

---

# Drift och skötsel

## Envistar Compact



Ordernummer:

Beteckning:



Bruksanvisning i original

# Aggregatspecifikation

## Aggregattyp

ACER

ACEC Eff-var            1            2            3

Utförande Home Concept

## Styrutrustning

MX

UC

MK

US

## Aggregatdelar och tillbehör

Återvinnande rotor ACRR

Luftvärmare vatten ECET-VV

ThermoGuard ECET-TV

Luftvärmare el ECET-EV

Eff-var                            1            2            3

Luftkylare vatten

ECET-VK

ECET-DX

Spjäll ECET-UM, ECET-TR

Ljuddämpare ECET-LD

## Storlek

04

06

10

16

## Filter tilluft

ePM10-60% / M5

ePM1-50% / F7

ePM1-60% / F7

Exkl. filter

Filtersats Black Ridge BR

## Filter frånluft

ePM10-60% / M5

ePM1-50% / F7

ePM1-60% / F7

Exkl. filter

Filtersats Aluminiumfilter AL



# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Säkerhetsföreskrifter</b> .....	<b>1</b>
1.1	Personlig skyddsutrustning .....	1
1.2	Förhindra skada på person- och luftbehandlingsaggregat .....	1
1.3	Produktskyltar, upplysnings- och varningsdekaler .....	2
1.4	Säkerhetsmeddelande .....	2
1.5	Övergripande säkerhetsmeddelanden .....	3
<b>2</b>	<b>Allmänt</b> .....	<b>6</b>
2.1	Avsedd användning .....	6
2.2	Tillverkare .....	6
2.3	Beteckningar .....	6
2.4	CE-märkning och EG-försäkran .....	7
2.5	Skötsel .....	8
2.6	Köldmediehantering .....	8
2.7	Förlängd garanti .....	9
2.8	Reservdelar .....	9
2.9	Demontering och avveckling .....	9
<b>3</b>	<b>Teknisk beskrivning</b> .....	<b>10</b>
3.1	Luftbehandlingsaggregat Envistar Compact .....	10
3.2	Home Concept .....	10
3.3	Kylaggregat StarCooler (kod ACEC) .....	11
<b>4</b>	<b>Inkopplingsanvisningar och avsäkringar</b> .....	<b>13</b>
4.1	MX - Kompletta styrutrustning	
	UC - Kompletta elkoppling till plint utan processenhet .....	13
4.2	MK - Fläktar och värmepumpar elkopplade till plint .....	13
4.3	US, HS - Utan styrutrustning och utan elkoppling .....	14



## forts. Innehållsförteckning

<b>5 Drift</b> .....	<b>16</b>
5.1 Kontroll med avseende på renlighet .....	16
5.2 Åtgärder vid stillestånd .....	16
5.3 Igångkörning .....	17
<b>6 Skötsel­anvisningar</b> .....	<b>18</b>
6.1 Serviceschema .....	18
6.2 Filter (kod ACEF) .....	20
6.3 Återvinnare rotor (kod ACRR) .....	24
6.4 Luftvärmare vatten (ECET-VV) och Thermoguard (ECET-TV) .....	28
6.5 Luftvärmare el (kod ECET-EV) .....	30
6.6 Luftkylare vatten (kod ECET-VK) och Luftkylare direktexpansion (kod ECET-DX) .....	32
6.7 Fläktenhet .....	34
6.8 Spjäll (kod ECET-UM, ECET-TR) .....	37
6.9 Ljuddämpare (kod ECET-LD) .....	38
6.10 Kylaggregat StarCooler (kod ACEC) .....	39
<b>7 Felsökning</b> .....	<b>40</b>
7.1 Kylaggregat StarCooler (kod ACEC) .....	40



# 1 Säkerhetsföreskrifter

Följ säkerhetsföreskrifterna i detta dokument och på varningsskyltarna på luftbehandlingsaggregatet.

Underlåtenhet att följa säkerhetsföreskrifterna kan leda till skada på person eller luftbehandlingsaggregat.

## 1.1 Personlig skyddsutrustning

Personlig skyddsutrustning ska alltid användas utifrån de risker som förekommer på arbetsplatsen. Följ nationella och lokala lagar och förordningar.

Följande personlig skyddsutrustning rekommenderas där arbetet kräver:

- Skyddskor med stålhätta
- Hörselskydd
- Skyddshjälm
- Handskar
- Skyddsglasögon
- Täckande klädsel
- Skyddsoverall
- Munskydd/skyddsmask
- Fallskydd

## 1.2 Förhindra skada på person- och luftbehandlingsaggregat

För att undvika skada på person eller luftbehandlingsaggregat, uppmärksamma följande:

- Läs igenom hela dokumentet innan arbete utförs på aggregatet.
- Följ nationella och lokala lagar och förordningar för ett säkert arbete.
- Använd inte löst sittande kläder eller smycken som kan fastna.
- Kliv och klättra inte på aggregatet.
- Använd rekommenderade verktyg och utrustning avsedda för arbetet.
- Använd rekommenderad personlig skyddsutrustning när arbetet kräver det.
- Beakta aggregatets produktskyltar, upplysnings- och varningsdekaler.
- Håll aggregatet rent och följ drift- och skötselanvisningar.
- Se till att alla luckor sitter på plats, att inspektionsluckor är stängda och att låsbara inspektionsluckor är låsta innan aggregatet startas och efter ingrepp/service.
- Använd lämpligt fallskydd vid arbete på hög höjd - normalt över 2 meter. Även arbete på lägre höjd kan kräva skyddsåtgärder.

### 1.3 Produktskyltar, upplysnings- och varningsdekaler

Håll skyltar och dekaler rena från smuts och ersätt dem om de är försvunna, skadade eller inte läsbara. Kontakta IV Produkt för ersättningsdekaler, ange artikelnummer.

### 1.4 Säkerhetsmeddelande

Följande varningssymboler och signalord används i detta dokument för att informera om risker.



**FARA!**

**Fara - indikerar en överhängande farlig situation som, om den inte undviks, kan resultera i dödsfall eller allvarliga personskador.**



**VARNING!**

**Varning - indikerar en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till allvarliga personskador.**



**AKTAS!**

**Aktas - indikerar en mindre potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till mindre allvarliga eller lindriga personskador.**




**OBS!**

**Obs - indikerar en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till skada eller nedsatt funktion på luftbehandlingsaggregatet.**

## 1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden


Beakta följande övergripande säkerhetsmeddelanden.


### Låsbar säkerhetsbrytare


	<p><b>FARA!</b> Risk för allvarlig personskada. Elektrisk spänning kan orsaka elektrisk chock, brännskada och dödsfall.</p> <p>Vid ingrepp/service – Stäng av aggregatet via serviceomkopplare i styrutrustningen, vrid därefter säkerhetsbrytaren till 0-läge och lås den.</p> <p>Det kan finnas flera säkerhetsbrytare som betjänar aggregatets olika delar. Samtliga säkerhetsbrytare ska stängas av innan ingrepp/service.</p>
---	--

	<p><b>OBS!</b> Säkerhetsbrytare är inte dimensionerade för start/stopp av aggregatet. Aggregatet ska startas och stängas av via serviceomkopplare i styrutrustningen.</p>
---	---

### Elanslutning

	<p><b>FARA!</b> Risk för allvarlig personskada. Elektrisk spänning kan orsaka elektrisk chock, brännskada och dödsfall.</p> <p>Vid ingrepp/service – Stäng av aggregatet via serviceomkopplare i styrutrustningen, vrid därefter säkerhetsbrytaren till 0-läge och lås den.</p> <p>Det kan finnas flera säkerhetsbrytare som betjänar aggregatets olika delar. Samtliga säkerhetsbrytare ska stängas av innan ingrepp/service.</p>
---	--

	<p><b>WARNING!</b> Risk för personskada. Roterande fläkthjul kan orsaka krosskada och skärskada. Aggregaten får ej spänningsättas förrän samtliga kanaler är anslutna.</p>
---	--

	<p><b>OBS!</b> Elektrisk anslutning och övriga eltekniska arbeten får endast utföras av behörig elektriker eller av servicepersonal som anvisats av IV Produkt.</p>
---	---

## Inspektionsluckor



**WARNING!**  
Risk för personskada.  
Övertryck i aggregat.  
Låt trycket sjunka innan inspektionsluckor öppnas.



**WARNING!**  
Risk för personskada.  
Inspektionsluckor framför rörliga delar ska vara låsta, beröringsskydd finns ej.  
Vid ingrepp/service låses inspektionsluckorna upp med medlevererad nyckel.  
Innan drift och efter ingrepp/service, se till att inspektionsluckor är stängda och att låsbara inspektionsluckor är låsta.

