





SE

# VEX370H

## Mekanisk montering – EXact2-automatik



	Produktinformation.....	Avsnitt 1 + 6
	Mekanisk montering.....	Avsnitt 2 + 3
	El-installation.....	Avsnitt 4
	Underhåll.....	Avsnitt 5

Bruksanvisning i original



## 1. Produktinformation

<b>1.1. Beteckningar i handboken</b> .....	<b>5</b>
Variantöversikt.....	5
1.1.1. Beteckningar i handboken.....	6
<b>1.2. Användning</b> .....	<b>7</b>
<b>1.3. Krav på omgivningen</b> .....	<b>7</b>
1.3.1. Utrymmeskrav.....	8
1.3.2. Krav på underlaget.....	8
1.3.3. Avlopp.....	8
1.3.4. Krav på kanalsystemet.....	8
<b>1.4. Beskrivning</b> .....	<b>9</b>
1.4.1. Konstruktion.....	9
<b>1.5. Viktiga mått</b> .....	<b>11</b>
1.5.1. Måttritning.....	11



## 2. Hantering

<b>2.1. Uppackning</b> .....	<b>14</b>
2.1.1. När VEX-aggregatet har ankommit .....	14
2.1.2. Vikt.....	14
2.1.3. Vikt.....	14
<b>2.2. Transport</b> .....	<b>15</b>
2.2.1. Passage genom öppningar .....	15
2.2.2. Transport med reducerad vikt.....	16
2.2.3. Demontering av integrerat värmebatteri, HCW3701 .....	19



## 3. Mekanisk montering

<b>3.1. Placering av aggregat</b> .....	<b>20</b>
3.1.1. Monteringsinstruktion.....	20
3.1.2. Steg 1–4.....	22
<b>3.2. Bortledning av kondens</b> .....	<b>27</b>
3.2.1. Etablera kondensavlopp.....	27
<b>3.3. Integrerat vattenvärmebatteri</b> .....	<b>28</b>
3.3.1. Princip för anslutning av vattenvärmebatteri.....	28
3.3.2. Luftning av batterier.....	29
3.3.3. MVM-ventil.....	30



## 4. EI-installation

<b>4.1. EI-installation</b> .....	<b>32</b>
-----------------------------------	-----------



## 5. Underhåll

<b>5.1. Driftsvisningar i manöverpanelen</b> .....	<b>33</b>
<b>5.2. Serviceschema</b> .....	<b>33</b>
<b>5.3. Hygien</b> .....	<b>34</b>
<b>5.4. Service</b> .....	<b>34</b>
5.4.1. Filterbyte.....	34
5.4.2. Borttagning av motströmsvärmväxlare.....	34
5.4.3. Service och rengöring.....	37



## 6. Tekniska data

<b>6.1. Vikt, korrosionsklass, temperaturområden etc</b> .....	<b>39</b>
<b>6.2. Kompaktfilter</b> .....	<b>40</b>
<b>6.3. Påsfilter</b> .....	<b>41</b>
<b>6.4. Integrerat vattenvärmebatteri HWCi</b> .....	<b>41</b>
6.4.1. Motorventil MVM .....	42
<b>6.5. Kapacitetsdiagram EXselectPro</b> .....	<b>42</b>
<b>6.6. Beställning av reservdelar</b> .....	<b>43</b>

## Symboler, begrepp och varningar

### Förbudssymbol



Överträdelse av anvisningar som markerats med förbudssymbol kan medföra livsfara.

### Symbol för fara



Överträdelse av anvisningar som markerats med symbol för fara kan medföra risk för personskada eller materiella skador.

### Handbokens användningsområden

Denna handbok gäller EXHAUSTO luftbehandlingsaggregat, nedan kallade VEX-aggregat. För medleverade tillbehör och extrautrustning hänvisas till handböckerna för dessa utrustningar.

God säkerhet för personer och materiel samt korrekt drift av VEX-aggregat får man genom att följa anvisningarna i handboken. EXHAUSTO A/S fransäger sig allt ansvar för skador som uppstått på grund av att produkten har använts på annat sätt än vad som framgår av anvisningarna och instruktionerna i denna handbok.

### Tilluft/frånluft

I denna handbok används de beteckningar som anges i dansk standard DS447-2013:

- Tilluft (inblåsningluft)
- Frånluft (utsugningluft)
- Uteluft
- Avluft

### Left/Right

I typbeteckningen står R för Right (höger), vilket betyder att tilluften, sett från operatörssidan, kommer in till höger på aggregatet. Tilluften på vänster sida betecknas med L för Left (vänster).

### Framsidan: Tillbehör

Den ikryssade listan på handbokens framsida visar vilka tillbehör som har levererats tillsammans med VEX-aggregatet.

### Obs!

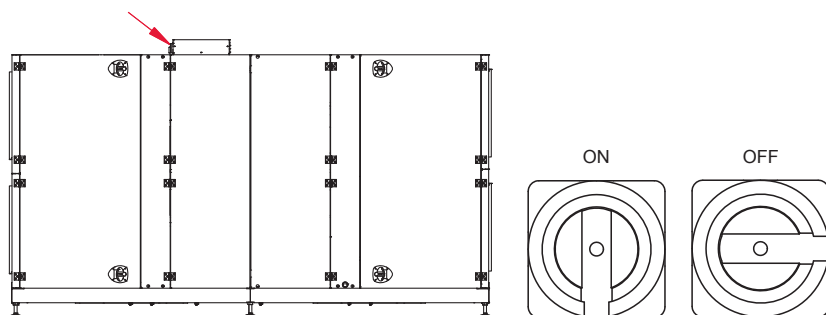
Vid eftermontering av tillbehör från EXHAUSTO bör man komplettera listan på framsidan av handboken.

### Varningar

#### Öppning av aggregatet



Öppna inte serviceluckorna innan strömmen har brutits med huvudströmbrytaren och fläktarna har stannat. Huvudströmbrytaren är placerad på vänster sida av anslutningsboxen överst på aggregatet.



#### Ingen kanalanslutning

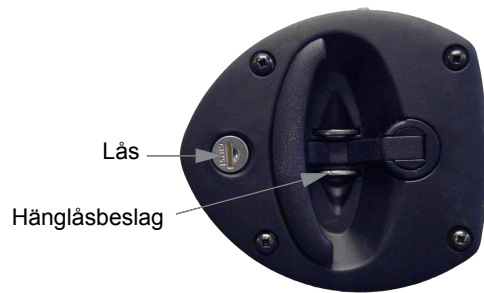


Om en eller flera av stutsarna inte ansluts till en kanal: Montera ett skyddsnät på stutsarna med en maskbredd på högst 20 mm (enligt EN 294).

### Lås aggregatet under drift

VEX-aggregatet ska alltid vara låst under drift:

- antingen med låscylintern i handtaget.
- **Kom ihåg** att ta ut nyckeln från låset.
- eller med hänglås. Använd handtagets inbyggda hänglåsbeslag.



### Typskylt

På VEX-aggregatets typskylt finns följande information:

- vilken VEX-variant (1) aggregatet är
- aggregatets tillverkningsordernr. (2)

EXHAUSTO A/S		CE	
Type	V370HLEC2	← Icu = 40kA	1
	No./Year 9999999/2013	←	2
Supply	Voltage: 3x400V+N+PE ~50Hz	Current: 17,5A	
ECO design	$\eta = 60,4\%$ (A) N62 (2015) N = 66,5 VSD integrated		

### Obs!

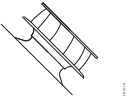


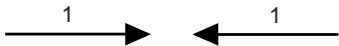
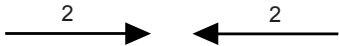
Ha alltid tillverkningsnumret till hands vid all kontakt med EXHAUSTO angående produkten.



# 1. Produktinformation

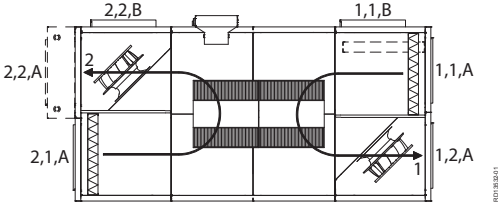
## 1.1 Beteckningar i handboken

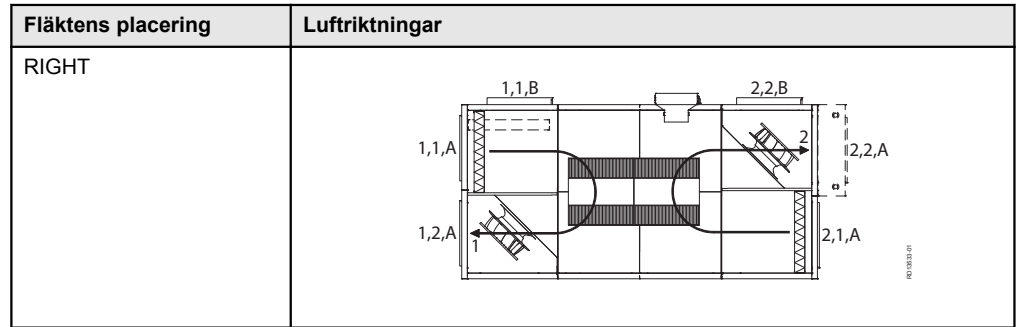
### Variantöversikt

Element	Förklaring
	Fläkt
	Kompaktfilter
	Påsfilter
1,1,A eller B	Stos för frånluft. Obs! Filtret sitter alltid vid frånluftsstosen om det finns två stoser på aggregatet (frånluftsstos/rökgasstos)
1,2,A	Stos för avluft
2,1,A	Stos för utluft
2,2,A eller B	Stos för tilluft
	Luftflödets riktning, frånluft
	Luftflödets riktning, tilluft

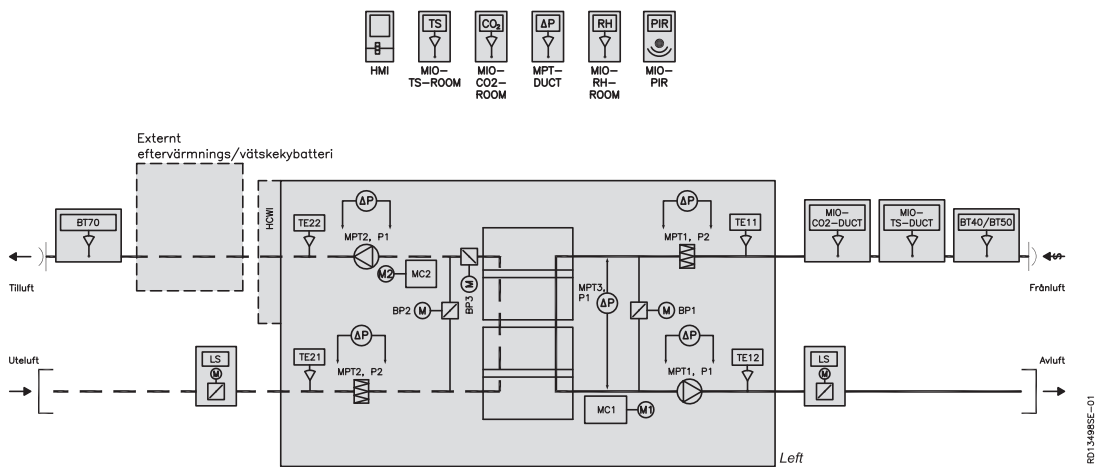
### Observera

Ritningen visas med kompaktfilter.

Fläktens placering	Luftriktningar
LEFT	

**Observera**

För Outdoor-modellen är stosplacering B inte möjlig.

**1.1.1 Beteckningar i handboken**

Principritningen visar ett VEX-aggregat med fläktplacering LEFT.

Komponent	Funktion
BP1	Bypasspjäll med frånluft/avluft
BP2	Bypasspjäll med uteluft/tilluft
BP3	Bypass avspärrningsspjäll tilluft
BT40/BT50	Brandtermostat 40 °C/50 °C (frånluft)
BT70	Brandtermostat 70 °C (tilluft)
MC1	Motorstyrning, motor 1 (frånluft)
MC2	Motorstyrning, motor 2 (tilluft)
HMI	Manöverpanel
HCWI	Integrerat vattenvärmebatteri
LS	Avstängningsspjäll uteluft/avluft
M1	Frånluftsmotor
M2	Tilluftsmotor
MIO-CO <sub>2</sub> -DUCT	CO <sub>2</sub> -givare, kanal
MIO-CO <sub>2</sub> -ROOM	CO <sub>2</sub> -givare, rum
MIO-PIR	PIR-sensor
MIO-RH-ROOM	Fuktgivare

Komponent	Funktion
MIO-TS-ROOM	Temperaturgivare, rum
MIO-TS-DUCT	Temperaturgivare, frånluft (extern)
MPT1, P1	Styrning av luftflödet, frånluft
MPT1, P2	Filtervakt för frånluft
MPT2, P1	Styrning av luftflödet, tilluft
MPT2, P2	Filtervakt för uteluft
MPT3, P1	Frostdetektering
MPT-DUCT	Tryckgivare, konstanttrycksreglering
TE11	Temperaturgivare, frånluft
TE12	Temperaturgivare, avluft
TE21	Temperaturgivare, uteluft
TE22	Temperaturgivare, tilluft

## 1.2 Användning

**Komfortventilation** EXHAUSTO:s VEX-aggregat används för ventilation inom komfortventilation. Temperatur användningsområde för aggregatet – se avsnittet "Tekniska data".

