



VEX160 for anden automatik

med vandvarmevlade HCW



VEX100
S E R I E N
KRYDSVEKSLER



-  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.....	6
1.1.1. Betegnelser i vejledningen.....	6
1.2. Anvendelse.....	6
1.3. Krav til omgivelserne.....	7
1.3.1. Pladskrav.....	7
1.3.2. Krav til underlaget.....	8
1.3.3. Kondensafløb.....	8
1.3.4. Krav til kanalsystemet.....	8
1.4. Beskrivelse.....	9
1.4.1. Horisontal VEX - opbygning.....	9
1.4.2. Vertikal VEX - opbygning.....	11
1.4.3. VEX-aggregatets bestanddele.....	12
1.5. Hovedmål, horisontale VEX.....	13
1.6. Hovedmål, vertikale VEX.....	14



2. Håndtering

2.1. Udpakning.....	17
2.2. Transport.....	17
2.2.1. Transport af Horisontale aggregater.....	17
2.2.2. Transport af Vertikale aggregater.....	18
2.2.3. Passage gennem åbninger.....	19
2.2.4. Indtransport med reduceret vægt.....	20



3. Mekanisk montage

3.1. Opstilling, Horisontal og Vertikal VEX.....	24
3.1.1. Opstilling direkte på gulv.....	24
3.1.2. Opstilling på montagesokkel.....	24
3.2. Kondensafløb.....	24
3.2.1. Etablering af kondensafløb.....	24
3.3. Vandvarmefflade.....	26
3.3.1. Princip for tilslutning af vandvarmefflade.....	26
3.3.2. MVM-ventil.....	27



4. El-installation

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



5. Vedligeholdelse, hygiejne og servicering

5.1. Vedligehold.....	30
5.1.1. Oversigt over intervaller for vedligehold.....	30
5.2. Hygiejne (gælder kun for VEX100VDI).....	30
5.3. Servicering og rengøring.....	31
5.3.1. Filtersskift.....	31
5.3.2. Rengøring af ventilatorer.....	31
5.3.3. Rengøring af varmefflade.....	31
5.3.4. Rengøring af krydsveksler.....	31
5.4. Flowmåling.....	32
5.4.1. Bestemmelse af luftmængde og tryk.....	32



6. Tekniske data

6.1. Vægt, korrosionsklasse, temperaturområder etc.....	35
6.2. Panelfiltre.....	36
6.3. Vandvarmesystem.....	37
6.4. Kapacitetsdiagram.....	38
6.5. EF-overensstemmelseserklæring.....	38
6.6. Bestilling af reservedele.....	38
6.7. Miljødeklaration.....	39

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 følgende betegnelser:

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

Tilbehør

På ordrebekræftelsen fremgår det, hvilket tilbehør, der er leveret med VEX-aggregatet.

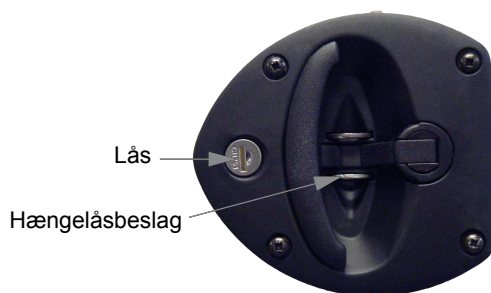
Horisontal og Vertikal VEX



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.



Advarsler:

Åbning af aggregat



Åbn ikke servicelågerne, før strømmen er afbrudt på forsyningsadskilleren og ventilatorerne er stoppet.

Ikke anvendelsesområder



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

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).

Typeskilt

På VEX-aggregatets typeskilt kan aflæses:

- VEX-aggregat, type (1)
- produktionsnummer (2)

EXHAUSTO A/S Christiansvej 115 · DK-2900 Slagelse · Danmark Telefon: +45 6668 1100 · Telefax: +45 6668 1234		CE	
Type	V160HLECW2	10A ~ 16kVA	1
	No./Year 1234567/13		2
Supply	Voltage: 3x400V+N+PE ~50Hz	Current: 23,5A	
HEAT	HCW		

Bemærk

Hav produktionsnummeret parat ved alle henvendelser til EXHAUSTO om produktet.

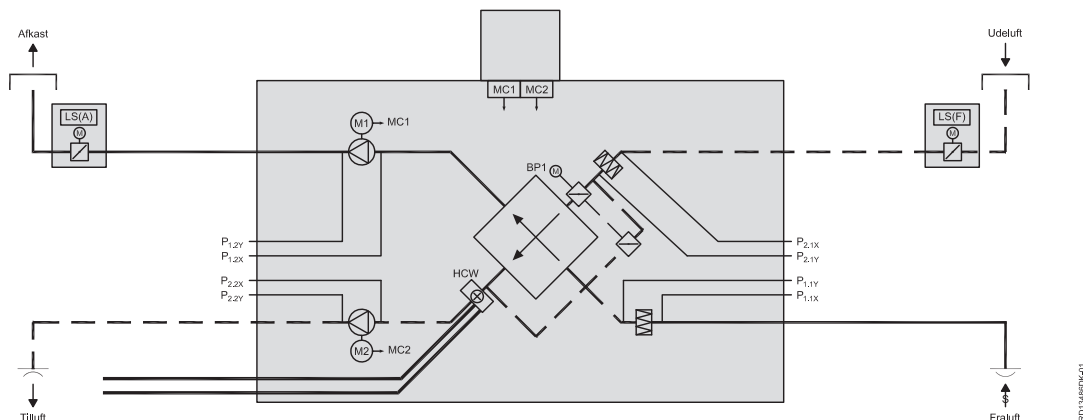


1. Produktinformation

1.1 Betegnelser i vejledningen

1.1.1 Betegnelser i vejledningen

Principskitsen viser et VEX-aggregat med ventilatorplacering LEFT.



Komponent	Funktion
BP1	Bypassmotor
HCW	Vandvarmeblade
LS (F)	Lukkespjæld udeluft
LS (A)	Lukkespjæld afkast
MC1	Motorcontroller 1 for fraluftmotor
MC2	Motorcontroller 2 for tilluftmotor
M1	Fraluftmotor
M2	Tilluftmotor
P _{1,2X} og P _{1,2Y}	Målestudse til måling af trykstigning over fraluftventilator
P _{2,2X} og P _{2,2Y}	Målestudse til måling af trykstigning over tilluftventilator
P _{2,1X} og P _{2,1Y}	Målestudse til måling af tryktab over udeluftfilter
P _{1,1X} og P _{1,1Y}	Målestudse til måling af tryktab over fraluftfilter

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.

Outdoor

VEX100H: VEX100 i horisontal udførsel kan bestilles til udendørs montage og er da forsynet med tag (tilbehør VEX100OD).

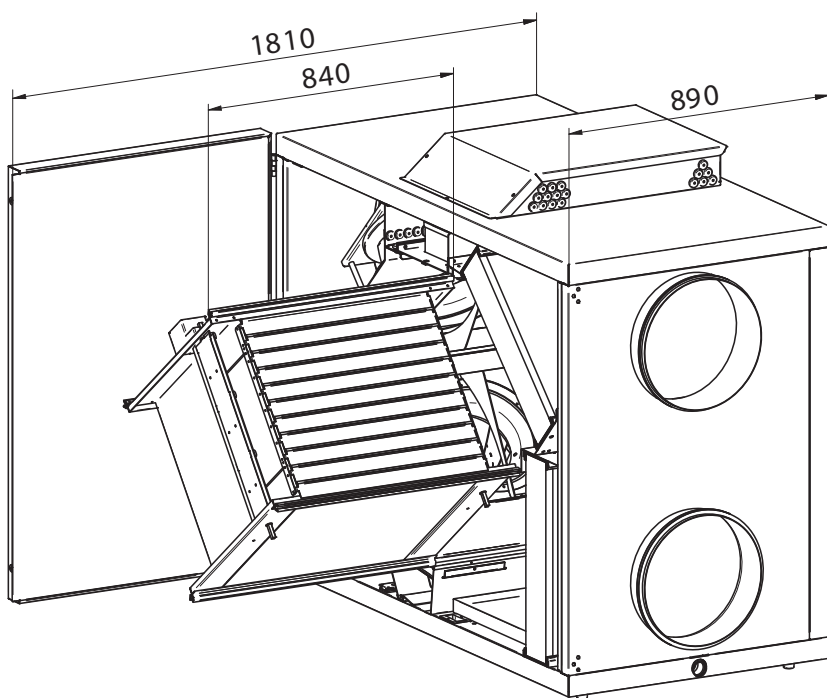
1.3.1 Pladskrav

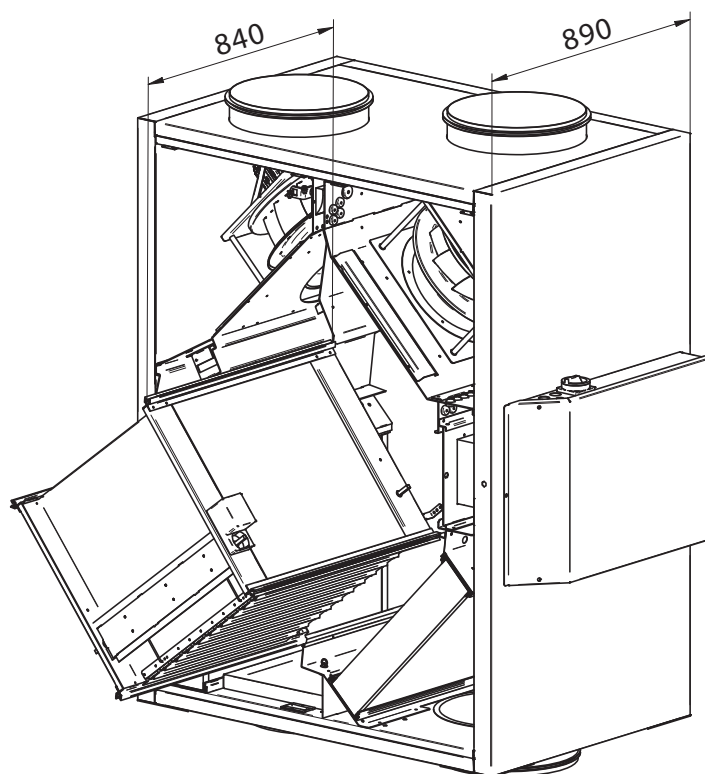
De følgende tegninger angiver, hvor meget plads der kræves for at lågerne kan åbnes og aggregatet serviceret med f.eks. filterskift, rengøring, service m.m.

