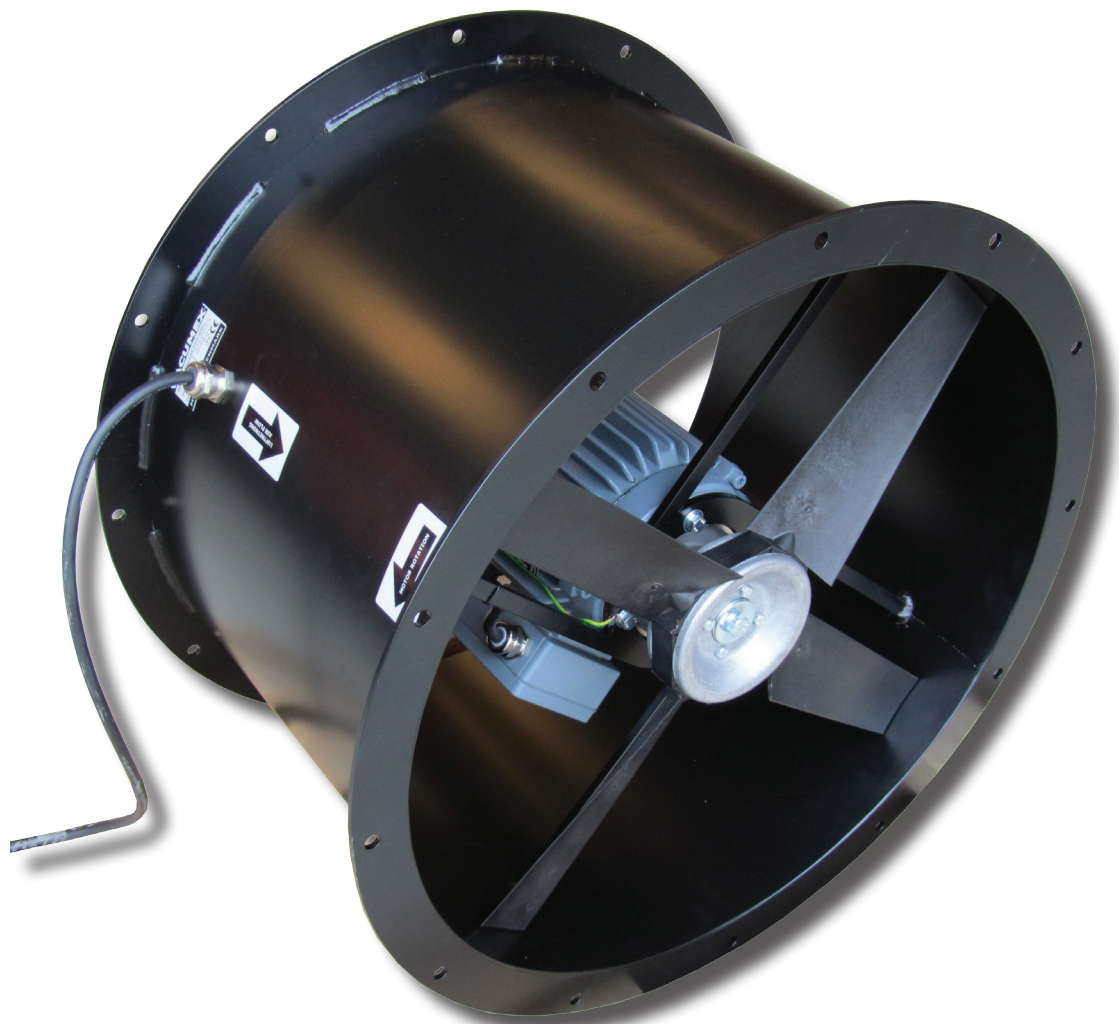


Axial-ventilatorer

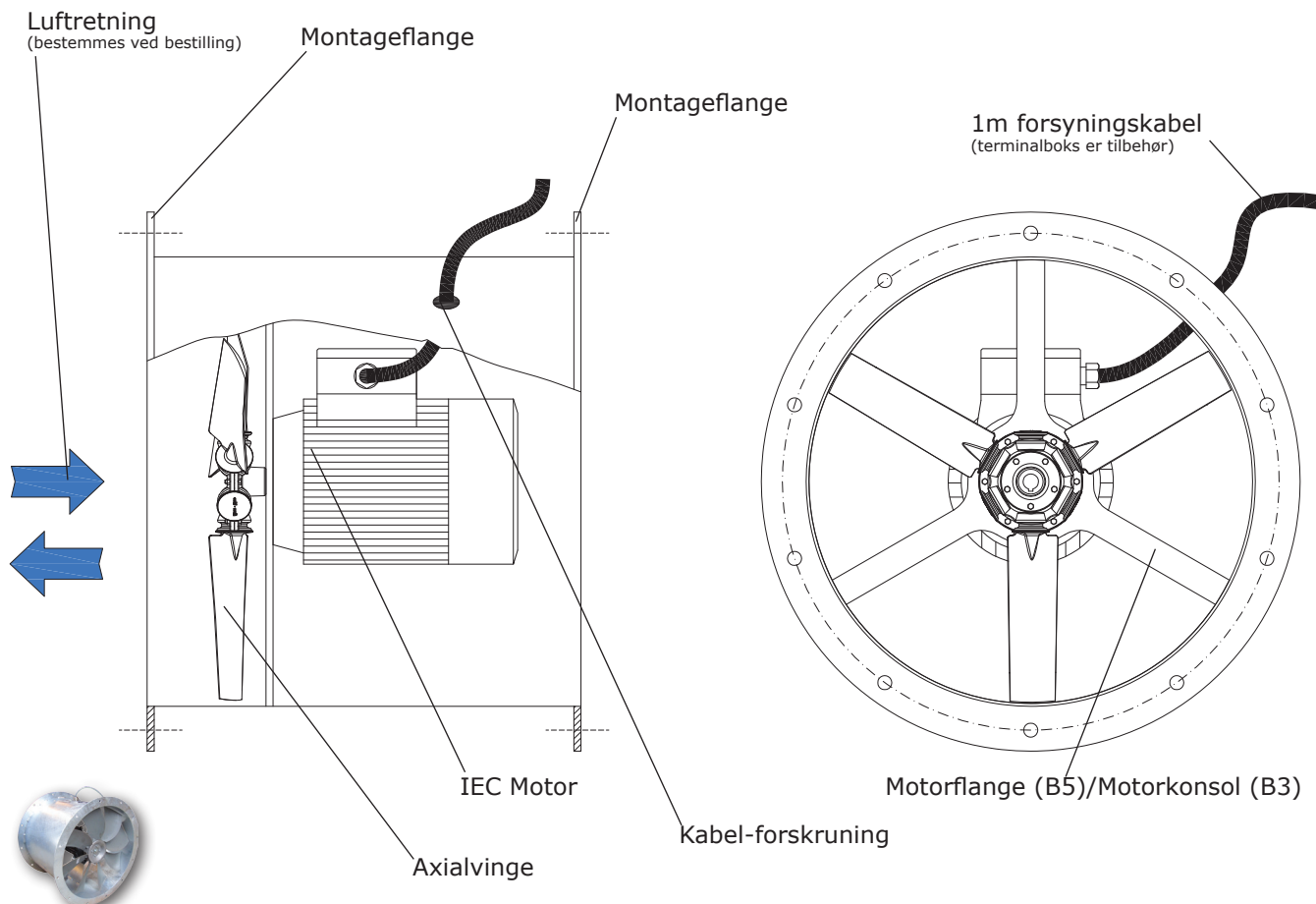
Datablad
Rev.11.12.2014

HVA serien



Made in Denmark





Beskrivelse

HVA er en serie højtydende axialventilatorer med forudindstillet vinger for indbygning i kanalsystemer eller som fritsugende/blæsende.

