR + FK



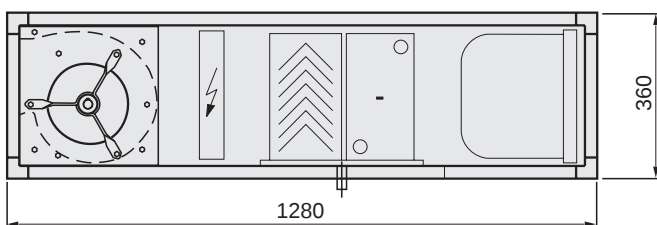
ZGF 670 - VF ... + W.RR + FT-EU.
ZGF 800 - VF ... + W.RR + FT-EU.



ZGF 670 - VF ... + W.RR + WK.RR + FK
ZGF 800 - VF ... + W.RR + WK.RR + FK

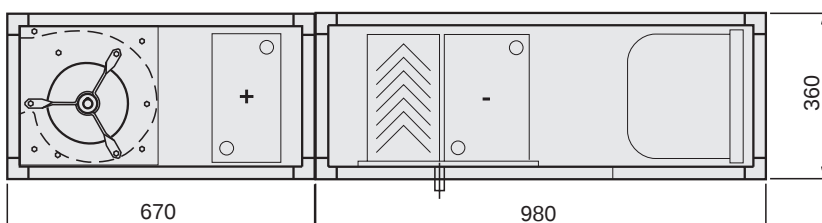


ZGF 670 - VF ... + PTC + WK.RR + FT-EU.
ZGF 800 - VF ... + PTC + WK.RR + FT-EU.



ZGF 670 - VF ... + W.RR
ZGF 800 - VF ... + W.RR

ZGF 670 - WK.RR + FT-EU.
ZGF 800 - WK.RR + FT-EU.



Abmessungen

Dimensions

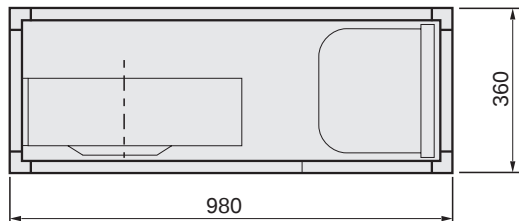
ZGF Kombinationsbeispiele

Combination examples

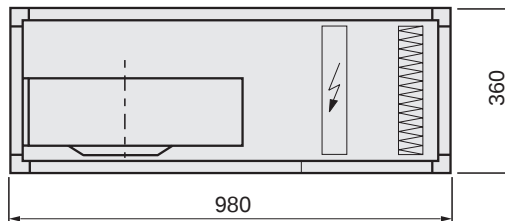
Die Bautiefe des Gehäuses in mm wird durch die Baugröße (670 bzw. 800) angegeben.

The length of the casing in mm is indicated by the unit size (670 or 800).

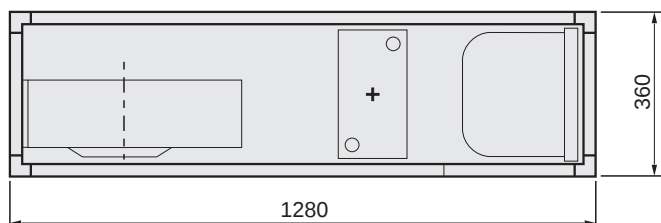
ZGF 670 - ERA ... + FT-EU.
ZGF 800 - ERA ... + FT-EU.



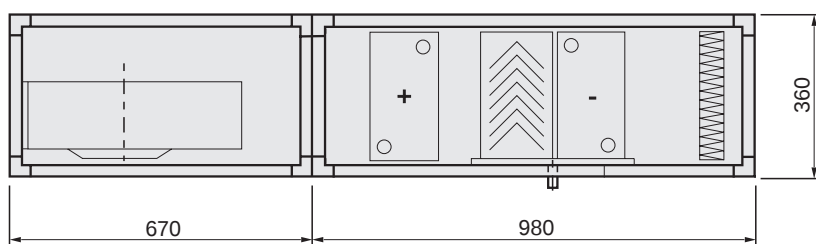
ZGF 670 - ERA ... + PTC + FK
ZGF 800 - ERA ... + PTC + FK



ZGF 670 - ERA ... + W.RR + FT-EU.
ZGF 800 - ERA ... + W.RR + FT-EU.

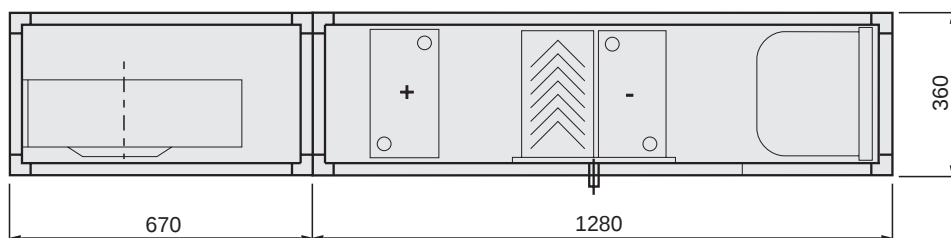


ZGF 670 - ERA ... + W.RR + WK.RR + FK
ZGF 800 - ERA ... + W.RR + WK.RR + FK



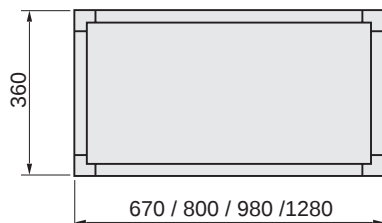
AGF 670 - ERA ...
AGF 800 - ERA ...

ZGF 670 - + W.RR + WK.RR + FT-EU.
ZGF 800 - + W.RR + WK.RR + FT-EU.

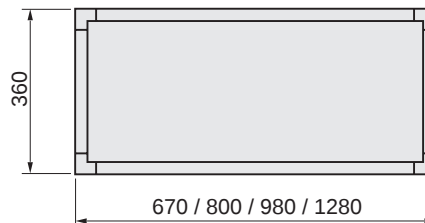


Die Bautiefe in mm (ohne Jalousieklappen) wird durch die Baugröße (670 bzw. 800) angegeben. The length of the casing in mm is indicated by the unit size (670 or 800).

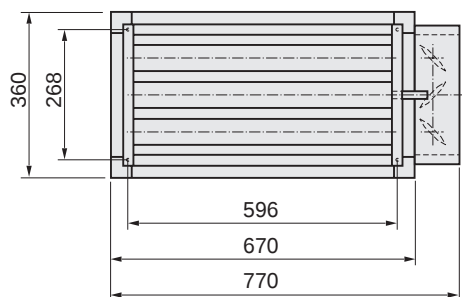
LF 670 x ...



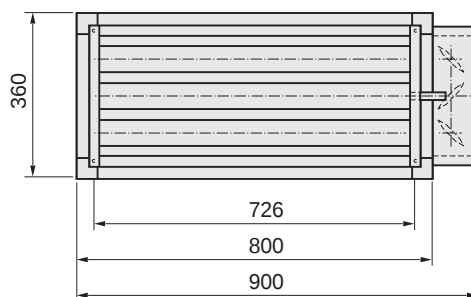
LF 800 x ...



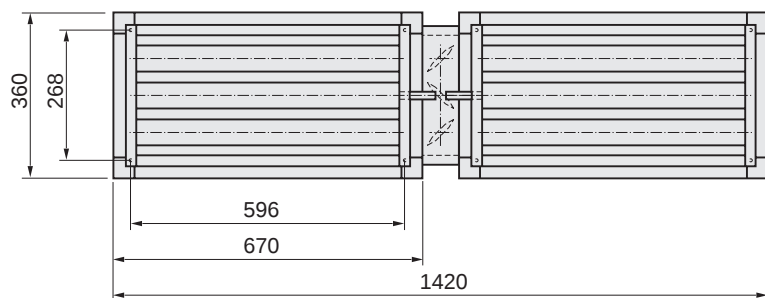
MF 670



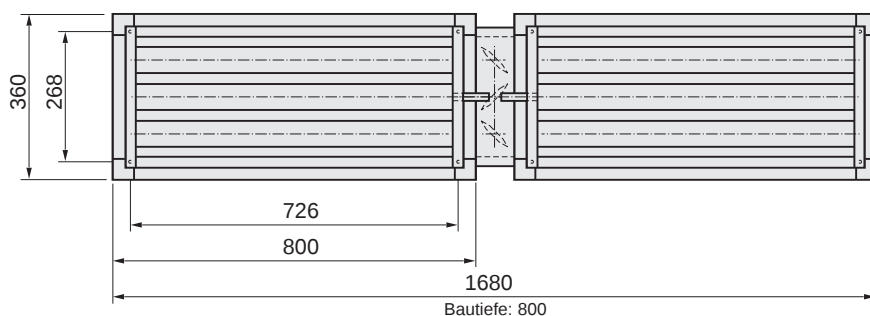
MF 800

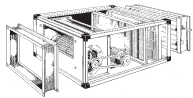


MF 670 - 2

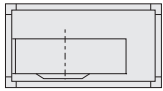


MF 800 - 2





ERAE 225-4
ERAD 225-4



Abmessungen / dimensions Seite / page 10ff

Kennlinien

Die Kennlinien wurden nach DIN 24163 Einbautyp B (frei ansaugend, druckseitig angeschlossen) gemessen.

- 1a Flachgerät ohne Einbauteile
1b Flachgerät mit Einbauteilen: PWW-Tauscher 2-reihig, Z-Filter
1c Flachgerät mit Einbauteilen: PWW-Tauscher 3-reihig, Z-Filter
1d Flachgerät mit Einbauteilen: Kühler 2-reihig, Tropfenabscheider, Z-Filter, PWW-Tauscher 2-reihig
2b-5b wie 1b, jedoch bei den Schaltstufen unserer 5-stufigen, transformatorischen Steuergeräte

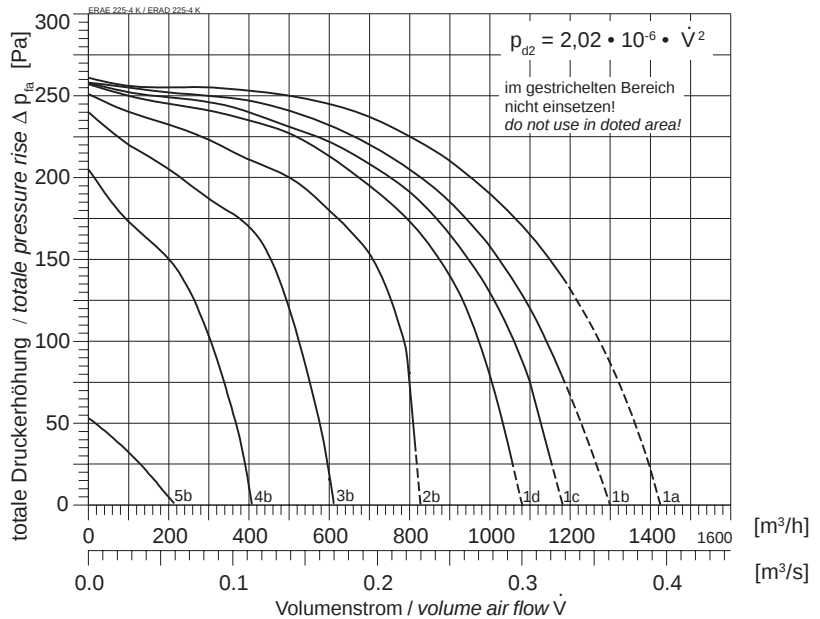
L_{WA1} ist der A-bewertete Ausblasschalleistungspegel bei $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,5$
 L_{WA2} ist der A-bewertete Ausblasschalleistungspegel bei $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,8$

Performance curve

The performance curve is measured according to DIN 24153 installation type B (open inlet, exhaust connection).

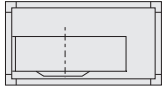
- 1a slimline unit, no components
1b slimline unit with components: 2 row heat exchangers, [Z filter]
1c slimline unit with components: 3 row heat exchangers, [Z filter]
1d slimline unit with components: 2 row cooling coil, droplet eliminator, Z-filter, 2 row heat exchanger
2b-5b as 1b, but measured for the characteristics of our 5 step transformer control

L_{WA1} is the A-weighted exhaust sound power level at $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,5$
 L_{WA2} is the A-weighted exhaust sound power level at $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,8$



Type type	U [V]	P ₁ [kW]	I [A]	n [min-1]	C _{400V} [μF]	Schutzart protection	★	t _R [°C]	L _{WA1} dB(A)	L _{WA2} dB(A)	NE3/IP55
ERAE 225-4	230/50 Hz	0,51	2,3	1250	8	E13	IP 44	40	73	78	NE3/IP55
ERAD 225-4	400/50 Hz	0,51	0,87	1190	-	DS1	IP 44	40	72	77	RTD 1

ERAE 250-4



Abmessungen / dimensions Seite / page 10ff

Kennlinien

Die Kennlinien wurden nach DIN 24163 Einbautyp B (frei ansaugend, druckseitig angeschlossen) gemessen.

- 1a Flachgerät ohne Einbauteile
1b Flachgerät mit Einbauteilen: PWW-Tauscher 2-reihig, Z-Filter
1c Flachgerät mit Einbauteilen: PWW-Tauscher 3-reihig, Z-Filter
1d Flachgerät mit Einbauteilen: Kühler 2-reihig, Tropfenabscheider, Z-Filter, PWW-Tauscher 2-reihig
2b-5b wie 1b, jedoch bei den Schaltstufen unserer 5-stufigen, transformatorischen Steuergeräte

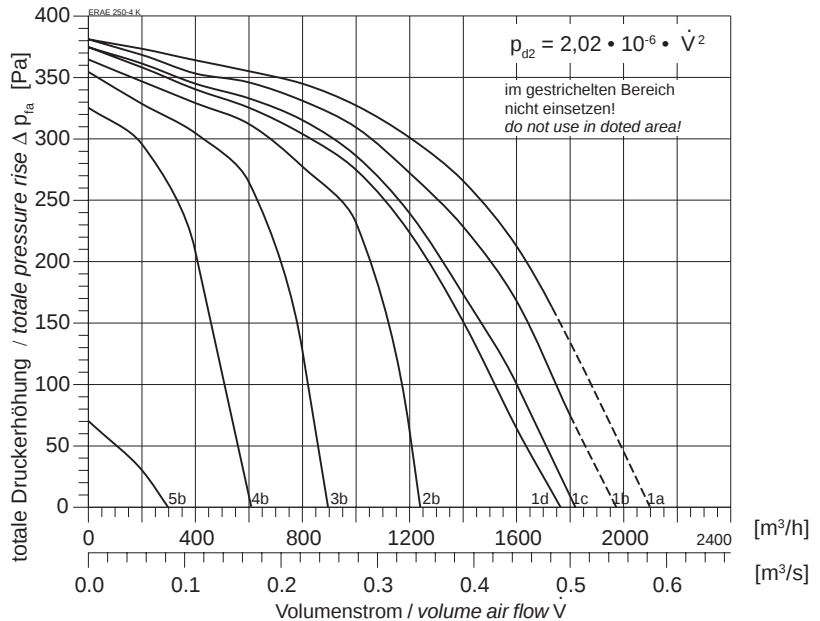
L_{WA1} ist der A-bewertete Ausblasschalleistungspegel bei $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,5$
 L_{WA2} ist der A-bewertete Ausblasschalleistungspegel bei $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,8$

Performance curve

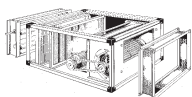
The performance curve is measured according to DIN 24153 installation type B (open inlet, exhaust connection).

- 1a slimline unit, no components
1b slimline unit with components: 2 row heat exchangers, [Z filter]
1c slimline unit with components: 3 row heat exchangers, [Z filter]
1d slimline unit with components: 2 row cooling coil, droplet eliminator, Z-filter, 2 row heat exchanger
2b-5b as 1b, but measured for the characteristics of our 5 step transformer control

L_{WA1} is the A-weighted exhaust sound power level at $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,5$
 L_{WA2} is the A-weighted exhaust sound power level at $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,8$



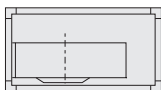
Type type	U [V]	P ₁ [kW]	I [A]	n [min-1]	C _{400V} [μF]	Schutzart protection	★	t _R [°C]	L _{WA1} dB(A)	L _{WA2} dB(A)	NE3/IP55
ERAE 250-4	230/50 Hz	0,78	3,4	1230	14	E13	IP 44	40	78	80	NE3/IP55



ZGF 670

Kennlinien Performance curves

ERAE 281-4



Abmessungen / dimensions Seite / page 10ff

Kennlinien

Die Kennlinien wurden nach DIN 24163 Einbauart B (frei ansaugend, druckseitig angeschlossen) gemessen.

- 1a Flachgerät ohne Einbauteile
- 1b Flachgerät mit Einbauteilen: PWW-Tauscher 2-reihig, Z-Filter
- 1c Flachgerät mit Einbauteilen: PWW-Tauscher 3-reihig, Z-Filter
- 1d Flachgerät mit Einbauteilen: Kühler 2-reihig, Tropfenabscheider, Z-Filter, PWW-Tauscher 2-reihig
- 2b-5b wie 1b, jedoch bei den Schaltstufen unserer 5-stufigen, transformatorischen Steuergeräte

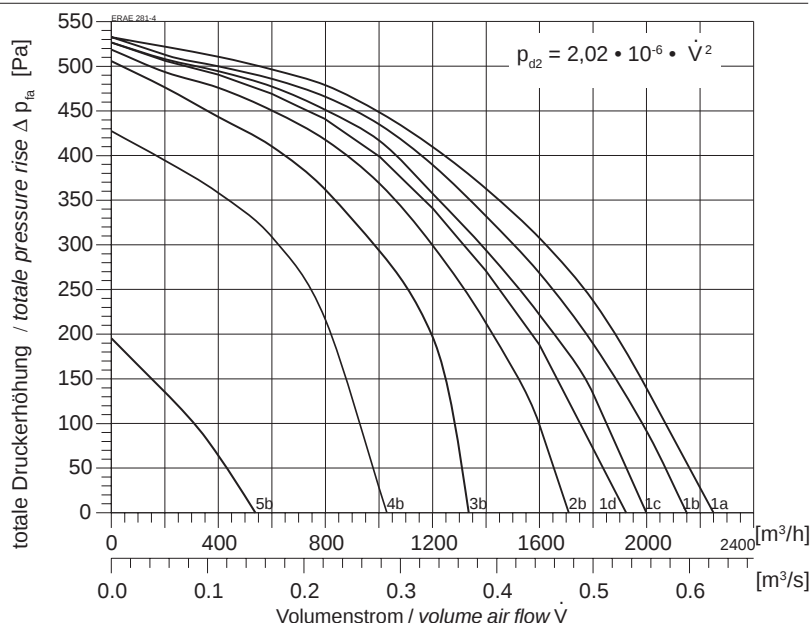
L_{WA1} ist der A-bewertete Ausblasschalleistungspegel bei $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,5$
 L_{WA2} ist der A-bewertete Ausblasschalleistungspegel bei $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,8$

Performance curve

The performance curve is measured according to DIN 24153 installation type B (open inlet, exhaust connection).

- 1a slimline unit, no components
- 1b slimline unit with components: 2 row heat exchangers, [Z filter]
- 1c slimline unit with components: 3 row heat exchangers, [Z filter]
- 1d slimline unit with components: 2 row cooling coil, droplet eliminator, Z-filter, 2 row heat exchanger
- 2b-5b as 1b, but measured for the characteristics of our 5 step transformer control

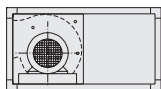
L_{WA1} is the A-weighted exhaust sound power level at $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,5$
 L_{WA2} is the A-weighted exhaust sound power level at $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,8$



Type type	U [V]	P ₁ [kW]	I [A]	n [min ⁻¹]	C _{400V} [μF]	Schutzart protection	★	t _R [°C]	L _{WA1} dB(A)	L _{WA2} dB(A)	
ERAE 281-4	230/50 Hz	0,89	4,25	1200	16	E13	IP 44	40	77	80	NE5/IP55

VF

(TRZ 215 direkt)



Abmessungen / dimensions Seite / page 10ff

Kennlinien

Die Kennlinien wurden nach DIN 24163 Einbauart B (frei ansaugend, druckseitig angeschlossen) gemessen.

direkt getrieben:

- a Flachgerät ohne Einbauteile
 - b Flachgerät mit Einbauteilen: Z-Filter
 - c Flachgerät mit Einbauteilen: PTC-Heizregister, Z-Filter
- dargestellte Drehzahlvariation mit Einbauteilen wie c

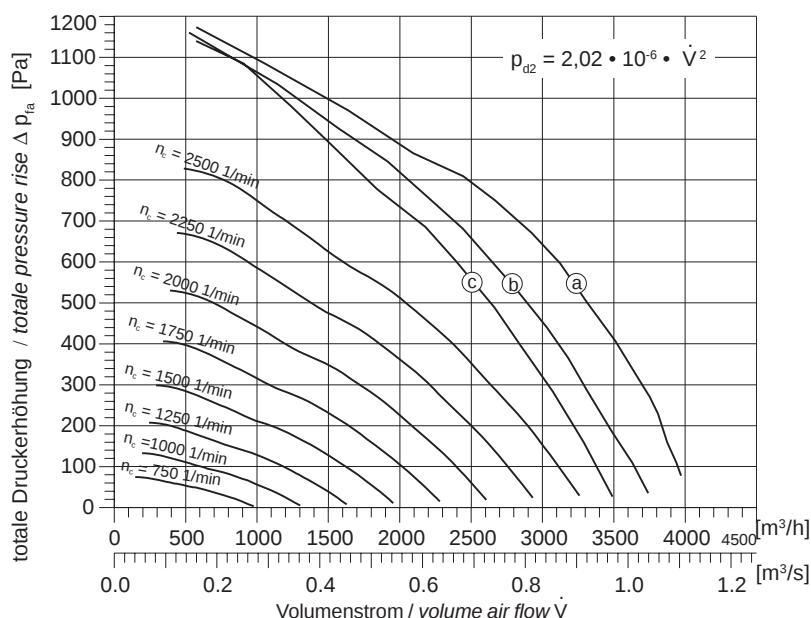
L_{WA1} ist der A-bewertete Ausblasschalleistungspegel bei $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,5$
 L_{WA2} ist der A-bewertete Ausblasschalleistungspegel bei $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,8$

Performance curve

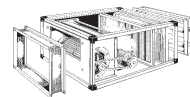
The performance curve is measured according to DIN 24153 installation type B (open inlet, exhaust connection).

- a slimline unit, no components
 - b slimline unit with components: Z filter
 - c slimline unit with components: PTC heating coil, Z filter
- the shown speed variations includes the same components as curve c

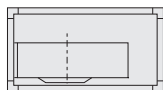
L_{WA1} is the A-weighted exhaust sound power level at $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,5$
 L_{WA2} is the A-weighted exhaust sound power level at $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,8$



Type type	U [V]	P ₁ [kW]	I [A]	n [min ⁻¹]	C _{400V} [μF]	Schutzart protection	★	t _R [°C]	L _{WA1} dB(A)	L _{WA2} dB(A)	
TRZ 215	400/50 Hz	1,1	2,65	2850	-	DS0	IP 44	40	82	86	FUA 110



ERAE 280-4



Abmessungen / dimensions Seite / page 10ff

Kennlinien

Die Kennlinien wurden nach DIN 24163 Einbauart B (frei ansaugend, druckseitig angeschlossen) gemessen.

- 1a Flachgerät ohne Einbauteile
- 1b Flachgerät mit Einbauteilen: PWW-Tauscher 2-reihig, Z-Filter
- 1c Flachgerät mit Einbauteilen: PWW-Tauscher 3-reihig, Z-Filter
- 1d Flachgerät mit Einbauteilen: Kühler 2-reihig, Tropfenabscheider, Z-Filter, PWW-Tauscher 2-reihig
- 2b-5b wie 1b, jedoch bei den Schaltstufen unserer 5-stufigen, transformatorischen Steuergeräte

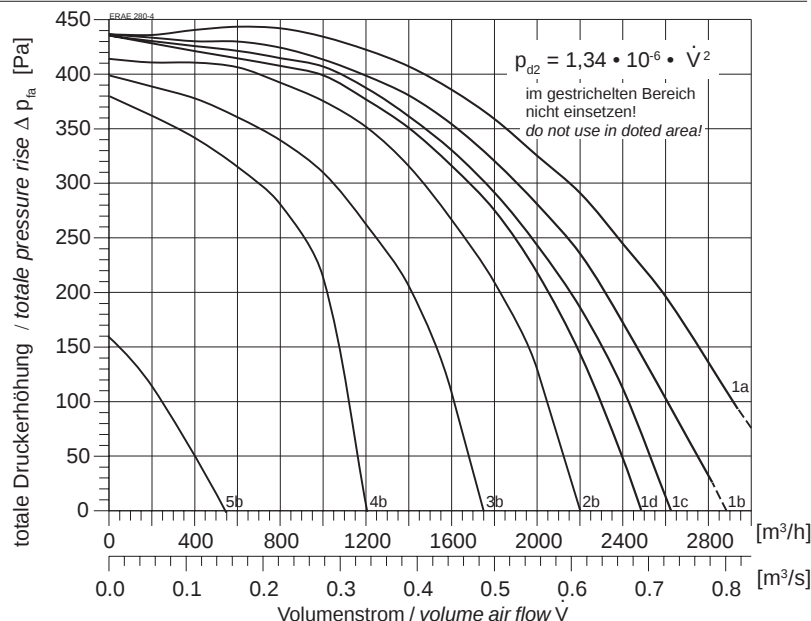
L_{WA1} ist der A-bewertete Ausblasschalleistungspegel bei $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,5$
 L_{WA2} ist der A-bewertete Ausblasschalleistungspegel bei $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,8$

Performance curve

The performance curve is measured according to DIN 24153 installation type B (open inlet, exhaust connection).

- 1a slimline unit, no components
- 1b slimline unit with components: 2 row heat exchangers, [Z filter]
- 1c slimline unit with components: 3 row heat exchangers, [Z filter]
- 1d slimline unit with components: 2 row cooling coil, droplet eliminator, Z-filter, 2 row heat exchanger
- 2b-5b as 1b, but measured for the characteristics of our 5 step transformer control

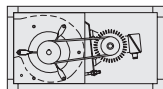
L_{WA1} is the A-weighted exhaust sound power level at $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,5$
 L_{WA2} is the A-weighted exhaust sound power level at $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,8$



Type	U	P ₁	I	n	C _{400V}	Schutzart	★	t _R	L _{WA1}	L _{WA2}	
type	[V]	[kW]	[A]	[min-1]	[μF]	protection		[°C]	dB(A)	dB(A)	
ERAE 280-4	230/50 Hz	1,15	5,1	1210	16	IP 44	E13	40	79	84	NE7,5/IP55

VR

(TRZ215 riemengetrieben)



Abmessungen / dimensions Seite / page 10ff

Kennlinien

Die Kennlinien wurden nach DIN 24163 Einbauart B (frei ansaugend, druckseitig angeschlossen) gemessen.

direkt getrieben:

- a Flachgeräte ohne Einbauteile
 - b Flachgeräte mit Einbauteilen: Z-Filter
 - c Flachgeräte mit Einbauteilen: PTC-Heizregister, Z-Filter
- dargestellte Drehzahlvariation mit Einbauteilen wie c

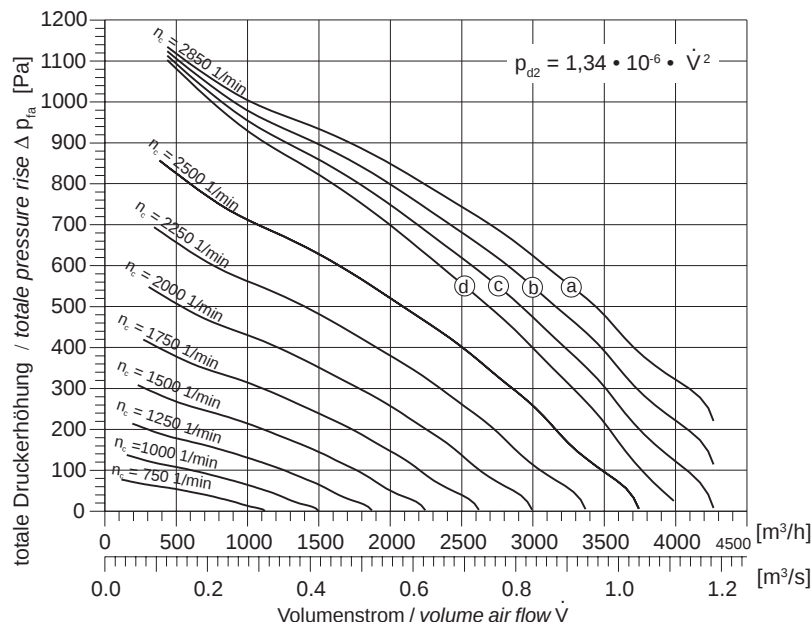
L_{WA1} ist der A-bewertete Ausblasschalleistungspegel bei $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,5$
 L_{WA2} ist der A-bewertete Ausblasschalleistungspegel bei $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,8$

Performance curve

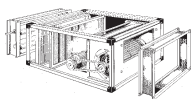
The performance curve is measured according to DIN 24153 installation type B (open inlet, exhaust connection).

- a slimline unit, no components
 - b slimline unit with components: Z filter
 - c slimline unit with components: PTC heating coil, Z filter
- the shown speed variations includes the same components as curve c

L_{WA1} is the class A exhaust sound power level at $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,5$
 L_{WA2} is the class A exhaust sound power level at $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,8$



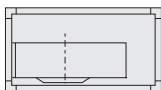
Type	U	P ₁	I	n	C _{400V}	Schutzart	★	t _R	L _{WA1}	L _{WA2}	
type	[V]	[kW]	[A]	[min-1]	[μF]	protection		[°C]	dB(A)	dB(A)	
VR...	230/50 Hz	1,05	-	-	-	IP 10	DS0	45	-	-	NE7,5/IP55



ZGF 800

Kennlinien Performance curves

ERAE 356-4



Abmessungen / dimensions Seite / page 10ff

Kennlinien

Die Kennlinien wurden nach DIN 24163 Einbauart B (frei ansaugend, druckseitig angeschlossen) gemessen.

- 1a Flachgerät ohne Einbauteile
- 1b Flachgerät mit Einbauteilen: PWW-Tauscher 2-reihig, Z-Filter
- 1c Flachgerät mit Einbauteilen: PWW-Tauscher 3-reihig, Z-Filter
- 1d Flachgerät mit Einbauteilen: Kühler 2-reihig, Tropfenabscheider, Z-Filter, PWW-Tauscher 2-reihig
- 2b-5b wie 1b, jedoch bei den Schaltstufen unserer 5-stufigen, transformatorischen Steuergeräte

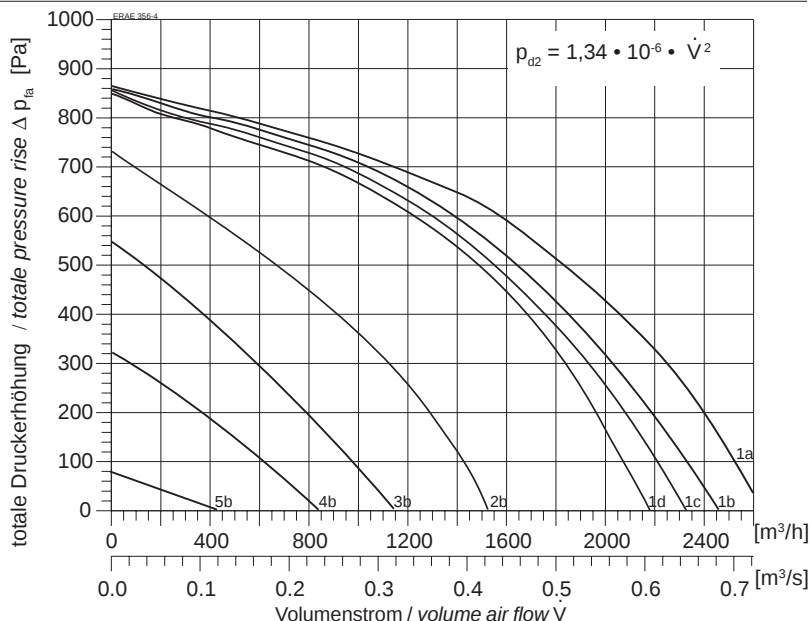
L_{WA1} ist der A-bewertete Ausblasschallleistungspegel bei $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,5$
 L_{WA2} ist der A-bewertete Ausblasschallleistungspegel bei $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,8$

Performance curve

The performance curve is measured according to DIN 24153 installation type B (open inlet, exhaust connection).

- 1a slimline unit, no components
- 1b slimline unit with components: 2 row heat exchangers, [Z filter]
- 1c slimline unit with components: 3 row heat exchangers, [Z filter]
- 1d slimline unit with components: 2 row cooling coil, droplet eliminator, Z-filter, 2 row heat exchanger
- 2b-5b as 1b, but measured for the characteristics of our 5 step transformer control

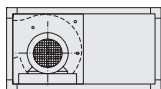
L_{WA1} is the A-weighted exhaust sound power level at $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,5$
 L_{WA2} is the A-weighted exhaust sound power level at $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,8$



Type type	U [V]	P ₁ [kW]	I [A]	n [min ⁻¹]	C _{400V} [μF]	Schutzart protection	★	t _R [°C]	L _{WA1} dB(A)	L _{WA2} dB(A)	
ERAE 356-4	230/50 Hz	1,56	7,0	1135	25	IP 44	E13	40	80	84	NE7,5/IP55

VF

(TRZ 215 direkt)



Abmessungen / dimensions Seite / page 10ff

Kennlinien

Die Kennlinien wurden nach DIN 24163 Einbauart B (frei ansaugend, druckseitig angeschlossen) gemessen.

direkt getrieben:

- a Flachgerät ohne Einbauteile
 - b Flachgerät mit Einbauteilen: Z-Filter
 - c Flachgerät mit Einbauteilen: PTC-Heizregister, Z-Filter
- dargestellte Drehzahlvariation mit Einbauteilen wie c

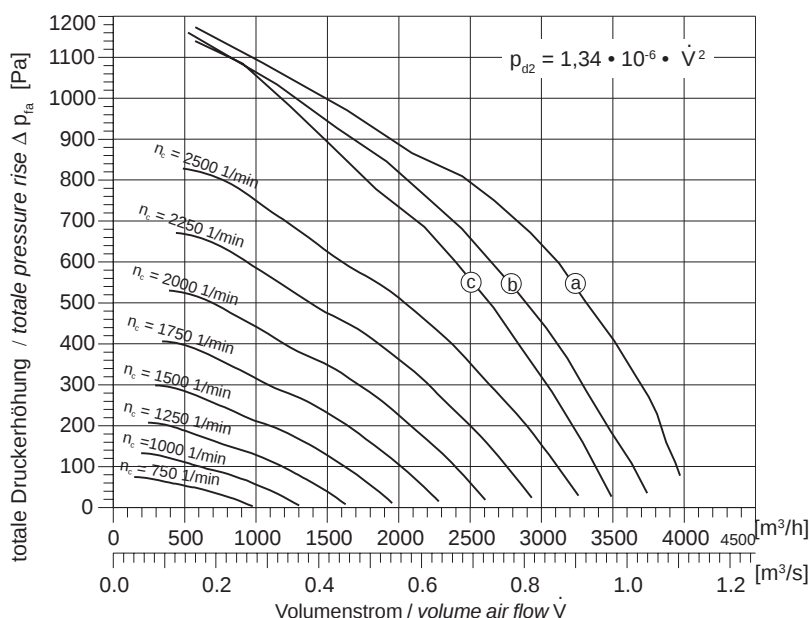
L_{WA1} ist der A-bewertete Ausblasschallleistungspegel bei $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,5$
 L_{WA2} ist der A-bewertete Ausblasschallleistungspegel bei $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,8$

Performance curve

The performance curve is measured according to DIN 24153 installation type B (open inlet, exhaust connection).

- a slimline unit, no components
 - b slimline unit with components: Z filter
 - c slimline unit with components: PTC heating coil, Z filter
- the shown speed variations includes the same components as curve c

L_{WA1} is the A-weighted exhaust sound power level at $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,5$
 L_{WA2} is the A-weighted exhaust sound power level at $\dot{V} = \dot{V}_{max} \cdot 0,8$



Type type	U [V]	P ₁ [kW]	I [A]	n [min ⁻¹]	C _{400V} [μF]	Schutzart protection	★	t _R [°C]	L _{WA1} dB(A)	L _{WA2} dB(A)	
VF	400/50 Hz	1,5	3,3	2855	-	IP 44	DS0	40	82	86	FUA 150

Erhitzer-Auslegungstabelle / Heating coil table			PWW 90 / 70 °C												Baugröße / Unit size 670			
Luft- volumen- strom <i>air volume</i>	Anzahl Rohrreihen <i>numbers of rows</i>	Lufts. Druck- verlust <i>pressure drop, air side</i>	Ansaugtemperatur / Supply air temperature															
			t _{L1} = -15°C		t _{L1} = -10°C		t _{L1} = -5°C		t _{L1} = 0°C		t _{L1} = 5°C		t _{L1} = 10°C		t _{L1} = 15°C		t _{L1} = 20°C	
			Ausblasttemperatur t _{L2} in [°C] und wasserseitiger Druckverlust Δp _w in [kPa] <i>Exhaust air temperature t_{L2} in [°C] and water pressure drop Δp_w in [kPa]</i>															
V̇ [m³/h]		Δp _L [Pa]	t _{L2}	Δp _w	t _{L2}	Δp _w	t _{L2}	Δp _w	t _{L2}	Δp _w	t _{L2}	Δp _w	t _{L2}	Δp _w	t _{L2}	Δp _w		
600	2	14	39	3,5	41	3,1	42	2,8	44	2,4	46	2,1	48	1,8	50	1,6		
	3	20	52	7,5	53	6,8	54	6,1	56	5,4	57	4,7	58	4,1	60	3,6		
	4	25	60	12,3	61	11,1	62	10,0	63	8,8	64	7,8	65	6,8	66	5,1		
1000	2	31	30	6,5	33	5,8	35	5,2	38	4,6	40	4,0	42	3,5	45	3,0		
	3	44	44	15,4	46	13,8	47	12,3	49	10,9	51	9,6	52	8,4	54	7,2		
	4	56	52	26,5	53	23,9	56	21,4	57	19,0	58	16,7	60	14,6	61	12,6		
1400	2	53	24	9,1	27	8,2	29	7,3	32	6,4	35	5,6	38	4,9	40	4,1		
	3	75	34	3,4	36	3,1	39	2,7	43	16,2	45	15,2	48	12,4	52	2,8		
	4	95	45	6,2	46	5,5	48	4,9	49	3,8	51	3,8	53	3,3	56	2,9		
1800	2	79	19	11,1	22	10,0	25	8,9	28	7,8	31	6,9	34	6,0	37	5,0		
	3	111	29	4,3	31	3,9	33	3,4	36	3,0	38	2,7	43	15,7	46	13,5		
	4	142	39	8,1	40	7,2	43	6,4	44	5,6	46	5,0	48	4,3	50	3,7		
2200	2	108	15	12,7	18	11,3	24	10,1	24	8,9	28	7,8	31	6,7	34	5,7		
	3	152	24	5,0	27	4,5	29	4,0	32	3,5	35	3,7	37	2,7	42	15,8		
	4	194	34	9,5	36	8,6	38	7,6	40	6,8	42	5,9	44	5,1	47	4,4		

Erhitzer-Auslegungstabelle / Heating coil table			PWW 60 / 50 °C												Baugröße / Unit size 670			
Luft- volumen- strom <i>air volume</i>	Anzahl Rohrreihen <i>numbers of rows</i>	Lufts. Druck- verlust <i>pressure drop, air side</i>	Ansaugtemperatur / Supply air temperature															
			t _{L1} = -15°C		t _{L1} = -10°C		t _{L1} = -5°C		t _{L1} = 0°C		t _{L1} = 5°C		t _{L1} = 10°C		t _{L1} = 15°C		t _{L1} = 20°C	
			Ausblasttemperatur t _{L2} in [°C] und wasserseitiger Druckverlust Δp _w in [kPa] <i>Exhaust air temperature t_{L2} in [°C] and water pressure drop Δp_w in [kPa]</i>															
Ṁ [m³/h]		Δp _L [Pa]	t _{L2}	Δp _w	t _{L2}	Δp _w	t _{L2}	Δp _w	t _{L2}	Δp _w	t _{L2}	Δp _w	t _{L2}	Δp _w	t _{L2}	Δp _w		
600	2	14	25	7,6	27	6,6	29	5,6	31	4,4	33	3,9	35	3,1	37	2,4		
	3	20	35	16,4	36	14,2	37	12,2	39	10,3	40	8,5	41	6,9	44	4,2		
	4	25	39	4,1	40	3,5	42	3,0	44	16,8	45	14,4	45	11,4	47	7,0		
1000	2	31	19	14,4	21	12,3	23	10,5	26	8,8	29	7,3	31	5,9	34	3,4		
	3	44	27	5,1	29	4,4	30	3,7	32	3,1	36	17,3	38	14,1	39	11,1		
	4	56	34	8,6	35	7,4	36	6,4	38	5,4	39	4,5	40	3,6	42	2,9		
1400	2	53	12	3,1	15	17,4	18	14,8	22	12,4	25	10,2	28	8,2	31	6,4		
	3	75	22	7,4	24	6,4	26	5,5	28	4,6	30	3,8	32	3,0	36	16,4		
	4	95	29	13,1	30	11,4	32	9,7	34	8,2	36	6,8	38	5,5	39	4,3		
1800	2	79	8	3,7	11	3,2	16	18,0	19	15,1	22	12,4	26	9,9	29	7,7		
	3	111	18	9,4	20	8,1	23	6,9	25	5,8	27	4,7	30	3,8	32	3,0		
	4	142	25	17,2	27	14,9	29	12,7	31	10,7	33	8,8	35	7,1	37	5,6		
2200	2	108	5	4,2	9	3,6	12	3,1	17	17,1	20	14,1	24	11,3	27	8,8		
	3	152	14	11,0	17	9,5	20	8,0	22	6,7	25	5,5	37	28,0	30	3,4		
	4	194	20	7,3	23	17,9	26	15,2	28	12,8	30	10,6	44	5,1	34	6,7		

$\dot{V}$ = Luftvolumenstrom / Air volume [m³/h]
 t_{L1} = Luft-Ansaugtemperatur / Air temperature, supply side [°C]
 t_{L2} = Luft-Ausblasttemperatur / Air temperature, exhaust side [°C]
 Q_H = Heizleistung / Heating capacity [W]
 t_{w1} = Heizwasser-Vorlauftemperatur / Water temperature in [°C]
 t_{w2} = Heizwasser-Vorlauftemperatur / Water temperature out [°C]
 $\dot{m}_w$ = Heizwasser-Massenstrom / Water volume by mass [kg/min]
 (auch: ca. Volumenstrom / also: approximate water volume [l/min])

Unter Verwendung nebenstehender Formelzeichen und Einheiten ergeben sich Heizleistung und erforderlicher Heizwasser-Massenstrom aus folgenden Zahlenwertgleichungen:

Heizleistung:

$$Q_H = 0,335 \cdot \dot{V}_L \cdot (t_{L2} - t_{L1})$$

Heizwasser-Massenstrom:

$$\dot{m}_w = \frac{Q_H}{70 \cdot (t_{w2} - t_{w1})}$$

Using the variables and units to the left, the heating capacity and required hot water volume can be found by applying these equations:

Heating capacity:

Water volume by mass:

Erhitzer-Auslegungstabelle / Heating coil table			PWW 90 / 70 °C										Baugröße / Unit size 800					
Luft- volumen- strom air volume V̇ [m³/h]	Anzahl Rohrreihen numbers of rows	Lufts. Druck- verlust pressure drop, air side Δp _L [Pa]	Ansaugtemperatur / Supply air temperature															
			t _{L1} = -15°C		t _{L1} = -10°C		t _{L1} = -5°C		t _{L1} = 0°C		t _{L1} = 5°C		t _{L1} = 10°C		t _{L1} = 15°C		t _{L1} = 20°C	
			Ausblasttemperatur t _{L2} in [°C] und wasserseitiger Druckverlust Δp _w in [kPa]															
			Exhaust air temperature t _{L2} in [°C] and water pressure drop Δp _w in [kPa]															
				t _{L2}	Δp _w	t _{L2}	Δp _w	t _{L2}	Δp _w	t _{L2}	Δp _w	t _{L2}	Δp _w	t _{L2}	Δp _w	t _{L2}	Δp _w	
1000	2	22	35	9,0	37	8,1	39	7,2	42	6,2	44	5,6	46	4,9	48	4,2	50	3,5
	3	31	46	3,1	48	2,8	51	16,3	53	14,8	54	12,8	56	11,2	57	9,6	59	8,2
	4	39	56	5,1	57	4,6	58	4,2	29	3,7	61	3,3	62	2,9	64	16,3	65	14,0
1500	2	41	28	14,1	30	12,7	33	11,3	36	10,0	38	8,8	41	7,6	43	6,6	46	5,6
	3	58	39	5,1	41	4,6	43	4,2	45	3,7	46	3,2	48	2,8	52	16,1	54	13,7
	4	75	49	8,9	50	8,0	52	7,2	53	6,4	54	5,3	56	4,9	57	4,2	59	3,6
2000	2	65	19	2,8	25	16,6	28	14,6	31	12,9	33	11,3	36	9,8	39	8,4	42	7,1
	3	92	32	6,9	35	6,2	37	5,5	39	4,9	42	4,3	44	3,8	46	3,2	48	2,7
	4	117	43	12,6	44	11,2	46	10,0	48	8,9	49	7,8	51	6,8	53	5,9	55	5,0
2500	2	92	15	3,3	18	2,9	23	17,1	27	15,1	30	13,3	33	11,5	36	9,9	39	8,3
	3	130	27	8,3	30	7,5	32	6,7	35	5,9	37	5,2	40	4,5	42	3,8	45	3,3
	4	166	37	15,5	39	13,9	41	12,4	43	11,0	45	9,7	47	8,5	49	7,3	51	6,2
3000	2	123	11	3,3	15	3,2	18	2,9	24	16,9	27	14,8	30	12,8	34	11,0	37	9,3
	3	173	23	9,5	26	8,5	28	7,6	31	6,7	34	5,9	38	5,1	40	4,4	42	3,7
	4	222	29	3,3	34	11,5	37	14,5	39	12,9	42	11,3	44	9,9	46	8,5	48	7,2

Erhitzer-Auslegungstabelle / Heating coil table			PWW 60 / 50 °C										Baugröße / Unit size 800					
Luft- volumen- strom air volume $\dot{V}$ [m³/h]	Anzahl Rohrreihen numbers of rows	Lufts. Druck- verlust pressure drop, air side Δp_L [Pa]	Ansaugtemperatur / Supply air temperature															
			$t_{L1} = -15^\circ\text{C}$		$t_{L1} = -10^\circ\text{C}$		$t_{L1} = -5^\circ\text{C}$		$t_{L1} = 0^\circ\text{C}$		$t_{L1} = 5^\circ\text{C}$		$t_{L1} = 10^\circ\text{C}$		$t_{L1} = 15^\circ\text{C}$		$t_{L1} = 20^\circ\text{C}$	
			Ausblasttemperatur t_{L2} in [°C] und wasserseitiger Druckverlust Δp_w in [kPa]															
			Exhaust air temperature t_{L2} in [°C] and water pressure drop Δp_w in [kPa]															
			t_{L2}	Δp_w	t_{L2}	Δp_w	t_{L2}	Δp_w	t_{L2}	Δp_w	t_{L2}	Δp_w	t_{L2}	Δp_w	t_{L2}	Δp_w		
1000	2	22	20	3,1	25	17,0	27	14,8	29	12,2	31	10,1	33	8,2	35	6,4		
	3	31	31	6,7	32	5,8	34	5,0	35	4,2	36	3,5	38	2,8	41	14,9		
	4	39	37	11,0	38	9,5	39	8,2	41	6,9	42	5,8	43	4,7	44	3,7		
1500	2	41	15	4,8	18	4,1	20	3,5	24	2,9	27	15,9	30	12,9	32	10,1		
	3	58	25	11,1	27	9,6	29	8,2	31	6,9	33	3,7	35	4,6	37	3,6		
	4	75	30	3,6	34	16,6	35	14,2	37	12,0	38	10,0	40	8,1	41	6,4		
2000	2	65	11	6,1	14	5,3	17	4,5	20	3,7	23	3,0	26	16,6	30	13,0		
	3	92	21	15,0	23	12,9	25	11,0	27	9,3	29	7,6	32	6,2	33	4,8		
	4	117	26	4,9	27	4,3	29	3,6	33	16,8	35	13,9	37	11,6	38	9,0		
2500	2	92	8	3,7	11	3,2	16	18,0	19	15,1	22	12,4	26	9,9	29	7,7		
	3	130	18	9,4	20	8,1	23	6,9	25	5,8	27	4,7	30	3,8	32	3,0		
	4	166	25	17,2	27	14,9	29	12,7	31	10,7	33	8,8	35	7,1	37	5,6		
3000	2	123	5	4,2	9	3,6	12	3,1	17	17,1	20	14,1	24	11,3	27	8,8		
	3	173	14	11,0	17	9,5	20	8,0	22	6,7	25	5,5	37	28,0	30	3,4		
	4	222	20	7,3	23	17,9	26	15,2	28	12,8	30	10,6	44	51,0	34	6,7		

Erhitzer-Auslegungstabelle / Heating coil table	PWW 80 / 60 °C	Baugröße / Unit size 670 / 800
Die Ausblasttemperatur bei der Spreizung 80/60°C kann als arithmetisches Mittel der jeweiligen Werte für 90/70°C und 60/50°C gebildet werden. Die Genauigkeit dieses Verfahrens ist mit +2°C/-1°C für die Projektierung hinreichend. Beispiel: Baugröße 670, 3 Rohrreihen, Luftvolumenstrom = 1800 m³/h, Ansaugtemperatur = -5°C. Aus obigen Tabellen: Ausblasttemperatur bei Spreizung 90/70°C = 33°C, Ausblasttemperatur bei Spreizung 60/50°C = 23°C. Nach dem genannten Verfahren ergibt sich für die Spreizung 80/60°C eine Ausblasttemperatur von (33°C + 23°C) / 2 = 28°C. Exakte, vollständige Auslegungsdaten bei beliebigen Temperaturbedingungen sind auf Anfrage erhältlich. The exhaust air temperature for the temperature range 80/60°C can be calculated as the arithmetic mean of the 90/70°C and the 60/50°C ranges. This is sufficiently accurate (+2°C/-1°C) for the current projection. Example: Unit size 670, 3 rows, air volume = 1800 m³/h, exhaust air temperature = -5°C. From the above table: exhaust air temperature for the range 90/70°C = 33°C, exhaust air temperature for the range 60/50°C = 23°C. By using the method mentioned above, for the range 80/60°C we arrive at an exhaust air temperature of (33°C + 23°C) / 2 = 28°C. Exact and complete figures for specified temperature conditions are available on request.		

