

Luftbehandlingsaggregat

# Envistar<sup>®</sup>

## Home Concept

Drift- och skötselanvisningar  
Envistar Compact



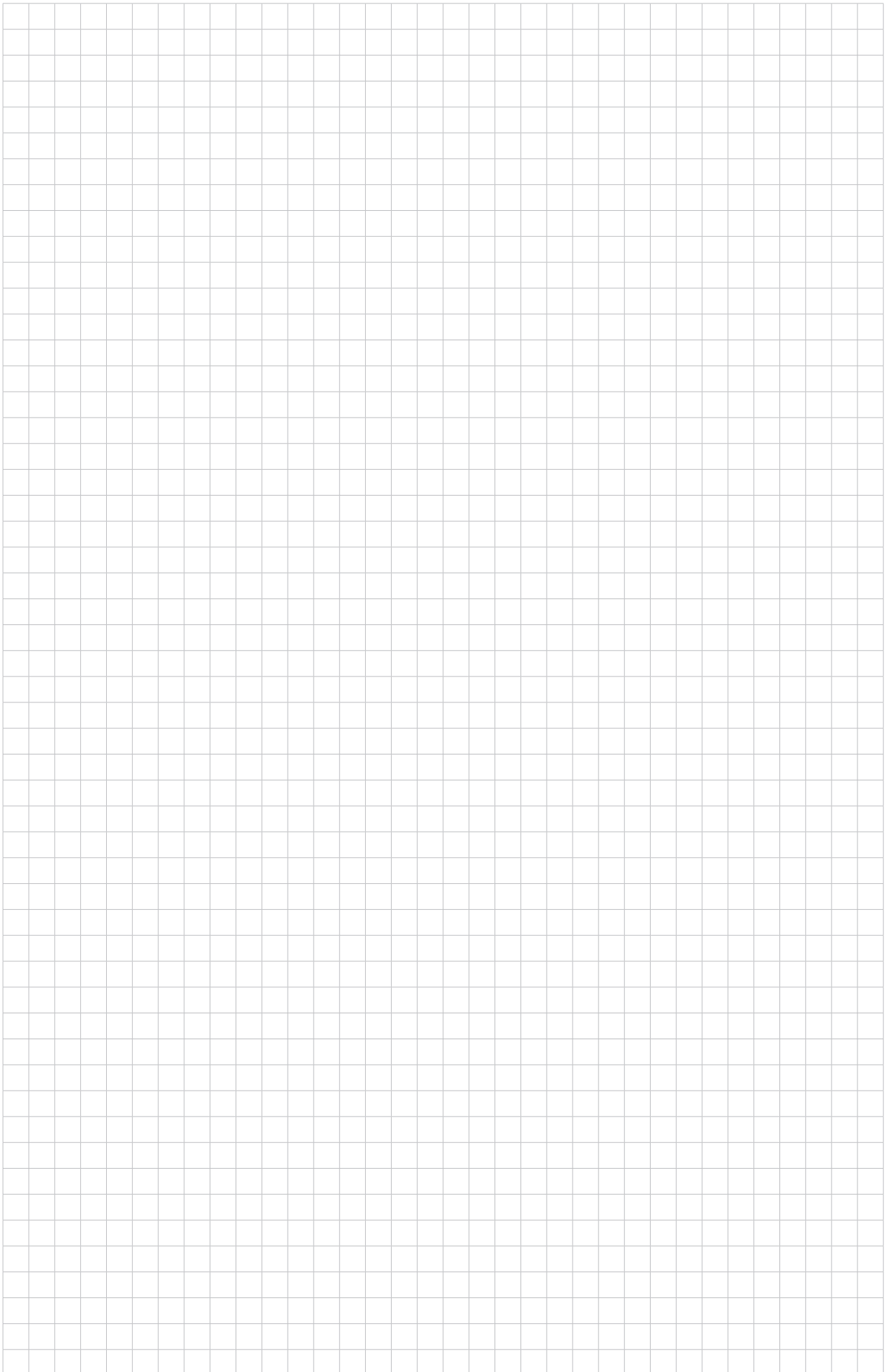
Ordernr : .....

Objekt : .....

Bruksanvisning i original



Luftbehandling med LCC i fokus



## Innehållsförteckning

<b>1 Allmänt</b> .....	2
<b>2 Drift</b>	
2.1 Igångkörning aggregat inkl. styr .....	5
2.2 Inkopplingsanv. – aggregat inkl. styr .....	6
2.3 Inkopplingsanv. – komponenter exkl. styr .....	7
<b>3 Skötsel­anvisningar</b>	
3.1 Serviceschema .....	9
3.2 Påsfilter (kod ACEF) .....	10
3.3 Filterskåp (kod ACET-08) .....	12
3.4 Återvinnare rotor .....	16
3.5 Luftvärmare vatten .....	18
3.6 Luftvärmare el .....	19
3.7 Luftkylare vatten .....	20
3.8 Fläktenhet .....	21
3.9 Spjäll (kod ECET-UM, ECET-TR) .....	24
3.10 Ljud­dämpare (kod ECET-LD) .....	25
<b>4 Kodnycklar</b> .....	26

### Aggregatspecifikation

Stl. 04  06  10  16

Tilluft M5  F7

Frånluft M5  F7

AL  BR

ECET-WV  ECET-TV

ECET-EV

Eff.var 1  2  3

ECET-VK  ECET-DX

# 1 Allmänt

## 1.1 Avsedd användning

Envistar Compact luftbehandlingsaggregat, variant Home Concept, är avsedda att användas för komfortventilation i energieffektiva flerbostadshus.

## 1.2 Säkerhetsföreskrifter

Beakta aggregatets varningsskyltar samt följande säkerhetsföreskrifter:

### Låsbar säkerhetsbrytare

**VARNING!**

Hög spänning och roterande fläkthjul, risk för personskada.  
Vid ingrepp/service – Stäng av aggregatet via styr, vrid därefter säkerhetsbrytaren till 0-läge och lås den.

**OBS!**

Säkerhetsbrytare är inte dimensionerade för start/stopp av aggregatet. Aggregatet ska startas och stängas av med hjälp av styrutrustningen.

### Inspektionsluckor

**VARNING!**

Övertryck i aggregat, risk för personskada. Låt trycket sjunka innan inspektionsluckor öppnas.

**VARNING!**

Roterande fläkthjul, risk för personskada. Stäng av aggregatet och vänta i minst 3 minuter innan inspektionsluckor öppnas.

**OBS!**

Luckor framför rörliga delar ska normalt vara låsta, beröringsskydd finns ej. Vid ingrepp låses luckorna upp med medlevererad nyckel.

### Elanslutning

**VARNING!**

Roterande fläkthjul, risk för personskada. Aggregaten får ej spännsättas förrän samtliga kanaler är anslutna.

**OBS!**

Elektrisk anslutning och övriga eltekniska arbeten får endast utföras av behörig elektriker eller av servicepersonal som anvisats av IV Produkt.

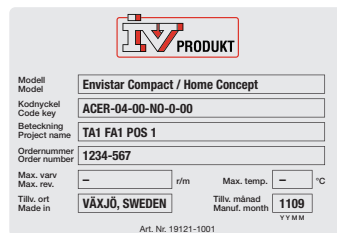
## 1.3 Tillverkare


Envistar luftbehandling­saggregat är tillverkade av:

IV Produkt AB  
Sjöddevägen 7  
S-350 43 VÄXJÖ

## 1.4 Beteckningar

Envistar tillverkas som enhetsaggregat med modellskylt placerad på fronten. Av modellskylten framgår erforderliga beteckningar för att identifiera aggregatet.



	
Modell Model	Envistar Compact / Home Concept
Kodnyckel Code key	ACER-04-00-NO-0-00
Beteckning Project name	TA1 FA1 PDS 1
Ordernummer Order number	1234-567
Max. varv Max. rev.	— r/m
Max. temp.	— °C
Tillv. ort Made in	VÄXJÖ, SWEDEN
Tillv. månad Manuf. month	1109
Art. Nr. 19121-1001	

Exempel modellskylt

## 1.5 CE-märkning och EG-försäkran

Luftbehandling­saggregaten och ev. tillhörande kylaggregat är CE-märkta vilket innebär att de vid leverans uppfyller tillämpliga krav i EU Maskindirektiv 2006/42/EG samt övriga för aggregattyperna gällande EU-direktiv.

Som intyg på att kraven uppfylls finns dokumentet EG-försäkran (Försäkran om överensstämmelse) vilket återfinns på [www.ivprodukt.se](http://www.ivprodukt.se).

CE-märkningen gäller de aggregat som IV Produkt AB tillverkar och levererar med påbyggd styrutrustning.



Exempel CE-skytt för luftbehandling­saggregat

## 1.6 Skötsel

Den fortlöpande skötseln av detta aggregat kan utföras antingen av den som normalt ansvarar för fastighetsskötseln eller kan avtal tecknas med välrenommerat servicebolag.

## 1.7 Förlängd garanti

I de fall leveransen omfattas av 5-års­garanti, i enlighet med ABM 07 med tillägg ABM-V 07 eller i enlighet med NL 01 med tillägg VU03, bifogas IV Produkt Service- och garantibok.

För att göra anspråk på förlängd garanti måste en komplett dokumenterad och undertecknad IV Produkt Service- och garantibok kunna uppvisas.

## 1.8 Reservdelar

Reservdelar och tillbehör till detta aggregat beställs hos IV Produkts närmaste försäljningskontor. Vid beställning ska produkt­koden anges. Koden finns på separat dataskylt, placerad på respektive funktionsdel. Till aggregaten finns en separat reservdelslista.

## 2 Drift

### 2.1 Igångkörning aggregat inkl. styr

Envistar Compact / Home Concept med rotor (kod ACER) är ett fabriksbyggt enhetsaggregat som är provat och dokumenterat på fabrik. Det kräver ingen särskild igångkörning av certifierad person.

Entreprenören ska innan igångkörning ombesörja följande:

1. Inkoppling av kraft via låsbar säkerhetsbrytare.

---

**OBS!**

**Elektrisk anslutning och övriga eltekniska arbeten får endast utföras av behörig elektriker eller av servicepersonal som anvisats av IV Produkt.**

---

2. Inkoppling av värme/kyl-batteri.
3. Anslutning av samtliga kanaler.



**WARNING!**

**Roterande fläkthjul. Aggregaten får ej spänningsättas förrän samtliga kanaler är anslutna.**

---

## 2.2 Inkopplingsanvisningar och avsäkringar – aggregat inkl. styr

Följande inkopplingsanvisningar gäller för aggregat som levereras komplett med styrutrustning.

### Säkerhetsbrytare

Säkerhetsbrytare finns monterad på aggregatet.

### Elscheman

För elscheman till aggregat med styrutrustning, se orderunika elscheman bifogade med aggregatleveransen.

### Aggregatfunktioner, kraftmatning och avsäkring

Aggregatfunktionerna kraftmatas separat, följande avsäkringar rekommenderas.

Storlek	Ventilation (ACER)	Luftvärmare el (ECET-EV)		
		Effektvar. 1	Effektvar. 2	Effektvar. 3
04	230V+N 10AT	2×400V 16A	3×400V 10A	–
06	3×400V+N 10AT	3×400V 10A	3×400V 16A	–
10	3×400V+N 10AT	3×400V 10A	3×400V 16A	3×400V 25A
16	3×400V+N 10AT	3×400V 16A	3×400V 25A	3×400V 40A



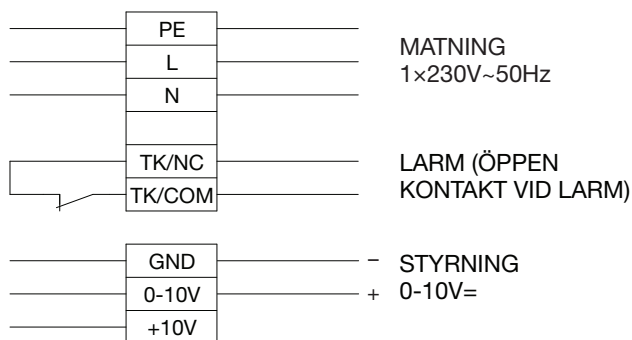
## 2.3 Inkopplingsanvisningar och avsäkringar – komponenter exkl. styr

Följande inkopplingsanvisningar gäller för komponenter som levereras utan styrutrustning.

### Säkerhetsbrytare

Säkerhetsbrytare bör monteras och inkopplas på respektive kraftmatning.

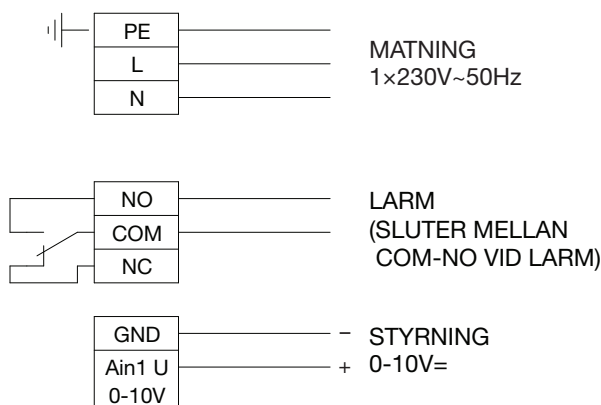
### Fläkt storlek 04



Märkström	Rek. avsäkring
2,8A	10AT

Motorn startar/stoppar vid styrsignal 0,5V.

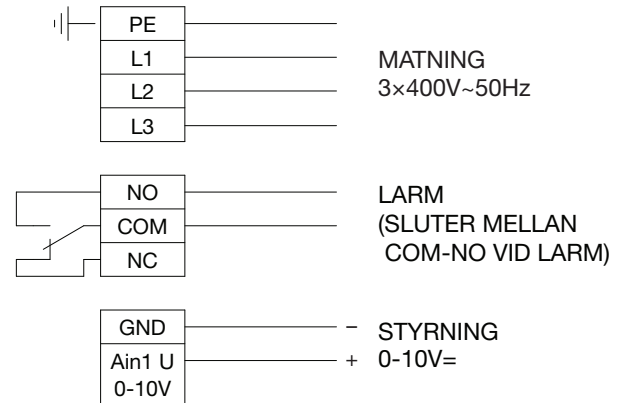
### Fläkt storlek 06 och 10



Storlek	Märkström	Rek. avsäkring
06	3,1A	10AT
10	5,6A	10AT

Motorn startar/stoppar vid styrsignal 0,5V.

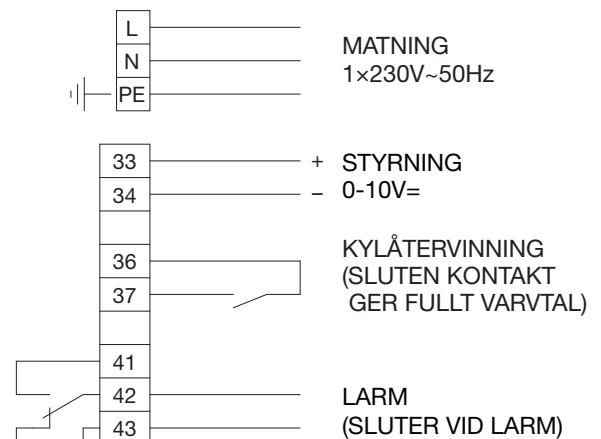
### Fläkt storlek 16



Storlek	Märkström	Rek. avsäkring
16	2,9A	10AT

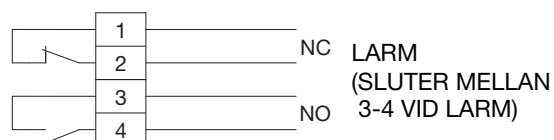
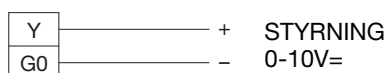
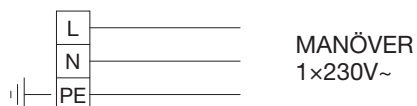
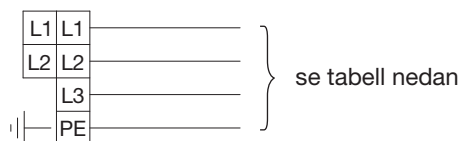
Motorn startar/stoppar vid styrsignal 0,5V.

### Återvinnare rotor



Rek. avsäkring
10AT

## Luftvärmare el (kod ECET-EV)













Storlek	Effektvariant / rek. avsäkring		
	1	2	3
04	2x400V 16A	3x400V 10A	-
06	3x400V 10A	3x400V 16A	-
10	3x400V 10A	3x400V 16A	3x400V 25A
16	3x400V 16A	3x400V 25A	3x400V 40A

## 3 Skötsel­anvisningar

### 3.1 Serviceschema

Serviceschemat innefattar åtgärder och serviceintervaller för funktionsdelar som kan ingå i luftbehandlingsaggregatet. Aggregatet innehåller en eller flera av dessa funktionsdelar. De delar som är aktuella är markerade på lista i innehållsförteckningen, se sid 1.