Anvendelse

HVA er designet til brug i komfortventilation, teknisk bygningsventilation eller til industriventilation. HVA kan også leveres i udgaver til brandventilation, marine-brug eller til eksplosionsfarlige områder.

Konstruktion

Casing er udført i opsvejt high grade stål og er enten galvaniseret eller epoxylakeret sort. Axialvingerne er fremstillet i glasfiberarmeret PPG/PAG eller aluminium. Navet er altid fremstillet i støbt aluminium.

Tilslutning

Ventilatorerne er forsynet med montageflanger på både indløbs- og udløbsside. Flangemålene er i henhold til EUROVENT 1/2.

Standard-størrelser

ø250 til ø1400 mm.
(specialstr. op til ø2700).

Korrosionsklasse

HVA er i design udlagt til korrosionsklasse C4 iht. EN/ISO 12944-2 (udendørs og i kystnære områder). HVA kan også leveres i syrefast stål AISI316 med korrosionsklasse C5-Marine.

Temperatur-område

Ventilatoren er som standard designet til drift mellem -20°C til +40°C. Andre temperatur-områder kan leveres.

Normer

Teknisk ydeevne i henhold til metoder beskrevet i EN/ISO 5801 og DIN 24163. Luftmængder til ca. 650.000 m³/h og statisk trykforøgelse til ca. 2.000 Pa. Standardtyper iht. ErP2015.

Luftretning

Standard-luftretning er vinge -> motor. Kan også leveres motor -> vinge. Begge versioner kan fås fuld reversible.

Kabling

HVA leveres med 1m forsyningskabel trukket ud gennem ventilatorhus. Koblingsdåse kan leveres som tilbehør.

Motorer

Ventilator-serien leveres med direkte koblede IEC B5/B14 flange- eller B3 fodmotorer med lukkede kuglelejer. Smørefedt efter DIN 51825. Smøreintervallet er motortype-afhængig, men er som tommelfingerregel 10.000 timer for 2-polet motorer og 20.000 timer for 4 polet motorer ved normal belastning.

Motorer op til 2,2kW kan leveres som enfaset 1x230V.

Alle motorer leveres som 50 eller 60 Hz.

Motoren er placeret i luftstrømmen (indkapsling med motorkøling mulig).

Ventilator-serien er særlig egnet til frekvensomformerdrift.

Røggas-motor F300 i henhold til EN 12101-T3 (300°C i 120 min.)



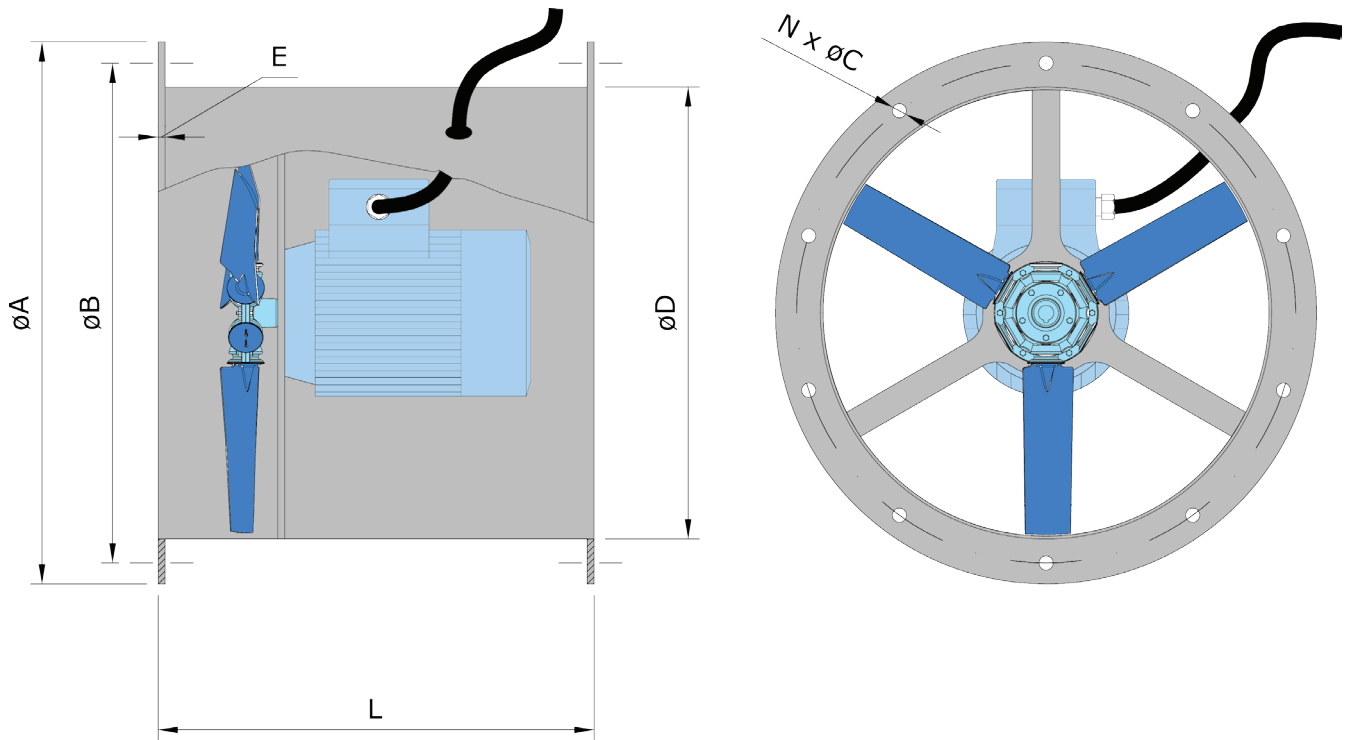
ATEX

HVA kan leveres ATEX-certificeret for zone 1, 2 eller 22 (EEx"e", EEx"d" og EEx"de") til temperaturklasse T3-T4 og gasgruppe IIA-C.



Muligt Tilbehør

Fodkonsol, taghætte, montageplade, inspektionslem, flex-forbindelser, flanger, indløbsdifusere, lyd-dæmpere, spjæld mm.



NB! Kort model => L = 250mm uanset ventilator-størrelse (til f.eks. vægmodel).