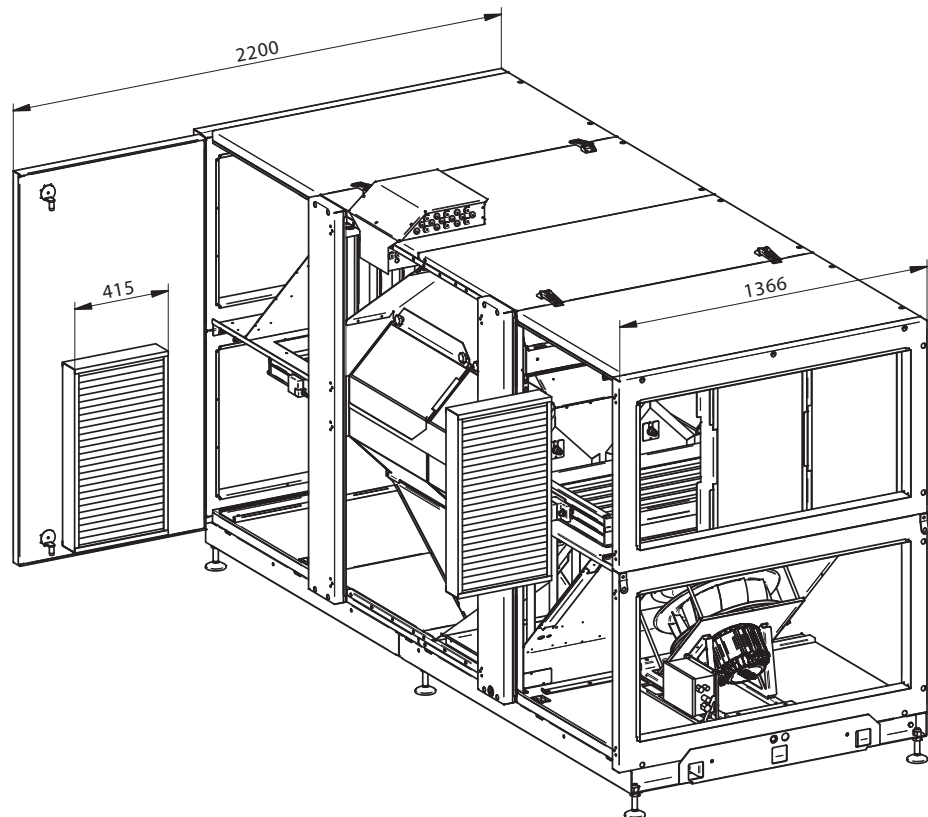
**Förbjudna användningsområden** VEX-aggregatet får inte användas för transport av fasta partiklar eller om det finns risk för explosiva gaser.

## 1.3 Krav på omgivningen

**Placering** Aggregatet är avsett för montering inomhus. Aggregatet kan beställas för montering utomhus (tillbehör Outdoor, OD).

### 1.3.1 Utrymmeskrav

Nedanstående bild visar hur stort utrymme som krävs för att de sidohängda luckorna ska kunna öppnas, så att service ska kunna utföras på aggregatet (filterbyte, rengöring och service osv.). Bilden visas med kompaktfiler.



RD13495-01

#### Observera

För service måste det finnas minst 200 mm fri höjd över aggregatets anslutningsbox.

### 1.3.2 Krav på underlaget

Vid uppställning av aggregatet ska underlaget vara

- i våg ( $\pm 10$  mm per meter)
- hårt
- vibrationsfritt

Benen under VEX-aggregatet kan ställas in på mellan 55 och 110 mm.

### 1.3.3 Avlopp

I nära anslutning till aggregatet ska det finnas ett avlopp för kondensvatten. Se för övrigt avsnittet "Mekanisk montering".

### 1.3.4 Krav på kanalsystemet

#### Ljuddämpare

Kanalsystemet ska förses med ljuddämpare som är specificerade av den projektansvarige, i förhållande till de krav som ställs på det område kanalsystemet ska betjäna.

#### Böjar

Det är möjligt att omedelbart efter aggregatet montera kanalböjar, eftersom luften i utloppet har en jämn hastighetsprofil, vilket ger ett försumbart systemtryckfall.



**Isolering**

Kanalsystemet ska isoleras med hänsyn till

- kondens
- buller
- värme-/köldförlust

**Kondens**

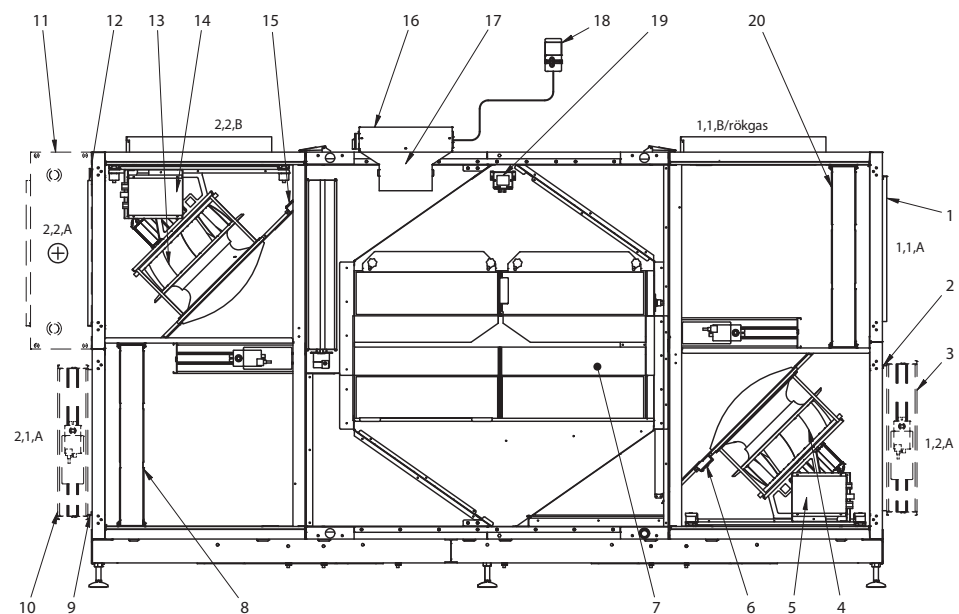
Vid mycket hög luftfuktighet i avluften kan kondens samlas i kanalerna. EXHAUSTO rekommenderar att ett kondensavlopp monteras från kanalernas lägsta punkt.

**Ingen kanalanslutning**

Om en eller flera av stosarna inte ansluts till en kanal: Montera ett skydds nät på stosarna med en maskbredd på högst 20 mm.

**1.4 Beskrivning****1.4.1 Konstruktion****Översiktsbild, Left-modell**

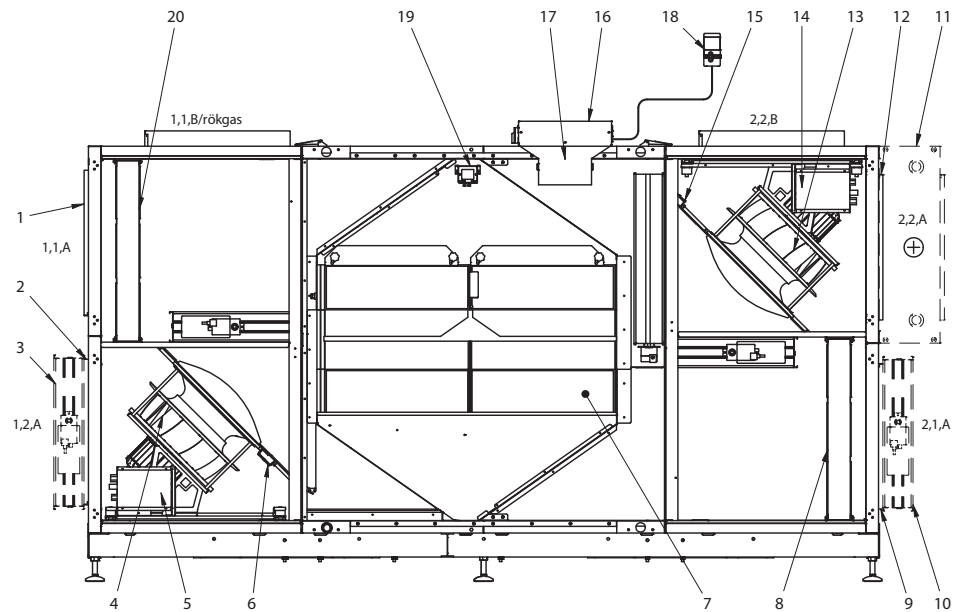
Nedanstående bild visar hur aggregatet är uppbyggt utan serviceluckor: Bilden visas med kompaktfiler.



RD113005E-01

**Översiktsbild, Right-modell**

Nedanstående bild visar hur aggregatet är uppbyggt utan serviceluckor: Bilden visas med kompaktfiler.



Pos.nr	Del	Funktion
1	Stos 1,1,A	Stos för frånluft. Stosen kan också vara placerad på toppen av aggregatet (1,1,B). Gäller inte aggregat avsedda för montering utomhus.
2	Stos 1,2,A	Stos för avluft.
3	Avstängningsspjäll LS	Avstängningsspjäll – avluft, LSA (tillbehör).
4	Fläktenhet, avluft	Transporterar bort den "använda" luften.
5	Motorstyrning, frånluftsflykt	Reglerar fläkten steglöst.
6	MPT1	Mätning av tryck i frånluftskanal.
7	Motströmsväxlare	6 st. motströmsväxlare i aluminium, som leder värmen från frånluften till tilluften.
8	Filter för uteluft	Filterar uteluften.
9	Stos 2,1,A	Stos för uteluft.
10	Avstängningsspjäll LS	Avstängningsspjäll – uteluft, LSF (tillbehör).
11	Integrerat eftervärmningsbatteri	Värmer upp tilluften, om värmeåtervinning inte är tillräckligt (tillbehör).
12	Stos 2,2,A	Stos för tilluft. Stosen kan även vara placerad överst på aggregatet (2,2,B). Gäller inte aggregat avsedda för montering utomhus.
13	Fläktenhet, tilluft	Blåser in luft i rummet.
14	Motorstyrning, tilluftsflykt	Reglerar fläkten steglöst.
15	MPT2	Mätning av tryck i tilluftskanal.
16	Anslutningsbox	Anslutningsbox för anslutning av spänningsförsörjning, externa ventilationskomponenter, manöverpanel, BMS och Ethernet.
17	Anslutningsbox	Väderskydd.
18	HMI-panel	För styrning av automatiken.
19	MPT3	Mätning av tryckfall över motströmsväxlaren.

Pos.nr	Del	Funktion
20	Filter för frånluft	Filtrerar frånluften.

**Skåpet**

Skåpet är tillverkat av aluminiumzinkplåt både invändigt och utvändigt. Skåpet är isolerat med 50 mm mineralull.

**Fläktar**

Aggregatet har två centrifugalfläktar för avluft respektive tilluft.

**Motströmsväxlare**

Aggregatets motströmsväxlare är tillverkade av aluminium och har hög verkningsgrad. Motströmsväxlaren kan tas ut och rengöras. Se avsnittet "Service".

**Filter**

Det finns inbyggda kassett- eller påsfilter på både frånlufts- och uteluftssidan.

