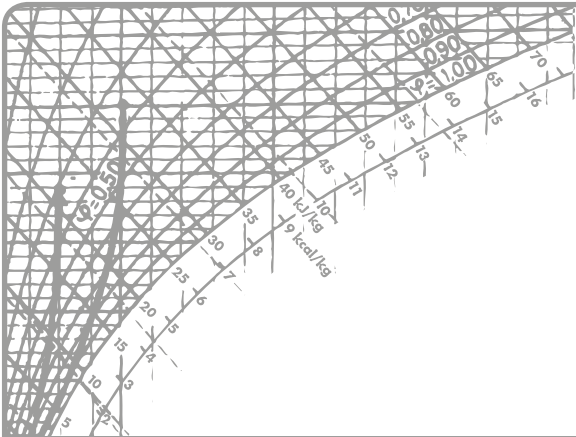




Luftbehandling med LCC i fokus

Drift- & skötselanvisning

ThermoCooler HP



Kylvärmepump ThermoCooler HP 100–980

Ordernummer :

Objekt :

Bruksanvisning i original

forts. Innehållsförteckning

5 Skötselanvisningar

5.1 Serviceschema.....	13
5.2 Periodisk översyn	13

6 Larmhantering och felsökning

6.1 Felsökning vid larm.....	14
6.2 Larminformation för omformare och kompressor.....	15
6.3 Felsökning via symptom.....	16
6.4 Larmåterställning	16

7 Tekniska data

7.1 Tabell luftflöde, kyleffekt, driftström m.m.	17
---	----

8 Kodnycklar

8.1 Kylvärmepump.....	17
8.2 Spetsvärmare	17

1 Allmänt

1.1 Avsedd användning

Kylvärmepumpen ThermoCooler HP är avsedd att användas för att kyla och värma tilluft i fastigheter. Aggregatet är konstruerat för att byggas samman med IV Produkt AB luftbehandlingsaggregat.

Kylvärmepumpen ska ej användas som ett fristående aggregat.

1.2 Säkerhetsföreskrifter

Säkerhetsföreskrifter gällande ThermoCooler HP sammanbyggd med ventilationsaggregat återfinns i **Drift- och skötselanvisningar** samt **Monteringsinstruktion** för Envistar Flex.

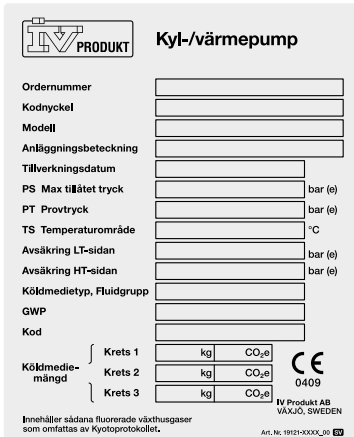
1.3 Tillverkare

Kylvärmepumpen ThermoCooler HP är tillverkad av:

IV Produkt AB
 Sjöuddevägen 7
 S-350 43 VÄXJÖ

1.4 Beteckningar

Kylvärmepumpens beteckningar återfinns på modellskylten placerad på frontluckan.



Kyl-/värmepump

Ordernummer		
Kodnyckel		
Modell		
Anläggningsbeteckning		
Tillverkningsdatum		
PS Max tillåtet tryck		bar (e)
PT Provtryck		bar (e)
TS Temperaturområde		°C
Avsäkring LT-sidan		bar (e)
Avsäkring HT-sidan		bar (e)
Köldmedietyp, Fluidgrupp		
GWP		
Kod		
Köldmedie- mängd	Krets 1	kg CO ₂ e
	Krets 2	kg CO ₂ e
	Krets 3	kg CO ₂ e

Innehåller sådana fluorerade växthusgaser som omfattas av Kyotoprotokollet.

IV Produkt AB
 VÄXJÖ, SWEDEN
 Art. Nr. 19121-XXXX_00

Exempel modellskylt

1.5 CE-märkning och EG-försäkr

ThermoCooler HP är CE-märkt vilket innebär att den 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-försäkr (Försäkr om överensstämmelse) vilket återfinns på ivprodukt.se.