[mm]	$\varnothing A$	$\varnothing B$	$\varnothing C$	$\varnothing D$	E	L	N	T	kg
HVA-250	310	280	10	250	4	250	4	2	10
HVA-315	385	355	10	315	4	250	8	2	15
HVA-400	480	450	12	400	4	300	8	2	29
HVA-500	590	560	12	500	5	400	12	3	45
HVA-630	720	690	12	630	5	450	12	3	64
HVA-710	800	770	12	710	5	500	16	3	78
HVA-800	890	860	12	800	5	550	16	3	86
HVA-900	1000	970	15	900	5	600	16	3	100
HVA-1000	1100	1070	15	1000	6	700	16	4	122
HVA-1120	1220	1190	15	1120	6	750	20	4	180
HVA-1250	1360	1320	15	1250	8	800	20	4	212
HVA-1400	1510	1470	15	1400	10	900	20	5	266

T = materialetykkelse på cylinder, kg = vægt uden motor



AISI316 C5-M Klasse



Standard C4 Klasse

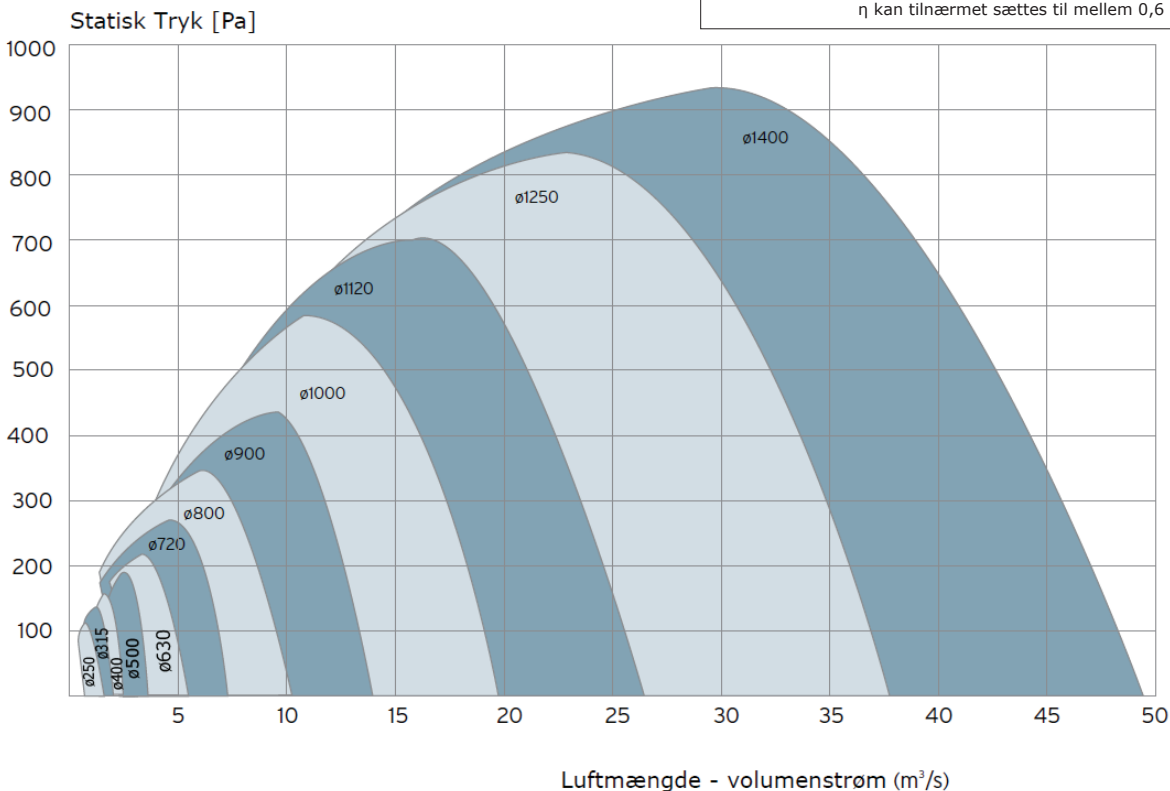
Tip: "Special-modeller laves op til $\varnothing 2700\text{mm!}$ "

"HVA er egnet til ventilationsopgaver i forbindelse med drivhuse, frikølingsanlæg, køletårne, condensers, procesudstyr, skibs-ventilationssystemer og meget mere"

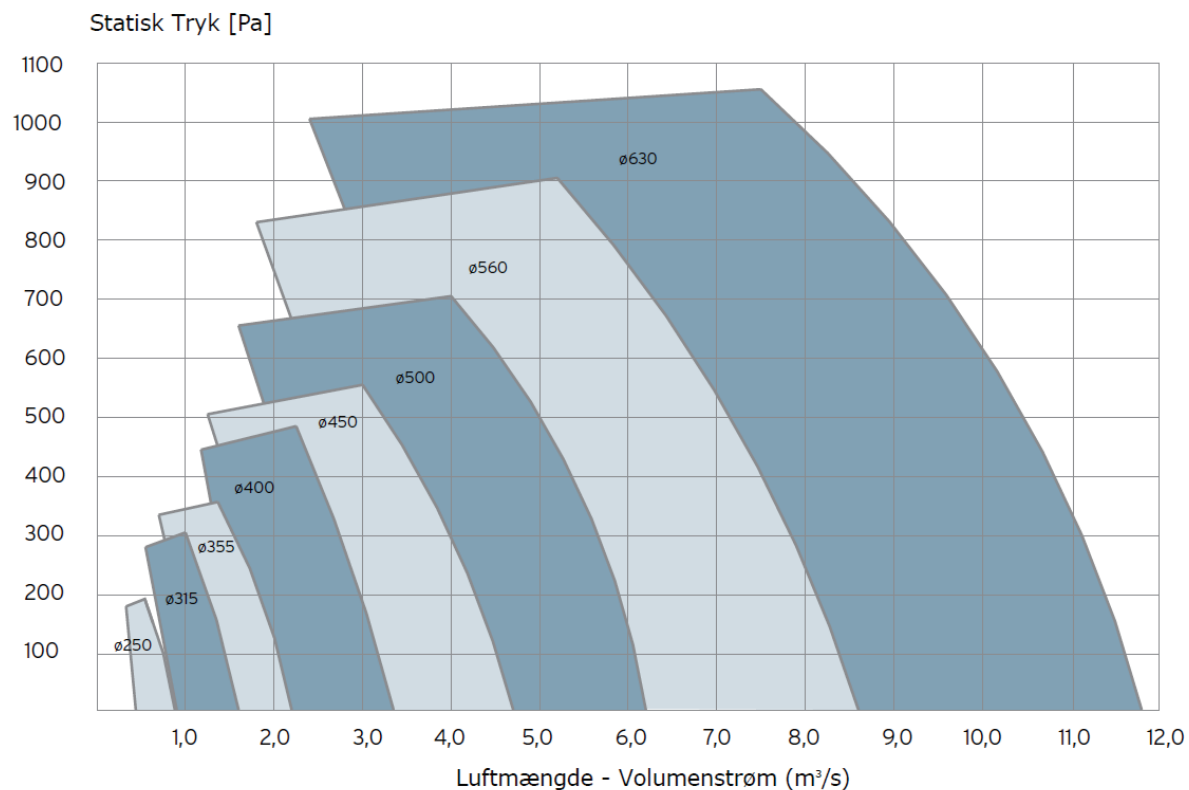
Udvælgelseskurve - 1450 rpm

$$\text{Nødv. effekt [kW]} = \frac{[\text{Pa}] \times [\text{m}^3/\text{s}]}{\eta \times 1000}$$

