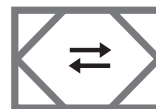


SE

VEX370HX

Mekanisk vägledning – För annan automatik



VEX300
S E R I E N
MOTSTRÖMS-
VÄRMEVÄXLARE

**Aggregatet levereras med (fabriksmonterad):**

- Påsfilter FB
- M5-kompaktfilter, FP
- F7-kompaktfilter, FP
- OD - utomhusmontage
- Sockel (omonterad)
- Motorkontrollenhet
- HCW370I - Integrerad värmeyta (vatten)





Följande tillbehör medföljer (löst):

- HCW-eftervärmeyta (vatten), kanalmonterad
- Motorventil, MVM _____ K_{vs}-värde
- Fästen för utomhusmontering av motorventil, MVM-OD (delvist monteret)
- DX kyl-/värmeyta
- CCW-vätskekylbatteri
- Avstängningsspjäll, LS600x1200, (LSA för avluft)
- Avstängningsspjäll, LS600x1200, (LSF för uteluft)
- Avstängningsspjäll, LSR600x1200, med fjäderretur (LSAR för avluft)
- Avstängningsspjäll, LSR600x1200, med fjäderretur (LSFR för uteluft)
- _____

Serienummer: _____

Produktionsnummer: _____

Ordernummer: _____

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

Bruksanvisning i original



1. Produktinformation

1.1. Beteckningar i handboken	6
Variantöversikt.....	6
Variantöversikt.....	7
1.1.1. Beteckningar i handboken.....	8
1.2. Användning	8
1.3. Krav på omgivningen	9
1.3.1. Utrymmeskrav.....	9
1.3.2. Krav på underlaget.....	9
1.3.3. Avlopp.....	9
1.3.4. Krav på kanalsystemet.....	10
1.4. Beskrivning	10
1.4.1. VEX-aggregatets konstruktion.....	10
1.5. Viktiga mått	12
1.5.1. Måttritning.....	12



2. Hantering

2.1. Uppackning	14
2.2. Transport	14
2.2.1. Passage genom öppningar	14
2.2.2. Transport med reducerad vikt.....	15
2.2.3. Demontering av integrerat värmebatteri, HCW370I	18



3. Mekanisk montering

3.1. Placering av aggregat	19
3.1.1. Monteringsinstruktion.....	19
3.1.2. Steg 1–4.....	20
3.2. Bortledning av kondens	25
3.2.1. Etablera kondensavlopp.....	25
3.3. Integrerat vattenvärmebatteri	26
3.3.1. Princip för anslutning av vattenvärmebatteri.....	26
3.3.2. MVM-ventil.....	28



4. EI-installation

4.1. EI-installation	29
-----------------------------------	-----------



5. Underhåll

5.1. Serviceschema	30
5.2. Hygien	31
5.3. Service	31
5.3.1. Filterbyte.....	31
5.3.2. Borttagning av motströmsvärmväxlare.....	31
5.3.3. Service och rengöring.....	34
5.4. Flödesmätning	35
5.4.1. Bestämning av luftflöde och tryck.....	35



6. Tekniska data

6.1. Vikt, korrosionsklass, temperaturområden etc	38
--	-----------

6.2. Kompaktfilter	39
6.3. Påsfilter	40
6.4. Integrerat vattenvärmebatteri HCWi	40
6.4.1. Motorventil MVM	41
6.5. Kapacitetsdiagram	42
6.5.1. Kapacitetsdiagram, ventilation med värmeåtervinning.....	42
6.5.2. Kapacitetsdiagram, ventilation vid bypassdrift.....	43
6.6. Beställning av reservdelar	43

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 medlevererade 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 (inblåsningsluft)
- Frånluft (utsugningsluft)
- 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).

Framsida: 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

Ingen kanalanslutning

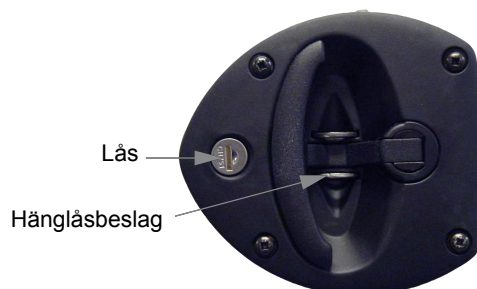


Om en eller flera av stutsarna inte ansluts till en kanal: **Montera ett skyddsnät på stutsarna med en maskbredd på högst 20 mm (enligt EN 294).**

Lås aggregat under drift

Under drift ska VEX-aggregatet alltid vara låst:



- antingen med låscy lindern 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)

 	
Type	V370HLEC2 I_{cu} = 40kA
	No./Year 9999999/2013
Supply	Voltage: 3x400V+N+PE ~50Hz Current: 17,5A
ECO design	$\eta = 60,4\%$ (A) N62 (2015) N = 66,5 VSD integrated

Obs!


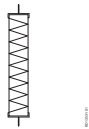

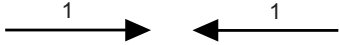

Ha alltid tillverkningsnumret till hands vid all kontakt med EXHAUSTO angående produkten.



1. Produktinformation

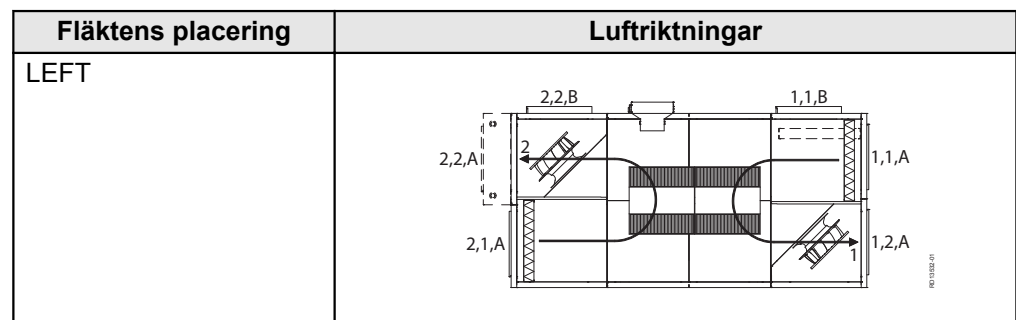
1.1 Beteckningar i handboken

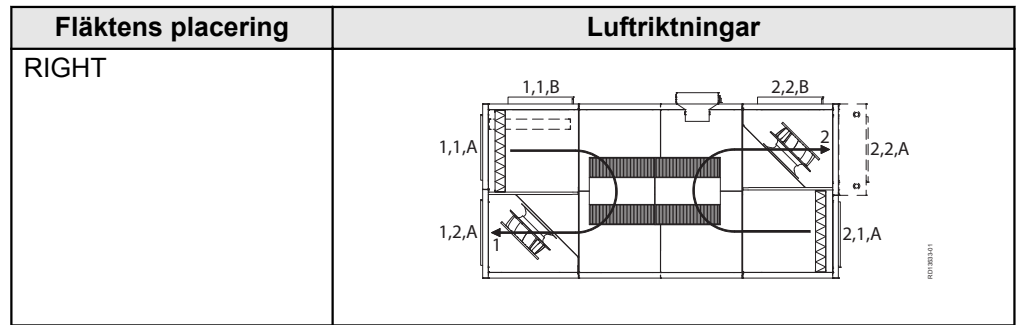
Variantöversikt

Element	Förklaring
	Fläkt
	Kompaktfilter
	Påfilter
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 uteluft
2,2,A eller B	Stos för tilluft
	Luftflödets riktning, frånluft
	Luftflödets riktning, tilluft

Observera

Ritningen visas med kompaktfilter.



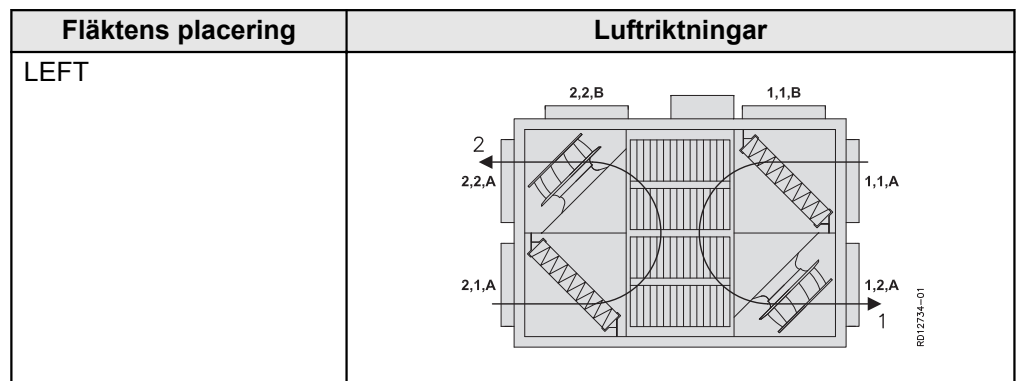


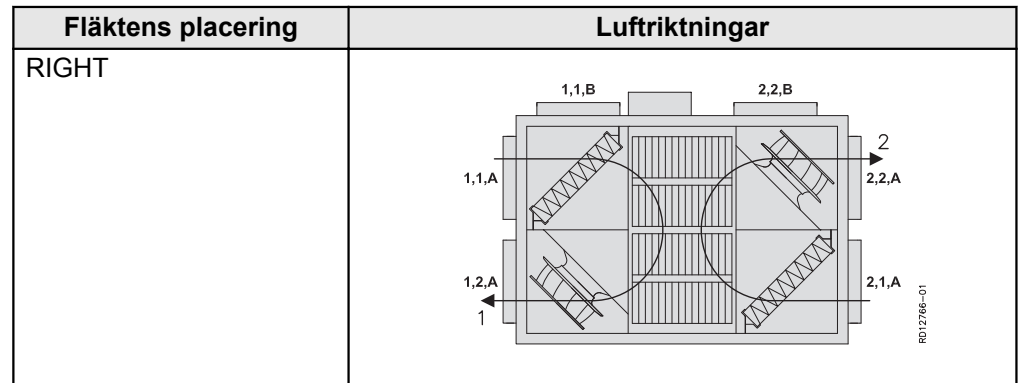
Observera

För Outdoor-modellen är stosplacering B inte möjlig.

Variantsöversikt

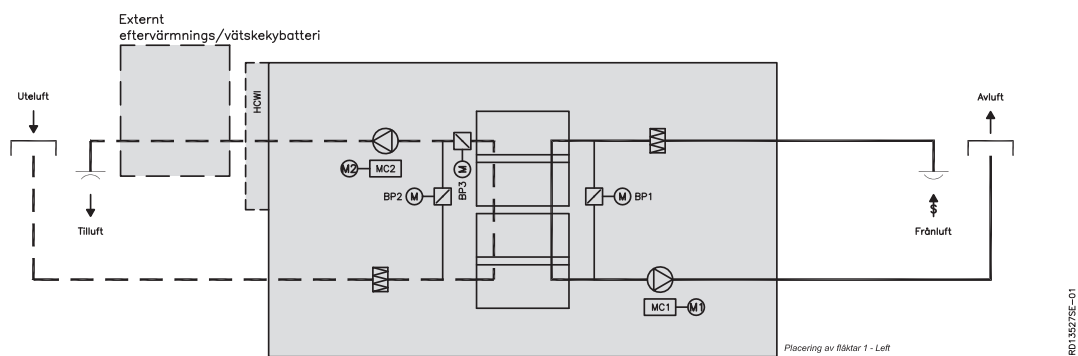
Element	Förklaring
	Fläkt
	Kompaktfilter
1,1,A och/eller B	Stuts för frånluft. Obs! Filtret sitter alltid vid frånluftsstusen om det finns två stutsar på aggregatet (frånluftsstuts/rökgasstuts)
1,2,A	Stuts för avluft
2,1,A	Stuts för uteluft
2,2,A eller B	Stuts för tilluft
	Lufflödets riktning, frånluft
	Lufflödets riktning, tilluft





Obs! För Outdoor-modellen är stutsplacering B inte möjlig.

1.1.1 Beteckningar i handboken



Principritningen visar ett VEX-aggregat med fläktplacering LEFT.

Komponent	Funktion
BP1	Bypass-spjäll med motor (frånluft – avluft)
BP2 + BP 3	Bypass-spjäll med motor (uteluft – tilluft)
HWCi	Integrerat vattenvärmebatteri
MC1	Motorstyrning, motor 1 (avluft)
MC2	Motorstyrning, motor 2 (tilluft)
M1	Avluftsmotor
M2	Tilluftsmotor

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.

