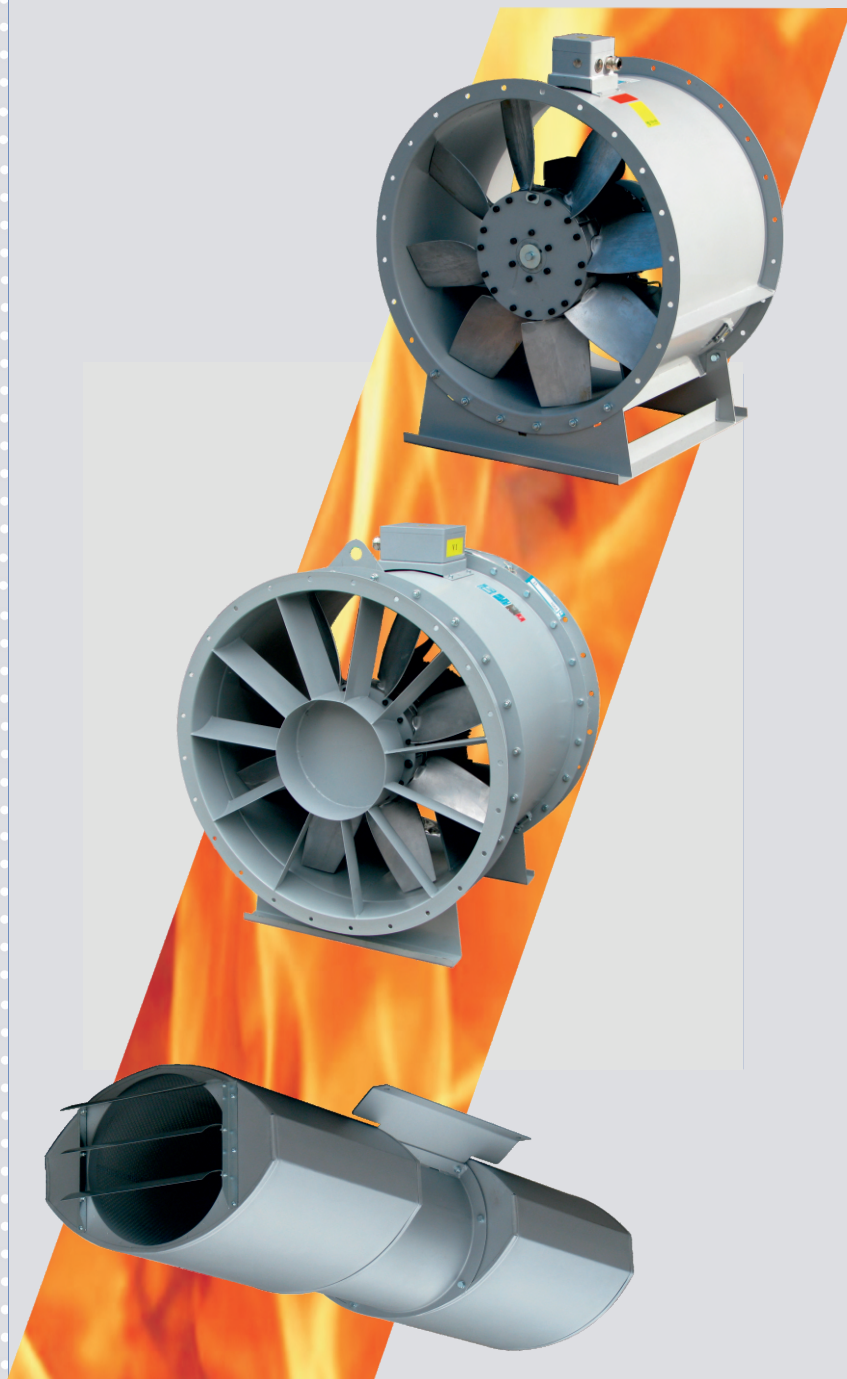
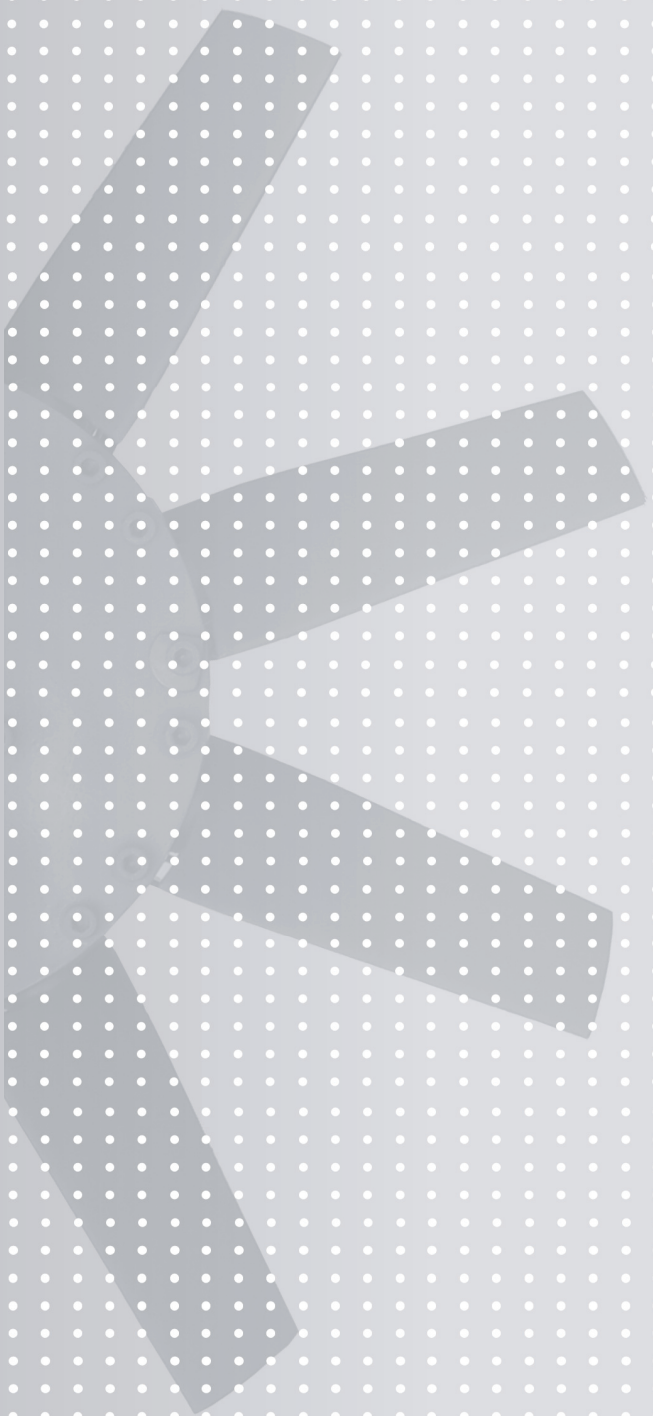


Ballu
BALDAUF LÜFTUNG & KLIMA



Axial-Brandgasventilatoren F-300 und F-400

Inhaltsverzeichnis

AXIAL-ENTRAUCHUNGSVENTILATOREN

SCHNELLAUSWAHL-DIAGRAMM

ALLGEMEIN

VENTILATORBEZEICHNUNG

TECHNISCHE DATEN HT-AV, AVV F300, F400

AXIALVENTILATOREN HT-AV

Ausführungen und Abmessungen

Lufrichtung und Installation

Geräuschpegeldaten HT-AV

AXIALVENTILATOREN HT-AVV

Abmessungen

Einbaulage

Geräuschpegeldaten HT-AVV

ZUBEHÖR

SCHALTER UND DREHZAHLSCHLEIFEN

SCHALTPLAN

REIHEN- ODER PARALLELSCHALTUNG

SPEZIFIKATION HT-AV und HT-AVV

AXIAL JET-VENTILATOREN

Typen

Bezeichnung

Abmessungen

Technische Daten

INSTALLATIONSBEISPIELE HT-AV und HT-AVV

TABLE OF CONTENTS

AXIAL FANS FOR SMOKE AND HEAT EXTRACTION

SELECTION DIAGRAM

GENERAL

FAN DESIGNATION

TECHNICAL DATA HT-AV, AVV F300, F400

HT-AV AXIAL FANS

Designs and dimensions

Airflow direction and mounting positions

Sound level data HT AV

HT-AVV AXIAL FANS

Dimensions

Mounting positions

Sound level data HT AVV

ACCESSORIES

SWITCHES AND SPEED CONTROLLERS

WIRING DIAGRAMS

SERIAL OR PARALLEL INSTALLATION

SPECIFICATION HT-AV and HT-AVV

AXIAL JET FANS

Types

Designation

Dimensions

Technical data

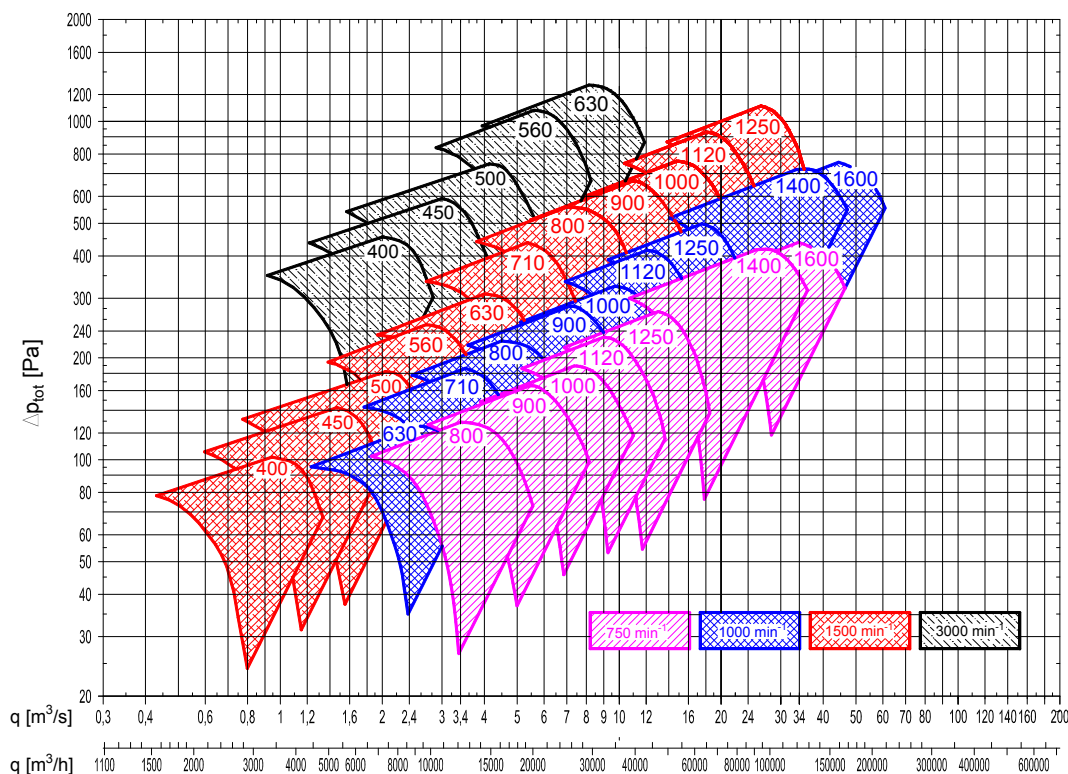
INSTALLATION EXAMPLES HT-AV and HT-AVV

AXIAL ENTRAUCHUNGSVENTILATOREN

SCHNELLAUSWAHL-DIAGRAMM

AXIAL FANS FOR SMOKE AND HEAT EXTRACTION

SELECTION DIAGRAM



ALLGEMEIN

Entrauchungssysteme müssen sicherstellen, dass beim Ausbruch des Feuers effektiv Rauch, Heißluft, Staub und andere giftige Substanzen abgesaugt werden, sodass die Evakuierung von Menschen und eine schnelle Löschung möglich ist. Wichtige Teile des Systems sind die Ventilatoren für den Rauch- und Wärmeabzug gemäß der Richtlinie (EU) Nr. 305/2011 u. entsprechend der Norm EN 12101-3.

Typen

- HT-AV** – Axial-Entrauchungsventilatoren
- HT-AVV** – Axial-Entrauchungsventilatoren mit Leitschaufel für Hochdruck-Systeme und Installation mit Druck-Kanal oder Diffusor.

Verwendungszweck

Die Konstruktion der Axialventilatoren HT-AV und HT-AVV garantiert eine zweifache Verwendung: für normale Lüftung bei mittleren Temperaturen bis 40°C und für den Betrieb im Brandfall zur Entrauchung für festgelegte Temperaturklassen und Zeiten. Geeignet für den Einbau **innerhalb von Brand-Zonen**:

- Lüftung unter normalen Bedingungen und Entrauchung im Brandfall (zweifacher Einsatz)
- Nur Entrauchung im Brandfall.

Beschreibung

Axial-Laufräder haben Flügel aus Druckguss, welche für einen hohen Wirkungsgrad bei einem niedrigem Geräuschpegel sorgen. Die Flügel sind aus korrosions- und temperaturbeständiger Al-Legierung hergestellt. Bei Lüfterstillstand ist der Flügel-Winkel individuell einstellbar und die Ventilator Kennlinie kann, je nach System-Betriebspunkt, angepasst werden. Laufräder sind statisch und dynamisch in der Klasse Q 6,3 nach DIN ISO 1940-1 ausgewuchtet. Das Gehäuse ist standardmäßig mit RAL 7011 lackiert. Der Anschlusskasten, welcher auf dem Ventilatorgehäuse montiert ist, ermöglicht eine einfache elektrische Verbindung.

HT-AV - Axialventilatoren verfügen über integrierte Entrauchungs-Drehstrommotoren 3x400V; 50Hz, IP55, IM B3 mit Zertifikat nach EN 12101-3. Motoren mit PTC-Sensoren für den thermischen Schutz während des Normalbetriebes werden auf Anfrage geliefert.

Im Falle eines Brandes müssen alle Schutzmechanismen des Elektromotors deaktiviert werden.

Konformität mit Vorschriften EN 12101-3

- F200: 200°C / 120min
- F300: 300°C / 60min und 120min, Zertifikat Nr. 1404-CPR-2305, ZAG Ljubljana 2014.
- F400: 400°C / 120 min, Zertifikat Nr. 1404-CPR-2170, ZAG Ljubljana 2014.

Zubehör

Standard-Zubehör sind Einströmdüsen, elastische Verbindungen, Rückschlagklappen und Schalldämpfer.

Richtlinien und Vorschriften

HT-AV und HT-AVV Ventilatoren erfüllen die Anforderungen der Richtlinien und Vorschriften:

- RICHTLINIE 2006/42/ES an Maschinen
- RICHTLINIE 2006/95/ES zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen
- RICHTLINIE 2009/125/ES zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen für energieverwandte Produkte
- VORSCHRIFT (EU) Nr. 305/2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten
- VORSCHRIFT (EU) Nr. 327/2011 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/ES des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Anforderungen für Ventilatoren mit umweltfreundlichen Motoren mit einer elektrischen Eingangsleistung zwischen 125 W und 500 kW.

GENERAL

Smoke and heat extraction system have to assure effective exhausting of smoke, hot-air, dust and other toxic substances in the beginning of the fire, so that evacuation of people and quick extinguishing could be possible. Important parts of the system are fans for smoke and heat extract which according to the Regulation (EU) No 305/2011 meet the standard EN 12101-3.

Types

- HT-AV** – smoke and heat extract axial fans
- HT-AVV** – smoke and heat extract axial fans with guide vane for high pressure systems and installation with pressure duct or diffuser.

Purpose of use

Axial fans HT AV and HT AVV construction ensure double purpose use: normal ventilation for medium temperature up to 40°C and for smoke and heat extraction in case of fire for specified temperature – time class, suitable for installation **inside a fire zone** for:

- ventilation at normal conditions and smoke and heat extraction in the case of fire (dual purpose);
- only smoke and heat extraction in the case of fire.

Description

Axial impellers have airfoil, mould cast blades that ensure high efficiency and low sound level. Blades material is corrosion and temperature resistant Al alloy. At fan standstill the blades angle is individually adjustable and the fan characteristic can be adjusted according to system operating point. Impellers are statically and dynamically balanced in class Q 6.3 according to DIN ISO 1940-1. Casing is standard painted with RAL 7011. Terminal box which is mounted on the fan casing and enable easy electrical connection.

HT AV axial fans have integrated smoke extraction three-phase motors 3x400V; 50Hz, IP55, IM B3 with certificate according to EN 12101-3. Motors with PTC sensors for thermal protection at normal operation are delivered on request.

In the case of fire all protections of the electromotor must be disabled.

Conformity with regulations EN 12101-3

- F200: 200°C / 120min
- F300: 300°C / 60min and 120min, certificate No. 1404-CPR-2305, ZAG Ljubljana 2014.
- F400: 400°C / 120 min, certificate No. 1404-CPR-2170, ZAG Ljubljana 2014.

Accessories

Standard accessories are inlet bells, flexible connections, back draft shutters and silencers.

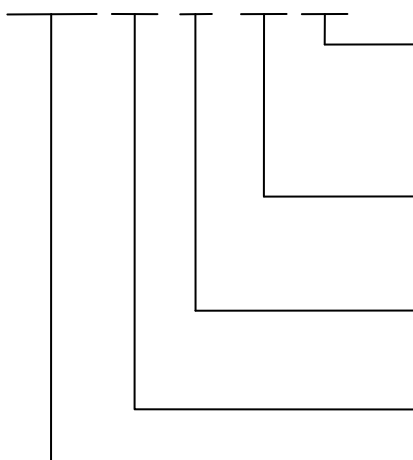
Directives and regulations

HT-AV and HT-AVV fans meet requirements of directives and regulations:

- DIRECTIVE 2006/42/EC on machinery
- DIRECTIVE 2006/95/EC on the harmonisation of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits
- DIRECTIVE 2009/125/EC establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products
- REGULATION (EU) No 305/2011 laying down harmonised conditions for the marketing of construction products
- REGULATION (EU) No 327/2011 implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for fans driven by motors with an electric input power between 125W and 500kW

VENTILATORBEZEICHNUNG

HT- AV 630 – 4/8 – xxx F400



Temperatur/ Zeit-Klassifikation

- F200: 200°C/120 min
- F300: 300°C/60 min
- 300°C/120 min
- F400: 400°C/120 min

Luftrichtung u. Installation

- Luftrichtung rechts
- Vertikale Konstruktion
- Zusätzliche Anforderungen

Polzahl des Elektromotors:

- 2, 4, 6, 8
- 2/4, 4/8, 6/8

Nenn- Durchmesser [mm]

Axialventilator-Typ

HT -AV ohne Leitschaufel

FAN DESIGNATION

Temperature/time classification

- F200: 200°C/120 min
- F300: 300°C/60 min
- 300°C/120 min
- F400: 400°C/120 min

Airflow direction and installation

- Right flow direction
- Vertical design
- Additional requests

Motor poles no.

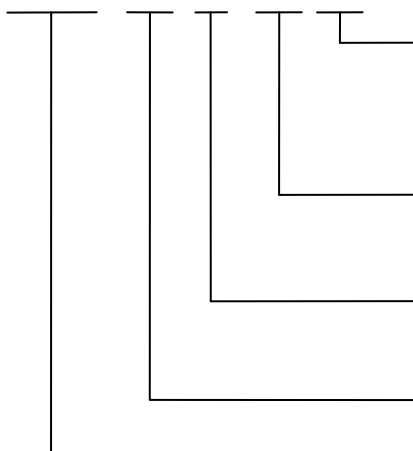
- 2, 4, 6, 8
- 2/4, 4/8, 6/8

Nominal diameter [mm]

Axial fan type

HT-AV without guide vane

HT- AVV 630 – 4/8 – xxx F400



Temperatur/ Zeit-Klassifikation

- F200: 200°C/120 min
- F300: 300°C/60 min
- 300°C/120 min
- F400: 400°C/120 min

Installation u. zusätzl. Anforderungen

- Vertikale Konstruktion
- Zusätzliche Anforderungen

Polzahl des Elektromotors:

- 2, 4, 6, 8
- 2/4, 4/8, 6/8

Nenn- Durchmesser [mm]

Axialventilator-Typ

HT-AVV mit Leitschaufel

Temperature/time classification

- F200: 200°C/120 min
- F300: 300°C/60 min
- 300°C/120 min
- F400: 400°C/120 min

Installation and additional requests

- Vertical design
- Additional requests

Motor poles no.

- 2, 4, 6, 8
- 2/4, 4/8, 6/8

Nominal diameter [mm]

Axial fan type

HT- AVV with guide vane

TECHNISCHE DATEN HT-AV / AVV F300, F400

Typ Type	RPM RPM	Winkel Angle	Motor 400V; 50Hz			Gewicht Weight	
			P _{EM} [kW]		IEC	HT-AV	HT-AVV
HT-AV HT-AVV	[min ⁻¹]		F300	F400		[kg]	[kg]
400-2	3000	16°-24°	1,5	1,5	90	41	47
		25°-32°	2,2	2,2	90	44	50
400-2/4	3000/1500	16°-24°	1,5/0,37	1,5/0,37	90	41	47
		25°-32°	2,2/0,5	2,2/0,6	90	47	53
450-2	3000	16°-22°	2,2	2,2	90	54	61
		23°-30°	3,0	3,0	100	62	69
450-2/4	3000/1500	16°-22°	2,2/0,5	2,2/0,6	90	57	64
		23°-30°	3,0/0,8	3,0/0,8	100	74	81
500-2	3000	16°-20°	3,0	3,0	100	69	77
		21°-25°	4,0	4,0	112	76	84
500-2/4	3000/1500	16°-20°	3,0/0,8	3,0/0,8	100	72	80
		21°-27°	4,5/1,3	4,5/1,3	112	83	91
560-2	3000	16°-18°	5,5	5,5	132	104	114
		18°-21°	7,5	7,5	132	107	117
		22°-30°	11	11	160	120	130
560-4	1500	16°-19°	0,75	0,75	80	48	58
		20°-28°	1,1	1,1	90	53	63
		29°-32°	1,5	1,5	90	59	69
560-2/4	3000/1500	16°	6,1/1,6	6,0/1,6	132	130	140
		17°-26°	9,0/2,5	9,0/2,5	132	135	145
		27°-32°	13,5/3,3	13,0/3,3	160	163	173
630-2	3000	16°	7,5	7,5	132	117	128
		17°-21°	11	11	132	130	141
		22°-28°	15	15	160	174	185
630-4	1500	16°-18°	1,1	1,1	90	55	66
		19°-24°	1,5	1,5	90	61	72
		25°-32°	2,2	2,2	100	67	78
630-2/4	3000/1500	16°-18°	9,0/2,5	9,0/2,5	132	140	151
		19°-25°	13,5/3,3	13,0/3,3	160	174	185
		26°-32°	15,0/4,0	15,0/4,0	160	191	202
710S-4	1500	16°-20°	2,2	2,2	100	98	116
		21°-26°	3,0	3,0	100	102	120
		27°-28°	4,0	4,0	112	108	126
710S-4/8	1500/750	16°-20°	2,2/0,45	2,2/0,45	100	104	120
		21°-26°	3,0/0,6	3,0/0,6	112	105	123
		27°-28°	4,0/0,8	4,0/0,8	112	106	124
710-4	1500	16°-20°	2,2	2,2	100	109	127
		21°-24°	3,0	3,0	100	113	131
		25°-30°	4,0	4,0	112	119	137
		32°	5,5	5,5	132	136	154
710-6	1000	16°-23°	0,75	0,75	90	95	113
		24°-31°	1,1	1,1	90	97	115
		32°	1,5	1,5	100	105	123
710-4/8	1500/750	16°-20°	2,2/0,45	2,2/0,45	100	97	115
		21°-24°	3,0/0,6	3,0/0,6	112	102	120
		25°-30°	4,0/0,8	4,0/0,8	112	111	129
		32°	5,5/1,1	5,5/0,8	132	128	146