Försäkr gäller endast under förutsättning att luftbehandlingsaggregaten installeras enligt IV Produkt AB montage-, drift- och skötselinstruktioner, samt att inga ändringar på produkten utförs. Om t.ex. styrutrustning/elsystem delas vid exempelvis intransport måste detta återställas och besiktigas av behörig elektriker.

1.6 Skötsel

Den fortlöpande skötseln av kylvärmepumpen 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 (517/2014) 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".

Nivåerna för de olika åtgärder som ska vidtas för ett system räknas ut med hjälp av koldioxidekvivalenter, CO₂e(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 $(5,0 \times 2088) / 1000 = 10,44$ CO₂e(ton).

Läckagekontroll och registerföring

För enhetsaggregat med 5 CO₂e(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.

Om anläggningens totala köldmediemängd överstiger 14 CO₂e(ton) ska resultatet av kontrollerna (Kontrollrapport) skickas till tillsynsmyndigheterna och vara dem tillhanda senast den 31 mars efterföljande år.

För en anläggning som kommer innehålla 14 CO₂e(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 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

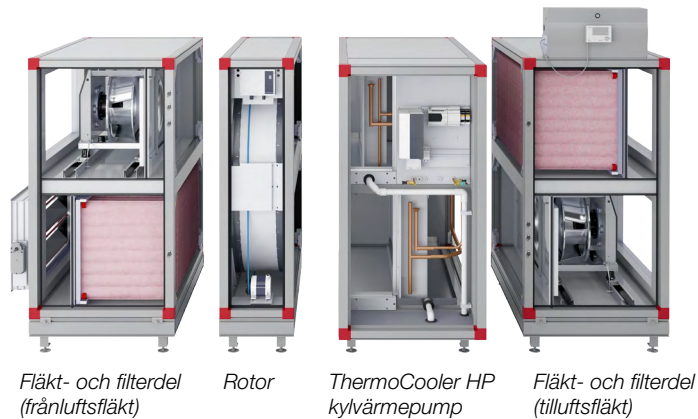
Reservdelar och tillbehör till detta aggregat beställs hos IV Produkts närmaste försäljningskontor. Vid beställning ska ordernummer och beteckning anges. Dessa finns angivna på dataskylt placerad på respektive funktionsdel. Till aggregaten finns en separat reservdelslista.

1.10 Demontering och avveckling

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

2 Teknisk beskrivning

2.1 Kylvärmepump ThermoCooler HP



ThermoCooler är serie integrerade varvtalsstyrda kylvärmepumpar med steglös kyl- och värmeeffekt. Aggregaten är avsedda att användas för att kyla alternativt varmhålla tilluft i fastigheter.

ThermoCooler HP är konstruerad för att byggas samman med IV Produkt AB luftbehandlingsaggregat. Kylvärmepumpen ska ej användas som fristående aggregat. Värmepumpsfunktionen använder värmeinnehållet i frånluften för att återvinna det och tillföra samma värme till ventilationsaggregatets tilluft.