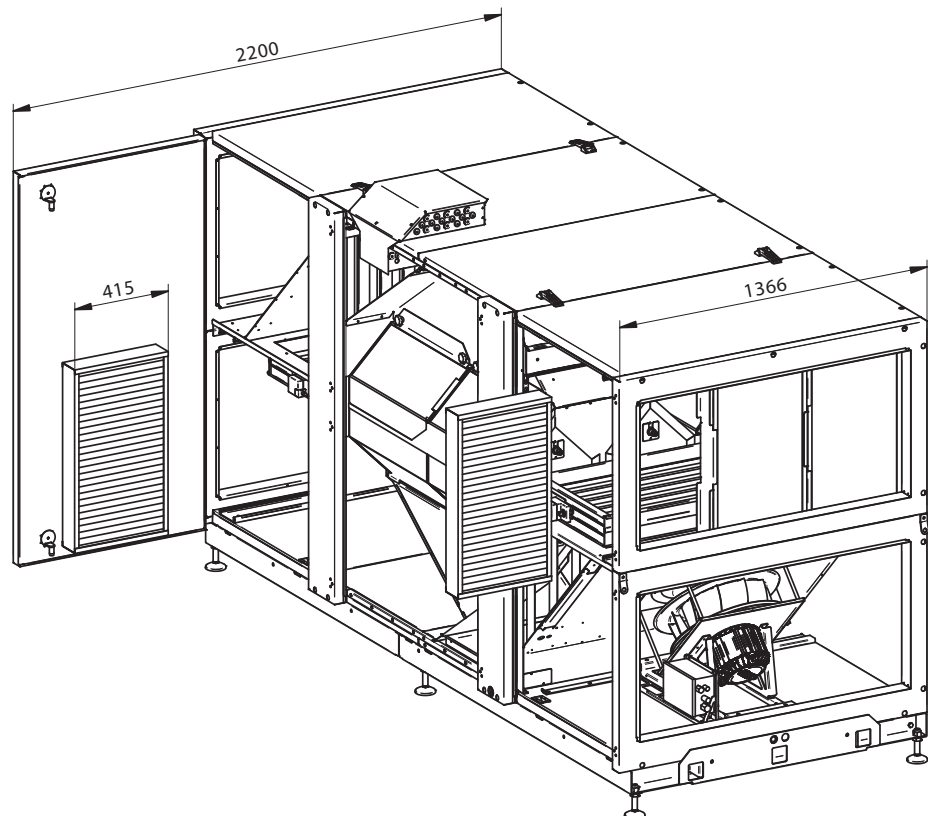
1.3 Krav på omgivningen

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.



RD13499-01

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 (± 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 projek- tansvarige, 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. EXHAUS- TO rekommenderar att ett kondensavlopp monteras från kanalernas lägsta punkt.

Ingen kanalanslut- ning



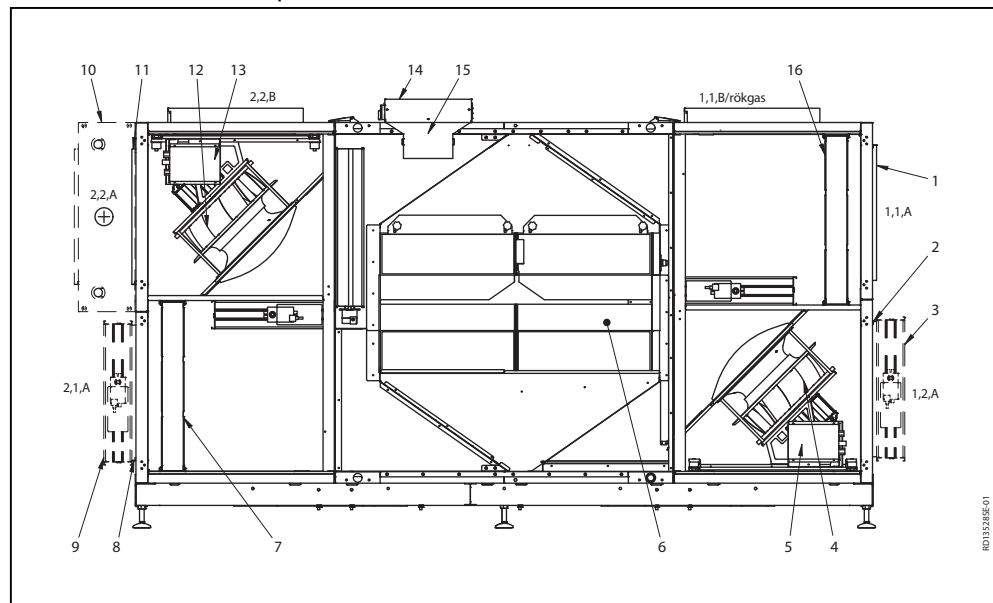
Om en eller flera av stosarna inte ansluts till en kanal: Montera ett skyddsnet på stosarna med en maskbredd på högst 20 mm.

1.4 Beskrivning

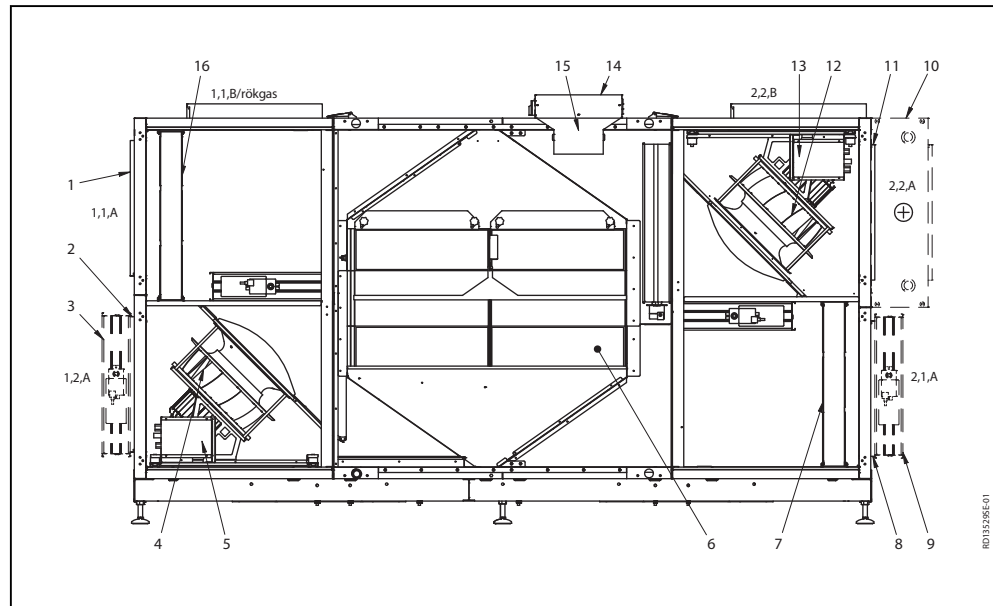
1.4.1 VEX-aggregatets konstruktion

Översiktsgbild, Left- modell

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



Översiktsbild, Right-modell



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, från-luftsfläkt	Steglös reglering av fläkt
6	Motströmsväxlare	6 st. motströmsväxlare i aluminium
7	Filter för uteluft	Filtrerar uteluften.
8	Stos 2,1,A	Stos för uteluft.
9	Avstängningsspjäll LS	Avstängningsspjäll – uteluft, LSF (tillbehör).
10	Eftervärmningsbatteri	Integrerat värmebatteri. Värmer upp tilluften, om värmeåtervinning inte är tillräckligt (tillbehör).
11	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.
12	Fläktenhet, tilluft	Blåser in luft i rummet
13	Motorstyrning, från-luftsfläkt	Steglös reglering av fläkt
14	Anslutningsbox	Klämlist för anslutning
15	Anslutningsbox	Väderskydd
16	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.

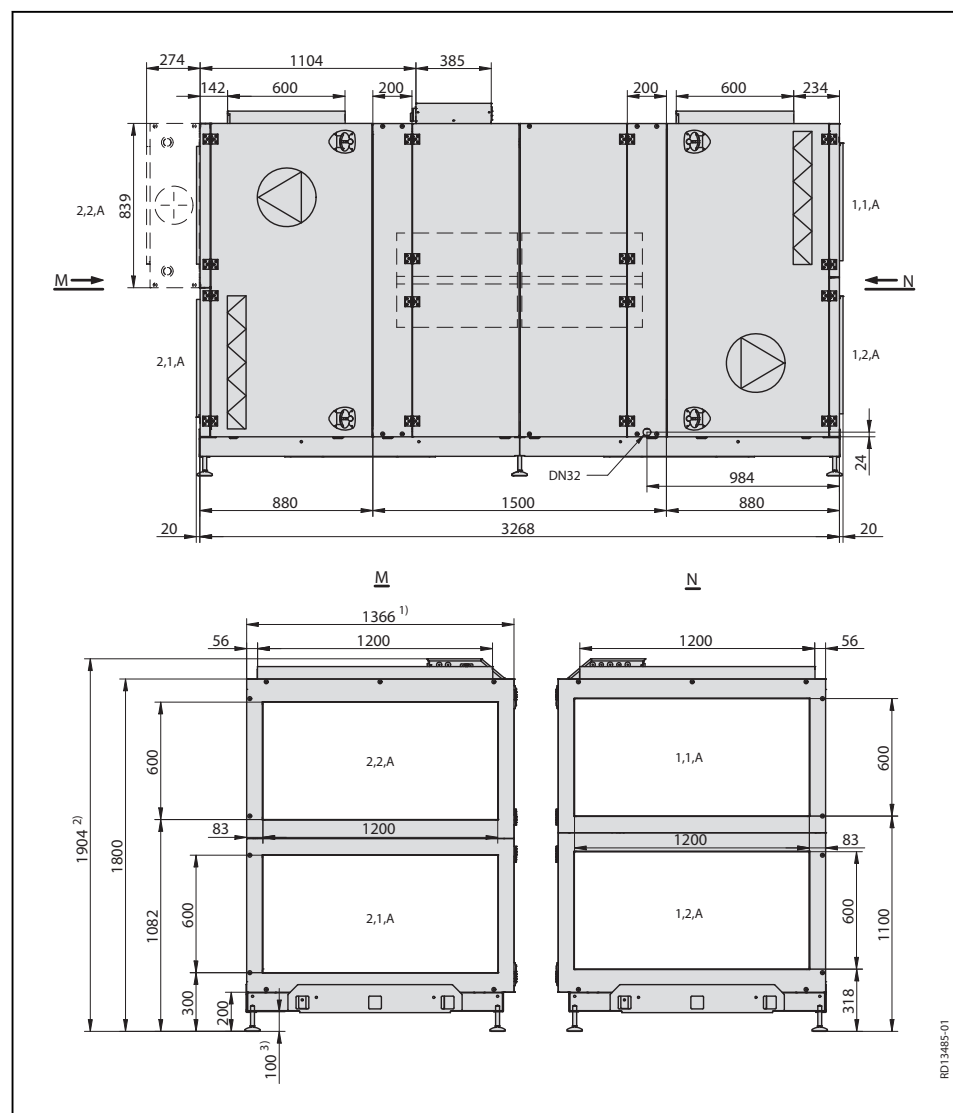
Motströmsväxlare	Aggregatets motströmsväxlare är tillverkade av aluminium och har hög verkningsgrad. Motströmsväxlaren kan tas ut och rengöras. Se avsnittet "Service".
Filter	Det finns inbyggda kassett- eller påsfilter på både frånlufts- och uteluftssidan.
Bypass-konstruktion	Aggregatet har inbyggd dubbelt modulerande bypass. Vid sommar drift utan värme-/kylåtervinning leds både uteluft och frånluft utanför värmeväxlaren för att minska energiförbrukningen.

1.5 Viktiga mått

1.5.1 Måttitning

Ritningarna visas med kompaktfiler.