**Bypass-konstruktion**

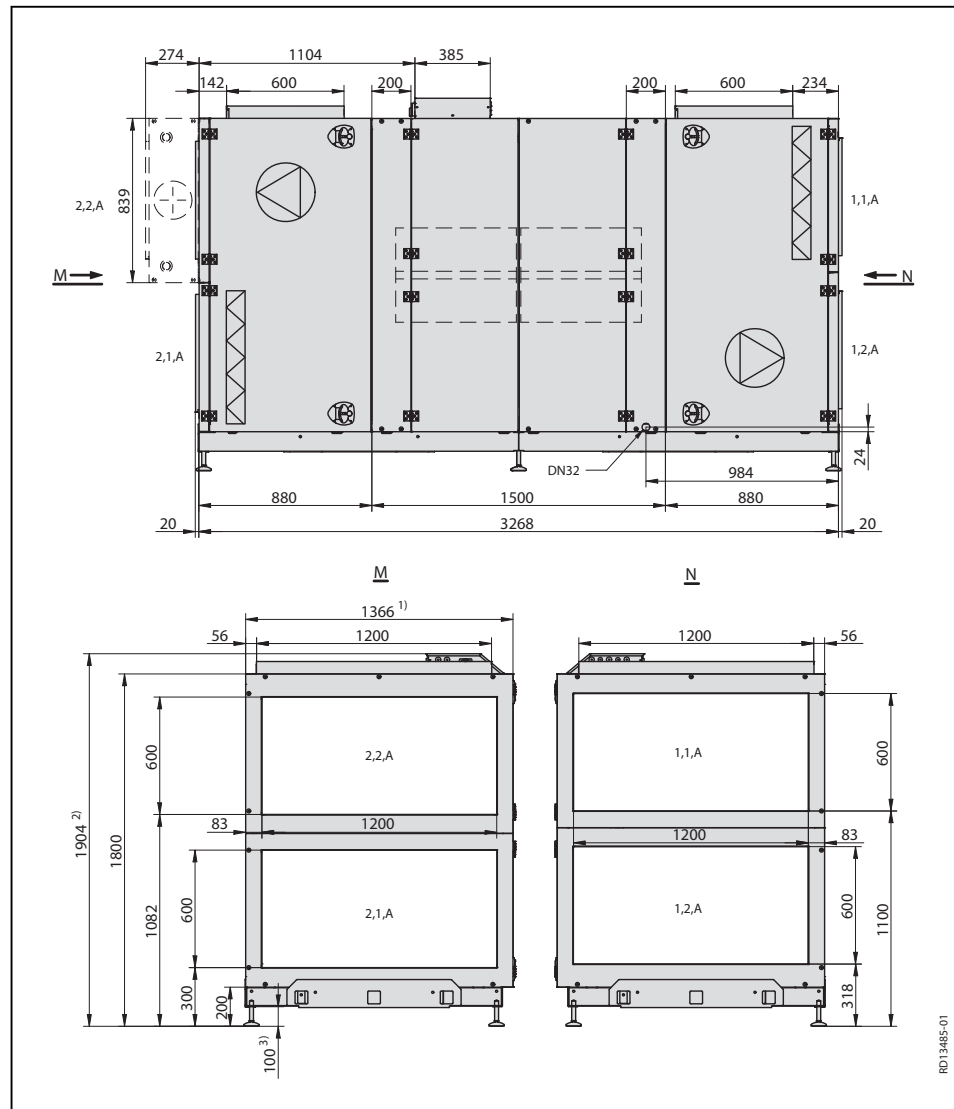
Aggregatet har inbyggd dubbelt modulerande bypass. Vid somrardrift utan värme-/kylåtervinning leds både uteluft och frånluft utanför värmeväxlaren för att minska energiförbrukningen.

## 1.5 Viktiga mått

### 1.5.1 Måttritning

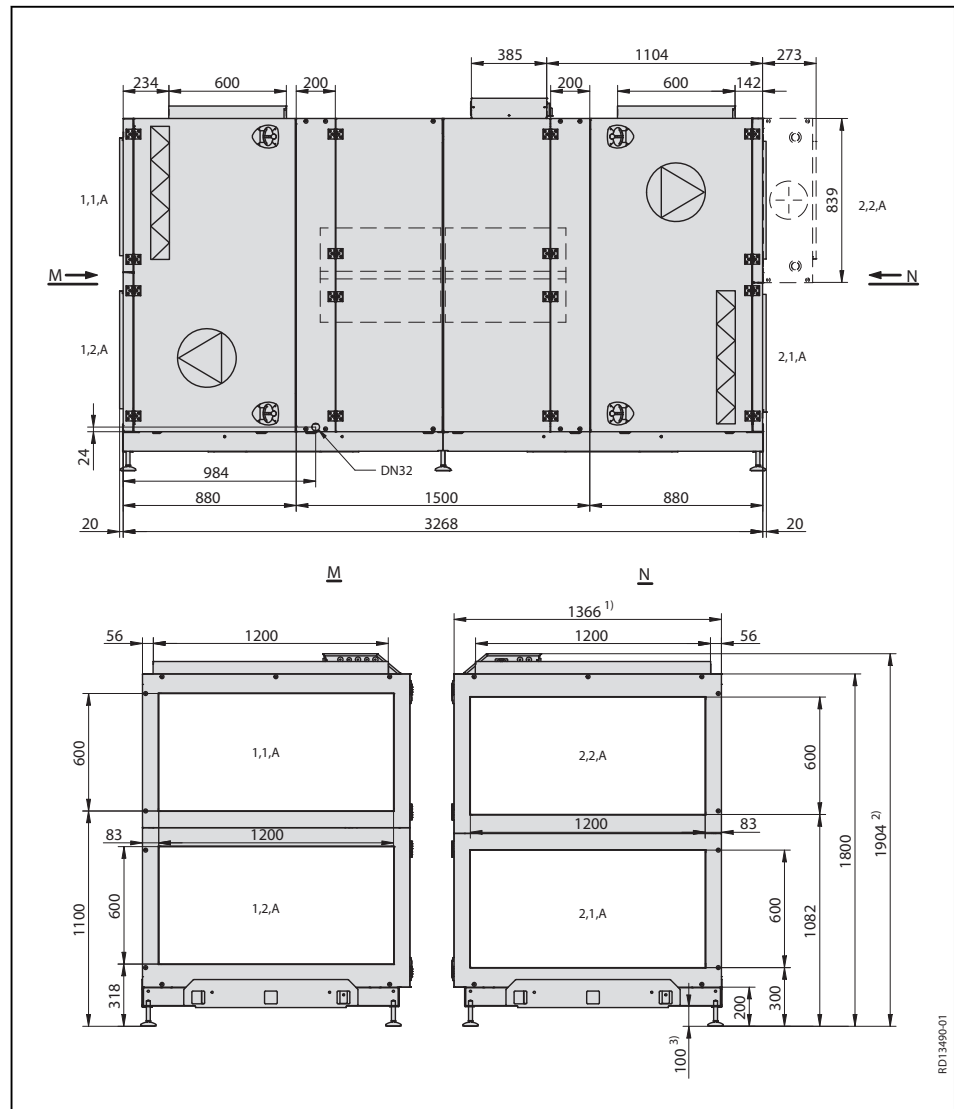
Ritningarna visas med kompaktfiler.

## VEX370H, Left



- 1) Lämna utrymme ovanför VEX-aggregatet så att luckorna kan öppnas
  - 2) Lämna utrymme ovanför VEX-aggregatet så att det går att komma åt anslutningsboxen
  - 3) Benen under VEX-aggregatet kan ställas in på mellan 55 och 110 mm.
- Se också avsnittet "Utrymmeskrav".

## VEX370H, Right



- 1) Lämna utrymme ovanför VEX-aggregatet så att luckorna kan öppnas
  - 2) Lämna utrymme ovanför VEX-aggregatet så att det går att komma åt anslutningsboxen
  - 3) Benen under VEX-aggregatet kan ställas in på mellan 55 och 110 mm.
- Se också avsnittet "Utrymmeskrav".



## 2. Hantering

### 2.1 Uppackning

#### 2.1.1 När VEX-aggregatet har ankommit

- Kontrollera aggregatet och eventuellt medlevererade tillbehör för eventuella transportskador så snart det ankommer till monteringsplatsen.
- Kontrollera att leveransen är komplett.



**Gör genast uppmärksam om eventuella skador och brister till transportören.**

#### Leverans

Leveransen består av:

- VEX-aggregat med tillhörande sockel.
- Medlevererade tillbehör (framgår av kryssmarkeringarna på listan på handbokens framsida).

#### Emballage

Aggregatet levereras i tre sektioner på varsin engångspall och emballerat i papper och klarplast. Sockeln är förpackad i en trälåda.

#### Uppackning

Beroende på utrymmesförhållanden på monteringsplatsen kan uppackning ske genom:

- att sockel och sektioner packas upp och monteras ihop, varefter VEX-aggregatet transporteras på plats eller
- att sockeln ställs upp på monteringsplatsen och sektionerna sedan placeras på den.

Montering av sockel beskrivs i avsnitt 3.1.

#### Obs!

**När plasten har tagits bort måste VEX-aggregatet skyddas mot smuts och damm:**

- Ta inte bort locken över stösöppningarna innan stosarna ansluts till ventilationskanalerna.
- Låt om möjligt aggregatet vara stängt under monteringen.

#### Rengöring före användning

VEX-aggregatet ska efter avslutad montering kontrolleras och dammsugas för att få bort damm och metallspån.

#### 2.1.2 Vikt

Sektioner	Vikt
Fläktenhet	2 st. à 156 kg
Motströmsvärmväxlaresektion	310 kg
Sockel	80 kg
Total vikt	702 kg

#### 2.1.3 Vikt

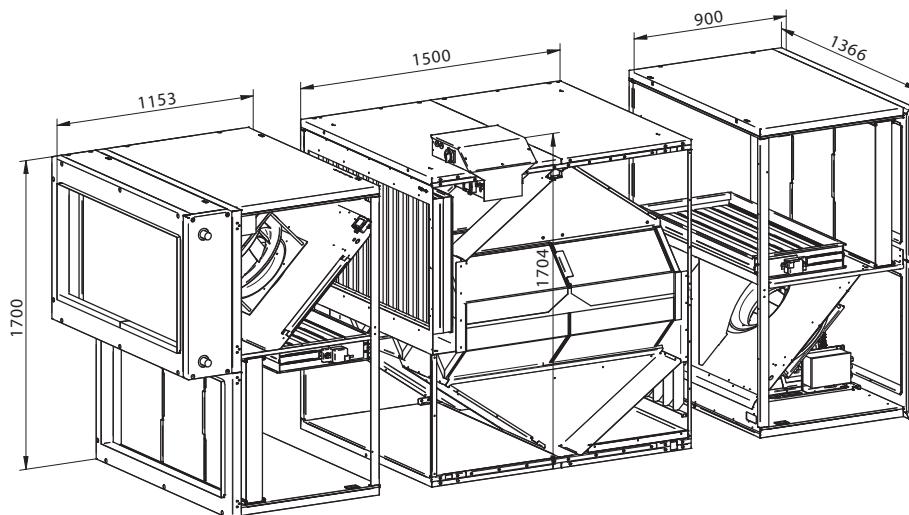
Sektioner	Vikt
Fläktenhet	2 st. à 150 kg
Motströmsvärmväxlaresektion	260 kg
Sockel	75 kg
Total vikt	635 kg

## 2.2 Transport

### 2.2.1 Passage genom öppningar

#### Sektionernas vikt- gaste mått

Måtten är angivna utifrån VEX-aggregatets exakta mått:  
VEX-aggregatet visas med kompaktfiler.