TECHNICAL DATA HT-AV / AVV F300, F400

Typ Type	RPM RPM	Winkel Angle	Motor 400V; 50Hz			Gewicht Weight	
			P _{EM} [kW]		IEC	HT-AV	HT-AVV
HT-AV HT-AVV	[min ⁻¹]		F300	F400		[kg]	[kg]
800-4	1500	14°-18°	4,0	4,0	112	154	176
		19°-24°	5,5	5,5	132	174	196
		25°-32°	7,5	7,5	132	186	208
800-6	1000	14°-19°	1,1	1,1	90	112	134
		20°-24°	1,5	1,5	100	121	143
		25°-32°	2,2	2,2	112	127	149
800-4/8	1500/750	14°-18°	4,0/0,8	4,0/0,8	112	178	200
		19°-24°	5,5/1,1	5,5/0,8	132	186	208
		25°-30°	7,5/1,5	6,7/1,5	132	223	245
900-4	1500	14°	5,5	5,5	132	203	230
		15°-19°	7,5	7,5	132	215	242
		20°-26°	11	11	160	260	287
		27°-32°	15	15	160	279	306
900-6	1000	14°-20°	2,2	2,2	112	140	167
		21°-26°	3,0	3,0	132	159	186
		27°-32°	4,0	4,0	132	174	201
900-4/8	1500/750	14°	5,5/1,1	5,5/0,8	132	251	278
		15°-17°	7,5/1,5	6,7/1,5	132	253	280
		18°-26°	11/2,8	11/2,8	160	274	301
		27°-32°	15/3,8	15/3,3	180	318	345
1000-4	1500	14°-19°	11	11	160	281	313
		20°-24°	15	15	160	300	332
		25°-30°	18,5	18,5	180	338	370
		31°-32°	22	22	180	351	383
1000-6	1000	14°-19°	3,0	3,0	132	181	213
		20°-24°	4,0	4,0	132	196	228
		25°-30°	5,5	5,5	132	200	232
		31°-32°	7,5	7,5	160	237	269
1000-4/8	1500/750	14°-19°	11/2,8	11/2,8	160	274	306
		20°-24°	15/3,8	15/3,3	160	296	328
		25°-30°	20/5,0	20/5,0	180	355	387
1120-4	1500	14°-16°	15	15	160	368	409
		17°-19°	18,5	18,5	180	406	447
		20°-22°	22	22	180	420	461
		23°-28°	30	30	200	470	511
		29°-30°	37	37	225	525	566
1120-6	1000	14°-19°	5,5	5,5	132	269	310
		20°-24°	7,5	7,5	160	309	350
		25°-30°	11	11	160	331	372
1120-4/8	1500/750	14°-16°	15/3,8	15/3,3	160	420	461
		17°-22°	20/5,0	20/5,0	180	424	465
		23°-28°	28/6,5	28/6,5	200	478	519
		29°-30°	37/9,2	37/9,2	225	551	592
1250S-4	1500	14°-17°	30	30	200	539	586
		18°-20°	37	37	225	594	641
		21°-24°	45	45	225	627	668
1250S-6	1000	14°-20°	11	11	160	387	428
		21°-26°	15	15	180	432	473
		27°-28°	18,5	18,5	200	478	519
1250S-4/8	1500/750	14°-16°	28/6,5	28/6,5	200	539	586
		17°-20°	37/9,2	37/9,2	225	594	641
		21°-23°	44/11	44/11	225	627	668

HT-AV

Typ Type	RPM RPM	Winke l Angle	Motor 400V; 50Hz			Gewicht Weight	
			P _{EM} [kW]		IEC	HT-AV	HT-AVV
HT-AV HT-AVV	[min ⁻¹]		F300	F400		[kg]	[kg]

1250-4	1500	16°-17°	37	37	225	619	696
		18°-20°	45	45	225	652	729
1250-6	1000	16°-19°	11	11	160	411	488
		20°-25°	15	15	180	457	534
		26°-30°	18,5	18,5	200	502	579
		31°-32°	22	22	200	511	588
1250-4/8	1500/750	16°-17°	37/9,2	37/9,2	225	644	721
		18°-20°	44/11	44/11	225	660	729

Typ Type	RPM RPM	Winkel Angle	Motor 400V; 50Hz			Gewicht Weight	
			P _{EM} [kW]		IEC	HT-AV	HT-AVV
HT-AV HT-AVV	[min ⁻¹]		F300	F400		[kg]	[kg]

1400-6 *	1000	11°-13°	15	15	200	**	**
		14°-17°	18,5	18,5	200	**	**
		18°-20°	22	22	200	**	**
		21°-27°	30	30	225	**	**
		28°-31°	37	37	250	**	**
1400-8 *	750	11°-16°	7,5	7,5	160	**	**
		17°-23°	11	11	180	**	**
		24°-29°	15	15	200	**	**
		30°-31°	18,5	18,5	225	**	**

1600-6 *	1000	9°-11°	18,5	18,5	225	**	**
		12°-13°	22	22	250	**	**
		14°-18°	30	30	250	**	**
		19°-21°	37	37	250	**	**
		22°-25°	45	45	280	**	**
1600-8 *	750	9°-15°	11	11	180	**	**
		16°-19°	15	15	200	**	**
		20°-24°	18,5	18,5	225	**	**
		25°-28°	22	22	225	**	**

Parameter des Elektromotors können entsprechend dem Hersteller abweichen.

Genauere Motorparameter werden entsprechend dem erforderlichen Ventilator-Arbeitspunkt bestimmt.

* nur HT-AVV

** abhängig vom Motor

Andere Motoren auf Kundenwunsch.

Parameters of the electric motor can deviate with regard to its producer.

More detailed motor parameters are determined according to the required fan operating point.

* HT-AVV only

** depending on the motor

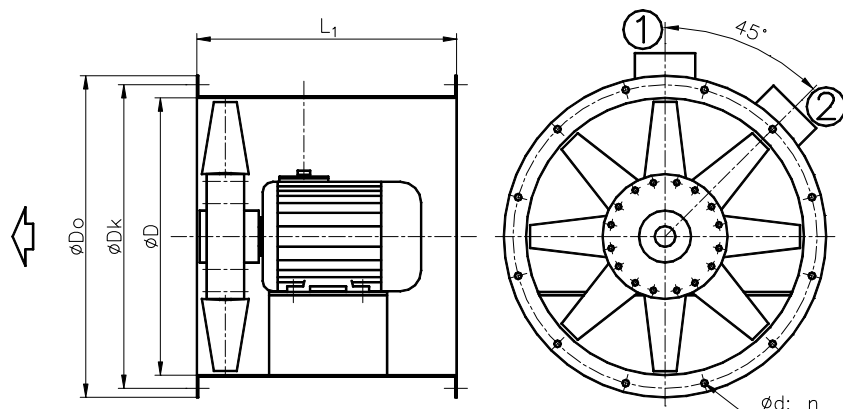
Other motors on customer request.

HT-AV - AXIALVENTILATOREN

Ausführung und Abmessungen

HT-AV AXIAL FANS

Designs and dimensions



Standard-Luftrichtung: **LINKS** (Motor auf der Ansaugseite)
Standard air flow direction: **LEFT** (motor on suction side)

Standard Montageposition: **HORIZONTAL**
Standard mounting position: **HORIZONTAL**

HT-AV	ØD [mm]	ØD _k [mm]	ØD _o [mm]	Ød [mm]	n	L ₁ [mm]	L ₁ [*] [mm]	Z Flügel- Anzahl Blades No.	Klemm- Kasten Terminal box
400	400	438	464	Ø9,5	12	400		7	1
450	450	487	513	Ø9,5	12	450		7	1
500	500	541	567	Ø9,5	12	500		7	1
560	560	605	639	Ø11,5	16	550		8	1
630	630	674	708	Ø11,5	16	650	500	8	1
710 S	710	751	785	Ø11,5	16		550	9	2
710	710	751	785	Ø11,5	16		550	7	2
800	800	837	871	Ø11,5	24	650		8	2
900	900	958	1004	Ø14	24	800	700	8	2
1000	1000	1067	1107	Ø14	24	800	700	8	2
1120	1120	1200	1250	Ø18	32	850		9	2
1250 S	1250	1337	1387	Ø18	32	850		11	2
1250	1250	1337	1387	Ø18	32	**	**	8	2

L₁^{*} – Für 4,6- pol-Elektromotoren (HT-AV 630)
– Für 6,8- pol-Elektromotoren (HT-AV 900 – 1250)

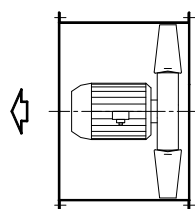
L₁^{*} – For 4,6-pole motors (HT-AV 630)
– For 6,8-pole motors (HT-AV 900 – 1250)

** Abhängig von der Elektromotorgröße

** Depends on electric motor's size

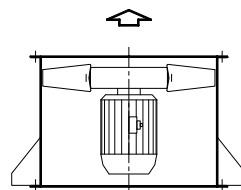
Luftrichtung und Montageposition

Luftrichtung: **RECHTS**
(Motor auf der Druckseite)
Airflow direction: **RIGHT**
(motor on pressure side)

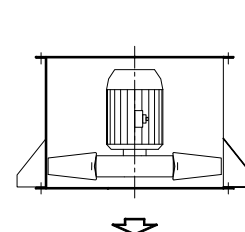


Airflow direction and mounting positions

Vertikale Standardausführung
Standard vertical design



Vertikale Ausführung: **UNTEN**
Vertical design: **DOWN**



Kombinationen von besonderen Montagepositionen und Luftrichtung **RECHTS** sind ebenfalls möglich.
Combinations with special mounting positions and right air flow direction are also possible.

Schalldruckpegeldaten HT-AV

Der Schallleistungspegel hängt von der geförderten Luftmenge und dem Gesamtdruck des Ventilators ab (Diagramm Lw_t).

Korrekturwerte in Abhängigkeit von:

- Ventilator-Durchmesser (K_D);
- Laufradwinkel (K_α);
- Position Betriebszeitpunkt (K_L).

Berechnung Geräuschpegel:

$$Lw = Lw_t + K_D + K_\alpha + K_L \text{ (dB)}$$

Schallleistungspegel innerhalb des individuellen Oktavenbandes lassen sich durch die folgende Gleichung bestimmen:

$$Lw_{\text{okt}} = Lw + K_{\text{okt}} \text{ (dB)}$$

Sound level data HT-AV

Sound power level depends on the quantity of supplied air and the total pressure of the fan.

Correction values depend of:

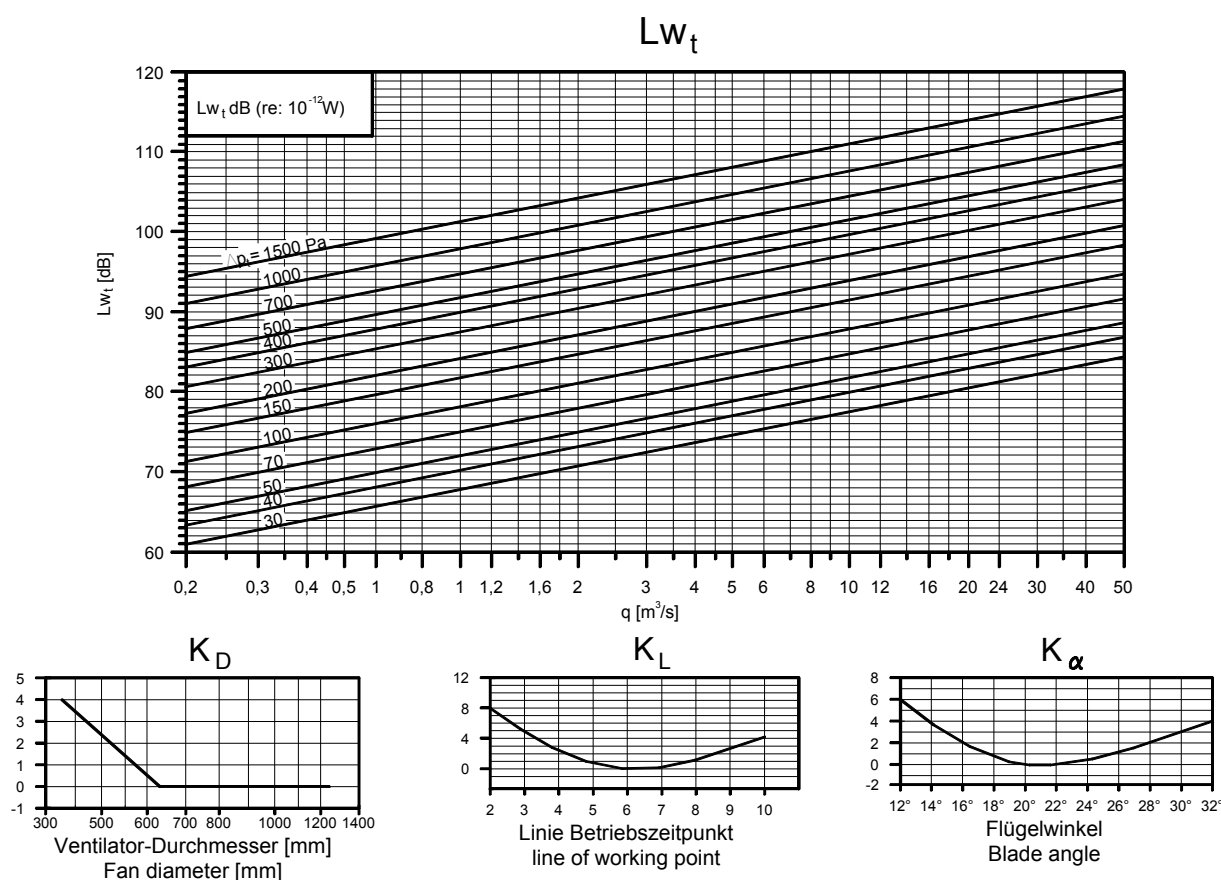
- fan diameter (K_D);
- blades angle (K_α);
- position of operating point in graph (K_L).

The sound power level is:

$$Lw = Lw_t + K_D + K_\alpha + K_L \text{ (dB)}$$

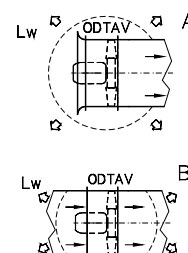
Sound power level in the individual octave bands are determined by equation:

$$Lw_{\text{okt}} = Lw + K_{\text{okt}} \text{ (dB)}$$



Installation/ Installation	F_r (Hz)	K_{okt} (dB)							
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
"A"	90 – 180	-8	-7	-6	-5	-8	-15	-22	-30
	181 – 355	-16	-8	-7	-6	-5	-8	-15	-22
	356 – 710	-22	-16	-8	-7	-6	-5	-8	-15
"B"	90 – 180	-7	-7	-7	-9	-10	-22	-35	-49
	181 – 355	-7	-7	-7	-7	-9	-10	-22	-35
	356 – 710	-8	-7	-7	-7	-7	-9	-10	-22

Installation / Installation

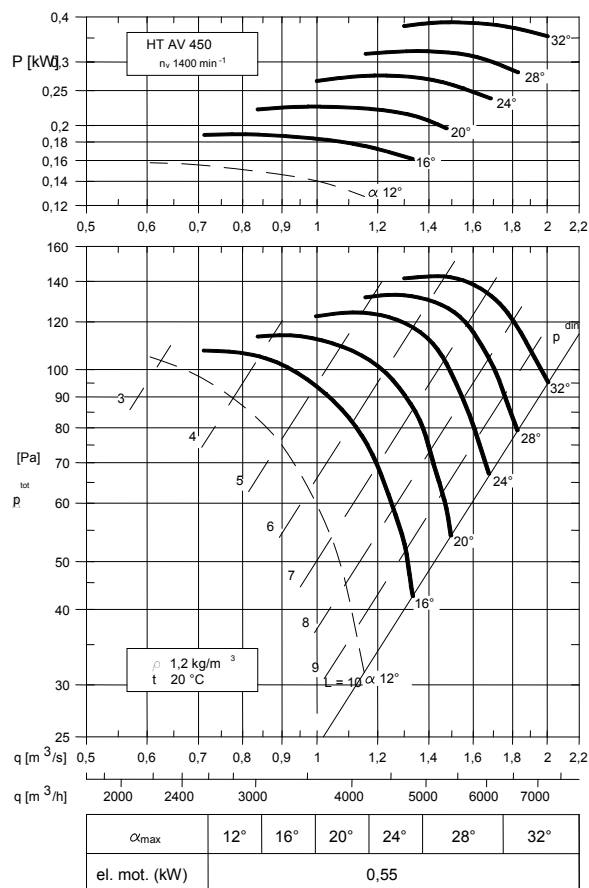
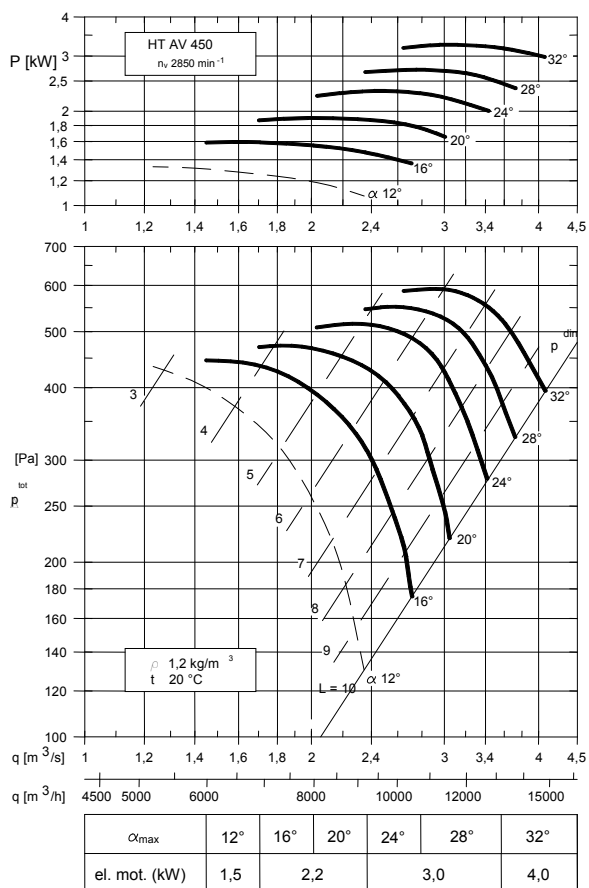
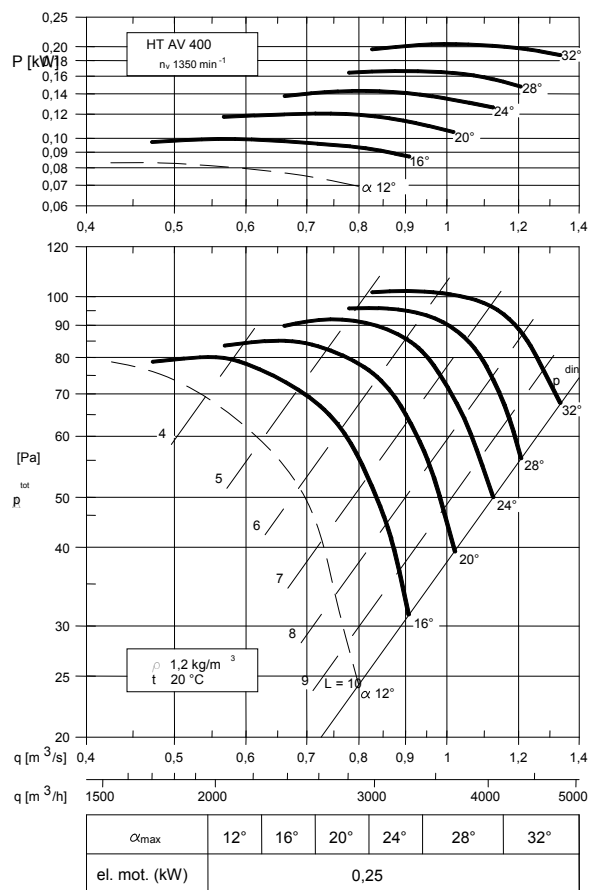
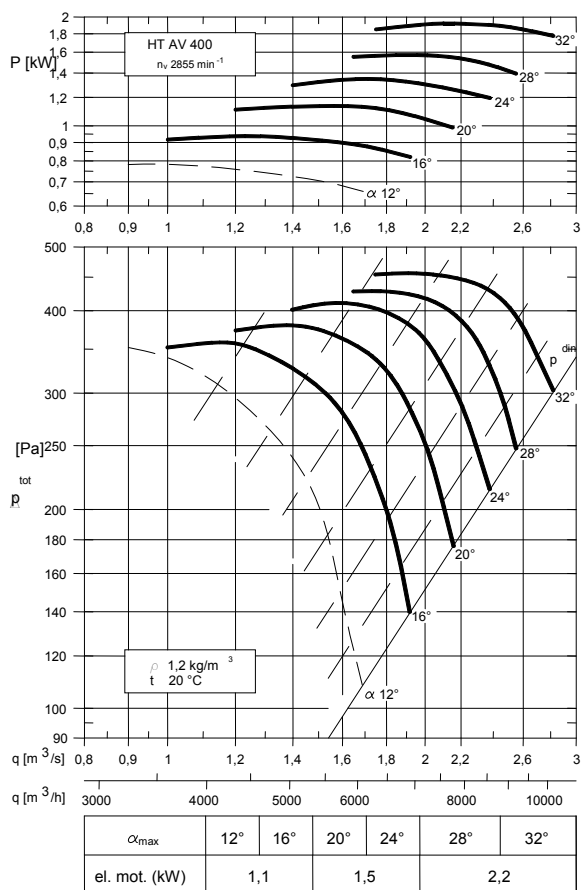


$$f_r = \frac{n}{60} \cdot z \text{ [Hz]} \quad \text{Laufradfrequenz (Hz)}$$

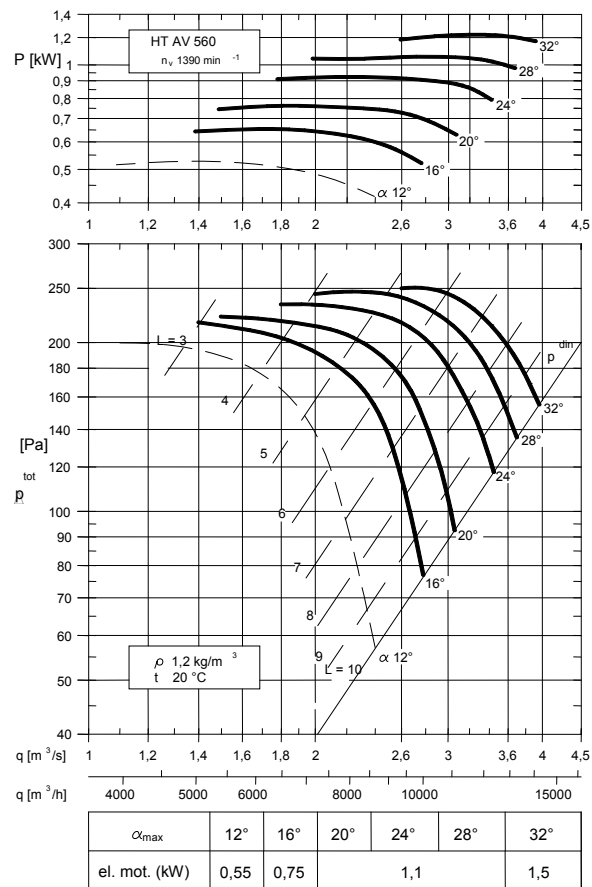
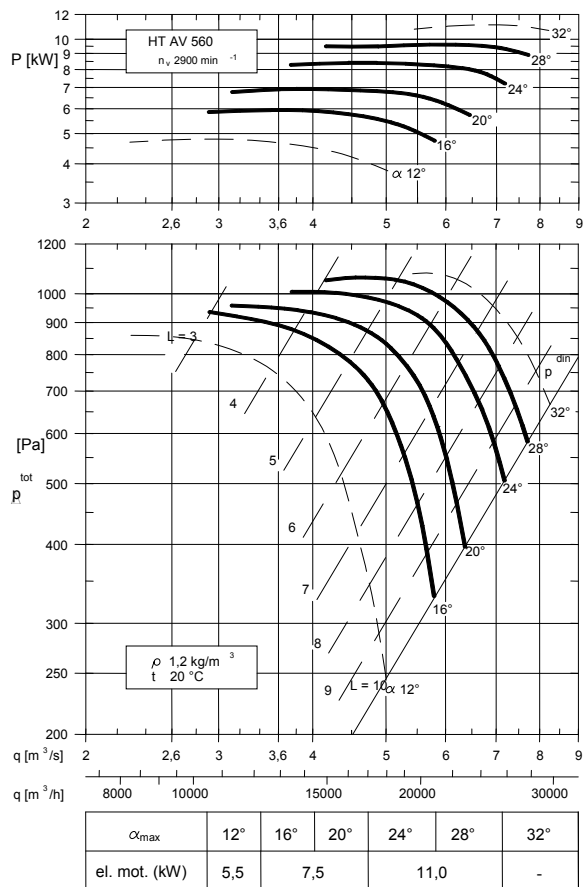
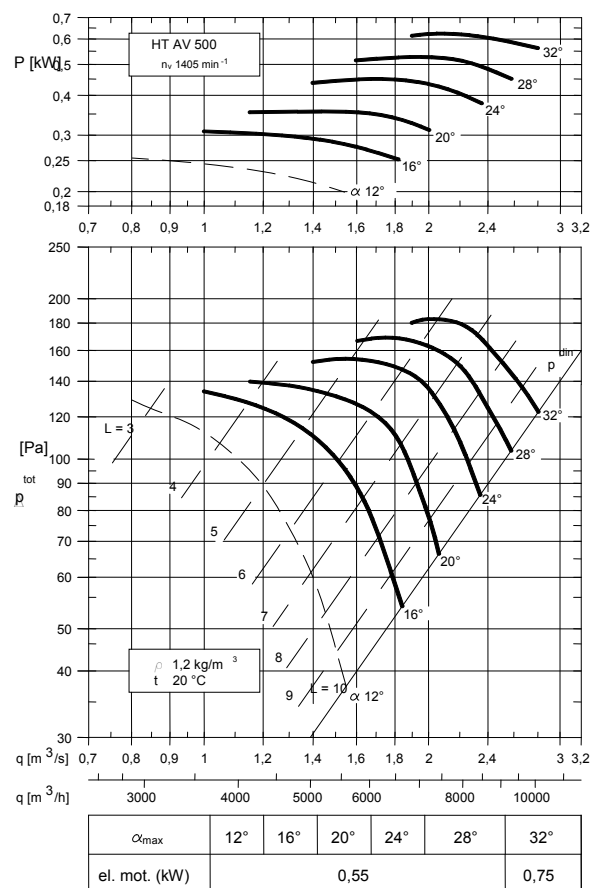
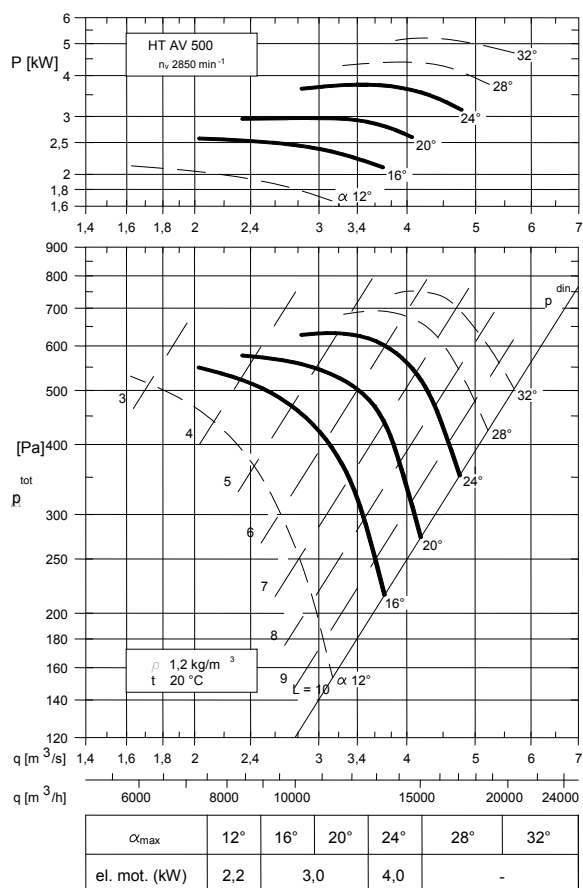
z - Flügelanzahl (siehe Seite 6)
n - Umdrehungen pro Minute (min^{-1})

