



Montage og installation

VEX310T-320T-330T-340T-350T

for anden 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.....	7
1.1.1. Principskitse	7
1.2. Anvendelse.....	8
1.3. Krav til omgivelserne.....	9
1.3.1. Pladskrav.....	9
1.3.2. Krav til underlaget.....	11
1.3.3. Kondensafløb.....	11
1.3.4. Krav til kanalsystemet.....	11
1.4. Beskrivelse.....	12
1.4.1. Opbygning.....	12
1.4.2. VEX-aggregatets bestanddele.....	13
1.5. Hovedmål.....	14
1.5.1. Målskitse.....	14
1.5.2. Hovedmål på VEX-aggregatet.....	15
1.5.3. Mål for vandtilslutning/afløb.....	15
1.5.4. Mål for kanaltilslutning.....	15
1.5.5. Målskitse - fødder	16
1.5.6. Mål på fødder.....	16



2. Håndtering

2.1. Udpakning.....	17
2.2. Transport.....	18
2.2.1. Passage gennem åbninger	19
2.2.2. Demontering af låger.....	19
2.2.3. Indtransport med reduceret vægt.....	20



3. Mekanisk installation

3.1. Opstilling af VEX-aggregatet.....	21
3.1.1. Opstilling direkte på gulv.....	21
3.1.2. Opstilling på montagesokkel.....	21
3.2. Kondensafløb.....	21
3.2.1. Etablering af kondensafløb.....	21
3.3. Automatikboks.....	23
3.3.1. Montering af automatikboks	23
3.4. Vandtilslutning (HW/CW).....	24
3.4.1. Princip for tilslutning af køle-/varmeblade.....	24
3.4.2. Udluftning af flader.....	25
3.4.3. Krav til installation.....	26
3.4.4. MVM-ventil.....	27
3.5. Tilslutning til køle-/varmesystem (DX).....	28
3.5.1. Princip for tilslutning af DX-flade.....	28
3.5.2. Lodning af rør.....	28



4. El-installation

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



5. Vedligeholdelse, hygiejne og servicering

5.1. Sådan åbnes VEX-aggregatet.....	30
5.2. Vedligeholdelse.....	30
5.2.1. Vedligeholdelsesskema.....	30
5.3. Hygiejne.....	31
5.4. Servicering.....	31
5.4.1. Filtersskift.....	31
5.4.2. Udtagning af ventilatorenhed.....	32
5.4.3. Udtagning af modstrømsveksler(e)	33
5.4.4. Demontering af vandflade (HW/CW).....	34
5.4.5. Bestemmelse af luftmængde.....	35
5.5. Rengøring.....	35
5.5.1. Rengøring af ventilatorenhed.....	35
5.5.2. Rengøring af modstrømsveksler.....	35



6. Tekniske data

5.5.3. Rengøring af vandflade (HW/CW/DX).....	37
5.5.4. Rengøring af kondensafløb.....	37
6.1. Vægt, korrosionsklasse, temperaturområder etc.....	38
6.1.1. Vægte.....	38
6.1.2. Korrosionsklasse kabinet.....	38
6.1.3. Temperaturområder.....	38
6.1.4. Brandtermostat.....	38
6.1.5. Motorspjæld	39
6.2. Vandflader (HW/CW).....	40
6.2.1. Data VEX310T-350T.....	40
6.2.2. Motorventil MVM.....	41
6.3. Køle-/varmeblader (DX).....	42
6.4. Panelfiltre.....	42
6.4.1. Filterdata.....	42
6.5. Kapacitetsdiagram.....	43
6.6. EF-overensstemmelseserklæring.....	43
6.7. Bestilling af reservedele.....	43
6.8. Miljødeklaration.....	44

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.

Definition

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

Åbning af aggregat



Fjern ikke aftagelige låger/paneler, før strømmen er afbrudt på forsyningsadskilleren og ventilatorerne er stoppet.

Bemærk

Antallet af låger for adgang til service, varierer afhængig af VEX-størrelse. Se nedenstående oversigt.

VEX-str.	Antal låger på serviceside	Antal låger på bagside
310T	1 (fastskruet)	1 (fastskruet)
320T	1 (fastskruet)	1 (fastskruet)
330T	2 (fastskruet og hængslet)	2 (fastskruet)
340T	2 (fastskruet og hængslet)	2 (fastskruet)
350T	2 (fastskruet og hængslet)	2 (fastskruet)

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

Typeskiltet er placeret til venstre for automatiktavlen.
På VEX-aggregatets typeskilt kan aflæses:

- hvilken VEX-variant aggregatet er
- aggregatets produktions-ordrenummer/-år

EXHAUSTO		Unit:
Odenævej 76 · DK-5050 Langelinie · København Telefax: +45 6566 1110 · Telefon: +45 6566 1234		CE
Type	V320T2RW12	Icu = 10kA
	No./Year 1234567/2018	
Supply	Voltage: 3x400V+N+PE ~50Hz	Current: 7,1A
Heat	HW	

Bemærk

Hav produktionsordrenummeret parat ved alle henvendelser til EXHAUSTO om produktet.

Filtermærkat

Filtermærkat er placeret foran på VEX-aggregatets låger ud for hvert filter.
På VEX-aggregatets filtermærkat kan aflæses:

- Nominel luftmængde (angives af installatør)
- Antal filtre
- Filterklasse
- Sluttryktab (angives af installatør)

Nom. airflow [GB]:	_____ l/s
Luftmenge [DE]:	_____ m ³ /h
Débit nominal [FR]:	_____ m ³ /h
Number of filters [GB]:	1 Pcs.
Anzahl von filter [DE]:	1 Stck.
Nombre de filtres [FR]:	1 Pc.
Filter classes [GB]:	ISO16890 ePM ₁₀ 65% (M5)
Filterklasse [DE]:	ISO16890 ePM ₁₀ 65% (M5)
Type de filtres [FR]:	ISO16890 ePM ₁₀ 65% (M5)
Final pressure drop [GB]:	_____ (Pa)
Enddruckverlust [DE]:	_____ (Pa)
Perte de charge finale [FR]:	_____ (Pa)

Bemærk

Oplys varenummeret som er anført på filteret, ved bestilling af nye filtre.

Vælg den rigtige dokumentation til opgaven...

Find dine oplysninger...

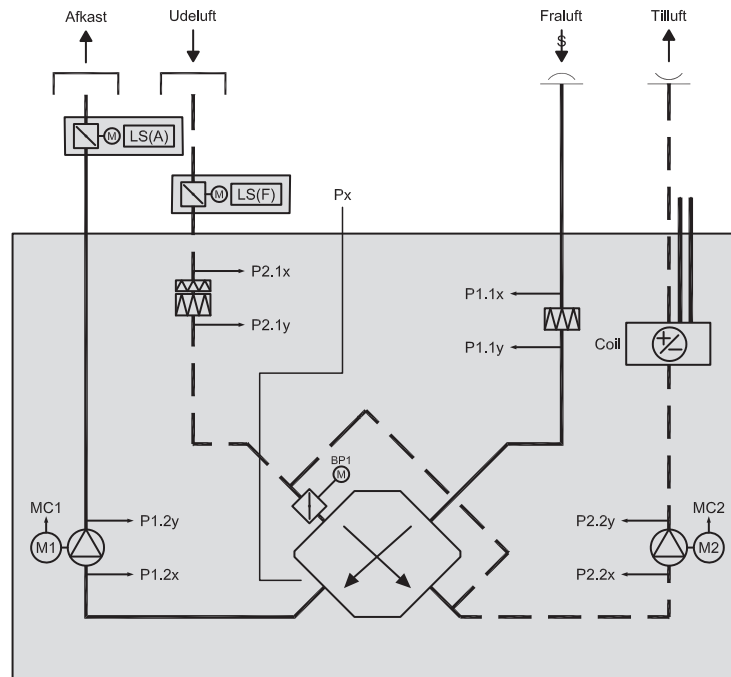
Medleveret dokumentation »	Montage- og installations vejledning	EI-installations-guide	Udskrift fra beregnings-program
Mekanisk montage » 	✓		✓
EI-installation » 		✓	✓
Opstart - betjening » 			✓
Vedligehold - Service » 	✓	✓	✓



1. Produktinformation

1.1 Betegnelser i vejledningen

1.1.1 Principskitse



RD1406DK-02

Principskitsen viser et VEX-aggregat med ventilatorplacering RIGHT. Se tabel med betegnelser på næste side.