η kan tilnærmet sættes til mellem 0,6 - 0,7



Udvælgelseskurve - 2940 rpm

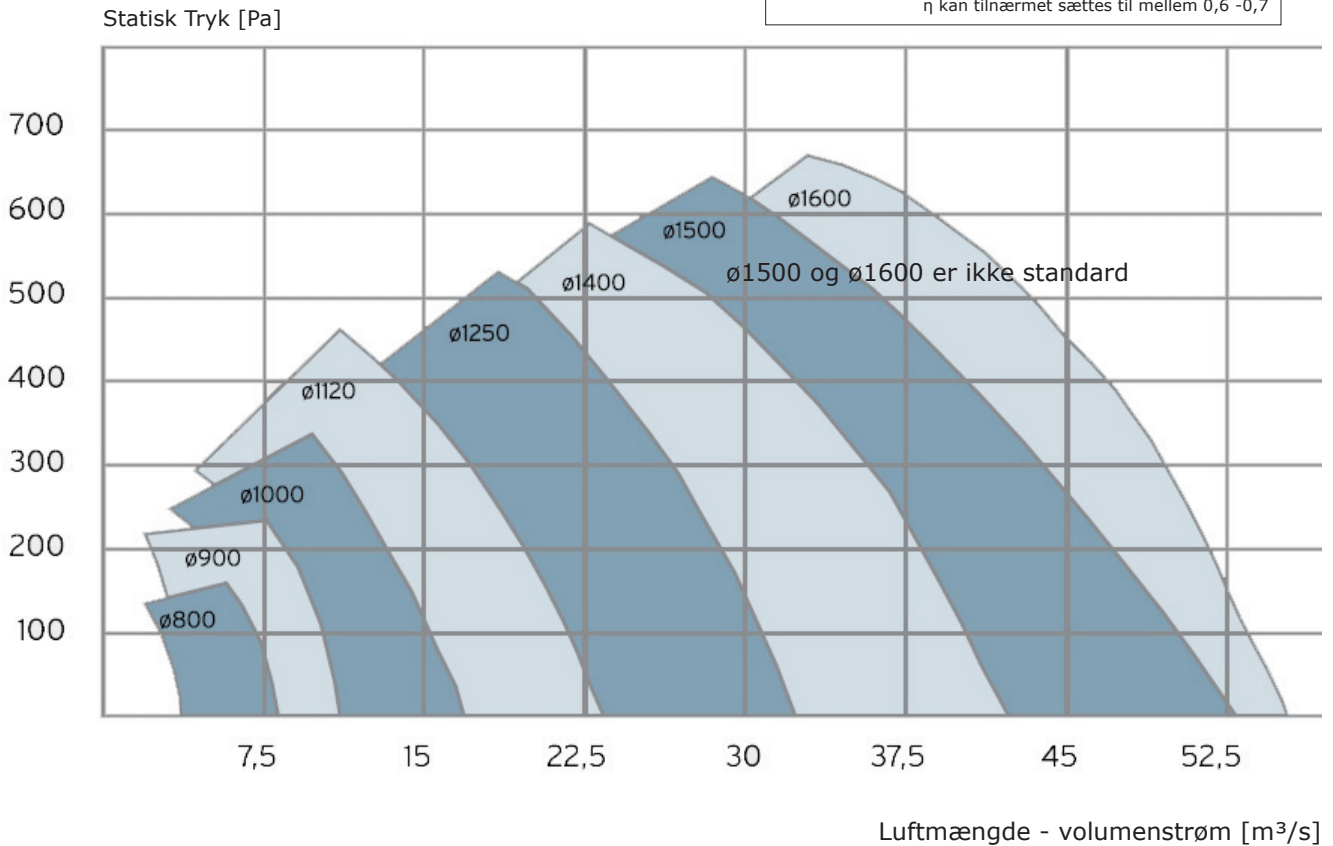


"Ovenstående og omstående kurver skal kun ses som en quick-guide til udvælgelse af ventilatorstørrelse. For endelig dimensionering af axial-ventilator med lyddata, motorvalg, materialevalg, luftmængder og tryk, henvises til vores salgsafd. Bemærk! Det statisk tryk er baseret på en fritblæsende konfiguration og vil være højere ved anvendelse af kanalsystem som beskrevet under installationseksempler."

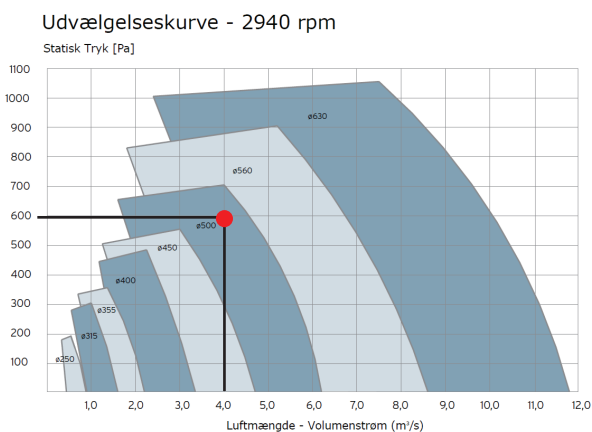
Udvælgelseskurve - 900 rpm

$$\text{Nødv. effekt [kW]} = \frac{[\text{Pa}] \times [\text{m}^3/\text{s}]}{\eta \times 1000}$$

η kan tilnærmet sættes til mellem 0,6 - 0,7



Eksempel på fremgangsmåde til udvælgelse af ventilator- og motor-størrelse



1. Find det ønskede arbejds punkt på en af ventilatorkurverne. F.eks. 4 m³/s ved 600 Pa som er afmærket på 2940rpm kurven til venstre.

2. Aflæs ventilatorstørrelsen. Dvs. I hvilket skravede felt er arbejds punktet? I dette tilfælde er arbejds punktet i det skravede ø500 felt.