Bemærk

Der skal af hensyn til service på VEX'en være en frihøjde på mindst 300 mm over tilslutningsboksen. (**For Vertikal:** Der skal af hensyn til service på VEX'en være en frihøjde på mindst 300 mm foran tilslutningsboksen.

Horisontal VEX



Vertikal VEX**1.3.2 Krav til underlaget****Horisontal og Vertikal VEX**

Ved opstilling af aggregatet skal underlaget være

- plant
- vandret (± 3 mm pr. meter)
- hårdt
- svingningsdødt

1.3.3 Kondensafløb

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

Udeluftindtag

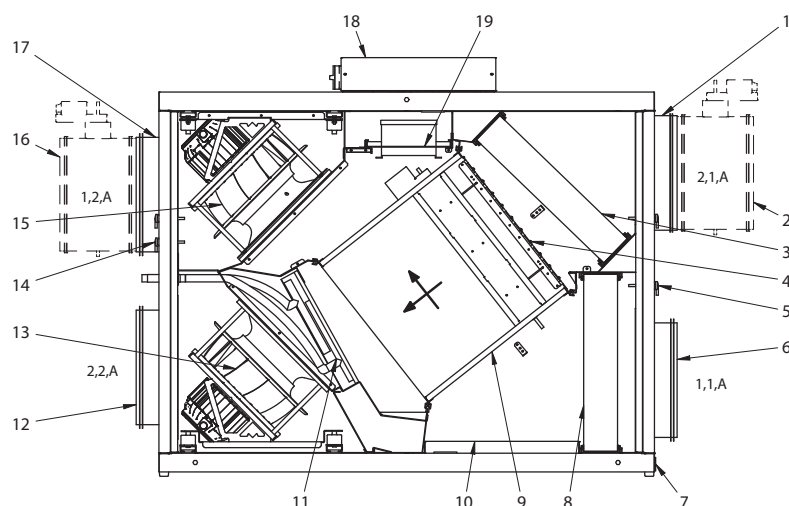
Udeluftindtaget skal dimensioneres med tilstrækkelig lav lufthastighed, så regn og sne ikke suges ind i kanalsystemet.

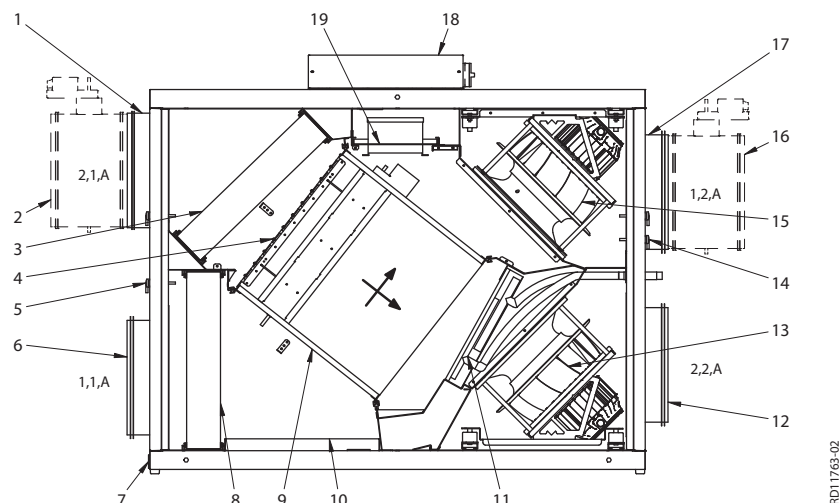
Ingen kanaltilslutning

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 Horisontal VEX - opbygning****VEX-aggregatets opbygning**

Nedenstående tegninger viser en oversigt over VEX-aggregatets opbygning for hhv. en left og en right model (vist uden låge).





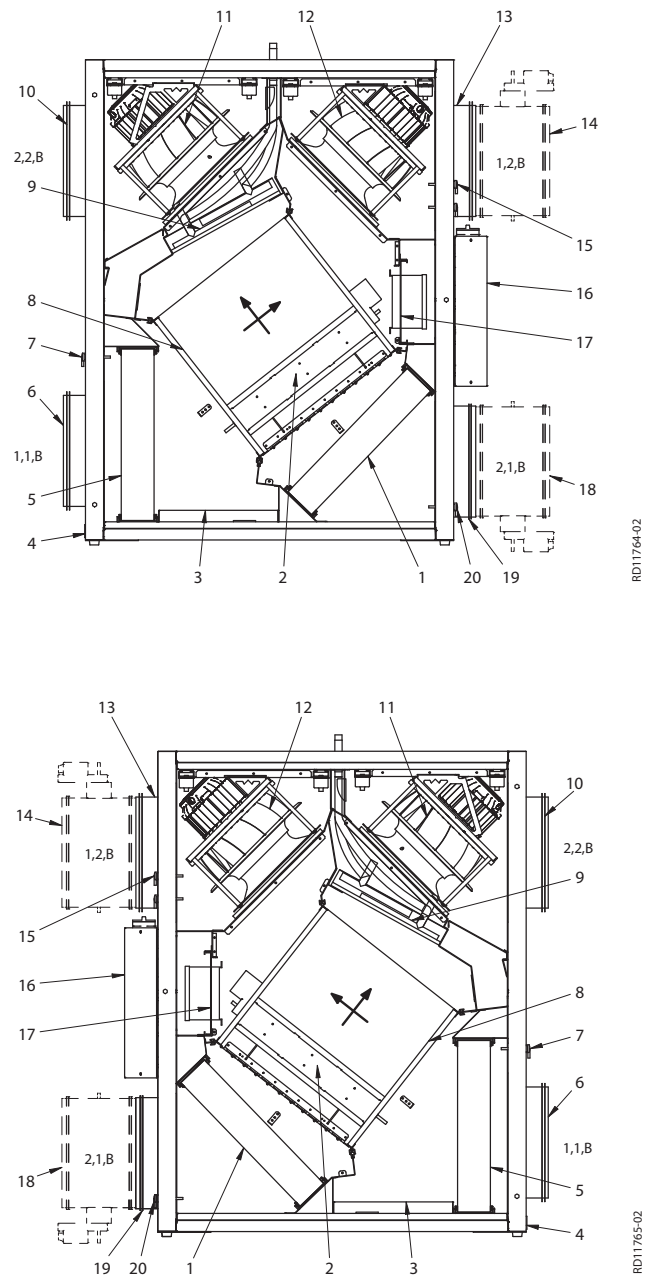
RD11763-02

Pos.	Funktion	
1	Studs 2,1,A	Studs for udeluft. Studsen kan også være placeret på toppen af aggregatet (2,1,B)
2	Lukkespjæld LS	Lukkespjæld - udeluft, LSF (tilbehør)
3	Filter for udeluft	Filtrerer udeluften
4	Bypass-spjæld	Ved drift med varmegenvinding er bypass-spjældet lukket, så luften passerer gennem krydsveksleren. Ved bypass-drift er spjældet åbent og luften ledes uden om veksleren
5	Måleudtag	Måleudtag for tryktab over filtrene
6	Studs 1,1,A	Studs for fraluft
7	Kondensafløb	Leder kondensvandet til afløb
8	Filter for fraluften	Filtrerer fraluften
9	Krydsvarmeveksler	Leder varmen fra udsugningsluften til indblæsningsluften
10	Kondensbakke	Opsamler og leder kondensvandet fra krydsveksleren til kondensafløbet
11	Vandvarmeplade med udluftnings-skrue	Opvarmer indblæsningsluften, hvis varmegenvinding ikke er tilstrækkeligt
12	Studs 2,2,A	Studs for tilluft. Studsen kan også være placeret i bunden af aggregatet (2,2,B)
13	Tilluftventilator	For ude-/tilluften
14	Måleudtag	Måleudtag for beregning af luftmængde
15	Fraluftventilator	For afkast-/fraluften
16	Lukkespjæld LS	Lukkespjæld - afkast, LSA (tilbehør)
17	Studs 1,2,A	Studs for fraluft. Studsen kan også være placeret på toppen af aggregatet (1,2,B)
18	Tilslutningsboks	Placering af klemrække for elektrisk tilslutning
19	Udtræksplade	Placering af motorstyringer

1.4.2 Vertikal VEX - opbygning

VEX-aggregatets opbygning

Nedenstående tegninger viser en oversigt over VEX-aggregatets opbygning for hhv. en left og en right model (vist uden låge).