Serviceschemat kopieras lämpligen innan första ifyllnad för att utgöra underlag till följande års service.

Service år 20 ..... - ..... för aggr.nr .....					Service utförd * (datum och signatur)			
Funktionsdel	Kod	Rekommenderad åtgärd (tillsyn)	Sidhänv.	3000 h / 6 mån	6000 h / 12 mån	9000 h / 18 mån	12000 h / 24 mån	
	<b>Påfilter till- luft, frånluft</b>	ACEF	Kontroll tryckfall Ev. byte filter	10				
	<b>Aluminiumfil- ter i filterskåp</b>	ACET-08F- storlek-AL	Kontroll tryckfall Ev. rengöring	12				
	<b>Kolfilter i filterskåp</b>	ACET-08F- storlek-BR	Kontroll indikering Ev. byte	12				
	<b>Återvinnare rotor</b>	–	Visuell kontroll Kontroll diff-tryck Ev. rengöring	16				
	<b>Luftvärmare vatten</b>	ECET-VV, ECET-TV	Visuell kontroll Ev. rengöring Funktionskontroll	18				
	<b>Luftvärmare el</b>	ECET-EV	Visuell kontroll Ev. rengöring Funktionskontroll	19				
	<b>Luftkylare vatten</b>	ECET-VK, ECET-DX	Visuell kontroll Kontroll dränering Ev. rengöring Funktionskontroll	20				
	<b>Fläktenhet</b>	–	Visuell kontroll Ev. rengöring Kontroll luftflöde	21				
	<b>Spjäll</b>	ECET-UM, ECET-TR	Visuell kontroll Ev. rengöring Kontroll täthet	24				
	<b>Ljuddämpare</b>	ECET-LD	Visuell kontroll Ev. rengöring	25				

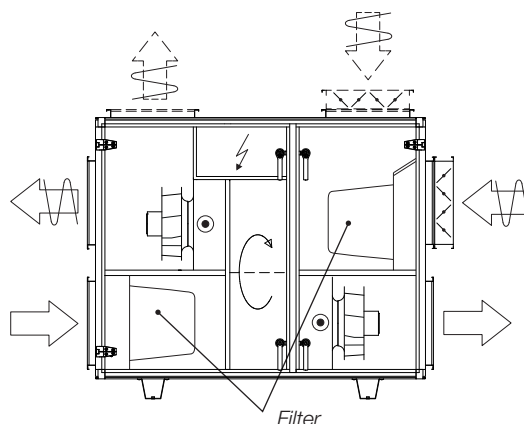
\* Var 3000:e drifttimme eller var 6:e månad beroende på vilket som infaller först. I vissa miljöer kan det finnas behov av service oftare.

## 3.2 Påsfilter (kod ACEF)

Luftfilter i en luftbehandlingsanläggning ska förhindra damm och stoft att komma in i byggnaden. De ska också skydda aggregatets känsliga delar, exempelvis batterier och återvinnare, från nedsmutsning.

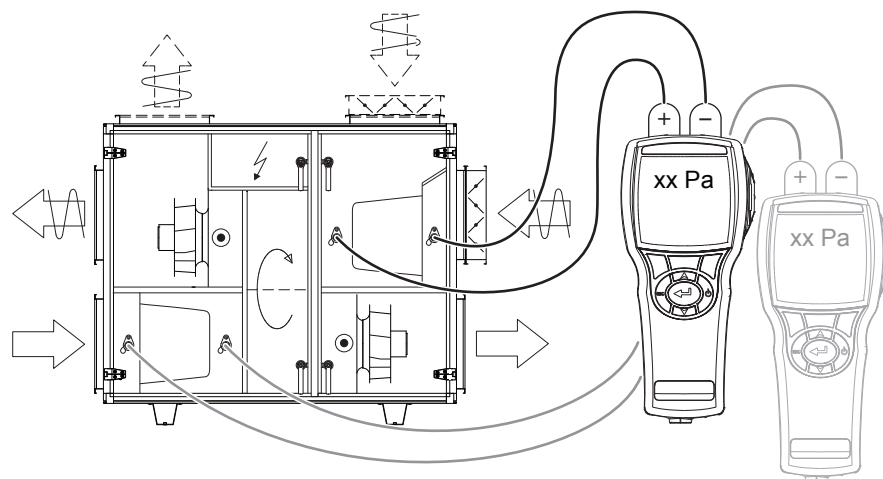
Avskiljningseffekten kan variera mycket mellan olika filtertyper. Förmågan att ackumulera stoft varierar också mycket kraftigt. Det är därför viktigt att använda filter av samma kvalitet och kapacitet vid filterbyte. Avskiljningsklass anges med standardbeteckningar M5 för mediumfilter och F7 för finfilter. Högre siffra betyder högre avskiljningsgrad.

Filterna är avsedda för engångsbruk. Om filterna blir igensatta minskar aggregatets kapacitet. Filterna ska därför bytas om tryckfallet över filtret överstiger angivet sluttryckfall. Det är viktigt att aggregatet stoppas i samband med filterbyte så att inte damm som lossnar sugas in i aggregatet. Därför ska också filterdelarna rengöras i samband med byte.



## Kontroll

Kontrollera tryckfallen över filterna. Tryckfallen mäts med manometer ansluten till sönerna. Sönerna är anslutna på vardera sidan av filterna.



Om angivet sluttryckfall har uppnåtts ska filtret bytas. Sluttryckfall ska finnas angivet på filterdelens dekal (ifylld vid aggregatets idrifttagande).

### FILTERDATA

Filterklass / Filter Class.....  
 Begynnelsestryckfall  
 Initial Pressure Drop.....Pa  
 Sluttryckfall  
 Final Pressure Drop.....Pa

Art. Nr: 19121-1101\_01

## Filterdata

Storlek	Filtertyp	Antal filter	Mått (mm)		Antal påsar/ filter	Filteryta total (m <sup>2</sup> )
			B x H	Längd		
04	Påsfilter M5	1	650x287	320	8	1,7
	Påsfilter F7	1	650x287	320	11	2,2
06	Påsfilter M5	1	790x287	370	10	2,5
	Påsfilter F7	1	790x287	370	13	3,1
10	Påsfilter M5	1	892x409	370	12	4,0
	Påsfilter F7	1	892x409	370	15	4,9
16	Påsfilter M5	2	592x592	370	6	6,6
	Påsfilter F7	2	592x592	370	8	7,6

## Filterbyte (ACEF)

1. Stäng av aggregatet via styr och lås säkerhetsbrytaren i 0-läge.

### OBS!

**Säkerhetsbrytare är inte dimensionerade för start/stopp av aggregatet. Aggregatet ska startas och stängas av med hjälp av styrutrustningen.**

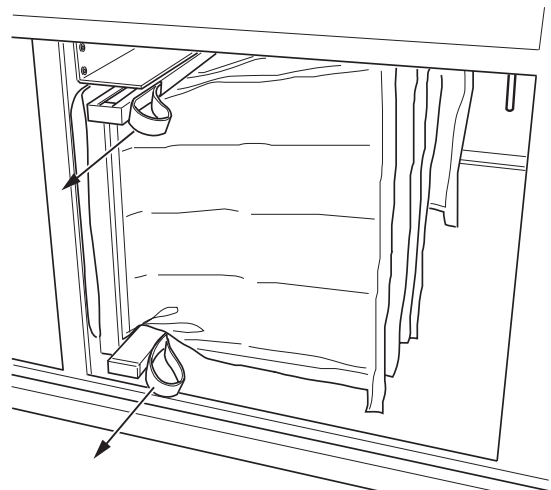
2. Avvakta till fläktarna stannat och öppna inspektionsluckan.



### WARNING!

**Övertryck i aggregat, risk för personskada. Låt trycket sjunka innan inspektionsluckor öppnas.**

3. Lossa excenterskenorna.
4. Ta bort det gamla filtret genom att dra det mot dig.
5. Rengör filterskåpen.
6. Sätt in det nya filtret, tryck in excenterskenorna och stäng inspektionsluckan.
7. Om det finns fast monterad filtervakt: sätt fast sonderna på vardera sidan av filtret.
8. Starta aggregatet.