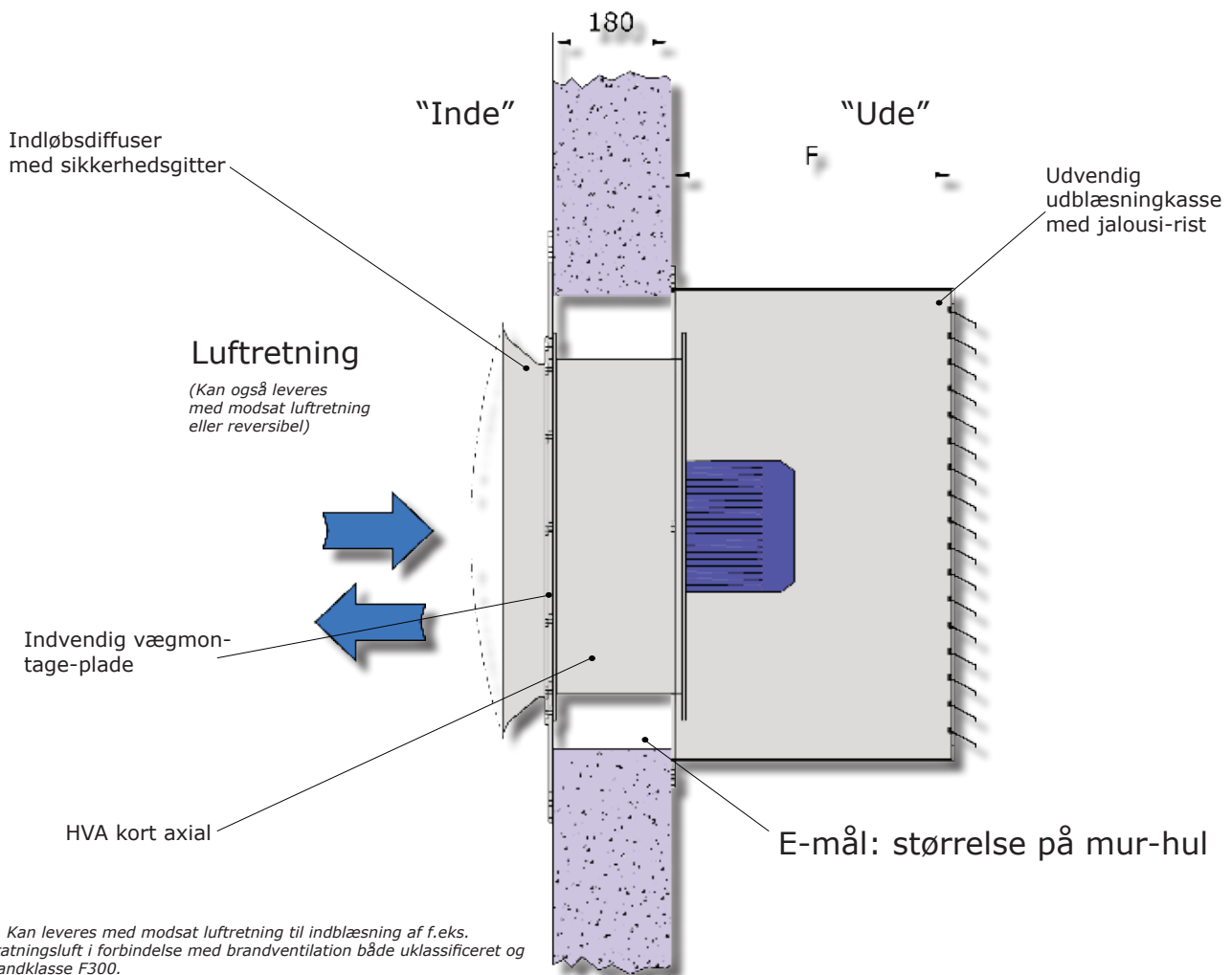
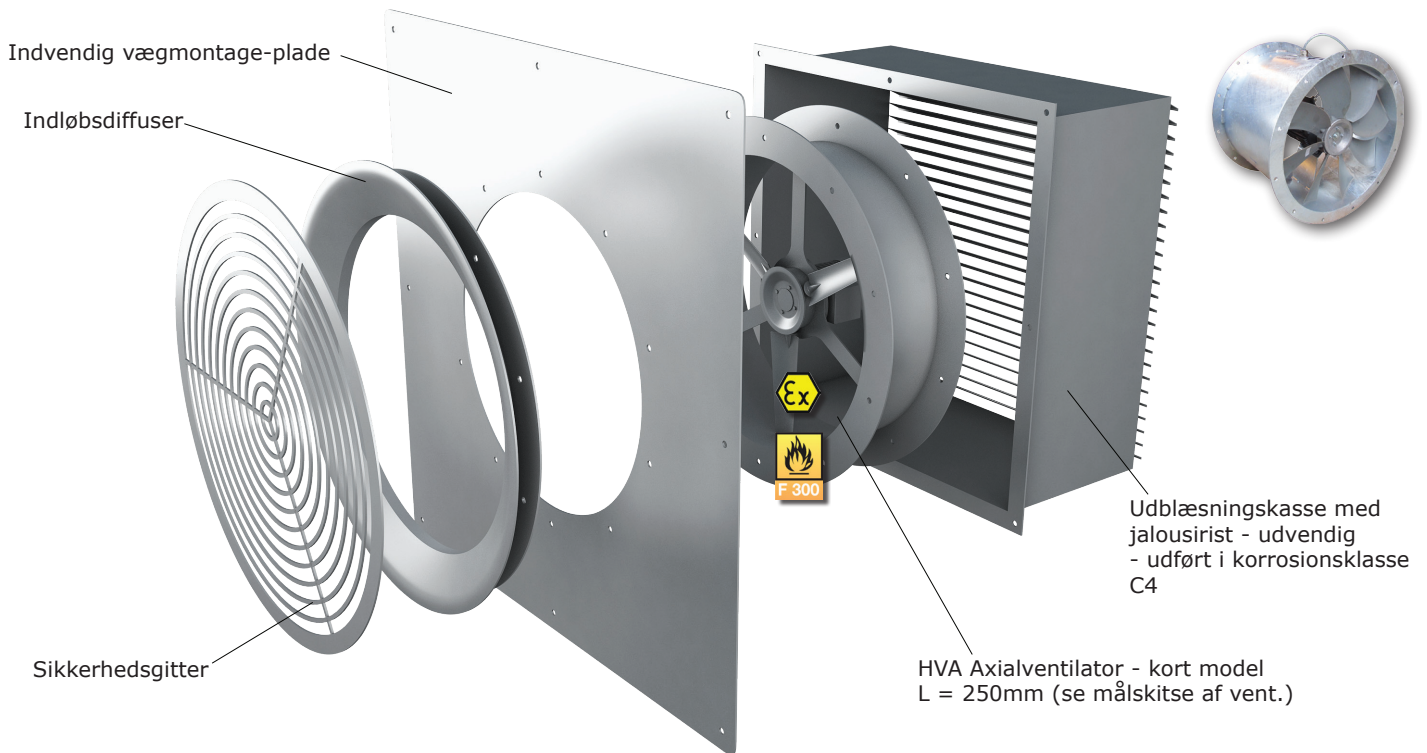
3. Udregn den nødvendige effekt. Ud fra formel om nødv. motoreffekt øverst på denne side. I vores tilfælde $(600 \times 4) / (0,6 \times 1000) = 4$ kW.

4. Vælg en motor ét nummer større end det udregnede effektforbrug ud fra følgende størrelser (ikke udtømmende): (0,18 - 0,25 - 0,37 - 0,55 - 0,75 - 1,1 - 1,5 - 2,2 - 3 - 4 - 5,5 - 7,5 - 11 - 15 - 18,5 - 22 - 30 - 37 - 45 kW). I vores tilfælde vil det være 5,5kW.

5. Dvs. vi skal bruge en HVA/500 5,5kW med 2940rpm motor dvs. en HVA/500-2 5,5kW.

6. Find den ønskede ventilator i tabel på side 10 eller i priskataloget. (gælder ATEX og F300 modellerne).

VACUMEX®
The Power to move air...



Tip: Kan leveres med modsat luftretning til indblæsning af f.eks. erstatningsluft i forbindelse med brandventilation både uklassificeret og i brandklasse F300.

Beskrivelse	400	500	630	710	800	900	1000	1120
Nødvendigt firkantet hul i mur [mm] - E-mål	550x550	650x650	800x800	900x900	1x1m	1,1x1,1m	1,2x1,2m	1,3x1,3m
Minimums-murtykkelse [mm]	180	180	180	180	180	180	180	180
Dybde på overtryksspjæld [mm] - F-mål	330	430	450	450	450	480	480	480