## Kylaggregat



**WARNING!**  
Risk för personskada.  
Heta ytor kan orsaka brännskada.  
Vid ingrepp/service – Stäng av aggregatet via serviceomkopplare i styrutrustningen, vrid därefter säkerhetsbrytaren till 0-läge och lås den.  
Det kan finnas flera säkerhetsbrytare som betjänar aggregatets olika delar. Samtliga säkerhetsbrytare ska stängas av innan ingrepp/service.  
Vänta i minst 30 minuter innan inspektionsluckor till kompressorn öppnas.

## Värmebatteri



**WARNING!**  
Risk för personskada.  
Heta ytor kan orsaka brännskada.  
Vid ingrepp/service – Stäng av aggregatet via serviceomkopplare i styrutrustningen, vrid därefter säkerhetsbrytaren till 0-läge och lås den.  
Det kan finnas flera säkerhetsbrytare som betjänar aggregatets olika delar. Samtliga säkerhetsbrytare ska stängas av innan ingrepp/service.  
Vänta i minst 5 minuter innan inspektionsluckor till batteri öppnas.



## Fläkt



**WARNING!**

Risk för personskada.

Roterande fläkthjul kan orsaka krosskada och skärskada.

Vid ingrepp/service – Stäng av aggregatet via serviceomkopplare i styrutrustningen, vrid därefter säkerhetsbrytaren till 0-läge och lås den.

Det kan finnas flera säkerhetsbrytare som betjänar aggregatets olika delar. Samtliga säkerhetsbrytare ska stängas av innan ingrepp/service.

Vänta i minst 3 minuter innan inspektionsluckor öppnas.

## Återvinnare rotor



**WARNING!**

Risk för personskada.

Roterande rotorhjul kan orsaka krosskada och skärskada.

Vid ingrepp/service – Stäng av aggregatet via serviceomkopplare i styrutrustningen, vrid därefter säkerhetsbrytaren till 0-läge och lås den.

Det kan finnas flera säkerhetsbrytare som betjänar aggregatets olika delar. Samtliga säkerhetsbrytare ska stängas av innan ingrepp/service.

Vänta i minst 3 minuter innan inspektionsluckor öppnas.

## Spjäll



**WARNING!**

Risk för personskada.

Rörliga delar kan orsaka klämskada. Placera aldrig händerna inne i spjället då det stänger.

Vid ingrepp/service – Stäng av aggregatet via serviceomkopplare i styrutrustningen, vrid därefter säkerhetsbrytaren till 0-läge och lås den.

Det kan finnas flera säkerhetsbrytare som betjänar aggregatets olika delar. Samtliga säkerhetsbrytare ska stängas av innan ingrepp/service.

Vissa spjäll stängs via fjäderretur i spänningslöst tillstånd.

Vänta minst 3 minuter så att spjället hinner stänga.

## Filter



**WARNING!**

Risk för personskada - skadligt damm.

Använd munskydd/skyddsmask för att undvika att andas in damm.

## 2 Allmänt

### 2.1 Avsedd användning

Envistar Compact aggregatserie är avsedd att användas som luftbehandlingsaggregat för komfortventilation i fastigheter.

Aggregatet ska vid inomhusmontage placeras i ett utrymme som håller en temperatur mellan +7 till +30 °C och under vintertid en fukthalt < 3,5 g/kg torr luft. Aggregatet kan också utrustas för utomhusmontage.

All annan användning och installation i andra miljöer är otillåten om det inte särskilt tillåtits av IV Produkt.

Aggregatet är inte tillåtet att användas eller installeras i en explosionsfarlig miljö, Eex.

### 2.2 Tillverkare

Envistar luftbehandlingsaggregat är tillverkade av:



IV Produkt AB  
Sjöddevägen 7  
S-350 43 VÄXJÖ

### 2.3 Beteckningar

Envistar Compact tillverkas som enhetsaggregat med integrerat kylaggregat StarCooler som tillval.

Enhetsaggregatet, och eventuellt tillhörande kylaggregat, är försett med modellskylt placerad på fronten.

Av modellskylten framgår ordernummer och erforderliga beteckningar för att identifiera aggregatet.

Ordernr / Order No / Tilaus nr / Nr zam / Auftragsnr.	
<b>1234-56789</b>	
Modell / Model / Malli / Model / Modell	
<b>ENVISTAR COMPACT</b>	
Produktkod / Product code / Tuotekoodi / Kod produktu / Produktcode	
<b>XXX-R-04-AA-2V-V-00</b>	
Aggregatbeteckning / Project / Kohde / Agregat / Bezeichnung	
<b>LA01</b>	
Tillv.ort / Made in / Valmistettu / Produkcja / Herst.Ort	
<b>VÄXJÖ, SWEDEN</b>	
Tillv.m / Manuf.m. / Valmistus. k / Miesiav pr / Herst.Monat	
<b>YYMM</b>	
Art.Nr. 19121-1001	

Exempel modellskylt

## 2.4 CE-märkning och EG-försäkran

Luftbehandlingsaggregaten och eventuellt tillhörande kylaggregat är CE-märkta vilket innebär att de vid leverans uppfyller tillämpliga krav i EU Maskindirektiv 2006/42/EG samt övriga för aggregattypen gällande EU-direktiv t.ex. tryckkärls-direktivet PED 2014/68/EU.

Som intyg på att kraven uppfylls finns dokumentet EG-försäkran (Försäkran om överensstämmelse) vilket återfinns under Dokumentation på [ivprodukt.docfactory.com](http://ivprodukt.docfactory.com), alternativt under orderunik dokumentation på [docs.ivprodukt.com](http://docs.ivprodukt.com).



Exempel CE-skytt för  
luftbehandlingsaggregat

IV PRODUKT		Kylaggregat	
Ordernummer	<input type="text"/>		
Kodnyckel	<input type="text"/>		
Modell	<input type="text"/>		
Anläggningsbeteckning	<input type="text"/>		
Tillverkningsdatum	<input type="text"/>		
PS Max tillåtet tryck	<input type="text"/>		
PT Provtryck	<input type="text"/>		
TS Temperaturområde	<input type="text"/>		
Avsäkring LT-sidan	<input type="text"/>		
Avsäkring HT-sidan	<input type="text"/>		
Köldmedietyyp, Fluidgrupp	<input type="text"/>		
GWP	<input type="text"/>		
Köldmediemängd Krets 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Köldmediemängd Krets 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Köldmediemängd Krets 3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<small>Innehåller sådana fluorerade växthusgaser som omfattas av Kyotoprotokollet.</small>			
		CE	IV Produkt AB VÄXJÖ, SWEDEN
		0409	

Exempel CE-skytt för kylaggregat

### För aggregat utan påbyggd styrutrustning

EG-försäkran gäller endast för aggregat i det skick i vilket de levererats och installerats vid anläggningen i enlighet med medföljande installationsanvisningar. Försäkran omfattar inte komponenter som senare lagts till eller åtgärder som senare vidtagits på aggregatet.

## 2.5 Skötsel

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

## 2.6 Köldmediehantering

Följande information sammanfattar krav och riktlinjer angående köldmediehantering för kylaggregat. För ytterligare information hänvisas till F-gasförordningen (EU/517/2014 om fluorerade växthusgaser) och Köldmedieförordningen (SFS 2016:1128). Syftet med förordningarna är att bidra till att EU:s mål om minskad klimatpåverkan enligt Kyotoprotokollet uppnås.

### Operatörens ansvar

Generellt gäller att aggregatets operatör ska:

- minimera och förebygga läckage
- vidta åtgärder om läckage uppstår
- ombesörja att service och reparation av köldmediekrets utförs av kylcertifierad person
- ombesörja att hantering av köldmedie utförs på ett miljösäkert sätt och enligt gällande nationella bestämmelser.

Med operatör avses "varje fysisk eller juridisk person som har det faktiska tekniska ansvaret för den utrustning och de system som omfattas av denna förordning".

### Läckagekontroll och registerföring

För enhetsaggregat med 5 CO<sub>2</sub>e(ton) köldmedieinnehåll eller mer per krets (Envistar Compact med StarCooler (kod ACEC storlek 16)) gäller följande:

- **Läckagekontroll** ska utföras av kylcertifierad person;
  - vid installation/igångkörning
  - periodiskt minst en gång per 12 månader, d.v.s. det får gå högst 12 månader mellan kontrollerna
  - inom en månad efter eventuellt ingrepp (t.ex. efter läcktätning, byte av komponent).
- Operatören ska **registerföra** händelser t.ex. påfylld mängd och typ av köldmedium, omhändertaget köldmedium, resultat från kontroller och ingrepp, person och företag som utfört service och underhåll.

För storlek 04-10 behövs ingen periodisk läcksökning eller registerföring, däremot gäller kravet på installationsläcksökning.

## 2.7 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 17 med tillägg VU 20, 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.

## 2.8 Reservdelar

Reservdelar och tillbehör till detta aggregat beställs hos IV Produkts närmaste försäljningskontor. Vid beställning ska ordernummer och beteckning anges. Dessa finns angivna på modellskylten placerad på respektive funktionsdel. Till aggregaten finns separat reservdelslista, se orderunik dokumentation på [docs.ivprodukt.com](https://docs.ivprodukt.com).

## 2.9 Demontering och avveckling

När ett luftbehandlingsaggregat ska demonteras ska separat instruktion följas, se [Luftbehandlingsaggregat, demontering och avveckling](#) under Dokumentation på [ivprodukt.docfactory.com](https://ivprodukt.docfactory.com).

## 3 Teknisk beskrivning

### 3.1 Luftbehandlingsaggregat Envistar Compact



Envistar Compact tillverkas som enhetsaggregat i olika storlekar och som höger- eller vänsterutförande. Samtliga aggregat är försedda med roterande värmeväxlare och finns i utomhusutförande. Aggregaten kan kanalanslutas i gavlarna eller med två av anslutningarna uppåt.

Det integrerade kylaggregatet StarCooler (kod ACEC) finns som tillval.

Aggregaten kan levereras med eller utan integrerad styrutrustning.

Envistar Compact med rotor (kod ACER) och Envistar Compact med rotor och kylaggregat StarCooler (kod ACEC) är fabriksbyggda enhetsaggregat som är provade och dokumenterade på fabrik.

### 3.2 Home Concept

Aggregat i utförande Home Concept har bland annat specialanpassad styrutrustning och tryckbalanseringsspjäll i frånluften. Som tillval finns filterbox för aluminium- eller kolfilter.

Envistar Compact med integrerat kylaggregat finns inte i utförande Home Concept.

### 3.3 Kylaggregat StarCooler (kod ACEC)

Kylaggregatet är utrustad med en kolvkompressor.

#### Funktion

##### Funktion KYLA

När potentialfri kontakt sluter från reglercentral startas kylkompressor.

##### Förregling

Kompressorn är förreglad över ventilationsaggregatet. När ventilationsaggregatet stannar bryter potentialfri kontakt för kyl drift och kompressorn stannar.

#### Kompressorskydd

Vid överström, eller skyddskretsalarm löser motorskyddet ut, kompressor stannar, kontakt för summalarm sluter och larmar reglercentral.

Vid larm åtgärdas felet och motorskyddet återställs.



##### **OBS!**

**Högtryckspressostaten har manuell återställningsknapp.**

Skyddskretsalarm löser ut vid två olika fel.

- Högt tryck i systemet, HP
- Lågt tryck i systemet, LP

Upprepas skyddskretsalarmet ska auktoriserad kylservice påkallas.

#### Elanslutning

Elbox innehåller:

- Motorskydds brytare
- Kontaktor
- Startutrustning

Elboxen sitter monterad i kylaggregatet och är elektriskt internt färdigkopplad och provad på fabrik.

## Kylkretsfunction

Ett kylsystem har fyra grundkomponenter: Förångare, kondensor, expansionsventil och kompressor.

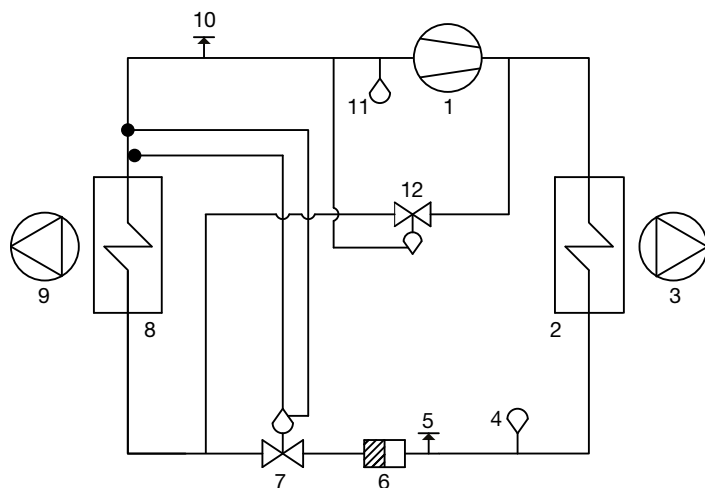
Kompressorn utför det arbete som krävs för att driva kylprocessen.

Förångaren sitter i aggregatets tilluft. I detta batteri tas värmen från uteluften upp och tilluften blir därmed kyld.

Energien som tillförs kylsystemet från förångaren och kompressorn lämnar aggregatet via kondensorn som sitter i frånluften.

Det är viktigt att säkerställa att luftmängderna är över specificerat minflöde både på ute- och frånluftssidan. Saknas luftmängderna kan processen inte fungera.

Energien som tillförs kylsystemet från förångaren och kompressorn lämnar aggregatet via kondensorn som sitter i frånluften.



- 1 Kompressor
- 2 Kondensor
- 3 Frånluftsfläkt
- 4 Pressostat - högtryck
- 5 Mätuttag - högtryck
- 6 Torkfilter
- 7 Expansionsventil
- 8 Förångare
- 9 Tilluftsfläkt
- 10 Mätuttag - lågtryck
- 11 Pressostat - lågtryck
- 12 Kapacitetsregulator

Flödesschema för köldmediesystem



## 4 Inkopplingsanvisningar och avsäkringar

### 4.1 MX - Kompletta styrutrustning

#### UC - Kompletta elkoppling till plint utan processenhet

Gäller för:

- Kod MX - aggregat som levereras färdigkopplade med komplett integrerad styrutrustning Siemens Climatix.
- Kod UC - aggregat som levereras utan processenhet men med givare och spjällställdon elkopplade till plint. Även fläktar och värmeväxlare är avsäkrade och elkopplade till plint. Plintkopplingarna är placerade på en gemensam plats i aggregatet. För vidare anslutning till extern processenhet rekommenderas det att använda mångledarkabel.

#### Säkerhetsbrytare

Säkerhetsbrytare ska monteras och inkopplas på respektive kraftmatning.

#### Elscheman

För elscheman till aggregat med integrerad styrutrustning, se orderunika elscheman bifogade med aggregatleveransen alternativt på [docs.ivprodukt.com](https://docs.ivprodukt.com) (Styrschema).

#### Aggregatfunktioner, kraftmatning och avsäkring

För aggregatfunktioners kraftmatning och rekommenderad avsäkring, se orderunik dokumentation på [docs.ivprodukt.com](https://docs.ivprodukt.com) (Tekniska data och Styrschema), alternativt i produktvalsprogram IV Produkt Designer.

### 4.2 MK - Fläktar och värmeväxlare elkopplade till plint

Kod MK - aggregat som levereras utan styrutrustning men med fläktar och värmeväxlare elkopplade till plint.

Plintkopplingarna är placerade på respektive aggregatdel.

För inkopplingsanvisningar och rekommenderade avsäkringar, se orderunik dokumentation på [docs.ivprodukt.com](https://docs.ivprodukt.com) (Plintkoppling och Tekniska data).

#### Säkerhetsbrytare

Säkerhetsbrytare ska monteras och inkopplas på respektive kraftmatning.

### 4.3 US, HS - Utan styrutrustning och utan elkoppling

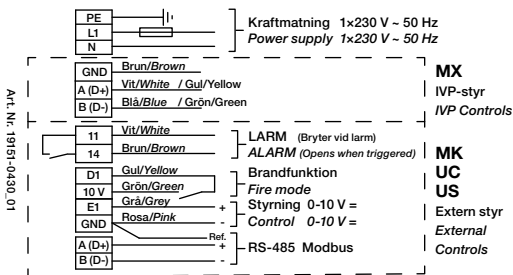
- Kod US - aggregat utan styrutrustning och utan elkoppling finns styrschema för kylaggregat (kod ACEC) under orderunik dokumentation på [docs.ivprodukt.com](http://docs.ivprodukt.com), för övriga inkopplingsanvisningar se nedan.
- Kod HS - aggregat utan styrutrustning och utan elkoppling, fast med avfrostningsautomatik, se inkopplingsanvisningar nedan.

### Säkerhetsbrytare

Säkerhetsbrytare ska monteras och inkopplas på respektive kraftmatning.

#### Ziehl EC 1x230 V 0,50 / 0,78 kW fläkthjul 025 / 028 / 031

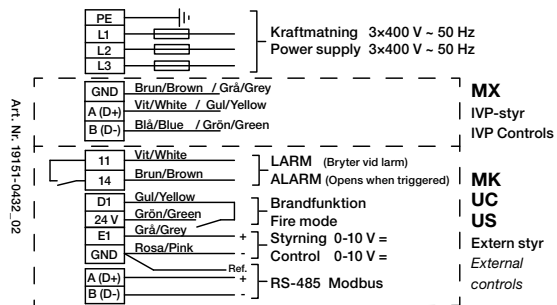
Storlek 04, 06 och 10



**INKOPPLING / WIRING**  
 Ziehl 1x230 V - BD

#### Ziehl EC 3x400 V 2,40 / 2,50 kW fläkthjul 040

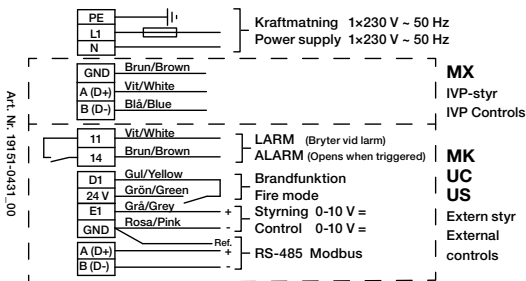
Storlek 16



**INKOPPLING / WIRING**  
 Ziehl 3x400 V - DC, DG

#### Ziehl EC 1x230 V 1,35 kW fläkthjul 031

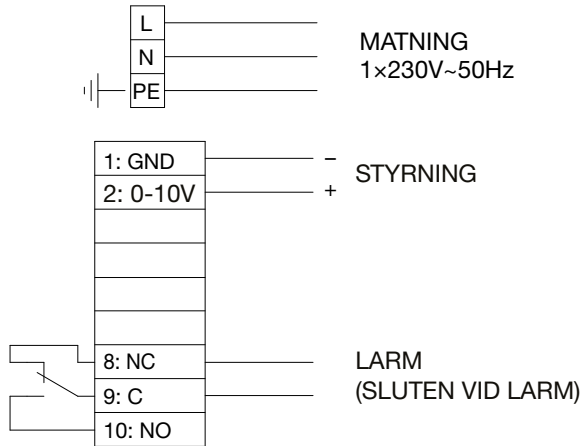
Storlek 10



**INKOPPLING / WIRING**  
 Ziehl 1x230 V - DC

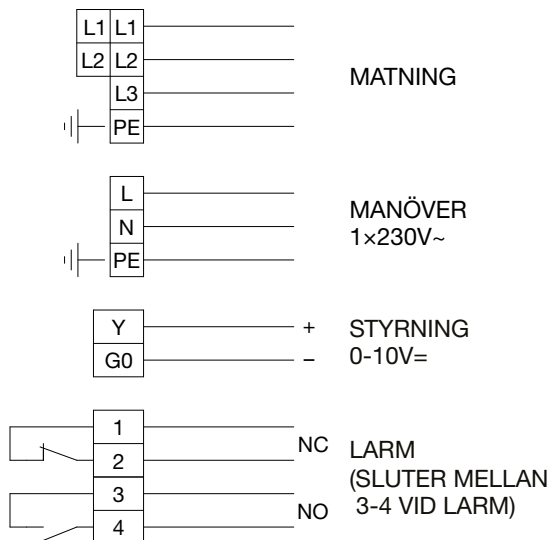
## Återvinnare rotor (kod ACRR)

OJ Electronics



## Luftvärmare EI (kod ECET-EV)

För matning, effektvariant och rekommenderad  
 avsäkring, se orderunik dokumentation på  
[docs.ivprodukt.com](http://docs.ivprodukt.com) (Tekniska data).




## 5 Drift

### 5.1 Kontroll med avseende på renlighet

Envistar Compact uppfyller riktlinjerna för hygienutförande VDI 6022 del 1.

För att detta ska gälla ska systemet före idrifttagning (uppstart) kontrolleras med avseende på renlighet och rengöras noggrant vid behov.

För aggregat (kod MK, US, UC):

	<p><b>OBS!</b> Tryckstötar på filter och luftkanaler ska förhindras genom kanalsystemets konstruktion och inställning/konfiguration av styrsystemet (t.ex. mjukstart av fläktar, öppna spjäll när fläktarna är i drift).</p>
---	--

### 5.2 Åtgärder vid stillestånd

Enligt riktlinjer för hygienutförande VDI 6022 del 1:

Vid längre stillestånd i luftbehandlingssystem (mer än 48 timmar) ska det säkerställas att inga fuktiga områden finns nedströms kylbatterier eller luftfuktare.

För att undvika ansamling av fukt – stäng av kylbatterier och luftfuktare i god tid och ventiler luftkanalerna torra (stegvis avstängning). Se även till att ställa in eller programmera erforderliga funktioner i byggnadens automations-/styrsystem för automatisk torrblåsning av luftkylare och nedströms sektioner.

## 5.3 Igångkörning

Igångkörning av aggregatet ska utföras av kompetent personal enligt Igångkörningsprotokoll som kan laddas ned från [docs.ivprodukt.com](https://docs.ivprodukt.com) alternativt [ivprodukt.docfactory.com](https://ivprodukt.docfactory.com).

Igångkörningsprotokoll gäller för aggregat som levereras med styrutrustning (kod MX).

En korrekt utförd igångkörning är en förutsättning för att produktgarantin ska gälla. Om ingrepp sker i aggregatet under garantitiden utan godkännande av IV Produkt upphör garantin att gälla.

Installation av kylaggregat kräver läckagekontroll av kylcertifierad person.

Entreprenören ska innan igångkörning även ombesörja följande:



**FARA!**

**Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat.**

**Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregatet.**

1. Inkoppling av kraft via låsbar säkerhetsbrytare.
2. Inkoppling av värme/kyl-batteri.
3. Anslutning av samtliga kanaler.

Före eventuell beställning av garantiservice skall felsökningsanvisningarna i felsökningsschemat följas så att onödiga servicebesök undviks.

## 6 Skötselansvisningar









### 6.1 Serviceschema

Serviceschemat innefattar åtgärder och serviceintervaller för funktionsdelar som kan ingå i luftbehandlingsaggregatet. För aktuella delar, se [docs.ivprodukt.com](http://docs.ivprodukt.com) (Tekniska data).

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


För hygienkontroller enligt riktlinje VDI 6022, se separat

[Checklista för drift och skötsel, hygienkontroll](http://ivprodukt.docfactory.com) på [ivprodukt.docfactory.com](http://ivprodukt.docfactory.com).

Service år 20 .....		Order.nr .....		Beteckning .....				
Notering .....				Service utförd * (datum och signatur)				
Funktionsdel	Kod	Rekommenderad åtgärd (tillsyn)	Sidhänv.	12 mån	24 mån	36 mån	48 mån	
	<b>Filter tilluft, frånluft</b>	ACEF	Kontroll tryckfall Ev. byte filter	14	signatur	signatur	signatur	signatur
	<b>Återvinnare rotor</b>	ACRR	Visuell kontroll Kontroll tryckbalans Kontroll diff-tryck Kontroll rotorvarvtal Ev. rengöring	16	signatur	signatur	signatur	signatur
	<b>Luftvärmare vatten</b>	ECET-VV, ECET-TV	Visuell kontroll Ev. rengöring Funktionskontroll	19	signatur	signatur	signatur	signatur
	<b>Luftvärmare el</b>	ECET-EV	Visuell kontroll Ev. rengöring Funktionskontroll	20	signatur	signatur	signatur	signatur
	<b>Luftkylare vatten</b>	ECET-VK, ECET-DX	Visuell kontroll Kontroll dränering Ev. rengöring Funktionskontroll	21	signatur	signatur	signatur	signatur
	<b>Fläktenhet</b>	-	Visuell kontroll Ev. rengöring Kontroll luftflöde	22	signatur	signatur	signatur	signatur
	<b>Spjäll</b>	ECET-UM, ECET-TR	Visuell kontroll Ev. rengöring Kontroll täthet	25	signatur	signatur	signatur	signatur
	<b>Ljuddämpare</b>	ECET-LD	Visuell kontroll Ev. rengöring	26	signatur	signatur	signatur	signatur



\* I vissa miljöer kan det finnas behov av service oftare. Byt filter om tryckfallet över filtret överstiger angivet sluttryckfall.