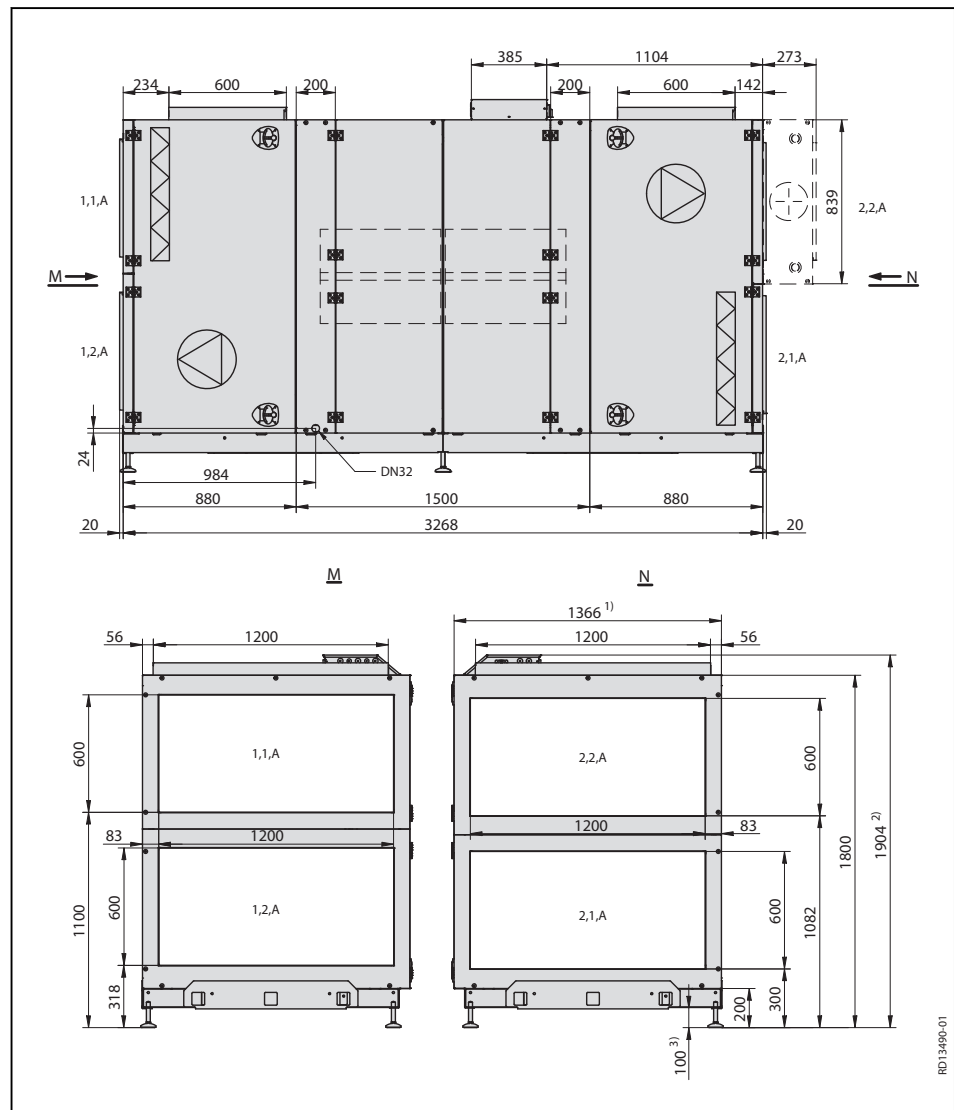
VEX370H, Left



- 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".

RD13485-01

VEX370H, Right





2. Hantering

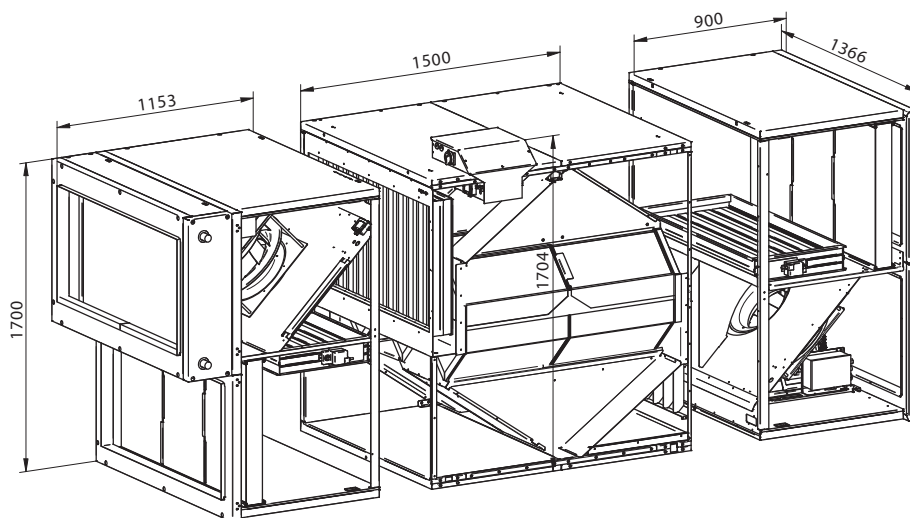
2.1 Uppackning

Leverans	Leveransen består av: <ul style="list-style-type: none"> • VEX-aggregat med tillhörande sockel. • Medleverade 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 upppackning ske genom: <ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Ta inte bort locken över stutsöppningarna innan stutsarna 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.

2.2 Transport

2.2.1 Passage genom öppningar

Sektionernas viktigaste 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"> • demontera det integrerade värmebatteriet enligt beskrivning i avsnittet "Demontering av det integrerade värmebatteriet".
Större än 1153 mm	är passagen fri

Bredd – värmeväxlarsektion

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

2.2.2 Transport med reducerad vikt**Viktminskning**

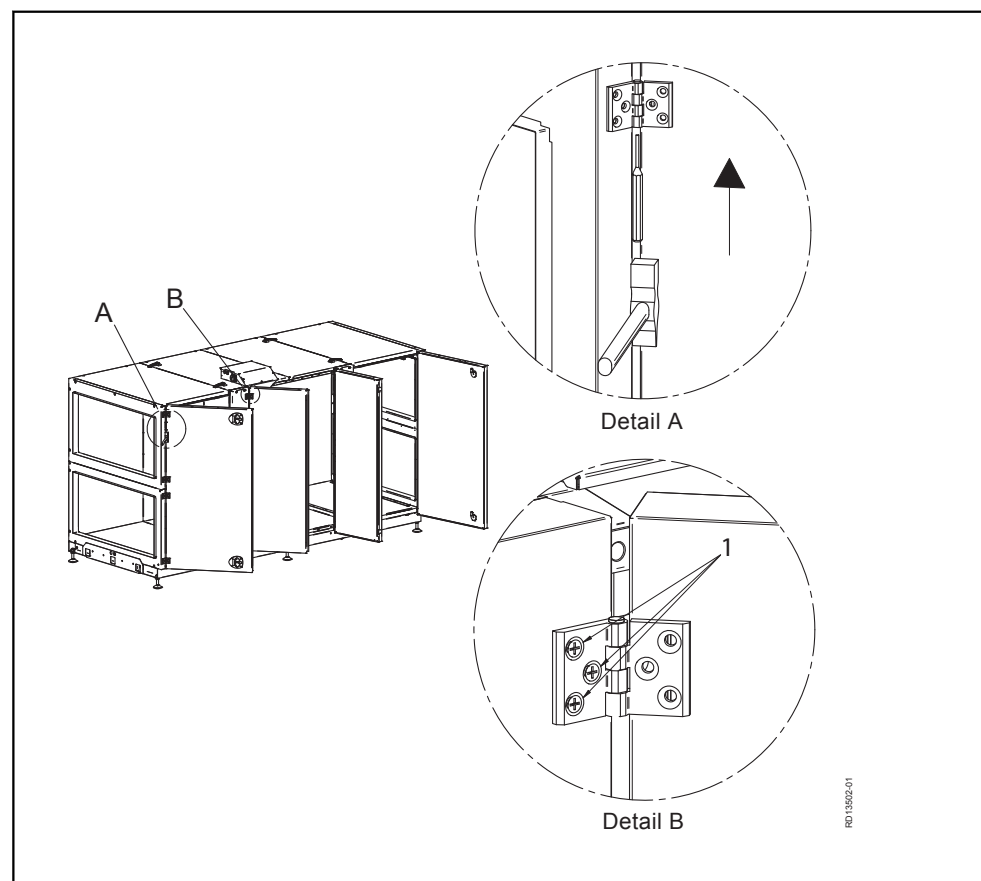
Man kan minska aggregatets vikt vid transport genom att demontera serviceluckor, fläktenheter och motströmsväxlare. I tabellen nedan visas hur mycket vikten minskar om man demonterar delkomponenterna.

Sektion	Delkomponenter	Vikt
Fläktsektion, 2 st. à 220 kg		

Sektion	Delkomponenter	Vikt
	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:



A

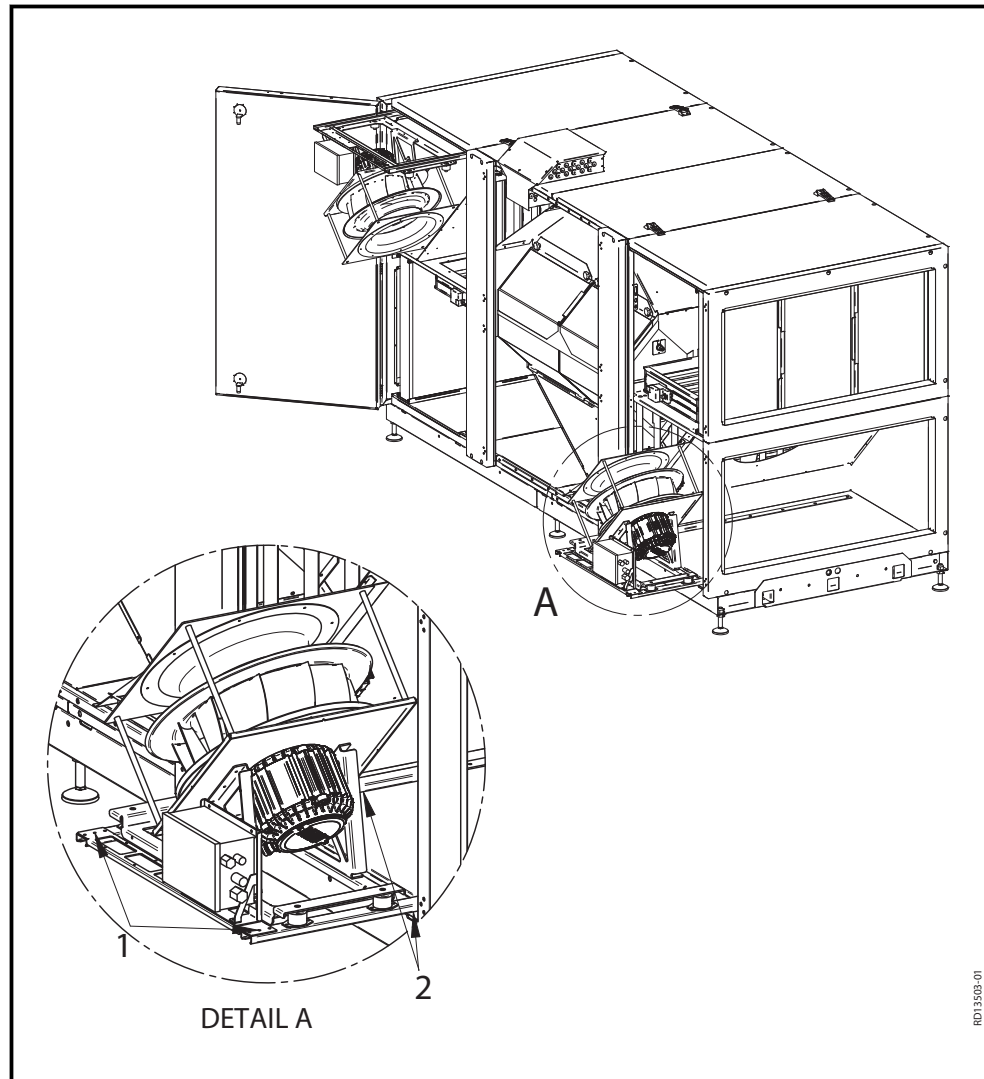
Så demonteras luckorna (2 st) från fläktsektionerna:

- Öppna luckan.
- Slå ut stiften ur luckornas gångjärn nerifrån med hjälp av en liten dorn eller liknande verktyg.
- Lyft av luckan (**Observera – vikt 23,5 kg**).

