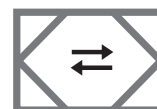




VEX370HX

Mekanisk vejledning - For anden automatik



VEX300
S E R I E N
MODSTRØMSVEKSLER



Aggregatet er leveret med (fabriksmonteret):

- ☐ Posefiltre, FB
- ☐ M5-kompaktfiltre, FP
- ☐ F7-kompaktfiltre, FP
- ☐ OD - tag for udendørs montage
- ☒ Sokkel (usamlet)
- ☒ Motorcontroller
- ☐ HCW370I - Integreret varmeblæse (vand)

Følgende tilbehør er medleveret (løst):

- ☐ HCW-effervarmeblæse (vand), kanalmonteret
- ☐ Motorventil, MVM _____ K_{vs}-værdi
- ☐ Motorventil udendørs mont., MVM-OD (delvist monteret)
- ☐ DX køle/varmeblæse
- ☐ CCW-isevandsblæse
- ☐ Lukkespjæld, LS600x1200, (LSA for afkast)
- ☐ Lukkespjæld, LS600x1200, (LSF for udeluft)
- ☐ Lukkespjæld, LSR600x1200, med spring-return (LSAR for afkast)
- ☐ Lukkespjæld, LSR600x1200, med spring-return (LSFR for udeluft)
- ☐ _____

Løbenr.: _____

Prod.ordrenr.: _____

Salgsordrenr.: _____

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

Original brugsanvisning



1. Produktinformation

1.1. Betegnelser i vejledningen.....	6
Variantoversigt.....	6
1.1.1. Betegnelser i vejledningen.....	7
1.2. Anvendelse.....	7
1.3. Krav til omgivelserne.....	8
1.3.1. Pladskrav.....	8
1.3.2. Krav til underlaget.....	8
1.3.3. Afløb.....	8
1.3.4. Krav til kanalsystemet.....	9
1.4. Beskrivelse.....	9
1.4.1. VEX-aggregatets opbygning.....	9
1.5. Hovedmål.....	11
1.5.1. Målkitse.....	11



2. Håndtering

2.1. Udpakning.....	13
2.2. Transport.....	13
2.2.1. Passage gennem åbninger	13
2.2.2. Indtransport med reduceret vægt.....	14
2.2.3. Demontage af integreret varmeplade, HCW370I	17



3. Mekanisk montage

3.1. Opstilling af aggregat.....	18
3.1.1. Samleinstruktion.....	18
3.1.2. Trin 1 - 4.....	20
3.2. Kondensafledning.....	25
3.2.1. Etablering af kondensafløb.....	25
3.3. Integreret vandvarmeplade.....	26
3.3.1. Princip for tilslutning af vandvarmeplade.....	26
3.3.2. MVM-ventil.....	28



4. El-installation

4.1. El-installation.....	29
----------------------------------	-----------



5. Vedligeholdelse

5.1. Vedligeholdelsesskema.....	30
5.2. Hygiejne.....	30
5.3. Servicing.....	31
5.3.1. Filtersskift.....	31
5.3.2. Udtagning af modstrømsvekslere.....	31
5.3.3. Servicing og rengøring.....	34
5.4. Flowmåling.....	35
5.4.1. Bestemmelse af luftmængde og tryk.....	35



6. Tekniske data

6.1. Vægt, korrosionsklasse, temperaturområder.....	38
6.2. Kompaktfiltre.....	39

6.3. Posefiltre.....	40
6.4. Integreret vandvarmeplade HCWi.....	40
6.4.1. Motorventil MVM	41
6.5. Kapacitetsdiagram.....	42
6.5.1. Kapacitetsdiagram, ventilation med varmegenvinding.....	42
6.5.2. Kapacitetsdiagram, ventilation ved bypassdrift.....	43
6.6. Bestilling af reservedele.....	43

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

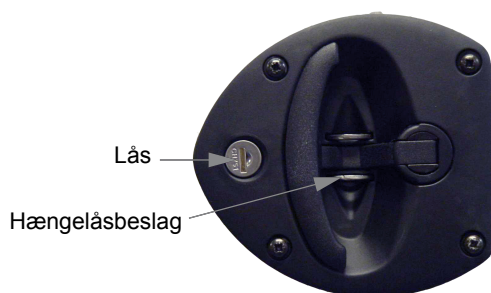


Hvis en eller flere af studsene ikke tilsluttes en kanal: Monter beskyttelsesnet på studsene med en maskevidde på højst 20 mm (iht. EN294).

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 aflæses:

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

EXHAUSTO A/S Overbæret VEX - Eks-2000 Longmotor - Eks-2000 Trafik - eks-2000 1110 - Trafik - eks-2000 1200			
Type	V370HLEC2	Icu = 10kA	
	No./Year 9999999/2013		
Supply	Voltage: 3x400V+N+PE ~50Hz	Current:	17,5A
ECO design	$\eta = 60,4\%$ (A) N62 (2015) N = 66,5 VSD integrated		

Bemærk

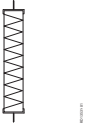
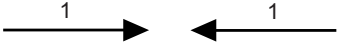
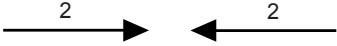
Hav produktionsnummeret parat ved alle henvendelser til EXHAUSTO om produktet.



1. Produktinformation

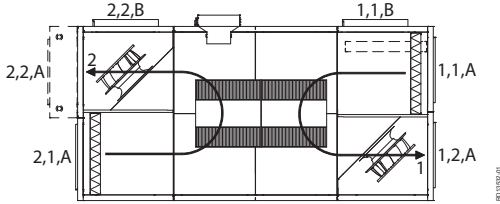
1.1 Betegnelser i vejledningen

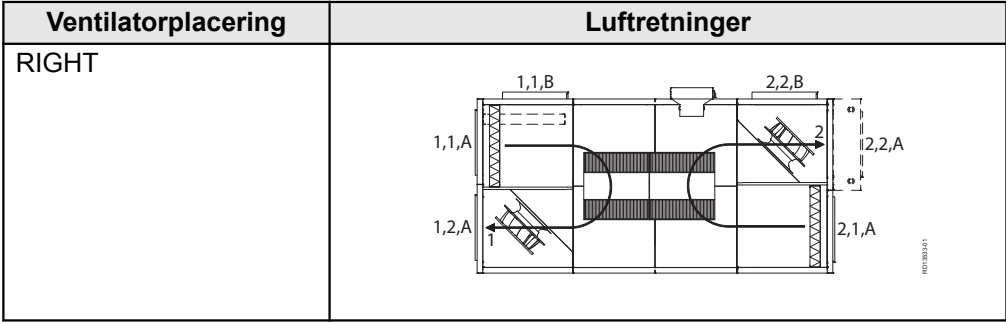
Variantoversigt

Elementer	Forklaring
	Ventilator
	Kompaktfilter
	Posefilter
1,1,A eller B	Studs for fraluft. Bemærk: Filteret sidder altid ved fraluftstuds- sen i tilfælde hvor der er to studse på aggre- gatet (fraluftstuds/røggasstuds)
1,2,A	Studs for afkastluft
2,1,A	Studs for udeluft
2,2,A eller B	Studs for tilluft
	Luftretning, fraluft
	Luftretning, tilluft

Bemærk

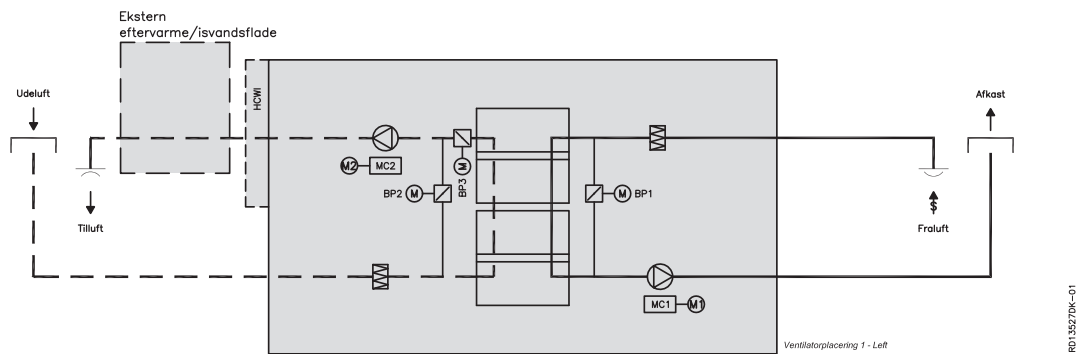
Den viste skitse er med kompaktfiltre.

Ventilatorplacering	Luftretninger
LEFT	



Bemærk For Outdoor-model er studsplacering B ikke mulig.

1.1.1 Betegnelser i vejledningen



Principskitsen viser et VEX-aggregat med ventilatorplacering LEFT.

Komponent	Funktion
BP1	Bypassspjæld med motor (fraluft - afkast)
BP2 + BP 3	Bypassspjæld med motor (udeluft - tilluft)
HWCi	Integreret vandvarmevlade
MC1	Motorstyring, motor 1 (afkast)
MC2	Motorstyring, motor 2 (tilluft)
M1	Afkastmotor
M2	Tilluftmotor

1.2 Anvendelse

Komfortventilation EXHAUSTO VEX-aggregat anvendes til ventilationsopgaver inden for komfortventilation. Temperaturanvendelsesområdet for aggregatet - se afsnittet "Tekniske data".

Ikke anvendelses-områder VEX-aggregatet må ikke anvendes til transport af faste partikler, eller hvor der er risiko for eksplosive gasarter.

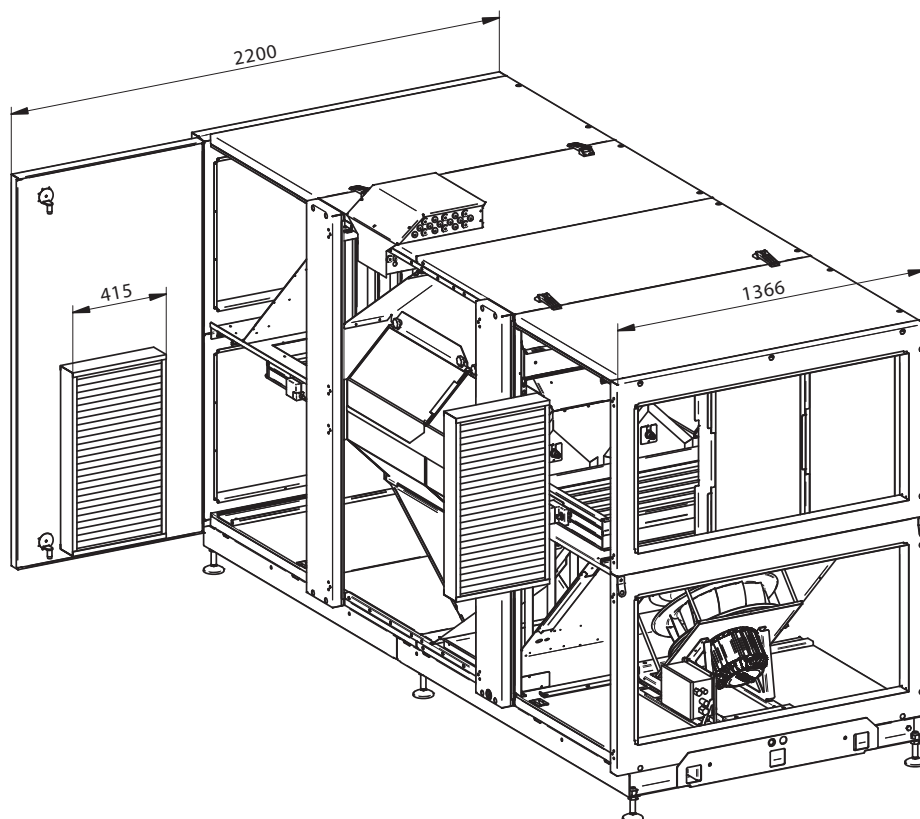
1.3 Krav til omgivelserne

Placering

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

1.3.1 Pladskrav

Nedenstående tegning viser, hvor meget plads der kræves, for at de sidehængte låger kan åbnes, så aggregatet kan serviceres, (f.eks. filterskift, rengøring og service). Tegningen er vist med kompaktfiltre.



RD13499-01

Bemærk

Der skal af servicehensyn være en frihøjde på mindst 200 mm over aggregatets tilslutningsboks.