Kühler-Auslegungstabelle / Cooling coil table			PKW 6 / 12 °C						Baugröße / Unit size 670					
Luftvolumen- strom air volume $\dot{V}$ [m³/h]	Anzahl Rohrreihen numbers of rows	Lufts. Druck- verlust pressure drop, air side Δp_L [Pa]	Temperatur t_{L1} und relative Feuchte ϕ_{rel1} im Ansaugzustand / temperature t_{L1} and relative humidity ϕ_{rel1} supply side											
			$t_{L1} = 32^{\circ}\text{C} / \phi_{rel1} = 40\%$			$t_{L1} = 30^{\circ}\text{C} / \phi_{rel1} = 45\%$			$t_{L1} = 28^{\circ}\text{C} / \phi_{rel1} = 47\%$			$t_{L1} = 24^{\circ}\text{C} / \phi_{rel1} = 55\%$		
			Temp. t_{L2} [°C] und rel. Feucht ϕ_{rel2} [%] im Ausblas / wasserseit. Druckverlust Δp_w [kPa] / temperature t_{L2} and relative humidity ϕ_{rel2} exhaust side											
			t_{L2}	ϕ_{rel2}	Δp_w	t_{L2}	ϕ_{rel2}	Δp_w	t_{L2}	ϕ_{rel2}	Δp_w	t_{L2}	ϕ_{rel2}	Δp_w
800	4	20	20,4	74	7	19,7	77	6	18,9	80	4	17,8	82	2
	6	42	15,3	87	5	15,2	88	4	14,9	90	3	14,5	91	1
	8	64	12,8	93	2	12,9	94	2	12,9	95	2	12,7	96	2
1000	4	29	21,2	72	8	20,4	75	7	19,6	78	9	18,1	80	3
	6	64	16,4	85	6	15,8	87	5	15,4	88	4	14,8	90	2
	8	97	13,5	92	3	13,4	93	3	13,4	94	3	13,3	95	3
1200	4	41	22,0	69	10	21,1	72	9	20,2	75	7	18,7	78	4
	6	89	17,0	82	8	16,6	84	7	16,2	86	6	15,4	88	3
	8	135	14,3	90	4	14,1	91	4	14,0	92	4	14,0	93	4
1400	4	55	22,8	66	12	21,5	70	10	20,8	73	8	19,7	76	5
	6	119	17,7	80	10	17,2	82	9	16,7	84	7	15,8	86	4
	8	181	14,8	88	5	14,6	89	5	14,4	91	4	14,0	92	2
1600	4	72	23,5	63	13	22,4	67	15	21,3	71	10	19,6	74	5
	6	152	18,4	77	12	17,8	79	10	17,2	82	8	16,3	84	5
	8	230	15,4	86	13	15,1	87	6	14,8	89	5	14,4	90	3
1800	4	91	24,0	60	17	22,9	64	15	21,7	68	12	19,9	72	7
	6	191	19,0	73	14	18,3	76	12	17,7	79	10	16,6	81	6
	8	289	15,9	83	14	15,6	85	7	15,2	86	6	14,6	88	3

Kühler-Auslegungstabelle / Cooling coil table			PKW 6 / 12 °C									Baugröße / Unit size 800		
Luftvolumen- strom air volume $\dot{V}$ [m³/h]	Anzahl Rohrreihen numbers of rows	Lufts. Druck- verlust pressure drop, air side Δp_L [Pa]	Temperatur t_{L1} und relative Feuchte ϕ_{rel1} im Ansaugzustand / temperature t_{L1} and relative humidity ϕ_{rel1} supply side											
			$t_{L1} = 32^{\circ}\text{C} / \phi_{rel1} = 40\%$			$t_{L1} = 30^{\circ}\text{C} / \phi_{rel1} = 45\%$			$t_{L1} = 28^{\circ}\text{C} / \phi_{rel1} = 47\%$			$t_{L1} = 24^{\circ}\text{C} / \phi_{rel1} = 55\%$		
			Temp. t_{L2} [°C] und rel. Feucht ϕ_{rel2} [%] im Ausblas / wasserseit. Druckverlust Δp_w [kPa] / temperature t_{L2} and relative humidity ϕ_{rel2} exhaust side											
			t_{L2}	ϕ_{rel2}	Δp_w	t_{L2}	ϕ_{rel2}	Δp_w	t_{L2}	ϕ_{rel2}	Δp_w	t_{L2}	ϕ_{rel2}	Δp_w
1000	4	18	20,9	74	2	20,2	77	2	19,5	80	2	19,0	82	2
	6	40	15,3	87	4	15,1	89	3	14,9	90	3	14,7	91	3
	8	62	12,5	93	2	12,5	94	2	12,6	95	2	12,6	95	2
1400	4	33	22,0	70	3	21,4	74	2	20,4	77	2	19,6	80	2
	6	75	13,8	84	6	16,4	86	5	16,0	87	4	15,3	89	2
	8	116	13,7	91	4	13,6	92	4	13,5	93	3	13,4	94	3
1800	4	54	23,1	66	4	22,3	70	3	21,3	73	3	19,4	76	2
	6	120	17,9	79	9	17,4	82	8	16,8	84	6	16,0	86	3
	8	183	14,8	88	7	14,5	89	6	14,2	91	5	13,9	92	2
2200	4	81	24,1	61	6	23,0	65	5	21,9	69	4	20,1	73	2
	6	175	18,8	74	12	18,2	77	11	17,5	80	9	16,5	82	5
	8	268	15,5	84	9	15,1	86	8	17,8	87	7	14,3	89	4
2600	4	117	24,9	56	9	23,7	61	7	22,5	65	6	20,6	69	3
	6	244	19,7	69	16	19,0	72	14	18,2	76	12	14,4	78	7
	8	369	16,4	78	12	15,9	81	19	15,5	83	9	14,8	85	5
3000	4	139	25,4	54	12	24,1	58	10	22,8	63	8	20,9	67	4
	6	281	20,3	66	21	19,5	70	18	18,7	73	14	17,5	76	9
	8	426	16,9	75	15	16,5	78	13	16,0	81	11	15,3	83	7

- Luftkühler mit nachgeschaltetem Kunststofftropfenabscheider fest in Gehäuse eingebaut.
 - Kondensatwanne durchgehend unter Luftkühler und Tropfenabscheider.
 - Kondensatablaufstutzen unten.
 - Dem Ablaufstutzen ist bauseitig ein Syphon nachzuschalten.
 - Die wirksame Syphonhöhe muß so hoch sein, wie der Unterdruck im Gerät (mm Ws) + 50 mm.
 - Cooling units with internal exhaust side plastic droplet eliminators.
 - Drain tray extending full-length under cooling unit and droplet eliminator.
- Condensation drain below.
 - A siphon ought to be placed after the vent.
 - The effective height of the siphon should match the pressure below atmosphere in the component plus 50 mm.
- Verwendete Begriffe:**
- $\dot{V}_L$ = Volumenstrom der Luft / air volume [m³/h]
 t_{L1} = Lufttemperatur im Ansaugzustand / air temperature, supply side [°C]
 t_{L2} = Lufttemperatur im Ausblaszustand / air temperature, exhaust side [°C]
 Q = Kühlleistung / cooling capacity [W]
 ϕ = relative Luftfeuchte / relative humidity [%]
- Δp_L = Luftwiderstand der Kühlers / air pressure drop of the cooling unit [Pa]
 $\dot{V}_w$ = Wassermenge / water volume [m³/h]
 Δp_w = Druckverlust der Wassers / water pressure drop [kPa]
 $c_{p,w}$ = spezifische Wärmekapazität des Wassers / specific heat capacity of the water (4,19) [kJ/kg·K]
 ρ_w = Dichte des Wassers / water density (1000) [kg/m³]
 Δt_w = Temperaturdifferenz des Wassers / water temperature drop
- $$\dot{V}_w = \frac{Q \cdot 3600}{\Delta t_w \cdot c_{p,w} \cdot \rho_w}$$

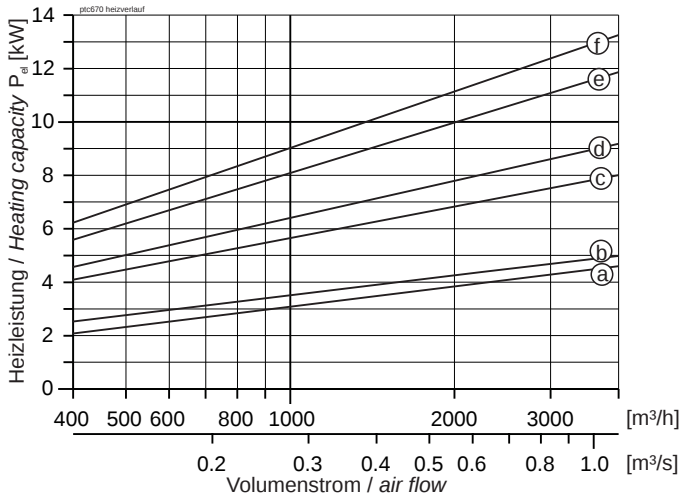
Kühler-Auslegungstabelle / Cooling coil table			Direktverdampfer (Verdampfungstemp. t ₀ = 6°C)					Baugröße / Unit size 670		
Luftvolumen- strom <i>air volume</i> V̇ [m³/h]	Anzahl Rohrreihen <i>numbers of rows</i>	Lufts. Druck- verlust <i>pressure drop,</i> Δp _L [Pa]	Temperatur t _{L1} and relative Feuchte φ _{rel1} im Ansaugzustand / temperature t _{L1} and relative humidity φ _{rel1} supply side							
			t _{L1} = 32°C / φ _{rel1} = 40%		t _{L1} = 30°C / φ _{rel1} = 45%		t _{L1} = 28°C / φ _{rel1} = 47%		t _{L1} = 24°C / φ _{rel1} = 55%	
			Temp. t _{L2} [°C] und rel. Feucht φ _{rel2} [%] im Ausblas / wasserseit. Druckverlust Δp _w [kPa] / temperature t _{L2} and relative humidity φ _{rel2} exhaust side							
			t _{L2}	φ _{rel2}	t _{L2}	φ _{rel2}	t _{L2}	φ _{rel2}	t _{L2}	φ _{rel2}
800	1	43	15,9	89	15,3	91	14,8	92	13,6	93
	2	66	11,9	95	11,6	96	11,4	97	10,6	97
1000	1	63	16,9	87	16,3	89	15,7	90	14,4	92
	2	99	12,2	94	12,8	95	12,5	95	11,6	96
1200	1	88	17,8	85	17,2	87	16,5	89	15,2	90
	2	137	14,4	95	13,9	93	13,5	95	12,5	95
1400	1	115	18,6	83	17,9	85	17,2	87	15,8	89
	2	181	15,3	91	14,8	92	14,3	93	13,2	95

Kühler-Auslegungstabelle / Cooling coil table			Direktverdampfer (Verdampfungstemp. t ₀ = 8°C)				Baugröße / Unit size 670			
Luftvolumen- strom air volume V̇ [m³/h]	Anzahl Rohrreihen numbers of rows	Lufts. Druck- verlust pressure drop, air side Δp _L [Pa]	Temperatur t _{L1} and relative Feuchte φ _{rel1} im Ansaugzustand / temperature t _{L1} and relative humidity φ _{rel1} supply side							
			t _{L1} = 32°C / φ _{rel1} = 40%		t _{L1} = 30°C / φ _{rel1} = 45%		t _{L1} = 28°C / φ _{rel1} = 47%		t _{L1} = 24°C / φ _{rel1} = 55%	
			Temp. t _{L2} [°C] und rel. Feucht φ _{rel2} [%] im Ausblas / wasserseit. Druckverlust Δp _w [kPa] / temperature t _{L2} and relative humidity φ _{rel2} exhaust side							
			t _{L2}	φ _{rel2}	t _{L2}	φ _{rel2}	t _{L2}	φ _{rel2}	t _{L2}	φ _{rel2}
800	1	41	16,8	89	16,3	90	15,7	92	14,5	94
	2	65	13,2	98	13,4	95	12,7	96	12,0	96
1000	1	62	17,7	87	17,1	89	16,6	90	15,2	92
	2	97	14,4	94	14,1	95	13,7	95	12,8	95
1200	1	85	18,5	85	17,9	87	17,2	89	15,8	90
	2	134	15,4	92	15,0	95	14,5	95	13,5	95
1400	1	111	19,1	84	18,6	85	17,8	88	16,4	95
	2	177	16,4	91	15,7	93	15,2	93	14,1	95

Kühler-Auslegungstabelle / Cooling coil table			Direktverdampfer (Verdampfungstemp. t ₀ = 6°C)				Baugröße / Unit size 800			
Luftvolumen- strom air volume V̇ [m³/h]	Anzahl Rohrreihen numbers of rows Δp _L [Pa]	Lufts. Druck- verlust pressure drop, air side	Temperatur t _{L1} and relative Feuchte φ _{rel1} im Ansaugzustand / temperature t _{L1} and relative humidity φ _{rel1} supply side							
			t _{L1} = 32°C / φ _{rel1} = 40%		t _{L1} = 30°C / φ _{rel1} = 45%		t _{L1} = 28°C / φ _{rel1} = 47%		t _{L1} = 24°C / φ _{rel1} = 55%	
			Temp. t _{L2} [°C] und rel. Feucht φ _{rel2} [%] im Ausblas / wasserseit. Druckverlust Δp _w [kPa] / temperature t _{L2} and relative humidity φ _{rel2} exhaust side							
			t _{L2}	φ _{rel2}	t _{L2}	φ _{rel2}	t _{L2}	φ _{rel2}	t _{L2}	φ _{rel2}
900	1	34	15,3	90	14,2	92	14,4	93	13,2	94
	2	52	11,2	96	11,0	97	10,8	98	10,1	95
1200	1	57	16,6	87	16,1	89	15,5	91	14,2	92
	2	90	12,8	94	12,5	95	12,2	96	11,3	95
1500	1	84	17,7	86	17,1	87	16,5	89	15,1	90
	2	133	14,2	92	13,8	94	13,3	95	12,4	94
1800	1	117	18,7	83	18,0	85	17,3	87	15,8	88
	2	183	15,2	92	14,8	92	14,3	94	13,2	94

Kühler-Auslegungstabelle / Cooling coil table			Direktverdampfer (Verdampfungstemp. t ₀ = 8°C)				Baugröße / Unit size 800			
Luftvolumen- strom air volume V̇ [m³/h]	Anzahl Rohrreihen numbers of rows	Lufts. Druck- verlust pressure drop, air side Δp _i [Pa]	Temperatur t _{L1} and relative Feuchte φ _{rel1} im Ansaugzustand / temperature t _{L1} and relative humidity φ _{rel1} supply side							
			t _{L1} = 32°C / φ _{rel1} = 40%		t _{L1} = 30°C / φ _{rel1} = 45%		t _{L1} = 28°C / φ _{rel1} = 47%		t _{L1} = 24°C / φ _{rel1} = 55%	
			Temp. t _{L2} [°C] und rel. Feucht φ _{rel2} [%] im Ausblas / wasserseit. Druckverlust Δp _w [kPa] / temperature t _{L2} and relative humidity φ _{rel2} exhaust side							
			t _{L2}	φ _{rel2}	t _{L2}	φ _{rel2}	t _{L2}	φ _{rel2}	t _{L2}	φ _{rel2}
900	1	32	16,1	90	15,8	92	15,2	93	14,2	94
	2	52	12,7	96	12,5	97	12,1	99	11,4	99
1200	1	55	17,4	87	16,9	89	16,3	91	10,1	92
	2	88	14,1	94	13,8	95	13,4	96	12,6	96
1500	1	83	18,4	85	17,8	87	17,2	89	15,8	90
	2	130	15,2	92	14,9	93	14,4	94	13,4	94
1800	1	113	19,2	84	18,6	85	17,8	87	16,4	89
	2	178	16,2	91	115,8	92	15,2	94	14,1	94

Heizleistung PTC-Register Baugröße 670
Heating capacity PTC register unit size 670



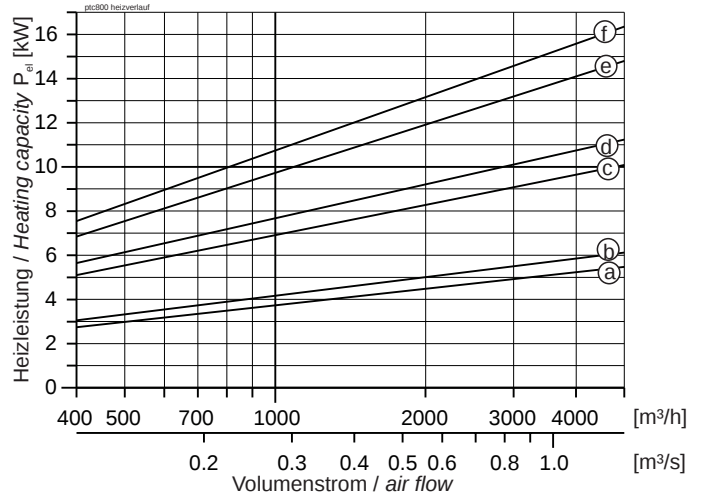
Schaltstufen I, II bzw. III werden durch Anschluß nach Schaltplan I, II bzw. III erreicht.

Heizleist. für Schaltst. I bei Ansaugt. 20°C bzw. 0°C siehe Kennlinie a bzw. b.

Heizleist. für Schaltst. II bei Ansaugt. 20°C bzw. 0°C siehe Kennlinie c bzw. d.

Heizleist. für Schaltst. III bei Ansaugt. 20°C bzw. 0°C siehe Kennlinie e bzw. f.

Heizleistung PTC-Register Baugröße 800
Heating capacity PTC register unit size 800

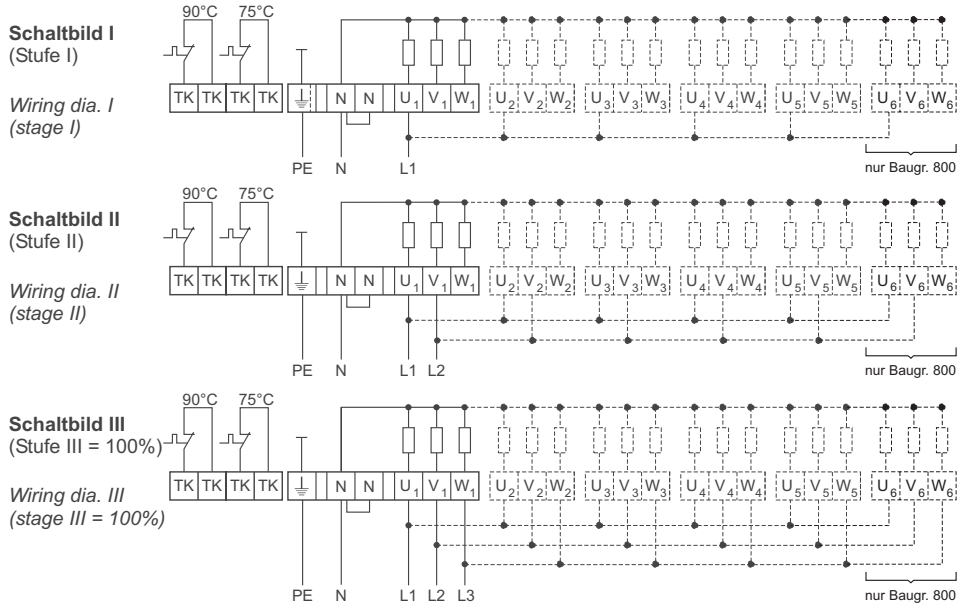


Steps I, II and III are achieved by connections according to, wiring diagram I, II and III respectively.

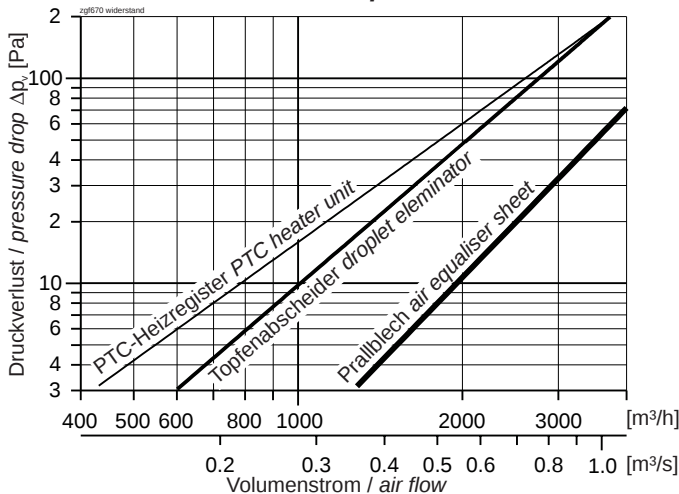
Heating cap. for step I at supply air temp. of 20°C (0°C) see perf. curve a (b).

Heating cap. for step II at supply air temp. of 20°C (0°C) see perf. curve c (d).

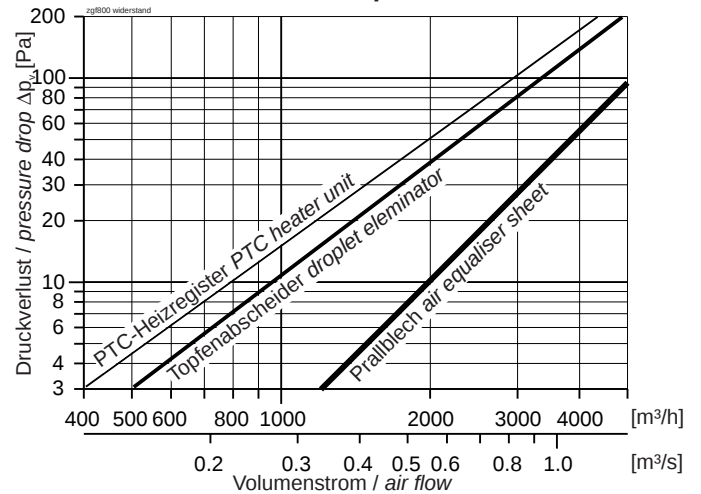
Heating cap. for step III at supply air temp. of 20°C (0°C) see perf. curve e (f).



Widerstandskurven für Einbaugeräte Baugröße 670
air resistance curves of add. parts unit size 670



Widerstandskurven für Einbaugeräte Baugröße 800
air resistance curves of add. parts unit size 800



Allgemeines

Das bewährte Wolter-System der einfachen und kostensparenden Montage wurde bei dem Zu- und Abluftgeräteprogramm konsequent fortgesetzt. Alle Gerätebauteile sind als Luftkanal mit beidseitigem Flanschrahmen ausgeführt. Die einzelnen Module sind beliebig kombinierbar und ermöglichen eine problemlose Montage im Kanalsystem. Die günstigen Abmessungen der Wolter-Gerätenormteile erlauben eine platzsparende Planung und den unproblematischen Einbau in bereits bestehende Gebäude. Alle Blechoberflächen sind verzinkt.

Das Wolter-Gerätenormteilprogramm ist in vier Größen unterteilt. Den einzelnen Größen sind durch 100%ige Drehzahlregelung folgende Luftmengen zugeordnet:

- Größe 1: Luftleistung von 0 bis 1000 m³/h
- Größe 2: Luftleistung von 0 bis 2000 m³/h
- Größe 4: Luftleistung von 0 bis 4000 m³/h
- Größe 6: Luftleistung von 0 bis 6000 m³/h

Ventilatorteil „V“

Hier kommt die Baureihe der schallgedämmten EKS-Kanalventilatoren zum Einsatz. Das Gehäuse besteht aus einem stabilen Aluminiumrahmen, der durch Kunststoffecken verbunden ist. Die Beplankung aus verzinktem Stahlblech ist zur optimalen Schall- und Wärmedämmung mit Mineralfasermatten gefüllt. Das rückwärtsgekrümmte Laufrad wird von einem integrierten Außenläufermotor angetrieben. Die Laufrad-Motor-Einheit ist statisch und dynamisch gewuchtet, vollkommen wartungsfrei, in jeder Lage einbaubar und 100%ig drehzahlregelbar.

Wärmetauscher „W“

Das sendzimirverzinkte Stahlblechgehäuse ist als rechteckiger Luftkanal mit beidseitigem, 20 mm breitem Patentrahmen ausgebildet. Der eingebaute Wärmetauscher wird aus Cu-Kernrohren mit aufgepressten 0,2 mm dicken Aluminium-Lamellen hergestellt. Die Umlenkboegen sind aus Kupfer, die Verteil- und Sammelkammern sowie die Gewindeanschlußstutzen sind aus nahtlosem Stahlrohr gefertigt. Sämtliche Verbindungsstellen sind hart gelötet. Prüfdruck 22 bar, Nenndruck ND 10. Gehäuse-Außenisolierung ist eine 10 mm starke, schall- und wärmedämmende Misselon-Matte.

Filterteil „F“

Das sendzimirverzinkte Stahlblechgehäuse ist als rechteckiger Luftkanal mit beidseitigem, 20 mm breitem Patentrahmen ausgebildet. Außen ist eine 10 mm starke, schall- und wärmedämmende Misselon-Matte aufgebracht. In einem U-Rahmen wird ein Kompaktfiler der Güteklasse B2 geführt, der selbstverlöschend imprägniert ist. Der äußerst preisgünstige Filtereinsatz kann über isolierte, abgedichtete Bedienungsdeckel mittels Rädelschrauben auf der Breitseite oder Schmalseite bequem ausgetauscht werden.

Flächenverhältnis von 1:7,5 von Stirnfläche zur effektiven Filterfläche sichert eine relativ hohe Filterstandzeit.

Kühlerteil „VK/WK“

Für horizontalen Luftstrom, bestehend aus einem Aluminiumgehäuse zum Anschluß an die Patentrahmen der anderen WOLTER-Gerätenormteile, mit 10 mm starker, schall- und wärmedämmender Isolierung. Das Kühlregister für Pumpenkaltwasser bzw. Kühlmittel R22 besteht aus Kupfer-Kernrohren mit aufgepressten Aluminium-Lamellen. Die Verteil- und Sammelkammern bestehen aus nahtlosem Stahlrohr, alle Verbindungsstellen sind hart gelötet. Kunststofftropfenabscheider und Kondensatwanne aus Aluminium sind soweit erforderlich eingebaut, Kondensatablaufstutzen ist im Geräteboden. Nenndruck 10 bar. Kühler sind für Pumpenkaltwasser (PKW) und als Direktverdampfer (Kühlmittel R22) lieferbar.

Isolierung

Alle Gehäuseteile, außer den Ventilator- und Elektrolufterhitzer-Gehäusen, sind außen mit einer 10 mm starken Misselon-Matte gegen Schall- und Wärmeübertragung isoliert. Das Isoliermaterial besteht aus geschlossenzelligem Polyäthylenschaum, ist normal entflammbar und ist daher ein Baustoff der Klasse B2 nach DIN 4102, Abs. 4.2. Im Brandfall zeigt es ein selbstlöschendes Verhalten und tropft nicht brennend ab. Es ist praktisch frei von metallschädigenden Verunreinigungen. Im Brandfall werden keine giftigen bzw. korrosiven Gase freigesetzt. Die günstige Wärmeleitzahl von 0,035 W/mK bei 0°C sichert eine hohe Wärmedämmung. Um mindestens 20 dB(A) wird die Körperschallübertragung reduziert.

Der unverrottbare Polyäthylenschaum ist temperaturbeständig von -70°C bis +100°C und absolut form- und farbstabil. Er ist chemisch neutral und beständig gegen alle auf Baustellen vorkommenden Chemikalien, Betonzusatz- und Bindemittel.

Misselon ist alterungsbeständig und zeigt dauerhafte Isolationswirkung auch bei intensiver Ozon-, UV-, und IR-Lichteinwirkung. Es ist weder hart noch spröde und weist ein optimales Langzeitverhalten auf.

Alle technischen Daten sind durch amtliche Prüfämter bestätigt.

General information

The Wolter system, which has already proved itself when it comes to simplicity and cost efficiency of assembly, is also used for the line of supply and exhaust units. All components are built as air channels with flange frames on both sides. The individual components can be put together in any order and make it very simple to connect the unit to the duct system. The compactness of the Wolter line of standard units allows for easy planning when space is at a premium, and allow installation into existing buildings without problems. All steel surfaces are galvanised.

The Wolter line of standard units is divided into four size categories. The four categories can handle the following air volumes by continuously varying the fan speed to any value in its range:

- Unit size 1: Air volumes from 0 up to 1,000 m³/h
- Unit size 1: Air volumes from 0 up to 2,000 m³/h
- Unit size 1: Air volumes from 0 up to 4,000 m³/h
- Unit size 1: Air volumes from 0 up to 6,000 m³/h

Fan section „V“

Here the new line of sound-insulated EKS duct fans is used. The casing consists of a rigid aluminium frame with plastic corner connections. The paneling is from galvanised sheet steel with isolation of mineral wool, to guarantee optimal sound and heat insulation. The backward-curved fan is driven by an integrated, external rotor motor. The fan-motor unit is statically and dynamically balanced, completely maintenance free, can be placed in any position and fan speed can be continuously varied over the whole range.

Heating coil „W“

The casing made from galvanised sheet steel has been set up as a rectangular air channel with 20 mm wide patented frame on both sides. The integrated heating coil consists of copper coils with pressed aluminium fins of 0.2 mm thickness. The tube bands are made from copper, the plenum chambers and connections with screw threads are made from seamless steel piping. All connections are hard soldered.

Testing pressure 22 bar, operational pressure ND 10.

The external insulation of the casing consists of a 10 mm thick sound and heat absorbing Misselon sheet.

Filter component "F"

The casing made from galvanised sheet steel has been set up as a rectangular air channel with 20 mm wide patented frame on both sides. The casing is externally insulated with a 10 mm thick sound and heat absorbing Misselon sheet. A compact filter of quality class B2, impregnated with a flame-retardant solution, is placed in a U-frame. The cost-effective filter array is easily accessed and replaced through cold bridge free maintenance hatches that can be placed in any side of the unit.

A ratio of 1:7.5 between front surface area to effective Filter area guarantees a relatively long filter life.

Cooling coil "VK/WK"

Designed for horizontal air direction, the cooling unit consists of an aluminium frame to connect with the patented frames of other Wolter standard components, with 10 mm thick, sound and heat absorbing insulation. The cooling coil for chilled water or refrigerant R22 consists of copper piping with pressed aluminium fins. The plenum chambers and connections with screw threads are made from seamless steel piping. All connections are hard soldered. Plastic droplet eliminators and aluminium drain tray are fitted when required, the condensate drain is placed in the bottom of the unit. Operating pressure is 10 bar. Cooling coils are available for chilled water and for direct expansion (refrigerant R22).

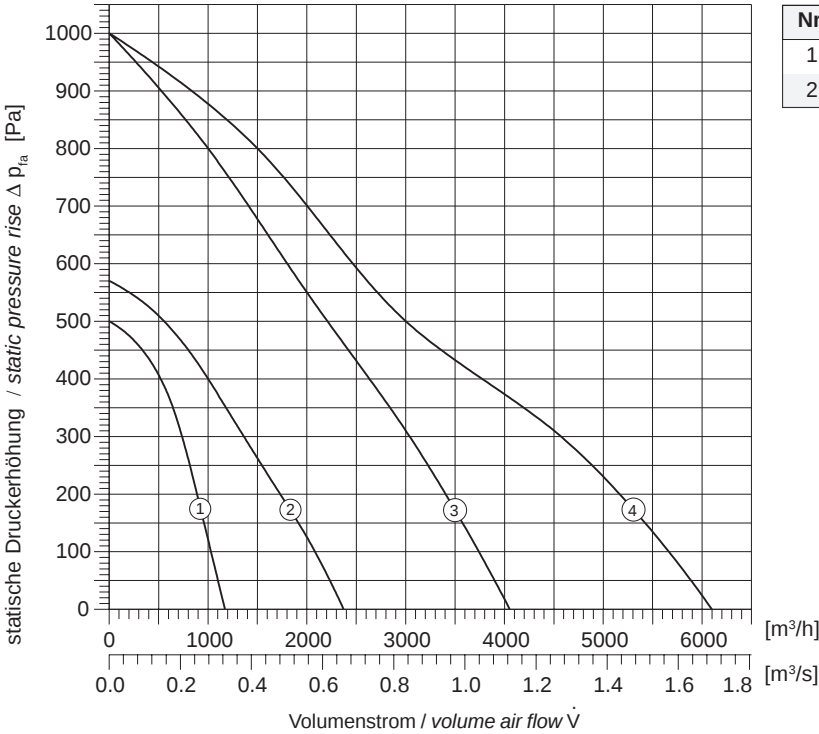
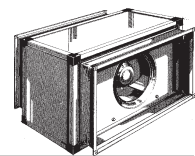
Insulation

All casing, except that of fan and electric heater, is externally sound proofed and insulated with a 10 mm thick Misselon sheet. The insulation material consists of closed-cell Polyethylene foam, is inflammable, and therefore a building material of class B2 according to DIN 4102, par. 4.2. In case of fire, it is self-extinguishing and does not disintegrate. It is practically free of corrosive impurities. In case of fire no poisonous or corrosive gases are released. The favourable heat conducting coefficient of 0.035 W/mK at 0°C means it is an excellent insulator. Noise through the casing is reduced by at least 20 dB(A).

The Polyethylene foam neither degrades nor does it lose form or colour, and can be used at temperatures ranging from -70°C up to 100°C. It is chemically neutral and protected against all chemicals found on building sites.

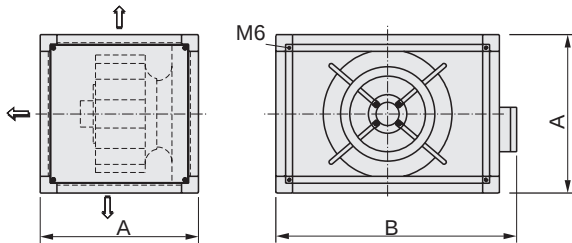
Misselon is very durable and keeps its insulating qualities even when exposed to ozone or intensive UV and infrared light. It is neither hard nor brittle and retains its qualities throughout its long life span.

All technical information has been confirmed by the relevant testing authorities.

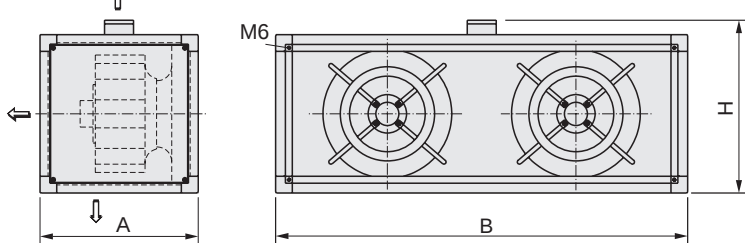


Nr.	Größe / size	Seite	Nr.	Größe / size	Seite
1	V1	29	3	V4	30
2	V2	29	4	V6	30

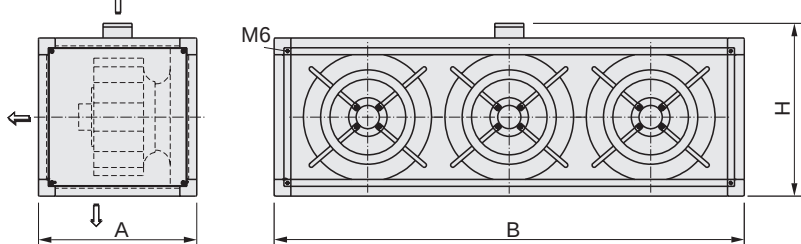
V1



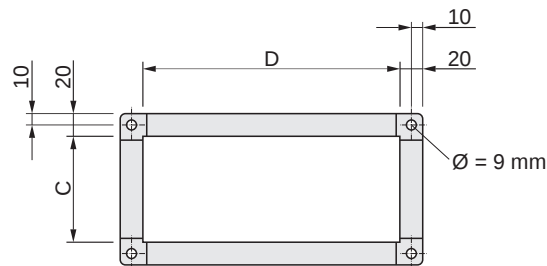
V2 / V4



V6

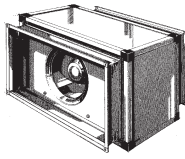


Maße der Anschlußflansche für alle Typen
Dimensions of connection flange for all series



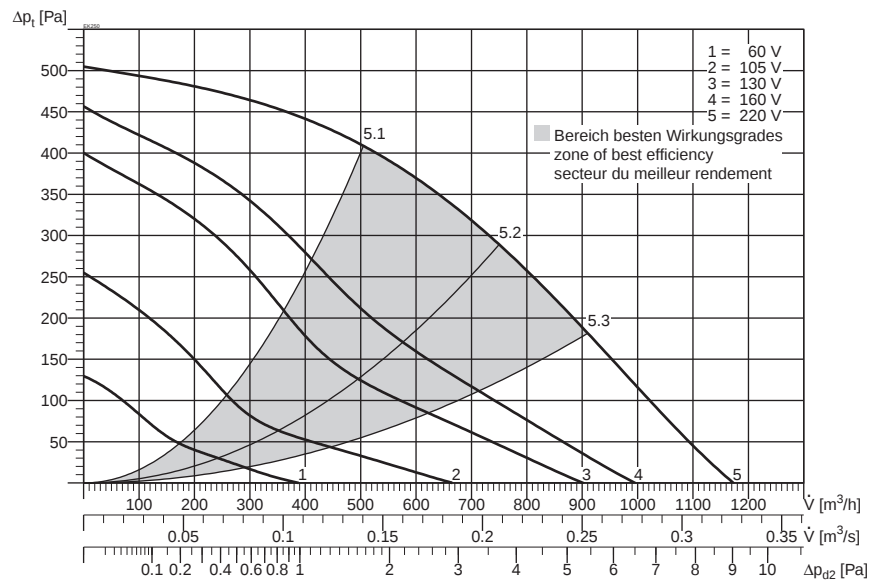
Type	A	B	C	D	H
type	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
V1	310	550	210	400	-
V2	400	750	300	650	475
V4	500	950	400	850	575
V6	500	1350	400	1250	575

V1



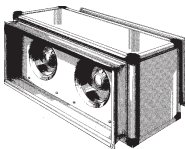
Abmessungen / dimensions Seite / page 29

Type	V1
U [V] (50 Hz)	230
I _N [A]	0,66
P [kW]	0,15
n [min ⁻¹]	2700
C400 V [μF]	4
t _U max. [°C]	40
Schutzart	IP 44
■ [kg]	10 kg
■	NE 1,5
▽	RPE 02
★	E11



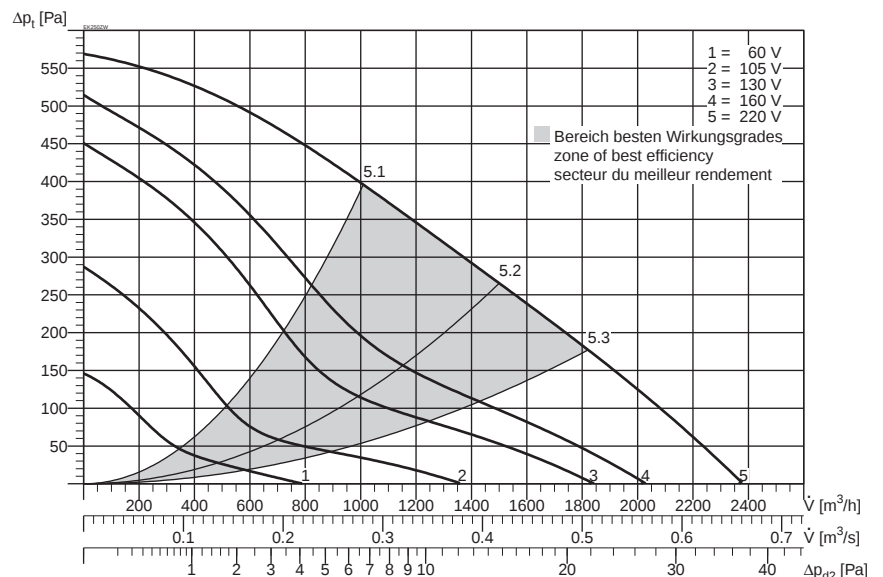
Betriebspunkt working point	L _{WA2} [db (A)]	L _{WA5} [db (A)]	L _{WA6} [db (A)]
5.1	60,5	66,5	70,0
5.2	60,0	67,0	71,0
5.3	61,0	70,5	73,0

V2



Abmessungen / dimensions Seite / page 29

Type	V2
U [V] (50 Hz)	230
I _N [A]	2 x 0,66
P [kW]	2 x 0,15
n [min ⁻¹]	2700
C400 V [μF]	2 x 4
t _U max. [°C]	40
Schutzart	IP 44
■ [kg]	16 kg
■	NE 3
▽	RPE 06
★	E21

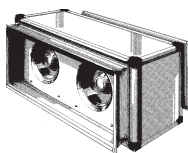


Betriebspunkt working point	L _{WA2} [db (A)]	L _{WA5} [db (A)]	L _{WA6} [db (A)]
5.1	66,0	70,0	72,0
5.2	61,5	70,0	73,5
5.3	62,0	71,5	76,0

Ventilatorteil

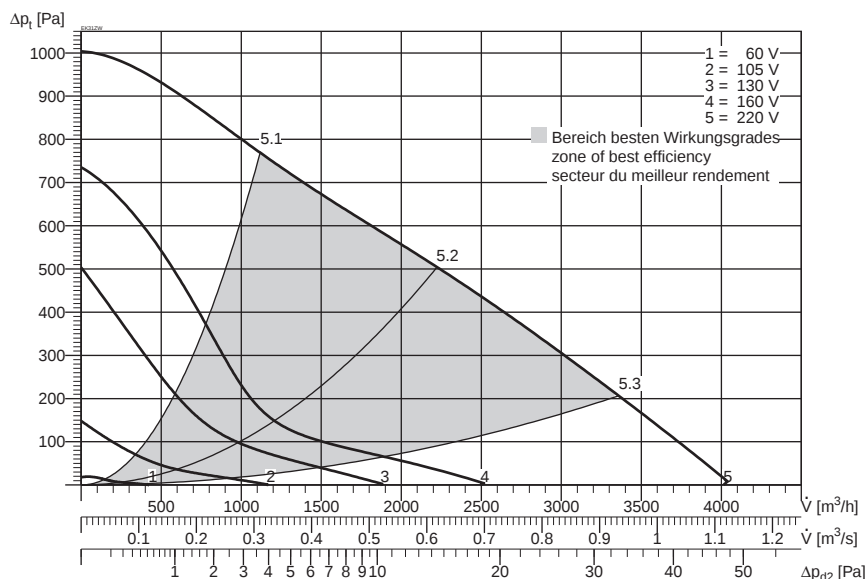
Fan unit

V4



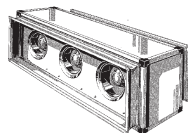
Abmessungen / dimensions Seite / page 28

Type	V3
U [V] (50 Hz)	230
I _N [A]	2 x 3,0
P [kW]	2 x 0,65
n [min ⁻¹]	2465
C400 V [μF]	2 x 12
t _U max. [°C]	40
Schutzart	IP 44
■ [kg]	34 kg
■	NE 7,5
▽	-
★	E22a



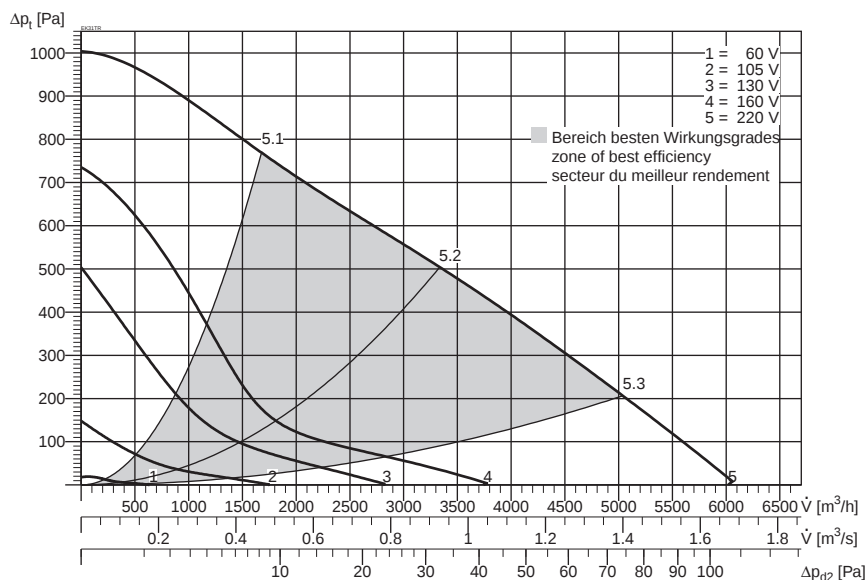
Betriebspunkt working point	L _{WA2} [db (A)]	L _{WA5} [db (A)]	L _{WA6} [db (A)]
5.1	72,0	81,0	81,5
5.2	70,0	78,5	80,0
5.3	71,5	80,0	83,5

V6



Abmessungen / dimensions Seite / page 28

Type	V4
U [V] (50 Hz)	230
I _N [A]	3 x 3,0
P [kW]	3 x 0,65
n [min ⁻¹]	2465
C400 V [μF]	3 x 12
t _U max. [°C]	40
Schutzart	IP 44
■ [kg]	46 kg
■	NE 10
▽	-
★	E31a

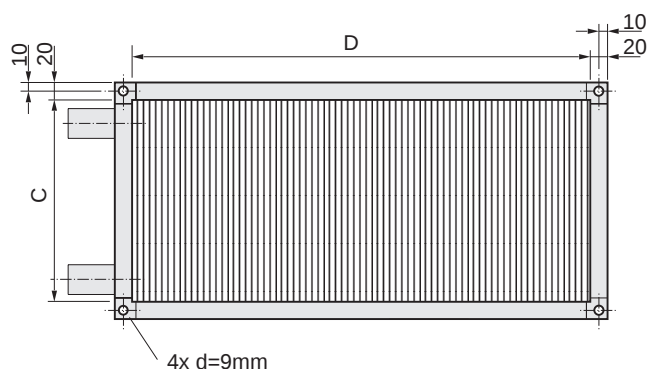


Betriebspunkt working point	L _{WA2} [db (A)]	L _{WA5} [db (A)]	L _{WA6} [db (A)]
5.1	72,0	82,5	83,0
5.2	71,5	80,5	81,0
5.3	72,0	81,0	83,5

Wärmetauscherteil „W“

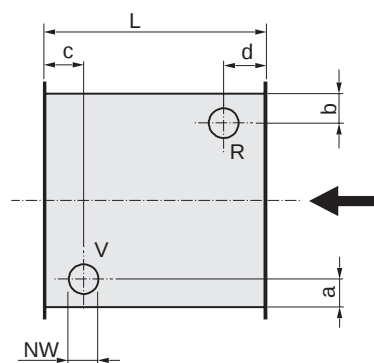
bestehend aus einem sendzimirverzinktem Stahlblechgehäuse, als rechteckiger Luftkanal ausgebildet, mit beidseitigem 20 mm breitem Patentrahmen und äußerer 10mm starker schall- und wärmedämmender Isolierung; inklusive eingebautem Wärmetauscher für Pumpenwarmwasser, hergestellt aus Cu-Kernrohren mit aufgepreßten Aluminium-Lamellen, Umlenkbögen aus Cu, Verteil- und Sammelkammern sowie Gewindeanschlußstutzen aus nahtlosem Stahlrohr, sämtliche Verbindungsstellen hartgelötet. Die Entleerung und Entlüftung erfolgt über die Anschlußstutzen. Endlamellen aus Aluminium 2 mm, Prüfdruck 22 bar, Nenndruck ND 10.

Wird die Luft durch den Wärmetauscher über +40 °C erwärmt, muß der Wärmetauscher auf der Druckseite des Ventilatorsteiles angeordnet werden, da die max. Luftansaugtemperatur am Ventilatorsteil + 40 °C nicht überschreiten darf.


Heating coil section „W“

Consisting of a casing made from galvanised sheet steel, set up as a rectangular air channel, with 20 mm wide patented frames on both sides and external 10 mm thick sound and heat absorbing insulation; including internal heating coil for pumped hot water, made from copper tubes with pressed aluminium fins, headers from copper, distribution and collection chambers as well as connections with screw threads are made from seamless steel piping, all connections hard welded. The draining and ventilation is via the connecting pieces. Outlet damper blades are from 2 mm aluminium, testing pressure 22 bar, operating pressure ND 10.

If the coil heats the air to over +40°C, the heating coil must be placed on the pressure side of the fan section, as the maximum temperature of the supply air to the fan section should not exceed +40°C.



Größe size	RR	C [mm]	D [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	NW
W1	2	210	400	250	25	25	100	100	3/4"
W1	3	210	400	250	15,5	24,5	100	100	3/4"
W1	4	210	400	250	15,5	24,5	100	100	3/4"
W2	2	300	650	250	15,5	15,5	112,5	112,5	3/4"
W2	3	300	650	250	15,5	15,5	100	100	3/4"
W2	4	300	650	250	15,5	15,5	100	100	3/4"
W4	2	400	850	250	30	30	82,5	82,5	1"
W4	3	400	850	250	26	26	82,5	82,5	1"
W4	4	400	850	250	26	26	82,5	82,5	1"
W6	2	400	1250	250	30	30	82,5	82,5	1"
W6	3	400	1250	250	30	30	82,5	82,5	1 1/2"
W6	4	400	1250	250	30	30	82,5	82,5	1 1/2"

RR = Rohrreihen

RR = lines of pipes

Leistungstabellen PWW

Capacity table for hot water coils

PWW Gerätegröße 1

Hot water coil section standard size 1

Heizmittel PWW [°C] Hot water t_{we}/t_{wa} 90 / 70 80 / 60		Leistungstabelle Lufterhitzer											
Luft Eintrittst. / supply air t. t_{Le} [°C]		Temperaturdifferenz Δt_L = Luftaufwärmung [K] temperature difference = heat capacity of air											
-18		51	64	74	39	50	59	31	42	50	26	36	44
-15		50	62	71	37	49	58	30	40	49	26	34	42
-10		47	59	68	35	46	55	29	38	46	24	33	40
-5	-18	44	55	64	33	44	52	27	36	44	23	31	38
±0	-15	42	53	61	32	42	50	26	34	42	22	30	36
+5	-10	39	50	58	30	39	47	24	32	40	21	28	34
+10	-5	37	47	54	28	37	44	23	30	37	20	26	32
+15	±0	35	43	50	26	34	41	21	28	35	18	25	30
+20	+5	32	40	46	24	32	38	20	26	32	17	23	28
	+10	29	38	44	22	30	35	18	24	30	16	21	26
	+15	27	34	40	20	27	32	17	22	27	14	19	24
	+20	24	31	38	18	24	29	15	20	25	13	17	22
Rohrreihenanzahl / number of rows		2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
Druckverlust / press. drop L [Pa]		10	15	20	20	30	40	50	60	70	80	100	120
Druckverlust / press. drop W [Pa]		294	294	294	294	294	294	294	294	294	294	294	294
Volumenstrom / air volume flow $\dot{V}$ [m³/h] bezogen auf / at 20 °C		250			500			750			1000		

PWW Gerätegröße 2

Hot water coil section standard size 2

Heizmittel PWW [°C] Hot water t_{we}/t_{wa} 90 / 70 80 / 60		Leistungstabelle Lufterhitzer											
Luft Eintrittst. / supply air t. t_{Le} [°C]		Temperaturdifferenz Δt_L = Luftaufwärmung [K] temperature difference = heat capacity of air											
-18		69	80	88	55	67	76	46	58	67	40	51	60
-15		67	77	85	54	65	73	44	56	64	38	49	58
-10		63	73	80	51	61	69	42	53	61	36	46	55
-5	-18	59	69	76	48	58	66	40	50	58	34	44	52
±0	-15	57	66	73	46	55	62	38	48	55	33	42	49
+5	-10	53	61	68	43	52	59	36	45	52	31	39	46
+10	-5	48	57	64	40	48	55	33	42	48	29	37	43
+15	±0	45	53	60	37	45	51	31	39	45	27	34	40
+20	+5	42	49	55	34	41	47	28	35	41	25	31	37
	+10	39	46	52	31	39	44	26	33	39	23	29	36
	+15	35	42	48	28	35	41	24	30	36	21	27	32
	+20	32	38	43	25	32	37	21	27	32	18	24	29
Rohrreihenanzahl / number of rows		2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
Druckverlust / press. drop L [Pa]		10	10	15	15	25	30	40	50	70	70	90	110
Druckverlust / press. drop W [Pa]		0,9	0,5	0,4	2,3	1,5	1,1	3,4	2,4	1,8	4,4	3,2	2,6
Volumenstrom / air volume flow $\dot{V}$ [m³/h] bezogen auf / at 20 °C		500			1000			1500			2000		

PWW Gerätegröße 4

Hot water coil section standard size 4

Heizmittel PWW [°C] Hot water t_{we}/t_{wa} 90 / 70 80 / 60		Leistungstabelle Lufterhitzer											
Luft Eintrittst. / supply air t. t_{Le} [°C]		Temperaturdifferenz Δt_L = Luftaufwärmung [K] temperature difference = heat capacity of air											
-18		67	82	87	53	69	76	44	59	66	37	52	59
-15		64	80	85	51	67	73	42	57	64	36	50	57
-10		61	76	80	48	64	69	40	54	61	34	48	54
-5	-18	57	72	76	45	60	66	38	51	57	32	45	51
±0	-15	55	68	73	44	57	62	36	49	55	31	43	49
+5	-10	51	64	68	41	54	58	34	46	51	29	41	46
+10	-5	48	60	64	38	50	55	32	43	48	27	38	42
+15	±0	44	55	60	35	46	51	29	40	44	25	35	39
+20	+5	40	51	55	32	42	47	27	37	41	23	32	36
	+10	38	48	52	30	40	44	25	34	38	21	30	34
	+15	34	44	47	27	36	40	23	31	35	19	27	31
	+20	31	40	43	24	33	36	20	28	31	17	25	28
Rohrreihenanzahl / number of rows		2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
Druckverlust / press. drop L [Pa]		10	10	15	15	25	30	40	50	70	70	90	110
Druckverlust / press. drop W [Pa]		0,8	1,6	1,2	1,9	4,3	3,2	2,8	6,8	5,4	3,5	9,1	7,6
Volumenstrom / air volume flow $\dot{V}$ [m³/h] bezogen auf / at 20 °C		1000			2000			3000			4000		

PWW Gerätegröße 6

Hot water coil section standard size 6

Heizmittel PWW [°C] Hot water t_{we}/t_{wa} 90 / 70 80 / 60		Leistungstabelle Lufterhitzer											
Luft Eintrittst. / supply air t. t_{Le} [°C]		Temperaturdifferenz Δt_L = Luftaufwärmung [K] temperature difference = heat capacity of air											
-18		74	83	90	58	71	79	48	60	69	41	56	62
-15		72	81	87	56	68	76	47	59	67	40	51	60
-10		67	76	83	53	65	72	44	55	64	38	49	57
-5	-18	64	73	79	50	61	69	42	52	60	36	46	54
±0	-15	61	69	75	48	58	65	40	50	58	34	44	52
+5	-10	57	65	71	45	54	61	38	47	54	32	41	48
+10	-5	53	60	66	42	51	57	35	44	50	30	39	45
+15	±0	49	56	62	39	47	53	33	41	47	28	36	42
+20	+5	45	52	57	36	43	49	30	37	43	26	33	38
	+10	42	49	54	33	41	46	29	35	40	24	31	36
	+15	38	44	49	30	37	42	25	32	37	22	28	33
	+20	34	40	45	27	33	38	23	29	33	20	25	30
Rohrreihenanzahl / number of rows		2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
Druckverlust / press. drop L [Pa]		10	10	15	15	25	30	40	50	70	70	90	110
Druckverlust / press. drop W [Pa]		2,8	1,7	1,1	6,6	4,3	3,0	9,9	7,0	5,2	13	9,3	7,3
Volumenstrom / air volume flow $\dot{V}$ [m³/h] bezogen auf / at 20 °C		1500			3000			4500			6000		

Luftkühler "WK",

für horizontalen Luftstrom, bestehend aus einem Aluminiumgehäuse zum Anschluß an die Patenträger der WOLTER-Geräte, mit 10 mm starker, schall- und wärmedämmender Isolierung; inkl. eingebautem Kühlregister für PKW, hergestellt aus CU-Kernrohren mit aufgedrückten Aluminium-Lamellen, Verteil- und Sammelkammern sowie Gewindeanschlußstutzen aus nahtlosem Stahlrohr, sämtliche Verbindungen hartgelötet, incl. angebaute Tropfwanne in Aluminium-Ausführung mit Gewindeablaufstutzen und Aluminium-Tropfenabscheider (Notwendigkeit siehe Auswahltable).

Die Entleerung und Entlüftung erfolgt über die Anschlußstutzen. Prüfdruck 22 bar, Nenndruck ND 10 bar.

Cooling coil section „WK“

For horizontal air stream, consisting of an aluminium casing to connect with the patented frame of the WOLTER unit components, with 10 mm thick, sound and heat absorbing insulation; including integrated cooling coil for chilled water, made from copper tubes with pressed aluminium fins; distribution and collection chambers as well as threaded connecting pieces from seamless steel tubing, all connections hard welded; including aluminium drip tray with threaded connecting piece and aluminium droplet eliminator (consult the table to see if this is required).

The draining and ventilation is done through the connecting pieces. Test pressure 22 bar, operating pressure ND 10 bar.

