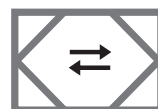




VEX340HX uden automatik

VEX-aggregat med modstrømsveksler



VEX300
S E R I E N
MODSTRØMSVEKSLER



Aggregatet er leveret med (fabriksmonteret):

- ☐ VEX340H
- ☐ Kompaktfiltre FP
- ☐ OD - tag for udendørs montage

Følgende tilbehør er medleveret løst:

- ☐ HCW-eftervarmeflade
- ☐ HCE-eftervarmeflade
- ☐ CCW-isvandsflade
- ☐ Lukkespjæld, LS400 (LSA for afkast)
- ☐ Lukkespjæld, LS400, (LSF for udeluft)
- ☐ Lukkespjæld, LSR400, med spring-return (LSA for udeluft)
- ☐ Lukkespjæld, LSR400, med spring-return (LSF for udeluft)

☐ _____

Prod.ordrenr: _____

Salgsordrenr.: _____

- Produkt information..... Kapitel 1 + 6
- Mekanisk montage..... Kapitel 2 + 3
- El-installation..... Kapitel 4
- Vedligeholdelse..... Kapitel 5

Original brugsanvisning



1. Produktinformation

1.1. Betegnelser i vejledningen.....	5
1.2. Anvendelse.....	5
1.3. Krav til omgivelserne.....	5
1.3.1. Pladskrav.....	5
1.3.2. Krav til underlaget.....	6
1.3.3. Afløb.....	6
1.3.4. Krav til kanalsystemet.....	6
1.4. Beskrivelse.....	7
1.4.1. Opbygning.....	7
1.5. Hovedmål.....	9



2. Håndtering

2.1. Udpakning.....	11
2.2. Transport.....	11
2.2.1. Passage gennem åbninger.....	11
2.2.2. Indtransport med reduceret vægt.....	11



3. Mekanisk montage

3.1. Opstilling af aggregat.....	14
3.2. Kondensafledning.....	14
3.2.1. Kondensafløb.....	14



4. El-installation

4.1. El-installation.....	15
---------------------------	----



5. Vedligeholdelse

5.1. Vedligeholdelsesskema.....	16
5.2. Hygiejne.....	16
5.3. Servicing.....	17
5.3.1. Filtersskift.....	17
5.3.2. Udtagning af veksler.....	17
5.3.3. Servicing og rengøring.....	20
5.4. Flowmåling.....	20
5.4.1. Bestemmelse af luftmængde.....	20
5.4.2. Trykkurver.....	21



6. Tekniske data

6.1. Vægt, korrosionsklasse, temperaturområder.....	23
6.2. Kompaktfiltre.....	24
6.3. Posefiltre.....	25
6.4. Kapacitetsdiagram.....	25
6.5. Bestilling af reservedele.....	26

Symboler, begreber og advarsler

Forbudssymbol



Overtrædelser af anvisninger angivet med et forbudssymbol er forbundet med livsfare.

Faresymbol



Overtrædelser af anvisninger angivet med et faresymbol er forbundet med risiko for personskade eller ødelæggelse af materiel.

Vejledningens anvendelsesområde

Denne vejledning er for EXHAUSTO luftbehandlingsaggregat, herefter benævnt VEX-aggregat. For medfølgende tilbehør og ekstra udstyr henvises der til udstyrets egen produktvejledning.

Sikkerhed for personer og materiel, samt korrekt drift med VEX-aggregatet opnås ved at følge vejledningens anvisninger. EXHAUSTO A/S fralægger sig ethvert ansvar for skader, der er opstået som følge af, at produktet er anvendt i modstrid med denne vejlednings anvisninger og instruktioner.

Tilluft/fraluft

I denne vejledning anvendes betegnelserne som er angivet i DS447-2013:

- Tilluft (indblæsningsluft)
- Fraluft (udsugningsluft)
- Udeluft
- Afkast

Left/right

I typebetegnelsen står R for Right, hvilket betyder at tilluften, set fra betjeningssiden, er til højre i aggregatet. Tilluften til venstre betegnes med L for Left.

Forsiden: Tilbehør

På forsiden af vejledningen fremgår det af den afkrydsede liste, hvilket tilbehør, der er leveret med VEX-aggregatet.

Bemærk

Ved eftermontage af tilbehør fra EXHAUSTO, ajourfør venligst listen på forsiden.

Advarsler

Ingen kanaltilslutning

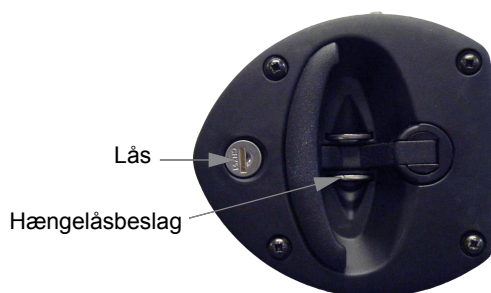


Hvis en eller flere af studsene ikke tilsluttes en kanal: Monter beskyttelsesnet på studsene med en maskevidde på højst 20 mm (iht. EN294).

Aflås aggregat under drift

Under drift skal VEX-aggregatet altid være aflåst:

- enten via låsecylindren i håndtaget. **Husk** at fjerne nøglen fra låsen.
- eller via hængelås. Benyt det indbyggede hængelåsbeslag i håndtaget.



Typeskilt

På VEX-aggregatets typeskilt kan det aflæses:

- hvilken VEX-variant (1) aggregatet er
- aggregatets produktionsordrenr. (2)

EXHAUSTO A/S Danmarks 1. og 2. største ventilations- og belysningsfirma Dagcenter + 45 8646 1110 - 1200 timer årligt 1204			
Type	V340HLEC	Isc = 10kA	
	No./Year 1234567/2011		
Supply	Voltage: 2x230V+PE/1x230V+N+PE ~50Hz	Current: 12,5A/12,5A	

Bemærk

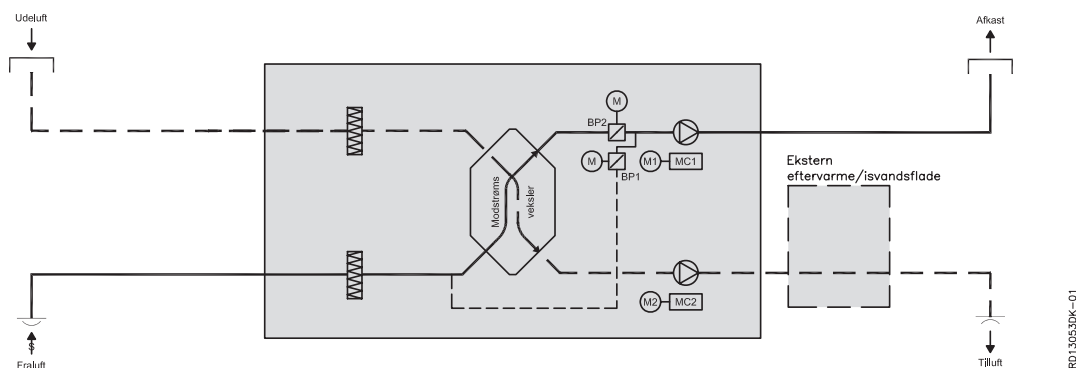
Hav produktionsnummeret parat ved alle henvendelser til EXHAUSTO om produktet.