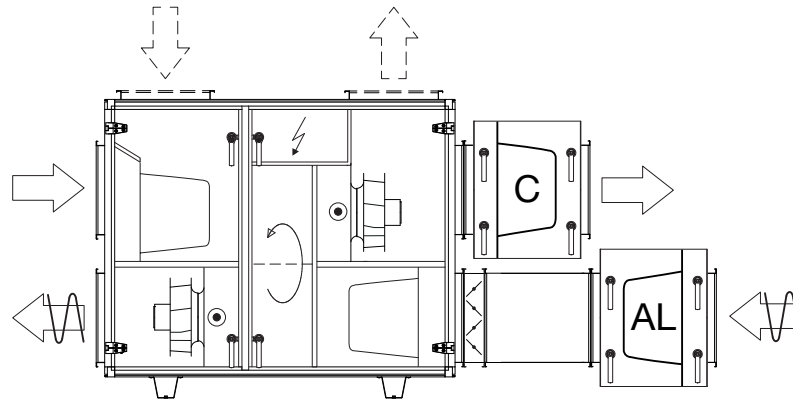


Excenterskenor i aggregat

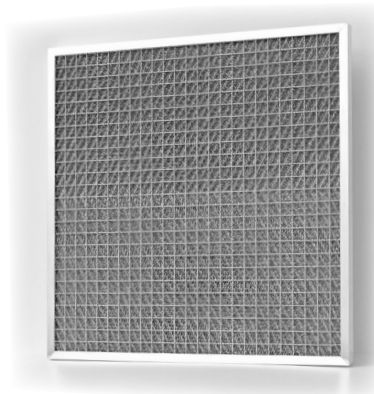
### 3.3 Filterskåp (kod ACET-08)

Filterskåpet är tillval och kan användas för

- aluminiumfilter på frånluftsidan
- kolfilter på tilluftsidan



AL - aluminiumfilter, C - kolfilter Black Ridge



Aluminiumfiltret är avsett att användas i fetthaltig frånluft för att undvika att fett sugas in i aggregatet. Filtret är av typen stickat planfilter.

Aluminiumfiltret kan tvättas med varmt vatten och mildt rengöringsmedel.

Aluminiumfilter



Kolfilter kan användas för att avlägsna odörer i form av organiska och luktande gaser/ångor. Kolfiltren placeras på tilluftsidan.

Kolfiltren är av typen Black Ridge, uppbyggda som kompakta och högeffektiva molekylärfiltre. Filtren är av engångstyp och är brännbara i sin helhet.

Kolfilter Black Ridge

## Kontroll

### Aluminiumfilter

Kontrollera tryckfallet över filteret. Tryckfallen mäts med manometer ansluten till sondaerna. Sondaerna är anslutna på vardera sidan av filteret. Om angivet sluttryckfall har uppnåtts ska filtret bytas. Sluttryckfall ska finnas angivet på filterdelens dekal (ifylld vid aggregatets idrifttagande).

#### FILTERDATA

Filterklass / Filter Class.....  
Begynnelsestryckfall  
Initial Pressure Drop.....Pa  
Sluttryckfall  
Final Pressure Drop.....Pa

Art. Nr: 19121-1101\_01

Kontrollera även filtret visuellt avseende skador och beläggning.

### Kolfilter

Kolfiltrens funktion och livslängd beror av passerad luftmängd och molekyltäteten av luktande ämnen. Detta innebär att tidsintervall för filterbyte kan variera mellan olika aggregat beroende av driftfall och luftens innehåll av luktande ämnen.

Aggregat som levereras med IV Produkt integrerad styrutrustning är utrustade med styrfunktionen filterkontroll – FLC (Filter Lifetime Control). FLC indikerar när det bör vara dags för kolfilterbyte. Indikering sker genom larm på handterminalens display.

FLC beräknar passerad luftmängd genom kolfiltren och ger larm för filterbyte då inställt värde uppnås. Värdet för passerad luftmängd anges i megakubikmeter (Mm<sup>3</sup>). Funktionen tar ej hänsyn till luktinnehållet i luften vilket medför att indikeringen ska ses som en rekommendation för kontroll av filtrens funktion. Om det inte förekommer någon överföring av lukt finns inget behov av att byta filter.

Förinställda FLC-värden, enligt tabellen nedan, baseras på max luftflöde under 12 månaders heltidsdrift. Värdet kan sänkas om man vill;

- ändra till tätare filterbytesintervall för max luftflöde
- bibehålla filterbytesintervall 12 månader för lägre luftflöden.

För ändring av värde se separat styrdokumentation Climatix.

## Filterdata

### Aluminiumfilter

Storlek	Filtertyp	Antal filter	Mått (mm)		Filteryta total (m <sup>2</sup> )
			Ram	Längd	
04	Aluminiumfilter	1	287×592	25	0,15
06	Aluminiumfilter	1	592×592	25	0,35
10	Aluminiumfilter	1 1	592×592 287×592	25 25	0,5
16	Aluminiumfilter	2	592×592	25	0,7

### Kolfilter

Storlek	Filtertyp	Antal filter	Mått (mm)		Vikt (kg)
			Ram	Längd	
04	Kolfilter Black Ridge	1	287×592	292	6
06	Kolfilter Black Ridge	1	592×592	292	12
10	Kolfilter Black Ridge	1 1	592×592 287×592	292 292	12+6
16	Kolfilter Black Ridge	2	592×592	292	12+12



## Filterbyte (ACET)

1. Stäng av aggregatet via styr och lås säkerhetsbrytaren i 0-läge.

---

### OBS!

**Säkerhetsbrytare är inte dimensionerade för start/stopp av aggregatet. Aggregatet ska startas och stängas av med hjälp av styrutrustningen.**

---

2. Avvakta till fläktarna stannat och ta bort inspektionsluckan.

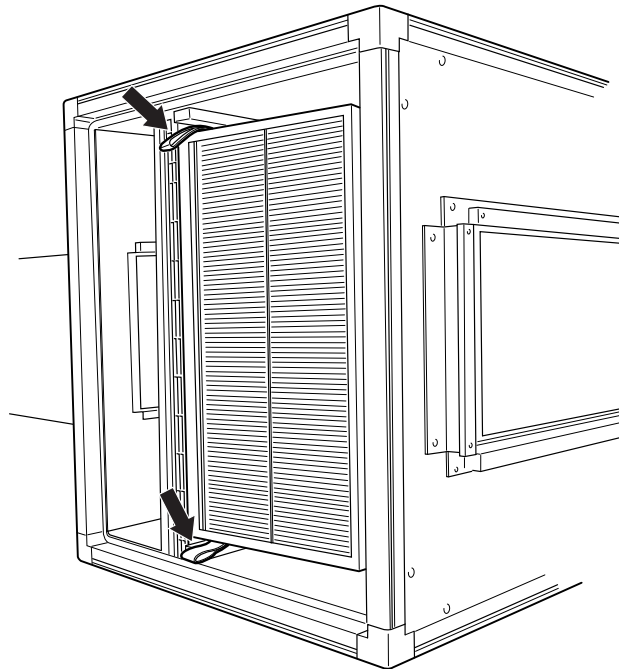


### VARNING!

**Övertryck i aggregat, risk för personskada. Låt trycket sjunka innan inspektionsluckan tas bort.**

---

3. Lossa excenterskenorna.



*Excenterskenor i filterskåp*

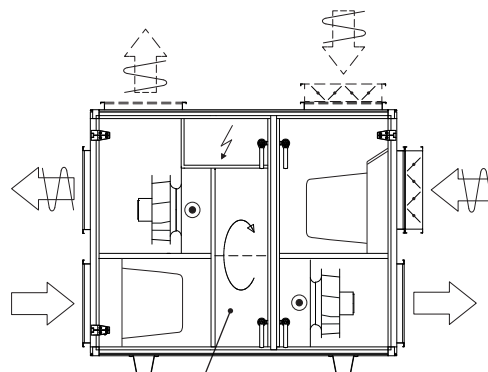
4. Ta bort det gamla filtret genom att dra det mot dig. Kasserade filter ska hanteras miljömässigt korrekt. Kolfilterna är brännbara i sin helhet.
5. Rengör filterskåpen.
6. Sätt in det nya filtret, tryck in excenterskenorna och stäng inspektionsluckan.
7. Nollställ filterkontrollfunktionen FLC via styrenheten (endast tillämpligt för aggregatet utrustade med IV Produkt integrerad styrutrustning).
8. Starta aggregatet.

### 3.4 Återvinnare rotor

Återvinnarens uppgift är att återvinna värme ur frånluften och överföra denna värme till tilluften. Därigenom reduceras effektbehovet och energianvändningen.

Bristfällig funktion hos återvinnaren genom minskad återvinningsgrad innebär ökad energianvändning. Det innebär också att projekterad tilluftstemperatur inte uppnås vid låga utetemperaturer.

En tänkbar anledning till reducerad återvinningsgrad kan vara att rotorn roterar för långsamt eftersom drivremmen slirar. Varvtalet ska vara c:a 8 r/min vid full återvinning.