Kylkrets funktion

Kylläge

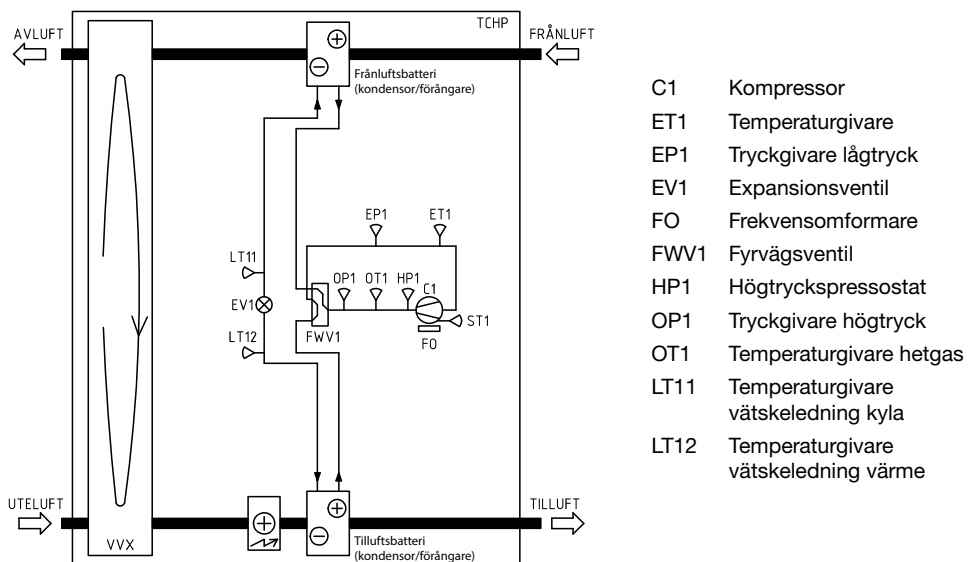
Kylfunktionen flyttar värmeinnehållet i uteluften till avluften där den kan avges.

Från kompressorn (C1) trycks köldmediet som het gas till kondensorn (frånluftsbatteriet) där värmen avges. Köldmediet kondenseras från gas till vätska när den kyles av frånluften.

Köldmediet passerar den trycksänkande expansionsventilen (EV1) och genomgår i förångaren en fasomvandling från vätska till gas (köldmediet förångas).

I förångaren (tillluftsbatteriet) tar köldmediet upp den värme som krävs för fasomvandlingen. Värmen tas ur tilluften som därmed kyles.

Det kalla köldmediet i gasform sugas tillbaka till kompressorn (C1) 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 kompressionsvärmen.



Flödesschema för köldmediesystem ThermoCooler HP (storlek 100-240)

Värmeläge

Funktionen i värmeläget fungerar på liknande sätt som kylläget. Skillnaden mellan kyl- och värmeläget är att fyrvägsventilen står i värmeläge. Detta för med sig att frånluftsbatteriet som var kondensor i kylläget nu blir förångare. Omvänt gäller att tilluftsbatteriet blir kondensor.

Frånluften är värmepumpens energikälla. När frånluften träffar frånluftsbatteriet kyles den ner då batteriet fungerar som förångare. Från förångaren går köldmediet till kompressorn där det komprimeras. Köldmediet tar sig sedan till tilluftsbatteriet där energin från frånluften och kompressorn avges. Den energi som återstår efter värmepumpen återvinns sedan i rotorn.

Sammantaget ger de två återvinningssystemen en mycket hög verkningsgrad. Då rotorn är mindre energikrävande att driva än kompressorsystemet kommer denna ligga i förstasekvens. Först när rotorns återvinning inte räcker till för att värma tilluften startas kompressorn.

Kompressor

ThermoCooler HP är försedd med en varvtalsstyrd PM scrollkompressor. Beroende av storlek kan ThermoCooler HP dessutom vara utrustad med en fast kompressor som är stegkopplad med den varvtalsstyrda kompressorn. Vid ökat effektbehov ökar frekvensomformaren varvtalet på kompressorn.

När det är mer än en kompressor startas den varvtalsstyrda kompressorn på minvarv som ökas tillsammans med effektbehovet upp till maxvarv. Då ytterligare effekt efterfrågas startas den fasta kompressorn samtidigt som den varvtalsstyrda kompressorn återigen går ner på minvarv för att sedan gå upp till maxvarv igen.

Omvänd funktion vid minskande kylbehov.

Kompressorskydd

Vid larm från styrutrustningen eller skyddskretsen stoppas kompressorn och larmindikation ges. Larmet kan läsas av på läsas på Climatix display alternativt Carel-enheten på aggregatets elplatta.

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

Kylvärmepumpen kan i huvudsak larma på följande fel:

- högt tryck i systemet, manuell återställning på pressostat HP1
- lågt tryck i systemet
- larm från frekvensomformaren
- fel fasföljd (storlek 600-980).

