



VEX370H

Mekanisk montage - EXact2-automatik



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
Variantoversigt.....	5
1.1.1. Betegnelser i vejledningen.....	6
1.2. Anvendelse.....	7
1.3. Krav til omgivelserne.....	7
1.3.1. Pladskrav.....	8
1.3.2. Krav til underlaget.....	8
1.3.3. Afløb.....	8
1.3.4. Krav til kanalsystemet.....	8
1.4. Beskrivelse.....	9
1.4.1. Opbygning.....	9
1.5. Hovedmål.....	11
1.5.1. Målskitse.....	11



2. Håndtering

2.1. Udpakning.....	14
2.1.1. Når VEX'en er ankommet	14
2.2. Transport.....	14
2.2.1. Passage gennem åbninger	14
2.2.2. Indtransport med reduceret vægt.....	16
2.2.3. Demontage af integreret varmeplade, HCW370I	19



3. Mekanisk montage

3.1. Opstilling af aggregat.....	20
3.1.1. Samleinstruktion.....	20
3.1.2. Trin 1 - 4.....	22
3.2. Kondensafledning.....	27
3.2.1. Etablering af kondensafløb.....	27
3.3. Integreret vandvarmeplade.....	28
3.3.1. Princip for tilslutning af vandvarmeplade.....	28
3.3.2. Udluftning af flader.....	29
3.3.3. MVM-ventil.....	30



4. El-installation

4.1. El-installation.....	32
---------------------------	----



5. Vedligeholdelse

5.1. Driftsvisninger via HMI-panel.....	33
5.2. Vedligeholdelsesskema.....	33
5.3. Hygiejne.....	34
5.4. Servicing.....	34
5.4.1. Filtersskift.....	34
5.4.2. Udtagning af modstrømsvekslere.....	34
5.4.3. Servicing og rengøring.....	37



6. Tekniske data

6.1. Vægt, korrosionsklasse, temperaturområder.....	39
6.2. Kompaktfiltre.....	40
6.3. Posefiltre.....	40
6.4. Integreret vandvarmeplade HCWi.....	41
6.4.1. Motorventil MVM	41
6.5. Kapacitetsdiagram via EXselectPro.....	42
6.5.1. Kapacitetsdiagram via EXselectPRO.....	42
6.6. Bestilling af reservedele.....	42

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

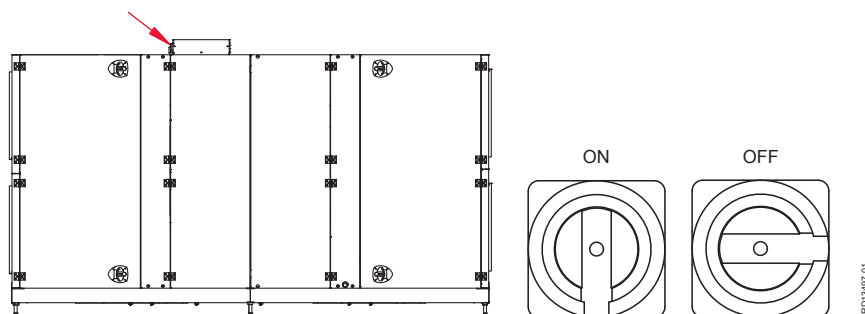
Ved eftermontage af tilbehør fra EXHAUSTO, ajourfør venligst listen på forsiden.

Advarsler

Åbning af aggregat



Åbn ikke servicelågerne, før strømmen er afbrudt på forsyningsadskilleren og ventilatorerne er stoppet. Forsyningsadskilleren er placeret på venstre side af tilslutningsboksen øverst på aggregatet.



Ingen kanaltilslutning

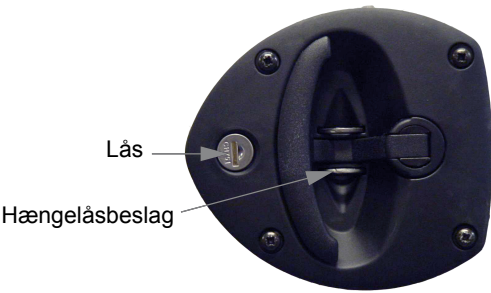


Hvis en eller flere af studsene ikke tilsluttes en kanal: Monter beskyttelsesnet på studsene med en maskevidde på højst 20 mm (iht. EN294).

Aflås aggregat under drift

Under drift skal VEX-aggregatet altid være aflåst:

- enten via låsecylinderen 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 Østergaardsvej 78 • DK-2650 Langelinie • Danmark Telefon: +45 8088 1110 • Telefax: +45 8088 1234			
Type	V370HLEC2	Icu = 40kA	
	No./Year 9999999/2013		
Supply	Voltage: 3x400V+N+PE ~50Hz	Current:	17,5A
ECO design	η = 60,4% (A) N62 (2015) N = 66,5 VSD integrated		

Bemærk

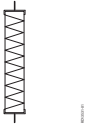
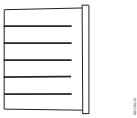
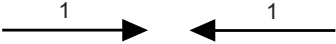
Hav produktionsnummeret parat ved alle henvendelser til EXHAUSTO om produktet.



1. Produktinformation

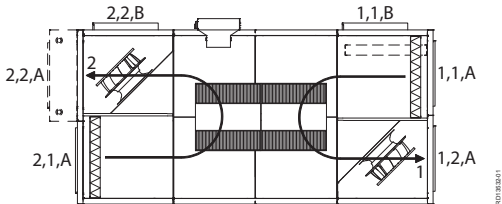
1.1 Betegnelser i vejledningen

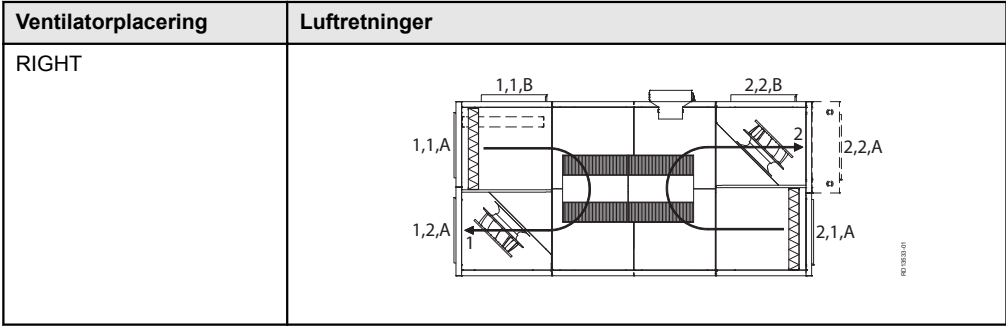
Variantoversigt

Elementer	Forklaring
	Ventilator
	Kompaktfilter
	Posefilter
1,1,A eller B	Studs for fraluft. Bemærk: Filteret sidder altid ved fraluftstudsens i tilfælde hvor der er to studse på aggregatet (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

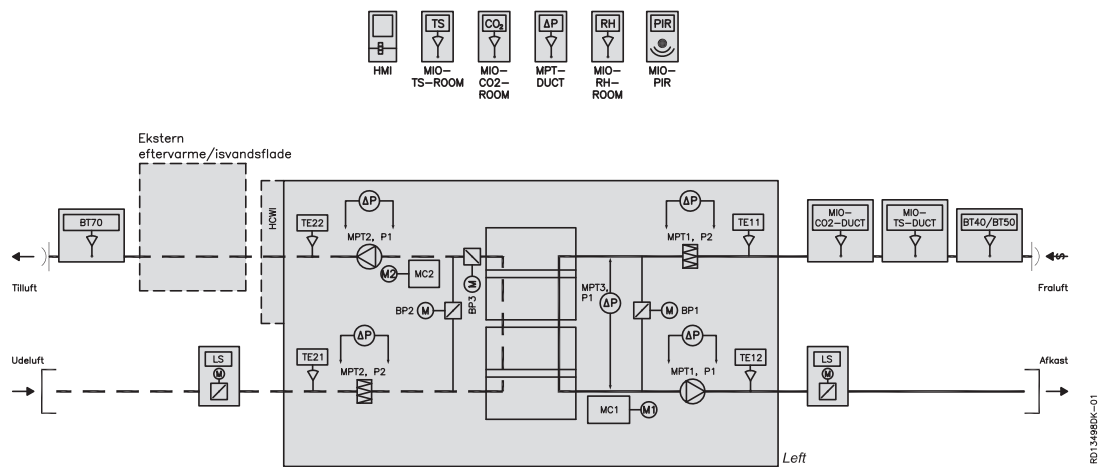
Den viste skitse er med kompaktfiltre.