## Kylaggregat

Service år 20 ..... Order.nr ..... Beteckning .....								
Notering .....					Service utförd * (datum och signatur)			
Funktionsdel	Kod	Rekommenderad åtgärd (tillsyn)	Sidhänv.	12 mån	24 mån	36 mån	48 mån	
	Kylaggregat	ACEC	Visuell kontroll Kontroll dränering Ev. rengöring Funktionskontroll Ev. läckagekontroll och kontrollrapport	27	signatur	signatur	signatur	signatur

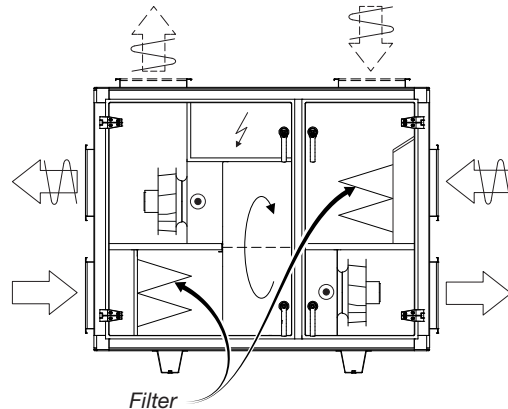
\* I vissa miljöer kan det finnas behov av service oftare.

## Home Concept

Service år 20 ..... Order.nr ..... Beteckning .....								
Notering .....					Service utförd * (datum och signatur)			
Funktionsdel	Kod	Rekommenderad åtgärd (tillsyn)	Sidhänv.	12 mån	24 mån	36 mån	48 mån	
	Aluminiumfilter i filterskåp	ACET-08F-storlek-AL	Kontroll tryckfall Ev. rengöring	14	signatur	signatur	signatur	signatur
	Kolfilter i filter-skåp	ACET-08F-storlek-BR	Kontroll indikering Ev. byte	14	signatur	signatur	signatur	signatur

\* I vissa miljöer kan det finnas behov av service oftare.

## 6.2 Filter (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.

Enligt riktlinjer för hygienutförande VDI 6022 del 1: Tilluftsfilter ska vara av klass ePM1-50% (F7) eller bättre avskiljningsgrad.

Filtren är avsedda för engångsbruk. Om filtren blir igensatta minskar aggregatets kapacitet. Filtren ska därför bytas om tryckfallet över filtret överstiger angivet sluttryckfall.

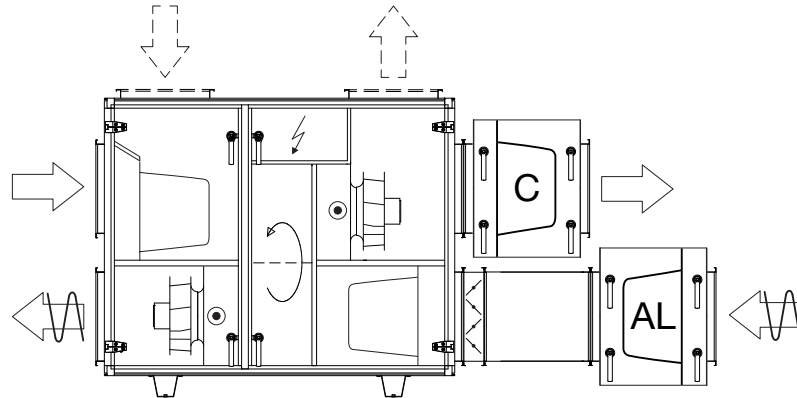
Det är viktigt att aggregatet stoppas i samband med filterbyte så att inte damm som lossnar sugts in i aggregatet. Därför ska också filterdelarna rengöras i samband med byte.



## För utförande Home Concept (kod ACET-08)

Filterskåpet är tillval för utförande Home Concept 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 sugts in i aggregatet. Filtret är av typen stickat planfilter. Aluminiumfiltret kan tvättas med varmt vatten och ett svagt alkaliskt rengöringsmedel.

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 molekylärfilter. Filtren är av en-gångstyp och är brännbara i sin helhet.

### Livslängd och filterkontroll Kolfilter

Kolfiltrens funktion och livslängd beror av passerad luftmängd och molekyltättheten 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 integrerad styrutrustning (kod MX) 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.

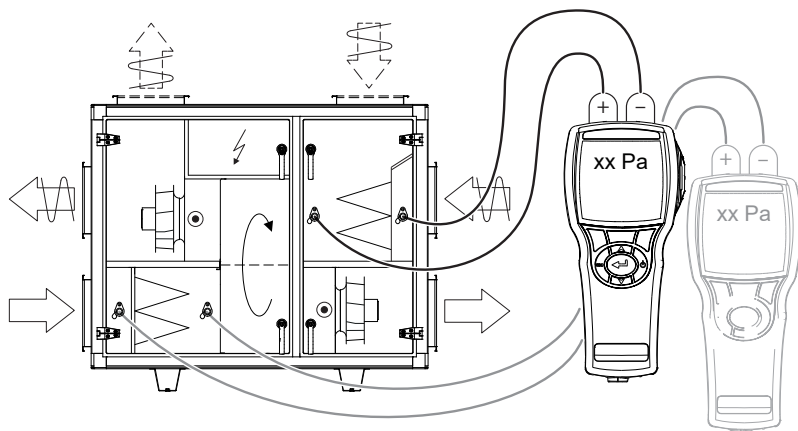
## Filterdata

För filterdata, se [Filteröversikt](#) under Dokumentation på [ivprodukt.docfactory.com](http://ivprodukt.docfactory.com). Aktuella filter framgår av aggregatspecifikationen i detta dokument samt under orderunik dokumentation på [docs.ivprodukt.com](http://docs.ivprodukt.com) (Tekniska data och Reservdelslista).

## Kontroll

	<p><b>FARA!</b>  <b>Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat.</b>  <b>Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregatet.</b></p>
---	---

Kontrollera tryckfallen över filtren (ej kolfilter Black Ridge i utförande Home Concept). Tryckfallen mäts med manometer ansluten till mätuttagen. Mätuttagen är anslutna på vardera sidan av filtren.



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

Kontrollera även filtret visuellt avseende skador och beläggning.

FILTERDATA	
Nominellt luftflöde	<input type="checkbox"/> m <sup>3</sup> /s
Nominal air flow.....	<input type="checkbox"/> m <sup>3</sup> /h
Antal filter	Mått
Number of filters.....	Dimensions.....
.....	.....
.....	.....
Filterklass/Filter Class.....	.....
Begynnelsestryckfall	
Initial Pressure Drop.....	.....Pa
Sluttryckfall	
Final Pressure Drop.....	.....Pa

Art. Nr: 19121-1101\_02SV

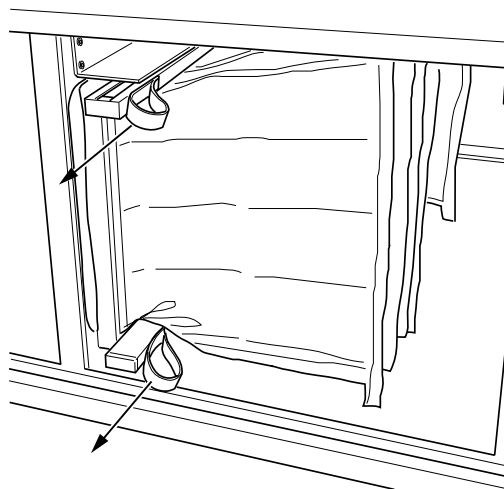
## Filterbyte



**FARA!**

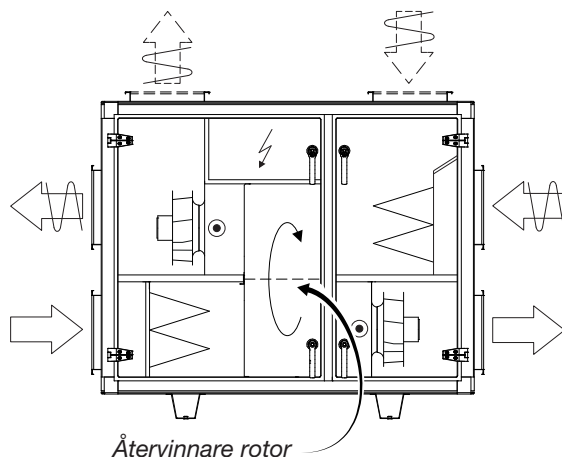
**Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat.  
Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregatet.**

1. Stäng av aggregatet via serviceomkopplare i styrutrustningen och lås säkerhetsbrytaren i 0-läge.
2. Avvakta till fläktarna stannat och öppna inspektionssluckan.
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 inspektionssluckan.
7. Nollställ filterkontrollfunktionen FLC via Climatix display, se separat styrdokumentation Climatix. (Gäller endast aggregatet i utförande Home Concept med kolfilter och integrerad styrutrustning (kod MX).)
8. Starta aggregatet.



*Excenterskenor i aggregat*

### 6.3 Återvinnare rotor (kod ACRR)



Återvinnarens uppgift är att återvinna värme ur frånluften och överföra denna värme till tilluften så att energianvändningen minimeras.