Funktion

ThermoCooler HP är förreglad över ventilationsaggregatet. Om någon av fläktarna stannar, stoppas kylvärmepumpen. Start tillåts inte för ThermoCooler HP enheten om inte minluftflödet uppnåtts. Det samma gäller om spetsvärme är monterat.

Förreglings- och behovssignal skickas via Modbus.

Elplatta

Elplatta för aggregat innehåller:

- huvudbrytare
- säkringar
- styrenhet
- ev. reglercentral för expansionsventil vid fast kompressor.

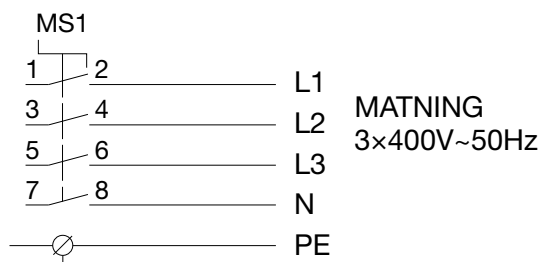
Elplattan sitter monterad i aggregatet och är elektriskt internt färdigkopplad och provad på fabrik.

3 Inkopplingsanvisningar

3.1 ThermoCooler HP

Kraftmatning

ThermoCooler HP kraftmatas separat enligt nedanstående schema.
 För rekommenderad avsäkring se "7 Tekniska data" sid 17.



OBS!

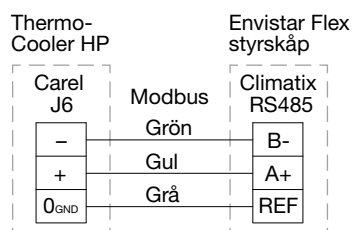
Jordfelsbrytare bör inte användas med anledning av att aggregatet har inbyggd frekvensomformare.

I de fall man ändå väljer att använda jordfelsbrytare rekommenderas en jordfelsbrytare på 300 mA, typ B, speciellt anpassad för frekvensomriktare.

Jordfelsbrytare på 300 mA, typ B, innebär brandskydd – inte personskydd.

Kommunikation med Climatix

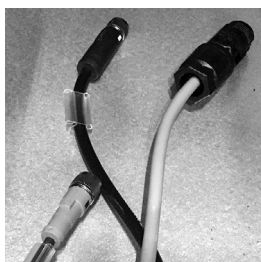
Kommunikation till luftbehandlingsaggregatets (Envistar Flex) Climatix-styrssystem sker via Modbus. Anslutningen mellan Carel och Climatix utförs med förinstallerad snabbkontakt.



Principschema för kommunikation mellan Carel och Climatix via Modbus

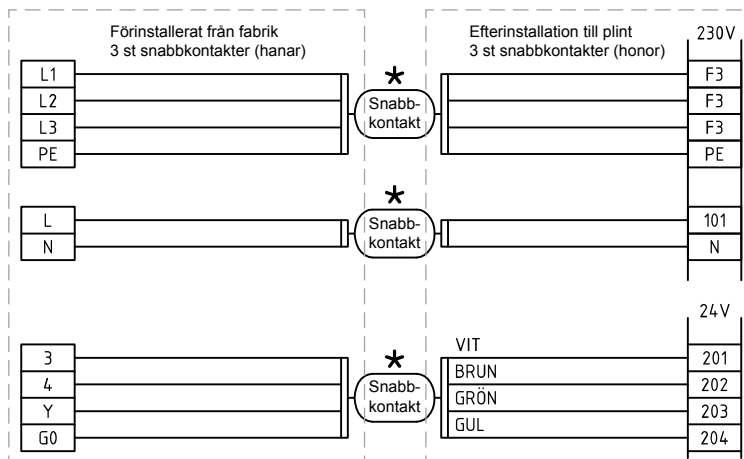
Spetsvärmare (tillval)

Elbatteri för spetsvärme är tillval och levereras integrerat och färdigkopplat med snabbkontakter i de fall det valts vid beställning av ThermoCooler HP.