1. Produktinformation

1.1 Betegnelser i vejledningen

Principskitsen viser et VEX-aggregat med ventilatorplacering LEFT.



Komponent	Funktion
MC1	Motorstyring, motor 1 (afkast)
MC2	Motorstyring, motor 2 (tilluft)
M1	Afkastmotor
M2	Tilluftmotor
BP1 M	Bypassspjæld med motor (bageste)
BP2 M	Bypassspjæld med motor (nederste)

1.2 Anvendelse

Komfortventilation	EXHAUSTO VEX-aggregat anvendes til ventilationsopgaver inden for komfortventilation. Temperaturanvendelsesområdet for aggregatet - se afsnittet "Tekniske data".
Ikke anvendelsesområder	VEX-aggregatet må ikke anvendes til transport af faste partikler, eller hvor der er risiko for eksplosive gasarter.

1.3 Krav til omgivelserne

Placering	Aggregatet er beregnet for indendørs montage. Aggregatet kan bestilles til uden-dørs montage (tilbehør Outdoor, OD).
------------------	--

1.3.1 Pladskrav

Kabinettet er konstrueret med 2 oplukkelige låger.

Tabellen nedenfor viser, hvor meget plads der kræves, for at aggregatet kan service-
res, dvs. filterskift, rengøring, service m.m.

	Aggregatet måler	Pladskrav	I alt
Højde	1907 mm.	200 mm frihøjde over tilslutningsboks	2207 mm.
Bredde	1765 mm. excl. studse		1765 mm.
Dybde	946 mm.	900 mm pladskrav for åbning af låger	1846 mm.

Se afsnittet "Hovedmål VEX340H" for yderligere dimensioner.

1.3.2 Krav til underlaget

Ved opstilling af aggregatet skal underlaget være

- vandret (± 10 mm. pr. meter)
- hårdt
- svingningsdødt

Benene under VEX-aggregatet kan reguleres i højden 55 - 110 mm.

1.3.3 Afløb

Der skal i umiddelbar nærhed af aggregatet etableres et afløb for kondensvand. Se i øvrigt afsnittet "Mekanisk montage".

1.3.4 Krav til kanalsystemet

Kanaltilslutning

For at opnå maksimal ydelse og minimalt energiforbrug skal VEX-aggregatet tilsluttes kanalsystemet med mindst 750 mm lige kanal før og efter aggregatet.

Lyddæmpere

Kanalsystemet skal udføres med lyddæmpere specificeret af den projektansvarlige, i henhold til krav for betjeningsområdet.

Isolering



Kanalsystemet skal isoleres af hensyn til

- kondensation
- lydudtrængning
- varme-/kuldetab

Kondens

Ved meget høj luftfugtighed i afkastluften/udeluftkanalen kan der opsamles kondens i kanalerne. EXHAUSTO anbefaler, at der også etableres et kondensafløb fra kanalernes laveste punkt.

Ingen kanaltilslutning



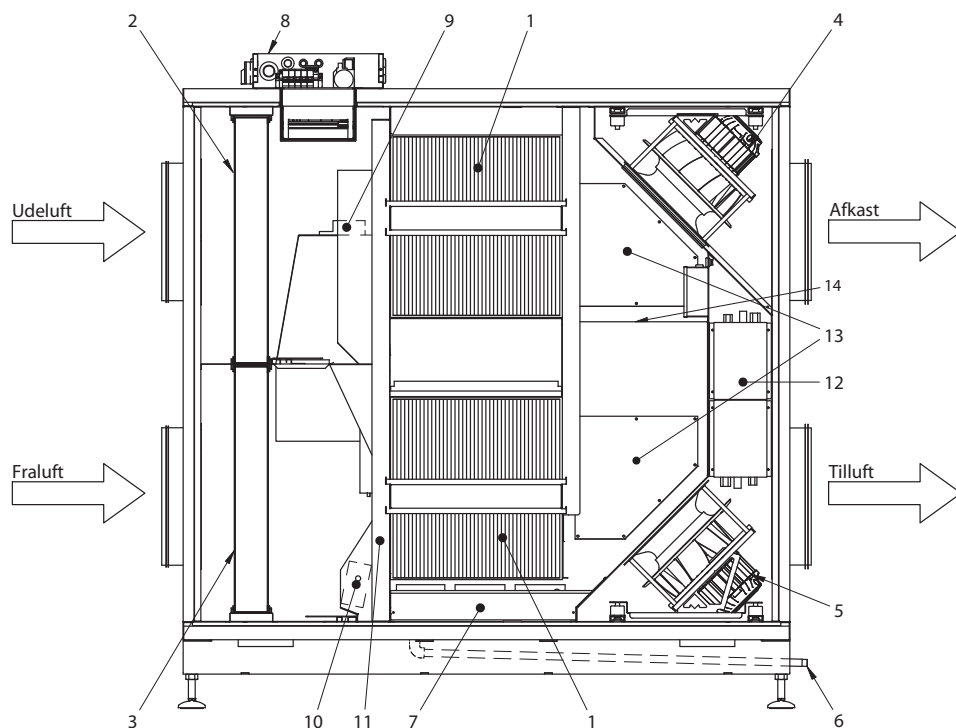
Hvis en eller flere af studsene ikke tilsluttes en kanal: Monter beskyttelsesnet på studsene med en maskevidde på højst 20 mm.

1.4 Beskrivelse

1.4.1 Opbygning

Oversigtstegning

Nedenstående tegning viser aggregatets opbygning (VEX340H-R) med åbne låger):



