

Typenschlüssel

Fan type code

T N F D 400 - 4 RD90 / K

Zusatzbezeichnung / <i>Additional designation</i>
/N für elektronisch regelbare Motoren / <i>electronically controllable motors</i>
/K für kunststoffbeschichtete Ausführung / <i>with epoxy coating</i>
Ausblasstellung / <i>Discharge orientation</i>
RD = rechtsdrehend von der Antriebsseite aus gesehen <i>clockwise rotation (viewed from the drive side)</i>
LD = linksdrehend von der Antriebsseite aus gesehen <i>counter-clockwise rotation (viewed from the drive side)</i>
Polzahl des Antriebmotors / <i>Number of poles</i>
-2, -4, -6
Nennweite / <i>Impeller diameter</i>
Motorversion / <i>Motor type</i>
E = Einphasenwechselstrom / <i>Single-phase A.C. 220 V</i>
D = Drehstrom / <i>Three-phase A.C.</i>
Gehäuseversion / <i>Casing type</i>
F = Fußausführung mit Flanschmotor / <i>mounting feet and flange motor</i>
Q = Rechteckausführung / <i>with rectangular side plate and foot motor</i>
Antriebsart / <i>Mode of driving</i>
N = Normmotor / <i>Standard motor</i>
S = Sondermotor / <i>Special motor</i>
Lauftradtyp / <i>Impeller type</i>
T = Trommellauftrad mit vorwärts gekrümmten Schaufeln <i>centrifugal impeller with forward-curved blades</i>
H = Hochleistungslauftrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln <i>high efficiency impeller with backward-curved blades</i>



Eigenschaften und Ausführung

Die Ventilatoren der Baureihen TN und HN sind einseitig saugende Radialventilatoren für den leichten industriellen Einsatz. Sie eignen sich vorzugsweise für die Förderung von staubfreier oder leicht staubhaltiger Luft sowie nicht aggressiven Dämpfen und Gasen und werden vorwiegend in Entstaubungs-, Absaugungs- und Trocknungsanlagen sowie in der allgemeinen Luft- und Klimatechnik eingesetzt. Die Ventilatoren sind nicht gasdicht, die zulässige Fördermitteltemperatur liegt zwischen -30°C und +60°C.

Gehäuse

Die Gehäuse der TN/HN Radialventilatoren sind aus verzinktem Stahlblech hergestellt. Eine zusätzliche Kunststoffbeschichtung ist erhältlich.

- ▶ **TNF. / HNF.** - Bei der Version mit angeflanschem Motor (Baugrößen 160 - 280) sind die Gehäuseeinteile mittels Stehfalz mit dem Spiralleitblech verbunden. In den Seitenteilen befinden sich Bohrungen für die Befestigung von Füßen, die jeweils um 90° umgesetzt werden können.
- ▶ **TNQ. / HNQ.** - Bei der Version mit quadratischer Seitenwand (Baugrößen 200 - 630) sind die Motoren auf einer Konsole montiert. Die Seitenteile des Ventilatorgehäuses und das Spiralleitblech werden durch Nieten miteinander verbunden.

Gehäusestellung und Drehsinn der Laufräder entsprechen der Eurovent Richtlinie von 1975. Der Drehsinn wird hier von der Perspektive der Antriebsseite her definiert. Bei der Bestellung ist die genaue Ausblasstellung anzugeben.

Lauftrad

- ▶ **TN** - Die vorwärts gekrümmten Laufräder (Trommellauftrad) sind aus sendzimirverzinktem Stahlblech gefertigt. Der stabile Aufbau ermöglicht hohe Umfangsgeschwindigkeiten. Je nach Baugröße werden Einströmdüsen aus glasfaserverstärktem Polyamid oder aus sendzimirverzinktem Stahlblech verwendet.
- ▶ **HN** - Die rückwärts gekrümmten Konkavlaufräder sind vollständig aus Aluminium gefertigt. Die daraus resultierenden geringen Trägheitsmomente ermöglichen eine wirtschaftliche Dimensionierung der Antriebsmotoren. Die Einströmdüsen bestehen aus sendzimirverzinktem Stahlblech.

Die Laufräder werden statisch und dynamisch in zwei Ebenen ausgewuchtet. Die Wuchtgüte entspricht der Gütestufe G2,5 nach DIN ISO 1940. Die stabilen, aus Aluminiumdruckguß gefertigten Lauftradnaben gewährleisten eine optimale Verbindung mit der Motorwelle.

Antrieb

Der Antrieb erfolgt durch Normmotoren in Flansch- (Typ TNF./HNF.) bzw. Fußausführung (Typ TNQ./HNQ.), Schutzart IP55, Isolationsklasse F. Die zulässige Umgebungstemperatur liegt zwischen -20°C und +40°C. Bis Motorbaugröße 100 können spannungsregelbare Motoren eingesetzt werden.

Drehzahlregelung

Für die Drehzahlregelung sind verschiedene Regelgeräte lieferbar. Angaben hierzu sind unter dem jeweiligen Kennlinienfeld des Ventilators zu finden. Nähere Beschreibungen dieser Regler finden Sie in Kapitel 7 ab Seite 332.

Luftleistungskennlinien

Die Kennlinien für diese Typenreihe wurden in Einbautart B (frei ansaugend, druckseitig angeschlossen) aufgenommen und zeigen die totale Druckerhöhung Δp_t als Funktion des Volumenstroms. Der dynamische Druck p_{d2} ist auf den Flanschquerschnitt am Ventilatoraustritt bezogen.

Schallentwicklung

Die Ermittlung der Schallleistungspegel erfolgt nach dem Hüllflächenverfahren nach DIN 45 635, Teil 38, bzw. nach dem Kanalverfahren gemäß DIN 45 635, Teil 9. In den Kennlinien ist der A-bewertete Ausblaskanal-Schallleistungspegel L_{WA4} nach DIN 45 635, Teil 38, angegeben.

Der A-bewertete Freiansaug-Schallleistungspegel L_{WA5} nach DIN 45 635, Teil 38 wird wie folgt ermittelt:

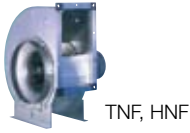
$$L_{WA5} = L_{WA4} - 3 \text{ dB(A)}$$

Der für die Auslegung von Schalldämpfern maßgebende Schallleistungspegel in den einzelnen Oktavbereichen kann aus folgender Formel ermittelt werden:

$$L_{WAOKt} = L_{WA4} - L_{WArel}$$

Die relativen Oktav-Schallleistungspegel L_{WArel} bei den Oktav-Mittelfrequenzen sind den Tabellen des Ventilators zu entnehmen. Sie sind bei $0,5 \times v_{max}$ ermittelt worden. Den A-bewerteten Schalldruckpegel L_{PA} in 1m Abstand erhält man annähernd, indem man vom A-Schallleistungspegel L_{WA} 7 dB(A) abzieht.

Zu beachten ist, dass Reflexionen und Raumcharakteristik sowie Eigenfrequenzen die Größe des Schalldruckpegels unterschiedlich beeinflussen.



Relativer A-bewerteter OktavSchalleistungspegel

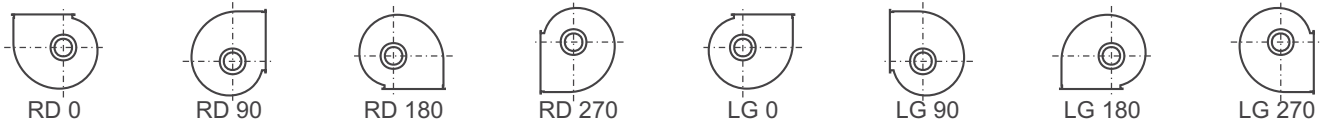
Relative octave sound power level, A-weighted

TN... ΔdB(A)				L _{WA}	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
2-pol	L _{WA6rel} [dB]	Ausblasseite	Outlet side	0	-23	-11	-2	-5	-6	-12	-22
	L _{WA5rel} [dB]	Ansaugseite	Inlet side	-3	-18	-12	-7	-5	-9	-11	-20
4-pol	L _{WA6rel} [dB]	Ausblasseite	Outlet side	0	-18	-8	-8	-7	-12	-20	-26
	L _{WA5rel} [dB]	Ansaugseite	Inlet side	-3	-19	-13	-8	-10	-11	-18	-25
6-pol	L _{WA6rel} [dB]	Ausblasseite	Outlet side	0	-16	-10	-10	-9	-17	-23	-30
	L _{WA5rel} [dB]	Ansaugseite	Inlet side	-3	-19	-13	-10	-12	-14	-23	-31

HN... ΔdB(A)				L _{WA}	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
2-pol	L _{WA6rel} [dB]	Ausblasseite	Outlet side	0	-23	-15	-7	-2	-3	-7	-10
	L _{WA5rel} [dB]	Ansaugseite	Inlet side	-3	-19	-14	-10	-9	-7	-8	-14
4-pol	L _{WA6rel} [dB]	Ausblasseite	Outlet side	0	-22	-13	-5	-4	-7	-8	-15
	L _{WA5rel} [dB]	Ansaugseite	Inlet side	-3	-21	-16	-12	-8	-8	-12	-18
6-pol	L _{WA6rel} [dB]	Ausblasseite	Outlet side	0	-21	-12	-6	-7	-7	-9	-16
	L _{WA5rel} [dB]	Ansaugseite	Inlet side	-3	-22	-18	-12	-8	-8	-11	-19

Ausblasstellung Blickrichtung Antriebsseite

Discharge orientation viewed from drive side



Design features

TN/HN direct-driven fans are single-inlet fans for light industrial applications. They are used to convey clean or lightly polluted air and non-aggressive gases. TN model fans have forward-curved impellers, HN type fans are fitted with backward-curved impellers. The fan casings are not gas tight. The permissible temperature range of the conveyed medium is -30°C to +60°C.