Snabbkontakter till spetsvärmare

Om spetsvärmare eftermonteras gäller följande inkopplingsanvisningar. Samtliga anslutningar gör internt i ThermoCooler HP.



3.2 Envistar Flex aggregatdelar

Snabbkontakter

Anslutning mellan aggregatdelarna i luftbehandlingsaggregatet sker genom att koppla samman de förinstallerade snabbkontakterna enligt kablarnas märkning.

Inställning av Climatix

Följande inställning av Climatix är gjord på fabrik.

Huvudmeny / Konfiguration / Konfiguration 1

Värmeåtervinning	Rotor
Värme	TCHP
Elvärme	TCHP
Kyla	TCHP

Huvudmeny / Konfiguration / Konfiguration 2

Kylåtervinning	Nej
Stöddrift	Nej
Stödr./Osstp block	Inget
Modulerande återluft	Nej
Frysakt	Nej
Pump värme	Nej
Pumplarm värme	Nej

Huvudmeny / Konfiguration / Integration

Typ av kyla, modbus	Carel
Antal kompr	1 alt. 2
Högtrycksgivare	Ja
Utökad MB kommunikation	Ja

Huvudmeny / Konfiguration / Grunddata

Elbatteri eleffekt	värde beroende av effektvariant
--------------------	---------------------------------

4 Drift

4.1 Igångkörningsföreskrifter

Igångkörningen får endast utföras av kompetent personal och enligt följande checklista. En riktigt utförd igångkörning är en förutsättning för att produktgarantin ska gälla.

Inga ingrepp i kylkretsen får göras under garantitiden utan godkännande av IV Produkt. Före eventuell beställning av garantiservice skall felsökningsanvisningarna i felsökningsschemat följas så att onödiga servicebesök undviks.

Aggregat har konstruerats, beräknats och tillverkats efter givna driftsfall vilka måste överensstämma med aggregatets användning för optimal funktion och god driftsekonomi.

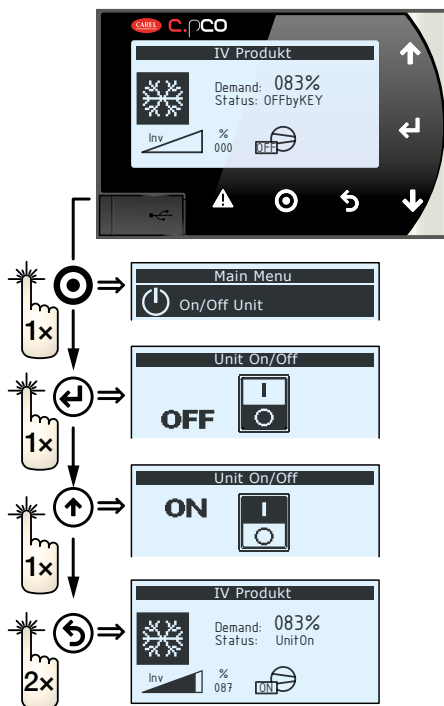
Yttre omständigheter får inte ändras utan kontroll av att ändringarna ligger inom aggregatets tänkta driftområde.

4.2 Checklista igångkörning ThermoCooler HP

Kylvärmepumpen 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 de två dräneringsanslutningarna (kondensvattenavloppen) är anslutna till avlopp via separata vattenlås. Kontrollera att det inte är bakfall på dräneringsledningarna. För mer information, se separat Envistar Flex monteringsinstruktion. ☐
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 aggregatet startas. Vevhusvärmes ska 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:



För aggregat i storlek 600-980 (2-krets) är kompressorn för 2:a kretsen beroende av **rätt fasföljd**. Efter 30 sekunder startas kompressor 2 en kort stund för kontroll av fasföljd. Kontrollera om larm visas. Vid behov skifta plats på två av de inkommande faserna.

