



Drift og vedligeholdelse

ThermoCooler HP

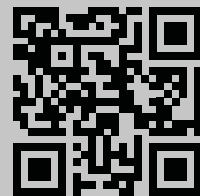
Størrelse 100-1280





Dokumentation til dit anlæg

1. Gå ind på *docs.ivprodukt.com* (ordreportalen), eller scan QR-koden.
2. Indtast dit ordrenummer.
3. Tryk på ENTER, eller klik på Søg.
4. Vælg din ordre.



Ordreportal

Mangler dokumentationen?

Se oplysningerne i afsnittet

"2.2 Dokumentation og support" på side 10.

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	SIKKERHED	5
1.1	Tilsluttet anvendelse	5
1.2	Ikke tilsluttet anvendelse	5
1.3	Generel sikkerhed	5
1.4	Advarselsmeddelelsernes opbygning	6
1.5	Generelle advarselsmeddelelser	6
1.6	Skilte på anlægget	7
1.6.1	Typeskilte	7
1.7	Produktansvar	7
1.8	Drift og idriftsættelse	8
1.9	Håndtering af kølemiddel	8
1.10	Kompressorbeskyttelse	8
1.11	Sikker afspærring af anlægget	9
1.11.1	Sikkerhedsafbryder	9
1.12	Udtjente produkter	9
2	GENERELLE OPLYSNINGER	10
2.1	Informationsmeddelelse, ikke sikkerhedsrelateret	10
2.2	Dokumentation og support	10
2.3	Begreber og forkortelser, der anvendes i vejledningen	10
2.4	Reservedele	10
2.5	Symboler på målskitse og i vejledning	11
3	BESKRIVELSE AF KØLE-/VARMEPUMPE	12
3.2	Oversigt over anlæggets sider/dele	12
3.3	Skilte/mærkning på anlægget	13
3.4	Køle-/varmepumpens funktion	13
3.4.1	Kompressor og kompressorbeskyttelse	13
3.4.2	Køletilstand	13
3.4.3	Opvarmningstilstand	13
4	INDKOBLING/STYRING	14
4.1	Varmeplade til kølekreds	14
4.2	Strømforsyning	14
4.2.1	Forbind med lynkontakter	15
4.3	Styring via Modbus	15
4.3.1	Fabriksindstillinger i Climatix	16
4.4	Indkobling varmer (tilvalg)	17

Drift og vedligeholdelse

ThermoCooler HP

5	IDRIFTSÆTTELSE	18
5.1	Før idriftsættelse	18
5.2	Start/lukning af anlægget.....	18
5.3	Afspær anlægget ved service	18
5.4	Display – driftsparametre for køling	19
6	ALARMER OG FEJLFINDING	20
6.1	Alarmer Climatix	20
6.2	Alarmer Carel	22
6.3	Øvrige koder/fejl	24
6.4	Alarm reset	24
6.5	Fejlfinding	24
7	LÆKAGEKONTROL OG KONTROLRAPPORT	26
7.1	Kontroller/kontrolrapport i henhold til den europæiske F-gas-forordning 26	
7.1.1	Rapporter om hændelser/kontroller.....	26
7.2	Landespecifikke krav og love	26
7.2.1	Sverige	26
7.2.2	Størrelse 240-1280	26
8	PLEJE OG VEDLIGEHOLDELSE	27
8.1	Funktionskontrol	27
8.2	Vedligeholdelse og service	27
9	DEMONTERING OG AFVIKLING	29
9.1	Demontering af anlægget	29
9.2	Materialeindhold	30
10	TEKNISKE DATA.....	31

1 SIKKERHED

I dette afsnit beskrives vigtige sikkerhedsaspekter ved drift og vedligeholdelse med det formål at øge sikkerhedsbevidstheden og undgå skader på personer, omgivelser og anlæg.



- Denne vejledning indeholder vigtige instruktioner. Læs den omhyggeligt, og følg instruktionerne.
- Vær særlig opmærksom på advarsels- og informationsmeddelelserne og mærkningen på produktet.
- Gem vejledningen til senere brug.

00177

1.1 Tilsigtet anvendelse

Tilsigtet anvendelse

Køle-/varmepumpen ThermoCooler HP er beregnet til at køle og opvarme tilluft i ejendomme. Køle-/varmepumpen er konstrueret til sammenbygning med ventilationsaggregater fra IV Produkt AB.

Køle-/varmepumpen må ikke bruges som fritstående anlæg.

Tilsigtet bruger

Indholdet i denne vejledning er beregnet til personale, som foretager elektrisk tilslutning af, idriftsætter og vedligeholder køle-/varmepumpen på stedet. Med operatør menes den fysiske eller juridiske person, som har det tekniske ansvar for det udstyr og de systemer, der er omfattet af F-gas-forordningen. Operatøren er ansvarlig for at:

- minimere og forebygge lækage
- iværksætte foranstaltninger, hvis der opstår lækage
- sørge for, at service og reparation af kølemiddelkredsen udføres af en kølecertificeret person
- sørge for, at kølemiddel håndteres på en miljørigtig måde og i henhold til gældende nationale bestemmelser.

Tilsigtet brugsmiljø

- Aggregatet placeres normalt indendørs, men findes også i en udendørs udførelse.
- Anlægget skal ved installation indendørs placeres på et ventileret sted med en temperatur på mellem +7 og +30 °C, som om vinteren har et fugtindhold på < 3,5 g/kg tør luft.

1.2 Ikke tilsigtet anvendelse

Enhver anden brug end den, der er beskrevet i "[1.1 Tilsigtet anvendelse](#)" på side 5, er forbudt, medmindre den specifikt er tilladt af IV Produkt. Anlægget må ikke bruges eller installeres i et eksplosionsfarligt miljø.

1.3 Generel sikkerhed

Undladelse af at følge sikkerhedsanvisningerne kan medføre personskade eller skader på ventilationsaggregatet. Følg nedenstående regler for at undgå skader på personer, omgivelser eller aggregater:

- Overhold nationale og lokale love/forordninger vedrørende sikkert arbejde, f.eks. faldsikring ved arbejde i stor højde.
- Bær ikke løstsiddende tøj eller smykker, der kan sætte sig fast.
- Undlad at gå eller klatre på aggregatet.
- Brug egnet værktøj.
- Brug egnede personlige værnemidler.
- Vær opmærksom på aggregatets mærkning, produktskilte, informations- og advarselmærkater.



Drift og vedligeholdelse

ThermoCooler HP

Personlige værnemidler

Personlige værnemidler skal altid anvendes i overensstemmelse med de risici, der findes på arbejdsstedet. Brug f.eks. sikkerhedssko med stålkappe, høreværn, sikkerhedshjelm, handsker, beskyttelsesbriller, dækkende beklædning, beskyttelsesdragt, støvmaske/ånde-drætsværn og/eller faldsikring, hvor arbejdet og arbejdsmiljøet kræver det.

1.4 Advarselsmeddelelsernes opbygning

Advarselsmeddelelser i vejledningen advarer om risici ved håndtering og montage af produktet. Følg omhyggeligt de anvisninger, der er angivet i advarselsmeddelelserne.



Advarselssymbolet angiver, at der er en risiko.

ADVARSEL! angiver en potentiel risiko, som, hvis den ikke undgås, kan forårsage **livstruende eller alvorlige** situationer, som kan føre til dødsfald eller personskade.

FORSIGTIG! angiver en potentiel risiko, som, hvis den ikke undgås, kan forårsage **materiel skade** på produktet eller omgivelserne samt nedsat funktionsevne for produktet.