RD13902-01

B	<p>Så demonteras luckorna (2 st) från <u>fläktsektionerna</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Öppna luckan. • Skruva av gångjärnen till luckan från frontpanelen (1) och ta av luckan.
----------	--

Demontering av fläktenhet

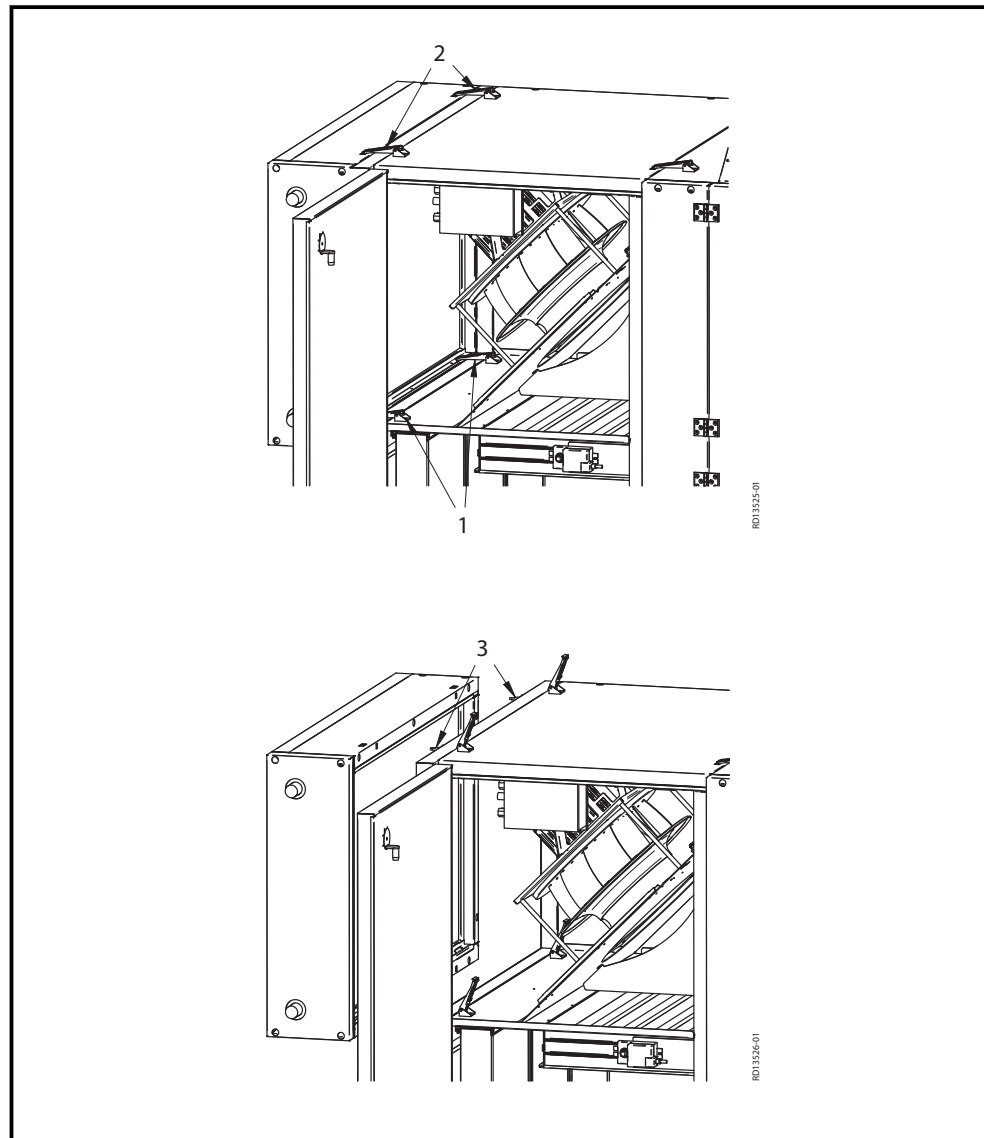


Steg	Åtgärd
1	Ta bort fästskruvarna (1) som sitter på utdragsskenan ut mot operatörssidan.
2	Klipp av fästbanden till motorkablarna samt mätslangen
3	Dra fläktenheten ut till stoppet (en skruv på utdragsskenan på varje sida).
4	Koppla loss anslutningskabeln och styrkabeln från motorstyrningen
5	Ta bort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

Borttagning av motströmsvärmväxlare

Se avsnittet "Service"

2.2.3 Demontering av integrerat värmebatteri, HCW370I



Steg	Åtgärd
1	Sätt under stöd under värmebatteriet innan demonteringen. Obs! Värmebatteriet väger 58 kg/st. – se till att minst två personer hjälps åt att lyfta av värmebatteriet.
2	Öppna luckan till fläktsektionen närmast värmebatteriet och lös ut de två snäpplåsen (1) inuti VEX-aggregatet.
3	Lös därefter ut de två snäpplåsen (2) ovanpå taket
4	Nu kan värmebatteriet lyftas av från de fyra styrtapparna (3).

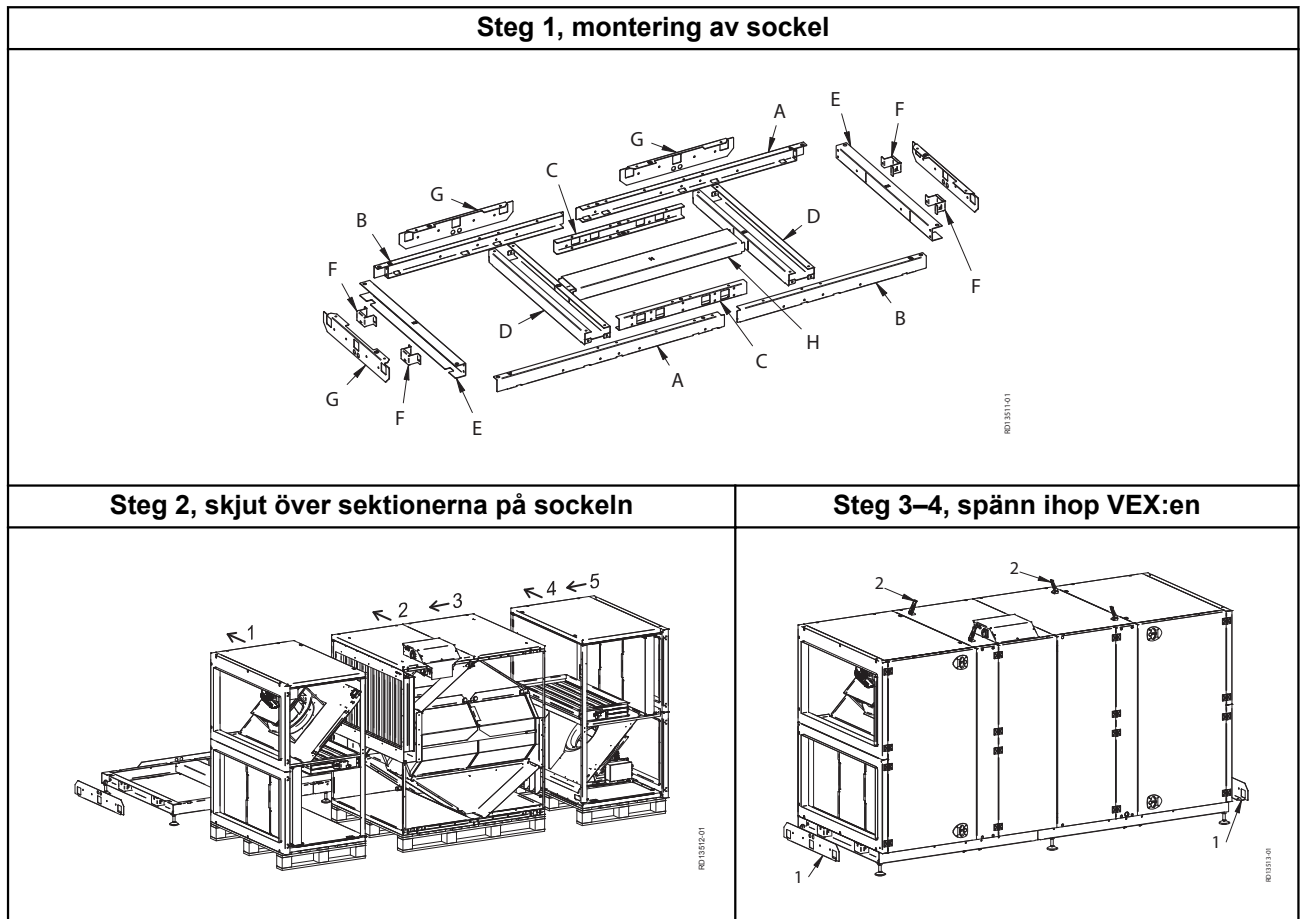


3. Mekanisk montering

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.

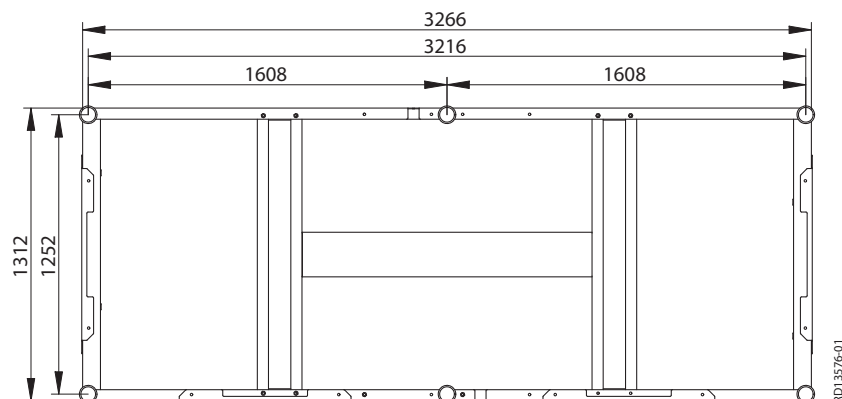


Sockel



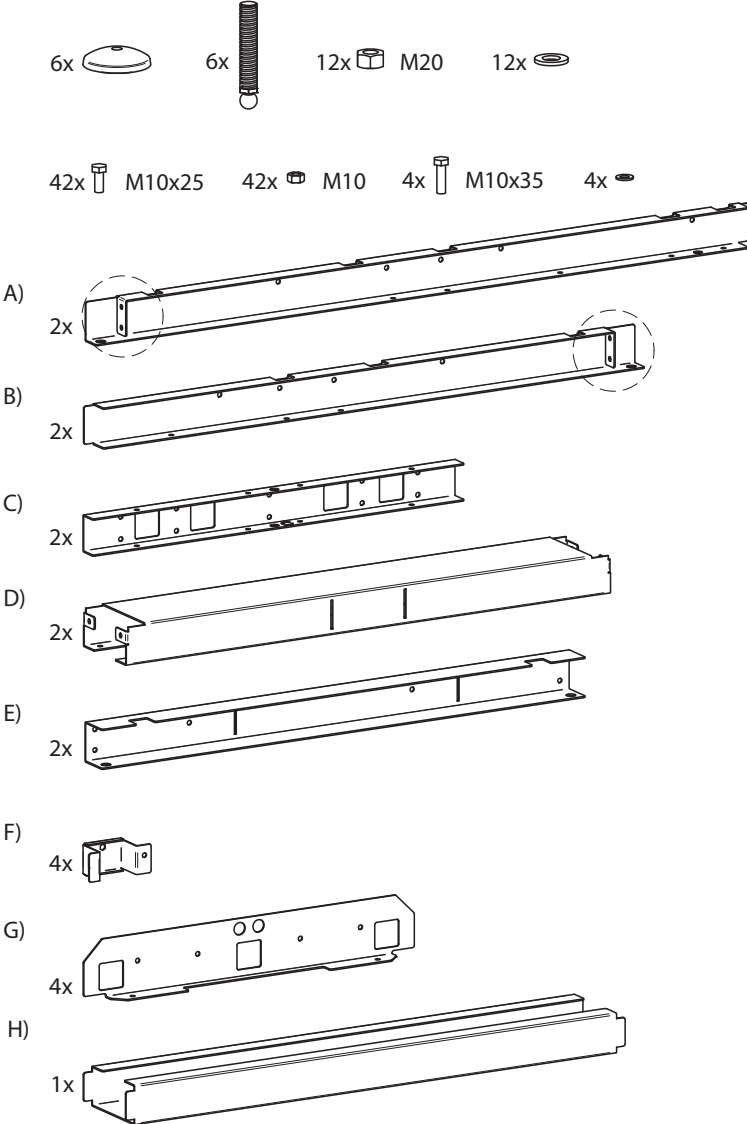








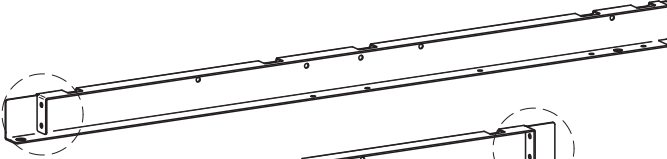
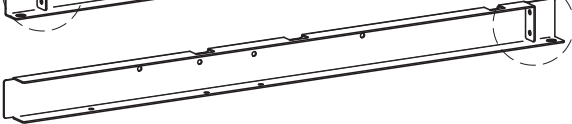
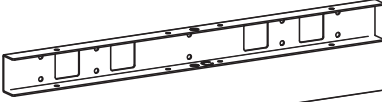
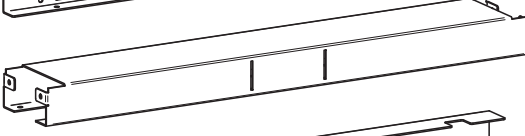
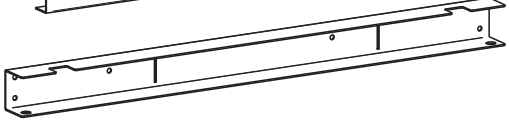