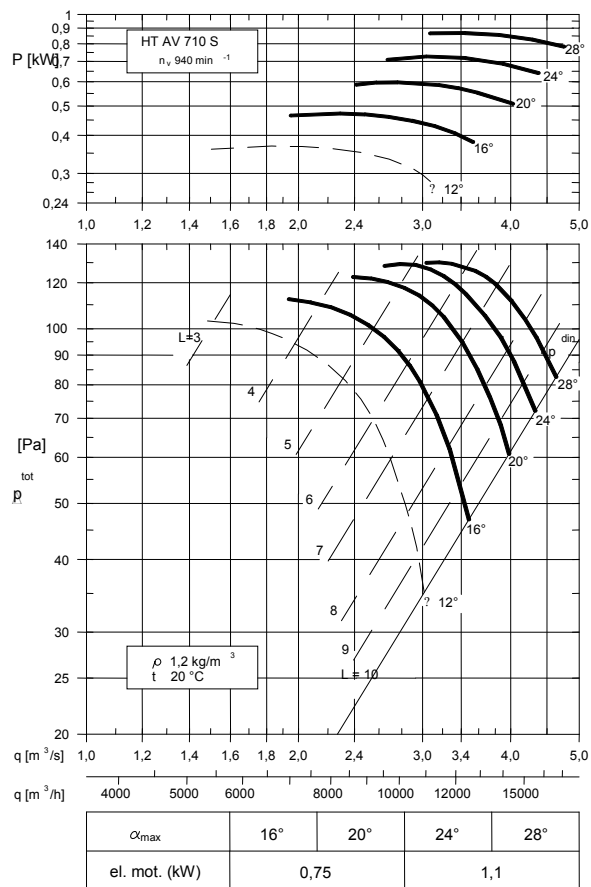
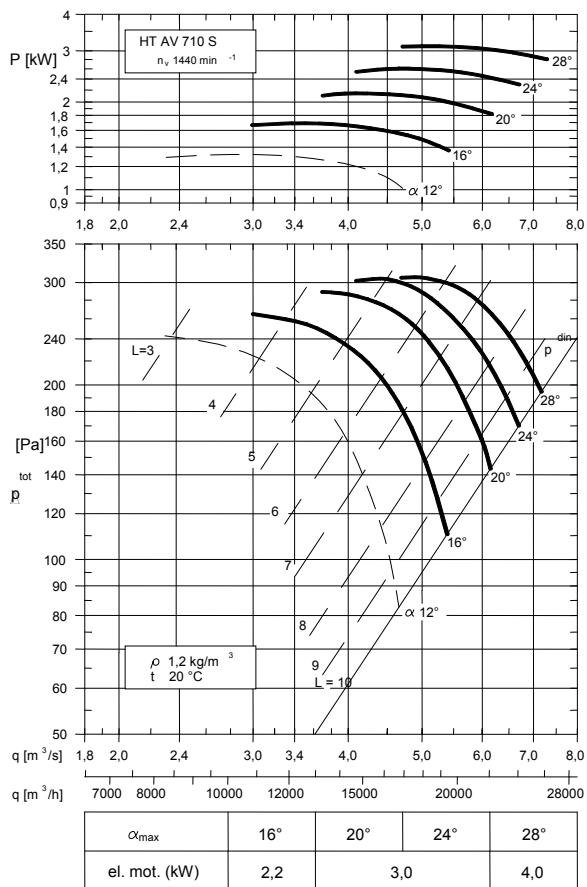
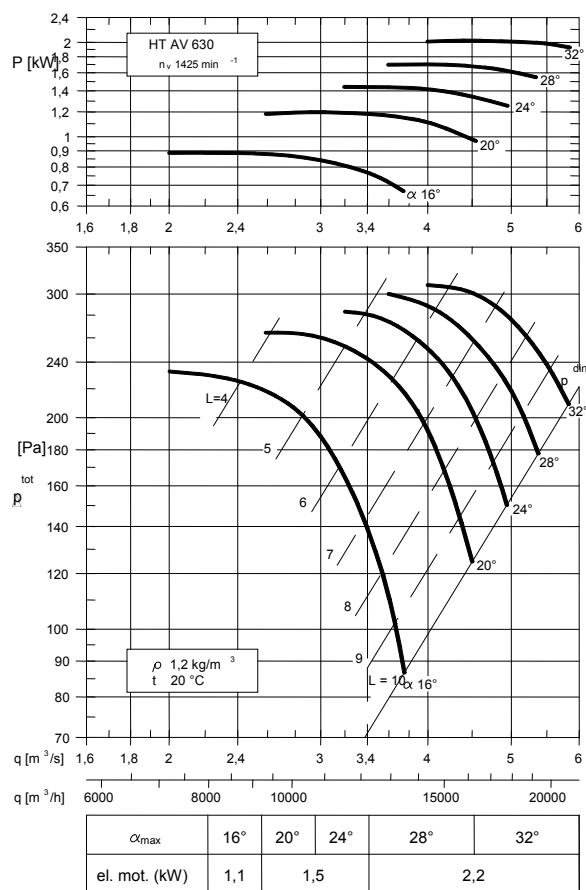
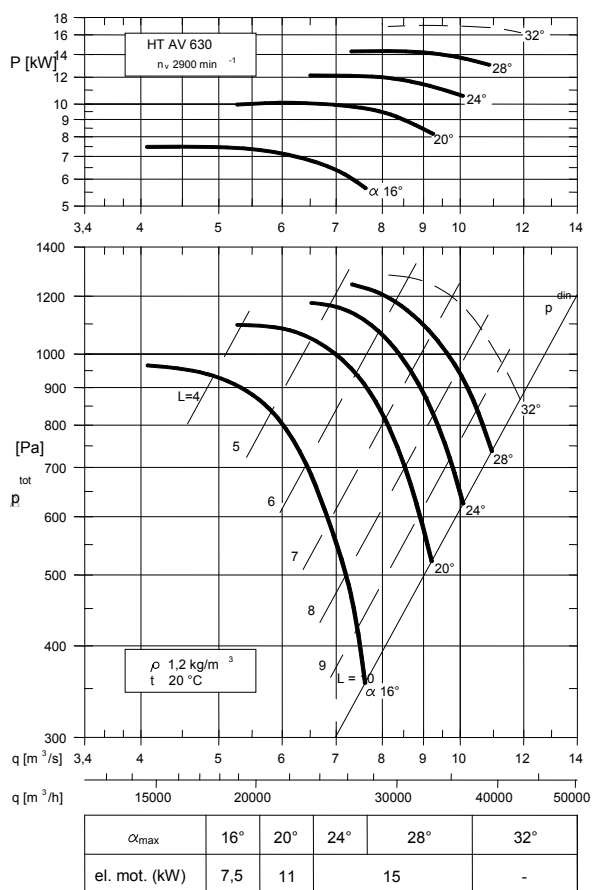
$$f_r = \frac{n}{60} \cdot z \text{ [Hz]} \quad \text{Blades frequency (Hz)}$$

z - blades number (see page 6)
n - RPM (min^{-1})

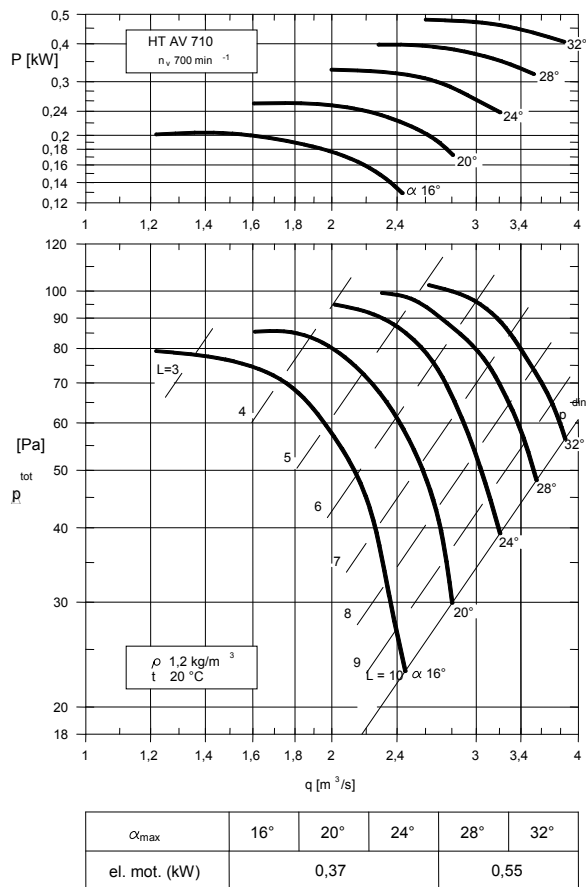
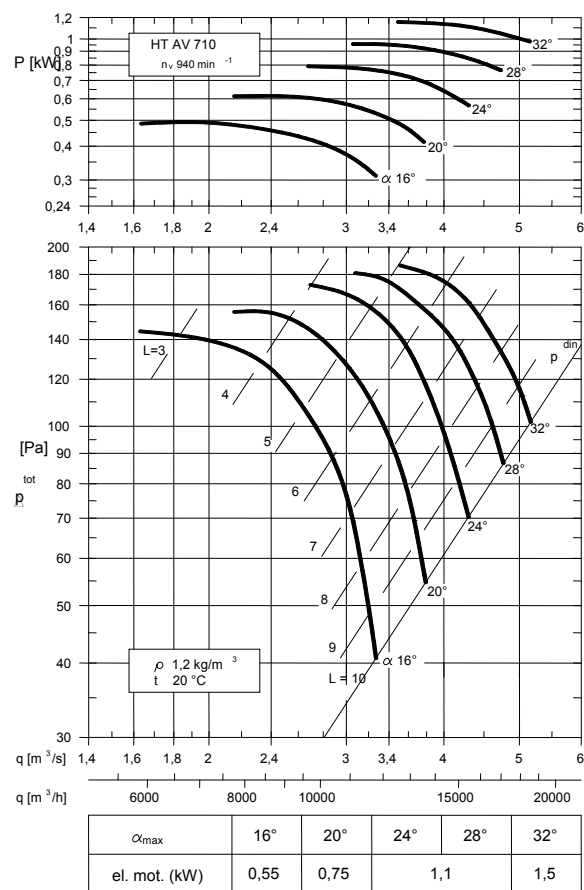
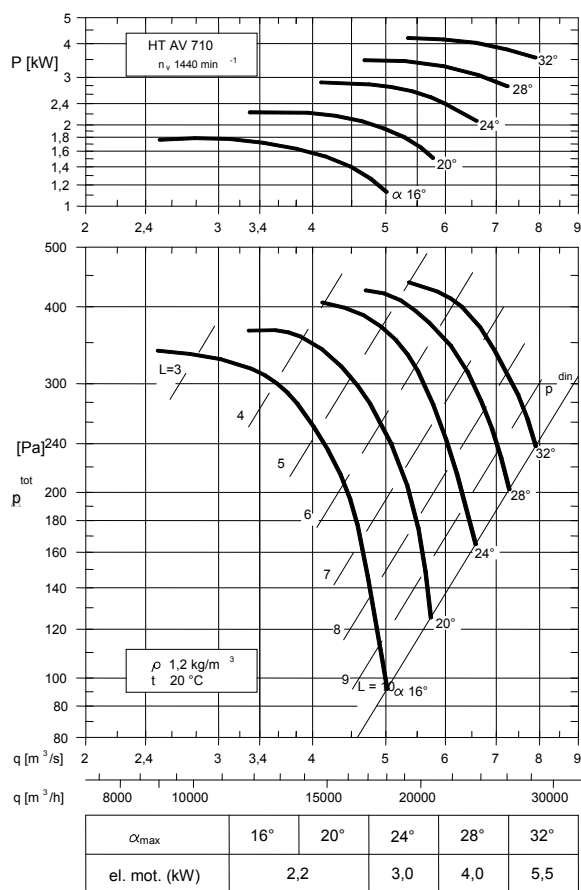


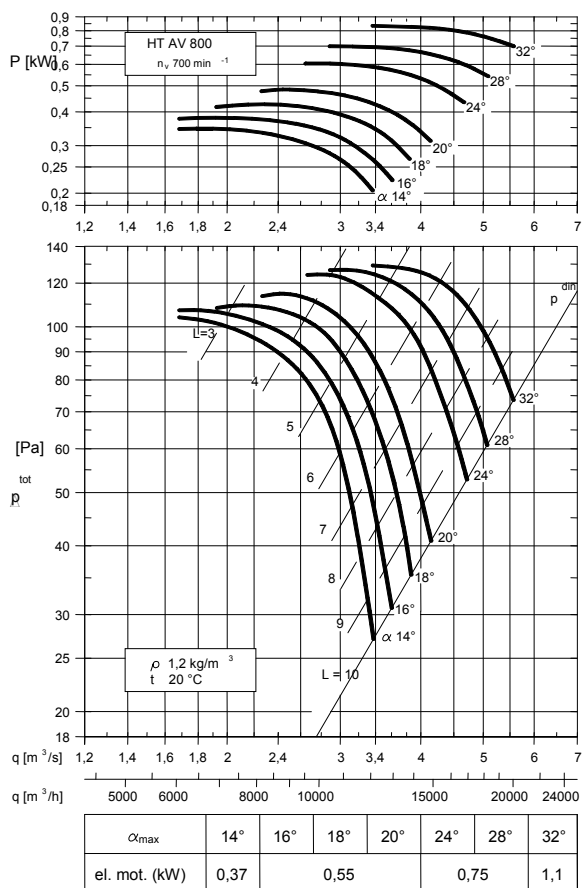
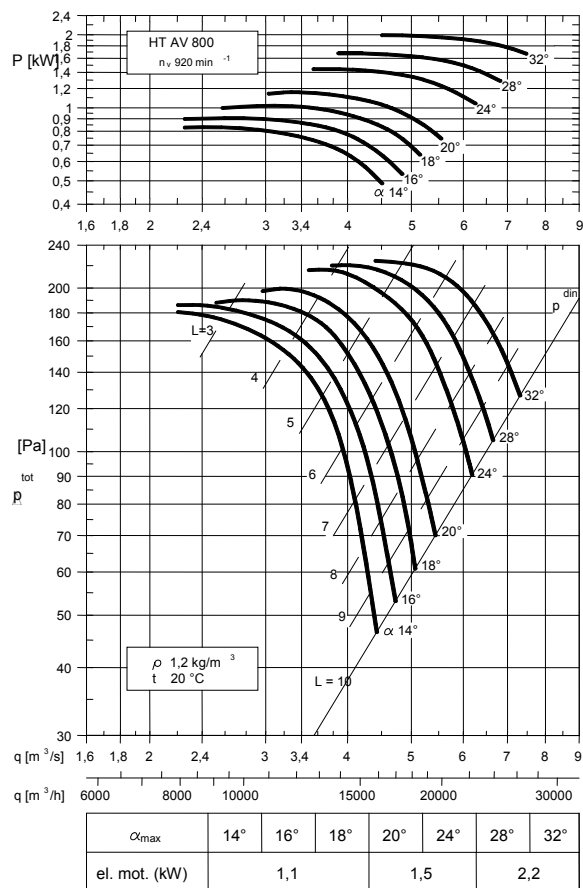
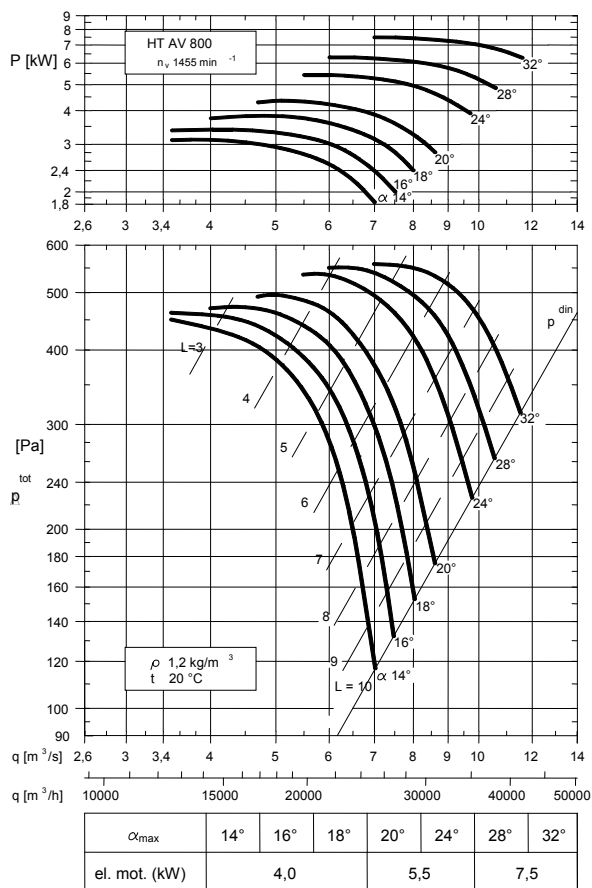
HT-AV



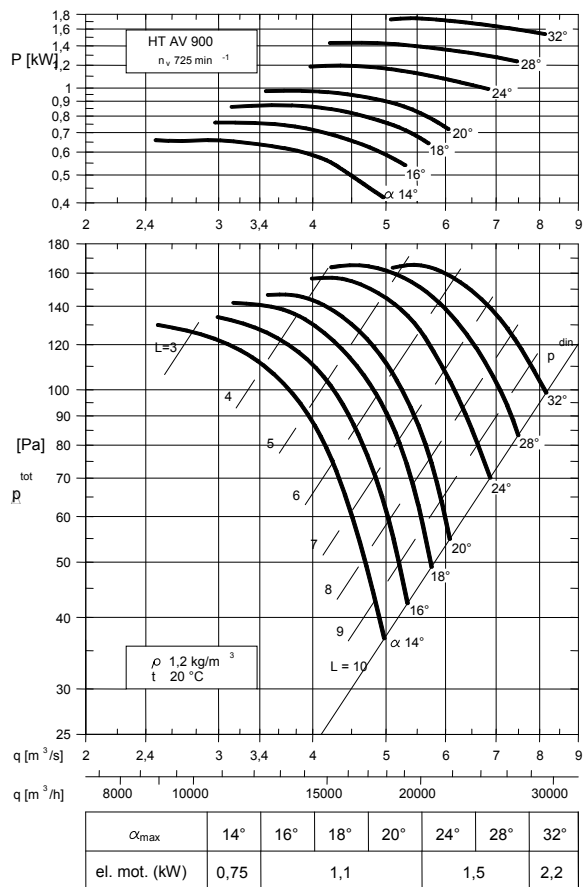
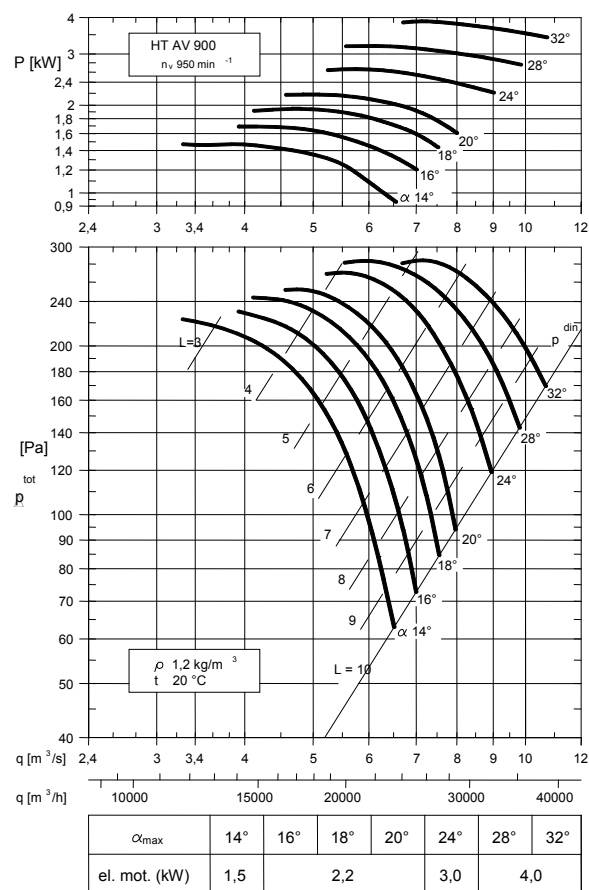
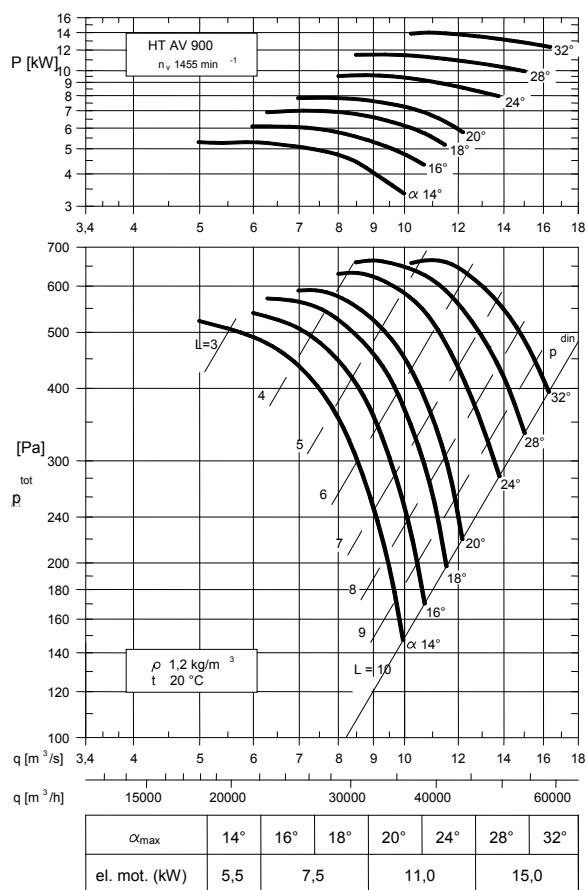