Bristfällig funktion hos återvinnaren medför minskad återvinningsgrad med ökad energianvändning och att projekterad tilluftstemperatur inte kan uppnås vid låga utetemperaturer.

En tänkbar anledning till reducerad återvinningsgrad kan vara att rotorn roterar för långsamt eftersom drivremmen slirar. Rotorns varvtal ska vara minst 8 varv/min vid full återvinning.

Det är inte vanligt att rotorns kanaler sätts igen av stoft, eftersom rotorn normalt är självrensande. Det kan dock hända om stoffet är av klibbig natur.

En reduktion av frånluftsflödet, t.ex. genom nedsmutsning av frånluftsfiltre, medför reducerad återvinningsgrad.

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

## Kontroll



### FARA!

**Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat. Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregatet.**

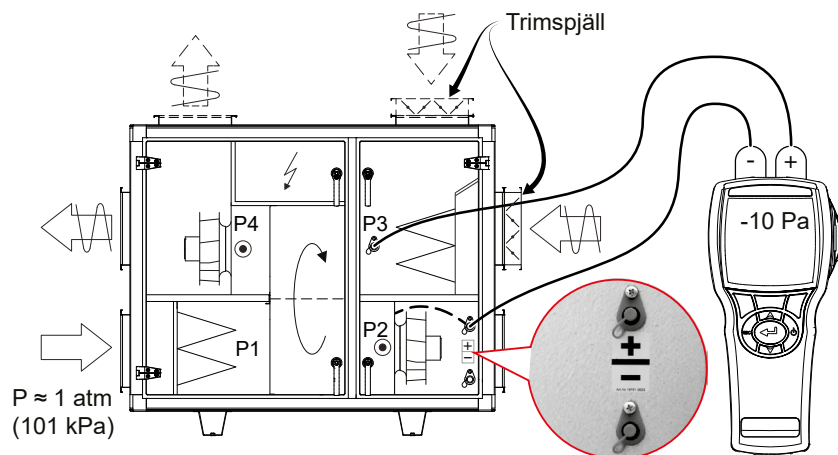
1. Stäng av aggregatet via serviceomkopplare i styrutrustningen och lås säkerhetsbrytaren i 0-läge.
2. Avvakta till fläktarna stannat och öppna inspektionssluckan.
3. Kontrollera att rotorn roterar lätt. Om den går trögt, kan tättningsborsten justeras.
4. Kontrollera att rotorns tättningsborst tätar 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 minst 8 varv/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 tryckbalansen:

För utförande Home Concept reglerar trimspjäll ETET-TR tryckbalansen automatiskt mot inställt värde i processenheten. Kontrollera att uppmätt tryckbalans mellan mätuttag P2 och P3 motsvarar inställt tryckbalansbörvärde i processenheten (-10 Pa).

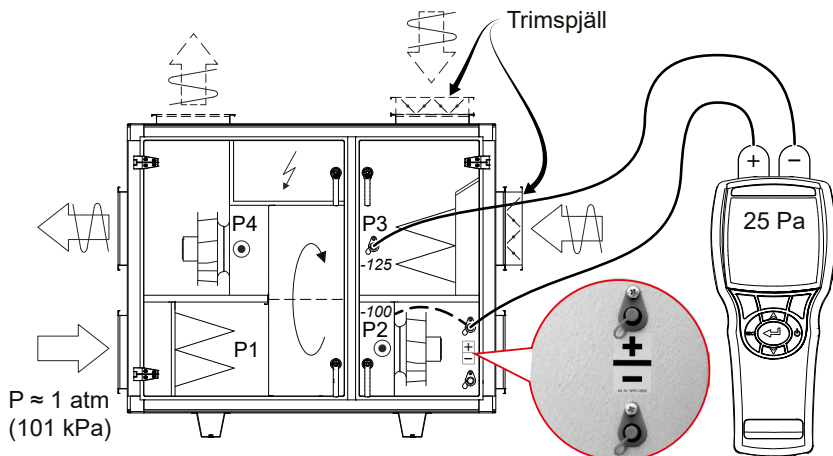
Exempel:

Mätuttag för P2: Sugande tilluftsfläkt (TF) ger undertryck relativt atmosfärstryck (atm), t.ex. -100 Pa.

Mätuttag för P3: Sugande frånluftsfläkt (FF) och trimspjäll ger större undertryck än P2, t.ex. -110 Pa.

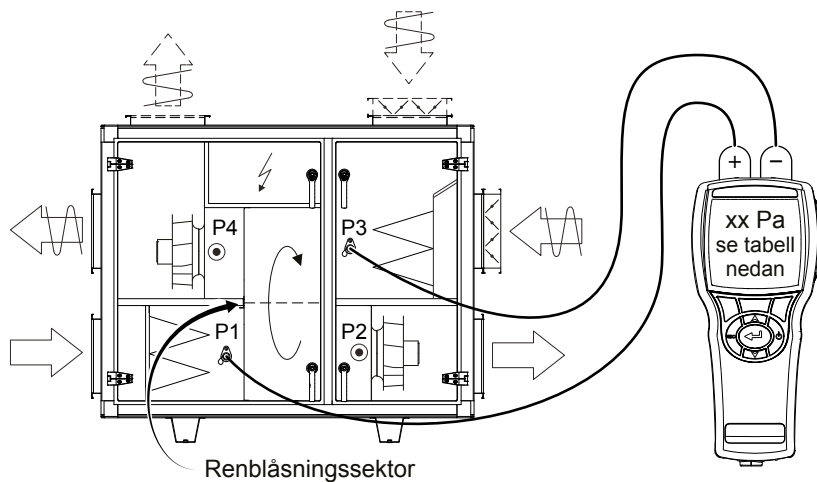


För standardutförande; för att säkerställa renblåsningssektorns funktion ska undertrycket P3 vara större än undertrycket P2 (min. diff 25 Pa). I annat fall kan trimspjäll ETET-TR användas på frånluftssidan för att strypa in rätt tryckbalans.



9. Kontrollera differenstrycket över rotorn. Renblåsningssektorn monterats från fabrik i läge max öppen. Beroende av aggregatets tryckdiferens över rotorn 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).

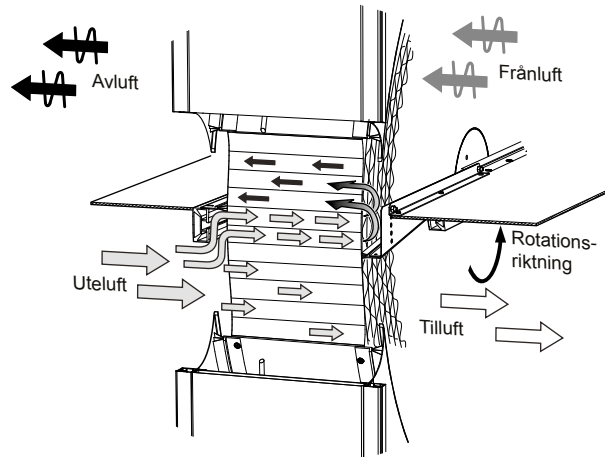


- Läs ut rekommenderad inställning (justeringshål i renblåsningssektorn) från tabellen.

	Rotor-typ	Justeringshål i renblåsningssektor		
		3 öppen*	2 mellanläge	1 stängd
Tryckdiff. mellan P1 och P3 (Pa)	R20, R30, R40, NO, NE, HY, HE, EX	< 300	> 300	-
	R50, R60, NP, NX, HP	< 400	> 400	-

\*max öppen renblåsningssektor, förinställt läge från fabrik

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



Principbild - kan skilja mellan storlekar och modeller

## Rengöring



**FARA!**  
Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat.  
Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregatet.

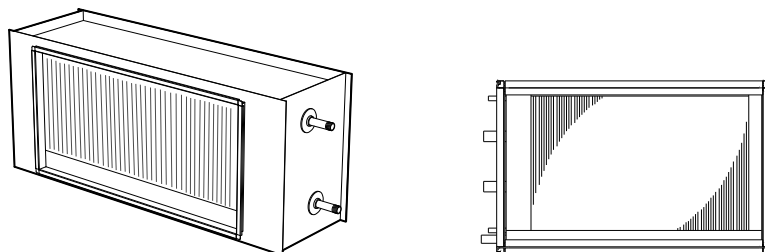
- Ta bort damm genom försiktig dammsugning med mjuk borste.
- Vid kraftigare och fet nedsmutsning kan rotorn sprayas med ett svagt alkaliskt rengöringsmedel.
- Tryckluft med lågt tryck (max 6 bar) kan användas för renblåsning. För att undvika skador får munstycket inte hållas närmare rotorn än 5–10 mm.

