
Drift og vedlikehold

NYE EcoCooler 100–980



Ordrenummer:

Objekt:



Oversettelse av original bruksanvisningbruksanvisning

Innholdsfortegnelse

1	Generelt	
1.1	Tiltenkt bruk	3
1.2	Sikkerhetsforskrifter	3
1.3	Produsent	3
1.4	Betegnelser	3
1.5	CE-merking og EU-forsikring	4
1.6	Vedlikehold	4
1.7	Håndtering av kjølemedium	5
1.8	Forlenget garanti	6
1.9	Reservedeler	6
1.10	Demontering og avvikling	6
2	Teknisk beskrivelse	
2.1	Kjøleaggregat EcoCooler	7
3	Tilkoblingsveiledning	
4	Drift	
4.1	Igangkjøring	12
4.2	Status kjøling	13
5	Vedlikeholdsinstruksjoner	
5.1	Serviceskjema	14
5.2	Periodisk kontroll	14
6	Alarmhåndtering og feilsøking	
6.1	Feilsøking ved alarm	15
6.2	Feilsøking via symptom	17
7	Tekniske data	
7.1	EcoCooler uten kjølegjenvinning (kode ECO)	18
7.2	EcoCooler med kjølegjenvinning (kode ECX)	19

1 Generelt

1.1 Tiltent bruk

Kjøleaggregatet EcoCooler skal brukes til å kjøle tilluft i bygninger (komfortkjøling). Aggregatet er konstruert for å bygges sammen med IV Produkt ABs ventilasjonsaggregat.

Ved innendørs montering skal aggregatet plasseres i et rom hvor temperaturen er mellom +7 og +30 °C, og om vinteren skal fuktigheten være < 3,5 g/kg luft i vifterommet. Aggregatet kan også utstyres for utendørsmontering.

All annen bruk og installasjon i andre miljøer er forbudt med mindre det er spesielt tillatt av IV Produkt.

1.2 Sikkerhetsforskrifter

For sikkerhetsforskrifter for kjøleaggregat som er bygd sammen med ventilasjonsaggregatet Envistar Flex, se Drift og vedlikehold for Envistar Flex under ordreunik dokumentasjon på docs.ivprodukt.com.

1.3 Produsent

Kjøleaggregatet EcoCooler er produsert av:

IV Produkt AB
Sjöddevägen 7
S-350 43 VÄXJÖ

1.4 Betegnelser

EcoCooler er utstyrt med et modellskilt på fronten.

På modellskiltene finner du ordrenummer og betegnelser som identifiserer aggregatet.

IV PRODUKT		Kylaggregat	
Ordernummer	<input type="text"/>		
Kodnyckel	<input type="text"/>		
Modell	<input type="text"/>		
Anlægningsbetegnning	<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)	
Köldmediety, Fluidgrupp	<input type="text"/>		
GWP	<input type="text"/>		
Köldmediemängd Krets 1	<input type="text"/>	kg	ton CO ₂ e
Köldmediemängd Krets 2	<input type="text"/>	kg	ton CO ₂ e

Innehåller sådana fluorerande växthusgaser som omfattas av Kyotoprotokollet.

CE
0409 IV Produkt AB
VÄXJÖ, SWEDEN

Eksempel på modellskilt

1.5 CE-merking og EU-forsikring

Kjøleaggregatet er CE-merket, noe som innebærer at det ved levering oppfylder gjeldende krav i EUs maskindirektiv 2006/42/EF og øvrige krav for aggregattypen i samsvar med EU-direktiver, for eksempel direktivet om trykkpåkjent utstyr PED 2014/68/EU.

Dokumentet EU-forsikring (forsikring om overensstemmelse) beviser at kravene er oppfylt. Dokumentet finner du på ivprodukt.docfactory.com, alternativt under den ordrespesifikke dokumentasjonen på docs.ivprodukt.com.



Eksempel på CE-skilt for ventilasjonsaggregat

For aggregat uten innebygd automatikk

EF-deklarasjonen gjelder kun for aggregat i den tilstanden de er levert og installert i ved installasjonen, i henhold til de medfølgende monteringsanvisningene. Deklarasjonen inkluderer ikke komponenter som er montert på i etterkant eller tiltak som senere er utført på aggregatet.