RD13504-01

#### Bredd – fläktsektioner

Nedanstående sammanställning visar hur bred öppning som krävs för att fläktsektionerna ska kunna passera:

Om bredden på öppningen är...	så...
Mindre än 900 mm	är passage inte möjlig
Mellan 900 och 1153 mm	För fläktsektion med integrerat värmebatteri: <ul style="list-style-type: none"> <li>• demontera det integrerade värmebatteriet enligt beskrivning i avsnittet "Demontering av det integrerade värmebatteriet".</li> </ul>
Större än 1153 mm	är passagen fri

#### Bredd – värmväxlarsektion

Nedanstående sammanställning visar hur bred öppning som krävs för att fläktsektionen ska kunna passera:

Om bredden på öppningen är...	så...
Mindre än 1366 mm	är passage inte möjlig, om inte VEX-aggregatet är konstruerat och levereras som split-version (avtalat vid beställning). Se separat handledning.
Större än 1366 mm	är passagen fri

#### VEX370 levererat som split

VEX370 kan beställas antingen som SPLIT 1- eller SPLIT 2-modell:

Modell	Villkor
SPLIT 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VEX370 levereras med normale fläktsektioner, men värmeåtervinningssektionen kan tas av för intransport genom dörröppning på 900 x 2 000 mm</li> <li>• VEX-aggregatet monteras på plats och fogas av installatören enligt medföljande instruktioner</li> </ul>
SPLIT 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VEX370 levereras monterad, men har inte fogats</li> <li>• VEX är redo för delning, intransport, montering och fogning av certifierad personal</li> </ul>

## 2.2.2 Transport med reducerad vikt

### Viktminskning

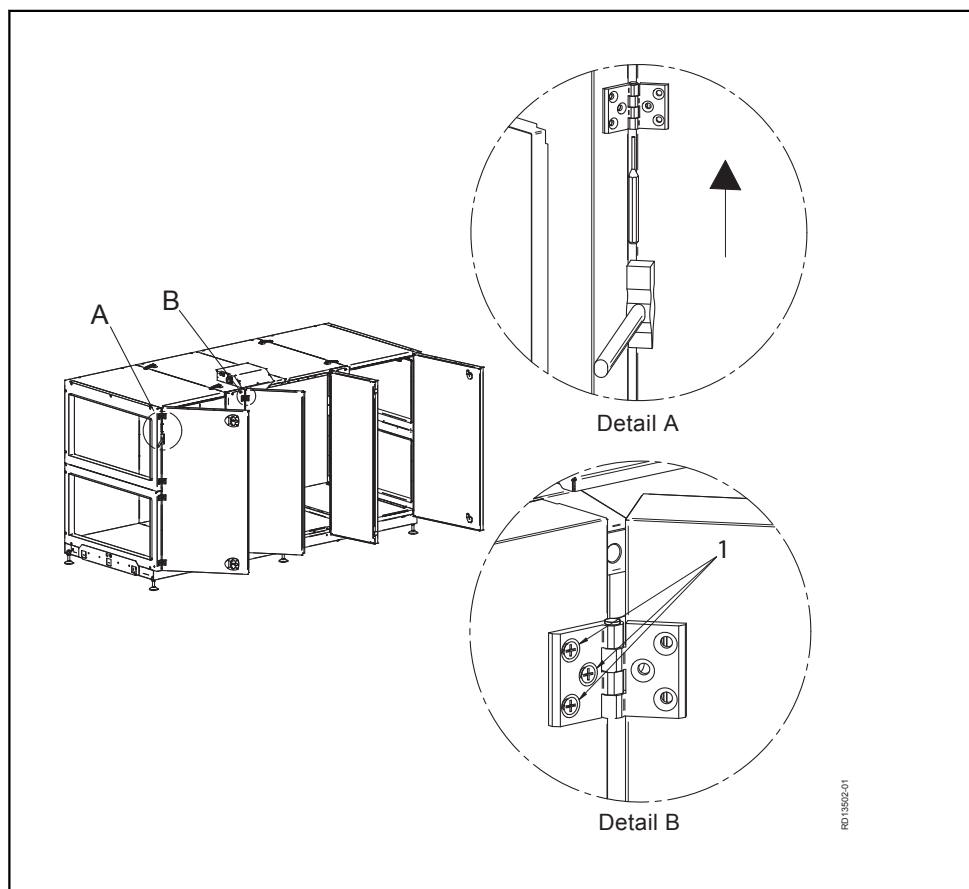
Man kan minska aggregatets vikt vid transport genom att demontera serviceluckor, fläktenheter och motströmsväxlare. I tabellen nedan visas hur mycket vikten minskar om man demonterar delkomponenterna.

Sektion	Delkomponenter	Vikt
Fläktsektion, 2 st. à 220 kg		
	1 st. fläktsektion, tomt skåp	150 kg
	Lucka	24 kg
	Fläktenhet	40 kg
	Kompakt- eller påsfilter, 3 st. à 2 kg	6 kg
Värmeväxlaresektion, 1 st. à 430 kg		
	Värmeväxlaresektion, tomt skåp	285 kg
	Motströmsväxlare, 6 st. à 19 kg	114 kg
	Luckor, 2 st. à 15,5 kg	31 kg
Integrerat värmebatteri HCWI, 58 kg		
Sockel à 90 kg		
Totalvikt, VEX370-aggregat		1 018 kg



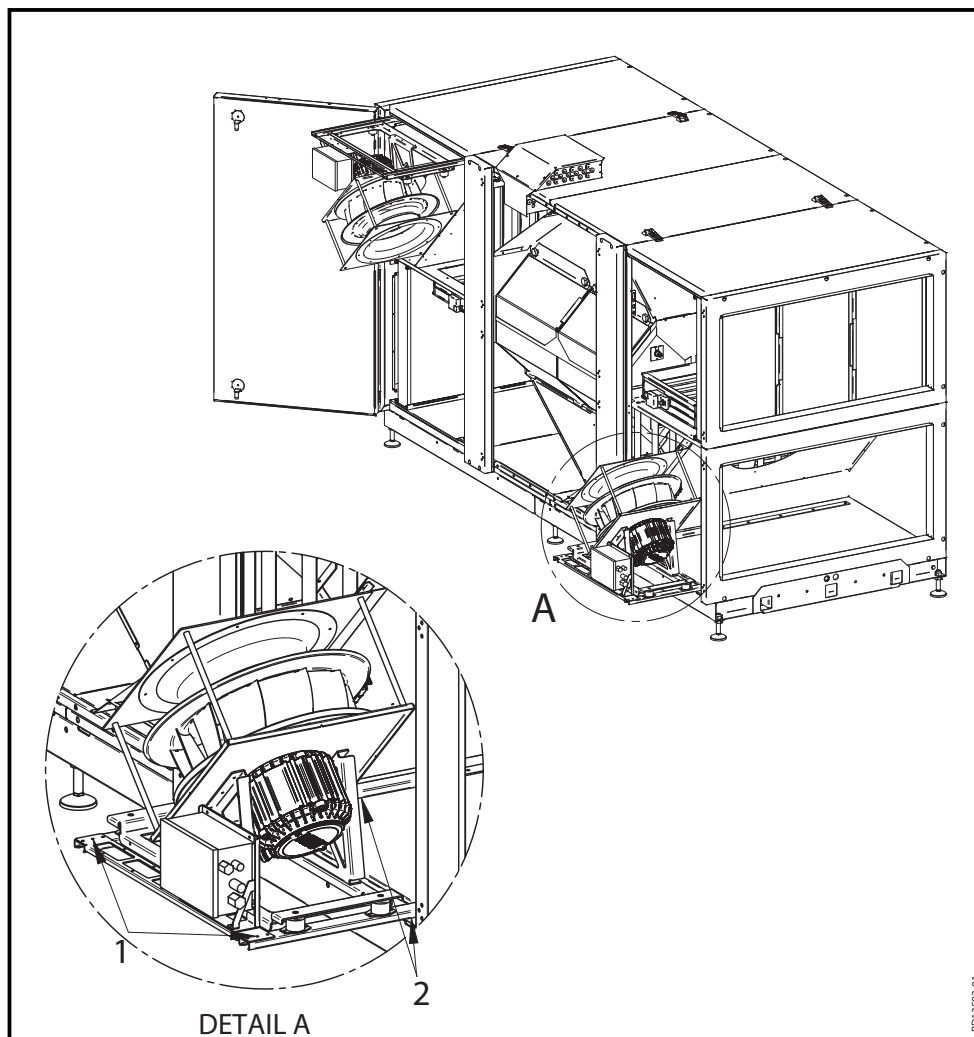
## Demontering av serviceluckor

Demontera serviceluckorna på följande sätt:



<b>A</b>	<p>Så demonteras luckorna (2 st) från <u>fläktsektionerna</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öppna luckan.</li> <li>• Slå ut stiften ur luckornas gångjärn nerifrån med hjälp av en liten dorn eller liknande verktyg.</li> <li>• Lyft av luckan (<b>Observera – vikt 23,5 kg</b>).</li> </ul>
<b>B</b>	<p>Så demonteras luckorna (2 st) från <u>växlarsektionen</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öppna luckan.</li> <li>• Skruva av gångjärnen till luckan från frontpanelen (1) och ta av luckan.</li> </ul>

## Demontering av fläktenhet

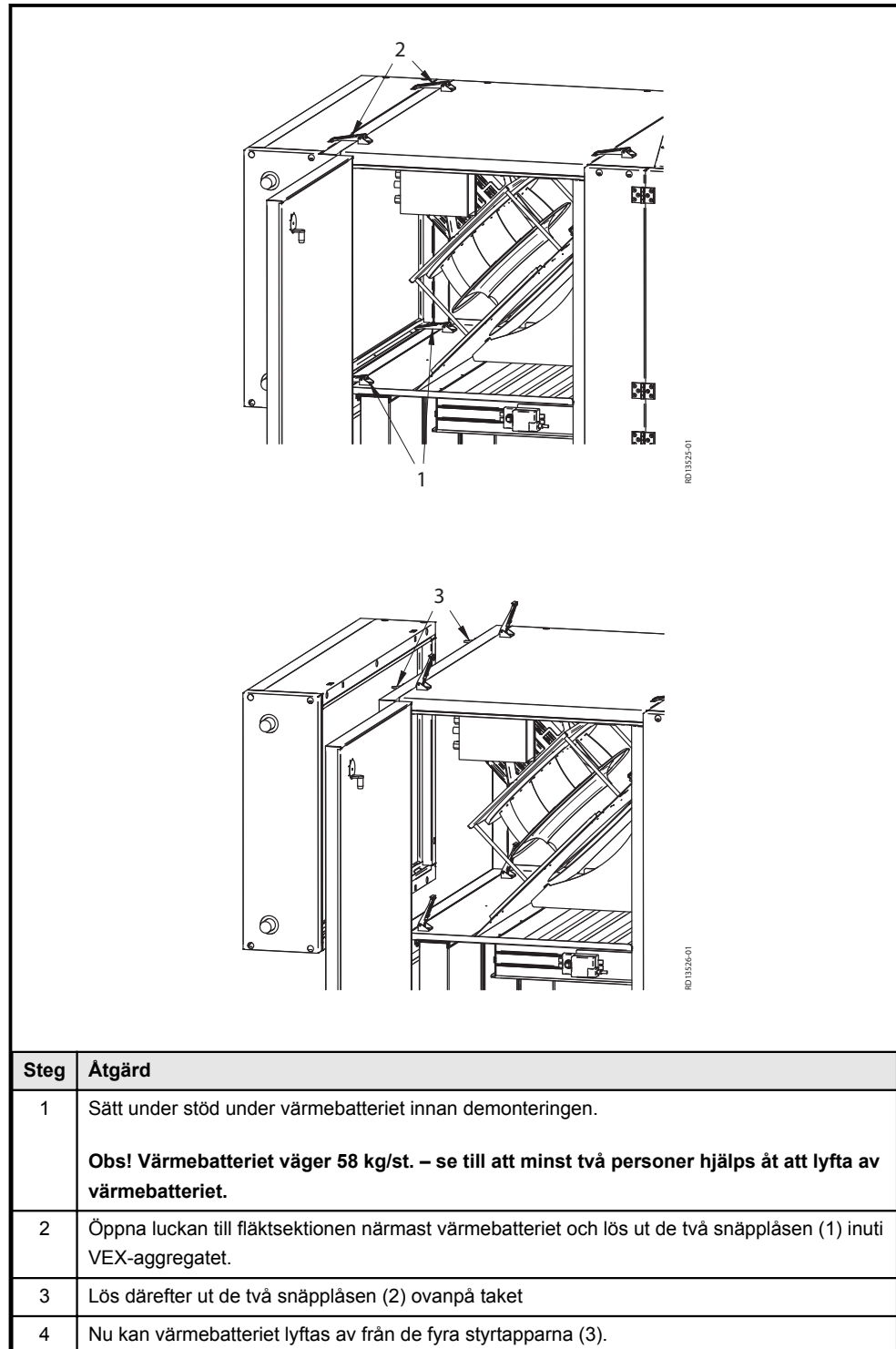


Steg	Åtgärd
1	Ta bort fästskruvarna (1) som sitter på utdragsskenan ut mot operatörssidan.
2	Klipp av fästbanden till motorkablarna samt mätslangen
3	Dra fläktenheten ut till stoppet (en skruv på utdragsskenan på varje sida).
4	Koppla loss anslutningskabeln och styrkabeln från motorstyrningen
5	Ta bort de två stoppen (skruvar på utdragsskenan (2)). Nu kan fläktenheten lyftas bort.
<b>Obs! Fläktenheterna väger 40 kg/st.</b>	

## Borttagning av motströmsvärmväxlare

Se avsnittet "Service"