"Risiko for xxxxxx." angiver risikoen i form af en kort risikooverskrift.

Beskrivelsen i kursiv indeholder mere detaljerede oplysninger om, hvori risikoen består.

- Punkterne angiver, hvordan brugeren undgår skader.

1.5 Generelle advarselsmeddelelser



ADVARSEL!

Risiko for livstruende eller alvorlig personskade.

Elektrisk spænding kan forårsage elektrisk stød, forbrændinger og død. Produktet må ikke spændingssættes under montage.

- Elektrisk tilslutning og elarbejde må kun udføres af en autoriseret elektriker.
- Du kan finde oplysninger om idriftsættelse af aggregatet under Drifts- og vedligeholdelsesvejledninger på IV Produkts ordreportal.

00176



ADVARSEL!

Risiko for forbrænding.

Aggregatets dele, rør og komponenter kan være varme under og efter drift af aggregatet.

- Når aggregatet er i drift, skal inspektionslugerne være lukket og låst.
- Under service eller andre indgreb skal aggregatet være slukket.
- Inspektionsluge på kølemaskine eller køle-/varmepumpe: Vent mindst 30 minutter, efter du har slukket aggregatet, før du åbner lugen til kompressoren.
- Inspektionsluge på varmeplade: Vent mindst 5 minutter, efter du har slukket aggregatet, før du åbner lugen til kompressoren.

00184



ADVARSEL!

Risiko for skæreskade.

Skarpe kanter kan forårsage skæreskader.

- Brug egnede personlige værnemidler, når arbejdet kræver det.

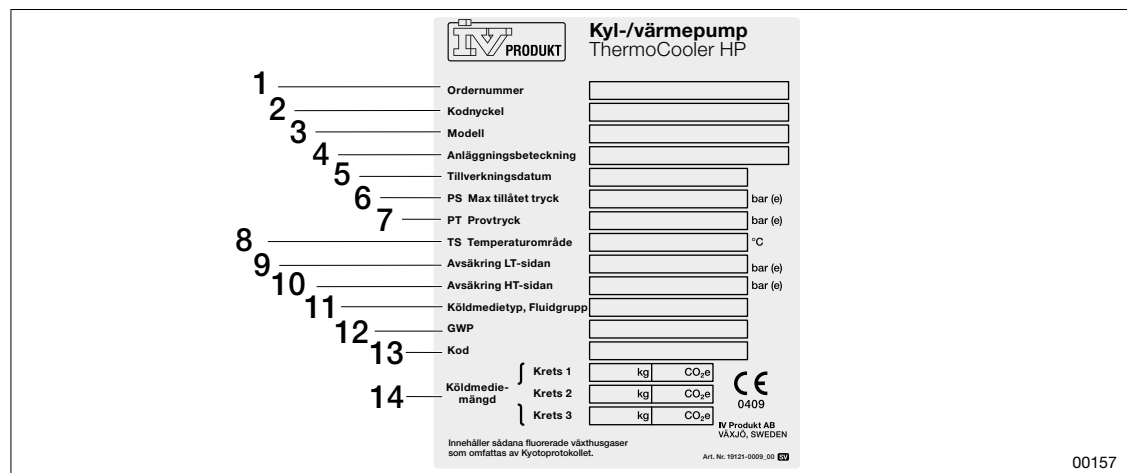
00181

1.6 Skilte på anlægget

Hold skilte og mærkater fri for snavs. Udskift forsvundne, beskadigede eller ikke-læsbare skilte og mærkater på maskinen. Kontakt IV Produkt for at få erstatningsmærkater, og angiv varennummer.

1.6.1 Typeskilte

Køle-/varmepumpen er forsynet med et typeskilt, som er placeret på inspektionssiden. Typeskiltet bruges blandt andet til at identificere produktet.



The image shows a technical label for a ThermoCooler HP unit. The label is titled 'Kyl-/varmepump ThermoCooler HP' and features the IV PRODUKT logo. It contains a list of 14 numbered fields for identification, each with a corresponding input box. The fields are: 1. Ordrenummer, 2. Kodnyckel, 3. Modell, 4. Anläggningsbeteckning, 5. Tillverkningsdatum, 6. PS Max tillåtet tryck (bar (e)), 7. PT Provtryck (bar (e)), 8. TS Temperaturområde (°C), 9. Avsäkring LT-sidan (bar (e)), 10. Avsäkring HT-sidan (bar (e)), 11. Köldmediety, Fluidgrupp, 12. GWP, 13. Kod, and 14. Köldmedie-mängd (kg, CO₂e) for three circuits (Krets 1, 2, 3). The label also includes a CE mark with the number 0409 and the manufacturer's name 'IV Produkt AB VÄXJÖ, SWEDEN'.

Figur: Eksempel på typeskilt

1. Ordrenummer
2. Kodnøgle
3. Model
4. Anlægsbetegnelse
5. Fremstillingsdato
6. PS Maks. tilladt tryk, bar (e)
7. PT Prøvetryk, bar (e)
8. TS Temperaturområde, °C
9. Begrænsning LT-side, bar (e)
10. Forsikring HT-side, bar (e)
11. Kølemiddeltpe, væskegruppe
12. GWP
13. Kode
14. Kølemiddelmængde, kredt 1, 2, 3 (kg, CO₂e)

1.7 Produktansvar

Anlægget opfylder branchens krav til et støjsvagt ventilationsaggregat med højeffektive genvindingssystemer til varme og køling.

CE-mærkning (EU)

Kølemaskinen er CE-mærket og opfylder kravene i henhold til de direktiver og standarder, der er angivet i overensstemmelseserklæringen. Mærkningen omfatter anlægget i den udførelse, det er leveret i, og under forudsætning af, at det er monteret og idriftsat i overensstemmelse med IV Produkts anvisninger. Erklæringen omfatter ikke anlæg, der er blevet modificeret, komponenter, der er tilføjet på et senere tidspunkt, eller øvrige anlæg, som anlægget måtte indgå i. Anlægget må ikke tages i brug, før det anlæg, som det indgår i, er i overensstemmelse med kravene til CE-mærkning.

Overensstemmelseserklæringen kan findes på ordreportalen, "[Dokumentation til dit anlæg](#)" på side 2.

Producent

Ventilationsaggregatet er fremstillet af IV Produkt AB, Sjøuddevägen 7, S-350 43 VÄXJÖ, Sverige.



Drift og vedligeholdelse

ThermoCooler HP

Garanti

For at sikre optimal funktion og garantiens gyldighed skal anvisningerne følges. En korrekt udført idriftsættelse er en forudsætning for, at produktgarantien gælder. Hvis der foretages indgreb i køle-/varmepumpen i garantiperioden uden godkendelse fra IV Produkt, bortfalder garantien. Den løbende vedligeholdelse af køle-/varmepumpen skal udføres af en kølecertificeret person.

Udvidet garanti

Den udvidede garanti er et tillæg til ordren, og for at kunne gøre krav på den udvidede garanti (5 år), iht. ABM07 med tillæg ABM-V07 eller iht. NL17 med tillæg VU20, skal der kunne fremvises en komplet dokumenteret og underskrevet IV Produkt Service- og garantibog.

Ansvarsfraskrivelse

Løbende produktudvikling kan medføre ændringer, der iværksættes uden forudgående meddelelse.

1.8 Drift og idriftsættelse

Idriftsættelse af anlægget skal udføres af kompetent personale i henhold til idriftsættelsesprotokollen, som kan hentes på IV Produkts ordreportal. Se "[Dokumentation til dit anlæg](#)" på [side 2](#).