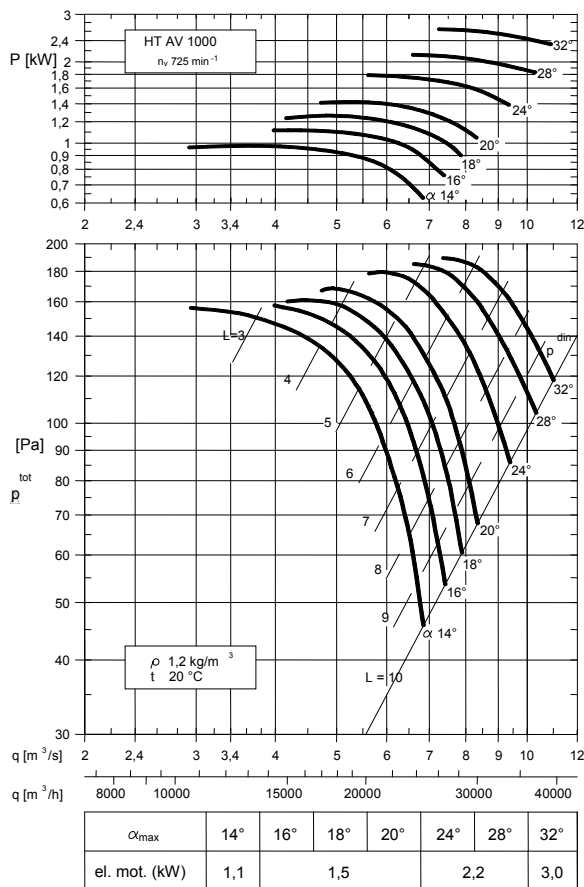
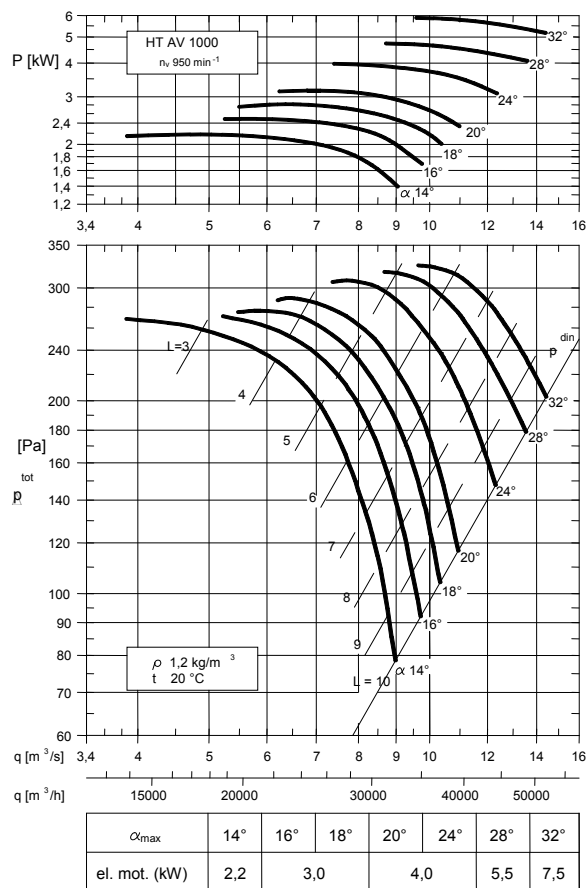
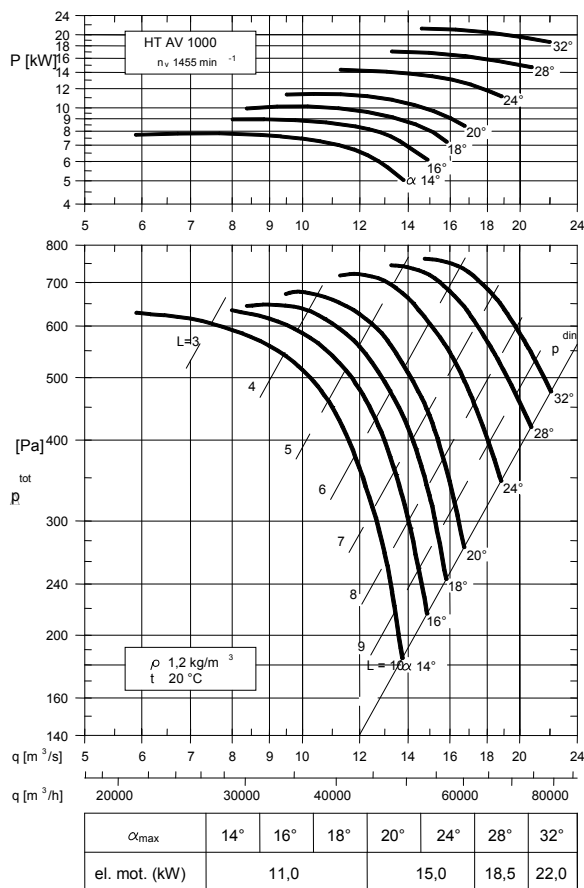
HT-AV 710



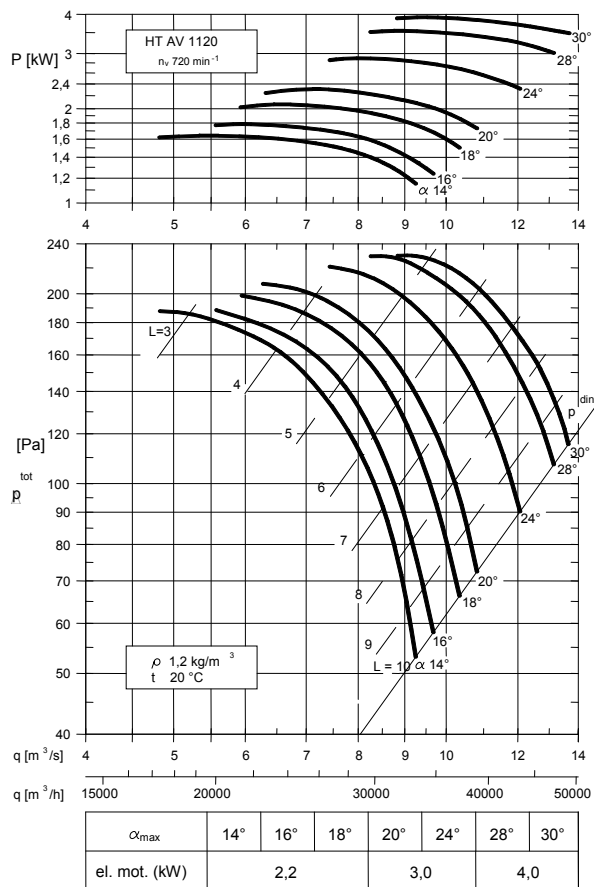
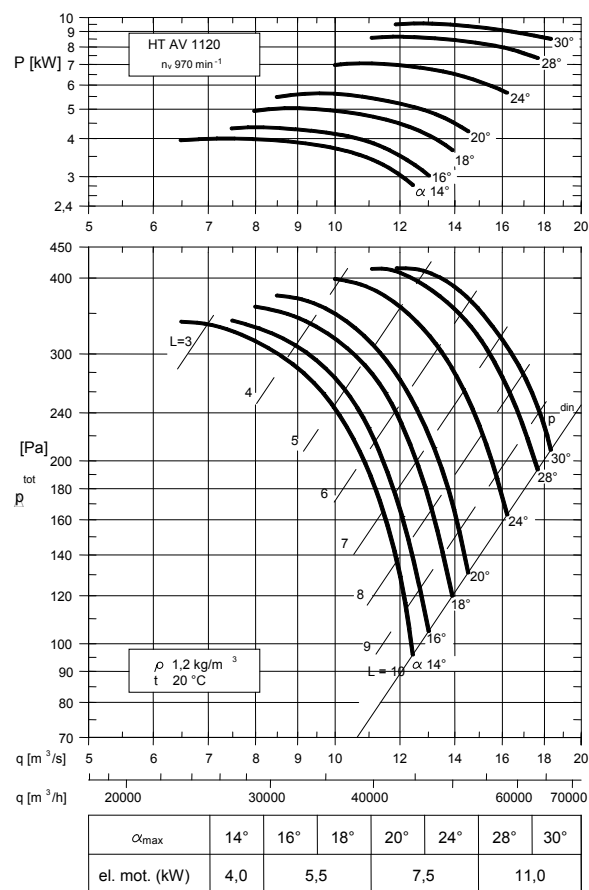
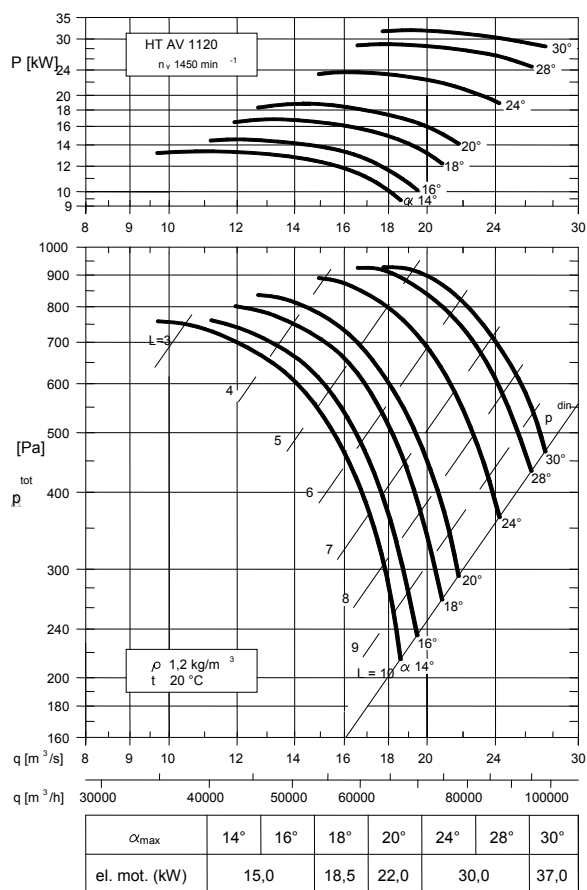


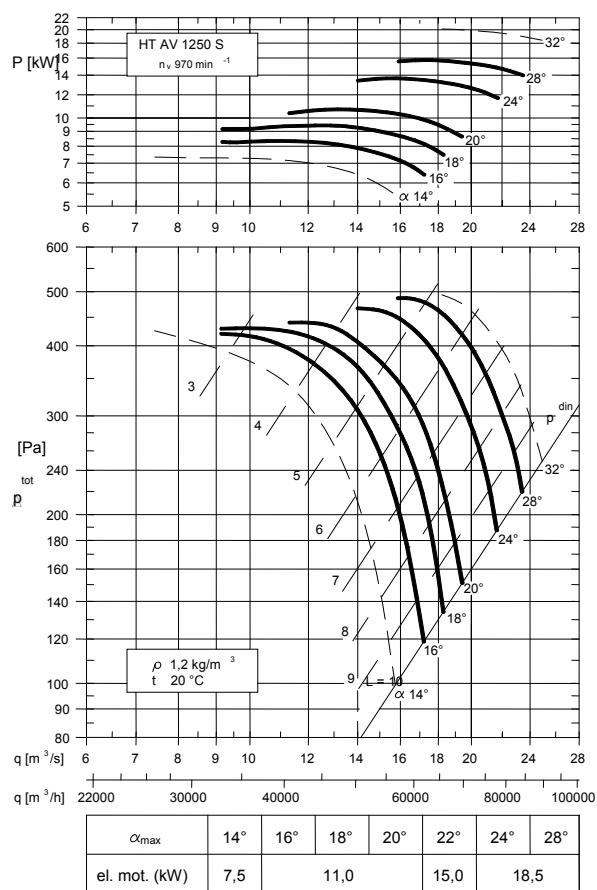
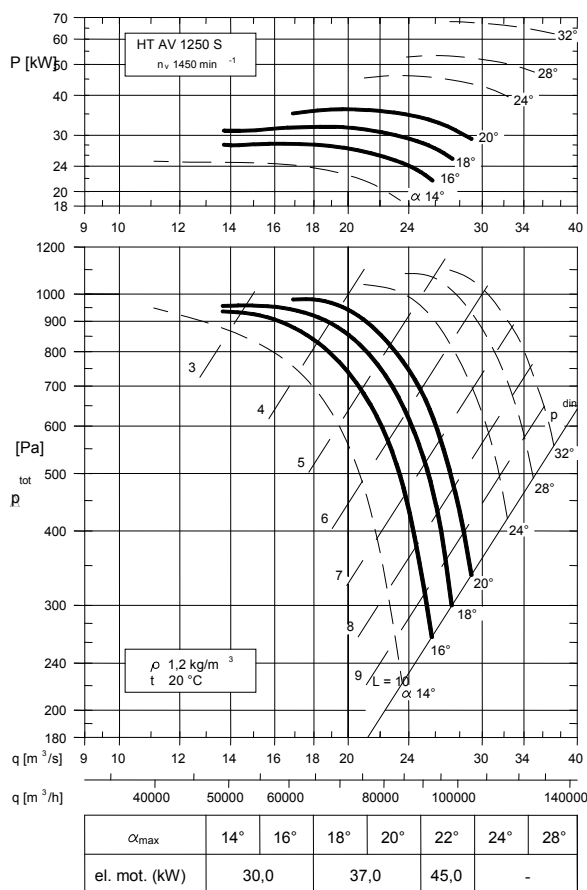
HT-AV 900



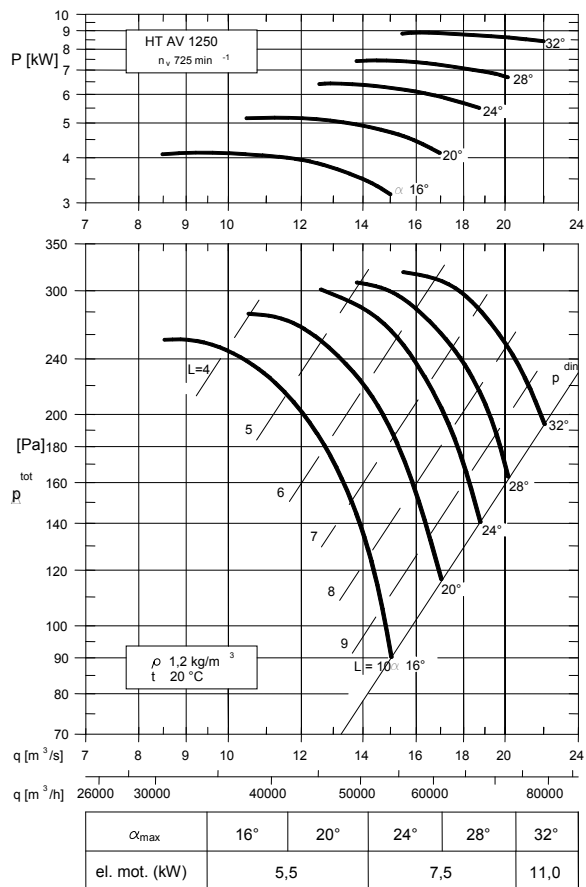
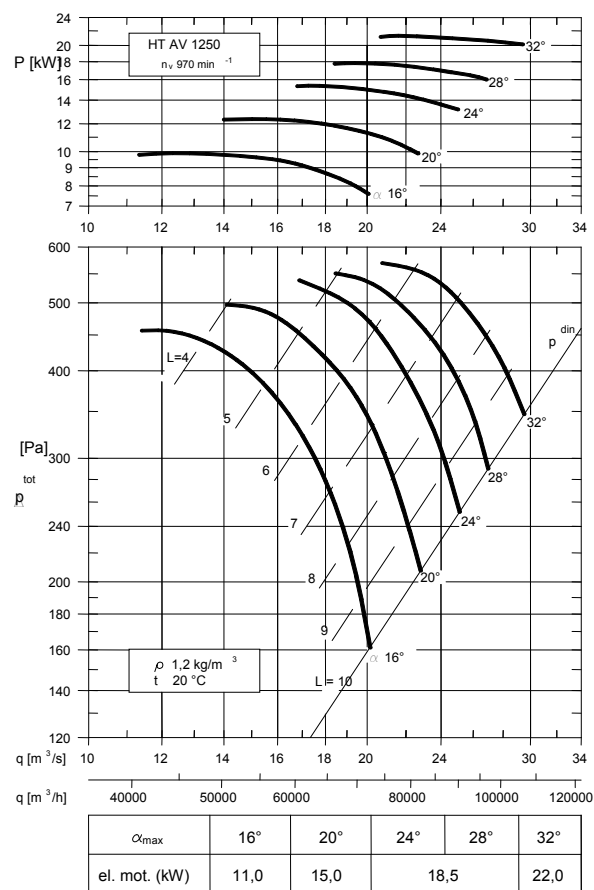
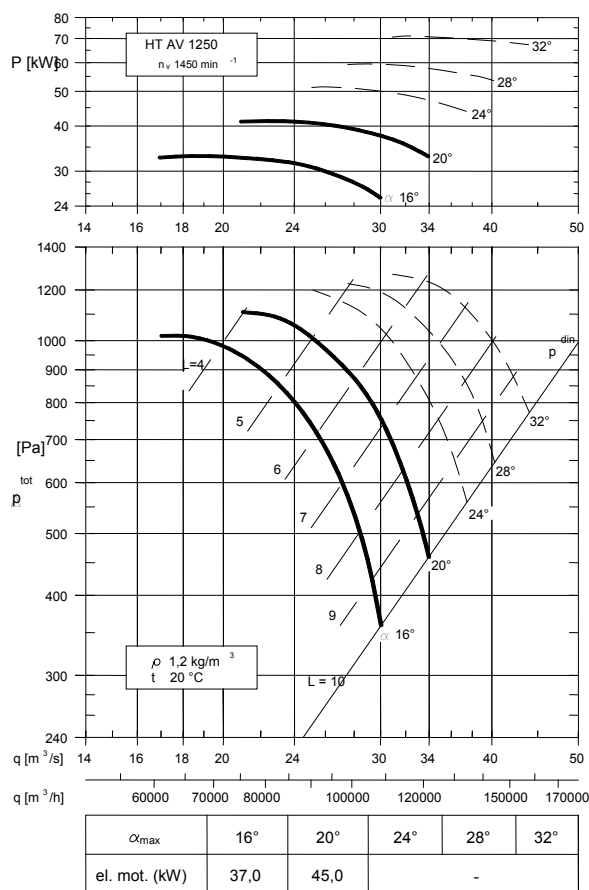


HT-AV 1120



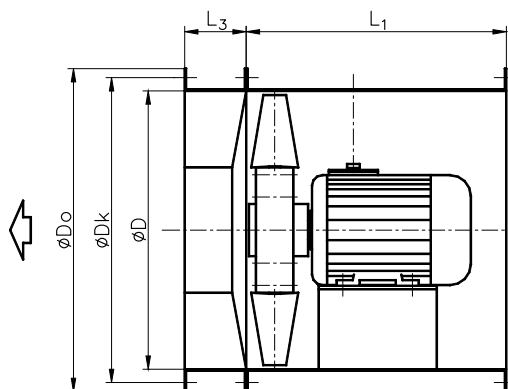


HT-AV 1250



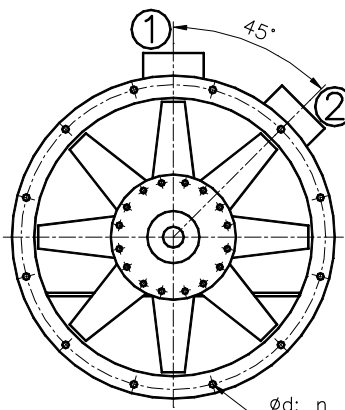
AXIALVENTILATOREN HT-AVV

Abmessungen



AXIAL FANS HT-AVV

Dimensions



Standard-Montageposition: **HORIZONTAL**
Standard mounting position: **HORIZONTAL**

HT-AVV	ØD [mm]	ØD _k [mm]	ØD _o [mm]	Ød [mm]	n	L ₁ [mm]	L ₁ [*] [mm]	L ₃ [mm]	Z Flügel- Anzahl Blades No.	Klemm- Kasten Terminal box
400	400	438	464	Ø9,5	12	400		110	7	1
450	450	487	513	Ø9,5	12	450		110	7	1
500	500	541	567	Ø9,5	12	500		110	7	1
560	560	605	639	Ø11,5	16	550		110	8	1
630	630	674	708	Ø11,5	16	650	500	110	8	1
710 S	710	751	785	Ø11,5	16		550	140	9	2
710	710	751	785	Ø11,5	16		550	140	7	2
800	800	837	871	Ø11,5	24	650		140	8	2
900	900	958	1004	Ø14	24	800	700	140	8	2
1000	1000	1067	1107	Ø14	24	800	700	140	8	2
1120	1120	1200	1250	Ø18	32	850		140	9	2
1250 S	1250	1337	1387	Ø18	32	850		140	11	2
1250	1250	1337	1387	Ø18	32	**	**	250	8	2
1400	1400	1491	1552	Ø18	32	**	**	250	8	2
1600	1600	1663	1732	Ø18	40	**	**	250	8	2

L₁^{*} – Für 4,6- Pol-Elektromotoren (HT-AVV 630)
– Für 6,8- Pol-Elektromotoren (HT-AVV 900 – 1250)

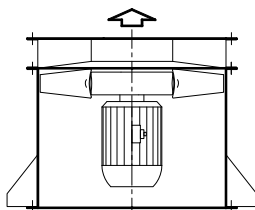
** In Abhängigkeit zur Elektromotorgröße

L₁^{*} – For 4,6-pole motors (HT-AVV 630)
– For 6,8-pole motors (HT-AVV 900 – 1250)

** Depends on electric motor's size

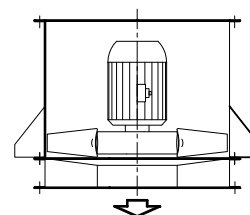
Montagepositionen

Standard : vertikale Ausführung
Standard : vertical design



Mounting positions

Vertikale Ausführung: NACH UNTEN
Vertical design: DOWN



Spezielle Ausführungen und Montagepositionen auf Anfrage.
Special designs and mounting positions on customer request.

Schalldruckpegeldaten HT AV

Der Schalleistungspegel hängt von der geförderten Luftmenge und dem Gesamtdruck des Ventilators ab (Diagramm Lw_t).

Korrekturwerte in Abhängigkeit von:

- Ventilator-Durchmesser (K_D);
- Laufradwinkel (K_α);
- Position Betriebszeitpunkt (K_L).

Berechnung Geräuschpegel:

$$Lw = Lw_t + K_D + K_\alpha + K_L \text{ (dB)}$$

Schalleistungspegel innerhalb des individuellen Oktavenbandes lassen sich durch die folgende Gleichung bestimmen:

$$Lw_{\text{okt}} = Lw + K_{\text{okt}} \text{ (dB)}$$

Sound level data HT AVV

Sound power level depends on the quantity of supplied air and the total pressure of the fan.

Correction values depend of:

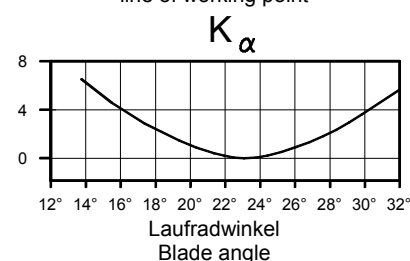
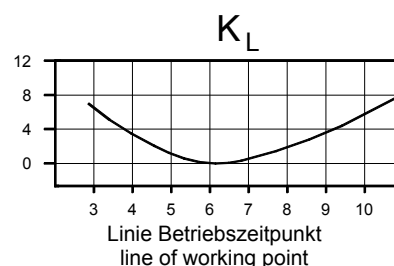
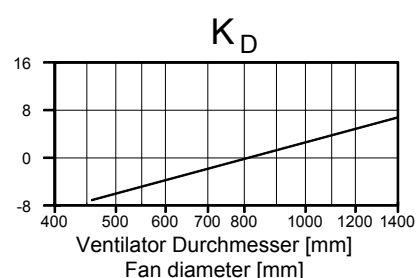
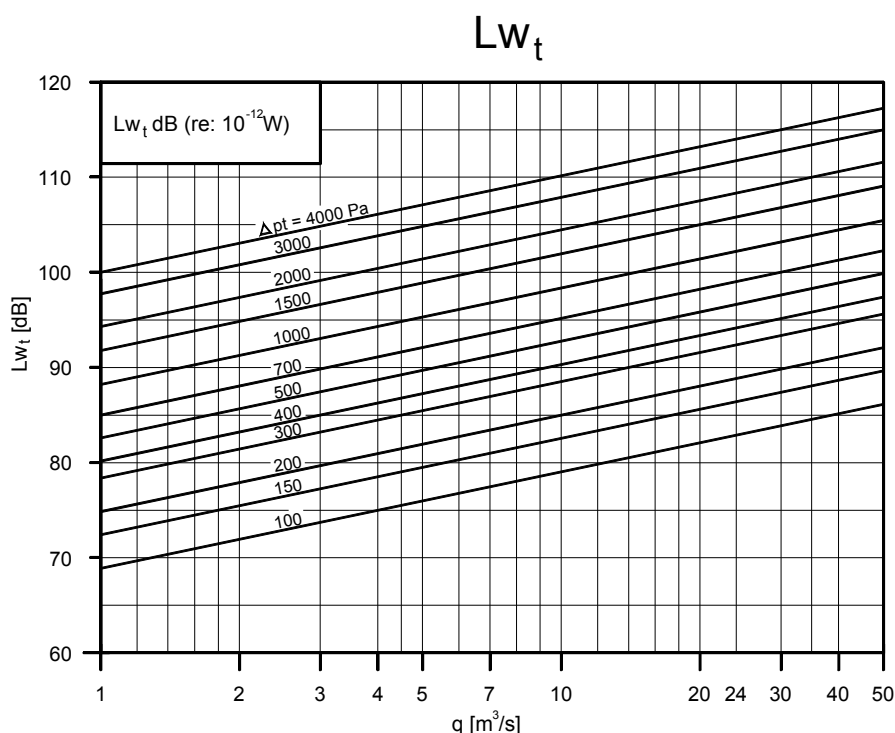
- fan diameter (K_D);
- blades angle (K_α);
- position of operating point in graph (K_L).