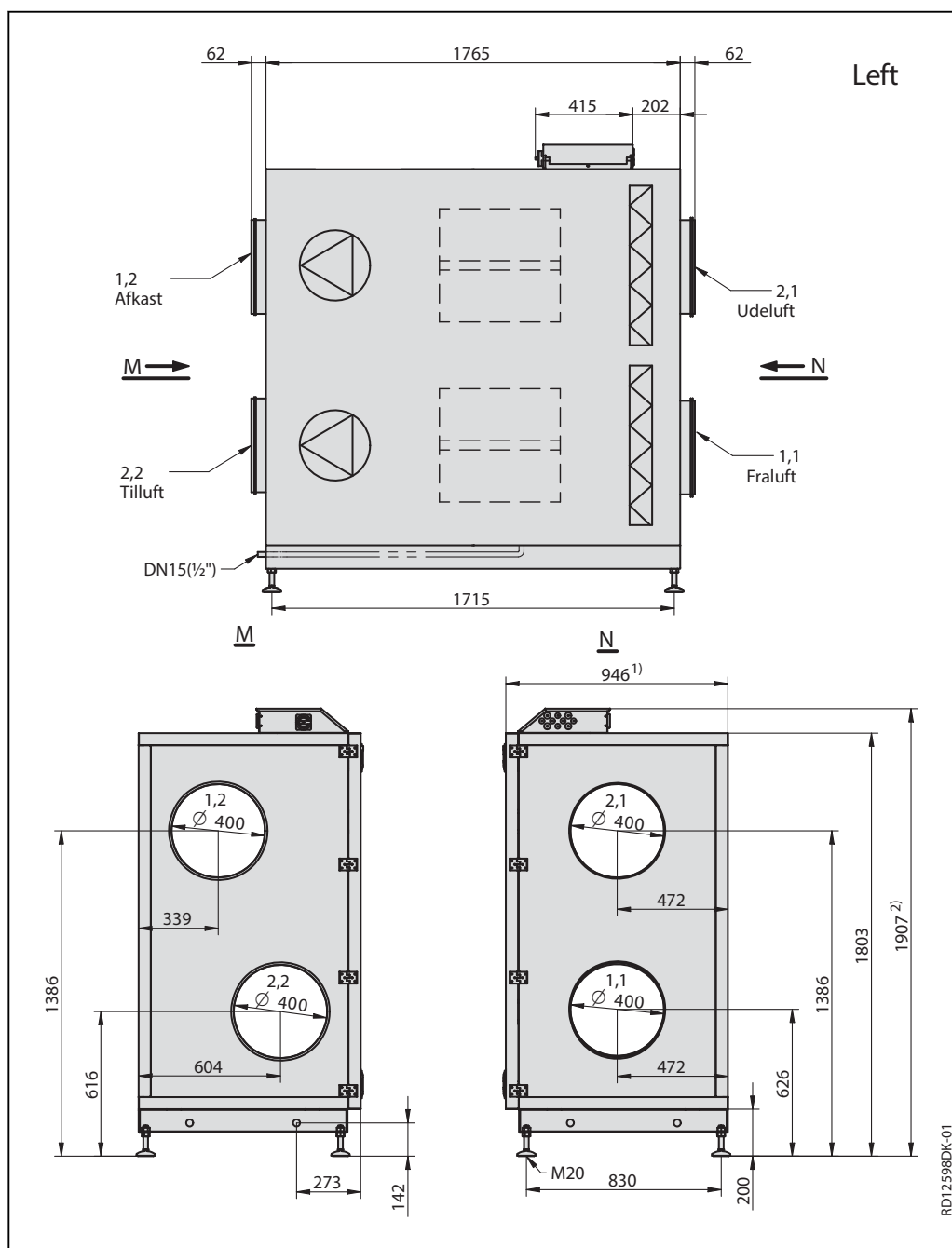
RD13052DK-01

Pos.nr.	Del	Funktion
1	Modstrømsveksler	Leder varmen fra fraluften til tilluften
2	Filter for udeluft	Filtrerer udeluften
3	Filter for fraluft	Filtrerer fraluften
4	Ventilator for afkast	Bortskaffer den "brugte" luft
5	Ventilator for tilluft	Blæser luft ind i rummet
6	Studs for kondensafløb	Udleder kondensvand fra aggregatets kondensbakke
7	Kondensbakke	Opsamler og leder kondensvandet fra modstrømsveksler til kondensafløb
8	Tilslutningsboks	Klemmerække for tilslutning
9	Spjældmotor, bageste bypass	Åbner og lukker for bageste bypass-spjæld
10	Spjældmotor, nederste bypass	Åbner og lukker for nederste bypass-spjæld
11	Bypass-sektion	Del af bypasskonstruktion
12	Boks med motorstyringer	Regulerer ventilatorer trinløst
13	Inspektionsåbninger	Giver mulighed for overvågning og rengøring
14	Returluftspjæld	Blokeret i lukket position

Kabinettet	Kabinettet er opbygget af aluzinkplade udvendigt og indvendigt. Kabinettet er isoleret med 50 mm mineraluld.
Ventilatorer	Aggregatet har to centrifugalventilatorer for hhv. afkast og tilluft.
Modstrømsvekslere	Aggregatets modstrømsvekslere er udført i aluminium og har en høj effektivitet. Modstrømsvekslerne kan tages ud og rengøres. Se afsnittet "Servicering".
Filtre	Der er indbygget kassette- eller posefiltre på både fraluft- og udeluftsiden.
Bypass-konstruktion	Aggregatet har indbygget en trinløst regulerende bypass-konstruktion, der sikrer korrekt blanding af udeluft og varmeveksling. Afhængig af behovet for varmegenvinding ledes fraluften via bypass omkring modstrømsveksleren for at opretholde den ønskede tillufttemperatur.
Bypass-konstruktion	Aggregatet har indbygget en trinløst regulerende bypass-konstruktion, der giver mulighed for blanding af udeluft og varmeveksling.

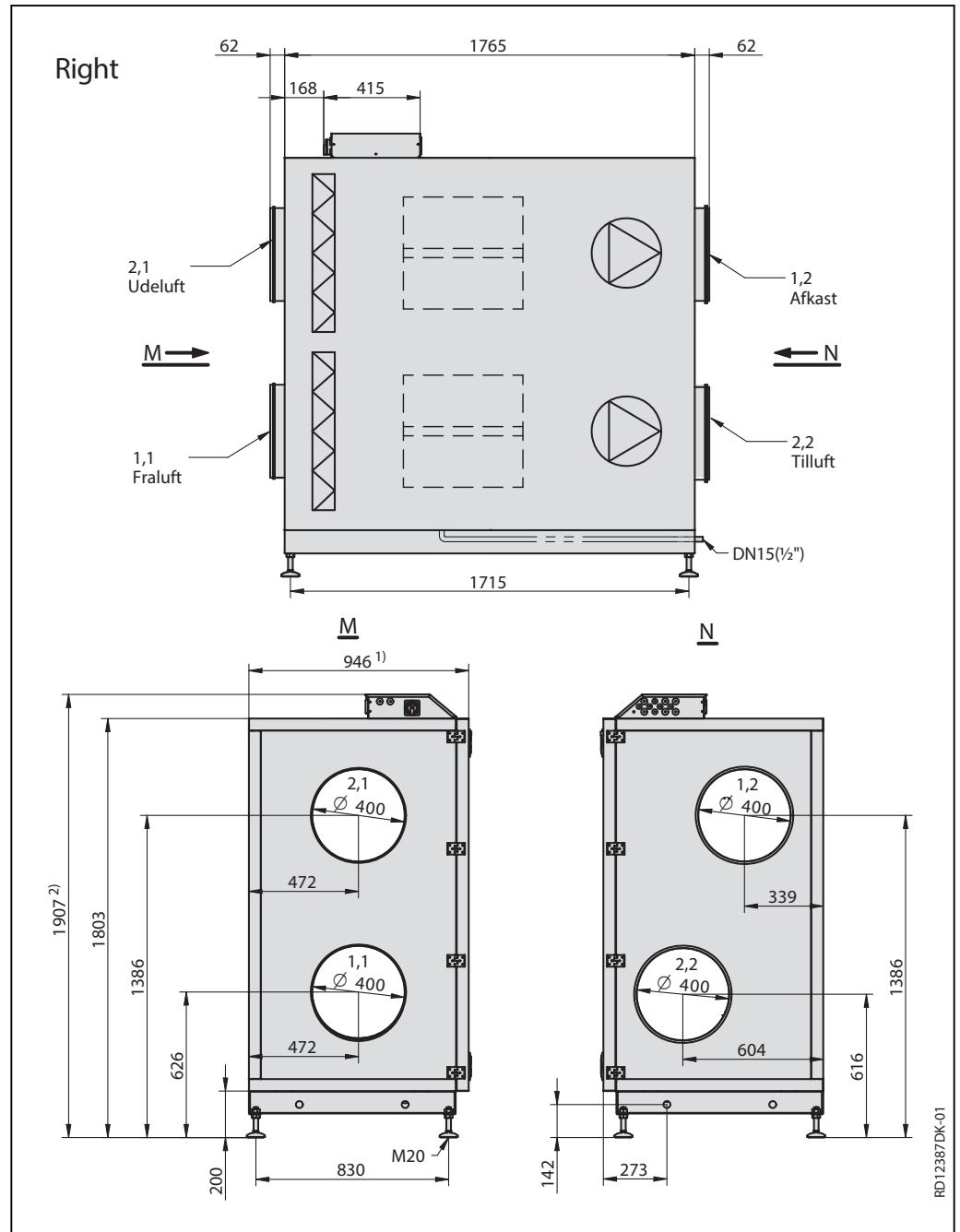
1.5 Hovedmål

VEX340H, Left



1) Afsæt plads foran VEX-aggregatet, så lågerne kan åbnes

2) Afsæt frihøjde over VEX-aggregatet, så tilslutningsboksen kan betjenes (se også afsnittet "Pladskrav").