Anlægget er konstrueret, beregnet og fremstillet til bestemte driftsforhold, der skal stemme overens med anlæggets anvendelse, for at man kan opnå optimal funktion og god driftsøkonomi. De ydre omstændigheder må ikke ændres, uden at det kontrolleres, at ændringerne ligger inden for anlæggets påtænkte driftsområde.

1.9 Håndtering af kølemiddel

Dette dokument indeholder en sammenfatning af krav og retningslinjer i forbindelse med håndtering af kølemiddel til kølemaskiner. Du kan finde yderligere oplysninger i F-gas-forordningen og de nationale bestemmelser vedrørende håndtering af kølemidler.

Lækagekontrol og kontrolrapport

Lækagekontrol og kontrolrapport skal være i overensstemmelse med gældende nationale bestemmelser. Du kan finde yderligere oplysninger i "[7 LÆKAGEKONTROL OG KONTROL-RAPPORT](#)" på [side 26](#).

1.10 Kompressorbeskyttelse

Køle-/varmepumpen er afspærret via ventilationsaggregatet. Du kan finde flere oplysninger i "[3.4.1 Kompressor og kompressorbeskyttelse](#)" på [side 13](#).

1.11 Sikker afspærring af anlægget

ADVARSEL!

Risiko for klemskade, knusningsskade eller skæreskade.

Afskærmning mangler ved bevægelige dele såsom roterende ventilatorhjul, roterende varmevekslere og åbnende/lukkende spjæld.



- Der må ikke slutes strøm til aggregatet, før alle kanaler er tilsluttet.
- Når aggregatet er i drift, skal inspektionslugerne være lukket og låst.
- Under service eller andre indgreb skal aggregatet være slukket.
- Sørg for, at strømmen er slået fra, før du rækker hænderne ind i bevægelige dele.
- Inspektionsluge på ventilator: Vent mindst 3 minutter, efter du har slukket aggregatet, før du åbner lugen.
- Inspektionsluge på roterende varmeveksler: Vent mindst 3 minutter, efter du har slukket for strømmen, før du åbner lugen.
- Inspektionsluge på spjæld: Vent mindst 3 minutter, efter du har slukket for strømmen, før du åbner lugen.
- Sørg for, at det ikke er muligt at få hænderne i klemme i spjæld med fjederretur (som kan lukkes selv i spændingsløs tilstand).

00185

ADVARSEL!

Risiko for personskade.

Under drift kan der opstå et overtryk inde i aggregatet.



- Lad trykket falde inden åbning af inspektionsluger.

00187

ADVARSEL!

Risiko for forbrænding.

Aggregatets dele, rør og komponenter kan være varme under og efter drift af aggregatet.



- Når aggregatet er i drift, skal inspektionslugerne være lukket og låst.
- Under service eller andre indgreb skal aggregatet være slukket.
- Inspektionsluge på kølemaskine eller køle-/varmepumpe: Vent mindst 30 minutter, efter du har slukket aggregatet, før du åbner lugen til kompressoren.
- Inspektionsluge på varmeplade: Vent mindst 5 minutter, efter du har slukket aggregatet, før du åbner lugen til kompressoren.

00184

1.11.1 Sikkerhedsafbryder

Anlægget skal være afspærret med en aflåselig sikkerhedsafbryder under udførelse af service.

Afspær anlægget

En aflåselig sikkerhedsafbryder installeres af kunden og medfølger ikke ved levering fra producenten.

Under arbejde på et spændingssat anlæg skal anlægget altid være afspærret, og sikkerhedsafbryderen indstillet på position 0. Du kan finde oplysninger om korrekt afspærring i "[9.3 Afspær anlægget ved service](#)" på side 18.

1.12 Udtjente produkter

Du kan finde oplysninger om demontering og afvikling af ventilationsaggregatet i "[9 DEMONTERING OG AFVIKLING](#)" på side 29.



2 GENERELLE OPLYSNINGER

2.1 Informationsmeddelelse, ikke sikkerhedsrelateret



Symboler og tilhørende informationstekster fremhæver vanskeligheder og giver tips og anbefalinger.

00182

2.2 Dokumentation og support

Du kan finde dokumentationen til dit anlæg på ordreportalen. Se "[Dokumentation til dit anlæg](#)" på side 2.

Det kan tage op til to uger, inden al dokumentation er tilgængelig på ordreportalen. Teksten "Dokumentation er under udarbejdelse" vises, indtil dokumentationen er fuldstændig. Hvis dokumentationen mangler eller er fejlbehæftet, bedes du kontakte DU/Dokumentation. Hvis du har brug for anden support, bedes du kontakte den afdeling, sagen vedrører. Se kontaktoplysningerne på vejledningens bagside.





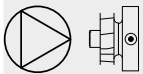














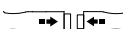
2.3 Begreber og forkortelser, der anvendes i vejledningen

Begreb	Forklaring
Rotor	Roterende varmeveksler
Anlægsdel	Del af anlægget. Den kan indeholde en funktion (f.eks. ventilator, kølemiddel mv.), men kan også være en tom del.

2.4 Reservedele

Reservedelsliste kan findes på ordreportalen. Bestil reservedele og tilbehør hos IV Produkt. Se kontaktoplysningerne på vejledningens bagside. Når du kontakter os, skal du angive ordrenummeret og anlægsbetegnelsen, som findes på typeskiltet, der sidder på anlægget.

2.5 Symboler på målskitse og i vejledning

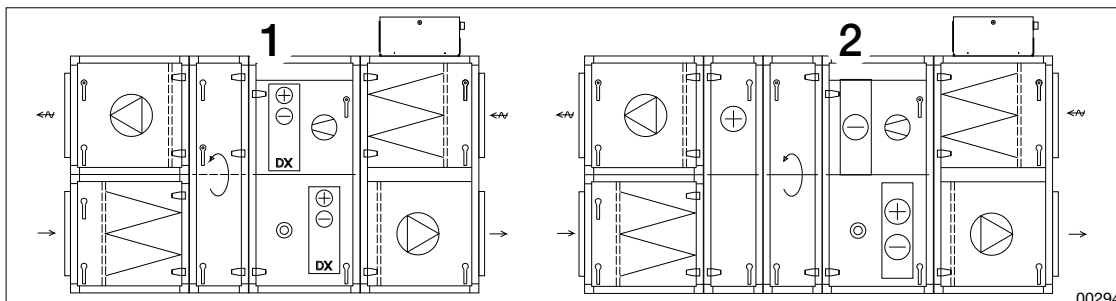
	Udeluft		Fraluft
	Tilluft		Afkast
	Ventilator		Filter
	Afspærringsspjæld		Trimspjæld
	Køleflade, vand H ₂ O		Varmeflade, vand H ₂ O
	Varmeflade, el		Lyddæmper
	Roterende varmeveksler		Krydsstrømsveksler
	Modstrømsvarmeveksler		Kompressor
	Kølemaskine		Køle-/varmepumpe
	Mediedel		Lynkontakt



Drift og vedligeholdelse ThermoCooler HP

3 BESKRIVELSE AF KØLE-/VARMEPUMPE

3.1 Anlæggets udførelse

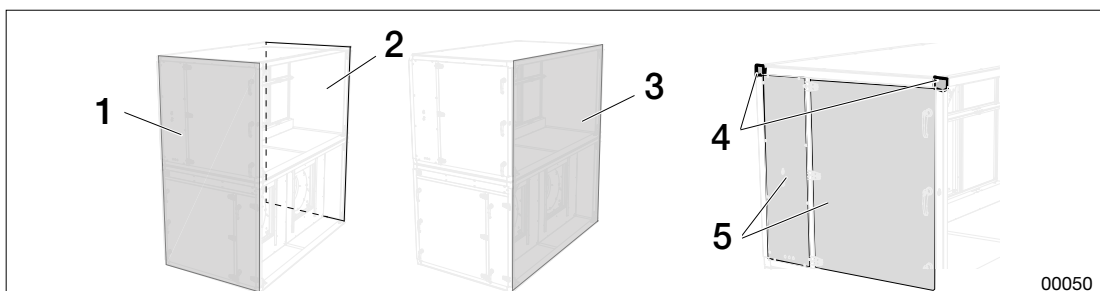


Figur: ThermoCooler HP

1. ThermoCooler HP, standardvariant

2. ThermoCooler HP, med ekstra køleeffekt

3.2 Oversigt over anlæggets sider/dele






















Figur: Aggregatets dele

- 1. Inspektionsside
- 2. Bagside
- 3. Gavlside

- 4. Dækelement ved hjørne
- 5. Låger

3.3 Skilte/mærkning på anlægget

Alle dele er mærket med mærkater, som viser, hvilken funktion den pågældende del har.

	Filter		Røggas-bypass
	Roterende varmeveksler		Luftvender
	Krydsveksler		Røggas-bypass ovenfra
	Ventilator		Medie
	Køleflade		Tom
	Vandvarmeplade		Luftbefugter
	Elvarmeplade		Vinkel
	Spjæld		Inspektion
	Lyddæmper		Temperaturføler
			Jord

3.4 Køle-/varmepumpens funktion

ThermoCooler HP er en serie af integrerede omdrejningstalstyrede køle-/varmepumper med trinløs køle- og varmeeffekt.

3.4.1 Kompressor og kompressorbeskyttelse

Køle-/varmepumpen er forsynet med en omdrejningstalstyret PM-scrollkompressor. I visse størrelser er køle-/varmepumpen udstyret med yderligere en eller to faste kompressorer for at opnå trinløs køle- eller varmeeffekt.

Køle-/varmepumpen er afspærret via ventilationsaggregatet, hvilket indebærer, at hvis en af ventilatorerne stopper, stopper køle-/varmepumpen. Den kan ikke startes igen, før minimumluftmængden er opnået. Det gælder også, hvis der er monteret en varmer. Afspærrings- og behovssignal sendes via Modbus. Se "[6 ALARMER OG FEJLFINDING](#)" på side 20.

3.4.2 Køletilstand

Kondensatoren er normalt placeret i fraluften, men den kan også være placeret i afkastet.

- Tillufts batteri = fordampner (køleflade)
- Fralufts batteri = kondensator (varmeplade)

3.4.3 Opvarmningstilstand

Først når den roterende varmevekslers genvinding ikke er nok til at opvarme tilluften, startes kompressoren.

- Fralufts batteri = fordampner (køleflade)
- Tillufts batteri = kondensator (varmeplade)




Drift og vedligeholdelse ThermoCooler HP

4 INDKOBLING/STYRING

ADVARSEL!
Risiko for livstruende eller alvorlig personskade.

Elektrisk spænding kan forårsage elektrisk stød, forbrændinger og død. Produktet må ikke spændingssættes under montage.



- Elektrisk tilslutning og elarbejde må kun udføres af en autoriseret elektriker.
- Du kan finde oplysninger om idriftsættelse af aggregatet under Drifts- og vedligeholdelsesvejledninger på IV Produkts ordreportal.

00176


Hvad angår montage af køle-/varmepumpen, henvises til monteringsanvisningerne for den relevante anlægstype. Hvad angår elektrisk tilslutning, henvises til tilslutningsinstruktionerne til det relevante anlæg samt eventuelt eldiagram på IV Produkts ordreportal. Se "[Dokumentation til dit anlæg](#)" på side 2.

4.1 Varmeplade til kølekreds

Anlæggets varmeplade indeholder bl.a. hovedafbryder, sikringer, styreenhed og, ved udførelser med flere kredse, også en reguleringscentral til ekspansionsventil.

Varmepladen er monteret i anlægget og er elektrisk færdigtilkoblet internt samt testet på fabrikken.

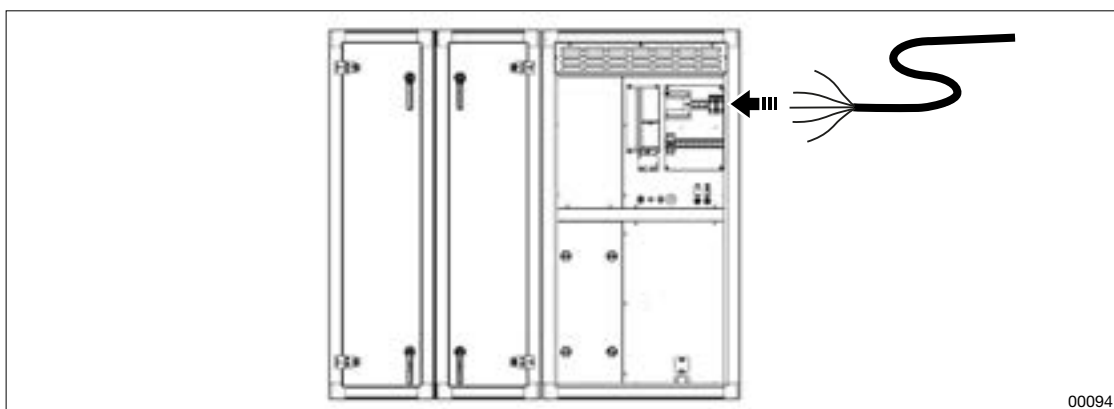
4.2 Strømforsyning



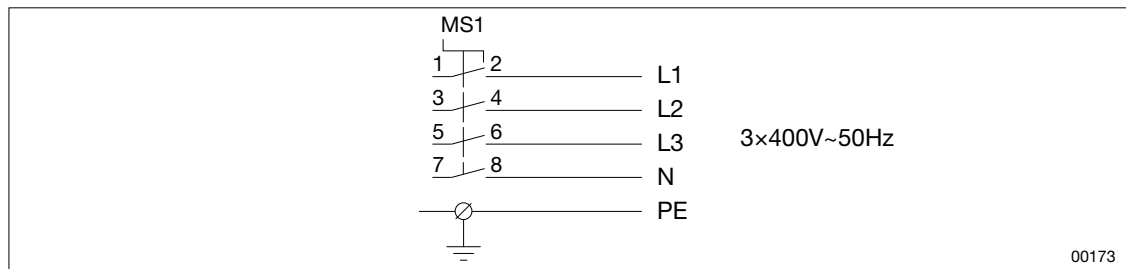
Anlægget har indbygget frekvensomformer, og jordforbindelsesafbryder bør derfor ikke anvendes.

Hvis der anvendes jordforbindelsesafbryder, anbefales en jordforbindelsesafbryder på 300 mA, type B, der er særligt tilpasset til frekvensomformere (beregnet til at fungere som brandbeskyttelse og ikke som personbeskyttelse).

Køle-/varmepumpen kræver separat strømforsyning og forsikring.



1. Tilslut strømforsyningen til køle-/varmepumpens hovedafbryder.
2. Tilslut styresignalet for køledrift eller varmedrift.