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

Lyddæmpere

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

Bøjninger

Det er muligt at montere kanalbøjninger umiddelbart efter aggregatet, idet luften i studsene har en ensartet jævn hastighedsprofil, hvilket giver et forsvindende lille systemtryktab.

Isolering



Kanalsystemet skal isoleres af hensyn til

- kondensation
- lydudtrængning
- varme-/kultetab

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



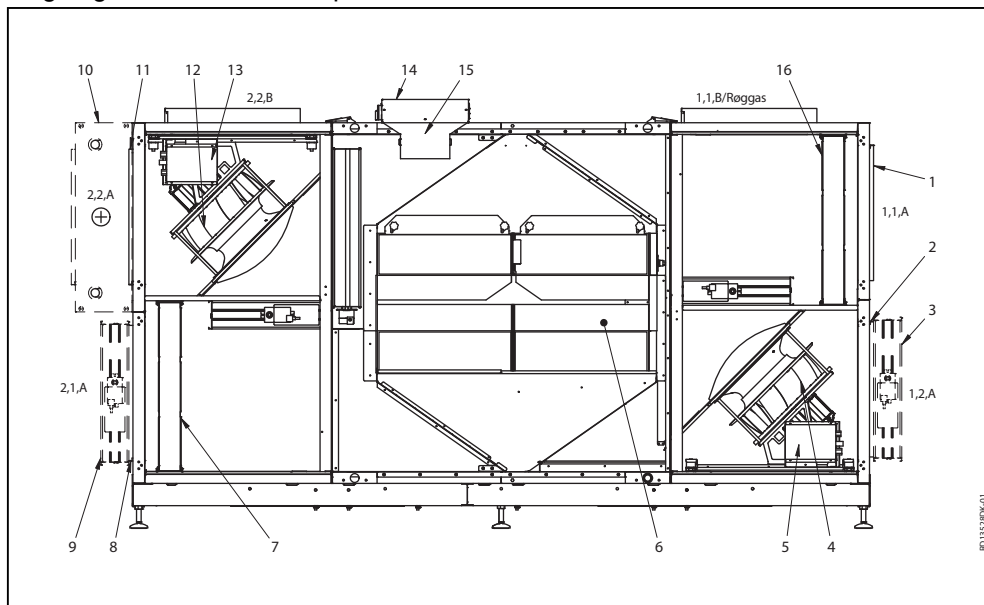
Hvis en eller flere af studsene ikke tilsluttes en kanal: Monter beskyttelsesnet på studsene med en maskevidde på højst 20 mm.

1.4 Beskrivelse

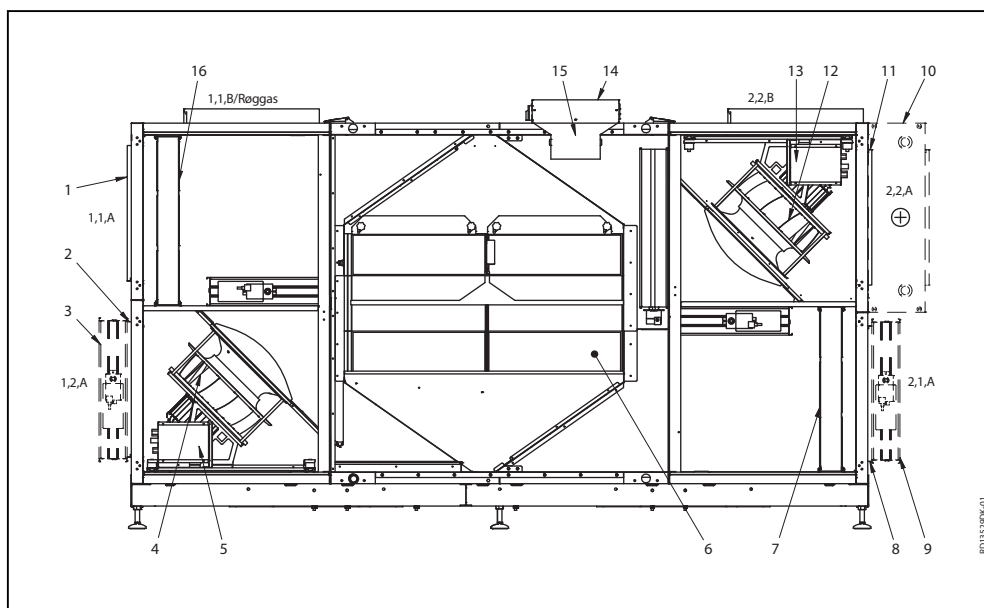
1.4.1 VEX-aggregatets opbygning

Oversigtstegning, Left model

Nedenstående tegning viser aggregatets opbygning uden låger: Tegningen er vist med kompaktfiltere.



Oversigtstegning, Right model



Pos.nr.	Del	Funktion
1	Studs 1,1,A	Studs for fraluft. Studsen kan også være placeret på toppen af aggregatet (1,1,B). Gælder ikke for aggregater beregnet for udendørs montage.
2	Studs 1,2,A	Studs for afkastluft.
3	Lukkespjæld LS	Lukkespjæld - afkast, LSA (tilbehør).
4	Ventilatorenhed, afkast	Bortskafter den "brugte" luft
5	Motorstyring, fraluft-ventilator	Regulerer ventilator trinløst
6	Modstrømsveksler	6 stk. modstrømsvekslere i aluminium
7	Filter for udeluft	Filtrerer udeluften
8	Studs 2,1,A	Studs for udeluft.
9	Lukkespjæld LS	Lukkespjæld - udeluft, LSF (tilbehør).
10	Eftervarmeblade	Integreret varmeblade. Opvarmer tilluften, hvis varmegenvinding ikke er tilstrækkeligt (tilbehør).
11	Studs 2,2,A	Studs for tilluft. Studsen kan også være placeret i toppen af aggregatet (2,2,B). Gælder ikke for aggregater beregnet for udendørs montage.
12	Ventilatorenhed, tilluft	Blæser luft ind i rummet
13	Motorstyring, fraluft-ventilator	Regulerer ventilator trinløst
14	Tilslutningsboks	Klemmerække for tilslutning
15	Tilslutningsboks	Afdækningsplade
16	Filter for fraluft	Filtrerer fraluften

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.

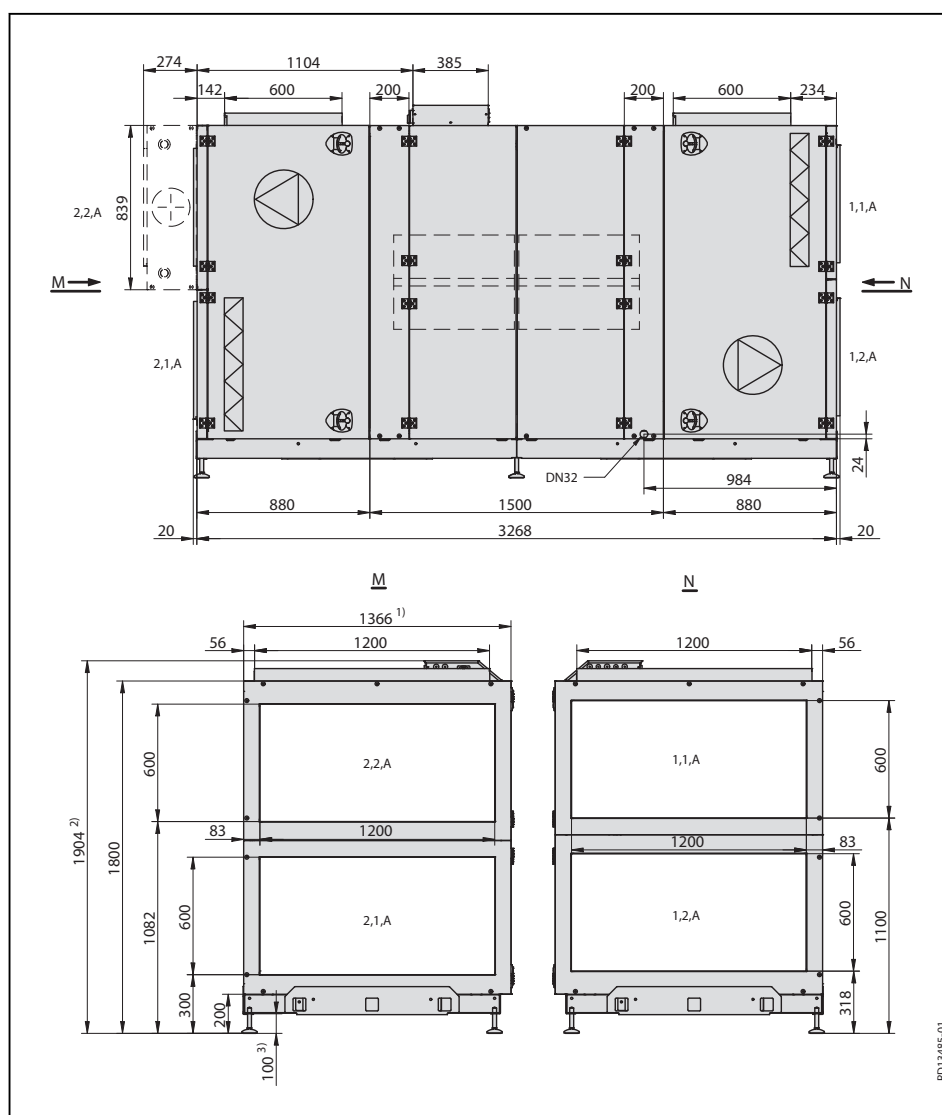
Modstrømsvekslere	Aggregatets modstrømsvekslere er udført i aluminium og har en høj effektivitet. Modstrømsvekslerne kan tages ud og rengøres. Se afsnittet "Servicering".
Filtre	Der er indbygget kassette- eller posefiltre på både fraluft- og udeluftsiden.
Bypass-konstruktion	Aggregatet har indbygget dobbelt modulerende bypass. Ved sommerdrift uden varme-/kølegenvinding ledes både udeluft og fraluft uden om varmeveksleren for at reducere energiforbruget.

1.5 Hovedmål

1.5.1 Målskitse

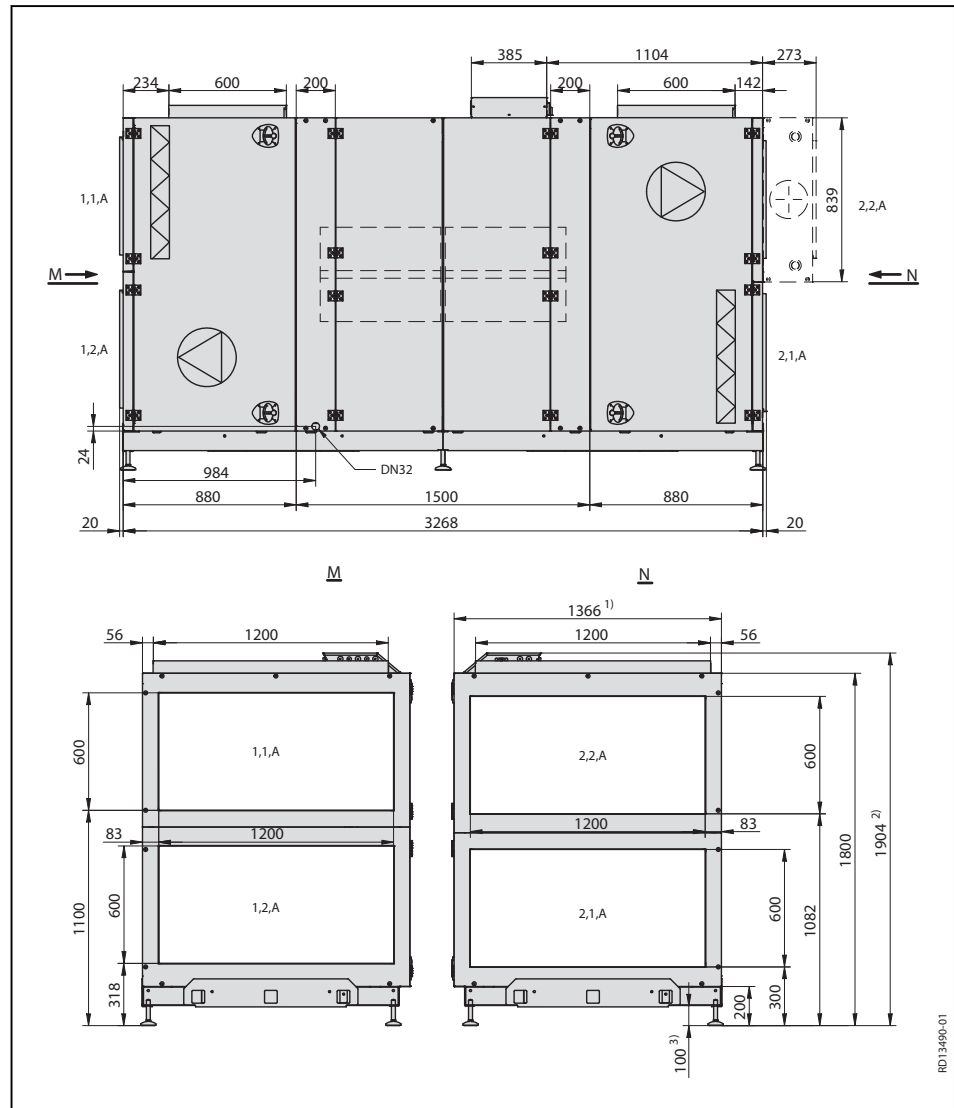
Skitserne er vist med kompaktfiltre.