Återvinnare rotor

Det är inte vanligt att rotorns kanaler sätts igen av stoft, eftersom rotorn normalt är självrensande. Det kan dock hända om stoftet är av klabbig natur. En reduktion av frånluftsflödet, t ex genom försmutsning av frånluftsfiltre, medför reducerad återvinningsgrad.

Aggregaten är utrustade med funktion för styrning av tryckbalans över renblåsningssektorn vilket innebär att tryckbalansen ej behöver kontrolleras eller justeras. För aggregat som levereras med IV Produkt integrerad styrutrustning är funktionen inkopplad och färdig från fabrik. För aggregat utan medlevererad styrutrustning måste funktionen kopplas in.

### Kontroll

1. Stäng av aggregatet via styr och lås säkerhetsbrytaren i 0-läge.
2. Avvakta till fläktarna stannat och öppna inspektionssluckan.

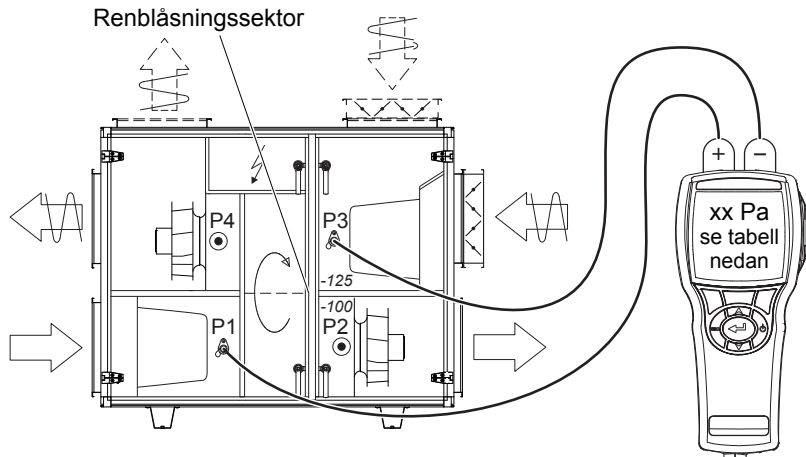


#### **WARNING!**

**Övertryck i aggregat, risk för personskada. Låt trycket sjunka innan inspektionssluckor öppnas.**

3. Kontrollera att rotorn roterar lätt. Om den går trögt, kan tättningsborsten justeras.
4. Kontrollera att rotorns tättningsborst tätar mot sidoplåtarna, och att den inte är sliten. Tättningsborsten är en slitagedetalj som kan justeras eller bytas vid behov.
5. Kontrollera att drivremmen är sträckt och inte slirar. Om remmen slirar måste den avkortas. Rotorns varvtal ska vara c:a 8 r/min vid full återvinning.
6. Kontrollera att drivremmen är oskadd och ren.
7. Kontrollera att rotorns luftinloppsytor inte är belagda med damm eller annan förorening. OBS! Undvik att beröra rotorns inlopp och utloppsytor med händer eller verktyg.
8. Kontrollera differenstrycket över rotorn. Renblåsningssektorn monteras från fabrik i läge max öppen. Beroende av aggregatets tryckförhållanden kan renblåsningssektorn behöva justeras. Felaktig inställning kan medföra minskad verkningsgrad. Kontroll och injustering görs enligt följande:

- Mät och notera tryckdifferens mellan uteluft (P1) och frånluft (P3).

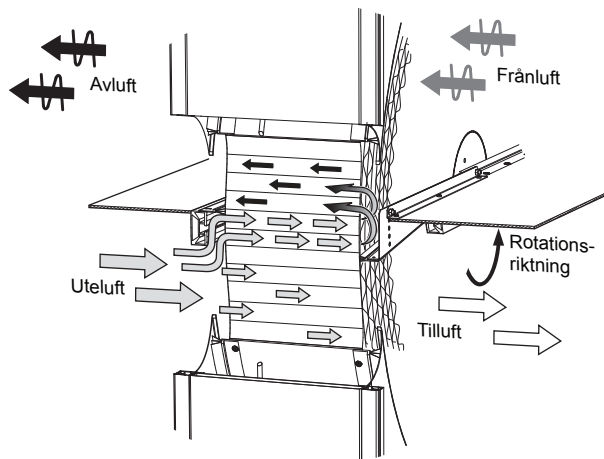


- Läs ut rekommenderad inställning (justeringshål i renblåsningssektorn) från tabeller nedan.

	Rotor-typ	Rek. justeringshål i renblåsningssektor				
		5 öppen*	4	3	2	1 stängd
Tryckdiff. mellan P1 och P3 (Pa)	Normal	< 200	200 – 400	400 – 600	> 600	–
	Plus	< 300	300 – 500	500 – 700	> 700	–

\*max öppen renblåsningssektor, förinställt läge från fabrik

- Justera renblåsningssektorn vid behov. Bilden visar max öppen renblåsningssektor.



## Rengöring

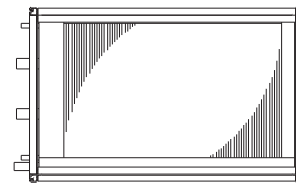
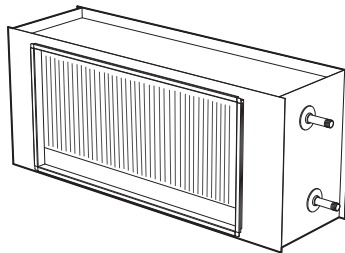
Ta bort damm genom försiktig dammsugning med mjuk borste. Vid starkare och fet nedsmutsning kan rotorn sprayas med vatten, tillsatt med diskmedel (av typ som inte korroderar aluminium). Tryckluft med lågt tryck (max 6 bar) kan användas för renblåsning. Munstycket får inte hållas närmare rotorn än 5–10 mm.

## Smörjning

Lager och drivmotor är permanentsmorda och kräver ingen smörjning.

### 3.5 Luftvärmare vatten (ECET-VV) och Thermoguard (ECET-TV)

Värmebatteriet består av ett antal kopparrör med påpressade aluminiumlameller. Batteriets kapacitet försämras om



Luftvärmare vatten (kod ECET-VV) och Luftvärmare vatten Thermoguard (kod ECET-TV)

det blir stoftbeläggning på batteriytorerna. Förutom att värmeöverföringen försämras, ökar tryckfallet på luftsidan. Även om anläggningen är försedd med bra filter, avsätts med tiden stoft på batterilamellernas framkant (inloppssidan). För att utnyttja full effekt, måste batteriet vara väl avluftat. Luftning görs i rörledningarna genom luftsruvar i röranslutningar och/eller luftklocka.

#### Kontroll

Kontrollera:

1. batteriets lameller med avseende på mekanisk åverkan
2. att batteriet inte läcker.

#### Rengöring

Om lamellerna på batterierna är smutsiga: rengör genom att dammsuga dem från inloppssidan. Alternativt kan man försiktigt blåsa dem rena från utloppssidan. Vid svårare nedsmutsning: spraya på varmt vatten med tillsats av disk-medel (av typ som inte korroderar aluminium).

#### Luftning

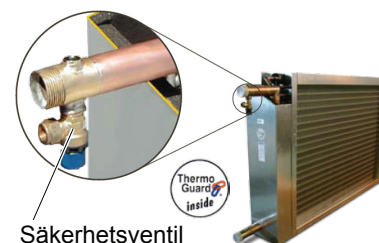
Avlufta vid behov värmebatteri och rörledningarna. Luftsruvar finns upptill på batteriet eller anslutningsledningarna.

#### Funktion

Kontrollera att batteriet avger värme. Detta kan göras genom tillfällig höjning av temperaturinställningen (börvärdet).

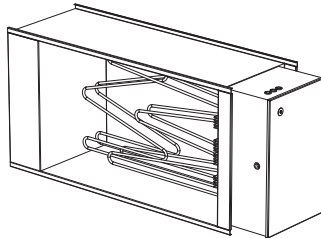
#### Tillkommande skötsel för Thermoguard (kod ECET-TV)

1. Säkerhetsventilens funktion ska kontrolleras regelbundet (minst 1 gång/år). I fall en läckande ventil upptäcks beror detta normalt på att smuts från rörsystemet lagt sig i ventilens tätning. I normala fall räcker det med att försiktigt vrida ventilratten och på så vis "spola" ventilens tätning rent från smuts. Vid fortsatt läckage måste säkerhetsventilen bytas ut, varvid ventil av samma typ och öppningsstryck måste användas.
2. Eventuella avstängningsventiler på tillopp och retur får ej vara stängda vid frysfara.
3. Om ett Thermoguard-batteri har frusit, måste det tinas upp helt innan det åter tas i drift. I fall värmeåtervinnare är installerad före batteriet är det ofta tillräckligt att köra återvinningen för att tina upp batteriet. Om inte detta går måste någon extern värmekälla användas för att tina upp batteriet.