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 ThermoCooler startar.
13. Kontrollera att aggregatet ger temperaturförändring i tillluften, notera driftsdata och kontrollera att inga larm visas.
15. Återställ börvärde och låt aggregatet gå tills det stannar enligt avsedd styrfunktion för luftbehandlingsaggregatet.
OBS! Tiden till återstart är minst 10 minuter.
16. Tillse att läckagekontroll utförs och att kontrollrapport upprättas, se "1.7 Köldmediehantering" sid 3.



4.3 Status kyla



I Climatix display kan statusinformation läsas ut under Huvudmeny / Aggregat / Kyla. Följande presenteras:

Climatix	Värde	Förklaring
Status Kylmaskin	UnitOn	Status för kylmaskin
Kyla	x %	Kylbehov från Climatix kylregulator
Värme	x %	Värmebehov från Climatix värmeregulator
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.

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.x bar	Relativt tryck från lågtrycksgivare
Överhettning C1	x.x K	Uppmätt överhettning
Högtryck C1	x.x bar	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 Serviceschema

För serviceschema se drift-och skötselanvisningar för luftbehandlingsaggregat Envistar Flex.

5.2 Periodisk översyn

Skötselanvisningarnas syfte är att beskriva periodisk översyn av aggregatet och visa vilka enkla kontroller man kan göra innan man tillkallar servicehjälp i händelse av driftstörning.

Läckagekontroll och registerföring

Angående operatörens ansvar avseende läckagekontroll och registerföring, se "1.7 Köldmediehantering" sid 3.

Okulär kontroll

Kontrollera:

1. lameller på kondensor/förångare 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 diskmedel som inte korroderar aluminium användas.

För utförligare information se [Kylbatteri, rengöring](#) under Dokumentation på [ivprodukt.se](#)

Funktionskontroll

Kontrollera att kylvärmepumpen i luftbehandlingsaggregatet fungerar genom tillfällig sänkning/ökning av temperaturinställningen (börvärdet).

6 Larmhantering och felsökning

6.1 Felsökning vid larm

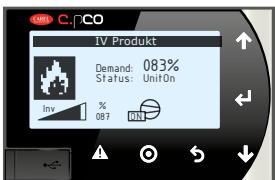
Larm för kylkretsarna presenteras i styrenhetens display. För att konstatera vad som orsakat larm kan kontroller göras enligt följande.

Kontroll	Möjlig orsak	Åtgärd
Har högtryckspressostaten löst ut?	JA ⇒ Inget eller för lågt luftflöde över kondensorn	Kontrollera luftflödet över kondensorn. Återställ pressostatens manuellt.
	Defekt högtryckspressostat	Kontrollera/byt
NEJ ↓		
Visas larm "118 Compr 1, Low evaporation pressure" eller "176 Compr 2, LowEvap-Pressure"?	JA ⇒ Köldmediebrist	Läckagesök och täta läckan, fyll på köldmedium
	Inget eller för lågt luftflöde över förångaren	Kontrollera/justera flödet
	Defekt expansionsventil	Kontrollera/byt
NEJ ↓		
Blinkar lysdioden rött på frekvensomformaren?	JA ⇒ Fasbortfall/spänningsbortfall	Kontrollera 3-fas, mät inkommande spänning. Återställ frekvensomformaren genom att bryta spänningen minst 1 minut. Kontrollera att kompressorn fungerar utan missljud.
	Överbelastning/defekt steglös kompressor	Återställ frekvensomformaren genom att bryta spänningen minst 1 minut. Kontrollera att kompressorn fungerar utan missljud.
NEJ ↓		
Visas larm "189 Phase Rotation order"?	JA ⇒ Fel fasföljd för matningsspänning på kompressor 2	Bryt spänningen och skifta plats på två av de inkommande faserna
NEJ ↓		
Visas larm "94 Drive offline"?	JA ⇒ ThermoCooler HP saknar matningsspänning 3×400V	Anslut matningsspänning

6.2 Larminformation för omformare och kompressor

Larminformation läsas ut i Climatix display (Huvudmeny / Aggregat / Kyla / Larm) eller i Carel display (tryck på larmsymbolen för att visa larmen).