Geräte- größe unit size	Luft- leistung air volume [m³/h]	Ansaugluft- zustand supply air condition		Erreichbare Endluftzustände und Kühlleistungen / Achievable exhaust air conditions and cooling capacities											
				4				Rohrreihen / number of rows				8			
		Tempera- tur [°C]	rel. Feuchte relative hum. %	Luftaustritt exhaust air [°C]	rel. Feuchte relative hum. %	Kühlleistung cooling cap. [kW]	Luftwiderst. press. drop [Pa]	Luftaustritt exhaust air [°C]	rel. Feuchte relative hum. %	Kühlleistung cooling cap. [kW]	Luftwiderst. press. drop [Pa]	Luftaustritt exhaust air [°C]	rel. Feuchte relative hum. %	Kühlleistung cooling cap. [kW]	Luftwiderst. press. drop [Pa]
V1	250*	32	40	16,8	86,0	1,62	17	12,7	95,2	2,30	25	10,2	98,8	2,75	32
		30	45	16,2	87,7	1,55	17	12,4	95,8	2,19	25	10,1	99,0	2,61	32
		28	47	16,0	87,3	1,25	17	12,5	95,4	1,83	25	10,2	98,8	2,24	32
		24	54	15,2	89,0	0,85	17	12,2	95,5	1,34	25	10,3	98,6	1,68	32
	500*	32	40	19,4	78,1	2,46	47	15,1	90,6	3,77	70	12,3	95,8	4,75	92
		30	45	18,6	80,9	2,37	47	14,8	91,9	3,58	70	12,1	96,4	4,52	92
		28	47	18,1	81,5	1,90	47	14,6	91,5	2,95	70	12,1	96,0	3,80	92
		24	54	16,6	84,2	1,29	47	13,9	92,2	2,09	70	11,8	96,2	2,84	92
	750	32	40	21,0	73,7	3,02	134	14,1	85,3	4,73	177	14,1	92,7	6,15	220
		30	45	20,1	76,6	2,91	134	16,5	87,1	4,50	177	13,8	93,7	5,87	220
		28	47	19,5	76,7	2,28	134	16,2	86,9	3,66	177	13,6	93,5	4,90	220
		24	54	17,7	79,6	1,61	134	15,3	88,8	2,52	177	13,2	93,8	3,50	220
V2	500*	32	40	13,7	93,5	4,24	11	12,6	95,3	4,62	16	10,1	98,9	5,54	21
		30	45	13,4	94,3	4,03	11	12,5	95,8	4,38	16	10,1	99,0	5,24	21
		28	47	13,6	93,6	3,30	11	12,7	95,1	3,60	16	10,4	98,6	4,44	21
		24	54	13,3	93,6	2,30	11	12,6	94,9	2,53	16	10,6	98,3	3,26	21
	1000*	32	40	15,9	88,1	7,01	30	14,3	92,3	8,06	44	11,6	96,9	10,00	58
		30	45	15,4	90,0	6,70	30	14,0	93,4	7,69	44	11,4	97,4	9,53	58
		28	47	15,4	89,4	5,39	30	13,8	93,1	6,41	44	11,4	97,1	8,11	58
		24	54	14,7	90,3	3,67	30	13,3	93,5	4,58	44	11,3	97,2	5,99	58
	1500	32	40	17,9	93,0	8,73	82	16,0	88,0	10,49	109	13,1	94,6	13,41	136
		30	45	17,3	85,2	8,31	82	15,5	89,8	9,97	109	12,8	95,3	12,77	136
		28	47	16,9	85,2	6,71	82	15,3	89,8	8,20	109	12,8	95,0	10,71	136
		24	54	16,0	86,1	4,40	82	14,4	91,0	5,78	109	12,4	95,3	7,84	136
	2000	32	40	19,5	78,1	9,82	131	17,3	84,6	12,30	173	14,4	92,2	16,04	215
		30	45	18,7	80,9	9,45	131	16,8	86,5	11,70	173	14,0	93,3	15,32	215
		28	47	18,1	81,3	7,54	131	16,4	86,3	9,52	173	13,9	93,0	12,78	215
		24	54	16,7	83,9	5,02	131	15,4	88,3	6,57	173	13,4	93,5	9,12	215
V4	1000*	32	40	14,3	92,3	8,06	21	11,5	97,0	10,05	18	9,3	99,5	11,65	24
		30	45	14,0	93,3	7,67	21	11,5	97,3	9,49	18	9,3	99,6	11,09	24
		28	47	14,0	92,7	6,27	21	11,5	97,0	8,08	18	9,4	99,5	9,59	24
		24	54	13,6	92,9	4,37	21	11,5	96,9	5,88	18	9,6	99,3	7,21	24
	2000*	32	40	16,6	86,4	13,14	47	13,5	93,9	17,29	51	10,8	98,2	21,07	67
		30	45	16,1	88,1	12,56	47	13,3	94,5	16,32	51	10,7	98,4	20,01	67
		28	47	16,0	87,4	10,02	47	13,2	94,2	13,62	51	11,0	98,0	16,88	67
		24	54	15,2	89,0	6,79	47	12,9	94,4	9,79	51	10,9	98,0	12,58	67
	3000	32	40	18,6	80,7	16,25	108	15,3	90,0	22,22	126	12,5	95,5	28,04	157
		30	45	17,9	83,4	15,51	108	14,9	91,6	21,10	126	12,2	96,1	26,73	157
		28	47	17,5	83,3	12,37	108	14,7	91,3	17,43	126	12,3	95,8	22,52	157
		24	54	16,4	84,9	8,10	108	14,2	91,7	12,10	126	12,0	95,8	16,40	157
	4000	32	40	20,1	76,3	18,14	162	16,8	86,0	20,19	201	14,0	93,1	33,27	249
		30	45	19,2	79,1	17,53	162	16,3	87,6	18,31	201	13,6	94,0	31,82	249
		28	47	18,6	79,8	14,14	162	16,0	87,4	16,13	201	13,4	93,9	26,73	249
		24	54	17,1	82,2	9,33	162	15,1	89,3	12,00	201	13,0	94,1	19,09	249
V6	1500*	32	40	13,7	93,6	12,77	12	11,4	97,2	15,18	30	9,8	99,2	16,99	39
		30	45	13,4	94,4	12,13	12	11,3	97,5	14,38	30	9,7	99,3	16,13	39
		28	47	13,5	93,7	9,93	12	11,4	97,2	12,19	30	10,0	99,0	13,75	39
		24	54	13,2	93,7	6,96	12	11,5	96,9	8,81	30	10,3	98,7	10,11	39
	3000*	32	40	16,1	87,7	20,77	33	13,5	93,9	25,98	67	11,5	97,1	30,28	89
		30	45	15,6	89,6	19,82	33	13,2	94,8	24,76	67	11,3	97,6	28,86	89
		28	47	15,5	89,2	16,03	33	13,1	94,5	20,74	67	11,3	97,4	24,58	89
		24	54	14,8	90,2	10,86	33	12,8	94,6	14,82	67	11,2	97,4	18,12	89
	4500	32	40	18,1	82,3	25,59	93	15,1	90,7	33,39	142	13,0	94,8	40,55	178
		30	45	17,5	84,6	24,40	93	14,8	91,9	32,20	142	12,7	95,5	38,63	178
		28	47	17,1	84,5	19,50	93	14,6	91,6	26,57	142	12,7	95,0	32,21	178
		24	54	16,1	85,8	12,97	93	14,0	92,0	18,58	142	12,4	95,3	23,61	178
	6000	32	40	19,7	77,3	28,47	148	16,6	86,4	39,51	210	14,4	92,3	48,24	262
		30	45	18,9	80,0	27,46	148	16,1	88,0	37,56	210	14,0	93,3	46,07	262
		28	47	13,3	80,6	21,93	148	15,8	88,0	30,72	210	13,8	93,0	38,38	262
		24	54	16,9	83,4	14,58	148	15,0	89,8	21,12	210	13,3	93,5	27,43	262

* Luftgeschwindigkeit kleiner 2,5 m/s, Tropfenabscheider nicht erforderlich.

* A droplet eliminator is not required when the air velocity is smaller than 2.5 m/s

Kühlerteil mit Kühlmittel R22

Cooling unit with refrigerant R22

VK 1 - 6

Luftkühler „VK“,

für horizontalen Luftstrom, bestehend aus einem Aluminiumgehäuse zum Anschluß an die Patenträhmen der WOLTER-Geräteteile, mit 10 mm starker, schall- und wärmedämmender Isolierung; inkl. eingebautem Kühlregister für Kühlmittel R22, Verdampfungstemperatur +5 °C, hergestellt aus Cu-Kernrohren mit aufgepreßten Aluminium-Lamellen, komplett mit Spinne und Verteilrohren, sämtliche Verbindungen hartgelötet, incl. angebauter Tropfenwanne in Aluminium-Ausführung mit Gewindeablaufstutzen und Aluminium-Tropfenabscheider (Notwendigkeit siehe Auswahltable).

Cooling unit „VK“

For horizontal air stream, consisting of an aluminium casing to connect with the patented frame of the WOLTER unit components, with 10 mm thick, sound and heat absorbing insulation; including internal cooling coil using refrigerant R22, evaporating temperature +5°C, made from copper tubes with pressed aluminium fins, complete with distribution channels, all connections hard welded, including aluminium drip tray with threaded connecting pieces and aluminium droplet eliminator (see table for requirement).

Geräte- größe unit size	Luft- leistung air volume [m³/h]	Ansaugluft- zustand supply air condition		Erreichbare Endluftzustände und Kühlleistungen / Achievable exhaust air conditions and cooling capacities											
				4				Rohrreihen / number of rows				8			
		Tempera- tur [°C]	rel. Feuchte relative hum. %	Luftaustritt exhaust air [°C]	rel. Feuchte relative hum. %	Kühlleistung cooling cap. [kW]	Luftwiderst. press. drop [Pa]	Luftaustritt exhaust air [°C]	rel. Feuchte relative hum. %	Kühlleistung cooling cap. [kW]	Luftwiderst. press. drop [Pa]	Luftaustritt exhaust air [°C]	rel. Feuchte relative hum. %	Kühlleistung cooling cap. [kW]	Luftwiderst. press. drop [Pa]
V1	250*	32	40	16,1	82,4	1,85	17	12,1	91,6	2,49	25	12,3	91,2	2,46	32
		30	45	15,4	85,2	1,80	17	11,7	93,0	2,40	25	11,8	93,7	2,37	32
		28	47	14,9	85,6	1,55	17	11,4	93,1	2,10	25	11,6	92,8	2,08	32
		24	54	14,5	85,5	1,07	17	10,8	94,2	1,66	25	10,8	94,2	1,65	32
	500*	32	40	18,7	75,4	2,94	47	15,2	85,1	3,98	70	13,3	89,1	4,59	92
		30	45	17,8	79,0	2,87	47	14,5	87,3	3,88	70	12,8	90,8	4,44	92
		28	47	17,0	79,7	2,45	47	13,8	87,9	3,45	70	12,4	91,0	3,89	92
		24	54	15,3	83,3	1,92	47	12,5	90,1	2,75	70	11,4	92,9	3,13	92
	750	32	40	20,8	69,8	3,59	134	17,6	78,7	4,89	177	15,2	85,0	5,97	220
		30	45	19,6	73,6	3,52	134	16,7	81,8	4,78	177	14,6	87,2	5,80	220
		28	47	18,6	74,9	3,02	134	15,8	82,7	4,21	177	14,0	87,5	5,07	220
		24	54	16,6	79,4	2,34	134	14,0	86,6	3,45	177	12,7	89,7	40,50	220
V2	500*	32	40	15,0	85,8	4,05	11	12,4	91,0	4,89	16	9,9	95,6	5,76	21
		30	45	14,4	87,6	3,92	11	12,0	82,4	4,71	16	9,6	96,5	5,51	21
		28	47	14,0	87,3	3,36	11	12,9	89,8	3,72	16	9,5	96,3	4,86	21
		24	54	14,0	86,5	2,29	11	12,1	91,1	2,89	16	10,1	95,3	3,55	21
	1000*	32	40	17,0	80,4	6,87	30	13,7	88,2	8,92	44	11,1	93,9	10,60	58
		30	45	16,2	83,0	6,72	30	13,2	89,9	8,62	44	10,7	95,0	10,26	58
		28	47	15,5	83,7	5,80	30	12,8	90,1	7,53	44	10,4	95,0	9,07	58
		24	54	14,0	86,5	4,58	30	11,8	91,9	6,00	44	9,8	95,8	7,30	58
	1500	32	40	19,1	74,3	8,50	82	15,8	83,3	11,41	109	13,3	89,1	13,79	136
		30	45	18,1	78,1	8,32	82	15,0	86,3	11,13	109	12,7	90,9	13,39	136
		28	47	17,1	79,5	7,30	82	14,3	86,8	9,84	109	12,1	91,5	11,90	136
		24	54	15,2	83,6	5,82	82	13,0	89,0	7,80	109	11,0	93,9	9,75	136
	2000	32	40	20,7	70,0	9,64	131	17,5	78,9	13,12	173	15,0	85,7	16,19	215
		30	45	19,6	73,8	9,45	131	16,7	81,9	12,89	173	14,3	87,7	15,78	215
		28	47	18,4	75,5	8,26	131	15,8	82,9	11,29	173	13,6	88,2	14,00	215
		24	54	16,2	80,4	6,67	131	14,0	86,5	9,16	173	12,2	90,9	11,46	215
V4	1000*	32	40	15,3	84,9	7,94	21	12,6	90,5	9,62	18	11,9	95,1	10,09	24
		30	45	14,6	87,1	7,67	21	12,2	92,0	9,27	18	11,5	93,4	9,73	24
		28	47	14,3	86,8	6,56	21	13,0	89,6	7,38	18	11,3	93,5	8,50	24
		24	54	14,2	86,3	4,50	21	12,1	91,2	5,79	18	10,7	94,4	6,70	24
	2000*	32	40	17,5	79,0	13,17	47	14,3	87,7	17,10	51	12,0	91,8	20,01	67
		30	45	16,7	81,9	12,80	47	13,7	88,8	16,58	51	11,6	93,2	19,31	67
		28	47	16,0	82,2	11,00	47	13,2	89,1	14,45	51	11,3	93,5	16,98	67
		24	54	14,4	85,6	8,67	47	12,1	91,0	11,51	51	10,5	94,7	13,64	67
	3000	32	40	19,6	72,8	16,15	108	16,3	81,9	21,86	126	13,8	88,0	26,64	157
		30	45	18,6	76,6	15,81	108	15,5	84,8	21,33	126	13,2	89,8	25,77	157
		28	47	17,5	78,2	13,85	108	14,8	85,8	18,70	126	12,8	90,1	22,53	157
		24	54	15,6	82,2	10,94	108	13,4	88,0	14,86	126	11,8	91,9	17,99	157
	4000	32	40	21,2	68,6	18,24	162	18,1	77,8	25,08	201	15,6	83,9	30,96	249
		30	45	20,0	72,5	17,88	162	17,1	80,8	24,52	201	14,8	86,7	30,19	249
		28	47	18,9	74,1	15,59	162	16,2	81,7	21,58	201	14,1	87,2	26,75	249
		24	54	16,6	79,3	12,45	162	14,5	85,5	17,25	201	12,8	89,5	21,39	249
V6	1500*	32	40	15,2	85,2	12,00	12	12,5	90,8	14,57	30	11,8	92,3	15,25	39
		30	45	14,5	87,3	11,61	12	12,1	92,2	14,04	30	11,4	93,7	14,70	39
		28	47	14,2	87,1	9,95	12	12,9	89,8	11,16	30	11,2	93,6	12,80	39
		24	54	14,1	86,5	6,85	12	12,0	91,3	8,76	30	10,6	94,4	10,08	39
	3000*	32	40	17,3	79,7	20,17	33	14,0	87,6	26,15	67	11,8	92,3	30,47	89
		30	45	16,4	82,4	19,62	33	13,5	89,3	25,31	67	11,4	93,7	29,42	89
		28	47	15,8	82,8	16,90	33	13,0	89,6	22,11	67	11,1	94,0	25,89	89
		24	54	14,3	86,0	13,34	33	12,0	91,5	17,62	67	10,3	94,9	20,83	89
	4500	32	40	19,3	73,7	25,04	93	16,0	82,7	33,71	142	13,5	88,6	40,72	178
		30	45	18,3	77,5	24,51	93	15,2	85,8	32,88	142	13,0	90,3	39,35	178
		28	47	17,3	79,0	21,47	93	14,6	86,3	28,73	142	12,6	90,5	34,39	178
		24	54	15,4	82,8	16,86	93	13,2	88,4	22,79	142	11,6	92,4	27,54	178
	6000	32	40	20,9	69,5	28,31	148	17,7	78,5	38,78	210	15,2	85,0	47,70	262
		30	45	19,8	73,3	27,74	148	16,8	81,5	37,85	210	14,5	87,3	46,50	262
		28	47	18,6	74,9	24,19	148	15,9	82,5	33,38	210	13,8	87,7	41,16	262
		24	54	16,4	79,8	19,27	148	14,3	86,0	26,55	210	12,6	90,0	32,87	262

* Luftgeschwindigkeit kleiner 2,5 m/s, Tropfenabscheider nicht erforderlich.

* A droplet eliminator is not required when the air velocity is smaller than 2.5 m/s

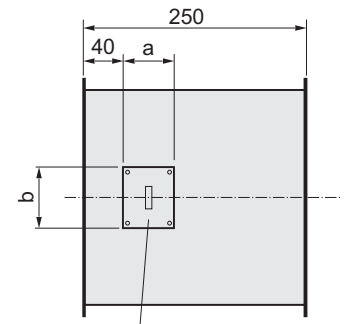
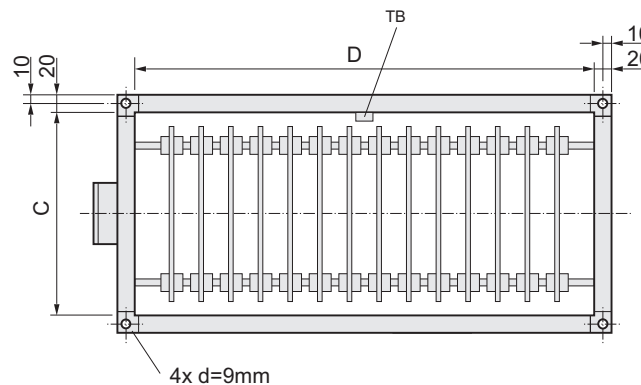
Wärmetauscherteil, elektrisch, „WE“,

bestehend aus einem sendzimiervverzinkten Stahlblechgehäuse, als rechteckiger Luftkanal ausgebildet, mit beidseitigem, 20 mm breitem Patentrahmen; incl. eingebautem Elektro-Lufterhitzer mit Spezial-Heizgittern, gewebt aus Glasfaser und korrosionsbeständigem Heizdraht, hart imprägniert, ausgelegt für niedrige Oberflächentemperaturen, verdrahtet auf einen außenliegenden Klemmkasten, mit eingebautem Übertemperaturkontakt, Öffner bei 90 °C selbsttätig, Schaltleistung 10 Amp. bei 230 V, 50 Hz. Anschluß für den Lufterhitzer 400/230V, 3 Phasen mit MP. Es ist bauseits zu gewährleisten, daß der Lufterhitzer niemals ohne genügende Strömung in Betrieb ist. Der erforderliche Strömungswächter ist bauseits zu stellen.

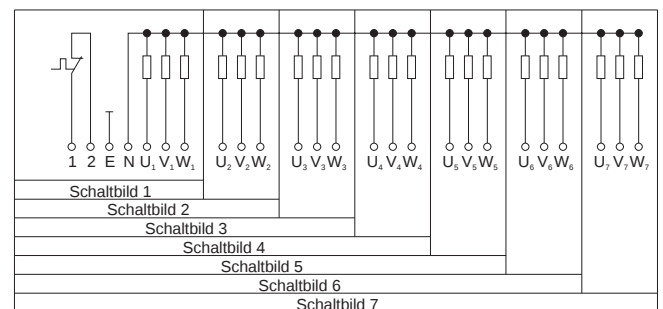
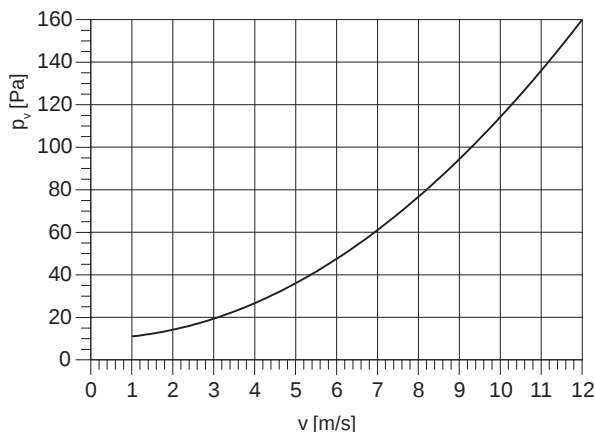
Electric heater unit „WE“

Consisting of a casing made from galvanised sheet steel, set up as a rectangular air channel, with 20 mm wide patented frame on both sides, including integrated electric heater with special heating wire mesh, weaved from glass fibre and corrosion resistant heating wire, toughened through impregnation, designed to keep surface temperature low, connected to a terminal box with integrated temperature limiter, automatically opening at 90°C, capacity 10 Amp. at 230 V, 50 Hz. Connection for the heater 400/230 V 3 phase with MP. It has to be ensured that the heater never operates without sufficient current. The required current metering device has to be fitted on-site.

Größe size	C [mm]	D [mm]
V1	210	400
V2	300	650
V4	400	850
V6	400	1250



Klemmkasten mit vorgepreßten Einführungen
Terminal box with pre-pressed connections



Bei unterschiedlichen Stufenleistungen haben die kleineren Leistungen die niedrigeren Indexzahlen.

When there are multiple capacity steps, the smaller capacities are indicated by the smaller indices.

Gerätegröße / Unit size V1				Gerätegröße / Unit size V2				Gerätegröße / Unit size V4				Gerätegröße / Unit size V6			
P _{el} [kW]	a [mm]	b [mm]	Schalt- bild	P _{el} [kW]	a [mm]	b [mm]	Schalt- bild	P _{el} [kW]	a [mm]	b [mm]	Schalt- bild	P _{el} [kW]	a [mm]	b [mm]	Schalt- bild
6,0	120	150	2	6,0	120	150	2	6,0	120	150	2	6,0	120	150	2
9,0	120	150	3	9,0	120	150	2	9,0	120	150	3	9,0	120	150	3
12,0	120	150	4	12,0	120	150	4	12,1	120	150	2	12,1	120	150	2
				15,0	120	150	4	12,2	120	150	4	12,2	120	150	4
				18,0	120	150	4	15,0	120	150	3	15,0	120	150	3
				22,5	150	200	5	15,0	120	150	3	15,0	120	150	3
				27,0	150	200	6	24,0	150	200	4	24,0	150	200	4
								30,0	150	200	5	30,0	150	200	5

Wärmetauscherteil, elektrisch

Electric heater unit

WE 1 - 6 -PTC

Wärmetauscherteil, elektrisch, „WE“,

bestehend aus einem sendzimiervverzinkten Stahlblechgehäuse, als rechteckiger Luftkanal ausgebildet, mit beidseitigem, 20 mm breitem Patentrahmen; incl. eingebautem PTC-Heizregister.

Electric heater unit „WE“

Consisting of a casing from galvanised sheet steel, set up as a rectangular air channel, with 20 mm wide patented frame; including integrated PTC heating register.

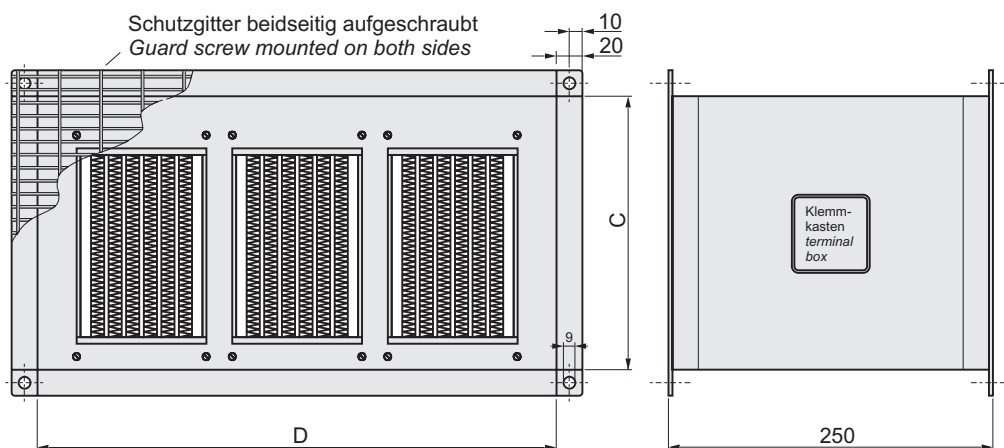
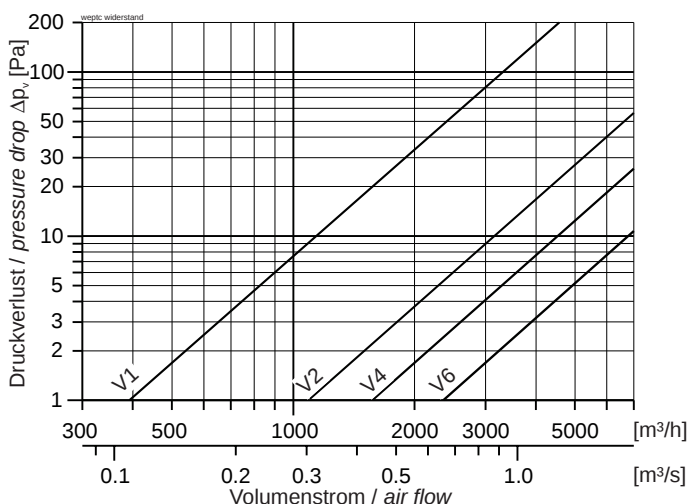
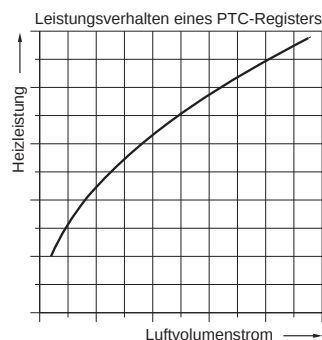
PTC-Heizregister

Das neu entwickelte PTC-Heizregister ist mit Halbleiterelementen ausgestattet. Aufgrund der besonderen Widerstands-Temperatur-Charakteristik haben diese Elemente selbstregulierende Eigenschaften, die eine Überhitzung verhindern und die Heizleistung regeln. Die Oberflächentemperatur von max. 140 °C ist praktisch unabhängig vom Luftstrom und wird auch bei Abschalten des Ventilators nicht überschritten. Das PTC-Heizregister senkt in diesem Fall die Heizleistung selbsttätig auf einen entsprechend kleinen Wert. Ein Sicherheitsthermostat ist also nicht erforderlich. Durch individuelle Verschaltung sind zahlreiche Schaltstufen möglich.

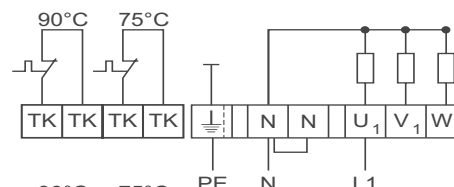
PTC heating coil

The newly-developed, PTC heater is equipped with semi-conducting elements. Because of their unique temperature-resistance characteristics these elements have self-regulating properties that prevent overheating and regulate heating capacity. The surface temperature of 140°C (maximum) is independent of the air stream and is not exceeded, even if the fan is switched off. In this case the PTC heating coil automatically reduces the heating capacity to an appropriate level. A security thermostat is also not required. By turning individual units on and off numerous capacities can be set.

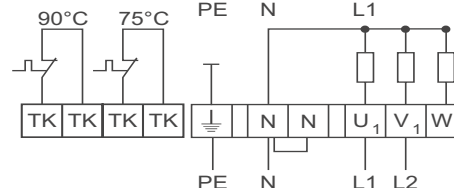
Größe size	C [mm]	D [mm]
V1	210	400
V2	300	650
V4	400	850
V6	400	1250



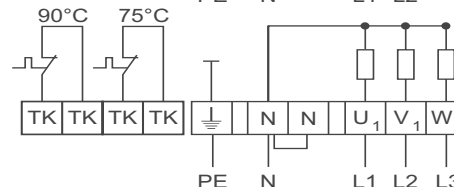
Schaltbild I
St I



Schaltbild II
St II



Schaltbild III
St III



Bei unterschiedlichen Stufenleistungen haben die kleineren Leistungen die niedrigeren Indexzahlen.

With different power capacities, the smaller capacities also have smaller indices.

Gerätegröße / Unit size V1				Gerätegröße / Unit size V2				Gerätegröße / Unit size V4				Gerätegröße / Unit size V6			
P _{el} [kW]	a [mm]	b [mm]	Schalt- bild	P _{el} [kW]	a [mm]	b [mm]	Schalt- bild	P _{el} [kW]	a [mm]	b [mm]	Schalt- bild	P _{el} [kW]	a [mm]	b [mm]	Schalt- bild
2,0	120	150	I	5,0	120	150	I	8,0	120	150	I	12,0	120	150	I
4,0	120	150	II	10,0	120	150	II	16,0	120	150	II	24,0	120	150	II
6,0	120	150	III	15,0	120	150	III	24,0	120	150	III	36,0	120	150	III

Klappenteil „K“,

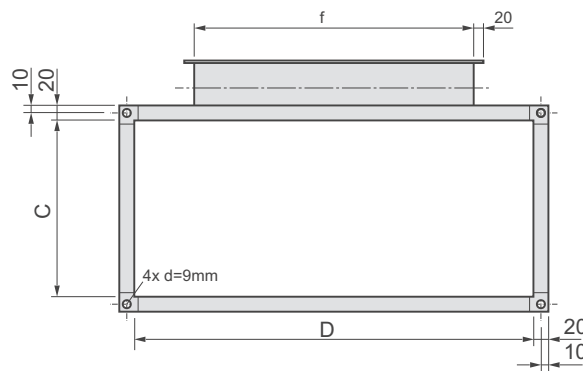
bestehend aus einem sendzimiervierten Stahlblechgehäuse, als rechteckiger Luftkanal ausgebildet, mit beidseitigem, 20 mm breitem Patentrahmen und äußerer, 10 mm starker, schall- und wärmedämmender Isolierung; incl. außenliegender, aufgeschraubter Jalousieklappe in Aluminiumausführung, mit strömungsgünstig geformten Lamellen mit außenliegendem Stellhebel für Stellmotor. Die Klappe ist mit einem 20 mm breiten Flanschrahmen versehen.

Damper unit „K“

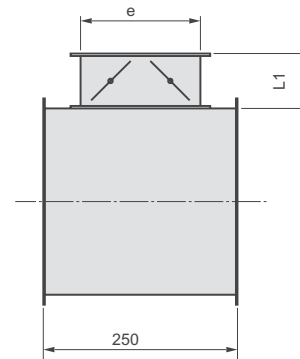
Consisting of a casing made from galvanised sheet steel, set up as a rectangular air channel, with a 20 mm wide patented frame on both sides and external, 10 m thick sound and heat absorbing insulation; including an externally mounted, screw-fixed aluminium blade damper, with aerodynamically shaped blades and external blade pitch lever for the actuator motor. The damper is equipped with a 20 mm wide flange frame.

Ausführung A

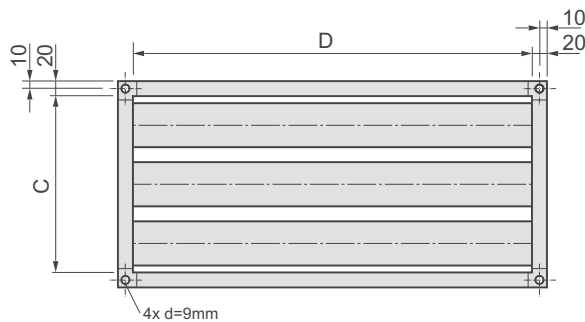
Klappenteil mit Gerätegehäuse und Klappenanordnung oben oder unten


Model A

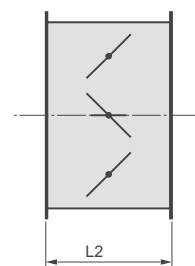
Damper unit with component casing damper placed on top or bottom face.


Ausführung B

Klappenteil für stirnseitigen Anschluß


Model B

Damper unit for end face connection.



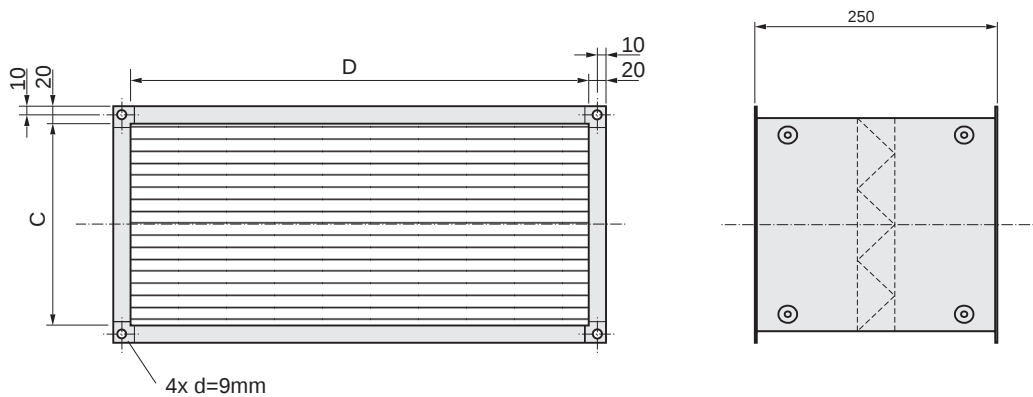
Größe size	C [mm]	D [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	e [mm]	f [mm]
V1	210	400	120	120	150	360
V2	300	650	120	120	150	610
V4	400	850	120	120	150	810
V6	400	1250	120	120	150	1210

Filterteil „F“,

bestehend aus einem sendzimiervverzinkten Stahlblechgehäuse, als rechteckiger Luftkanal ausgebildet, mit beidseitigem, 20 mm breitem Patentrahmen und äußerer, 10 mm starker, schall- und wärmedämmender Isolierung; incl. einem im U-Rahmen geführten Kompaktfilter der Güteklasse B2 (EU 4) mit hoher Staubspeicherfähigkeit. Die Wartung des Filters erfolgt von der Schmalseite oder von der Breitseite durch isolierte, abgedichtete Bedienungsdeckel, welche mittels Rändelschrauben luftdicht am Gehäuse befestigt werden.

Filter unit „F“

Consisting of a casing made from galvanised sheet steel, set up as rectangular air channel, with a 20 mm wide patented frame on both sides and external, 10 m thick sound and heat absorbing insulation; including a class B2 (EU4) panel filter with high dust storage capacity, set in a U-frame. The filter is maintained from the narrow side or from the wide side by means of an insulated service hatch that is screwed airtight to the casing.



In der Normalausführung ist der Filterauszug auf der Schmalseite des Gerätes vorgesehen. Wird der Filterauszug auf der Breitseite gewünscht, ist dies bei der Bestellung anzugeben.

In the standard configuration the filter can be removed from the narrow side of the unit. If removal from the wide side is required, this should be explicitly stated when ordering the unit.

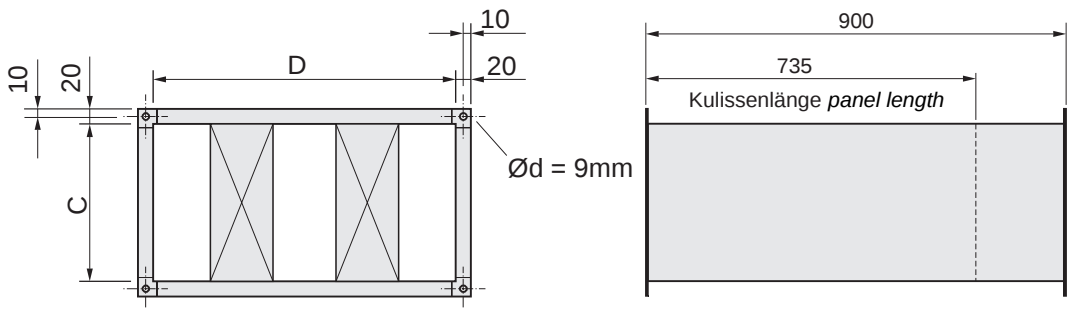
Größe size	$\dot{V}$ [m³/h]	C [mm]	D [mm]	Druckverlust / pressure drop Δp [Pa]	
				Anfangswiderstand starting resistance	Endwiderstand final resistance
V1	250	210	400	10	29
	500			25	74
	750			49	147
	1000			88	265
V2	500	300	650	5	15
	1000			20	59
	1500			39	118
	2000			69	206
V4	1000	400	850	5	15
	2000			20	59
	3000			44	137
	4000			79	235
V6	1500	400	1250	5	15
	3000			20	59
	4500			44	137
	6000			79	235

Schalldämpfer „SD“,

bestehend aus einem sendzimiervverzinkten Stahlblechgehäuse, als rechteckiger Luftkanal ausgebildet, mit beidseitigem, 20 mm breitem Patentrahmen. Die Schalldämmkulissen sind in den Luftkanal eingekittet. Die Kulissenlänge beträgt bei allen Größen 735 mm. Durch die gekürzte Kulisse ergibt sich eine Luftverteilkammer. Wird der Schalldämpfer direkt an den Ventilator montiert, muß die Luftverteilkammer auf der Ventilatorseite angeordnet sein.

Silencer „SD“

Consisting of a casing made from galvanised sheet steel, set up as rectangular air channel, with a 20 mm wide patented frame on both sides. The silencer panels are riveted to the air channel. The panel length is 735 mm for all unit sizes. Because of the shortened panel, an air chamber is created. If the silencer is placed right next to the fan, the air chamber must be placed on the fan side.

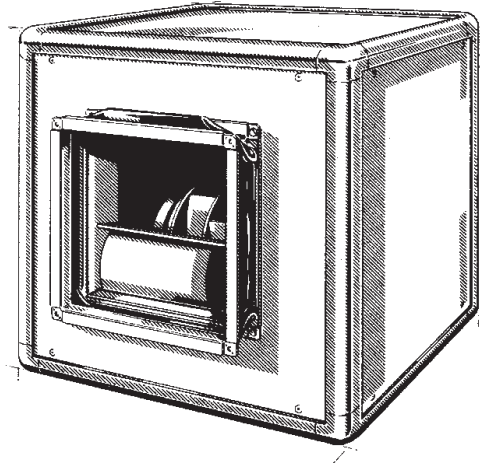


Größe size	C [mm]	D [mm]
V1	210	400
V2	300	650
V4	400	850
V6	400	1250

Dämpfung und Druckverlust ermittelt im Laminar angeströmten Kanal

Sound attenuation and pressure drop measured in laminary flown tube

Größe size	$\dot{V}$ [m³/h]	Druckverlust Pressure drop [Pa]	Dämpfung [dB] bei Frequenzband [Hz] Sound attenuation [dB] per frequency band [Hz]						
			63	125	250	500	1000	2000	4000
V1	250	11,8							
	500	13,7							
	750	19,6	1	3	8	14	14	16	17
	1000	34,3							
V2	500	9,8							
	1000	10,8							
	1500	11,8	1	3	7	12	13	13	14
	2000	14,7							
V4	10000	11,8							
	2000	13,7							
	3000	19,6	1	5	11	15	15	15	17
	4000	19,2							
V6	1500	11,8							
	3000	13,7							
	4500	19,6	1	5	11	16	16	16	18
	6000	34,3							



Besondere Merkmale:

Gehäuse

- Gehäuserahmen aus stabilem Spezial-Aluminiumprofilen mit Aluminium-Druckguß - bzw. Kunststoff- Eckverbindern
- Beplankung aus sendzimirverzinktem Stahlblech, auf Wunsch epoxidharzbeschichtet sowie 2-schalig
- serienmäßig schall- und wärmeisoliert; dadurch ausgezeichnetes Geräuschverhalten
- auf Wunsch kann eine Bedienseite als Tür ausgebildet werden
- Bei wetterfester Ausführung wird die Beplankung aus Aluminium gefertigt, und eine Regenschutzhaube hinzugefügt

Ventilatoren

- keilriemen- oder direktangetriebene Ventilatoren
- 100% drehzahlsteuerbar bei Direktantrieb

Einbau und Service

- problemloser ECKeinbau durch austauschbare Seitenteile
- wartungs- und bedienungsfreundlich
- anschlussfertig verdrahtet mit wasserdichtem Klemmkasten

Zubehör

Folgendes Zubehör ist erhältlich:

Elastische Verbindung

Die elastische Verbindung besteht aus zwei Winkelflanschen, die durch ein gasdichtes Segeltuch miteinander verbunden sind.

Bitte beachten Sie, daß die Maße für Druckseite und Saugseite unterschiedlich sein können, und deshalb die passenden Verbindungen ausgewählt werden müssen.

Ansaugflansche und Ausblasflansche

Zu den Boxen und elastischen Verbindungen passende verzinkte Winkelflansche.

Jalousieklappen

Die selbsttätigen Jalousieklappen mit Lamellen aus wetterfestem Kunststoff und Aluminiumrahmen werden standardmäßig saugseitig angebaut.

Motorbetätigte Jalousieklappen JK aus Aluminium-Strangpreß-Profilen sind bei WOLTER in allen Abmessungen erhältlich. Nähere Information hierzu finden Sie im Katalog K01 im Zubehöerteil Seite 64ff.

Special Features:

Housing

- Frame housing made from extruded aluminium profiles with plastic or aluminium corners
- Panels made from galvanized sheet metal, also available with epoxy coating
- Cabinet housing panels insulated to ensure low noise level.
- Access door on service side upon request
- For weatherproof version, side panels are made of aluminium and a weatherhood is added

Fans

- Belt- or direct-driven fans
- Direct driven motors 100% speed controllable

Installation and service

- Interchangeable side plates for easy installation, also in corners
- Easy operation and maintenance
- Electrical connection in waterproof terminal box

Accessories

The following accessories are available:

Flexible connection

The flexible connection consists of two galvanized flanges, assembled with a gas-tight canvas.

Please note, that the dimensions of suction side and outlet side can be different and the correct one has to be chosen.

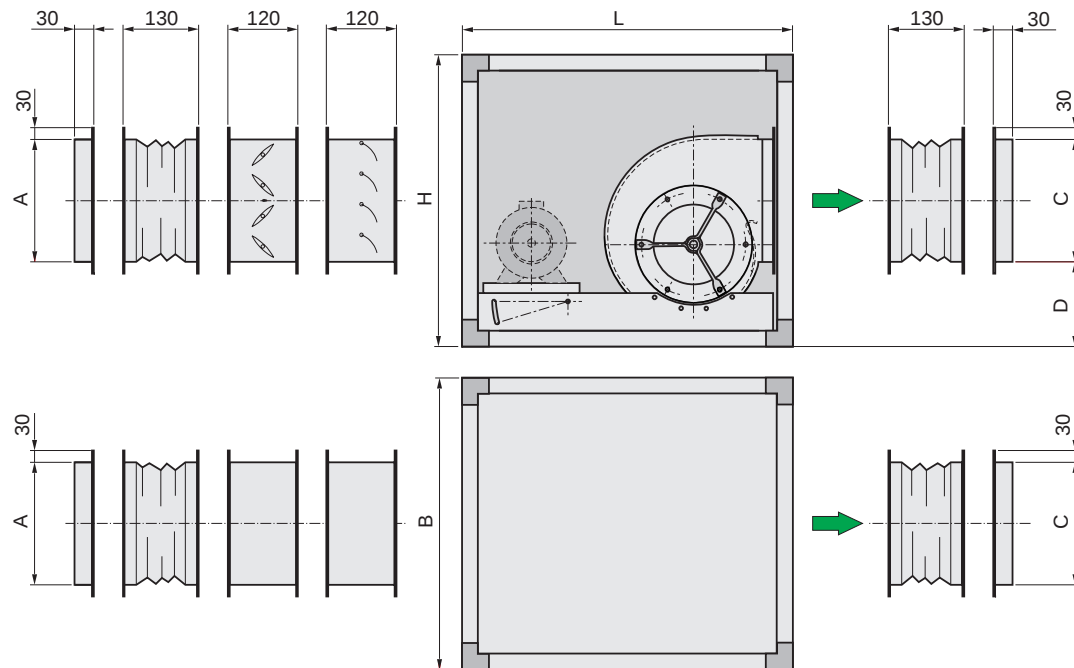
Inlet and outlet flanges

Galvanised matching flanges for inlet and outlet sides can be ordered.

Dampers

Automatic dampers with blades made of weatherproof plastic and aluminium frames are mounted on the suction side.

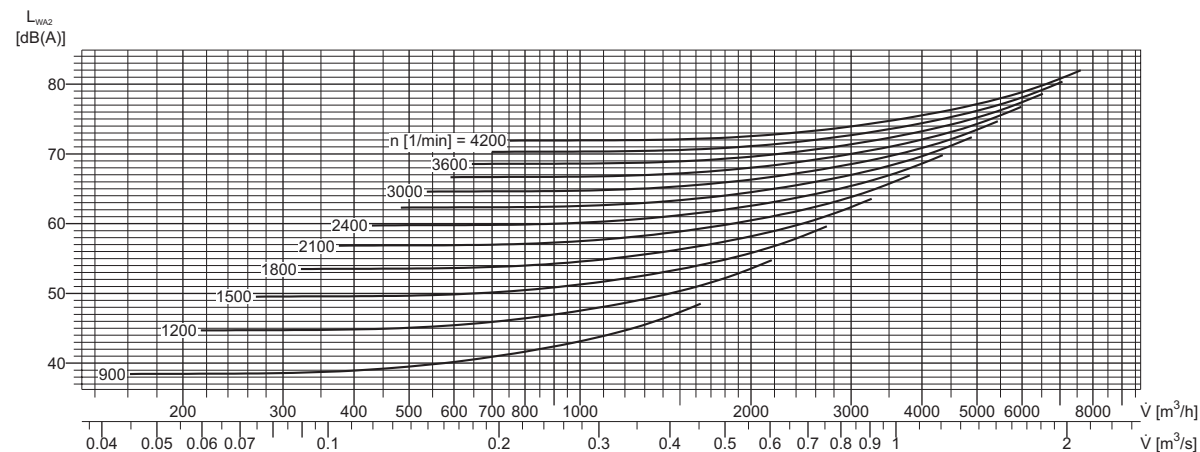
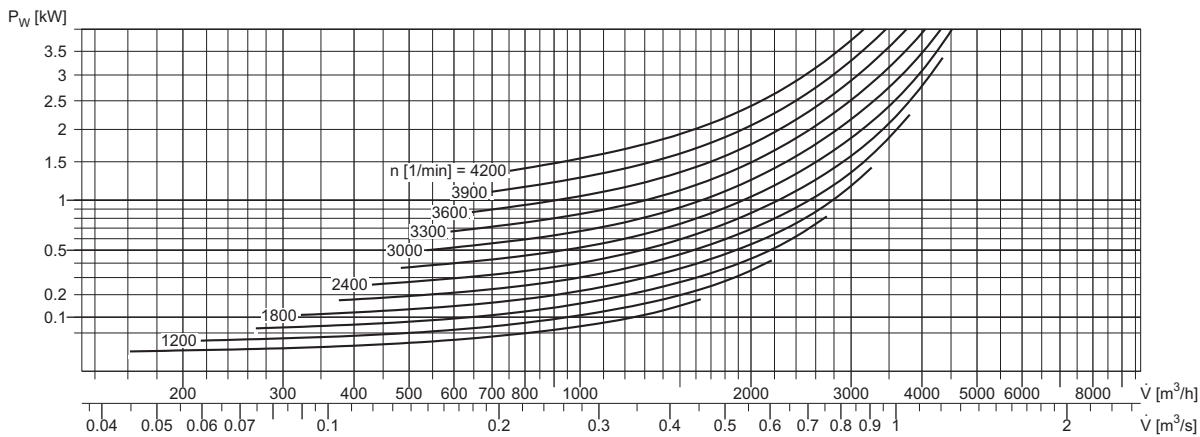
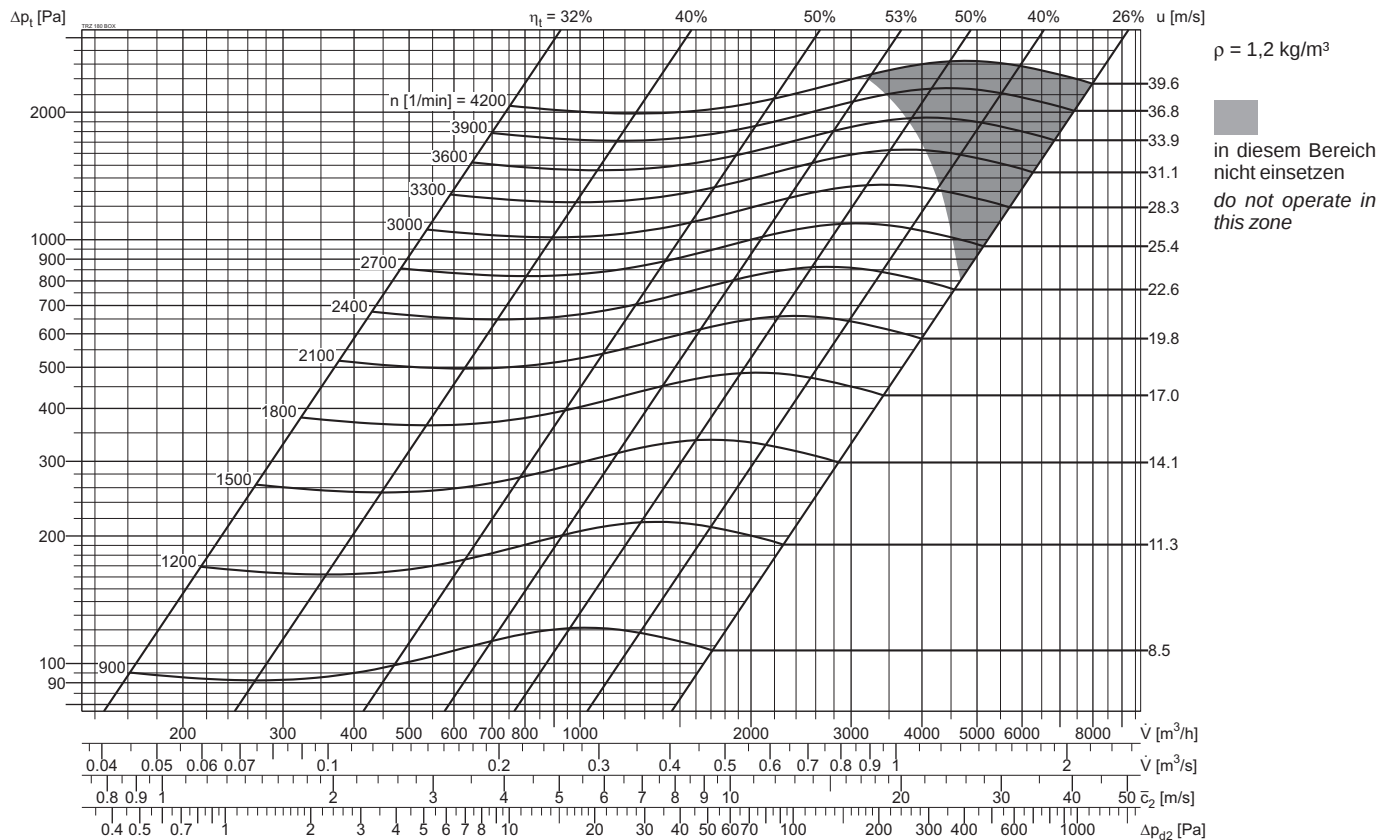
Motor driven volume control dampers „JK“ made of strong extruded aluminium profiles are also available from WOLTER in any dimension. For further information, please refer to our catalog K01, page 64ff.