VEX340H, Right

1) Afsæt plads foran VEX-aggregatet, så lågerne kan åbnes

2) Afsæt frihøjde over VEX-aggregatet, så tilslutningsboksen kan betjenes (se også afsnittet "Pladskrav").



2. Håndtering

2.1 Udpakning

Leverance	Leverancen består af: • VEX-aggregatet. • Medleveret tilbehør (vil fremgå af afkrydsningerne på listen på forsiden af vejledningen).
Emballering	Aggregatet er leveret fastgjort på engangspalle og emballeret i pap og klar plast
Bemærk	Når plasten er fjernet skal VEX-aggregatet beskyttes mod snavs og støv: • Fjern ikke afdækningen af studsene, før studsene tilsluttes ventilationskanalerne. • Hold så vidt muligt aggregatet lukket under montagen.
Rengøring inden ibrugtagning	VEX-aggregatet skal efter endt montage kontrolleres og støvsuges grundigt for støv og metalspåner.

2.2 Transport

Transportudstyr	Transporter VEX-aggregatet med løftevogn, truck eller kran som beskrevet i vejledningen "Manual - transport of VEX340".
------------------------	---

2.2.1 Passage gennem åbninger

Bredde	Nedenstående oversigt viser, hvor bred en åbning der kræves, for at VEX-aggregatet kan passere igennem:
---------------	---

Hvis bredden på åbningen er...*)	Så...
Mindre end 900 mm	er passage ikke mulig
Mellem 900 - 955 mm	demonter lågerne som beskrevet i afsnittet "Indtransport med reduceret vægt"
Større end 955 mm	er der fri passage

*) Målene er angivet ud fra VEX-aggregatets eksakte mål.

2.2.2 Indtransport med reduceret vægt

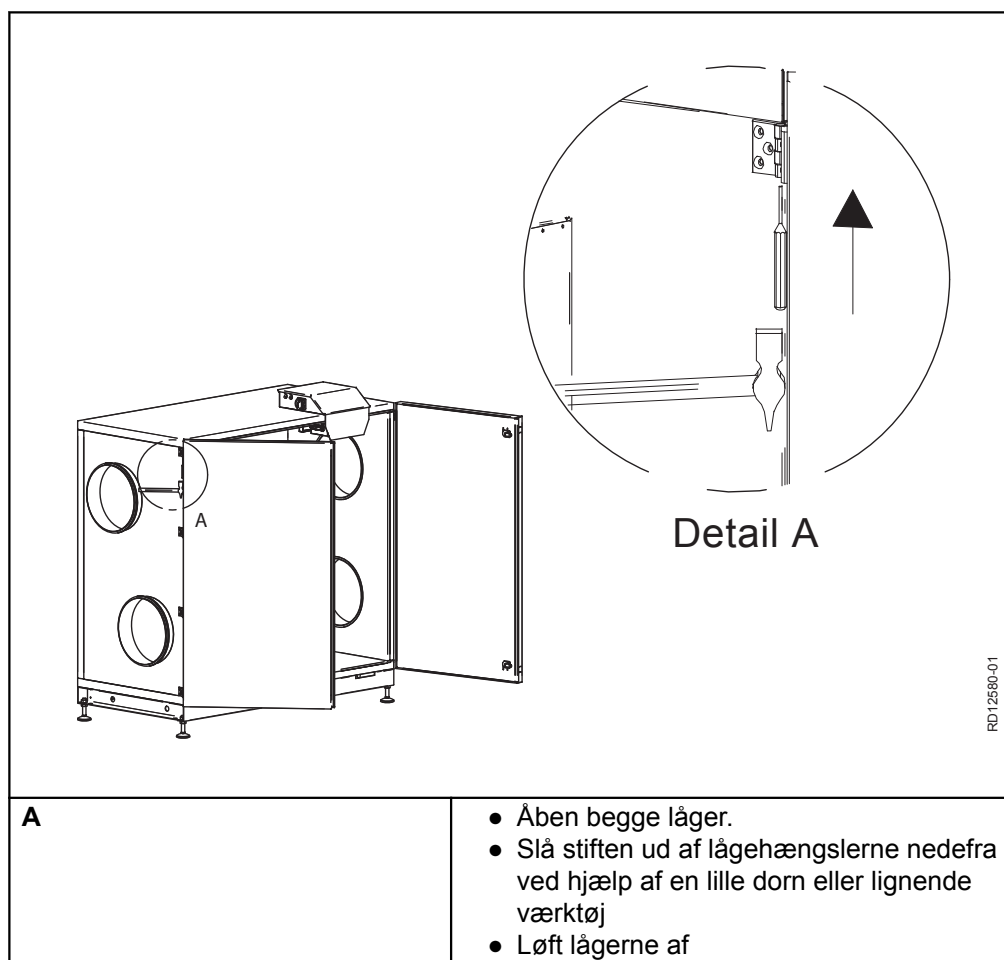
Vægtreducering	Det er muligt at reducere aggregatets vægt under transport ved at demontere servicelåger og ventilatorenheder.
-----------------------	--

I tabellen nedenfor ses det, hvor meget vægten reduceres ved at demontere henholdsvis servicelåger og ventilatorenheder.