1.6 Vedlikehold

Det løpende vedlikeholdet av kjøleaggregatet skal utføres av en kjølesertifisert person.

1.7 Håndtering av kjølemedium

Følgende informasjon sammenstiller krav og retningslinjer for håndtering av kjølemedium for kjøleaggregat. For ytterligere informasjon henviser vi til F-gassforordningen (517/2014). Hensikten med forskriftene er å bidra til at EUs mål om redusert klimapåvirkning oppnås i henhold til Kyotoprotokollen.

Operatørens ansvar

Med operatør menes "hver fysisk eller juridisk person som har det faktiske tekniske ansvaret for det utstyret og de systemene som omfattes av denne forskriften".

Generelt skal aggregatets operatør:

- minimere og forebygge lekkasje
- iverksette tiltak hvis lekkasje oppstår
- sørge for at service og reparasjon av kjølemediumkretsen utføres av sertifisert person
- sørge for at håndtering av kjølemedium utføres på en miljøsikker måte og i samsvar med nasjonale bestemmelser.

Nivåene for de ulike tiltakene som skal iverksettes for et system, regnes ut ved hjelp av karbondioksidekvivalenter, CO₂e(ton). Dette tallet regnes ut ved å multiplisere kjølemediumets GWP-verdi (Global Warming Potential) med fyllemengden i kilo. GWP for R410a er 2088. En fyllemengde på 5,0 kg R410a tilsvarer derfor

$$(5,0 \times 2088) / 1000 = 10,44 \text{ CO}_2 \text{ e(tonn)}.$$

Aggregatet er merket med kjølemediummengde og karbondioksidekvivalent.

Lekkasjekontroll og registerføring

- **Lekkasjekontroll** skal utføres av kjølesertifisert person:
 - ved installasjon/idriftssetting, størrelse 300–980
 - regelmessig, minst en gang hver 12. måned, det vil si at det ikke skal gå mer enn 12 måneder mellom kontrollene, størrelse 300–980
 - innen en måned etter eventuelt inngrep (for eksempel etter tetting av lekkasje, bytte av komponent), størrelse 300–980
- Operatøren skal **registrere** hendelser, for eksempel påfylt mengde og type kjølemedium, håndtering av kjølemedium, resultat fra kontroller og inngrep, person og firma som utførte service og vedlikehold, størrelse 300–980.

Hvis et aggregat bygges på stedet eller leveres i delt utførelse, gjelder reglene for registrering, installasjon og regelmessig lekkasjekontroll også for størrelse 150–240.

1.8 Forlengt garanti

I de tilfeller hvor leveransen omfattes av garantien på 5 år i samsvar med ABM 07 med tillegg ABM-V 07, eller i samsvar med NL 09 med tillegg VU13, vedlegges IV Produkts Service- og garantibok.

For å kreve forlengt garanti må man kunne fremvise en komplett dokumentert og signert IV Produkt service- og garantibok.

1.9 Reservedeler

Reservedeler og tilbehør til dette aggregatet bestilles hos IV Produkts nærmeste salgskontor. Ordrenummer og betegnelse skal angis ved bestilling. Disse er angitt på modellsiltene på hver funksjonsdel.

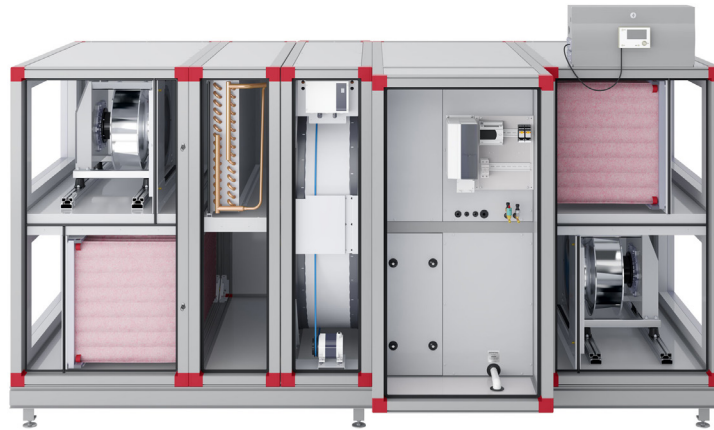
Det finnes en egen reservedelsliste for aggregater, se den ordrespesifikke dokumentasjonen på docs.ivprodukt.com.