Casing

The housing of the fans is made of galvanised sheet steel. Painted or powder coated casings are available.

- ▶ **TNF. / HNF.** - type fans are fitted with a B5 flange motor (fan sizes 160 - 280). The side plates and the scroll plate are joined together by a standing seam. The mounting feet are screwed to the fan casing. The discharge orientation can therefore easily be changed in steps of 90°.
- ▶ **TNQ. / HNQ.** - type fans feature a square side plate (fan sizes 200 - 630) that allow the installation of a B3 foot motor. The side plates and scroll are riveted.

The designation of discharge orientation and direction of rotation correspond to the Eurovent guideline from 1975. The direction of rotation is seen from the drive side. When ordering, please indicate the exact discharge position.

Impeller

- ▶ **TN** - Forward-curved impellers are made of galvanised steel, designed for high circumferential speed. The inlet cones are manufactured from galvanised steel or glass fibre reinforced polyamide.
- ▶ **HN** - Backward-curved impellers are made of seawater proof aluminium. Their low mass moment of inertia allows to reduce motor sizes. The inlet cones are made of galvanised steel.

All fan impellers are statically and dynamically balanced in two plains to quality level G 2.5 (DIN ISO 1940).

Motors

All fans are equipped with standard IEC-motors of flange or foot type. Protection class IP55, isolation class F. The permissible ambient temperature range is -20°C to +40°C. Up to motor size 100, voltage-controllable motors are available.

Speed Control

Electronic and transformer-type controllers are available. Corresponding controllers are listed below each fan curve. For controller details, please refer to chapter 7 of this catalogue (p.332ff.).

Fan performance curves

The performance curves for these fan types have been established in mounting position B (installed on the pressure side with free inlet) and represent the total pressure increase Δp_t as a function of the volume flow. The dynamic pressure p_{d2} refers to the flange cross-sectional area of the fan outlet.

Sound levels

The ascertaining of the sound data follows the enveloping surface method according to DIN 45 635 section 38, or the channel technique as defined in DIN 45 635, section 9. The figures given in the fan performance curves are the A-weighted sound power levels L_{WA4} (in decibels) on the outlet side in a ducted system.

The A-weighted sound power level at the inlet side L_{WA5} according to DIN 45 635, part 38 is obtained as follows:

$$L_{WA5} = L_{WA4} - 3 \text{ dB(A)}$$

The octave sound power level is important for the choice of suitable sound attenuators. It is calculated as follows.

$$L_{WAOKt} = L_{WA4} - L_{WArel}$$

The relative octave sound power level L_{WArel} at octave medium frequency can be taken from the tables below each fan curve. These levels have been established at $0.5 \times V_{max}$.

The A-weighted sound pressure level L_{PA} at a distance of 1 metre is obtained approximately by deducting 7 dB(A) from the A-weighted sound power level L_{WA} .

It is important to note that reflexion and environmental characteristics as well as resonant frequencies influence the sound pressure levels in different ways.

$$p_{d2} = \frac{\rho}{2} \cdot \left(\frac{\dot{V}}{A_2 \cdot 3600} \right)^2 \text{ [Pa]}$$

$$c_1 = \frac{\dot{V}}{A_1 \cdot 3600} \text{ [m/s]}$$

$$c_2 = \frac{\dot{V}}{A_2 \cdot 3600} \text{ [m/s]}$$

A₁ - Eintrittsquerschnitt in m²

- Cross section inlet in m²

c₂ - Strömungsgeschwindigkeit im Austritt

- Flow speed outlet

A₂ - Austrittsquerschnitt in m²

- Cross section outlet in m²

p_{d2} - dyn. Druck Austritt

- dynamic pressure outlet

c₁ - Strömungsgeschwindigkeit im Eintritt

- Flow speed inlet

ρ - 1,2 kg/m³ Luftdichte

- 1,2 kg/m³ Air density

\dot{V} [C.F.M.] 50

100

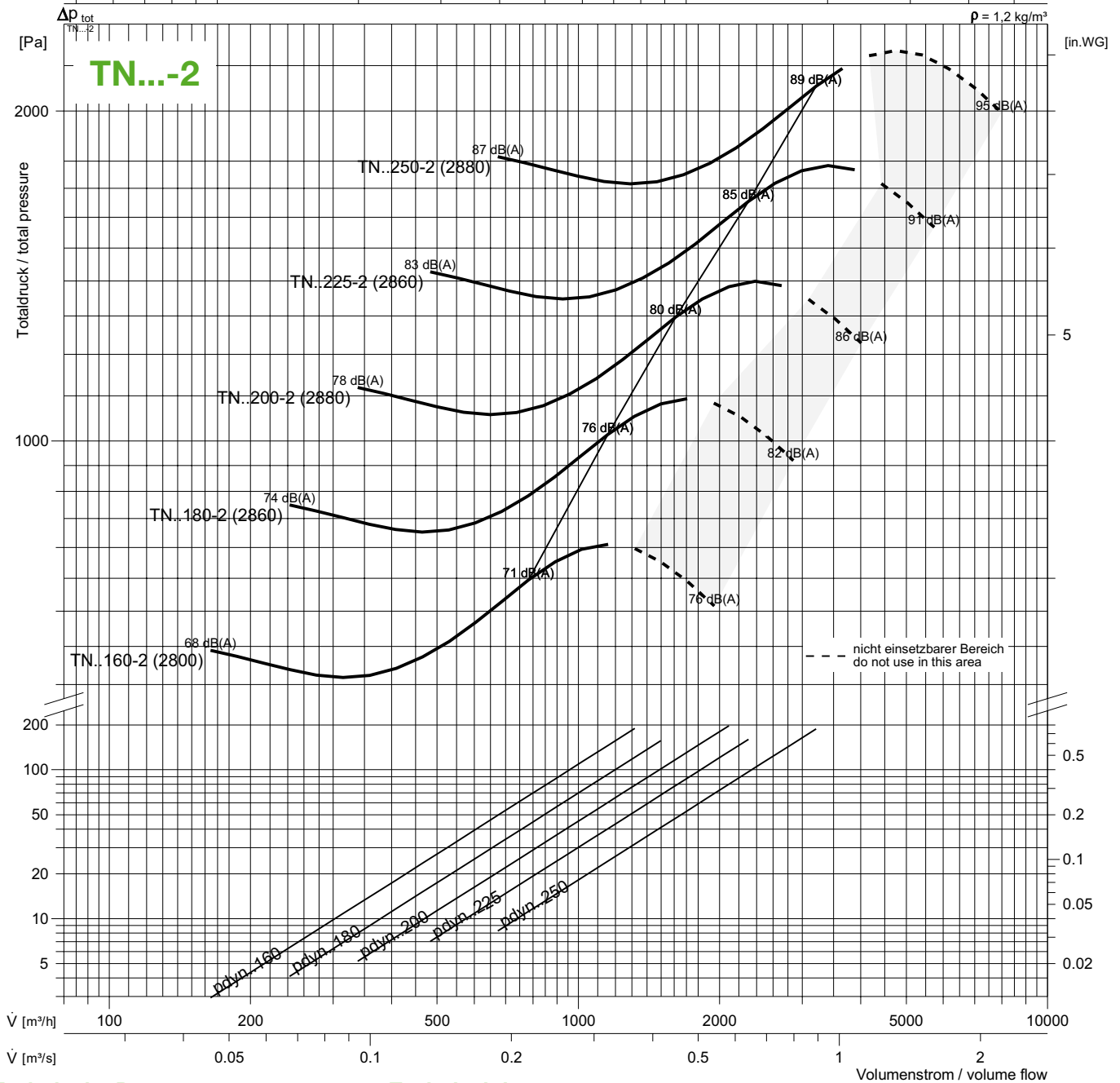
200

500

1000

2000

5000

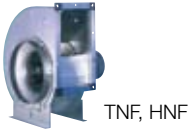


Technische Daten

Technical data

Baugröße size	Motor motor	U [V]	n [min ⁻¹ n]	P [kW]	I [A]	J [kg m ²]	▽
160-2	71G2	230	2820	0,55	3,8	0,00245	RTE 5
	71K2	400 Y	2730	0,55	1,67	-	RTD 2,5
180-2	80G2	230	2820	1,1	6,3	0,00410	RTE 7,5
	80K2	400 Y	2670	1,1	2,6	-	RTD3

Baugröße size	Motor motor	U [V]	n [min ⁻¹ n]	P [kW]	I [A]	J [kg m ²]	▽
200-2	90 L2	400 Δ	2860	2,2	4,8	0,00725	FUA 220
225-2	100 L2	400 Δ	2865	3,0	6,2	0,01425	FUA 400
250-2	112 M2	400 Δ	2895	4,0	8,2	0,02050	FUA 400