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	Bypass-spjæld fraluft/afkast
BP2	Bypass-spjæld udeluft/tilluft
BP3	Bypass afspærringsspjæld tilluft
BT40/BT50	Brandtermostat 40°C/50°C (fraluft)
BT70	Brandtermostat 70°C (tilluft)
MC1	Motorstyring, motor 1 (fraluft)
MC2	Motorstyring, motor 2 (tilluft)
HMI	Betjeningspanel
HCWI	Integreret vandvarmeplade
LS	Lukkespjæld udeluft/afkast
M1	Fraluftmotor
M2	Tilluftmotor
MIO-CO2-DUCT	CO2-føler, kanal
MIO-CO2-ROOM	CO2-føler, rum
MIO-PIR	PIR-sensor
MIO-RH-ROOM	Fugtføler

Komponent	Funktion
MIO-TS-ROOM	Temperaturføler, rum
MIO-TS-DUCT	Temperaturføler, fraluft (ekstern)
MPT1, P1	Luftmængdestyring fraluft
MPT1, P2	Filtervagt fraluft
MPT2, P1	Luftmængdestyring tilluft
MPT2, P2	Filtervagt udeluft
MPT3, P1	Isdetektering
MPT-DUCT	Tryktransmitter, konstanttrykregulering
TE11	Temperaturføler, fraluft
TE12	Temperaturføler, afkast
TE21	Temperaturføler, udeluft
TE22	Temperaturføler, tilluft

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.

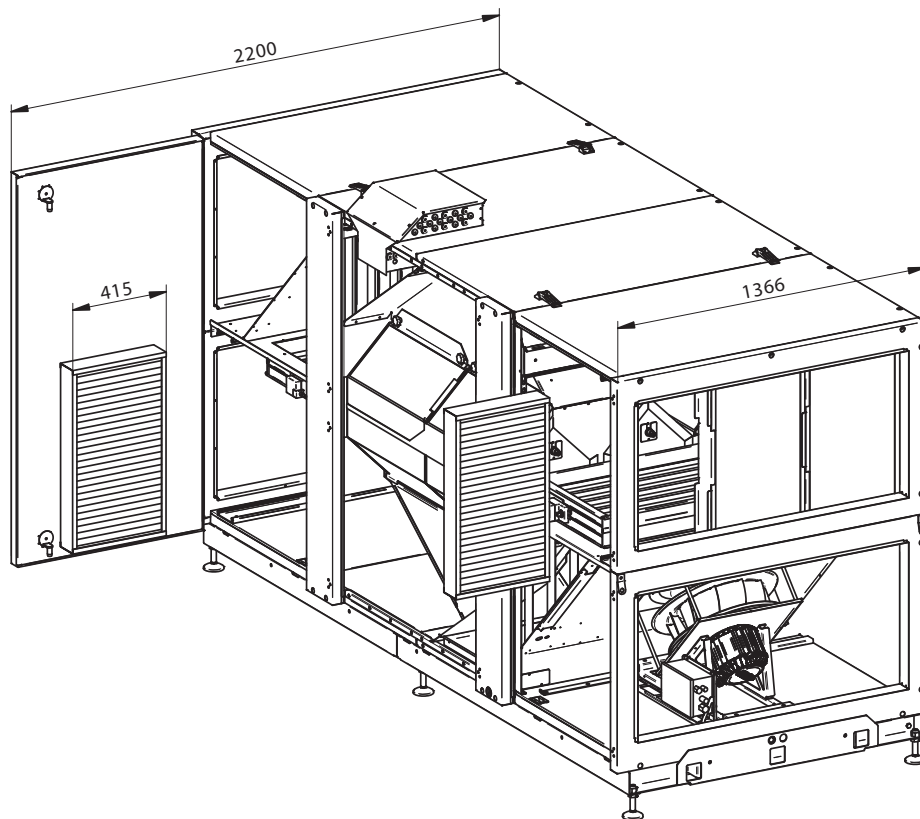
1.3 Krav til omgivelserne

Placering

Aggregatet er beregnet for indendørs montage. Aggregatet kan bestilles til udendørs 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.



RD13495-01

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 projektanvarlige, 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-/kuldatab

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



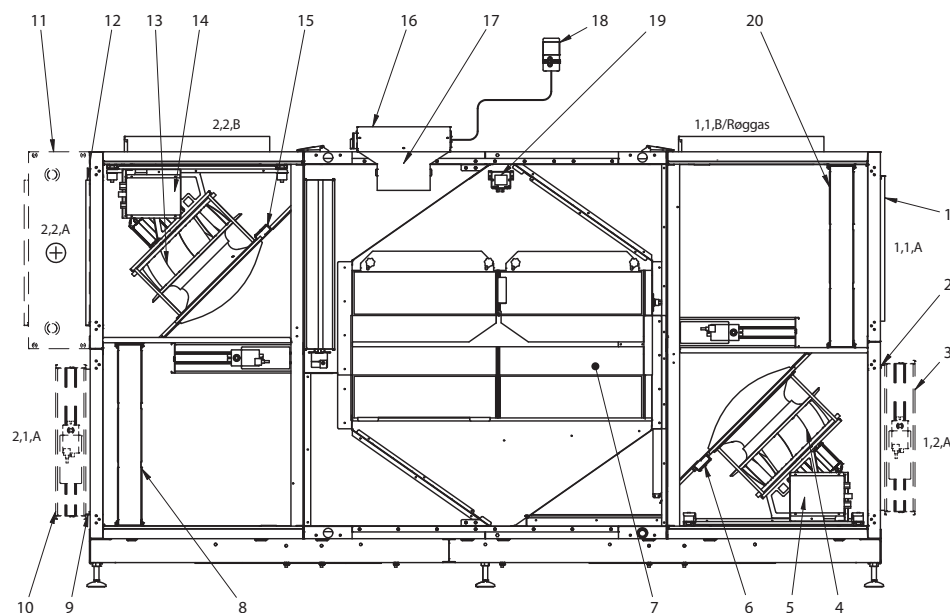
Hvis en eller flere af studsene ikke tilsluttes en kanal: Monter beskyttelsesnet på studsene med en maskevidde på højst 20 mm.

1.4 Beskrivelse

1.4.1 Opbygning

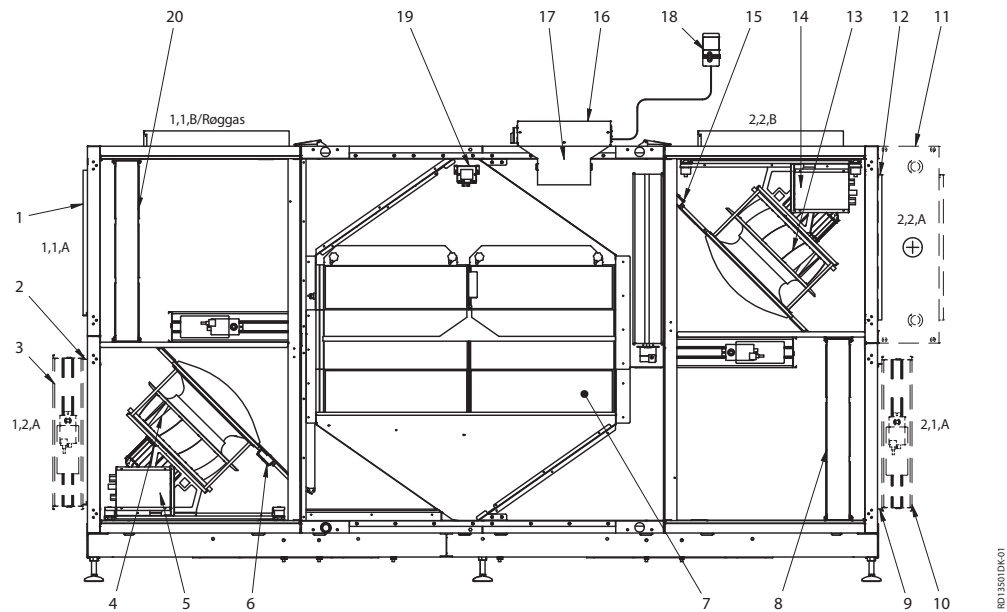
Oversigtstegning, Left model

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



Oversigtstegning, Right model

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



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	Bortskaffer den "brugte" luft.
5	Motorstyring, fraluftventilator	Regulerer ventilatoren trinløst.
6	MPT1	Måling af tryk i fraluftkanal.
7	Modstrømsveksler	6 stk. modstrømsvekslere i aluminium, der leder varmen varmen fra fraluften til tilluften.
8	Filter for udeluft	Filtrerer udeluften.
9	Studs 2,1,A	Studs for udeluft.
10	Lukkespjæld LS	Lukkespjæld - udeluft, LSF (tilbehør).
11	Integreret eftervarmefflade	Opvarmer tilluften, hvis varmegenvinding ikke er tilstrækkeligt (tilbehør).
12	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.
13	Ventilatorenhed, tilluft	Blæser luft ind i rummet.
14	Motorstyring, tilluftftventilator	Regulerer ventilatoren trinløst.
15	MPT2	Måling af tryk i tilluftkanal.
16	Tilslutningsboks	Boks for tilslutning af forsyningsspænding, eksterne ventilationskomponenter, HMI-panel, BMS og ethernet.
17	Tilslutningsboks	Afdækningsplade.
18	HMI-panel	Til betjening af automatikken.