1.10 Demontering og avvikling

Når et ventilasjonsaggregat skal demonteres, skal man følge separat instruksjon. Se [Ventilasjonsaggregat, demontering og avvikling](#) under Dokumentasjon på ivprodukt.docfactory.com.

2 Teknisk beskrivelse

2.1 Kjøleaggregat EcoCooler



*Vifte- og filterdel
(fraluftsvifte)*

*EcoCooler kjøleaggregat
(med kjølegjenvinning, kode ECX)*

*Vifte- og filterdel
(tilluftsvifte)*

EcoCooler er en serie integrerte turtallsstyrte kjøleaggregat med trinnløs kjøleeffekt.

EcoCooler produseres i to ulike utførelser:

- uten kjølegjenvinning (uten roterende gjenvinner), kode ECO
- med kjølegjenvinning (med roterende gjenvinner), kode ECX. Kjølegjenvinning betyr at rotoren starter når fralufts-/romtemperaturen er lavere enn utetemperaturen og det er behov for kjøling.

Kjølekretsfunksjon

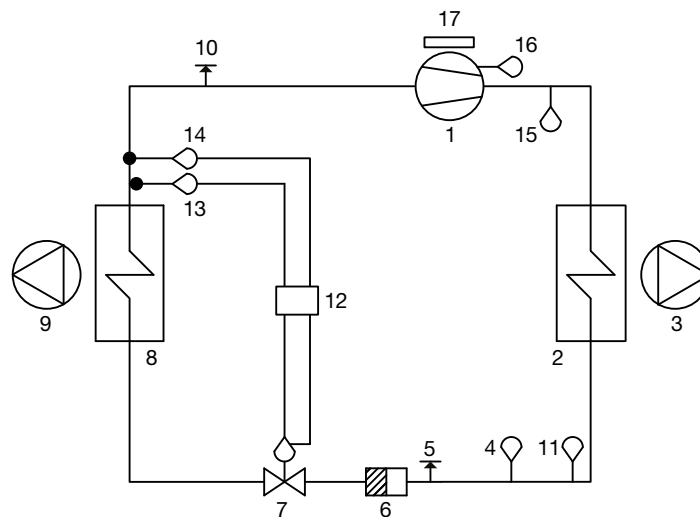
Et kjølesystem har fire grunnkomponenter: fordamper, kondensator, ekspansjonsventil og kompressor.

Kompressoren utfører arbeidet som kreves for å drive kjøleprosessen.

Fordamperen sitter i aggregatets tilluft. I dette batteriet absorberes varmen fra uteluften, slik at tilluften blir avkjølt.

Energien som tilføres kjølesystemet fra fordamperen og kompressoren, forlater aggregatet via kondensatoren. Kondensatoren sitter i fraluften (ECO) alternativt avluften (ECX). Det betyr at avluften blir varm når kjølemaskinen er i drift.

Det er viktig å sikre at luftmengdene er over angitt minimumsflyt både på ute- og fraluftssiden. Hvis det ikke er tilstrekkelige luftmengder, vil ikke prosessen fungere.



Flytskjema for kjølemedietsystem EcoCooler

1	Kompressor	10	Måleuttak – lavtrykk
2	Kondensator	11	Sensor for væskeledning
3	Avtrekksvifte	12	Justeringssentral
4	Pressostat – høytrykk	13	Temperaturgiver sugegass
5	Måleuttak – høytrykk	14	Trykkgiver – lavtrykk
6	Tørkefilter	15	Varmgassgiver
7	Ekspansjonsventil	16	Temperaturgiver sump
8	Fordamper	17	Frekvensomformer
9	Tilluftsvifte		

Kompressor

EcoCooler har en omdreingsstyrt PM-scrollkompressor. Avhengig av størrelsen kan aggregatet være utstyrt med en ekstra fast kompressor.