Forlængerstk. 500mm



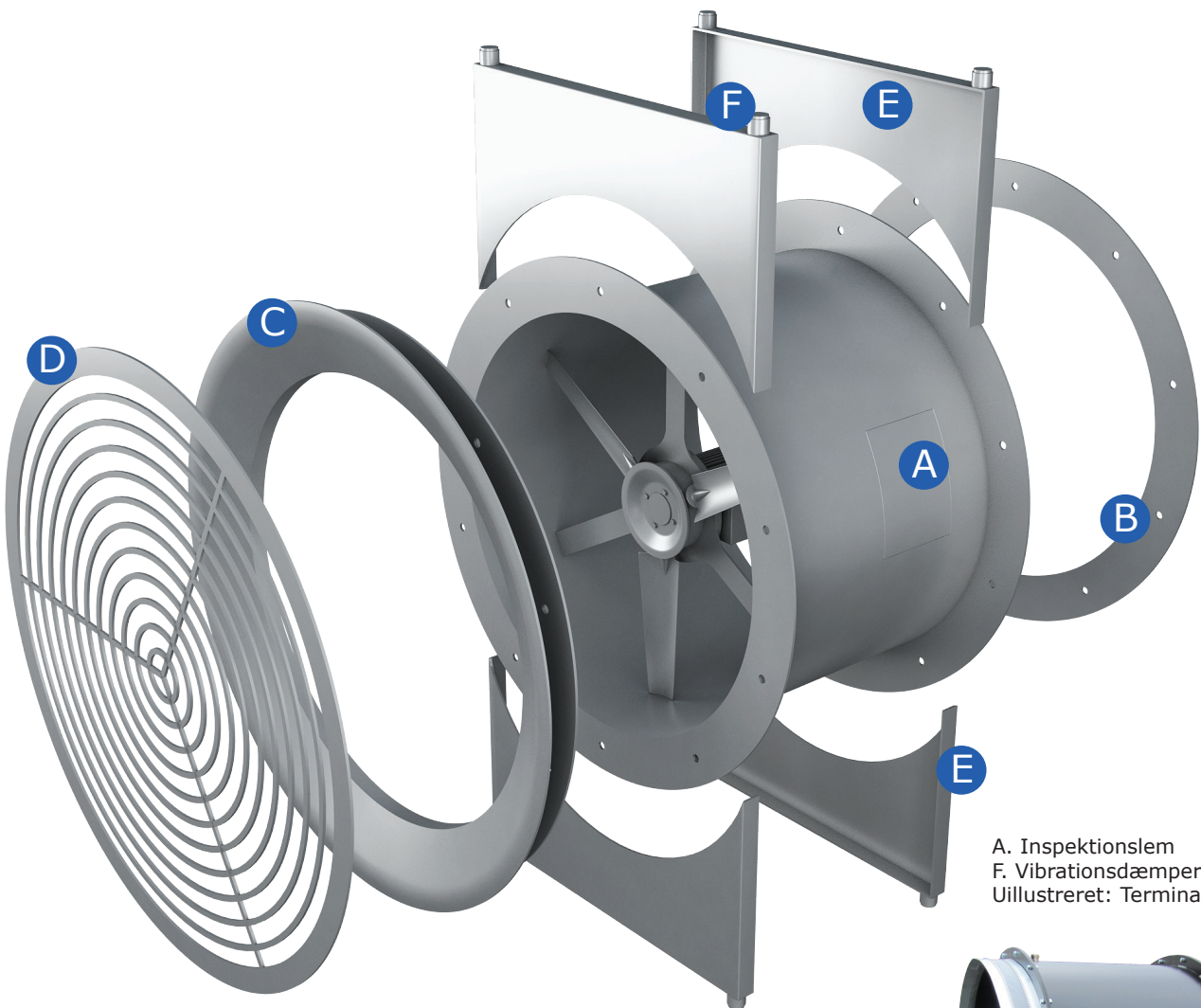
B. Modflange



Afkastrør, L=1xD



E. Montagekonsol



A. Inspektionslem
F. Vibrationsdæmpere
Uillustreret: Terminalboks



C+D. Diffuser m/net

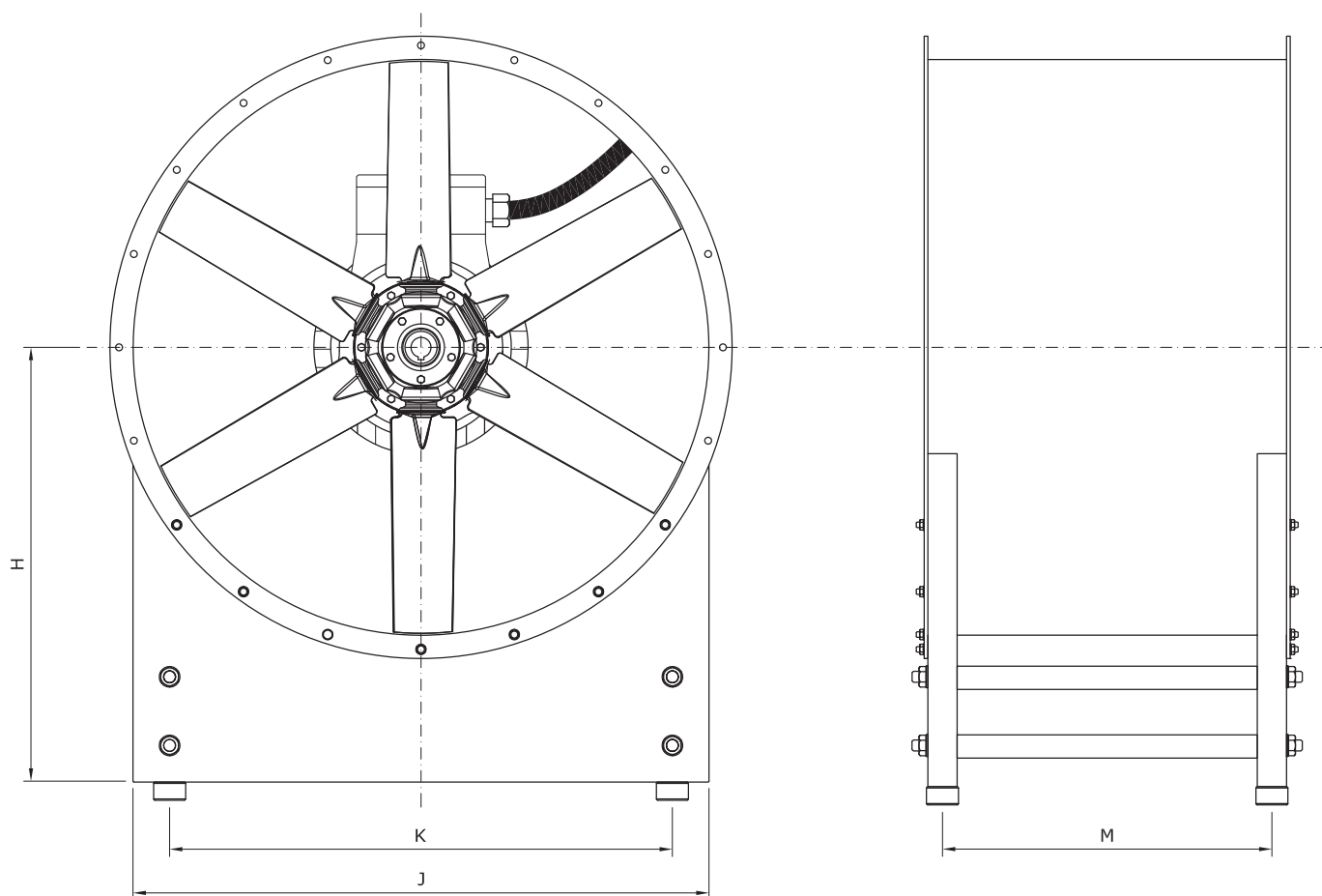


Kontraspjæld L=0,6xD



Flexforbindelse





	250	315	400	500	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400
H [mm]	240	280	330	390	480	530	580	680	740	800	950	1000
J [mm]	170	200	250	325	400	450	520	590	670	750	1260	1410
K [mm]	140	170	220	275	350	380	450	520	600	680	1160	1310
M [mm]	212	212	262	330	390	440	490	540	640	690	740	840
Vægt på fodkonsol [kg]	2,2	3,1	4,2	5,5	13,0	15,4	17,8	23	25	28	42	49
Vibrationsdæmpere højde [mm]	25-30	25-30	25-30	25-50	25-50	25-50	30-60	30-60	30-60	30-60	30-70	30-70

Vingeudformning

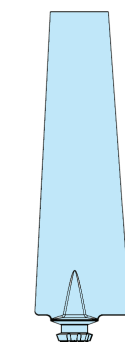
HVA kan leveres med standard vinge type SV (60% af fuld luftmængde baglæns) som dækker de fleste applikationer eller med fuld reversibel vinge, hvor det er ønsket at have samme høje virkninggrad i begge luftretninger.