Betegnelser

Komponent	Funktion	Standard/ tilbehør
Coil: HW/CW/DX	Vandvarmeplade, Køle-/varmeplade, DX-køleplade	Option
LS(F)/LS(F)R	Lukkespjæld udeluft	Tilbehør
LS(A)/LS(A)R	Lukkespjæld afkast	Tilbehør
BP1	Bypass spjæld	Standard
M1/MC1	Fraluft motor	Standard
M2/MC2	Tilluft motor	Standard
P1.2x og P1.2y	Målestudse til måling af trykstigning over fraluftventilator	Standard
P2.2x og P2.2y	Målestudse til måling af trykstigning over tilluftventilator	Standard
P2.1x og P2.1y	Målestudse til måling af tryktab over udeluftfilter	Standard
P1.1x og P1.1y	Målestudse til måling af tryktab over fraluftfilter	Standard

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

VEX-aggregatet er beregnet for indendørs montage.

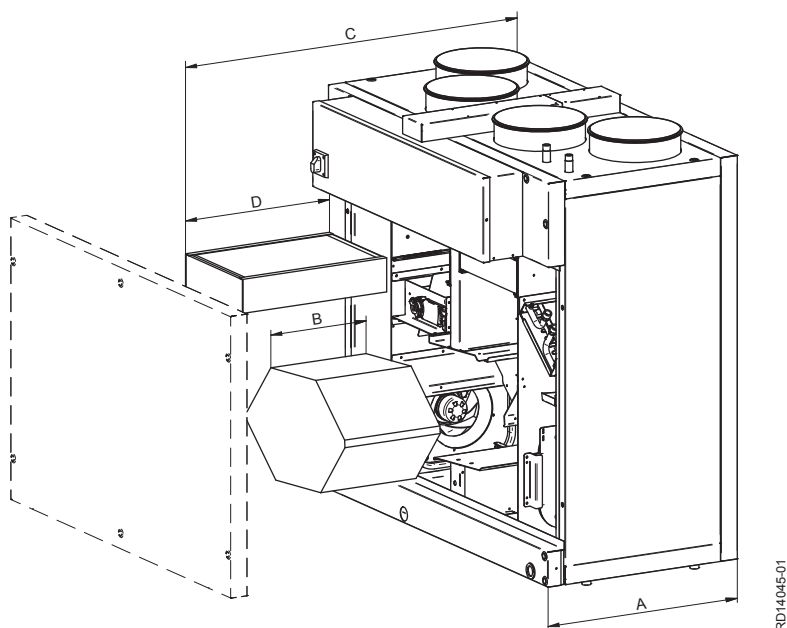
1.3.1 Pladskrav

Kabinettet er konstrueret med aftagelige eller oplukkelige låger på begge sider. Nedenstående oversigt angiver, hvor meget plads der kræves for at VEX-aggregatet kan serviceres, dvs. filterskift, rengøring, service mv.

Bemærk

Der skal tages højde for tilslutning og service af en eventuel vandforsyning placeret på toppen, i højre (R) eller venstre (L) side.

VEX310T/320T

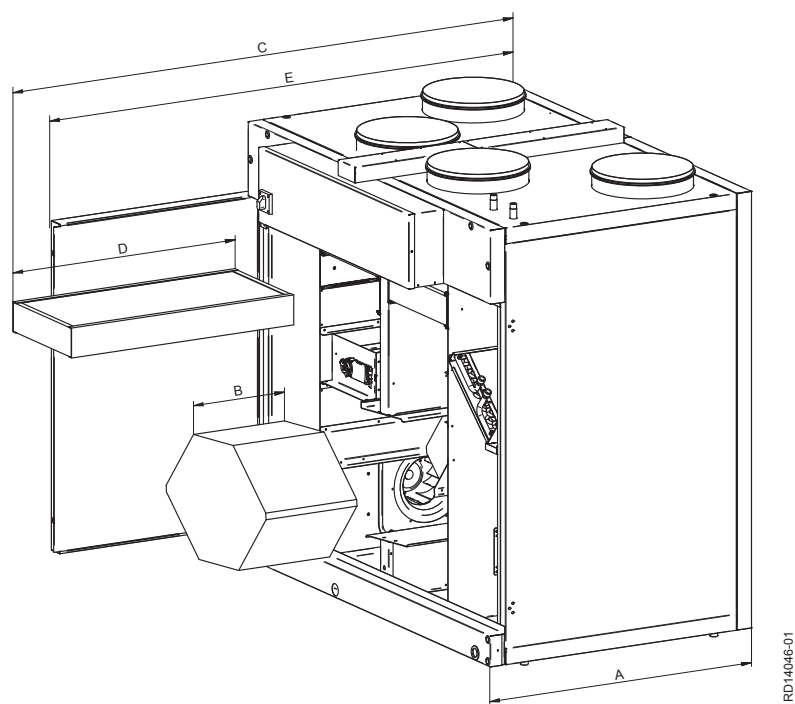


RD14045-01

Alle mål er angivet i millimeter.

VEX-str.	A Dybde	B Udtagning af veksler	C Udtagning af filter	D Filter
310T	595	300 (1 stk)	1050 (A+D)	455
320T	865	300 (2 stk)	1592 (A+D)	725

VEX330T/340T/350T

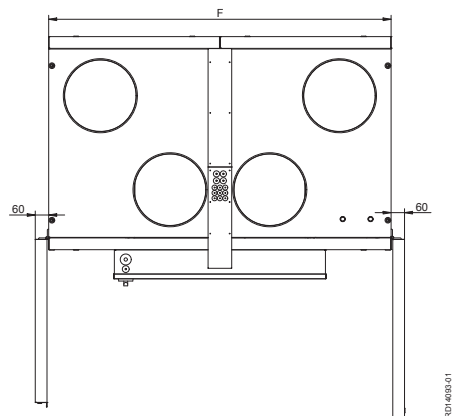


Alle mål er angivet i millimeter.

VEX-str.	A Dybde	B Udtagning af veksler	C Udtagning af filter	D Filter	E Åbning af låger	F Bredde
330T	935	325 (2 stk)	1730 (A+D)	795	1675	1500
340T	935	310 (2 stk)	1730 (A+D)	795	1880	1900
350T	990	710 (2 stk)	1840 (A+D)	850	2180	2400

Bemærk

For VEX-aggregater med hængslede/oplukkkelige låger, skal der afsættes plads på hver side af VEX-aggregatet, så det sikres at lågerne kan åbnes helt op. Se skitse.



Se afsnittet "Hovedmål" for yderligere dimensioner af VEX-aggregatet.

1.3.2 Krav til underlaget

Ved opstilling af aggregatet direkte på underlaget, dvs. uden montagesokkel (tilbehør), skal underlaget være:

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

Se afsnittet "Hovedmål" for placering af VEX-aggregatets fødder.

1.3.3 Kondensafløb

Kondensafløb fra kondensbakke under veksleren og under en eventuel køleflade, er ført ud på VEX-aggregatets front. Der skal i umiddelbar nærhed af VEX-aggregatet etableres et afløb for kondensvand. Se afsnittet "Mekanisk installation".

Bemærk

For at sikre plads til montering af vandlås, kan VEX-aggregatet monteres på sokkel (tilbehør) eller på anden vis hæves min. 135 mm over gulvhøjde.