Ved kjølebehov øker frekvensomformerens kompressorens omdreiningstall.

Hvis EcoCooler er utstyrt med to kompressorer, vil den faste kompressoren aktiveres når den omdreingsstyrte kompressoren har nådd maksturtall. Den omdreingsstyrte går til minimumsturtall og kan deretter gå opp til maksturtall igjen. På den måten oppnås trinnløs kjøleeffekt.

Omvendt funksjon ved minsket kjølebehov.

Kompressorbeskyttelse

Ved alarm fra automatikk eller høytrykkspressostat stoppes kompressoren, og det avgis en alarm. Hvis aggregatet er utstyrt med integrert styringsutstyr, kan alarmen leses på Climatix-display.

Ved alarm må feilen rettes, deretter skal alarmen tilbakestilles. Hvis pressostat-alarmen vedvarer, må du kontakte godkjent kjøleservice.

Høytrykkspressostaten løser ut ved høyt trykk i systemet, og den har en manuell tilbakestillingsknapp. For å unngå utilsiktet stopp ved høyt trykk vil aggregatet regulere ned effekten ved hjelp av høytrykks giveren.

Kjølefunksjon

Ved intern styring (MX) er kjøleaggregatet forriglet over ventilasjonsaggregatet. Dersom en av viftene stopper, stoppes kjøleaggregatet. Forriglings- og behovssignal sendes via Modbus.

Ved ekstern styring (US, UC og MK) skal forriglingssignalet sendes via potensialfritt relé. Behovssignalet skal sendes via 0–10 V.

Eltavle

Eltavlen for kjøleaggregatet inneholder:

- Hovedbryter
- Sikring
- Kontrollenhet med integrert styring for ekspansjonsventil på omdreingsstyrt kompressor
- Reguleringsentral for ekspansjonsventil på kompressor med fast turtall

Eltavlen sitter montert i aggregatet og er elektrisk, internt ferdigkoblet og testet på fabrikk.

Strømbegrensning

Styreenheten til EcoCooler er utstyrt med en funksjon som måler strømforbruket til kjølemaskinen. Strømforbruket kan begrenses til en justerbar verdi. Hvis maskinen er koblet til en sikring som er mindre enn det som er anbefalt i kapittel 3, bør denne funksjonen brukes.

Hvis du vil aktivere funksjonen, utfører du følgende i styreenheten:



1. Trykk på sirkelknappen.
2. Trykk på pil ned for å markere «Status – I/O».
3. Trykk på Enterpil-knappen.
4. Trykk på pil opp for å gå til menyen «Current limit».
5. Trykk på enterpil-knappen, slik at markøren begynner å blinke.
6. Trykk på pil opp for å endre "NO" til "YES".
7. Trykk på enterpil-knappen, slik at markøren begynner å blinke på linjen under.
8. Bruk opp/ned-pilen for å angi Såringsstorlek.
9. Trykk på Enterpil-knappen.
10. Trykk på Backpil-knappen 2 ganger for å gå tilbake til startmenyen.

3 Tilkoblingsveiledning

For koblingsskjema kjøleaggregat og eventuelt tilhørende ettervarmingsbatteri, se separat koblingsskjema under ordreunik dokumentasjon på docs.ivprodukt.com.

For tilkobling av roterende gjenvinner, se Drift og vedlikehold Envistar Flex under ordreunik dokumentasjon på docs.ivprodukt.com.

4 Drift

4.1 Igangkjøring

Kjøleaggregat skal kjøres i gang av kompetent personell i tråd med igangkjøringsprotokoll, se [EcoCooler, igangkjøringsprotokoll](http://ivprodukt.docfactory.com) som kan lastes ned fra ivprodukt.docfactory.com.

Igangkjøringsprotokollen gjelder for aggregat som leveres med automatikk (kode MX).

Riktig utført igangkjøring er en forutsetning for at produktgarantien skal gjelde. Hvis det gjøres inngrep i kjøleaggregatet under garantitiden uten godkjenning fra IV Produkt, vil garantien ikke lenger være gyldig.