Baugröße	A	B	C	D	H	L	Ventilator	Antrieb*	$\dot{V}_{\max}$	$\Delta p_{t\max}$	★
Unit size	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Fan	Drive	[m³/h]	[Pa]	
500-10	317	500	226	175	500	710	TRZ 180	1	3200	1500	DS5
500-11	317	500	226	175	500	710	HRZ 180	1	2400	1800	DS5
500-20	317	500	252	154	500	710	TRZ 200	1	3200	1800	DS5
500-21	317	500	252	154	500	710	HRZ 200	1	2800	2000	DS5
500-30	317	500	255	153	500	500	DRAE 180-4	2	1600	220	E11
500-40	317	500	255	153	500	500	DRAE 200-4	2	1760	280	E11
630-10	402	630	282	168	630	900	TRZ 225	1	4800	1800	DS5/DD5
630-11	402	630	282	168	630	900	HRZ 225	1	4400	2500	DS5/DD5
630-20	402	630	317	179	630	900	TRZ 250	1	4800	1800	DS5/DD5
630-21	402	630	317	179	630	900	HRZ 250	1	5600	2500	DS5/DD5
630-30	402	630	282	168	630	630	DRAE 225-4	2	2000	300	E13-L
630-31	402	630	282	168	630	630	DRAD 225-4	2	2400	300	DD0
630-40	402	630	317	179	630	630	DRAE 250-4	2	2800	380	E13-L
630-41	402	630	317	179	630	630	DRAE 250-6	2	2000	170	E14-L
630-42	402	630	317	179	630	630	DRAD 250-4	2	2600	360	DD0
630-43	402	630	317	179	630	630	DRAD 250-6	2	2400	180	DS0
800-10	502	800	357	253	800	1000	TRZ 280	1	6400	1800	DS5/DD5
800-11	502	800	357	253	800	1000	HRZ 280	1	6400	2500	DS5/DD5
800-20	502	800	402	272	800	1000	TRZ 315	1	8000	1800	DS5/DD5
800-21	502	800	402	272	800	1000	HRZ 315	1	7200	2000	DS5/DD5
800-30	502	800	357	253	800	800	DRAE 280-4	2	4400	480	E13-L
800-31	502	800	357	253	800	800	DRAE 280-6	2	3600	220	E13-L
800-32	502	800	357	253	800	800	DRAD 280-4	2	5200	500	DD0
800-33	502	800	357	253	800	800	DRAD 280-6	2	3600	240	DD0
800-40	502	800	402	272	800	800	DRAD 315-4	2	7200	600	DD0
800-41	502	800	402	272	800	800	DRAD 315-6	2	5200	280	DD0
1000-10	879	1020	659	231	1020	1270	TRZ 355	1	11200	1600	DS5/DD5
1000-11	879	1020	659	231	1020	1270	HRZ 355	1	9600	2000	DS5/DD5
1000-20	879	1020	659	231	1020	1270	TRZ 400	1	12000	2000	DS5/DD5
1000-21	879	1020	659	231	1020	1270	HRZ 400	1	12000	2000	DS5/DD5
1000-30	879	1020	659	231	1020	1020	DRAD 355-4	2	10400	800	DD0
1000-31	879	1020	659	231	1020	1020	DRAD 355-6	2	7600	380	DD0
1000-40	879	1020	659	231	1020	1020	DRAD 400-4	2	10400	950	DD0
1000-41	879	1020	659	231	1020	1020	DRAD 400-6	2	14000	500	DD0
1000-42	879	1020	659	231	1020	1020	DRAD 400-8	2	8800	300	DD0
1250-10	1129	1270	750	340	1270	1270	TRZ 450	1	14400	1600	DS5/DD5
1250-11	1129	1270	750	340	1270	1270	HRZ 450	1	12800	1800	DS5/DD5
1250-20	1129	1270	750	340	1270	1270	TRZ 500	1	20000	1500	DS5/DD5
1250-21	1129	1270	750	340	1270	1270	HRZ 500	1	20000	1600	DS5/DD5
1250-30	1129	1270	750	340	1270	1270	DHAE 450-4	2	13000	650	E11
1250-31	1129	1270	750	340	1270	1270	DHAD 450-4	2	14000	650	DD1
1250-40	1129	1270	750	340	1270	1270	DHAD 500-4	2	20000	850	DD1

* Antriebsart: 1 = Keilriemenantrieb mit Normmotor 400 V, wahlweise in regelbarer Ausführung
2 = Direktantrieb mit Außenläufermotor 230 V bzw. 400 V, drehzahlregelbar

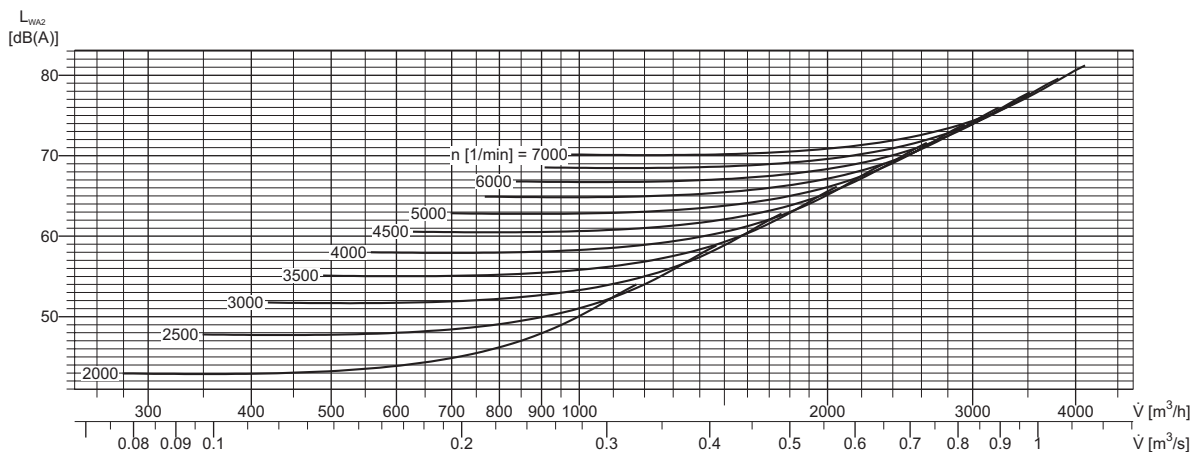
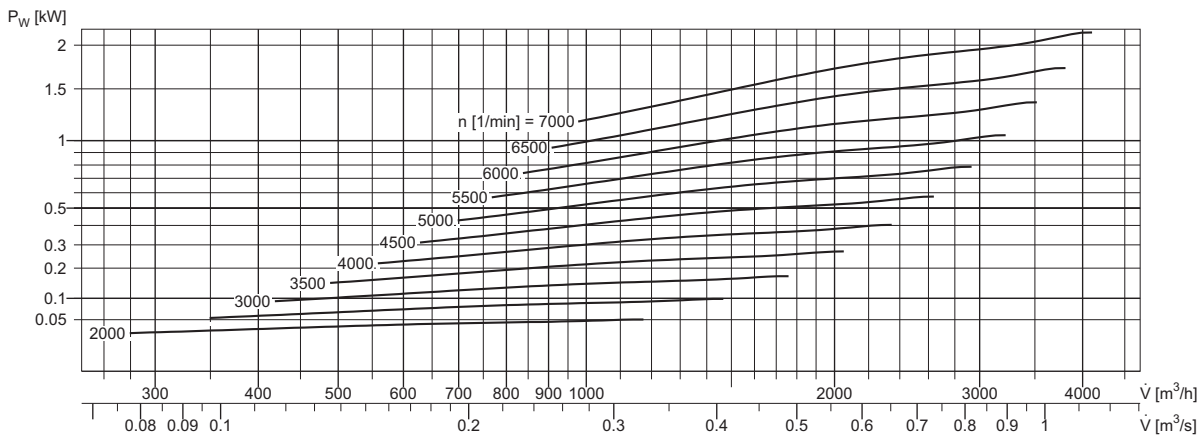
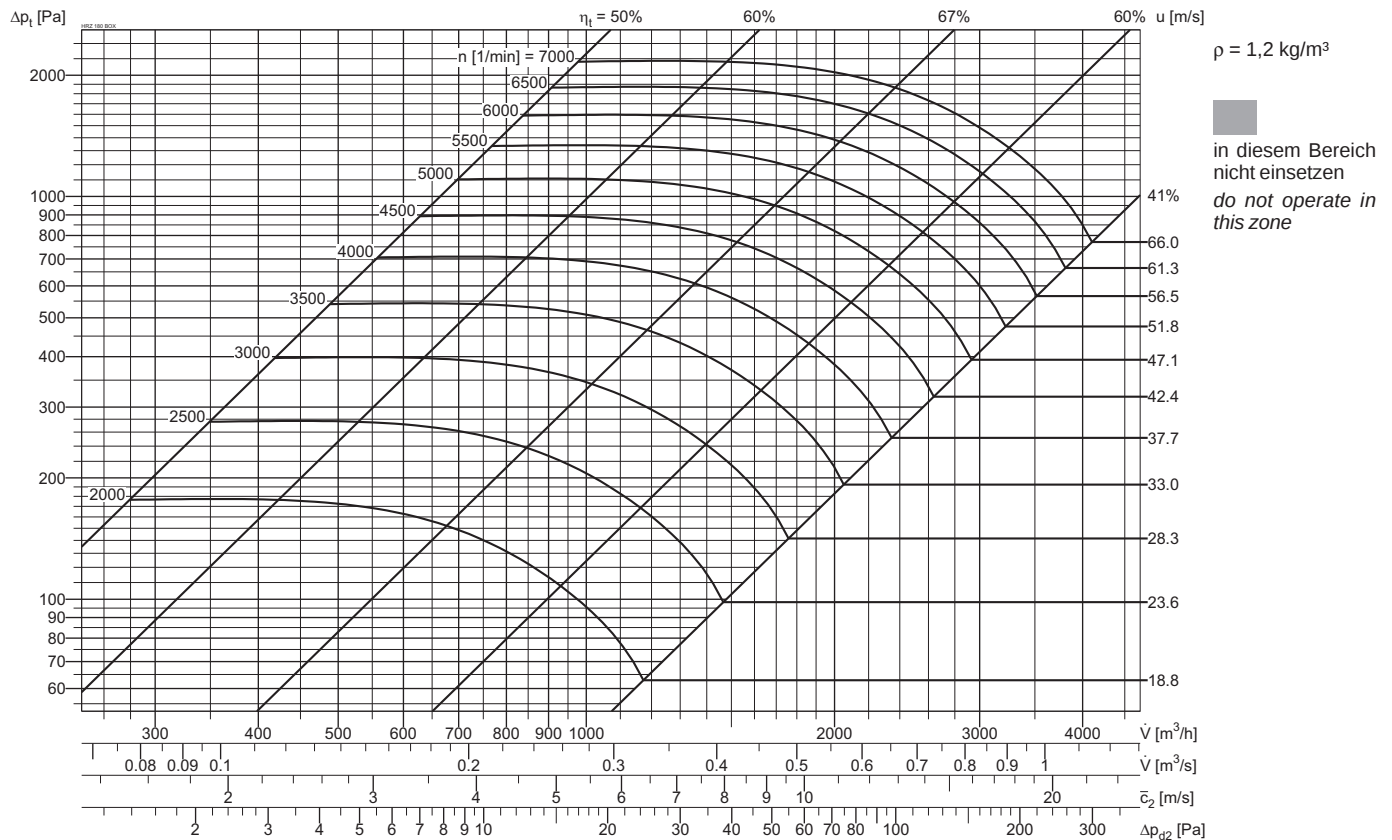
* Drive type 1 = V-belt drive with standard motor 400 V, controllable drive optional
2 = Direct drive with external rotor motor 230 V and 400 V, speed controllable



$\bar{c}_2$ und p_{d2} sind auf den Flanschquerschnitt am Ventilatoraustritt bezogen. Bei freiem Ausblasen ist $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.
 $\bar{c}_2$ und p_{d2} refer to flange cross section of the fan outlet. for free blow: $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

Δp_t = Totaldruckerhöhung / total pressure rise
 $\dot{V}$ = Volumenstrom / air flow
 P_w = Wellenleistung / shaft absorbed power
 n = Drehzahl / speed r.p.m.
 u = Umfangsgeschwindigkeit / circumferential velocity

$\bar{c}_2$ = Strömungsgeschwindigkeit / flow velocity
 Δp_{d2} = dynamischer Druck / dynamic pressure
 L_{WA} = A-Schalleistungspegel / A-sound power level
 η_t = Wirkungsgrad / efficiency
 ρ = Dichte des Fördermediums / density of the medium

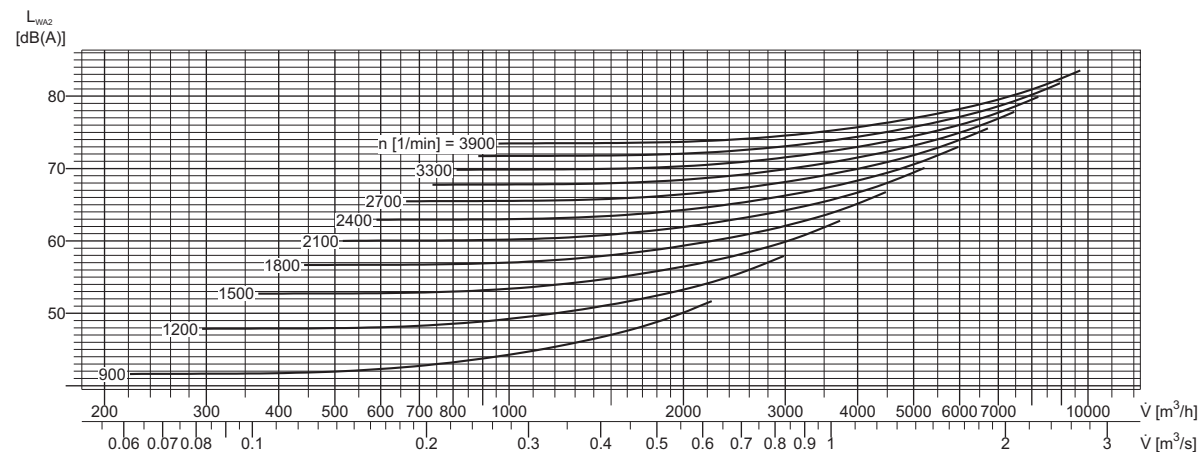
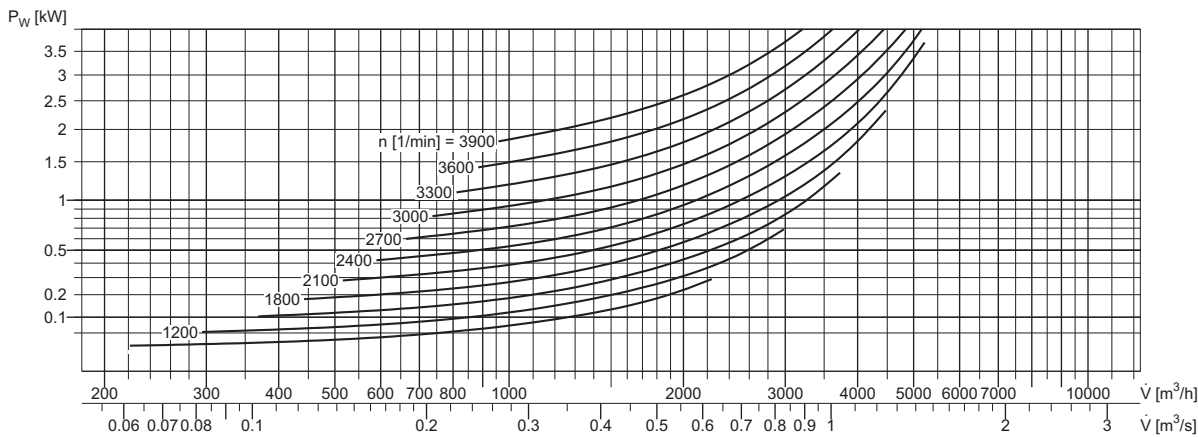
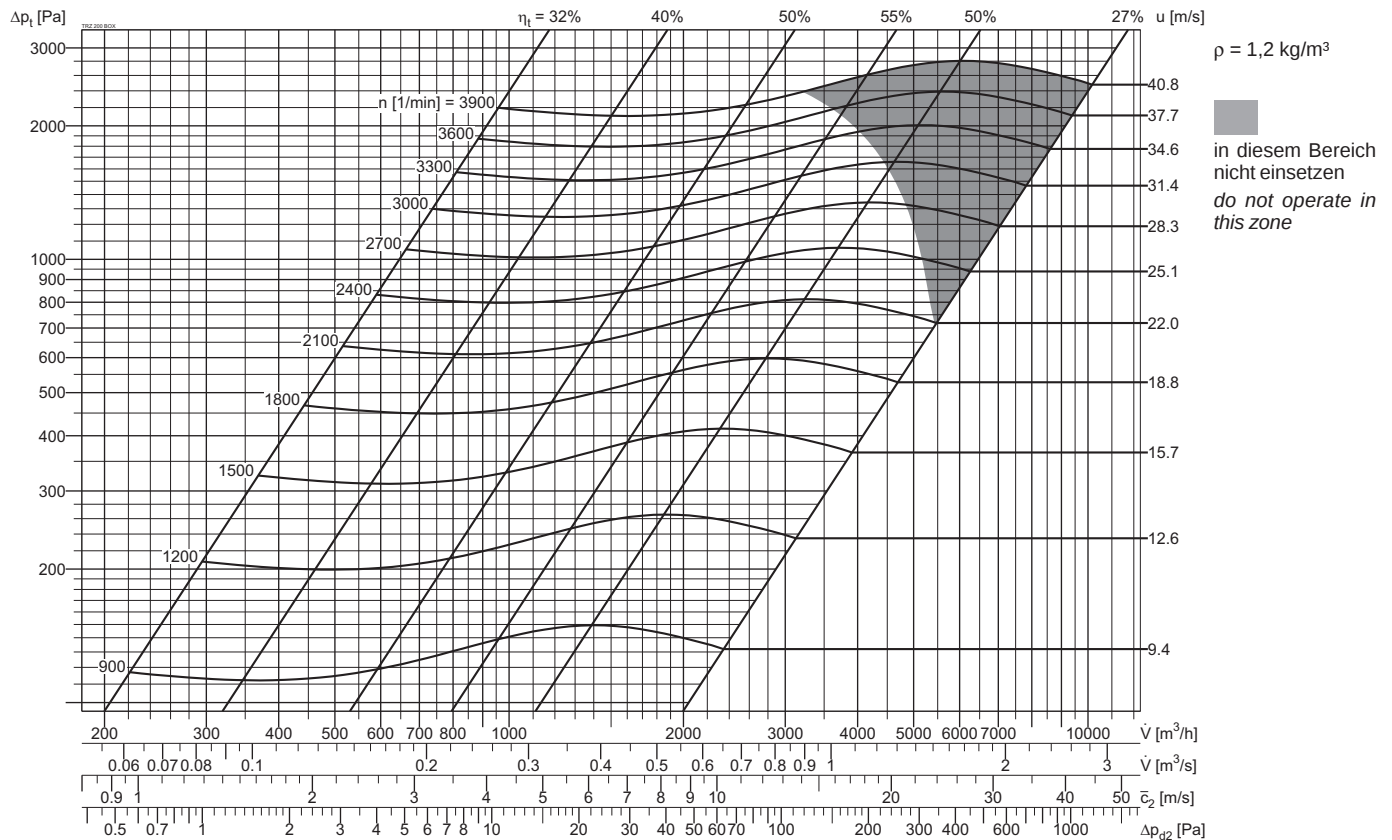


$\bar{c}_2$ und p_{d2} sind auf den Flanschquerschnitt am Ventilatoraustritt bezogen. Bei freiem Ausblasen ist $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

$\bar{c}_2$ und p_{d2} refer to flange cross section of the fan outlet. for free blow: $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

Δp_t = Totaldruckerhöhung / total pressure rise
 $\dot{V}$ = Volumenstrom / air flow
 P_w = Wellenleistung / shaft absorbed power
 n = Drehzahl / speed r.p.m.
 u = Umfangsgeschwindigkeit / circumferential velocity

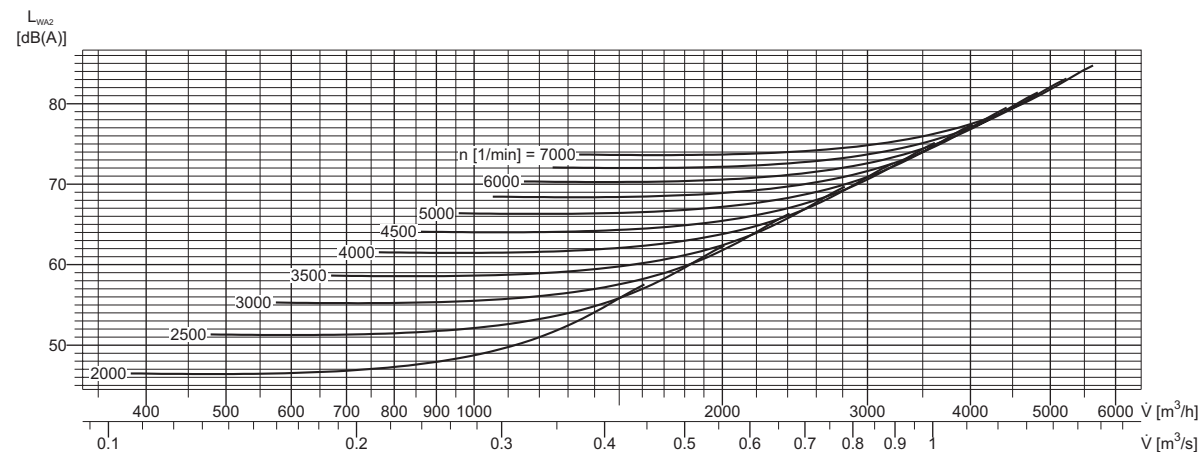
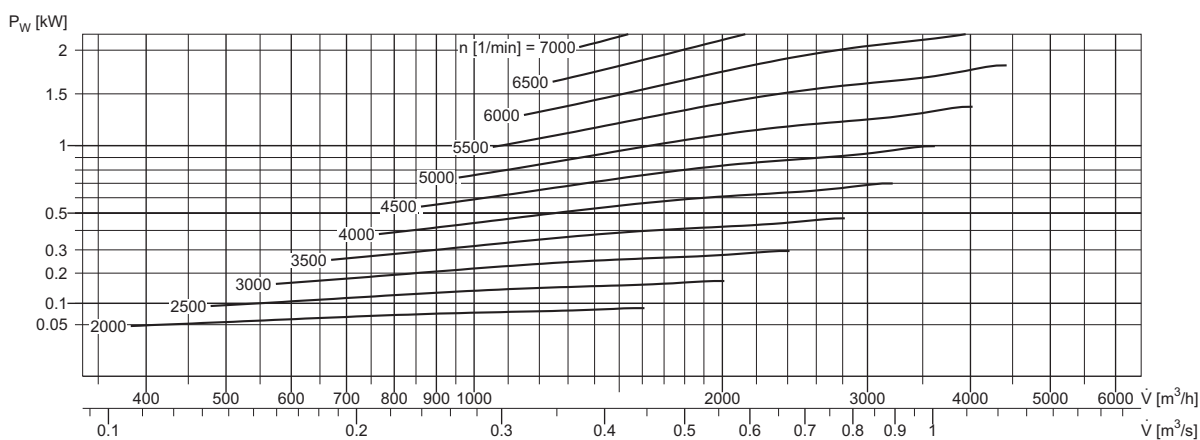
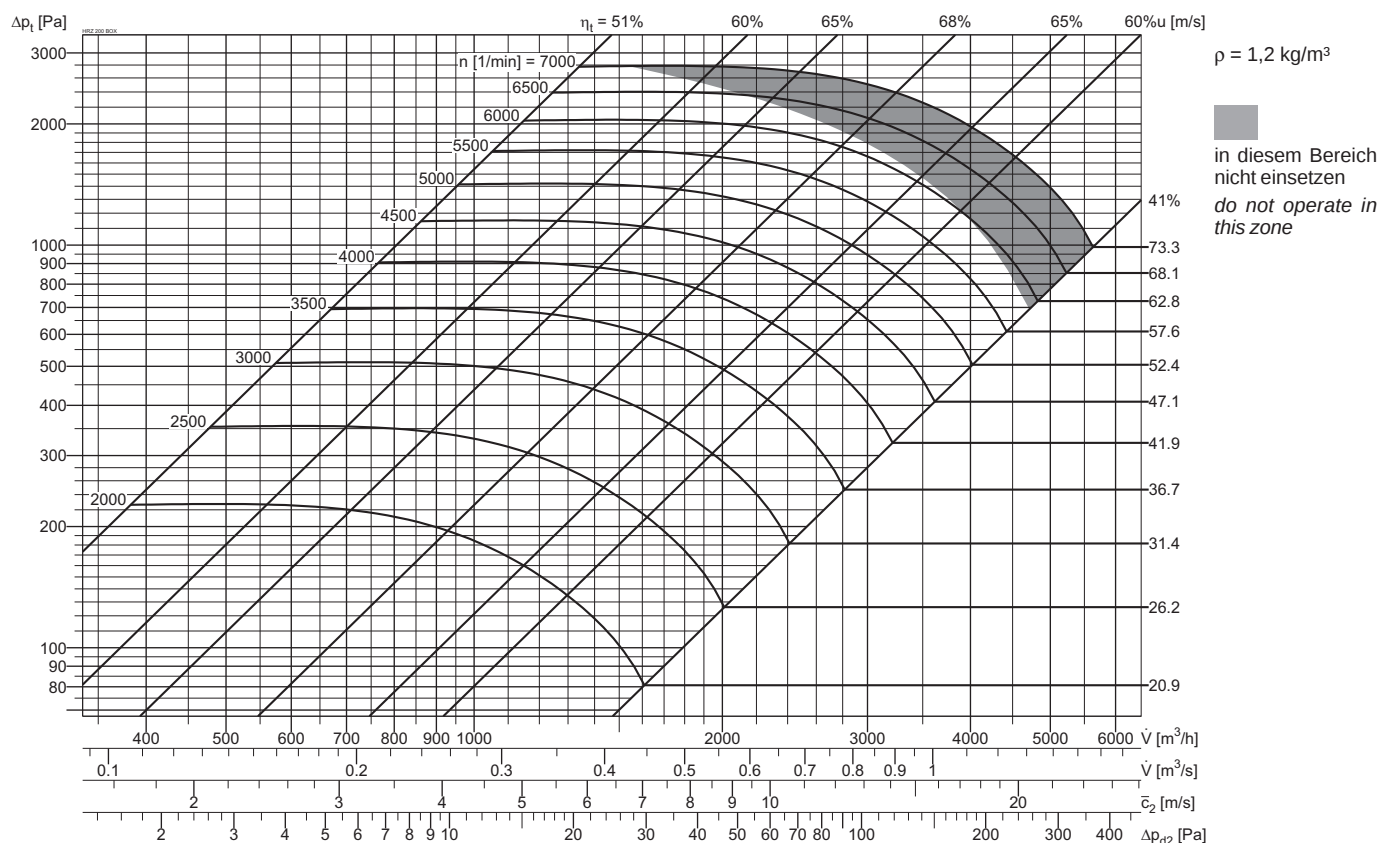
$\bar{c}_2$ = Strömungsgeschwindigkeit / flow velocity
 Δp_{d2} = dynamischer Druck / dynamic pressure
 L_{WA} = A-Schalleistungspegel / A-Sound power level
 η_t = Wirkungsgrad / efficiency
 ρ = Dichte des Fördermediums / density of the medium



$\bar{c}_2$ und p_{d2} sind auf den Flanschquerschnitt am Ventilatoraustritt bezogen. Bei freiem Ausblasen ist $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.
 $\bar{c}_2$ und p_{d2} refer to flange cross section of the fan outlet. for free blow: $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

Δp_t = Totaldruckerhöhung / total pressure rise
 $\dot{V}$ = Volumenstrom / air flow
 P_w = Wellenleistung / shaft absorbed power
 n = Drehzahl / speed r.p.m.
 u = Umfangsgeschwindigkeit / circumferential velocity

$\bar{c}_2$ = Strömungsgeschwindigkeit / flow velocity
 Δp_{d2} = dynamischer Druck / dynamic pressure
 L_{WA} = A-Schalleistungspegel / A-Sound power level
 η_t = Wirkungsgrad / efficiency
 ρ = Dichte des Fördermediums / density of the medium

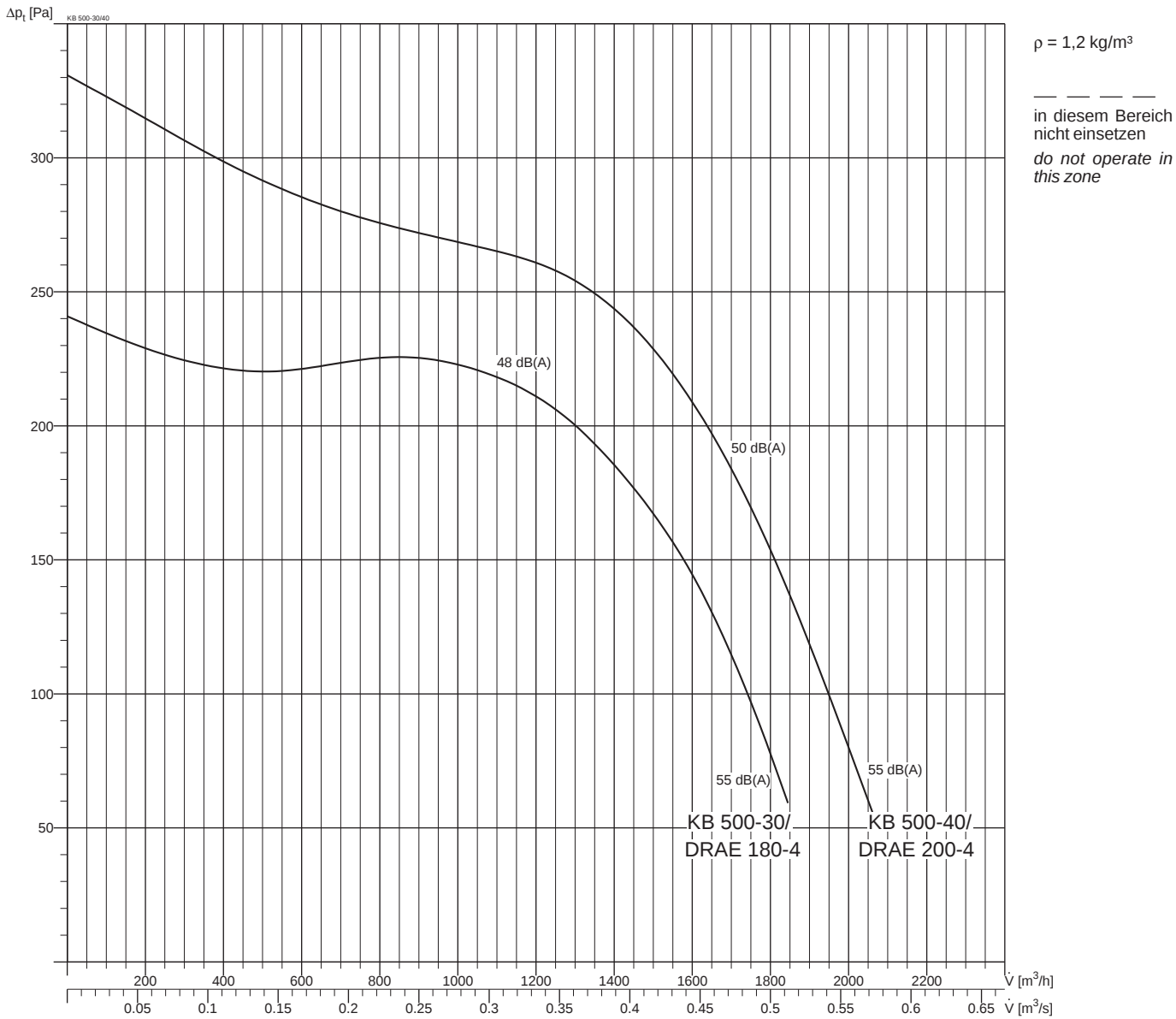


$\bar{c}_2$ und p_{d2} sind auf den Flanschquerschnitt am Ventilatoraustritt bezogen. Bei freiem Ausblasen ist $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

$\bar{c}_2$ and p_{d2} refer to flange cross section of the fan outlet. for free blow: $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

Δp_t = Totaldruckerhöhung / total pressure rise
 $\dot{V}$ = Volumenstrom / air flow
 P_w = Wellenleistung / shaft absorbed power
 n = Drehzahl / speed r.p.m.
 u = Umfangsgeschwindigkeit / circumferential velocity

$\bar{c}_2$ = Strömungsgeschwindigkeit / flow velocity
 Δp_{d2} = dynamischer Druck / dynamic pressure
 L_{WA} = A-Schalleistungspegel / A-Sound power level
 η_t = Wirkungsgrad / efficiency
 ρ = Dichte des Fördermediums / density of the medium



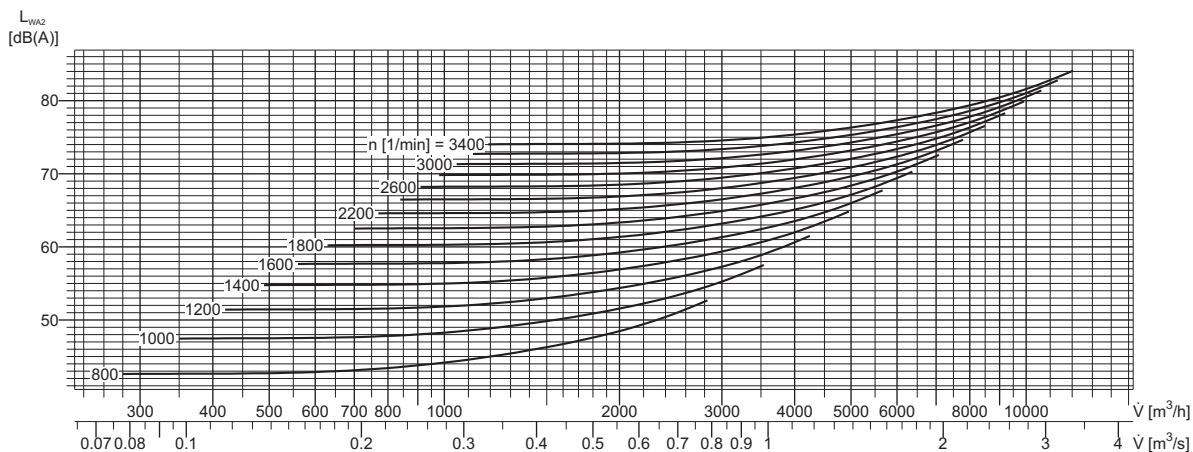
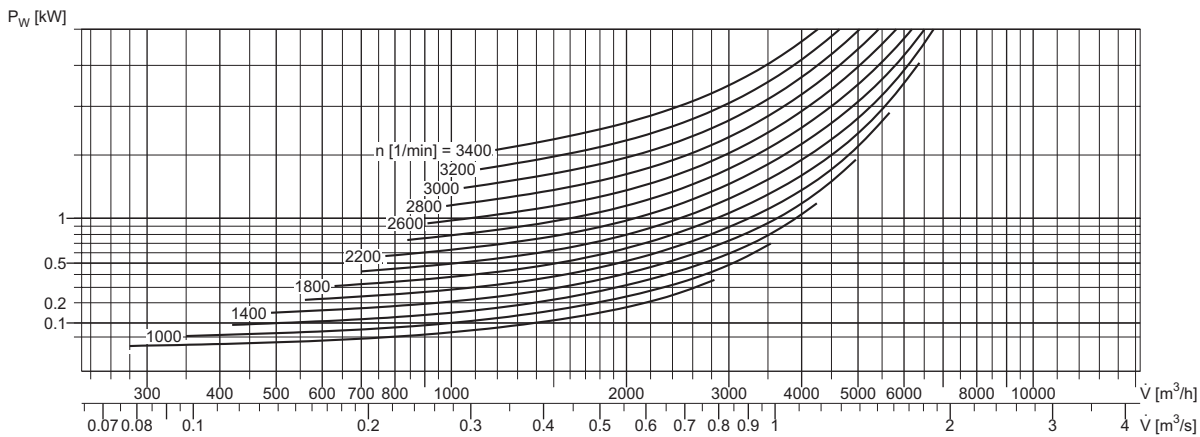
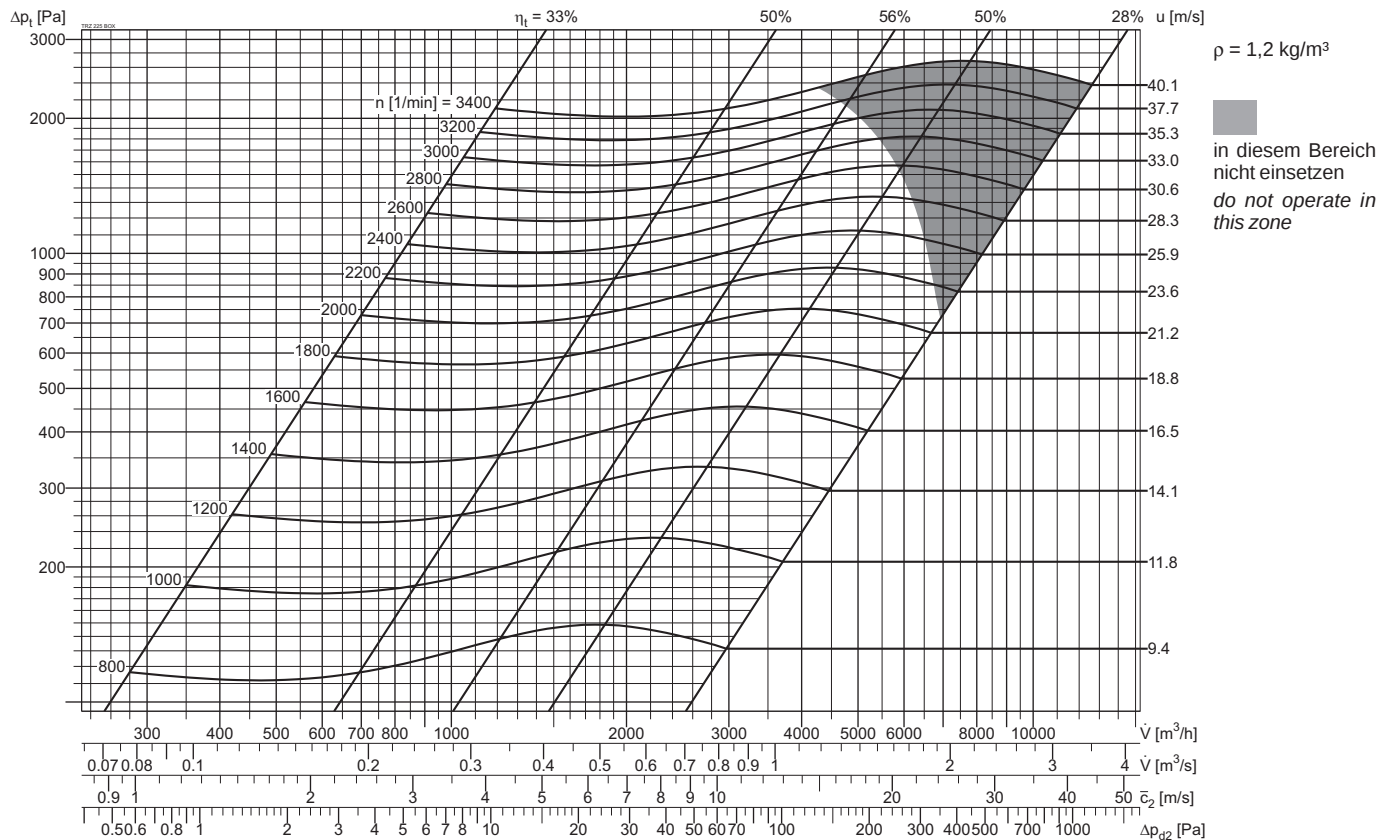
Type type	U [V]	P ₁ [kW]	I [A]	n [min-1]	C _{400V} [μF]	Schutzart protection	t _R [°C]	
KB 500-30 / DRAE 180-4	230	0,35	1,5	1020	6	IP44	40	NE 3
KB 500-40 / DRAE 200-4	230	0,49	2,1	1230	10	IP44	40	NE 3

$\bar{c}_2$ und p_{d2} sind auf den Flanschquerschnitt am Ventilatoraustritt bezogen. Bei freiem Ausblasen ist $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

$\bar{c}_2$ and p_{d2} refer to flange cross section of the fan outlet. for free blow: $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

Δp_t = Totaldruckerhöhung / total pressure rise
 $\dot{V}$ = Volumenstrom / air flow
 P_w = Wellenleistung / shaft absorbed power
 n = Drehzahl / speed r.p.m.
 u = Umfangsgeschwindigkeit / circumferential velocity

$\bar{c}_2$ = Strömungsgeschwindigkeit / flow velocity
 Δp_{d2} = dynamischer Druck / dynamic pressure
 L_{WA} = A-Schalleistungspegel / A-Sound power level
 η_t = Wirkungsgrad / efficiency
 ρ = Dichte des Fördermediums / density of the medium

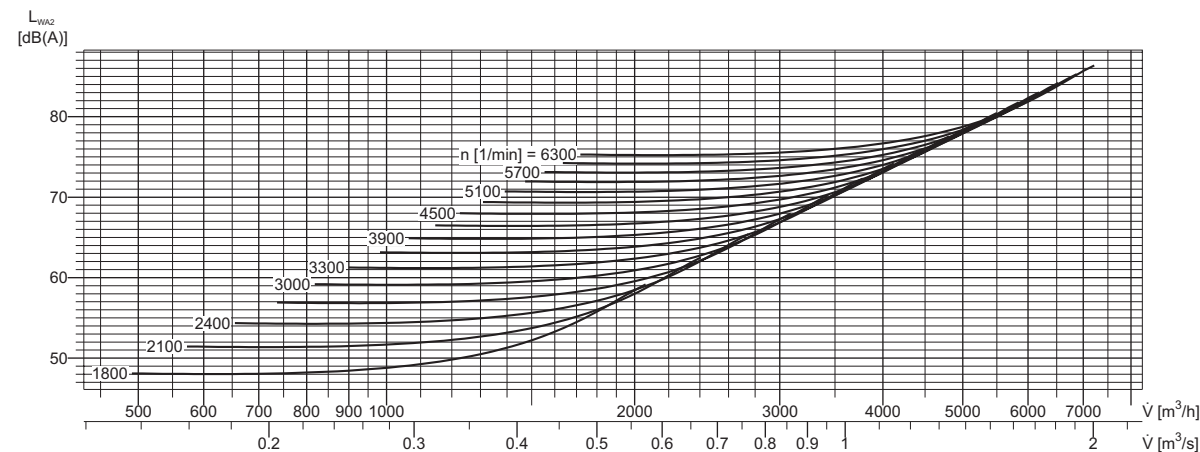
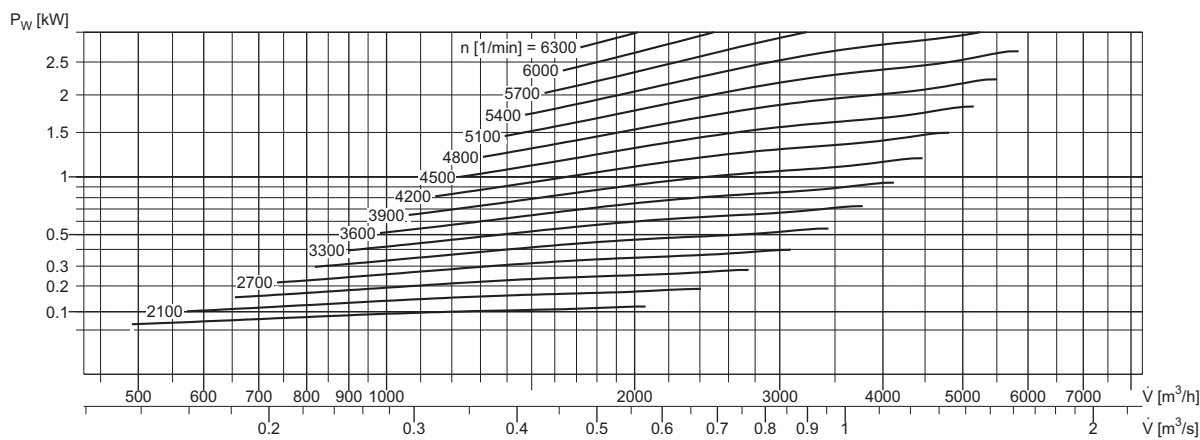
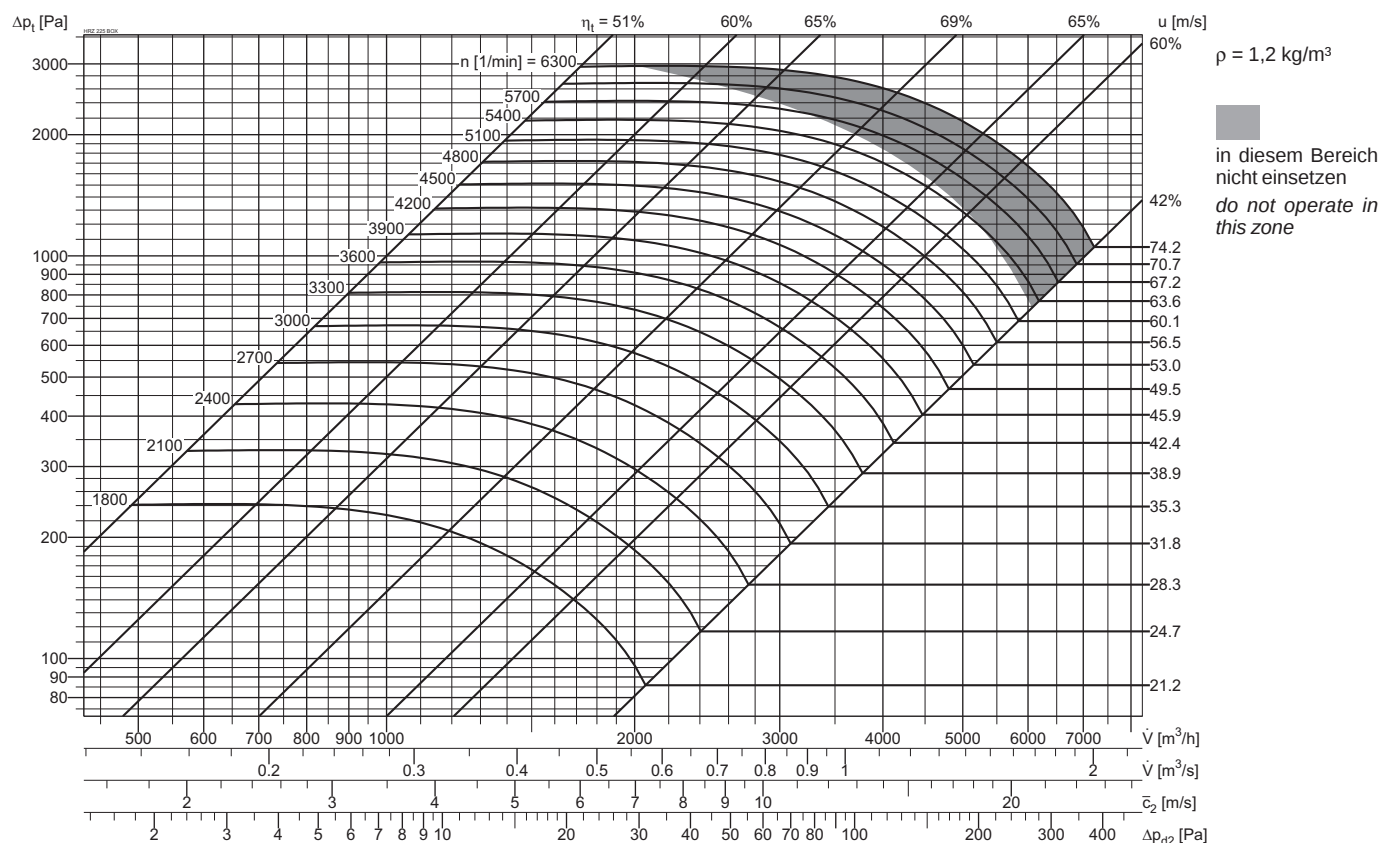


$\bar{c}_2$ und p_{d2} sind auf den Flanschquerschnitt am Ventilatoraustritt bezogen. Bei freiem Ausblasen ist $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

$\bar{c}_2$ and p_{d2} refer to flange cross section of the fan outlet. for free blow: $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

Δp_t = Totaldruckerhöhung / total pressure rise
 $\dot{V}$ = Volumenstrom / air flow
 P_w = Wellenleistung / shaft absorbed power
 n = Drehzahl / speed r.p.m.
 u = Umfangsgeschwindigkeit / circumferential velocity

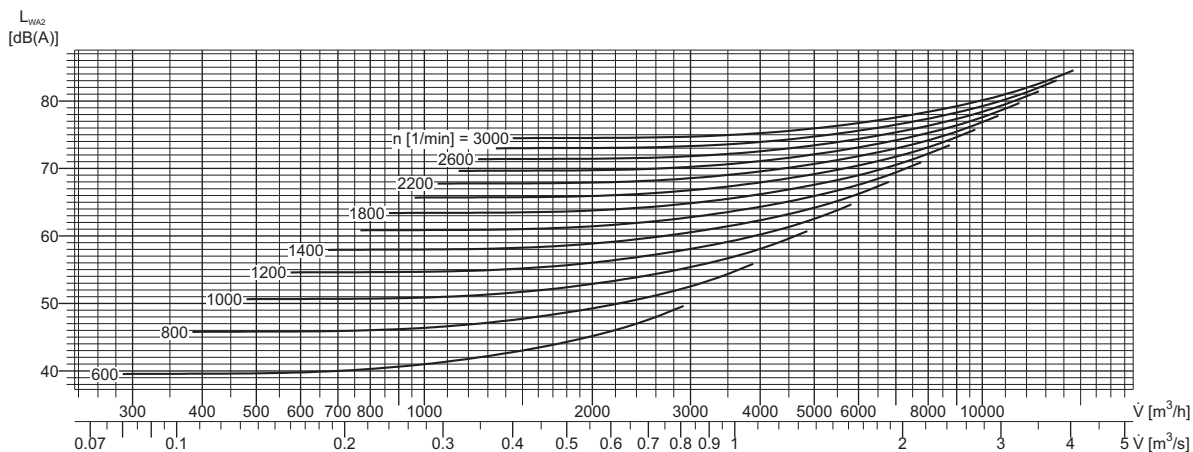
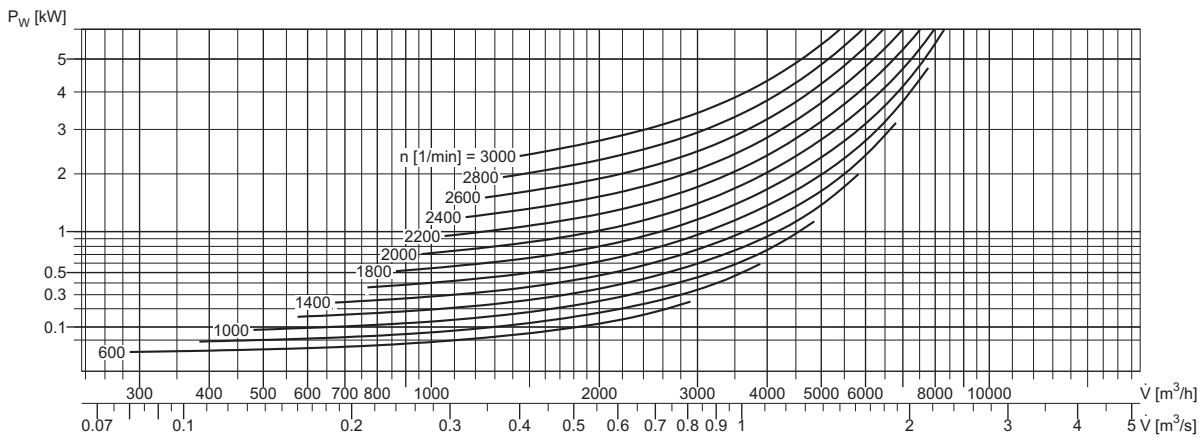
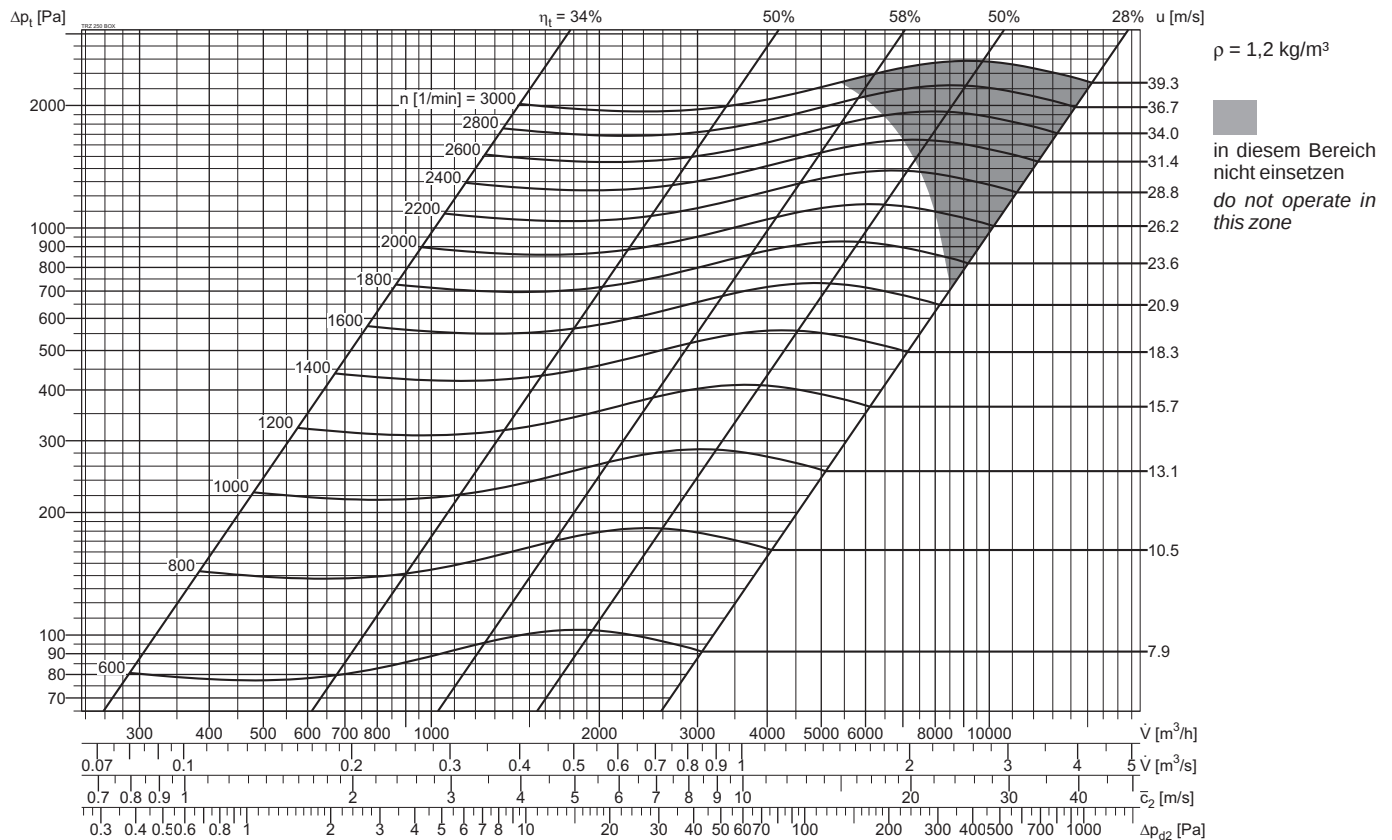
$\bar{c}_2$ = Strömungsgeschwindigkeit / flow velocity
 Δp_{d2} = dynamischer Druck / dynamic pressure
 L_{WA} = A-Schalleistungspegel / A-Sound power level
 η_t = Wirkungsgrad / efficiency
 ρ = Dichte des Fördermediums / density of the medium



$\bar{c}_2$ und p_{d2} sind auf den Flanschquerschnitt am Ventilatoraustritt bezogen. Bei freiem Ausblasen ist $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.
 $\bar{c}_2$ und p_{d2} refer to flange cross section of the fan outlet. for free blow: $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

Δp_t = Totaldruckerhöhung / total pressure rise
 $\dot{V}$ = Volumenstrom / air flow
 P_w = Wellenleistung / shaft absorbed power
 n = Drehzahl / speed r.p.m.
 u = Umfangsgeschwindigkeit / circumferential velocity

$\bar{c}_2$ = Strömungsgeschwindigkeit / flow velocity
 Δp_{d2} = dynamischer Druck / dynamic pressure
 L_{WA} = A-Schalleistungspegel / A-Sound power level
 η_t = Wirkungsgrad / efficiency
 ρ = Dichte des Fördermediums / density of the medium

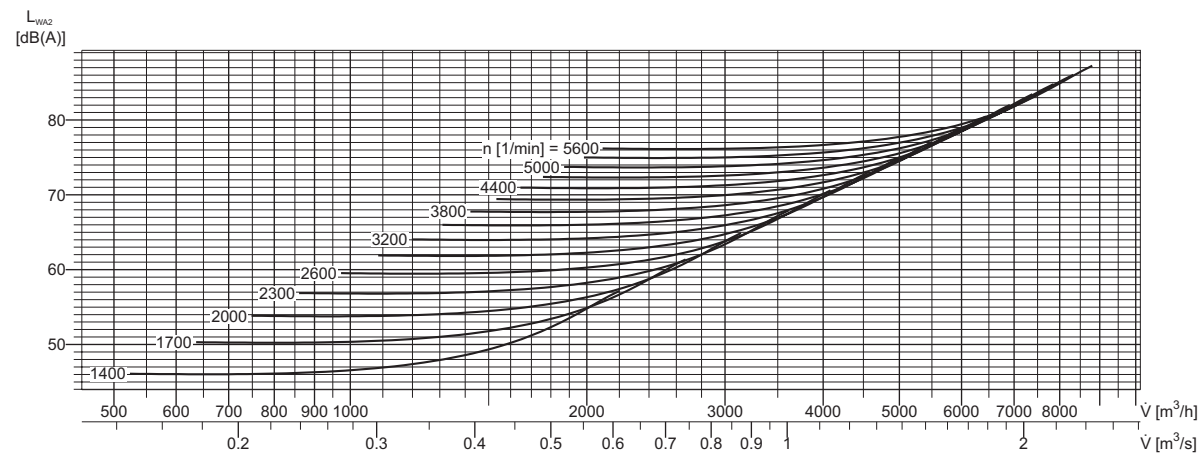
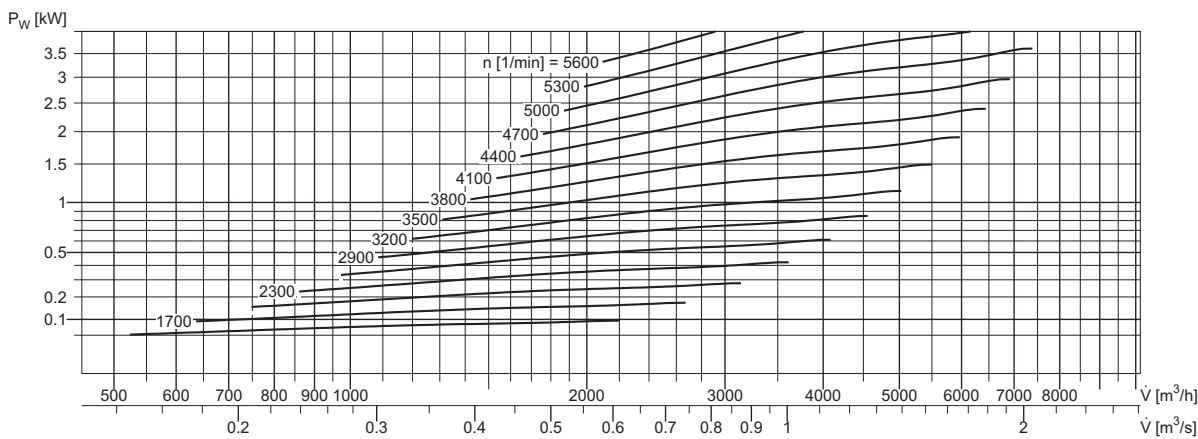
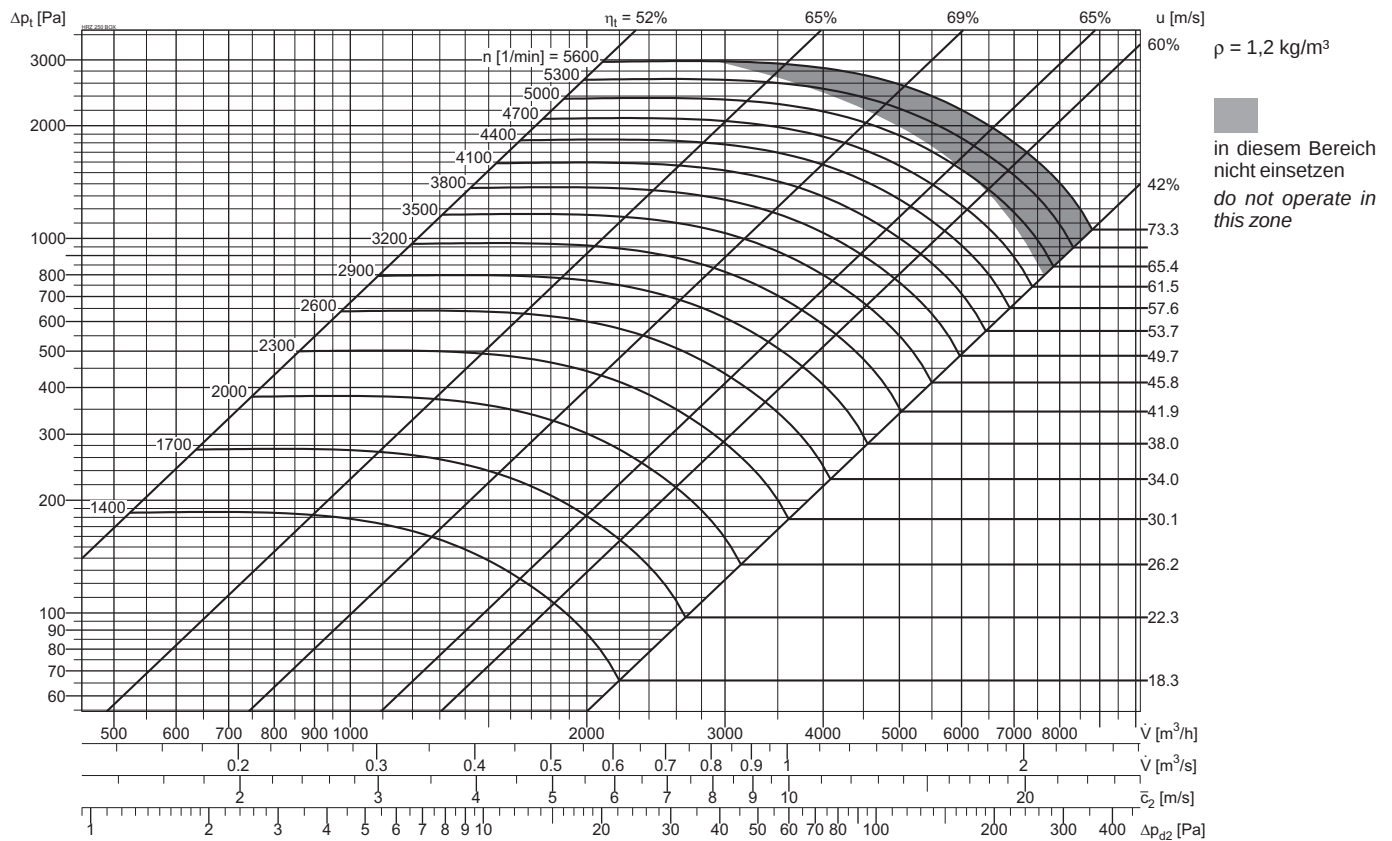