VEX370H, Left



- 1) Afsæt plads foran VEX-aggregatet, så lågerne kan åbnes
- 2) Afsæt frihøjde over VEX-aggregatet, så tilslutningsboksen kan betjenes
- 3) Benene under VEX-aggregatet kan reguleres i højden fra 55mm til 110mm. Se desuden afsnittet "Pladskrav".

VEX370H, Right



- 1) Afsæt plads foran VEX-aggregatet, så lågerne kan åbnes
 - 2) Afsæt frihøjde over VEX-aggregatet, så tilslutningsboksen kan betjenes
 - 3) Benene under VEX-aggregatet kan reguleres i højden fra 55mm til 110mm.
- Se desuden afsnittet "Pladskrav".

RD13490-01



2. Håndtering

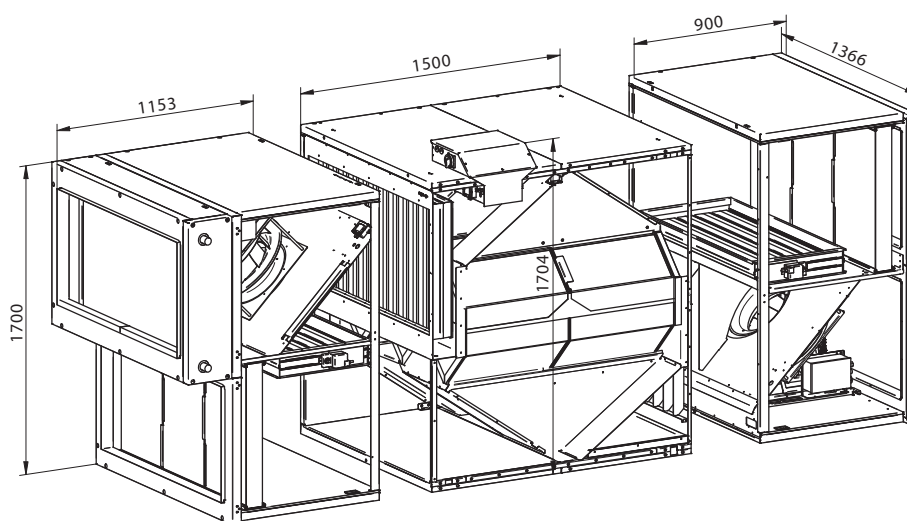
2.1 Udpakning

Leverance	Leverancen består af: • VEX-aggregat med tilhørende sokkel. • Medleveret tilbehør (vil fremgå af afkrydsningerne på listen på forsiden af vejledningen).
Emballering	Aggregatet er leveret i tre sektioner på hver sin engangspalle og emballeret i pap og klar plast. Soklen er pakket i trækasse.
Udpakning	Afhængig af pladsforhold på monteringsstedet kan udpakning foregå ved: • at sokkel og sektioner pakkes ud og samles, hvorefter VEX-aggregatet transporteres på plads, eller • at sokkel opstilles på monteringsstedet og sektionerne placeres herefter. Samling af sokkel er beskrevet i afsnit 3.1.
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

2.2.1 Passage gennem åbninger

Sektionernes hove- vedmål	Målene er angivet ud fra VEX-aggregatets eksakte mål: VEX-aggregatet er vist med kompaktfiltere.
--------------------------------------	---



RD 33504-01

Bredde - ventilatorsektioner

Nedenstående oversigt viser, hvor bred en åbning der kræves, for at ventilatorsektionerne kan passere igennem:

Hvis bredden på åbningen er...	Så...
Mindre end 900 mm	er passage ikke mulig
Mellem 900 - 1153 mm	For ventilatorsektion med integreret varme-flade: demonter den integrerede varme-flade, som beskrevet i afsnittet "Demontage af den integrerede varme-flade".
Større end 1153 mm	er der fri passage

Bredde - vekslersektion

Nedenstående oversigt viser, hvor bred en åbning der kræves, for at vekslersektionen kan passere igennem:

Hvis bredden på åbningen er...	Så...
Mindre end 1366 mm	er passage ikke mulig, men mindre VEX'en er udført og leveret i en splitudgave (aftalt ved ordren). Se separat vejledning.
Større end 1366 mm	er der fri passage

VEX370 leveret som split

VEX370 kan ordres enten som SPLIT 1 eller SPLIT 2 model:

Model	Betingelser
SPLIT 1	- VEX370 leveres med normale ventilatorsektioner, men varmegenvindingssektionen kan skilles ad for indtransport igennem døråbning på 900 x 2000 mm - VEX samles på stedet og fuges af installatøren iht. medleveret vejledning
SPLIT 2	- VEX370 leveres samlet, men er ikke fuge - VEX klar til adskillelse, indtransport, samling og fugning af certificeret personale

2.2.2 Indtransport med reduceret vægt**Vægtreducering**

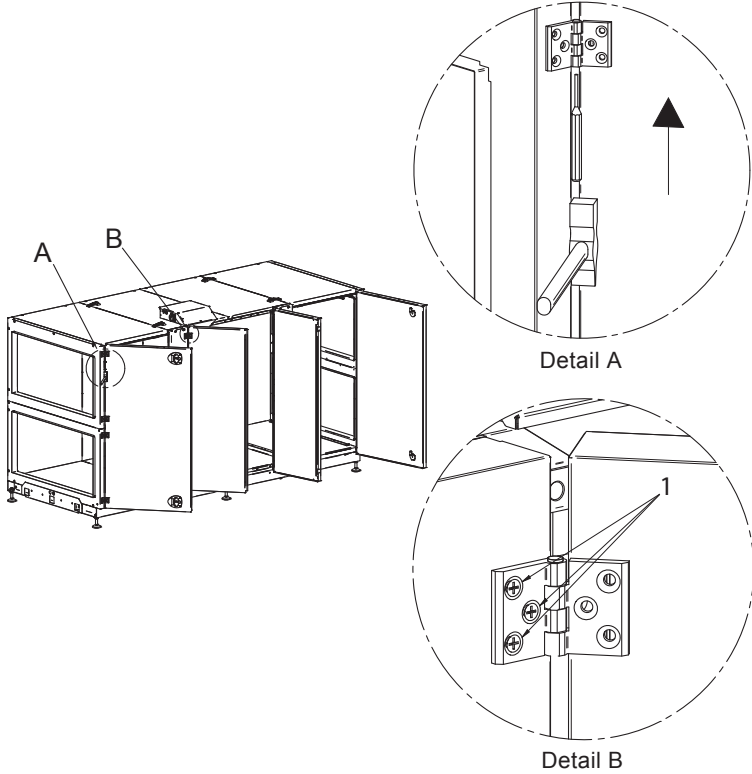
Det er muligt at reducere aggregatets/sektionens vægt under transport ved at demontere servicelåger, ventilatorenheder og modstrømsveksler. I tabellen nedenfor ses det, hvor meget vægten reduceres ved at demontere delkomponenterne.

Sektion	Delkomponenter	Vægte
Ventilatorsektion, 2 stk. à 220 kg		
	1 stk. ventilatorsektion, tomt kabinet	150 kg
	Låge	24 kg
	Ventilatorenhed	40 kg

Sektion	Delkomponenter	Vægte
	Kompakt- eller posefiltre, 3 stk. à 2 kg	6 kg
Vekslersektion, 1 stk. à 430 kg		
	Vekslersektion, tomt kabinet	285 kg
	Modstrømsvekslere, 6 stk. à 19 kg	114 kg
	Låger, 2 stk. à 15,5 kg	31 kg
Integreret varmeblade HCWI, 58 kg		
Sokkel à 90 kg		
Totalvægt, VEX370-aggregat		1018 kg

Demontage af servicelåger

Demonter servicelågerne på følgende måde:



A Sådan demonteres lågerne (2 stk) på ventilatorsektionerne:

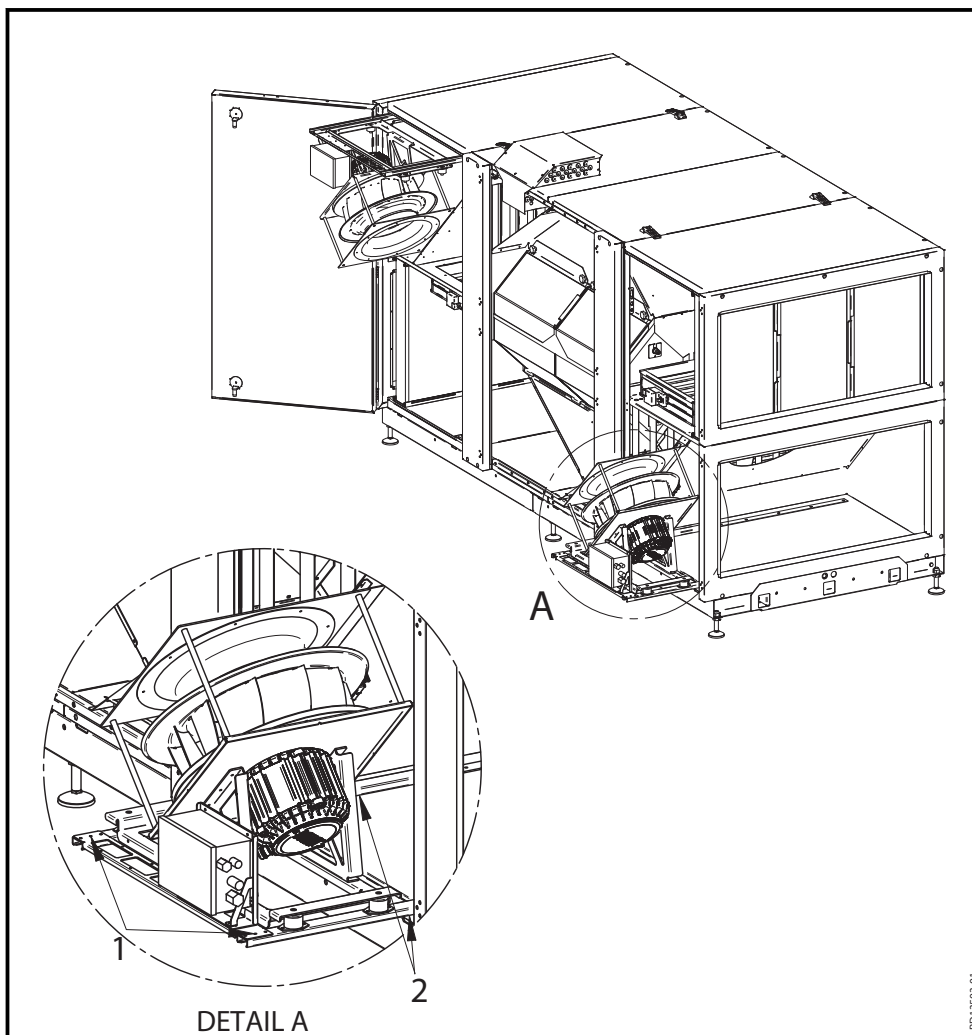
- Åben lågen.
- Slå stiften ud af lågehængslerne nedefra ved hjælp af en lille dorn eller lignende værktøj
- Løft lågen af (**Bemærk - vægt 23,5 kg**).