OBS!

Det er viktig at oljen i kompressorens veivhus er varm før kjøleaggregatet startes. Vevhusvarmen skal være tilkoblet så lenge før igangkjøringen at oljen holder en temperatur på minimum minst 30 °C. Oppvarmingstiden er anslagsvis 2–3 timer. Temperaturen kan måles utvendig på kompressorens underside.

Før igangkjøring skal også entreprenøren sørge for følgende:

OBS!

Elektrisk tilkobling og øvrig elektrisk arbeid må kun utføres av kvalifisert elektriker eller av servicepersonell som IV Produkt har anvist.

1. Innkobling av strøm via låsbar sikkerhetsbryter.
2. Tilkobling av alle kanaler.

**ADVARSEL!**

Roterende vifte. Aggregatet må ikke spenningssettes før alle kanaler er tilkoblet.

Før eventuell bestilling av garantiservice skal feilsøkingsskjemaet følges slik at det unngås unødvendige servicebesøk.

4.2 Status kjøling

Statusinformasjonen leses av i Climatix-displayet.

Informasjon	Verdi	Forklaring
Status kjølemaskin	UnitOn	Status for kjølemaskin.
Kjøøl	x %	Kjølebehov fra Climatix kjøleregulator.
Utsignal frekvensomformer	x,x %	Frekvens til kompressoren.
Kompr.nr	Komp1	
Kompr. Sa.alarm	Normal	
Alarmhåndtering	>	Alarmen vises ved feil i omformer eller kompressor. Se «Alarminformasjon for omformer og kompressor» side 16 ved alarm.

Kompressor C1	Til/fra	Driftstilling for kompressor.
Sugegasstemp C1	x.x °C	Målt sugegasstemp.
Fordampingstemp C1	x.x °C	Beregnet fordampingstemp. basert på lavtrykk.
Lavtrykk C1	x,x bar	Relativt trykk fra lavtrykksmater.
Overoppheting C1	x,x K	Målt overoppheting
Høytrykk C1	x,x bar	Relativt trykk fra høytrykksmater.
Ekspansjonsventil 1	x,x %	Ekspansjonsventilens posisjon.
Kondenseringstemp C	x.x °C	Beregnet kondenseringstemperatur basert på høytrykk.
Hetgasstemperatur	x,x °C	Temperatur ut fra kompressoren
Væskeledningstemperatur	x.x °C	Temperatur etter kondensatoren
Underkjøling	x,x °C	Målt underkjøling

5 Vedlikeholdsinstruksjoner

5.1 Serviceskjema

For serviceskjema, se Drift og vedlikehold for Envistar Flex under ordreunik dokumentasjon på docs.ivprodukt.com.

5.2 Periodisk kontroll

Driftsparametre for kjøleaggregatet skal ikke endres hvis det ikke kontrolleres at endringene ligger innenfor aggregatets driftsområde.

Lekkasjekontroll og registerføring

Se «1.7 Håndtering av kjølemedium» side 5 for informasjon om operatørens ansvar for lekkasjekontroll og registrering.

Visuell kontroll

Sjekk:

1. Lameller på kondensator og fordamper med hensyn til mekanisk funksjon
2. Bunnkarunnkar og avløp med vannlås (rengjøres ved behov).
3. At vannlås (uten tilbakeslagsventil) er fylt med vann.

Rengjøring

Hvis lamellene på kondensator og fordamper er skitne, skal disse rengjøres ved støvsuging fra innløpssiden. Alternativt kan de blåses forsiktig rene fra utløpssiden. Ved mye smuss kan varmt vann med såpe (som ikke korroderer aluminium) brukes.

For ytterligere informasjon se [Kjølebatteri, rengjøring](https://ivprodukt.docfactory.com) under Dokumentasjon på ivprodukt.docfactory.com.

Funksjon

Kontroller at kjøleaggregatet fungerer ved å senke temperaturinnstillingene (børverdien).