1.3.4 Krav til kanalsystemet

Kanaltilslutning

For at opnå maksimal ydelse og minimalt energiforbrug bør VEX-aggregatet tilsluttes kanalsystemet med mindst 500 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-/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



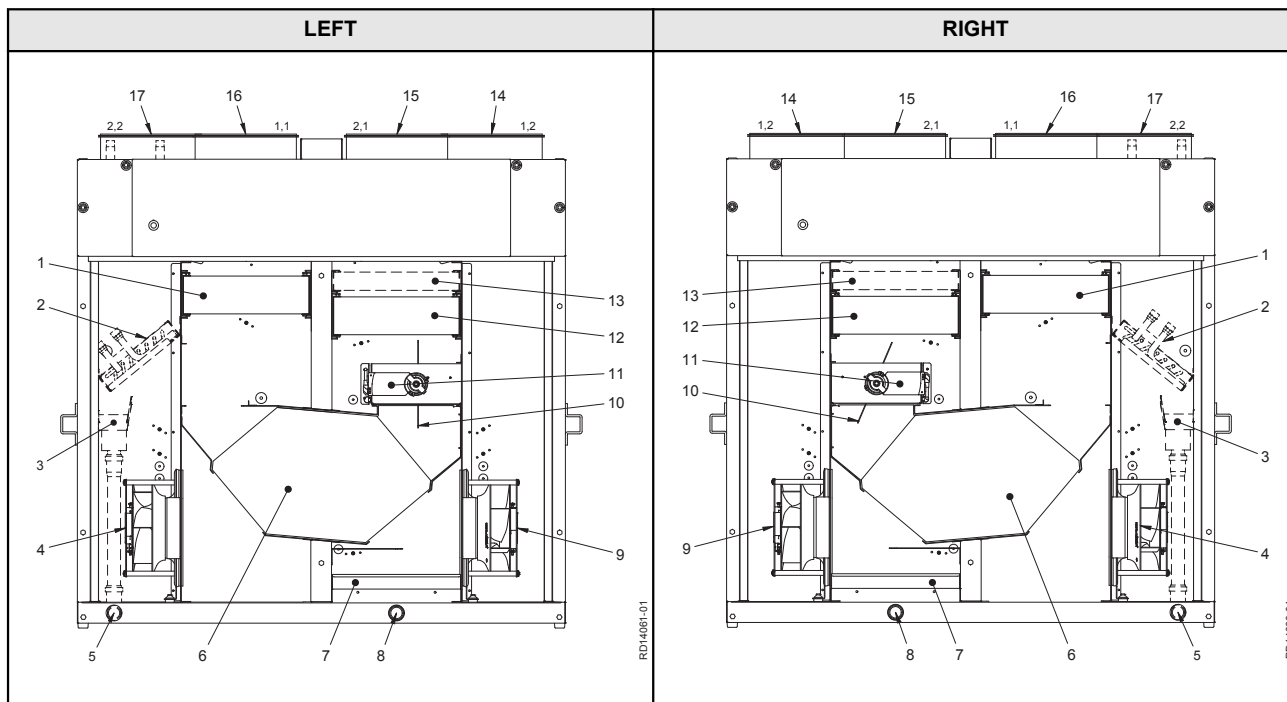
Hvis en eller flere af studsene ikke tilsluttes en kanal: Monter beskyttelsesnet på studsene med en maskevidde på højst 20 mm.

1.4 Beskrivelse

1.4.1 Opbygning

Oversigtstegning

Nedenstående tegninger viser VEX-aggregatets opbygning uden låger:



Pos.	Del	Funktion
1	Panelfilter for fraluft	Filtrerer fraluften
2	Varme-/køleflade for tilluft (option)	Varmer eller køler tilluften
3	Kondensbakke (option)	Opsamler og leder kondensvandet fra kølefladen til kondensafløbet
4	Tilluftventilator	Leder luft ind i rummet
5	Studs for kondensafløb under køleflade (option)	Udleder kondensvandet fra kølefladens kondensbakke. Her tilsluttes det eksterne kondensafløb.
6	Modstrømsveksler	Leder varmen fra fraluften til tilluften
7	Kondensbakke	Opsamler og leder kondensvandet fra modstrømsveksleren til kondensafløbet
8	Studs for kondensafløb under modstrømsveksler	Udleder kondensvandet fra modstrømsvekslerens kondensbakke. Her tilsluttes det eksterne kondensafløb.
9	Fraluftventilator (afkast)	Bortskaffer den "brugte" luft
10	Bypass-spjæld	Ved lukket spjæld: Drift med varmegenvinding, luften passerer gennem modstrømsveksleren. Ved åbent spjæld: Bypass-drift, luften ledes uden om modstrømsveksleren.
11	Bypass-motor	Åbner/lukker bypass-spjældet
12	Panelfilter for udeluft	Filtrerer udeluften
13	Forfilter/grovfilter for udeluft	Filtrerer udeluften
14	Studs 1.2	Studs for afkast
15	Studs 2.1	Studs for udeluft
16	Studs 1.1	Studs for fraluft
17	Studs 2.2	Studs for tilluft

1.4.2 VEX-aggregatets bestanddele

Kabinettet	Kabinettet er opbygget af aluzinkplade udvendigt og indvendigt. Kabinettet er isoleret med 50 mm mineraluld.
Ventilatorer	VEX-aggregatet har to centrifugalventilatorer med bagudkrummede skovle for hhv. fraluft og tilluft.
Modstrømsveksler	VEX-aggregatets modstrømsveksler er udført i aluminium og har en høj effektivitet. Modstrømsveksleren kan tages ud og rengøres. Se afsnittet "Servicering og rengøring".
Filtre	Der er indbygget panelfiltre på både fraluft- og tilluftsiden.
Bypassspjæld	VEX-aggregatet har indbygget et trinløst regulerende bypass, der giver mulighed for præcis styring af tillufttemperaturen.
*Integreret vandvarme-flade (HW)	Vandvarmefladen er indbygget i VEX-aggregatet og kan øge temperaturen i tilluften.
*Integreret køle-/varme-flade (CW)	Køle-/varmefladen er indbygget i VEX-aggregatet og kan enten køle eller opvarme tilluften.
*Integreret køle-/varme-flade (DX)	DX-fladen er indbygget i VEX-aggregatet og kan køle eller opvarme tilluften.

* Alle VEX-størrelser kan som option leveres med én af de ovennævnte flader.

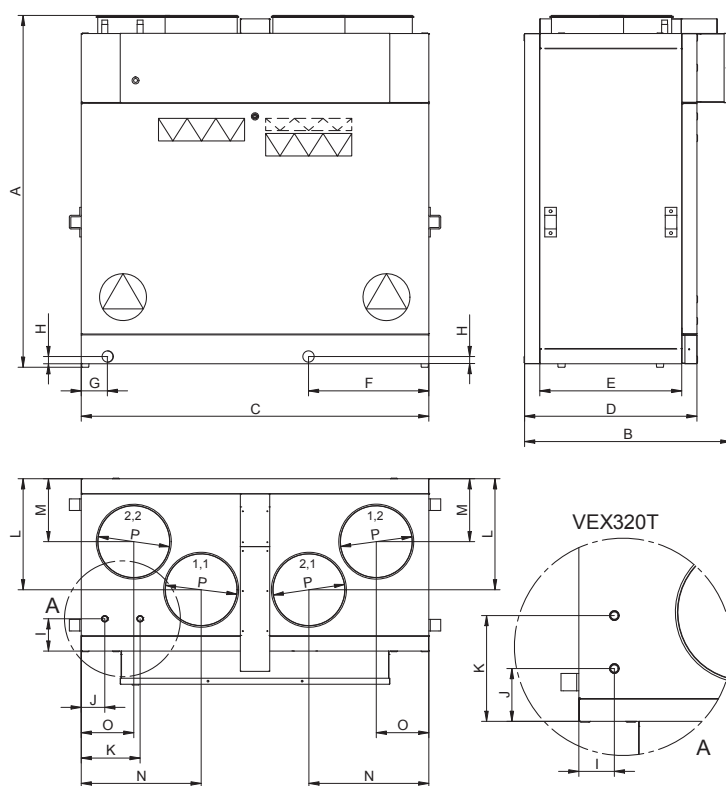
1.5 Hovedmål

1.5.1 Målkitser

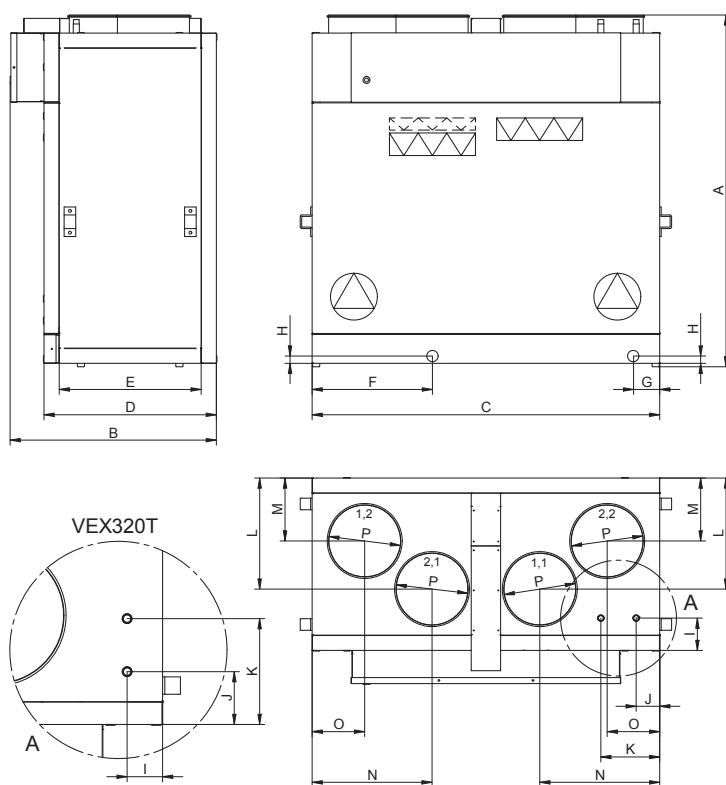
Bemærk

Udsnit A: Rør for vandtilslutning er vendt 90°. Dette gælder kun VEX320T.