Standardvingen SV leveres i PAG, PPG eller aluminium.

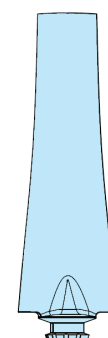
Den fuldt reversible vinge Type FR leveres i aluminium.

Ventilatoren leveres med 3 - 16 vinger og et pitch mellem 25 - 50° alt afhængig af ønsket luftmængde og tryk.

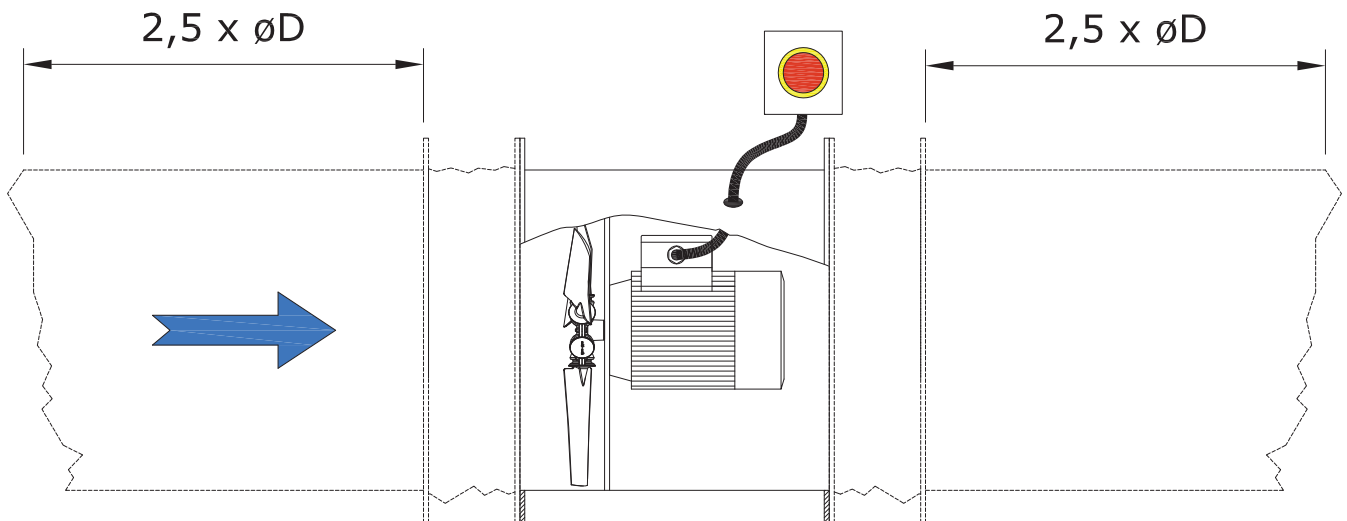
Vinger kan leveres med luftretningen vinge -> motor eller motor -> vinge. Skal oplyses ved bestilling



Standard
vinge
Type SV



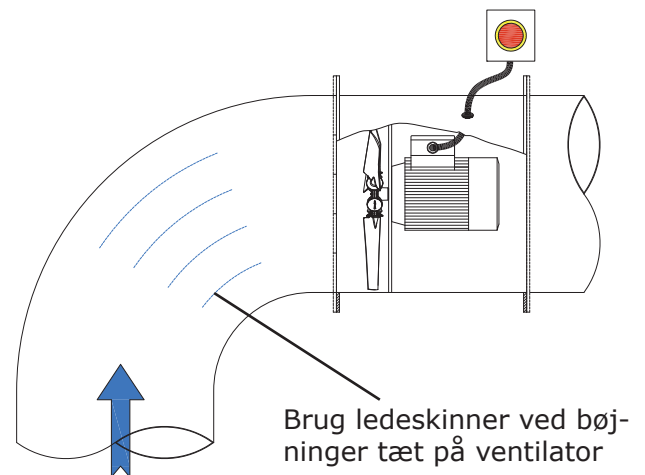
Fuld
Reversibel
Vinge
Type FR



Den ideelle kanal-konfiguration

Den ideelle konfiguration svarer til testopstillingen i laboratoriet. Og bør tilstræbes for maksimal luftmængde samt minimum støj og energiforbrug. De lige rørlængder på tilluft og fraluftsider bør tilstræbes at være $2,5 \times$ rørdiameteren.

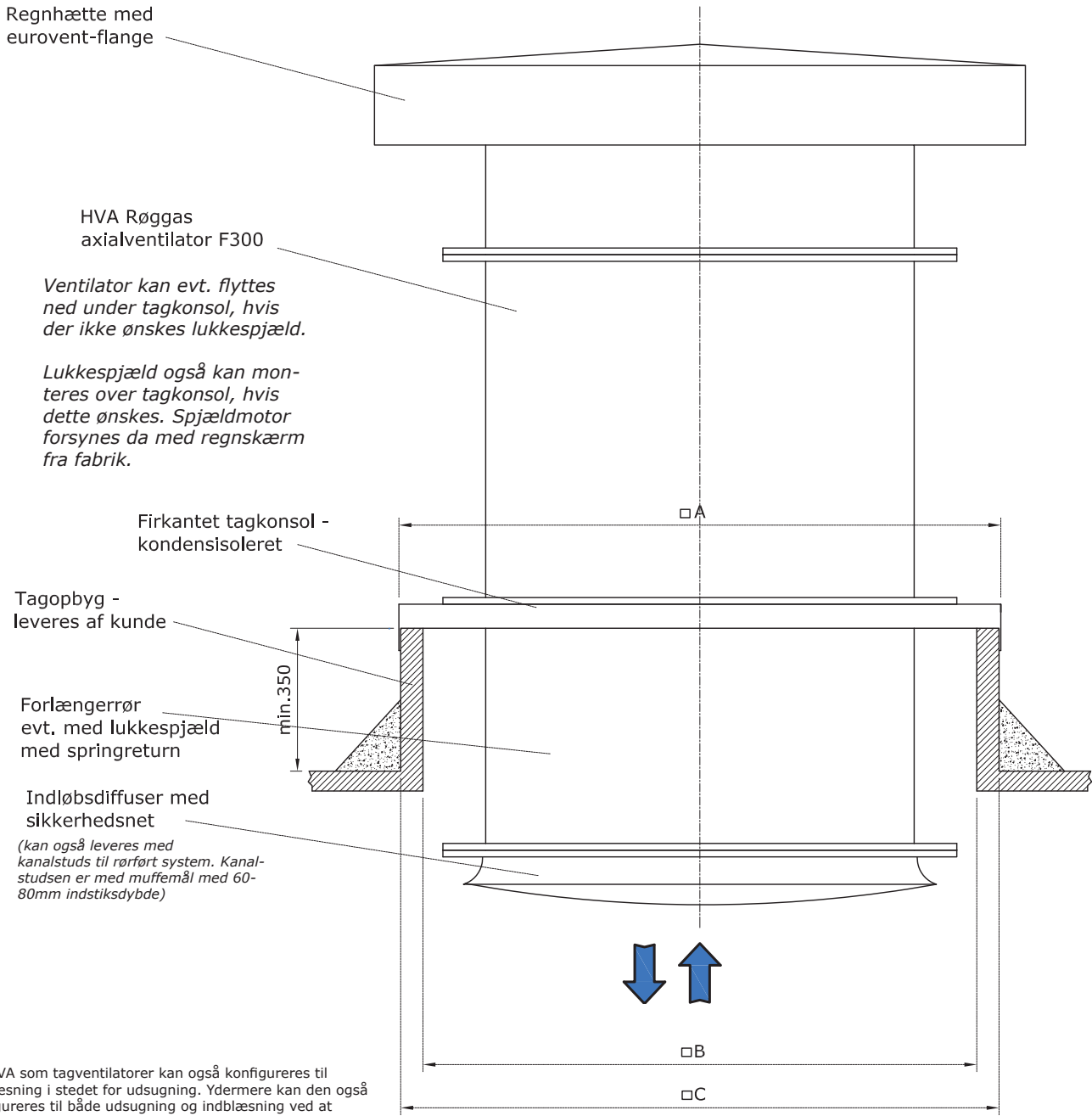
Hvis der anvendes lyddæmpere med indbyggede baffler tæt ved ventilatoren, skal bafflerne være runde og side i midten af lyddæmperen. Ellers skal dæmperne placeres mere end $2,5 \times$ diam. fra ventilatoren.