The sound power level is:

$$Lw = Lw_t + K_D + K_\alpha + K_L \text{ (dB)}$$

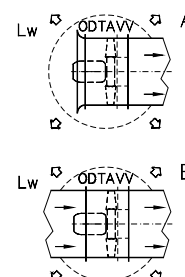
Sound power level in the individual octave bands are determined by equation:

$$Lw_{\text{okt}} = Lw + K_{\text{okt}} \text{ (dB)}$$



Installation/ Installation	F_r (Hz)	K_{okt} (dB)							
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
"A"	90 – 180	-16	-8	-4	-6	-10	-16	-22	-28
	181 – 355	-18	-14	-7	-4	-7	-11	-17	-24
	356 – 710	-21	-16	-13	-6	-4	-8	-12	-20
"B"	90 – 180	-16	-11	-8	-13	-19	-27	-32	-40
	181 – 355	-18	-17	-11	-11	-16	-22	-29	-36
	356 – 710	-21	-19	-17	-13	-13	-19	-24	-32

Installation / Installation

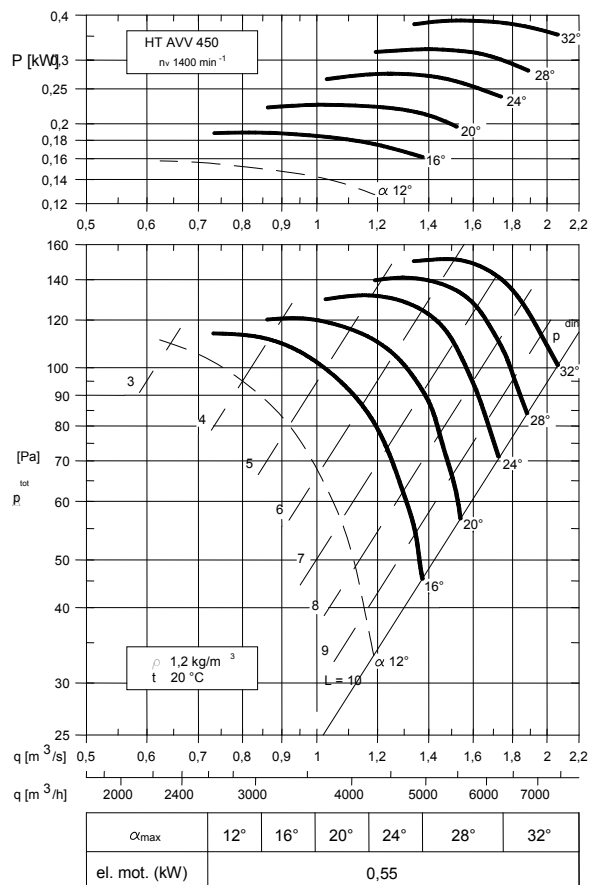
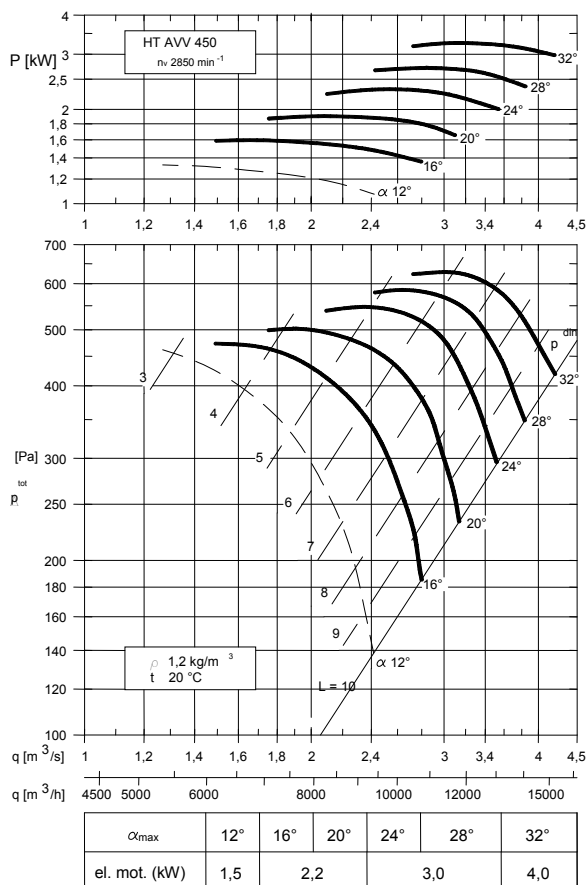
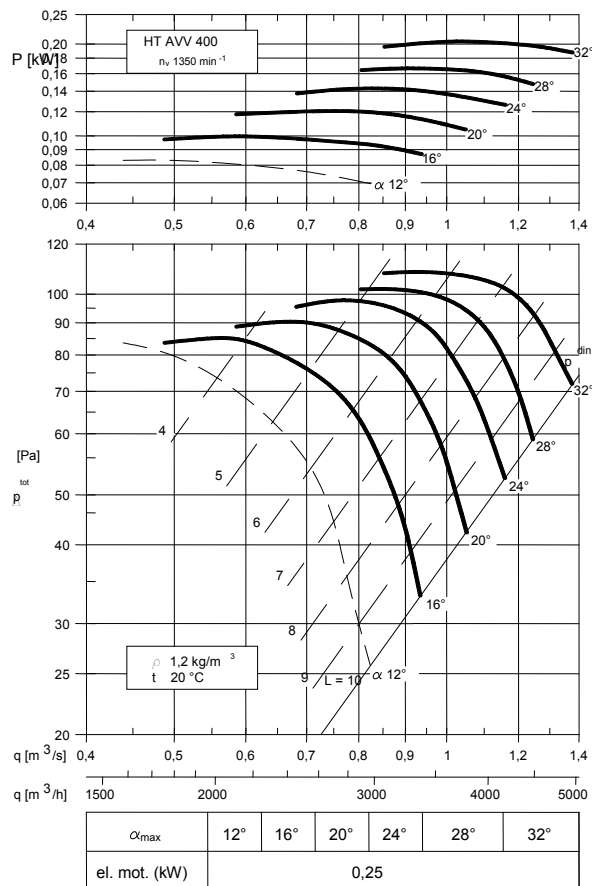
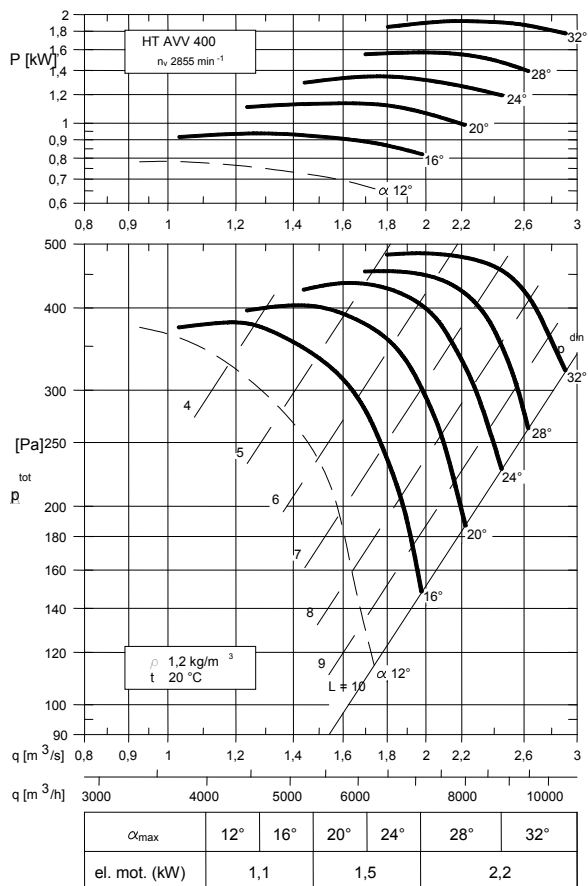


$$f_r = \frac{n}{60} \cdot z \text{ [Hz]} \quad \text{Laufradfrequenz (Hz)}$$

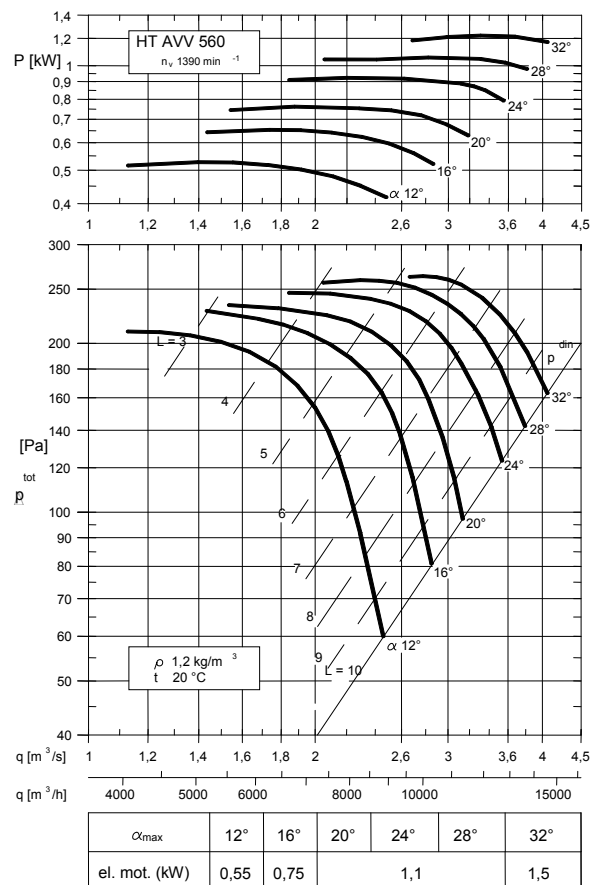
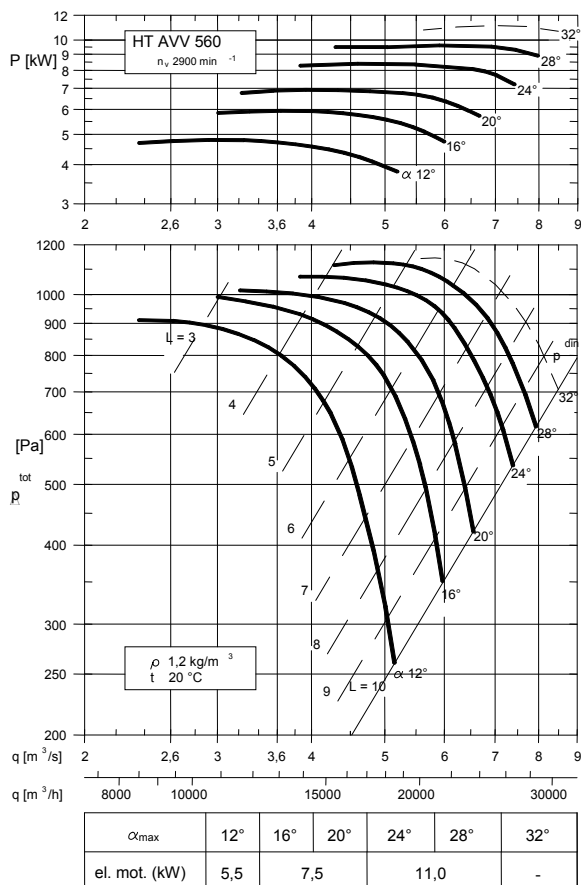
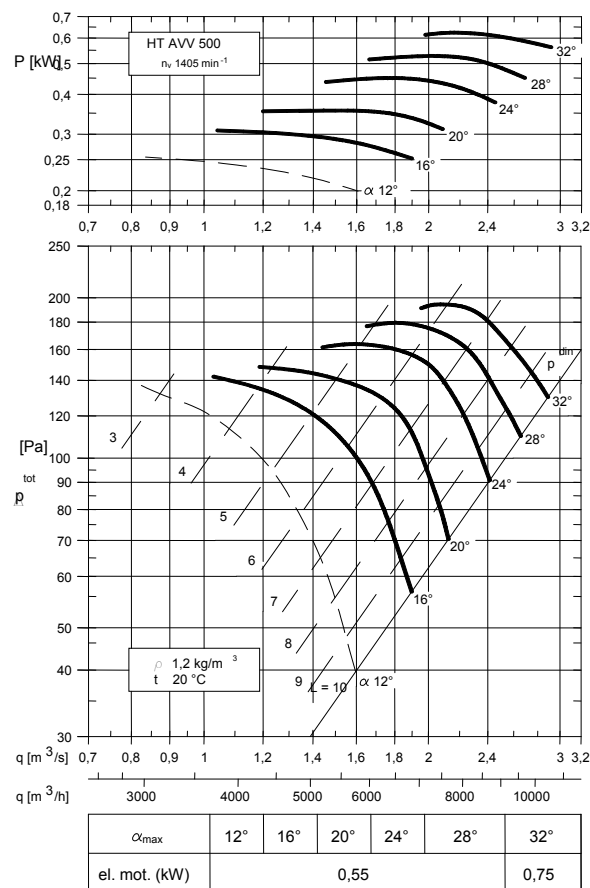
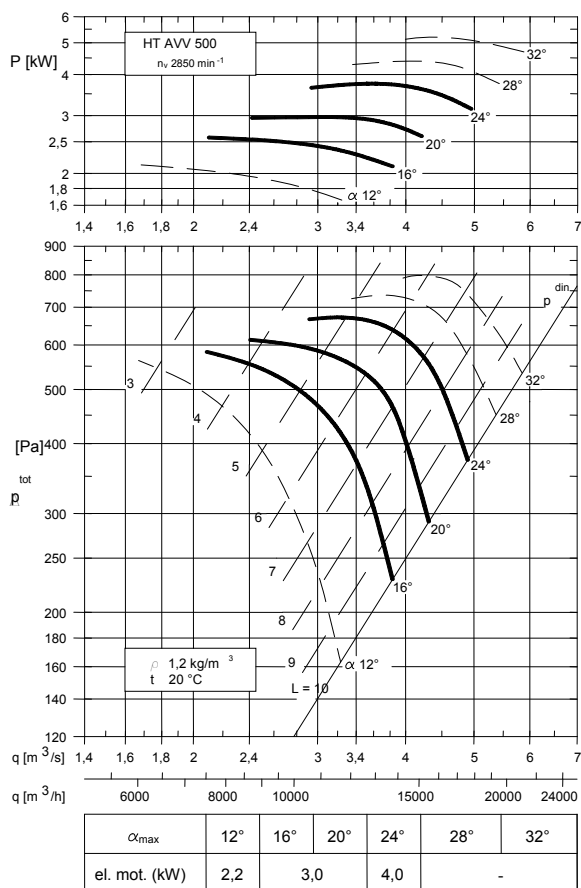
z – Anzahl der Flügel
 n – Umdrehungen pro Minute (min^{-1})

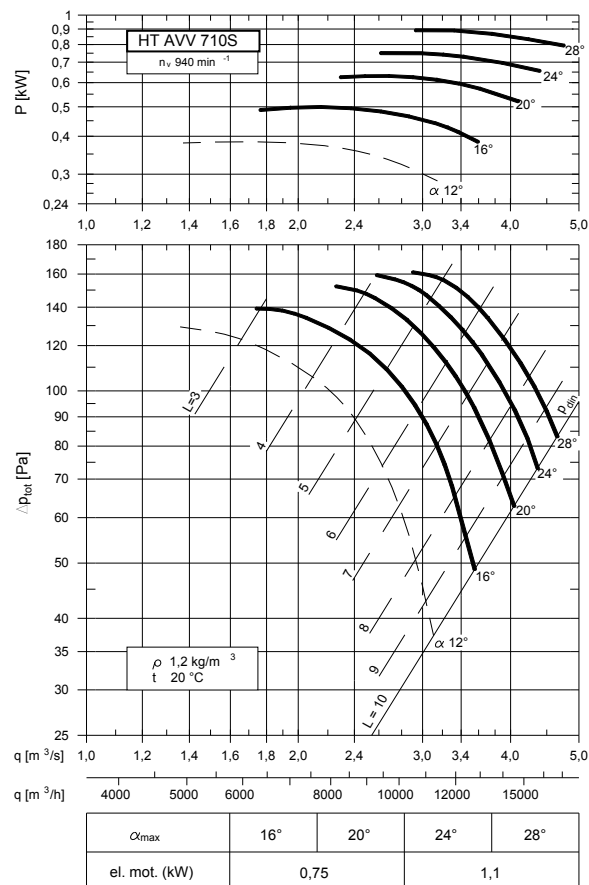
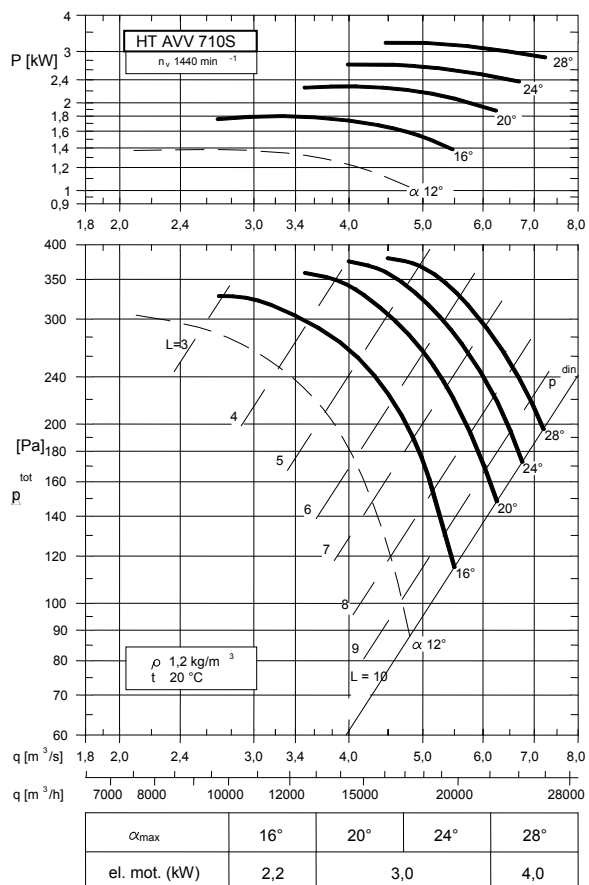
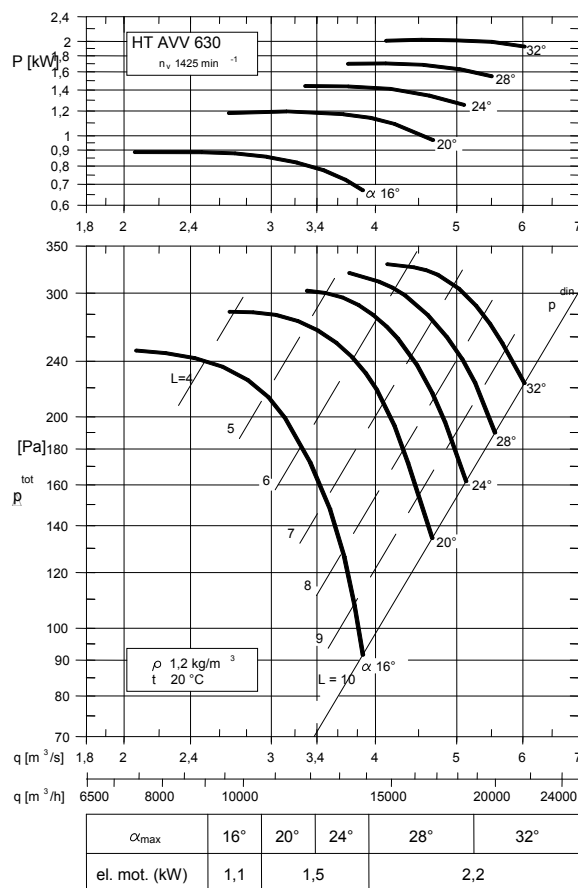
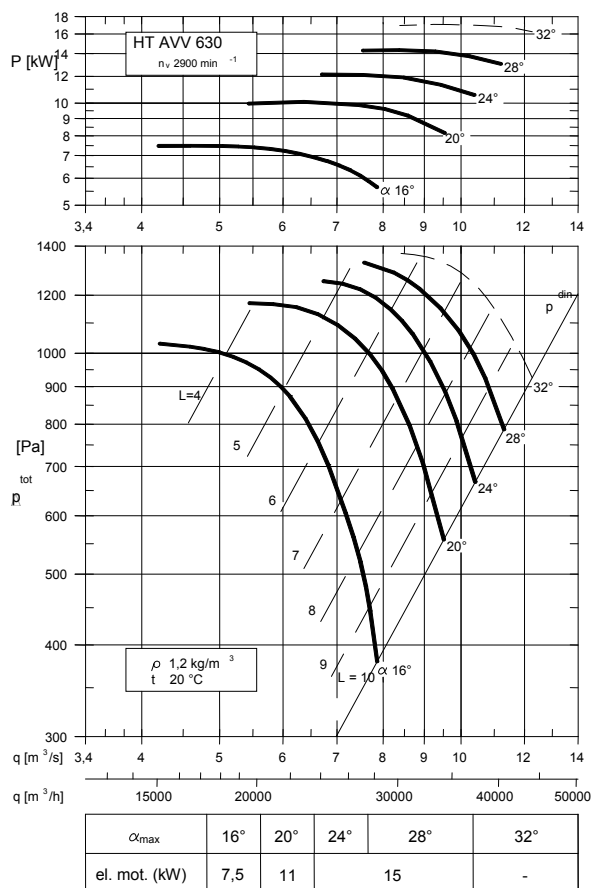
$$f_r = \frac{n}{60} \cdot z \text{ [Hz]} \quad \text{Blades frequency (Hz)}$$

z – blades number
 n – RPM (min^{-1})

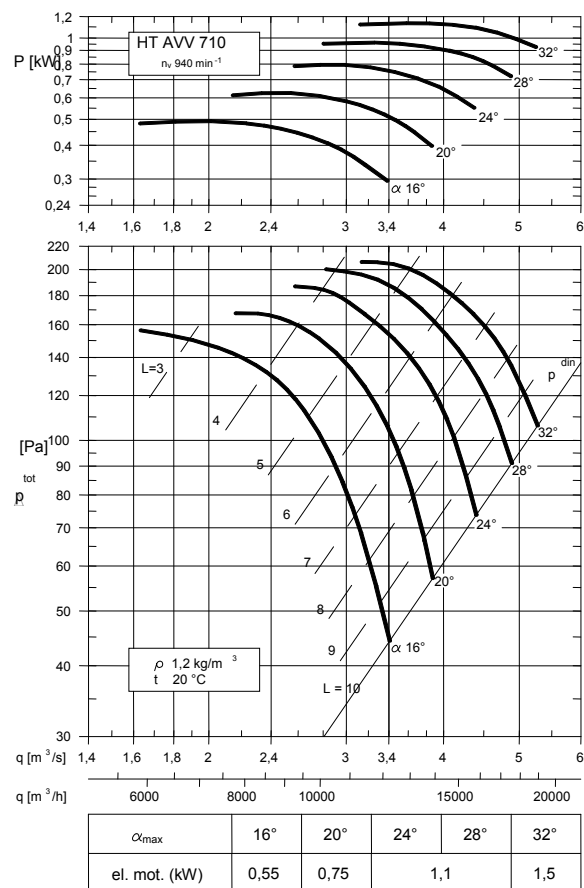
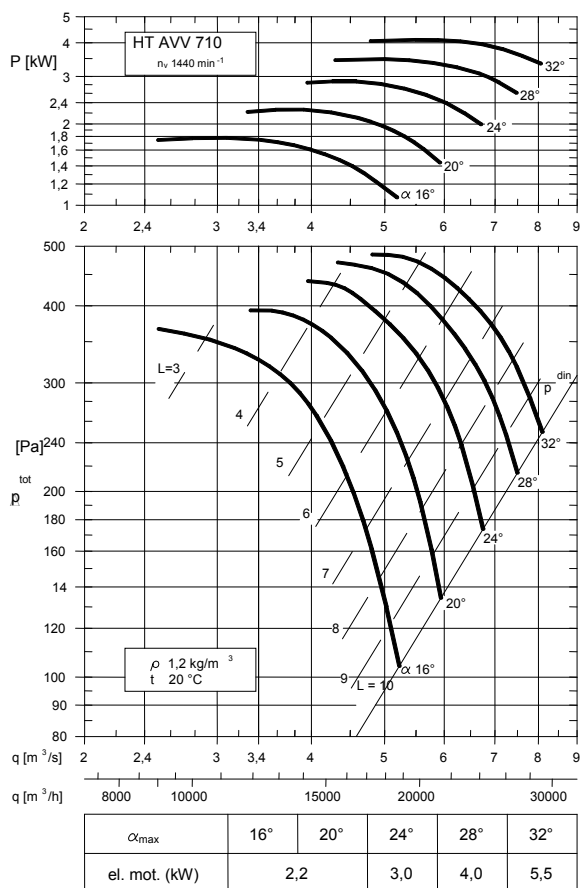