LEFT



RIGHT



De angivne mål **A-P** findes på målskitsen og aflæses i tabellerne ud for den givne VEX-størrelse.

1.5.2 Hovedmål på VEX-aggregatet

VEX-str.	A Højde	B Dybde	C Bredde	D Dybde u. automatikboks	E Dybde u. låger/paneler
310T	1215	725	1200	595	490
320T	1215	996	1200	865	760
330T	1474	1064	1500	932	827
340T	1775	1064	1900	932	827
350T	1825	1121	2400	990	885

Alle mål er angivet i millimeter.

1.5.3 Mål for vandtilslutning/afløb

VEX-str.	F	G	H	I	J	K
310T	415	90	25	112	81	203
320T	415	90	25	82	122	244
330T	540	90	25	134	90	212
340T	685	90	25	132	105	236
350T	864	90	25	133	105	236

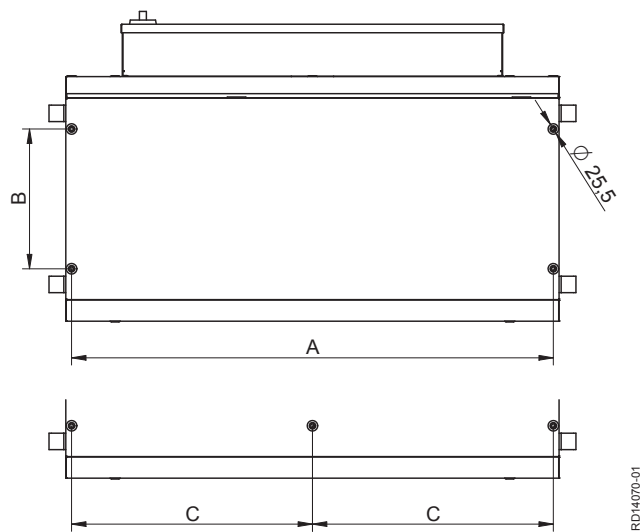
Alle mål er angivet i millimeter.

1.5.4 Mål for kanaltilslutning

VEX-str.	L	M	N	O	P
310T	383	217	414	181	250
320T	614	258	385	222	315
330T	671	259	532	226	315
340T	627	303	685	269	400
350T	635	353	884	320	500

Alle mål er angivet i millimeter.

1.5.5 Målskitse - fødder



1.5.6 Mål på fødder

VEX-str.	A	B	C
310T	1172	340	-
320T	1172	610	-
330T	1472	677	-
340T	-	677	936
350T	-	735	1186

Alle mål er angivet i millimeter.



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 træklodser 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.

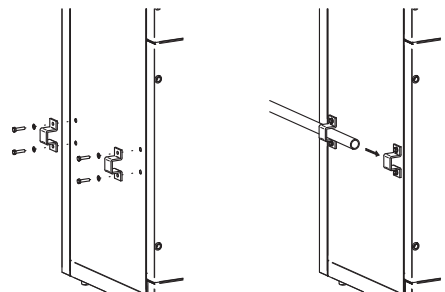
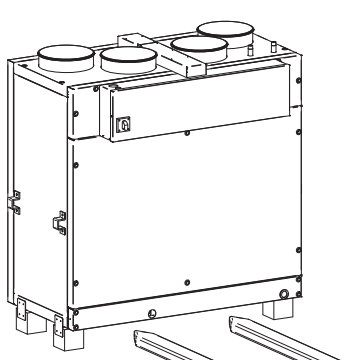
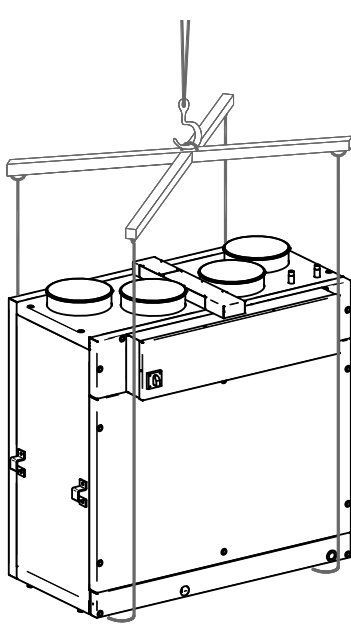
Rengøring inden ibrugtagning

VEX-aggregatet skal efter endt montage kontrolleres og støvsuges grundigt for støv og metalspåner.

2.2 Transport

Transportmetoder

Transporter VEX-aggregatet på en af følgende måder:

Metode	Tegning
Manuel transport: Løftebeslag for manuel transport kan monteres som vist på tegningen:	 RD14053-01
Løftevogn eller truck: VIGTIGT: Løfteudstyrets gafler skal være tilstrækkeligt lange, så bunden af VEX-aggregatet ikke beskadiges. Bemærk: VEX350T kræver løfteudstyr til nedtagning af VEX-aggregatet gennem siden på lastvogn.	 RD14054-01
Kran:  Løft aldrig VEX-aggregatet i løftebeslagene med en kran. Anvend stropper og løfteåg, så VEX-aggregatet ikke bliver beskadiget.	 RD14055-01

2.2.1 Passage gennem åbninger

VEX-aggregatets mål

Nedenstående tabel viser aggregatets hovedmål, som vejledning for hvor stor en åbning der kræves, for at aggregatet kan passere igennem:

VEX-str.	A Højde	B Dybde	Dybde uden automatikboks	Dybde uden låger/paneler	C Bredde
310T	1215	740	595	490	1200
320T	1215	1011	865	760	1200
330T	1474	1079	932	827	1500
340T	1775	1079	932	827	1900
350T	1750	1116	990	885	2400

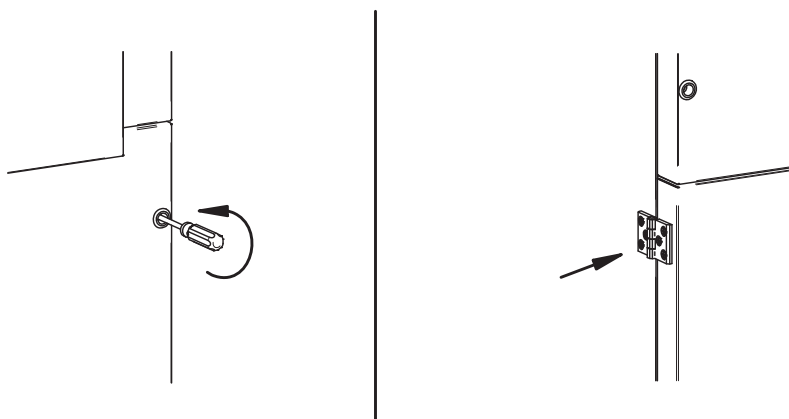
Alle mål er angivet i millimeter (mm)

Angivelserne Højde, Dybde og Bredde (A, B og C) kan ses på målskitserne i afsnittet "Hovedmål".

2.2.2 Demontering af låger

Der kræves følgende værktøj til demontering:

- Skruetrækker/skruemaskine med følgende toppe:
 - Unbraco 6mm
 - Unbraco 3mm



RD14052-01



Afbryd strømmen på forsyningsadskilleren før åbning af VEX-aggregatet.

Trin	Handling
1	Skru boltene ud af lågerne
2	Fjern/åben lågerne
3	VEX330T/340T/350T: Skru hængslerne af

Pladskrav

Se desuden afsnittet "Krav til omgivelserne" for oplysninger om hvor meget plads der kræves for at lågerne kan åbnes.

2.2.3 Indtransport med reduceret vægt

Vægtreducering

Det er muligt at reducere VEX-aggregatets vægt under transport ved at demontere låger/paneler, ventilatorenheder og modstrømsveksler(e).