Rotor i hygroskopiskt utförande kan absorbera partiklar som i vissa fall avger lukt. För att motverka att lukt uppstår motionkörs hygroskopisk rotor genom integrerad styrfunktion. Om eventuell lukt ändå uppstår rekommenderas det att rotorn rengörs med ett svagt alkaliskt rengöringsmedel.

## Smörjning

Lager och drivmotor är permanentsmorda och kräver ingen smörjning.

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




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

Värmebatteriet består av ett antal kopparrör med påpressade aluminiumlameller. Batteriets kapacitet försämras om 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 rörledningar genom luftskruvar i röranslutningar och/eller luftklocka.


### Kontroll

	<p><b>FARA!</b> Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat. Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregatet.</p>
---	---

Kontrollera:

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

### Rengöring

	<p><b>FARA!</b> Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat. Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregatet.</p>
---	---

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, använd ett svagt alkaliskt rengöringsmedel.



## Luftning



**FARA!**

**Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat. Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregatet.**

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

## Funktion



**FARA!**

**Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat. Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregatet.**

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

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



**FARA!**

**Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat. Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregatet.**

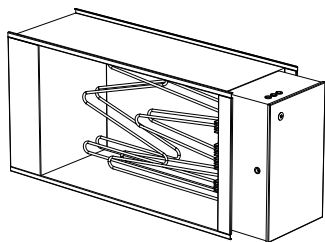
1. ThermoGuard-batteri ska vara försett med säkerhetsventil vars funktion ska kontrolleras regelbundet (minst 1 gång/år). Om en läckande ventil upptäcks, beror detta normalt på att smuts från rörsystemet lagt sig i ventilsåtet. I normala fall räcker det med att försiktigt vrida ventilsätet och på så vis "spola" ventilsåtet rent från smuts. Vid fortsatt läckage måste säkerhetsventilen bytas ut, varvid ventil av samma typ och öppningstryck måste användas.
2. Eventuella avstängningsventiler på tillopp och retur får ej vara stängda vid frys fara.
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.



**OBS!**

**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.**


## 6.5 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

	<p><b>FARA!</b> Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat. Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregatet.</p>
--	---

Kontrollera att elstavarna sitter på plats och inte är deformerade.

### Rengöring

	<p><b>FARA!</b> Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat. Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregatet.</p>
---	---

Dammsug och/eller torka samtliga ytor.

## Funktion



**FARA!**

**Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat.**

**Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregatet.**

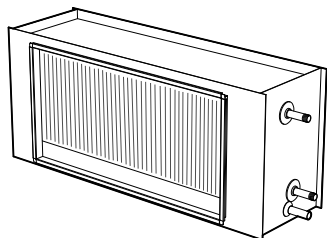
1. Simulera minskat effektbehov genom tillfällig sänkning av temperaturinställningen (börvärdet), så att samtliga elsteg (kontaktorer) går i frånläge.
2. Öka därefter börvärdesinställningen kraftigt och kontrollera att elstegen går in.
3. Återställ temperaturinställningen.
4. Stäng av aggregatet via serviceomkopplare i styrutrustningen och lås säkerhetsbrytaren i 0-läge.
5. 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.

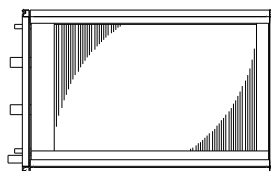
Överhettningsskyddet med manuell återställning bryter vid ca 120 °C och är placerat på täcklocket på sidan av batteriet. **Innan återställning ska orsaken till överhettningen klarläggas och åtgärdas.**

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

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



Luftkylare vatten (kod ECET-VK)




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 en droppskål med avlopp för avledning av kondensvatten.


### Kontroll

	<p><b>FARA!</b>  <b>Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat.</b>  <b>Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregat.</b></p>
---	---

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. droppskål och avlopp med vattenlås (rengörs vid behov)
5. att vattenlås (utan backventil) är vattenfyllt.

### Rengöring

	<p><b>FARA!</b>  <b>Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat.</b>  <b>Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregat.</b></p>
---	---

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, använd ett svagt alkaliskt rengöringsmedel.

## Luftning (gäller endast ECET-VK)



**FARA!**

**Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat.  
Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregatet.**

Avlufta vid behov kylbatteri och rörledning. Lufts kruvar finns upptill på batteriet eller anslutningsledningarna.

## Funktion



**FARA!**

**Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat.  
Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregatet.**

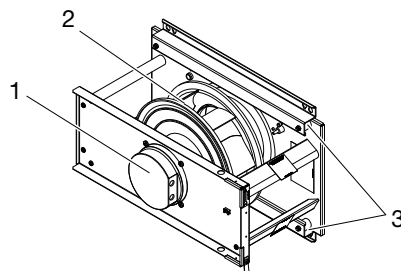
Kontrollera att batteriet avger kyla. Detta kan göras genom tillfällig sänkning av temperaturinställningen (börvärdet). Observera att kylan blockeras när utetempe-  
raturen sjunker under inställt värde för start kyla.

## 6.7 Fläktenhet

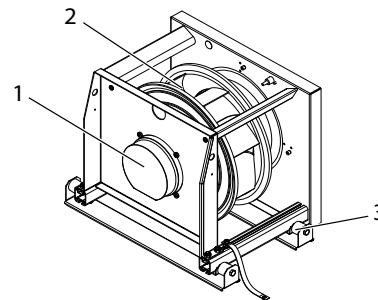
Fläktarnas uppgift är att transportera luft genom systemet, dvs fläkten ska övervinna det strömningsmotstånd som finns i luftdon, kanaler och aggregat.

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 fläkthjulets skovlar.



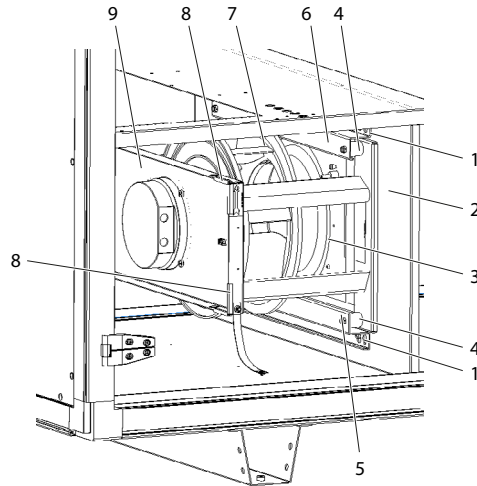
Fläktenhet storlek 04 och 06



Fläktenhet storlek  
10 och 16

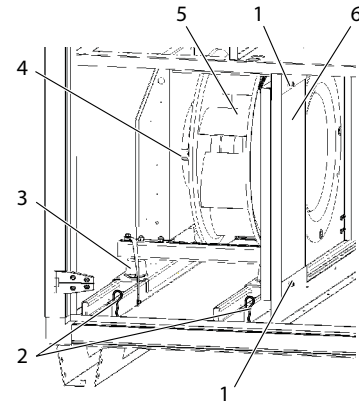
1. EC-motor med reglerenhet
2. Fläkthjul
3. Vibrationsdämpare

## Kontroll



Exempel fläktenhet storlek 04-06

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



Exempel fläktenhet storlek 10-16

1. Skruvar sidolock
2. Sprintar
3. Vibrationsdämpare
4. Motor
5. Fläkthjul
6. Sidolock



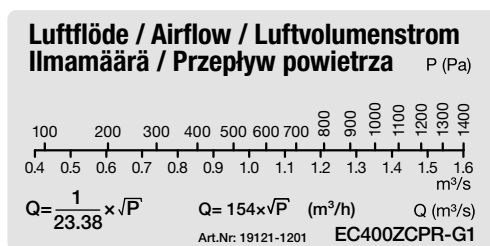
### FARA!

**Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat. Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregatet.**

1. Lossa ena änden av fläktmontagets jordfläta. Vid behov dela motorkabelns snabbkontakt.  
**För storlek 04-06:** Lossa skruvarna (pos 1) i anslutningsplåten (pos 2) och haka av fläktenheten ur nyckelhålen i vibrationsdämparkonsolerna (pos 5 och 6) både uppe och nere.  
**För storlek 10-6:** Lossa skruvarna (pos 1) och sprintarna (pos 2). Ta bort sidolock (pos 6). 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. **För storlek 04-06:** Kontrollera att fläkthjulet med motor (pos 7) sitter fast i fläktkonsol övre (pos 9) och att det inte förskjutits i sidled mot inloppskonan (pos 3). Kontrollera även att inloppskonan sitter ordentligt fast. Kontrollera att vibrationsdämparna (pos 4) är hela och sitter fast.
5. **För storlek 10-16:** Fläkthjul (pos 5) och motor (pos 4) är monterade på stativ försedda med vibrationsdämpare av gummi. Kontrollera att vibrationsdämparna (pos 3) är hela och sitter fast.
6. **För storlek 04-06:** Kontrollera att kantskyddet (pos 8) på fläktkonsol övre (pos 9) sitter fast.
7. Kontrollera fästbultar, skruvar samt upphängningsanordningar och stativ.
8. Kontrollera att packningen på anslutningsplåten runt anslutningshålet är hel och sitter fast.
9. Kontrollera att mätslangarna sitter fast på respektive mätuttag.
10. Återmontera fläktenheterna.
11. Kontrollera luftflödena genom att:
  - för aggregat med styrutrustning (kod MX) läsa flödesvisning i Climatix display.
  - för aggregat utan styrutrustning (kod UC, MK, US) mäta  $\Delta p$  i anslutningarna (mätuttagen) för flödesmätning +/-.