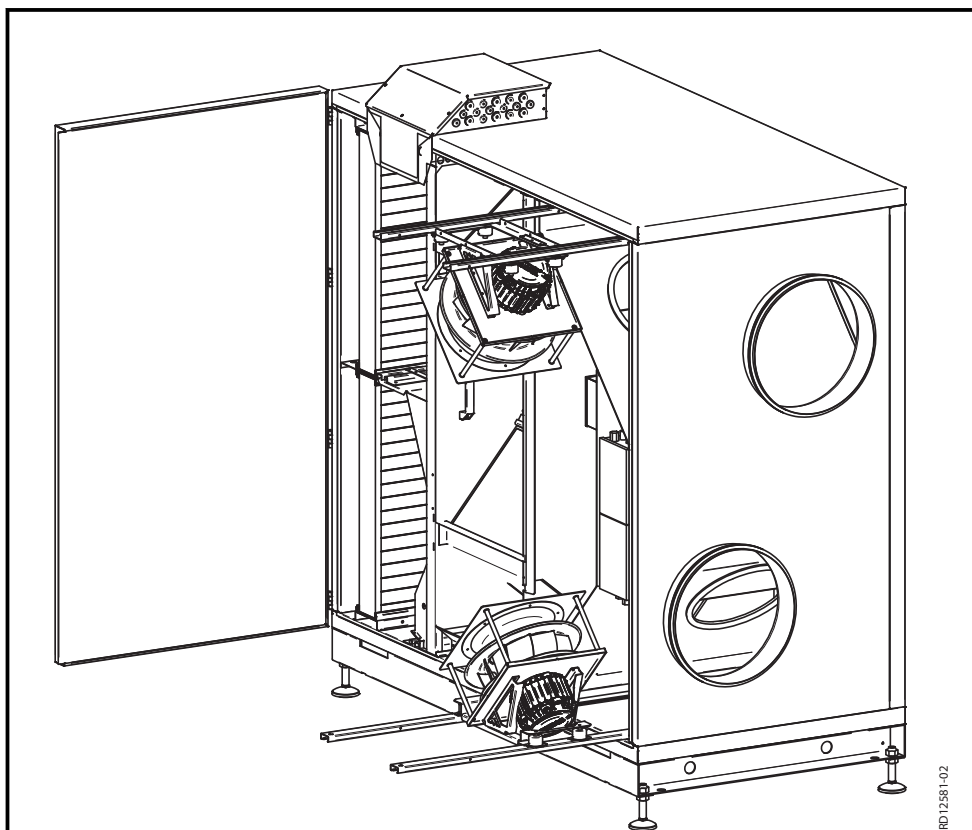
Vægt, delkomponenter	VEX340H
Totalvægt	450 kg
Reduceret vægt - ved indtransport	284 kg
Dvs. vægt uden låger, modstrømsveksler, motorsektioner og filtre	
Bypass-sektion	32 kg
Låger	2 x 23,5 kg
Modstrømsvekslere	2 x 22 kg
Motorsektioner	2 x 16,5 kg
Filtre	2 x 5 kg

Demontage af servicelåger

Demonter servicelågerne på følgende måde:



Demontage af ventilatorenhed



Trin	Handling
1	Fjern fikseringsskruerne som sidder på udtræksskinen ud mod betjeningsiden.
2	Løsn bindingerne til motorkablet samt måleslangen
3	Træk ventilatorenheden ud til stoppet (en skrue på udtræksskinen i hver side).
4	Demonter forsyningskablet i motorens klemkasse
5	Fjern de to stop (skrue på udtræksskinen). Nu kan ventilatorenheden løftes af.
Bemærk: Ventilatorenhederne vejer 16,5 kg/stk.	

Udtagning af modstrømsvekslere

Se afsnittet "Servicering"



3. Mekanisk montage

3.1 Opstilling af aggregat

Bemærk Kravene til gulvet skal være opfyldt, se afsnittet "Krav til underlaget".

Kontroller efter opstilling, at VEX-aggregatet står vandret.

3.2 Kondensafledning

3.2.1 Kondensafløb

Tilslutning



Før kondensafløbet til gulvafløb eller lignende. Kondensafløbet skal forsynes med vandlås.

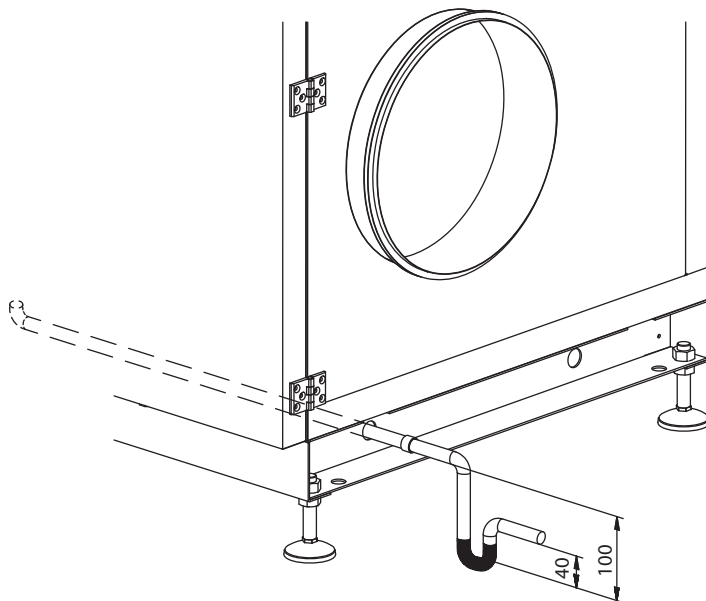
Risiko for frost



Ved risiko for frost: Isolér kondensafløbet og hold det frostfrit, eventuelt med et varmekabel. Både kondensrøret under VEX-aggregatet og kondensafløbet skal isoleres.

Dimensionering

På nedenstående tegning ses vandlåsens korrekte dimensionering.



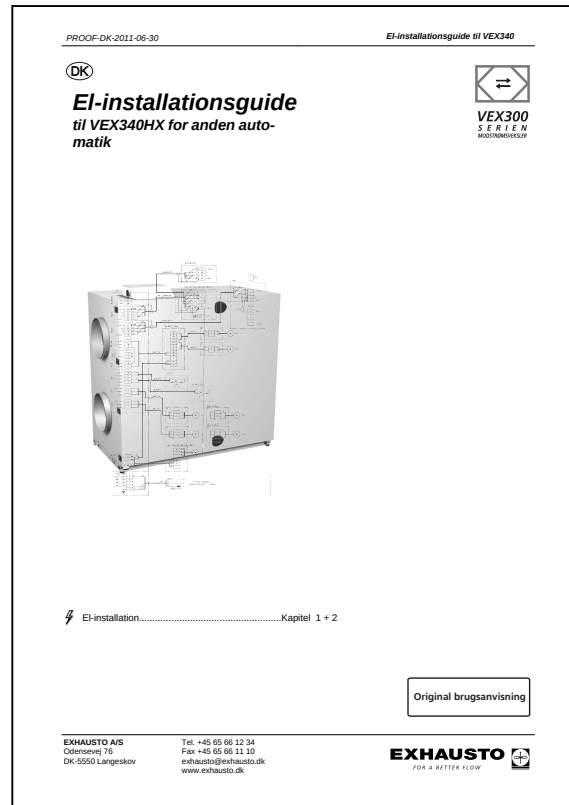
RD12518-01



4. EI-installation

4.1 EI-installation

Se den vedlagte vejledning "EI-installationsguide til VEX340HX for anden automa-
tik".





5. Vedligeholdelse

5.1 Vedligeholdelsesskema

Vejledende intervaller

Det efterfølgende skema indeholder vejledende intervaller for vedligeholdelse af aggregatet under normale driftsforhold. EXHAUSTO anbefaler, at vedligeholdelse af aggregatet tilpasses de aktuelle driftsforhold.