Dele	310T	320T	330T	340T	350T
VEX totalvægt	157	204	265	345	530
Modstrømsveksler *stk.	1* 7,2	2* 7,2	2* 10,2	2* 19,8	2* 35
Ventilatorenhed *stk.	2* 4,1	2* 6,4	2* 9,2	2* 9,5	2* 20
Paneler/låger	62	62	81	105	175
VEX for indtransport (uden låger, veksler og ventilatorenheder)	80	115	146	182	245

Alle vægte er angivet i kilogram (kg)

Demontering

Se afsnittet "Vedligeholdelse, hygiejne og servicering" for anvisning på demontering af ventilatorenhed og modstrømsveksler, samt udtagning af filter.



3. Mekanisk installation

3.1 Opstilling af VEX-aggregatet

Bemærk Det er vigtigt, at VEX-aggregatet opstilles så det 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-aggregatet står vandret.

3.1.2 Opstilling på montagesokkel

EXHAUSTO montagesokkel muliggør korrekt opstilling af VEX-aggregatet. Soklen er forsynet med justerbare stilleskruer, så VEX-aggregatet 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 frostskafer. Monter en SIPHON e-tracing enhed på afløbet inden rørene isoleres. For montage, se enhedens montagevejledning.

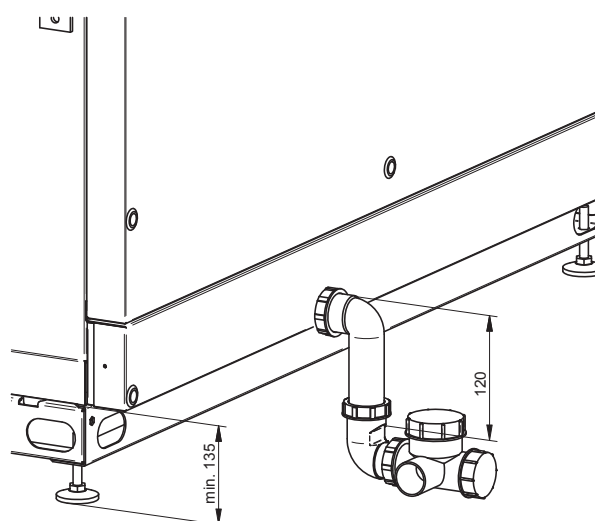
3.2.1 Etablering af kondensafløb

Kondensafløb fra veksleren og en eventuel køleflade (option) skal etableres og monteres med vandlås. Se de korrekte mål for vandlås på de to eksempler.

Bemærk Der er undertryk ved kondensafløbet fra veksleren og overtryk ved kondensafløb fra køleflade. Før kondensafløbene fra veksler og køleflade sammen, skal dette ske efter vandlåsene.

Løsning med Siphon vandlås (tilbehør)

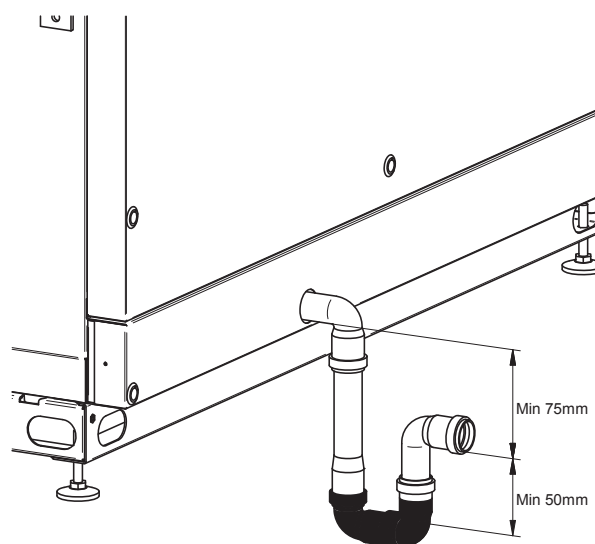
Siphon-vandlåsen er enkel at installere og servicevenlig.



RD14062-01

Løsning med HT-rør

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



RD14063-01

Bemærk

Når VEX-aggregatet opstilles på montagesokkel (tilbehør), opnås tilstrækkelig frihøjde for montage af Siphon vandlås.

3.3 Automatikkaboks

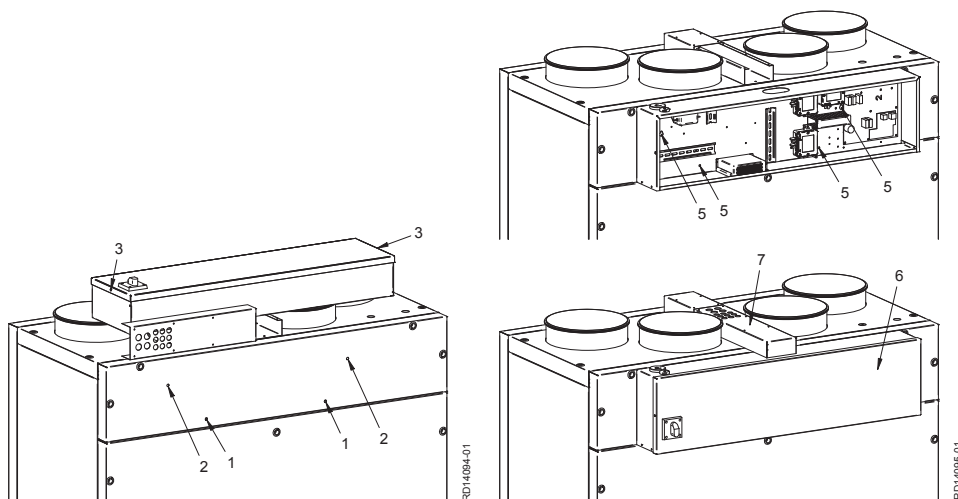
3.3.1 Montering af automatikkaboks

Automatikkaboksen er afmonteret fra fabrikken og placeret ovenpå VEX-aggregatet.

Der kræves følgende værktøj til montering:

- Phillips skruetrækker

Sådan monteres automatikkaboksen



VEX-aggregatet må ikke være tilsluttet strøm når automatikkaboksen monteres.

Trin	Handling
1	Fjern de 2 nederste skruer på VEX-aggregatets øverste panel
2	Løsn de 2 øverste skruer
3	Fjern skruerne i hver ende af automatikkaboksen for at løsne låget/fronten
4	Vend automatikkaboksen rundt, og hæng den fast på de løsede skruer ved hjælp af nøglehullerne
5	Skrue de 2 nederste skruer i og spænd alle 4 skruer
6	Monter låget/fronten på automatikkaboksen
7	Fjern skruerne på kabelskinnen og monter herefter låget med skruerne

For tilslutning af kabler, se EI-installationsguiden.