Pos.	Del	Funktion
1	Filter for udeluft	Filtrerer udeluften
2	Bypass-spjæld	Ved drift med varmegenvinding er bypass-spjældet lukket, så luften passerer gennem krydsveksleren. Ved bypass-drift er spjældet åbent og luften ledes uden om veksleren

Pos.	Del	Funktion
3	Kondensbakke	Opsamler og leder kondensvandet fra krydsveksleren til kondensafløbet
4	Kondensafløb	Leder kondensvandet til afløb
5	Filter for fraluften	Filtrerer fraluften
6	Studs 1,1,B	Studs for fraluft
7	Måleudtag	Måleudtag for tryktab over fraluftfilter
8	Krydsvarmeveksler	Leder varmen fra udsugningsluften til indblæsningsluften
9	Vandvarmeplade med udluftningsskrue	Opvarmer indblæsningsluften, hvis varmegenvinding ikke er tilstrækkeligt.
10	Studs 2,2,B	Studs for tilluft. Studsen kan også være placeret på toppen af aggregatet (2,2,A)
11	Tilluftventilator	For ude-/tilluften.
12	Fraluftventilator	For afkast-/fraluften
13	Studs 1,2,B	Studs for fraluft. Studsen kan også være placeret på toppen af aggregatet (1,2,A)
14	Lukkespjæld LS	Lukkespjæld afkast, LSA (tilbehør)
15	Måleudtag	Måleudtag for beregning af luftmængde
16	Tilslutningsboks	Placering af klemrække for elektrisk tilslutning
17	Udtræksplade	Placering af motorstyringer
18	Lukkespjæld LS	Lukkespjæld udeluft, LSF (tilbehør)
19	Studs 2,1,B	Studs for udeluft. Studsen kan også være placeret i bunden af aggregatet (2,1,A).
20	Måleudtag	Måleudtag for tryktab over udeluftfilter

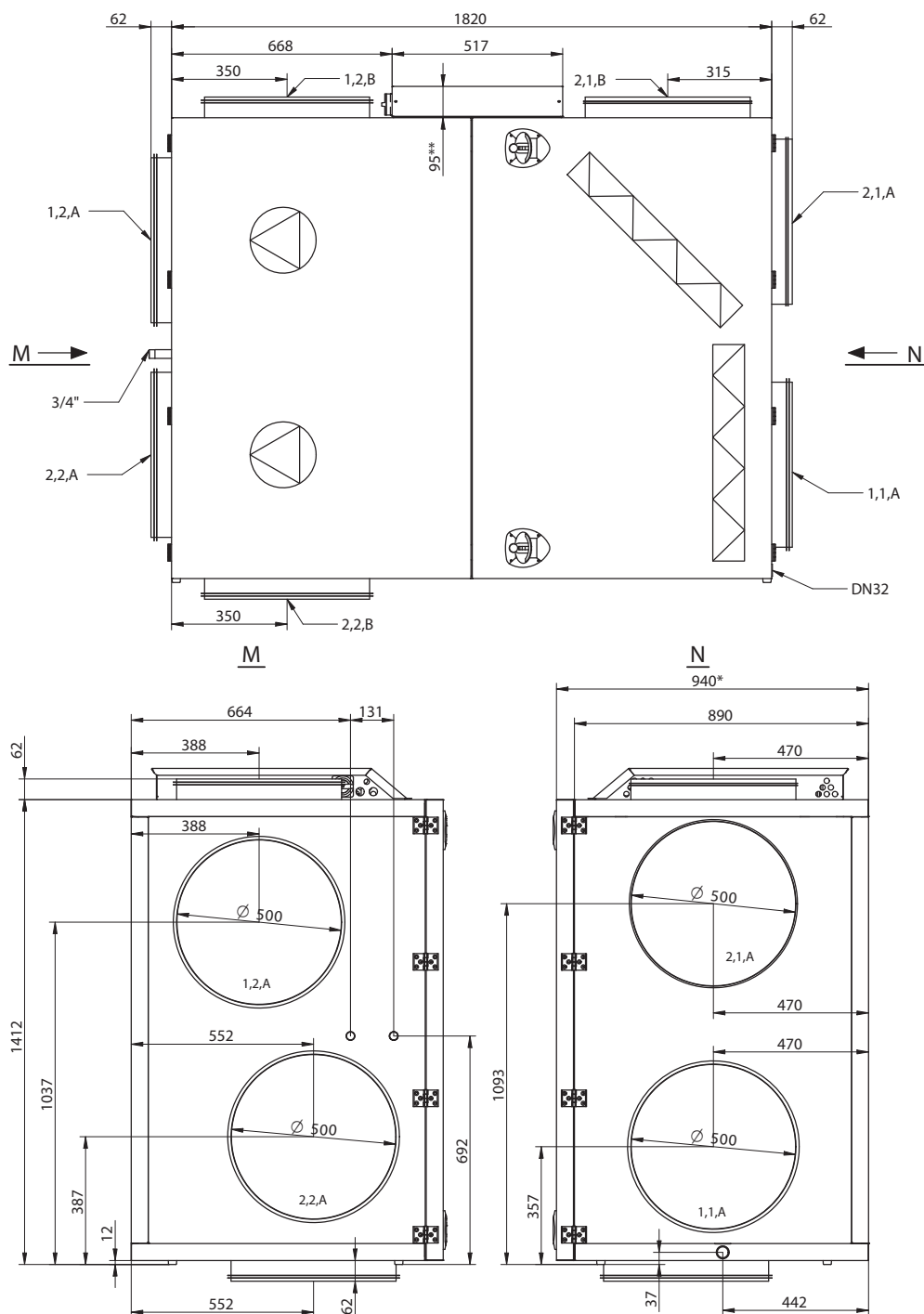
1.4.3 VEX-aggregatets bestanddele

Kabinettet	Kabinettet er opbygget af aluzinkplade udvendigt og indvendigt. Kabinettet er isoleret med 50 mm mineraluld.
Ventilatorer	Aggregatet har to centrifugalventilatorer med bagudkrummede skovle for hhv. fraluft og tilluft.
Krydsveksler	På aggregatets krydsveksler er der monteret et modulerende bypass-spjæld. Krydsveksleren kan tages ud og rengøres.
Filtre	Der er indbygget panelfiltre på både fraluft- og tilluftsiden.

1.5 Hovedmål, horisontale VEX

VEX160H, Left

Følgende tegning angiver hovedmålene:



Bemærk

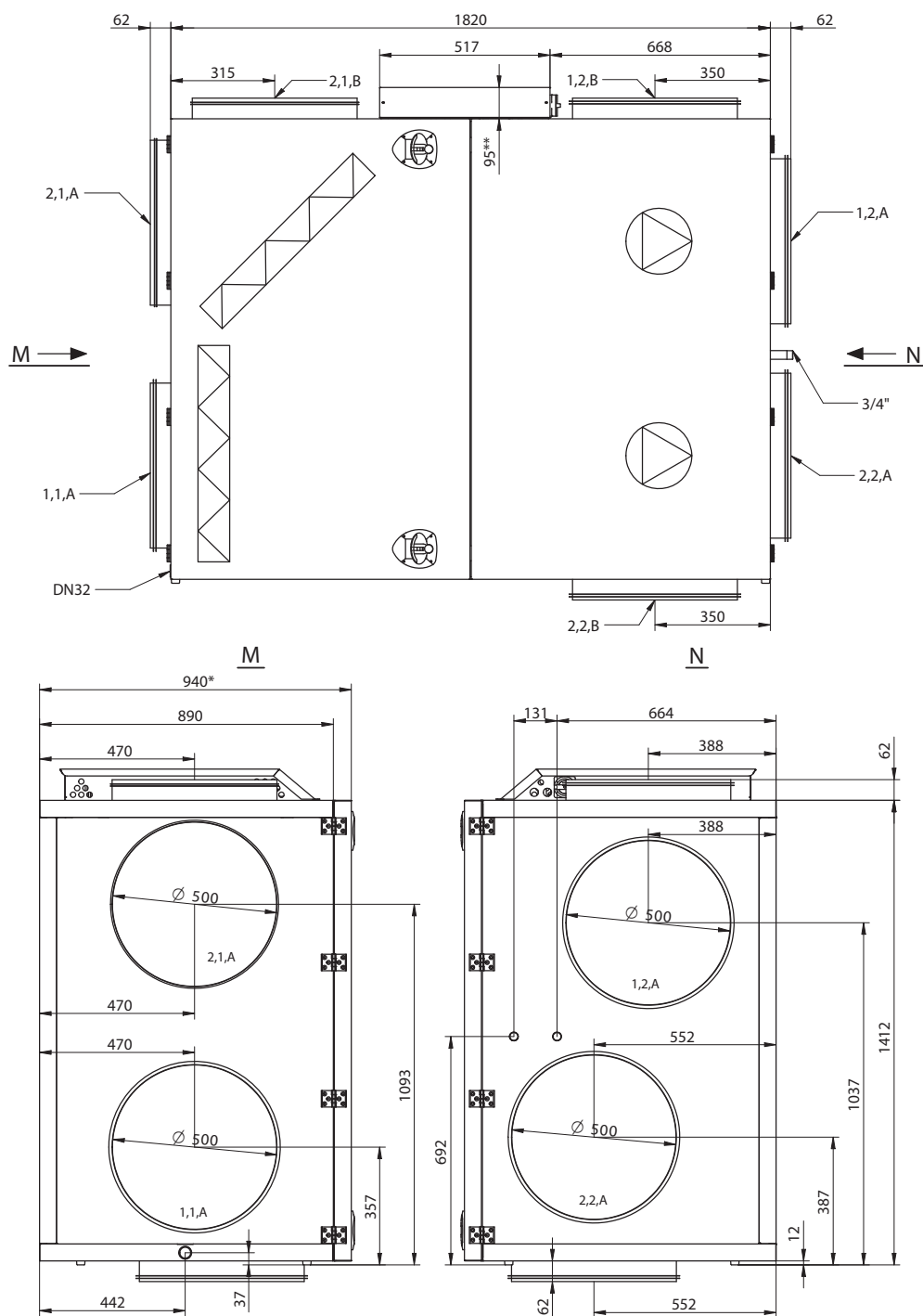
På tegningen er samtlige mulige studsplaceringer vist.