	
Larm Climatix	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	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 och brandspjäll.
172 Compr 2, Motor protector	Krets 2, motorskyddslarm
174 Compr 2, High pressure switch	Krets 2, högtryckspressostat utlöst. Kontrollera luftflöde och brandspjäll.
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 och brandspjäll.
189 Phase Rotation order	Fel fasföljd ger fel rotationsriktning. Skifta två av de inkommande faserna.

6.3 Felsökning via symptom

Symptom	Möjlig orsak	Åtgärd
Låg kyleffekt - för hög temperatur i kylt objekt	Spänningen är bruten	Kontrollera manöver-/arbetsbrytare och säkringar.
	Separat matning ej ansluten	Anslut spänningsmatning
	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
	Fel fasföljd (kompressor 2)	Skifta plats på två av de inkommande faserna
	Kompressorn brutit på skyddskretsen	Kontrollera och återställ vid behov
	Defekt kompressor	Kontrollera/byt
Påfrysning på förångaren (värmefall)	Expansionsventilen defekt	Kontrollera/byt
	Köldmediebrist	Läckagesök, täta läckan och fyll på köldmedium
	Lågt frånluftsflöde	Justera flödet

6.4 Larmåterställning

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

Vid larm ska felet åtgärdas, därefter ska styrenhetens knapp för "Larmåterställning" tryckas in under minst 3 s. Om skyddskretslarmet upprepas ska auktoriserad kylservice påkallas.



Larmåterställning

Driftinformation kompressor

7 Tekniska data

7.1 Tabell luftflöde, kyleffekt, driftström m.m.

Storlek		100	150	190	240	300	360	480	600	740	850	980
Luftflöde min ^(a)	m ³ /s	0,25	0,38	0,50	0,58	0,68	0,85	0,85	1,34	1,71	1,98	2,38
Luftflöde max ^(a)	m ³ /s	0,95	1,61	2,12	2,48	2,91	3,64	4,61	5,75	7,34	8,47	10,05
Max kyleffekt ^(b)	kW	13,2	21,3	27,1	29,1	40,1	48,3	65,1	81,7	99,5	113	129
Antal kompressorer	st	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Max. driftström	A	7,6	11	15	15	21	24	33	44	52	63	65
Extern avsäkring ^(c)	A	10	16	20	20	25	32	40	50	63	80	80
Köldmedie R410a	kg	2,8	4,6	5,8	7,0	8,2	10,1	13,2	10,4+5,8	14,0+6,0	14,0+9,0	17,4+12,6

a) För aggregat med spjäll, F7-filter tilluft, M5-filter frånluft, SFPv-värden med NP-rotor, tilluftstemp 20 °C och kanaltryck 200 Pa (170+30 Pa). Max luftflöde beräknat med minimum 10 % reservkapacitet för fläktar.

b) Vid utetemp 26 °C, 50 % RH och frånlufttemp 22 °C.

c) Avseende kylvärmepump vid 3×400V+N 50 Hz. Säkring med C-karakteristik. Ventilationsaggregatet avsäkras separat och avsäkringens storlek varierar beroende på val av fläktvarianter.

8 Kodnycklar

8.1 Kylvärmepump

TCH -a-b-c-1-e-00 Kylvärmepump ThermoCooler HP

a - Storlek 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850, 980

b - Hölje
AA = Standard (klass T3)
PA = ThermoLine lågenergi (klass T2)
BA = Isolering i brandklass EI 30

c - Effektvariant 2V = 2

e - Spänning 40 = 3×400V+N, 50Hz

8.2 Spetsvärmare

TCHT-EV -a-0-c Elbatteri spetsvärme

a - Storlek 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850, 980

c - Spänning 40 = 3×400V+N, 50Hz

Ändringshistorik

DSTCH.170418.01.SV Första utgåvan



Luftbehandling med LCC i fokus

Välkommen att kontakta oss!

IV Produkt

Sjöuddevägen 7
350 43 Växjö

Växel: 0470-75 88 00
Styrsupport: 0470-75 89 00

styr@ivprodukt.se
www.ivprodukt.se