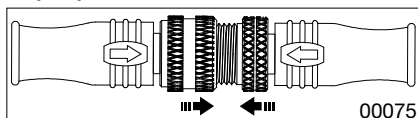
Figur: Diagram over strømforsyning ThermoCooler HP

4.2.1 Forbind med lynkontakter

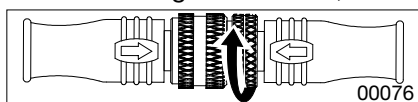
Lynkontakter, der skal kobles sammen, er mærket med samme betegnelse.

Lynkontakt, signaltilførsel

1. Tryk lynkontakterne sammen i henhold til mærkningen (pile eller andet).

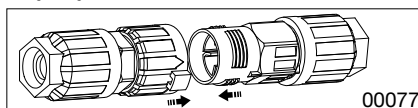


2. Skru dem så godt sammen, som du kan, med håndkraft.

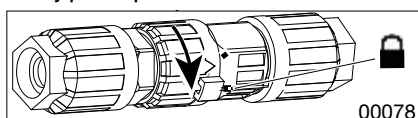


Lynkontakt, strømforsyning

1. Tryk lynkontakterne sammen i henhold til mærkningen (pile, streger eller lignende).

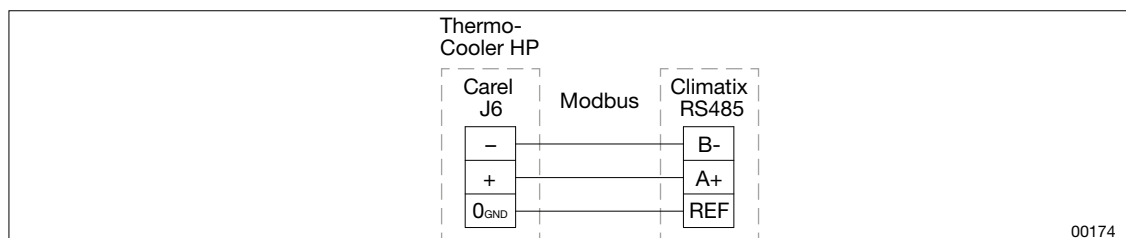


2. Drej pilen på den hvide manchet ind mod mærkningen for lukket (hængelås).



4.3 Styling via Modbus

Køle-/varmepumpen og styresystemet kommunikerer via Modbus. Carel og Climatix forbindes via forudinstallerede lynkontakter.



Figur: Diagram over indkobling Carel og Climatix



Drift og vedligeholdelse ThermoCooler HP

4.3.1 Fabriksindstillinger i Climatix



Driftsparametrene for køle-/varmepumpen må ikke ændres, uden at det kontrolleres, om ændringerne ligger inden for anlæggets driftsområde.

Systemindstillinger > Konfiguration > Konfiguration 1

Parameter	Indstilling
Varmegenvinding	Rotor
Varme	TCHP
Elvarme	TCHP
Køling	TCHP

Systemindstillinger > Konfiguration > Konfiguration 2

Parameter	Indstilling
Kølegenvinding	TCR: Ja, Øvrige: Nej
Støttedrift	Nej
Støttedr./Osstp-blok	Ingen
Frysevagt	Nej
Pumpe varme	Nej
Pumpealarm varme	Nej

Systemindstillinger > Konfiguration > Integration

Parameter	Indstilling
Kølingstype, Modbus	Carel
Antal kompr.	1, 2 eller 3
Højtryksføler	Ja
Udvidet MB-kommunikation	Ja

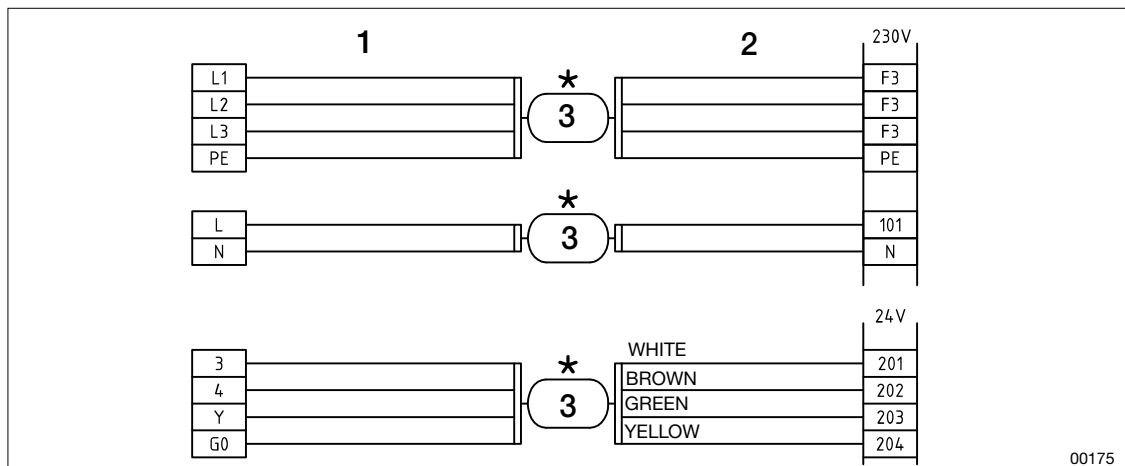
Systemindstillinger > Konfiguration > Grunddata

Parameter	Indstilling
Elbatteri eleffekt	værdi afhænger af effektvariant

4.4 Indkobling varmer (tilvalg)

Hvis varmer er tilvalgt ved bestilling af køle-/varmepumpen, leveres den integreret og færdig-tilkoblet med lynkontakter.

Hvis varmeren eftermonteres, gælder følgende tilslutningsskema. Samtlige tilslutninger laves internt i køle-/varmepumpen.




Figur: Indkobling af ThermoCooler HP ved eftermontering

1. Tre lynkontakter (hanstik)
2. Tre lynkontakter (hunstik)
3. Lynkontakter, sammenkoblede




5 IDRIFTSÆTTELSE



ADVARSEL!
Risiko for livstruende eller alvorlig personskade.
Elektrisk spænding kan forårsage elektrisk stød, forbrændinger og død. Produktet må ikke spændingssættes under montage.

- Elektrisk tilslutning og elarbejde må kun udføres af en autoriseret elektriker.
- Du kan finde oplysninger om idriftsættelse af aggregatet under Drifts- og vedligeholdelsesvejledninger på IV Produkts ordreportal.

00176



UDVIS FORSIGTIGHED!
Risiko for beskadigelse af kompressor.
Cirkulation af kold olie i den omdrejningstalstyrede kompressor kan beskadige kompressoren.

- Køle-/varmepumpen skal være spændingssat i mindst 8 timer, inden idriftsættelse udføres.
- Sørg for, at ingen alarmer udløses inden for ca. 30 sekunder efter, at aggregatet er spændingssat. Hvis en alarm udløses, skal du følge anvisningerne for alarmtilstanden.

00188



Anlægsstørrelse 600-980 og 1080-1280

- Kompressorerne i anden og tredje kreds afhænger af korrekt fasefølge. Kontrol af fasefølge sker, 30 sekunder efter at anlægget spændingssættes. Hvis der registreres en forkert fasefølge, udløses en alarm. Se "6 ALARMER OG FEJLFINDING" på side 20.

5.1 Før idriftsættelse

1. Se "1 SIKKERHED" på side 5.
2. Tilslut strøm via en aflåselig sikkerhedsafbryder.
3. Tilslut alle kanaler.
4. Vent mindst otte timer, før anlægget idriftsættes.

5.2 Start/lukning af anlægget

Start og luk driften ved hjælp af serviceomkobler i automatikken.