B Sådan demonteres lågerne (2 stk) på vekslersektionen:

- Åben lågen.
- Skru lågens hængsel af frontpanelet (1) og tag lågen af.

RD13902-01

Demontage af ventilatorenhed



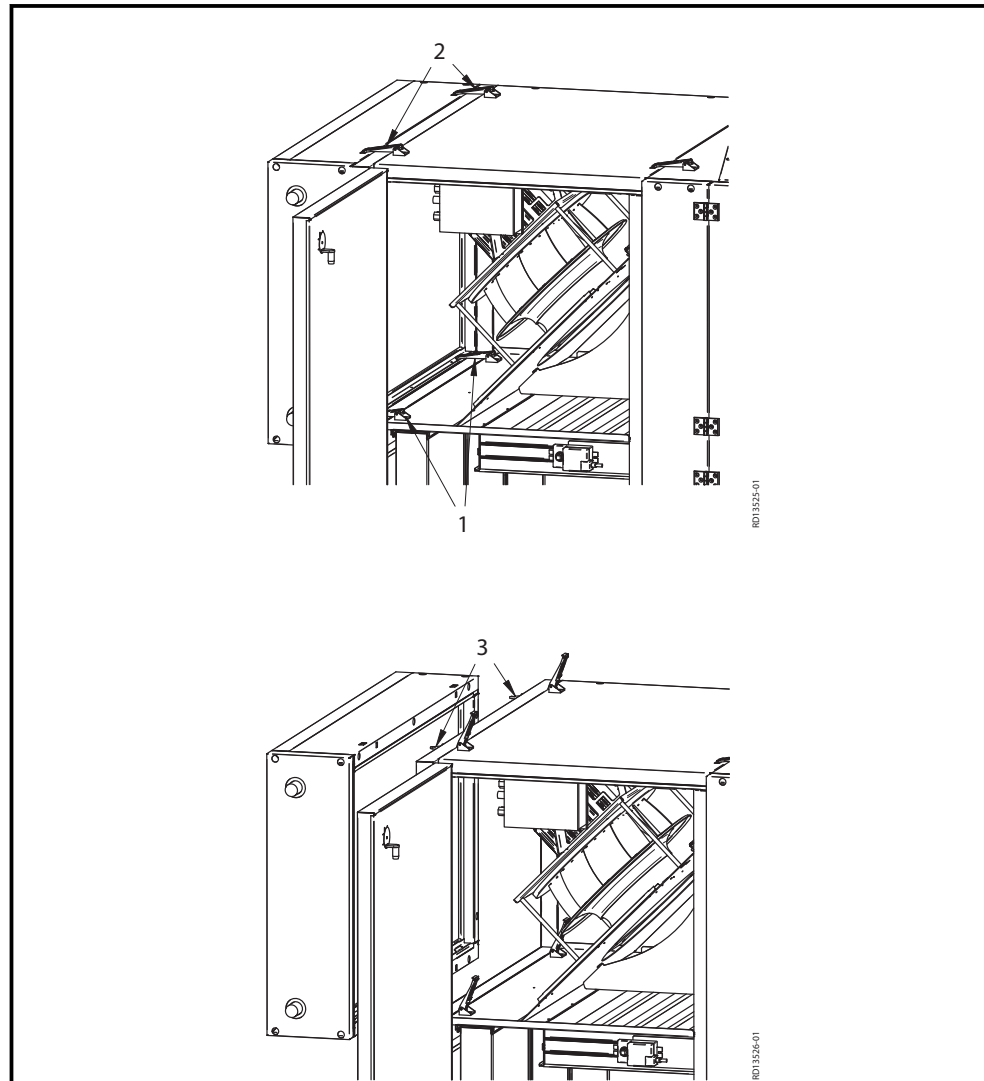
Trin	Handling
1	Fjern fikseringsskruerne (1) som sidder på udtræksskinnen ud mod betjeningsiden.
2	Klip strips til motorkablet samt måleslangen
3	Træk ventilatorenheden ud til stoppet (en skrue på udtræksskinnen i hver side).
4	Demonter forsyningskablet og styrekablet i motorstyringen.
5	Fjern de to stop (skrue på udtræksskinnen(2)). Nu kan ventilatorenheden løftes af.
Bemærk: Ventilatorenhederne vejer 40 kg/stk.	

Udtagning af modstrømsvekslere

Se afsnittet "Servicering"

RD13503-01

2.2.3 Demontage af integreret varmefflade, HCW370I



Trin	Handling
1	Understøt varmeffladen inden demontagen. Bemærk: Varmerfladen vejer 58 kg/stk. - sørg for at der er mindst to personer til at løfte fladen af.
2	Åbn lågen på ventilatorsektionen nærmest varmerfladen og udløs de to snaplase (1) inde i VEX'en.
3	Udløs herefter de to snaplase (2) oven på taget
4	Nu kan varmerfladen løftes af de fire styretappe (3).



3. Mekanisk montage

3.1 Opstilling af aggregat

3.1.1 Samleinstruktion

Samling af VEX370 er delt op i 4 trin som vist herunder, se de efterfølgende afsnit for detaljeret beskrivelse af de enkelt trin.

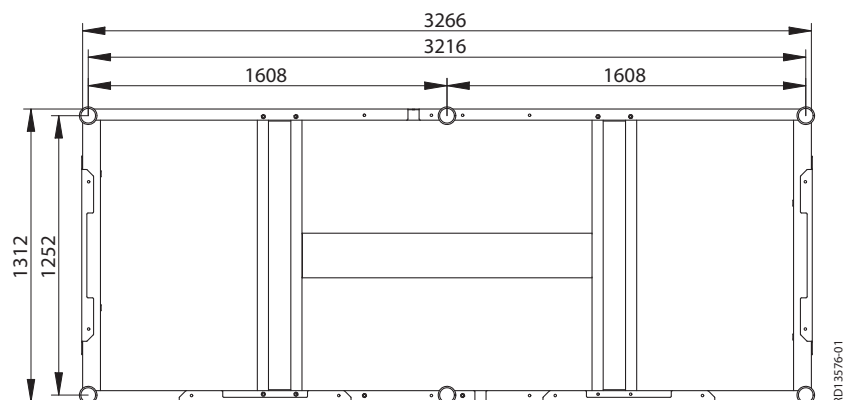
Trin 1, saml soklen	
Trin 2, skub sektionerne over på sokkel	Trin 3 - 4, spænd VEX'en sammen

Sokkel



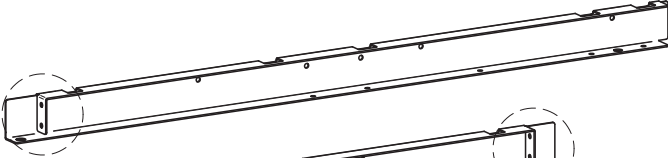
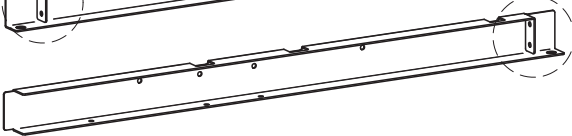
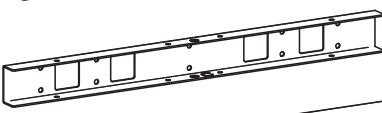
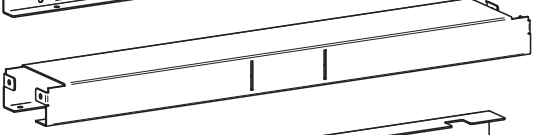
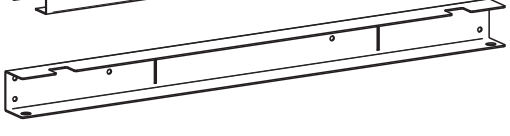
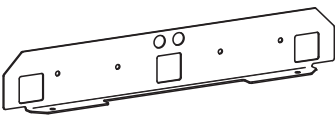
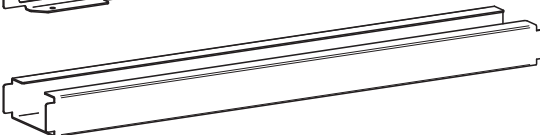
Aggregatet skal samles på soklen - det er en forudsætning for aggregatets tæthed.

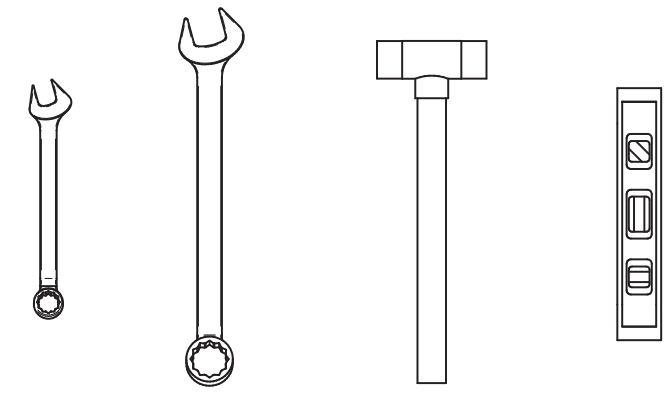
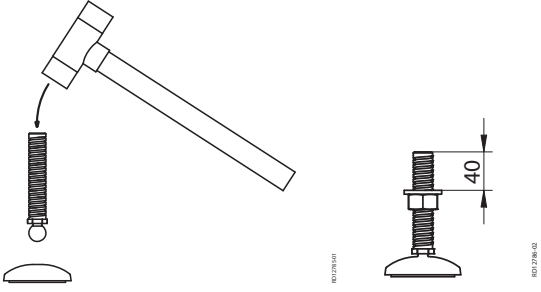
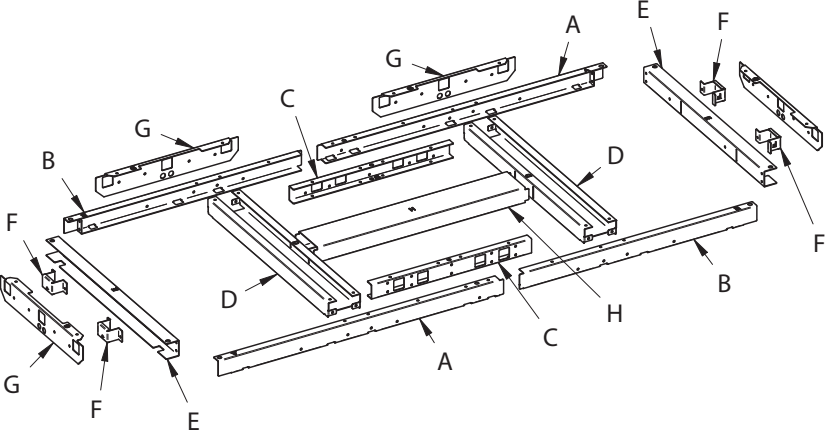
Målskitse

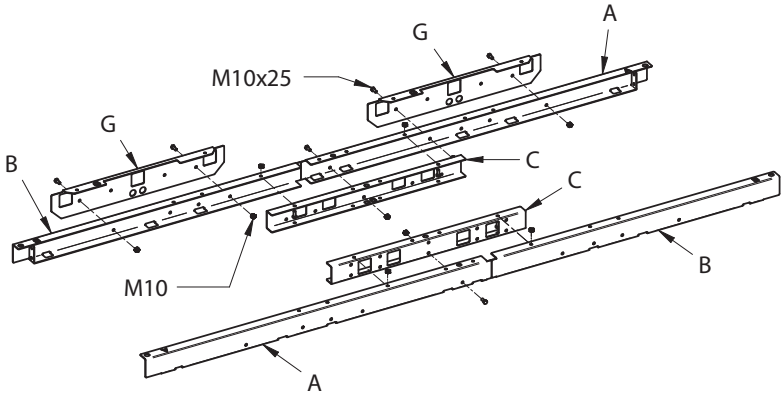
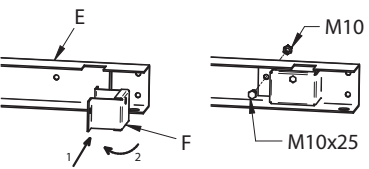
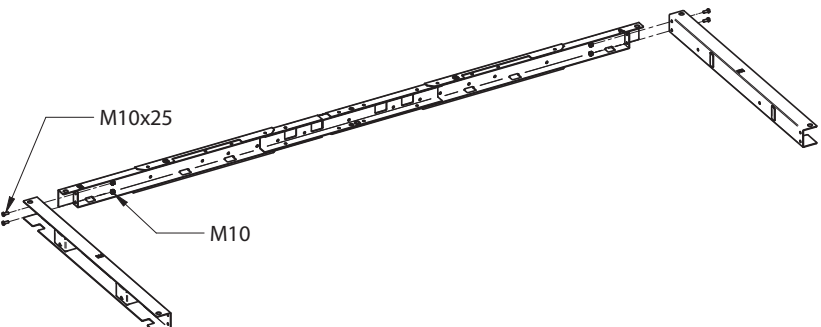
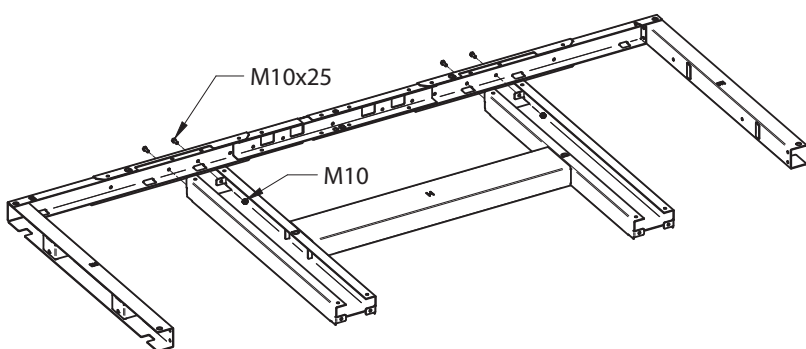