$\bar{c}_2$ und p_{d2} sind auf den Flanschquerschnitt am Ventilatoraustritt bezogen. Bei freiem Ausblasen ist $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

$\bar{c}_2$ und p_{d2} refer to flange cross section of the fan outlet. for free blow: $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

Δp_t = Totaldruckerhöhung / total pressure rise
 $\dot{V}$ = Volumenstrom / air flow
 P_w = Wellenleistung / shaft absorbed power
 n = Drehzahl / speed r.p.m.
 u = Umfangsgeschwindigkeit / circumferential velocity

$\bar{c}_2$ = Strömungsgeschwindigkeit / flow velocity
 Δp_{d2} = dynamischer Druck / dynamic pressure
 L_{WA} = A-Schalleistungspegel / A-Sound power level
 η_t = Wirkungsgrad / efficiency
 ρ = Dichte des Fördermediums / density of the medium



$\bar{c}_2$ und p_{d2} sind auf den Flanschquerschnitt am Ventilatoraustritt bezogen. Bei freiem Ausblasen ist $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.
 $\bar{c}_2$ und p_{d2} refer to flange cross section of the fan outlet. for free blow: $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

Δp_t = Totaldruckerhöhung / total pressure rise
 $\dot{V}$ = Volumenstrom / air flow
 P_w = Wellenleistung / shaft absorbed power
 n = Drehzahl / speed r.p.m.
 u = Umfangsgeschwindigkeit / circumferential velocity

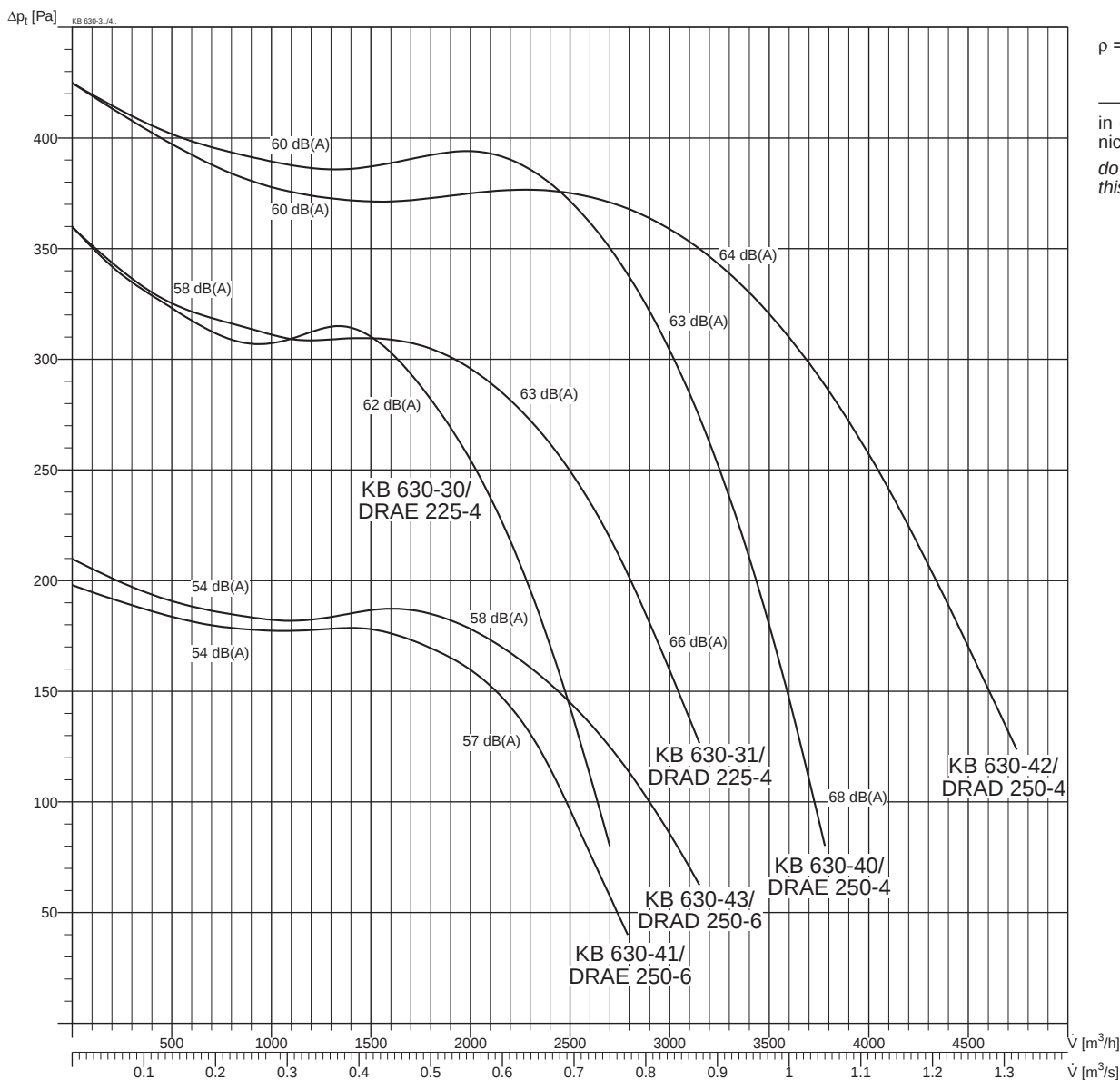
$\bar{c}_2$ = Strömungsgeschwindigkeit / flow velocity
 Δp_{d2} = dynamischer Druck / dynamic pressure
 L_{WA} = A-Schalleistungspegel / A-Sound power level
 η_t = Wirkungsgrad / efficiency
 ρ = Dichte des Fördermediums / density of the medium

KB 630-30,31 / DRAE,DRAD 225-4

KB 630-40,41 / DRAE 250-4,6

KB 630-42,43 / DRAD 250-4,6

Kanalbox
Cabinet fans



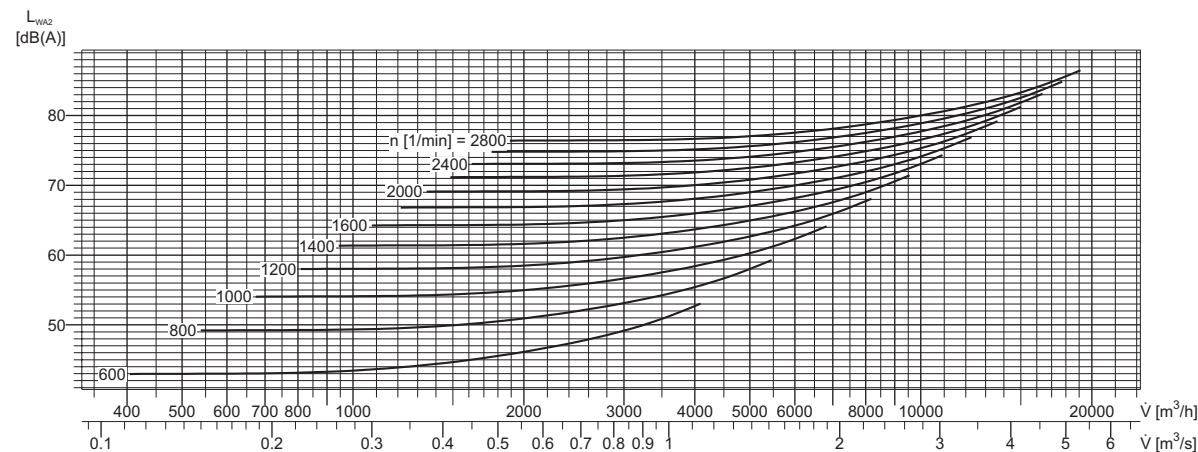
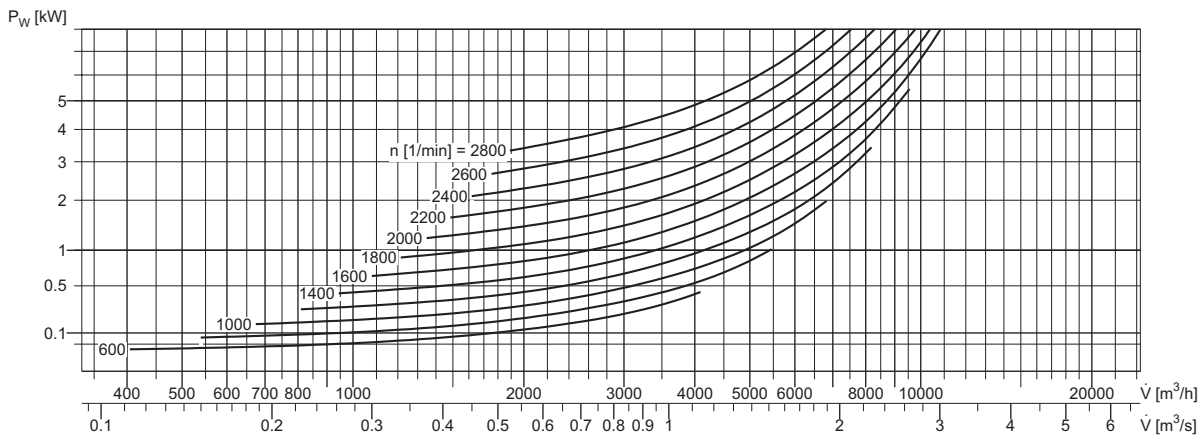
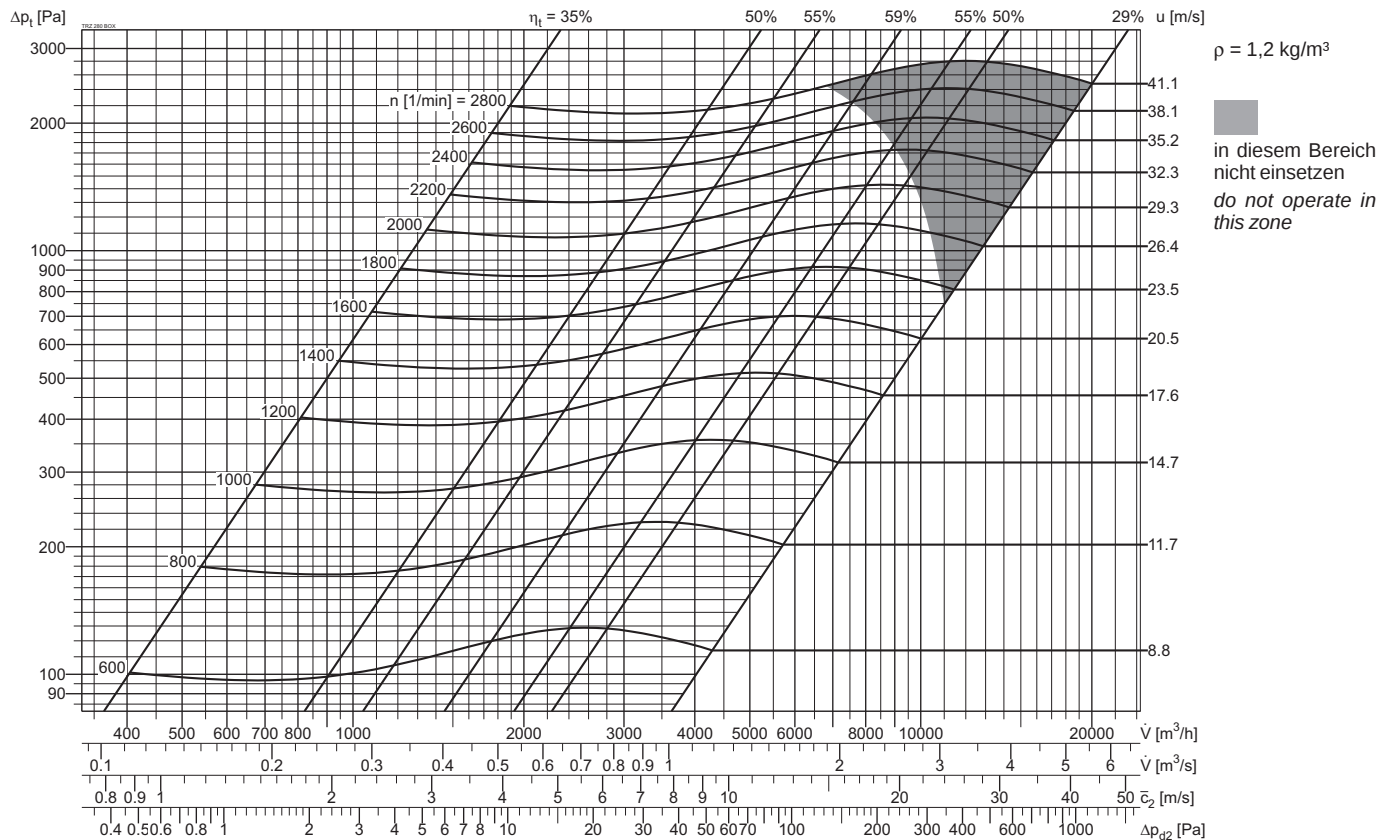
Typ type	U [V]	P ₁ [kW]	I [A]	n [min-1]	C _{400V} [μF]	Schutzart protection	t _R [°C]	
KB 630-30 / DRAE 225-4	230	0,73	3,25	950	12	IP44	40	NE 5
KB 630-31 / DRAD 225-4	400	0,8	1,55	1130	-	IP44	40	RTD 2
KB 630-40 / DRAE 250-4	230	1,15	5,15	1080	16	IP44	40	NE 7,5
KB 630-41 / DRAE 250-6	230	0,53	2,6	900	12	IP44	40	NE 3
KB 630-42 / DRAD 250-4	400	1,6	2,95	1200	-	IP44	40	RTD 4
KB 630-43 / DRAD 250-6	400	0,54	1,4	850	-	IP44	40	RTD 2

$\bar{c}_2$ und p_{d2} sind auf den Flanschquerschnitt am Ventilatoraustritt bezogen. Bei freiem Ausblasen ist $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

$\bar{c}_2$ and p_{d2} refer to flange cross section of the fan outlet. for free blow: $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

Δp_t = Totaldruckerhöhung / total pressure rise
 $\dot{V}$ = Volumenstrom / air flow
 P_w = Wellenleistung / shaft absorbed power
 n = Drehzahl / speed r.p.m.
 u = Umfangsgeschwindigkeit / circumferential velocity

$\bar{c}_2$ = Strömungsgeschwindigkeit / flow velocity
 Δp_{d2} = dynamischer Druck / dynamic pressure
 L_{WA} = A-Schalleistungspegel / A-Sound power level
 η_i = Wirkungsgrad / efficiency
 ρ = Dichte des Fördermediums / density of the medium

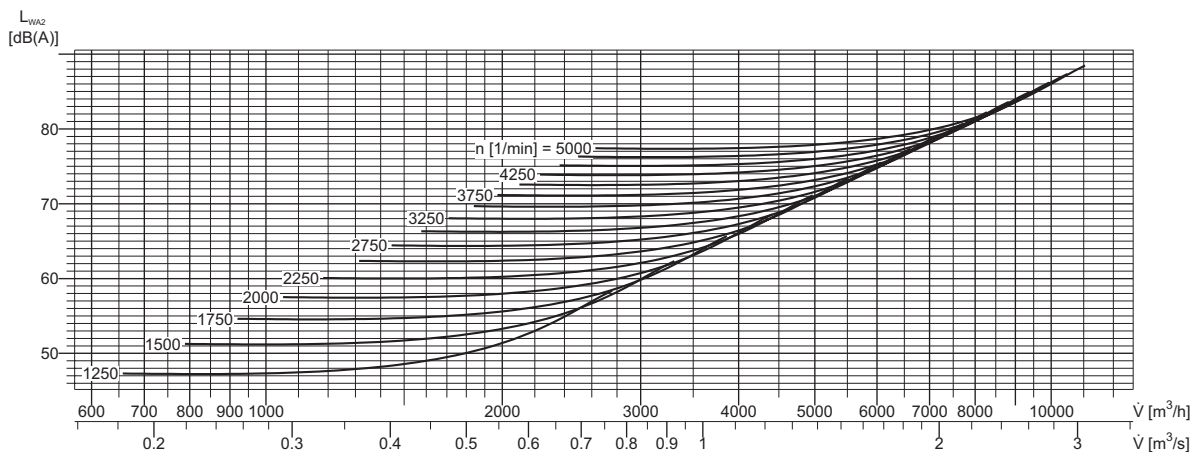
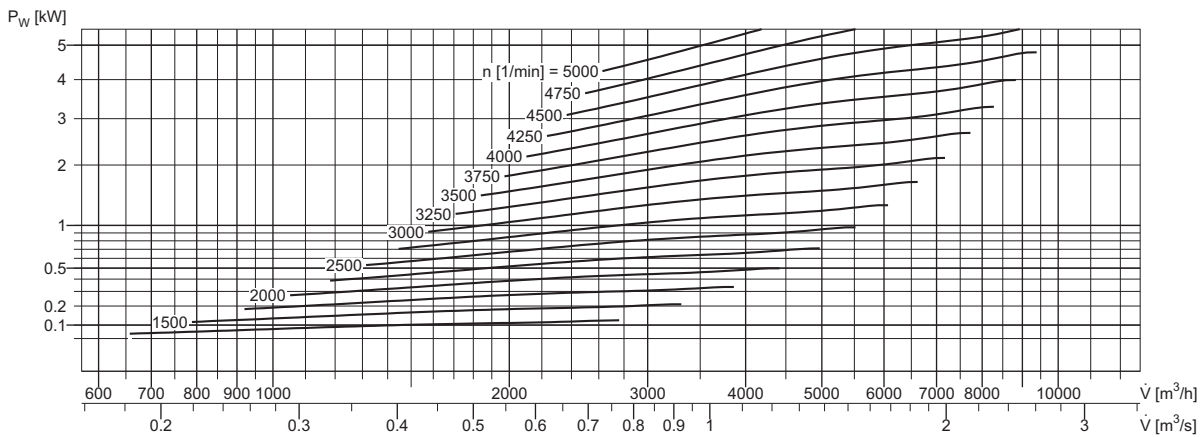
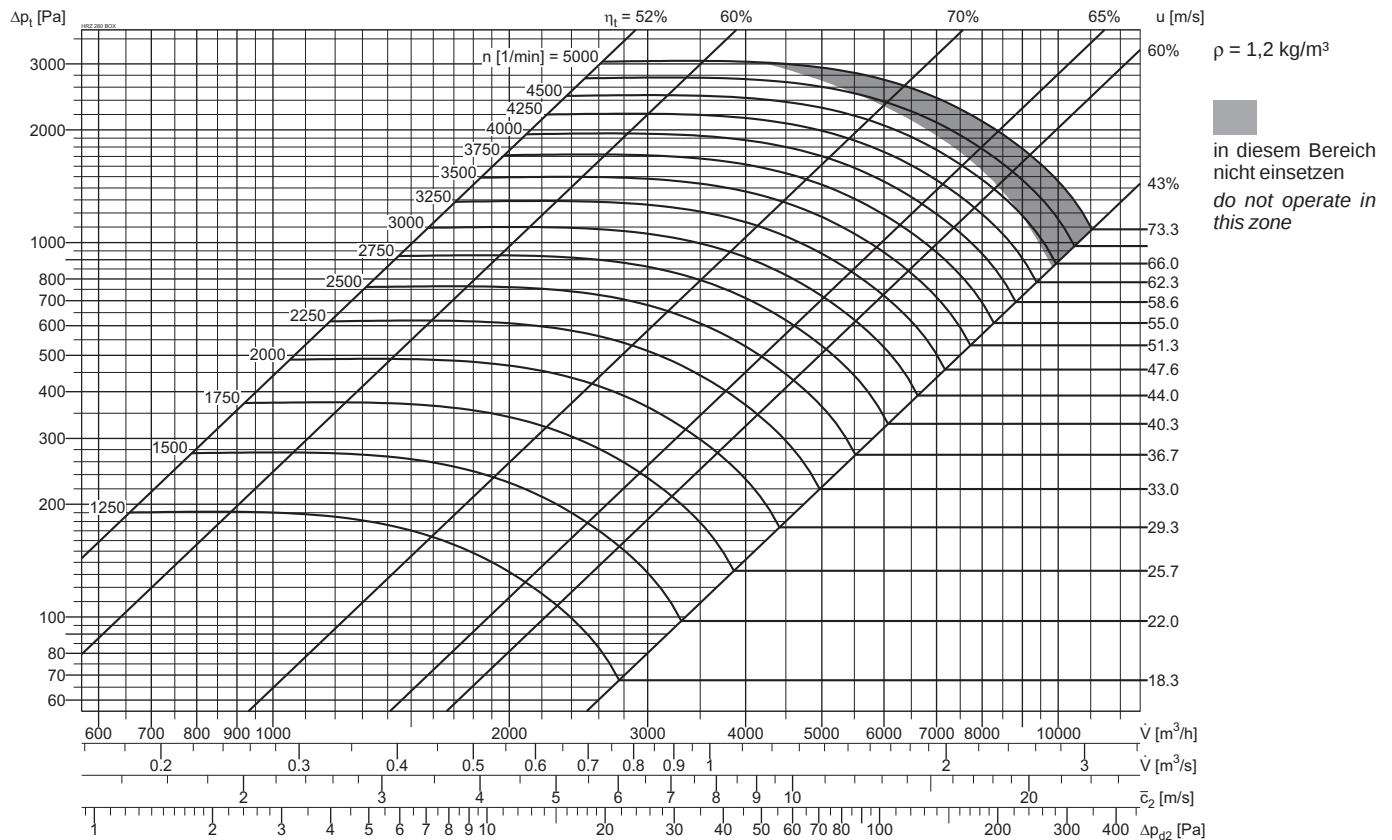


$\bar{c}_2$ und p_{d2} sind auf den Flanschquerschnitt am Ventilatoraustritt bezogen. Bei freiem Ausblasen ist $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

$\bar{c}_2$ und p_{d2} refer to flange cross section of the fan outlet. for free blow: $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

Δp_t = Totaldruckerhöhung / total pressure rise
 $\dot{V}$ = Volumenstrom / air flow
 P_w = Wellenleistung / shaft absorbed power
 n = Drehzahl / speed r.p.m.
 u = Umfangsgeschwindigkeit / circumferential velocity

$\bar{c}_2$ = Strömungsgeschwindigkeit / flow velocity
 Δp_{d2} = dynamischer Druck / dynamic pressure
 L_{WA} = A-Schalleistungspegel / A-Sound power level
 η_t = Wirkungsgrad / efficiency
 ρ = Dichte des Fördermediums / density of the medium

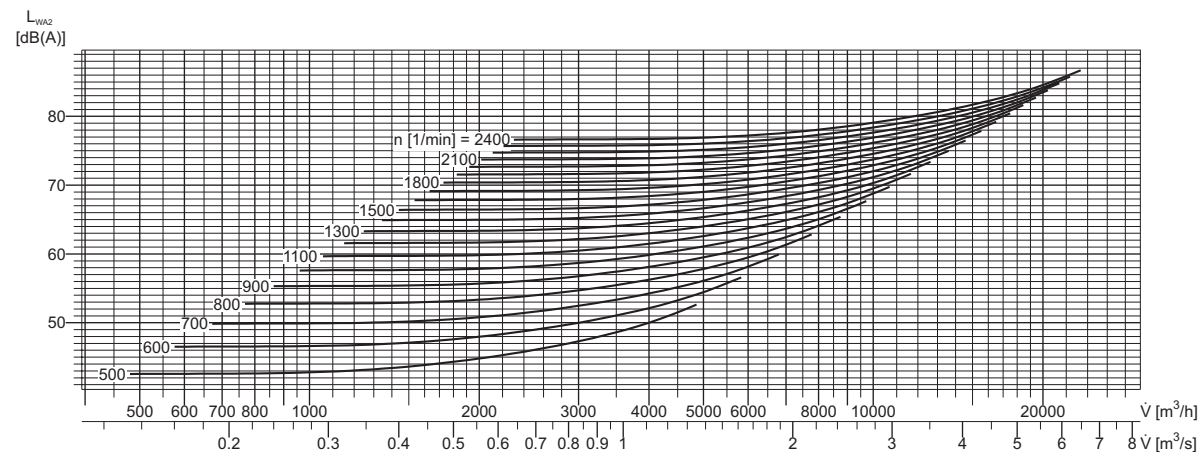
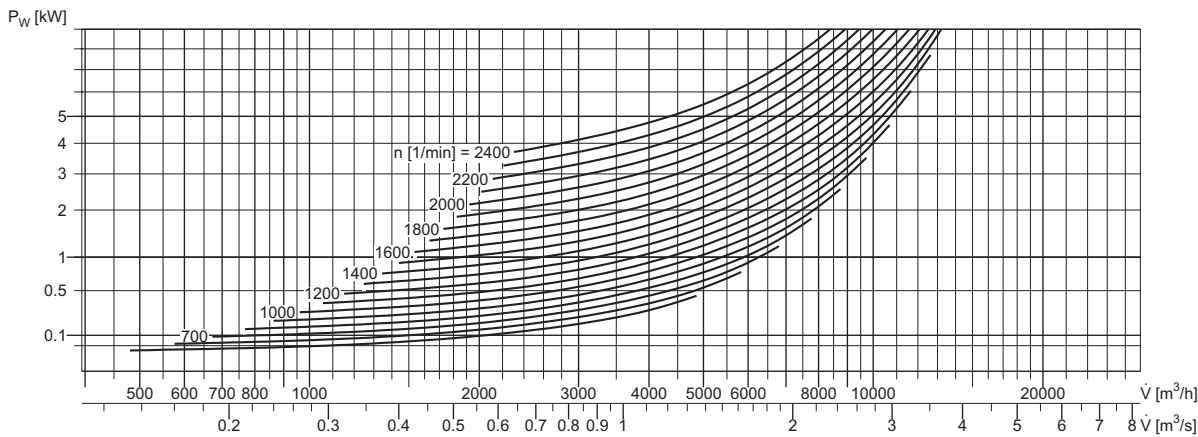
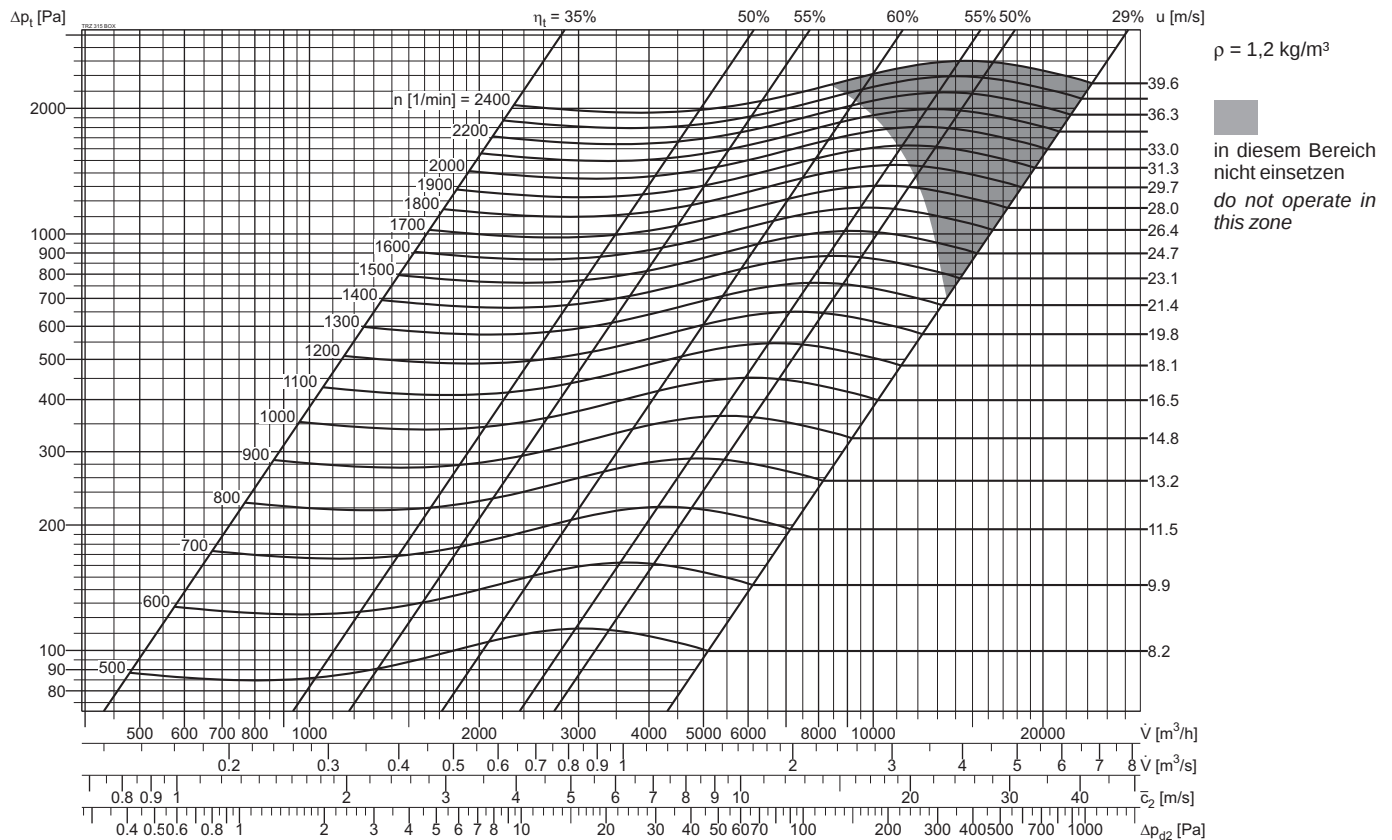


$\bar{c}_2$ und p_{d2} sind auf den Flanschquerschnitt am Ventilatoraustritt bezogen. Bei freiem Ausblasen ist $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

$\bar{c}_2$ und p_{d2} refer to flange cross section of the fan outlet. for free blow: $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

Δp_t = Totaldruckerhöhung / total pressure rise
 $\dot{V}$ = Volumenstrom / air flow
 P_w = Wellenleistung / shaft absorbed power
 n = Drehzahl / speed r.p.m.
 u = Umfangsgeschwindigkeit / circumferential velocity

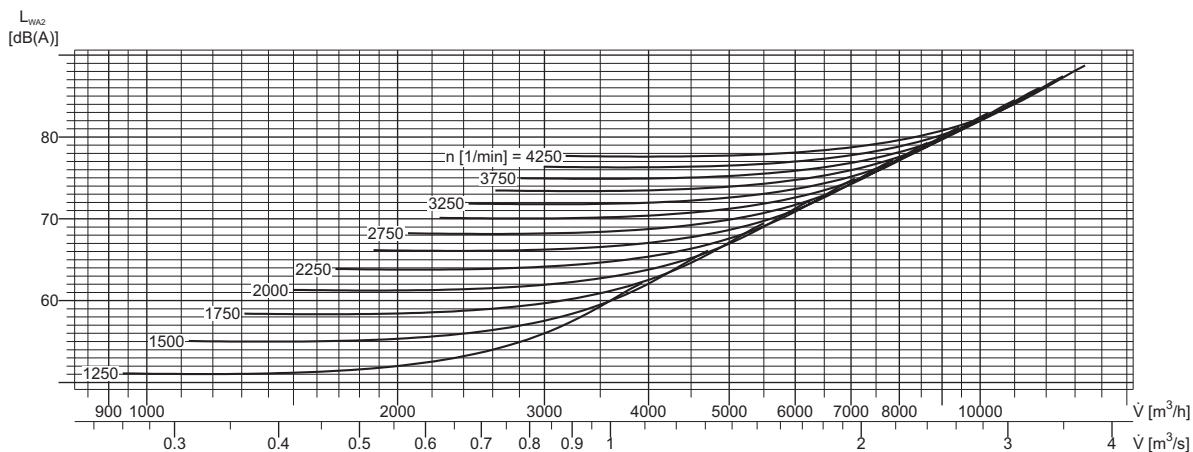
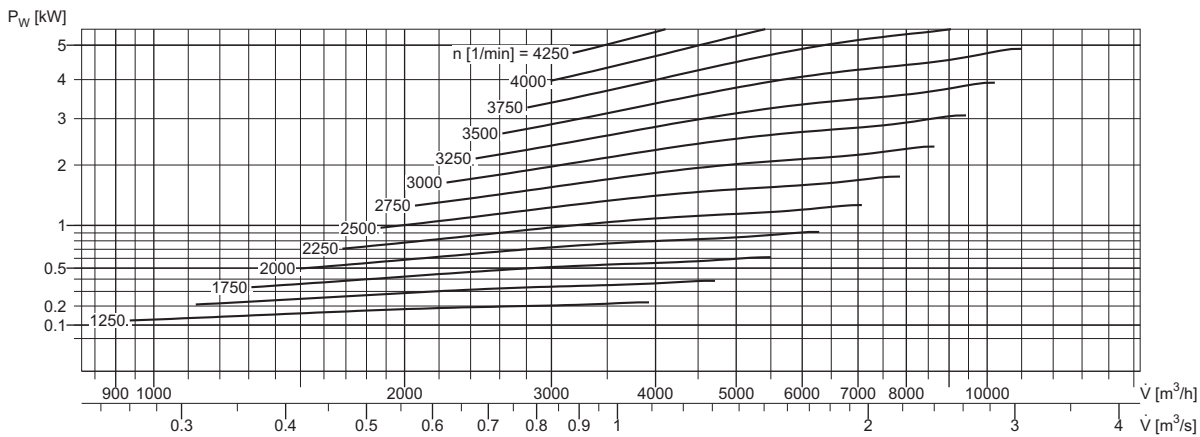
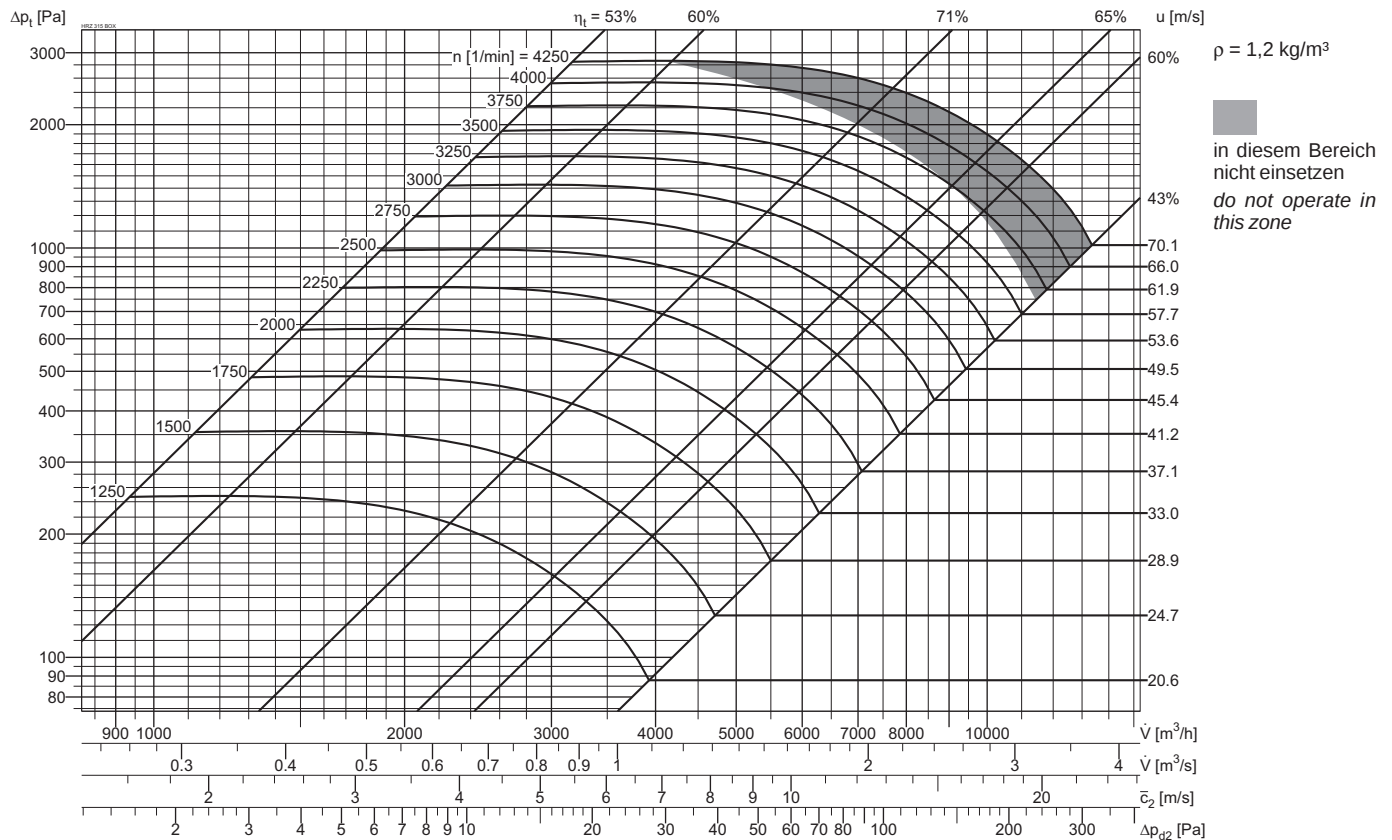
$\bar{c}_2$ = Strömungsgeschwindigkeit / flow velocity
 Δp_{d2} = dynamischer Druck / dynamic pressure
 L_{WA} = A-Schalleistungspegel / A-Sound power level
 η_t = Wirkungsgrad / efficiency
 ρ = Dichte des Fördermediums / density of the medium



$\bar{c}_2$ und p_{d2} sind auf den Flanschquerschnitt am Ventilatoraustritt bezogen. Bei freiem Ausblasen ist $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.
 $\bar{c}_2$ and p_{d2} refer to flange cross section of the fan outlet. for free blow: $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

Δp_t = Totaldruckerhöhung / total pressure rise
 $\dot{V}$ = Volumenstrom / air flow
 P_w = Wellenleistung / shaft absorbed power
 n = Drehzahl / speed r.p.m.
 u = Umfangsgeschwindigkeit / circumferential velocity

$\bar{c}_2$ = Strömungsgeschwindigkeit / flow velocity
 Δp_{d2} = dynamischer Druck / dynamic pressure
 L_{WA} = A-Schalleistungspegel / A-Sound power level
 η_t = Wirkungsgrad / efficiency
 ρ = Dichte des Fördermediums / density of the medium

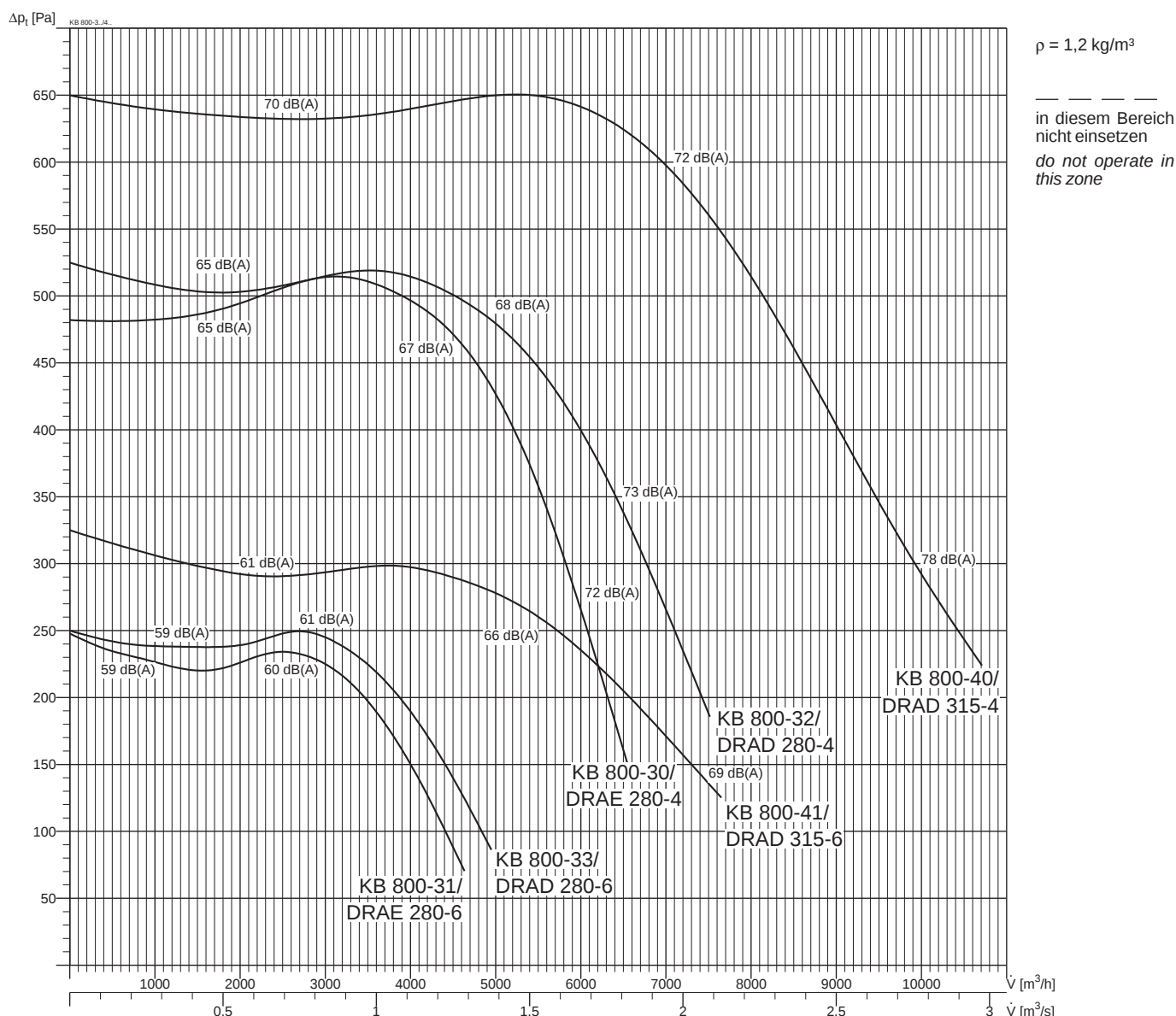


$\bar{c}_2$ und p_{d2} sind auf den Flanschquerschnitt am Ventilatoraustritt bezogen. Bei freiem Ausblasen ist $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

$\bar{c}_2$ and p_{d2} refer to flange cross section of the fan outlet. for free blow: $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

Δp_t = Totaldruckerhöhung / total pressure rise
 $\dot{V}$ = Volumenstrom / air flow
 P_w = Wellenleistung / shaft absorbed power
 n = Drehzahl / speed r.p.m.
 u = Umfangsgeschwindigkeit / circumferential velocity

$\bar{c}_2$ = Strömungsgeschwindigkeit / flow velocity
 Δp_{d2} = dynamischer Druck / dynamic pressure
 L_{WA} = A-Schalleistungspegel / A-Sound power level
 η_t = Wirkungsgrad / efficiency
 ρ = Dichte des Fördermediums / density of the medium



Type type	U [V]	P ₁ [kW]	I [A]	n [min-1]	C _{400V} [μF]	Schutzart protection	t _R [°C]	■
KB 800-30 / DRAE 280-4	230	2,5	10,9	1315	40	IP44	40	RTE 20
KB 800-31 / DRAE 280-6	230	1,12	5,15	820	25	IP44	40	NE 7,5
KB 800-32 / DRAD 280-4	400	2,5	4,1	1280	-	IP44	40	RTD 7
KB 800-33 / DRAD 280-6	400	1,1	2,7	820	-	IP44	40	RTD 3
KB 800-40 / DRAD 315-4	400	4,75	8,32	1355	-	IP44	40	RTD 14
KB 800-41 / DRAD 315-6	400	2,1	3,7	780	-	IP44	40	RTD 5

$\bar{c}_2$ und p_{d2} sind auf den Flanschquerschnitt am Ventilatoraustritt bezogen. Bei freiem Ausblasen ist $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

$\bar{c}_2$ and p_{d2} refer to flange cross section of the fan outlet. for free blow: $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

Δp_t = Totaldruckerhöhung / total pressure rise

$\dot{V}$ = Volumenstrom / air flow

P_w = Wellenleistung / shaft absorbed power

n = Drehzahl / speed r.p.m.

u = Umfangsgeschwindigkeit / circumferential velocity

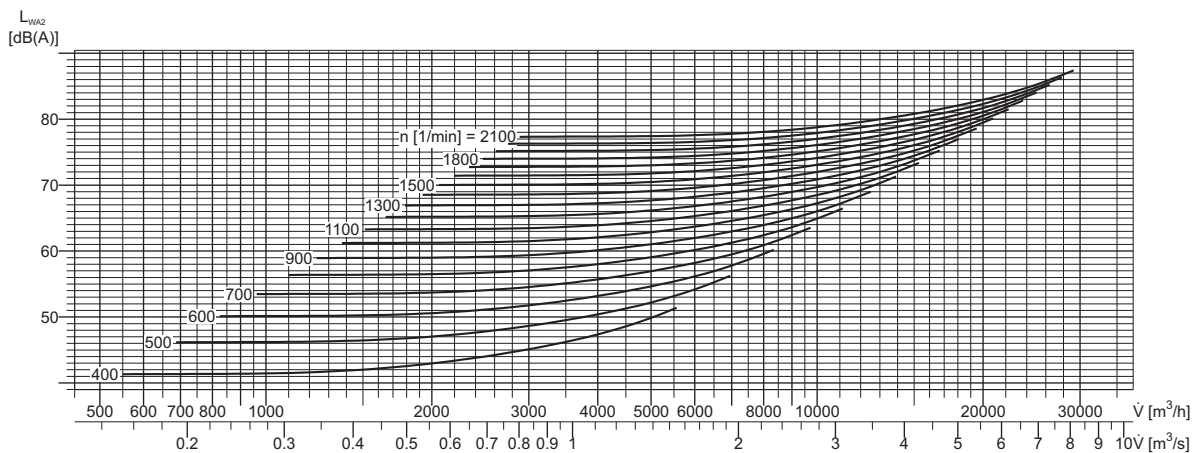
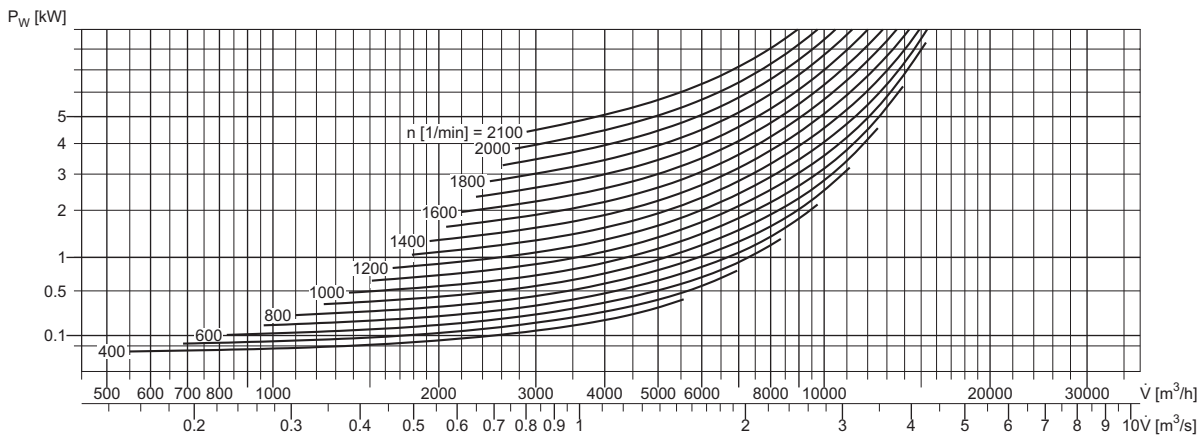
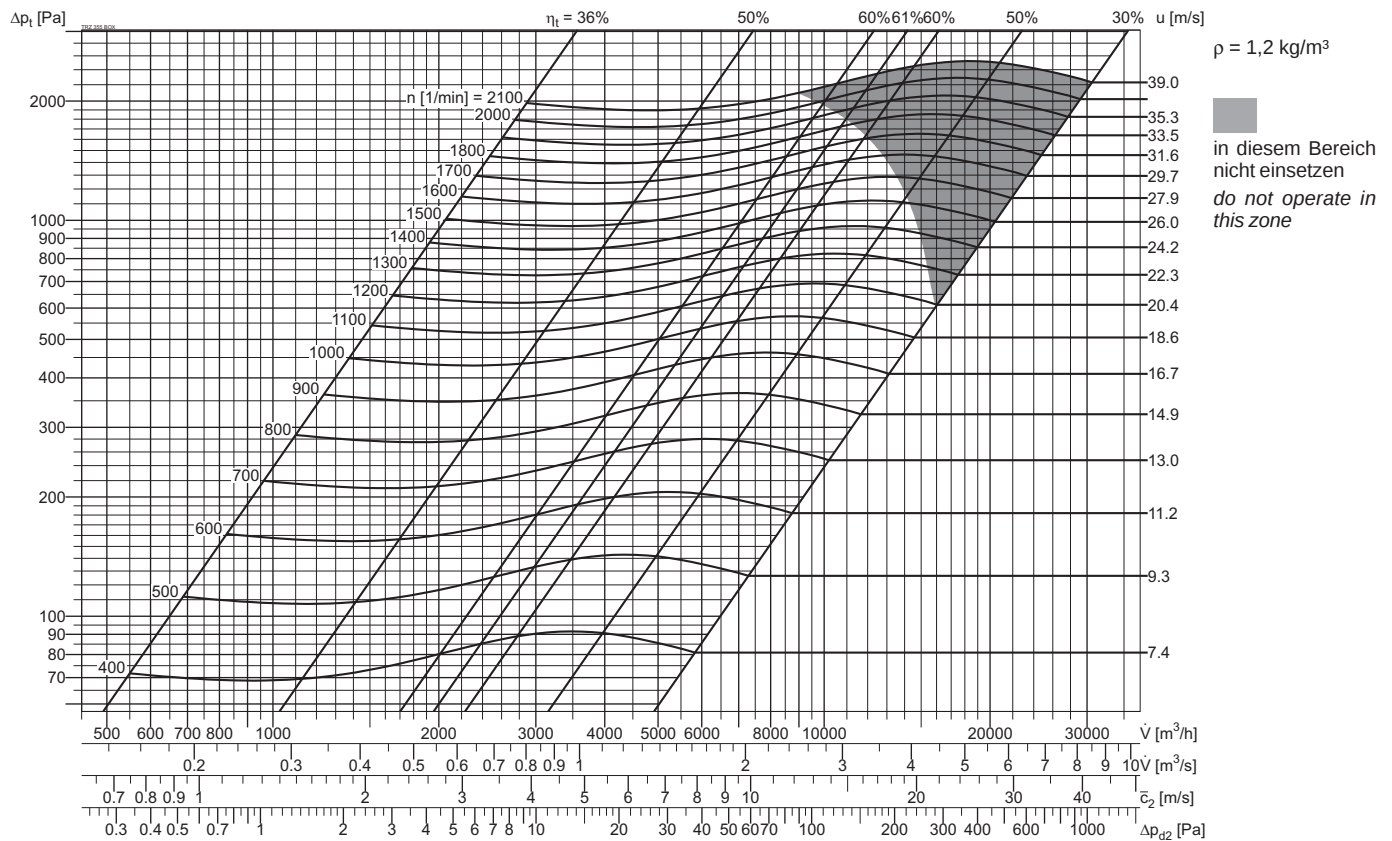
$\bar{c}_2$ = Strömungsgeschwindigkeit / flow velocity