3.4 Vandtilslutning (HW/CW)

3.4.1 Princip for tilslutning af køle-/varmeblade

Blandesløjfe

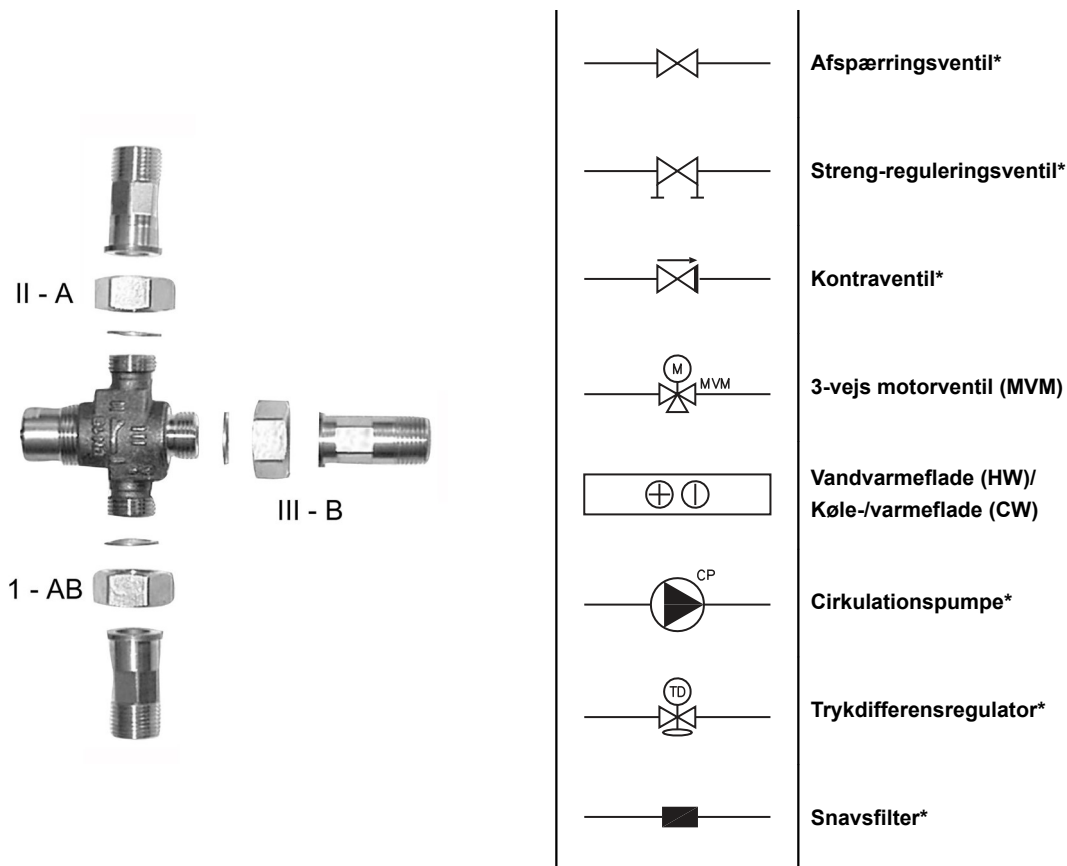
Nedenstående skitser er kun principskitser. Dimensionering af ventiler og rør mv. samt tilslutning af fladen skal altid udføres af autoriseret personale iht. gældende love og regler.

Type	Princip	Principskitse
Blande-sløjfe 1	Variabelt flow i primærkreds (forsyning) og konstant flow i sekundærkreds (VEX-aggregat)	
Blande-sløjfe 2	Konstant flow i primærkreds (forsyning) og sekundærkreds (VEX-aggregat) a) Ventilen skal indstilles på basis af den vandmængde som ønskes i primær-kredsen, når der ikke er varme- eller kølebehov.	
	Sådan må vandfladen ikke tilsluttes! Tilslutning uden cirkulationspumpe medfører risiko for frostsprængning	

RD/2542-02

RD/2590-03

Forklaring til principskitse



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

3.4.2 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.
- Luftpotter 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.



3.4.3 Krav til installation

Manglende udluftning



Ved manglende udluftning er der risiko for stillestående vand i systemet, hvilket kan medføre frostsprængninger ved lave omgivelsestemperaturer.

Montage af motor-ventil



Ventilen må ikke monteres med motoren nedad.

Isoler fremløbsrør



Rør skal isoleres i henhold til gældende krav.

Frostsikring køleflade



Kølefladen kan frostsikres ved at iblande kølevandet 25% ethylenglycol. Herved opnås frostsikring ned til ca. -13°C.

3.4.4 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.

Reguleringsevne

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

Vandforsyning

Vandforsyningen **skal** være konstant. Dette gælder for både koldt- og varmtvandsforsyning.

3.5 Tilslutning til køle-/varmesystem (DX)

Tilslutning af DX-fladen

VEX-aggregatets integrerede DX-flade skal tilsluttes i henhold til gældende love og bestemmelser for arbejde på køle- og varmepumper, og må kun udføres af uddannet personale. Fejl ved montering reducerer fladens ydeevne og driftsforstyrrelser i anlægget kan opstå.

Bemærk

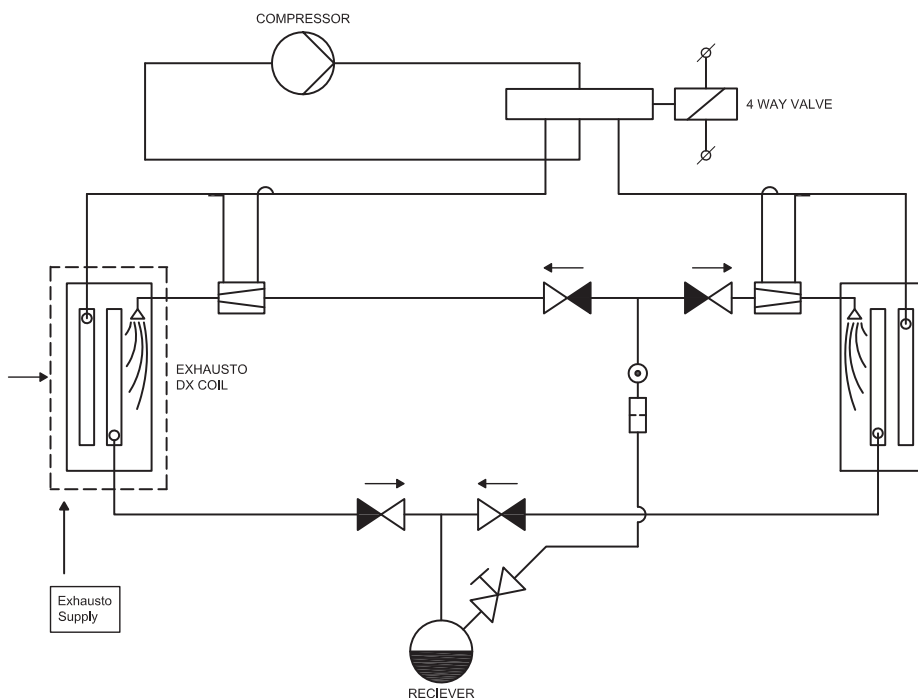
Vær opmærksom på:

- Udfør tilslutning til rørsystem sådan at spændinger, længdeudvidelser/ekspansionskræfter og vibrationer ikke kan overføres til fladens rørsystem. Dette kan ødelægge fladens rør.
- Sørg for at DX-fladens samlestocke ikke belastes af batteriets egenvægt.
- Undgå overdreven brug af varme under rørtilslutning, da lodde-/svejsetilslutninger kan beskadiges.

3.5.1 Princip for tilslutning af DX-flade

Principskitse

Principskitse for tilslutning af VEX-aggregatets integrerede DX-flade, som fordamper og kondensator:



R013381-02

3.5.2 Lodning af rør

Bemærk

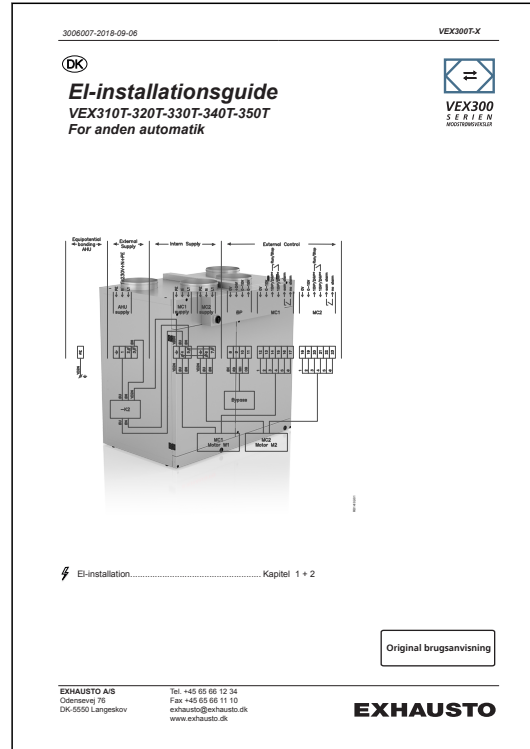
Ved lodning af tilslutningsrørene indvendig i VEX-aggregatet, skal fladen og indvendige overflader beskyttes/afdækkes.



4. EI-installation

4.1 EI-installation

Se den vedlagte vejledning "Guide til EI-installation for VEX300T.





5. Vedligeholdelse, hygiejne og servicering

5.1 Sådan åbnes VEX-aggregatet

I forbindelse med service og rengøring er det nødvendigt at åbne VEX-aggregatet ved at demontere de aftagelige låger.

Demontering af låger

Se afsnittet "Håndtering" for flere oplysninger

5.2 Vedligeholdelse

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.