* Afsæt serviceafstand svarende til aggregatdybde foran aggregatet.

** Afsæt min. 300 frihøjde for service.

VEX160H, Right

Følgende tegning angiver hovedmålene:



RD10273-02

Bemærk

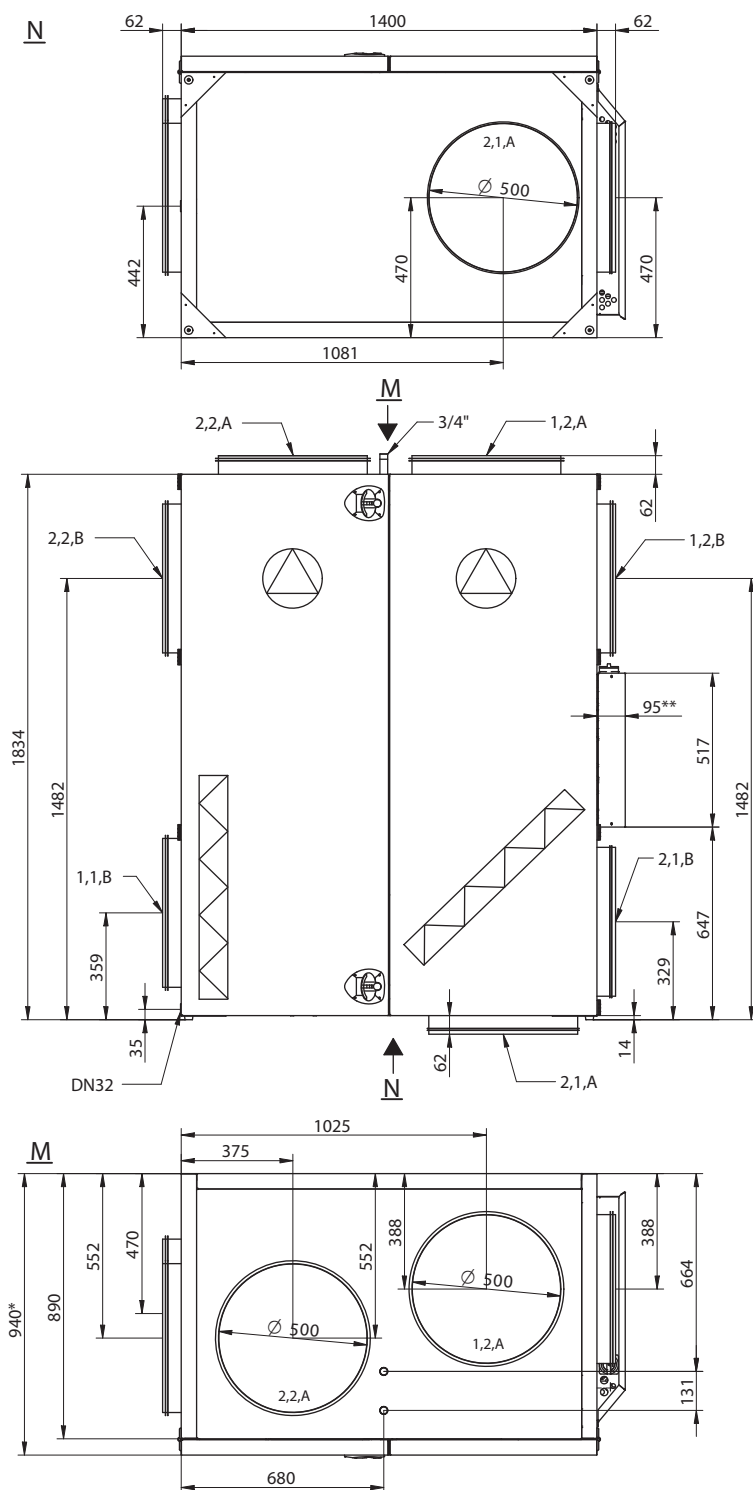
På tegningen er samtlige mulige studsplaceringer vist.

* Afsæt serviceafstand svarende til aggregatdybde foran aggregatet.

** Afsæt min. 300 frihøjde for service.

1.6 Hovedmål, vertikale VEX**VEX160V, Left**

Følgende tegning angiver hovedmålene:



RD10315-02

Bemærk

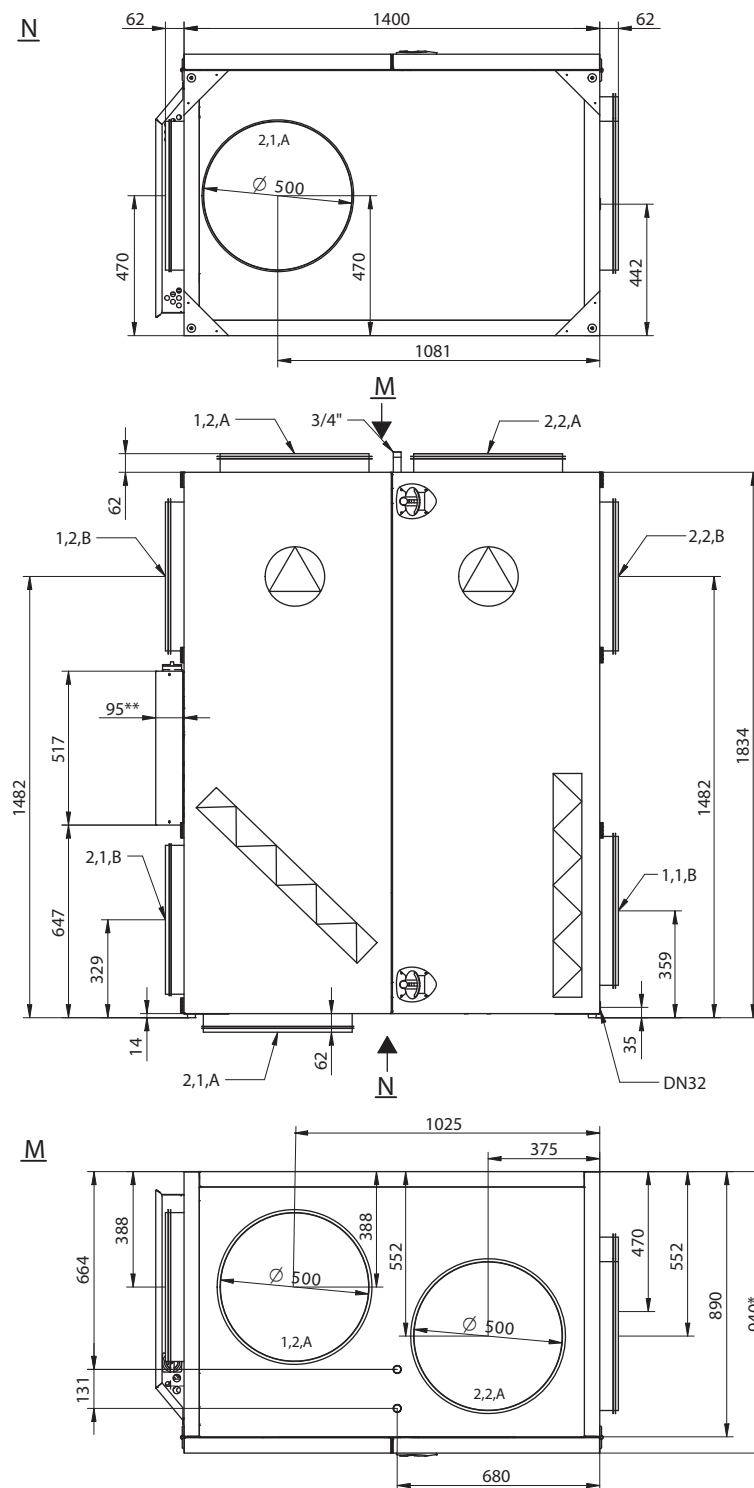
På tegningen er samtlige mulige studsplaceringer vist.

* Afsæt serviceafstand svarende til aggregatdybde foran aggregatet.

** Afsæt min. 300 frihøjde for service.

VEX160V, Right

Følgende tegning angiver hovedmålene:



Bemærk

På tegningen er samtlige mulige studsplaceringer vist.

* Afsæt serviceafstand svarende til aggregatdybde foran aggregatet.

** Afsæt min. 300 frihøjde for service.



2. Håndtering

2.1 Udpakning

Leverance	Leverancen består af: • VEX-aggregat • Medleveret tilbehør (vil fremgå af afkrydsningerne på listen på forsiden af vejledningen).
Emballering	Aggregatet er leveret på engangspalle og emballeret i 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.