Δp_{d2} = dynamischer Druck / dynamic pressure

L_{WA} = A-Schalleistungspegel / A-Sound power level

η_t = Wirkungsgrad / efficiency

ρ = Dichte des Fördermediums / density of the medium

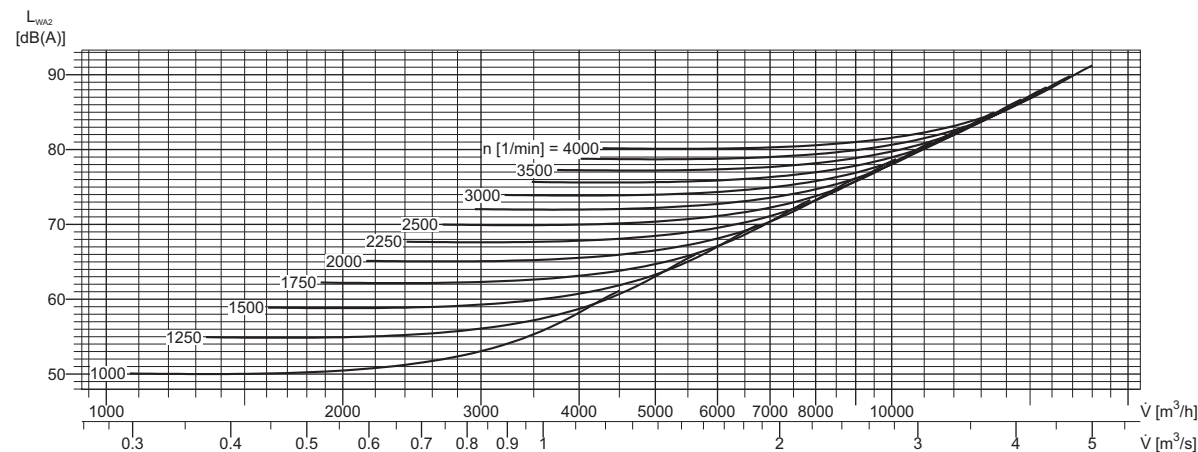
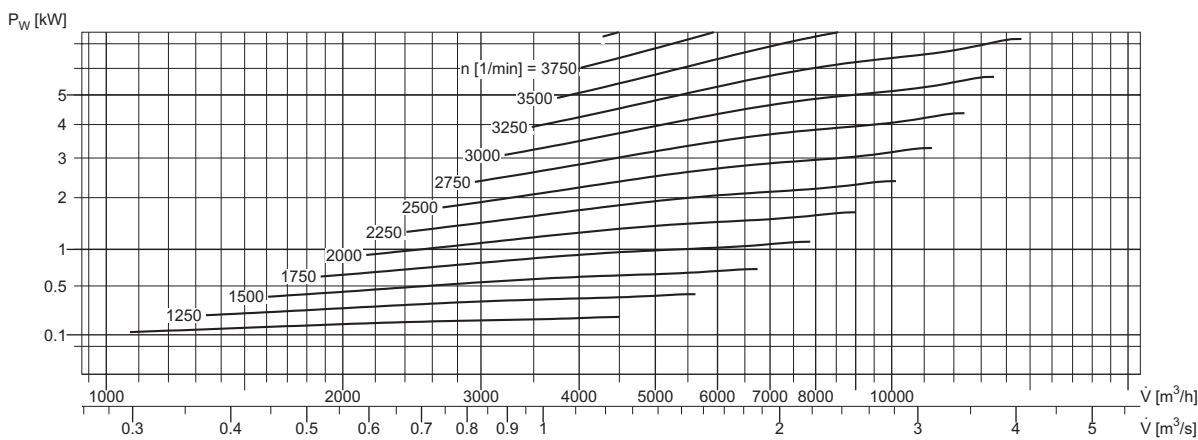
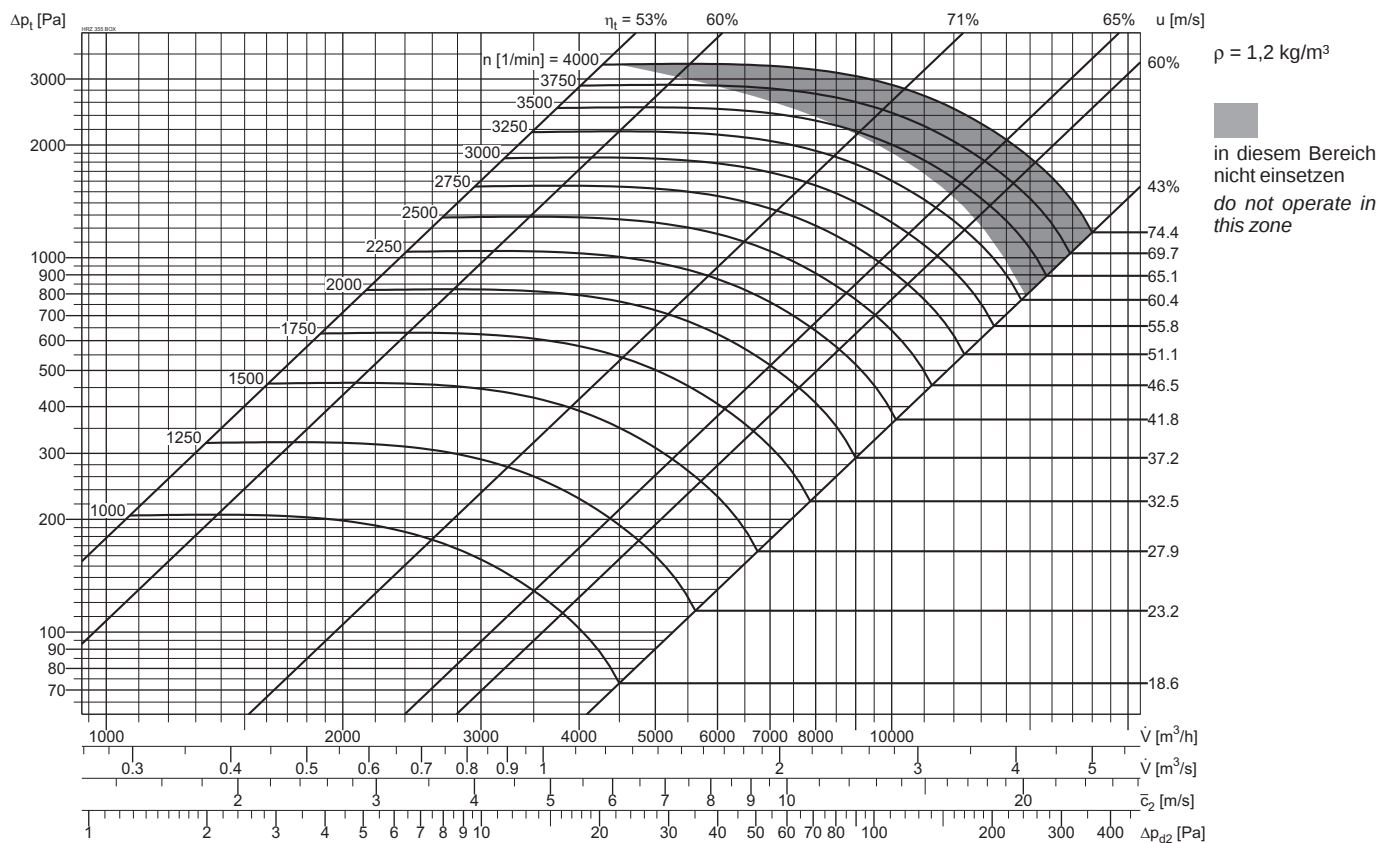


$\bar{c}_2$ und p_{d2} sind auf den Flanschquerschnitt am Ventilatoraustritt bezogen. Bei freiem Ausblasen ist $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

$\bar{c}_2$ und p_{d2} refer to flange cross section of the fan outlet. for free blow: $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

Δp_t = Totaldruckerhöhung / total pressure rise
 $\dot{V}$ = Volumenstrom / air flow
 P_w = Wellenleistung / shaft absorbed power
 n = Drehzahl / speed r.p.m.
 u = Umfangsgeschwindigkeit / circumferential velocity

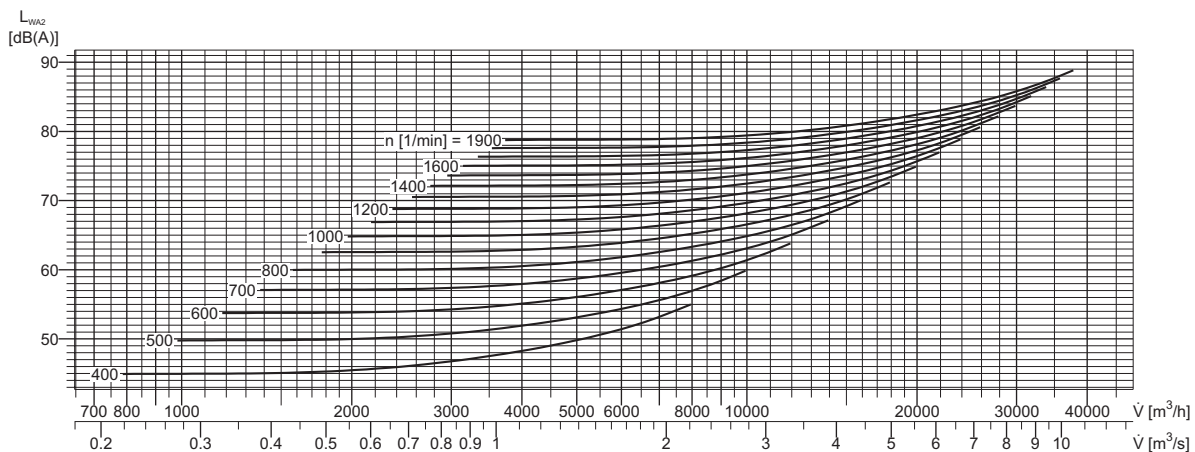
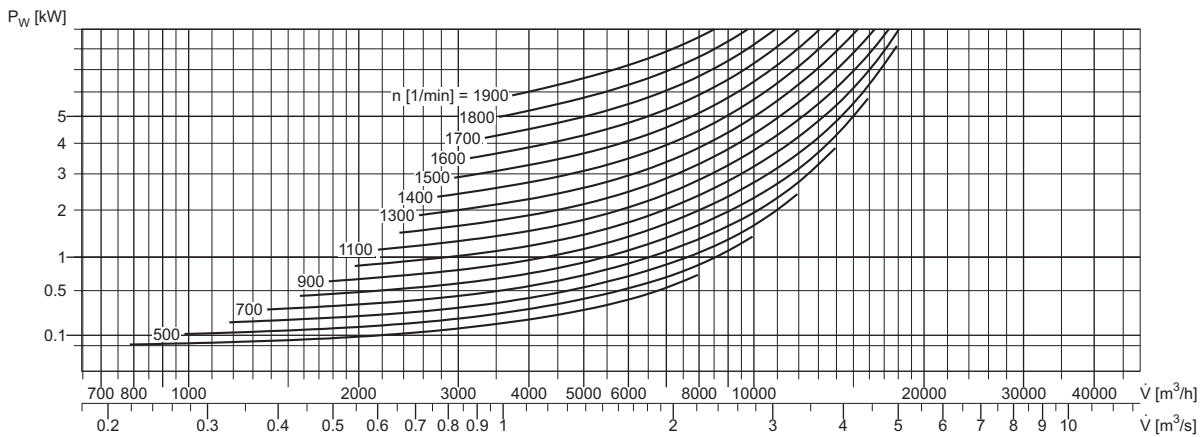
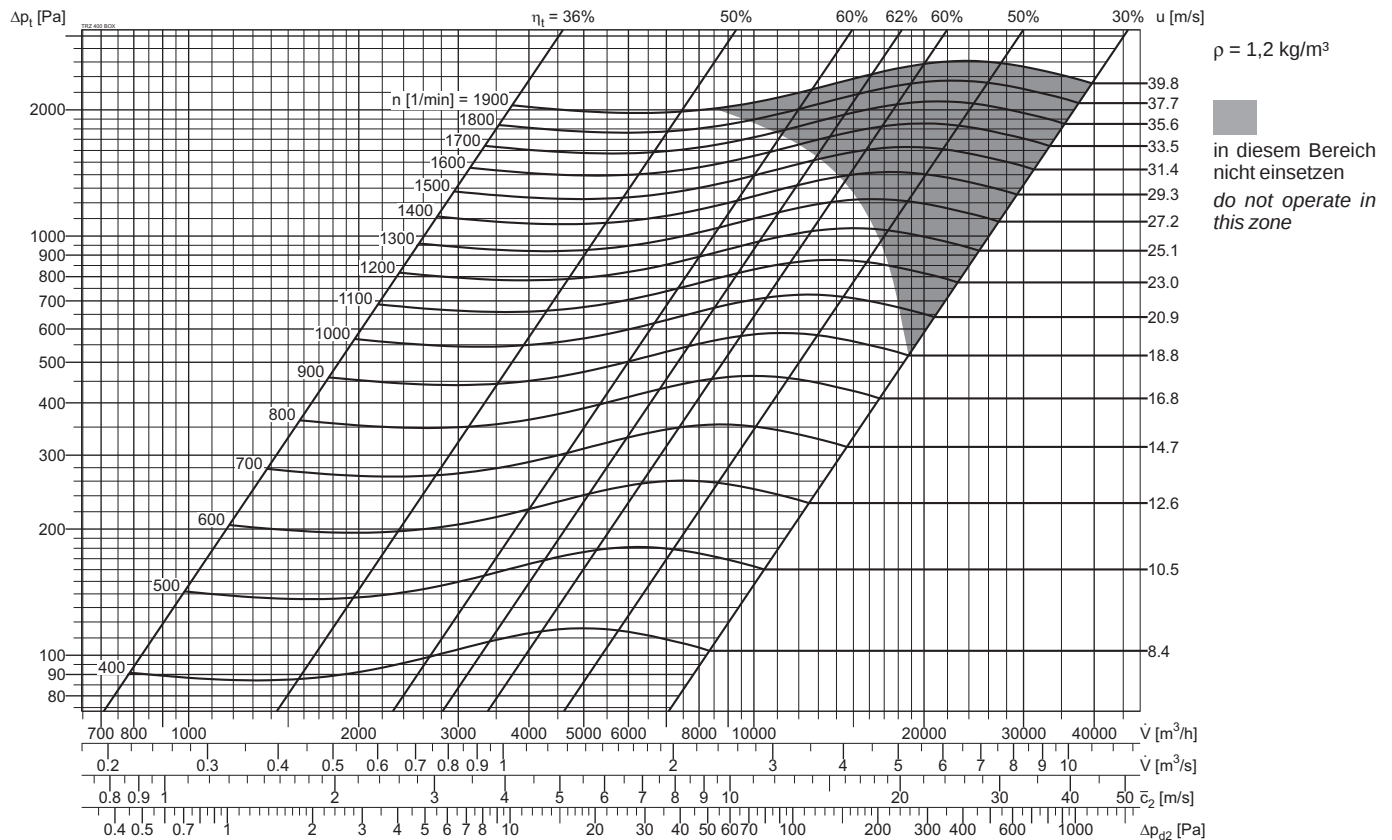
$\bar{c}_2$ = Strömungsgeschwindigkeit / flow velocity
 Δp_{d2} = dynamischer Druck / dynamic pressure
 L_{WA} = A-Schalleistungspegel / A-Sound power level
 η_t = Wirkungsgrad / efficiency
 ρ = Dichte des Fördermediums / density of the medium



$\bar{c}_2$ und p_{d2} sind auf den Flanschquerschnitt am Ventilatoraustritt bezogen. Bei freiem Ausblasen ist $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.
 $\bar{c}_2$ und p_{d2} refer to flange cross section of the fan outlet. for free blow: $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

Δp_t = Totaldruckerhöhung / total pressure rise
 $\dot{V}$ = Volumenstrom / air flow
 P_w = Wellenleistung / shaft absorbed power
 n = Drehzahl / speed r.p.m.
 u = Umfangsgeschwindigkeit / circumferential velocity

$\bar{c}_2$ = Strömungsgeschwindigkeit / flow velocity
 Δp_{d2} = dynamischer Druck / dynamic pressure
 L_{WA} = A-Schalleistungspegel / A-Sound power level
 η_t = Wirkungsgrad / efficiency
 ρ = Dichte des Fördermediums / density of the medium

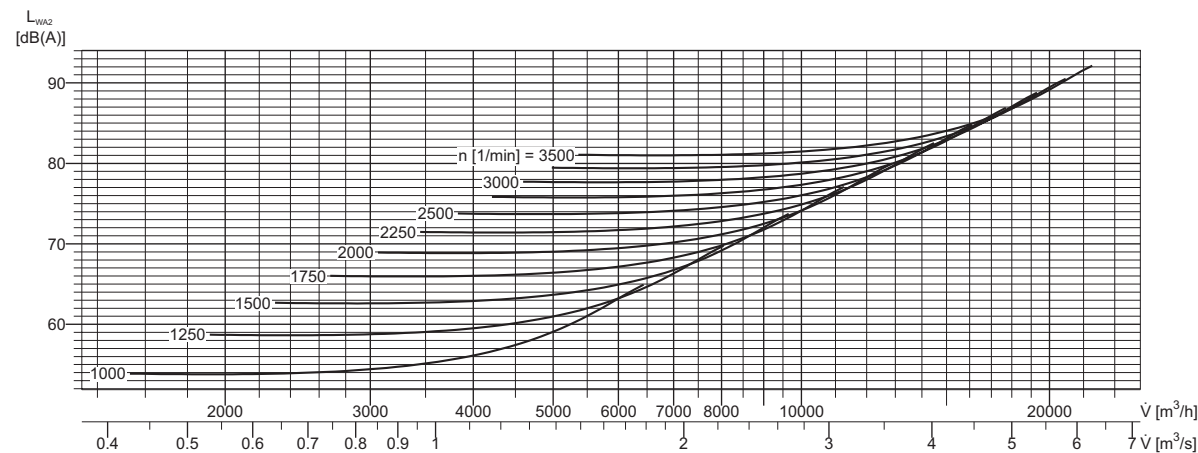
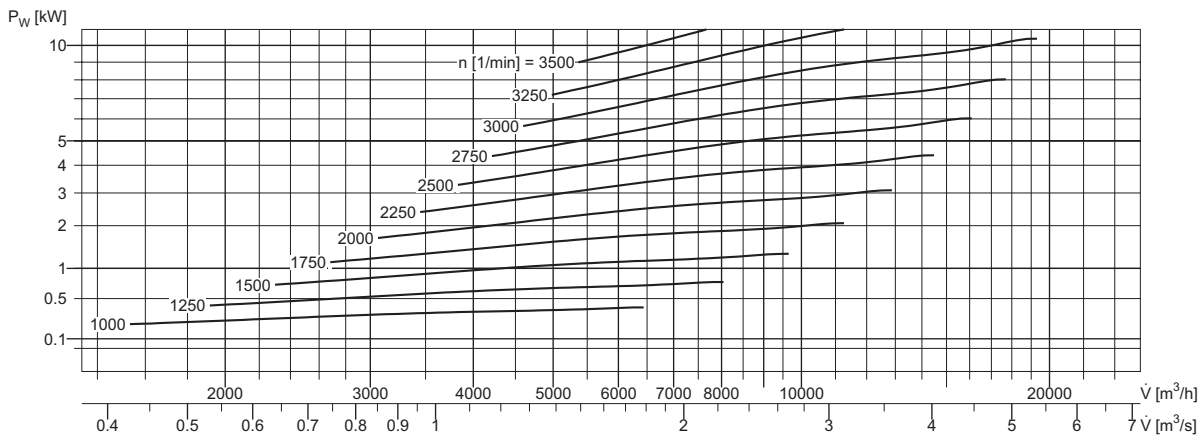
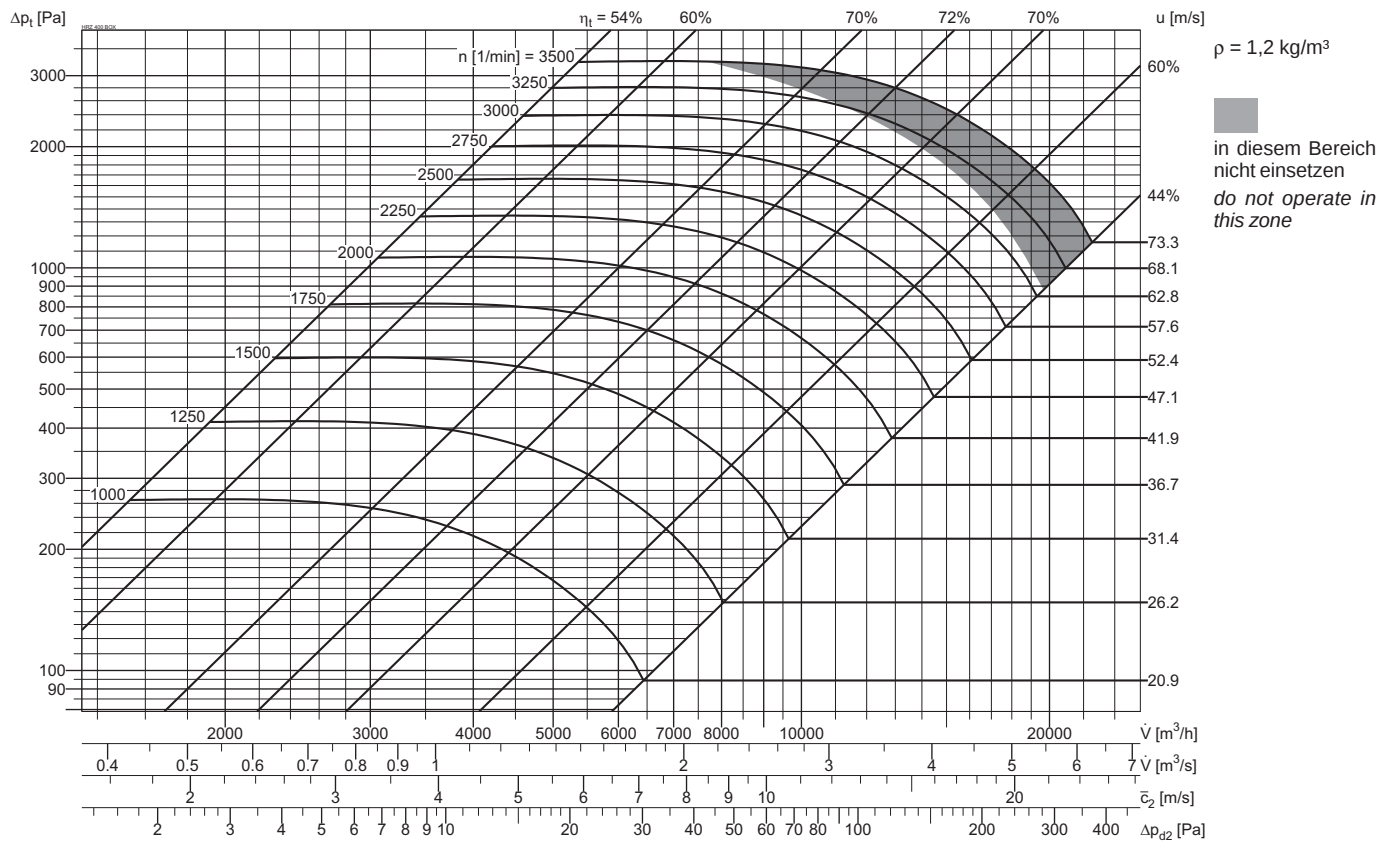


$\bar{c}_2$ und p_{d2} sind auf den Flanschquerschnitt am Ventilatoraustritt bezogen. Bei freiem Ausblasen ist $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

$\bar{c}_2$ und p_{d2} refer to flange cross section of the fan outlet. for free blow: $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

Δp_t = Totaldruckerhöhung / total pressure rise
 $\dot{V}$ = Volumenstrom / air flow
 P_w = Wellenleistung / shaft absorbed power
 n = Drehzahl / speed r.p.m.
 u = Umfangsgeschwindigkeit / circumferential velocity

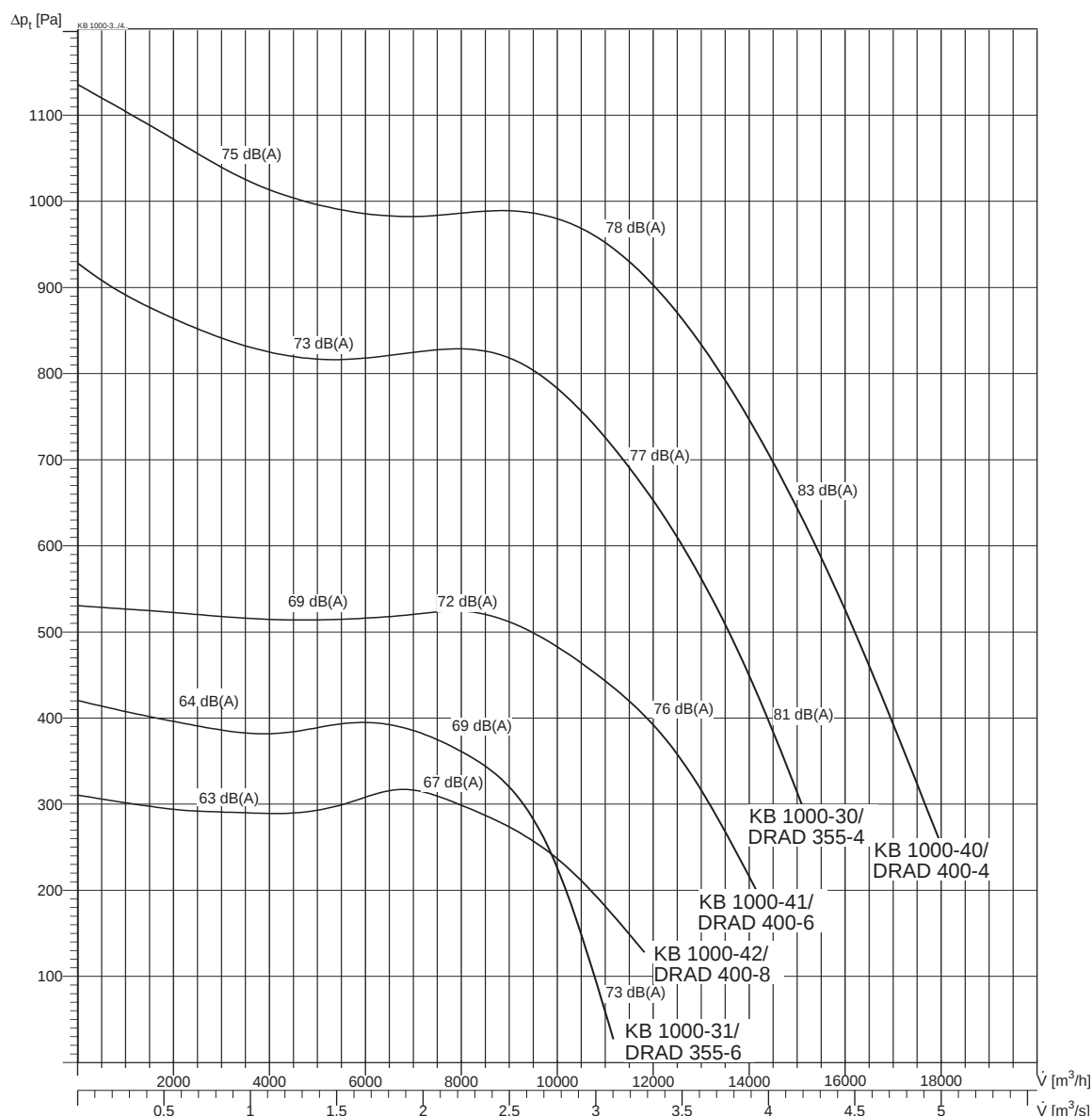
$\bar{c}_2$ = Strömungsgeschwindigkeit / flow velocity
 Δp_{d2} = dynamischer Druck / dynamic pressure
 L_{WA} = A-Schalleistungspegel / A-Sound power level
 η_t = Wirkungsgrad / efficiency
 ρ = Dichte des Fördermediums / density of the medium



$\bar{c}_2$ und p_{d2} sind auf den Flanschquerschnitt am Ventilatoraustritt bezogen. Bei freiem Ausblasen ist $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.
 $\bar{c}_2$ und p_{d2} refer to flange cross section of the fan outlet. for free blow: $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

Δp_t = Totaldruckerhöhung / total pressure rise
 $\dot{V}$ = Volumenstrom / air flow
 P_w = Wellenleistung / shaft absorbed power
 n = Drehzahl / speed r.p.m.
 u = Umfangsgeschwindigkeit / circumferential velocity

$\bar{c}_2$ = Strömungsgeschwindigkeit / flow velocity
 Δp_{d2} = dynamischer Druck / dynamic pressure
 L_{WA} = A-Schalleistungspegel / A-Sound power level
 η_t = Wirkungsgrad / efficiency
 ρ = Dichte des Fördermediums / density of the medium



$\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$

in diesem Bereich
nicht einsetzen
do not operate in
this zone

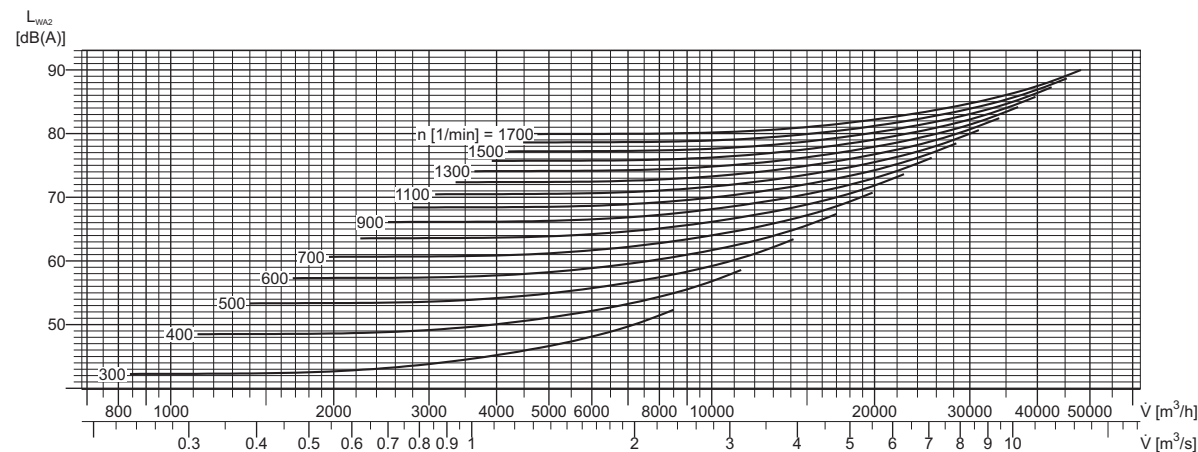
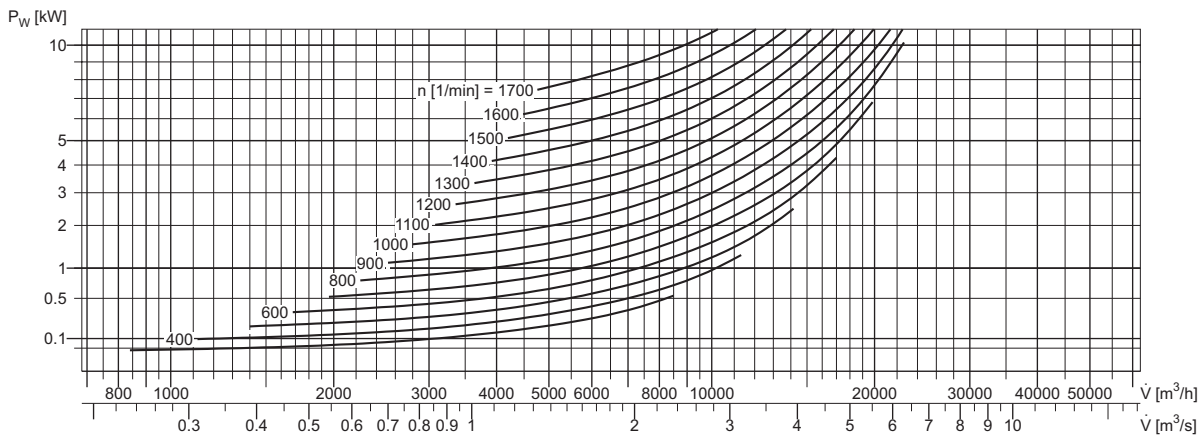
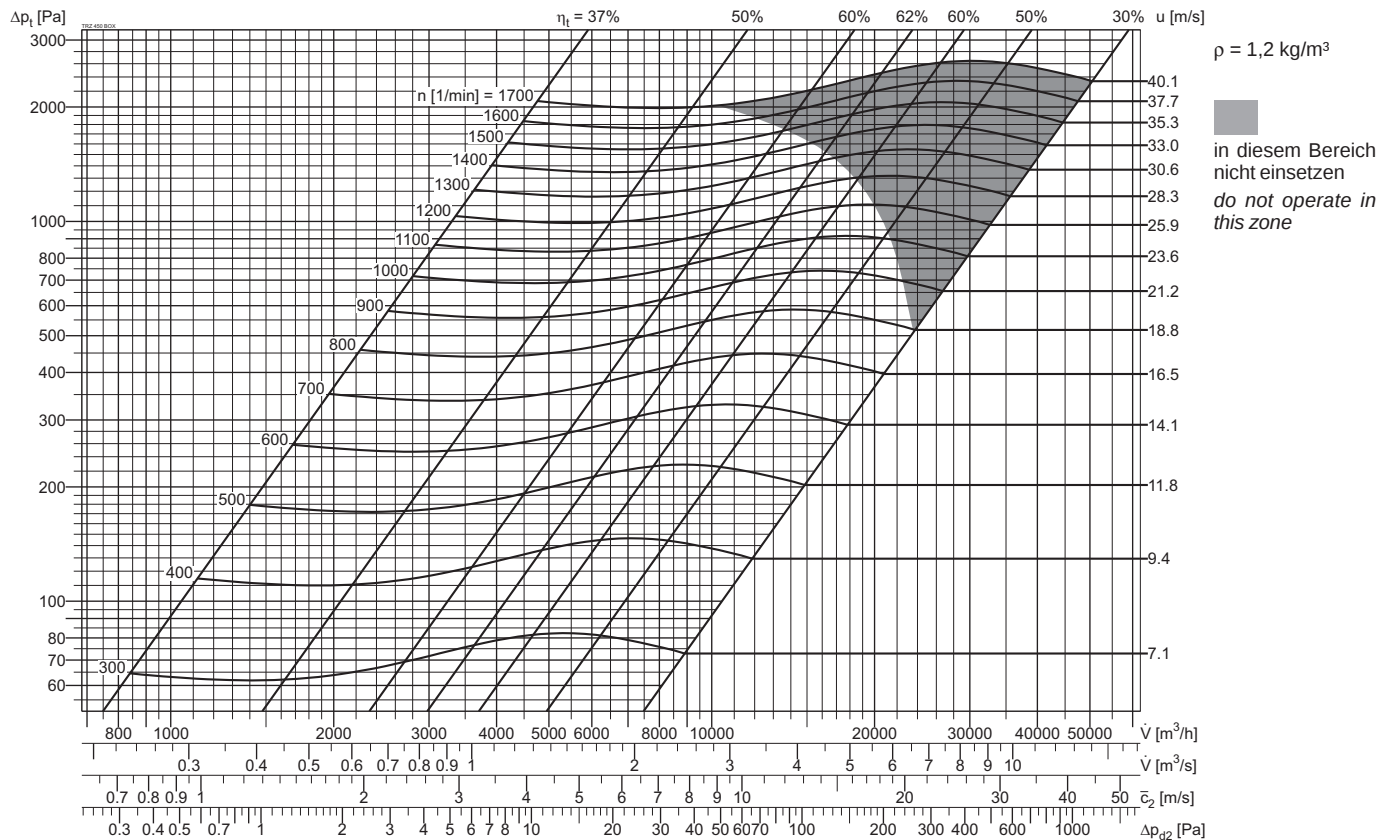
Type type	U [V]	P ₁ [kW]	I [A]	n [min ⁻¹]	C _{400V} [μF]	Schutzart protection	t _R [°C]	
KB 1000-30 / DRAD 355-4	400	7,4	12,2	1300	-	IP10	40	RTD 14
KB 1000-31 / DRAD 355-6	400	2,95	5,2	790	-	IP44	40	RTD 7
KB 1000-40 / DRAD 400-4	400	13	20	1150	-	IP10	40	RTD 20
KB 1000-41 / DRAD 400-6	400	5	8,4	800	-	IP44	40	RTD 14
KB 1000-42 / DRAD 400-8	400	3,9	7,5	640	-	IP44	40	RTD 7

$\bar{c}_2$ und p_{d2} sind auf den Flanschquerschnitt am Ventilatoraustritt bezogen. Bei freiem Ausblasen ist $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

$\bar{c}_2$ and p_{d2} refer to flange cross section of the fan outlet. for free blow: $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

Δp_t = Totaldruckerhöhung / total pressure rise
 $\dot{V}$ = Volumenstrom / air flow
 P_w = Wellenleistung / shaft absorbed power
 n = Drehzahl / speed r.p.m.
 u = Umfangsgeschwindigkeit / circumferential velocity

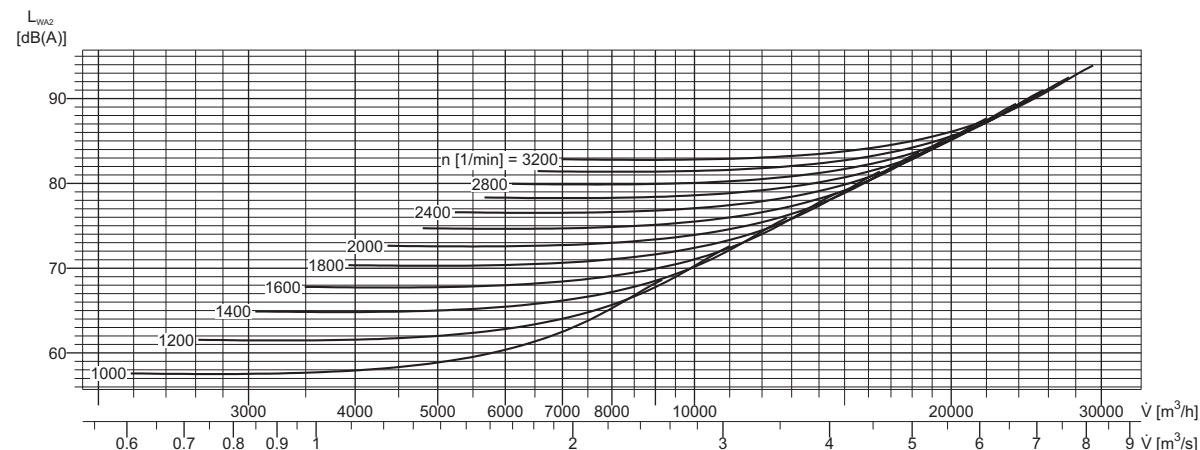
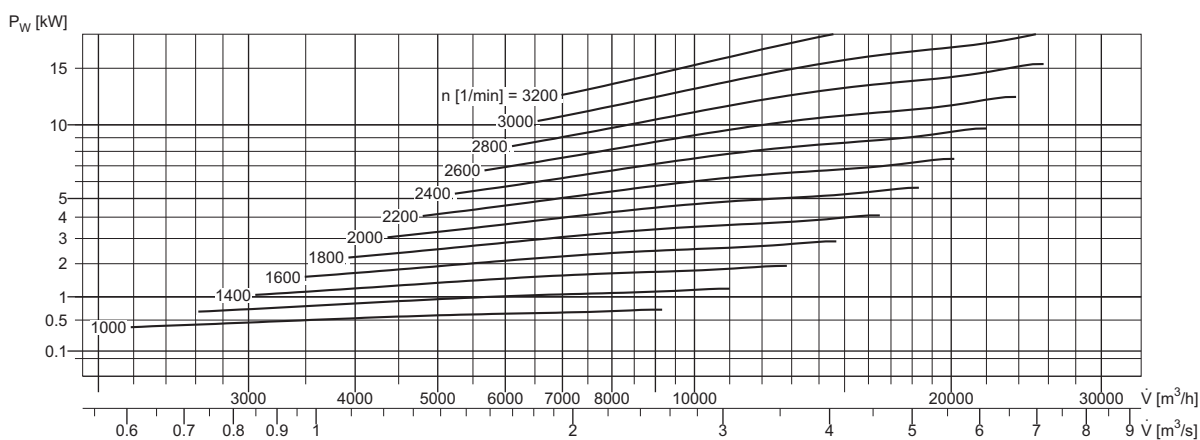
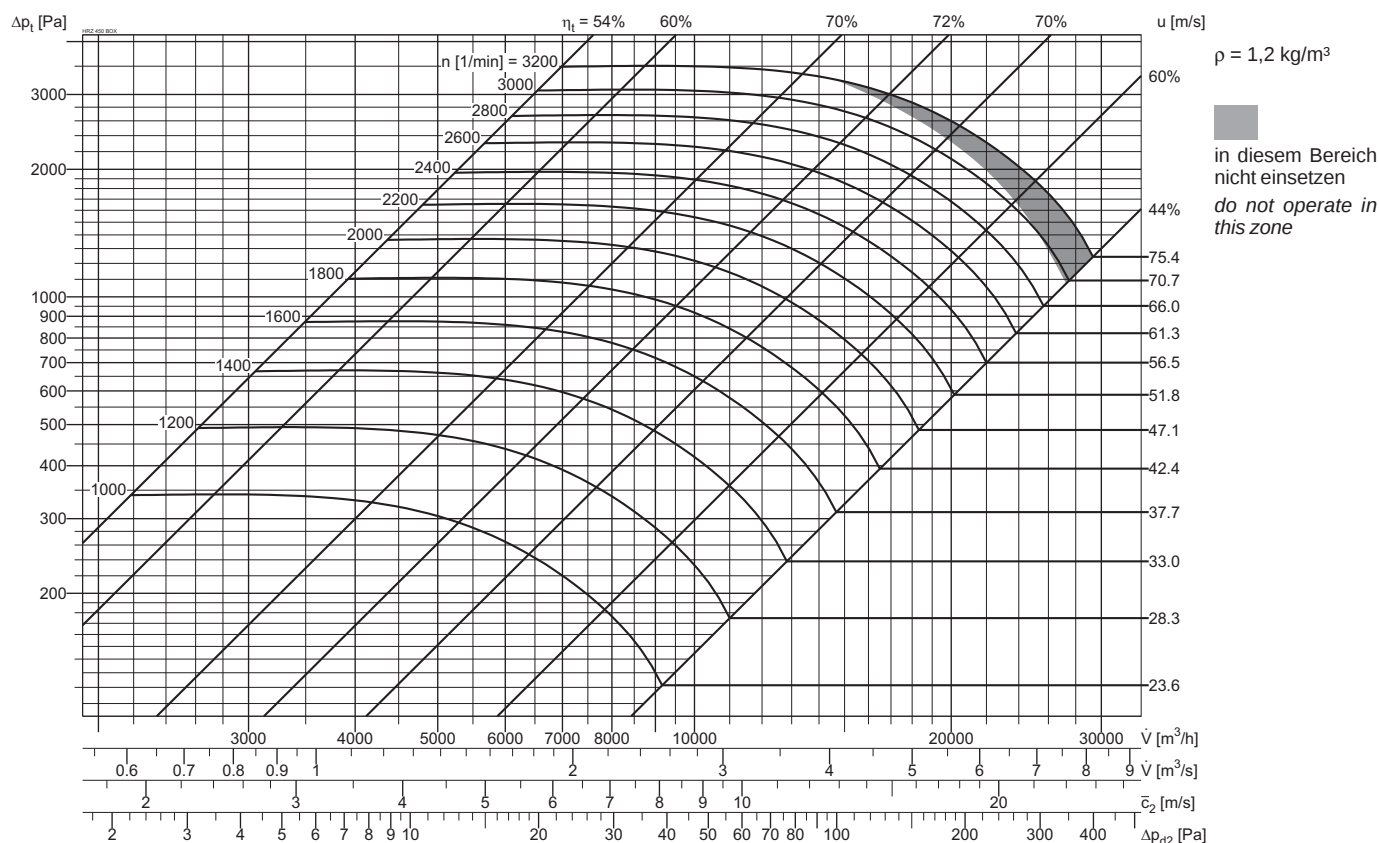
$\bar{c}_2$ = Strömungsgeschwindigkeit / flow velocity
 Δp_{d2} = dynamischer Druck / dynamic pressure
 L_{WA} = A-Schalleistungspegel / A-Sound power level
 η_i = Wirkungsgrad / efficiency
 ρ = Dichte des Fördermediums / density of the medium



$\bar{c}_2$ und p_{d2} sind auf den Flanschquerschnitt am Ventilatoraustritt bezogen. Bei freiem Ausblasen ist $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.
 $\bar{c}_2$ und p_{d2} refer to flange cross section of the fan outlet. for free blow: $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

Δp_t = Totaldruckerhöhung / total pressure rise
 $\dot{V}$ = Volumenstrom / air flow
 P_w = Wellenleistung / shaft absorbed power
 n = Drehzahl / speed r.p.m.
 u = Umfangsgeschwindigkeit / circumferential velocity

$\bar{c}_2$ = Strömungsgeschwindigkeit / flow velocity
 Δp_{d2} = dynamischer Druck / dynamic pressure
 L_{WA} = A-Schallleistungspegel / A-Sound power level
 η_t = Wirkungsgrad / efficiency
 ρ = Dichte des Fördermediums / density of the medium

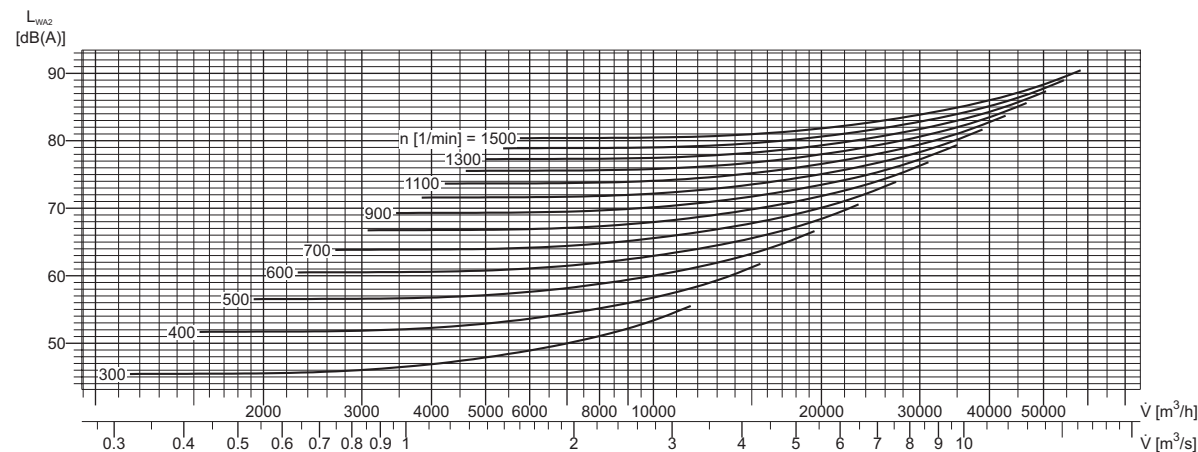
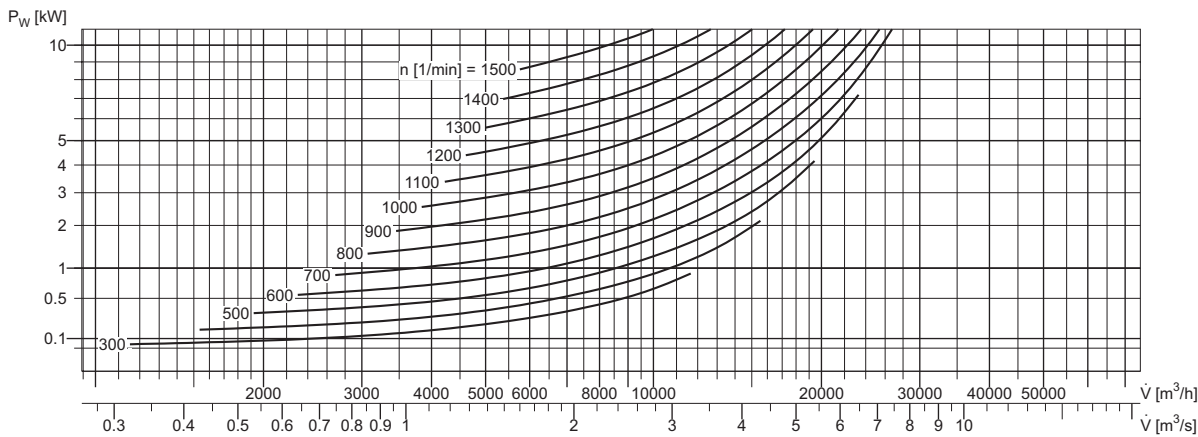
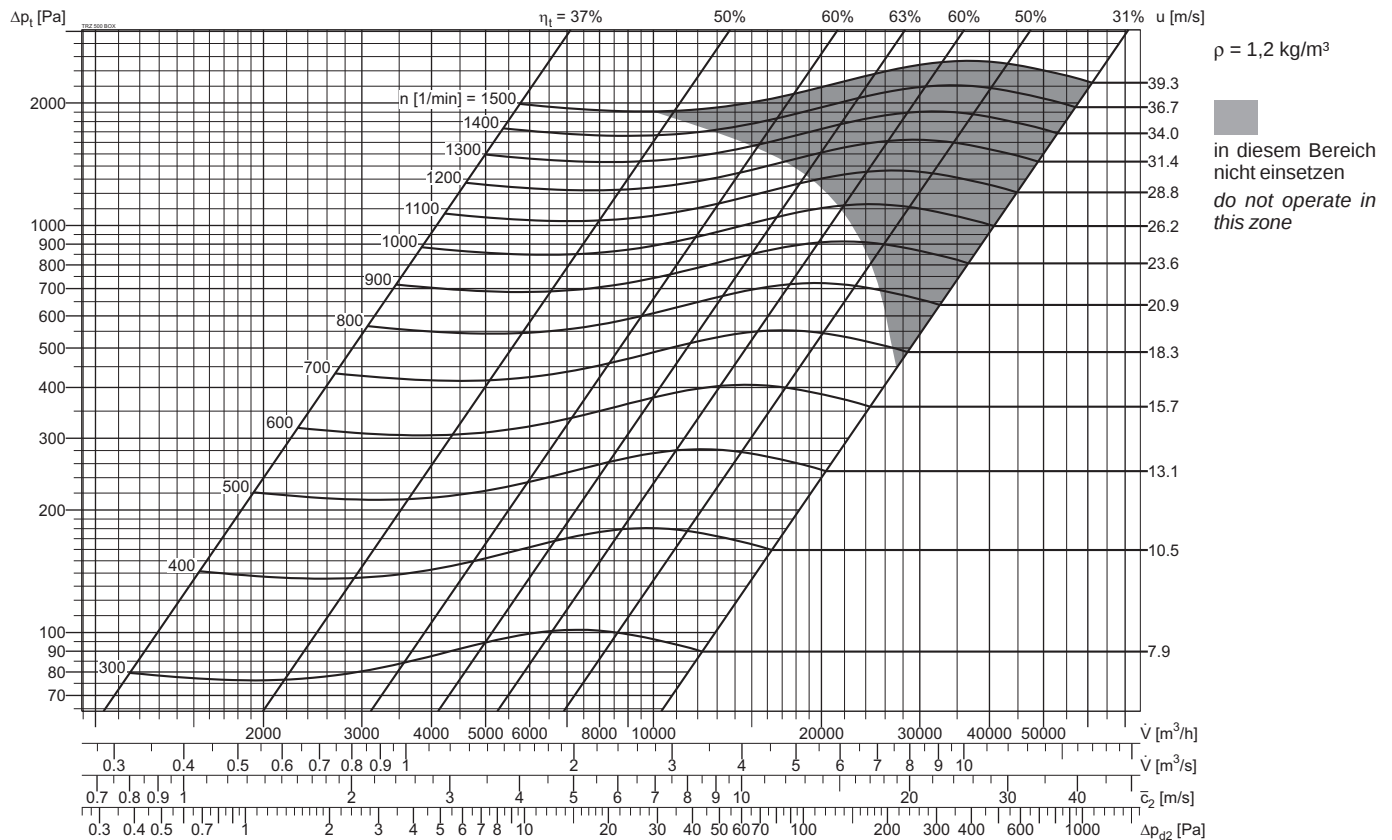


$\bar{c}_2$ und p_{d2} sind auf den Flanschquerschnitt am Ventilatoraustritt bezogen. Bei freiem Ausblasen ist $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

$\bar{c}_2$ und p_{d2} refer to flange cross section of the fan outlet. for free blow: $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

Δp_t = Totaldruckerhöhung / total pressure rise
 $\dot{V}$ = Volumenstrom / air flow
 P_w = Wellenleistung / shaft absorbed power
 n = Drehzahl / speed r.p.m.
 u = Umfangsgeschwindigkeit / circumferential velocity

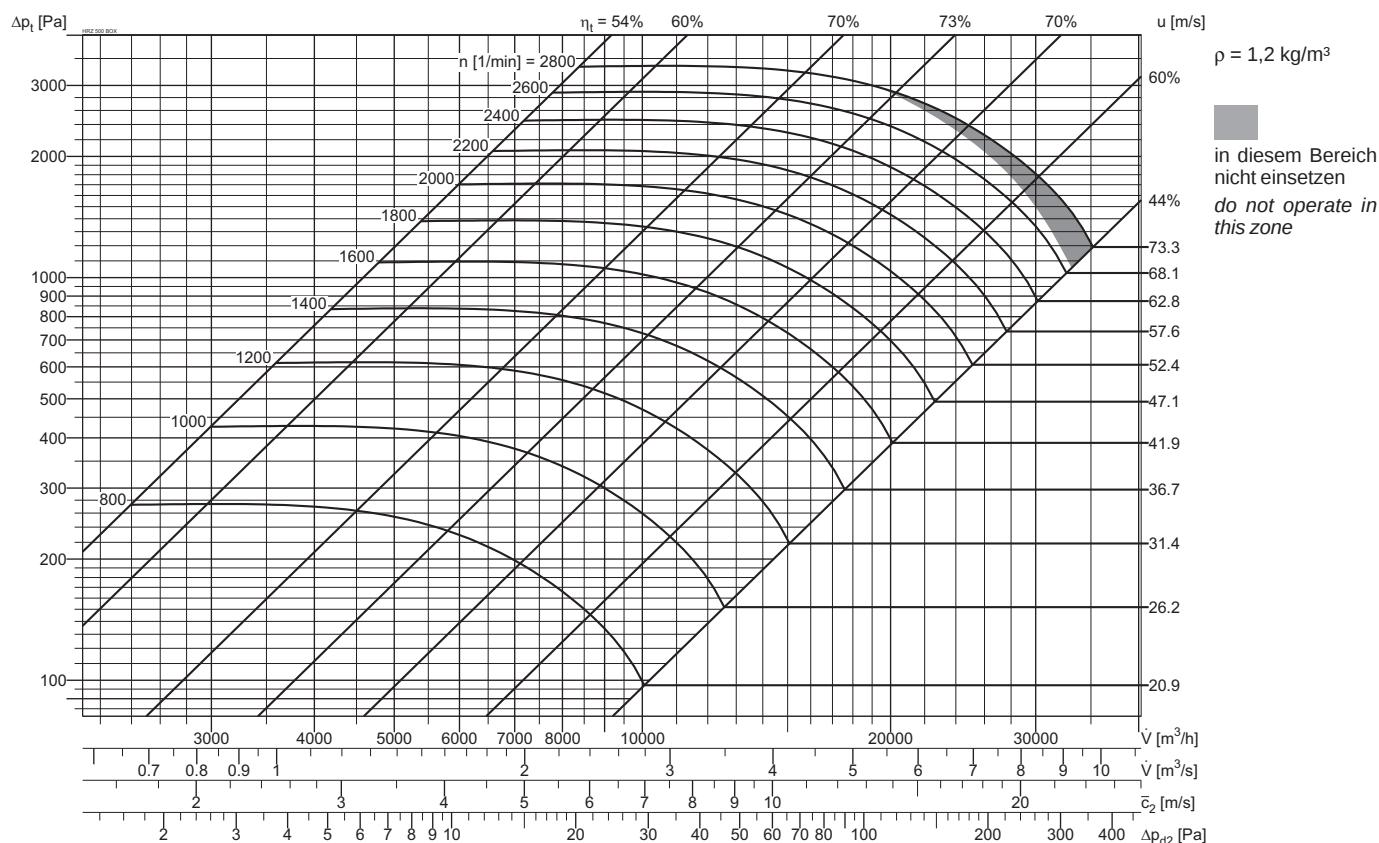
$\bar{c}_2$ = Strömungsgeschwindigkeit / flow velocity
 Δp_{d2} = dynamischer Druck / dynamic pressure
 L_{WA} = A-Schalleistungspegel / A-Sound power level
 η_t = Wirkungsgrad / efficiency
 ρ = Dichte des Fördermediums / density of the medium

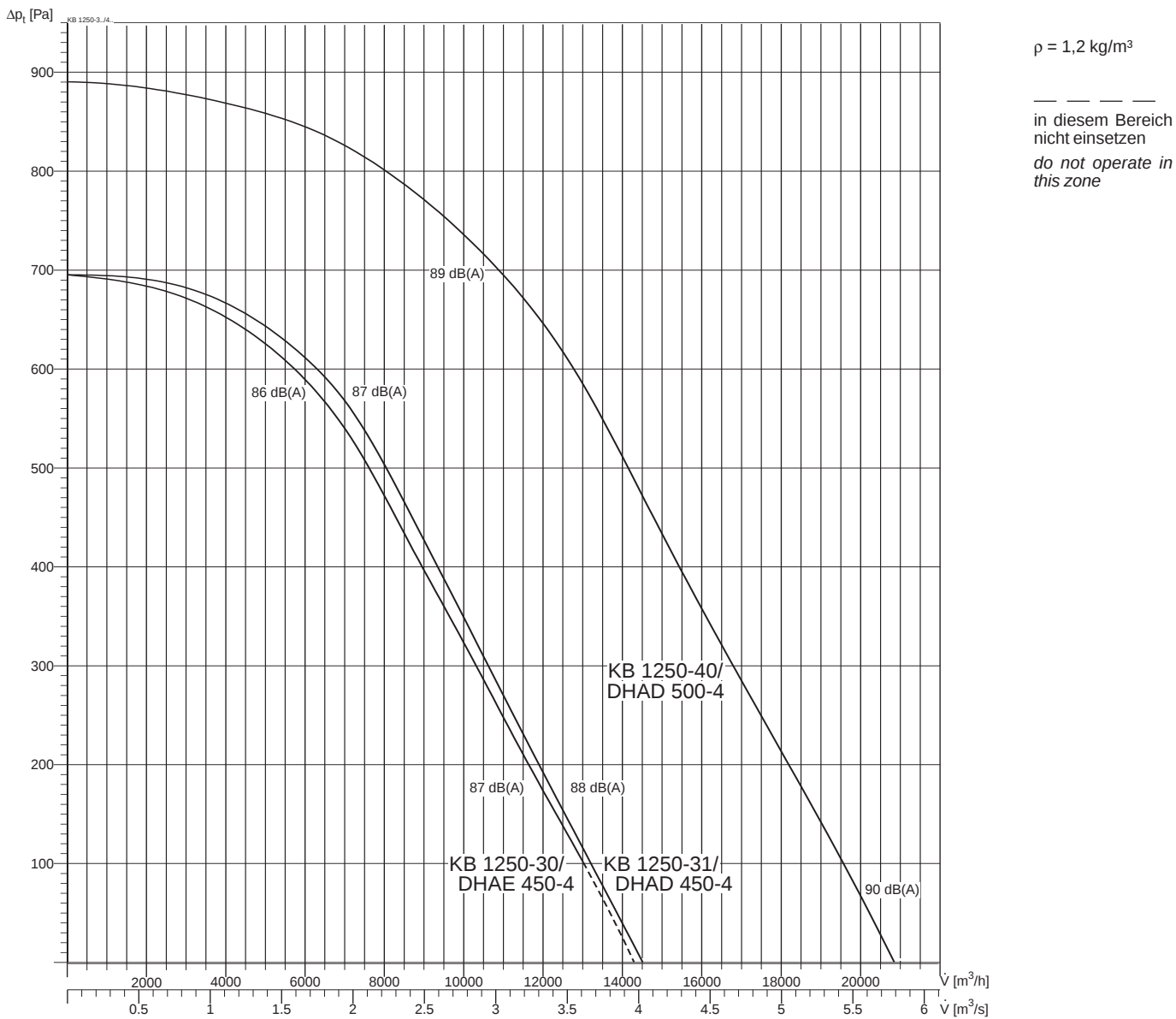


$\bar{c}_2$ und p_{d2} sind auf den Flanschquerschnitt am Ventilatoraustritt bezogen. Bei freiem Ausblasen ist $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.
 $\bar{c}_2$ and p_{d2} refer to flange cross section of the fan outlet. for free blow: $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

Δp_t = Totaldruckerhöhung / total pressure rise
 $\dot{V}$ = Volumenstrom / air flow
 P_w = Wellenleistung / shaft absorbed power
 n = Drehzahl / speed r.p.m.
 u = Umfangsgeschwindigkeit / circumferential velocity

$\bar{c}_2$ = Strömungsgeschwindigkeit / flow velocity
 Δp_{d2} = dynamischer Druck / dynamic pressure
 L_{WA} = A-Schalleistungspegel / A-Sound power level
 η_t = Wirkungsgrad / efficiency
 ρ = Dichte des Fördermediums / density of the medium





Type type	U [V]	P ₁ [kW]	I [A]	n [min-1]	C _{400V} [μF]	Schutzart protection	t _R [°C]	
KB 1250-30 / DHAE 450-4	230	2,1	9,4	1380	40	IP44	50	RTE 10
KB 1250-31 / DHAD 450-4	400	3,2	5,9	1365	-	IP44	50	RTD 7
KB 1250-40 / DHAD 500-4	400	4,7	8,2	1360	-	IP44	40	RTD 10

$\bar{c}_2$ und p_{d2} sind auf den Flanschquerschnitt am Ventilatoraustritt bezogen. Bei freiem Ausblasen ist $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

$\bar{c}_2$ and p_{d2} refer to flange cross section of the fan outlet. for free blow: $\Delta p_d = \Delta p_{d2} \times 2$.

