

Luftbehandlingsaggregat

# Envistar<sup>®</sup>

Drift- och skötselanvisningar  
Envistar Compact



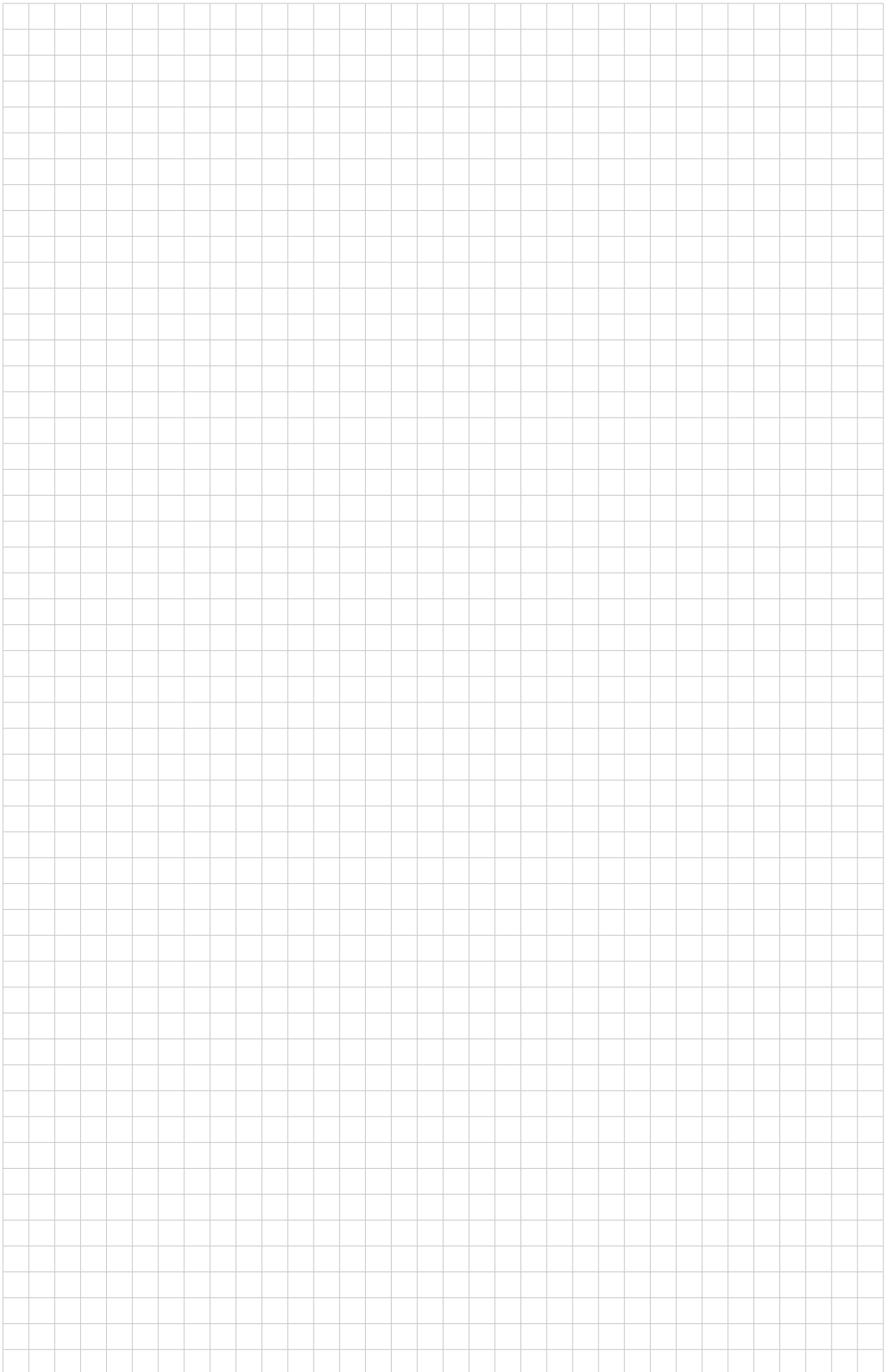
Ordernr : .....

Objekt : .....

Bruksanvisning i original



Luftbehandling med LCC i fokus



# Innehållsförteckning

<b>1 Allmänt</b> .....	2
<b>2 Funktion</b>	
2.1 Kylkrets .....	5
2.2 Styr kylaggregat .....	6
<b>3 Drift</b>	
3.1 Igångkörning aggregat (ACER) inkl. styr .....	7
3.2 Igångkörning kylaggregat (ACEC) inkl. styr .....	7
3.3 Inkopplingsanv. – aggregat inkl. styr .....	9
3.4 Inkopplingsanv. – komponenter exkl. styr .....	10
<b>4 Skötsel­anvisningar</b>	
4.1 Serviceschema .....	13
4.2 Filter (kod ACEF) .....	14
4.3 Återvinnare rotor .....	16
4.4 Luftvärmare vatten .....	19
4.5 Luftvärmare el (kod ECET-EV) .....	20
4.6 Luftkylare vatten .....	21
4.7 Fläktenhet .....	22
4.8 Spjäll (kod ECET-UM, ECET-TR) .....	23
4.9 Ljuddämpare (kod ECET-LD) .....	24
4.10 Kylaggregat .....	27
<b>5 Felsökning</b> .....	29
<b>6 Kodnycklar</b> .....	30

## Aggregatspecifikation

Stl. 04  06  10  16

Tilluft M5  F7

Frånluft M5  F7

ECET-VV  ECET-TV

ECET-EV

Eff.var 1  2  3

ECET-VK  ECET-DX

Eff.var 1  2  3

### Bilagor till kylaggregat StarCooler

- |                                    |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| 1 Tryck- och täthetsprovning ..... | <input type="checkbox"/> |
| 2 Säkerhetsutrustning .....        | <input type="checkbox"/> |
| 3 Igångkörningsprotokoll .....     | <input type="checkbox"/> |

# 1 Allmänt

## 1.1 Avsedd användning

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

## 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.

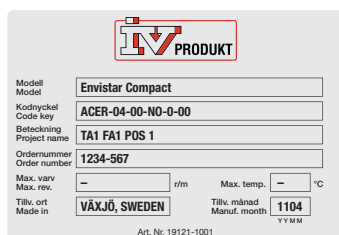
### 1.3 Tillverkare

Envistar luftbehandlingsaggregat är tillverkade av:

IV Produkt AB  
 Sjuddevägen 7  
 S-350 43 VÄXJÖ

### 1.4 Beteckningar

Envistar Compact tillverkas som enhetsaggregat med integrerat kylaggregat som tillval. Enhetsaggregatet, och ev. kylaggregat, är försett med modellskylt-placerad på fronten. Av modellskylten framgår erforderliga beteckningar för att identifiera aggregatet.