RD13501DK-01

Pos.nr.	Del	Funktion
19	MPT3	Måling af trykfald over modstrømsveksleren.
20	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.

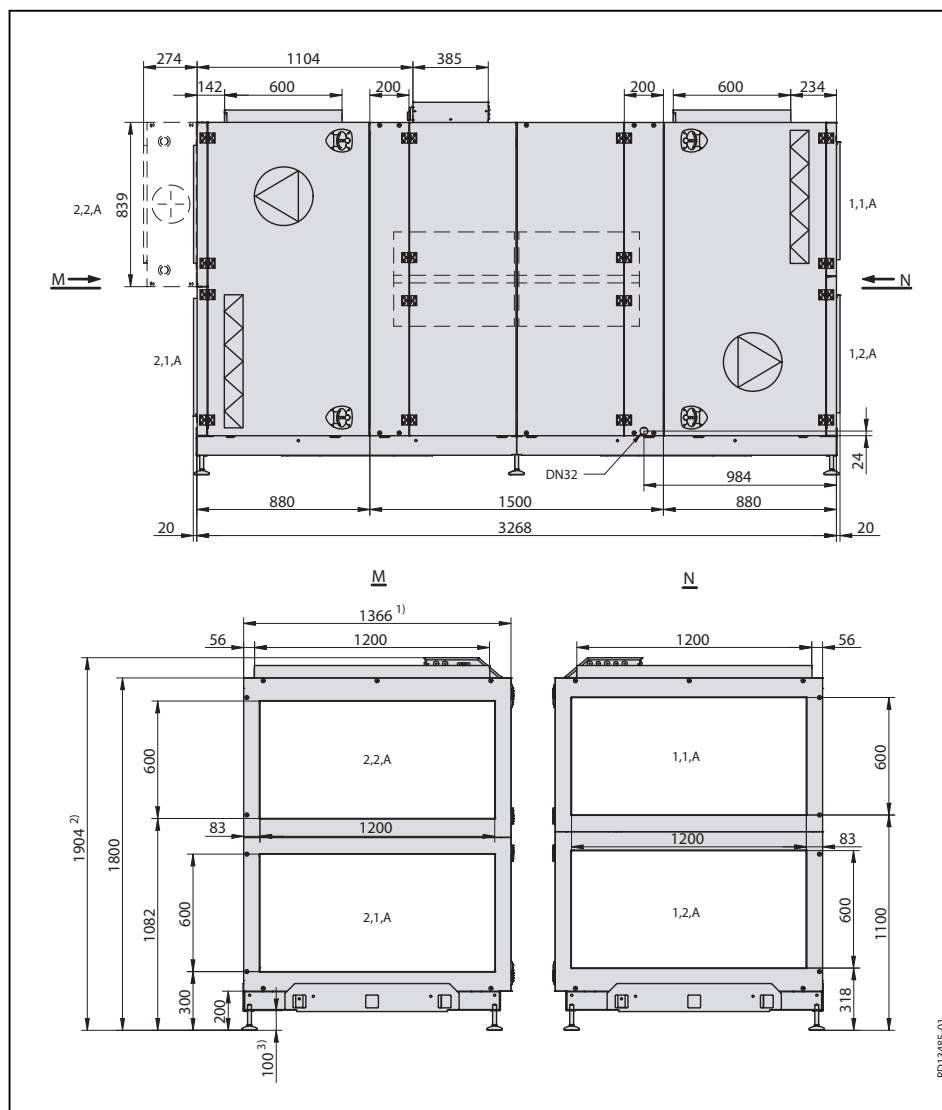
Bypass-konstruktion Aggregatet har indbygget dobbelt modulerende bypass. Ved sommerdrift uden varme-/kølegenvinding ledes både udeluft og fraluft uden om varmeveksleren for at reducere energiforbruget.

1.5 Hovedmål

1.5.1 Målskitse

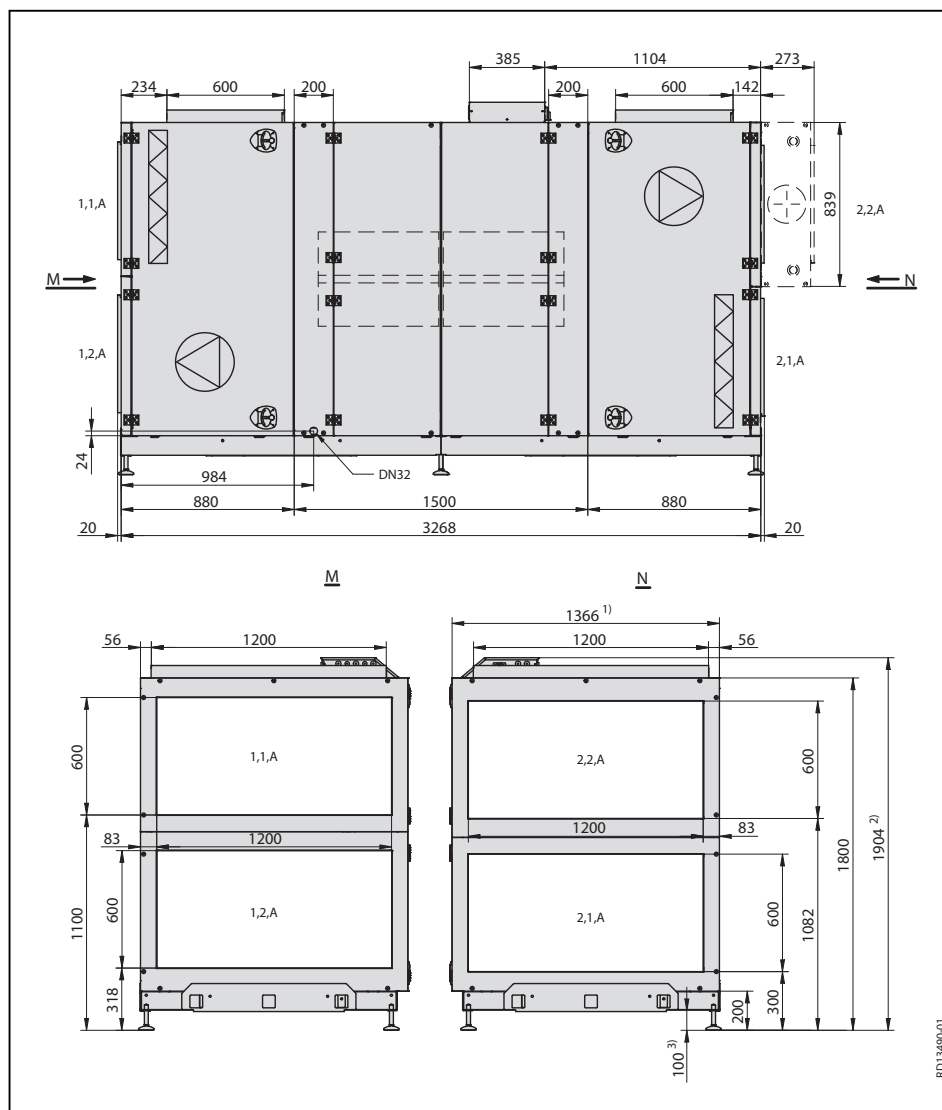
Skitserne er vist med kompaktfiltre.

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".