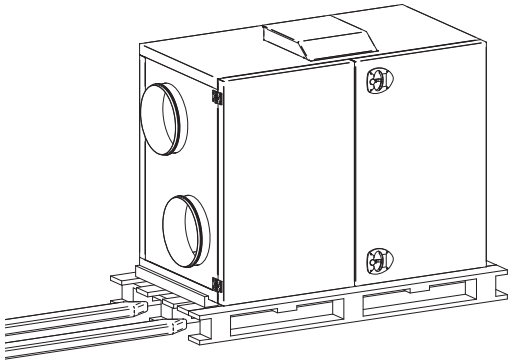
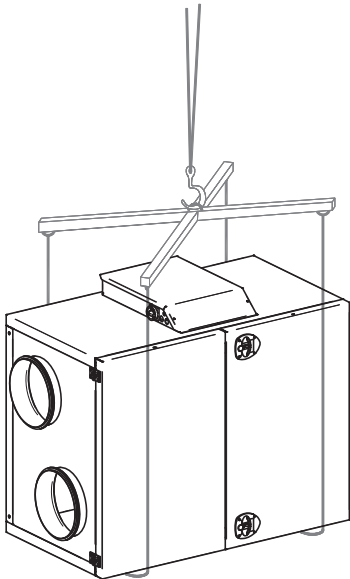
2.2 Transport

Transport	Transporter VEX-aggregatet på engangspallen. Løft ikke i aggregatets studse eller tilslutningsboks.
------------------	---

2.2.1 Transport af Horisontale aggregater

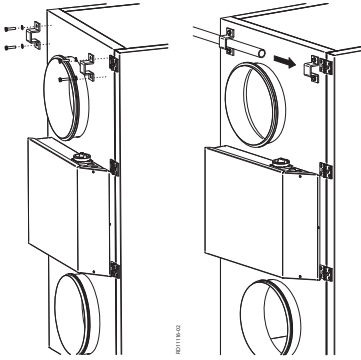
Transportmetoder	Transporter VEX-aggregatet på en af følgende måder:
-------------------------	---

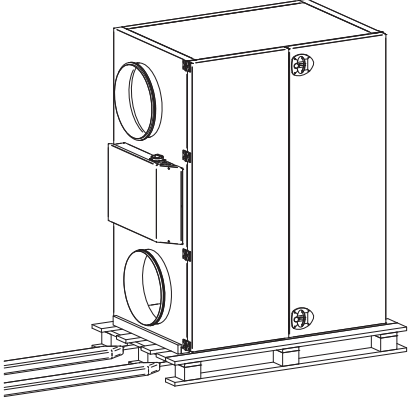
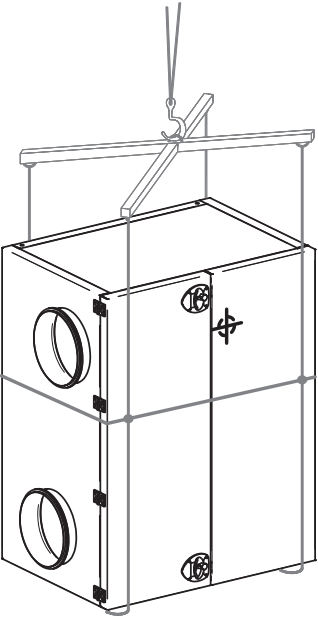
Metode	Tegning
Manuel transport: Løftebeslag for manuel transport kan monteres som vist på tegningen:	

Metode	Tegning
Løftevogn eller truck: Løft VEX-aggregatet på engangspallen. VIGTIGT: Hvis engangspallen ikke kan benyttes, skal løfteudstyrets gafler være tilstrækkeligt lange, så bunden af aggregatet ikke beskadiges.	 RD10258-01
Kran:  Løft aldrig VEX-aggregatet i løftebeslagene med en kran. Anvend stropper og løfteåg, så aggregatet ikke bliver beskadiget.	 RD13391-01

2.2.2 Transport af Vertikale aggregater

Transportmetoder Transporter VEX-aggregatet på en af følgende måder:

Metode	Tegning
Manuel transport: Løftebeslag for manuel transport kan monteres som vist på tegningen:	 RD111602

Metode	Tegning
Løftevogn eller truck: Løft VEX-aggregatet på engangspallen. VIGTIGT: Hvis engangspallen ikke kan benyttes, skal løfteudstyrets gafler være tilstrækkeligt lange, så bunden af aggregatet ikke beskadiges.	
Kran:  Løft aldrig VEX-aggregatet i løftebeslagene med en kran. Anvend stropper og løfteåg, så aggregatet ikke bliver beskadiget.	

Vægt

Se afsnittet "Tekniske specifikationer" for oplysninger om aggregatets vægt.

2.2.3 Passage gennem åbninger**Højde**

Horisontal VEX: 1507 mm + evt. studs i bund (+62mm).

Vertikal VEX: 1832 mm + evt. studs i top (+62mm) og bund (+62mm).

Bredde

Nedenstående oversigt viser hvor stor en åbning der kræves, for at VEX'en kan passere igennem:

Hvis bredden på åbningen er ...*)	så...
mindre end 900 mm	er passage ikke muligt.
mellem 900 - 950 mm	demonter lågerne, se nedenstående afsnit.
større end 950 mm	er der fri passage.

*) Målene er angivet ud fra aggregatets eksakte mål.

2.2.4 Indtransport med reduceret vægt

Vægtreducering

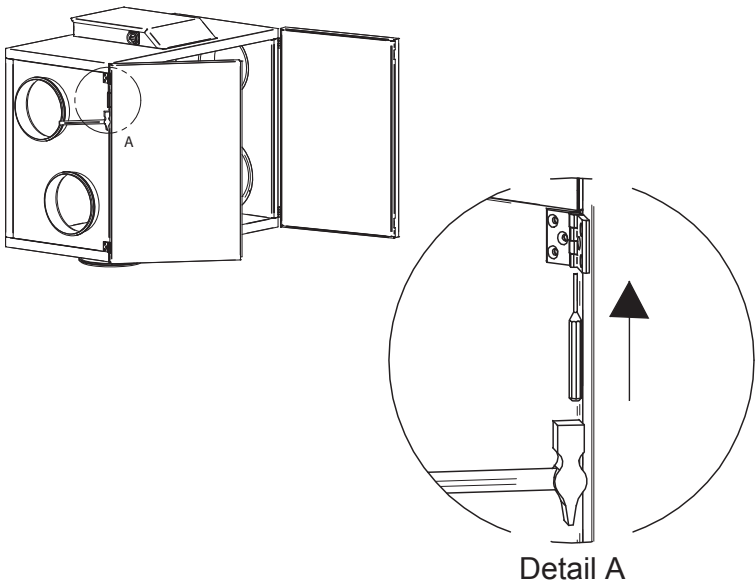
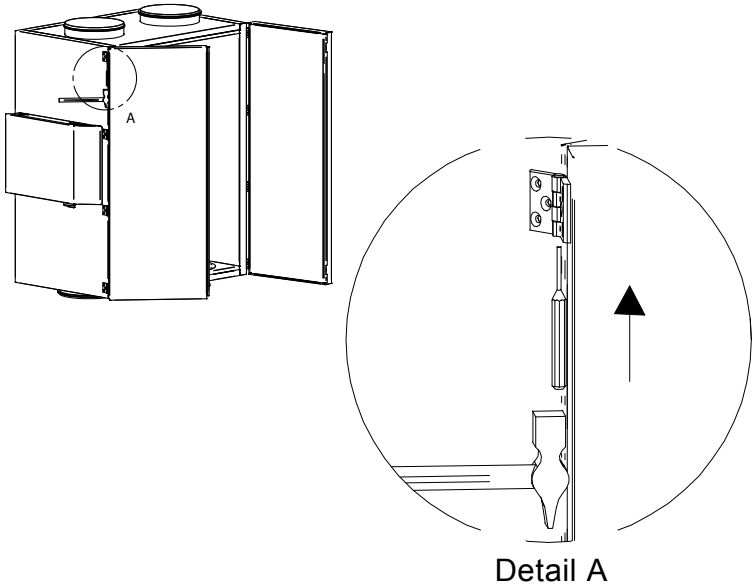
Det er muligt at reducere aggregatets vægt under transport ved at demontere låger, ventilatorer og krydsveksler. I tabellen nedenfor ses det, hvor meget vægten kan reduceres ved at demontere de enkelte dele.

Dele	Vægte, VEX160H og VEX160V
Ventilator, 2 stk. à	26 kg = 52 kg
Krydsveksler, 1 stk. à	51 kg
Låger, 2 stk. à	24 kg = 48 kg
Totalvægt	360 kg

Horizontal og Vertikal VEX: Demontage af servicelåger

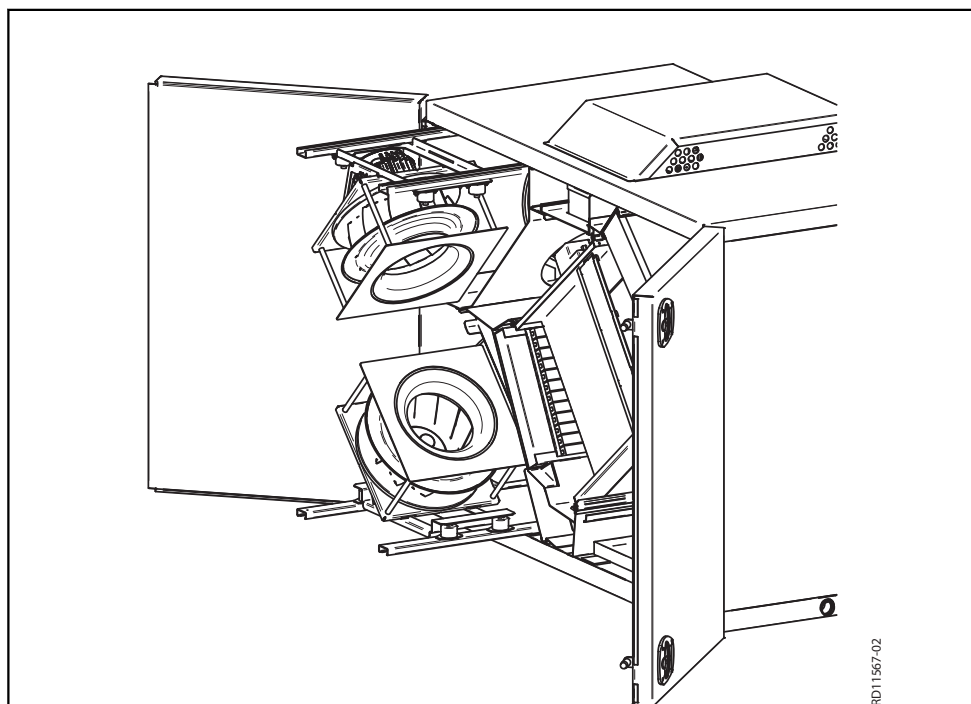
Demonter servicelågerne på følgende måde:

- Åben begge låger.
- Med en lille dorn eller lignende værktøj slås stiften ovenud af lågehængslerne (A), hvorefter lågerne kan løftes af.