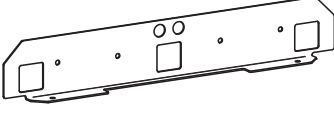
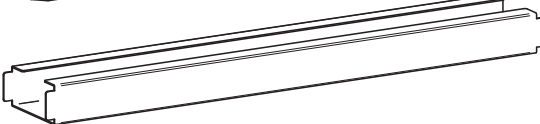
Aggregatet ska monteras på sockeln – det är en förutsättning för ett tätt aggregat

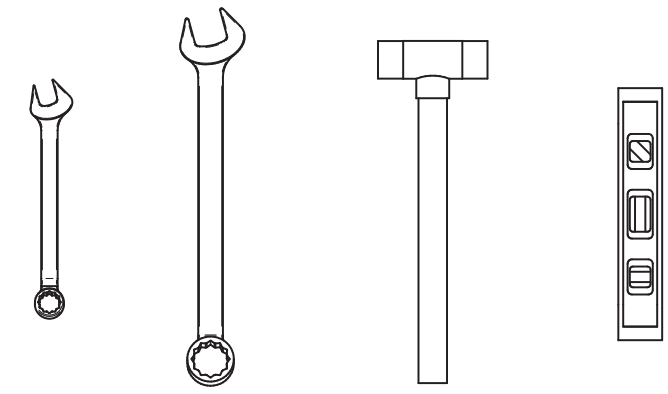
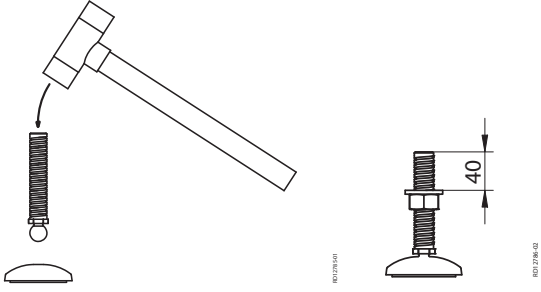
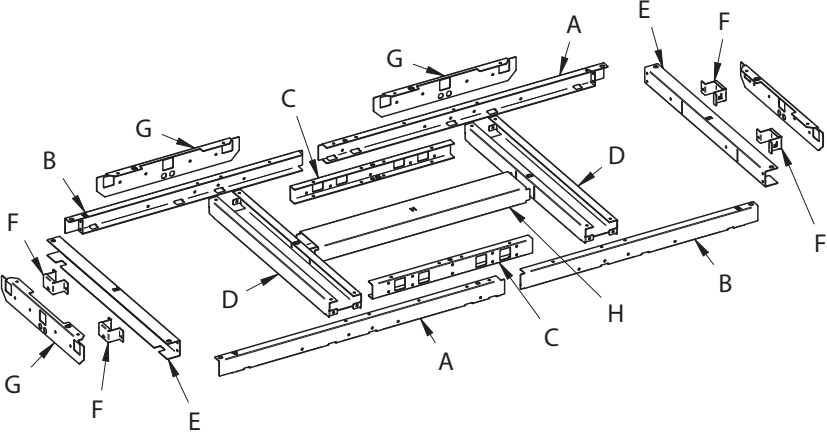
Måttitning

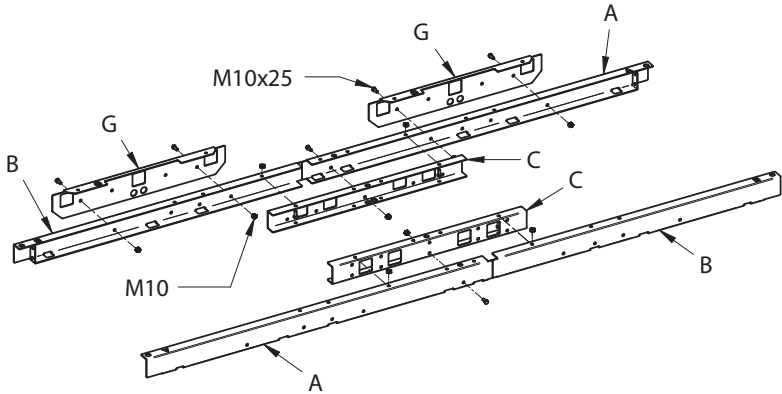
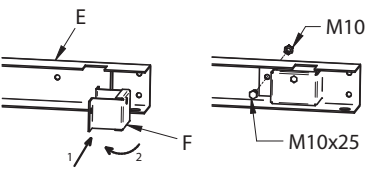
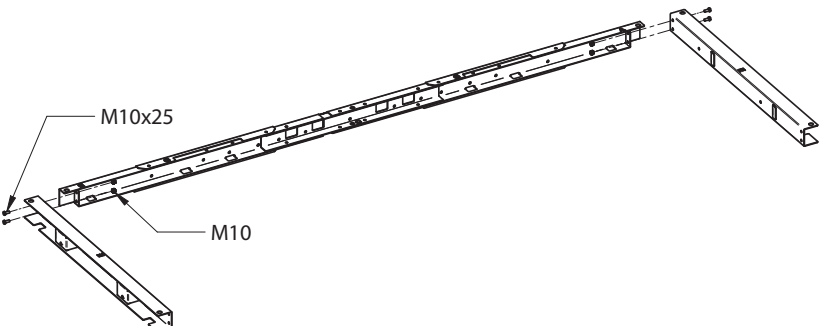
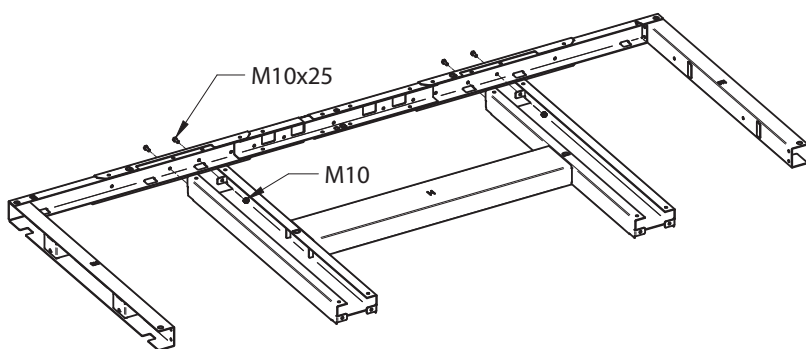


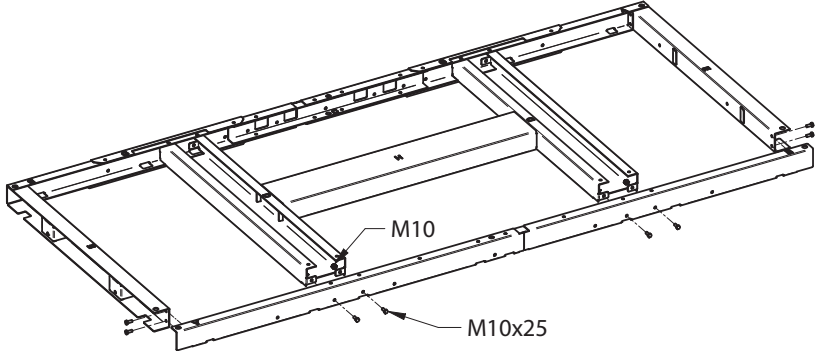
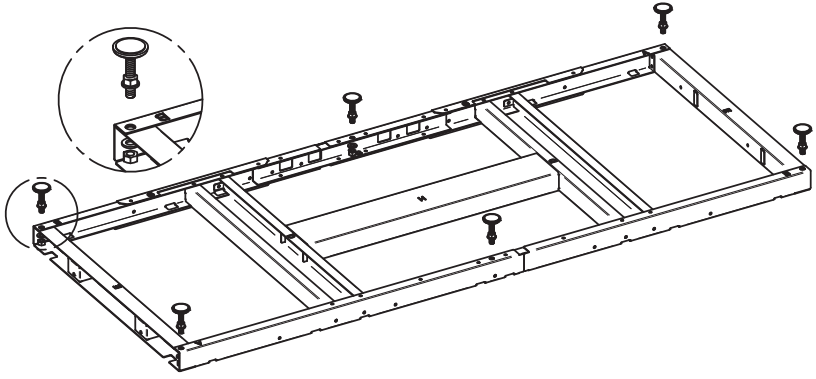
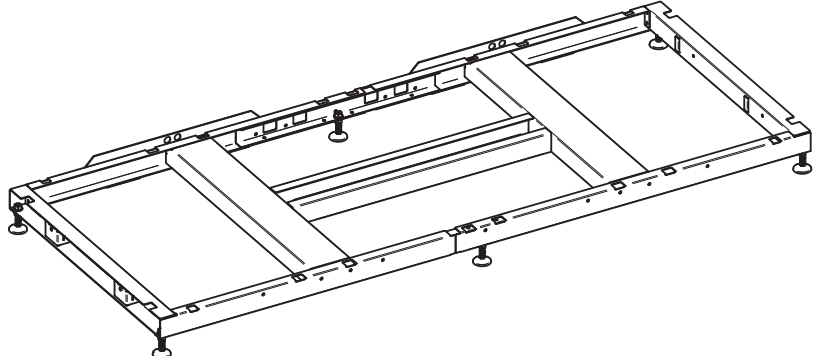
3.1.2 Steg 1–4

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;">RD:3514-01</p>

Sockelmontering	Ritning
<p>Du behöver följande verktyg</p>	 <p>2x17mm 2x30mm</p> <p style="text-align: right;">RD1278-01</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;">RD1278-02</p>
<p>Lägg ut sockelns delar på golvet med ovansidan nedåt, så som bilden visar.</p>	 <p style="text-align: right;">RD1351-01</p>

Sockelmontering	Ritning
<p>Montera sockelns längdstycken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Främre längdstycke: A, B och C monteras med skruvar och muttrar. • Bakersta längdstycke: A, B, C och G monteras med skruvar och muttrar. 	 <p style="text-align: right; font-size: small;">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 style="text-align: right; font-size: small;">RD13516-01</p>
<p>Skruva fast de två korta rambalkarna (G) på det ena längdstycket med skruvar och muttrar.</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">RD13516-01</p>
<p>Gör fast mellanstyckena med skruvar och muttrar M10.</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">RD13517-01</p>

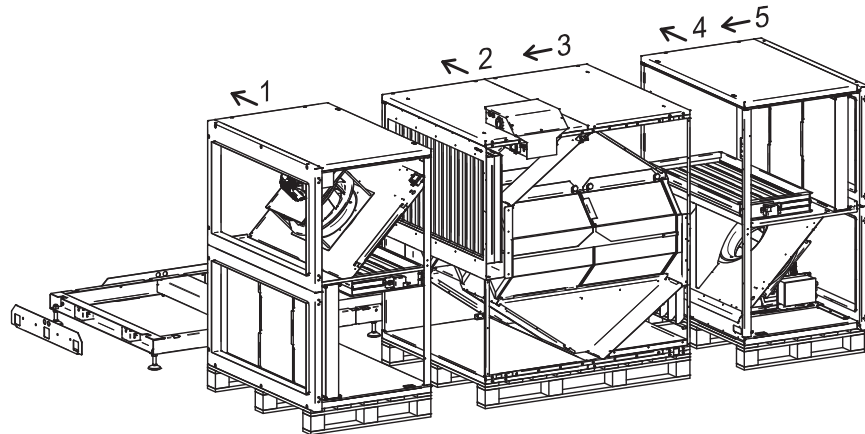
Sockelmontering	Ritning
<p>Skruva fast det sista längdstycket med skruvar och muttrar.</p>	
<p>Skruva fast ställskruvarna på sockeln med M20-mutter och låsbricka</p>	
<p>Vänd sockeln med benen nedåt och placera den så att det långa spännbeslaget är vänt bort från operatörs-sidan</p>	



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.