Modell	Envistar Compact	
Kodnyckel	ACER-04-00-NO-0-00	
Beteckning	TA1 FA1 POS 1	
Ordernummer	1234-567	
Max. varv	<input type="text"/>	r/m
Max. rev.	<input type="text"/>	Max. temp.
Tillv. ort	VÄXJÖ, SWEDEN	Tillv. månad
Made in		1104

Art. Nr. 19121-1001

Exempel modellskylt

### 1.5 CE-märkning och EG-försäkran

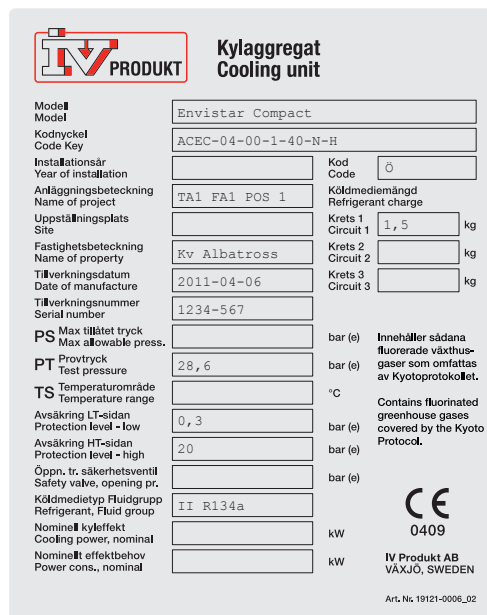
Luftbehandlingsaggregaten och ev. tillhörande kylaggregat är CE-märkta vilket innebär att de vid leverans uppfyller tillämpliga krav i EU Maskindirektiv 2006/42/EG samt övriga för aggregattyperna gällande EU-direktiv.

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-skylt för luftbehandlingsaggregat



Modell	Envistar Compact	
Kodnyckel	ACEC-04-00-1-40-N-H	
Installationsår	<input type="text"/>	Kod
Anläggningsbeteckning	TA1 FA1 POS 1	Code
Uppställningsplats	<input type="text"/>	Kölmängd
Fastighetsbeteckning	Kv Albatross	Refrigerant charge
Tillverkningsdatum	2011-04-06	Krets 1
Tillverkningsnummer	1234-567	Circuit 1
PS	<input type="text"/>	bar (e)
PT	28,6	bar (e)
TS	<input type="text"/>	°C
Avsäkring LT-sidan	0,3	bar (e)
Avsäkring HT-sidan	20	bar (e)
Öppn. tr. säkerhetsventil	<input type="text"/>	bar (e)
Köldmedietyper	II R134a	
Nominal kyl effekt	<input type="text"/>	kW
Nominal effektbehov	<input type="text"/>	kW

Innehåller sådana fluorerade växthusgaser som omfattas av Kyotoprotokollet.  
 Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol.

CE  
 0409  
 IV Produkt AB  
 VÄXJÖ, SWEDEN

Art. Nr. 19121-0006\_02

Exempel CE-skylt för kylaggregat

## 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 Köldmediehantering

Följande information sammanfattar krav och riktlinjer angående köldmediehantering för kylaggregat. För ytterligare information hänvisas till F-gasförordningen (EG/842/2006) och Köldmedieförordningen KMF (SFS 2009:1605). Syftet med förordningarna är att bidra till att EU:s mål om minskad klimatpåverkan enligt Kyoto-protokollet uppnås.

### Operatörens ansvar

Generellt gäller att kylaggregatets 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 3 kg köldmedieinnehåll eller mer per krets (Envistar Compact ACEC storlek 10 och 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.

## 1.8 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.

## 1.9 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 Funktion

### 2.1 Kylkrets

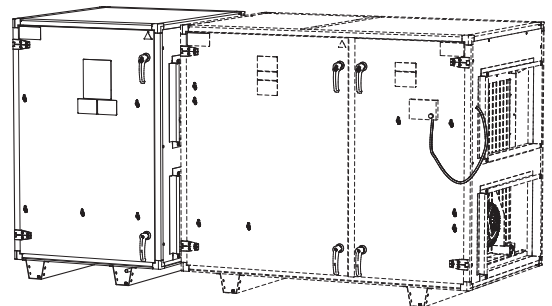
De flesta kylaggregat fungerar enligt samma princip. Kylaggregatet flyttar värme­innehållet i luft från en plats, där värmen inte är önskvärd, till en annan plats där värmen kan avges.

Från kompressorn (pos 1) trycks köldmediet som het gas till kondensorn (pos 2) där värmen avges. Köldme­diet kondenseras från gas till vätska när den kyls av frånluften.

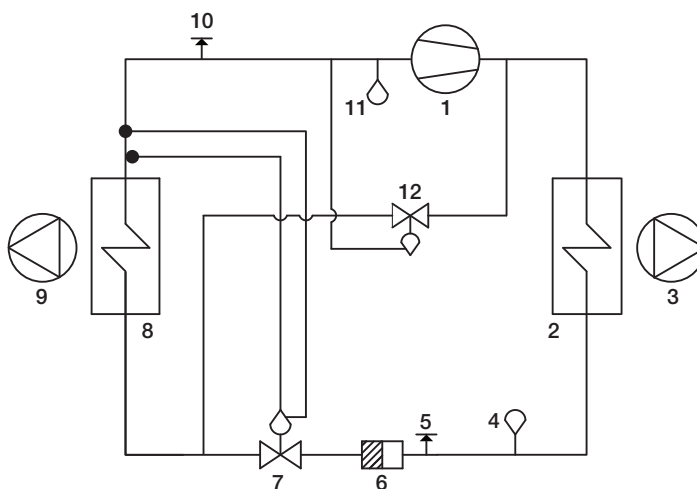
Köldmediet passerar den trycksänkande expansions­ventilen (pos 7) och genomgår i förångaren (pos 8) en fasomvandling från vätska till gas (köldmediet för­ångas).

I förångaren (pos 8) tar köldmediet upp den värme som krävs för fasomvandlingen. Värmen tas ur till­luften som därmed kyls.

Det kalla köldmediet i gasform sug­sbak­ka till kompressorn (pos 1) där det komprimeras och därmed värms upp. Gasen används även för att kyla kompressorns elmotor. Köldmediet innehåller nu både värmen från tilluften, kompressorns motorvärme och kompressionvärmen.



Kylaggregat



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

Flödesschema för köldmediesystem

## 2.2 Styr kylaggregat

Kylaggregatet är utrustad med en kolvkompressor.

### Funktion

#### Funktion VVX

När frånlufts-/rumstemperaturen understiger utetemperaturen och att kylbehov föreligger ska Återvinnare rotor VVX startas med fullt varvtal för kylåtervinning.

#### 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 skyddskretsarm löser motorskyddet ut, kompressor stannar, kontakt för summalarm sluter och larmar reglercentral.

Vid larm åtgärdas felet och motorskyddet återställs.

---

#### **OBS!**

**Varje högtryckspressostat har manuell återställningsknapp.**

---

Skyddskretsarm löser ut vid två olika fel.

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

Upprepas skyddskretsarmet 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. För inkopplingsschema se kapitel 3 Drift, Inkopplingsanvisningar och avsäkringar.



## 3 Drift

### 3.1 Igångkörning aggregat (ACER) inkl. styr

Envistar Compact 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 spännsättas förrän samtliga kanaler är anslutna.**

---

### 3.2 Igångkörning kylaggregat (ACEC) inkl. styr

Envistar Compact med rotor och kylaggregat (kod ACEC) är ett fabriksbyggt enhetsaggregat provat och dokumenterat på fabrik. Installation av aggregat med 3 kg köldmedie eller mer per krets (kylaggregat storlek 10 och 16) kräver läckagekontroll av kylcertifierad person.

Igångkörningen får endast utföras av kompetent personal och enligt följande checklista och igångkörningsprotokoll (bifogat kylaggregatet). Kopia på igångkörningsprotokollet skall, efter undertecknande av person som utfört igångkörningen, även undertecknas av säljaren och därefter sändas in till IV Produkt orderavdelning.

En riktigt utförd igångkörning är en förutsättning för att produktgarantin skall gälla. Inga ingrepp i kylaggregatet får göras under garantitiden utan godkännande av IV Produkt.

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

## Checklista igångkörning av kylaggregat

Kylaggregatet får ej tas i drift förrän samtliga punkter i checklistan är uppfyllda.

1. Kontrollera visuellt att kylaggregatet är oskadat efter transport och montage.
2. Kontrollera att kylaggregatet är korrekt uppställt och att service- och ryggningsavstånd är tillräckligt (1,5 x aggregatdjup, min 1200 mm). För mer information, se separat Monteringsinstruktion för respektive aggregatserie.
3. Kontrollera att transportsäkringarna är borttagna.
4. Kontrollera att dräneringsanslutningen (kondensvattenavloppet) är anslutet till avlopp. Kylaggregatet har integrerat vattenlås. Kontrollera att det inte är bakfall på dräneringsledningen och att dräneringsledningens dimension inte medför stort tryckfall. För mer information, se separat Monteringsinstruktion för respektive aggregatserie.
5. Kontrollera att inkommande matningsspänning, nolla och jord är anslutna (se elanslutning under 3.4).
6. Kontrollera att inkommande styrkablage är anslutet till rätt plintar (se elanslutning under 3.4).
7. Kontrollera att automatsäkringarna är i läge till och slå till spänningen.
8. Starta luftbehandlingsaggregatet (till- och frånluftsfläktar).
9. Kontrollera att till- och frånluftsflöden finns samt att de är injusterade och protokollförda.
10. Kör igenom samtliga styrfunktioner enligt luftbehandlingsaggregatets funktionsbeskrivning.
11. Starta kylaggregatet genom att sänka kylbörvärdet (kontrollera att motorskyddet är i läge TILL).
12. Anslut manometerställ för köldmedietyp R134a till serviceuttagen och lufta slangarna. Kontrollera låg- och högtryck för pressostater samt kondenserings- och förångningstemperaturer, notera i igångkörningsprotokollet.
15. Låt aggregatet gå tills det stannar enligt avsedd styrfunktion för luftbehandlingsaggregatet.
16. För storlek 10 och 16; tillse att läckagekontroll utförs och att kontrollrapport upprättas, se "1.7 Köldmediehantering" sid 4.
17. Färdigställ igångkörningsprotokollet och skicka en kopia på protokollet till:  
IV Produkt  
Orderavdelningen  
Box 3103  
350 43 VÄXJÖ

### 3.3 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)	Kylaggregat (ACEC)			Luftvärmare el (ECET-EV)		
		Effektvar. 1	Effektvar. 2	Effektvar. 3	Effektvar. 1	Effektvar. 2	Effektvar. 3
04	230V+N 10AT	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT	–	2×400V 16A	3×400V 10A	–
06	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT	–	3×400V 10A	3×400V 16A	–
10	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT	3×400V+N 16AT	–	3×400V 10A	3×400V 16A	3×400V 25A
16	3×400V+N 10AT	3×400V+N 16AT	3×400V+N 16AT	3×400V+N 20AT	3×400V 16A	3×400V 25A	3×400V 40A

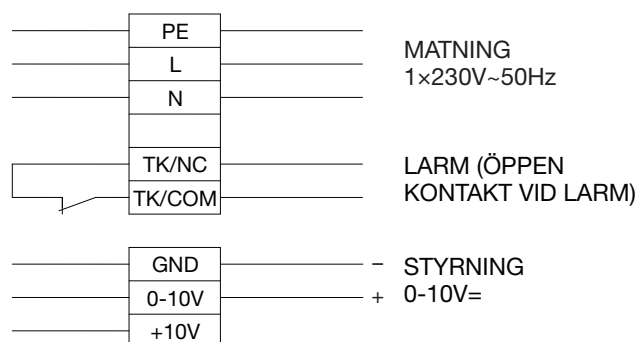
### 3.4 Inkopplingsanvisningar och avsäkringar – komponenter exkl. styr

Följande inkopplingsanvisningar gäller för komponenter som levereras utan styrutrustning.

#### Säkerhetsbrytare

Säkerhetsbrytare bör monteras och inkopplas på respektive kraftmatning.

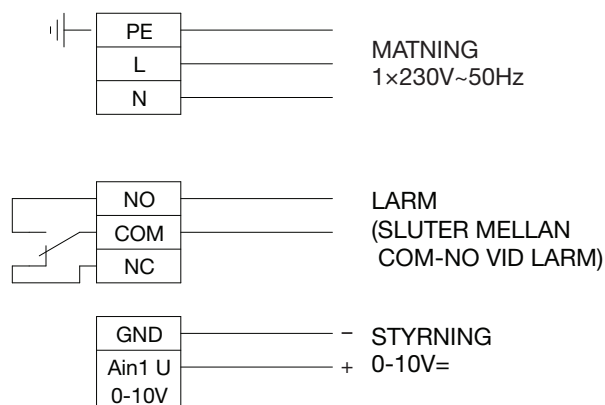
#### Fläkt storlek 04



Märkström	Rek. avsäkring
2,8A	10AT

Motorn startar/stoppar vid styrsignal 0,5V.

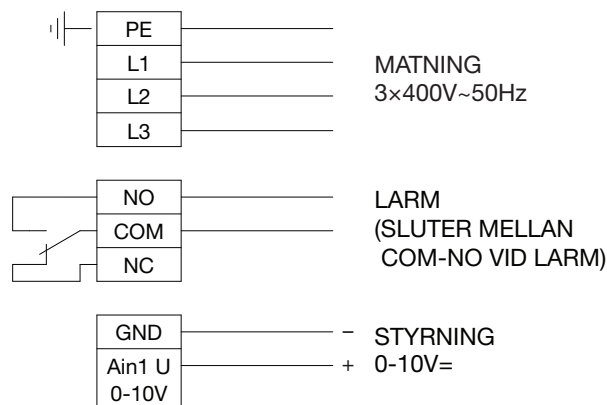
#### Fläkt storlek 06 och 10



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

Motorn startar/stoppar vid styrsignal 0,5V.