### 2.2.3 Demontering av integrerat värmebatteri, HCW370I



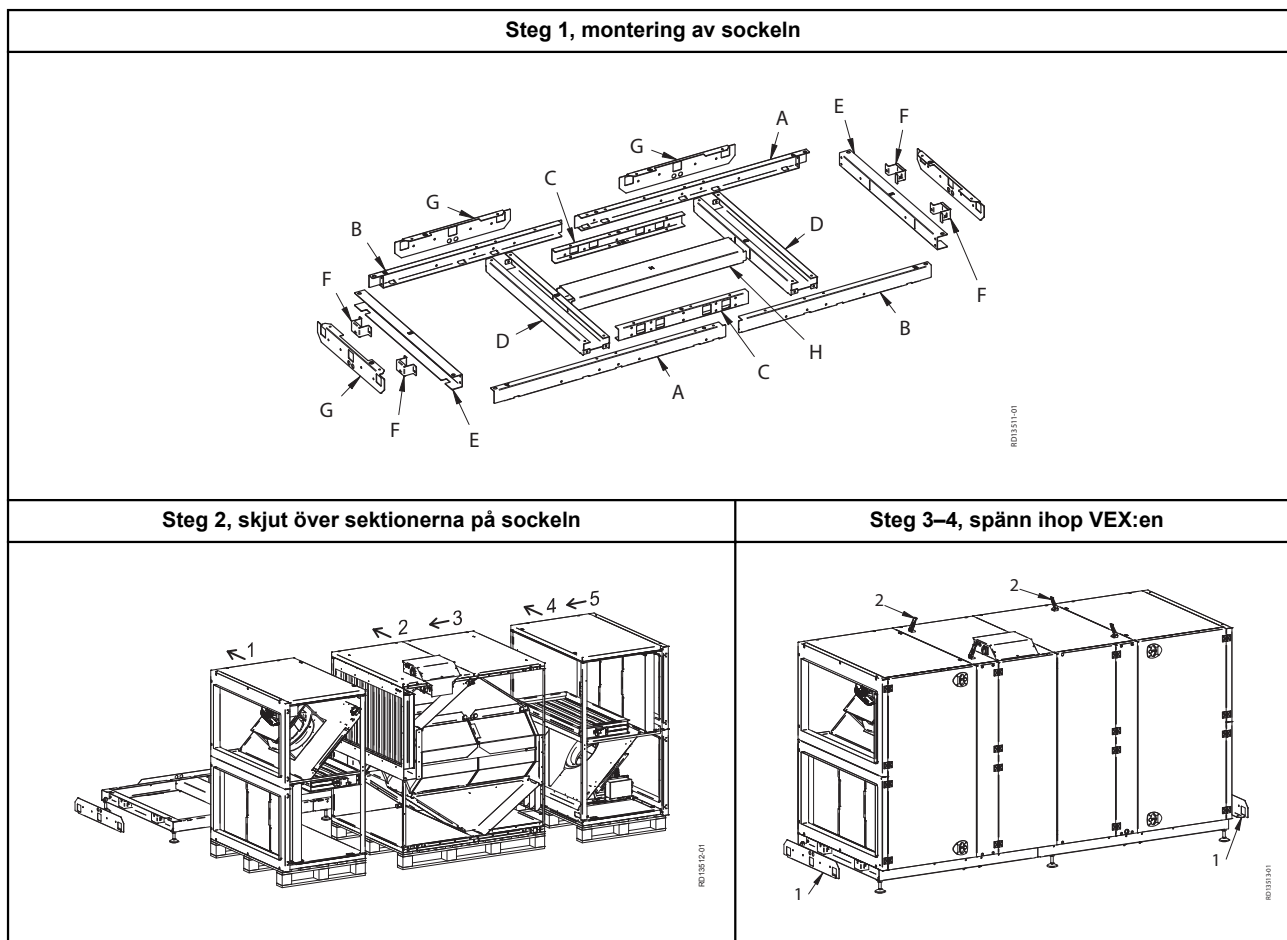


## 3. Mekanisk montering

### 3.1 Placering av aggregat

#### 3.1.1 Monteringsinstruktion

Montering av VEX370 har delats upp i fyra steg som visas nedan, se de efterföljande avsnitten för detaljerad beskrivning av de enskilda stegen.

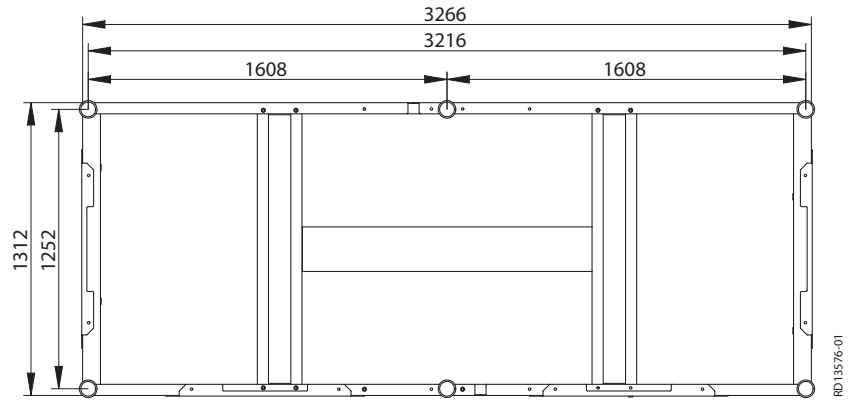


#### Sockel



Aggregatet ska monteras på sockeln – det är en förutsättning för ett tätt aggregat.

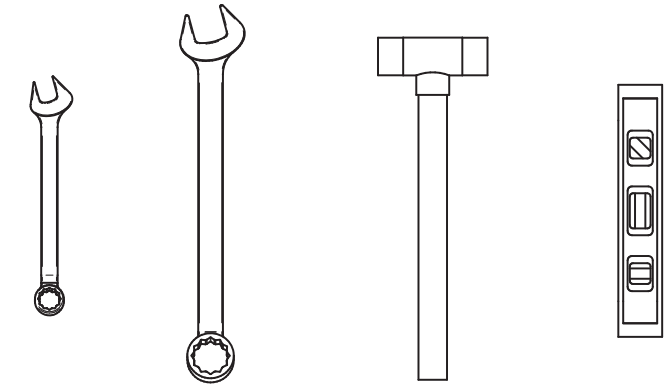
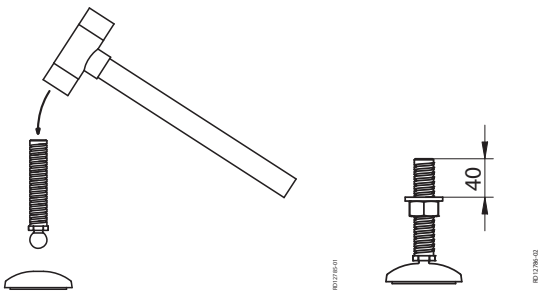
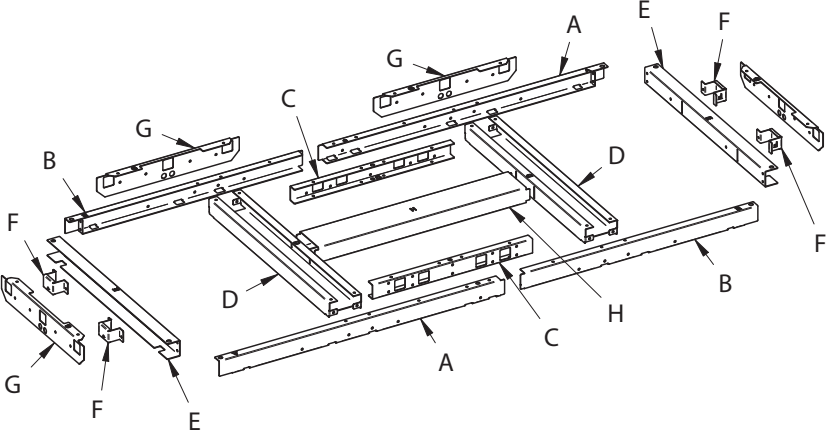
Måttitning

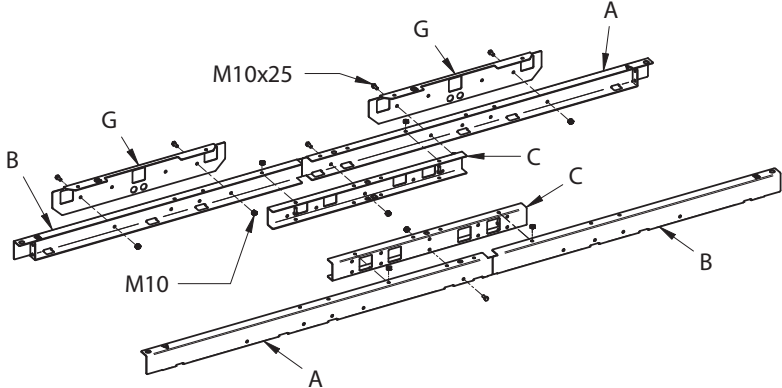
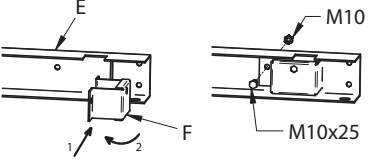
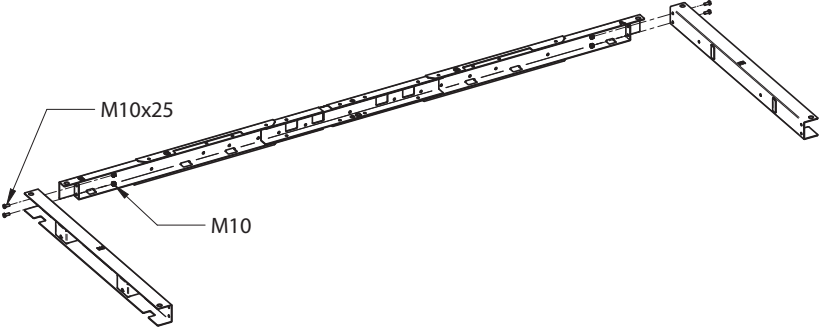
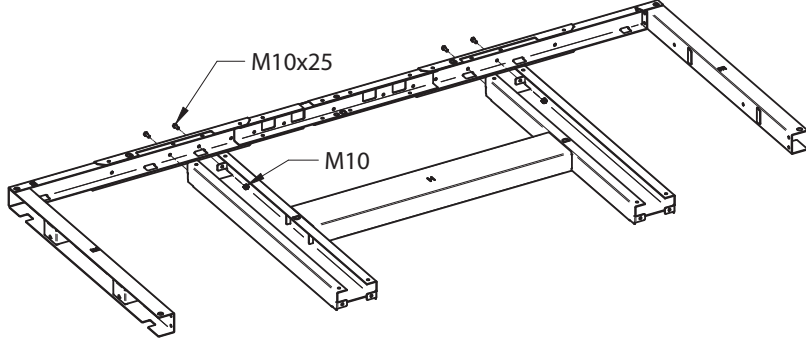


## 3.1.2 Steg 1–4

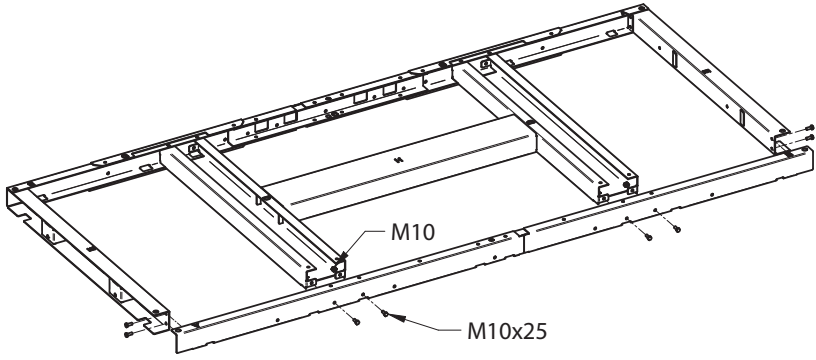
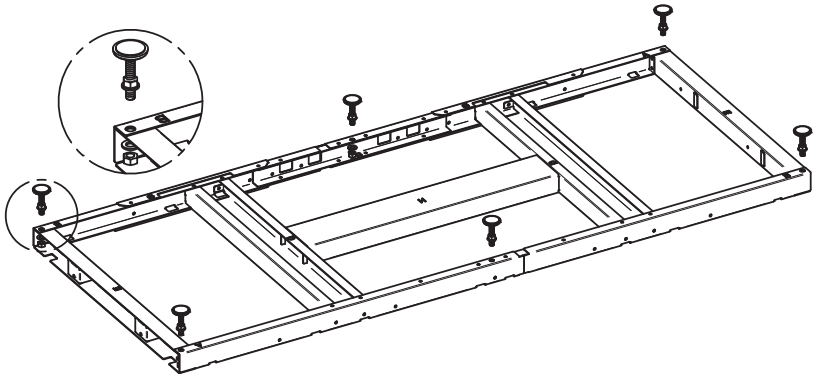
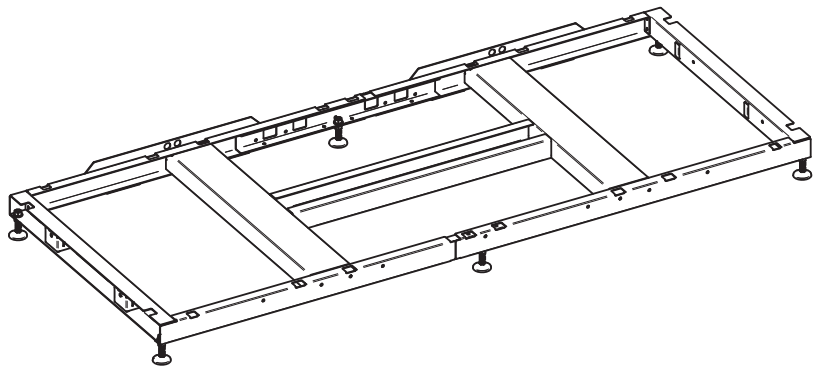
Steg 1, sockel: Montera sockeln så som visas i ritningen nedan.