2. Håndtering

2.1 Udpakning

2.1.1 Når VEX'en er ankommet

- Kontroller aggregat og eventuelt medleveret tilbehør for eventuelle transportskader, så snart det ankommer på montagepladsen.
- Kontroller at leverancen er komplet.



Gør straks opmærksom på eventuelle skader og mangler til transportøren.

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.

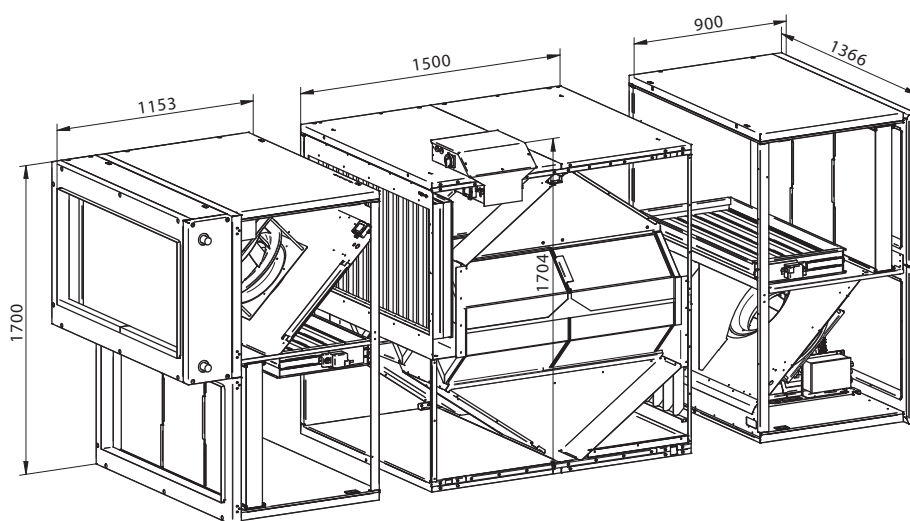
2.2 Transport

2.2.1 Passage gennem åbninger

Sektionernes ho- vedmål

Målene er angivet ud fra VEX-aggregatets eksakte mål:

VEX-aggregatet er vist med kompaktfilter.



RDI 3504-01

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 varmeplade: • demonter den integrerede varmeplade, som beskrevet i afsnittet "Demontage af den integrerede varmeplade".
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

Model	Betingelser
SPLIT 2	• VEX370 leveres samlet, men er ikke fuget • 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
	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 varmeblæse HCWI, 58 kg		
Sokkel à 90 kg		
Totalvægt, VEX370-aggregat		1018 kg

Demontage af servicelåger

Demonter servicelågerne på følgende måde:

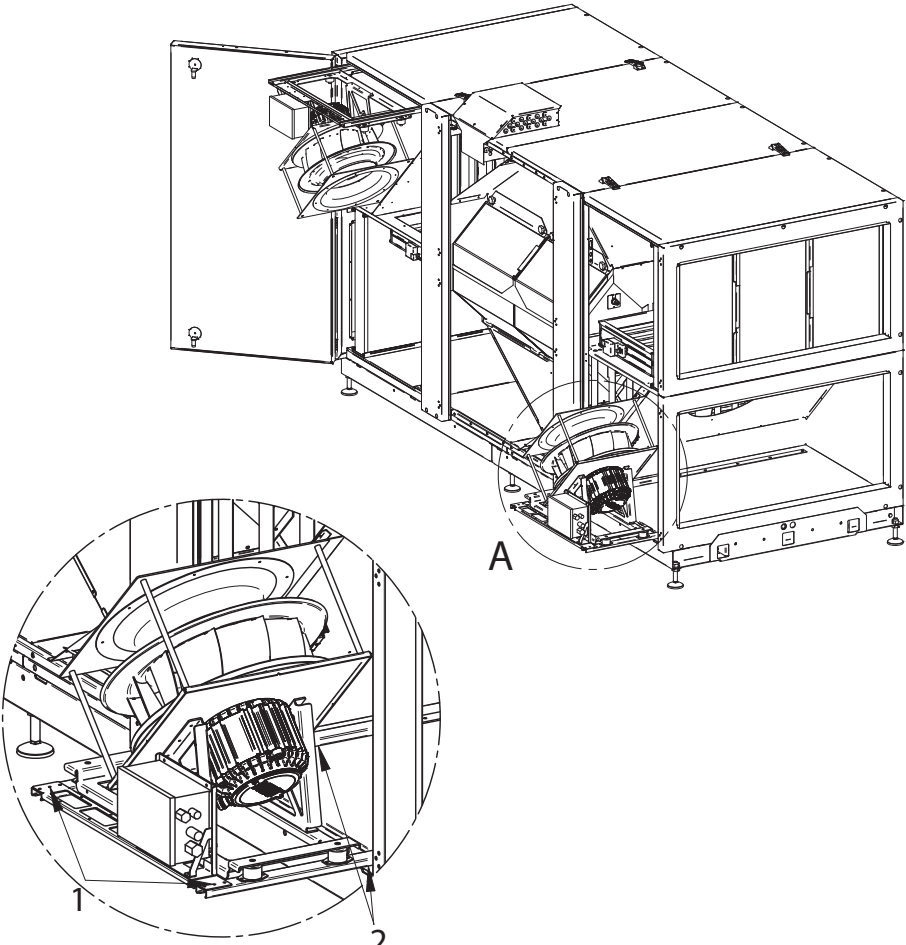
Detail A

Detail B

RD13902-01

A	Sådan demonteres lågerne (2 stk) på <u>ventilatorsektionerne</u> : • 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 <u>vekslersektionen</u> : • Åben lågen. • Skru lågens hængsel af frontpanelet (1) og tag lågen af.

Demontage af venti-
latorenhed



DETAIL A

RD13503-01

Trin	Handling
1	Fjern fikseringsskruerne (1) som sidder på udtræksskinnen ud mod betjeningssiden.
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 mod-
strømsvekslere

Se afsnittet "Servicering"

2.2.3 Demontage af integreret varmeflade, HCW370I

RD13325-01

RD13326-01

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

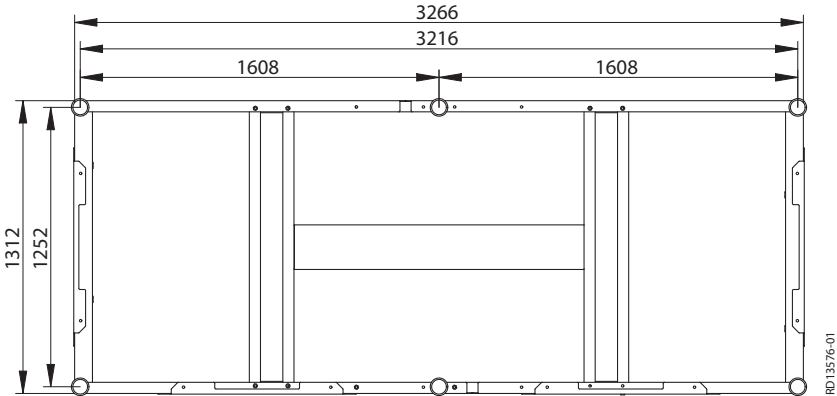
Trin 1, saml soklen	
Trin 2, skub sektionerne over på sokkel	Trin 3 - 4, spænd VEX'en sammen

Sokkel



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

Målskitse



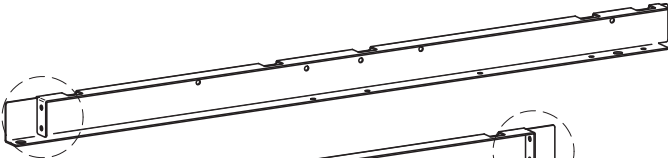
3.1.2 Trin 1 - 4

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 

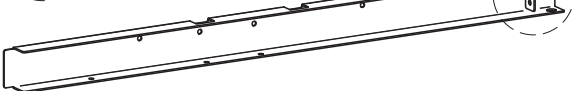
A)

2x



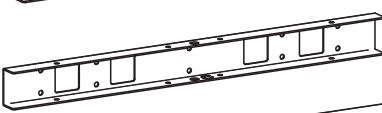
B)

2x



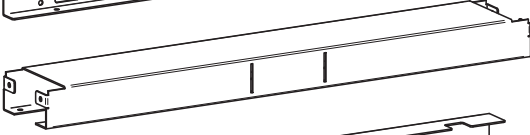
C)