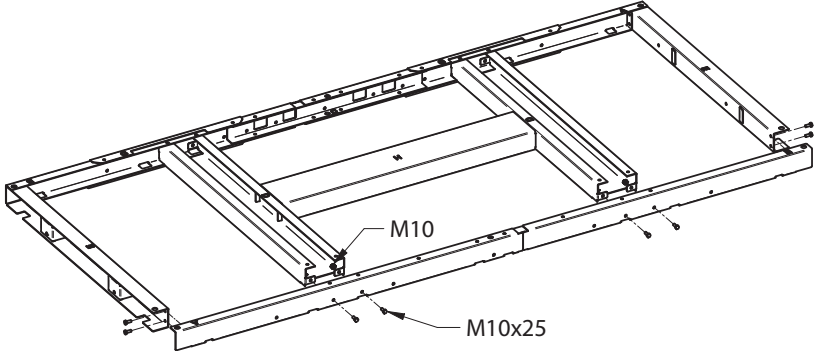
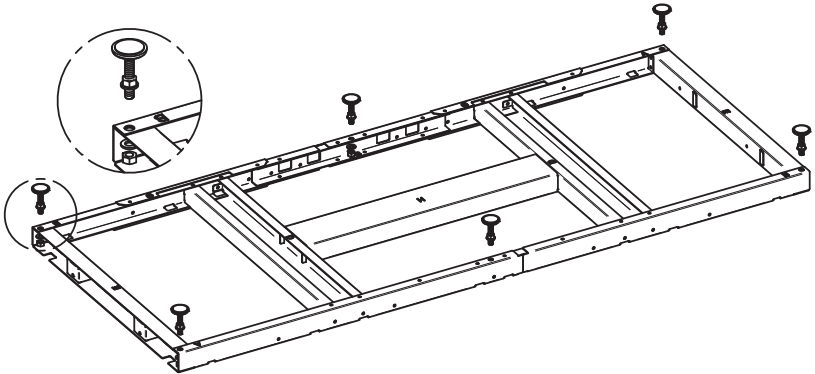
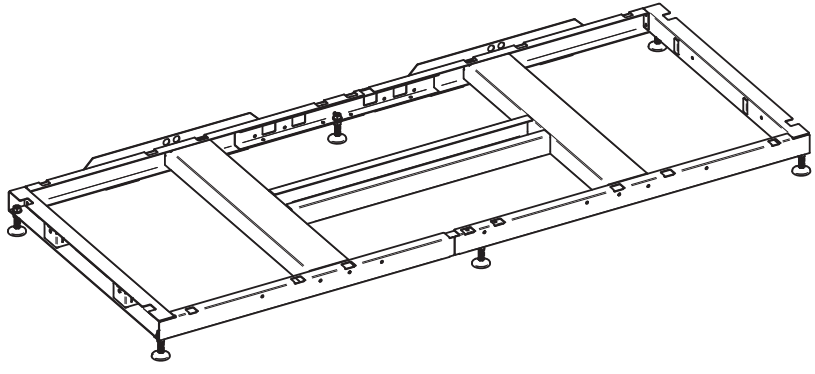
3.1.2 Trin 1 - 4

Trin 1, Sokkel: Saml soklen som vist på tegningen nedenfor.

Sokkelsamling	Tegning
Soklen består af følgende dele	6x  6x  12x  M20 12x  42x  M10x25 42x  M10 4x  M10x35 4x  A)  2x B)  2x C)  2x D)  2x E)  2x F)  4x G)  4x H)  1x RD 3514-01

Sokkelsamling	Tegning
Du har brug for følgende værktøj	 2x17mm 2x30mm RD1278-01
Saml soklens stilleskruer ved at slå gevindstang fast i foden. Skrue en møtrik på gevindstangen og læg en spændskive over.	 RD1278-01 RD1278-02
Læg soklens dele ud på gulvet med oversiden nedad, som vist på billedet.	 RD1351-01

Sokkelsamling	Tegning
Saml soklens længdestykker: • Forreste længdestykke: A, B og C samles med bolte og møtrikker. • Bageste længdestykke: A, B, C og G samles med bolte og møtrikker.	 Diagram showing the assembly of the base pieces. Long pieces A, B, and C are joined with M10x25 bolts and M10 nuts. Piece G is also shown being joined to the assembly. RD133515-01
Sæt de 2 små spændbeslag (F) på hver af de korte vanger (G) og skru dem fast med bolte og møtrikker.	 Diagram showing the installation of the small clamps (F) onto the short flanges (G) using M10 bolts and M10x25 nuts. RD133516-01
Skru de to korte vanger (G) fast på det ene længdestykke med bolte og møtrikker.	 Diagram showing the two short flanges (G) being fastened to one of the long pieces with M10x25 bolts and M10 nuts. RD133516-01
Fastgør mellemstykkerne med bolte og møtrikker M10.	 Diagram showing the intermediate pieces being fastened to the main structure with M10x25 bolts and M10 nuts. RD133517-01

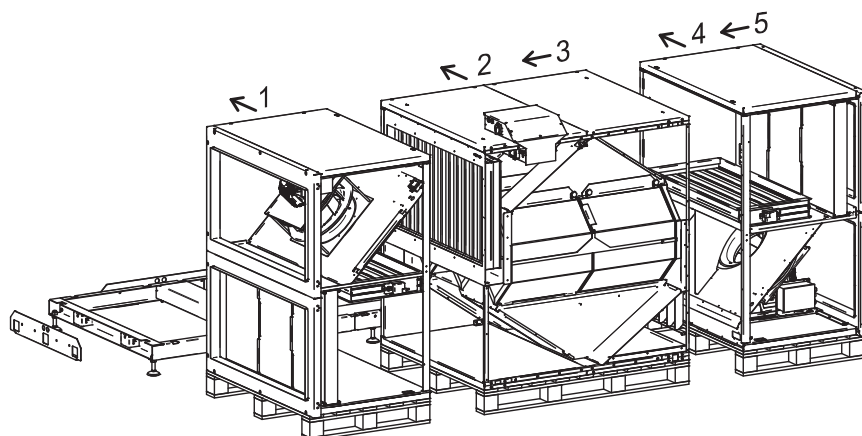
Sokkelsamling	Tegning
Skrue det sidste længdestykke på med bolte og møtrikker.	 M10 M10x25 RD13518-01
Skrue stilleskruerne fast på soklen med M20 møtrik og spændeskive	 RD13519-01
Vend soklen med benene nedad og placer den, så de lange spændbeslag vender bort fra betjeningssiden	 RD13520-01



Det er vigtigt, at soklen er i vatter, inden VEX-aggregatet placeres på soklen. Indstil soklens stilleskruer, så den står i vatter.

Trin 2, VEX-sektioner

Sæt sektionerne på soklen ved at skubbe dem direkte fra pallen over på soklen.



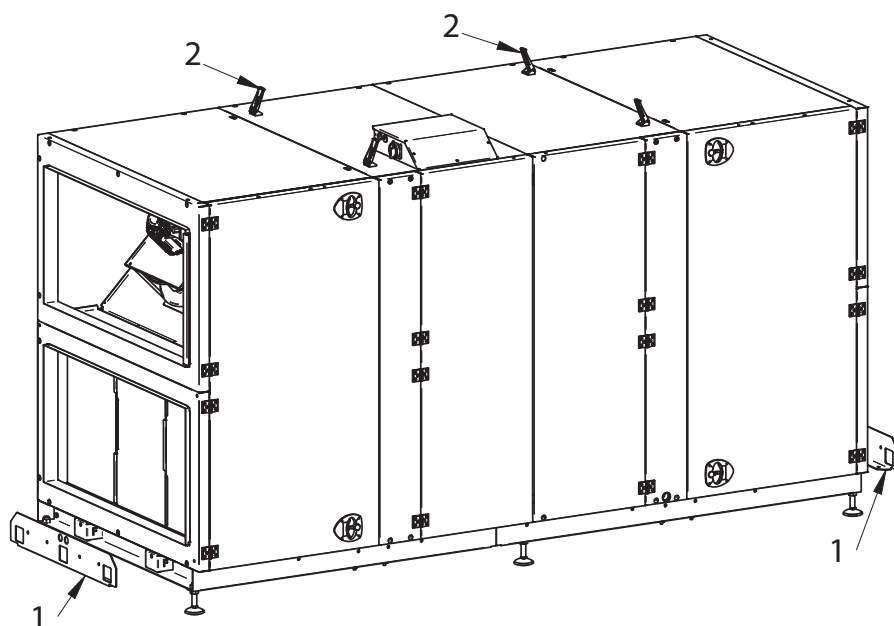
RD1351201

1. Skub først en ventilatorsektion over på soklen
2. Skub dernæst vekslersektionen over på soklen
3. Skub sektionerne sammen, så styretappene er i indgreb
4. Skub den sidste ventilatorsektion over på soklen
5. Skub sektionerne sammen, så styretappene er i indgreb

Trin 3, Samleplader og beslag

Når alle tre sektioner er sat på soklen:

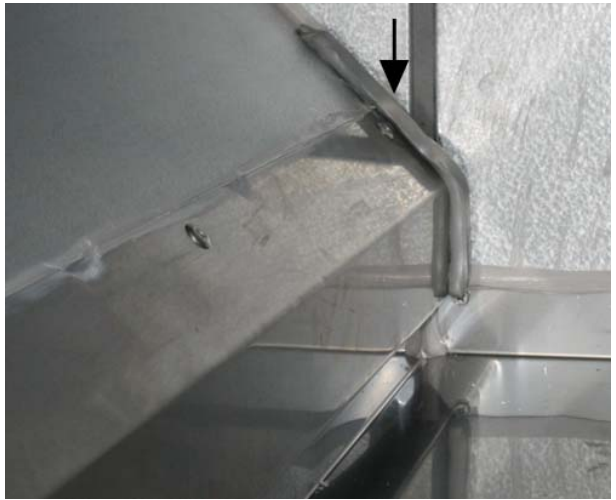
1. Spænd de to samleplader ind til VEX'en med de 4 bolte (M10x35)
2. Luk de fire beslag på toppen af VEX'en (2)



RD13513-01

Trin 4, Glat fugerne ved kondensbakken

For at sikre tæthed ved kondensbakken skal overfald mellem nederste motor og kondensbakke tætnes:

Handling	
Glat de to fuger, forrest og bagest på overfald, med en finger. Pilen viser bageste fuge.	