Sockelmontering	Ritning
<p>Sockeln består av följande delar</p>	<p>6x  6x  12x  M20 12x </p> <p>42x  M10x25 42x  M10 4x  M10x35 4x </p> <p>A)  2x</p> <p>B)  2x</p> <p>C)  2x</p> <p>D)  2x</p> <p>E)  2x</p> <p>F)  4x</p> <p>G)  4x</p> <p>H)  1x</p> <p style="text-align: right;">RD13514-01</p>

Sockelmontering	Ritning
<p>Du behöver följande verktyg</p>	 <p>2x17mm      2x30mm</p> <p style="text-align: right;">RD12781-01</p>
<p>Montera sockelns ställskruvar genom att sätta fast en gängad stång i foten Skruva på en mutter på den gängade stången och lägg en låsbricka över.</p>	 <p style="text-align: right;">RD12781-02</p>
<p>Lägg ut sockelns delar på golvet med ovansidan nedåt, så som bilden visar.</p>	 <p style="text-align: right;">RD13511-01</p>

Sockelmontering	Ritning
<p>Montera sockelns längdstycken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Främre längdstycke: A, B och C monteras med skruvar och muttrar.</li> <li>• Bakersta längdstycke: A, B, C och G monteras med skruvar och muttrar.</li> </ul>	 <p>RD13515-01</p>
<p>Sätt de två små spännbeslagen (F) på varje kort rambalk (G) och skruva fast dem med skruvar och muttrar.</p>	 <p>RD13516-01</p>
<p>Skruva fast de två korta rambalkarna (G) på det ena längdstycket med skruvar och muttrar.</p>	 <p>RD13516-01</p>
<p>Gör fast mellanstyckena med skruvar och muttrar M10.</p>	 <p>RD13517-01</p>



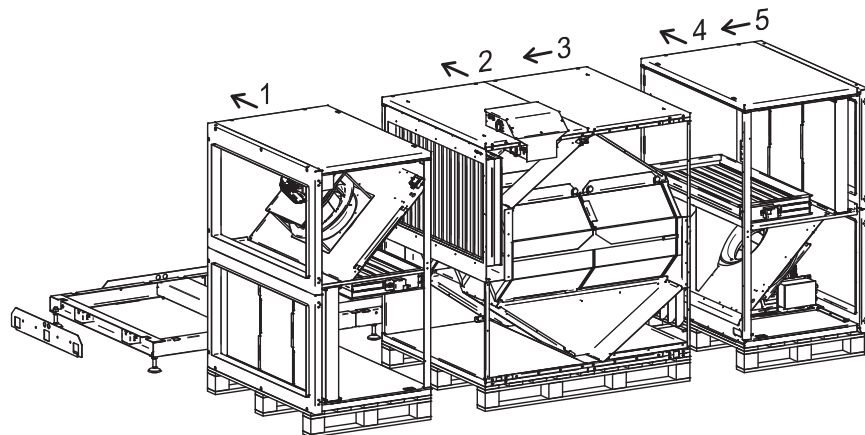
Sockelmontering	Ritning
<p>Skruva fast det sista längdstycket med skruvar och muttrar.</p>	
<p>Skruva fast ställskruvarna på sockeln med M20-mutter och låsbricka</p>	
<p>Vänd sockeln med benen nedåt och placera den så att det långa spännbeslaget är vänt bort från operatörssidan</p>	



Det är viktigt att sockeln är i våg innan VEX-aggregatet placeras på sockeln. Ställ in sockelns justerskruvar så att den står vågrätt.

### Steg 2, VEX-sektioner

Sätt sektionerna på sockeln genom att skjuta dem direkt från pallen över på sockeln.



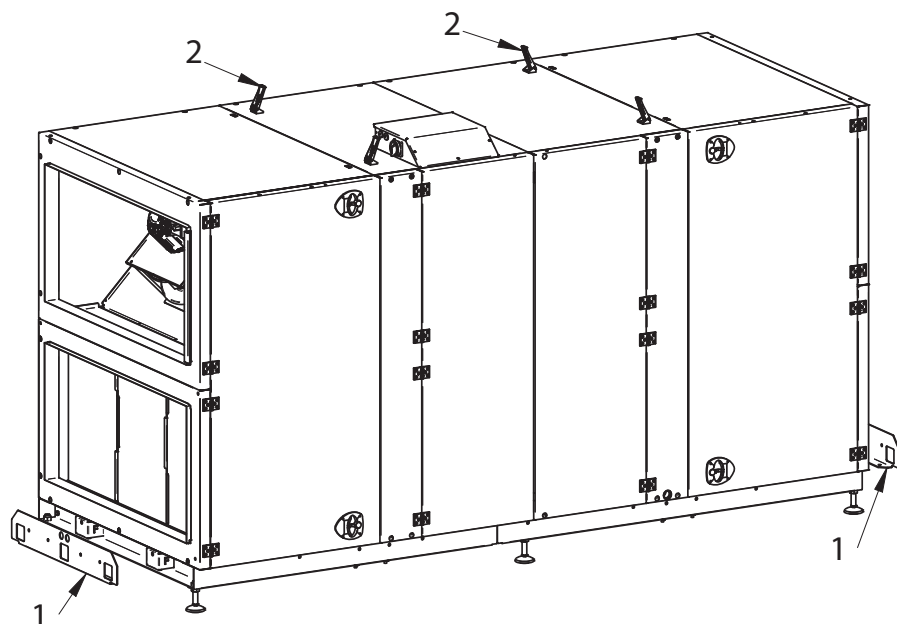
RD13512-01

1. Skjut först över en fläktsektion på sockeln
2. Skjut sedan över värmeväxlarsektionen på sockeln
3. Skjut samman sektionerna så att styrtapparna griper i
4. Skjut över den sista fläktsektionen på sockeln
5. Skjut samman sektionerna så att styrtapparna griper i

### Steg 3, monteringsplattor och beslag

När alla tre sektionerna är placerade på sockeln:

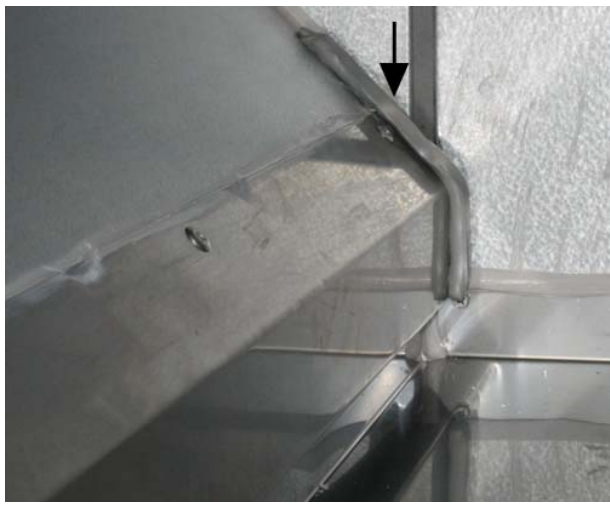
1. Spänn in de två monteringsplattorna till VEX-aggregatet med de 4 bultarna (M10x35)
2. Stäng de fyra beslagen överst på VEX-aggregatet (2)



RD13513-01

#### Steg 4, jämna till fogarna vid condensbrickan

För att säkerställa täthet vid condensbrickan ska övergången mellan den nedersta motorn och condensbrickan tätas:

Åtgärd	
<p>Jämna ut de två fogarna, längst fram och bak på övergången, med ett finger. Pilen visar den bakersta fogen.</p>	

## 3.2 Bortledning av kondens

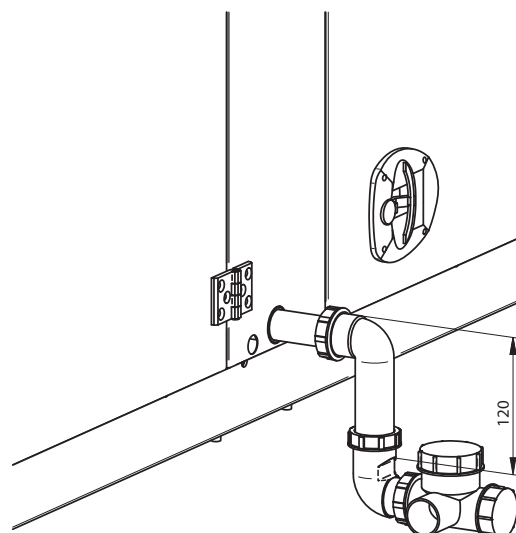
### 3.2.1 Etablera kondensavlopp

#### Placering

På de två följande bilderna visas exempel på hur en bortledning från kondensvattnet från kondensutloppet kan utföras samt korrekt mått för vattenlåsen. För en korrekt och problemfri drift rekommenderas att montera en siphon, detta gäller även för aggregat i utomhusversion:

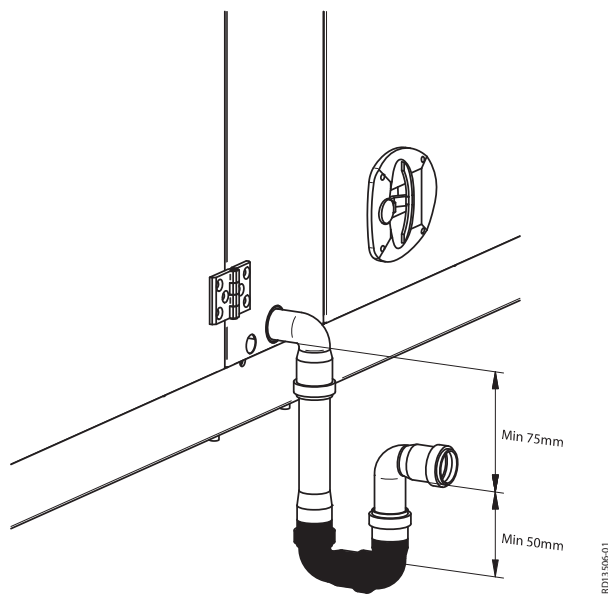
#### Lösning med Siphon vattenlås (tillbehör)

Siphon-vattenlåsen är enkla att installera och lätta underhålla.



RD13505-01

**Lösning med HT-rör** Använd HT-rör (HT, DN32, DIN4102), när denna lösning används (medföljer inte i leveransen från EXHAUSTO).


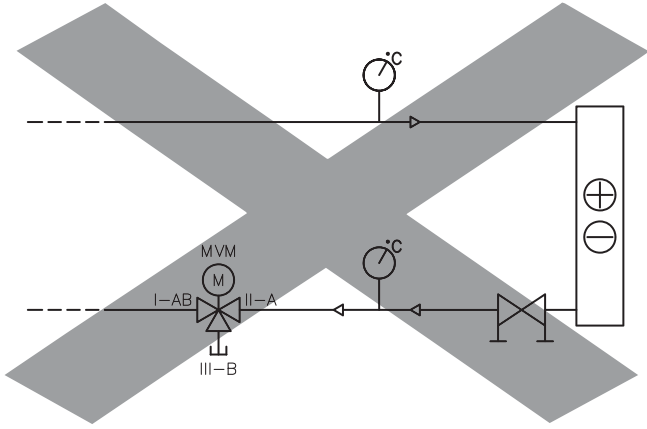


### 3.3 Integrerat vattenvärmebatteri

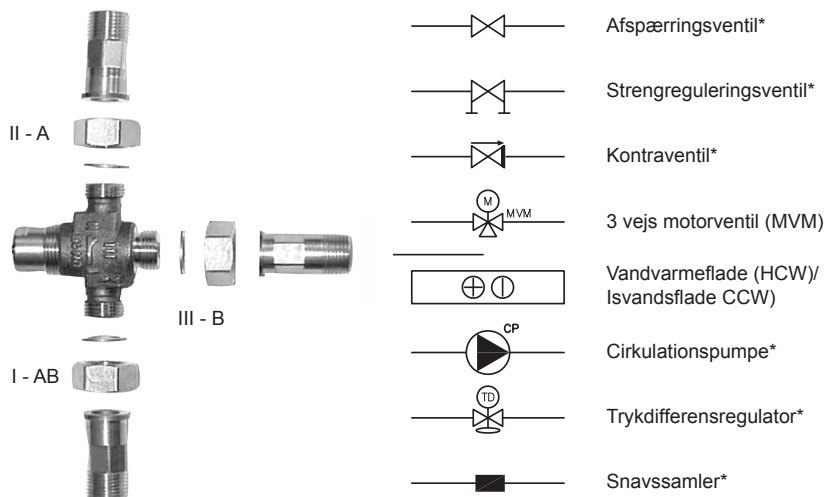
#### 3.3.1 Princip för anslutning av vattenvärmebatteri

**Blandningskretsar** Nedanstående ritningar är endast principritningar. Dimensionering av ventiler och rör med mera samt anslutning av batteriet ska alltid utföras av auktoriserad personal i enlighet med gällande lagar och bestämmelser.