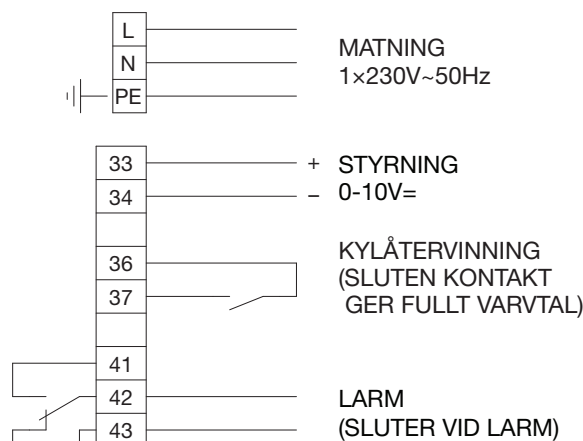
#### Fläkt storlek 16



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

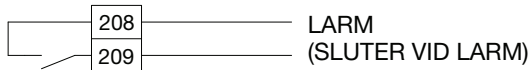
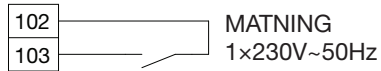
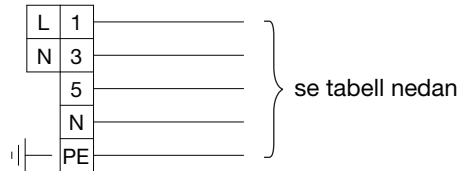
Motorn startar/stoppar vid styrsignal 0,5V.

#### Återvinnare rotor



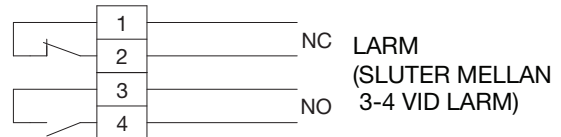
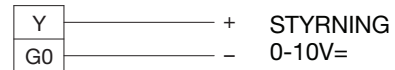
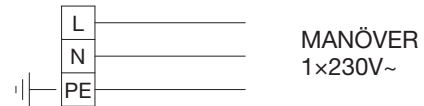
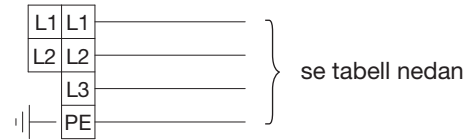
Rek. avsäkring
10AT

### Kylaggregat StarCooler (kod ACEC)



Storlek	Effektvariant / rek. avsäkring		
	1	2	3
04	3x400V+N 10AT	3x400V+N 10AT	-
06	3x400V+N 10AT	3x400V+N 10AT	-
10	3x400V+N 10AT	3x400V+N 16AT	-
16	3x400V+N 16AT	3x400V+N 16AT	3x400V+N 20AT

### Luftvärmare EI (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












## 4 Skötsel­anvisningar

### 4.1 Serviceschema

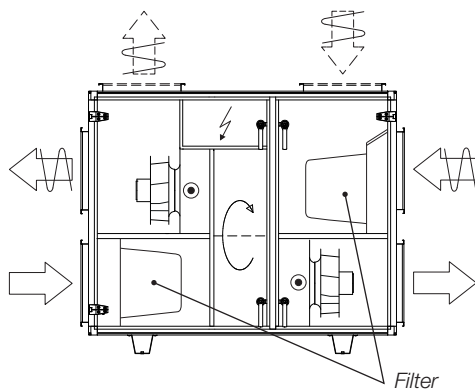
Serviceschemat innefattar åtgärder och serviceintervaller för funktionsdelar som kan ingå i luftbehandlingsaggregatet. Aggregatet innehåller en eller flera av dessa funktionsdelar. De delar som är aktuella är markerade på lista i innehållsförteckningen, se sid 1.

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	
	Filter tilluft, frånluft	ACEF	Kontroll tryckfall Ev. byte filter	14				
	Återvinnare rotor	-	Visuell kontroll Kontroll tryckbalans Kontroll diff-tryck Ev. rengöring	16				
	Luftvärmare vatten	ECET-VV, ECET-TV	Visuell kontroll Ev. rengöring Funktionskontroll	19				
	Luftvärmare el	ECET-EV	Visuell kontroll Ev. rengöring Funktionskontroll	20				
	Luftkylare vatten	ECET-VK, ECET-DX	Visuell kontroll Kontroll dränering Ev. rengöring Funktionskontroll	21				
	Fläktenhet	-	Visuell kontroll Ev. rengöring Kontroll luftflöde	22				
	Spjäll	ECET-UM, ECET-TR	Visuell kontroll Ev. rengöring Kontroll täthet	25				
	Ljuddämpare	ECET-LD	Visuell kontroll Ev. rengöring	26				
	Kylaggregat	ACEC	Visuell kontroll Kontroll dränering Ev. rengöring Funktionskontroll Ev. läckagekontroll och kontrollrapport	27				

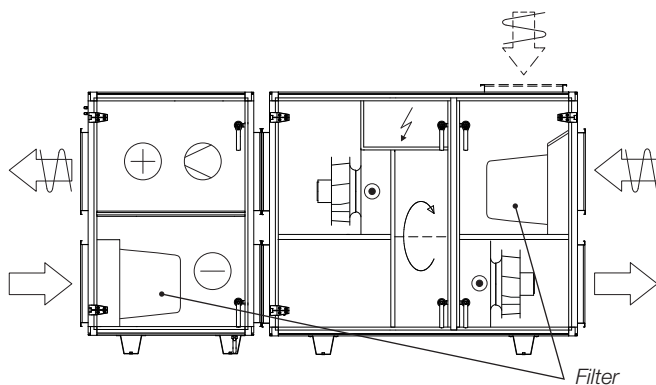
\* Var 3000:e drifttimme eller var 6:e månad beroende på vilket som infaller först. I vissa miljöer kan det finnas behov av service oftare.

## 4.2 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.

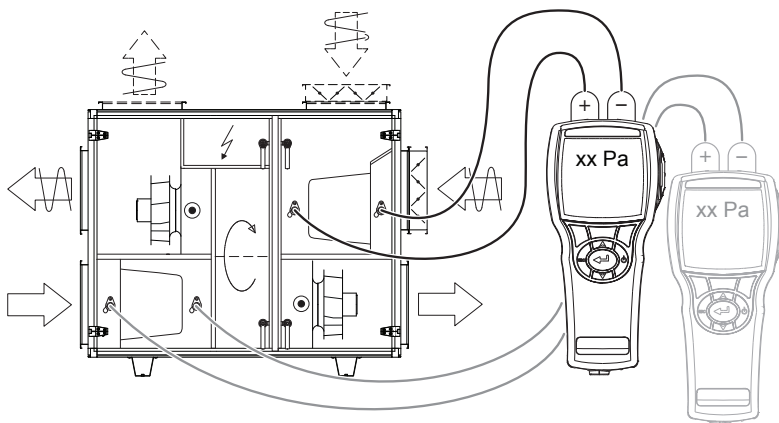
Avskiljningseffekten kan variera mycket mellan olika filtertyper. Förmågan att ackumulera stoft varierar också mycket kraftigt. Det är därför viktigt att använda filter av samma kvalitet och kapacitet vid filterbyte. Avskiljningsklass anges med standardbeteckningar M5 för mediumfilter och F7 för finfilter. Högre siffra betyder högre 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 sugs in i aggregatet. Därför ska också filterdelarna rengöras i samband med byte.

### Kontroll

Kontrollera tryckfallen över filtren. Tryckfallen mäts med manometer ansluten till sön­der­na. Sön­der­na 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).

#### FILTERDATA

Filterklass / Filter Class.....  
 Begynnelse­tryckfall  
 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

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.**

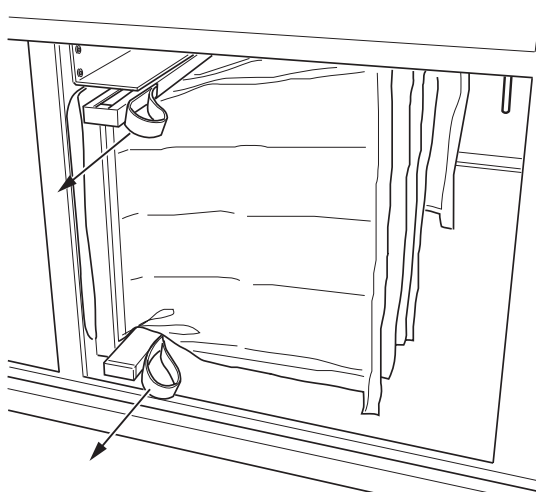
2. Avvakta till fläktarna stannat och öppna inspektionsluckan.



### WARNING!

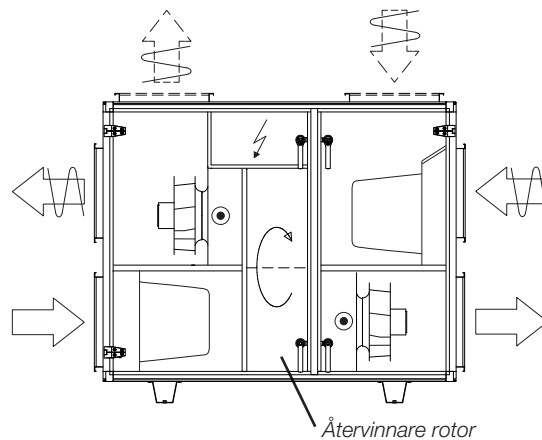
**Övertryck i aggregat, risk för personskada. Låt trycket sjunka innan inspektionsluckor öppnas.**

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

### 4.3 Återvinnare rotor



Återvinnarens uppgift är att återvinna värme ur frånluften och överföra denna värme till tilluften. Därigenom reduceras effektbehovet och energiförbrukningen. Bristfällig funktion hos återvinnaren genom minskad återvinningsgrad innebär ökad energiförbrukning. 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 ej understiga 8 r/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 kläbbig natur.

En reduktion av frånluftsflödet, t ex genom försmutsning av frånluftsfilter, medför reducerad återvinningsgrad.

### Kontroll

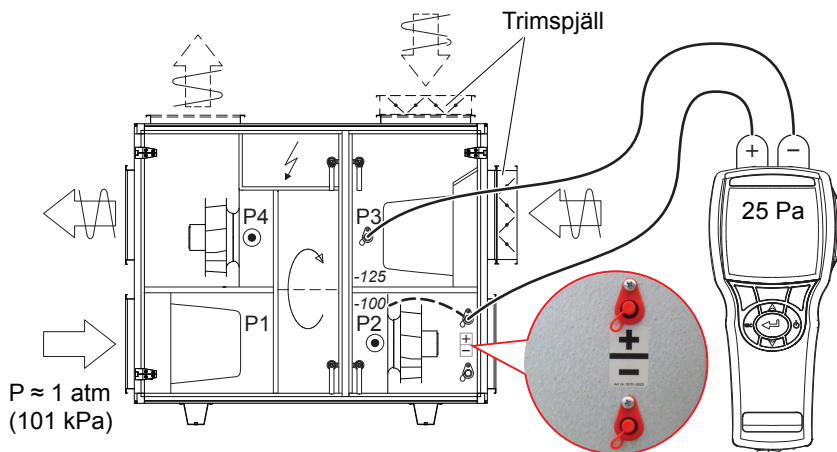
1. Stäng av aggregatet via styr och lås säkerhetsbrytaren i 0-läge.
2. Avvakta till fläktarna stannat och öppna inspektionsluckan.



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

3. Kontrollera att rotorn roterar lätt. Om den går trögt, kan tätningsborsten justeras.
4. Kontrollera att rotorns tätningsborst tätar mot sidoplåtarna, och att den inte är sliten. Tätningsborsten 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 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 tryckbalansen. 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.



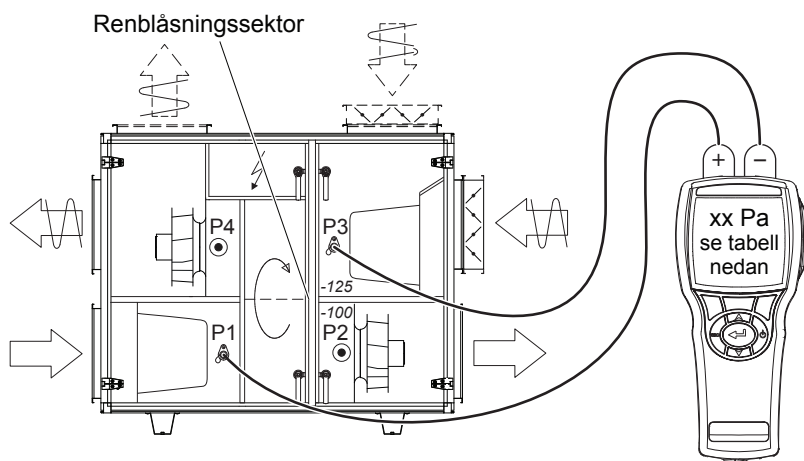
*Kontroll av tryckbalansen*

*P2: sugande tilluftsfläkt ger undertryck relativt atmosfärstryck (atm), t.ex. -100 Pa*

*P3: sugande frånluftsfläkt och ev. trimspjäll ger större undertryck än P2, t.ex. -125 Pa*

9. Kontrollera differensstrycket 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).

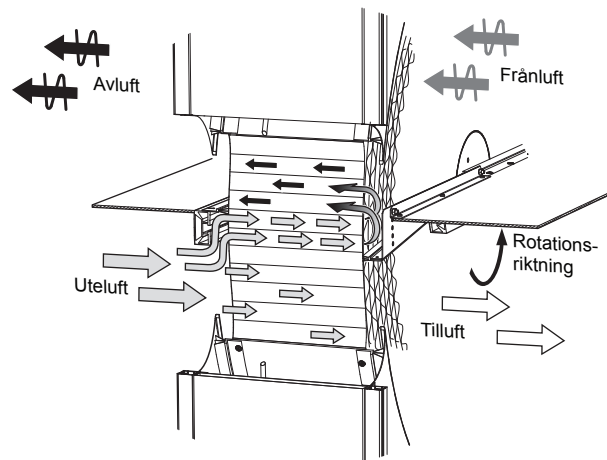


- Läs ut rekommenderad inställning (justeringshål i renblåsningssektorn) från tabeller nedan.

	Rotor-typ	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

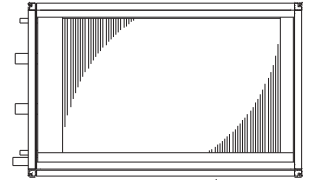
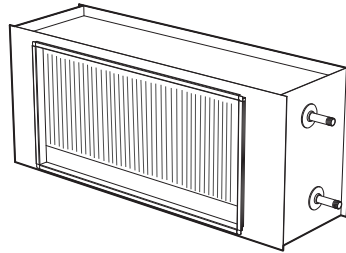
Ta bort damm genom försiktig dammsugning med mjuk borste. Vid starkare och fet nedsmutsning kan rotorn sprayas med vatten, tillsatt med diskmedel (av typ som inte korroderar aluminium). Tryckluft med lågt tryck (max 6 bar) kan användas för renblåsning. Munstycket får inte hållas närmare rotorn än 5–10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

## Smörjning

Lager och drivmotor är permanentsmorda och kräver ingen smörjning.

## 4.4 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 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). För att utnyttja full effekt, måste batteriet vara väl avluftat. Luftning görs i rörledningar genom luftskruvar 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

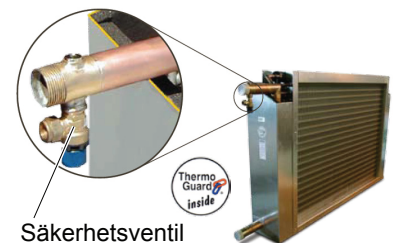
Avlufta vid behov värmebatteri och rörledningar. Luftskruvar finns upptill på batteriet eller anslutningsledningarna.

### Funktion

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

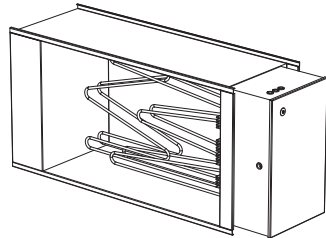
### Tillkommande skötsel för Thermoguard (kod ECET-TV)

1. Säkerhetsventilens funktion ska kontrolleras regelbundet (minst 1 gång/år). Ifall 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 ventilratten 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 frysfara.
3. Om ett Thermoguard-batteri har frusit, måste det tinas upp helt innan det åter tas i drift. Ifall 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.



Viktig! 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.

## 4.5 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

Kontrollera att elstavarna sitter på plats och inte är deformerade.

### Rengöring

Ta bort eventuella föroreningar genom dammsugning eller avtorkning.

### Funktion

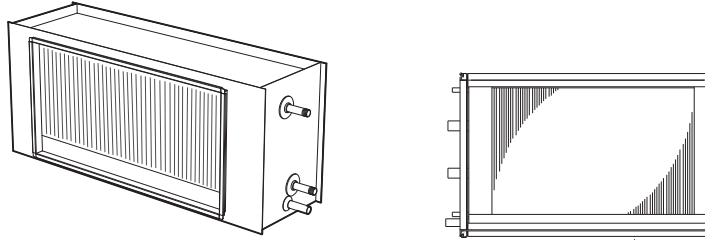
1. Simulera minskat effektbehov genom tillfällig sänkning av temperaturinställningen (börvärdet), så att samtliga elsteg (kontakto­rer) går i frånläge.
2. Öka därefter börvärdesinställningen kraftigt och kontrollera att elstegen går in.
3. Återställ temperaturinställningen.
4. Stoppa aggregatet (OBS! 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.

## 4.6 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).

## 4.7 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 fläkthjulens skovlar.



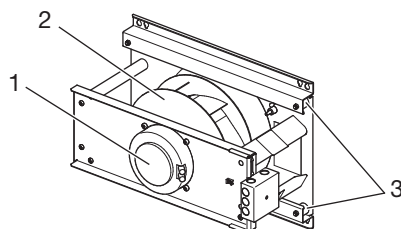
**VARNING!**

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.



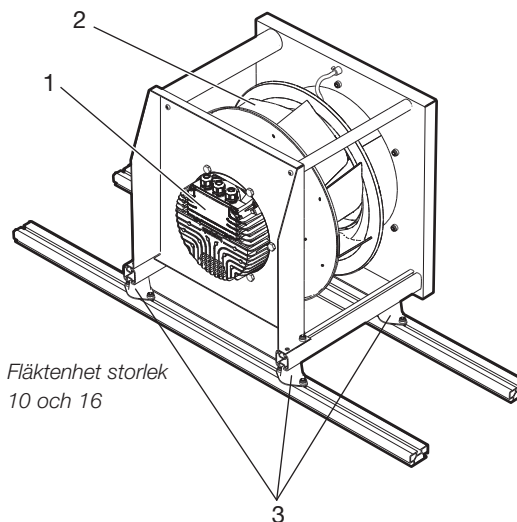
**VARNING!**

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



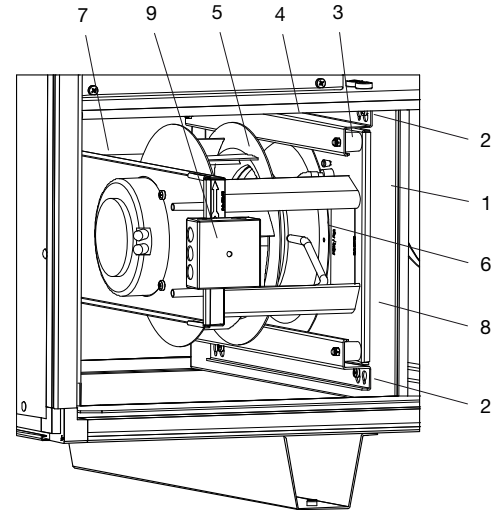
Fläktenhet storlek 10 och 16



## Fläkt storlek 04 och 06

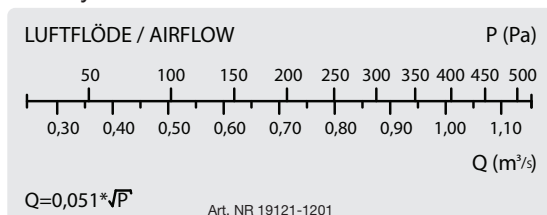
### Kontroll

- 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

- Anslutningsplåt
- Skruvar (upphängning)
- Vibrationsdämpare
- Vibrationsdämparkonsol
- Fläkthjul med motor
- Inloppskona
- Fläktkonsol övre
- Fläktkonsol undre
- Kopplingsdosa



Flödesskylt



Anslutningar för flödesmätning (mätuttag)

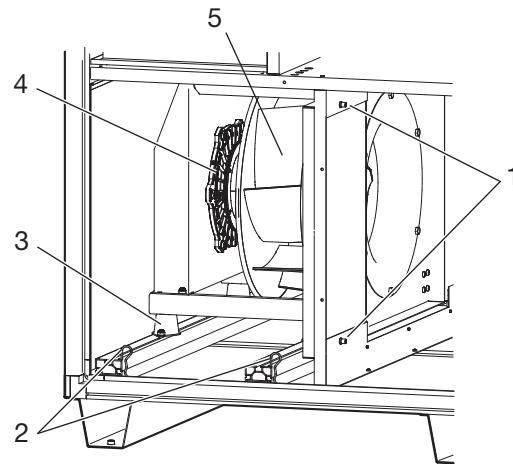
### Rengöring

- 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

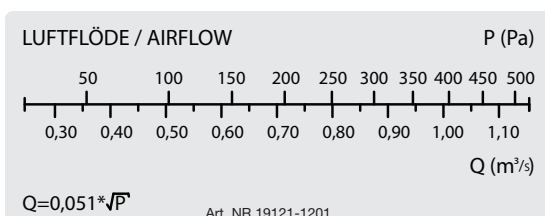
### Kontroll

1. Lossa ena änden av fläktmontagets 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

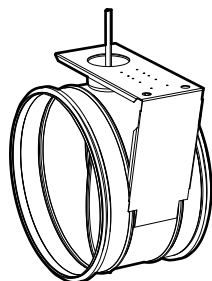


Anslutningar för flödesmätning (mätuttag)

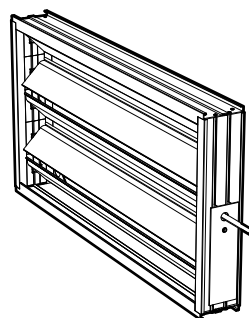
### Rengöring

1. Följ punkt 1-7 under *Kontroll*.
2. Torka ren fläkthjulets 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.

## 4.8 Spjäll (kod ECET-UM, ECET-TR)

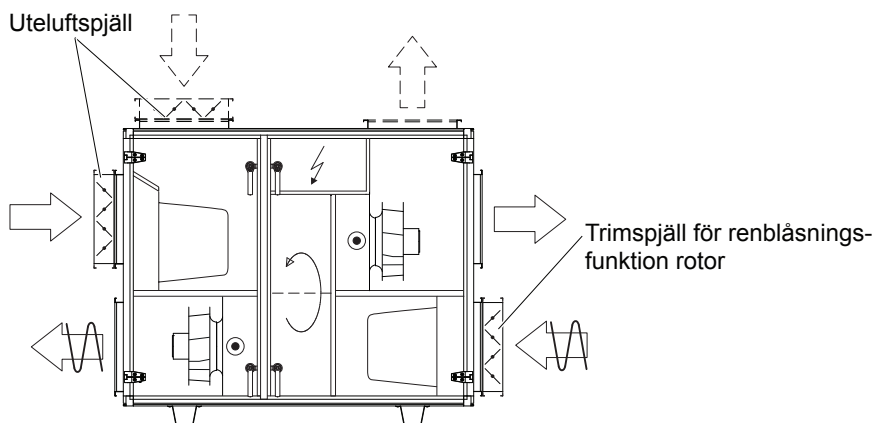


Storlek 04



Storlek 06, 10 och 16

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

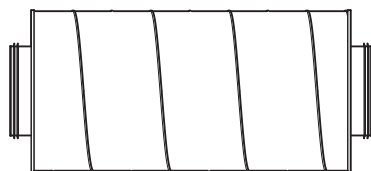
### Kontroll

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 ige-  
nom drevmekanismen/spjällbladen som hindrar funktionen.

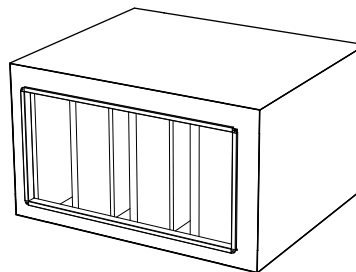
### Rengöring

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

## 4.9 Ljuddämpare (kod ECET-LD)



Storlek 04



Storlek 06, 10 och 16

Ljudfällans 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.

## 4.10 Kylaggregat

### Allmänt

IV Produkt kylaggregat 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.

### Krav och riktlinjer för köldmediehantering

Följande information sammanfattar krav och riktlinjer angående köldmediehantering för kylaggregat. För ytterligare information hänvisas till F-gasförordningen (EG/842/2006) och Köldmedieförordningen KMF (SFS 2009:1605). Syftet med förordningarna är att bidra till att EU:s mål om minskad klimatpåverkan enligt Kyotoprotokollet uppnås.

### Operatörens ansvar

Generellt gäller att kylaggregatets 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 3 kg köldmedieinnehåll eller mer per krets (Envistar Compact ACEC storlek 10 och 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.

## Kontroll

Kontrollera:

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

## Rengöring

Om lamellerna på 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 disk-medel som inte korroderar aluminium användas.

## Funktion

Kontrollera att kylaggregatet fungerar genom tillfällig sänkning av temperaturinställningen (börvärdet).

## 5 Felsökning

### 5.1 Kylaggregat

#### 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 öppningsskraven 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"
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
	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

## 6 Kodnycklar

### 6.1 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 (för aggregat utan ACEC)
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 Kytöla 03 = Manometer Magnehelic

### Kylaggregat StarCooler (kod ACEC)

##### ACEC a-b-c-d-e-f

a - Storlek	04, 06, 10, 16
b - Hölje	00 = Standardisolering E3 = Isolering brandklass EI 30
c - Effektvariant	1, 2 (storlek 04-10) 3 (storlek 16)
d - Spänning	40 = 3×400V, 50Hz
e - Tilluft	U = Uppe N = Nere
f - Insp. sida	H = Höger V = Vänster

##### Tillbehör:

<b>ACECT-01 -a-b</b>	Rostfri bottenplåt uteluftsintag
a - Storlek	04, 06, 10, 16
b - Tilluft	U = Uppe N = Nere

### 6.2 Komponenter för kanalmontage

#### Spjäll (kod ECET-UM, -TR)

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

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

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

#### Luftvärmare EI (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)

<b>ECET-DX -a-b-c-d</b>	
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)

### ECET-VK -a-b

- a - Storlek 04, 06, 10, 16  
b - Effektivvariant 3

## Ljuddämpare (kod ECET-LD)

### ECET-LD -a

- a - Storlek 04, 06, 10, 16

## 6.3 Tillbehör

### Utomhusutförande (kod ACET-05)

Kompletteringsats 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.

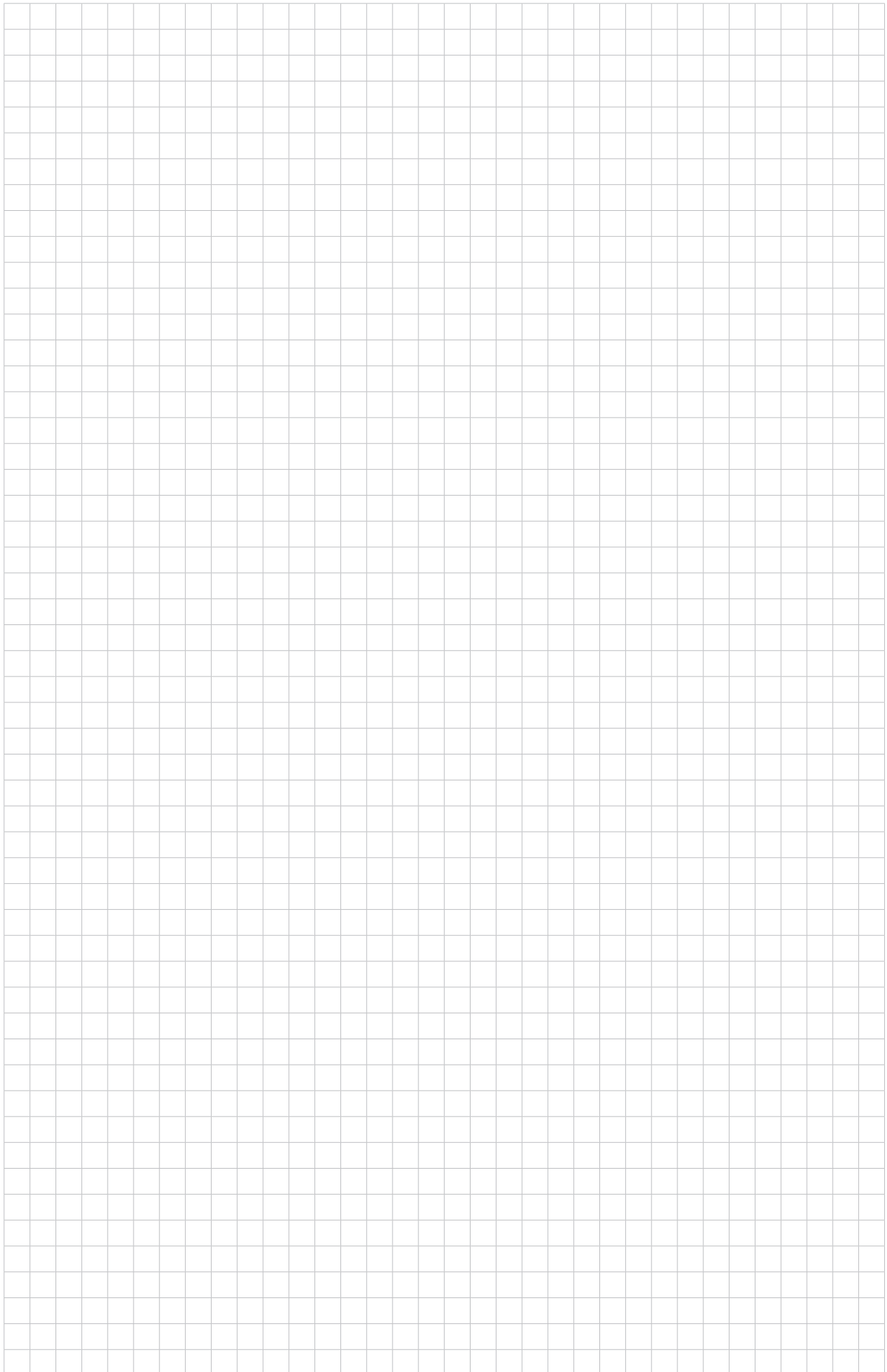
## 6.4 Styrutrustning

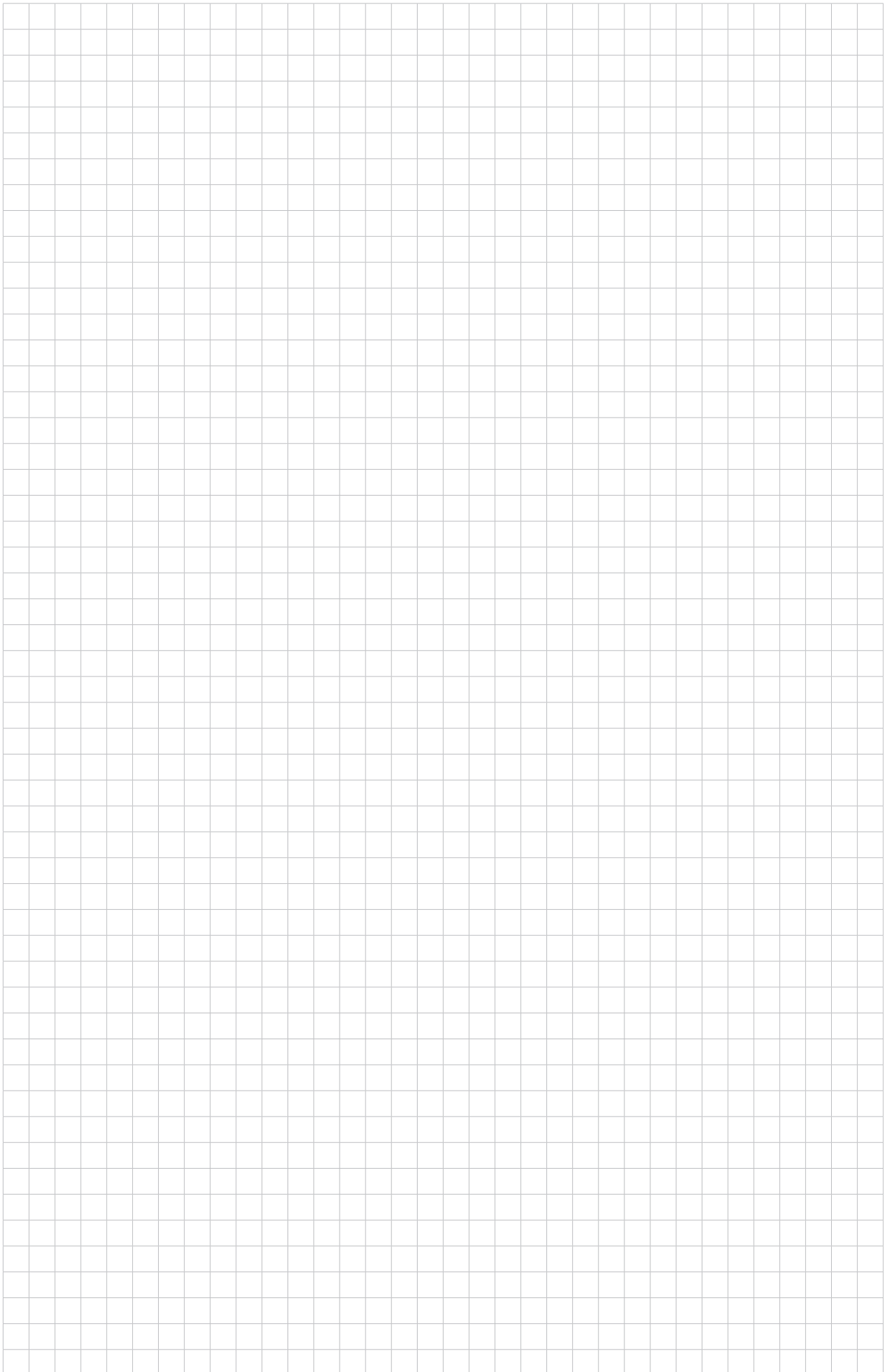
### -a-b-c-d

- 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

- 100526.04 Komplettering med avsnitt kodnycklar
- 100526.04 rev.01 Införande ordernr, uppdatering inkopplings-scheman fläktar
- 110415.05 Uppdatering avsnitt 1, varningstexter, köldmediumtext, köldmediemängd
- 110415.05 rev.01 Färgmärkning kablar borttagna.
- 120217.06 Komplettering med märkström fläktmotorer, nya effektvarianter för luftvärmare vatten, uppdaterat serviceschema.
- 130318.07 Uppdatering märkström, filterdata och köldmediehantering. 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

DSEC130318.07.SE