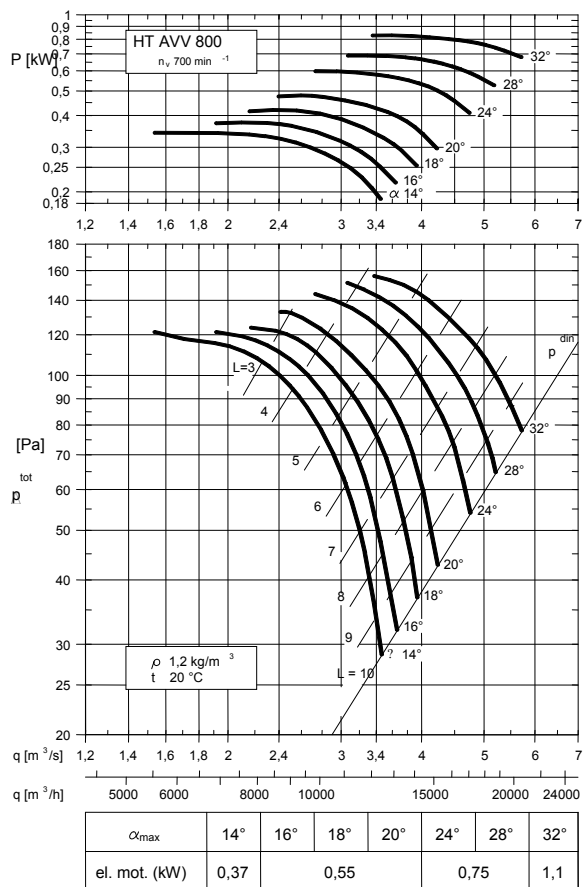
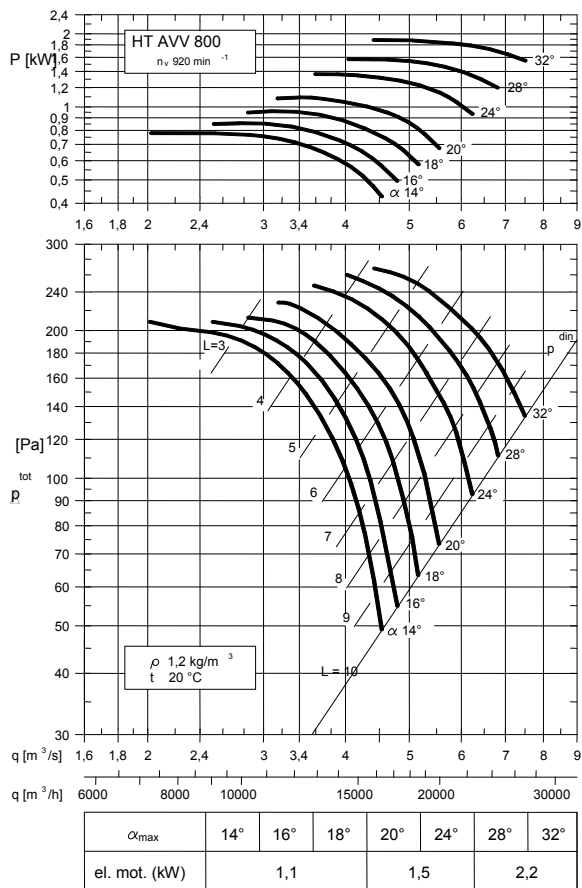
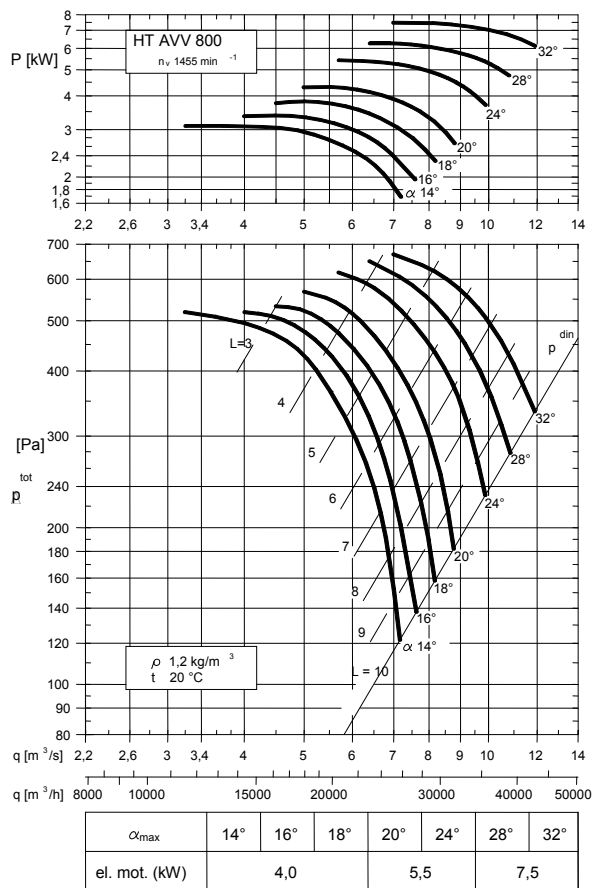
HT-AVV 500, 560



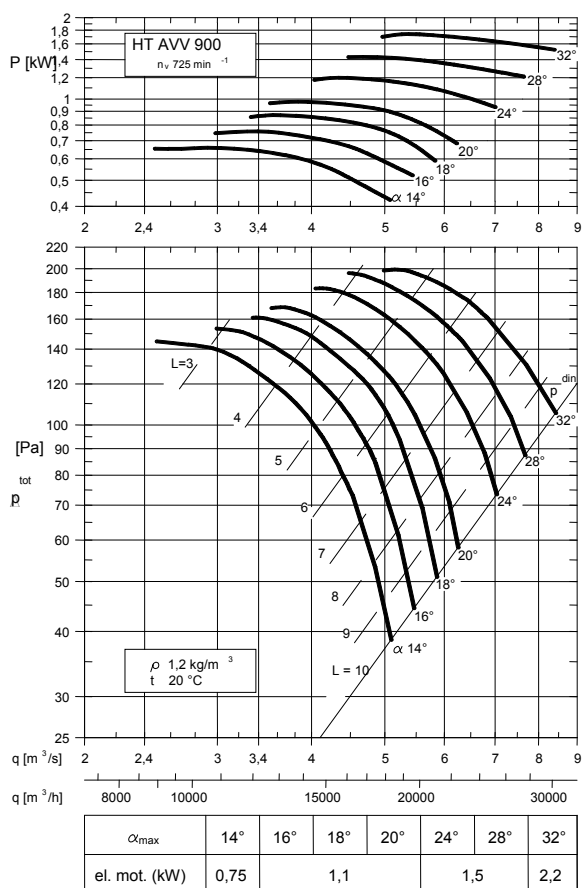
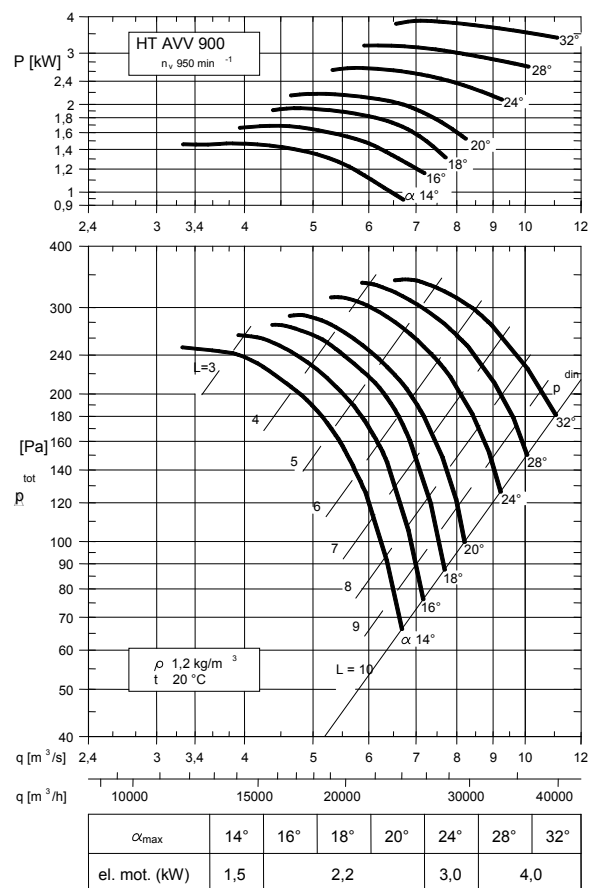
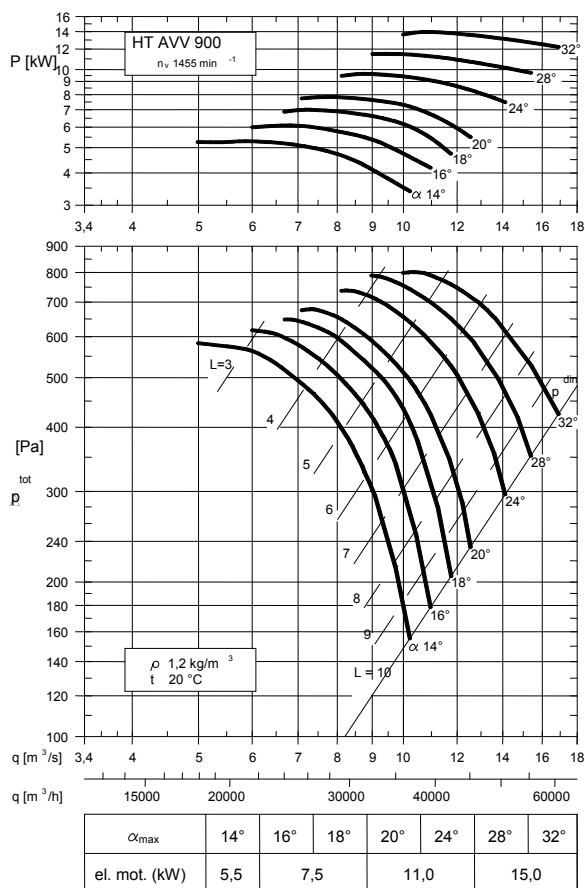


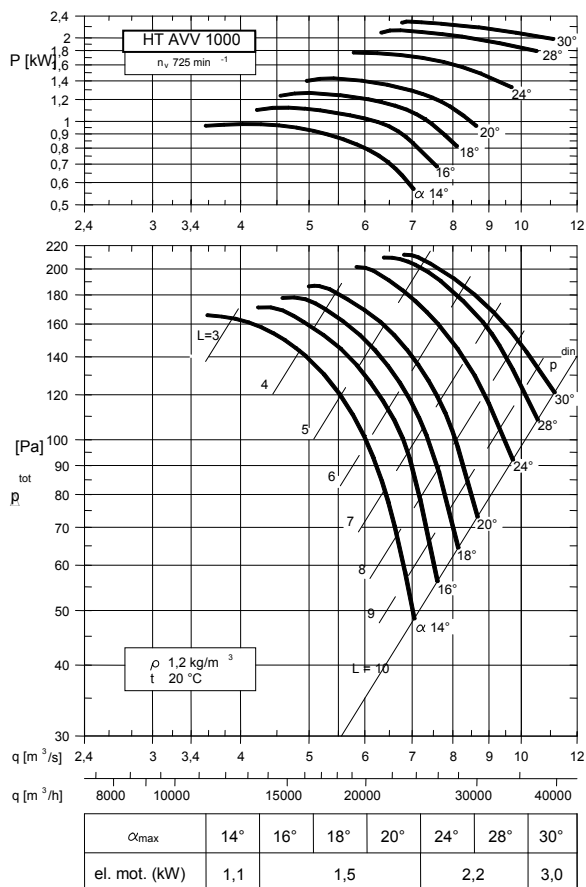
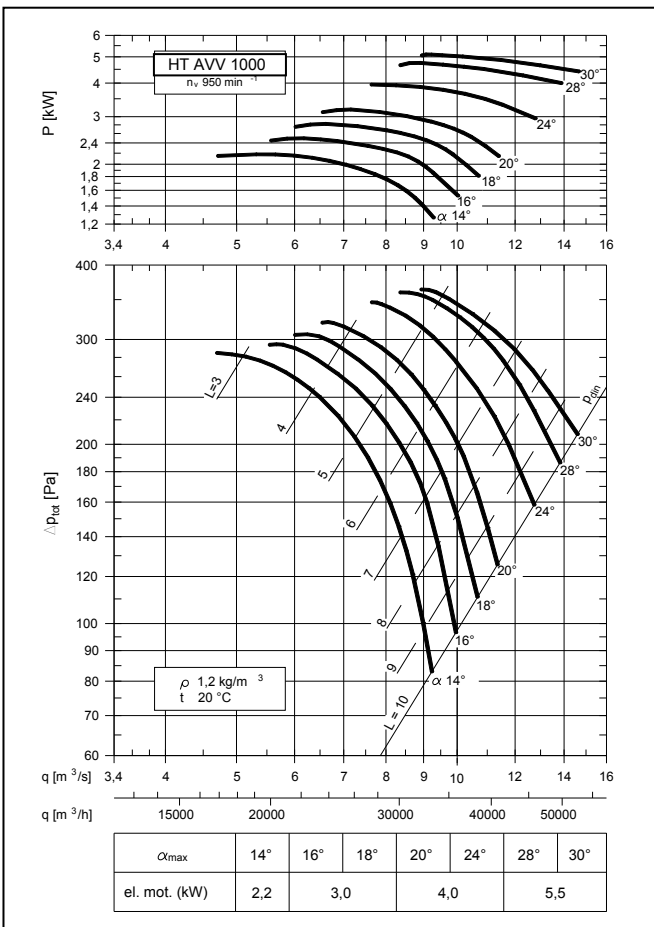
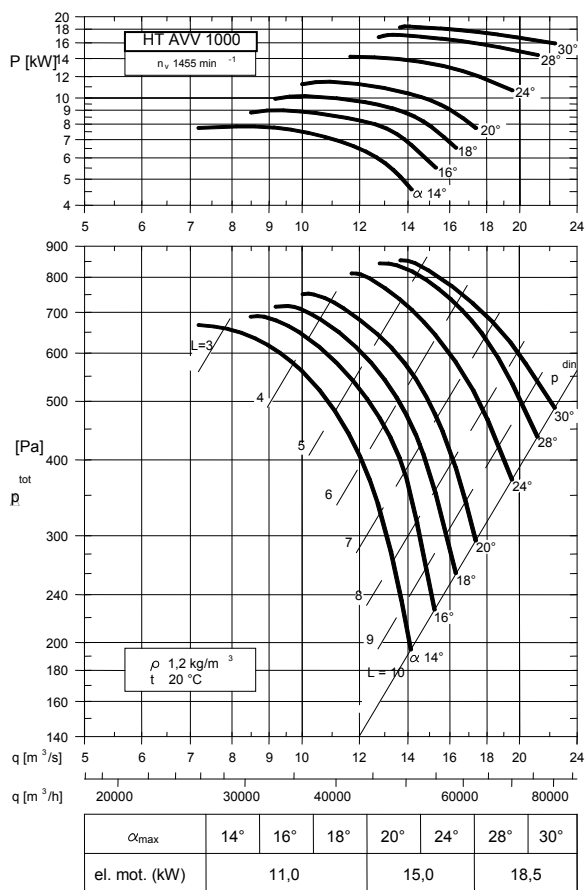
HT-AVV 710

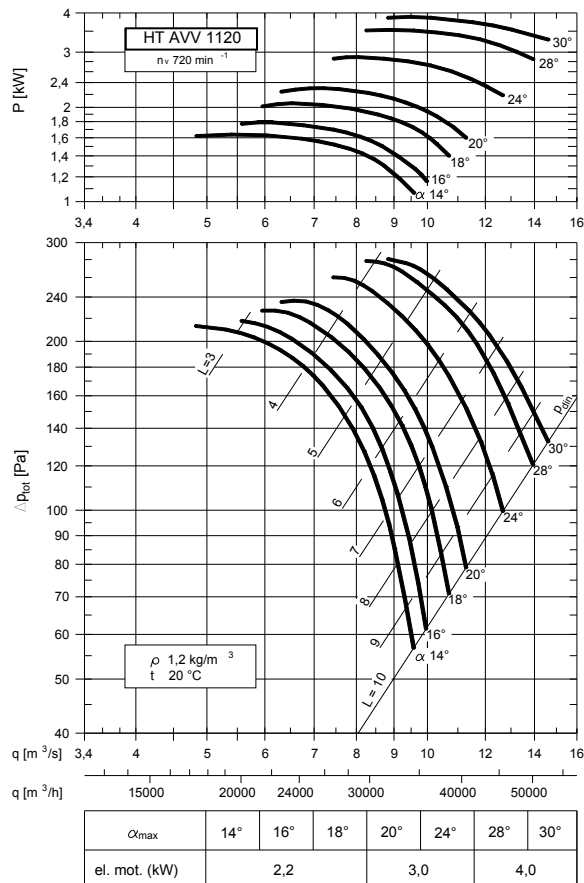
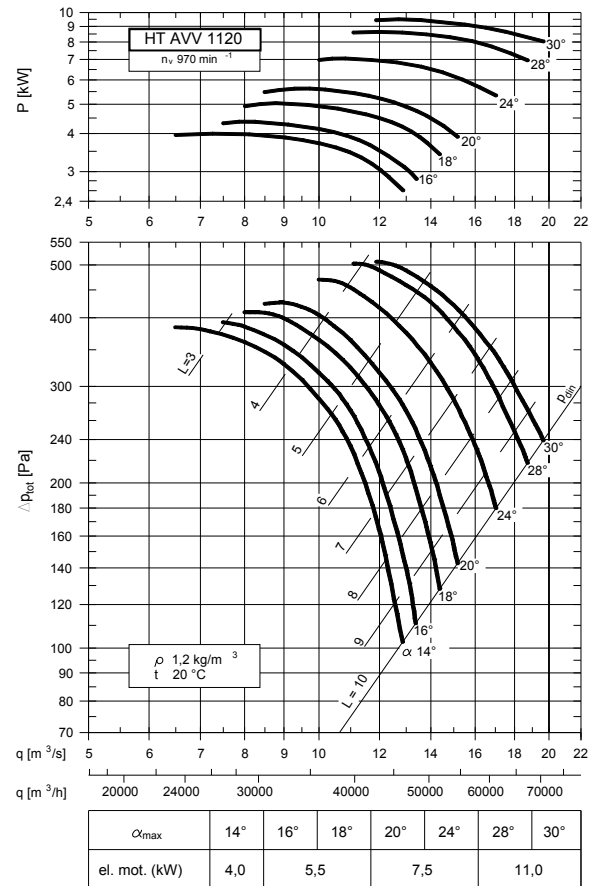
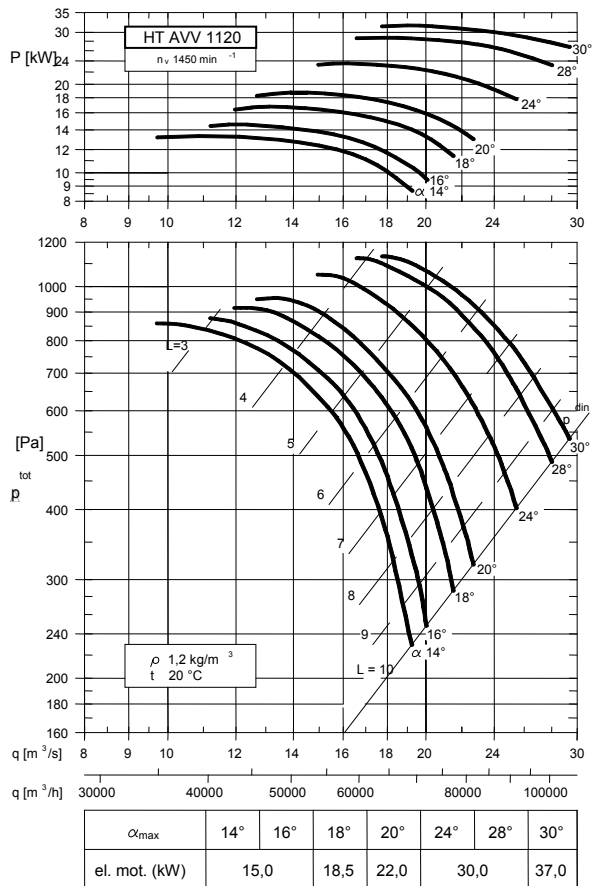


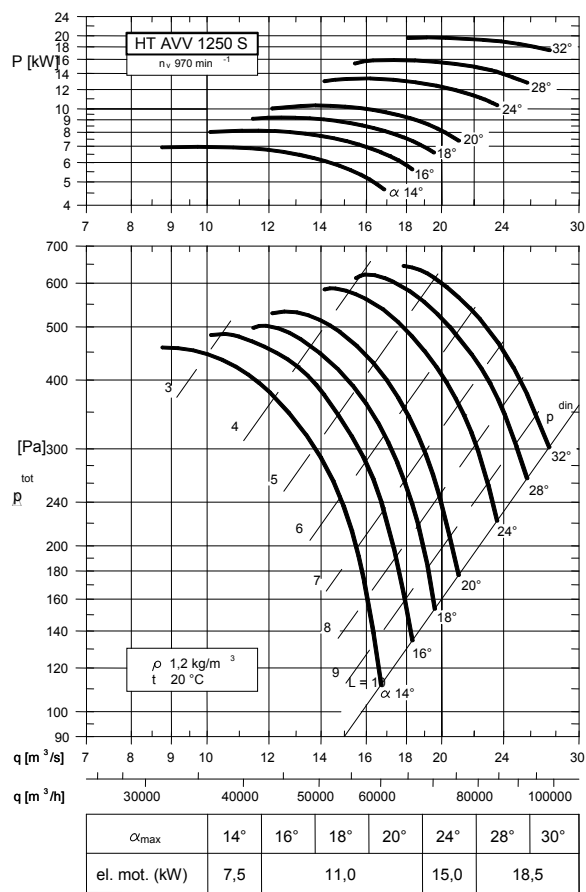
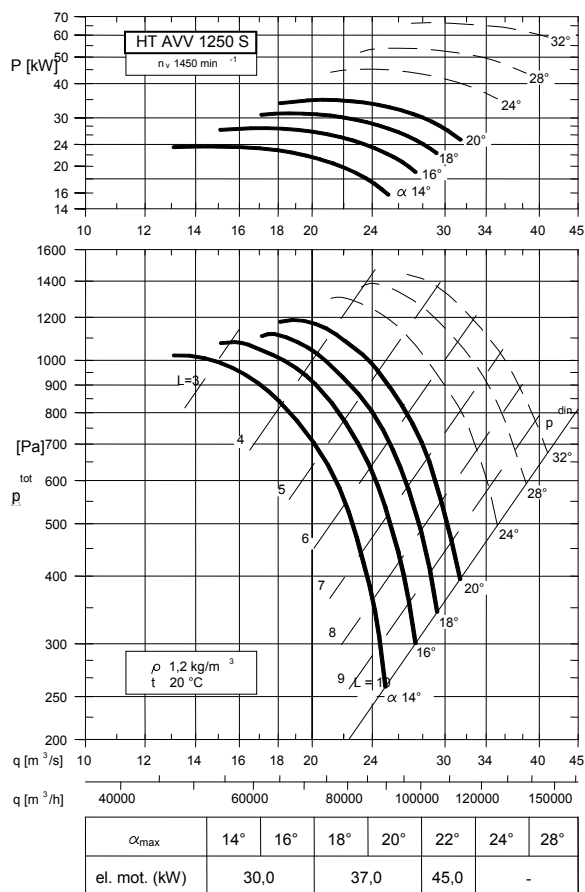