5.2.1 Vedligeholdelsesskema

Komponent	Gør følgende...	1 gang årligt	2 gange årligt
Filtre*	Udskiftes når display viser filteralarm. Det anbefales at udskifte begge filtre samtidigt. Bemærk: Styringen kan give en "early warning"-melding, når filteret er ved at være tilsmudset, så et nyt filter kan anskaffes eller en service-montør tilkaldes		X
	Filtre udskiftes som minimum		X
Filterstyr	Kontroller at pakninger i filterstyr slutter tæt	X	
Pakninger og tætningslister	Kontroller at de slutter tæt	X	
Ventilatorer	Kontrol, udtagning og rengøring af ventilatorenhed, se afsnit "Service-ring" og "Rengøring"	X	
Køle-/varmeplade** (HW/HE/CW/DX)	Kontrol, udtagning og rengøring af fladen, se afsnit "Servicering" og "Rengøring"	X	
Modstrømsveksler	Udtagning og rengøring af modstrømsveksler, se afsnittet "Service-ring" og "Rengøring"	X	
Kondensafløb	Kontrol og rengøring af: • Kondensafløb • Kondensbakke • Vandlås Se afsnittet "Rengøring"	X	
Sikkerhedsfunktioner**	Kontrol af: • Brandtermostater • Temperaturfølere på varmerør (tilbehør) Se enhedens vejledning	X	
Lukkespjæld**	Kontrol af funktion	X	
Motorventil og cirkulationspumpe**	Kontrol af 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.

****Tilbehør/tilvalg**

Denne komponent er et tilvalg/tilbehør og forefindes derfor ikke i alle VEX-aggregater.

5.3 Hygiejne

Hygiejnenorm VDI6022

For at opfylde hygiejnenormen VDI6022, er VEX300T 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).

5.4 Servicering

5.4.1 Filtersskift**Advarsel****Afbryd strømmen på forsyningsadskilleren før VEX-aggregatet åbnes.**

For åbning af VEX-aggregatet, se afsnittet "Sådan åbnes VEX-aggregatet".

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.

5.4.2 Udtagning af ventilatorenhed

Advarsel



Afbryd strømmen på forsyningsadskilleren før VEX-aggregatet åbnes.

For åbning af VEX-aggregatet, se afsnittet "Sådan åbnes VEX-aggregatet".

Der kræves følgende værktøj til demontering:

- Phillips skruetrækker
- Skævbider
- 2 nye strips (montering)

Sådan udtages ventilatorenheden

Trin	Handling	
1	Frakobl stikkene til ventilatorenhedens motor	
2	Skrue stelledningen af	
3	Klip strips til kabler og slanger op	
4	Fjern slangen for måling af luftmængde på ventilatoren	
5	Skrue 2 skruer ud og fjern beslaget som holder ventilatorenheden	
6	Løft ventilatorenheden ud af VEX-aggregatet	

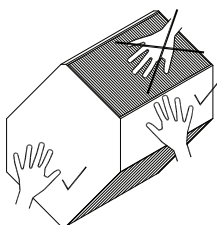
5.4.3 Udtagning af modstrømsveksler(e)

Advarsel



Afbryd strømmen på forsyningsadskilleren før VEX-aggregatet åbnes.

For åbning af VEX-aggregatet, se afsnittet "Sådan åbnes VEX-aggregatet".

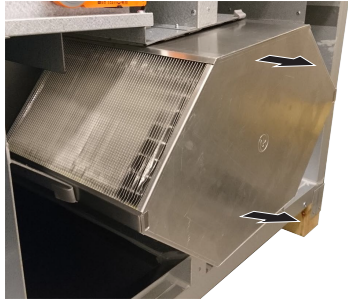


Pas på, modstrømsveksleren er tung - find vægtangivelse under tekniske data.



Modstrømsvekslerens lameller er skrøbelige - undgå at røre ved lamellerne under håndteringen

Sådan udtages modstrømsveksleren

Trin	Handling	
1	Kontroller at T _{ice} føleren/beslaget går fri af modstrømsveksleren, inden den trækkes ud.	
2	VEX310T: Træk modstrømsveksleren helt ud. VEX320T-350T: Træk den forreste modstrømsveksler ud, og dernæst den bagerste.	
Bemærk modstrømsvekslerens vægt, se tekniske data - min. 2 personer ved løft		
3	VEX310T: Sæt modstrømsveksleren på plads. VEX320T-350T: Sæt begge modstrømsvekslere på plads.	
Kontroller at føleren T _{ice} er placeret korrekt. Føleren skal ca. 10 mm op mellem lamellerne på veksleren, da føleren ellers ikke måler korrekt.		

5.4.4 Demontering af vandflade (HW/CW)

Bemærk

Risiko for varme overflader!

Der kræves følgende værktøj til demontering:

- Skævbider
- Mellem svensknøgle
- Polygriptang
- Kontaktpasta (montering)
- 3 nye strips (montering)

Sådan udtages fladen

Trin	Handling
1	Luk for vandforsyning til aggregatet
2	Placer en spand eller balje under fladen, til opsamling af vand fra tilslutningsslangerne
3	Fjern isolering, strips og følere fra tilslutningsslangerne
4	Løsn unionerne på vandfladen
5	Træk vandfladen ud



Bemærk

Udluft systemet efter montering af vandflade.

5.4.5 Bestemmelse af luftmængde

	Komposit		Aluminium	
	[m³/h]	[l/s]	[m³/h]	[l/s]
VEX310T	60	17		
VEX320T	63	18		
VEX330T	60	17	60	16
VEX340T	75	21	95	26
VEX350T	121	34	121	34

Udregning af k-faktor ved drifts temperaturer anderledes end 20°C.

$$qV = \sqrt{\frac{\rho_{20}}{\rho_{Betr}}} * K_{20} * \sqrt{\Delta P_w}$$

qV: Luftmængde i m³/h

ΔP_w : Statisk tryk i Pa

K_{20} : K – faktor

ρ_{20} : Standard densitet, 1,2kg/m³

ρ_{Betr} : Luft densitet v. driftpunkt i kg/m³

5.5 Rengøring

5.5.1 Rengøring af ventilatorenhed

Se eventuelt "Udtag ventilatorenhed", hvor det beskrives, hvordan ventilatorenheden tages ud af VEX-aggregatet.

Trin	Handling
1	Rengør ventilatorhjulene ved støvsugning og gå dem evt. efter med en fugtig klud. Skovlene på ventilatorhjulet skal rengøres omhyggeligt for at undgå ubalance. Eventuelle afvejningsklodser på ventilatorhjulet må ikke fjernes.
2	Kontroller efter rengøring, at VEX-aggregatet kører vibrationsfrit

5.5.2 Rengøring af modstrømsveksler

Se afsnittet "Udtag modstrømsveksler", hvor det beskrives, hvordan modstrømsveksleren tages ud af VEX-aggregatet.

Trin	Handling
1	Rengør modstrømsveksleren ved spuling med varmt vand eller ved højtryksspuling. (vandtemperatur: maks. 90 °C.) Bemærk! Vær forsigtig ved højtryksspuling, så lamellerne ikke skades.

Trin	Handling
2	Kontroller at lamellerne på modstrømsveksleren ikke er deformet.  Lamellerne er skarpe

5.5.3 Rengøring af vandflade (HW/CW/DX)

Se evt. afsnittet "Demontering af vandflade" hvor det beskrives, hvordan vandfladen tages ud. (Gælder for HW/CW)

Bemærk

Rengøres fladen uden demontering, må der ikke bruges vand medmindre der er kondensbakke under fladen (gælder for CW/DX).

Trin	Handling
1	Rengør vandfladen ved en af følgende metoder: • Støvsugning • Renblæsning med luft eller damp • Spuling eller skylning med vand Bemærk! Vær forsigtig ved højtryksspuling, så lamellerne ikke skades.
2	Kontroller at lamellerne på varmepladen ikke er deformeret.  Lamellerne er skarpe
3	Rengør kondensbakken under fladen (hvis CW/DX)

5.5.4 Rengøring af kondensafløb

Der skal være etableret kondensafløb med vandlås fra vekslerens og kølepladens(option) kondensbakke.