Typ	Metod	Principskiss
Blandningskrets 1	Variabelt flöde i primärkretsen (försörjning) och konstant flöde i sekundärkretsen (VEX-aggregat)	
Blandningskrets 2	Konstant flöde i primärkretsen (försörjning) och i sekundärkretsen (VEX-aggregat)  a) Ventilen ställs in beroende på den mängd vatten som önskas i primärkretsen när behov av uppvärmning saknas.	

Typ	Metod	Principskiss
	<p>Så får inte batteriet anslutas!</p> <p>Anslutning utan cirkulationspump leder till risk för frostsprängning</p>	

### Förklaring till principritning



### Obs!

Rördragningen från värmebatteriet får inte vara i vägen för den närmaste luckan på VEX-aggregatet som måste kunna öppnas och fläktsektionen måste kunna dras ut. Använd en 90° vinkel på värmebatteriets anslutningsstutsar.

\*) Ingår ej i leveransen från EXHAUSTO (se även de tekniska specifikationerna).

### 3.3.2 Luftning av batterier

#### Avluftning

Det åligger entreprenören/kunden att själv säkerställa korrekt utförd avluftningsmöjlighet och att byggnadsägaren är informerad om risken vid bristande avluftning, oavsett om det/de aktuella batteriet/erna är inbyggda i ett ventilationssystem eller monterade separat i kanalsystemet.

Observera följande vid avluftning av vätskekopplade batterier/värme- och kylbatterier:

- Värme-/kylsystemet måste vara installerat enligt DS469, så att det kan avluftas.
- Ventilationssystem som är monterade över nedhängt tak eller ute på ett tak är ofta den översta punkten på rörsystemet och därför samlas ofta luft i systemet här.
- Avluftningsställen ska vara lättåtkomliga.
- Avluftningsställen ska väljas så att all luft i systemet kan avluftas.
- Luftkrukor och automatiska avluftare bör övervägas, så att luft samlas upp innan den kommer in i batterier, även om många batterier har avluftningsmöjligheter.
- Bristande avluftning kan leda till bristande vattengenomströmning och i värsta fall frostsador på batterier och efterföljande vattenskador på byggnaden.

#### Efter anslutning av vatten till aggregatet:

- Avlufta systemet noga med den översta avluftningsskruven på vattenbatteriet.



#### Avluftning saknas



Om avluftning saknas finns det risk för stillastående vatten i systemet, vilket kan leda till att vattnet fryser och spränger systemet vid kallt väder.

#### Montering av motorventil



Ventilen får inte monteras med motorn nedåt.

#### Isolera vattenrör



Rör, fram till och retur från eftervärmningsbatteriet, ska isoleras i enlighet med gällande krav.

### 3.3.3 MVM-ventil

#### Definition

MVM används som en allmän term för en motorventil.

#### Avskärmning

Skärma av ventilmotorn mot direkt solljus. Med hänsyn till värmeavgivningen får man dock inte bygga in ventilmotorn (max omgivningstemperatur: 50 °C).

#### Isolering av ventil

Vid omgivningstemperatur under 0 °C är det mycket viktigt att ventildelen isoleras enligt gällande normer för att anläggningen ska fungera korrekt.

#### MVM-OD, ventil för montering utomhus

Om MVM-OD (MVM avsedd för montering utomhus) används ingår avskärmning och isolering i leveransen. MVM-OD är endast möjlig vid ventilstorlekar under 6,3  $K_{VS}$ .

#### Regleringsförmåga

Motorventilens regleringsförmåga är bäst när differensstrycket ligger i området 5-20 kPa. Se avsnittet "Tekniska specifikationer" för beräkning av  $K_{VS}$ .

#### Värmeförsörjning

Värmeförsörjningen **ska** vara konstant.

**Underhållsdrift av  
cirkulationspumpar**

Cirkulationspumpen underhållskörs via EXact2-styrningen enligt följande beskrivning:

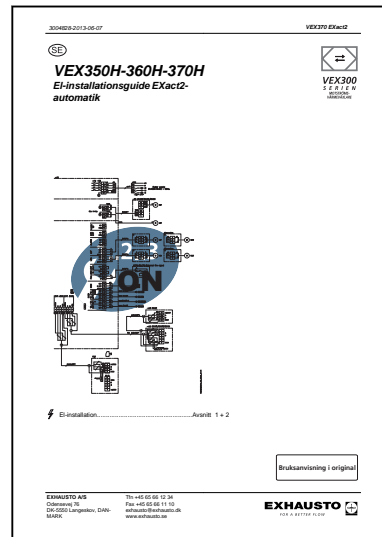
1. När det inte finns något behov av kylning eller uppvärmning går MVM-ventilen på 0 %.
2. Cirkulationspumpen fortsätter köra i ytterligare 5 minuter och stannar sedan.
3. EXact-styrningen startar 24-timmarstimern.
4. När det har gått 24 timmar underhållskörs cirkulationspumpen i fem minuter.
5. Motioneringen ska fortsätta en gång per dygn tills det åter finns behov av uppvärmning.



## 4. El-installation

### 4.1 El-installation

Se bifogade handledning "Guide för elinstallationer för VEX350H-VEX360H-370H med EXact2-automatik".







## 5. Underhåll

### 5.1 Driftsvisningar i manöverpanelen

#### HMI-panel

Se i "Handboken för EXact för VEX320-330-340-350-360-370" hur man via teknikermenyn (lösenord 1111) kan gå in i meny 2 "Driftsvisningar" och avläsa anläggningens driftsstatus.

### 5.2 Serviceschema

#### Rekommenderade intervall

Nedanstående schema innehåller rekommenderade serviceintervall för aggregatet under normala driftsförhållanden. EXHAUSTO rekommenderar att serviceintervallen anpassas till aggregatets aktuella driftsförhållanden.

Komponent	Gör följande ...	1 gång årligen	2 gånger årligen
Kompakt-/påsfiler*	<b>Byts när displayen visar filterlarm.</b> Det är lämpligt att byta båda filtren samtidigt.		
	<b>Obs!</b> Styrningen kan varna när filtret är på väg att bli smutsigt. Filter byts minst		X
Filterstyrningen	Kontrollera att packningarna i filterstyrningarna sluter tätt	X	
Packningar och tätningslistor	Kontrollera att de sluter tätt	X	
Fläktar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera att fläkthjulet sitter fast på axeln. Demontera fläktenheten, se avsnittet "Intransport med reducerad vikt"</li> <li>Rengöring, se avsnittet "Service och rengöring"</li> </ul>	X	
Värmebatteri/vätskekylbatteri (tillbehör)	Rengöring, se avsnittet "Service och rengöring"	X	
Motströmsväxlare	Rengöring, se avsnittet "Service och rengöring"	X	
Kontroll av säkerhetsfunktioner	Kontrollera: <ul style="list-style-type: none"> <li>Brandtermostater</li> <li>Temperaturgivare på värmerör (tillbehör)</li> </ul>	X	
avstängningsspjäll	Kontroll av funktion	X	
Motorventil och cirkulationspump (tillbehör)	Kontroll av funktion	X	

#### Vid behov

Följande delar rengörs vid behov

Komponent	Gör följande vid behov
Kondensbricka	Rengöring och kontroll av avlopp och vattenlås
Motströmsväxlare	Rengöring, se följande avsnitt

#### \*Filter



Använd endast originalfilter

- Angivna filterdata och tryckfallsdiagram (avsnittet "Tekniska data") baseras på användning av originalfilter.
- Eurovent-certifieringen gäller endast om originalfilter används.
- Användning av andra filter än originalfilter kan medföra problem med läckage i VEX:en samt försämrad filteringsfunktion.
- EXHAUSTO rekommenderar att man antecknar datum när filter byts, så att det är enkelt att kontrollera att filterbyte genomförs med rekommenderade intervall.

## 5.3 Hygien

### Hygiennorm VDI6022

För att uppfylla hygiennormen VDI6022 är VEX300 konstruerad så att:

- bakterietillväxt och ansamling av smuts har reducerats till ett minimum
- rengöring kan utföras på ett optimalt sätt

### F7-filter

För att uppfylla VDI 6022 ska filtret på utluftssidan vara ett F7-filter.

## 5.4 Service

### 5.4.1 Filterbyte



**Bryt strömmen med huvudströmbrytaren innan luckan öppnas.**

Dra ut filtren. Observera flödesriktningen – se pilarna på filtret.

Utbytta filter bör genast läggas i en plastpåse som tillsluts och tas om hand på lämpligt sätt.

### Filterbyte i meny 8.1

**Efter filterbyte (endast vid timerdrift):** Gå till meny 8.1 i EXact-styrningen och välj "Ja" framför filterbyte för att nollställa driftdagsräknaren.

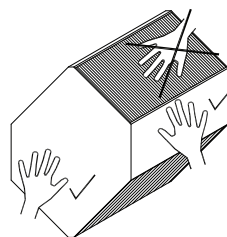
### 5.4.2 Borttagning av motströmsvärmväxlare



**Bryt strömmen med huvudströmbrytaren innan luckan öppnas.**

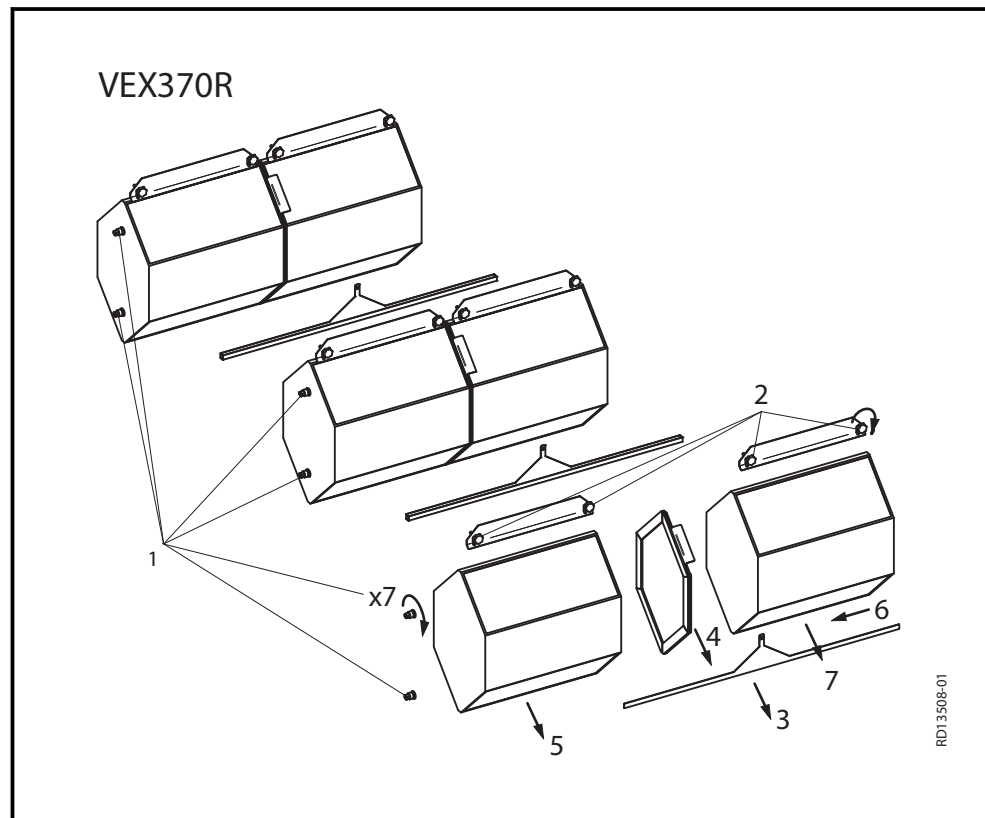



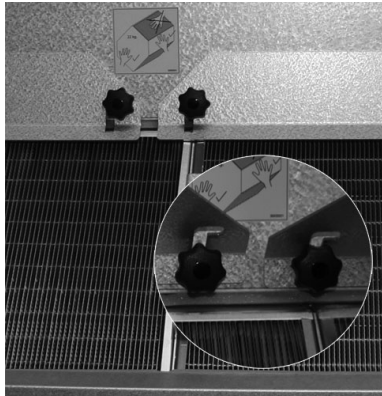
**Motströmsvärmväxlarens lameller är ömtåliga – undvik att röra vid lamellerna vid hantering.**