Δp_t = Totaldruckerhöhung / total pressure rise
 $\dot{V}$ = Volumenstrom / air flow
 P_w = Wellenleistung / shaft absorbed power
 n = Drehzahl / speed r.p.m.
 u = Umfangsgeschwindigkeit / circumferential velocity

$\bar{c}_2$ = Strömungsgeschwindigkeit / flow velocity
 Δp_{d2} = dynamischer Druck / dynamic pressure
 L_{wA} = A-Schalleistungspegel / A-Sound power level
 η_t = Wirkungsgrad / efficiency
 ρ = Dichte des Fördermediums / density of the medium

Qualitätssicherung

Unsere Fertigung ist nach DIN EN ISO 9001/2000 geprüft und zertifiziert und wird somit den hohen Qualitätsansprüchen unserer Kunden 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 vor Auslieferung sorgfältig. Wolter gewährt somit immer größtmögliche Betriebssicherheit und Einhaltung der technischen Daten und Leistungen.

ZERTIFIKAT DIN EN ISO 9001



bescheinigt hiermit, dass das Unternehmen



Wolter GmbH
Maschinen- und Apparatebau KG

Bereiche:
Entwicklung, Herstellung und Vertrieb
von Ventilatoren und Lüftungstechnischen Geräten
Standort: Am Wasen 11 • 76316 Malsch

ein Qualitätsmanagementsystem entsprechend der oben genannten Norm (8/94) eingeführt hat und dieses wirksam anwendet. Der Nachweis wurde im Rahmen des Zertifizierungs-Audits Bericht-Nr. W-A0005374 erbracht.

Datum der
Erstzertifizierung: 12.12.1997
Dieses Zertifikat
ist gültig bis: 30.11.2003

Datum der letzten
Rezertifizierung: 30.11.2000
Zertifikat-
Registrier-Nr.: 31100954/1

Handwritten signature
DEKRA-ITS Certification Services GmbH
Stuttgart, den 30.11.2000



Akkreditiert durch die TGA
im Deutschen Akkreditierungs Rat
**Deutscher
Akkreditierungs
Rat**

Reg.Nr.: TGA-ZM-05-91-00

DEKRA-ITS Certification Services GmbH • Handwerkstraße 15 • D-70565 Stuttgart

CERTIFICATE DIN EN ISO 9001



herewith certifies that the company



Wolter GmbH
Maschinen- und Apparatebau KG

Scope:
development, production and sales
of ventilators and ventilation systems

Location: Am Wasen 11 • 76316 Malsch

has implemented and maintains a Quality Management System according to the above mentioned standard (8/94). Proof of Conformity is documented in the Certification Audit Report No. W-A0005374.

Date of the first
certification: 12.12.1997
This certificate
expires: 30.11.2003

Date of the last
recertification: 30.11.2000
Certificate-
registration No.: 31100954/1
duplicate

Handwritten signature
DEKRA-ITS Certification Services GmbH
Stuttgart, 30.11.2000



Accredited by TGA
in Deutschen Akkreditierungs Rat
**Deutscher
Akkreditierungs
Rat**

Reg.Nr.: TGA-ZM-05-91-00

DEKRA-ITS Certification Services GmbH • Handwerkstraße 15 • D-70565 Stuttgart

Quality Assurance

Wolter is committed to quality assurance and certified in accordance with DIN EN ISO 9001/2000. All products can be bought and installed with every confidence possible. Wolter is on the latest standard of technology and innovation. All products are tested thoroughly prior to despatch. Wolter products stand for high performance and operational safety.

Besondere Merkmale:

Gehäuse

- Gehäuserahmen aus stabilen Spezial-Aluminiumprofilen mit Aluminium-Druckguß- bzw. Kunststoff-Eckverbindern.
- Beplankung aus sendzimirverzinktem Stahlblech, auf Wunsch epoxidharz-beschichtet sowie 2-schalig.
- Serienmäßig schall- und wärmeisoliert; dadurch ausgezeichnetes Geräuschverhalten.
- Auf Wunsch kann eine Bedienseite als Tür ausgebildet werden.
- Bei wetterfester Ausführung wird die Beplankung aus Aluminium gefertigt, und eine Regenschutzhaube hinzugefügt.

Ventilatoren

- direktangetriebene freilaufende Ventilatoren
- für freilaufenden Betrieb neuentwickelte Laufräder mit bestem Wirkungsgrad

Motoren

Es stehen 2 Motortypen zur Auswahl:

- 3-Phasen Wechselstrom Normmotoren, mit Frequenzumformer regelbar
- 1-Phasen Wechselstrommotoren, zur Regelung mit Stufentrafo

Einbau und Service

- problemloser Eckeinbau durch austauschbare Seitenteile
- wartungs- und bedienungsfreundlich
- anschlußfertig verdrahtet mit wasserdichtem Klemmkasten

Zubehör

Folgendes Zubehör ist erhältlich:

Düsenmessring

Zur direkten Ermittlung des Durchflusses kann ein Düsenmessring an die Einströmdüse angebracht werden.

Elastische Verbindung

Die elastische Verbindung besteht aus zwei Winkelflanschen, die durch ein gasdichtes Segeltuch miteinander verbunden sind.

Ansaugflansche und Ausblasflansche

Zu den Boxen und elastischen Verbindungen passende verzinkte Winkel-flansche.

Jalousieklappen

Die selbsttätigen Jalousieklappen mit Lamellen aus wetterfestem Kunststoff und Aluminiumrahmen werden standardmäßig saugseitig angebaut.

Motorbetätigte Jalousieklappen JK aus Aluminium-Strangpreß-Profilen sind bei WOLTER in allen Abmessungen erhältlich. Nähere Information hierzu finden Sie im Katalog K01 im Zubehörtel Seite 64ff.

Special Features:

Housing

- frame housing made of extruded aluminium profiles with plastic or aluminium corners
- panels made of galvanized sheet metal, also available with epoxy coating
- cabinet housing insulated to ensure low noise level
- access door on service side upon request
- for weatherproof version, side panels are made of aluminium and a weather-hood is added

Fans

- direct driven fans with spiral housing
- newly developed for highest efficiency

Motors

There are 2 different motor types available:

- 3-phase AC standard motors, controllable by frequency converter
- single-phase AC motors, controllable by transformer

Mounting and service

- interchangeable side plates for easy installation, also in corners
- easy operation and maintenance
- electrical connection in waterproof terminal box

Accessories

The following accessories are available:

Measuring ring at inlet nozzle

To measure the airflow directly at the fan, a measuring ring can be added to the inlet nozzle. You only have to connect a pressure converter to have the airflow measured.

Flexible connection

The flexible connection consists of two galvanized flanges, assembled with a gas-tight canvas.

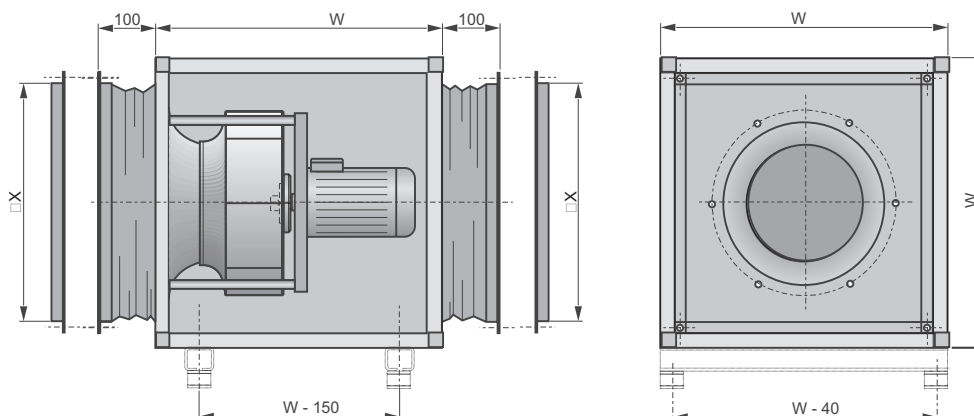
Inlet and outlet flanges

Galvanised matching flanges for inlet and outlet sides.

Dampers

Automatic dampers with blades made of weatherproof plastic and aluminium frames are mounted on the suction side.

Motor driven volume control dampers „JK“ made of strong extruded aluminium profiles are also available from WOLTER in any dimension. For further information, please refer to our catalog K01, page 64ff.

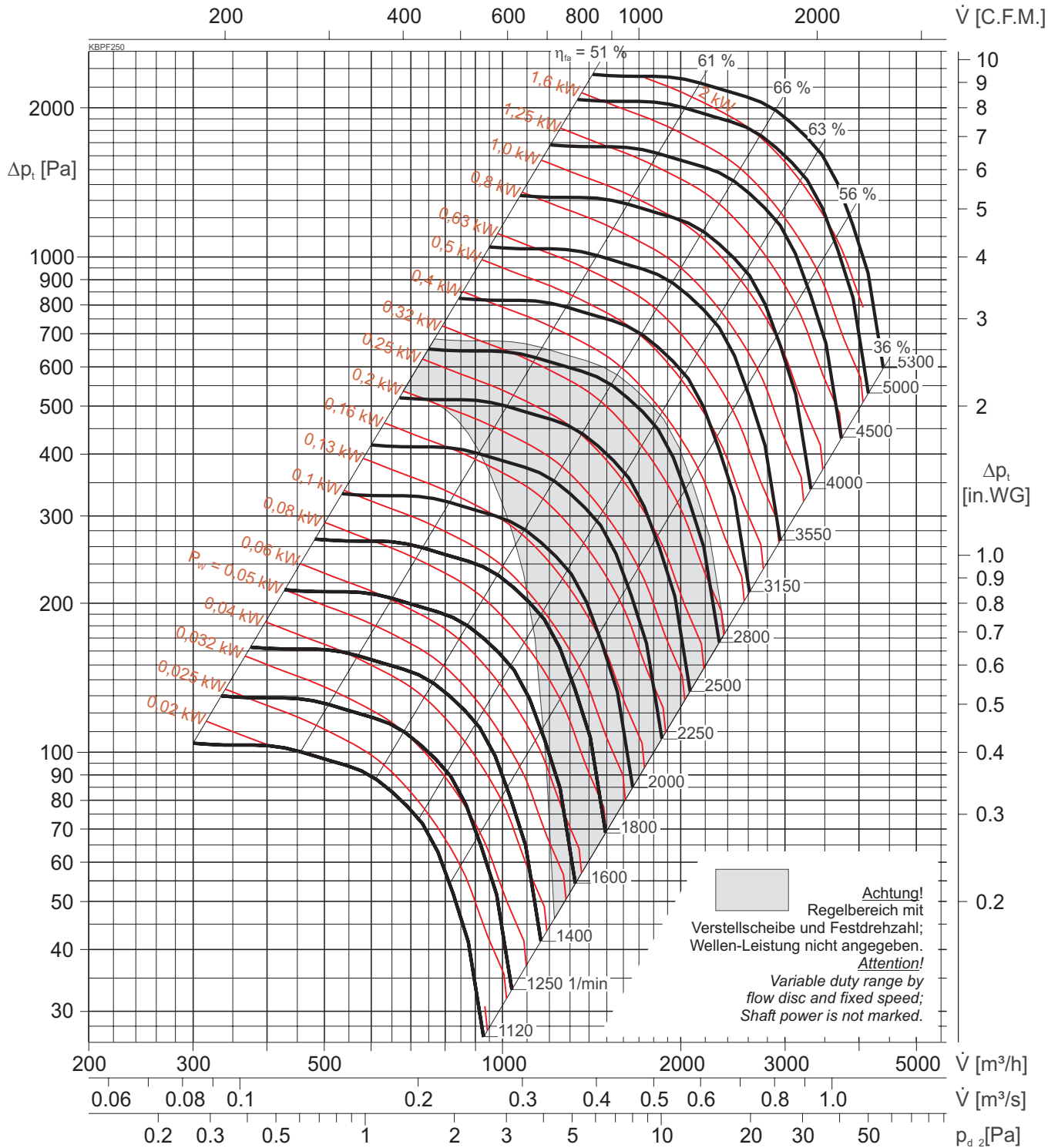


Baugröße size	W [mm]	X [mm]	Ventilator fan	P _M [kW]	Motor 230 V	n [min ⁻¹]	I _N [A]		Motor 400 V	n [min ⁻¹]	I _N [A]		$\dot{V}_{\max}$ [Pa]	Δp_{stmax} [m³/h]	
450-10	450	355	PF 250	0,55	ECS71G2	2820	3,8	RTE5	DCS71K2	2730	1,7	RTD2,5	2300	650	25
500-10	500	405	PF 280	0,75	ECS80K2	2800	5,1	RTE7,5	DCS80SX2	2740	2	RTD2,5	3300	800	32
560-10	560	465	PF 315	1,1	ECS80G2	2820	6,3	RTE7,5	DCS80K2	2670	2,6	RTD3	4600	1000	38
560-11	560	465	PF 315	0,37	ECS71G4	1350	3,3	RTE3,2	DCS71K4	1360	1,4	RTD2,5	2300	250	33
560-20	560	465	PF 355	0,37	ECS71G4	1350	3,3	RTE3,2	DCS71K4	1360	1,4	RTD2,5	3300	310	35
630-10	630	535	PF 400	0,75	ECS80G4	1370	5,1	RTE7,5	DCS80K4	1350	2,5	RTD2,5	4700	420	46
710-11	710	615	PF 450	1,1	ECS90L4	1360	7,6	RTE7,5	DCS90SX4	1350	3,3	RTD3,8	6700	530	65
710-20	710	615	PF 500	1,5					DCS90L4	1330	4,3	RTD5	9300	630	67

PF 250

Drehzahl max. *l max. speed*
 Laufraddurchmesser *l impeller dia.*

$n_{\max}$ [min⁻¹] = 5300
 D_3 [mm] = 252



Temperatur $t = 20^\circ\text{C}$
 Dichte $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$

Regelbereich mit Verstellsscheibe und Festdrehzahl;
 Achtung! Wellen-Leistung nicht angegeben.
 Variable duty range by flow disc and fixed speed;
 Attention! Shaft power is not marked.

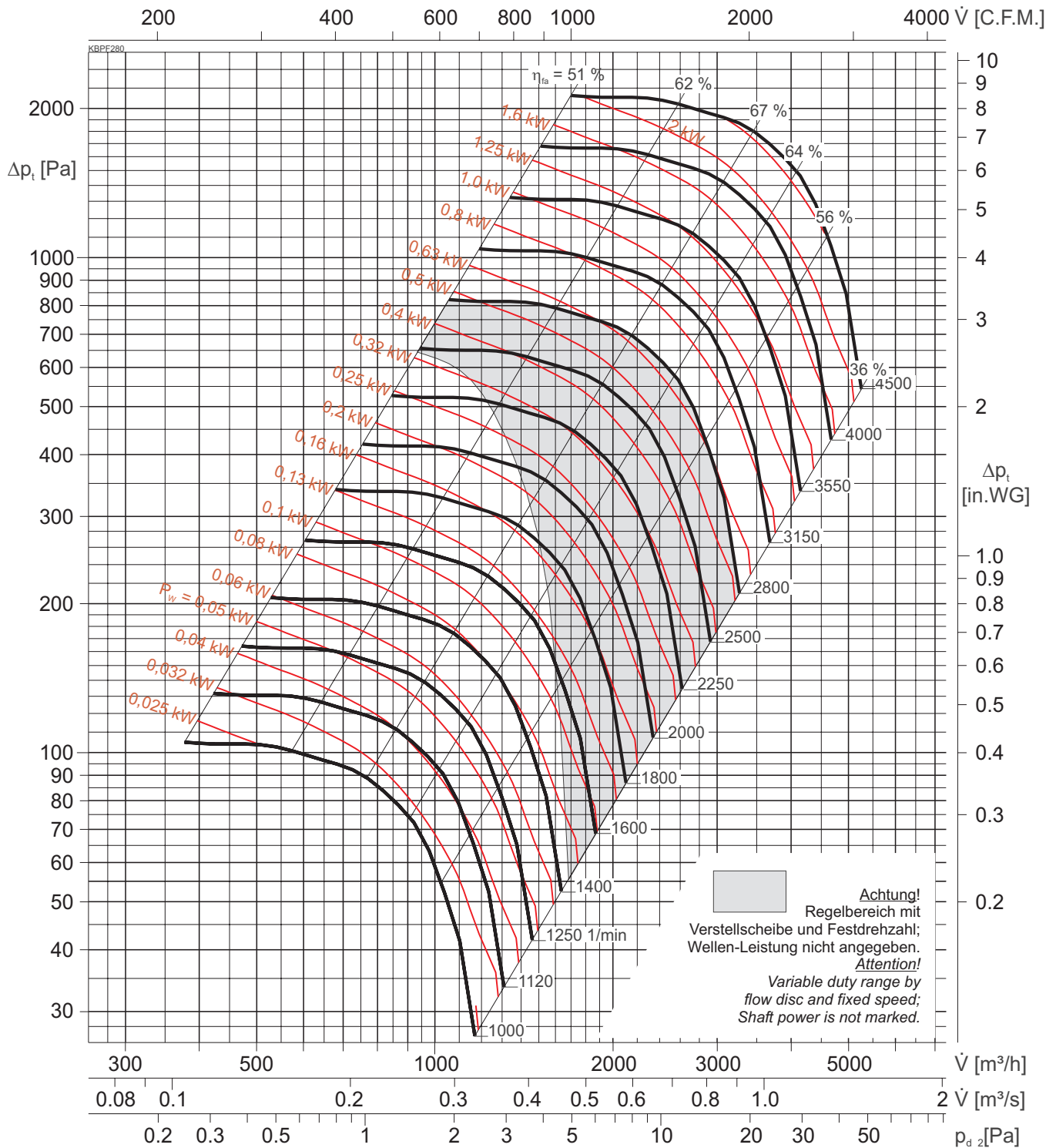
Leistungsbedarf an der Welle [kW]
 Shaft absorbed power

$$P_w = \frac{\dot{V} [\text{m}^3/\text{h}] * p_{fa} [\text{Pa}]}{\eta_{fa} * 1000 * 3600}$$

PF 280

Drehzahl max. / max. speed
Drehzahl max. verst. / max. speed str.
Lauferraddurchmesser / impeller dia.

$n_{\max}$ [min⁻¹] = 4400
 n_{mv} [min⁻¹] = 5000
 D_3 [mm] = 284



Temperatur $t = 20^\circ\text{C}$
Dichte $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$

Regelbereich mit Verstelleisbe und Festrerzhahl;
Achtung! Wellen-Leistung nicht angegeben.
Variable duty range by flow disc and fixed speed;
Attention! Shaft power is not marked.

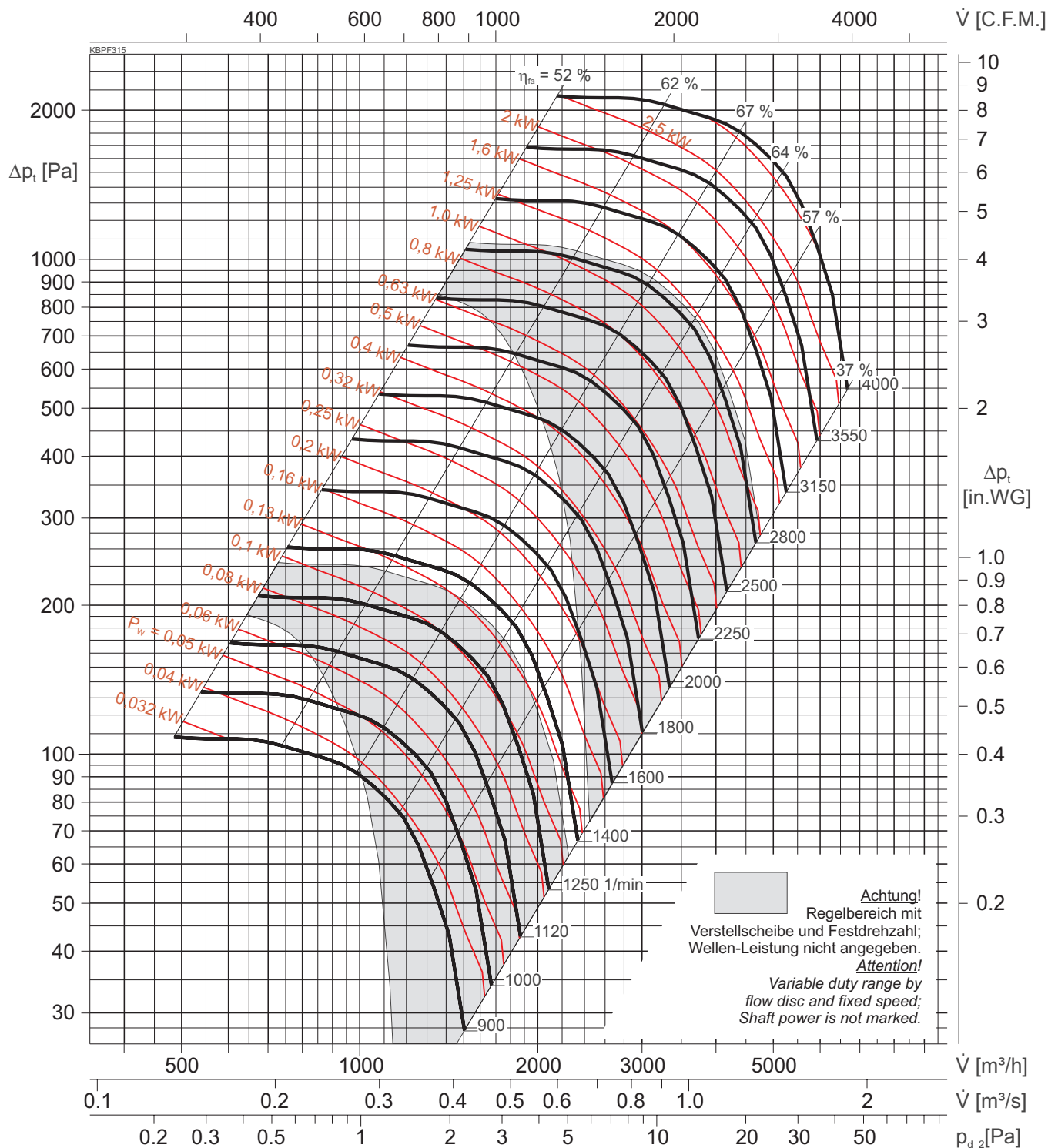
Leistungsbedarf an der Welle [kW]
Shaft absorbed power

$$P_w = \frac{\dot{V}[\text{m}^3/\text{h}] * p_{fa}[\text{Pa}]}{\eta_{fa} * 1000 * 3600}$$

PF 315

Drehzahl max. / max. speed
Drehzahl max. verst. / max. speed str.
Laufreddurchmesser / impeller dia.

$n_{\max}$ [min⁻¹] = 3850
 n_{mv} [min⁻¹] = 4250
 D_3 [mm] = 319



Temperatur $t = 20^\circ\text{C}$
Dichte $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$

Regelbereich mit Verstellplatte und Fstdrehzahl;
Achtung! Wellen-Leistung nicht angegeben.
Variable duty range by flow disc and fixed speed;
Attention! Shaft power is not marked.

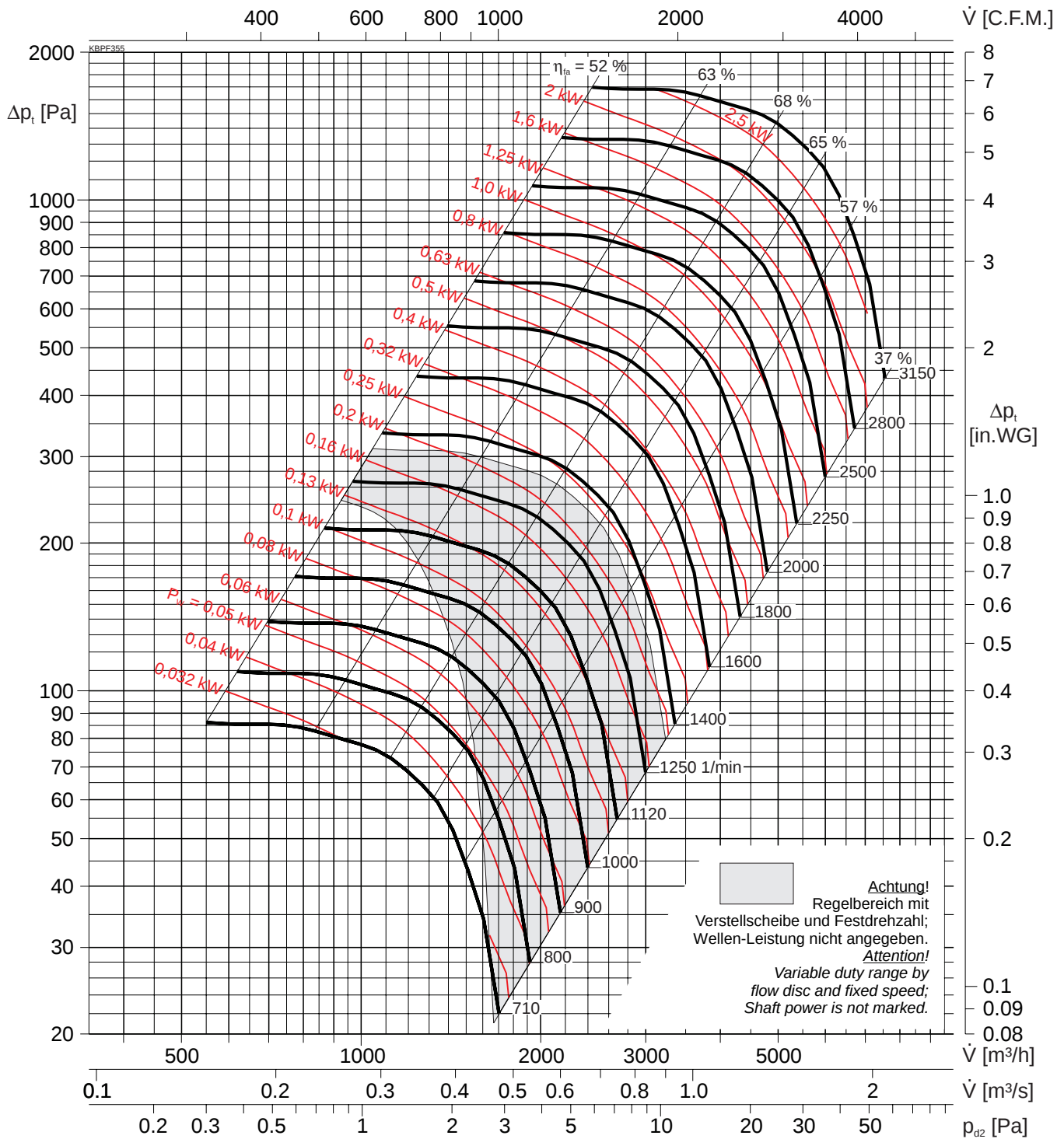
Leistungsbedarf an der Welle [kW]
Shaft absorbed power

$$P_w = \frac{\dot{V} [\text{m}^3/\text{h}] * p_{fa} [\text{Pa}]}{\eta_{fa} * 1000 * 3600}$$

PF 355

Drehzahl max. / max. speed
Drehzahl max. verst. / max. speed str.
Lauferraddurchmesser / impeller dia.

$n_{\max}$ [min⁻¹] = 3360
 n_{mv} [min⁻¹] = 3600
 D_3 [mm] = 359



Temperatur $t = 20^\circ\text{C}$
Dichte $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$

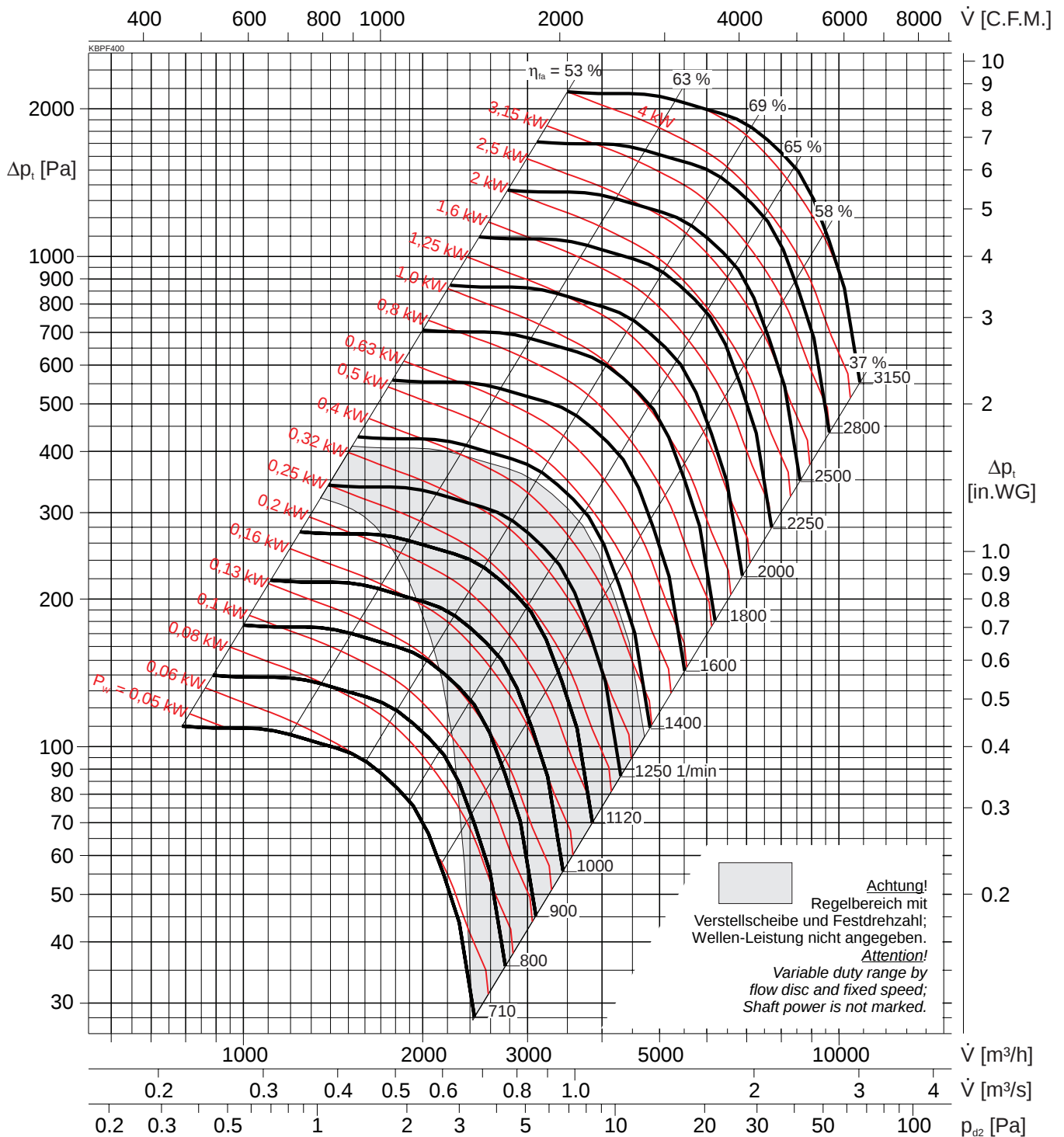
Regelbereich mit Verstell-scheibe und Fstdrehzahl;
Achtung! Wellen-Leistung nicht angegeben.
Variable duty range by flow disc and fixed speed;
Attention! Shaft power is not marked.

Leistungsbedarf an der Welle [kW]
Shaft absorbed power

$$P_w = \frac{\dot{V} [\text{m}^3/\text{h}] \cdot p_{fa} [\text{Pa}]}{\eta_{fa} \cdot 1000 \cdot 3600}$$

PF 400

Drehzahl max. / max. speed $n_{\max}$ [min⁻¹] = 2870
 Drehzahl max. verst. / max. speed str. n_{mv} [min⁻¹] = 3300
 Laufraddurchmesser / impeller dia. D_3 [mm] = 404



Temperatur $t = 20^\circ\text{C}$
 Dichte $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$

Regelbereich mit Verstelleisbe und Festsdrehzahl;
 Achtung! Wellen-Leistung nicht angegeben.
 Variable duty range by flow disc and fixed speed;
 Attention! Shaft power is not marked.

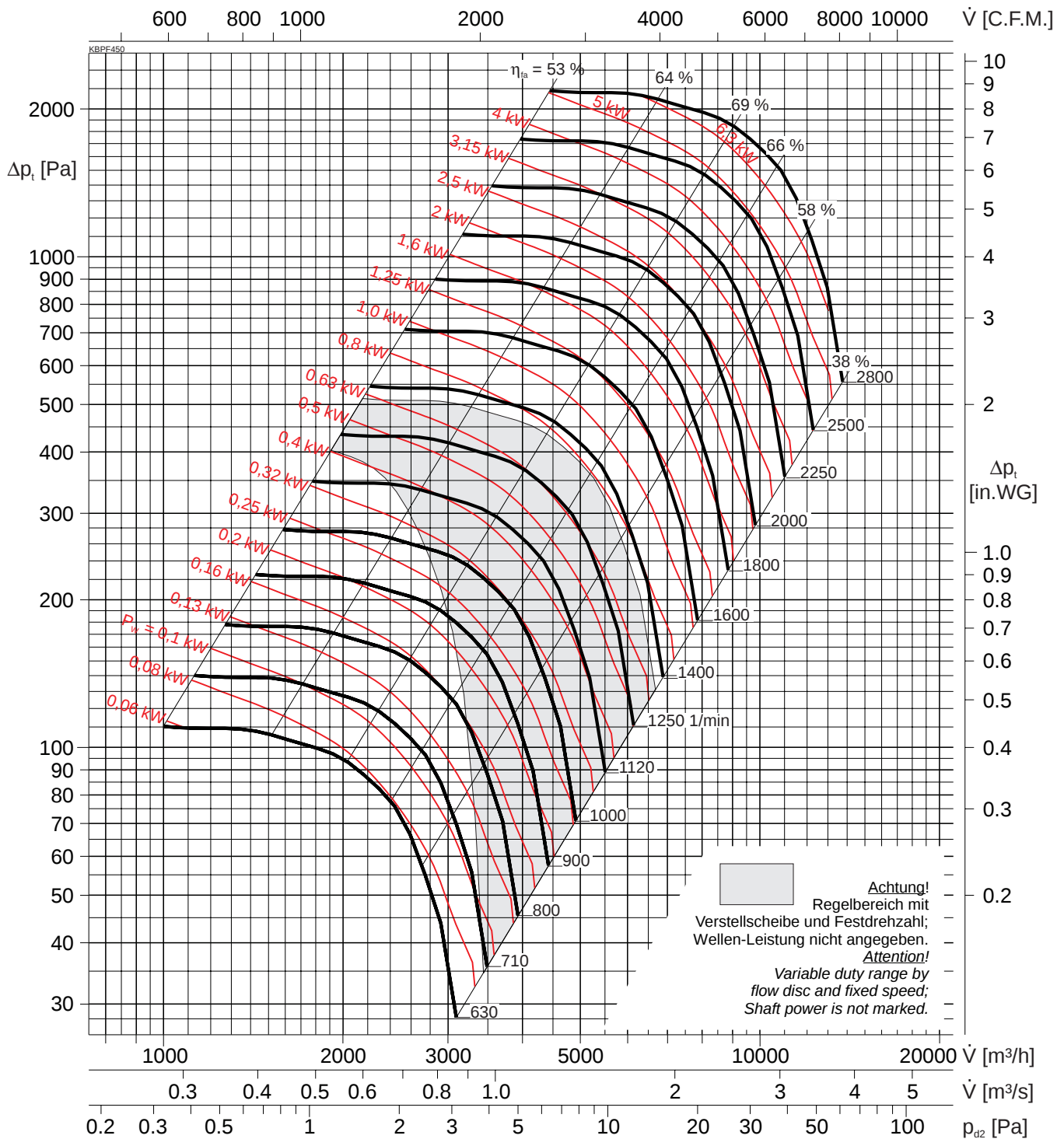
Leistungsbedarf an der Welle [kW]
 Shaft absorbed power

$$P_w = \frac{V[\text{m}^3/\text{h}] \cdot p_{fa}[\text{Pa}]}{\eta_{fa} \cdot 1000 \cdot 3600}$$

PF 450

Drehzahl max. / max. speed
Drehzahl max. verst. / max. speed str.
Laufreddurchmesser / impeller dia.

$n_{\max}$ [min⁻¹] = 2620
 n_{mv} [min⁻¹] = 3000
 D_3 [mm] = 454



Temperatur $t = 20^\circ\text{C}$
Dichte $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$

Regelbereich mit Verstellseibe und Fstdrehzahl;
Achtung! Wellen-Leistung nicht angegeben.
Variable duty range by flow disc and fixed speed;
Attention! Shaft power is not marked.

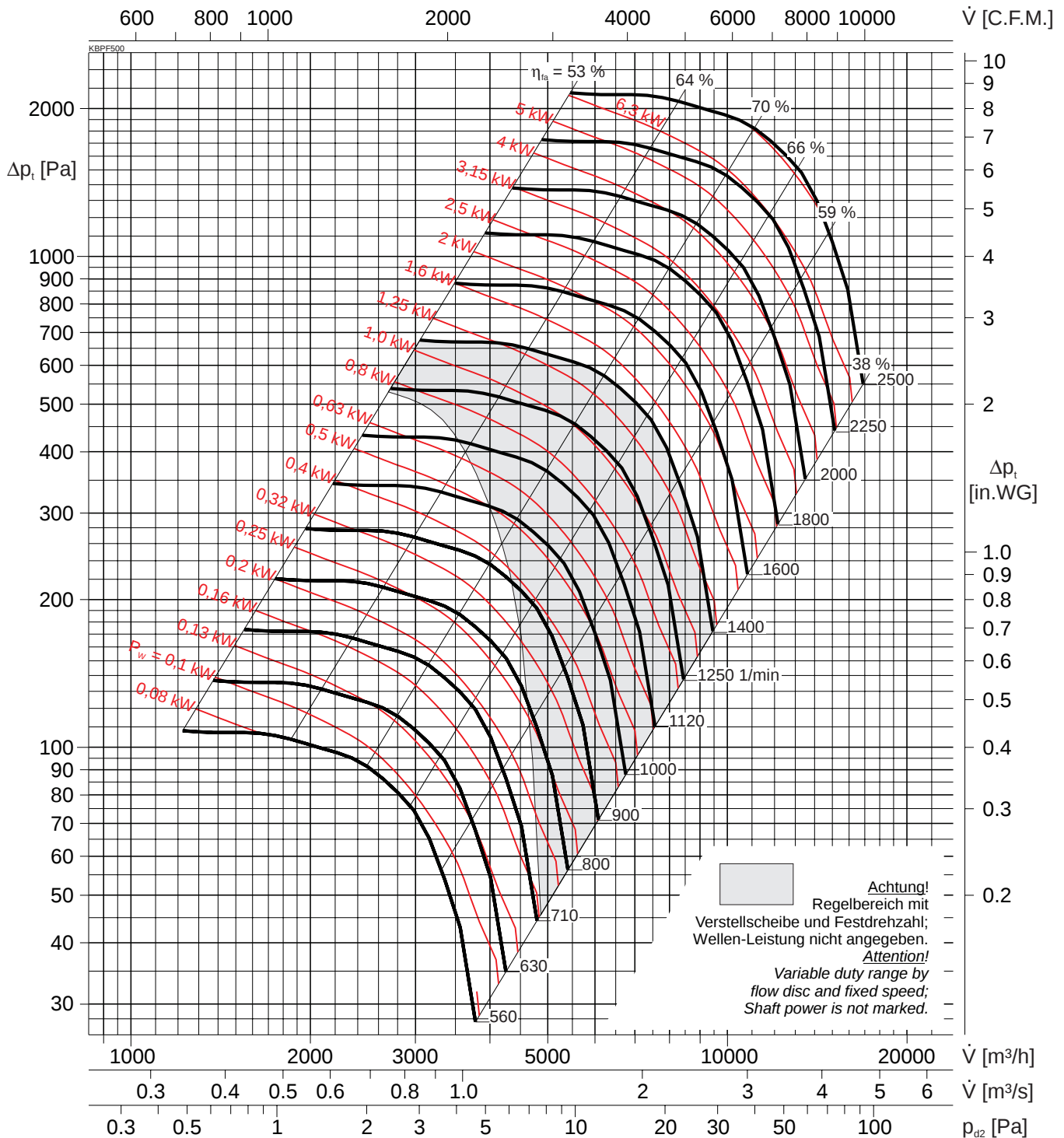
Leistungsbedarf an der Welle [kW]
Shaft absorbed power

$$P_w = \frac{\dot{V} [\text{m}^3/\text{h}] * p_{fa} [\text{Pa}]}{\eta_{fa} * 1000 * 3600}$$

PF 500

Drehzahl max. / max. speed
Drehzahl max. verst. / max. speed str.
Laufreddurchmesser / impeller dia.

$n_{\max}$ [min⁻¹] = 2420
 n_{mv} [min⁻¹] = 2600
 D_3 [mm] = 510

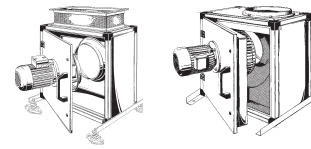


Temperatur $t = 20^\circ\text{C}$
Dichte $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$

Regelbereich mit Verstelleisbe und Festdrehzahl;
Achtung! Wellen-Leistung nicht angegeben.
Variable duty range by flow disc and fixed speed;
Attention! Shaft power is not marked.

Leistungsbedarf an der Welle [kW]
Shaft absorbed power

$$P_w = \frac{V[\text{m}^3/\text{h}] * p_{fa}[\text{Pa}]}{\eta_{fa} * 1000 * 3600}$$



Typenschlüssel

Fan code

KAFD-01 200-4 stb

Transformatorisch drehzahlregelbar <i>Speed controllable by transformer</i>	stb
Polzahl des Antriebsmotors <i>Number of poles</i>	-2; -4
Nennweite <i>Nominal size (impeller diameter)</i>	200 ... 450
Baureihennummer nur bei Laufradtype F <i>Series number, only with impeller type F</i>	01; 02
Motor <i>Motor</i>	E = 1 x 230V/50 Hz D = 3 x 400V/50 Hz
Laufradtype <i>Impeller type</i>	T; H; F
Abluftbox <i>Air-Extract-Box</i>	

Allgemeines

Die WOLTER - Abluftbox ist eine Neukonstruktion, die sich insbesondere zum Fördern stark verschmutzter Luft eignet, wie sie zum Beispiel in Großküchen, Imbißständen etc. entsteht. Eine großzügig angelegte Gehäuseschalldämmung mittels kunststoffbeschichteter Mineralfasermatte sorgt für minimale Geräuschentwicklung. Der Antrieb erfolgt durch wartungsfreie, außenliegende Norm-Flanschmotoren in Einphasen- oder Drehstromausführung. Laufrad und Motor sind fest in der ausschwenkbaren Seitenwand montiert, wodurch eine einfache Reinigung der im Luftstrom liegenden Teile möglich ist.

General Information

WOLTER AIR-EXTRACT-BOXES are a new design, especially suitable to extract stale air from professional kitchens, food halls and the alike. Good insulated housings keep the noise level low.

The impeller is driven by a standard flange type motor, single or 3-phase, mounted outside of the airstream. Motors suitable for speed control are also available. Impeller and motor are fixed to an inspection door to allow easy cleaning of all parts in the airstream.

Laufräder

WOLTER - Abluftboxen werden sowohl mit Trommellaufrad als auch mit rückwärts gekrümmten Hochleistungslaufrädern geliefert. Die Trommellaufräder bestehen aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, rückwärts gekrümmte Laufräder aus Aluminium. Beide Bauarten zeichnen sich durch hohe Wirkungsgrade bei minimaler Geräuschentwicklung aus.

T vorwärtsgekrümmte Schaufeln mit Spiralgehäuse

F rückwärtsgekrümmte Schaufeln ohne Spiralgehäuse

Impeller

WOLTER AIR-EXTRACT-BOXES are fitted with either forward or backward curved impellers. Forward curved impellers are manufactured of galvanised sheet metal. Backward curved impellers are made of aluminium. Both impeller types feature high efficiency and low noise.

T = forward curved impeller with scroll

F = backward curved impeller without scroll

Gehäuse

Das Gehäuse der WOLTER - Abluftbox besteht aus einem verwindungssteifen Aluminiumrahmen mit stabilen Kunststoff-Eckverbindern. Die Beplankung erfolgt mit verzinkten Blechen mit innenliegender Schalldämmung aus Mineralfasermatten. Die strömungstechnisch optimierte Ventilatorschnecke aus verzinktem Stahlblech sorgt für höchste Wirtschaftlichkeit der Abluftbox. Die runden saug- und druckseitigen (bei Bauform KAFD-01 nur saugseitig) Anschlußstutzen entsprechen den genormten Kanaldurchmessern und erlauben den problemlosen Anschluß von Wickelfalz- oder Aluflexrohren mit entsprechenden Schnellverbindern. Zur schnellen und einfachen Reinigung läßt sich die Motor-Laufrad-Einheit komplett ausschwenken.

Die Baureihen 01 und 02 haben freilaufende Räder ohne Gehäuseschnecke und bieten den Vorteil des einfachen Einbaus in das Kanalsystem.

01 Zuströmung gegenüberliegend zum Motor, Abströmung seitlich

Housing

WOLTER AIR-EXTRACT-BOXES have a torsion-resistant aluminium frame with strong plastic corners. All side plates are made of galvanised sheet metal insulated with noise absorbing mineral wool. The aerodynamically shaped scroll guarantees high efficiency.

Air inlet and outlet are suitable for connection of standard size duct (with KAFD-01 only on inlet). Special clamps (RSV) are supplied for quick connection of duct to the fan unit.

Series 01 and 02 have got free rotating impellers without any scroll and provide an easy installation into the duct system.

01 inlet opposite to the motor, outlet lateral.

Please specify the direction of outlet when ordering

Bei der Bestellung ist immer die Ausblasrichtung anzugeben.

Drehzahlregelung

Alle Geräte sind mittels Frequenzumformer regelbar. Die mit STB gekennzeichneten Motoren sind zusätzlich auch transformatorisch drehzahlregelbar.

Speed Control

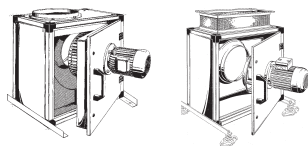
All models are speed controllable by frequency converter. All models marked STB are also suitable for speed control by transformer.

Geräusche

Die angegebenen Schallwerte stellen die abgestrahlte Gehäuse-Schalleistung dar.

Noises

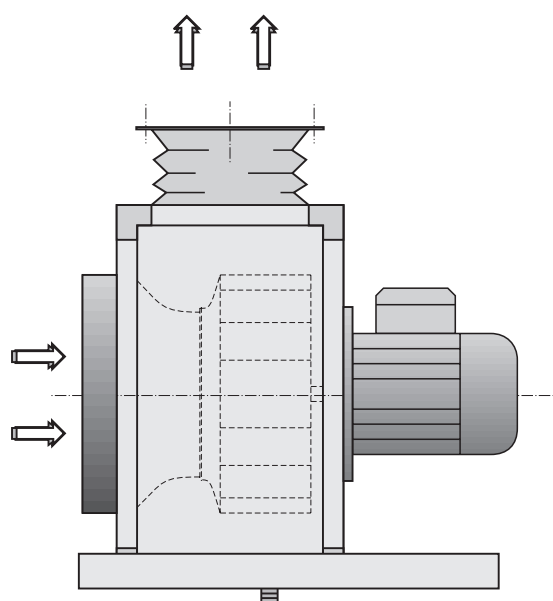
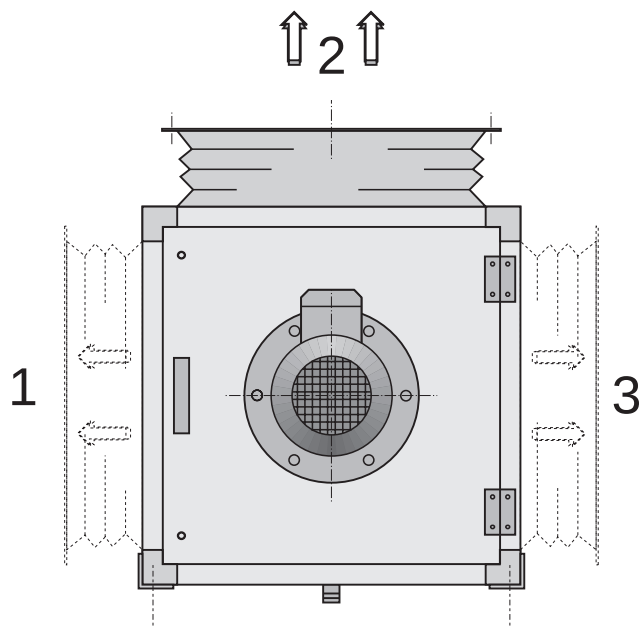
Declared values are sound projections of the boxes.

**KAF..-01**

Der Ausblas kann auf alle Seiten montiert werden, dadurch ist die Box äußerst variabel einsetzbar. Bei der Bestellung ist immer die Ausblasrichtung (1, 2 oder 3) anzugeben.

KAF..-01

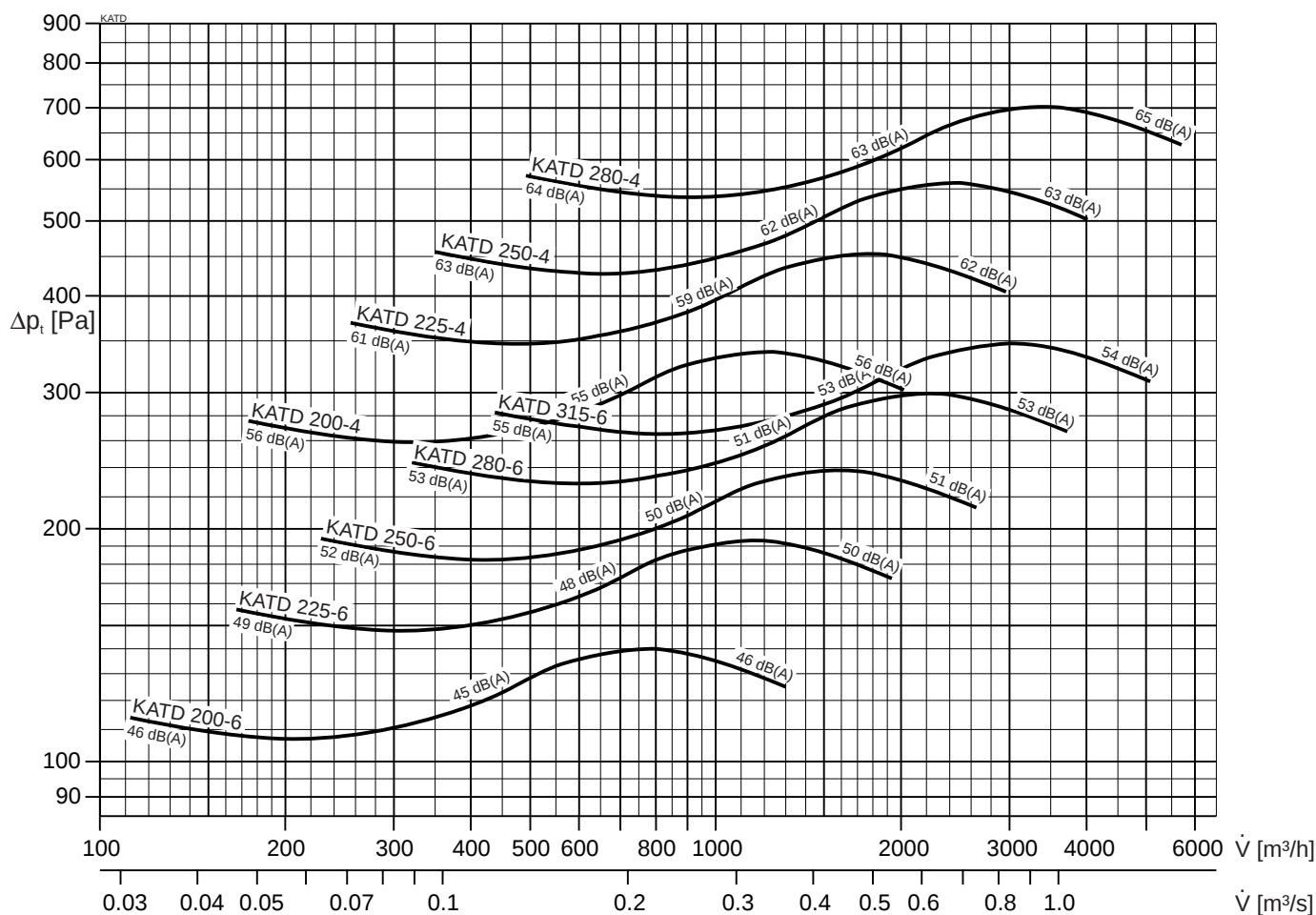
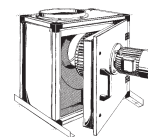
The outlet can be mounted on any side. Therefore the box is very variable. Please specify the direction of outlet when ordering (1, 2 oder 3).