Horizontal VEX	 Detail A RD10247-02
Vertikal VEX	 Detail A RD11097-02

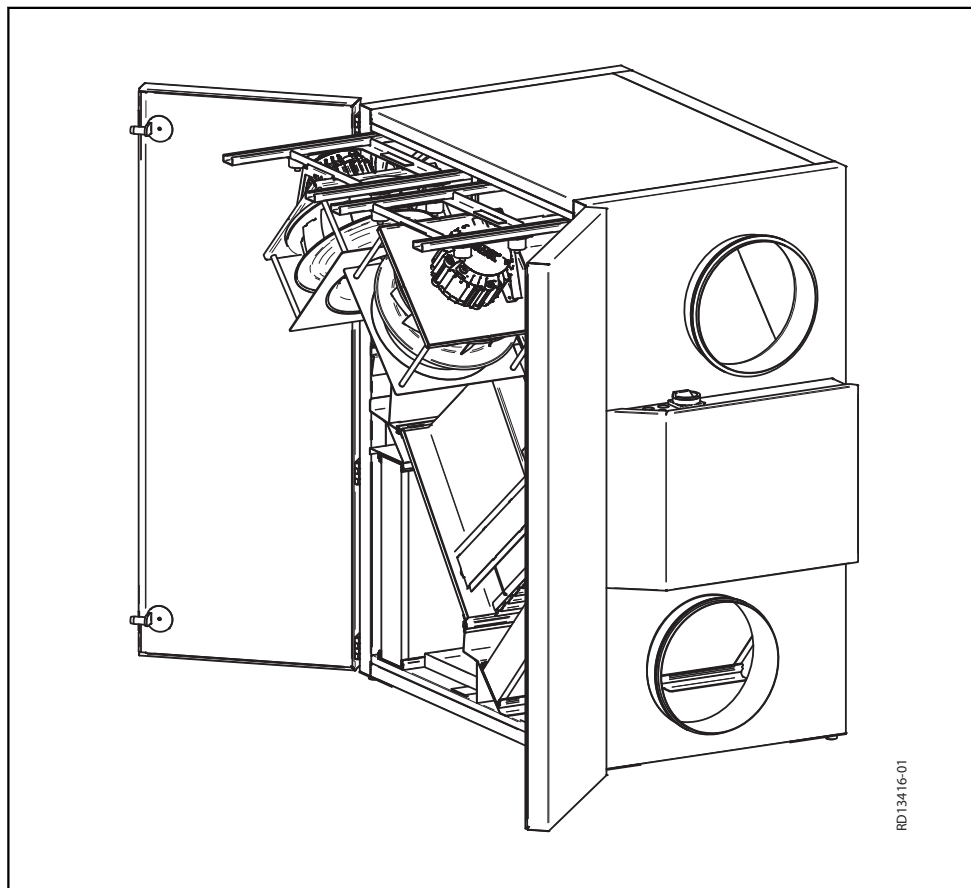
Horizontal VEX

Demontage af ventilatorenhed



Trin	Handling
1	Fjern fikseringsskruen, som er spændt på udtræksskinnen og løs bindingerne til motorkablet.
2	Træk ventilatorenheden ud til stoppet (to skruer) på udtræksskinnen.
3	Demonter motorkablet i motorstyringen på udtrækspladen og træk det hen til motoren igennem gummi tyllerne.
4	Fjern de to skruer på udtræksskinnen. Nu kan ventilatorenheden løftes af.

Vertikal VEX

Demontage af ventilatoren

RD13416-01

Trin	Handling
1	Fjern fikseringsskruen, som er spændt på udtræksskinen og løs bindingerne til motorkablet.
2	Træk ventilatorenheden ud til stoppet (to skruer) på udtræksskinen.
3	Demonter motorkablet i motorstyringen på udtrækspladen og træk det hen til motoren igennem gummi tyllerne.
4	Fjern de to skruer på udtræksskinen. Nu kan ventilatorenheden løftes af.

Demontage

Se afsnittet "Vedligeholdelse" for anvisning på demontage af ventilatorer og krydsvexler samt udtagning af filter.

Bemærk vægt

Ventilatorenhederne vejer 26 kg pr. stk. - der kræves 2 personer til løft af enhed.



3. Mekanisk montage

3.1 Opstilling, Horisontal og Vertikal VEX

Baggrund Det er vigtigt, at VEX'en opstilles så den står vandret, da det har betydning for opsamling og afledning af kondensvand.

3.1.1 Opstilling direkte på gulv

Det forudsættes, at kravene til gulvet er opfyldt, se afsnittet "Krav til underlaget".

Bemærk Kontroller efter opstilling, at VEX'en står vandret.

3.1.2 Opstilling på montagesokkel

EXHAUSTO montagesokkel muliggør korrekt opstilling af VEX aggregatet. Soklen er forsynet med justerbare stilleskruer, så luftbehandlingsaggregatet kan opstilles vandret på et ikke plant underlag (+/- 20 mm pr. meter). Se den separate vejledning for opstilling af montagesoklen.

3.2 Kondensafløb



Tilslutning af kondensafløb bør foretages af en autoriseret VVS installatør.



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

Risiko for frost



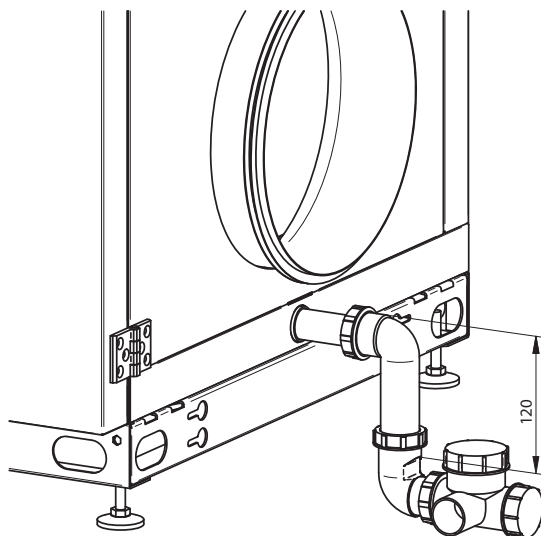
Ved risiko for frost: Det anbefales at sikre kondensafløbet mod frostskaader. Monter en SIPHONE el-tracing enhed på afløbet inden rørene isoleres. For montage, se enhedens montagevejledning.

3.2.1 Etablering af kondensafløb

Placering På de to næste tegninger ses eksempler på, hvordan afledning af kondensvand fra kondensudløbet kan etableres, samt de korrekte mål for vandlåsen:

Løsning med Siphon vandlås (tilbehør)

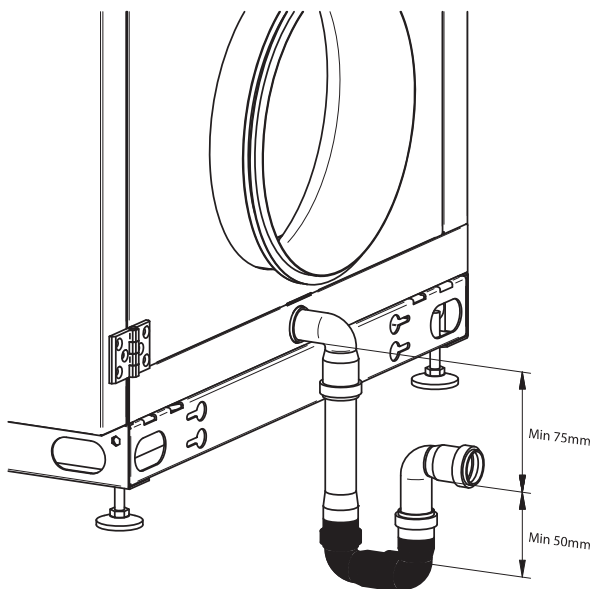
Siphon-vandlåsen er enkel at installere og servicevenlig.



RDI 3442-01

Løsning med HT-rør

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



RDI 0185-02

Bemærk

Hvis VEX'en opstilles på montagesokkel, opnås tilstrækkelig frihøjde for montage af vandlås.

3.3 Vandvarmeblade

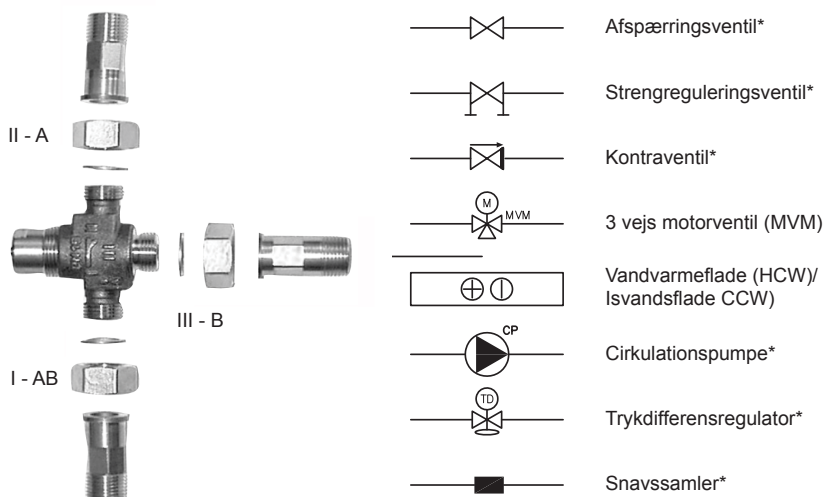
3.3.1 Princip for tilslutning af vandvarmeblade

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.	
	Sådan må fladen ikke tilsluttes! Tilslutning uden cirkulationspumpe medfører risiko for frostsprængning	

Forklaring til principskitse



RD 12642DK-02

*) 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 motorventil



Ventilen må ikke monteres med motoren nedad.