Trin	Handling
1	Kontroller at afløbet og vandlåsen fungerer korrekt ved at komme vand i kondensbakken
2	Rengør kondensbakken



6. Tekniske data

6.1 Vægt, korrosionsklasse, temperaturområder etc.

6.1.1 Vægte

Dele	310T	320T	330T	340T	350T
VEX totalvægt	157	204	265	345	530
Modstrømsveksler *stk.	1* 7,2	2* 7,2	2* 10,2	2* 19,8	2* 35
Ventilatorenhed *stk.	2* 4,1	2* 6,4	2* 9,2	2* 9,5	2* 20
Paneler/låger	62	62	81	105	175
VEX for indtransport (uden låger, veksler og ventilatorenheder)	80	115	146	182	245

Alle vægte er angivet i kilogram (kg)

6.1.2 Korrosionsklasse kabiner

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

6.1.3 Temperaturområder

Medietemperatur (udeluft)	-40°C - +40°C
Omgivelsestemperatur (drift)	-30°C - +40°C
Omgivelsestemperatur uden drift (lagring, transport)	-40°C - +60°C

Temperaturangivelserne er afhængige af installation, luftfugtighed, luftmængde, balance mellem luftmængderne, kanalføring, isolering og rumtemperatur.

6.1.4 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

6.1.5 Motorspjæld

Motorspjæld data	LS (lukkespjæld)	LSR (lukkespjæld, spring-return)
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

Dimensioner

VEX-str.	Diameter	Spjældtype
310T	Ø250 mm	LS250-24/LSR250-24
320T	Ø315 mm	LS315-24/LSR315-24
330T	Ø315 mm	LS315-24/LSR315-24
340T	Ø400 mm	LS400-24/LSR400-24
350T	Ø500 mm	LS500-24/LSR500-24

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

6.2 Vandflader (HW/CW)

6.2.1 Data VEX310T-350T

VEX310T

Data	Varianter/størrelser			
	HW 1	HW 2	CW 1	CW 2
Vægt uden væske [kg]	1,35	2,0	2,0	3,25
Væskeindhold [l]	0,192	0,323	0,322	0,581
Antal rørrækker	1	2	2	4
Antal kredse	1	1	2	4
Lamelafstand	1,6	2	2	2,5
Facemål h x b [mm]	200 x 380			
Tilslutningsdimension	DN15 (1/2")			
Prøvetryk [kPa]	3000			
Maks. arbejdsdruk [kPa]	1600			

VEX320T

Data	Varianter/størrelser			
	HW 1	HW 2	CW 1	CW 2
Vægt uden væske [kg]	2,15	2,75	3,0	5,25
Væskeindhold [l]	0,192	0,323	0,322	0,581
Antal rørrækker	1	2	2	4
Antal kredse	1	1	2	4
Lamelafstand	1,5	2	2	2,5
Facemål h x b [mm]	200 x 637			
Tilslutningsdimension	DN15 (1/2")			
Prøvetryk [kPa]	3000			
Maks. arbejdsdruk [kPa]	1600			

VEX330T

Data	Varianter/størrelser			
	HW 1	HW 2	CW 1	CW 2
Vægt uden væske [kg]	3	4,5	4,0	7,75
Væskeindhold [l]	0,700	1,315	0,792	2,612
Antal rørrækker	1	2	2	4
Antal kredse	2	2	6	8
Lamelafstand	1,5	2	2	2,5
Facemål h x b [mm]	300 x 702			
Tilslutningsdimension	DN15 (1/2")			
Prøvetryk [kPa]	3000			
Maks. arbejdsdruk [kPa]	1600			

VEX340T

Data	Varianter/størrelser			
	HW 1	HW 2	CW 1	CW 2
Vægt uden væske [kg]	4,15	5,8	6,0	9,5
Væskeindhold [l]	0,945	1,218	1,278	2,465
Antal rørrækker	1	2	2	4
Antal kredse	2	4	9	18
Lamelafstand	1,5	2	2	2,5
Facemål h x b [mm]	450 x 696	450 x 710	450 x 675	450 x 675
Tilslutningsdimension	DN20 (3/4")			
Prøvetryk [kPa]	3000			
Maks. arbejdsdruk [kPa]	1600			

VEX350T

Data	Varianter/størrelser			
	HW 1	HW 2	CW 1	CW 2
Vægt uden væske [kg]	7,0	9,6	9,7	15,9
Væskeindhold [l]	1,96	3,37	3,25	6,02
Antal rørrækker	1	2	2	4
Antal kredse	4	5	8	25
Lamelafstand	1,4	2	2	2,5
Facemål h x b [mm]	625 x 750	625 x 750	625 x 750	625 x 720
Tilslutningsdimension	DN25 (1")			
Prøvetryk [kPa]	3000			
Maks. arbejdsdruk [kPa]	1600			

6.2.2 Motorventil MVM

Ventildata	Kvs 0,25-4,0	Kvs 6,3
Prøvetryk [kPa]	1600	1600
Maks. differenstryk [kPa]	200	200
Tilladelig medietemperatur [°C]	5 - 110	5 - 110
Ventilen vil stå åben hvis differenstrykket [kPa]	> 100	> 200

Motordata	Kvs 0,25-4,0	Kvs 6,3
Kapslingsklasse IEC529	IP40	
Åben/lukketid [sek]	34	30
Tilladelig omgivelsestemperatur [°C]	(-30) - (+50)	
Forsyning [AC/DC, 50/60Hz]	24VAC +/- 20% 24VDC +/- 20%	
Regulering [VDC]	0 - 10	

6.3 Køle-/varmeflader (DX)

VEX310T-350T

Data	310T	320T	330T	340T	350T
Vægt uden væske [kg]	4	7	10	12	21
Væskeindhold [l]	0,44	0,72	1,26	1,77	2,8
Antal rørrækker	4	4	4	4	4
Antal kredse	3	5	8	12	16
Lamelafstand	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Facemål h x b [mm]	200 x 350	200 x 620	300 x 685	450 x 685	625 x 740
Tilslutningsdimension	DN15 (1/2")				
Prøvetryk [kPa]	4500				
Maks. arbejdsdruk [kPa]	4200				

6.4 Panelfiltre

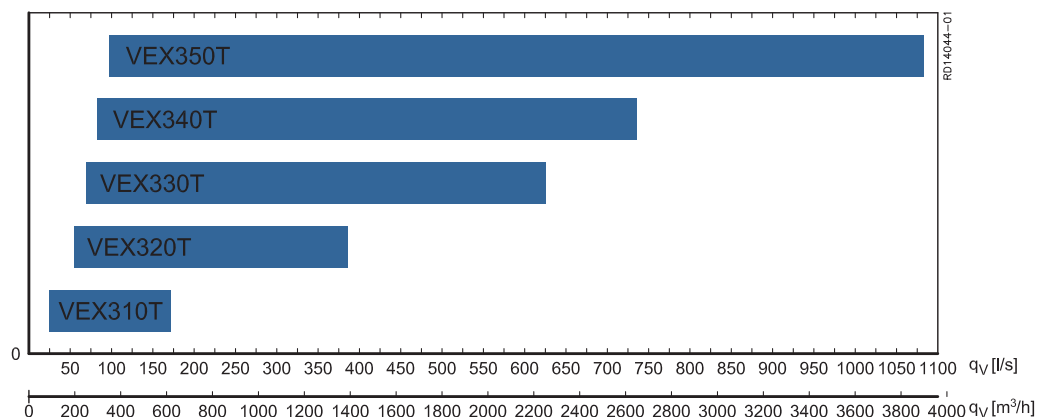
6.4.1 Filterdata

Filterklasse iht. ISO 16890	Coarse 65%	ePM ₁₀ 65%	ePM ₁ 55%	ePM ₁ 80%
VEX-str. / Data				
310T panel h x b [mm]	312 x 453			
320T panel h x b [mm]	312 x 723			
330T panel h x b [mm]	363 x 794			
340T panel h x b [mm]	471 x 794			
350T panel h x b [mm]	614 x 850			
Panelets tykkelse [mm]	48/96	48/96	48/96	96
Filterklasse iht. EN 779	G4	M5	F7	F9
Temperaturbestandigt til	70°			



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

6.5 Kapacitetsdiagram



Anbefaling

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

6.6 EF-overensstemmelseserklæring

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

6.7 Bestilling af reservedele

Find produktionsnummer

Ved bestilling af reservedele skal produktionsordrenummeret oplyses. Dette sikrer, at der leveres de korrekte reservedele. Produktionsordrenummeret fremgår af forsiden på VEX-vejledningen og af typeskiltet på VEX-aggregatet.

Kontakt:

Kontakt det lokale salgskontor for bestilling af reservedele, kontaktinformationer findes ved at scanne QR-koden på vejledningens bagside. Se evt. afsnittet "Beskrivelse" for overblik over delenes position og betegnelse på VEX-aggregatet.

6.8 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 (stenuld)	Genanvendes efter adskillelse
Lågepakning	CFC-og HCFC-fri celle-gummi	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