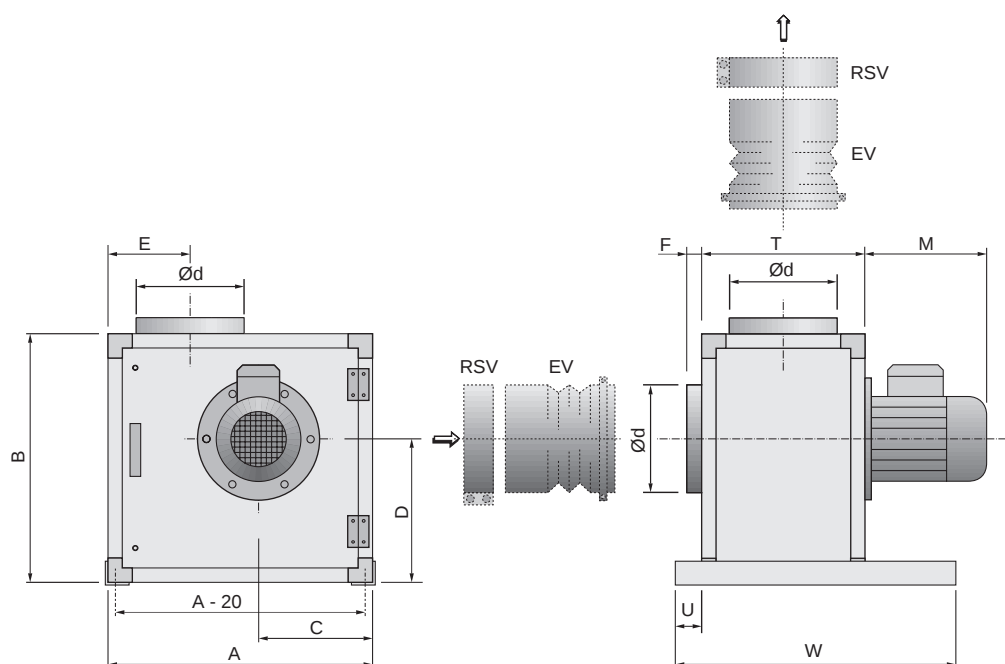
Baugröße Unit size	Motor motor	n [l/min]	P [kW]	I [A]			
(230 V)							
KATE 200-4 STB	90 SA4	1360	0,55	4	NE 5	GS2	37
KATE 225-4 STB	90 LA4	1380	0,75	5,7	NE 5	GS2	49
(400 V)							
KATD 200-4	71 B4	1375	0,37	1,12	FUA055	GS2	35
KATD 225-4	80 B4	1400	0,75	1,95	FUA110	GS2	40
KATD 250-4	90 s	1410	1,1	2,8	FUA110	GS2	51
KATD 280-4	MA 90 Lb 4	1400	2,2	5,2	FUA220	GS2	64
KATD 280-6	80 B4	900	0,55	1,84	FUA055	GS2	60
KATD 315-6	90 L6	900	1,1	3,1	FUA110	GS2	69
KATD 200-4/6	80 A4/6	1400 / 900	0,55 / 0,20	1,25 / 0,65		GS3	36
KATD 225-4/6	90 S4/6	1440 / 940	0,8 / 0,28	2,2 / 1,1		GS3	49
KATD 250-4/6	100 Lx4/6	1440 / 940	2,2 / 0,75	5,2 / 2,1		GS3	63
KATD 280-4/6	100 Lx4/6	1440 / 940	3 / 0,9	7 / 2,8		GS3	71

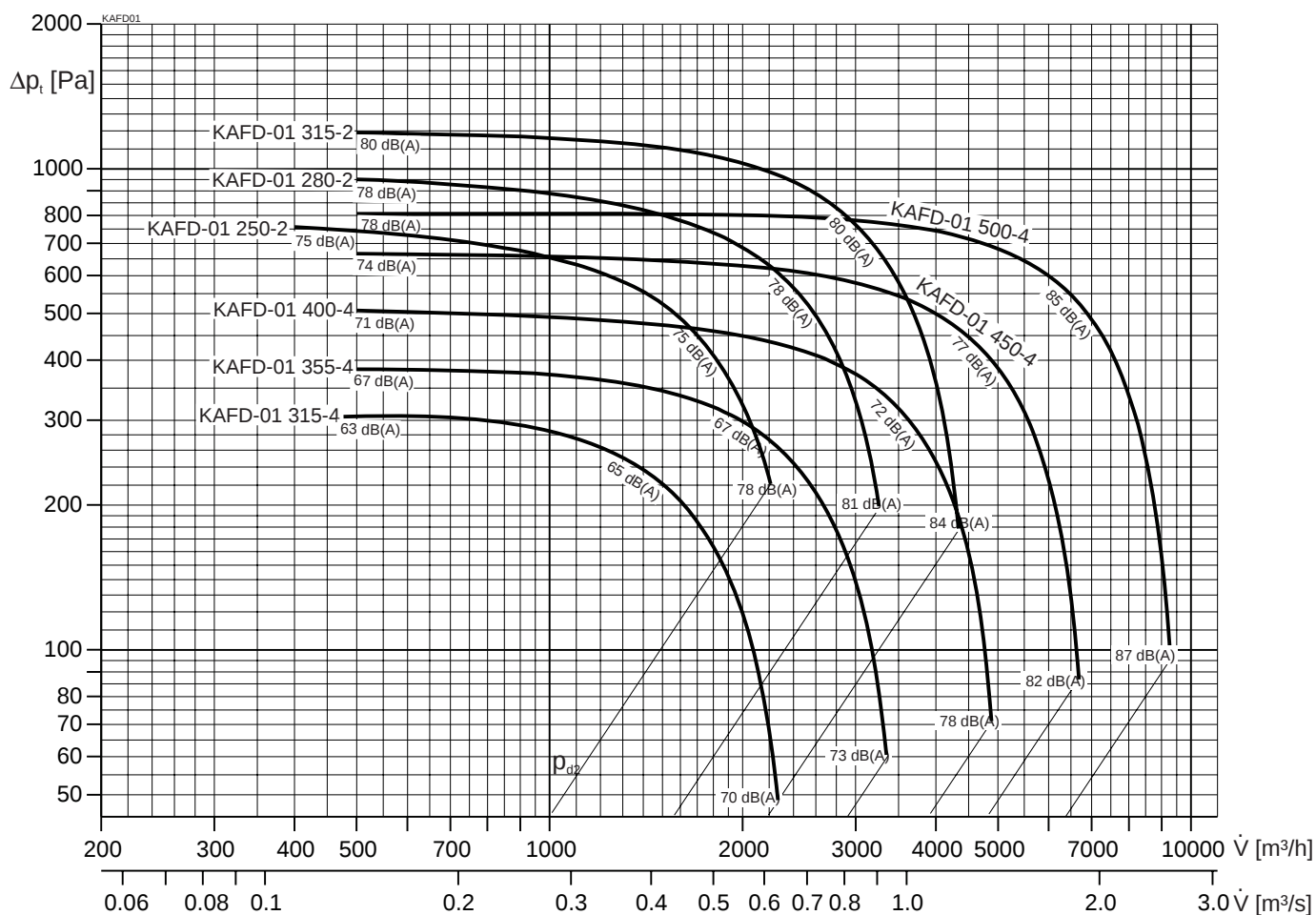
Baureihen series 01 / 02

Baugröße Size	Motor 230 V	n [min-1]	PM [kW]	IN [A]		Baugröße Size	Motor 400 V(Y)	n [min-1]	PM [kW]	IN [A]		
KAFE... 250-2	ECS71G2	2820	0,55	3,8	RTE5	KAFD... 250-2	DCS71K2	2730	0,55	1,7	RTD2,5	28
KAFE... 280-2	ECS80K2	2800	0,75	5,1	RTE7,5	KAFD... 280-2	DCS80SX2	2740	0,75	2,0	RTD2,5	34
KAFE... 315-2	ECS80G2	2820	1,1	6,3	RTE7,5	KAFD... 315-2	DCS80K2	2670	1,1	2,6	RTD3	43
KAFE... 315-4	ECS71G4	1350	0,37	3,3	RTE5	KAFD... 315-4	DCS71K4	1360	0,37	1,4	RTD2,5	42
KAFE... 355-4	ECS71G4	1350	0,37	3,3	RTE5	KAFD... 355-4	DCS71K4	1360	0,37	1,4	RTD2,5	48
KAFE... 400-4	ECS80G4	1370	0,75	5,1	RTE7,5	KAFD... 400-4	DCS80K4	1350	0,75	2,5	RTD2,5	54
KAFE... 450-4	ECS90L4	1360	1,1	7,6	RTE10	KAFD... 450-4	DCS90SX4	1350	1,1	3,3	RTD3,8	61
KAFE... 500-4			1,5			KAFD... 500-4	DCS90L4	1330	1,5	4,3	RTD5	68

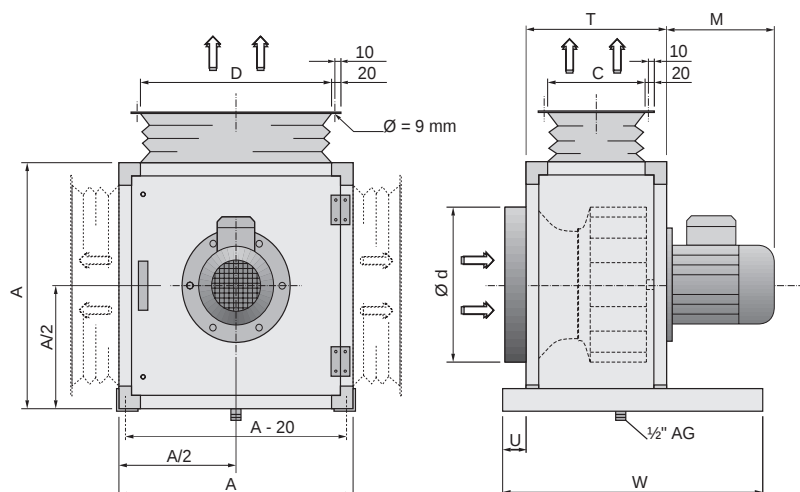


Größe Size	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Ød [mm]	E [mm]	F [mm]	T [mm]	M [mm]	U [mm]	W [mm]
200	500	470	215	271,5	205	155,5	30	310	205	50	530
225	550	510	238	295,5	229	155,5	30	320	230	50	630
250	590	540	252	309,5	256	181	30	340	240	50	630
280	650	590	279	341,5	288	199	30	360	320	50	630
315	710	640	301	369,5	322	216	30	380	330	50	730





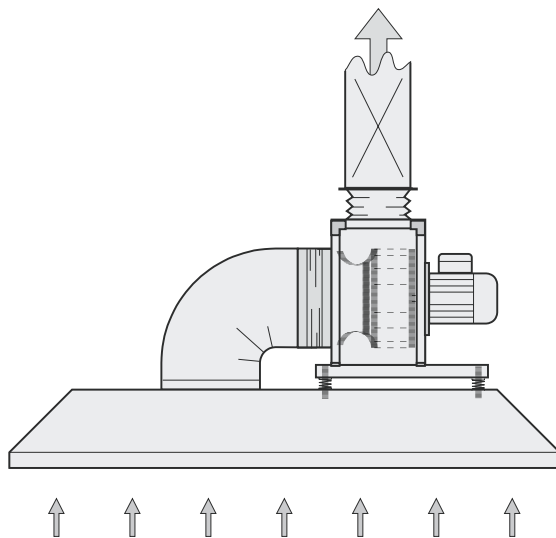
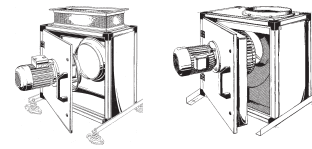
Baugröße Size	Motor 230 V	n [min-1]	PM [kW]	IN [A]		Baugröße Size	Motor 400 V(Y)	n [min-1]	PM [kW]	IN [A]		
KAFE-... 250-2	ECS71G2	2820	0,55	3,8	RTE5	KAFD-... 250-2	DCS71K2	2730	0,55	1,7	RTD2,5	28
KAFE-... 280-2	ECS80K2	2800	0,75	5,1	RTE7,5	KAFD-... 280-2	DCS80SX2	2740	0,75	2,0	RTD2,5	34
KAFE-... 315-2	ECS80G2	2820	1,1	6,3	RTE7,5	KAFD-... 315-2	DCS80K2	2670	1,1	2,6	RTD3	43
KAFE-... 315-4	ECS71G4	1350	0,37	3,3	RTE5	KAFD-... 315-4	DCS71K4	1360	0,37	1,4	RTD2,5	42
KAFE-... 355-4	ECS71G4	1350	0,37	3,3	RTE5	KAFD-... 355-4	DCS71K4	1360	0,37	1,4	RTD2,5	48
KAFE-... 400-4	ECS80G4	1370	0,75	5,1	RTE7,5	KAFD-... 400-4	DCS80K4	1350	0,75	2,5	RTD2,5	54
KAFE-... 450-4	ECS90L4	1360	1,1	7,6	RTE10	KAFD-... 450-4	DCS90SX4	1350	1,1	3,3	RTD3,8	61
KAFE-... 500-4			1,5			KAFD-... 500-4	DCS90L4	1330	1,5	4,3	RTD5	68



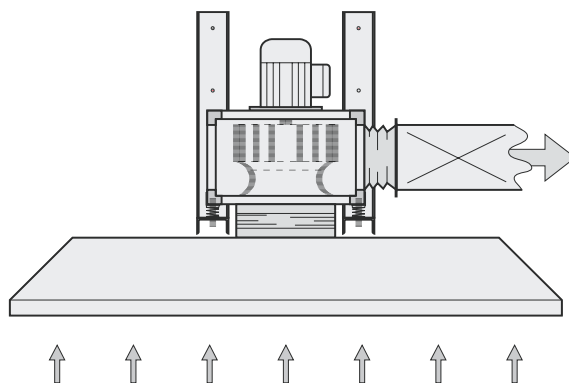
Größe Size	A [mm]	T [mm]	d [mm]	C [mm]	D [mm]	M~ [mm]	W [mm]
250	400	200	228	105	305	180	450
280	450	240	254	145	345	210	530
315	520	260	288	165	425	210	530
355	600	285	320	185	505	250	530
400	650	320	359	225	555	230	630
450	700	350	401	255	605	230	630
500	800	385	450	290	705	250	630

Montagebeispiel

Mounting examples



Montage mit Schwingungsdämpfern auf Ablufthaube. Haube gewichtsbelastet.
Mounting on extractor hood via vibration damper. Hood loaded.



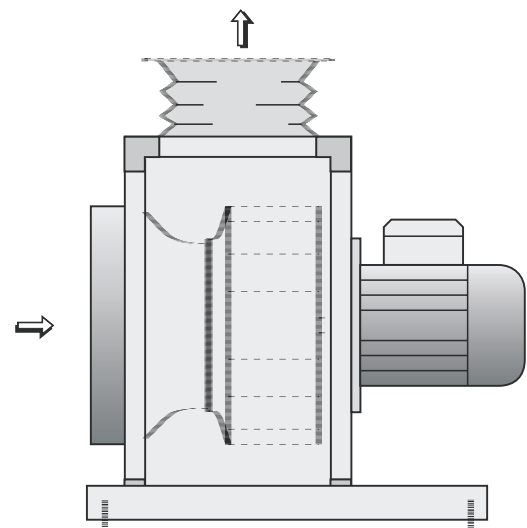
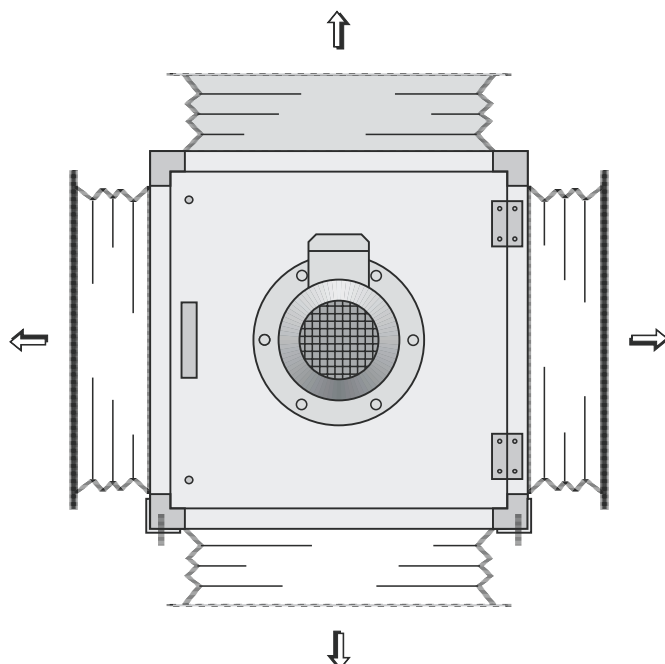
Montage mit Schwingungsdämpfern auf bauseitiger Wandkonsole. Ablufthaube gewichtsentlastet.
Mounting via vibration dampers on wall bracket. Extractor hood unloaded.

KAFD-01

Der Ausblas kann auf alle Seiten montiert werden, dadurch ist die Box äußerst variabel einsetzbar.

KAFD-01

Because the outlet can be placed on any side, the unit can be mounted in any position



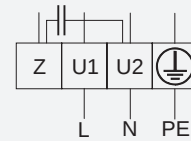


Nr. E11:

Einphasen-Wechselstrommotor mit Betriebskondensator und Thermokontakt. Thermokontakt im Motor mit der Wicklung in Reihe geschaltet.

Nr. E11:

Single phase AC motor with capacitor and thermostat. Thermostat in motor connected in series with the winding.



E11

Nr. E13:

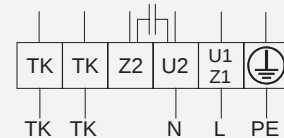
Einphasen-Wechselstrommotor mit Betriebskondensator und Thermokontakt. Thermokontakt aus dem Motor herausgeführt zum Anschluß an Motorschutzschalter.

E13 für Rechtslauf
E13-L für Linkslauf

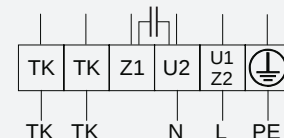
Nr. E13:

Single phase AC motor with capacitor and thermostat. Thermostat led outside the motor for connection to the motor protection unit.

E13 clockwise rotation
E13-L anticlockwise rotation



E13



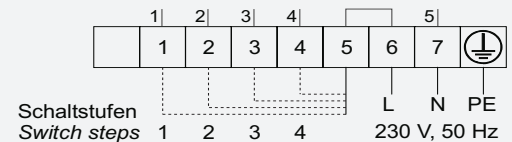
E13-L

Nr. E16:

4-stufiger Einphasen-Wechselstrommotor mit Betriebskondensator und Thermokontakt. Thermokontakt im Motor mit der Wicklung in Reihe geschaltet. Wechseln der Drehzahl durch Brücken der Klemme 5 mit einer der Klemmen 1-4 oder durch Verwendung des Drehzahlumswitchers FWG-5.

Nr. E16:

4-speed single phase AC motor with capacitor and thermostat. Thermostat in motor connected in series with the winding. Changing speed by jumping pinch 5 with one of the pinches 1..4 or by use of the speed switch FWG-5.



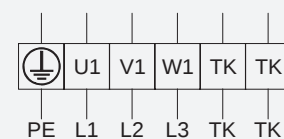
E16

Nr. DS0:

Drehstrommotor in Y-Schaltung mit ausgeführten Thermokontakten. Drehrichtungsänderung durch Vertauschen von zwei Phasen. Sternpunkt im Motor verdrahtet.

Nr. DS0:

3-Phase motor in Y-connection with thermostat. Changing of rotation direction by interchanging 2 phases. Common point connected inside the motor.



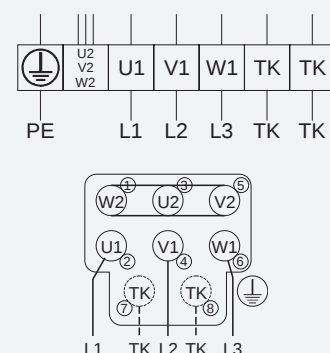
DS0

Nr. DS1:

Drehstrommotor in Y-Schaltung mit ausgeführten Thermokontakten. Drehrichtungsänderung durch Vertauschen von zwei Phasen.

Nr. DS1:

3-Phase motor in Y-connection with thermostat. Changing of rotation direction by interchanging 2 phases.



DS1

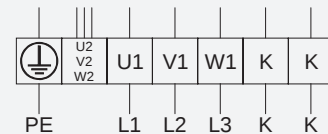


Nr. DS3:

Drehstrommotor, explosionsgeschützt (erhöhte Sicherheit), in Y-Schaltung mit Kaltleitern. Drehrichtungsänderung durch Vertauschen von zwei Phasen.

Nr. DS3:

3-Phase motor, flame proof (increased security), in Y-connection with cold conductor. Changing of rotation direction by interchanging 2 phases.



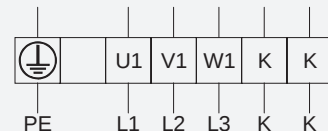
DS3

Nr. DS4:

Drehstrommotor, explosionsgeschützt (erhöhte Sicherheit), in Y-Schaltung mit Kaltleitern. Sternpunkt im Motor verdrahtet. Drehrichtungsänderung durch Vertauschen von zwei Phasen.

Nr. DS4:

3-Phase motor, flame proof (increased security), in Y-connection with cold conductor. Common point connected inside the motor. Changing of rotation direction by interchanging 2 phases.



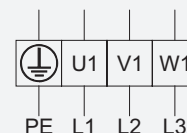
DS4

Nr. DS5:

Drehstrommotor in Y-Schaltung. Drehrichtungsänderung durch Vertauschen von zwei Phasen. Sternpunkt im Motor verdrahtet.

Nr. DS5:

3-Phase motor in Y-connection. Changing of rotation direction by interchanging 2 phases. Common point connected inside the motor.



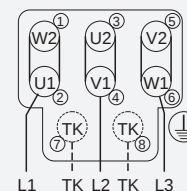
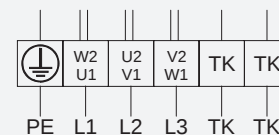
DS5

Nr. DD0:

Drehstrommotor in Δ-Schaltung mit ausgeführten Thermokontakten. Drehrichtungsänderung durch Vertauschen von zwei Phasen.

Nr. DD0:

3-Phase motor in Δ-connection with thermostat. Changing of rotation direction by interchanging 2 phases.



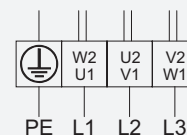
DD0

Nr. DD5:

Drehstrommotor in Δ-Schaltung. Drehrichtungsänderung durch Vertauschen von zwei Phasen.

Nr. DD5:

3-Phase motor in Δ-connection. Changing of rotation direction by interchanging 2 phases.



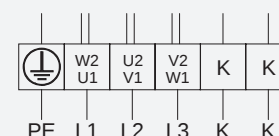
DD5

Nr. DD1:

Drehstrommotor, explosionsgeschützt (erhöhte Sicherheit), in Δ-Schaltung mit Kaltleitern. Drehrichtungsänderung durch Vertauschen von zwei Phasen.

Nr. DD1:

3-Phase motor, flame proof (increased security), in Δ-connection with thermistor. Changing of rotation direction by interchanging 2 phases.



DD1



Nr. DU2:

Drehstrommotor, explosionsgeschützt (erhöhte Sicherheit), mit Kaltleitern.

2 Drehzahlen durch Y/Δ-Umschaltung in Verbindung mit dem Schaltgerät MSD2K.

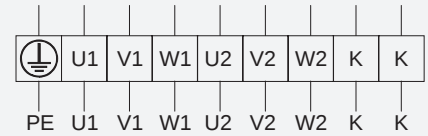
Drehrichtungsänderung durch Vertauschen von zwei Phasen.

Nr. DU2:

3-Phase motor, flame proof (increased security), in Δ-connection with thermistor.

Two speeds, speed changing by Y/Δ switching with MSD2K.

Changing of rotation direction by interchanging 2 phases.



DU2

Nr. DU3:

Drehstrommotor mit Thermo-kontakten.

2 Drehzahlen durch Y/Δ-Umschaltung.

Drehrichtungsänderung durch Vertauschen von zwei Phasen.

Bei Verwendung von MSD2 ohne Brücke

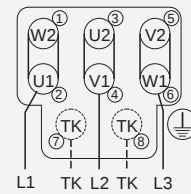
Nr. DU3:

3-Phase motor with thermo-stat.

Two speeds, speed changing by Y/Δ switching.

Changing of rotation direction by interchanging 2 phases.

No bridge when using MSD2.



DU3

Nr. DU4:

Drehstrommotor mit Thermo-kontakten.

2 Drehzahlen durch Umschaltung nach Dahlander.

Drehrichtungsänderung durch Vertauschen von zwei Phasen.

Bei Verwendung von MSD2-D ohne Brücke

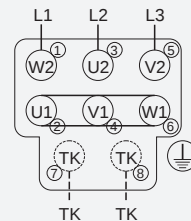
Nr. DU4:

3-Phase motor with thermo-stat.

Two speeds by Dahlander connection.

Changing of rotation direction by interchanging 2 phases.

No bridge when using MSD2-D.



DU4

Ausschreibungstext

Lfd. Nr.	Stück-Zahl	Gegenstand	Preis je Einheit		Gesamtpreis	
			Euro	Ct	Euro	Ct
		Zuluftgerät ZGF Normgerechter, modular aufgebauter Geräteraahmen aus Alu-Strangpressprofil mit Kunststoffeckverbindern. Seitenbeplankungen doppelwandig aus verzinktem Stahlblech, 20 mm stark mit nicht-brennbarer schall- und wärmedämmender Innenauskleidung. Ventilatorteil mit direktgetriebenen oder riemengetriebenen Radial-Ventilatoren. Laufräder vorwärts- oder rückwärtsgekrümmt in Kunststoff- oder Metallausführung (verzinkt). Motoren mit Thermo-kontakt, 100% regelbar, anschlußfertig verdrahtet auf Kunststoff-klemmkasten. Wahlweise Z-Filter oder Taschenfilter aus hochwertigem Material, lange Standzeit und hohes Abscheidevermögen. Auf Führungsschienen herausziehbar. Luftherhitzer elektrisch (PTC) oder Warmwasser bestehend aus Kupferrohren mit aufgepreßten Alu-Lamellen, Anschlüsse mit Schutzkappen aus dem Gerät her-ausgeführt. Kühler PKW oder Direktverdampfer aus Kupferrohren mit Alu-Lamellen, nachgeschalteter Tropfenabscheider. Typ Volumenstrom m³/h Gesamtdruckdifferenz Pa Filterklasse Lufteintrittstemperatur °C Luftaustrittstemperatur °C Gewicht kg Abmessungen mm Zubehör: Drehzahlregelgerät, stufenlos, elektronisch Typ Drehzahlregelgerät, 5-stufig, transformatorisch Typ elastischer Verbindungsstutzen gegenläufige Jalousieklappe selbsttätige Verschußklappe Kulissenschalldämpfer Filterüberwachung				

Lfd. Nr.	Stück-Zahl	Gegenstand	Preis je Einheit		Gesamtpreis	
			Euro	Ct	Euro	Ct
		Abluftgerät AGF Normgerechter, modular aufgebauter Geräteraahmen aus Alu-Strangpressprofil mit Kunststoffeckverbindern. Seitenbepunktungen doppelwandig aus verzinktem Stahlblech, 20 mm stark mit nicht-brennbarer schall- und wärmedämmender Innenauskleidung. Ventilatorteil mit direktgetriebenen oder riemengetriebenen Radial-Ventilatoren. Laufräder vorwärts- oder rückwärtsgekrümmt in Kunststoff- oder Metallausführung (verzinkt). Motoren mit Thermo-kontakt, 100% regelbar, anschlufertig verdrahtet auf Kunststoff-klemmkasten. Typ Volumenstrom m³/h Gesamtdruckdifferenz Pa Gewicht kg Abmessungen mm Zubehör: Drehzahlregelgerät, stufenlos, elektronisch Typ Drehzahlregelgerät, 5-stufig, transformatorisch Typ elastischer Verbindungsstutzen gegenläufige Jalousieklappe selbsttätige Verschlufklappe Kulissenschalldämpfer				

Ausschreibungstext

Lfd. Nr.	Stück-Zahl	Gegenstand	Preis je Einheit		Gesamtpreis	
			Euro	Ct	Euro	Ct
		Wolter Geräte-Normteilprogramm Ventilatorteil „V“ Ventilatormodul in vier Baugrößen, bestehend aus stabilem Aluminiumrahmen mit Kunststoffeckverbindern. Beplankung aus sendzimirverzinktem Stahlblech mit innenliegender Wärme- und Schallisolierung aus kunststoffkaschierter Mineralfasermatte. Laufräder mit integriertem Außenläufermotor, statisch und dynamisch gewuchtet, vollkommen wartungsfrei. Motor in Einphasen-Wechselstromausführung 220V, 50 Hz, 1 00% drehzahlregelbar, anschlussfertig mit Klemmkasten. Ventilatormodul in jeder Lage einbaubar, Variation der Ausblasrichtung durch Umsetzung der Beplankung. Typ Volumenstrom $\dot{V}$ m /h Gesamtdruckdifferenz Δp_{ges} Pa Nenn-drehzahl n 1/min Leistungsaufnahme p kW Stromaufnahme I A Gehäuse-Schalleistungspegel L_{WA2} dB(A) Kanal-Schalleistungspegel L_{WA3} dB(A) Kanal-Schalleistungspegel L_{WA4} dB(A) Zubehör Drehzahlregelgerät, stufenlos, elektronisch Typ Drehzahlregelgerät, 5-stufig, transformatorisch Typ elastischer Verbindungsstutzen gegenläufige Jalousieklappe selbsttätige Verschlussklappe Kulissenschalldämpfer				

Lfd. Nr.	Stück-Zahl	Gegenstand	Preis je Einheit		Gesamtpreis	
			Euro	Ct	Euro	Ct
		WOLTER Geräte-Normteilprogramm Kühlerteil (PKW) „WK“ Für horizontalen Luftstrom, bestehend aus einem Aluminiumgehäuse zum Anschluß an den Flanschrahmen der Wolter Geräte-Normteile, mit 10 mm starker, schall- und wärmedämmender Isolierung; incl. eingebautem Kühlregister für Pumpenkaltwasser, hergestellt aus Cu-Kernmantelrohren mit aufgedrückten Alu-Lamellen, Verteil- und Sammelkammern sowie Gewindeanschlußstutzen aus nahtlosem Stahlrohr, sämtliche Verbindungen hartgelötet, incl. angebaute Tropfwasserwanne in Alu-Ausführung mit Gewindeablaufstutzen und Kunststoff-Tropfenabscheider (sofern notwendig, siehe Auswahltabelle) Die Entleerung und Entlüftung erfolgt über die Anschlußstutzen. Prüfdruck 22 bar, Nenndruck ND 10. Typ/Größe Luftvolumenstrom $\dot{V}$ m³/h Lufttemperatur Eintritt t_1 °C rel. Feuchte Eintritt r. F₁ % Lufttemperatur Austritt t_2 °C rel. Feuchte Austritt r. F₂ % Kühlleistung Q_k kW Rohrreihenzahl i Stück Druckverlust Luft Δp Pa Kühlmittel (PKW) 6/12 °C WOLTER Geräte-Normteilprogramm Kühlerteil (R22) „VK“ Für horizontalen Luftstrom, bestehend aus einem Aluminiumgehäuse zum Anschluß an den Flanschrahmen der Wolter Geräte-Normteile, mit 10 mm starker, schall- und wärmedämmender Isolierung; incl. eingebautem Kühlregister für Kühlmittel R22, Verdampfungstemperatur 5°C, hergestellt aus Cu-Kernrohren mit aufgedrückten Alu-Lamellen, komplett mit Spinne und Verteilrohren, sämtliche Verbindungen hartgelötet, incl. angebaute Tropfwasserwanne in Alu-Ausführung mit Gewindeablaufstutzen und Kunststoff-Tropfenabscheider (sofern notwendig, siehe Auswahltabelle). Typ/Größe Luftvolumenstrom $\dot{V}$ m³/h Lufttemperatur Eintritt t_1 °C rel. Feuchte Eintritt r. F₁ % Lufttemperatur Austritt t_2 °C rel. Feuchte Austritt r. F₂ % Kühlleistung Q_k kW Rohrreihenzahl i Stück Druckverlust Luft Δp Pa Kühlmittel R22, Verdampfungstemperatur 5°C				

Ausschreibungstext

Lfd. Nr.	Stück-Zahl	Gegenstand	Preis je Einheit		Gesamtpreis	
			Euro	Ct	Euro	Ct
		WOLTER Geräte-Normteilprogramm Wärmetauscherteil elektrisch „WE“ Sendzimiervverzinktes Stahlblechgehäuse als rechteckiger Luftkanal ausgebildet, mit beidseitigem 20 mm breitem Flanschrahmen. Eingebauter Elektrolufterhitzer mit Spezial-Heizgittern aus korrosionsbeständigem Heizdraht, asbestfrei, hart imprägniert, ausgelegt für niedrige Oberflächentemperaturen, verdrahtet auf einen außenliegenden Klemmkasten, mit eingebautem Übertemperaturkontakt, öffnet bei 90 °C selbsttätig, Schaltleistung 10 A bei 220V, 50Hz. Lufterhitzeranschluß 380/220V 3 Phasen mit MP. Typ Luftvolumenstrom $\dot{V}$ m³/h Druckverlust Δp Pa Anschlußleistung P kW WOLTER Geräte-Normteilprogramm Filterteil „F“ Sendzimiervverzinktes Stahlblechgehäuse, als rechteckiger Luftkanal ausgebildet, mit beidseitigem 20 mm breitem Flanschrahmen und außenliegender 10 mm starker schall- und wärmedämmender Isolierung. Eingebauter Kompaktfilter der Güteklasse B2 mit hoher Staubspeicherfähigkeit in U-Rahmen geführt. Die Filterwartung erfolgt von der Schmal- oder Breitseite durch isolierte, abgedichtete Bedienungsdeckel, die mit Rändelschrauben luftdicht am Gehäuse befestigt werden. Typ Volumenstrom $\dot{V}$ m³/h Anfangswiderstand Δp_A Pa Endwiderstand Δp_E Pa Bedienseite Schmalseite/Breitseite WOLTER Geräte-Normteilprogramm Klappenteil „KB“ Klappenrahmen aus stabilem Aluminium-Strangpreßprofil, beidseitiger 20 mm Flanschrahmen-Anschluß. Lamellen aus Aluminium-Strangpreßprofilen mit elastischer Dichtlippe. Gegenläufige Funktionsweise, Kraftübertragung mittels Kunststoffzahnradern aus hochwertigem Polyamid. Klappenbreite 120 mm, Stellmotor an jedem Lamellenprofilende montierbar. Typ (Gerätebaugröße)				

Lfd. Nr.	Stück- Zahl	Gegenstand	Preis je Einheit		Gesamtpreis	
			Euro	Ct	Euro	Ct
		WOLTER Geräte-Normteilprogramm Mischkammer „KA“ Sendzimiervverzinktes Stahlblechgehäuse, als rechteckiger Luftkanal ausgebildet, mit beidseitigem 20 mm breitem Flanschrahmen und 10 mm starker Schall- und Wärmeisolierung. Außenliegende (Breitseiten) Jalousieklappe in Aluminium/Kunststoff-Bauform mit Mischkammergehäuse verschraubt. Typ (Gerätebaugröße) WOLTER Geräte-Normteilprogramm Schalldämpfer „SD“ Sendzimiervverzinktes Stahlblechgehäuse, als rechteckiger Luftkanal ausgebildet, mit beidseitigem 20 mm breitem Flanschrahmen. Die Schalldämpferkulissen sind in den Luftkanal eingekittet. Die Kulissenlänge beträgt bei allen Baugrößen 735 mm, die Gesamtlänge 900 mm Typ (Gerätegröße) Volumenstrom $\dot{V}$ m³/h Druckverlust Δp Pa Dämpfung/Frequenz d dB/Hz				

Ausschreibungstext

Lfd. Nr.	Stück-Zahl	Gegenstand	Preis je Einheit		Gesamtpreis	
			Euro	Ct	Euro	Ct
		Wolter Zuluftgerät ZGK 140/160 Gehäuse aufgebaut aus massivem Rahmen, bestehend aus Aluminiumstrangpreßprofilen mit Kunststoffeckverbindern, Beplankung aus sendzimiervverzinktem Blech mit innenliegender Isolierung aus Mineralfasermatte. Ventilatoren mit Trommellauftrad, Antrieb durch Außenläufermotoren 220V, 50Hz, 100%ig drehzahlregelbar. Eingebauter Zick-Zack-Filter, Filterklasse EU4, einfacher Filterwechsel nach Abnehmen einer Gehäusewand. Eingebauter Erhitzer (PWW oder Elektro) oder Kühler (PKW) mit herausgeführten Anschlüssen. Typ Volumenstrom $\dot{V}$ m³/h Gesamtdruckdifferenz Δp Pa Nennzahl n 1/min Leistungsaufnahme P kW Stromaufnahme I A Gehäuse-Schalleistungspegel L_{WA2} dB(A) Kanal-Schalleistungspegel L_{WA3} dB(A) Kanal-Schalleistungspegel L_{WA4} dB(A) Gewicht G kg Erhitzer (PWW) Cu-Kernrohre mit aufgepreßten Aluminiumlamellen, Umlenkbögen aus Kupfer, Verteil und Sammelkammern sowie Gewindeanschlußstutzen aus nahtlosem Stahlrohr. Entleerung und Entlüftung über die Anschlußstutzen, Betriebsdruck DN 1 0, Prüfdruck 22 bar, 2 bis 4 Rohrreihen Heizmittel PWW t_{we}/t_{wa} °C Luft Eintrittstemperatur t_{Le} °C Luft Austrittstemperatur t_{La} °C Rohrreihenanzahl i Druckverlust Luft Δp_L Pa Druckverlust Wasser Δp_W Pa				

Lfd. Nr.	Stück-Zahl	Gegenstand	Preis je Einheit		Gesamtpreis	
			Euro	Ct	Euro	Ct
		Elektrolufterhitzer Spezial-Heizgitter niedriger Wärmeträgheit, aufgebaut aus Glas-seide CuNi/CrNi, mit Spezialzement beschichtet, verdrahtet mit temperaturbeständiger Silicon-Leitung, mit eingebautem Temperaturbegrenzer, öffnen bei 63°C die Steuerstromleitung. Die Verdrahtung ist auf einen außenliegenden Kunststoff-Klemmkasten geführt. Der Erhitzer kann zusammen mit Beplankung und Klemmkasten als ein Teil aus dem Gerät herausgezogen werden. Spannung 380 V Drehstrom, Leistungsabstufung in Schritten von 3 kW. Der für den sicheren Betrieb notwendige Strömungswächter muß bauseits gestellt und außerhalb des Gerätes montiert werden. Luft Eintrittstemperatur t_{Le} °C Luft Austrittstemperatur t_{La} °C Heizleistung P kW Druckverlust Δp_L Pa Zubehör elastischer Verbindungsstutzen gegenläufige Jalousieklappe selbsttätige Verschlussklappe Kulissenschalldämpfer Geräteausschalter GS1 Drehzahlregelgerät, stufenlos, elektronisch Typ..... Drehzahlregelgerät, 5-stufig, transformatorisch Typ.....				

Ausschreibungstext

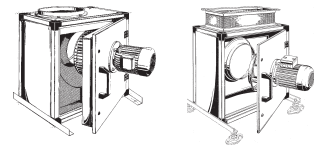
Lfd. Nr.	Stück-Zahl	Gegenstand	Preis je Einheit		Gesamtpreis	
			Euro	Ct	Euro	Ct
		Wolter Zuluftgerät ZGT 140/160 Gehäuse aufgebaut aus massivem Rahmen, bestehend aus Aluminiumstrangpreßprofilen mit Kunststoffeckverbindern, Beplankung aus sendzimiervverzinktem Blech mit innenliegender Isolierung aus Mineralfasermatte. Ventilatoren mit Trommellauftrad, Antrieb durch Außenläufermotoren 220V, 50Hz, 100% drehzahlregelbar. Eingebauter Taschenfilter, Filterklasse EU5, einfacher Filterwechsel nach Abnehmen einer Gehäusewand. Eingebauter Erhitzer (PWW oder Elektro) oder Kühler (PKW) mit herausgeführten Anschlüssen. Typ Volumenstrom $\dot{V}$ m³/h Gesamtdruckdifferenz Δp Pa Nenn Drehzahl n 1/min Leistungsaufnahme P kW Stromaufnahme I A Gehäuse-Schalleistungspegel L_{WA2} dB(A) Kanal-Schalleistungspegel L_{WA3} dB(A) Kanal-Schalleistungspegel L_{WA4} dB(A) Gewicht G kg Erhitzer (PWW) Cu-Kernrohre mit aufgepreßten Aluminiumlamellen, Umlenkbögen aus Kupfer, Verteil und Sammelkammern sowie Gewindeanschlußstutzen aus nahtlosem Stahlrohr. Entleerung und Entlüftung über die Anschlußstutzen, Betriebsdruck DN 1 0, Prüfdruck 22 bar, 2 bis 4 Rohrreihen Heizmittel PWW t_{we}/t_{wa} °C Luft eintrittstemperatur t_{Le} °C Luft austrittstemperatur t_{La} °C Rohrreihenanzahl i Druckverlust Luft Δp_L Pa Druckverlust Wasser Δp_W Pa				

Lfd. Nr.	Stück-Zahl	Gegenstand	Preis je Einheit		Gesamtpreis	
			Euro	Ct	Euro	Ct
		Elektrolufterhitzer Spezial-Heizgitter niedriger Wärmeträgheit, aufgebaut aus Glas-seide CuNi/CrNi, mit Spezialzement beschichtet, verdrahtet mit temperaturbeständiger Silicon-Leitung, mit eingebautem Temperaturbegrenzer, öffnen bei 63°C die Steuerstromleitung. Die Verdrahtung ist auf einen außenliegenden Kunststoff-Klemmkasten geführt. Der Erhitzer kann zusammen mit Beplankung und Klemmkasten als ein Teil aus dem Gerät herausgezogen werden. Spannung 380 V Drehstrom, Leistungsabstufung in Schritten von 3 kW. Der für den sicheren Betrieb notwendige Strömungswächter muß bauseits gestellt und außerhalb des Gerätes montiert werden. Luft Eintrittstemperatur t_{Le} °C Luft Austrittstemperatur t_{La} °C Heizleistung P kW Druckverlust Δp_L Pa Zubehör elastischer Verbindungsstutzen gegenläufige Jalousieklappe selbsttätige Verschlussklappe Kulissenschalldämpfer Geräteausschalter GS1 Drehzahlregelgerät, stufenlos, elektronisch Typ Drehzahlregelgerät, 5-stufig, transformatorisch Typ				

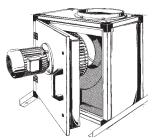
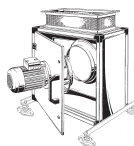
Ausschreibungstext

Lfd. Nr.	Stück-Zahl	Gegenstand	Preis je Einheit		Gesamtpreis	
			Euro	Ct	Euro	Ct
		Wolter Abluftgerät AG 140/160 Gehäuse aufgebaut aus massivem Rahmen, bestehend aus Aluminiumstrangpreßprofilen mit Kunststoffeckverbindern, und Beplankung aus sendzimiervverzinktem Blech mit innenliegender Isolierung aus kunststoffkaschierter Mineralfasermatte. Ventilatoren mit Trommellauftrad, Antrieb durch Außenläufermotoren 220V, 50Hz, 100% drehzahlregelbar. Typ Volumenstrom $\dot{V}$ m³ /h Gesamtdruckdifferenz Δp Pa Nenndrehzahl n 1/min Leistungsaufnahme P kW Stromaufnahme I A Gehäuse-Schalleistungspegel L_{WA2} dB(A) Kanal-Schalleistungspegel L_{WA3} dB(A) Kanal-Schalleistungspegel L_{WA4} dB(A) Gewicht G kg Zubehör elastischer Verbindungsstutzen gegenläufige Jalousieklappe selbsttätige Verschußklappe Kulissenschalldämpfer Geräteausschalter GS1 Drehzahlregelgerät, stufenlos, elektronisch Typ Drehzahlregelgerät, 5-stufig, transformatorisch Typ				

Lfd. Nr.	Stück-Zahl	Gegenstand	Preis je Einheit		Gesamtpreis	
			Euro	Ct	Euro	Ct
		Kanalbox KB Rahmenkonstruktion aus Aluminiumprofilen, Beplankung aus sendzimirverzinktem Blech mit Isolierung aus eingefasster Mineralfasermatte, allseitig abnehmbar. Ventilator wahlweise Riemen- oder direktgetrieben mit doppelseitig saugenden Radiallaufrädern mit vorwärts- bzw. rückwärts-gekrümmten Laufradschaufeln. Dauergeschmierte Rillenkugellager für geräuscharmen Lauf. Schwingungsfreier Aufbau im Gehäuse. Typ dir./riemen. Volumenstrom $\dot{V}$ m ³ /h stat. Druckdifferenz Δp_{stat} Pa Motorleistung P kW Motordrehzahl n 1 /min Betriebsspannung U V Nennstrom I A Ventilator Typ Länge mm Breite mm Höhe mm Gewicht kg Kanalbox KBPF Rahmenkonstruktion aus Aluminiumprofilen, Beplankung aus sendzimirverzinktem Blech mit Isolierung aus eingefasster Mineralfasermatte, allseitig abnehmbar. Durch die vollkommen kubische Bauform ist eine Positionierung mit geradliniger Durchströmung oder im Kanaleck möglich. Freilaufendes, einseitig saugendes Radiallaufrad mit rückwärts-gekrümmten Laufradschaufeln. Normmotoren für 230V spannungsregelbar oder 380V regelbar mit Frequenzumformer. Typ Volumenstrom $\dot{V}$ m ³ /h stat. Druckdifferenz Δp_{stat} Pa Motorleistung P kW Motordrehzahl n 1 /min Betriebsspannung U V Nennstrom I A Länge mm Breite mm Höhe mm Gewicht kg				



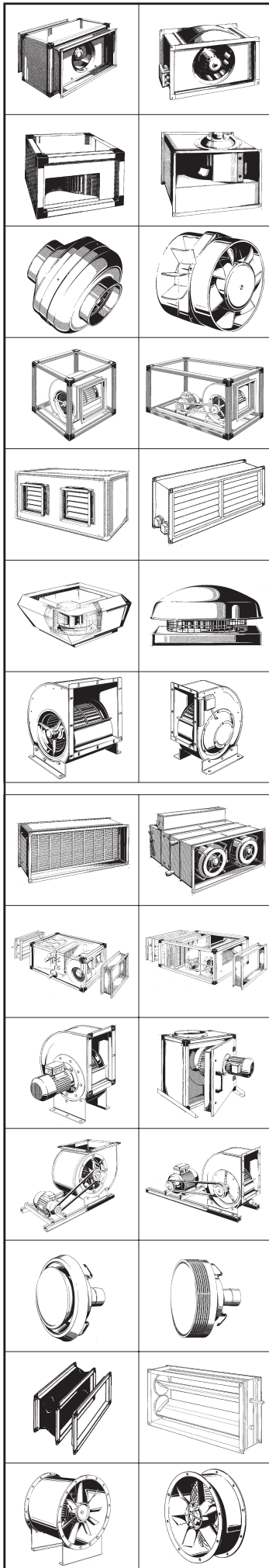
Lfd. Nr.	Stück- Zahl	Gegenstand	Preis je Einheit		Gesamtpreis	
			Euro	Ct	Euro	Ct
		Abluftbox KAT Wolter-Abluftbox im Gehäuse aus verwindungssteifen Aluminium-Profilen mit stabilen Kunststoffeckverbindern, Beplankung sendzimirverzinktes Blech mit Isolierung aus eingefasster Mineralfasermatte; innen ausgestattet mit strömungstechnisch optimierter Ventilatorspirale aus verzinktem Stahlblech; saug- und druckseitig runde Anschlüsse in Normdurchmessern zum Anschluß von Wickelfalz- oder Aluflex-Rohr mit Schnellverbindern. Motor und Laufrad sind durch schwenkbare Tür problemlos freizulegen, wodurch einfachste Reinigung der Box und des Laufrades möglich wird. Die Laufräder sind aus sendzimirverzinktem Stahlblech als Trommellauf-räder gestaltet. Der Antrieb erfolgt über außenliegenden Normmotor, auf dessen Welle das Laufrad direkt befestigt ist. Abluftbox Typ : KAT Volumenstrom $\dot{V}$: m³/h Gesamtdruckdifferenz Δp_t : Pa Nennspannung U : Volt Nenndrehzahl n : 1/min Leistungsaufnahme P : kW Stromaufnahme I_{max} : A Gesamtschall..pegel L_w : dB (A) Gewicht G : kg Zubehör: Drehzahlregelgerät, Typ Satz Rohrschnellverbinder(1 Satz = 2 Stück) RSV Elastischer Verbindungsstutzen EVKA				



KAFD-01
KAFD-02

Ausschreibungstext

Lfd. Nr.	Stück-Zahl	Gegenstand	Preis je Einheit		Gesamtpreis	
			Euro	Ct	Euro	Ct
		Abluftbox KAFD-01 Wolter-Abluftbox im Gehäuse aus verwindungssteifen Aluminium-Profilen mit stabilen Kunststoffeckverbindern, Beplankung sendzimirverzinktes Blech mit Isolierung aus eingefäßter Mineralfasermatte; freilaufendes Laufrad mit günstigem Wirkungsgrad; saug- und druckseitig elastische Anschlüsse im Kanalquerschnitt. Motor und Laufrad sind durch schwenkbare Tür problemlos freizulegen, wodurch einfachste Reinigung der Box und des Laufrades möglich wird. Die Laufräder sind aus Aluminium. Der Antrieb erfolgt über außenliegenden Normmotor, auf dessen Welle das Laufrad direkt befestigt ist. Abluftbox Typ : KAFD-01 Volumenstrom $\dot{V}$: m³/h Gesamtdruckdifferenz Δp_t : Pa Nennspannung U : Volt Nenndrehzahl n : 1/min Leistungsaufnahme P : kW Stromaufnahme I_{max} : A Gesamtschall..pegel L_w : dB (A) Gewicht G : kg Zubehör: Drehzahlregelgerät, Typ Satz Rohrschnellverbinder(1 Satz = 2 Stück) RSV Elastischer Verbindungsstutzen EVK-01				



Kanalventilatoren

- Baureihe EK / DK mit rückwärtsgekrümmten Radiallaufrädern
- Baureihe EKN / DKN mit vorwärtsgekrümmten Trommellaufrädern
- montage- und servicefreundlich
- 100 % drehzahlregelbar

Rohrventilatoren

- Baureihe ER / DR für Steck- bzw. Flanschverbindung
- R-Baureihe in Kunststoff-, Stahl- und Aluminiumgehäuse
- montage- und servicefreundlich
- 100 % drehzahlregelbar

Gerätenormteil-Programm

- Ventilatorteile
- Wärmetauscherteile
- Filterteile
- Klappenteile
- Flachgeräte in Kanalbauweise mit folgenden Luftleistungen:
 - Größe 1: 1000 m³/h
 - Größe 2: 2000 m³/h
 - Größe 4: 4000 m³/h
 - Größe 6: 6000 m³/h
- montage- und servicefreundlich
- 100 % drehzahlregelbar

Radial-Dachventilatoren

- korrosionsbeständige Aluminiumausführung
- Volumen bis 17.000 m³/h
- horizontal ausblasend
- vertikal ausblasend
- schallgedämpfte Ausführungen für superleisen Betrieb

Hochleistungs-Radialventilatoren

- einseitig- und doppelseitig saugend
- Direktantrieb mit Außenläufermotoren
- Volumen bis 10.000 m³/h
- 100 % drehzahlregelbar

Radialventilatoren

- mit Keilriemenantrieb
- einseitig- und doppelseitig saugend
- mit vor- und rückwärtsgekrümmten Schaufeln
- Volumen bis 150.000 m³/h
- Druck bis 3.500 Pa

Axialventilatoren

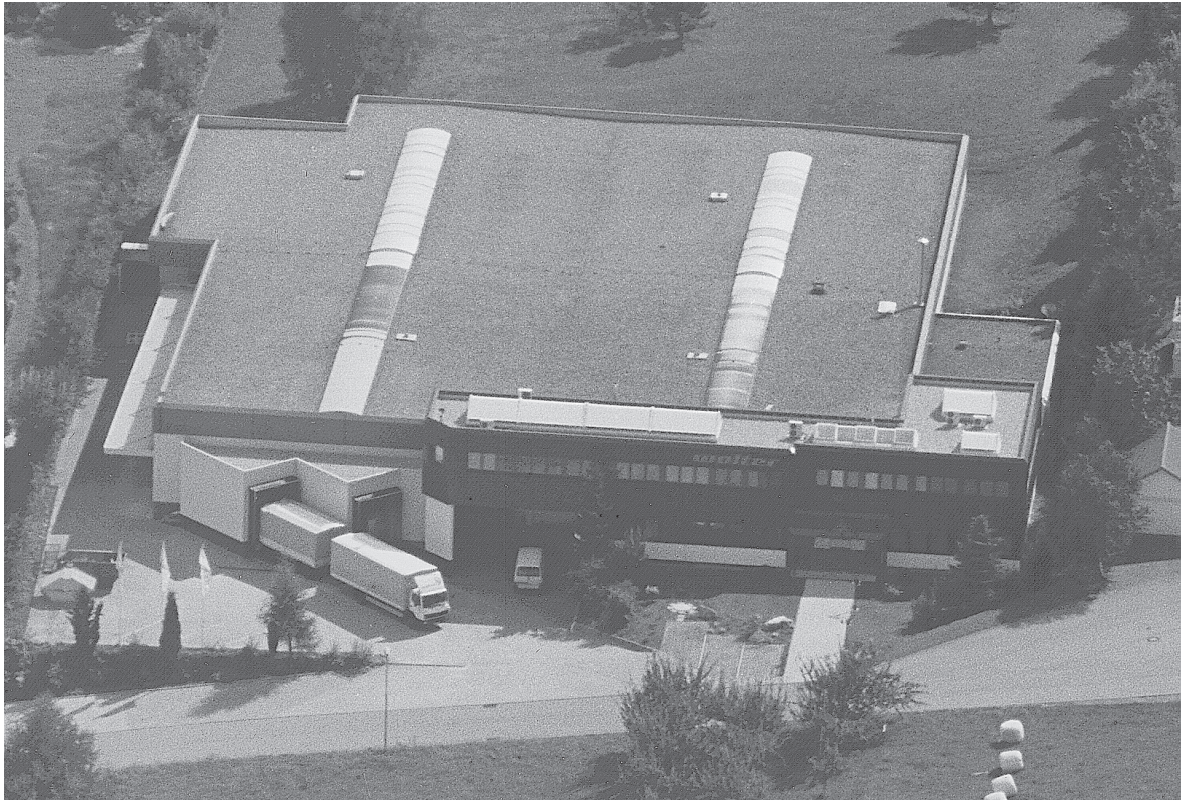
- einstufig oder zweistufig als Gegenläufer
- Direktantrieb mit Normmotoren
- Volumen bis 140.000 m³/h
- Druck bis 1.500 Pa

Regelgeräte

- passend zu unseren Ventilatoren
- Phasenanschnittsteuerungen
- Frequenzumformer
- Schalter und Motorschutz
- Thermostate
- Garagenabluftsteuerungen

Zentralentlüftungssystem

- Dachventilatoren
- Entlüftungsventile
- Drucksensoren und Steuerungen



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 Länder 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 years.

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

High priority is given to innovative technology 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 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, etc. The continuous 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

PRINTED IN GERMANY 2005-02