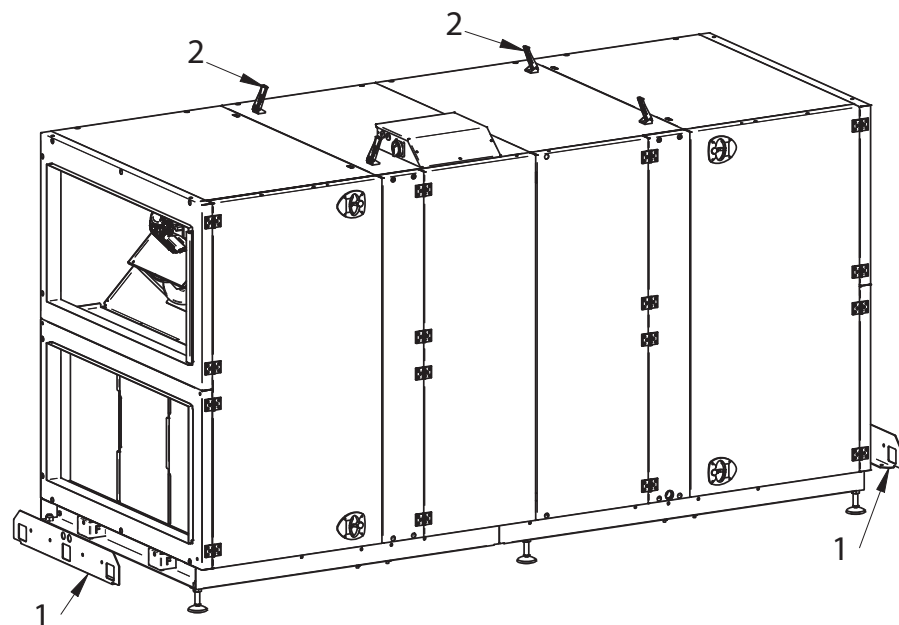
RD1351/201

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:

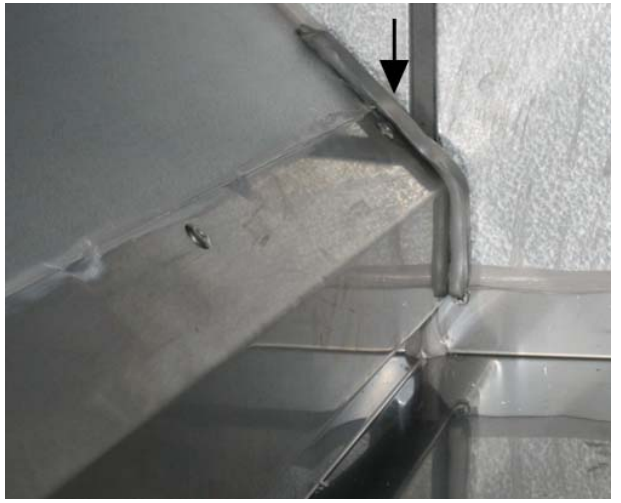
1. Spänn in de två monteringsplattorna till VEX-aggregatet med de 4 bultarna (M10x35)
2. Stäng de fyra beslagen överst på VEX-aggregatet (2)



RD13513-01

Steg 4, jämna till fogarna vid kondensbricken

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

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

3.2 Bortledning av kondens

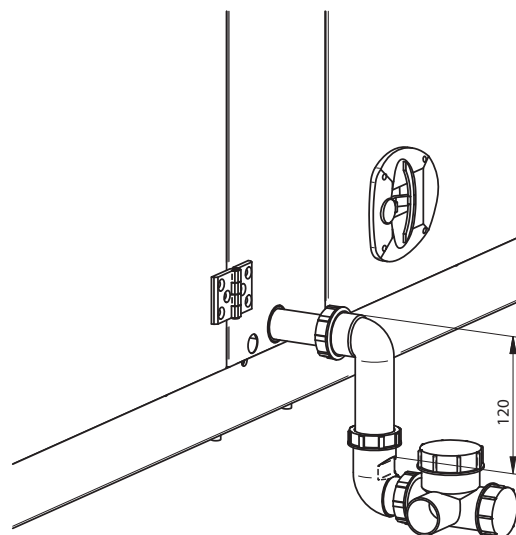
3.2.1 Etablera kondensavlopp

Placering

På de två följande bilderna visas exempel på hur en bortledning från kondensvattnet från kondensutloppet kan utföras samt korrekt mått för vattenlåsen:.

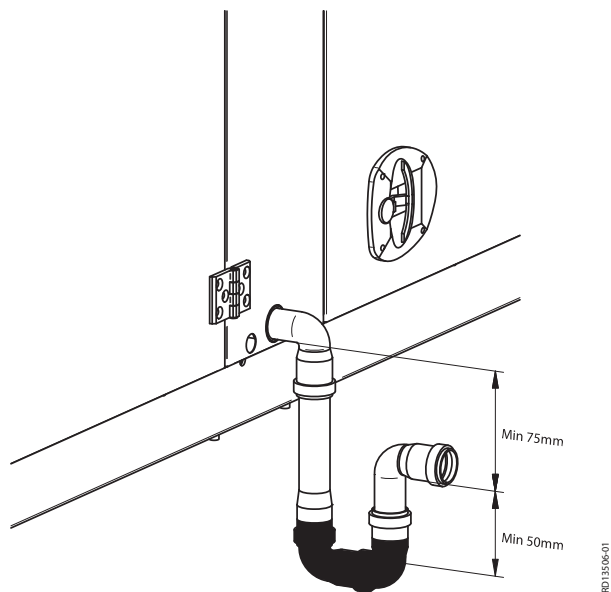
Lösning med Siphon vattenlås (tillbehör)

Siphon-vattenlåsen är enkla att installera och lätta att utföra service på.



RD13505-01

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


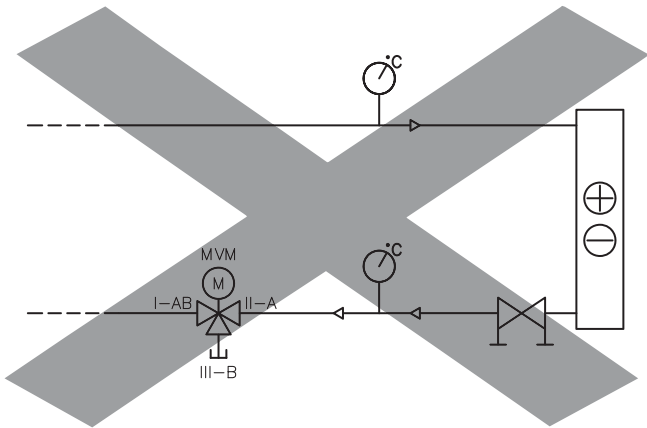


3.3 Integrerat vattenvärmebatteri

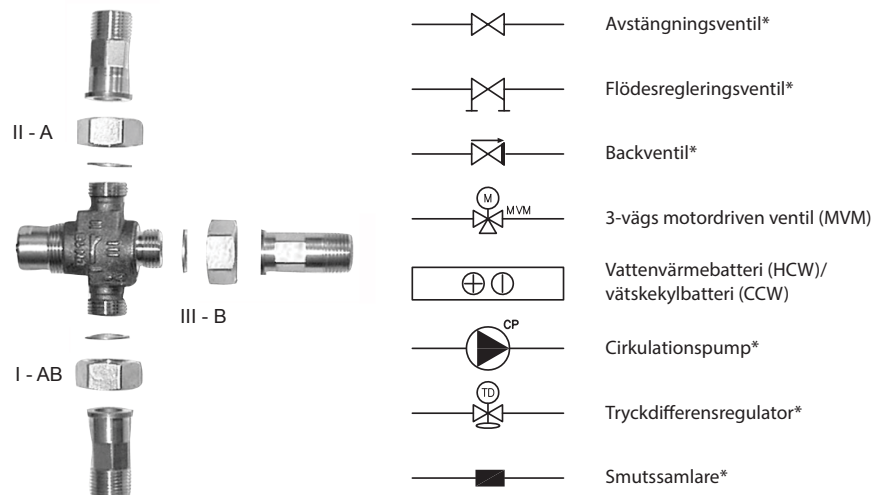
3.3.1 Princip för anslutning av vattenvärmebatteri

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	Princip	Principritning
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	Princip	Principritning
	<p>Så får inte värmebatteriet 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 anslutningsstusar.

*) Ingår ej i leveransen från EXHAUSTO (se även de tekniska specifikationerna i avsnitt 7).

Avluftning

När vatten har anslutits till aggregatet:

- Avlufta systemet noggrant med den översta avluftningsskraven på vattenvärmebatteriet

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.

3.3.2 MVM-ventil

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 differenstrycket 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:

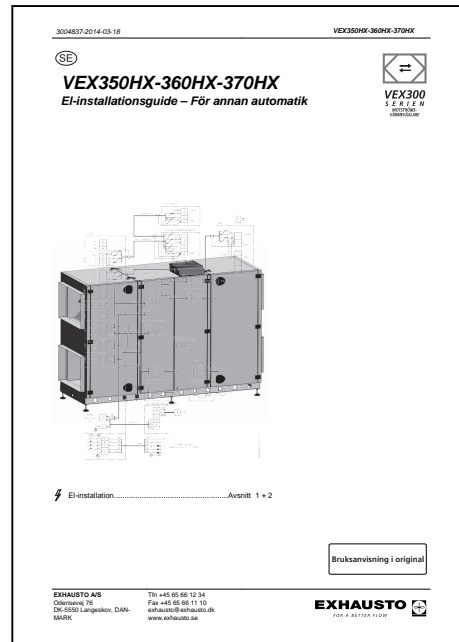
1. Om det inte finns något värmebehov går MVM-ventilen på 0 %.
2. Cirkulationspumpen kör sedan i ytterligare fem minuter och stoppar sedan.
3. EXact-styrningen startar 24-timmarstimern.
4. När de 24 timmarna har gått underhållskörs cirkulationspumpen i fem minuter.
5. Underhållsdriften utförs en gång per dygn tills det åter finns behov av värme.



4. EI-installation

4.1 EI-installation

Se bifogade handledning "VEX350HX-VEX360HX-370HX EI-installationsguide - För annan automatik".





5. Underhåll

5.1 Serviceschema

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

Komponent	Gör följande ...	1 gång årligen	2 gånger årligen
Kompakt-/påsfiler *	Filter byts åtminstone ... Det är lämpligt att byta båda filtren samtidigt.		X
Filterstyrningen	Kontrollera att packningarna i filterstyrningarna sluter tätt	X	
Packningar och tätningslistor	Kontrollera att de sluter tätt	X	
Fläktar och värmebatteri (tillbehör)	Kontroll Demontera fläktenheten, se avsnittet "Intransport med reducerad vikt" Rengöring, se följande avsnitt	X	
Motströmsvärmväxlare	Kontroll	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 filtreringsfunktion.
- EXHAUSTO rekommenderar att man antecknar datum när filter byts, så att det är enkelt att kontrollera att filterbyte genomförs med rekommenderade intervall.

5.2 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.

5.3 Service

5.3.1 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.

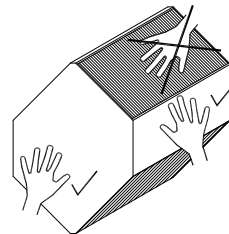
5.3.2 Borttagning av motströmsvärmväxlare



Bryt strömmen med huvudströmbrytaren innan luckan öppnas.

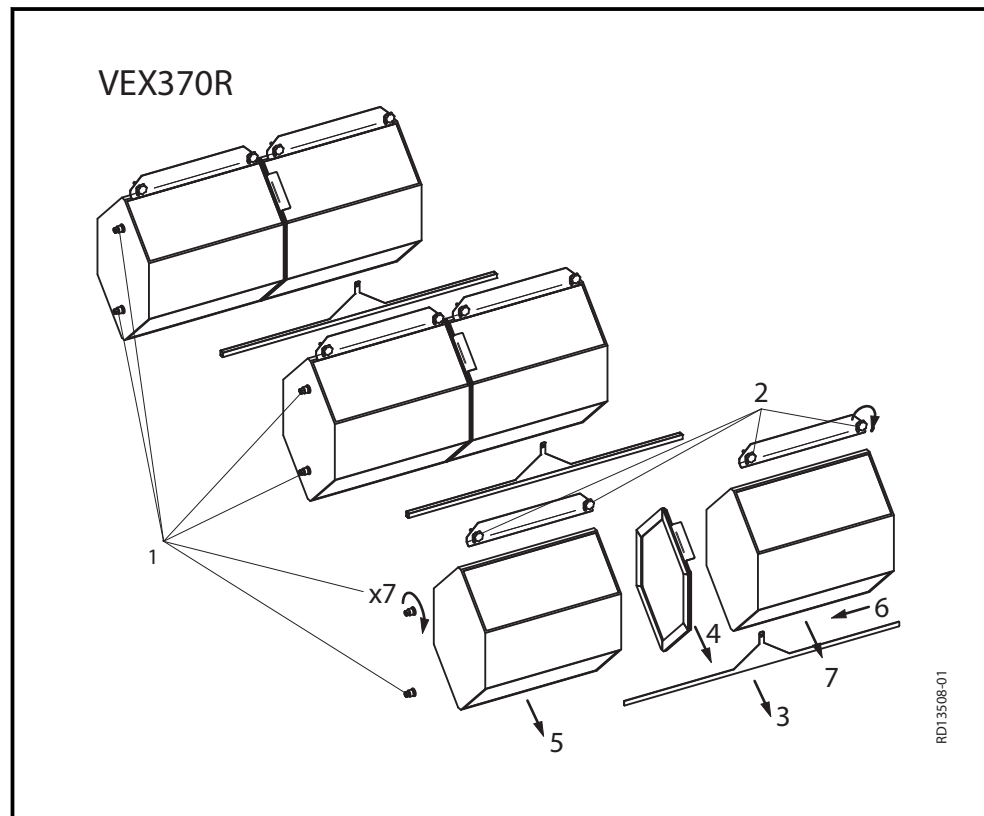


Motströmsvärmväxlarens lameller är ömtåliga – undvik att röra vid lamellerna vid hantering.

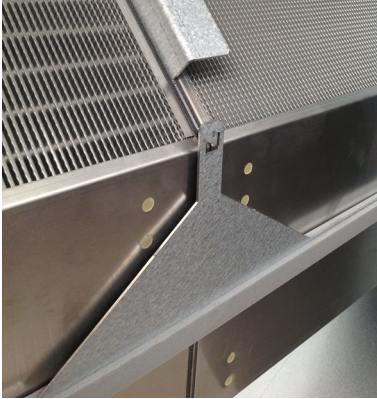


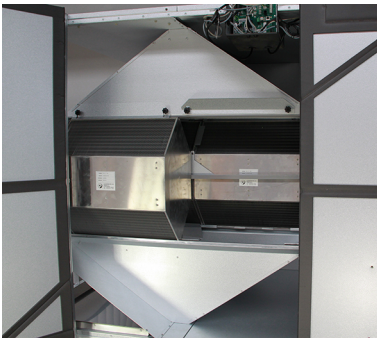




Överblick över delarna i värmväxlarsektionen

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 spännkrysset 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. Obs! Värmeväxlarna väger 19 kg/st.
6+7		Skjut den andra värmeväxlaren åt sidan och ta ut den också.

Steg		Åtgärd
8		Använd den första av de två plattorna som är placerade på insidan av luckan i värmväxlarsektionen att lägga som underlag bredvid nästa rad med värmväxlare. Plattan läggs ut på den sida där värmväxlaren ska dras ut. Värmväxlarna tas ut på samma sätt som beskrivs ovanför.
9		Lägg ut den sista plattan som underlag till den bakersta raden värmväxlare. De tas ut på samma sätt som beskrivs ovan.

5.3.3 Service och rengöring

Så rengörs motströmsvärmväxlaren:

- Rengör motströmsvärmväxlaren 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 Obs! Var noga med att rengöra hjulen så att obalans förhindras
3	Kontrollera efter montering att aggregatet går vibrationsfritt.

Så rengörs kylbatteri/värmebatteri

Steg	Åtgärd
1	Bryt strömmen till aggregatet med huvudströmbrytaren
2	Dammsug värmebatteriet

Steg	Åtgärd
3	Kylbatteriet: rengör kondensbricka

Skanna QR-koden
och se filmen om
uttagning



5.4 Flödesmätning

5.4.1 Bestämning av luftflöde och tryck

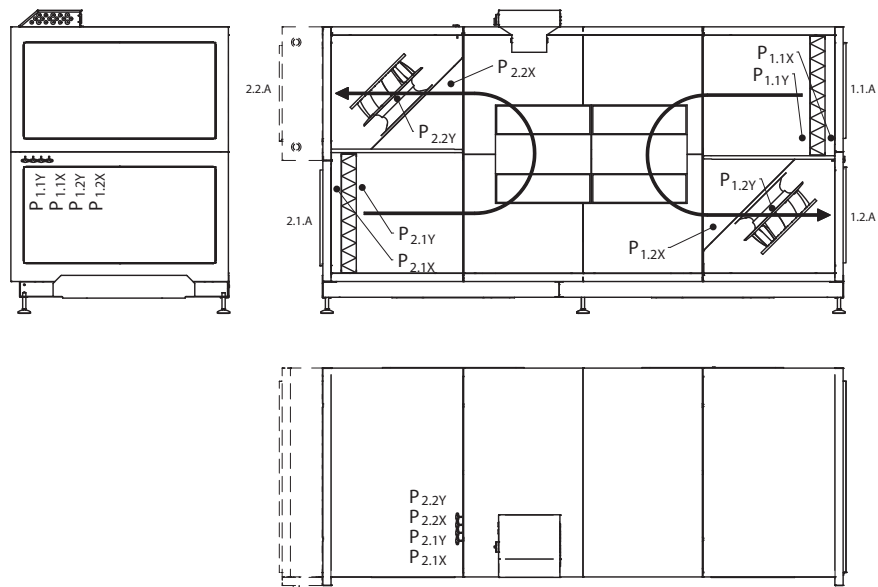
Använd formlerna i tabellen för att beräkna luftflödet samt tryckfallet över filtren.

Luftflöde:	Volymström q_V (l/s, m ³ /h) avläses utifrån differensstrycket Δp_M [Pa]
Frånluft	$\Delta p_{M1.2} = P_{1.2X} - P_{1.2Y}$ [Pa]
Tilluft	$\Delta p_{M2.2} = P_{2.2X} - P_{2.2Y}$ [Pa]

Tryckfall över:	
Frånluftsfilter	$\Delta p_{1.1} = P_{1.1X} - P_{1.1Y}$ [Pa]
Tilluftsfilter	$\Delta p_{2.1} = P_{2.1X} - P_{2.1Y}$ [Pa]

Placering av mät- punkter

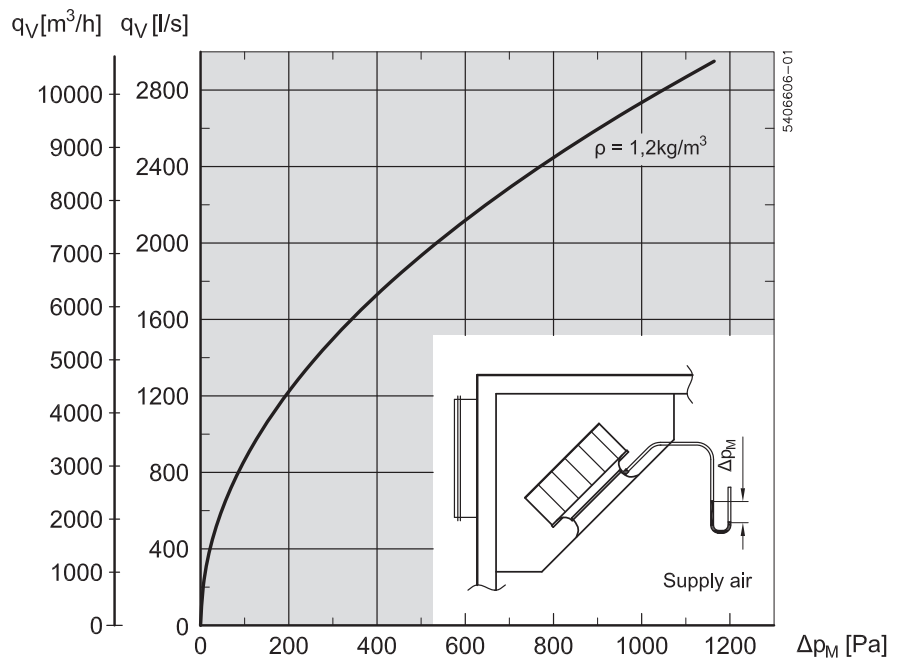
Mätpunkternas placering framgår av ritningen:



RD1/3530/01

Tilluft:

Luftflödesdiagram för tilluft

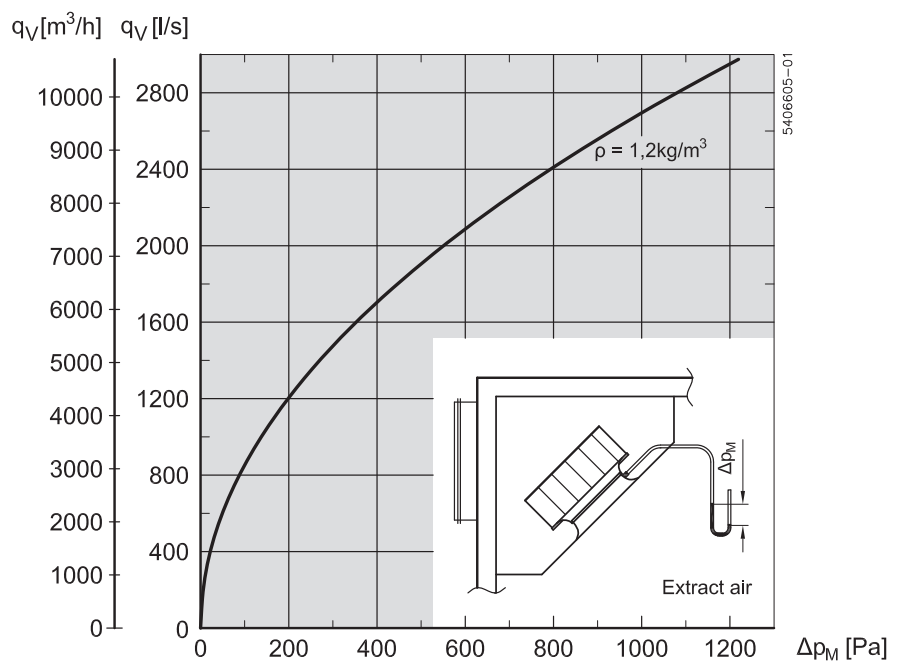


— Airflow (q_V) according to pressure difference (Δp_M)

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

Frånluft:

Luftflödesdiagram för frånluft



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

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



6. Tekniska data

6.1 Vikt, korrosionsklass, temperaturområden etc.

Vikt

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

Korrosionsklass

Korrosionsklass	Korrosionsklass C4 enligt EN ISO 12944-2
-----------------	--

Temperaturområden

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

Vid temperaturer under -25°C (och vid montering utomhus) är rekommendationen att använda en termostatstyrd värmare i automatikboxen.

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

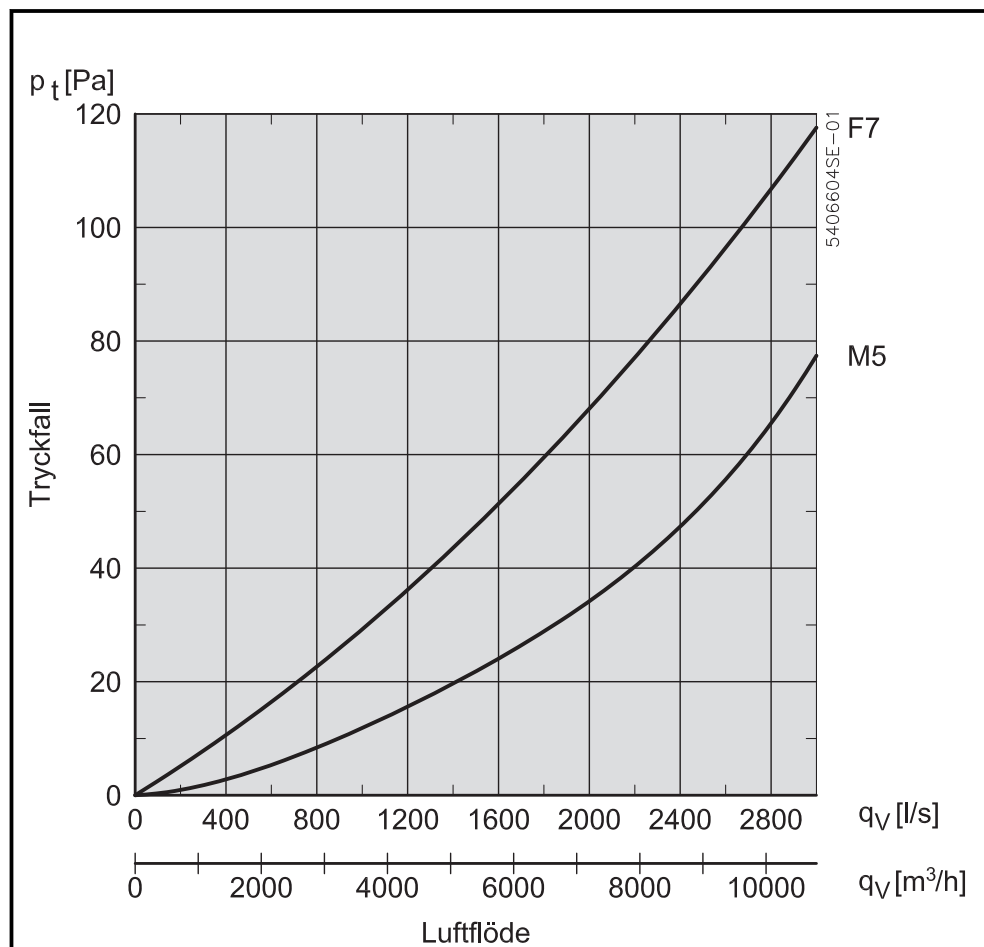
Man får högst ansluta 2 st LSFR-spjäll eller 4 st LSA/LSF-spjäll.