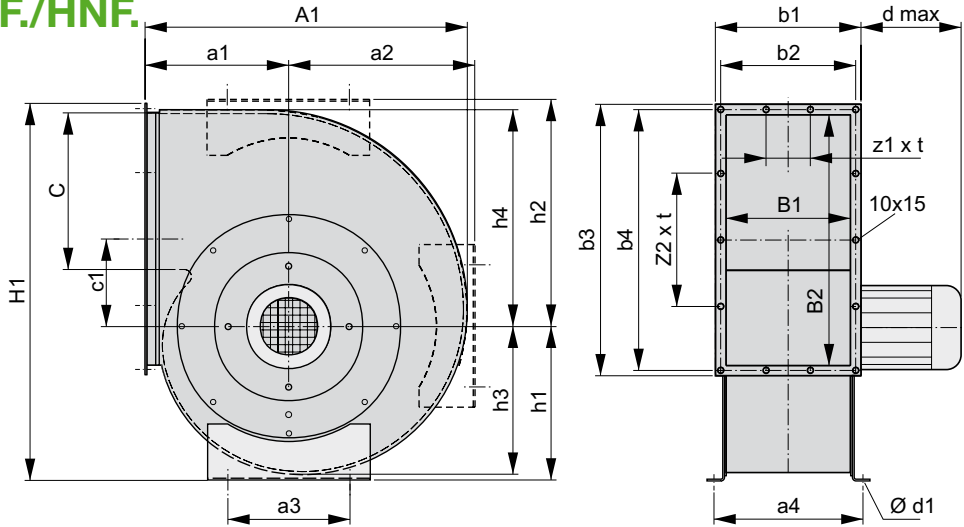
TNF, HNF



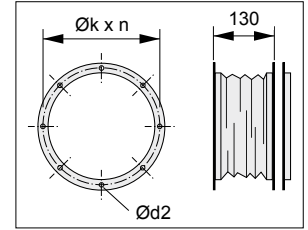
TNQ, HNQ



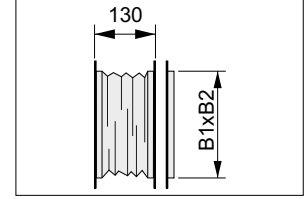
TNF./HNF.



Ansaugstutzen und -flansch
elastic connection and flange
EVS, ASF - saugseitig / inlet

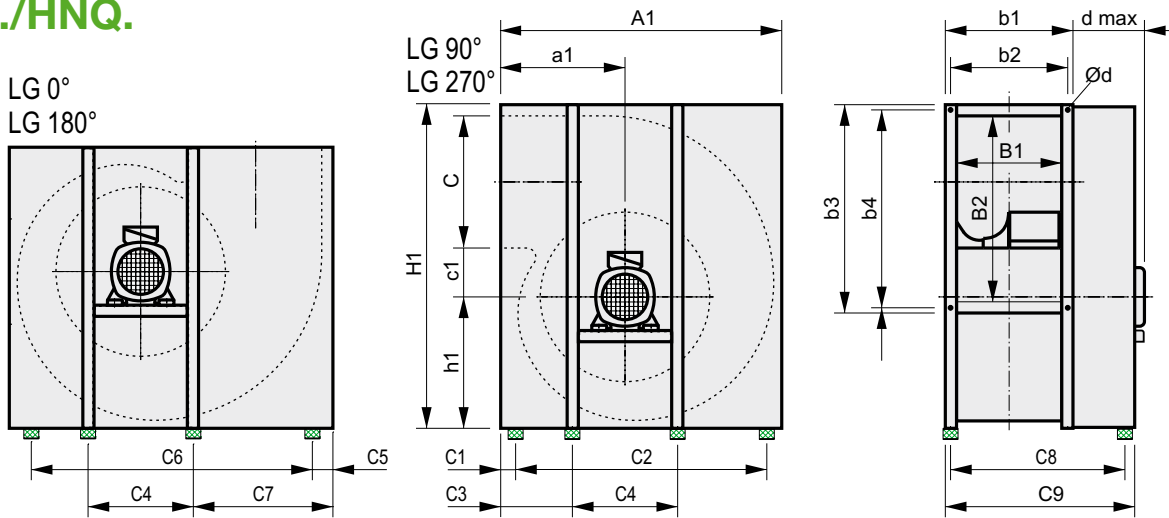


EVD, ASD - Druckseitig / outlet



Größe	A1	a1	a2	a3	a4	B1	B2	b1	b2	b3	b4	C	c1	d max	Ød1	H1	h1	h2	h3	h4	z1	z2	t
size	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			[mm]
160	306	154	158	180	129	100	200	156	126	256	226	125	71	240	7	359	159	212	128	183	-	*	
180	337	167	172	180	141	112	224	168	138	280	250	142	81	269	7	394	172	232	143	204	-	*	

TNQ./HNQ.



Größe	size	200	225	250
A1	[mm]	383	400	440
a1	[mm]	175	185	200
B1	[mm]	127	140	160
B2	[mm]	252	280	315
b1	[mm]	187	204	224
b2	[mm]	151	166	186
b3	[mm]	306	336	371
b4	[mm]	276	306	341
C	[mm]	160	175	195
C1	[mm]	75	101	118
C2	[mm]	233	220	220
C3	[mm]	63	72,5	67
C4	[mm]	224	224	265

Größe	size	200	225	250
C5	[mm]	75	138	163
C6	[mm]	283	220	220
C7	[mm]	144	161,5	169
C8	[mm]	263	298	318
C9	[mm]	307	345	365
d	[mm]	7	7	7
dmax	[mm]	326	371	371
H1	[mm]	433	466	512
h1	[mm]	177	192	210
k	[mm]	235	259	286
n		6	6	6
d2	[mm]	7	7	7

$$p_{d2} = \frac{\rho}{2} \cdot \left(\frac{\dot{V}}{A_2 \cdot 3600} \right)^2 \text{ [Pa]}$$

$$c_1 = \frac{\dot{V}}{A_1 \cdot 3600} \text{ [m/s]}$$

$$c_2 = \frac{\dot{V}}{A_2 \cdot 3600} \text{ [m/s]}$$

A₁ - Eintrittsquerschnitt in m²

- Cross section inlet in m²

c₂ - Strömungsgeschwindigkeit im Austritt - Flow speed outlet

A₂ - Austrittsquerschnitt in m²

- Cross section outlet in m²

p_{d2} - dyn. Druck Austritt

- dynamic pressure outlet

c₁ - Strömungsgeschwindigkeit im Eintritt - Flow speed inlet

- Flow speed inlet

ρ - 1,2 kg/m³ Luftdichte

- 1,2 kg/m³ Air density

\dot{V} [C.F.M.]