2x



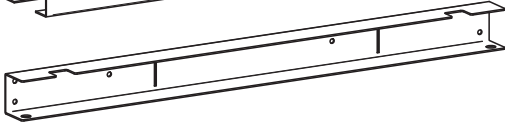
D)

2x



E)

2x



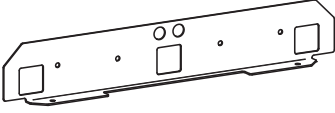
F)

4x



G)

4x

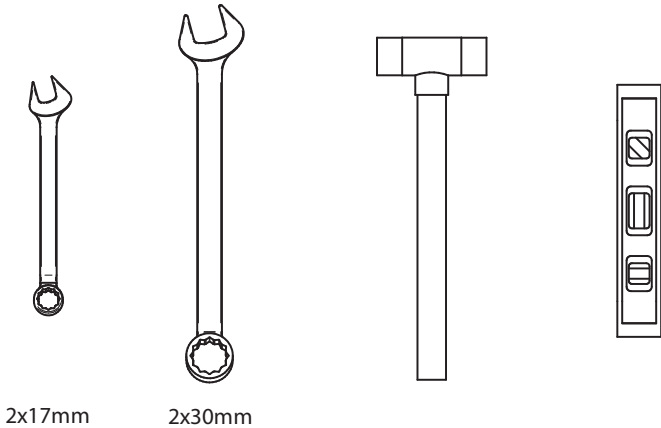
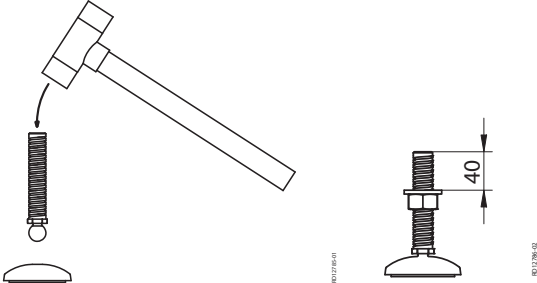
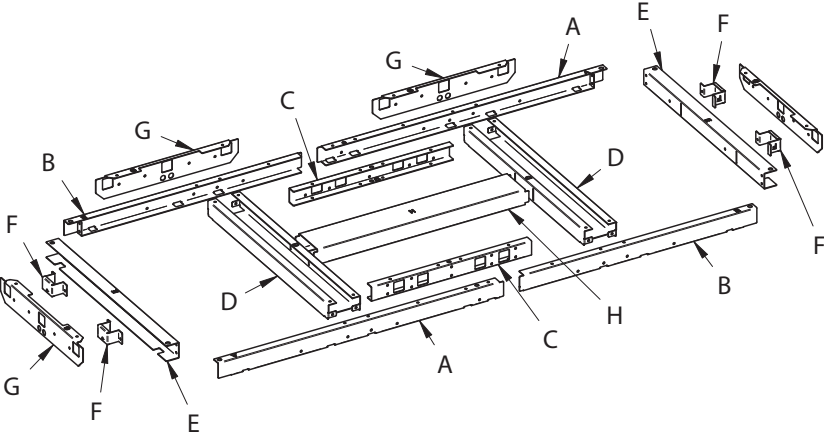


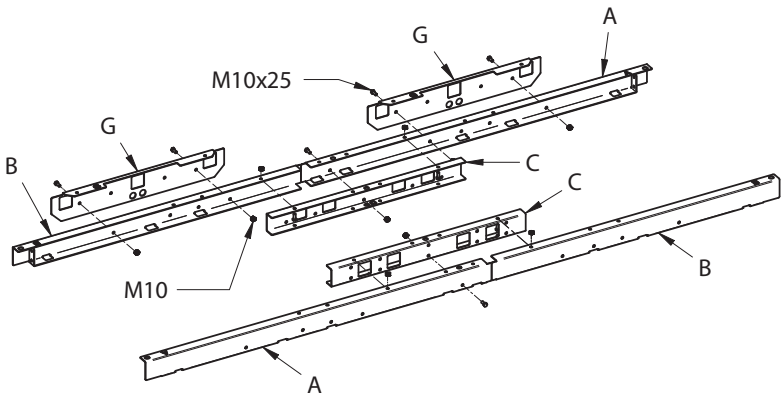
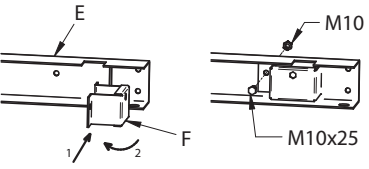
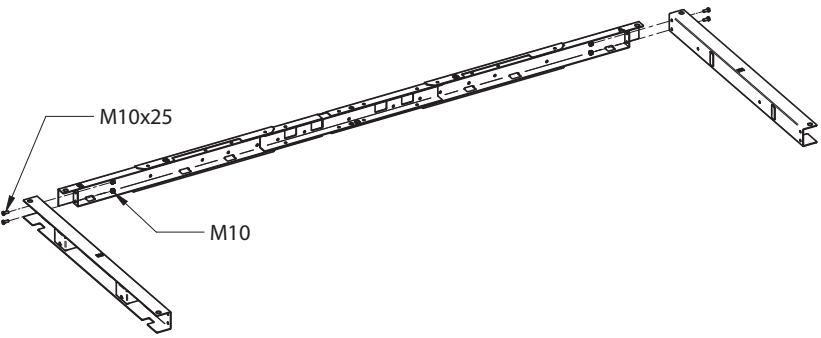
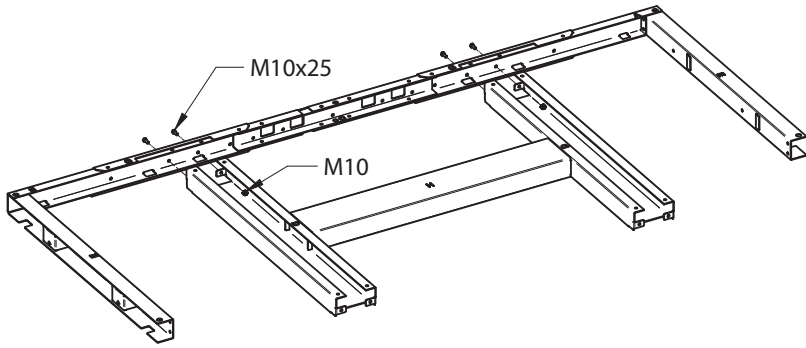
H)

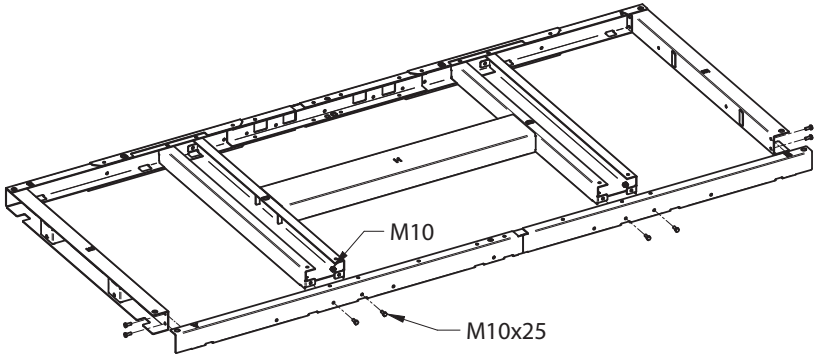
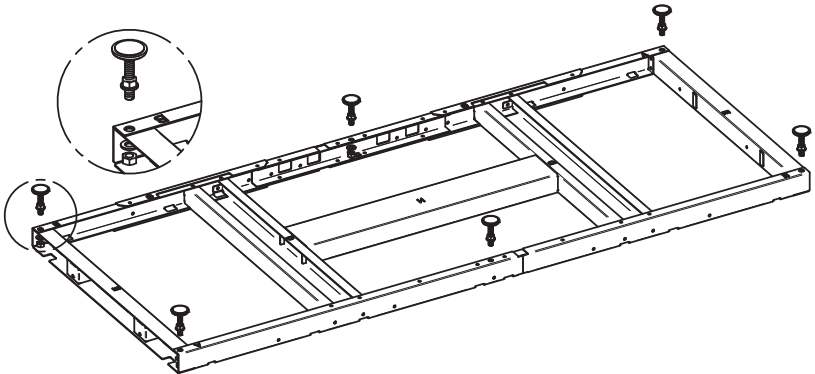
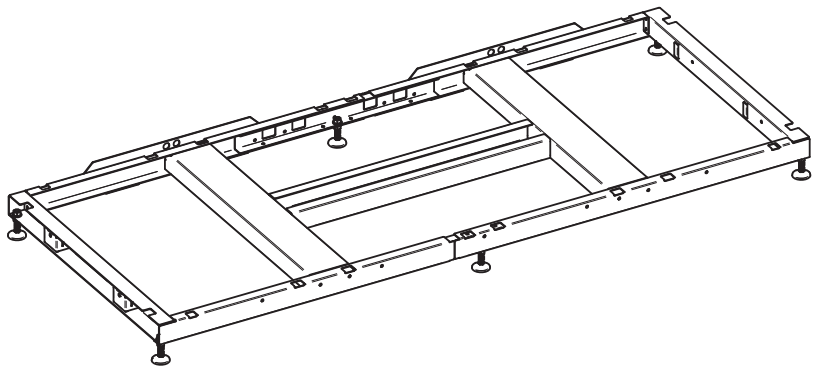
1x