Isoler fremløbsrør og eftervarmefflade



Rør og eftervarmefflade 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 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.

**MVM-OD, ventil for
udendørs montage**

Horisontal VEX: Anvendes MVM_OD (MVM beregnet til udendørs montering) er afskærmning og isoleringen del af leverancen. MVM-OD er kun mulig ved ventilstørrelser under 6,3 Kvs.



4. EI-installation

4.1 EI-installation

Se den vedlagte vejledning "Guide til EI-installation for VEX160-X m. vandvarmefflade".



5. Vedligeholdelse, hygiejne og servicering

5.1 Vedligehold

5.1.1 Oversigt over intervaller for vedligehold

Det efterfølgende skema indeholder vejledende intervaller for vedligeholdelse af VEX'en. Intervallerne er retningsgivende under normale driftsforhold. EXHAUSTO anbefaler, at vedligeholdelse af VEX'en tilpasses de aktuelle driftsforhold.

Komponent	Gør følgende...	2 gange årligt	1 gang årligt
Filtre*	Filterskift: Det anbefales at udskifte begge filtre samtidigt. Filtrene udskiftes som minimum:	X	
Filterstyr	Kontroller at pakninger i filterstyr slutter tæt		X
Pakninger og tætningslister	Kontroller at de slutter tæt		X
Ventilator	- Kontroller at ventilatorhjulet sidder fast på akslen. Demontage af ventilatorenhed, se afsnittet "Indtransport med reduceret vægt" - Rengøring, se afsnittet "Servicering og rengøring"		X
Krydsveksler	Rengør veksleren, se afsnittet "Rengøring af krydsveksler"		X
Bypass-spjæld	Kontroller spjældets funktion		X
Varmeflade	Rengør varmefladen, se afsnittet "Rengøring af varme-flade"		X
Lukkespjæld	Kontroller spjældets funktion		X
Kondensafløb	Kontroller at afløbet fungerer ved at komme vand i kondensbakken		X
Motorventil/cirkulationspumpe	Kontroller funktion		X

*Filtre



Benyt udelukkende originale EXHAUSTO- filtre

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

5.2 Hygiejne (gælder kun for VEX100VDI)

Hygiejnenorm
VDI6022

For at opfylde hygiejnenormen VDI6022, er VEX100 er konstrueret sådan at:

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

Filter ePM₁ 55%

For at opfylde VDI 6022 skal filteret på udeluftsiden som minimum være et ePM₁ 55% filter (F7).

5.3 Servicering og rengøring

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 Rengøring af ventilatorer

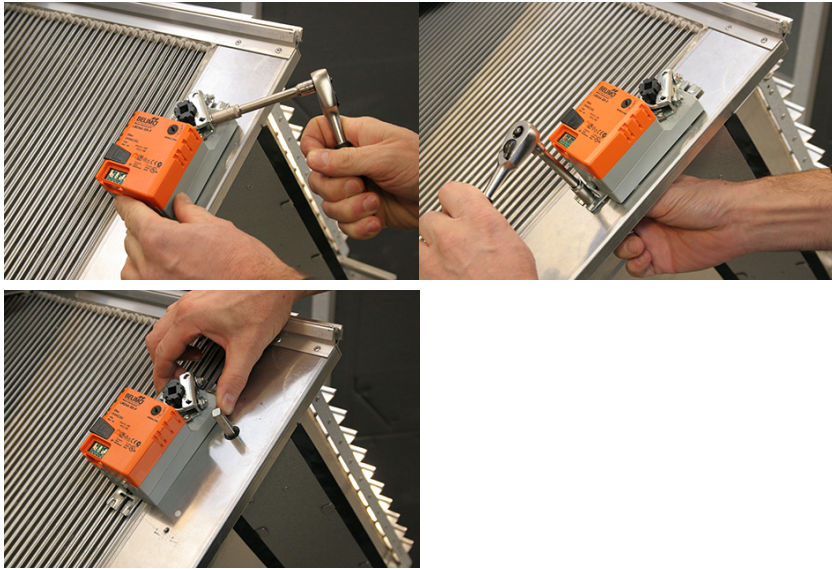
Trin	Handling
1	Afbryd strømmen til aggregatet på forsyningsadskilleren inden lågerne åbnes.
2	Udtræk ventilatorsektion: Løsn fikseringsskruen på hver udtræksskinne og løsn bindingerne til motorkablerne. Ventilatorsektionen kan nu trækkes til stoppet (to skruer) på udtræksskinne.
3	Rengør ventilatorhjul ved støvsugning og gå evt. efter med en fugtig klud. Skovlene på ventilatorhjulet skal rengøres omhyggeligt for at undgå ubalance. Eventuelle afvejningsklodser på ventilatorhjulet må ikke fjernes.
4	Kontroller efter rengøringen af ventilatorhjul, at aggregatet kører vibrationsfrit.
Kontrol af slanger ved måleudtag	
5	Afmonter slangerne ved måleudtag.
6	Blæs gennem slangerne, så eventuelle urenheder fjernes.

5.3.3 Rengøring af varmeblade

Trin	Handling
1	Afbryd strømmen til aggregatet på forsyningsadskilleren inden lågen/lågerne åbnes.
2	Støvsug varmebladen.
3	Kontroller at lamellerne på varmebladen ikke er deformeret.
	 Lamellerne er skarpe.

5.3.4 Rengøring af krydsveksler

Trin 1-9	Handling
1	Afbryd strømmen til aggregatet på forsyningsadskilleren inden lågerne åbnes.

Trin 1-9	Handling
2	Træk krydsveksleren lidt ud fra VEX'en og demonter stikket på bypass-motoren. Hold split under stikket ned med en skruetrækker, se fotos: 
3	Tag krydsveksleren ud. Bemærk krydsvekslerens vægt, se tekniske data - min. 2 personer ved løft.
4	Tryk på udløserknapp på bypass-motoren og drej spjældet, så jalousiet står i åben position.
5	Bypass-motoren skal demonteres, før krydsveksleren kan rengøres med vand, se fotos:   Udløserknappen på bypass-motoren må ikke aktiveres, mens motoren er demonteret, da motorens position i forhold til spjældet ellers ændres.
6	Rengør krydsveksleren ved spuling med varmt vand eller ved højtryksspuling. Vandtemperatur maks. 90°C.
7	Monter bypass-motor. Spjældet skal stå i samme position (jalousi fuldt åbent) som ved demontagen.
8	Luk jalousi, sæt krydsveksleren på plads.
9	Monter stikket til bypass-motoren i igen.

5.4 Flowmåling

5.4.1 Bestemmelse af luftmængde og tryk

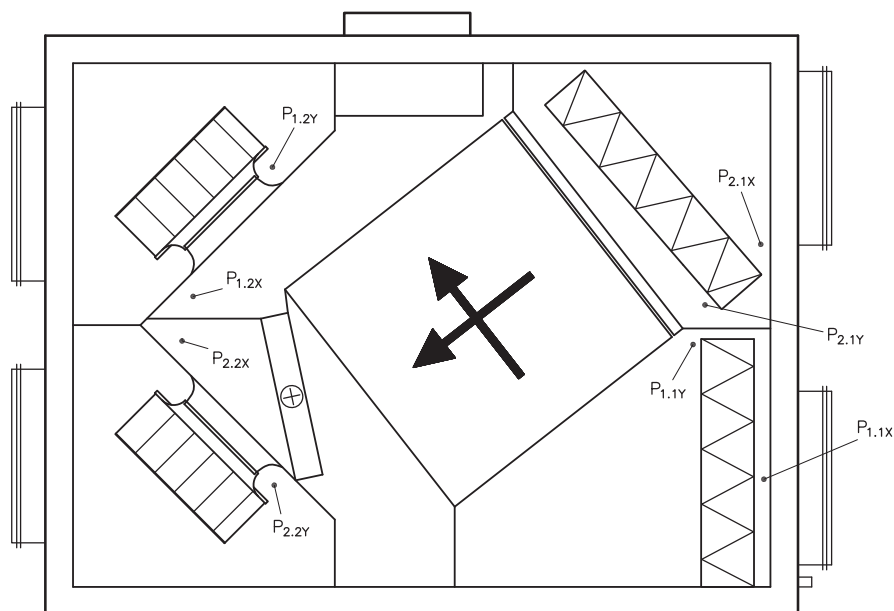
Benyt formlerne i tabellen til beregning af luftmængde samt tryktab over filtrene.