50

100

200

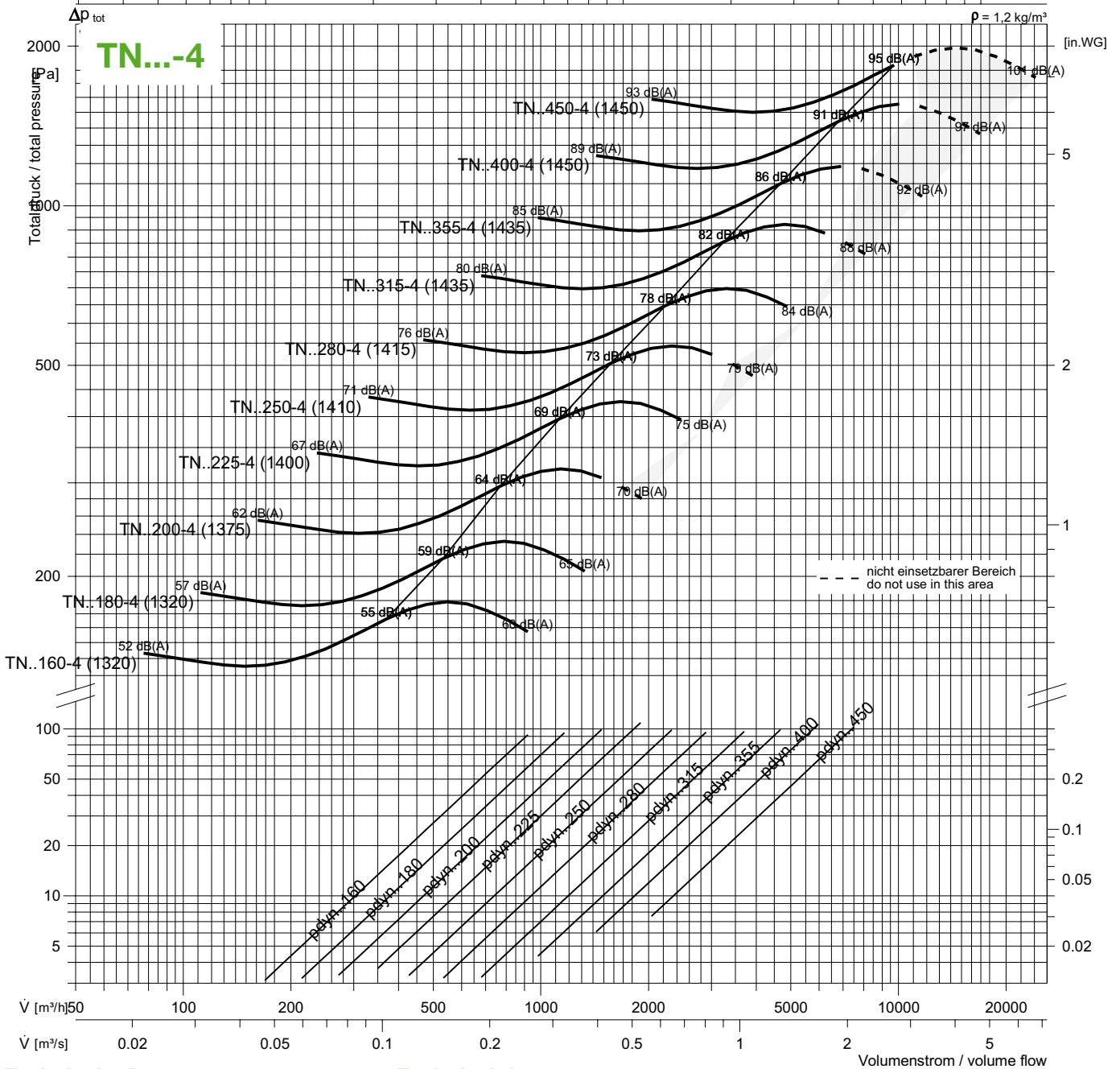
500

1000

2000

5000

10000

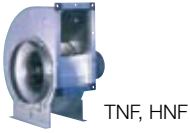


Technische Daten

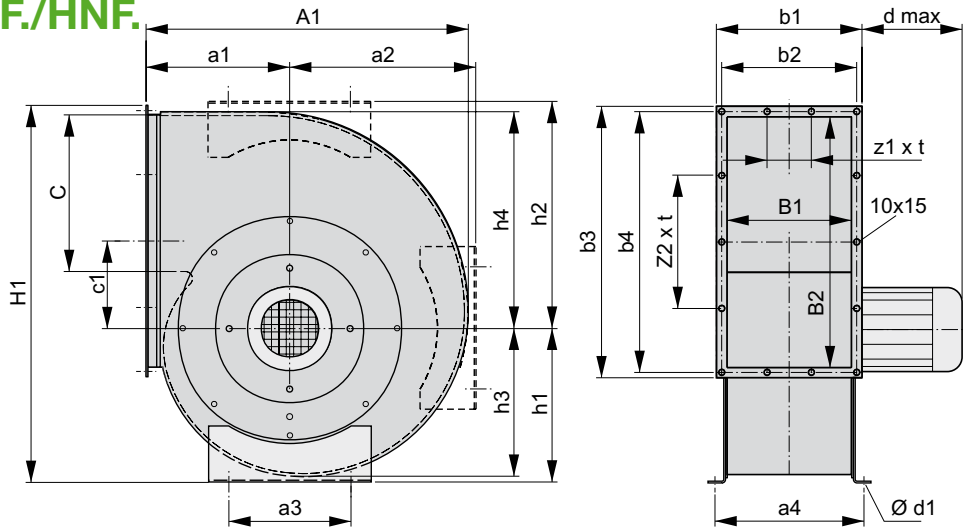
Technical data

Baugröße size	Motor motor	U [V]	n [min ⁻¹ ·n]	P [kW]	I [A]	J [kg m ²]	▽
160-4	71G4	230	1400	0,37	3,3	0,00240	RTE 5
	71K4	400 Y	1360	0,37	1,39	-	RTD 2,5
180-4	71G4	230	1400	0,37	3,3	0,00340	RTE 5
	71K4	400 Y	1360	0,37	1,39	-	RTD 2,5
200-4	71G4	230	1400	0,37	3,3	0,00605	RTE 5
	71K4	400 Y	1360	0,37	1,39	-	RTD 2,5
225-4	80G4	230	1370	0,75	5,1	0,01105	RTE 7,5
	80K4	400 Y	1350	0,75	2,5	-	RTD 2,5

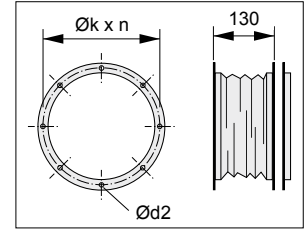
Baugröße size	Motor motor	U [V]	n [min ⁻¹ ·n]	P [kW]	I [A]	J [kg m ²]	▽
250-4	90L4	230	1380	1,1	7,6	0,01780	RTE 10
	90SX4	400 Y	1350	1,1	3,3	-	RTD 3,8
280-4	100LK4	400Y	1415	2,2	5,5	0,0323	FUA 220
315-4	112 M4	400 Δ	1435	4	9,2	0,0523	FUA 550
355-4	112 M4	400 Δ	1435	4	9,2	0,0823	FUA 550
400-4	132 M	400	1450	7,5	15,6	0,1505	MM 305
450-4	132 M	400	1450	7,5	15,6	0,2155	MM 305



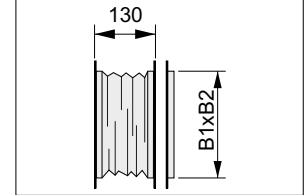
TNF./HNF.



Ansaugstutzen und -flansch
elastic connection and flange
EVS, ASF - saugseitig / inlet

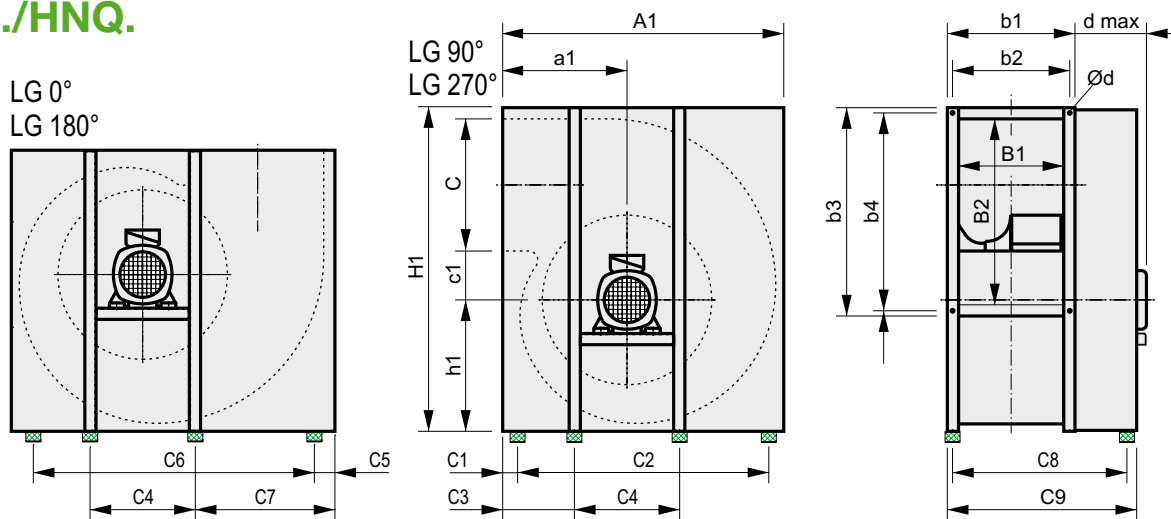


EVD, ASD - Druckseitig / outlet



Größe	A1	a1	a2	a3	a4	B1	B2	b1	b2	b3	b4	C	c1	d max	ød1	H1	h1	h2	h3	h4	z1	z2	t
size	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			[mm]
160	306	154	158	180	129	100	200	156	126	256	226	125	71	210	7	359	159	212	128	183	-	*	
180	337	167	172	180	141	112	224	168	138	280	250	142	81	210	7	394	172	232	143	204	-	*	
200	367	179	196	214	154	125	250	181	151	306	276	157	89	210	7	433	189	253	157	226	*	*	
225	405	195	212	214	169	140	280	196	166	336	306	177	101	269	7	476	205	282	176	263	*	*	
250	442	211	235	214	187	160	315	216	186	371	341	196	111	326	7	515	218	307	194	279	*	1	125

TNQ./HNQ.



Größe	size	200	225	250	280	315	355	400	450	Größe	size	200	225	250	280	315	355	400	450			
A1	[mm]	383	400	440	485	535	600	669	726	C5	[mm]	75	138	163	84	118	159	126	111			
a1	[mm]	175	185	200	220	240	265	305	298	C6	[mm]	283	220	220	440	440	440	498	605			
B1	[mm]	127	140	160	180	202	224	248	284	C7	[mm]	144		169	194	233	288	299	333			
B2	[mm]	252	280	315	355	402	452	502	562	C8	[mm]	263	298	318	338	384	406	430	518			
b1	[mm]	187	204	224	244	266	288	312	348	C9	[mm]	307	345	365	385	432	457	482	562			
b2	[mm]	151	166	186	206	226	250	276	306	d	[mm]	7	7	7	10	10	10	10	10			
b3	[mm]	306	336	371	411	456	506	556	616	dmax	[mm]	326	371	371	382	371	371	410	410			
b4	[mm]	276	306	341	381	426	476	526	586	H1	[mm]	433	466	512	566	630	700	750	828			
C	[mm]	160	175	195	220	245	280	315	355	h1	[mm]	177	192	210	232	257	285	299	342			
C1	[mm]	75	101	118	50	52	80	126	111	k	[mm]	235	259	286	322	356	395	438	487			
C2	[mm]	233	220	220	400	440	440	417	503	n		6	6	6	8	8	8	12	12			
C3	[mm]	63	72,5	67	80	100	137	152	146	d2	[mm]	7	7	7	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5			
C4	[mm]	224	224	265	280	280	255	305	305													