5.3 Afspær anlægget ved service

1. Luk driften ved hjælp af serviceomkobler i automatikken.
2. Drej sikkerhedsafbryderen til position 0.
3. Lås sikkerhedsafbryderen.

5.4 Display – driftsparametre for køling

Parameter	Værdi	Forklaring
Regulator	x %	Udgangssignal for køleregulator
Køling, udgangssignal	x %	Kølebehov fra Climatix til Carel
Varme, udgangssignal	x %	Varmebehov fra Climatix til Carel
Status Kølemaskine		Status for kølemaskine
Status VP		Status for varmepumpedrift
Indstillinger	>	Indstillinger for blokering af drift
DX-køling	Fra/trin 1	
Alarm	>	En alarm vises ved fejl i omformer eller kompressor. Ved alarm se "" på side 13.
Kompressor C1	Til/fra	Driftstilstand for kompressor
Indsugningstemp C1	x.x °C	Målt indsugningstemp.
Fordampningstemp. C1	x.x °C	Beregnet fordampningstemp. ud fra lavtryk
Lavtryk C1	x.x bar	Relativt tryk fra lavtryksføler
Overophedning C1	x.x K	Målt overophedning
Højtryk C1	x.x bar	Relativt tryk fra højtryksføler
Ekspansionsventil 1	x %	Ekspansionsventilens position
Kondenseringstemp C1	x.x °C	
Varmgastemperatur	x.x °C	Temperatur ud fra kompressor
Væskelednings-temperatur	x.x °C	Temperatur efter kondensoren
Underkøling	x.x °C	Målt underkøling



Drift og vedligeholdelse ThermoCooler HP

6 ALARMER OG FEJLFINDING



Driftsparametrene for køle-/varmepumpen må ikke ændres, så de ligger uden for anlæggets driftsområde. Hvis der opstår en fejl, udløses en alarm, og:

- kompressoren stopper.
- en rød lampe blinker på Climatix-displayet og på Carel-enheden.

Tilkald autoriseret køleservice, hvis samme alarm gentager sig efter afhjælpning.



Lækagekontrol skal udføres af en kølecertificeret person. Se "[1.9 Håndtering af kølemiddel](#)" på side 8 og "[7 LÆKAGEKONTROL OG KONTROLRAPPORT](#)" på side 26.

6.1 Alarmer Climatix

Alarmkode	Mulig årsag	Afhjælpning
Kompr. Sm.alarm	Sumalarm.	Se alarmen i Carel-skemaet
C1 H. pressostat	1. Trykafbryder udløst. 2. Alarm på frekvensomformer.	1. Nulstil højtrykspressostaten ved at trykke på den røde knap. 2. Nulstil frekvensomformeren ved at slukke for den 3-fasede strømforsyning (vent 60 sekunder) og tænde for den 3-fasede strømforsyning.
C1 EEV motorfejl	Fejl i elkoblingen til ekspansionsventilen.	Sørg for, at den elektriske tilslutning til ekspansionsventilen er udført korrekt.
C1 lavtryksføler	Afbrydelse eller kortslutning af lavtryksføler.	Sørg for, at: <ul style="list-style-type: none">• EVD og føler fungerer• der ikke er brud på kabler.
C1 indsugningsføler	Afbrydelse eller kortslutning af indsugningsføler.	Sørg for, at: <ul style="list-style-type: none">• EVD og føler fungerer• der ikke er brud på kabler.
C1 højtryksføler	Afbrydelse eller kortslutning af højtryksføler.	Sørg for, at: <ul style="list-style-type: none">• EVD og føler fungerer• der ikke er brud på kabler.
C1 lav overophedning	Kompressorstop forårsaget af lav overophedning.	<ul style="list-style-type: none">• Nulstil alarmen, så kompressoren kan starte igen.• Under kompressordrift skal det sikres, at ekspansionsventilen regulerer overophedningen til indstillingsværdien.

Drift og vedligeholdelse ThermoCooler HP



Alarmkode	Mulig årsag	Afhjælpning
C1 LOP	Kompressorstop forårsaget af lav fordampningstemperatur.	<ul style="list-style-type: none"> Nulstil alarmen. Kontakt relevant servicepersonale ved tilbagevendende fejl.
C1 MOP	Kompressorstop forårsaget af høj fordampningstemperatur.	<ul style="list-style-type: none"> Nulstil alarmen, så kompressoren kan starte igen. Under kompressordrift skal det sikres, at ekspansionsventilen regulerer overophedningen til indstillingsværdien.
C2 kommunikation EVD	Fejl i kommunikation til EVD 2 (styring af ekspansionsventil).	Sørg for, at der ikke er brud på kabler til EVD.
C3 kommunikation EVD	Fejl i kommunikation til EVD 3 (styring af ekspansionsventil).	Sørg for, at der ikke er brud på kabler til EVD.
C1 lav indsugningstemp.	Lav indsugningstemperatur.	<ul style="list-style-type: none"> Nulstil alarmen. Kontakt relevant servicepersonale ved tilbagevendende fejl.
Offline cpcoe1	Ingen kommunikation mellem Carel c.pco og Carel c.pcoe.	<p>Sørg for, at:</p> <ul style="list-style-type: none"> c.pcoe er spændingssat, og kommunikationskabel er tilsluttet både i Carel c.pco og i Carel c.pcoe.
C1 fralufts batteri trykfølfejl	Afbrydelse eller kortslutning af trykføler til fralufts batteri.	<p>Sørg for, at:</p> <ul style="list-style-type: none"> c.pcoe og føler fungerer der ikke er brud på kabler.
C1 afkastbatteri trykfølfejl	Afbrydelse eller kortslutning af trykføler til afkastbatteri.	<p>Sørg for, at:</p> <ul style="list-style-type: none"> c.pcoe og føler fungerer der ikke er brud på kabler.
C1 ekspansionsledning temp.-følerfejl	Afbrydelse eller kortslutning af temperaturføler til ekspansionsledning.	<p>Sørg for, at:</p> <ul style="list-style-type: none"> c.pcoe og føler fungerer der ikke er brud på kabler.
C1 RCP1 varme PmpD-wnTmOut	Kompressoren har pumpet kølemiddel til kondensatoren i længere tid end 240 sekunder.	<p>Sørg for, at:</p> <ul style="list-style-type: none"> den neutrale leder er tilsluttet kompressoren roterer og opbygger en trykstigning lukkede ventiler er tætte.
C1 ECP1 varme PmpD-wnTmOut	Kompressoren har pumpet kølemiddel til kondensatoren i længere tid end 240 sekunder.	<p>Sørg for, at:</p> <ul style="list-style-type: none"> den neutrale leder er tilsluttet kompressoren roterer og opbygger en trykstigning lukkede ventiler er tætte.



Drift og vedligeholdelse ThermoCooler HP

Alarmkode	Mulig årsag	Afhjælpning
C1 RCP1 køling PmpD-wnTmOut	Kompressoren har pumpet kølemiddel til kondensatoren i længere tid end 240 sekunder.	Sørg for, at: <ul style="list-style-type: none">den neutrale leder er tilsluttetkompressoren roterer og opbygger en trykstigninglukkede ventiler er tætte.