Motordata

Spänning	3 x 400 V
Max. varvtal	2900 varv/min
Moment	13,5 Nm
Motorklass enligt IEC TS 60034-30-2	IE5 (Ultra Premium efficiency)

6.2 Kompaktfilter

Tryckfallskurvor för M5- och F7-filter



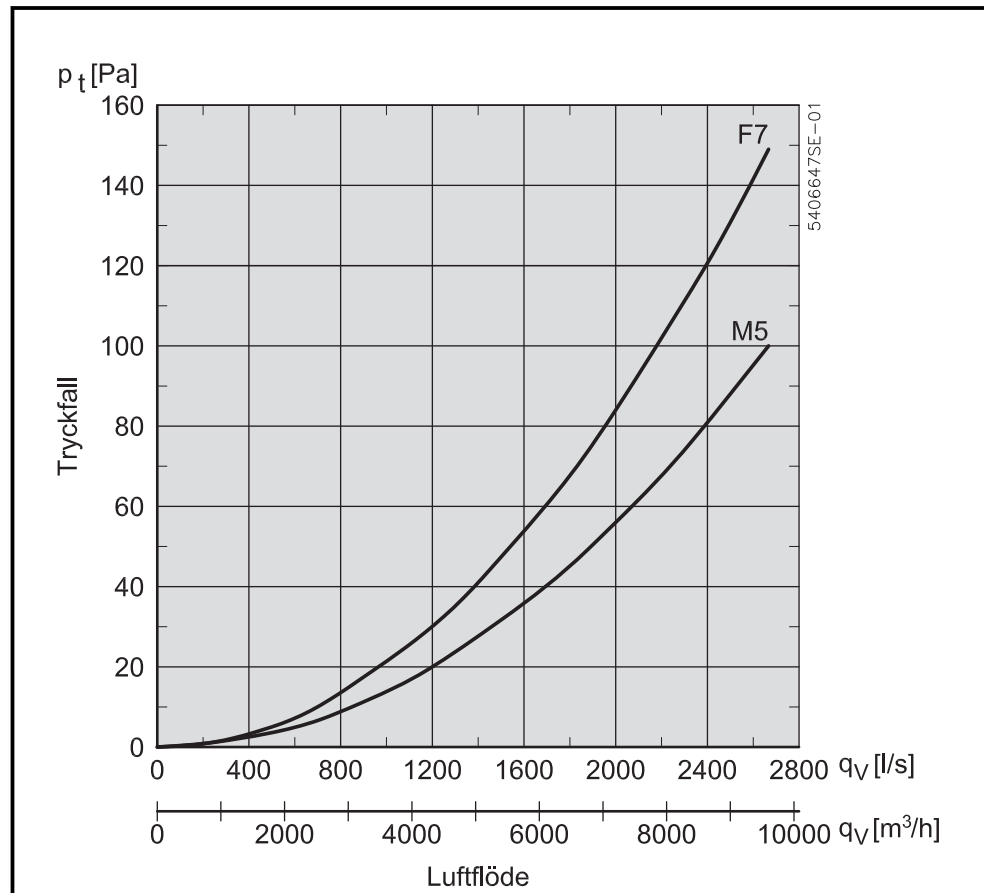
Filterdata	M5	F7
Kassett h x b (3 st. per luftriktning)	414 x 750 mm	414 x 750 mm
Filterkassettens tjocklek	96	96
Verkningsgrad	45 %	85 %
Rekommenderad skillnad mellan sluttryckfall och initialt tryckfall	+100 Pa	+100 Pa



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	Provningstryck	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.

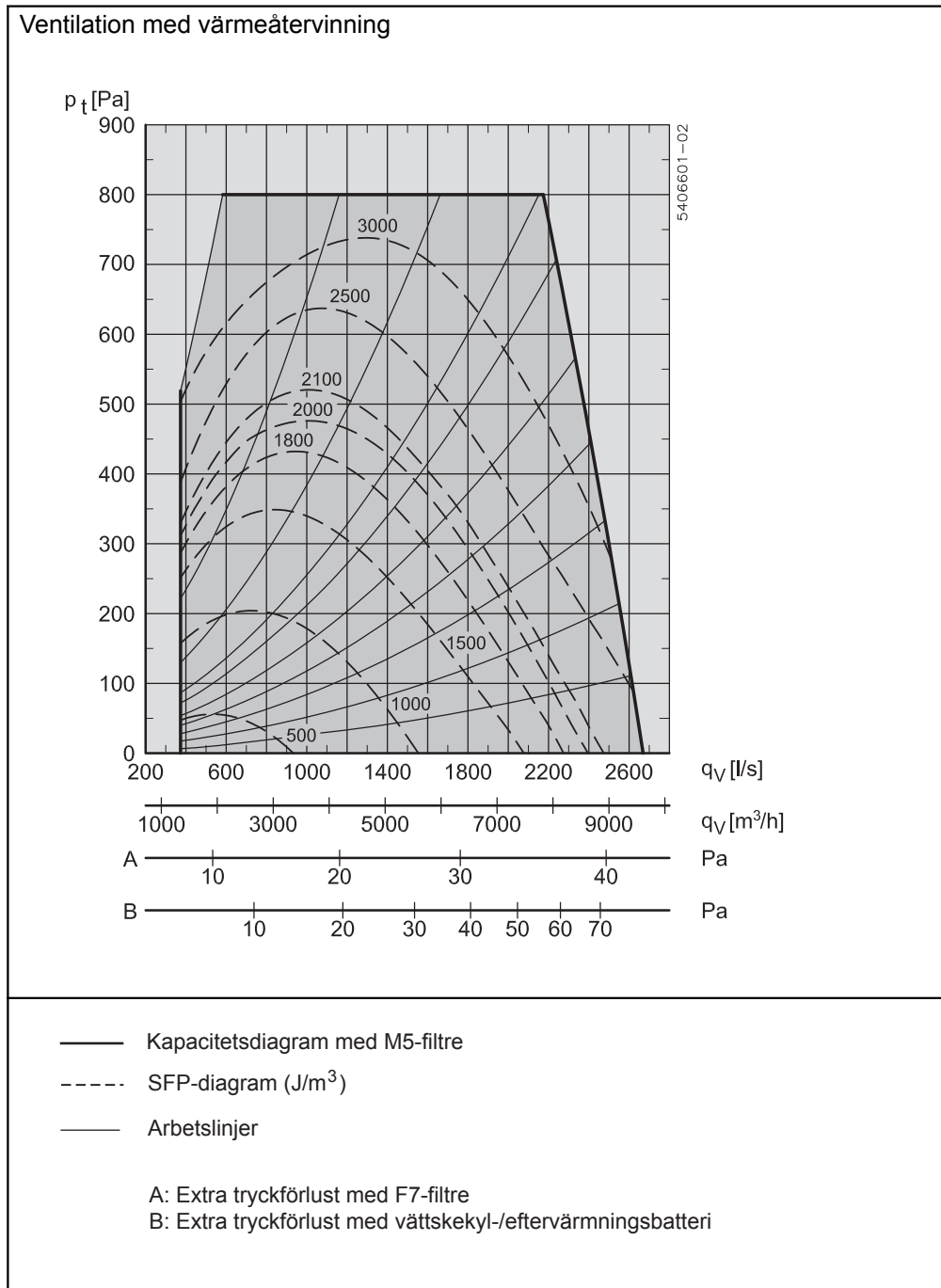
6.4.1 Motorventil MVM

Ventil	K _{VS} 1,0 – 4,0	K _{VS} 6.3
Provningstryck	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 differensstrycket	överstiger 100 kPa	överstiger 200 kPa

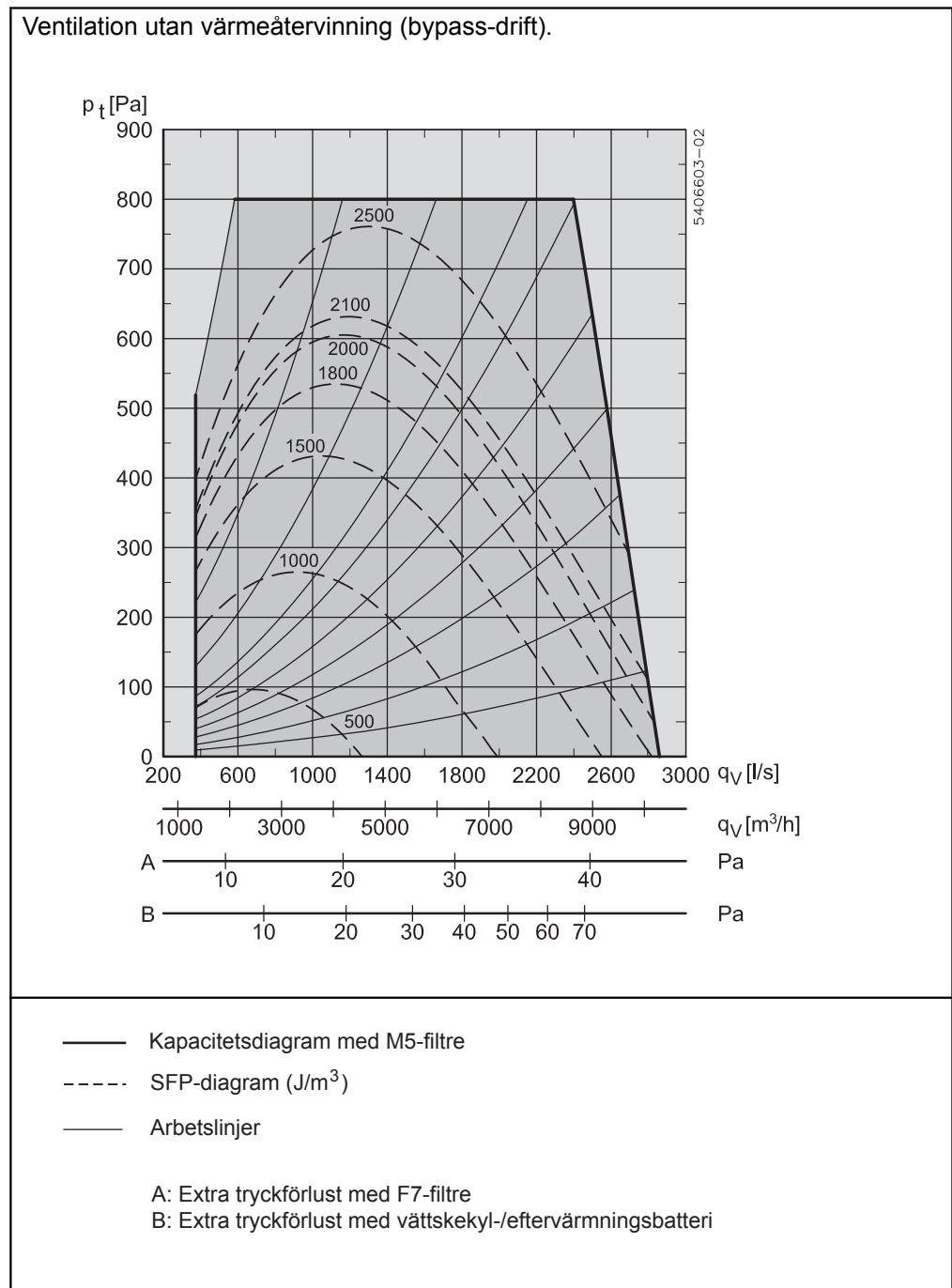
Motor	K _{VS} 1,0 – 4,0	K _{VS} 6.3
Tillåten omgivningstemperatur	-30°C – 50°C	-30°C – 50°C
Kapslingsklass, enligt IEC	IP40	IP40
Tid för öppning/stängning	34 s	30 s
Strömförsörjning (50/60 Hz, AC/DC)	24 VAC ±20 % 24 V DC ±20 %	24 VAC ±20 % 24 V DC ±20 %
Reglering	0 – 10 VDC	0 – 10 VDC

6.5 Kapacitetsdiagram

6.5.1 Kapacitetsdiagram, ventilation med värmeåtervinning



6.5.2 Kapacitetsdiagram, ventilation vid bypassdrift



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