6 Alarmhåndtering og feilsøking

For aggregat med automatikk (kode MX) kan alarminformasjonen leses på Climatix-displayet. For aggregat uten automatikk (kode UC, MK, US) kan alarminformasjonen leses på Carel-displayet.

Trykk på alarmsymbolet for å vise alarmeren.

6.1 Feilsøking ved alarm

Kontroll	Mulig årsak	Løsning
Vises alarm «94 Drive offline»?	JA ⇒ Frekvensomformerens mangler matespenning 3 × 400 V	Koble matespenning til frekvensomformerens Sjekk sikringer Sjekk kabling for kommunikasjon mellom frekvensomformerens og Carel
NEI ↓		
Har høytrykkspressostaten løst ut? Vises alarm "121 Compr 1, High pressure switch" eller "180 Compr 1, High pressure switch"?	JA ⇒ Ingen eller dårlig luftmengde over kondensatoren. Defekt høytrykkspressostat	Kontroller luftmengden over kondensatoren. Tilbakestill pressostaten manuelt. Kontrollere/bytt
NEI ↓		
Vises alarm "118 Compr 1, Low evaporator pressure" eller "176 Compr 2, LowEvapPressure"?	JA ⇒ Mangel på kjølemedium. Ingen eller dårlig luftsirkulasjon over fordampere. Defekt ekspansjonsventil eller lavtrykkspressostat.	Anlegget har lekkasje, tett lekkasjen, fyll på kjølemedium. Kontroller/juster sirkulasjonen Kontrollere/bytt
NEI ↓		
Blinker lysdioden rødt på frekvensomformerens?	JA ⇒ Fasebortfall/spenningsbortfall Overbelastning/defekt trinnløs kompressor	Kontrollere 3-fase, mål innkommende spenning. Tilbakestill frekvensomformer ved å bryte spenningen i minst ett minutt. Kontroller at kompressoren fungerer uten ulyder. Tilbakestill frekvensomformer ved å bryte spenningen i minst ett minutt. Kontroller at kompressoren fungerer uten ulyder.
Vises alarmeren «189 Phase Rotation order»?	JA ⇒ Feil faserekkefølge for matespenning på kompressor 2	Bryt spenningen, og skift plass på to av de innkommende fasene
NEI ↓		
Vises alarmeren «AL 120 Compr 1 Low pressure diff.»?	JA ⇒ Ingen trykkforskjell mellom høytrykks- og lavtrykkside	Kontakt service
NEI ↓		
Vises alarmeren «AL 59 Compr 1 Low Cond Temp»?	JA ⇒ For lav kondenseringstemperatur	Kontakt service

Alarminformasjon for omformer og kompressor

Alarm Climatix	Forklaring og løsning
Kjølemaskin	
Sa.alarm	Sumalarm, kontroller alarm i Carel, se tabell nedenfor.
Alarm C1 H. pressostat	Høytrykkspressostat er utløst, eller alarm på ferkvensomformer.
Alarm C1 EEV motorfeil	Feil på strømkoblingen til ekspansjonsventil.
Alarm C1 lavtrykksensor	Avbrudd eller kortslutning til lavtrykksmåler. Kontroller EVD, kabler og måler.
Alarm C1 sugegassensor	Avbrudd eller kortslutning til sugegassmåler. Kontroller EVD, kabler og måler.
Alarm C1 høytrykksmåler	Avbrudd eller kortslutning til høytrykksmåler. Kontroller EVD, kabler og måler.
Alarm C1 lav overoppheting	Kompressorstopp på grunn av lav overoppheting.
Alarm C1 LOP	Kompressorstopp på grunn av lav fordampingstemperatur.
Alarm C1 MOP	Kompressorstopp på grunn av høy fordampingstemperatur.
Alarm C1 kommunikasjon EVD	Feil på kommunikasjonen til EVD (styring av ekspansjonsventil).
Alarm C1 lav sugegasst	Lav sugegasstemperatur.