HT-AVV 900

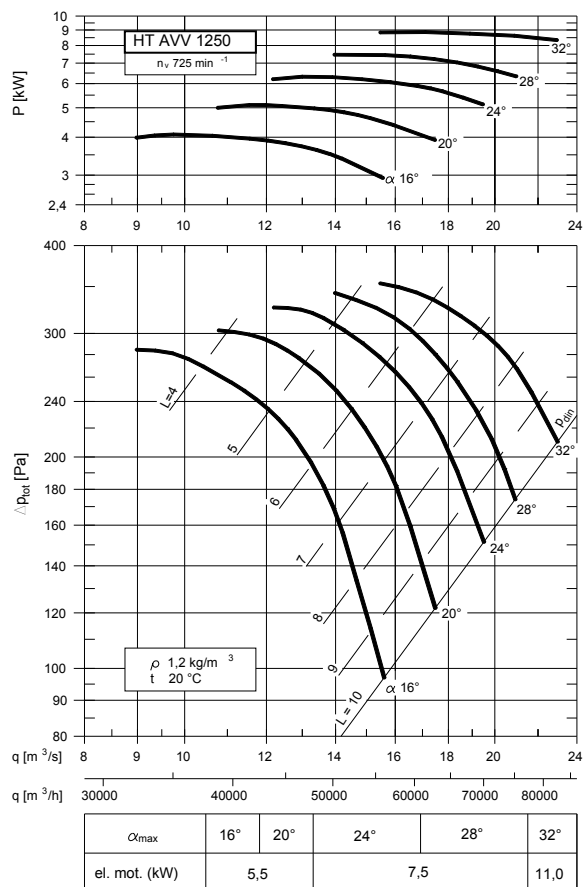
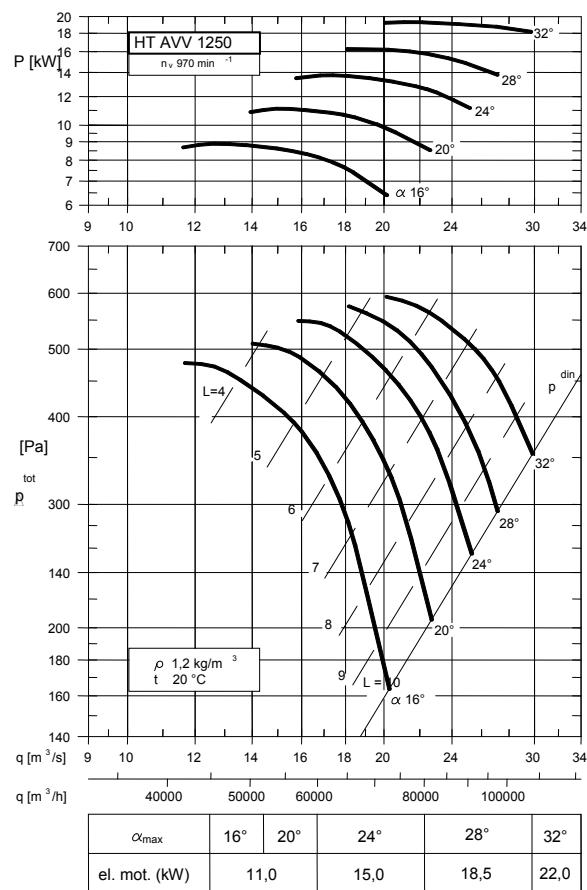
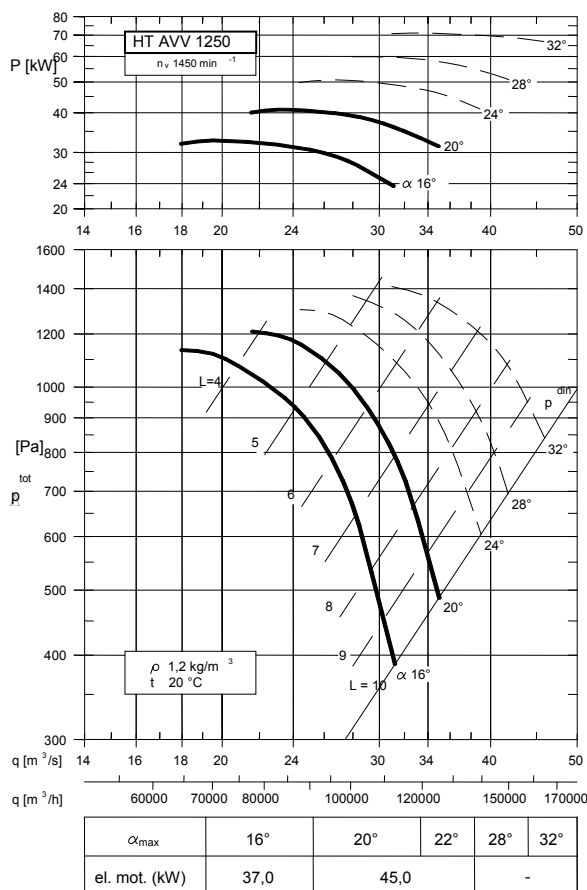


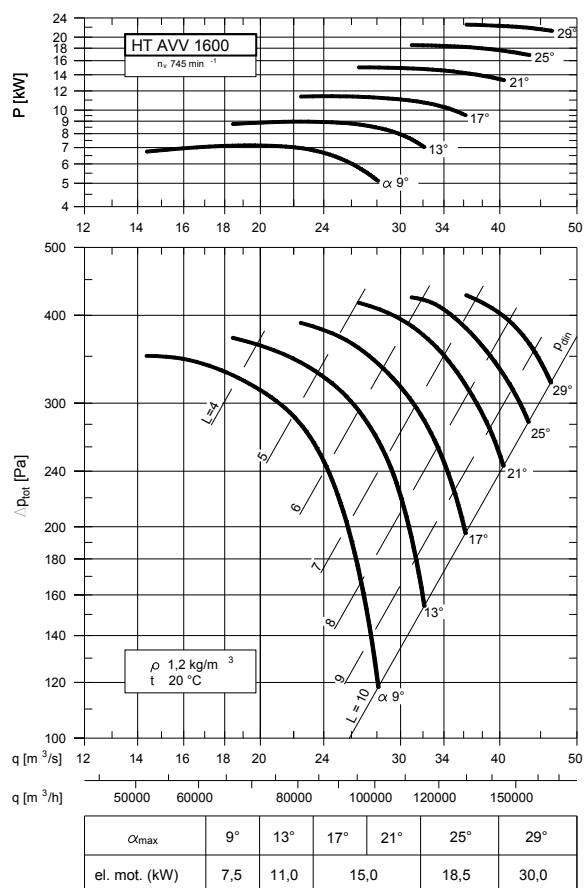
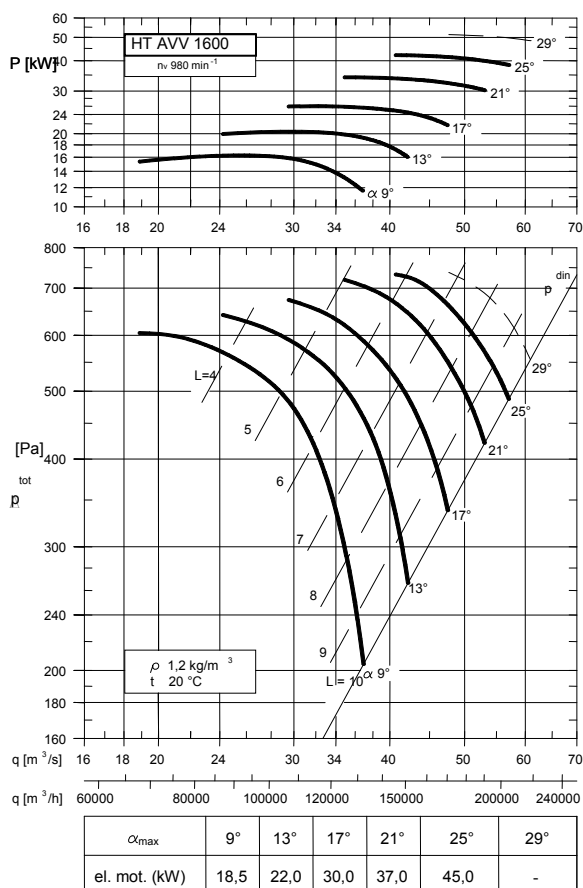
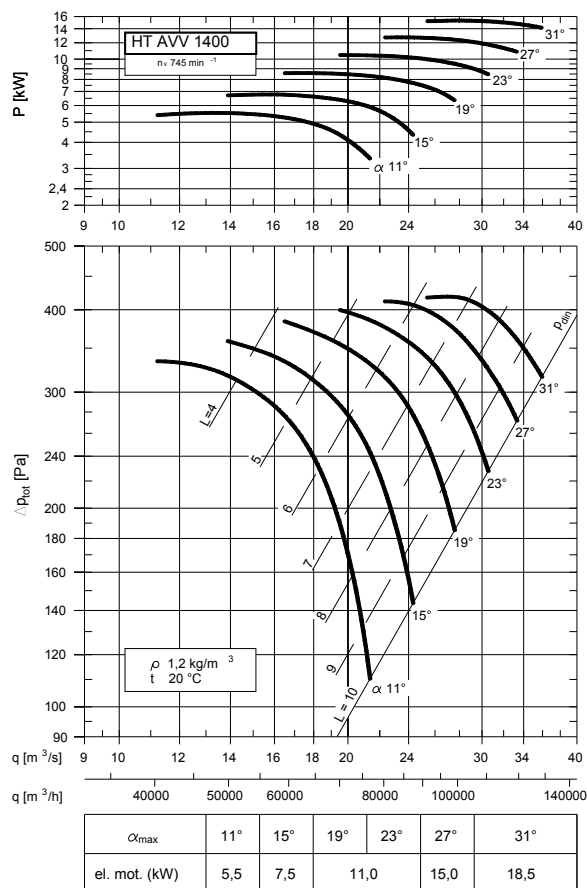
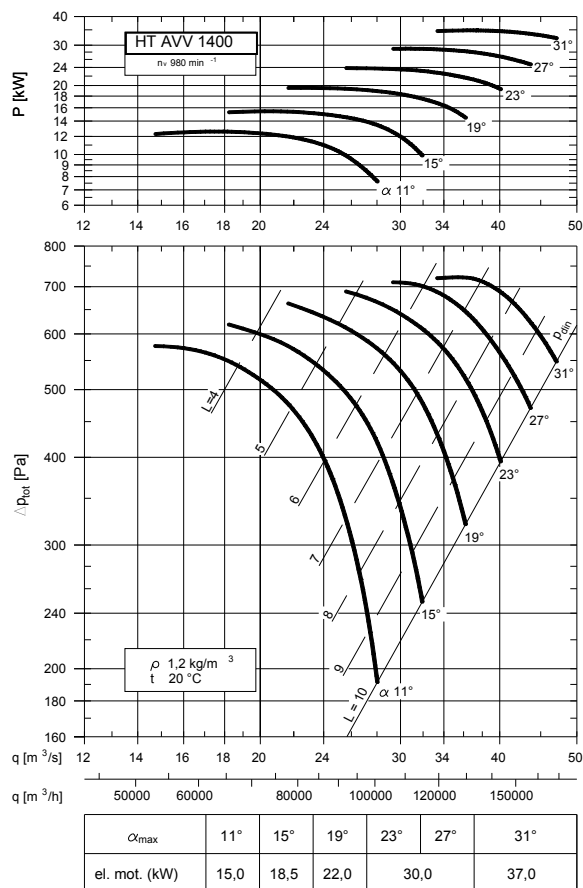






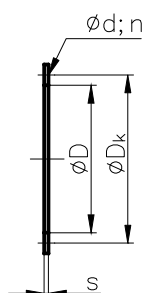
HT-AVV 1250



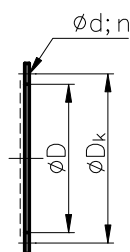


ZUBEHÖR

Flansch ØD
Flange ØD

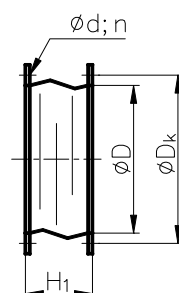


MZ ØD Schutzgitter
MZ ØD Protective grid

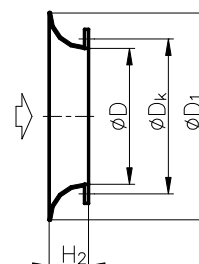


ACCESSORIES

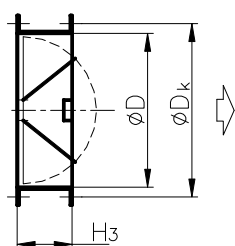
HT-EP ØD Flexible Verbindung
HT-EP ØD Flexible connection



LV Ø Einströmdüse
LV ØD Inlet funnel
LVZ ØD Einströmdüse mit Gitter
LVZ ØD Inlet funnel with grid

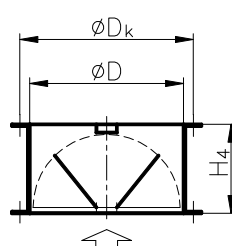


HT-SLH ØD Horizontale Rückschlagklappe
HT-SLH ØD Horizontal back draft shutter



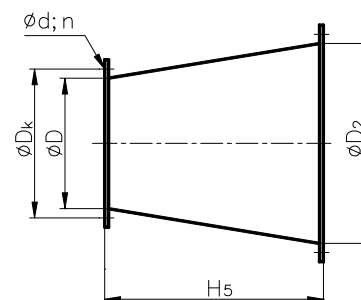
$\xi = 0,2 - 0,24$ HT-AVV
 $\xi = 0,9 - 1,6$ HT-AV

HT-SL ØD Vertikale Rückschlagklappe
HT-SL ØD Vertical back draft shutter

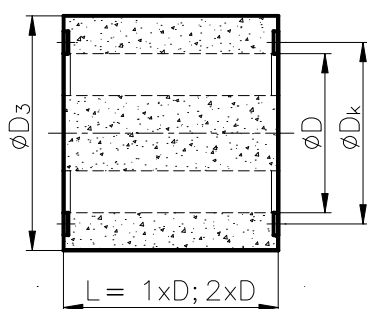


$\xi = 0,2 - 0,24$ HT-AVV
 $\xi = 0,9 - 1,6$ HT-AV

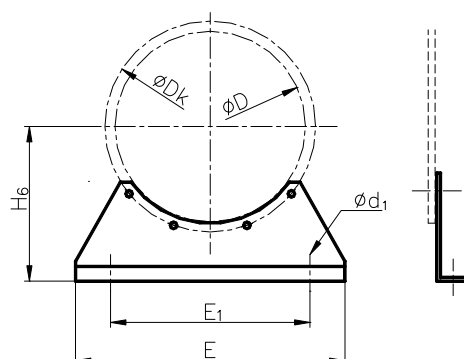
Diffusor ØD / ØD₂
Diffuser ØD / ØD₂



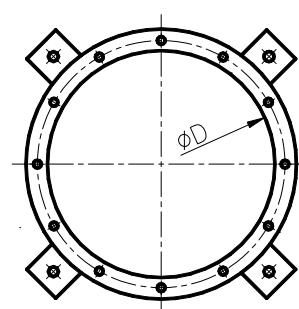
HT DZ ØD x L Schalldämpfer
HT DZJ ØD x L Schalldämpfer mit Kern
HT DZ ØD x L Silencer
HT DZJ ØD x L Silencer with core



MF ØD Montagefuß – horizontal
MF ØD Mounting feet – horizontal

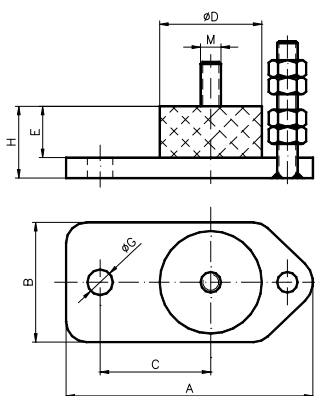


MF ØD Montagefuß – vertikal
MF ØD Mounting feet – vertical



ØD	ØDk	Ød	n	s	H ₁	ØD ₁	H ₂	H ₃	H ₄	ØD ₂	ØD ₃	H ₅	H ₆	E	E ₁	Ød ₁
400	438	9,5	12	6	120	500	110	250	220	500	600	355	320	340	280	10
450	487	9,5	12	6	120	600	110	250	250	560	650	400	340	360	320	10
500	541	9,5	12	6	150	650	110	250	280	630	700	450	370	400	350	12
560	605	11,5	16	6	150	710	110	250	310	710	760	500	400	440	390	12
630	674	11,5	16	6	150	790	110	250	350	800	830	560	430	500	440	14
710	751	11,5	16	6	150	870	140	250	400	900	910	630	480	600	540	14
800	837	11,5	24	6	150	960	140	350	440	1000	1000	710	530	650	580	14
900	958	14	24	8	150	1100	140	350	500	1120	1100	800	580	700	630	16
1000	1067	14	24	8	200	1200	150	350	550	1250	1300	900	680	800	720	16
1120	1200	18	32	8	200	1360	250	400	620	1400	1420	1000	740	900	820	16
1250	1337	18	32	8	200	1490	250	400	700	1600	1550	1120	800	1000	920	16
1400	1491	18	32	10	200	1640	250	500	800	1800	1700	1250	880	1100	980	20
1600	1663	18	40	10	200	1860	250	500	900	2000	1900	1400	980	1260	1140	20

Gummi-Schwingungsdämpfer mit Halterung und Führung Rubber anti vibration mounts with bracket and guide



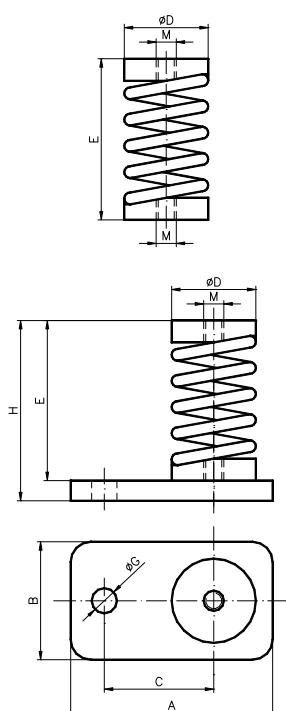
HT-AV HT-AVV	EM Pol / poles	ØD x E	M	A	B	C	H	ØG	Stck. pro Ventilator Pcs./fan
400	2, 4, 2/4	Ø30 x 25	M8	80	40	45	33	Ø12	4
450	2, 2/4	Ø40 x 30	M8	90	50	50	38	Ø12	4
	4	Ø30 x 25	M8	80	40	45	33	Ø12	4
500	2, 2/4	Ø50 x 30	M10	105	60	60	40	Ø14	4
	4	Ø40 x 30	M8	90	50	50	38	Ø12	4
560	2, 2/4	Ø50 x 30	M10	105	60	60	40	Ø14	4
	4	Ø40 x 30	M8	90	50	50	38	Ø12	4
630	2, 2/4	Ø60 x 30	M12	120	70	65	42	Ø15	4
	4	Ø50 x 30	M10	105	60	60	40	Ø14	4
710	4, 6, 4/8	Ø50 x 30	M10	105	60	60	40	Ø14	4
800	4, 6, 4/8	Ø60 x 30	M12	120	70	65	42	Ø15	4
900	4, 6, 4/8	Ø70 x 50	M12	130	80	70	62	Ø18	4
1000	4, 6, 4/8	Ø70 x 50	M12	130	80	70	62	Ø18	4
1120	4, 6	Ø70 x 50	M12	130	80	70	62	Ø18	4
1250	4, 6, 8	Ø70 x 50	M12	130	80	70	62	Ø18	4
1400	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1600	*	*	*	*	*	*	*	*	*

* Abhängig von der Motorgröße

* Depends of the motor size

Federschwingungsdämpfer

Spring anti vibration mounts



HT-AV HT-AVV	Typ Type	ØD x E	M	A	B	C	H	ØG	Stck. pro Ventilator Pcs./ fan
400	IVLO 75	Ø40 x 80	M8	90	50	50	88	Ø12	4
450	IVLO 75	Ø40 x 80	M8	90	50	50	88	Ø12	4
500	IVLO 75	Ø40 x 80	M8	90	50	50	88	Ø12	4
560	IVLO 75	Ø40 x 80	M8	90	50	50	88	Ø12	4
630	IVLO 75	Ø40 x 80	M8	90	50	50	88	Ø12	4
710	IVLO 75	Ø40 x 80	M8	90	50	50	88	Ø12	4
800	IVLO 75	Ø40 x 80	M8	90	50	50	88	Ø12	4
900	IVLO 130	Ø50 x 95	M12	120	70	65	107	Ø15	4
1000	IVLO 130	Ø50 x 95	M12	120	70	65	107	Ø15	4
1120	IVLO 200	Ø50 x 95	M12	120	70	65	107	Ø15	4
1250	IVLO 200	Ø50 x 95	M12	120	70	65	107	Ø15	4
1400	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1600	*	*	*	*	*	*	*	*	*

* Abhängig von der Motorgröße

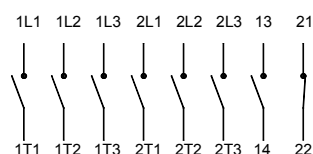
* Depends of the motor size

Schalter und Drehzahlregler

STS6 Service-Schalter

6 poliger Service-Schalter mit 2 Hilfskontakten.
Nur separate Lieferung möglich.

Montage außerhalb des Brandbereichs.



Typ Type	P _N [kW]	I _N [kW]	L x B x H [mm]
STS6 – 5,5	5,5	20	120 x 85 x 107
STS6 – 7,5	7,5	25	190 x 100 x 110
STS6 – 11	11	32	190 x 100 x 110
STS6 – 15	15	40	250 x 145 x 124
STS6 – 22	22	63	250 x 145 x 124
STS6 – 30	30	80	300 x 200 x 222
STS6 – 37	37	100	300 x 200 x 222
STS6 – 45	45	125	400 x 300 x 245
STS6 – 55	55	160	400 x 300 x 245
STS6 – 132	132	275	560 x 380 x 367



SWITCHES AND SPEED CONTROLLERS

STS6 Service switch

6 pole service switch with 2 auxiliary contacts.
Only separate delivery is possible.

Mounting outside fire zone.

Frequenzumwandler mit 1-Phasen-Eingang und Dreiphasen-Ausgang

Einphasige Frequenzumwandler werden für die Regulation der Umdrehungszahl von Dreiphasen-Elektromotoren mit $\Delta 3 \times 230V$ Anschluss und einer Leistung von bis zu 1,5 kW verwendet. Diese ermöglichen die optimale Steuerung und den Schutz von Elektromotoren mit PTC oder Thermokontakten.

Dreiphasen-Frequenzumwandler

Dreiphasen-Frequenzumwandler werden für die Regulation der Umdrehungszahl von Dreiphasen-Elektromotoren mit einem $\Delta 400V/Y690V$ Anschluss verwendet. Die Motoren müssen mit $\Delta 400V$ angeschlossen werden und mit PTC-Sensoren oder TC ausgestattet sein.

Installation

Die Installation des Frequenzumwandlers außerhalb der Brandzone ist Pflicht. Für den Anschluss müssen geeignete Elektrokabel verwendet werden.

Frequency converters with mono phase inlets and three phase outlets

One phase frequency converters are used for RPM regulation of three phase electromotors connected $\Delta 3 \times 230V$ with power up to 1,5 kW. They enable optimal control and protection of el. Motors with PTC or thermo contacts.

Three phase frequency converters

Three phase frequency converters are used for RPM regulation of three phase motors with connection $\Delta 400/Y690V$. Motors have to be connected in $\Delta 400V$ and equipped with PTC sensors or TC.

Installation

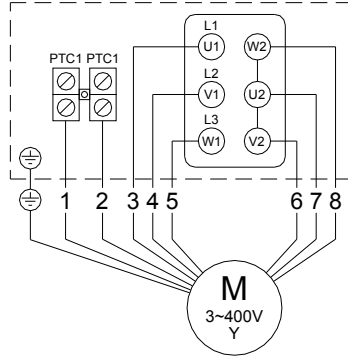
Installation of frequency converters outside fire zone is mandatory. For connection must be used the appropriate electrical cables.

Anschlussschema IEC 3-Phasen E-Motor

Motor Δ 3~230V / Y 3~400V bis 2,2 kW, 1-stufig

Anschluss Y 3~400V Connection Y 3~400V

- Direktantrieb
- FP 3~400V
- direct start up
- FC 3~400V



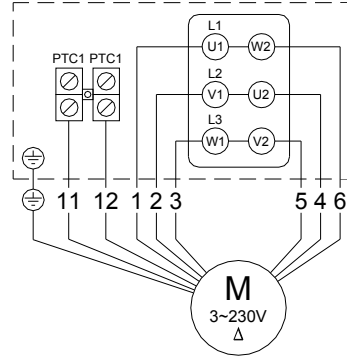
WIRING DIAGRAM Three phase IEC motors

Motor Δ 3~230V / Y 3~400V up to 2,2 kW; single speed

Anschluss Δ 3~230V

Connection Δ 3~230V

- für Frequenz-Umformer 230V
- for frequency converter 230V

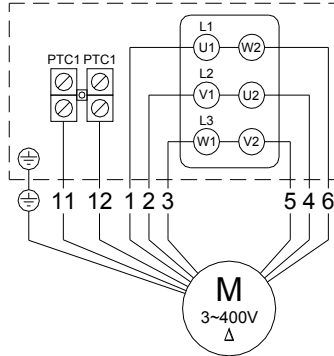


Motor Δ 3~400V / Y 3~690V über 3,0 kW, 1-stufig

Motor 3~400V / Y 3~690V over 3,0 kW, single speed

Anschluss Δ 3~400V

- Direktantrieb
- Frequenzumformer 3~400V
- Über 7,5 kW wird der Antrieb mit Y/Δ, Softstarter oder Frequenzumformer empfohlen.



Connection Δ 3~400V

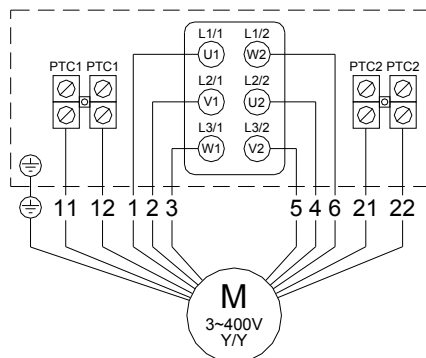
- Direct start up.
- Frequency converter 3~400V.
- Over 7,5 kW it is recommended to start with Y/Δ, electronic soft start or frequency converter.