RD13514-01

Sokkelsamling	Tegning
Du har brug for følgende værktøj	 2x17mm 2x30mm RD12785-01
Saml soklens stilleskruer ved at slå gevindstang fast i foden. Skrue en møtrik på gevindstangen og læg en spændskive over.	 RD12785-01 RD12786-02
Læg soklens dele ud på gulvet med oversiden nedad, som vist på billedet.	 RD13511-01

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 together. Short pieces G are attached to the ends. The assembly uses M10x25 bolts and M10 nuts. RD13515-01
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 tension brackets (F) onto the short flanges (G). The brackets are secured with M10 bolts and M10x25 nuts. RD13516-01
Skru de to korte vanger (G) fast på det ene længdestykke med bolte og møtrikker.	 Diagram showing the two short flanges (G) being attached to one of the long pieces. The assembly uses M10x25 bolts and M10 nuts. RD13516-01
Fastgør mellemstykkerne med bolte og møtrikker M10.	 Diagram showing the intermediate pieces being secured with M10x25 bolts and M10 nuts. RD13517-01

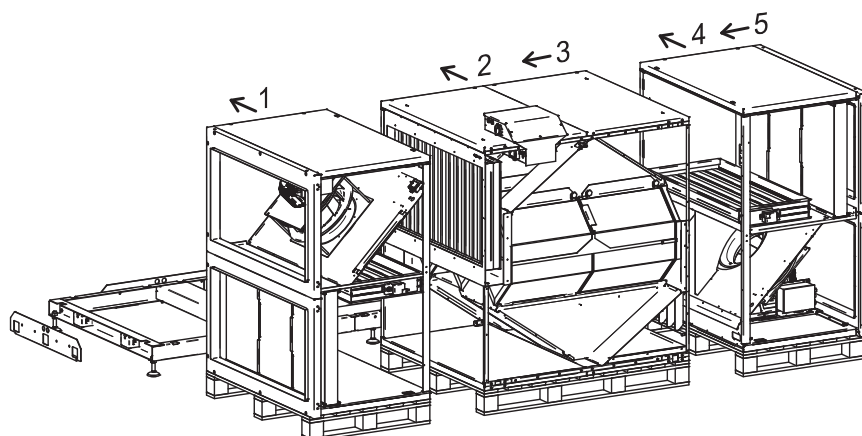
Sokkelsamling	Tegning
Skru det sidste længdestykke på med bolte og møtrikker.	 RD13518-01
Skru stilleskruerne fast på soklen med M20 møtrik og spændeskive	 RD13519-01
Vend soklen med benene nedad og placer den, så de lange spændbeslag vender bort fra betjenings-siden	 RD13520-01



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.



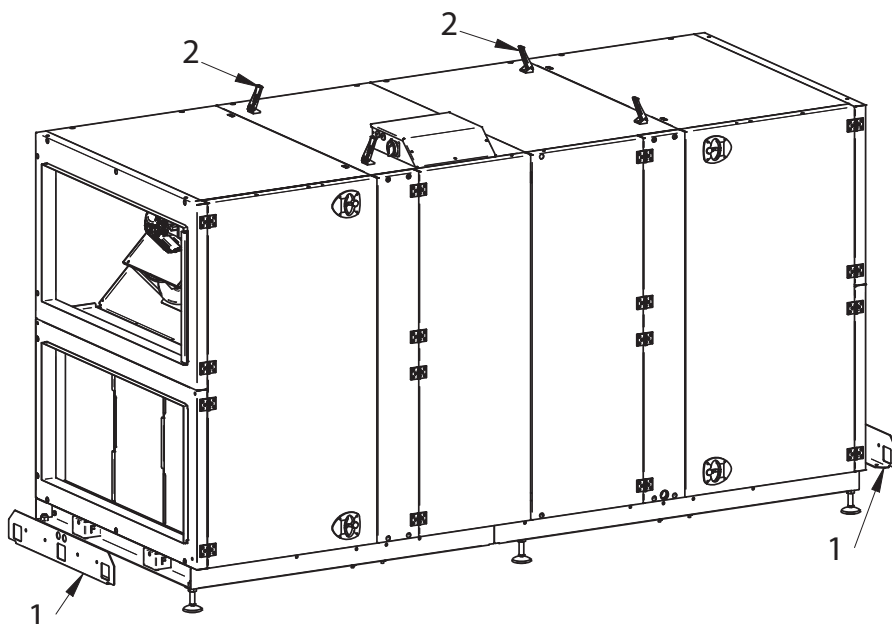
RD13512-01

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:

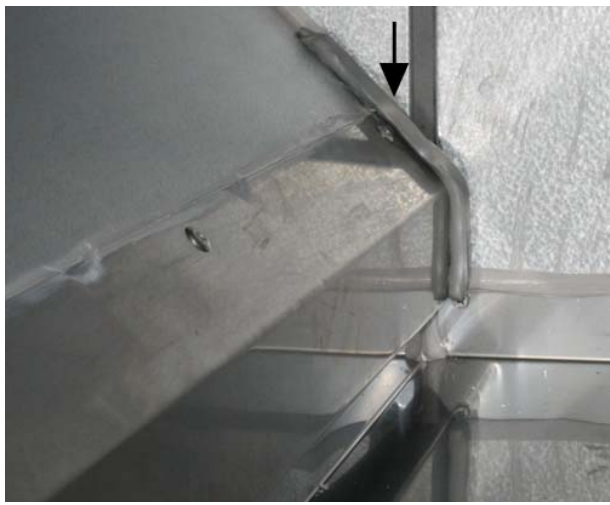
1. Spænd de to samleplader ind til VEX'en med de 4 bolte (M10x35)
2. Luk de fire beslag på toppen af VEX'en (2)



RD13513-01

Trin 4, Glat fugerne ved kondensbakken

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

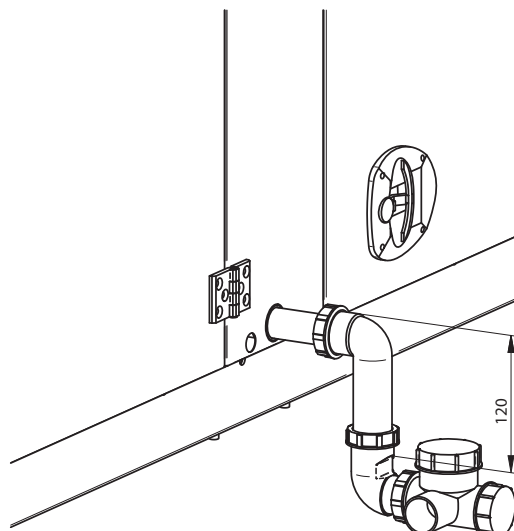
Handling	
Glat de to fuger, forrest og bagest på overfald, med en finger. Pilen viser bageste fuge.	

3.2 Kondensaflledning**3.2.1 Etablering af kondensafløb****Placering**

På de to næste tegninger ses eksempler på, hvordan aflledning 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:

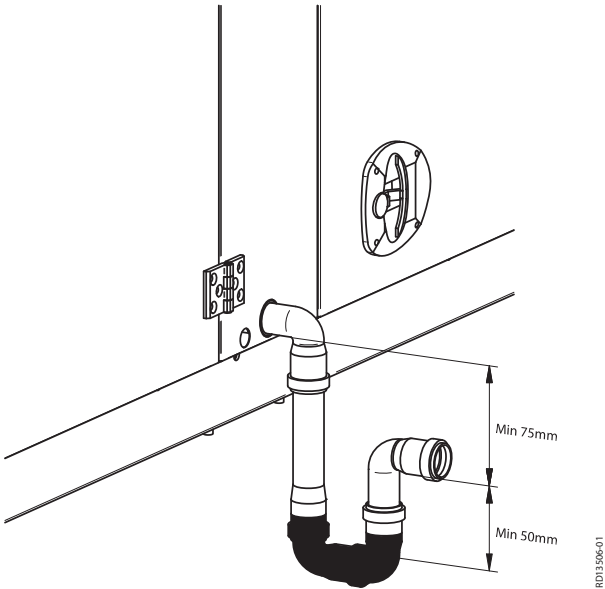
Løsning med Siphon vandlås (tilbehør)

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).