Viktigt! För att säkerställa funktionen av Thermoguard-batteriet måste hela batteriet tillåtas tina upp innan batteriet åter tas i full drift. Kontrollera vid uppstart att vätska cirkulerar i hela batteriet.

### 3.6 Luftvärmare el (kod ECET-EV)



Luftvärmare el (kod ECET-EV)

Värmebatteriet består av "nakna" elstavar. Kraftig nedsmutsning kan medföra att elstavarna får för hög temperatur. Detta kan medföra att stavarnas livslängd förkortas. Det kan också medföra lukt av bränt damm och i värsta fall brandrisk. Överhettade elstavar kan bli deformerade eller lossna från sina upphängningar och ge ojämn värmning av luften.

#### Kontroll

Kontrollera att elstavarna sitter på plats och inte är deformerade.

#### Rengöring

Ta bort eventuella föroreningar genom dammsugning eller avtorkning.

#### Funktion

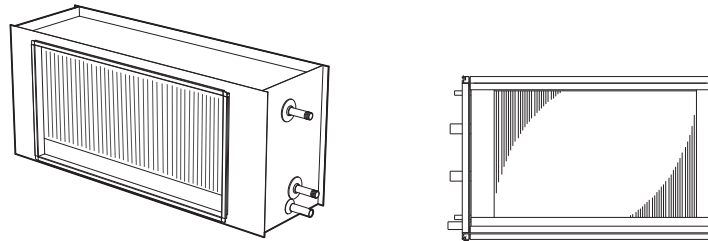
1. Simulera minskat effektbehov genom tillfällig sänkning av temperaturinställningen (börvärdet), så att samtliga elsteg (kontaktorer) går i frånläge.
2. Öka därefter börvärdesinställningen kraftigt och kontrollera att elstegen går in.
3. Återställ temperaturinställningen.
4. Stoppa aggregatet (OBS! Bryt inte med säkerhetsbrytaren). Samtliga elsteg ska falla ur (=kontaktorerna i frånläge). Aggregatets stopp kan vara fördröjt c:a 2 – 5 minuter för att kyla bort den värmeenergi, som är lagrad i luftvärmaren.

Elbatteriet är försett med dubbla temperaturbegränsare. Det automatiskt återgående ska vara inställt på 70 °C.

Överhettningsskyddet med manuell återställning bryter vid ca 120 °C och är placerat på täcklocket på sidan av batteriet. **Innan återställning ska orsaken till överhettningen klarläggas och åtgärdas.**

Observera att risken för överhettning ökar med minskat luftflöde. Lufthastigheten bör inte understiga 1,5 m/s.

### 3.7 Luftkylare vatten (kod ECET-VK), Luftkylare direktexpansion (kod ECET-DX)



Luftkylare vatten (kod ECET-VK) och Luftkylare direktexpansion (kod ECET-DX)

Kylbatteriet består av ett antal kopparrör med påpressade aluminiumlameller. Batteriets kapacitet försämras om det blir stoftbeläggning på batteriytorna. Förutom att värmeöverföringen försämras ökar tryckfallet på luftsidan.

Även om anläggningen är försedd med bra filter avsätts med tiden stoft på batterilamellernas framkant (inloppssidan). Under kylbatteriet finns ett kar med avlopp för avledning av kondensvatten.

#### Kontroll

Kontrollera:

1. batteriets lameller med avseende på mekanisk åverkan
2. att batteriet inte läcker
3. att kylan är jämnt fördelad över batteriytan (vid drift)
4. bottenkar och avlopp med vattenlås (rengörs vid behov)
5. att vattenlås (utan backventil) är vattenfyllt.

#### Rengöring

Om lamellerna på batterierna är smutsiga ska dessa rengöras genom att de dammsugs från inloppssidan. Alternativt kan man försiktigt renblåsa dem från utloppssidan. Vid svårare nedsmutsning kan varmt vatten med tillsats av diskmedel som inte korroderar aluminium användas.

#### Luftning (OBS! Gäller endast ECET-VK)

Avlufta vid behov kylbatteri och rörledningar. Luftskruvar finns upptill på batteriet eller anslutningsledningarna.

#### Funktion

Kontrollera att batteriet avger kyla. Detta kan göras genom tillfällig sänkning av temperaturinställningen (börvärdet).

## 3.8 Fläktenhet

Fläktarnas uppgift är att transportera luft genom systemet, dvs fläkten ska övervinna det strömningsmotstånd som finns i luftdon, kanaler och aggregat.

Fläktarnas varvtal är avpassade för att ge rätt luftflöde. Ger fläktarna lägre flöde, medför detta att anläggningens funktion störs.

- Om tilluftsflödet är för lågt, blir det obalans i systemet, vilket kan leda till dåligt rumsklimat.
- Om frånluftsflödet är för lågt, blir ventilationseffekten för dålig. Dessutom kan obalansen leda till att fuktig luft trycks ut i byggnadskonstruktionen. En orsak till att fläktarna ger för litet luftflöde kan vara stoftbeläggning på fläkthjulens skovlar.



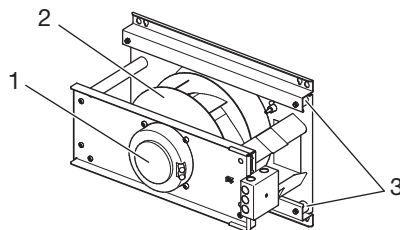
**WARNING!**

Hög spänning och roterande fläkthjul, risk för personskada.  
Vid ingrepp/service – Stäng av aggregatet via styr, vrid därefter säkerhetsbrytaren till 0-läge och lås den.



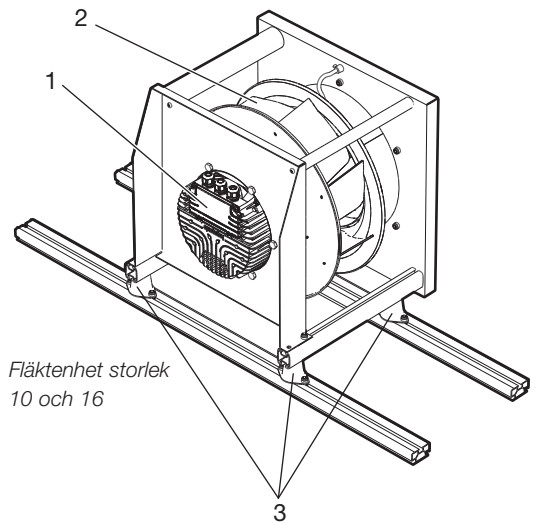
**WARNING!**

Roterande fläkthjul, risk för personskada. Stäng av aggregatet och vänta i minst 3 minuter innan inspektionsluckor öppnas.