2-stufig – Anschluss Y/Y, separate Wicklungen

Two speeds – Y/Y connection; separate winding

Niedrige Stufe
Low speed

Hohe Stufe
High speed

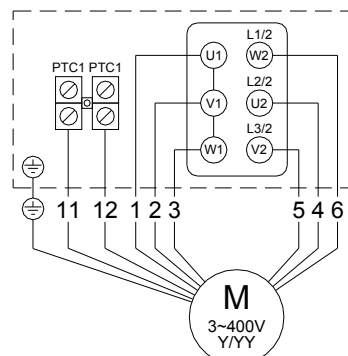
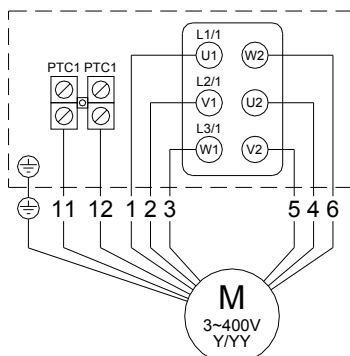


2-stufig – Anschluss Y/Y, Dahlander Wicklung

Two speeds – Y/Y connection; Dahlander winding

Niedrige Stufe
Low speed

Hohe Stufe
High speed



SERIEN- ODER PARALLELSCHALTUNG

Gründe für die Auswahl von zwei oder mehr Ventilatoren in einem System:

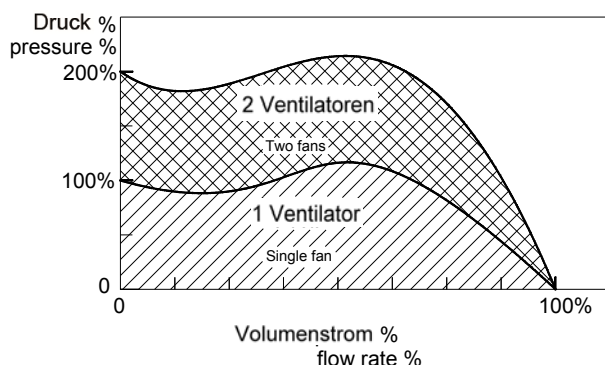
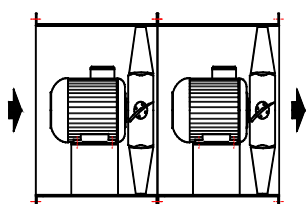
1. Ein Ventilator ist möglicherweise zu groß und passt nicht an den vorgesehenen Platz oder ein Ventilator wiegt zu viel.
2. Der erforderliche Arbeitsbereich des Systems kann zu groß sein und erfordert mehrere kleinformatige Ventilatoren statt einem großen Ventilator. Mehrere Ventilatoren können auch sparsamer sein, insbesondere bei sehr niedrigen Strömungsgeschwindigkeiten über einen längeren Zeitraum.
3. Kritische Systeme sind oft mit redundanten Ventilatoren ausgestattet, um im Falle eines Brandes oder eines anderen Notfalls den benötigten plötzlichen Anstieg der Luftströmung bei Ausfallzeiten oder während der Ventilator-Wartung zu überbrücken. In solchen Fällen sind die beiden Lüfter parallel platziert, so dass jeder die Hälfte des gesamten Luftstromes übernimmt.
4. Einige Systeme erfordern Druck, der größer ist als ein einziger Lüfter bereitstellen kann, oder wenn Lärmvermeidung eine übergeordnete Rolle spielt. In solchen Fällen werden die beiden Lüfter in Reihe geschaltet, so dass jeder etwa die Hälfte des notwendigen Druckes erzeugt.

SERIAL OR PARALLEL INSTALLATION

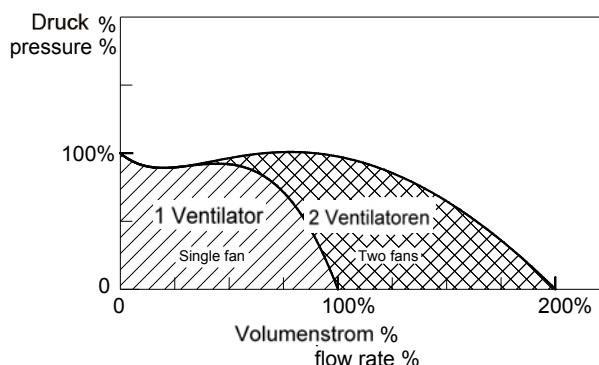
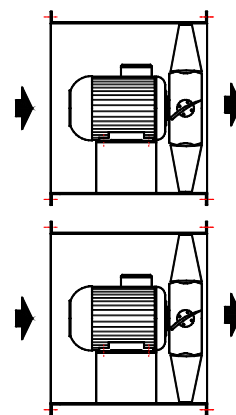
Reasons for selecting two or more fans in one system are:

1. One fan may be too large and not fit in required space, or it may weigh too much.
2. The required operating range of the system may be too wide and require multiple smaller fans, instead of one big fan. Multiple fans may also be more economical, especially at very low flow rates, over a longer time intervals.
3. Critical systems are often equipped with redundant fans, which in case of a fire, or some other emergency, require sudden increase in flow and also eliminate down-time during fan maintenance. In such cases the two fans are placed parallel, so that each one gives half of the total air flow.
4. Some systems require pressures that are greater than a single fan can produce, or when noise may be a special concern. In such cases the two fans are placed in series, so that each one gives about one-half of the required pressure.

Reihenschaltung
Serial installation



Parallelschaltung
Parallel installation



SPEZIFIKATIONEN HT-AV und HT-AVV

AXIAL-ENTRAUCHUNGSVENTILATOR HT- AV

AXIAL-ENTRAUCHUNGSVENTILATOR MIT LEITSCHAUFEL HT-AVV

Pos.	Anz.	Beschreibung	EP EUR	GP EUR
		Axial- Entrauchungsventilator (<i>mit Leitschaufel</i>) Temperatur / Zeit-Klasse F300 (<i>F400, F200</i>) mit Zertifikat gemäß EN 12101-3. Der Ventilator ist für Entrauchung und Lüftung unter normalen Bedingungen für eine Lufttemperatur bis 40°C (nur für den Notfallbetrieb) geeignet. Die Installation erfolgt als horizontaler (vertikaler) Einbau in der Brandzone. Das Ventilator-Gehäuse mit Flanschen ist aus geschweißtem Stahlblech und in RAL 7011 lackiert. Die Winkel der aluminiumlegierten und profilierten Flügel können bei Stillstand des Ventilators eingestellt werden. Das Laufrad ist statisch und dynamisch ausgewuchtet nach DIN ISO 1940-1 in der Klasse Q 6,3. Der 3 Phasen-Elektromotor 3x400V, 50 Hz, Form IM B3; Schutzart IP 55; Isolationsklasse F; ist zertifiziert nach EN 12101-3. Der Motor ist an dem Klemmkasten, welcher auf dem Gehäuse montiert ist, angeschlossen. Bezugsquelle: Ballu GmbH Werner von Siemensstraße 1 A-7343 Neutal www.ballu.at Typ: HT-AV (<i>HT-AVV</i>)..... Kategorie: F200 (200 °C/120min) F300 (300 °C/60min) (300 °C/120 min) F400 (400 °C/120min) Technische Daten Volumenstrom q m³/s Totaldruck Δp_t Pa Betriebstemperatur T °C Installation horizontal (<i>vertikal</i>) Anwendungsbereich Tägliche Lüftung und Notfall Rauch- und Wärmeabzug (<i>nur Notfall Rauch- und Wärmeabzug</i>) Elektromotor Motorleistung P kW Drehzahl n min⁻¹ Spannung U V Frequenz f Hz Nennstrom I A Schutzklasse IP 55 PTC Ja (<i>Nein</i>) Zubehör 		

SPECIFICATION HT-AV and HT-AVV

AXIAL SMOKE EXTRACT FAN HT-AV

AXIAL SMOKE EXTRACT FAN WITH GUIDE VANE HT-AVV

Pos.	Qty.	Subject	Unit price EUR	Total price EUR
		Axial smoke extract fan (<i>with guide vane</i>), temperature / time class F300 (<i>F400, F200</i>) with certificate according EN 12101-3. Fan is designed for smoke and heat extraction and ventilation at normal conditions for air temperature up to 40°C (<i>only for emergency operation</i>). Horizontal (<i>vertical</i>) mounted inside of fire zone. Fan casing with flanges is welded from steel sheet and painted with RAL 7011. Aluminum alloy aerofoil profiled blades with adjustable angle at fan standstill. Impeller is statically and dynamically balanced in class Q 6.3 according DIN ISO 1940-1. Three-phase electromotor 3x400V; 50 Hz; form IM B3; IP 55 protection; min. insulation class F; certificate to the EN 12101-3. Motor is wired to the casing mounted terminal. Bezugsquelle: Ballu GmbH Werner von Siemensstraße 1 A-7343 Neutal www.ballu.at Type: HT-AV (HT-AVV)..... Category: F200 (200 °C/120min) F300 (300 °C/60min) (300 °C/120 min) F400 (400 °C/120min) Technical data Flow rate qm³/s Total pressure Δp_tPa Temp. at normal operating t°C Installation horizontal (<i>vertical</i>) Purpose everyday ventilation and emergency smoke and heat extraction (<i>only emergency smoke and heat extraction</i>) Electromotor Power PkW RPM nmin⁻¹ Voltage UV Frequency fHz Nominal current IA Protection class IP 55 PTC No (<i>Yes</i>) Accessories 		

AXIAL-JET-VENTILATOREN

Axial-Jet-Ventilatoren sind für die Installationen in unter- oder oberirdischen Parkplatzstrukturen vorgesehen. Die Ventilatoren steuern die Luftbewegung und fördern die verschmutzte Luft und den Rauch zu den Abluftschächten in der Parkgarage.

Typen

- AVJ Jet-Ventilator in eine Richtung**
Entwickelt für die normale Belüftung und CO-Abzug mit einer Durchschnittstemperatur von bis zu 40°C.
- AVJ-R Jet-Ventilator reversibel**
Der Ventilator ermöglicht einen 100% reversiblen Betrieb mit einer Durchschnittstemperatur von bis zu 40°C.
- HT-AV F200; F300; F400 Jet-Ventilator in eine Richtung für Rauch- und Wärmeabzug**
Entwickelt für die normale Belüftung und (oder) Rauchabzug. Für die normale Belüftung darf die Durchschnittstemperatur 40°C nicht überschritten werden. Für die Entrauchung im Brandfall ist der Ventilator für den einmaligen Gebrauch in der ausgewiesenen Temperaturklasse gedacht.
- HT-AV-R F200; F300; F400 Jet-Ventilator reversibel für Rauch- und Wärmeabzug**
Der Ventilator ermöglicht 100% reversiblen Betrieb bei normaler Lüftung und Entrauchung im Brandfall.

Jet-Ventilatoren für den Rauch- und Wärmeabzug sind für die Installation in der Brandzone vorgesehen.

Zum Nachweis des Jet-Ventilationssystems können wir auch CFD-Simulationen gemäß den Vorgaben der Behörden, Sachverständigen oder des Bauherrn anbieten.

Technische Beschreibung

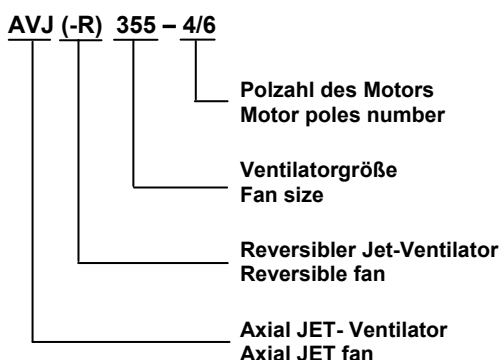
Das Ventilatorgehäuse besteht aus Stahlblech mit angeformten Flanschen. Die Laufräder verfügen über profilierte, gegossene Aluminium-Flügel mit einstellbarem Winkel während dem Ventilatorstillstand. Die Laufräder sind statisch und dynamisch in der Klasse G6,3 nach DIN ISO 1940-1 ausgewuchtet. Der Jet Ventilator in einer Richtung besitzt 2 Schalldämpfer. Der Einlass-Schalldämpfer ist mit einem Schutzgitter versehen und der Auslass-Schalldämpfer hat Leitschaufeln für den direkten Luftstrom. Der reversible Jet-Ventilator hat Leitschaufeln an beiden Schalldämpfern. Der elektrische Klemmkasten ist auf dem Ventilatorgehäuse angebracht und gewährleistet einen einfachen Anschluss.

Jet-Ventilatoren AVJ haben integrierte Standard IEC Dreiphasen- Motoren 3x400V; 50 Hz; IP 55, IM B3.

Jet-Ventilatoren HT-AV haben integrierte Brandgas-Dreiphasen-Motoren 3x400V; 50Hz, IP55, IM B3 zertifiziert gemäß EN 12101-3.

Im Brandfall müssen alle Schutzfunktionen für den Elektromotor abgeschaltet werden.

Bezeichnung



AXIAL JET FANS

Axial jet fans are intended be installed into underground or above ground car parking structures. They are designed to control air movement and direct polluted air and smoke towards the extract positions in a car park.

Types

- AVJ Unidirectional Jet fan**
Designed for normal ventilation and CO extraction, with temperature of medium up to 40°C.
- AVJ-R Reversible Jet fan**
Fan enables 100% reversible operation at 40°C temperature of medium.
- HT-AV F200; F300; F400 Unidirectional Jet fan for smoke and heat extraction**
Designed normal ventilation and (or) smoke extraction. In case of ventilation the temperature of the medium must not exceed 40°C. For smoke extraction in case of fire, the fan is intended for one time use in the declared temperature class.
- HT-AV-R F200; F300; F400 Reversible Jet fan for smoke and heat extraction**
Fan enables 100% reversible operation at normal ventilation and smoke extraction in case of fire.

Jet fans for smoke and heat extraction are designed for installation inside of a fire zone.

We can also make CFD analysis according to building design documentation, for validation of the ventilation system.

Technical description

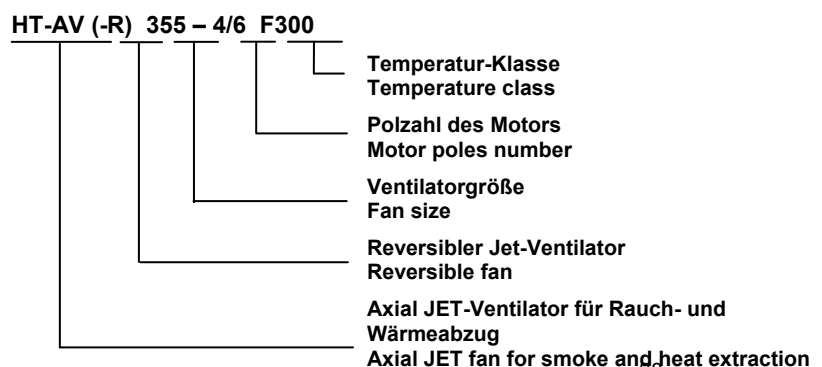
Fan housing is made from sheet metal with impressed flanges. Impeller has profiled, mould casted aluminium blades with adjustable angle at fan's standstill. Impeller is statically and dynamically balanced in class G6,3 by ISO 1940. Unidirectional fan has two sound silencers. Inlet sound silencer has guard mesh and outlet sound silencer has guide flaps to direct air stream, reversible fan has guide flaps on both silencers. Electrical connection box is mounted on fan's housing and enable simple electrical connection.

AVJ fans have integrated standard IEC three-phase motors 3x400V; 50 Hz; IP 55, IM B3.

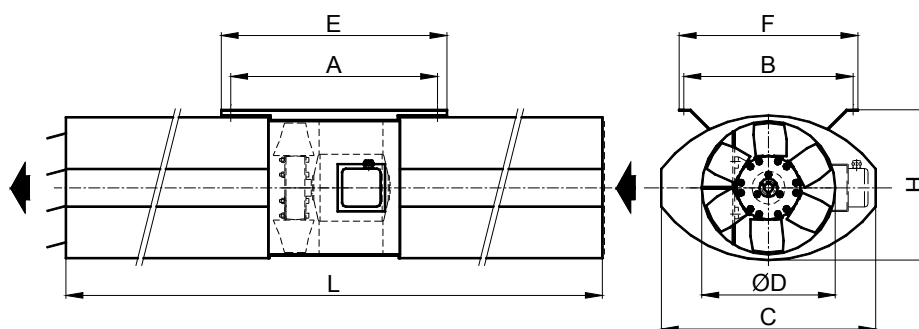
HT AVJ fans have integrated smoke extraction three-phase motors 3x400V; 50Hz, IP55, IM B3 with certificate according EN 12101-3.

In the case of fire all protections of the electromotor must be disabled.

Designation



Abmessungen / Dimensions



Größe / Size	ØD	A	B	C	E	F	H	L
315	315	500	450	500	550	480	345	1350
355	355	550	500	560	600	530	385	1750
400	400	640	580	640	700	610	435	2000

Technische Daten / Technical data

In eine Richtung / Unidirectional

Typ Type	Schub Thrust N	Motorleistung Motor power kW	Drehzahl RPM min ⁻¹	Nennstrom Nom. current A	Anlaufstrom Start current A	LpA ** dB(A)	Gewicht Weight kg
AVJ 315 – 2/4	28 / 6	0,75 / 0,19	2875 / 1410	1,95 / 0,68	11,3 / 2,70	58 / 43	50
AVJ 315 – 2	28	0,75	2875	1,95	12,5	58	50
AVJ 355 – 2/4	45 / 11	1,50 / 0,37	2940 / 1460	4,40 / 1,40	30,5 / 7,00	65 / 47	80
AVJ 355 – 2	45	1,50	2855	3,20	20,8	65	80
AVJ 400 – 2/4	55 / 14	1,50 / 0,37	2940 / 1460	4,40 / 1,40	30,5 / 7,00	66 / 41	94
AVJ 400 – 2	53	1,50	2855	3,20	21,0	66	94
AVJ 400L – 2/4	65 / 16	2,20 / 0,60	2855 / 1445	5,0 / 1,6	33,00 / 7,20	69 / 52	100
AVJ 400L – 2	65	2,20	2840	4,51	28,0	69	100

Typ Type	Schub Thrust N	Motorleistung Motor power kW	Drehzahl RPM min ⁻¹	Nennstrom Nom. current A	Anlaufstrom Start current A	LpA ** dB(A)	Gewicht Weight kg
HT AV 315 – 2/4	28 / 6	0,75 / 0,19	2850 / 1460	1,95 / 0,68	11,3 / 2,70	58 / 43	50
HT AV 315 – 2	28	0,75	2875	1,95	12,5	58	50
HT AV 355 – 2/4	45 / 11	1,50 / 0,37	2940 / 1460	4,40 / 1,40	30,5 / 7,00	65 / 47	80
HT AV 355 – 2	45	1,50	2855	3,20	20,8	65	80
HT AV 400 – 2/4	55 / 14	1,50 / 0,37	2940 / 1460	4,40 / 1,40	30,5 / 7,00	66 / 41	94
HT AV 400 – 2	53	1,50	2875	3,05	25,5	66	94
HT AV 400L – 2/4	65 / 16	2,20 / 0,6	2855 / 1445	5,00 / 1,60	33,00 / 7,20	69 / 52	100
HT AV 400L – 2	65	2,20	2875	4,40	40,0	69	100

Temperatur-Klasse / Temperature class: **F200, F300, F400**

Reversibel / Reversible

Typ Type	Schub Thrust N	Motorleistung Motor power kW	Drehzahl RPM min ⁻¹	Nennstrom Nom. current A	Anlaufstrom Start current A	LpA ** dB(A)	Gewicht Weight kg
AVJ-R 355 – 2/4	38 / 9	1,50 / 0,37	2940 / 1460	4,40 / 1,40	30,5 / 7,00	61 / 43	82
AVJ-R 355 – 2	38	1,50	2855	3,20	20,8	61	82
AVJ-R 400 – 2/4	50 / 13	1,50 / 0,37	2940 / 1460	4,40 / 1,40	30,5 / 7,00	67 / 51	102
AVJ-R 400 – 2	50	1,50	2855	3,20	21,0	67	102

Typ Type	Schub Thrust N	Motorleistung Motor power kW	Drehzahl RPM min ⁻¹	Nennstrom Nom. current A	Anlaufstrom Start current A	LpA ** dB(A)	Gewicht Weight kg
HT AV-R 355 – 2/4	38 / 9	1,50 / 0,37	2940 / 1460	4,40 / 1,40	30,5 / 7,00	61 / 43	82
HT AV-R 355 – 2	38	1,50	2855	3,20	20,8	61	82
HT AV-R 400 – 2/4	50 / 13	1,50 / 0,37	2940 / 1460	4,40 / 1,40	30,5 / 7,00	67 / 51	102
HT AV-R 400 – 2	50	1,50	2875	3,05	25,5	67	102

Temperatur-Klasse / Temperature class: **F200, F300, F400**

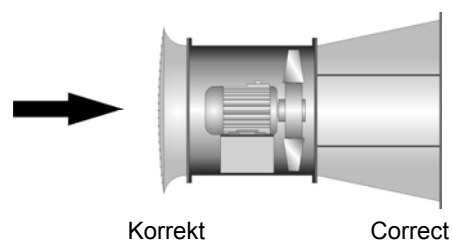
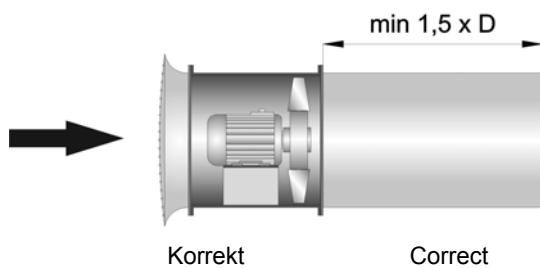
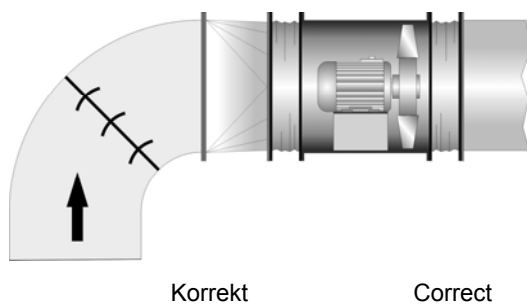
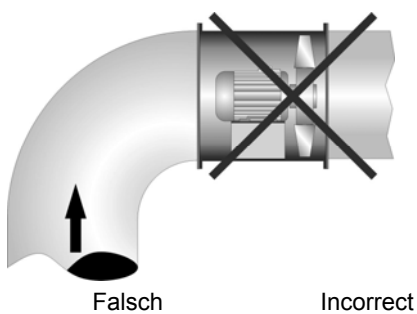
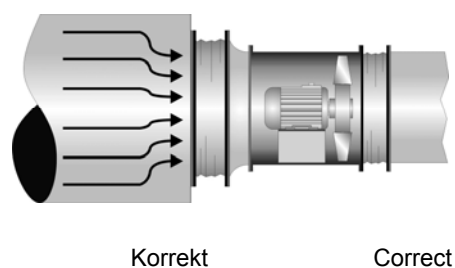
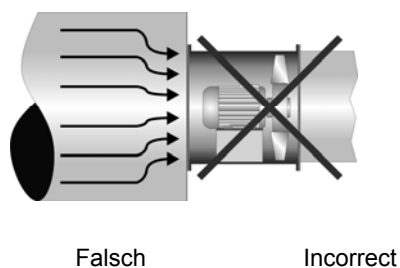
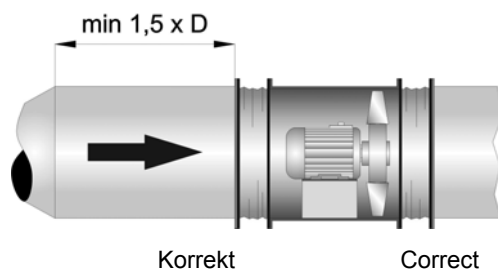
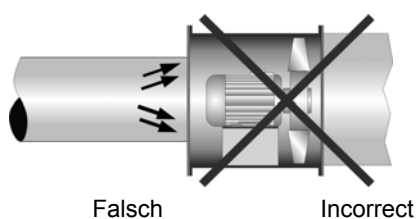
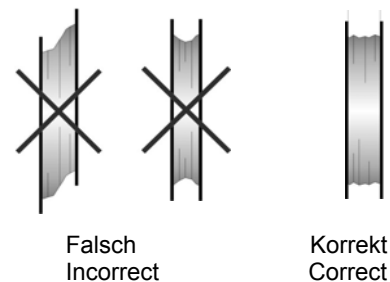
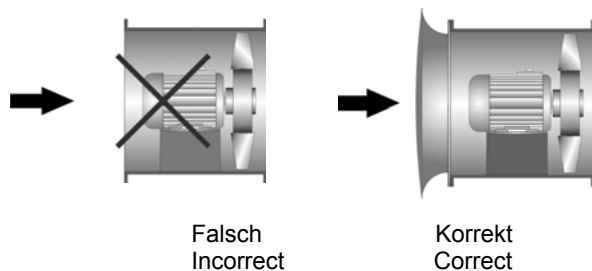
Sondermodelle mit anderen Schubkräften und Wurf dreiecken auf Anfrage!

** - LpA @ 3m, Freifeld

** - LpA @ 3m, free field

Installationsbeispiele HT-AV und HT-AVV

INSTALLATION EXAMPLES HT-AV and HT-AVV



Die Informationen in dieser Broschüre sind rein informativ. Wir behalten uns das Recht auf Änderungen ohne vorherige Ankündigung vor.
Data in this brochure are informative. We reserve the right to changes without prior notice.



Ballu GmbH
Werner von Siemensstraße 1
7343 Neutal
Tel: +43 (0) 2618 - 20 722

office@ballu.at
www.ballu.at