Använd aggregatets flödesskylt och läs av vilket flöde som motsvaras av uppmätt  $\Delta p$ .



Exempel flödesskylt

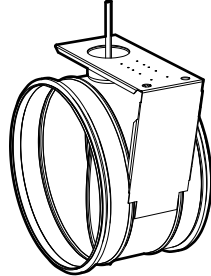
## Rengöring

	<p><b>FARA!</b>  <b>Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat.</b>  <b>Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregatet.</b></p>
---	---

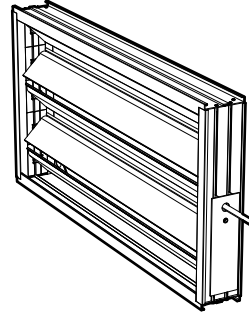
1. Följ punkt 1 under *Kontroll*.
2. Torka ren fläkthjulets skovlar från eventuella beläggningar. Använd ett svagt alkaliskt rengöringsmedel.
3. Motorn ska utvändigt hållas ren från damm, smuts och olja. Rengör med torkduk. Vid kraftig nedsmutsning, använd ett svagt alkaliskt rengöringsmedel. Risk för 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. Följ punkt 10-11 under *Kontroll*.



## 6.8 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 spjället inte öppnar helt reduceras luftflödet.
- Om spjället läcker leder det till ökad energianvändning.
- Om trimsspjället för rotorrensblåsningsfunktionen inte fungerar, eller är felaktigt inställt, kan det medföra att lukt i frånluften överförs till tilluften via rotorn.
- Om spjället är placerat på uteluftsiden och inte stänger helt när aggregatet stannar kan värmebatteri frysa sönder.

Aggregat som levereras med integrerad styrutrustning är utrustade med styrfunktionen tryckreglerad renblåsningsfunktion rotor för att optimera trimsspjällfunktionen och minimera risken för överföring av lukt.

### Kontroll



**FARA!**

**Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat.**

**Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregatet.**

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



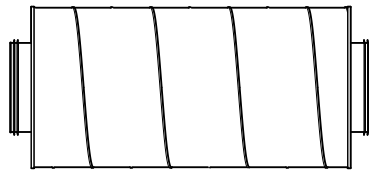
**FARA!**

**Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat.**

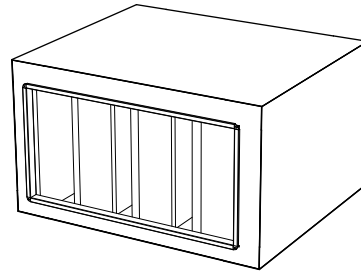
**Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregatet.**

Rengör spjällblad med torkduk. Vid kraftigare nedsmutsning, använd ett svagt alkaliskt rengöringsmedel.

## 6.9 Ljuddämpare (kod ECET-LD)




Storlek 04



Storlek 06, 10 och 16


Ljuddämparens uppgift är att reducera ljudeffektnivån i systemet.

### Kontroll

	<p><b>FARA!</b> Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat. Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregatet.</p>
--	---

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

### Rengöring

	<p><b>FARA!</b> Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat. Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregatet.</p>
---	---

Dammsug och/eller våttorka samtliga ytor. Vid kraftigare nedsmutsning, använd ett svagt alkaliskt rengöringsmedel.

## 6.10 Kylaggregat StarCooler (kod ACEC)


### Allmänt

Kylaggregatet har konstruerats och tillverkats utefter givna driftsparametrar vilka måste uppfyllas för att aggregatet ska fungera optimalt och ge god driftsekonomi. Driftsparametrarna får ej ändras utan att det kontrolleras om ändringarna ligger inom aggregatets driftområde.

### Läckagekontroll och registerföring

Angående operatörens ansvar avseende läckagekontroll och registerföring, se "2.6 Köldmediehantering" sid 8.


### Okulär kontroll

	<b>FARA!</b> <b>Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat.</b> <b>Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregatet.</b>
---	--

Kontrollera:


1. lameller på kondensorn och förångaren med avseende på mekanisk åverkan
2. droppskål och avlopp med vattenlås (rengörs vid behov)
3. att vattenlås (utan backventil) är vattenfyllt.

### Rengöring

	<b>FARA!</b> <b>Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat.</b> <b>Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregatet.</b>
---	--

Om lamellerna på batterierna är smutsiga, rengör genom att de dammsugs från inloppssidan, alternativt försiktigt renblåsa dem från utloppssidan. Vid kraftigare nedsmutsning, använd ett svagt alkaliskt rengöringsmedel.

### Funktion

	<b>FARA!</b> <b>Risk för allvarlig personskada och/eller skada på luftbehandlingsaggregat.</b> <b>Beakta hela kapitlet "1.5 Övergripande säkerhetsmeddelanden" innan arbete/service/inspektion på luftbehandlingsaggregatet.</b>
---	--

Kontrollera att kylaggregatet fungerar genom tillfällig sänkning av temperaturinställningen (börvärdet). Observera att kylan blockeras vid lågt luftflöde eller när utetemperaturen sjunker under inställt värde för start kyla.

## 7 Felsökning

### 7.1 Kylaggregat StarCooler (kod ACEC)

#### Felsökning via symptom

Symptom	Möjlig orsak	Åtgärd
Låg kyleffekt - för hög temperatur i kylt objekt/medium	Spänningen är bruten	Kontrollera manöver-/arbetsbrytare och säkringar
	Inget eller för lågt flöde över förångaren	Kontrollera att inget hindrar flödet
	Termostaten/reglerutrustningen fel inställd/defekt	Justera inställningen eller byt utrustning
	Kapacitetsregulatorn inställd på för högt öppningstryck	Vrid öppningsskruven moturs 1/6 varv åt gången, avläs temperaturförändring efter 5 minuter osv. Se bild nedan.
Kompressor går ej	Kompressor går ej	Se symptom "Kompressor går ej"
	Rotorn går i kylåtervinning	Stäng av funktion kylåtervinning
Kompressor går ej	Spänningen är bruten	Kontrollera manöver-/arbetsbrytare och säkringar
	Kompressorn brutit på skyddskretsen	Kontrollera och återställ vid behov
	Defekt kompressor	Kontrollera/byt
Kompressorn bryter på lågtryckspressostaten	Köldmediebrist	Anläggningen är läck. Täta läckan och fyll på köldmedium.
	Inget eller dåligt luftflöde över förångaren	Kontrollera luftflödet
	Expansionsventil defekt	Kontrollera/byt
	Felaktig lågtryckspressostat	Kontrollera/byt
Kompressorn bryter på högtryckspressostaten	Inget eller dåligt luftflöde över kondensorn	Kontrollera luftflödet över kondensorn Kontrollera att extern brandspjälls-motionering förreglar aggregatet (om tillvalt)
	Högtryckspressostaten defekt	Kontrollera, byt ut
Påfrysning på förångaren	Expansionsventilen fel inställd/defekt	Kontrollera/byt
	Köldmediebrist	Läckagesök, täta läckan och fyll på köldmedium
	Lågt tilluftflöde	Justera luftflödet



*Luftbehandling med LCC i fokus*

## **Välkommen att kontakta oss**

---

Växel: 0470 – 75 88 00  
Styrsupport: 0470 – 75 89 00 [styr@ivprodukt.se](mailto:styr@ivprodukt.se)  
Service: 0470 – 75 89 99 [service@ivprodukt.se](mailto:service@ivprodukt.se)  
Reservdelar: 0470 – 75 88 00 [reservdelar@ivprodukt.se](mailto:reservdelar@ivprodukt.se)

**Besök oss på:** [www.ivprodukt.com](http://www.ivprodukt.com)  
Dokumentation för ditt aggregat: [docs.ivprodukt.com](http://docs.ivprodukt.com)  
Teknisk dokumentation: [docs@ivprodukt.se](mailto:docs@ivprodukt.se)