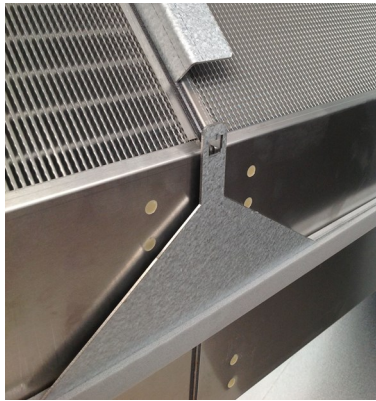


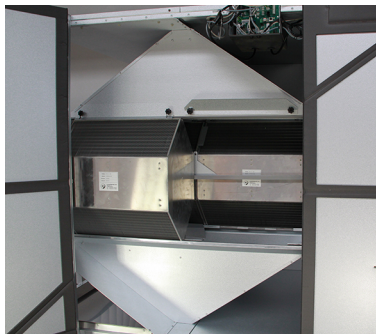




### Överblick över delarna i värmväxlarsektionen

Det är skillnad på ordningsföljden när motströmsvärmväxlarna ska tas ut beroende på om VEX-aggregatet är ett left- eller right-aggregat. På ett left-aggregat tas den vänstra värmväxlaren ut först, på ett right-aggregat tas den högra värmväxlaren ut först.



Steg		Åtgärd
1		<p>Börja med att öppna luckan till fläktsektionen (höger sektion för ett left-aggregat) och lossa de sex spännkryssen: vrid spännkryssen sju varv medurs.</p>
2		<p>Lossa vingskruvarna på beslaget. Skjut beslaget till sidan och ta bort det.</p>

Steg		Åtgärd
3		Ta bort packningsprofilen framför värmeväxlarna (lyfts av).
4		Ta bort packningsplattan mellan värmeväxlarna (dra i handtaget).
5		Ta ut den första värmeväxlaren. <b>Obs! Värmeväxlarna väger 19 kg/st.</b>
6 + 7		Skjut den andra värmeväxlaren åt sidan och ta ut den också.

Steg		Åtgärd
8		<p>Använd den första av de två plattorna som är placerade på insidan av luckan i värmeväxlarsektionen att lätta som underlag bredvid nästa rad med värmeväxlare. Plattan läggs ut på den sida där värmeväxlaren ska dras ut. Värmeväxlarna tas ut på samma sätt som beskrivs ovanför.</p>
9		<p>Lägg ut den sista plattan som underlag till den bakersta raden värmeväxlare. De tas ut på samma sätt som beskrivs ovan.</p>

Skanna QR-koden  
och se filmen om  
uttagning



### 5.4.3 Service och rengöring

**Så rengörs motströmsvärmeväxlaren:**

- Rengör motströmsvärmeväxlaren genom att skölja med varmt vatten.
- Vattentemperatur: max 90 °C.

**Så rengörs fläkten**

Se avsnittet "Transport med reducerad vikt" där det beskrivs hur man tar ut fläktenheten.

Steg	Åtgärd
1	Bryt strömmen till aggregatet med huvudströmbrytaren
2	Rengör fläkthjulen genom att dammsuga och torka av med fuktig trasa <b>Obs! Var noga med att rengöra hjulen så att obalans förhindras</b>
3	Kontrollera efter montering att aggregatet går vibrationsfritt.

**Så rengörs kylbatteri/värmebatteri**

Steg	Åtgärd
1	Bryt strömmen till aggregatet med huvudströmbrytaren
2	Dammsug värmebatteriet
3	Kylbatteriet: rengör kondensbricka

Skanna QR-koden  
och se filmen om  
uttagning





## 6. Tekniska data

### 6.1 Vikt, korrosionsklass, temperaturområden etc.

#### Vikt

Vikt	1018 kg
------	---------

#### Korrosionsklass

Korrosionsklass	Korrosionsklass C4 enligt SS-EN ISO12944-2
-----------------	--

#### Temperaturområden

Uteluftstemperatur	-40 °C – +35 °C
Omgivningstemperatur	-30 °C – +50 °C

Vid temperaturer under -25 °C och montering utomhus rekommenderas att använda en termostatstyrd värmare i automatikboxen

#### HMI-panel

Kapslingsklass	IP20
Omgivningstemperatur	0 °C – +50 °C

Vid temperaturer under 0°C kan displayen reagera långsammare än normalt.

#### Brandtermostat

Bryttemperatur, BT40/50/70 (kan ställas in)	40-50-70 °C
Max. omgivningstemperatur, givare	250 °C
Omgivningstemperatur, termostathus	0 °C – +80 °C
Givarlängd	125 mm
Kapslingsklass	IP40

#### Motorspjäll

Motorspjällstyp	LS600x120024	LSR600x120024
Beteckning	LSA/LSF	LSFR
Motortyp	NM24-F	AF-24
Aktionstid	75–150 s	öppna: 150 s stänga: 16 s
Kapslingsklass	IP42	IP42
Omgivningstemperatur	-20 °C - +50 °C	-30 °C - +50 °C
Spjälldjup (LS-skensystem)	115 mm	115 mm
Spjälldjup METU-skensystem)	170 mm	170 mm

Man får högst ansluta 2 st LSFR-spjäll eller 4 st LSA/LSF-spjäll.

## 6.2 Kompaktfilter

Filterdata		
Filterklass enligt ISO 16890	ePM <sub>10</sub> 50 %	ePM <sub>1</sub> 55 %
Filterklass enligt SS-EN 779	M5	F7
Kassett h x b (3 st. per luftriktning)	414 x 750 mm	414 x 750 mm
Filterkassettens tjocklek	96	96
Verkningsgrad	45 %	85 %
Rekommenderad skillnad mellan sluttryckfall och initialt tryckfall	+100 Pa	+100 Pa

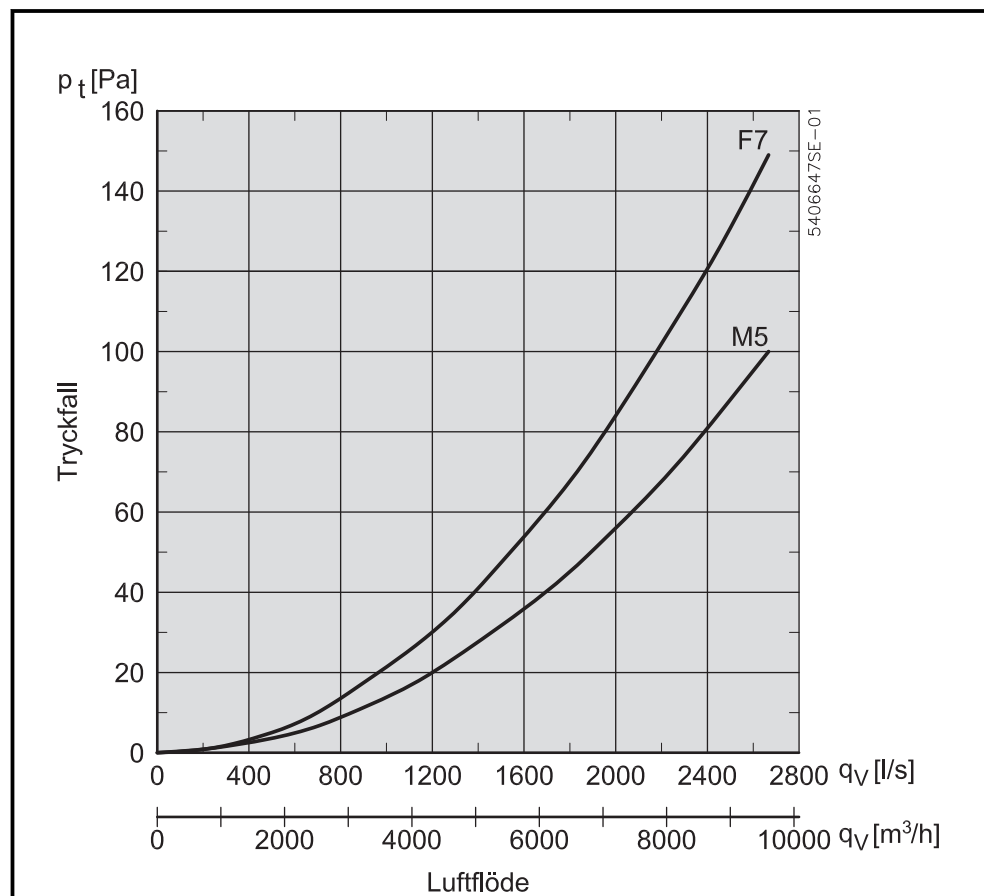


EUROVENT-certifieringen gäller endast om originalfilter används. Läs mer om originalfilter i avsnittet "Underhåll".



## 6.3 Påsfilter

### Tryckfallskurvor för M5- och F7-filter



Filterdata	M5	F7
Filterareal h x b (2 st. per luftriktning)	2 x 592 x 592 mm	2 x 592 x 592 mm
Antal påsar x djup	2 x 6 x 520 mm	2 x 10 x 520 mm
Volymström	7 500 m³/h	7 500 m³/h
Initialt tryckfall	57 Pa	85 Pa
Rekommenderad skillnad mellan sluttryckfall och initialt tryckfall	+100 Pa	+100 Pa



EUROVENT-certifieringen gäller endast om originalfilter används. Läs mer om originalfilter i avsnittet "Underhåll".

## 6.4 Integrerat vattenvärmebatteri HCWi

### Integrerat vattenvärmebatteri

		HCWi
Vikt/innehåll	Vikt utan vätska	35 kg
	Vatteninnehåll	11.8 l
Mått	Frontyta (h x b)	700 x 1175 mm
Data	Provningsstryck	3000 kPa

	HCWi
Maximalt arbetstryck	1000 kPa
Antal rader med rör	3 st.
Antal kretsar	15 st.
Anslutningsdimension	DN32 (1¼")
Lamellavstånd	2.3 mm
Tillåten mediatemperatur:	5–95 °C

## Rekommendation

Vi rekommenderar att genomföra en exakt beräkning av värmebatteriet med hjälp av EXselect beräkningsprogram som finns på [www.exhausto.se](http://www.exhausto.se).

### 6.4.1 Motorventil MVM

Ventil	K <sub>Vs</sub> 1,0 – 4,0	K <sub>Vs</sub> 6.3
Provningsstryck	1600 kPa	1600 kPa
Max. tryckskillnad	100 kPa	200 kPa
Tillåten mediatemperatur:	5°C – 110°C	5°C – 110°C
Ventilen är ständigt öppen, om differenstrycket	överstiger 100 kPa	överstiger 200 kPa

Motor	K <sub>Vs</sub> 1,0 – 4,0	K <sub>Vs</sub> 6.3
Tillåten omgivningstemperatur	-30°C – 50°C	-30°C – 50°C
Kapslingsklass, enligt IEC	IP40	IP40
Tid för öppning/stängning	34 s	30 s
Strömförsörjning (50/60 Hz, AC/DC)	24 VAC ±20 % 24 V DC ±20 %	24 VAC ±20 % 24 V DC ±20 %
Reglering	0 – 10 VDC	0 – 10 VDC

## 6.5 Kapacitetsdiagram EXselectPro



## Rekommendation

Vi rekommenderar att genomföra en exaktare beräkning av aggregatets kapacitet med hjälp av beräkningsprogrammet EXselectPro,  som finns på EXHAUSTOs webbsida.

## 6.6 Beställning av reservdelar

### **Ta reda på tillverkningsnumret**

Vid beställning av reservdelar ska tillverkningsnumret anges. Då är man säker på att få rätt reservdelar. Tillverkningsnumret finns angivet på framsidan på VEX-handboken och på typskylten på VEX-aggregatet.

### **Kontakt:**

Kontakta serviceavdelningen på ditt lokala EXHAUSTO-kontor för beställning av reservdelar. Kontaktinformation finns på handbokens baksida. Se ev. avsnittet "Uppbyggnad" för en översikt över delarnas position och beteckning på VEX-aggregatet.



Scan code and go to addresses at  
[www.exhausto.com](http://www.exhausto.com)