6.2 Alarmer Carel

Alarmkode	Mulig årsag	Afhjælpning
76 Drive MainsPhase-Loss	Indgående fase til frekvensomformer mangler.	Sørg for, at alle 3 faser er sluttet til frekvensomformeren.
81 Drive U_phaseLoss	Fase mellem frekvensomformer og kompressor mangler.	Sørg for, at alle 3 faser er sluttet til frekvensomformeren.
82 Drive V_phaseLoss	Fase mellem frekvensomformer og kompressor mangler.	Sørg for, at alle 3 faser er sluttet til frekvensomformeren.
83 Drive W_phaseLoss	Fase mellem frekvensomformer og kompressor mangler.	Sørg for, at alle 3 faser er sluttet til frekvensomformeren.
94 Drive offline	Ingen kommunikation til frekvensomformeren.	Sørg for, at frekvensomformeren er spændingssat med 3-faset 400 V.
94 Drive offline	Forsyningsspænding mangler.	Tilslut forsyningsspænding (3 x 400 V).
118 Compr 1, Low evaporation pressure	Lav fordampningstemperatur eller lavt tryk i kreds 1.	Sørg for, at der ikke er lækage i kølekredsen.
121 Compr 1, High pressure switch	Højtrykspresostat er udløst i kreds 1.	Sørg for, at luftmængden er korrekt, og at brandspjæld fungerer.
172 Compr 2, Motor protector	<ul style="list-style-type: none">Motorbeskyttelsesalarm i kreds 2.Fase mellem frekvensomformer og kompressor mangler.	Sørg for, at alle 3 faser er sluttet til frekvensomformeren.
173 Compr 3, Motor protector	<ul style="list-style-type: none">Motorbeskyttelsesalarm i kreds 3.Fase mellem frekvensomformer og kompressor mangler.	Sørg for, at alle 3 faser er sluttet til frekvensomformeren.
174 Compr 2, High pressure switch	Højtrykspresostat er udløst i kreds 2.	Sørg for, at luftmængden er korrekt, og at brandspjæld fungerer.
175 Compr 3, High pressure switch	Højtrykspresostat er udløst i kreds 3.	Sørg for, at luftmængden er korrekt, og at brandspjæld fungerer.

Drift og vedligeholdelse ThermoCooler HP



Alarmkode	Mulig årsag	Afhjælpning
176 Compr 2, LowEvap-Pressure	Lav fordampningstemperatur eller lavt tryk i kreds 2.	Sørg for, at der ikke er lækage i kølekredsen.
177 Compr 3, LowEvap-Pressure	Lav fordampningstemperatur eller lavt tryk i kreds 3.	Sørg for, at der ikke er lækage i kølekredsen.
180 Compr 1, High pressure switch	Højtrykspresostat er udløst i kreds 1.	Sørg for, at: <ul style="list-style-type: none"> • luftmængden er korrekt • brandspjæld fungerer.
189 Phase Rotation order	Forkert fasefølge for forsyningsspænding på kompressor 2.	Afbryd spændingen, og skift plads på to af de indgående faser.
228 Offline c.pcoe I/O	Ingen kommunikation mellem Carel c.pco og Carel c.pcoe.	Sørg for, at: <ul style="list-style-type: none"> • c.pcoe er spændingssat • kommunikationskabel er tilsluttet både i Carel c.pco og i Carel c.pcoe.
233 AI C1 Pump-DownHtgRetTimeOut	Kompressoren har pumpet kølemiddel til kondensatoren i længere tid end 240 sekunder.	Kontroller, at: <ul style="list-style-type: none"> • den neutrale leder er tilsluttet • kompressoren roterer og opbygger en trykstigning • lukkede ventiler er tætte.
234 AI C1 Pump-DownHtgExhTimeOut	Kompressoren har pumpet kølemiddel til kondensatoren i længere tid end 240 sekunder.	Kontroller, at: <ul style="list-style-type: none"> • den neutrale leder er tilsluttet • kompressoren roterer og opbygger en trykstigning • lukkede ventiler er tætte.
235 AI C1 PumpDown-ClgRetTimeOut	Kompressoren har pumpet kølemiddel til kondensatoren i længere tid end 240 sekunder.	Kontroller, at: <ul style="list-style-type: none"> • den neutrale leder er tilsluttet • kompressoren roterer og opbygger en trykstigning • lukkede ventiler er tætte.
255 AI TCR C1 Sensor-ReturnAirCoilPressure	Afbrydelse eller kortslutning af trykføler til fralufts batteri.	Sørg for, at: <ul style="list-style-type: none"> • c.pcoe og føler fungerer • der ikke er brud på kabler.
256 AI TCR C1 Sensor-ExhaustAirCoilPressure	Afbrydelse eller kortslutning af trykføler til afkastbatteri.	Sørg for, at: <ul style="list-style-type: none"> • c.pcoe og føler fungerer • der ikke er brud på kabler.
257 AI TCR C1 Sensor-ReturnAirCoilExpnTemp	Afbrydelse eller kortslutning af temperaturføler til ekspansionsledning.	Sørg for, at: <ul style="list-style-type: none"> • c.pcoe og føler fungerer • der ikke er brud på kabler.



Drift og vedligeholdelse ThermoCooler HP

6.3 Øvrige koder/fejl

Hændelses-/alarm-kode	Mulig årsag	Afhjælpning
AL 120 Compr 1, Low pressure diff.	Ingen trykforskel mellem højtryks- og lavtryksside.	Kontakt en servicetekniker.
AL 183 AL_C1_4wayRevValve	4-vejsventilen står i en forkert position.	Kontakt en servicetekniker.
AL 190 AI LowEvap-Frost-Protect	Der er risiko for tilisning af fordampere på grund af: <ul style="list-style-type: none">for lav fraluftstemperaturfor lav fraluftsmængdeskæve flow.	Sørg for, at: <ul style="list-style-type: none">fraluften har den korrekte temperaturluftmængderne er korrekte.
AL 59 Compr 1, Low Cond Temp	For lav kondenseringstemperatur på grund af: <ul style="list-style-type: none">for lav fraluftstemperaturfor lav fraluftsmængdeskæve flow.	Sørg for, at: <ul style="list-style-type: none">fraluften har den korrekte temperaturluftmængderne er korrekte.

6.4 Alarm reset

1. Kontroller, hvad alarmen betyder.
2. Foretag afhjælpning i henhold til beskrivelsen.
3. Hold knappen på Carel-displayet (*Alarm reset*) inde i ca. tre sekunder.

6.5 Fejlfinding

Hændelse/alarm	Mulig årsag	Afhjælpning
Højtrykspressostaten er udløst	<ul style="list-style-type: none">Ingen eller for ringe luftmængde over kondensatoren.Højtrykspressostaten er defekt.	<ol style="list-style-type: none">1. Sørg for, at luftmængden over kondensatoren er korrekt.2. Hvis luftmængden ikke er korrekt, skal du nulstille pressostaten manuelt.3. Hvis ovenstående trin ikke afhjælper fejlen, skal højtrykspressostaten udskiftes.
Lysdioden på frekvensomformeren blinker rødt	<ul style="list-style-type: none">Fase-/spændingssvigt.Overbelastning.Kompressoren er defekt.	<ol style="list-style-type: none">1. Sørg for, at den indgående spænding på 3-fasen er korrekt.2. Hvis den indgående spænding er forkert, skal du afbryde spændingen i ét minut for at nulstille frekvensomformeren.3. Sørg for, at kompressoren kører uden mislyde.