Komponent	Gør følgende...	1 gang årligt	2 gange årligt
Kompakt-/posefiltre *	Filtre udskiftes som minimum... Det anbefales at udskifte begge filtre samtidigt.		X
Filterstyr	Kontroller at pakninger i filterstyr slutter tæt	X	
Pakninger og tætningslister	Kontroller at de slutter tæt	X	
Ventilatorer og varmeplade (tilbehør)	Kontrol Demontage af ventilatorenhed, se afsnittet "Indtransport med reduceret vægt" Rengøring, se de følgende afsnit	X	
Modstrømsvarmeveksler	Kontrol	X	
Lukkespjæld	Kontrol af funktion	X	
Motorventil og cirkulationspumpe (tilbehør)	Kontrol af funktion	X	

Efter behov

Følgende dele rengøres efter behov

Komponent	Gør følgende efter behov
Kondensbakke	Rengøring og kontrol af afløb og vandlås
Modstrømsveksler	Rengøring, se de følgende afsnit

*Filtre



Benyt udelukkende originale filtre

- De angivne filterdata og tryktabskurver (afsnittet "Tekniske data") er baseret på anvendelse af originale filtre.
- Eurovent-certificeringen er kun gyldig, når der anvendes originale filtre.
- Brug af uoriginale filtre kan medføre lækageproblemer i VEX'en samt nedsat filtreringsfunktion.
- EXHAUSTO anbefaler, at dato for filterskift registreres, så det er let at kontrollere, at intervaller for filterskift overholdes.

5.2 Hygiejne

Hygiejnenorm VDI6022

For at opfylde hygiejnenormen VDI 6022, er VEX300 konstrueret sådan at:

- bakterievækst og opbygning af snavs er reduceret til et minimum
- rengøring kan foretages på en optimal måde

Filter F7

For at opfylde VDI 6022 skal filteret på udeluftsiden være et F7-filter.

5.3 Servicing

5.3.1 Filtersskift



Afbryd strømmen på forsyningsadskilleren før lågen åbnes.

Filtrene trækkes ud. Vær opmærksom på flowretningen - se pilene på filteret. Udskiftede filtre bør straks lægges i en plastpose, som lukkes tæt og bortskaffes på forsvarlig vis.

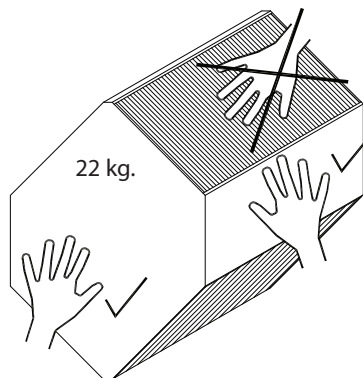
5.3.2 Udtagning af veksler



Afbryd strømmen på forsyningsadskilleren før lågen åbnes.



Modstrømsvekslerens lameller er skrøbelige - undgå at røre ved lamellerne under håndtering.

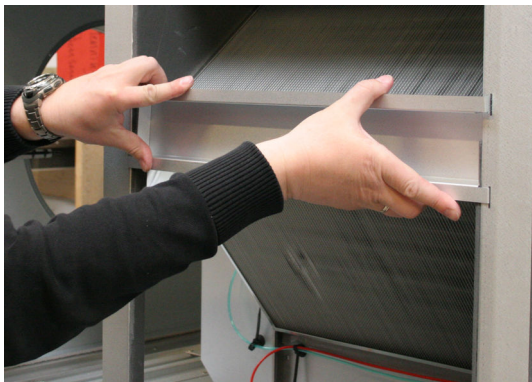


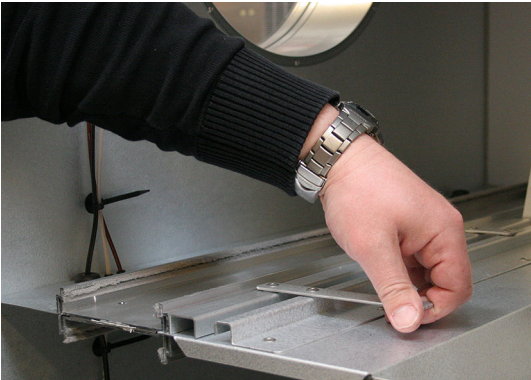
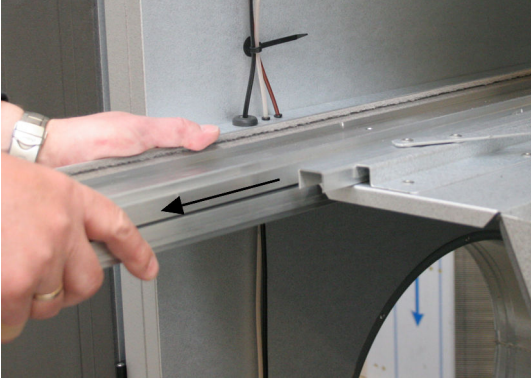
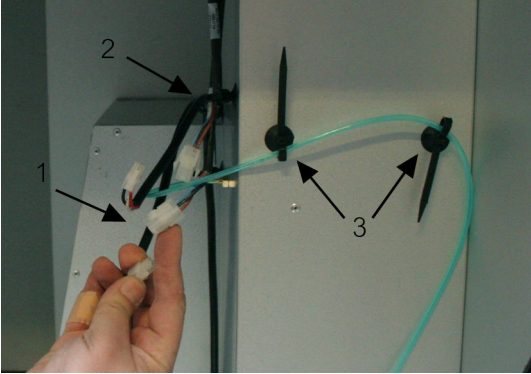
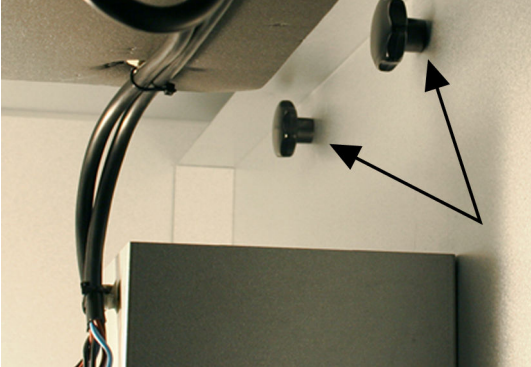
3003501

Sådan udtages modstrømsveksleren

Før modstrømsveksleren kan udtages, skal:

- filterene udtages
- tætningsskinnen foran veksleren fjernes (foto 1)
- bypass-sektionen udtages (foto 2 - 7)

Trin		Handling
1.		• Fjern tætningsskinnen foran øverste og nederste modstrømsveksler ved at klemme tætningsskinnen sammen og trække den ud.

Trin		Handling
2.		• Løsn den midterste spændeanordning ved at skubbe den ind
3.		• Træk aluminiumsskin- nen ud
4.		• Træk de to stik fra hi- nanden (1) • Løsn kabelbinderen fra kabinettet (2) • Træk slangen tilbage gennem holderne (3) forbi bypass-sektio- nen
5.		• Løsn fingerskruerne der sidder mellem til- slutningsboksen og bypass-sektionen • Fjern fingerskruerne

Trin		Handling
6.		• Løsn den nederste spændeanordning ved at skubbe den ind
7.		• Træk bypass-sektionen ud Bemærk: Bypass-sektionen vejer 32 kg.
8.		• Øverste og nederste modstrømsveksler kan nu udtages, træk forsigtigt modstrømsveksleren ud Bemærk: Modstrømsvekslerne vejer 22 kg pr. stk.

Sådan isættes modstrømsveksleren



Følg ovennævnte beskrivelse fra trin 8 til trin 1.