$$p_{d2} = \frac{\rho}{2} \cdot \left(\frac{\dot{V}}{A_2 \cdot 3600} \right)^2 \text{ [Pa]}$$

$$c_1 = \frac{\dot{V}}{A_1 \cdot 3600} \text{ [m/s]}$$

$$c_2 = \frac{\dot{V}}{A_2 \cdot 3600} \text{ [m/s]}$$

A₁ - Eintrittsquerschnitt in m²

- Cross section inlet in m²

c₂ - Strömungsgeschwindigkeit im Austritt - Flow speed outlet

A₂ - Austrittsquerschnitt in m²

- Cross section outlet in m²

p_{d2} - dyn. Druck Austritt

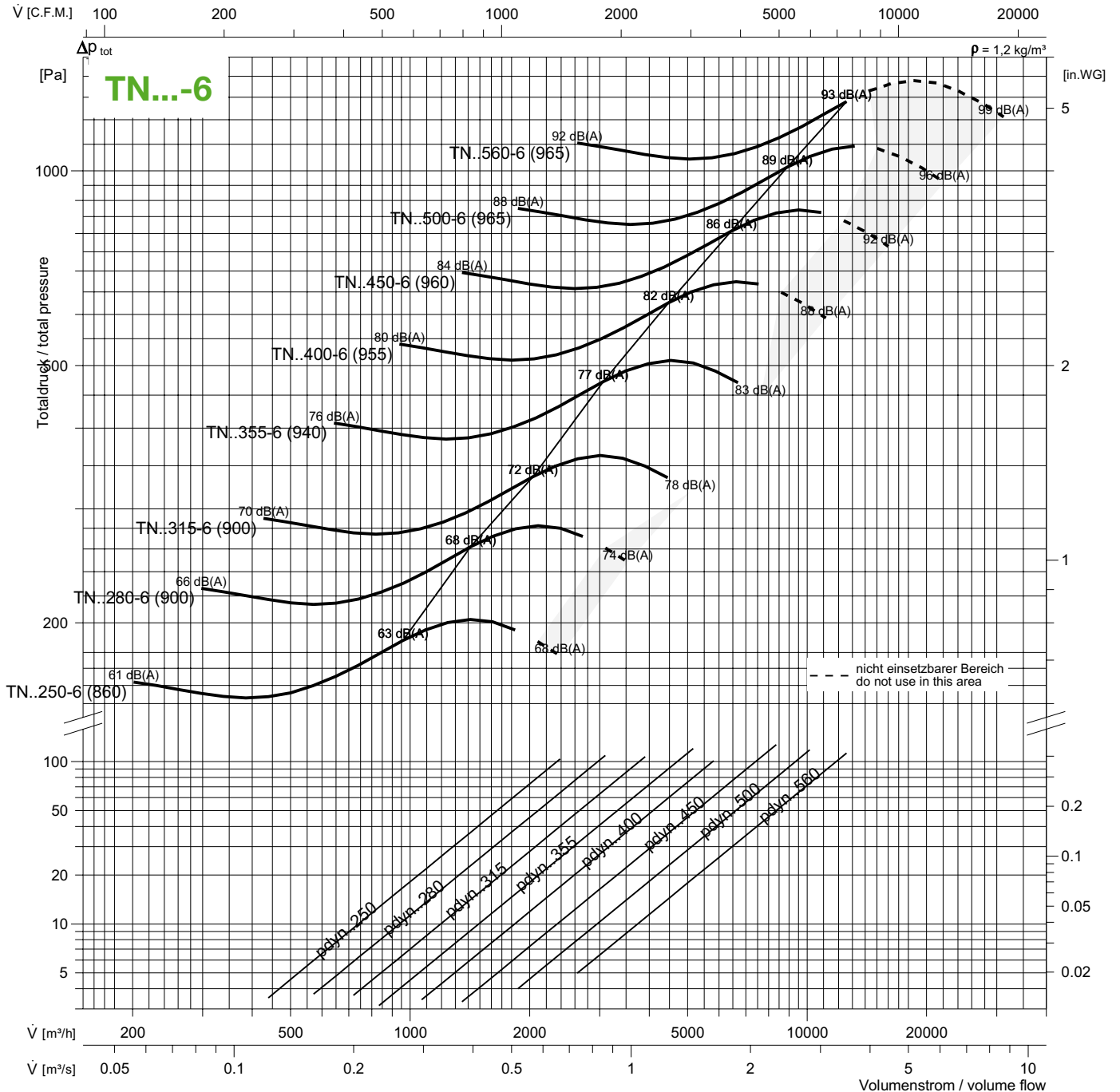
- dynamic pressure outlet

c₁ - Strömungsgeschwindigkeit im Eintritt - Flow speed inlet

- Flow speed inlet

ρ - 1,2 kg/m³ Luftdichte

- 1,2 kg/m³ Air density



Technische Daten

Technical data

Baugröße size	Motor motor	U [V]	n [min ⁻¹ ·n]	P [kW]	I [A]	J [kg m ²]	▽
250-6	71 A6	400 Y	860	0,25	0,88	0,0159	FUA 055
280-6	80G6	400 Y	840	0,55	2,0	0,0293	RTD 2,5
315-6	90LX6	400 Y	830	1,1	3,6	0,0447	RTD 3,8
355-6	112 M6	400 Y	940	2,2	5,9	0,0823	FUA 220

Baugröße size	Motor motor	U [V]	n [min ⁻¹ ·n]	P [kW]	I [A]	J [kg m ²]	▽
400-6	132 S6	400 Δ	955	3,0	7,6	0,1425	FUA 400
450-6	132 M6	400 Δ	960	5,5	13,1	0,2225	FUA 550
500-6	160 M6	400 Δ	965	7,5	18,1	0,4600	FUA 750
560-6	160 M6	400 Δ	965	7,5	18,1	0,7325	FUA 750



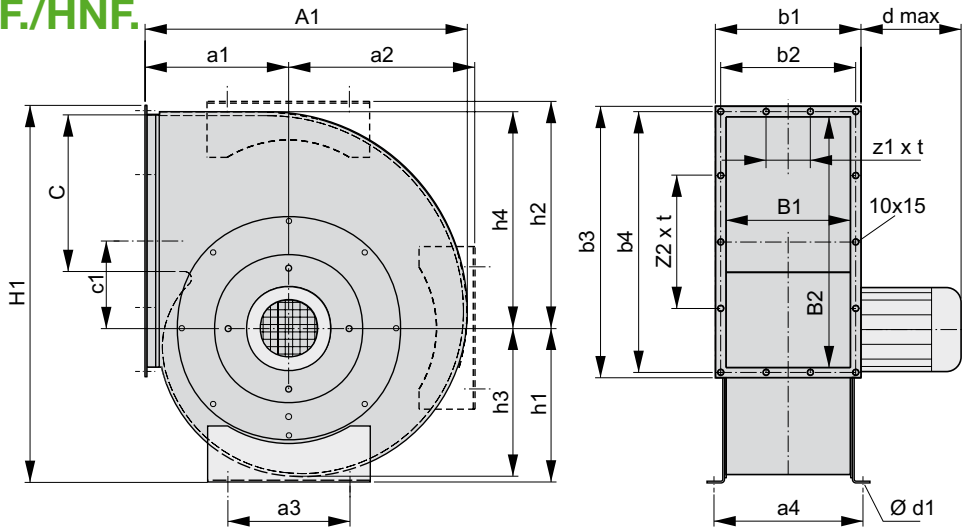
TNF, HNF



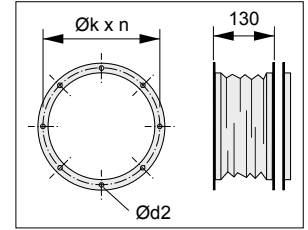
TNQ, HNQ



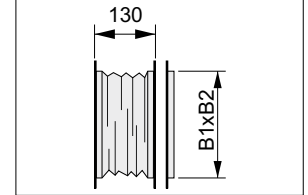
TNF./HNF.