Fläktenhet storlek 04 och 06

1. EC-motor med reglerenhet
2. Fläkthjul
3. Vibrationsdämpare

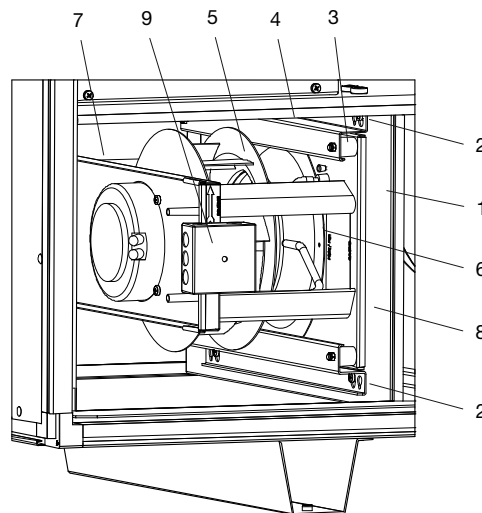


Fläktenhet storlek 10 och 16

## Fläkt storlek 04 och 06

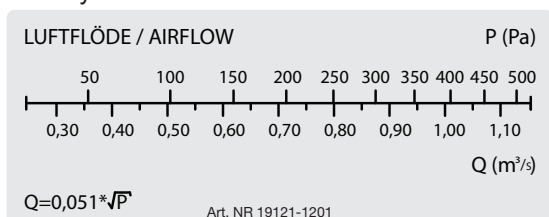
### Kontroll

- Lossa ena änden av fläktmontagets jordfläta. Lossa skruvarna (pos 2) i anslutningsplåten (pos 1) och haka av fläktenheten ur nyckelhålen i vibrationsdämparkonsolerna (post 4) både uppe och nere.
- Kontrollera att fläkthjulet med motor (pos 5) roterar lätt, är i balans och inte vibrerar. Kontrollera även att fläkthjulet är rent från anhopningar av partiklar. Obalans kan bero på beläggning eller skador på fläkthjulsskovlarna.
- Lyssna på lagerljud från motorn. Om lagren är i sin ordning hörs ett svagt surrande ljud. Ett skrapande eller dunkande ljud kan betyda att lagren är skadade och då erfordras serviceåtgärd.
- Kontrollera att fläkthjulet med motor (pos 5) sitter fast i fläktkonsol övre (pos 7) och att det inte förskjutits i sidled mot inloppskonan (pos 6). Kontrollera även att inloppskonan sitter ordentligt fast.
- Fläktenheten är monterad på anslutningsplåten med vibrationsdämpare av gummi (pos 3) mellan fläktkonsol undre (pos 8) och vibrationsdämparkonsolerna (pos 4). Kontrollera att vibrationsdämparna är hela och sitter fast.
- Kontrollera att packningen på anslutningsplåten (pos 1) runt anslutningshålet är hel och sitter fast.
- Kontrollera att mätslangarna sitter fast på respektive mätuttag.
- Kontrollera att kantskyddet på fläktkonsol övre (pos 7) sitter fast och skyddar kablarna som är anslutna i kopplingsdosan (pos 9).
- Återmontera fläktenheten genom att haka på nyckelhålen i vibrationsdämparkonsolerna (pos 4), både uppe och nere, och fäst skruvarna (pos 2) i anslutningsplåten (pos 1).
- Kontrollera luftflödena genom att mäta  $\Delta p$  i anslutningarna för flödesmätning. Använd aggregatets flödesskylt och läs av vilket flöde som motsvaras av uppmätt  $\Delta p$ , se exempel nedan.



Fläktenhet storlek 04 och 06

1. Anslutningsplåt
2. Skruvar (upphängning)
3. Vibrationsdämpare
4. Vibrationsdämparkonsol
5. Fläkthjul med motor
6. Inloppskona
7. Fläktkonsol övre
8. Fläktkonsol undre
9. Kopplingsdosa



Flödesskylt



Anslutningar för flödesmätning (mätuttag)

### Rengöring

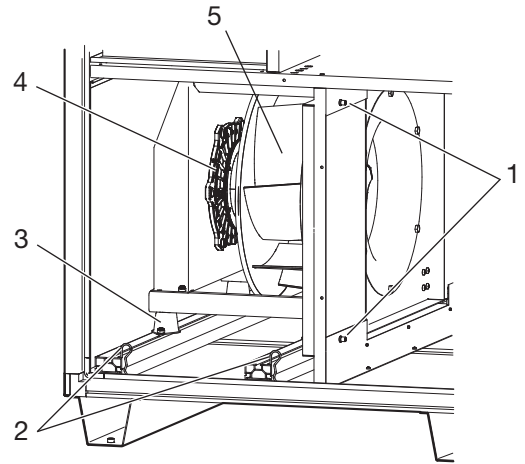
- Följ punkt 1 under *Kontroll*.
- Torka rent fläkthjulets skovlar från eventuella beläggningar. Använd ett miljövänligt avfettningsmedel.
- Motorn ska utvändigt hållas ren från damm, smuts och olja. Rengör med torkduk. Vid kraftig nedsmutsning kan miljövänligt avfettningsmedel användas. Risk för invändig överhettning kan föreligga om tjocka smutslager hindrar kylning av statorstommen.
- Dammsug i aggregatet så att inte partiklar blåses ut i kanalsystemet.
- Rengör övriga delar på samma sätt som fläkthjulet. Kontrollera att intagskonorna sitter ordentligt fast.
- Följ punkt 9 under *Kontroll*.



## Fläkt storlek 10 och 16

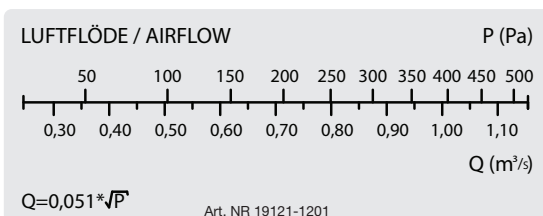
### Kontroll

1. Lossa ena änden av fläktmontagetets jordfläta. Lossa skruvarna (pos 1) och sprintarna (pos 2). Dra ut fläktenheterna (fläkt och motor är monterade på skenor).
2. Kontrollera att fläkthjulen roterar lätt, är i balans och inte vibrerar. Kontrollera även att fläkthjulet är rent från anhopningar av partiklar. Obalans kan bero på beläggning eller skador på fläkthjulsskovlarna.
3. Lyssna på lagerljud från motorn. Om lagren är i sin ordning hörs ett svagt surrande ljud. Ett skrapande eller dunkande ljud kan betyda att lagren är skadade och då erfordras serviceåtgärd.
4. Fläkthjul och motor är monterade på stativ försedda med gummidämpare. Kontrollera att dämparna sitter fast och är hela.
5. Kontrollera fästbultar samt upphängningsanordningar och stativ.
6. Kontrollera att packningen på anslutningsplåten runt anslutningshålet är hel och sitter fast.
7. Kontrollera att mätslangarna sitter fast på respektive mätuttag.
8. Återmontera fläktenheterna.
9. Kontrollera luftflödena genom att mäta  $\Delta p$  i anslutningarna för flödesmätning. Använd aggregatets flödesskylt och läs av vilket flöde som motsvaras av uppmätt  $\Delta p$ , se exempel nedan.



Fläktenhet storlek 10 och 16

1. Skruvar fläktenhet
2. Sprintar
3. Vibrationsdämpare
4. Motor
5. Fläkthjul



Flödesskylt

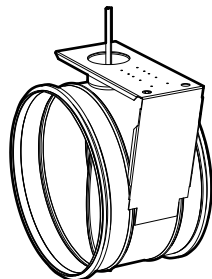


Anslutningar för flödesmätning (mätuttag)

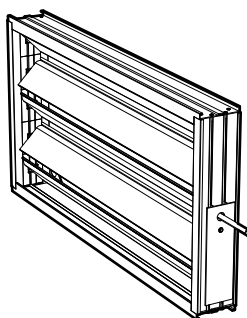
### Rengöring

1. Följ punkt 1 under *Kontroll*.
2. Torka ren fläkthjulens skovlar från eventuella beläggningar. Använd ett miljövänligt avfettningsmedel.
3. Motorn ska utvändigt hållas ren från damm, smuts och olja. Rengör med torkduk. Vid kraftig nedsmutsning kan miljövänligt avfettningsmedel användas. Risk för invändig överhettning kan föreligga om tjocka smutslager hindrar kylning av statorstommen.
4. Dammsug sedan i aggregatet, så att dammet inte blåses ut i kanalsystemet.
5. Rengör övriga delar på samma sätt som fläkthjulen. Kontrollera att intagskonorna sitter ordentligt fast.
6. Återmontera fläktenheterna.

### 3.9 Spjäll (kod ECET-UM, ECET-TR)

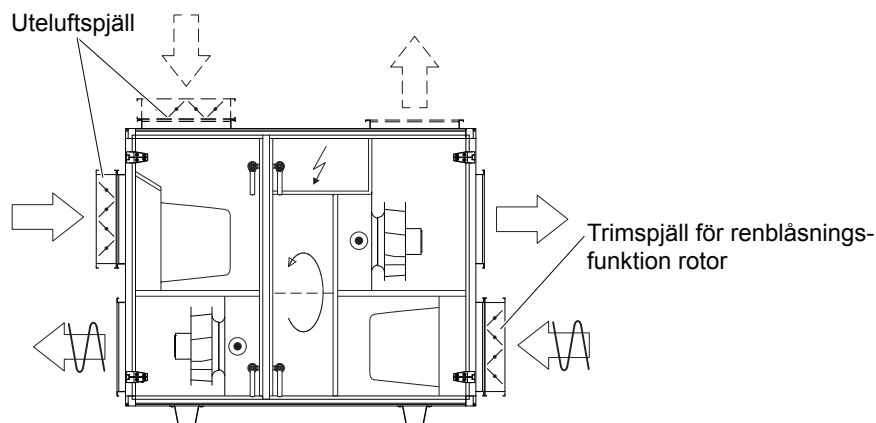


Storlek 04



Storlek 06,10 och 16

Spjällens uppgift är att reglera luftflödet. Bristfällig funktion leder till störningar som kan få allvarliga följdproblem.