Alarm Carel	Forklaring og løsning
76 Drive MainsPhaseLoss	Kontroller at alle tre faser er koblet til frekvensomformer.
81 Drive U_phaseLoss	
82 Drive V_phaseLoss	
83 Drive W_phaseLoss	
94 Drive offline	Ingen kommunikasjon med frekvensomformer. Kontroller at frekvensomformer er spenningssatt med tre-fase 400 V.
118 Compr 1, Low evaporation pressure	Krets 1, lav fordampingstemp./trykk. Kontroller lekkasjer i kjølekretsen.
121 Compr 1, High pressure switch	Krets 1, høytrykkspressostat er utløst. Sjekk luftstrømmen.
172 Compr 2, Motor protector	Krets 2, motorvernalarm
174 Compr 2, High pressure switch	Krets 2, høytrykkspressostat er utløst. Sjekk luftstrømmen.
176 Compr 2, LowEvapPressure	Krets 2, lav fordampingstemp./trykk. Kontroller lekkasjer i kjølekretsen.
180 Compr 1, High pressure switch	Krets 1, høytrykkspressostat er utløst. Sjekk luftstrømmen.
189 Phase Rotation order	Feil faserekkefølge gir feil rotasjonsretning. Bytt to av de innkommende fasene.

6.2 Feilsøking via symptom

Symptom	Mulig årsak	Tiltak
Lav kjøleeffekt – for høy temperatur i kjølt objekt	Brutt spenning.	Kontroller styre-/arbeidsbryter og sikringer.
	Ingen eller dårlig sirkulasjon over fordampere.	Kontroller at ikke noe hindrer sirkulasjonen.
	Reguleringsutstyret feil innstilt/defekt.	Juster innstillingen eller bytt utstyr.
Kompressor er ikke i gang	Brutt spenning.	Kontroller styre-/arbeidsbryter og sikringer.
	Kompressoren har brutt på høytrykkspressostaten.	Kontroller og tilbakestill ved behov.
	Defekt kompressor	Kontrollere/bytt
Frost på fordampere	Ekspansjonsventilen feil innstilt/defekt.	Kontrollere/bytt
	Mangel på kjølemedium.	Finn og tett lekkasjen og fyll på med kjølemiddel.
	Lav tilluftsirkulasjon	Juster sirkulasjonen

Tilbakestilling av alarm

Ved alarm fra frekvensomformereren eller høytrykkspressostaten stoppes kompressoren, og summerreleet slår inn. Alarmen kan avleses på styringsenhetens menyer «Driftsinformasjon kompressor» og «Status: Alarm».

Ved alarm skal feilen rettes, deretter skal styeenhetens knapp for "Tilbakestilling av alarm" trykkes inn i 3 sekunder. Hvis pressostatalarmen vedvarer, må du kontakte godkjent kjøleservice.

7 Tekniske data

7.1 EcoCooler uten kjølegjenvinning (kode ECO)

Integrert kjøling			EcoCooler til Envistar Flex og Flexomix (ECO)								
			Størrelse		100	150	190	240	300	360	400
			Effektvariant		2 V	2 V	2 V	2 V	2 V	2 V	2 V
Luftmengde	min. (a)	m ³ /h	792	1188	1512	1764	2052	2664	2880		
	maks. (a)	m ³ /h	3636	5868	7524	8784	10332	13356	14400		
Maks. kjøleeffekt (b)		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		
Antall kompressorer		stk.	1	1	1	1	1	1	1		
Maks. driftstrøm		A	7,2	10,7	13,5	13,5	21,4	26,1	28,2		
Maks. driftstrøm, 3×400V+N 50Hz		A	10	16	20	20	25	32	32		
Kjølemedium R410a	krets 1	kg	1,9	3,3	4,1	4,6	5,7	6,7	7,3		