3.2 Kondensafledning

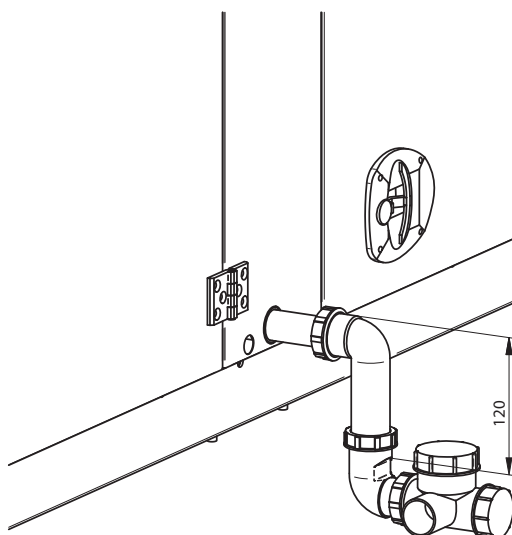
3.2.1 Etablering af kondensafløb

Placering

På de to næste tegninger ses eksempler på, hvordan afledning af kondensvand fra kondesudløbet kan etableres, samt de korrekte mål for vandlåsen. For en korrekt og problemfri drift anbefales det at montere en siphon, dette gælder også for aggregater i udendørsversion:

Løsning med Siphon vandlås (tilbehør)

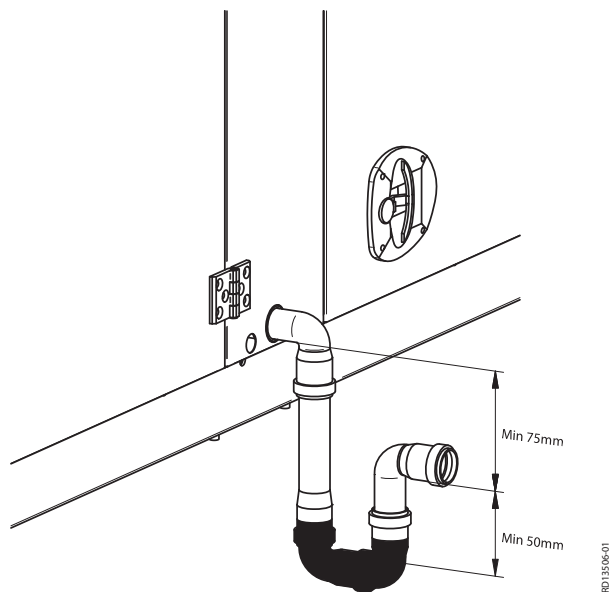
Siphon-vandlåsen er enkel at installere og servicevenlig.



RD13505-01

Løsning med HT-rør

Benyt HT-rør (HT, DN32, DIN4102), når denne løsning benyttes (ikke EXHAUSTO leverance).



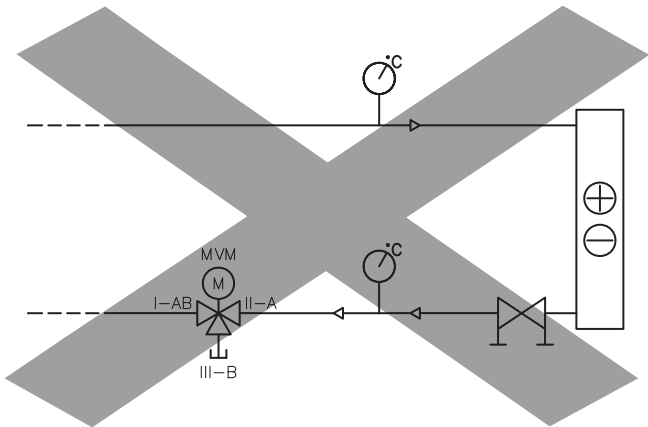
3.3 Integreret vandvarmeblade

3.3.1 Princip for tilslutning af vandvarmeblade

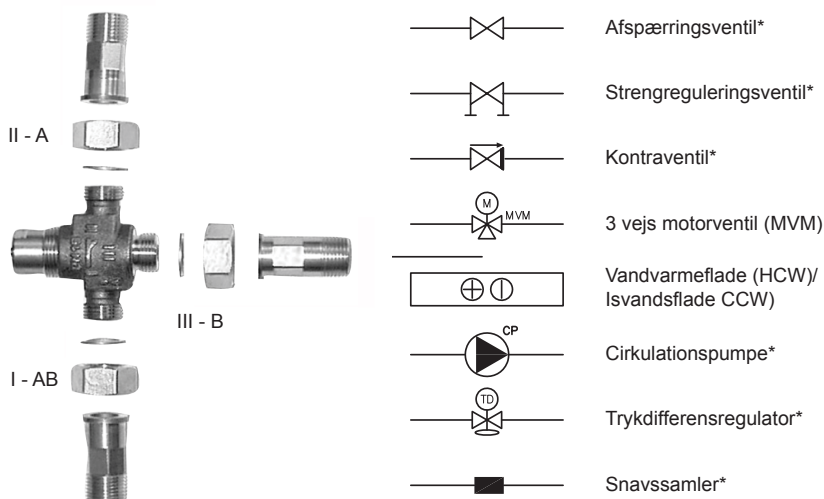
Blandesløjfe

Nedenstående skitser er kun principskitser. Dimensionering af ventiler og rør mv. samt tilslutning af fladen skal altid udføres af autoriseret personale iht. gældende love og regler.

Type	Princip	Principskitse
Blandesløjfe 1	Variabelt flow i primærkreds (forsyning) og konstant flow i sekundærkreds (VEX-aggregat)	
Blandesløjfe 2	Konstant flow i primærkreds (forsyning) og sekundærkreds (VEX-aggregat) a) Ventilen skal indstilles på basis af den vandmængde som ønskes i primærkredsen, når der ikke er varmebehov.	

Type	Princip	Principskitse
	Sådan må fladen ikke tilsluttes! Tilslutning uden cirkulationspumpe medfører risiko for frostsprængning	

Forklaring til principskitse



Bemærk

Rørføringen fra varmeffladen må ikke sidde i vejen for at den nærmeste låge på VEX'en kan åbnes og ventilatorsektionen kan trækkes ud. Anvend en 90° vinkel på varmeffladens tilslutningsstudse.

*) ikke EXHAUSTO leverance (se også de tekniske specifikationer).

Udluftning

Efter tilslutning af vand på aggregatet:

- Udluft systemet grundigt via den øverste udluftningsskrue på vandvarmeffladen

Manglende udluftning



Ved manglende udluftning er der risiko for stillestående vand i systemet, hvilket kan medføre frostsprængninger i kolde perioder.

Montage af motor-ventil

Ventilen må ikke monteres med motoren nedad.

Isoler vandrør

Rør, frem- og retur til eftervarmeplade, skal isoleres i henhold til gældende krav.

3.3.2 MVM-ventil**Afskærmning**

Afskærm ventilmotoren mod direkte sollys. Af hensyn til varmeafgivelsen må ventilmotoren dog ikke indkapsles (maks. omgivelsestemperatur: 50°C).

Isolering af ventil

Ved omgivelsestemperaturer under 0°C, er det meget vigtigt for anlæggets korrekte funktion, at ventildelen isoleres iht. gældende normer.

MVM-OD, ventil for udendørs montage

Anvendes MVM-OD (MVM beregnet til udendørs montering) er afskærmning og isoleringen en del af leverancen. MVM-OD er kun mulig ved ventilstørrelser under 6,3 K_{VS}.

Reguleringsevne

Motorventilens reguleringsevne er bedst, når differenstrykket ligger i området 5-20 kPa. Se afsnittet "Tekniske specifikationer" for beregning af K_{VS}.

Varmeforsyning

Varmeforsyningen **skal** være konstant.

Motionering af cirkulationspumpe

Cirkulationspumpen bliver motioneret via EXact2-styringen som beskrevet her:

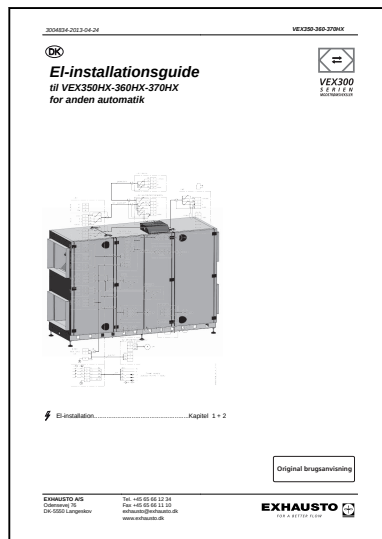
1. Når der ikke er varmebehov, går MVM-ventilen på 0%.
2. Cirkulationspumpen kører herefter i yderligere 5 min. og stopper så.
3. EXact styringen starter 24 timers timeren.
4. Når de 24 timer er gået, motionerer cirkulationspumpen i 5 min.
5. Motioneringen fortsættes en gang i døgnet ind til der igen er varmebehov.



4. EI-installation

4.1 EI-installation

Se den vedlagte vejledning "EI-installationsguide til VEX350HX-VEX360HX-370HX for anden automatik".





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.

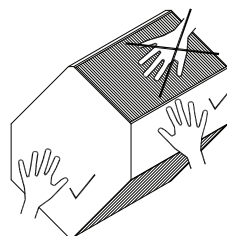
5.3.2 Udtagning af modstrømsvekslere



Afbryd strømmen via forsyningsadskilleren før lågen åbnes.

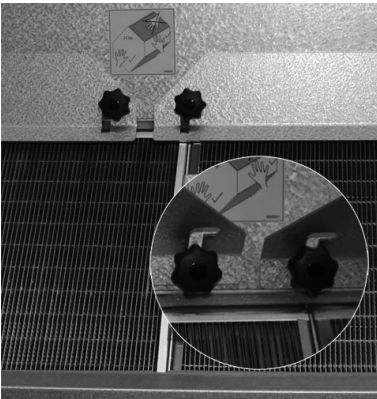


Modstrømsvekslerens lameller er skrøbelige - undgå at røre ved lamellerne under håndtering.

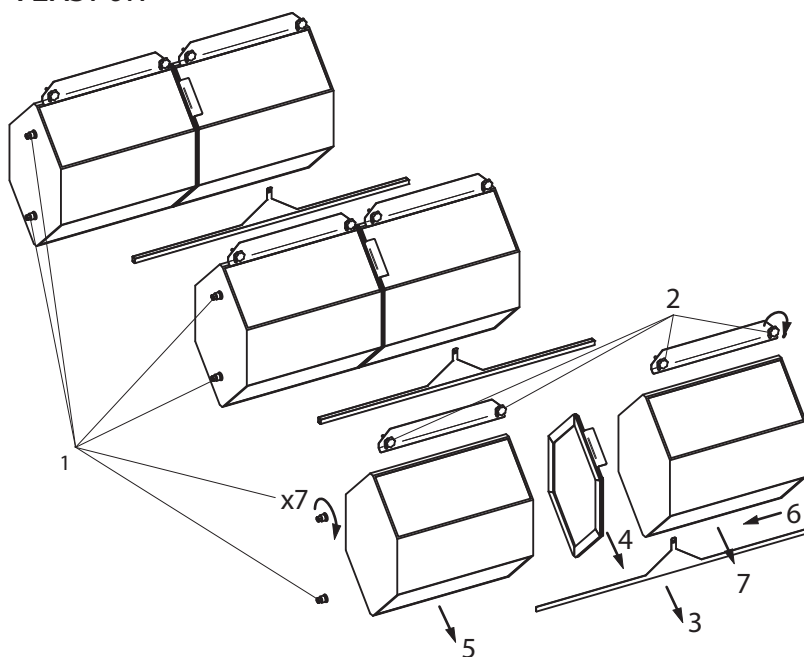


Overblik over dele- ne i vekslersektio- nen

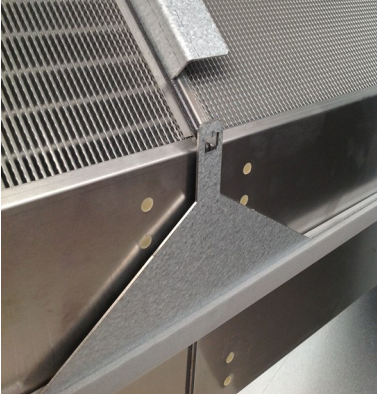
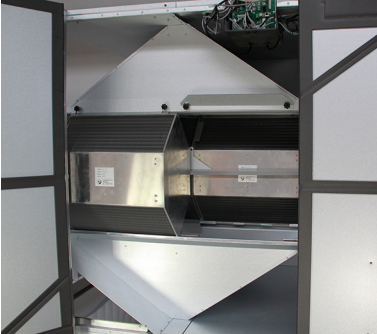
Der er forskel på rækkefølgen, når modstrømsvekslerne skal udtages, i forhold til om VEX'en er et left eller right aggregat. På et left aggregat udtages veksleren til venstre først, på et right aggregat er det højre veksler som udtages først.