Ansaugstutzen und -flansch
elastic connection and flange
EVS, ASF - saugseitig / inlet

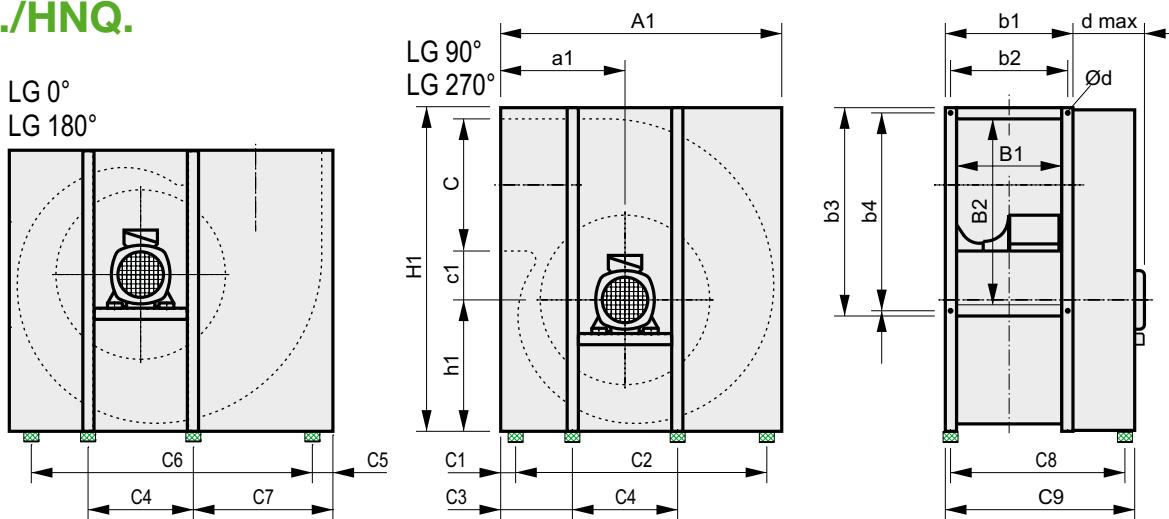


EVD, ASD - Druckseitig / outlet



Größe	A1	a1	a2	a3	a4	B1	B2	b1	b2	b3	b4	C	c1	d max	ød1	H1	h1	h2	h3	h4	z1	z2	t
size	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			[mm]
250	442	211	235	214	187	160	315	216	186	371	341	196	111	210	7	515	218	307	194	279	*	1	125
280	487	229	262	280	212	180	355	236	206	411	381	220	123	269	10	573	243	338	216	312	*	1	125

TNQ./HNQ.



Größe	size	250	280	315	355	400	450	500	560
A1	[mm]	440	485	535	600	669	726	800	892
a1	[mm]	200	220	240	265	305	298	330	368
B1	[mm]	160	180	202	224	248	284	318	357
B2	[mm]	315	355	402	452	502	562	632	712
b1	[mm]	224	244	266	288	312	348	382	421
b2	[mm]	186	206	226	250	276	306	341	381
b3	[mm]	371	411	456	506	556	616	686	766
b4	[mm]	341	381	426	476	526	586	656	736
C	[mm]	195	220	245	280	315	355	395	440
C1	[mm]	118	50	52	80	126	111	152	169
C2	[mm]	220	400	440	440	417	503	496	554
C3	[mm]	67	80	100	137	152	146	177	216
C4	[mm]	265	280	280	255	305	305	305	305

Größe	size	250	280	315	355	400	450	500	560
C5	[mm]	163	84	118	159	126	111	152	169
C6	[mm]	220	440	440	440	498	605	614	692
C7	[mm]	169	194	233	288	299	333	387	443
C8	[mm]	318	338	384	406	430	518	552	591
C9	[mm]	365	385	432	457	482	562	597	637
d	[mm]	7	10	10	10	10	10	10	12
dmax	[mm]	371	382	371	371	410	410	518	518
H1	[mm]	512	566	630	700	750	828	918	1030
h1	[mm]	210	232	257	285	299	342	378	434
k	[mm]	286	322	356	395	438	487	541	605
n		6	8	8	8	12	12	12	16
d2	[mm]	7	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	11,5

$$p_{d2} = \frac{\rho}{2} \cdot \left(\frac{\dot{V}}{A_2 \cdot 3600} \right)^2 \text{ [Pa]}$$

$$c_1 = \frac{\dot{V}}{A_1 \cdot 3600} \text{ [m/s]}$$

$$c_2 = \frac{\dot{V}}{A_2 \cdot 3600} \text{ [m/s]}$$

A₁ - Eintrittsquerschnitt in m²

- Cross section inlet in m²

c₂ - Strömungsgeschwindigkeit im Austritt

- Flow speed outlet

A₂ - Austrittsquerschnitt in m²

- Cross section outlet in m²

p_{d2} - dyn. Druck Austritt

- dynamic pressure outlet

c₁ - Strömungsgeschwindigkeit im Eintritt

- Flow speed inlet

ρ - 1,2 kg/m³ Luftdichte

- 1,2 kg/m³ Air density

Ṡ [C.F.M.] 50

100

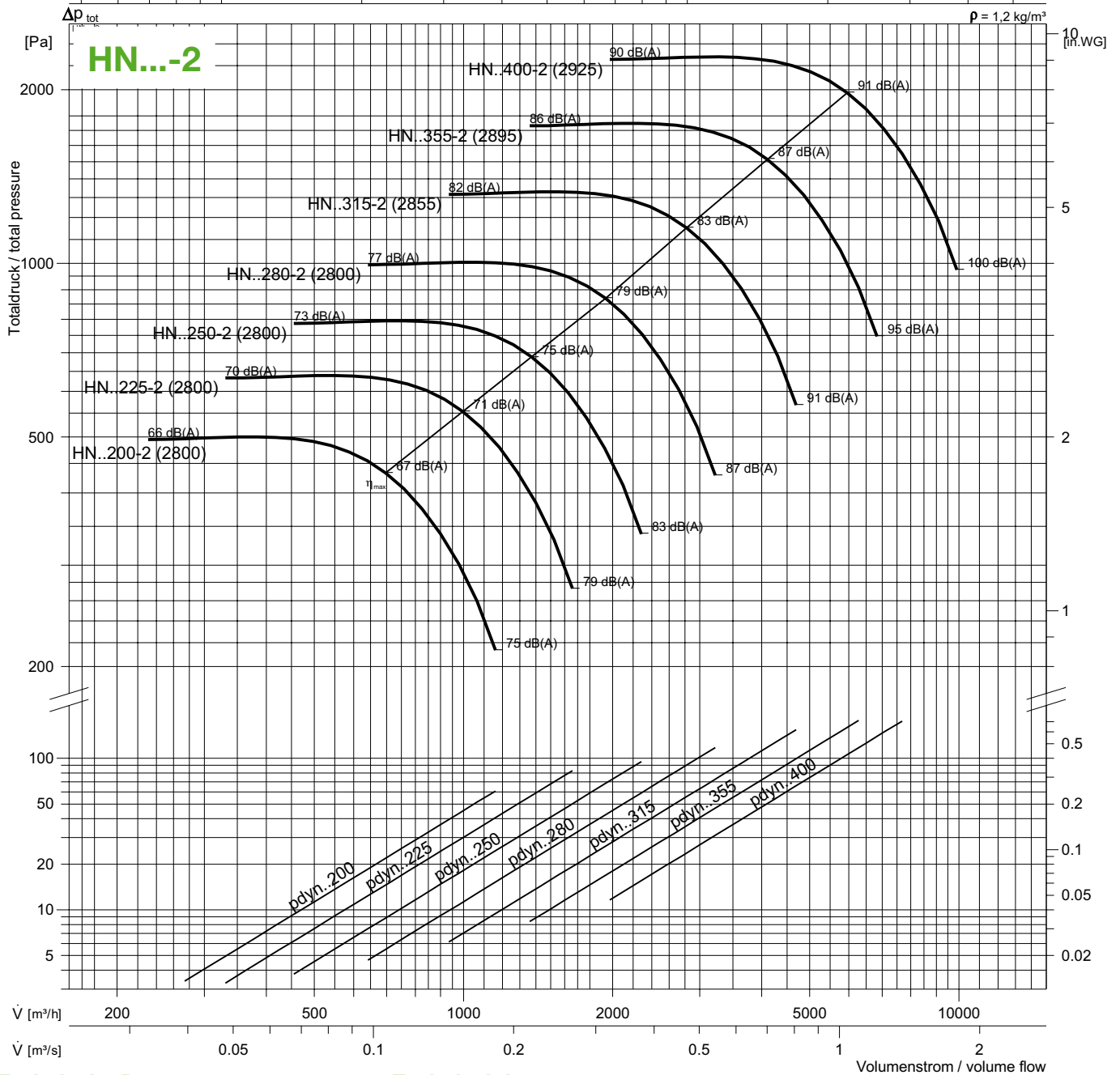
200

500

1000

2000

5000



Technische Daten

Technical data

Baugröße size	Motor motor	U [V]	n [min ⁻¹ n]	P [kW]	I [A]	J [kg m ²]	▽
200-2	71G2	230	2820	0,55	3,8	0,0044	RTE 5
	71K2	400 Y	2730	0,55	1,67	-	RTD 2,5
225-2	71G2	230	2820	0,55	3,8	0,0072	RTE 5
	71K2	400 Y	2730	0,55	1,67	-	RTD 2,5
250-2	80K2	230	2800	0,75	5,1	0,1170	RTE 7,5
	80SX2	400 Y	2740	0,75	1,96	-	RTD 2,5

Baugröße size	Motor motor	U [V]	n [min ⁻¹ n]	P [kW]	I [A]	J [kg m ²]	▽
280-2	80G2	230	2820	1,1	6,3	0,0206	RTE 7,5
	80K2	400 Y	2670	1,1	2,6	-	RTD3
315-2	90 S2	400 Y	2855	1,5	3,4	0,0311	FUA 150
355-2	100 L2	400 Δ	2895	3,0	6,4	0,0544	FUA 400
400-2	132 S2	400 Δ	2925	5,5	11,2	0,0889	FUA 550



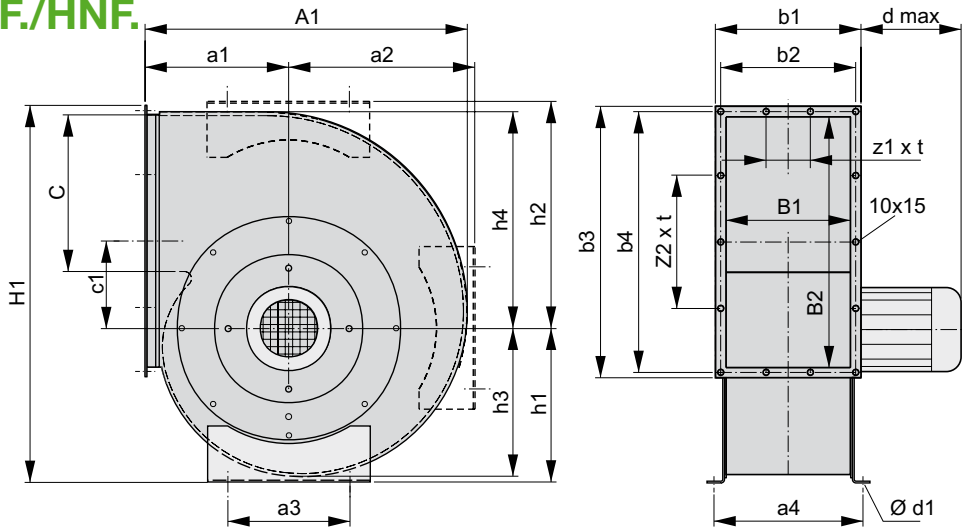
TNF, HNF



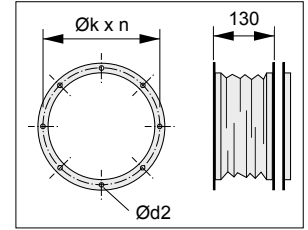
TNQ, HNQ



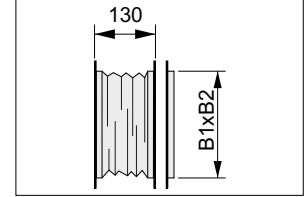
TNF./HNF.



Ansaugstutzen und -flansch
elastic connection and flange
EVS, ASF - saugseitig / inlet

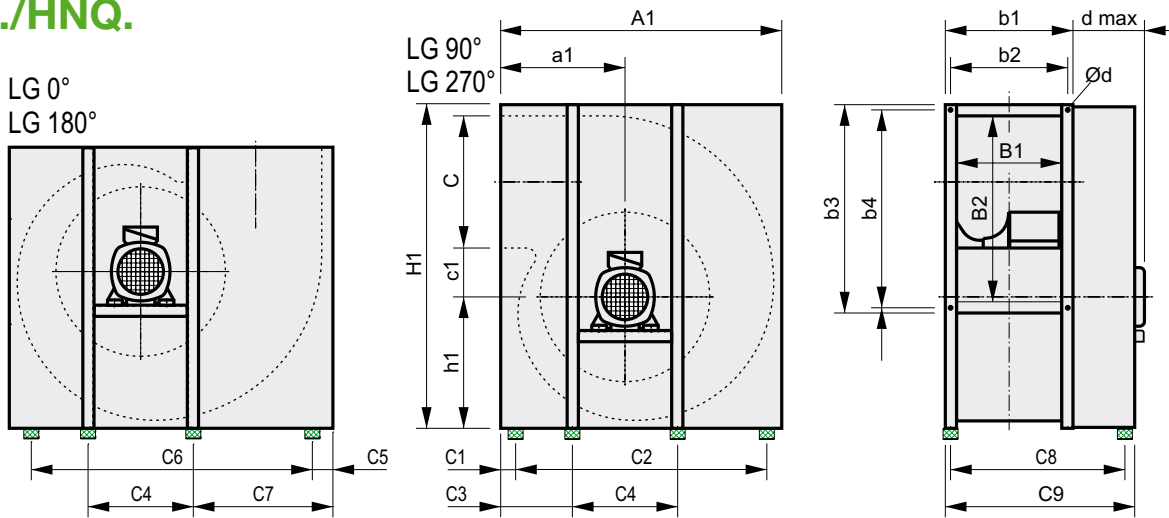


EVD, ASD - Druckseitig / outlet



Größe	A1	a1	a2	a3	a4	B1	B2	b1	b2	b3	b4	C	c1	d max	Ød1	H1	h1	h2	h3	h4	z1	z2	t
size	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			[mm]
200	367	179	196	214	154	125	250	181	151	306	276	157	89	210	7	433	189	253	157	226	*	*	
225	405	195	212	214	169	140	280	196	166	336	306	177	101	210	7	476	205	282	176	263	*	*	
250	442	211	235	214	187	160	315	216	186	371	341	196	111	269	7	515	218	307	194	279	*	1	125
280	487	229	262	280	212	180	355	236	206	411	381	220	123	269	10	573	243	338	216	312	*	1	125

TNQ./HNQ.



Größe	size	200	225	250	280	315	355	400
A1	[mm]	383	400	440	485	535	600	669
a1	[mm]	175	185	200	220	240	265	305
B1	[mm]	127	140	160	180	202	224	248
B2	[mm]	252	280	315	355	402	452	502
b1	[mm]	187	204	224	244	266	288	312
b2	[mm]	151	166	186	206	226	250	276
b3	[mm]	306	336	371	411	456	506	556
b4	[mm]	276	306	341	381	426	476	526
C	[mm]	160	175	195	220	245	280	315
C1	[mm]	75	101	118	50	52	80	126
C2	[mm]	233	220	220	400	440	440	417
C3	[mm]	63	72,5	67	80	100	137	152
C4	[mm]	224	224	265	280	280	255	305

Größe	size	200	225	250	280	315	355	400
C5	[mm]	75	138	163	84	118	159	126
C6	[mm]	283	220	220	440	440	440	498
C7	[mm]	144	161,5	169	194	233	288	299
C8	[mm]	263	298	318	338	384	406	430
C9	[mm]	307	345	365	385	432	457	482
d	[mm]	7	7	7	10	10	10	10
dmax	[mm]	326	371	371	382	371	371	410
H1	[mm]	433	466	512	566	630	700	750
h1	[mm]	177	192	210	232	257	285	299
k	[mm]	235	259	286	322	356	395	438
n		6	6	6	8	8	8	12
d2	[mm]	7	7	7	9,5	9,5	9,5	9,5

$$p_{d2} = \frac{\rho}{2} \cdot \left(\frac{\dot{V}}{A_2 \cdot 3600} \right)^2 \text{ [Pa]}$$

$$c_1 = \frac{\dot{V}}{A_1 \cdot 3600} \text{ [m/s]}$$

$$c_2 = \frac{\dot{V}}{A_2 \cdot 3600} \text{ [m/s]}$$

A₁ - Eintrittsquerschnitt in m²

- Cross section inlet in m²

c₂ - Strömungsgeschwindigkeit im Austritt

- Flow speed outlet

A₂ - Austrittsquerschnitt in m²

- Cross section outlet in m²

p_{d2} - dyn. Druck Austritt

- dynamic pressure outlet

c₁ - Strömungsgeschwindigkeit im Eintritt

- Flow speed inlet

ρ - 1,2 kg/m³ Luftdichte

- 1,2 kg/m³ Air density

\dot{V} [C.F.M.] 200

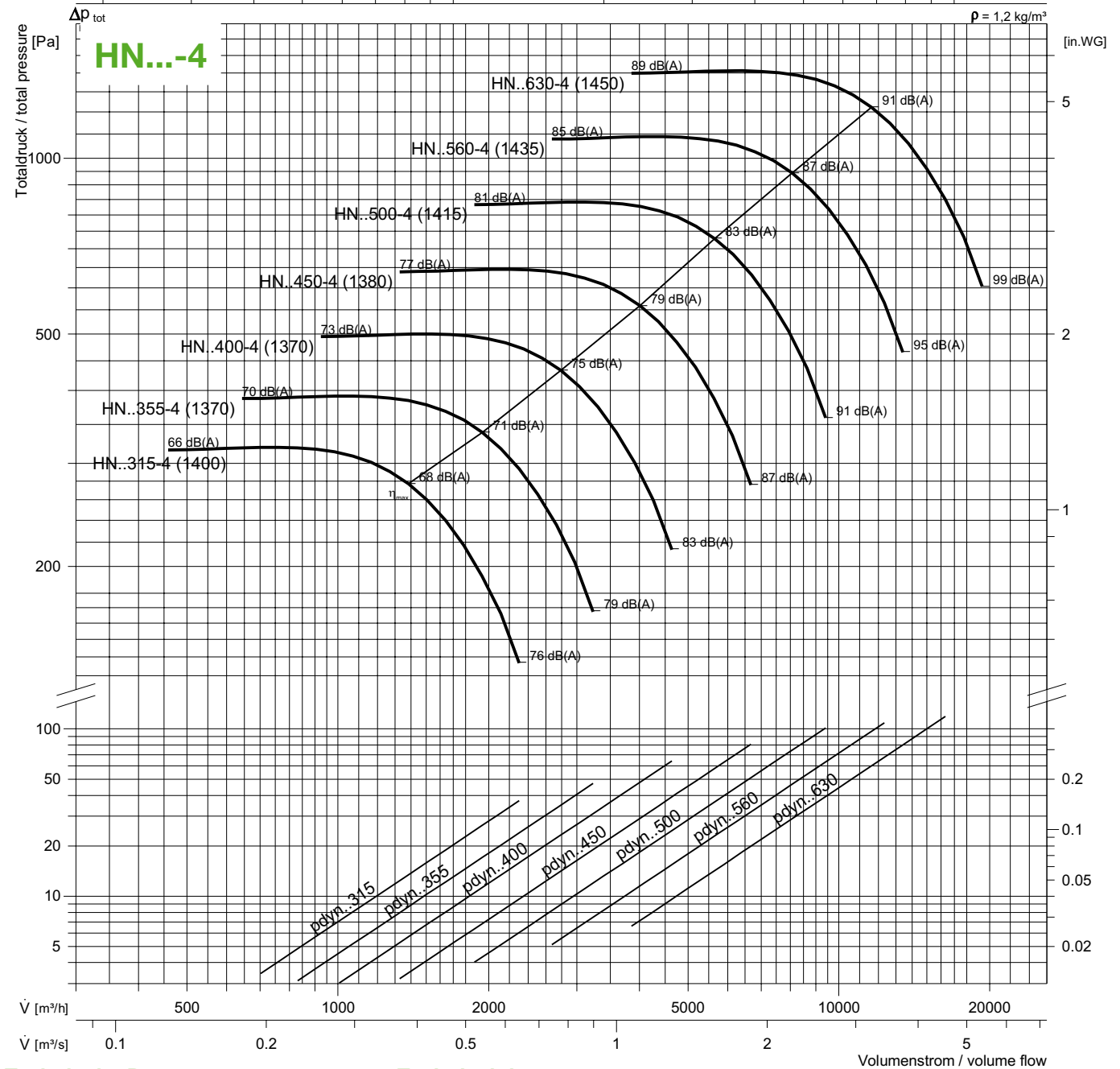
500

1000

2000

5000

10000



Technische Daten

Technical data

Baugröße size	Motor motor	U [V]	n [min ⁻¹ ·n]	P [kW]	I [A]	J [kg m ²]	⚠
315-4	71G4	230	1400	0,37	3,3	0,0311	RTE 5
	71K4	400 Y	1360	0,37	1,39	-	RTD 2,5
355-4	80G4	230	1370	0,75	5,1	0,0544	RTE 7,5
	80K4	400 Y	1350	0,75	2,5	-	RTD 2,5
400-4	80G4	230	1370	0,75	5,1	0,0889	RTE 7,5
	80K4	400 Y	1350	0,75	2,5	-	RTD 2,5

Baugröße size	Motor motor	U [V]	n [min ⁻¹ ·n]	P [kW]	I [A]	J [kg m ²]	⚠
450-4	90L4	230	1380	1,1	7,6	0,1439	RTE 10
	90SX4	400 Y	1350	1,1	3,3	-	RTD 3,8
500-4	100LK4	400Y	1415	2,2	5,5	0,3067	FUA 220
560-4	112 M4	400 Δ	1435	4,0	9,2	0,6200	FUA 400
630-4	132 M4	400 Δ	1450	7,5	15,6	0,8944	FUA 750



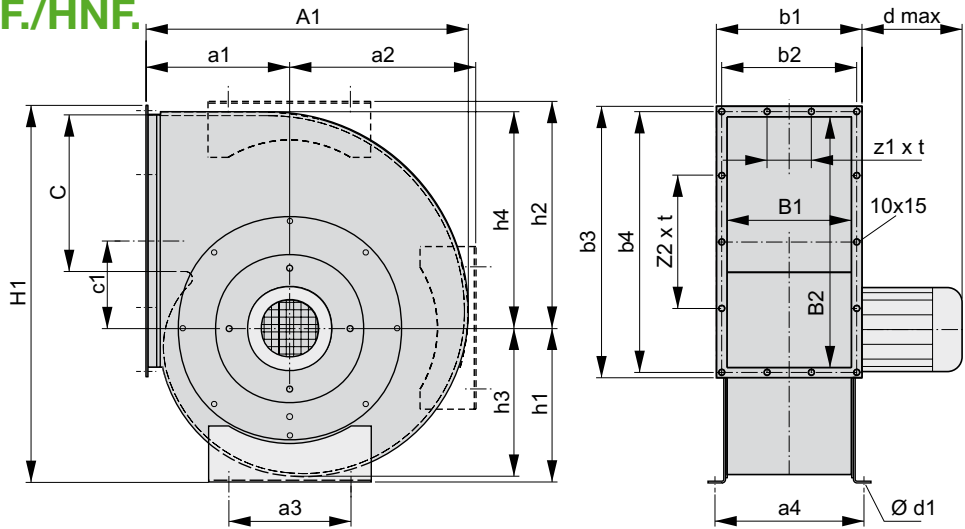
TNF, HNF



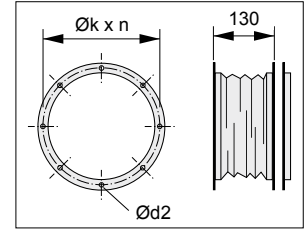
TNQ, HNQ



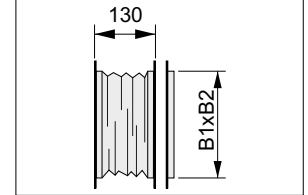
TNF./HNF.



Ansaugstutzen und -flansch
elastic connection and flange
EVS, ASF - saugseitig / inlet

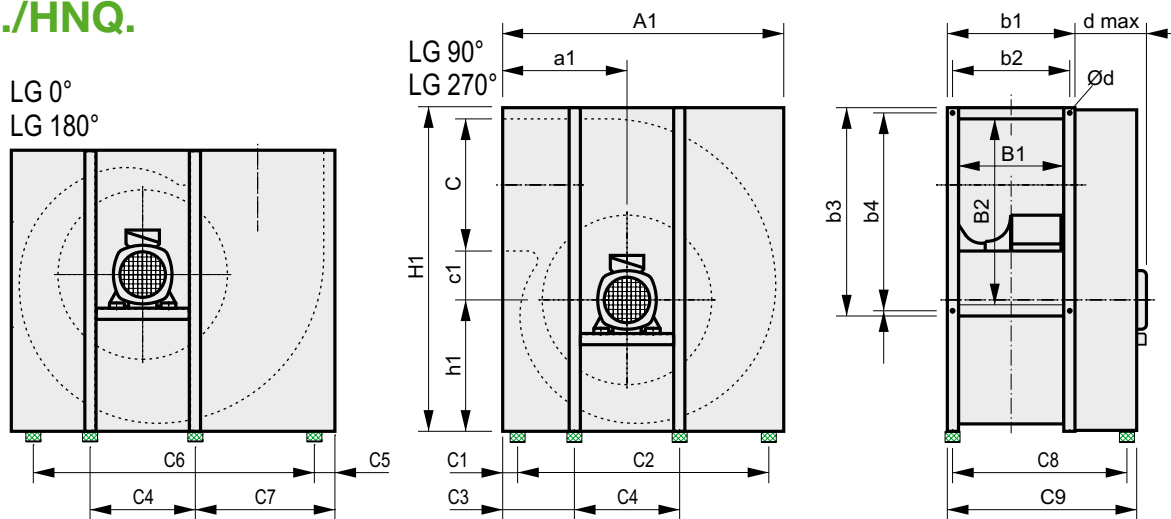


EVD, ASD - Druckseitig / outlet



Größe	A1	a1	a2	a3	a4	B1	B2	b1	b2	b3	b4	C	c1	Ød1	H1	h1	h2	h3	h4	z1	z2	t
size	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			[mm]
315	540	251	290	280	234	200	400	256	226	456	426	245	138	10	635	268	377	241	350	*	1	125
355	601	276	327	355	268	224	450	280	250	506	476	280	156	10	692	281	418	271	393	*	3	125
400	670	306	366	355	294	250	500	306	276	556	526	315	180	10	768	309	469	304	441	*	3	125
450	746	337	415	450	324	280	560	336	306	616	586	355	204	12	879	346	528	341	495	*	3	125

TNQ./HNQ.



Größe	size	315	355	400	450	500	560	630
A1	[mm]	535	600	669	726	800	892	998
a1	[mm]	240	265	305	298	330	368	413
B1	[mm]	202	224	248	284	318	357	402
B2	[mm]	402	452	502	562	632	712	802
b1	[mm]	266	288	312	348	382	421	466
b2	[mm]	226	250	276	306	341	381	426
b3	[mm]	456	506	556	616	686	766	856
b4	[mm]	426	476	526	586	656	736	826
C	[mm]	245	280	315	355	395	440	495
C1	[mm]	52	80	126	111	152	169	146
C2	[mm]	440	440	417	503	496	554	700
C3	[mm]	100	137	152	146	177	216	261
C4	[mm]	280	255	305	305	305	305	305

Größe	size	315	355	400	450	500	560	630
C5	[mm]	118	159	126	111	152	169	186
C6	[mm]	440	440	498	605	614	692	780
C7	[mm]	233	288	299	333	387	443	490
C8	[mm]	384	406	430	518	552	591	636
C9	[mm]	432	457	482	562	597	637	682
d	[mm]	10	10	10	10	10	12	12
dmax	[mm]	371	371	410	410	518	518	410
H1	[mm]	630	700	750	828	918	1030	1158
h1	[mm]	257	285	299	342	378	434	515
k	[mm]	356	395	438	487	541	605	674
n		8	8	12	12	12	16	16
d2	[mm]	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	11,5	11,5