- Om uteluftspjället inte;
  - öppnar helt så reduceras luftflödet
  - stänger helt när aggregatet stannar så kan värmebatteri frysa sönder
  - tätar (läcker) leder det till ökad energianvändning.
- Om trimspjället för rotorns renblåsningsfunktionen inte fungerar, eller är rätt inställt, kan det medföra att lukt i frånluften överförs via rotorn till tilluften. Aggregat som levereras med IV Produkt integrerad styrutrustning är utrustade med styrfunktionen *tryckreglerad renblåsningsfunktion rotor* för att optimera trimspjällsfunktionen och minimera risken för överföring av lukt.

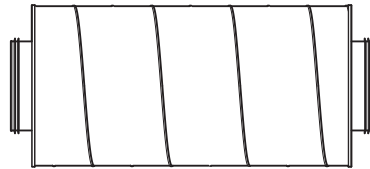
#### Kontroll

1. Kontrollera ställdonets funktion.
2. Kontrollera att spjällen tätar när de ska vara stängda. Om inte, justera ställdonet så att det blir tätt (gäller inte trimspjäll).
3. Kontrollera tätningslister.
4. Om spjället ej fungerar, kontrollera så att det ej monterats någon skruv igenom drevmekanismen/spjällbladen som hindrar funktionen.

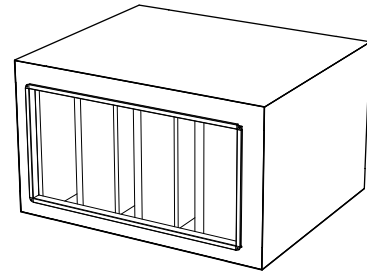
#### Rengöring

Rengör spjällblad med torkduk. Vid kraftigare nedsmutsning kan ett miljövänligt avfettningsmedel användas.

### 3.10 Ljuddämpare (kod ECET-LD)



Storlek 04



Storlek 06, 10 och 16

Ljutfällans uppgift är att reducera ljudeffektnivån i systemet.

#### Kontroll

Kontrollera att bafflelementen har hela och rena ytor. Åtgärda efter behov.

#### Rengöring

Dammsug och/eller våttorka samtliga ytor. Vid kraftigare rengöring kan roterande viskor av nylon användas.

## 4 Kodnycklar

### 4.1 Aggregat och aggregatkomponenter

#### Aggregat (kod ACER)

##### ACER -a-b-c-d-00

a - Storlek	04, 06, 10, 16
b - Hölje	00 = Standardisolering E3 = Isolering brandklass EI 30
c - Rotor	NO = Normal HY = Hygroskopisk NP = Normal Plus HP = Hygroskopisk Plus
d - Utförandeform	U1, U2, U3, U4, N1, N2, N3, N4

##### Tillbehör:

<b>ACET-04 -a</b>	Flödesmätare manometertyp
a - Storlek	04, 06, 10, 16

Inspektionssida anges vid beställning.

#### Elkoppling (kod ACEK)

##### ACEK -a-b

a - Storlek	04, 06, 10, 16
b - Kylaggregat	0 = Utan 1 = Med

#### Filter (kod ACEF)

##### ACEF -a-b

a - Storlek	04, 06, 10, 16
b - Filterklass	M5, F7

##### Tillbehör:

<b>ACET-06 -a-b</b>	Rostfri bottenplåt uteluftsintag
b - Storlek	04, 06, 10, 16
h - Tilluft	U = Uppe N = Nere
<b>MIET-FB -a</b>	Filtervakt
a - Typ	01 = Manometer U-rör 02 = Manometer Kytölä 03 = Manometer Magnehelic

### 4.2 Komponenter för kanalmontage

#### Avstängningsspjäll (kod ETET-UM)

<b>ECET-UM -a</b>	Spjäll exkl. motor
a - Storlek	04, 06, 10, 16

#### Trimspjäll (kod ETET-TR)

<b>ECET-TR -a</b>	Spjäll med handreglage
a - Storlek	04, 06, 10, 16

#### Luftvärmare vatten (kod ECET-VV, -TV)

<b>ECET-VV -a-b</b>	Luftvärmare vatten
<b>ECET-TV -a-b</b>	Luftvärmare vatten Thermoguard
a - Storlek	04, 06, 10, 16
b - Effektvariant	01, 02, 03 = ATEV 1, 2 = ATTV

#### Luftvärmare el (kod ECET-EV)

<b>ECET-EV -a-b</b>	
a - Storlek	04, 06, 10, 16
b - Effektvariant	1, 2 (storlek 04-16) 3 (storlek 10, 16)

#### Luftkylare direktexpansion (kod ECET-DX)

##### ECET-DX -a-b-c-d

a - Storlek	04, 06, 10, 16
b - Effektvariant	3
c - Antal steg	1, 2
d - Inspektionssida	H = Höger V = Vänster

#### Luftkylare vatten (kod ECET-VK)

<b>ECET-VK -a-b</b>	
a - Storlek	04, 06, 10, 16
b - Effektvariant	3

#### Ljuddämpare (kod ECET-LD)

<b>ECET-LD -a</b>	
a - Storlek	04, 06, 10, 16

## Filterskåp (kod ACET-08)

### ACET-08 -b-c-d

b - Storlek	04, 06, 10, 16
c - Hölje	00 = Standardisolering E3 = Isolering brandklass EI 30

d - Filterskenor	ST = Standard
------------------	---------------

### ACET -08F -b-c Filtersats

b - Storlek	04, 06, 10, 16
c - Filterklass	AL = Aluminium BR = Kolfilter Black Ridge

## 4.3 Tillbehör

### Utomhusutförande (kod ACET-05)

Kompletteringssats för aggregatuppställning utomhus.

#### ACET-05 -a-b

a - Storlek	04, 06, 10, 16
b - Utförande	0 = För aggregat utan ACEC 1 = För aggregat med ACEC

### Inspektionslucka handtag (kod ACET-07)

#### ACET-07 -b-c-d-0

a - Storlek	04, 06, 10, 16
c - Hölje	00 = Standardisolering E3 = Isolering brandklass EI 30
d - Paneltyp	01 = Inspektionslucka liten 02 = Inspektionslucka stor 03 = Inspektionslucka kylmodul ACEC

### Ställfot (kod ECET-01)

För montage i stativbalk, sats om 4st.

### Dukstos (kod ECET-02)

Flexibel väv, l = 110–150 mm.

#### ECET-02 -a

a - Storlek	04, 06, 10, 16
-------------	----------------

### Inspektionsglas (kod EMMT-06)

Plexiglas, ej till hölje E3 (Isolering brandklass EI 30).

## Invändig belysning (kod EMMT-07)

IP 44, med skyddsgaller.

### Termometer (kod EMMT-16)

Visartermometer, instickstyp, -40 till +40 °C.

### Vattenlås (kod MIET-CL 04)

Plast, inbyggd backventil.

## 4.4 Styrutrustning

### -a-b-c-d

a - Aggregat	CST = Top CSC = Compact CSF = Flex 100-600 inomhus CSU = Flex 100-600 utomhus CSM = Flex 740-850
b - Motorstyrning	V110 = Varvtalsstyrd 1-fas 10A-230V V111 = Varvtalsstyrd 1-fas 10A-230V V310 = Varvtalsstyrd 3-fas 10A-400V V311 = Varvtalsstyrd 3-fas 10A-400V V316 = Varvtalsstyrd 3-fas 16A-400V V320 = Varvtalsstyrd 3-fas 20A-400V V616 = Varvtalsstyrd 2x3-fas 16A-400V
c - Återvinning	R = Roterande VVX P = Platt VVX M = Motströms VVX
d - Styrsystem	CX = Siemens Climatix 600 UC = Styrutrustning till plint, utan processenhet (DUC) MK = Utan styrutrustning med kablage (fläktar och rotor plintkopplade) US = Utan styrutrustning och kablage HS = Speciell VVX-styrning

### Ändringshistorik

110927.01	Utgåva nr 1
120217.02	Komplettering med märkström fläktmotorer, nya effektvarianter för luftvärmare vatten, uppdaterat serviceschema.
130318.03	Uppdatering märkström och filterdata. Komplettering med jordfläta fläktmontage.







Luftbehandling med LCC i fokus

IV Produkt AB, Box 3103, 350 43 Växjö  
Tel: 0470-75 88 00 • Fax: 0470-75 88 76  
info@ivprodukt.se • www.ivprodukt.se

DSCH130318.03.SE