Trin		Handling
1		Start med at åbne lågen til ventilatorsektionen (højre sektion for et left aggregat) og løsn de 6 spændekryds: drej spændekrydset 7 omgange med uret.
2		Løsn fingerskruerne på beslaget. Skyd beslaget til side og fjern det.

VEX370R



RD13508-01

Trin		Handling
3		Fjern pakningsprofilet foran vekslerne (hægtes af).
4		Fjern pakningspladen mellem vekslerne (træk i håndtaget).
5		Udtag den første veksler. Bemærk: Vekslerne vejer 19 kg/stk.
6+7		Skub den anden veksler til siden og udtag også den.

Trin		Handling
8		Benyt den første af de to plader, som er placeret indvendigt på lågen i vekslersektionen, til at lægge ud som underlag ind til næste række vekslere. Pladen lægges ud i den side hvor veksleren skal trækkes ud. Vekslerne udtages på samme måde som beskrevet herover.
9		Læg den sidste plade ud som underlag til den bagerste række vekslere. De udtages ligeledes som beskrevet herover.

Scan QR-koden og se film om udtagning



5.3.3 Servicing 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 og tryk**

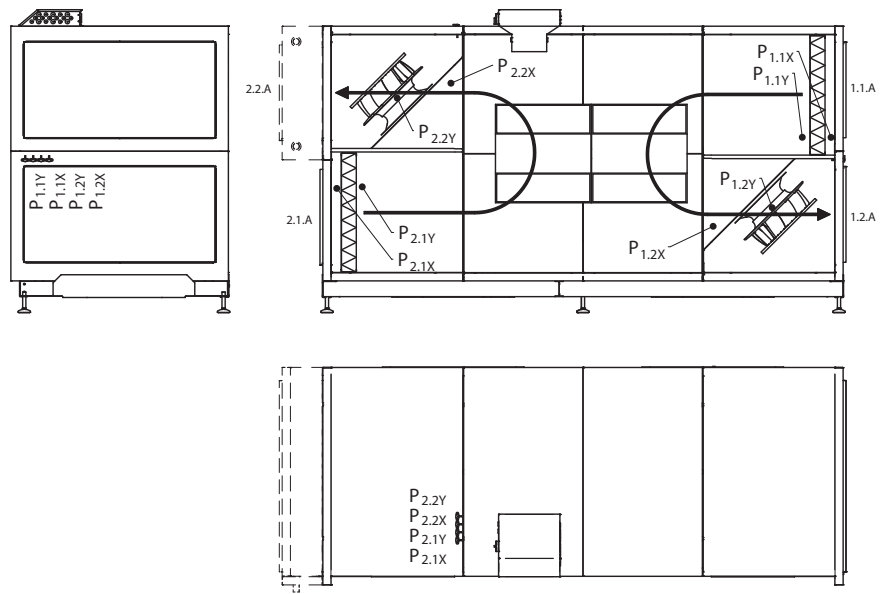
Benyt formlerne i tabellen til beregning af luftmængde samt tryktab over filtrene.

Luftmængde:	Volumenstrøm q_V (l/s, m ³ /h) aflæses ud fra differensstryk Δp_M [Pa]
Fraluft	$\Delta p_{M1.2} = P_{1.2X} - P_{1.2Y}$ [Pa]
Tilluft	$\Delta p_{M2.2} = P_{2.2X} - P_{2.2Y}$ [Pa]

Tryktab over:	
Fraluftsfilter	$\Delta p_{1.1} = P_{1.1X} - P_{1.1Y}$ [Pa]
Tilluftsfilter	$\Delta p_{2.1} = P_{2.1X} - P_{2.1Y}$ [Pa]

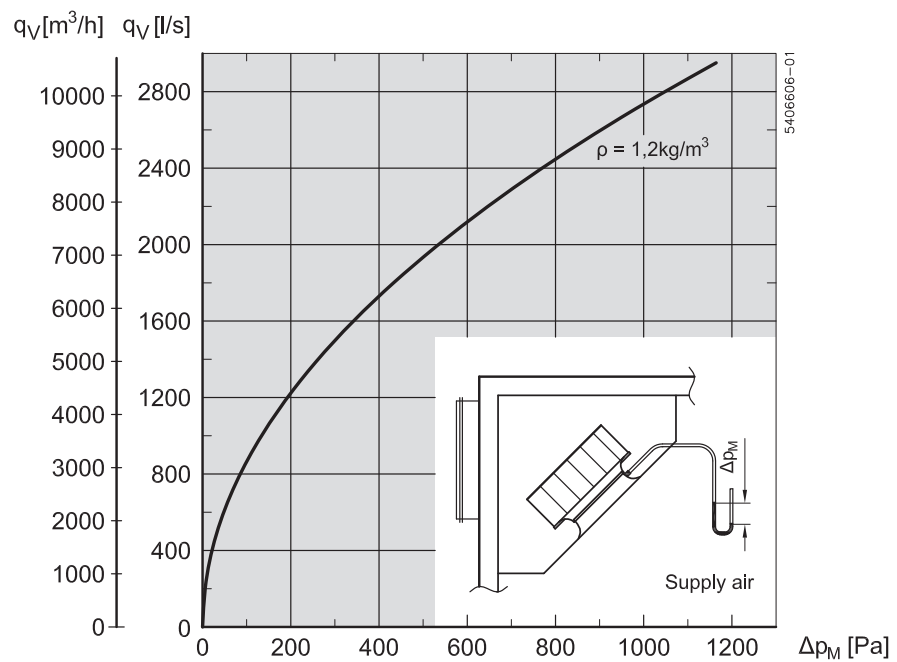
Placering af målepunkter

Målepunkternes placering fremgår af tegningen:



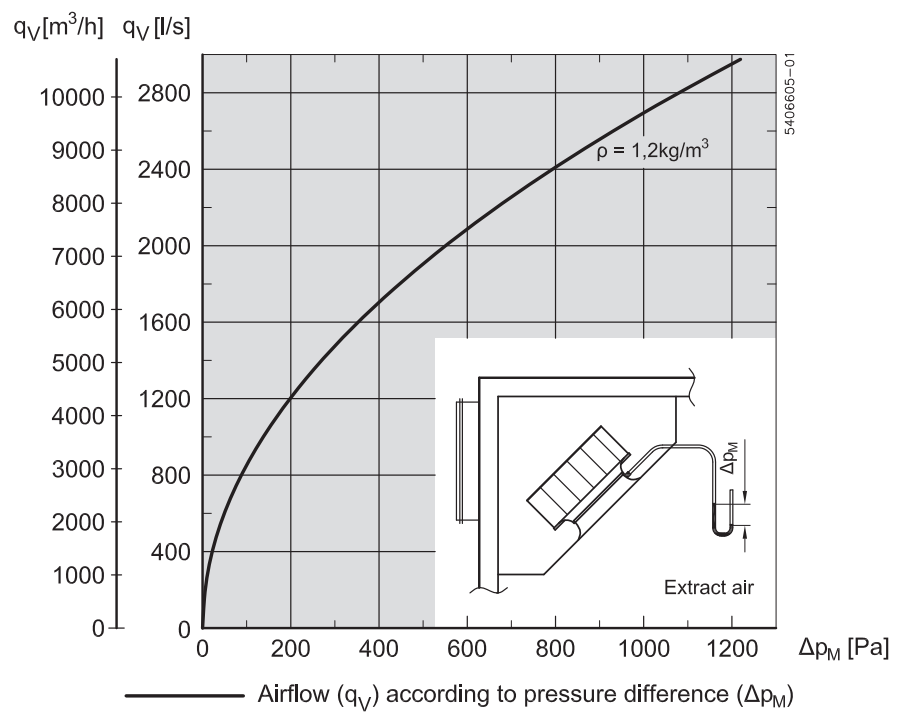
Tilluft:

Luftmængdediagram for tilluft



— Airflow (q_V) according to pressure difference (Δp_M)

$$\left. \begin{aligned} q_V &= 241,2 \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot \Delta p_M}{\rho}} \text{ [m}^3/\text{h]} \\ q_V &= 67 \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot \Delta p_M}{\rho}} \text{ [l/s]} \end{aligned} \right\} \pm 10\% \text{ for } \Delta p_M > 40 \text{ Pa}$$

Fraluft:**Luftmængdediagram for fraluft**

$$\left. \begin{aligned} q_V &= 237,6 \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot \Delta p_M}{\rho}} \text{ [m}^3/\text{h]} \\ q_V &= 66 \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot \Delta p_M}{\rho}} \text{ [l/s]} \end{aligned} \right\} \pm 10\% \text{ for } \Delta p_M > 40 \text{ Pa}$$



6. Tekniske data

6.1 Vægt, korrosionsklasse, temperaturområder...

Vægt

Vægt	1018 kg
------	---------

Korrosionsklasse

Korrosionsklasse	Korrosionsklasse C4 i.h.t. EN ISO12944-2
------------------	--

Temperaturområder

Udelufttemperatur	-40°C - +35°C
Omgivelsestemperatur	-30°C - +50°C

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

Motorspjæld

Motorspjæld type	LS600x120024	LSR600x120024
Betegnelse	LSA/LSF	LSFR
Motortype	NM24-F	AF-24
Drejetid	75-150 sek.	åbne: 150 sek. lukke: 16 sek.
Kapslingsklasse	IP42	IP42
Omgivelsestemperatur	-20 °C - +50 °C	-30 °C - +50 °C
Spjælddybde (LS skinnesystem)	115 mm	115 mm
Spjælddybde (METU Skinnesystem)	170 mm	170 mm

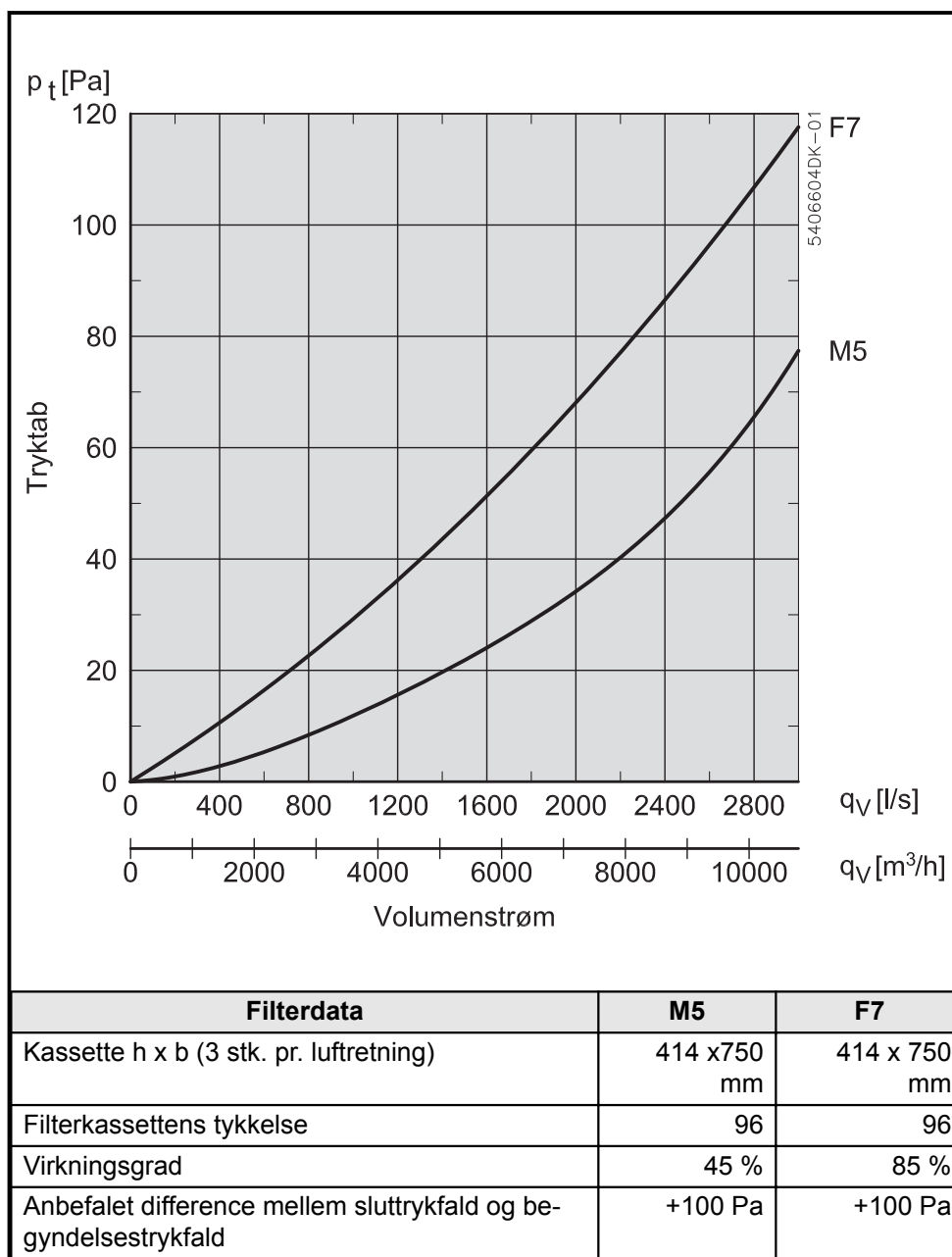
Der må maksimalt tilsluttes 2 stk. LSFR-spjæld eller 4 stk. LSA/LSF-spjæld.