Den fritsugende/fritblæsende konfiguration

Ved fritsugende installation bør ventilatoren forsynes med sikkerhedsnet og indløbsdifuser. Evt. taghætte placeres så langt væk (som muligt) fra ventilations fraluft-ende for at minimere tabet af dynamisk tryk.





	250	315	400	500	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400
A [mm]	430	505	600	710	840	920	1010	1120	1220	1340	1480	1630
B [mm]	410	485	580	690	820	900	990	1100	1200	1320	1460	1610
C [mm]	425	500	595	705	835	915	1005	1115	1215	1335	1475	1625
Samlet ventilatorvægt inkl. tilbehør	40	50	80	100	150	190	240	270	330	380	450	520



VIGTIGE DATA VED HENVENDELSER

Ønsket arbejds punkt - dvs. volumenstrøm [m³/h eller m³/s] og statisk tryk [Pa]
 Ønsket spænding og frekvens
 Omgivelsestemperatur (hvis under -20°C og over 40 ° C)
 Temperatur på luftstrømmen (hvis under -20°C og over 40 ° C)
 Type af medie (korrosivt, eksplosionsfare, brandklasse etc.)
 Ønsket Luftretning (vinge -> motor eller motor -> vinge)
 Tilbehør og specielle ønsker



Varenr.	Betegnelse	Tilslutninger Ø [mm]	Lydeffekt Lw [dB]	Effektforbrug [kW]	Volt v/50 Hz	Ampere	Luftmængde Fritblæsende [m³/h]	Omdrejninger (50 Hz)	Vægt inkl. motor [kg]
49090	HVA/250-2 0,25kW	250	85	0,25	3x400	0,74	2200	2940	15
49091	HVA/250-2 0,37kW	250	86	0,37	3x400	0,94	2600	2940	17
49092	HVA/250-2 0,55kW	250	86	0,55	3x400	1,32	3300	2940	18
49101	HVA/315-4 0,25kW	315	71	0,25	3x400	0,78	2200	1450	23
49102	HVA/315-2 0,55kW	315	86	0,55	3x400	1,32	4500	2940	23
49005	HVA/400-4 0,25kW	400	74	0,25	3x400	0,78	4500	1450	36
49006	HVA/400-2 0,55kW	400	86	0,55	3x400	1,32	6000	2940	36
49007	HVA/400-2 1,5kW	400	88	1,50	3x400	3,10	9000	2940	45
49008	HVA/400-2 2,2kW	400	90	2,20	3x400	4,55	14000	2940	48
49019	HVA/500-6 0,75kW	500	70	0,75	3x400	1,72	8000	920	57
49020	HVA/500-4 1,1kW	500	83	1,10	3x400	2,60	9300	1450	57
49021	HVA/500-4 1,5kW	500	84	1,50	3x400	3,20	9600	1450	63
49022	HVA/500-2 3,0kW	500	92	3,00	3x400	6,80	14000	2940	75
49023	HVA/500-2 4,0kW	500	94	4,00	3x400	8,40	16000	2940	82
49708	HVA/630-4 2,2kW	630	88	2,20	3x400	4,90	15000	1450	88
49709	HVA/630-4 3,0kW	630	90	3,00	3x400	6,70	18000	1450	94
49711	HVA/630-4 4,0kW	630	91	4,00	3x400	6,90	19000	1450	101
49710	HVA/630-2 5,5kW	630	102	5,50	3x400	11,0	23000	2940	117
49712	HVA/630-2 7,5kW	630	102	7,50	3x400	14,5	25000	2940	122
49849	HVA/710-4 2,2kW	710	89	2,20	3x400	4,90	16000	1450	102
49851	HVA/710-4 3,0kW	710	90	3,00	3x400	6,70	19000	1450	108
49852	HVA/710-4 4,0kW	710	92	4,00	3x400	8,80	21000	1450	115
49850	HVA/710-2 7,5kW	710	104	7,50	3x400	14,5	29000	2940	148
49862	HVA/800-4 5,5kW	800	96	5,50	3x400	11,0	25000	1450	136
49861	HVA/800-4 7,5kW	800	98	7,50	3x400	14,5	35000	1450	156
49860	HVA/800-4 11kW	800	102	11,0	3x400	21,0	45000	1450	178
49859	HVA/800-4 15kW	800	104	15,0	3x400	28,0	50000	1450	206
49864	HVA/900-4 7,5kW	900	97	7,50	3x400	14,50	40000	1450	170
49865	HVA/900-4 11kW	900	99	11,0	3x400	21,0	48000	1450	192
49866	HVA/900-4 15kW	900	106	15,0	3x400	28,0	55000	1450	220
49867	HVA/900-4 18,5kW	900	107	18,5	3x400	34,5	58000	1450	236
49868	HVA/900-4 22kW	900	109	22,0	3x400	42,0	64000	1450	270
49877	HVA/1000-4 18,5kW	1000	106	18,5	3x400	34,5	65000	1450	258
49878	HVA/1000-4 22kW	1000	110	22,0	3x400	42,0	74000	1450	292
49879	HVA/1000-4 30kW	1000	112	30,0	3x400	56,0	90000	1450	322

Større ventilatorer efter forespørgsel (HVA/1120, HVA/1250 og HVA/1400 eller større)

Standard-Model betyder:

Epoxylakeret matsort highgrade stål-hus og -vinger - Korrosionsklasse C4
 Vinger i PPG/PAG med alu-nav
 1m forsyningskabel ud af casing
 IEC/DIN Motor i Energiklasse: IE2 (fra 0,75kW)
 Flangetype: Eurovent type 1/2
 Luftstrømstemperatur op til 40° C
 Omgivelsestemperatur: -20° bis +40°C
 Erp2015

Mulige special-modeller

Specielle spændinger (440 - 690 Volt) 50/60 Hz
 Tætningsklasse IP66
 Isolationsklasse B
 Polomkoblerbar motorer
 PTC føler integreret i motor
 Syrefast-, eller Cortenstål-udførelse
 DNV-udførelse (Offshore, Marine)
 CSA-/UL-Motorer (USA eller Canada)
 ATEX-udførelse EEX"de" IIA-B-C 2G T4 eller
 EEX"e" II 2G T3
 Brandklasse F300 iht. EN 12101-3

Specielle ønsker og krav kan efterleves...

The power to move air....



Made in Denmark

VACUMEX®

VACUMEX FORHANDLER: