

Luftbehandling med LCC i fokus

Drift- & skötselansvisning

NYA **EcoCooler**



ECO – EcoCooler



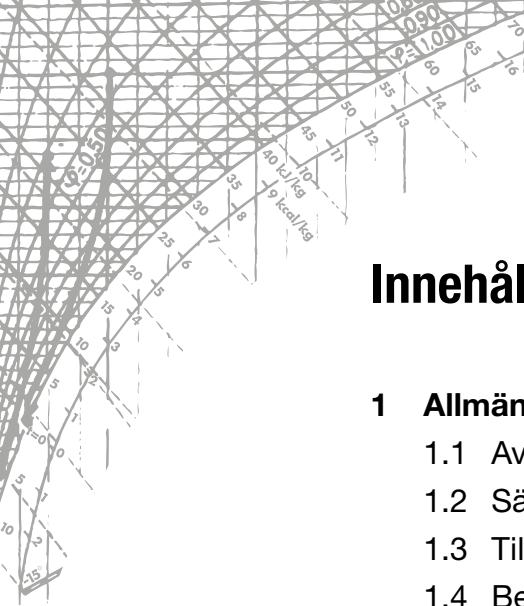
ECX – EcoCooler med kylåtervinning

**Kylaggregat
NYA EcoCooler 100-980**

Ordernummer :

Objekt :

Bruksanvisning i original



Innehållsförteckning

1 Allmänt

1.1 Avsedd användning	2
1.2 Säkerhetsföreskrifter	2
1.3 Tillverkare	2
1.4 Beteckningar	2
1.5 CE-märkning och EG-försäkran.....	3
1.6 Skötsel.....	3
1.7 Köldmediehantering.....	4
1.8 Förlängd garanti.....	5
1.9 Reservdelar	5
1.10 Demontering och avveckling.....	5

2 Teknisk beskrivning

2.1 Kylaggregat EcoCooler.....	6
--------------------------------	---

3 Inkopplingsanvisningar (US, MK)

3.1 Elanslutning kylaggregat ECO och ECX.....	10
3.2 Elanslutning återvinnare rotor ECX	10
3.3 Elanslutning elbatteri ECO och ECX	10



Luftbehandling med LCC i fokus

forts. Innehållsförteckning

4 Drift	
4.1 Igångkörningsföreskrifter	11
4.2 Checklista igångkörning kylaggregat.....	11
4.3 Status kyla	13
5 Skötselanvisningar	
5.1 Allmänt.....	15
5.2 Periodisk översyn	16
6 Larmhantering och felsökning	
6.1 Felsökning vid larm.....	17
6.2 Felsökning via symptom.....	19
7 Tekniska data	
7.1 EcoCooler utan kylåtervinning (kod ECO)	20
7.2 EcoCooler med kylåtervinning (kod ECX).....	21



Luftbehandling med LCC i fokus

1 Allmänt

1.1 Avsedd användning

Kylaggregatet EcoCooler är avsett att användas för att kyla tilluft i fastigheter (komfortkyla).

Kylaggregatet är konstruerat för att byggas samman med IV Produkt AB luftbehandlingsaggregat. Kylaggregatet ska ej användas som fristående aggregat.

1.2 Säkerhetsföreskrifter

Säkerhetsföreskrifter gällande kylaggregat sammanbyggt med ventilationsaggregat återfinns i **Drift- och skötselavisningar** samt **Monteringsinstruktion** för respektive aggregatserie.

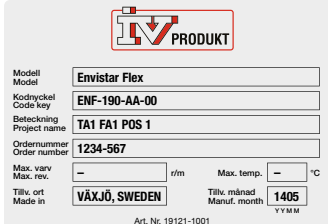
1.3 Tillverkare

Kylaggregatet är tillverkat av:

IV Produkt AB
Sjöddevägen 7
S-350 43 VÄXJÖ

1.4 Beteckningar

Kylaggregatets beteckningar återfinns på modellskylten placerad på frontluckan.



Modell Model	Envistar Flex		
Kodtryckel Code key	ENF-190-AA-00		
Beteckning Project name	TA1 FA1 POS 1		
Ordernummer Order number	1234-567		
Max. varv Max. rev.	—	r/m	Max. temp. — °C
Tillv. ort Made in	VÄXJÖ, SWEDEN	Tillv. månad Manuf. month	1405 YYMM

Art. Nr: 19121-1001

Exempel modellskylt

1.5 CE-märkning och EG-försäkran

Kylaggregaten 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. tryckkärlsdirektivet PED 2014/68/EU.

Som intyg på att kraven uppfylls finns dokumentet EG-försäkran (Försäkran om överensstämmelse) vilket återfinns på docs.ivprodukt.com.

CE-märkningen gäller även de aggregat som IV Produkt AB tillverkar och levererar i form av aggregat utan påbyggd styrutrustning. För att IV Produkts CE-märkning ska gälla skall tillämpliga krav enligt EU Maskindirektiv 2006/42/EG och därtill hörande direktiv för styrutrustning uppfyllas när sådan installeras för aggregatet.



Exempel CE-skyllt 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"/>	bar (e)	
PT Provtryck	<input type="text"/>	bar (e)	
TS Temperaturområde	<input type="text"/>	°C	
Avsäkring LT-sidan	<input type="text"/>	bar (e)	
Avsäkring HT-sidan	<input type="text"/>	bar (e)	
Köldmedietyyp, Fluidgrupp	<input type="text"/>		
GWP	<input type="text"/>		
Köldmediemängd Krets 1	<input type="text"/>	kg	<input type="text"/>
			ton CO ₂ e
Köldmediemängd Krets 2	<input type="text"/>	kg	<input type="text"/>
			ton CO ₂ e
<small>Innehåller sådana fluorerande växthusgaser som omfattas av Kyotoprotokollet.</small>			
		CE	IV Produkt AB
		0409	VÄXJÖ, SWEDEN

Exempel CE-skyllt för kylaggregat

1.6 Skötsel

Den fortlöpande skötseln av kylaggregat ska utföras av kylcertifierad person.

1.7 Köldmediehantering

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

Nivåerna för de olika åtgärder som ska vidtas för ett system räknas ut med hjälp av koldioxidekvivalenter, CO₂ e(ton). Detta tal räknas ut genom att multiplicera köldmediets GWP-värde (Global Warming Potential) med fyllnadsmängden i kilo. GWP för R410a är 2088. En fyllnadsmängd på 5,0 kg R410a motsvarar därmed $(5,0 \times 2088) / 1000 = 10,44$ CO₂ e(ton). Aggregatet är märkt med köldmediemängd och koldioxidexvivalent.

Läckagekontroll och registerföring

För enhetsaggregat med 5 CO₂ e(ton) köldmedieinnehåll eller mer per krets 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.

Är den totala köldmediemängden under 5 CO₂ e(ton) behövs ingen periodisk läcksökning eller registerföring.

Om anläggningens totala köldmediemängd överstiger 14 CO₂ e(ton) ska resultatet av kontrollerna (Kontrollrapport) skickas till tillsynsmyndigheten och vara dem tillhanda senast den 31 mars efterföljande år.

För en anläggning som kommer innehålla 14 CO₂ e(ton) eller mer ska den som avser bli operatör underrätta tillsynsmyndigheten om installationen i god tid.

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 09 med tillägg VU13, 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

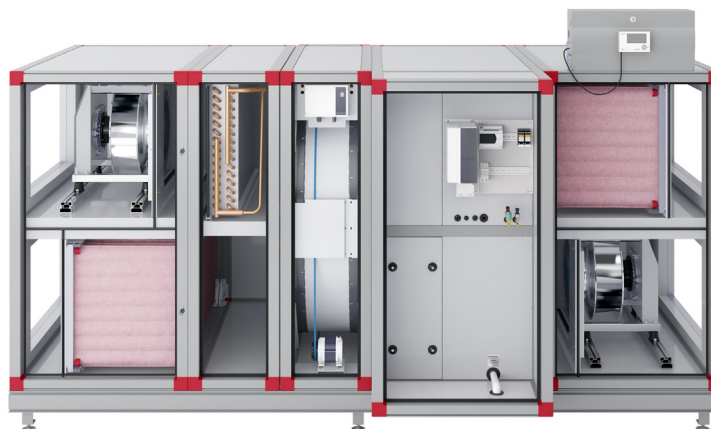
Reservdelar och tillbehör till detta aggregat beställs hos IV Produkts närmaste försäljningskontor. Vid beställning ska produktkoden anges. Koden finns på separat dataskylt, placerad på respektive funktionsdel. Till aggregaten finns en separat reservdelslista.

1.10 Demontering och avveckling

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

2 Teknisk­beskrivning

2.1 Kyl­aggregat EcoCooler



Fläkt- och filtersektion
(från­luftsfläkt)

EcoCooler kyl­aggregat
(med kyl­åter­vinnning, kod ECX)

Fläkt- och filtersektion
(till­luftsfläkt)

EcoCooler är en serie integrerade varvtalsstyrda kyl­aggregat med steglös kyleffekt. Kyl­aggregaten är avsedda att användas för att kyla tilluft i fastigheter (komfortkyla).

EcoCooler är konstruerade för att byggas samman med IV Produkt AB luft­behandlings­aggregat. Kyl­aggregaten ska ej användas som fristående aggregat.

EcoCooler tillverkas i två olika utföranden:

- ECO, utan kyl­åter­vinnning (ingen rotor)
- ECX, med kyl­åter­vinnning (med rotor). Kyl­åter­vinnning innebär att värmeväxlaren (åter­vinnare rotor) startar när från­lufts­/rumstemperaturen understiger utetemperaturen och kyl­behov föreligger.

Kylkrets funktion

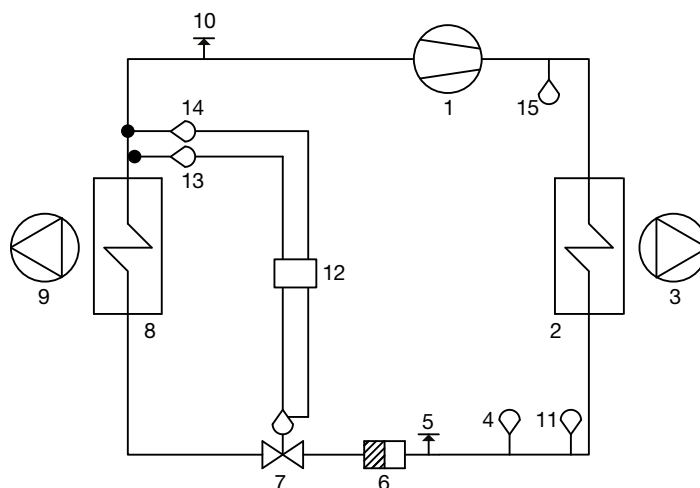
De flesta kylaggregat fungerar enligt samma princip. Kylaggregatet flyttar värmeinnehållet i luft från en plats, där värmen inte är önskvärd, till en annan plats där värmen kan avges.

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 tilluften som därmed kyls.

Det kalla köldmediet i gasform sugas tillbaka 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.



Flödesschema för köldmediesystem EcoCooler (för köldmediemängd se typskylt på aggregatet)

- | | | | |
|---|-----------------------|----|-------------------------|
| 1 | Kompressor | 9 | Tilluftsfläkt |
| 2 | Kondensorn | 10 | Mätuttag - lågtryck |
| 3 | Frånluftsfläkt | 11 | Vätskeledningsgivare |
| 4 | Pressostat - högtryck | 12 | Reglercentral |
| 5 | Mätuttag - högtryck | 13 | Temperaturgivare suggas |
| 6 | Torkfilter | 14 | Tryckgivare - lågtryck |
| 7 | Expansionventil | 15 | Hetgasgivare |
| 8 | Förångare | | |

Kompressor

EcoCooler är försedd med en varvtalsstyrd kompressor. Beroende av storlek kan EcoCooler dessutom vara utrustad med en stegkopplad kompressor.

Vid kylbehov ökar frekvensomformaren varvtalet på kompressorn. När det är mer än en kompressor stegas de in med fasta steg medan den varvtalsstyrda kompressorn styres mellan stegen. Omvänd funktion vid minskande kylbehov.

Kompressorskydd

Vid larm från styrutrustningen eller skyddskretsen stoppas kompressorn och larmindikation ges. Om aggregatet är utrustat med integrerad styrutrustning kan larmet läsas på Climatix display.

Vid larm ska felet åtgärdas, därefter ska larmet återställas. Upprepas skyddskrets­larmet ska auktoriserad kylservice påkallas.

Skyddskretsen består av en högtryckspressostat med manuell återställningsknapp. Skyddskretsen kan lösa ut vid högt tryck i systemet. För att undvika oavsiktliga stopp vid höga tryck kommer aggregatet reglera ned effekten med hjälp av högtrycksgivaren.

Funktion kyla

Vid intern styr (MX) är kylaggregatet är förreglat över ventilationsaggregatet. Om någon av fläktarna stannar, stoppas kylaggregatet. Förreglings- och behovssig­nal skickas via Modbus.

Vid extern styr (US, UC och MK) ska förreglings­signal skickas via potentialfritt relä. Behovssignal ska skickas via 0-10V.

Elplatta

Elplatta för kylaggregat innehåller:

- Huvudbrytare
- Säkring
- Styrenhet med integrerad styrning för expansionsventil vid varvtalsstyrd kom­pressor
- Reglercentral för expansionsventil vid kompressor med fast varvtal

Elplattan sitter monterad i aggregatet och är elektriskt internt färdigkopplad och provad på fabrik.

Strömbegränsning

Styrenheten till EcoCooler är utrustad med en funktion som mäter kylmaskinens strömförbrukning. Strömförbrukningen kan begränsas till ett inställbart värde. Om maskinen är kopplad till en säkring som är mindre än den som rekommenderas i kapitel 3 bör denna funktion utnyttjas.

För att aktivera funktionen utför följande i styrenheten:

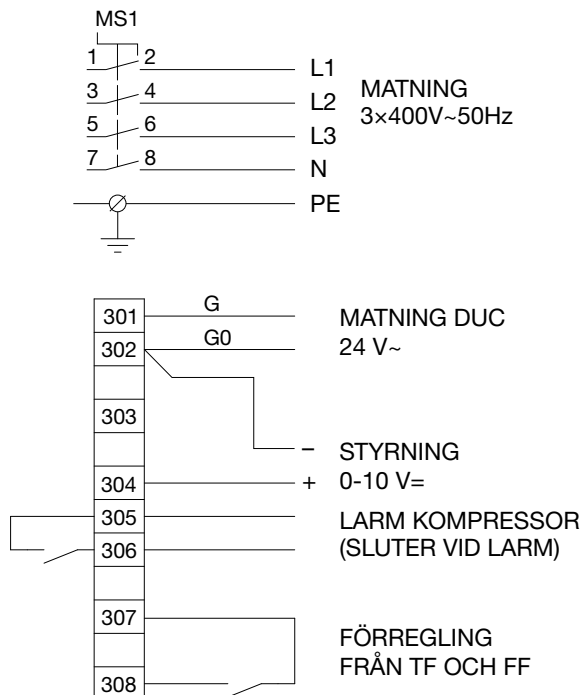


1. Tryck på cirkel-knappen.
2. Tryck pil ner för att markera status – I/O.
3. Tryck enterpil-knappen.
4. Tryck pil upp för att komma till meny "Current limit."
5. Tryck enterpil så markören börjar att blinka.
6. Tryck pil upp för att ändra "NO" till "YES".
7. Tryck enterpil så markören börjar att blinka raden under.
8. Använd pil upp/ner för att ställa in säkringsstorlek.
9. Tryck enterpil-knappen.
10. Tryck backpil-knappen 2 gånger för att återgå till startmenyn.

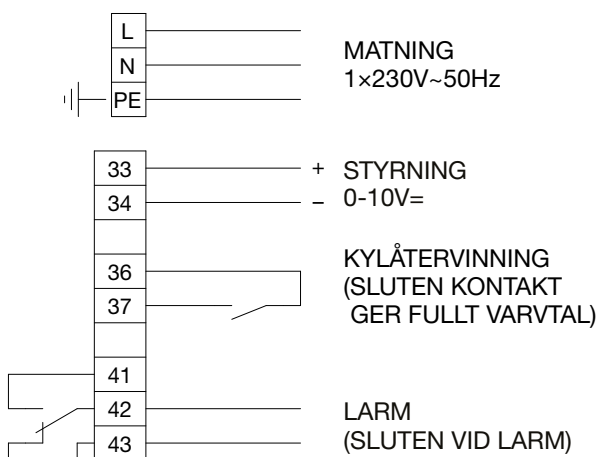
3 Inkopplingsanvisningar (US, MK)

För MX och UC, se separat elschema.

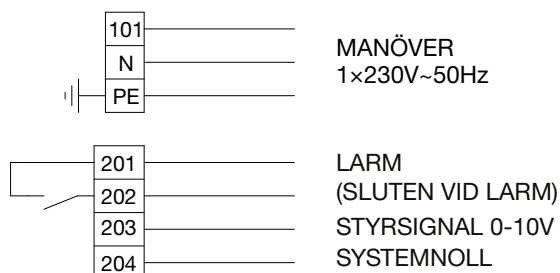
3.1 Elanslutning kylaggregat ECO och ECX



3.2 Elanslutning återvinnare rotor ECX



3.3 Elanslutning elbatteri ECO och ECX



4 Drift

4.1 Igångkörningsföreskrifter

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 ordermottagning.

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.

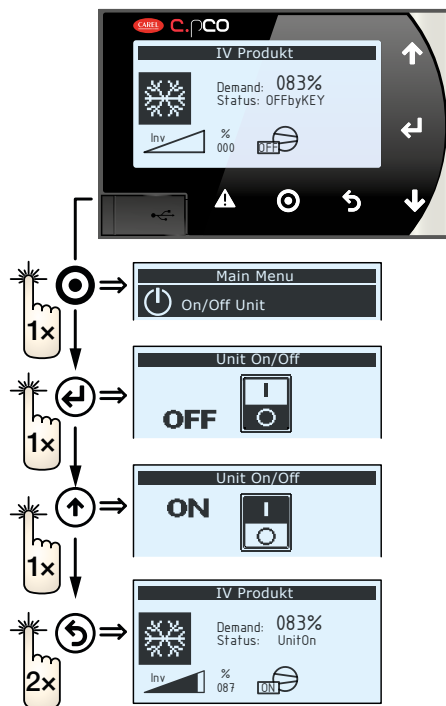
Före eventuell beställning av garantiservice skall felsökningsanvisningarna i felsöknings-schemat följas så att onödiga servicebesök undviks.

4.2 Checklista igångkörning 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 ryggingsavstånd är tillräckligt (1,5 x aggregatdjup, min 1200 mm). För mer information, se separat Monteringsinstruktion för respektive aggregatserie.
3. Kontrollera att dräneringsanslutningen (kondensvattenavloppet) är anslutet till avlopp via separat vattenlås. Kontrollera att det inte är bakfall på dräneringsledningen. För mer information, se separat Monteringsinstruktion för respektive aggregatserie.
4. Kontrollera att inkommande matningsspänning, nolla och jord är anslutna (se kapitel 3).
5. Kontrollera att styrkablage är anslutet (se kapitel 3).
6. Kontrollera att automatsäkringarna är i läge till och slå till spänningen.
7. Det är viktigt att oljan är varm i den varvtalsstyrda kompressorns vevhus innan kylaggregatet startas. Vevhusvärmens skall vara inkopplad så länge före ingångskörningen så att oljan håller en temperatur av minst 30 °C. Uppvärmningstid uppskattningsvis max 2–3 timmar. Temperaturen kan mätas utvändigt på kompressorns undersida.
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.

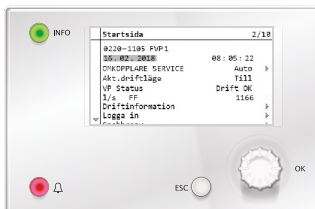
11. Starta kylaggregatet via styrenheten enligt följande menysekvens:



12. Kontrollera att start- och kylsignal visas i displayen. Status ska visa "UnitOn" och Demand: ska visa %-värde. Om inte UnitOn visas och Demand är mindre än 10% ska börvärde tillfälligt ändras för att möjliggöra start. Använd Climatix handkontroll och gå Snabbmeny > Börvärden/Inställn. > Börv.konf.värme. Justera börvärde till dess aggregatet startar.
13. Kontrollera att aggregatet ger temperaturförändring i tilluften, notera driftsdata och kontrollera att inga larm visas.
14. Återställ börvärde och låt aggregatet gå tills det stannar enligt avsedd styrfunktion för luftbehandlingsaggregatet. OBS! Tiden till återstart är minst 10 minuter.
15. Tillse att läckagekontroll utförs och att kontrollrapport upprättas, se "1.7 Köldmediehantering" sidan 4.

4.3 Status kyla

Aggregat inkl. styr (Climatix kod MX)



I Climatix display kan statusinformation läsas ut (Huvudmeny > Aggregat > Kyla). Följande presenteras:

Climatix	Värde	Förklaring
Status Kylmaskin	UnitOn	Status för kylmaskin.
Kyla	x %	Kylbehov från Climatix kylregulator.
Utsignal frekvensom	x.x %	Frekvens till kompressorn.
Kompr.nr	Komp1	
Kompr. Sa.larm	Normal	
Larmhantering	>	Larmet visas vid fel i omformare eller kompressor. Vid larm se "Larminformation för omformare och kompressor" sid 18.

Kompressor C1	Till/Från	Driftläge för kompressor.
Suggastemp C1	x.x °C	Uppmätt suggastemp.
Förångningstemp C1	x.x °C	Uträknad förångningstemp utifrån lågtryck.
Lågtryck C1	x.xbar	Relativt tryck från lågtrycksgivare.
Överhettning C1	x.xK	Uppmätt överhettning.
Högtryck C1	x.xbar	Relativt tryck från högtrycksgivare.
Expansionsventil 1	x.x %	Expansionsventilens position.
Kondenseringstemp C	x.x °C	
Hetgastemperatur	x.x °C	Temperatur ut från kompressorn
Vätskelednings-temperatur	x.x °C	Temperatur efter kondensorn
Underkylning	x.x °C	Uppmätt underkylning

5 Skötselanvisningar

5.1 Allmänt

Denna del av instruktionen är generell. Den är utformad så att den skall ge möjlighet att göra en enkel periodisk översyn av aggregatet och visa vilka enkla kontroller man kan göra innan man tillkallar kompetent servicehjälp i händelse av driftstörning.

Vid mer kvalificerade ingrepp i anläggningen kommer de bifogade inkopplings- och elschemana samt styrmanualen att ge erforderlig information, alternativt på docs.ivprodukt.com.

5.2 Periodisk översyn

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

För krav och riktlinjer, se ”1.7 Köldmediehantering” sidan 4.

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 kondensorn och förångaren 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.

Funktion

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

6 Larmhantering och felsökning

6.1 Felsökning vid larm

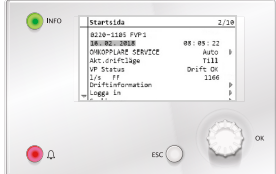
Larm för kylkretsarna presenteras i styrenhetens display. För att konstatera vad som orsakat larm kan kontroller göras enligt följande.


Kontroll	Möjlig orsak	Åtgärd
Visas larm "94 Drive offline"? NEJ ↓	JA ⇒ Frekvensomformaren saknar matnings- spänning 3×400V	Anslut matningsspänning till frek- vensomformaren Kontrollera säkringar Kontrollera kablage för kommunikation mellan frekvensomformaren och Carel
Har högtryckspresso- staten löst ut? Visas larm "121 Compr 1, High pressure switch" eller "180 Compr 1, High pressure switch"? NEJ ↓	JA ⇒ Inget eller för lågt luftflöde över kon- densorn Defekt högtryckspressostat	Kontrollera luftflödet över kondensorn. Återställ pressostatens manuell Kontrollera/byt
Visas larm "118 Compr 1, Low evaporation pressure" eller "176 Compr 2, LowEvap- Pressure"? NEJ ↓	JA ⇒ Köldmediebrist Inget eller för lågt luftflöde över förånga- ren Defekt expansionsventil eller lågtrycks- pressostat	Läckagesök och täta läckan, fyll på köldmedium Kontrollera/justera flödet Kontrollera/byt
Blinkar lysdioden rött på frekvensomformaren? NEJ ↓	JA ⇒ Fasbortfall/spänningsbortfall Överbelastning/defekt steglös kom- pressor	Kontrollera 3-fas, mät inkommande spänning. Återställ frekvensomformaren genom att bryta spänningen minst 1 mi- nut. Kontrollera att kompressorn funger- ar utan missljud. Återställ frekvensomformaren genom att bryta spänningen minst 1 minut. Kon- trollera att kompressorn fungerar utan missljud.
Visas larm "189 Phase Rotation order"? NEJ ↓	JA ⇒ Fel fasföljd för matningsspänning på kompressor 2	Bryt spänningen och skifta plats på två av de inkommande faserna
Visas larm "AL 120 Compr 1 Low pressure diff."? NEJ ↓	JA ⇒ Ingen tryckskillnad mellan högtrycks- och lågtryckssida	Kontakta service
Visas larm "AL 59 Compr 1 Low Cond Temp"?	JA ⇒ För låg kondenseringstemperatur	Kontakta service

Larminformation för omformare och kompressor

För aggregat inkl. styr (kod MX) kan larminformation läsas ut i Climatix display (Huvudmeny > Aggregat > Kyla > Larm).

För aggregat exkl. styr (kod UC, MK, US) kan larminformation läsas ut i Carel display. Tryck på larmsymbolen för att visa larmen.

 Larm Climatix (kod MX)	Förklaring och åtgärd
Kylmaskin	
Sa.larm	Summalarm, kontrollera larm i Carel, se tabell nedan.
Larm C1 H. pressostat	Högtryckspressostat utlöst eller larm på frekvensomformare.
Larm C1 EEV motorfel	Fel på elkopplingen till expansionsventil.
Larm C1 lågtrycksgivare	Avbrott eller kortslutning till lågtrycksgivare. Kontrollera EVD, kablage och givare.
Larm C1 suggasgivare	Avbrott eller kortslutning till suggasgivare. Kontrollera EVD, kablage och givare.
Larm C1 högtrycksgivare	Avbrott eller kortslutning till högtrycksgivare. Kontrollera EVD, kablage och givare.
Larm C1 låg överhettning	Kompressorstopp orsakat av låg överhettning.
Larm C1 LOP	Kompressorstopp orsakat av låg förångningstemperatur.
Larm C1 MOP	Kompressorstopp orsakat av hög förångningstemperatur.
Larm C1 kommunikation EVD	Fel på kommunikation till EVD (styrning av expansionsventil).
Larm C1 låg suggast	Låg suggastemperatur.

 Larm Carel (kod UC, MK, US)	Förklaring och åtgärd
76 Drive MainsPhaseLoss	Kontroller att alla 3 faserna är anslutna till frekvensomformaren.
81 Drive U_phaseLoss	
82 Drive V_phaseLoss	
83 Drive W_phaseLoss	
94 Drive offline	Ingen kommunikation mot frekvensomformaren. Kontrollera att frekvensomformaren är spänningsatt med 3-fas 400V.
118 Compr 1, Low evaporation pressure	Krets 1, låg förångnings temp/tryck. Kontrollera läckage i kylkretsen.
121 Compr 1, High pressure switch	Krets 1, högtryckspressostat utlöst. Kontrollera luftflöde.
172 Compr 2, Motor protector	Krets 2, motorskyddslarm
174 Compr 2, High pressure switch	Krets 2, högtryckspressostat utlöst. Kontrollera luftflöde.
176 Compr 2, LowEvapPressure	Krets 2, låg förångnings temp/tryck. Kontrollera läckage i kylkretsen.
180 Compr 1, High pressure switch	Krets 1, högtryckspressostat utlöst. Kontrollera luftflöde.
189 Phase Rotation order	Fel fasföljd ger fel rotationsriktning. Skifta två av de inkommande faserna.

6.2 Felsökning via symptom

Symptom	Möjlig orsak	Åtgärd
Låg kyleffekt - för hög temperatur i kylt objekt	Spänningen är bruten.	Kontrollera manöver-/arbetsbrytare och säkringar.
	Inget eller för lågt flöde över förångaren.	Kontrollera att inget hindrar flödet.
	Reglerutrustningen fel inställd/defekt.	Justera inställningen eller byt utrustning.
Kompressor går ej	Spänningen är bruten.	Kontrollera manöver-/arbetsbrytare och säkringar.
	Kompressorn brutit på skyddskretsen.	Kontrollera och återställ vid behov.
	Defekt kompressor	Kontrollera/byt
Påfrysning på förångaren	Expansionsventilen fel inställd/defekt.	Kontrollera/byt
	Köldmediebrist	Läckagesök, täta läckan och fyll på köldmedium.
	Lågt tilluftflöde	Justera flödet

Larmåterställning

Vid larm från frekvensomformaren eller skyddskretsen stoppas kompressorn och summalarmreläet drar. Larmet går att utläsa på styrenhetens menyer "Driftinformation kompressorer" och "Status: Alarm".

Vid larm ska felet åtgärdas, därefter ska styrenhetens knapp för "Larmåterställning" tryckas in i 3 sekunder. Upprepas skyddskretsarmet ska auktoriserad kylservice påkallas.



Larmåterställning Driftinformation kompressor

7 Tekniska data

7.1 EcoCooler utan kylåtervinning (kod ECO)

Kylaggregat			EcoCooler till Envistar Flex och Flexomix (ECO)						
			100	150	190	240	300	360	400
Effektvariant			2V	2V	2V	2V	2V	2V	2V
Luftmängd	min.	m ³ /s	0,22	0,33	0,42	0,49	0,57	0,74	0,8
	max.	m ³ /s	1,01	1,63	2,09	2,44	2,87	3,71	4,00
Max kyleffekt*		kW	13,8	20,8	27,5	28,7	40,0	47,0	51,6
Effektbehov kompressor		kW	3,1	4,8	5,7	5,7	8,5	11,3	12,0
Antal kompressorer		st	1	1	1	1	1	1	1
Max. driftström		A	7,2	10,7	13,5	13,5	21,4	26,1	28,2
Rek. avsäkring, 3x400V+N 50Hz		A	10	16	20	20	25	32	32
Köldmedie R410a	krets 1	kg	1,9	3,0	4,1	4,6	5,4	6,7	7,3

Kylaggregat			EcoCooler till Envistar Flex och Flexomix (ECO)											
			480		600			740		850			980	
Effektvariant			1V	2V	1V	2V	3V	2V	3V	1V	2V	3V	1V	2V
Luftmängd	min.	m ³ /s	0,93	0,93	1,16	1,16	1,16	1,42	1,42	1,61	1,61	1,61	1,95	1,95
	max.	m ³ /s	4,66	4,66	5,78	5,78	5,78	7,08	7,08	8,06	8,06	8,06	9,77	9,77
Max kyleffekt*		kW	55,7	66,5	57,3	69,5	82,2	74,6	102,2	78,8	94,8	118,7	81,3	127,4
Effektbehov kompressor		kW	11,8	16,7	11,5	16,3	18,3	15,6	22,2	14,9	16,5	24,8	14,8	25,4
Antal kompressorer		st	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2
Max. driftström		A	28,2	36,7	28,2	36,7	45,9	36,7	56,3	36,7	45,9	60,5	36,7	63,6
Rek. avsäkring, 3x400V+N 50Hz		A	32	40	32	40	50	40	63	50	50	63	50	80
Köldmedie R410a	krets 1	kg	8,5	8,5	8,4	8,4	6,9	11,2	10,3	12,8	10,3	10,3	16,2	11,6
	krets 2	kg	-	-	-	-	3,5	-	4,6	-	6,5	6,5	-	8,2

* Gäller vid $t_{\text{uteluft}} +26^{\circ}\text{C}$, RH 50% och $t_{\text{frånluft}} +22^{\circ}\text{C}$.

7.2 EcoCooler med kylåtervinning (kod ECX)

Kylaggregat			EcoCooler till Envistar Flex och Flexomix (ECX)								
			Storlek		100	150	190	240	300	360	400
			Effektvariant		1V	2V	2V	2V	2V	2V	2V
Luftmängd	min.	m ³ /s	0,22	0,33	0,42	0,49	0,57	0,74	0,8		
	max.	m ³ /s	1,01	1,63	2,09	2,44	2,87	3,71	4,00		
Max kyleffekt*		kW	18,1	26,7	36,1	37,2	47,9	60,4	67,3		
Effektbehov kompressor		kW	3,2	4,9	6,1	6,0	8,5	11,6	11,3		
Antal kompressorer		st	1	1	1	1	1	1	1		
Max. driftström		A	7,2	10,7	13,5	13,5	21,4	26,1	28,2		
Rek. avsäkring, 3×400V+N 50Hz		A	10	16	20	20	25	32	32		
Köldmedie R410a	krets 1	kg	1,9	3,0	4,1	4,6	5,4	6,7	7,3		

Kylaggregat			EcoCooler till Envistar Flex och Flexomix (ECX)													
			Storlek		480		600			740		850			980	
			Effektvariant		1V	2V	1V	2V	3V	2V	3V	1V	2V	3V	1V	2V
Luftmängd	min.	m ³ /s	0,93	0,93	1,16	1,16	1,16	1,42	1,42	1,61	1,61	1,61	1,95	1,95		
	max.	m ³ /s	4,66	4,66	5,78	5,78	5,78	7,08	7,08	8,06	8,06	8,06	9,77	9,77		
Max kyleffekt*		kW	52,2	85,9	65,7	90,4	106,2	97,1	131,8	102,5	123,3	153,7	107,1	164,5		
Effektbehov kompressor		kW	12,2	17,2	11,9	16,1	19,0	16,2	23,1	15,4	17,3	25,7	15,2	25,4		
Antal kompressorer		st	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2		
Max. driftström		A	28,2	36,7	28,2	36,7	45,9	36,7	56,3	36,7	45,9	60,5	36,7	63,6		
Rek. avsäkring, 3×400V+N 50Hz		A	32	40	32	40	50	40	63	50	50	63	50	80		
Köldmedie R410a	krets 1	kg	8,5	8,5	8,4	8,4	6,9	11,2	10,3	12,8	10,3	10,3	16,2	11,6		
	krets 2	kg	-	-	-	-	3,5	-	4,6	-	6,5	6,5	-	8,2		

* Gäller vid $t_{ute/luft} +26\text{ °C}$, $RH\ 50\%$, $t_{från/luft} +22\text{ °C}$ och standardrotor i hygroskopiskt utförande (HY).





Ändringshistorik

180401.01 Ny generation EcoCooler. Storlek 400 tillkommer. Ändring kylmedie till R410a.



Luftbehandling med LCC i fokus

Välkommen att kontakta oss

IV Produkt AB
Sjöddevägen 7
352 46 VÄXJÖ

Växel: 0470 – 75 88 00
Styrsupport: 0470 – 75 89 00
Service: 0470 – 75 89 99
Reservdelar: 0470 – 75 88 00
Orderstyrd dokumentation:

www.ivprodukt.com
styr@ivprodukt.se
service@ivprodukt.se
order@ivprodukt.se
docs.ivprodukt.com