Motordata

Spænding	3 x 400 V
Max. omdrejningstal	2900 omdr./min
Moment	13,5 Nm
Motorklasse iht. IEC TS 60034-30-2	IE5 (Ultra Premium efficiency)

6.2 Kompaktfiltre

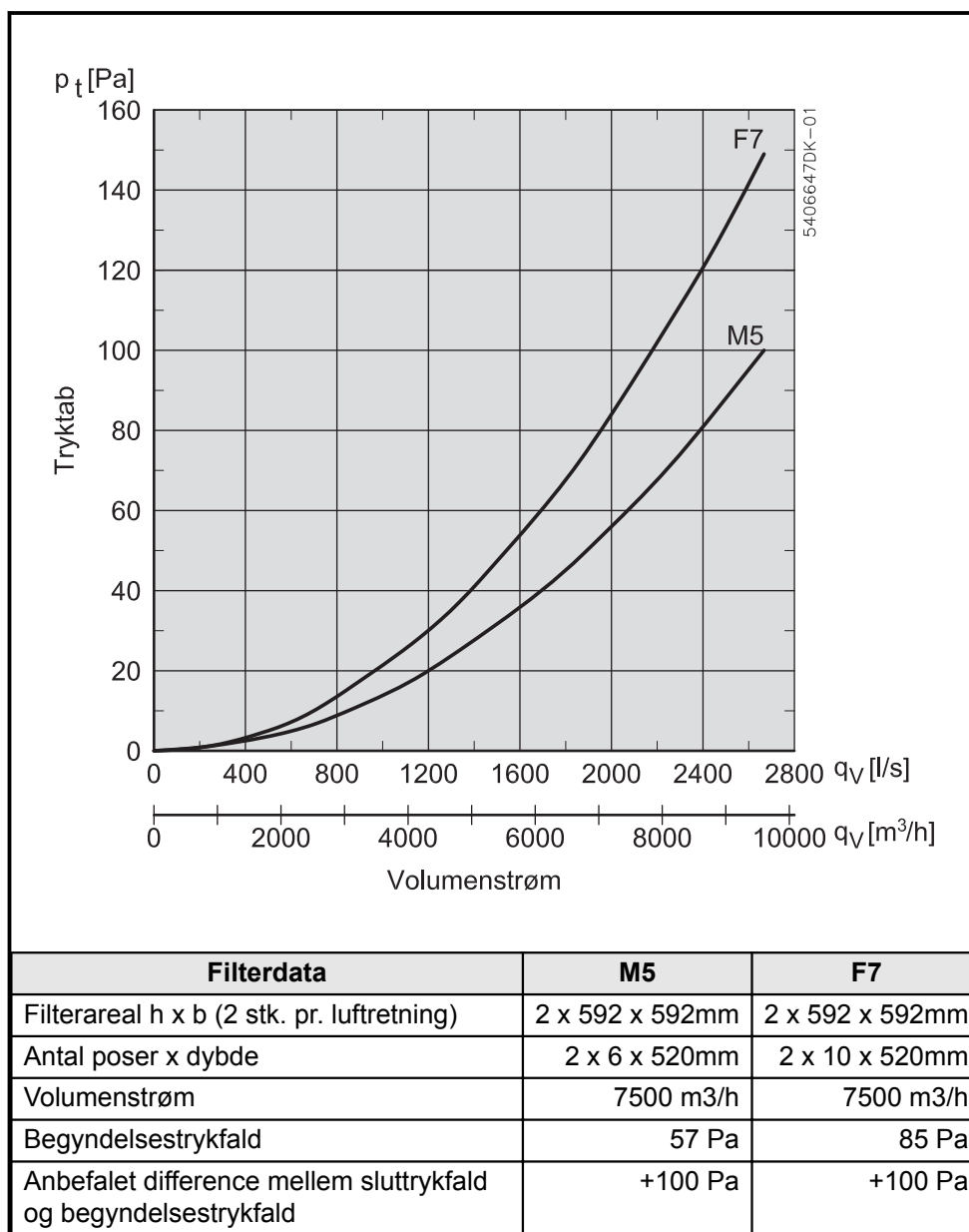
Tryktabskurver for M5- og F7-filtre



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

6.3 Posefiltre

Tryktabskurver for M5- og F7-filtre



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

6.4 Integreret vandvarmefflade HCWi

Integreret vandvarmefflade

		HCWi
Vægt/indhold	Vægt uden væske	35 kg
	Vandindhold	11.8 l
Mål	Facemål (h x b)	700 x 1175 mm
Data	Prøvetryk	3000 kPa

		HCWi
	Maks. arbejdstryk	1000 kPa
	Antal rørrækker	3 stk.
	Antal kredse	15 stk.
	Tilslutningsdimension	DN32 (1¼")
	Lamelafstand	2.3 mm
	Tilladelig medietemperatur	5...95°C

Anbefaling



Det anbefales at gennemføre en præcis beregning af varmeffekten vha. beregningsprogrammet EXselect, der findes på www.exhausto.dk.

6.4.1 Motorventil MVM

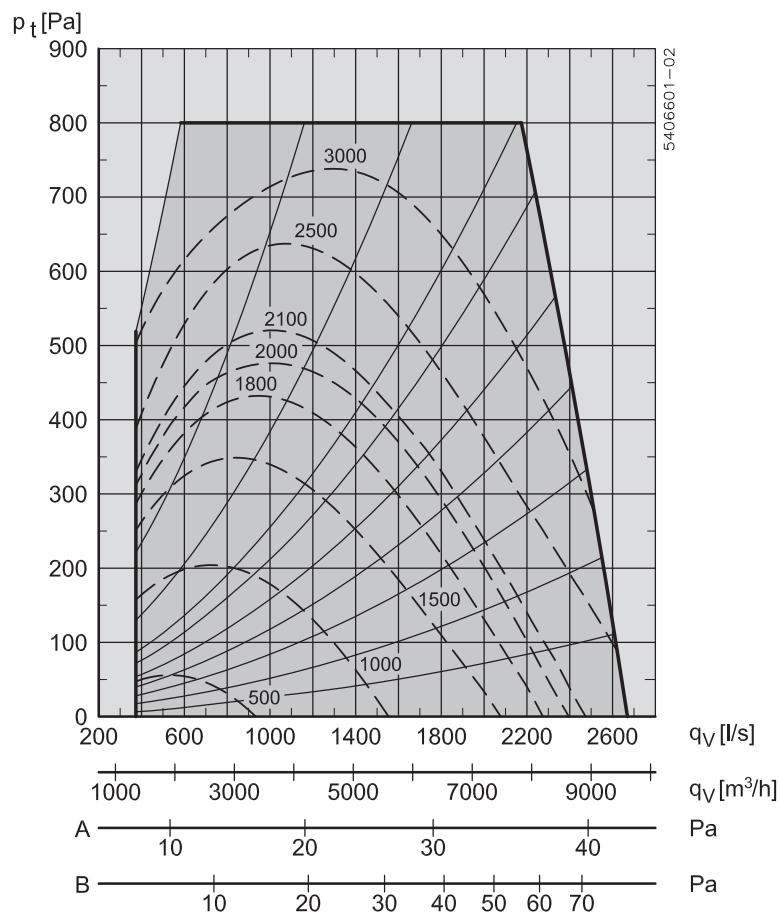
Ventil	K _{VS} 1.0 - 4.0	K _{VS} 6.3
Prøvetryk	1600 kPa	1600 kPa
Maks. differenstryk	100 kPa	200 kPa
Tilladelig medietemperatur	5°C - 110°C	5°C - 110°C
Ventilen vil stå permanent åben, hvis differenstrykket	er over 100 kPa	er over 200 kPa

Motor	K _{VS} 1.0 - 4.0	K _{VS} 6.3
Tilladelig omgivelsestemperatur	-30°C - 50°C	-30°C - 50°C
Kapslingsklasse, ifølge IEC	IP40	IP40
Åben/lukketid	34 s	30 s
Forsyning (50/60 Hz, AC/DC)	24VAC ±20% 24VDC ±20%	24VAC ±20% 24VDC ±20%
Regulering	0 - 10VDC	0 - 10VDC

6.5 Kapacitetsdiagram

6.5.1 Kapacitetsdiagram, ventilation med varmegenvinding

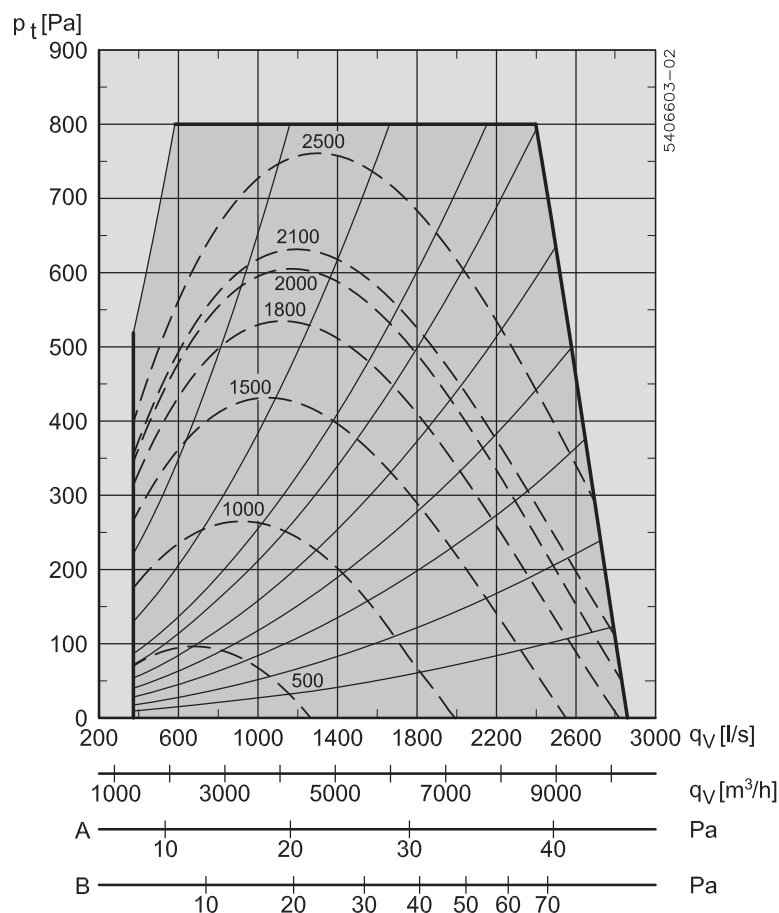
Ventilation med varmegenvinding



- Kapacitetskurve med M5-filtre
 - - - SFP-kurve (J/m³)
 - Arbejdslinier
- A: Tryktabstillæg ved F7-filtre
B: Tryktabstillæg ved køle-/varmefflade

6.5.2 Kapacitetsdiagram, ventilation ved bypassdrift

Ventilation uden varmegenvinding (bypassdrift)



- Kapacitetskurve med M5-filtre
 - - - SFP-kurve (J/m³)
 - Arbejdslinier
- A: Tryktabstillæg ved F7-filtre
B: Tryktabstillæg ved køle-/varmefflade

6.6 Bestilling af reservedele

Find produktions-nummer

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