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]

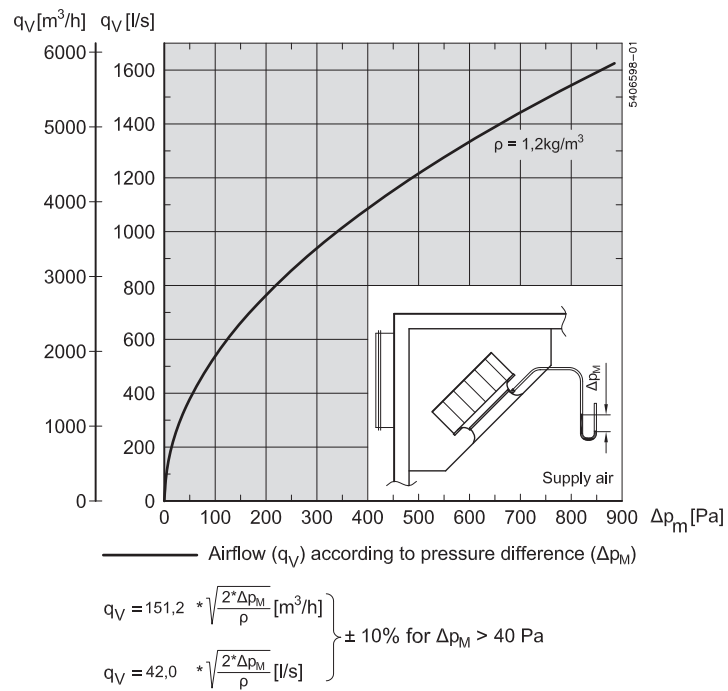
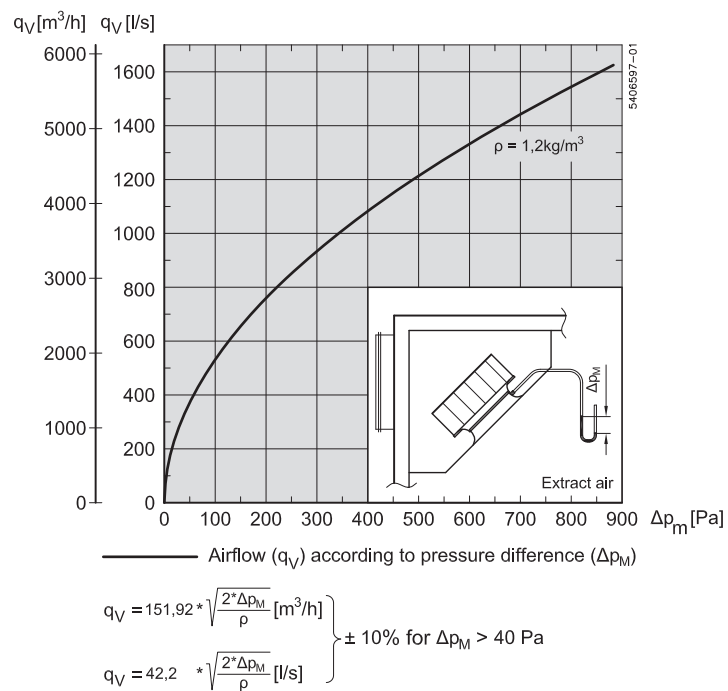
Tryktab over:	
Fraluftsfilter	$\Delta p_{1.1} = P_{1.1X} - P_{1.1Y}$ [Pa]
Tilluftsfilter	$\Delta p_{2.1} = P_{2.1X} - P_{2.1Y}$ [Pa]

Placering af målepunkter

Målepunkternes indvendige placering fremgår af tegningen. Målepunkternes placering udvendigt på VEX'en fremgår af tegningerne i afsnittet "Beskrivelse".



5405560-01

Tilluft**Luftmængdediagram for tilluft:****Fraluft****Luftmængdediagram for fraluft:**



6. Tekniske data

6.1 Vægt, korrosionsklasse, temperaturområder etc.

Vægt

VEX total vægt	360 kg
Låger	2 x 24 kg
Krydsveksler	51 kg
Ventilatorenhed	2 x 26 kg
VEX for indtransport (uden låger, veksler og ventilatorenhed)	209 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	LS (lukkespjæld)	LSR (lukkespjæld, spring-return)
Type	LS500-24	LSR500-24
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	100 mm	100 mm

6.2 Panelfiltre

Data	VEX160		Enhed
	ePM ₁₀ 50%	ePM ₁ 55%	
Mål: h x b, 1 stk. pr. luftretning	700 x 838		mm
Panelfilterets tykkelse	96		mm
Temperaturbestandigt til	70		°C
Filterklasse iht. ISO 16890	ePM ₁₀ 50%	ePM ₁ 55%	
Filterklasse iht. EN 779	M5	F7	

Sluttrykfald

Sluttrykfald over filtret anbefales som det mindste af følgende to måder:

- Sluttryktab = 3 x begyndelsestryktab
- Sluttryktab = begyndelsestryktab + 100 Pa

6.3 Vandvarmesystem

Vandvarmeblade

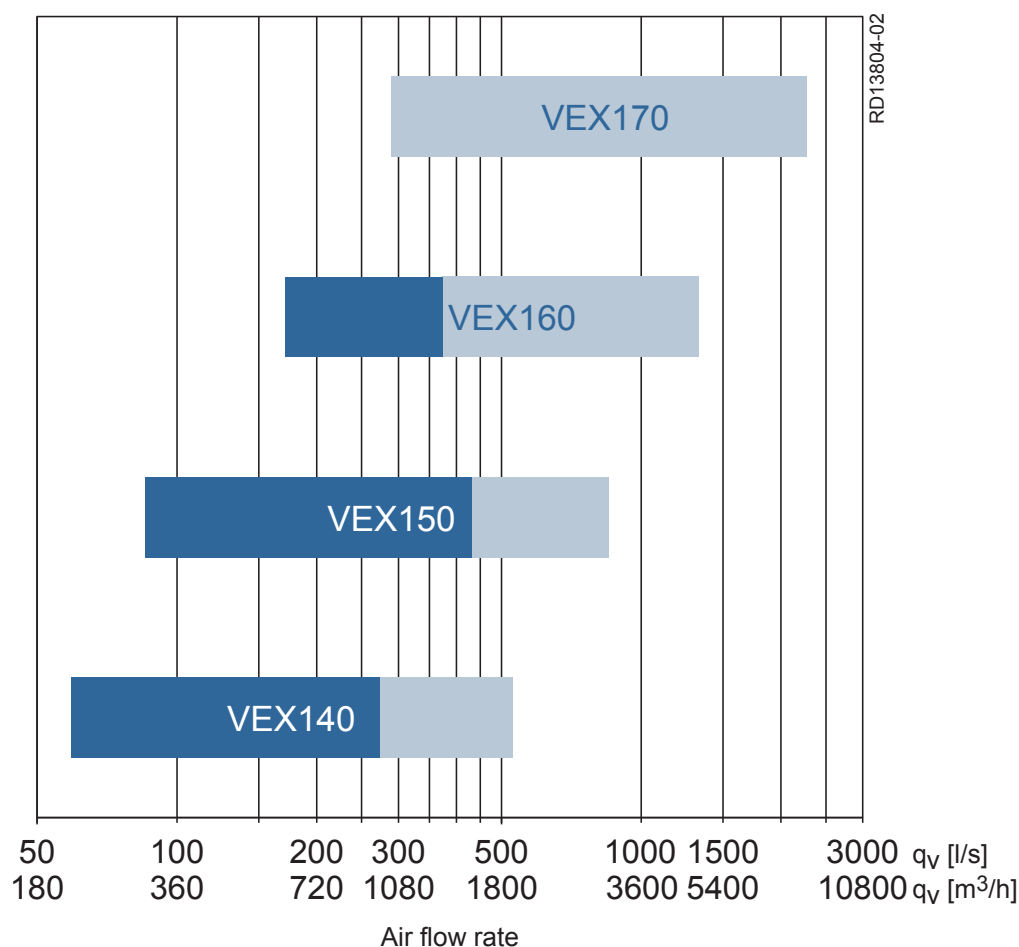
		HCW
Vægt	Vægt uden væske	9.5 kg
	Vandindhold	2.4 l
Mål	Facemål (h x b)	475 x 760 mm
Data	Prøvetryk	3000 kPa
	Maks. arbejdsdruk	1000 kPa
	Antal rørrækker	2 stk.
	Antal kredse	5 stk.
	Tilslutningsdimension	DN20 (¾")
	Lamelafstand	2.1 mm
	Tilladelig medietemperatur	5...95°C

Anbefaling



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

6.4 Kapacitetsdiagram



Anbefaling



Det anbefales at gennemføre en mere præcis beregning af aggregatets kapacitet ved hjælp af beregningsprogrammet EXselect, der findes på EXHAUSTO's website.

6.5 EF-overensstemmelseserklæring

Dokumentet findes i lågen på VEX-aggregatet. Det kan også findes på EXHAUSTO's hjemmeside ved at søge på dokument- eller ordrenummeret.

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.

6.7 Miljødeklaration

Miljødokumentation Aggregatet kan adskilles i de enkelte produktdele, når det er udtjent og skal bortskaffes.

Produktdele	Materiale	Håndtering
Pladedele	Alu-zink	Genanvendes efter adskillelse
Kondensbakke	Rustfrit stål	Genanvendes efter adskillelse
Bypass spjæld, varmevekslere, og profiler	Aluminium	Genanvendes
Isolering	Mineraluld (stenuuld)	Genanvendes efter adskillelse
Lågepakning	CFC-og HCFC-fri cellegummi	Deponering eller forbrænding
Ventilatormotorer, bypass motorer	Aluminium, stål, kobber og plast	Genanvendes efter adskillelse
Styreenheden	Elektroniske komponenter	Genanvendes via et autoriseret firma
Panelfilter	Glasfiber og plast	Deponering eller forbrænding
Aggregat leveres på engangspaller	Træ	Deponering eller forbrænding

Procentvis andel

Håndtering	Materialernes procentvis andel af aggregatets vægt
Genanvendes	11% (mineraluld)
Genanvendes	85% (63% Alu-zink, 16% aluminium, 3,5% stål/jern, 2% rustfrit stål og 1% kobber)
Deponering eller forbrænding	2% (Træ, filterpapir, cellegummi)
Andre	1,5% (elektroniske komponenter)
Total	100%



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