Integrert kjøling			EcoCooler til Envistar Flex og Flexomix (ECO)													
			Størrelse		480		600			740		850			980	
			Effektvariant		1 V	2 V	1 V	2 V	3 V	2 V	3 V	1 V	2 V	3 V	1 V	2 V
Luftmengde	min. (a)	m ³ /h	3348	3348	4176	4176	4176	5112	5112	5796	5796	5796	7020	7020		
	maks. (a)	m ³ /h	16776	16776	20808	20808	20808	25488	25488	29016	29016	29016	35172	35172		
Maks. kjøleeffekt (b)		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		
Antall kompressorer		stk.	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2		
Maks. driftstrøm		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		
Maks. driftstrøm, 3×400V+N 50Hz		A	32	40	32	40	50	40	63	50	50	63	50	80		
Kjølemedium R410a	krets 1	kg	9,0	9,0	8,4	8,4	6,9	11,2	10,3	12,8	10,3	10,3	16,2	11,6		
	krets 2	kg	–	–	–	–	1440	–	4,6	–	6,5	6,5	–	8,2		

a) For aggregat med spjeld, ePM1-50% (F7) filter tilluft, ePM10-60% (M5) filter fraluft, SFPv-verdi med NP-rotor, tilluftstemperatur 20 °C og kanaltrykk 200 Pa (170+30 Pa). Maksimal luftmengde beregnet med minimum 10 % reservekapasitet for vifter.

b) Ved utetemperatur 26 °C, 50 % RH og fraluftstemperatur 22 °C.

7.2 EcoCooler med kjølegjenvinning (kode ECX)

Integrert kjøling			EcoCooler til Envistar Flex og Flexomix (ECX)								
			Størrelse		100	150	190	240	300	360	400
			Effektvariant		1 V	2 V	2 V	2 V	2 V	2 V	2 V
Luftmengde	min. (a)	m ³ /h	792	1188	1512	1764	2052	2664	2880		
	maks. (a)	m ³ /h	3636	5868	7524	8784	10332	13356	14400		
Maks. kjøleeffekt (b)		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		
Antall kompressorer		stk.	1	1	1	1	1	1	1		
Maks. driftstrøm		A	7,2	10,7	13,5	13,5	21,4	26,1	28,2		
Anbefalt avsikring, 3×400V+N 50Hz		A	10	16	20	20	25	32	32		
Kjølemedium R410a	krets 1	kg	1,9	3,2	4,1	4,6	5,7	6,7	7,3		

Integrert kjøling			EcoCooler til Envistar Flex og Flexomix (ECX)													
			Størrelse		480		600			740		850			980	
			Effektvariant		1 V	2 V	1 V	2 V	3 V	2 V	3 V	1 V	2 V	3 V	1 V	2 V
Luftmengde	min. (a)	m ³ /h	3348	3348	4176	4176	4176	5112	5112	5796	5796	5796	7020	7020		
	maks. (a)	m ³ /h	16776	16776	20808	20808	20808	25488	25488	29016	29016	29016	35172	35172		
Maks. kjøleeffekt* (b)		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		
Antall kompressorer		stk.	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2		
Maks. driftstrøm		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		
Maks. driftstrøm, 3×400V+N 50Hz		A	32	40	32	40	50	40	63	50	50	63	50	80		
Kjølemedium R410a	krets 1	kg	9,0	9,0	8,4	8,4	6,9	11,2	10,3	12,8	10,3	10,3	16,2	11,6		
	krets 2	kg	–	–	–	–	1440	–	4,6	–	6,5	6,5	–	8,2		

a) For aggregat med spjeld, ePM1-50% (F7) filter tilluft, ePM10-60% (M5) filter fraluft, SFPv-verdi med NP-rotor, tilluftstemperatur 20 °C og kanaltrykk 200 Pa (170+30 Pa). Maksimal luftmengde beregnet med minimum 10 % reservekapasitet for vifter.

b) Ved utetemperatur 26 °C, 50 % RH og fraluftstemperatur 22 °C.



Air handling with focus on LCC

Ta gjerne kontakt med oss

Sentralbord:	+46 (0) 470 75 88 00
Automatikkstøtte:	+46 (0) 470 75 89 00 styr@ivprodukt.se
Service:	+46 (0) 470 75 89 99 service@ivprodukt.se
Reservedeler:	+46 (0) 470 75 88 00 spareparts@ivprodukt.com

Besøk oss på:

Dokumentasjon for aggregatet ditt:

Teknisk dokumentasjon:

www.ivprodukt.no

docs.ivprodukt.com

docs@ivprodukt.se