Når modstrømsveksleren er sat i:

- Skub veksleren ind med begge hænder for at sikre, at den er på plads

5.3.3 Servicering og rengøring

Sådan rengøres modstrømsveksler:

- Rengør modstrømsveksleren ved spuling med varmt vand.
- Vandtemperatur: maks. 90°C.

Sådan rengøres ventilator

Se afsnittet "Indtransport med reduceret vægt", hvor det beskrives, hvordan ventilatorenheden udtages.

Trin	Handling
1	Afbryd strømmen til aggregatet via forsyningsadskilleren
2	Rengør ventilatorhjulene ved støvsugning og aftørring med fugtig klud Bemærk: Vær omhyggelig med at rengøre hjulene, så ubalance undgås
3	Kontroller efter montage, at aggregatet kører vibrationsfrit

Sådan rengøres isvandsflade/varme-flade

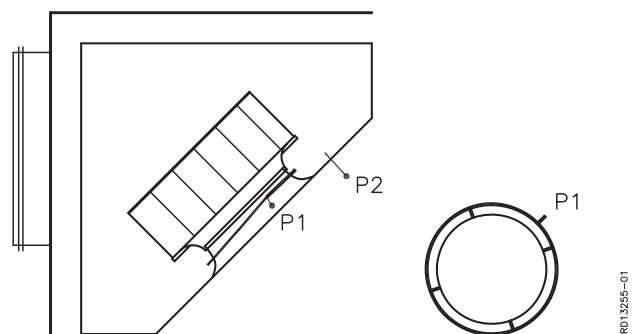
Trin	Handling
1	Afbryd strømmen til aggregatet via forsyningsadskilleren
2	Støvsug varmepladen
3	Isvandsfladen: rengør kondensbakke

5.4 Flowmåling

5.4.1 Bestemmelse af luftmængde

Det er muligt at bestemme luftmængden på aggregatet ved hjælp af trykmålinger. I hvert ventilatorindløb er placeret måledyser, der kan benyttes til trykmålinger, se tegning herunder:

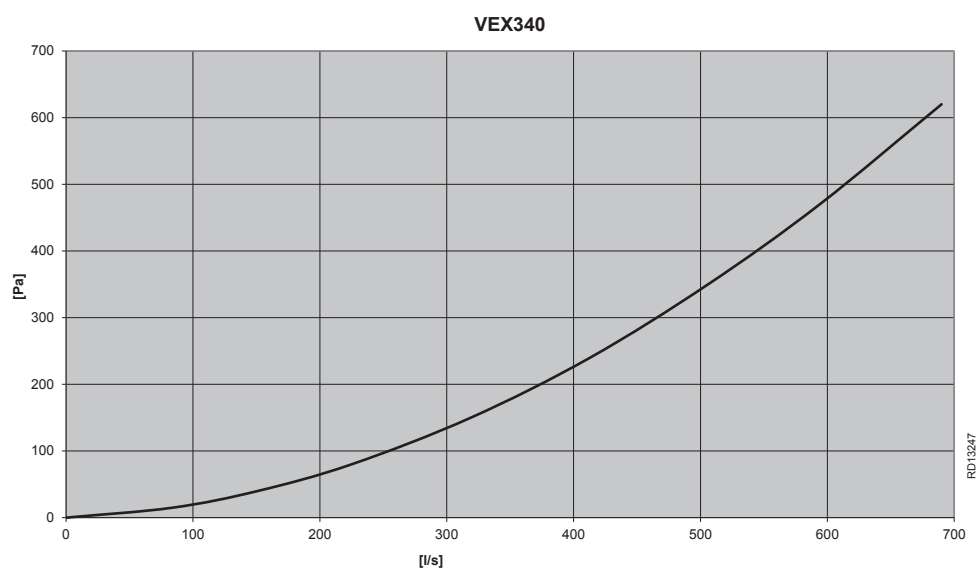
- Dyserne i indløbet samles til et målepunkt P1
- Referencetrykket P2 måles
- Δp udregnes: $P1 - P2 = \Delta p$



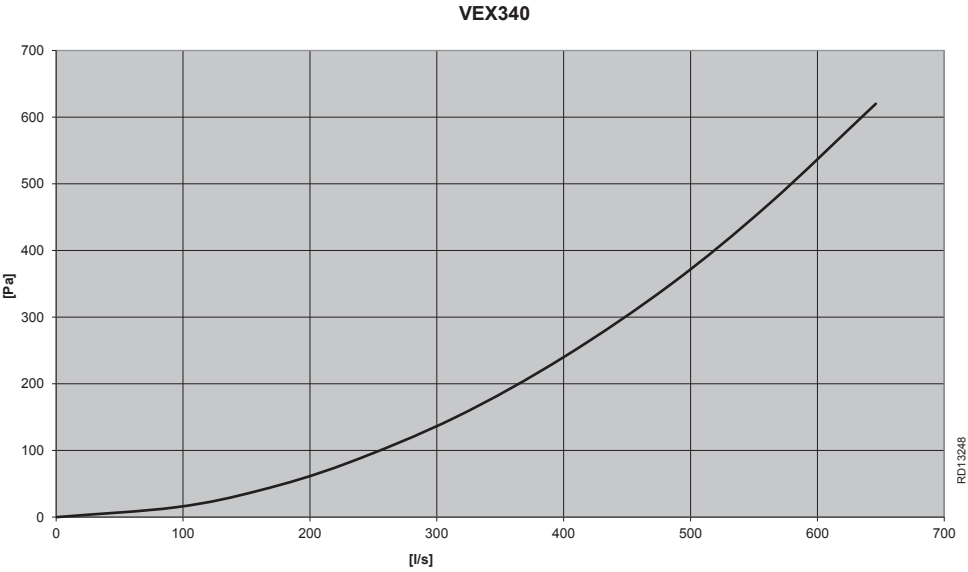
Ved at benytte værdien for Δp i det tilsvarende diagram (henholdsvis tilluft/fraluft), kan luftmængden aflæses.

5.4.2 Trykkurver

Tilluft:



Fraluft:





6. Tekniske data

6.1 Vægt, korrosionsklasse, temperaturområder...

Vægt

Vægt	450 kg
------	--------

Korrosionsklasse

Korrosionsklasse	Korrosionsklasse C4 i.h.t. EN ISO12944-2 Miljøklasse M3 i.h.t. VVS AMA 98
------------------	--

Temperaturområder (uden forvarme)

Udelufttemperatur	-40°C - +40°C
Omgivelsestemperatur (drift)	-30°C - +40°C
Omgivelsestemperatur (kortvarig drift, under 6 timer)	-30°C - +50°C
Omgivelsestemperatur uden drift (lagring, transport)	-40°C - +60°C

Temperaturangivelserne er afhængige af installation, luftfugtighed, luftmængde, balance mellem luftmængderne, kanalføring, isolering og rumtemperatur. Ved anvendelse af forvarmeblade kan den dimensionerende omgivelsestemperatur reduceres.

Ved temperaturer under -25°C og udendørs montage anbefales det at anvende et termostattyret varmelegeme i automatikboksen.