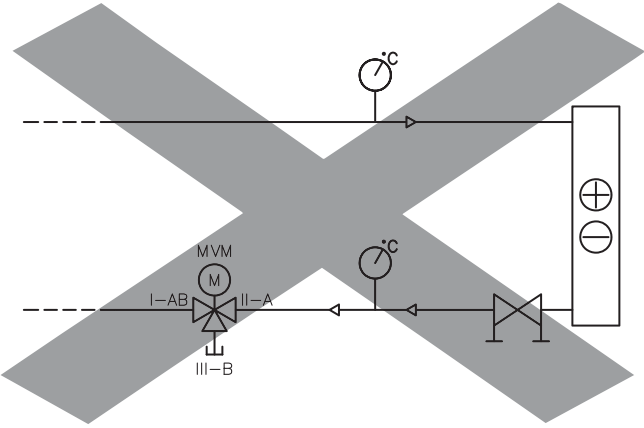
3.3 Integreret vandvarmeblade

3.3.1 Princip for tilslutning af vandvarmeblade

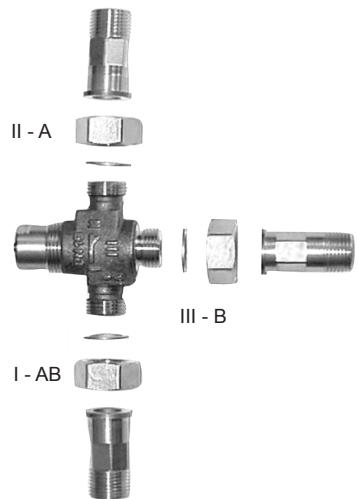
Blandesløjfe Nedenstående skitser er kun principskitser. Dimensionering af ventiler og rør mv. samt tilslutning af fladen skal altid udføres af autoriseret personale iht. gældende love og regler.

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.	

RD12542-02

Type	Princip	Principskitse
	Sådan må fladen ikke tilsluttes! Tilslutning uden cirkulationspumpe medfører risiko for frostsprængning	 RD12500-03

Forklaring til principskitse





Afspærringsventil*
Strengreguleringsventil*
Kontraventil*
3 vejs motorventil (MVM)
Vandvarmeblade (HCW)/
Isvandsblade CCW)
Cirkulationspumpe*
Trykdifferensregulator*
Snavssamler*

RD12642DK-02

Bemærk Rørføringen fra varmebladen 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 varmebladens tilslutningsstuds.

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

3.3.2 Udluftning af flader

Udluftning Det på hviler Entreprenøren/ kunde selv at sikre korrekt udført udluftningsmulighed og at Bygningsejeren er informeret om risiko ved manglende udluftning, uanset om den/de pågældende flader er indbygget i et Ventilationsanlæg eller monteret separat i kanalsystemet. Vær opmærksom på følgende ved udluftning af væskekoblede flader/varme- og kølebatterier:

- Varme-/køleanlægget skal indrettes iht. DS469, således at de kan udluftes.
- Ventilationsanlæg monteret over nedhængt loft eller ude på et tag er ofte øverste punkt på rørsystemet og derfor samles luft i systemet ofte her.
- Udluftningssteder skal være let tilgængelige.
- Udluftningssteder skal vælges således, at al luft i systemet kan udluftes.
- Luftpoter og automatiske udluftere bør overvejes, således at luft opsamles inden det kommer ind i flader, på trods af at mange flader er forsynet med udluftningsmulighed.
- Manglende udluftning kan føre til manglende vandgennemstrømning og i yderste konsekvens frostskafer på flader og efterfølgende vandskader på bygningen.

Efter tilslutning af vand på aggregatet:

- Udluft systemet grundigt via den øverste udluftningsskrue på vandfladen.



Manglende udluftning



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

Montage af motorventil



Ventilen må ikke monteres med motoren nedad.

Isoler vandrør



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

3.3.3 MVM-ventil

Definition

MVM bruges som en generel term for en motorventil.

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 montage) 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:

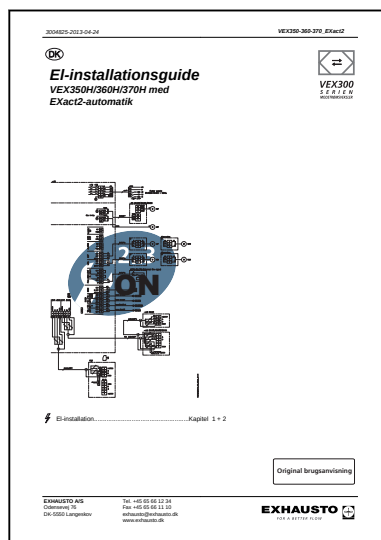
1. Når der ikke er varmebehov, går MVM-ventilen på 0%.
2. Cirkulationspumpen kører herefter i yderligere 5 min. og stopper så.
3. EXact styringen starter 24 timers timeren.
4. Når de 24 timer er gået, motionerer cirkulationspumpen i 5 min.
5. Motioneringen fortsættes en gang i døgnet ind til der igen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



4. EI-installation

4.1 EI-installation

Se den vedlagte vejledning "EI-installationsguide til VEX350H-VEX360H-370H med EXact2-automatik".





5. Vedligeholdelse

5.1 Driftsvisninger via HMI-panel

HMI-panel

Se i "EXact Basisvejledning for VEX320-330-340-350-360-370", hvordan man via teknikermenueen (adgangskode 1111) kan gå ind i Menu 2 "Driftsvisninger" og aflæse driftstatus på anlægget.

5.2 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*	Udskiftes når display viser filteralarm. Det anbefales at udskifte begge filtre samtidigt. Bemærk: Styringen kan give en advarsel, når filteret er ved at være tilsmudset.		
	Filtre udskiftes som minimum		X
Filterstyr	Kontroller at pakninger i filterstyr slutter tæt	X	
Pakninger og tætningslister	Kontroller at de slutter tæt	X	
Ventilatorer	- Kontroller at ventilatorhjulet sidder fast på akslen. Demontage af ventilatorenhed, se afsnittet "Indtransport med reduceret vægt" - Rengøring, se afsnittet "Servicering og rengøring"	X	
Varmeblade/isvandsflade (tilbehør)	Rengøring, se afsnittet "Servicering og rengøring"	X	
Modstrømsveksler	Rengøring, se afsnittet "Servicering og rengøring"	X	
Kontrol af sikkerheds-funktioner	Kontroller: - Brandtermostater - Temperaturfølere på varmerør (tilbehør)	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.

5.3 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.

5.4 Servicering

5.4.1 Filterskift



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.

Filterskift i menu 8.1

Efter filterskift (kun ved timerdrift): Gå til menu 8.1 i EXact-styringen og vælg "Ja" ud for filterskift for at nulstille drift dage tælleren.

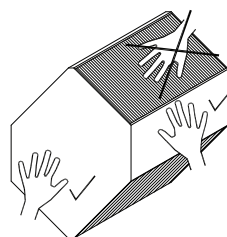
5.4.2 Udtagning af modstrømsvekslere



Afbryd strømmen via forsyningsadskilleren før lågen åbnes.