Motorspjæld

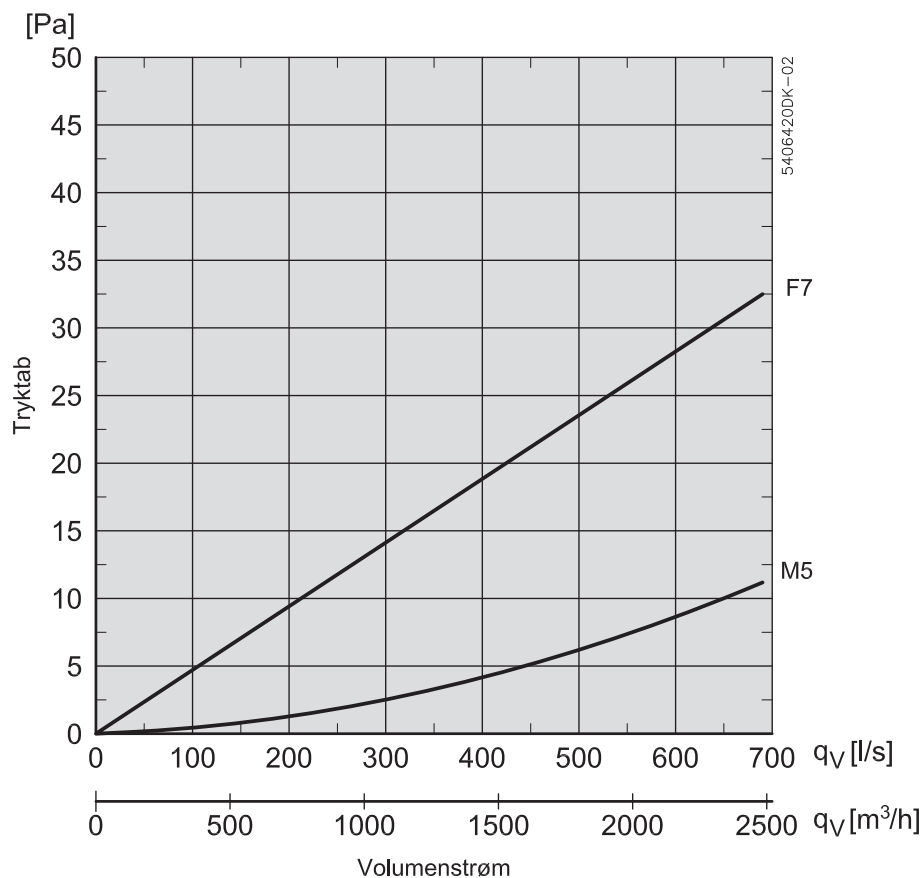
Motorspjæld type	LS400-24	LSR400-24
Betegnelse	LSA/LSF	LSFR
Motortype	NM24-F	AF-24
Drejetid	75-150 sek.	åbne/lukke: 50 sek.
Kapslingsklasse	IP42	IP42
Omgivelsestemperatur	-20 °C - +50 °C	-30 °C - +50 °C

Motordata

Spænding	1 x 230 V/ 2 x 230 V
Moment	1,8 Nm
Max. omdregningstal	2900 omdr./min.
Motorklasse iht. IEC TS 60034-30-2	Som IE5 (Ultra Premium efficiency)

6.2 Kompaktfiltre

Tryktabskurver for M5- og F7-filtre



Filterdata	M5	F7
Kassette h x b	716 x 836 mm 2 x 1 stk.	716 x 836 mm 2 x 1 stk.
Filterkassettens tykkelse	96	96
Filterareal	6,9 m ²	21,6 m ²
Filterklasse	M5	F7
Udskilningsgrad iht. EN779	96 %	> 99 %
Virkningsgrad	45 %	85 %
Volumenstrøm	2200 m ³ /h	2200 m ³ /h
Begyndelsestrykfald	9 Pa	29 Pa
Anbefalet sluttrykfald v. norm. volumenstrøm	109 Pa	129 Pa
Temperaturbestandigt til	70 °C	70 °C



EUROVENT certificeringen er kun gyldig ved anvendelse af originale filtre. Se mere om originale filtre under afsnittet "Vedligeholdelse".

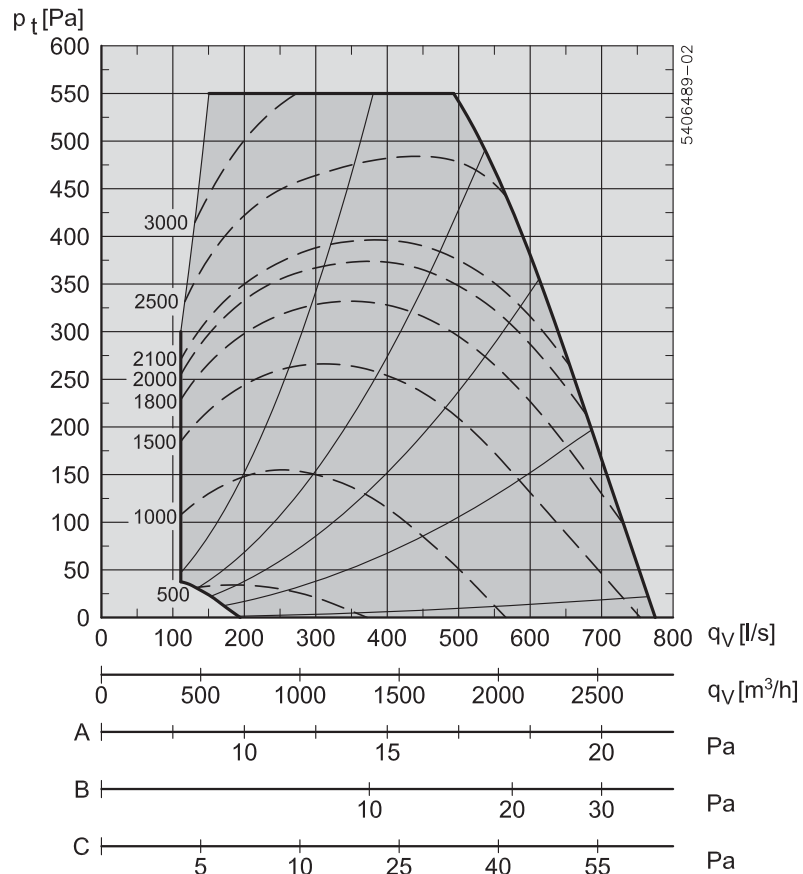
6.3 Posefiltre



EUROVENT certificeringen er kun gyldig ved anvendelse af originale filtre. Se mere om originale filtre under afsnittet "Vedligeholdelse".

6.4 Kapacitetsdiagram

Kapacitetsdiagram for VEX340H



- Kapacitetskurve med M5-filtre
- - - SFP-kurve (J/m^3)
- Arbejdslinier

A: Tryktabstillæg ved F7-filtre
 B: Tryktabstillæg ved eftervarmeplade (HCE/HCW)
 C: Tryktabstillæg CCW

6.5 Bestilling af reservedele

Find produktionsnummer

Ved bestilling af reservedele skal produktionsnummeret oplyses. Dette sikre, at der leveres de korrekte reservedele. Produktionsnummeret fremgår af forsiden på VEX-vejledningen og af typeskiltet på VEX'en.

Kontakt:

Kontakt serviceafdelingen på det lokale EXHAUSTO-kontor for bestilling af reservedele, kontaktinformationer findes på vejledningens bagside. Se evt. afsnittet "Opbygning" for overblik over delenes position og betegnelse på VEX'en.



Scan code and go to addresses at
www.exhausto.com