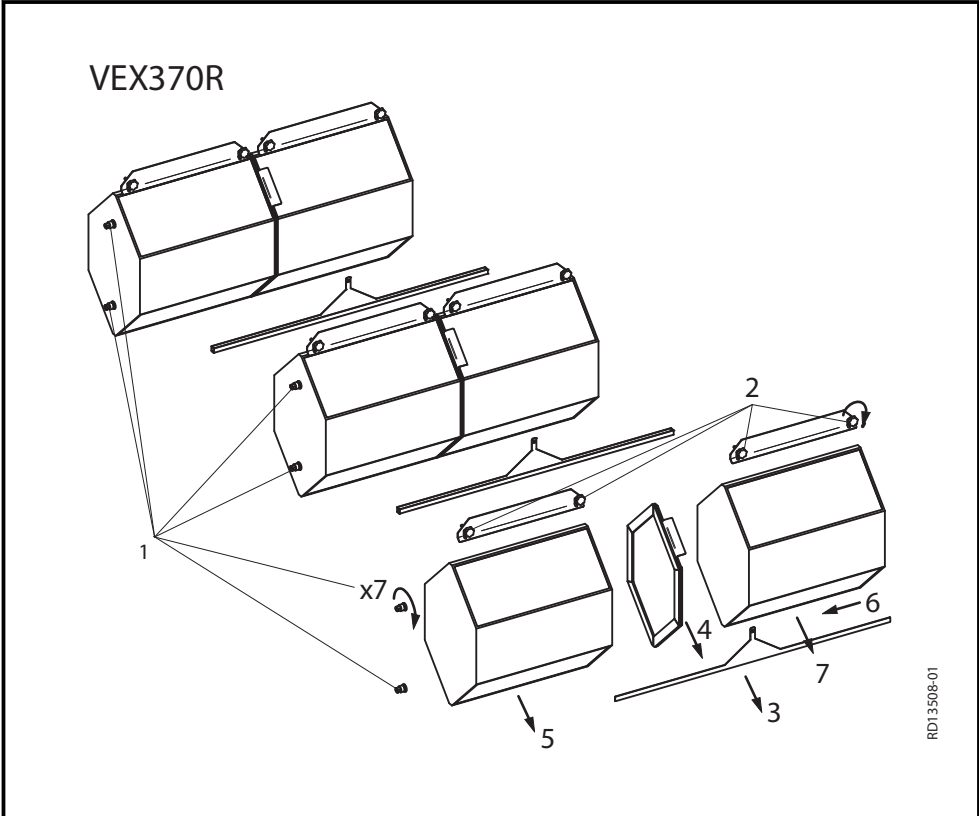


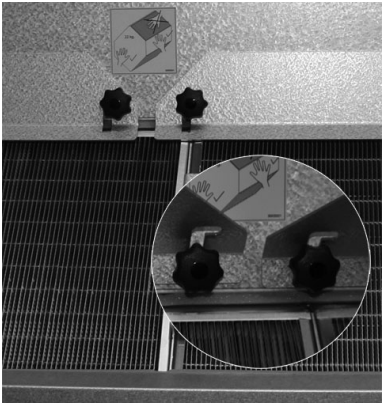
Modstrømsvekslerens lameller er skrøbelige - undgå at røre ved lamellerne under håndtering.

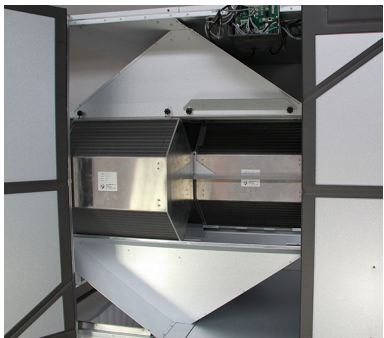


Overblik over delene i vekslersektionen

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.

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



5.4.3 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 varmefladen
3	Isvandsfladen: rengør kondensbakke



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.

HMI-panel

Kapslingsklasse	IP20
Omgivelsestemperatur	0°C - +50°C

Ved temperaturer under 0°C kan displayet reagere langsommere end sædvanligt.

Brandtermostat

Brydetemperatur, BT40/50/70 (indstillelig)	40-50-70°C
Max. omgivelsestemperatur, føler	250°C
Omgivelsestemperatur, termostathus	0°C - +80°C
Følerlængde	125 mm
Kapslingsklasse	IP40

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 skinneresystem)	115 mm	115 mm
Spjælddybde (METU Skinneresystem)	170 mm	170 mm

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

6.2 Kompaktfiltre

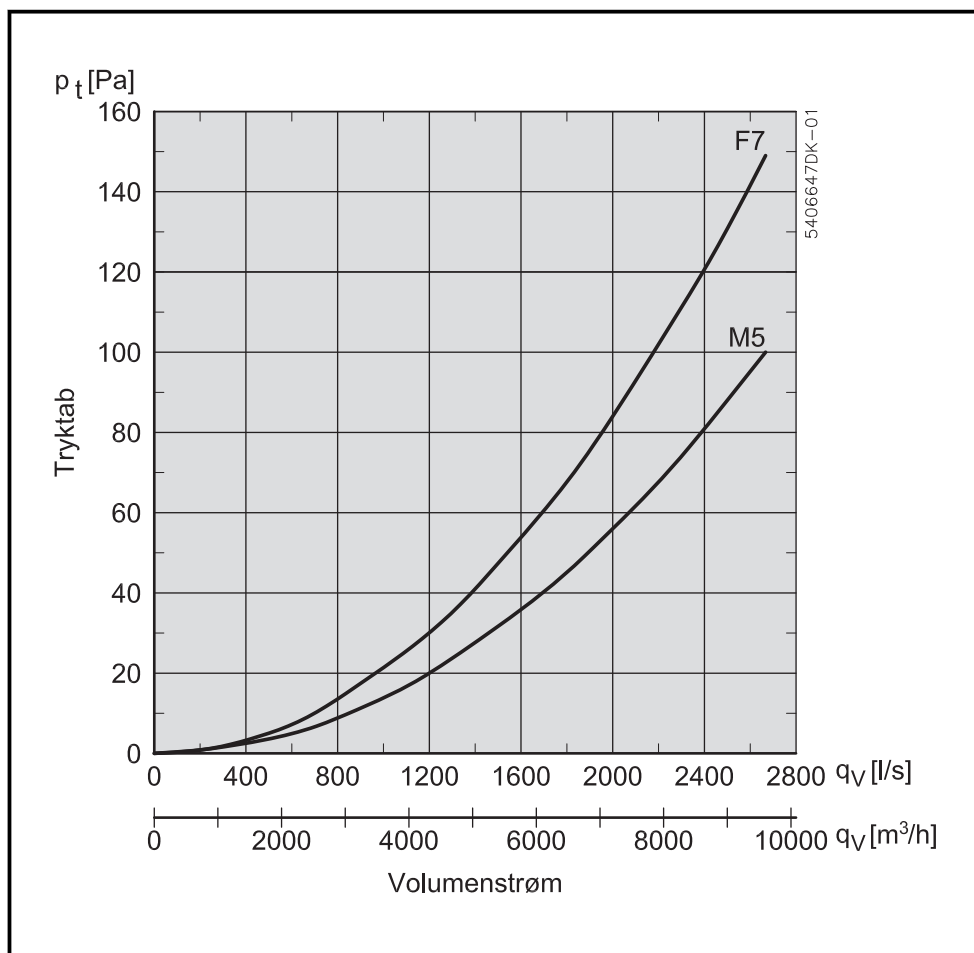
Filterdata		
Filterklasse iht. ISO 16890	ePM ₁₀ 50%	ePM ₁ 55%
Filterklasse iht. EN 779	M5	F7
Kassette h x b (3 stk. pr. luftretning)	414 x 750 mm	414 x 750 mm
Filterkassetten tykkelse	96	96
Virkningsgrad	45 %	85 %
Anbefalet difference mellem sluttrykfald og begyndelsestrykfald	+100 Pa	+100 Pa



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



Filterdata		
Filterklasse iht. ISO 16890	ePM ₁₀ 65%	ePM ₁ 65%
Filterklasse iht. EN 779	M5	F7
Kassette h x b (2 stk. pr. luftretning)	2 x 592 x 592mm	2 x 592 x 592mm

Filterdata		
Filterklasse iht. ISO 16890	ePM ₁₀ 65%	ePM ₁ 65%
Filterklasse iht. EN 779	M5	F7
Antal poser x dybde	2 x 6 x 520mm	2 x 10 x 520mm
Volumenstrøm	7500 m ³ /h	7500 m ³ /h
Begyndelsestrykfald	57 Pa	85 Pa
Anbefalet difference mellem sluttrykfald og begyndelsestrykfald	+100 Pa	+100 Pa



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
	Maks. arbejdsdruk	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 varmeffladen 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 via EXselectPro

6.5.1 Kapacitetsdiagram via EXselectPRO



For beregninger af VEX-data, luftmængdekapacitet, energiforbrug, ECOdesign data m.m. henvises til

beregningsprogrammet EXselectPro **EXSELECTPRO** på www.exhausto.com

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, kontaktfinformationer 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