Drift og vedligeholdelse

ThermoCooler HP



Hændelse/alarm	Mulig årsag	Afhjælpning
Lav køleeffekt – for høj temperatur i afkølet emne	<ol style="list-style-type: none">1. Strømmen er afbrudt.2. Separat strømforsyning er ikke tilsluttet.3. Ingen eller for ringe flow over fordampere.4. Reguleringsudstyret er defekt eller indstillet forkert.	<ol style="list-style-type: none">1. Sørg for, at betjenings-/driftsafbrydere eller sikringer ikke er udløst.2. Tilslut spændingstilførsel.3. Sørg for, at flowet ikke er blokeret.4. Juster indstillingen, eller udskift udstyret.
Kompressoren kører ikke	<ol style="list-style-type: none">1. Spændingen er afbrudt.2. Forkert fasefølge (kompressor 2).3. Kompressoren er afbrudt i beskyttelseskredsen.4. Defekt kompressor.	<ol style="list-style-type: none">1. Sørg for, at betjenings-/driftsafbrydere eller sikringer ikke er udløst.2. Skift plads på to af de indgående faser.3. Nulstil kompressoren.4. Udskift kompressoren.
Tilisning på fordampere (i forbindelse med opvarmning)	<ol style="list-style-type: none">1. Ekspansionsventilen er defekt.2. Mangel på kølemiddel.3. Lav fraluftsmængde.	<ol style="list-style-type: none">1. Udskift ekspansionsventilen.2. Sørg for, at der ikke er lækage i kølekredsen. Påfyld kølemiddel.3. Juster flowet.



7 LÆKAGEKONTROL OG KONTROLRAPPORT



Lækagekontrol skal udføres af en kølecertificeret person. Se "[1.9 Håndtering af kølemiddel](#)" på side 8.

7.1 Kontroller/kontrolrapport i henhold til den europæiske F-gas-forordning



Der kan gælde forskellige regelsæt for lækagekontrol og kontrolrapporter i forskellige lande. Se også "[7.2 Landespecifikke krav og love](#)" på side 26.

Størrelse Anlæg	Lækagekontrol		Kontrolrapport
	Lækagesøgning ved installation	Hver 12. måned	Ved kontrol/indgreb
100-150	Anbefales ¹	Anbefales ¹	Anbefales ¹
190-1280	Ja	Ja ²	Ja ³
Bygget på stedet, alle størrelser	Ja	Ja ²	Ja ³

¹ Hvis anlægget leveres monteret, er der ikke myndighedskrav om periodisk lækagekontrol og kontrolrapport.

² Lækagekontrol skal også udføres inden for en måned efter udførte indgreb.

³ Kontrolrapport skal indsendes til tilsynsmyndigheden. Gælder i Sverige.

7.1.1 Rapporter om hændelser/kontroller

Hændelser og kontroller kan f.eks. være påfyldt mængde og type af kølemiddel, håndteret kølemiddel, resultater af kontroller og indgreb, hvilke personer og virksomheder der har udført service- og vedligeholdelsesarbejde, tætning af lækager og udskiftning af komponenter.

7.2 Landespecifikke krav og love

Medmindre andet er angivet i denne vejledning, skal de nationale lovkrav vedrørende lækagekontrol og kontrolrapporter i det land, hvor anlægget er placeret, følges.

7.2.1 Sverige

Alle størrelser

Lækagesøgning ved installation skal altid udføres ved installation/idrftsættelse af anlæg.

7.2.2 Størrelse 240-1280

Operatøren skal altid anmelde installationen til tilsynsmyndigheden. Dette skal ske, i god tid inden installationen udføres.

En kontrolrapport skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest den 31. marts det følgende år. Hvis et anlæg har flere maskiner, der er underlagt kravet om lækagesøgning, skal alle deres CO₂e (ton) lægges sammen. Hvis den samlede værdi overstiger 14 CO₂e (ton), skal der indsendes en kontrolrapport.

8 PLEJE OG VEDLIGEHOLDELSE

8.1 Funktionskontrol

Kontrollér, at køle-/varmepumpen i ventilationsaggregatet fungerer, ved at foretage en vilkårlig reduktion/forøgelse af temperaturindstillingen (indstillingsværdien).

8.2 Vedligeholdelse og service

ADVARSEL!

Risiko for livstruende eller alvorlig personskade.



Elektrisk spænding kan forårsage elektrisk stød, forbrændinger og død. Produktet må ikke spændingssættes under montage.

- Elektrisk tilslutning og elarbejde må kun udføres af en autoriseret elektriker.
- Du kan finde oplysninger om idriftsættelse af aggregatet under Drifts- og vedligeholdelsesvejledninger på IV Produkts ordreportal.

00176

ADVARSEL!

Risiko for klemskade, knusningsskade eller skæreskade.



Afskærmning mangler ved bevægelige dele såsom roterende ventilatorhjul, roterende varmevekslere og åbnende/lukkende spjæld.

- Der må ikke slutes strøm til aggregatet, før alle kanaler er tilsluttet.
- Når aggregatet er i drift, skal inspektionslugerne være lukket og låst.
- Under service eller andre indgreb skal aggregatet være slukket.
- Sørg for, at strømmen er slået fra, før du rækker hænderne ind i bevægelige dele.
- Inspektionsluge på ventilator: Vent mindst 3 minutter, efter du har slukket aggregatet, før du åbner lugen.
- Inspektionsluge på roterende varmeveksler: Vent mindst 3 minutter, efter du har slukket for strømmen, før du åbner lugen.
- Inspektionsluge på spjæld: Vent mindst 3 minutter, efter du har slukket for strømmen, før du åbner lugen.
- Sørg for, at det ikke er muligt at få hænderne i klemme i spjæld med fjederretur (som kan lukkes selv i spændingsløs tilstand).

00185

ADVARSEL!

Risiko for forbrænding.



Aggregatets dele, rør og komponenter kan være varme under og efter drift af aggregatet.

- Når aggregatet er i drift, skal inspektionslugerne være lukket og låst.
- Under service eller andre indgreb skal aggregatet være slukket.
- Inspektionsluge på kølemaskine eller køle-/varmepumpe: Vent mindst 30 minutter, efter du har slukket aggregatet, før du åbner lugen til kompressoren.
- Inspektionsluge på varmeflade: Vent mindst 5 minutter, efter du har slukket aggregatet, før du åbner lugen til kompressoren.

00184



Drift og vedligeholdelse ThermoCooler HP



ADVARSEL!

Risiko for personskade.

Under drift kan der opstå et overtryk inde i aggregatet.

- Lad trykket falde inden åbning af inspektionsluger.

00187



UDVIS FORSIGTIGHED!

Risiko for beskadigelse af produktet.

Ætsende stoffer og kraftige rengøringsmidler kan beskadige overfladelaget.

- Brug aldrig kraftige rengøringsmidler eller ætsende stoffer til rengøring af aggregatet.

00183

Anlægget skal lukkes inden vedligeholdelse og service, se "[5.2 Start/lukning af anlægget](#)" på side 18.

Du kan finde flere oplysninger om rengøring af flader i den separate vejledning "Køleflade, rengøring", der kan hentes på ordreportalen.

Område	Kontrol	Afhjælpning
Lameller på kondensator/fordamper	Udfør en visuel kontrol, og sørg for, at de ikke har været udsat for mekanisk påvirkning, og at de ikke har stødskeer eller folder i kanterne.	Kæm lamellerne med en lamelkam. Hvis der stadig er skader, skal du kontakte serviceafdelingen.
Lameller på kondensator/fordamper	Udfør en visuel kontrol, og sørg for, at de er rene.	Hvis de er snavsede, skal du rengøre dem ved at støvsuge dem fra indløbssiden eller ved forsigtigt at blæse dem rene fra udløbssiden. Ved kraftigere tilsmudsning skal du rengøre dem med varmt vand tilsat opvaskemiddel, som ikke korroderer aluminium.
Drypbakke og afløb med vandlås	Udfør en visuel kontrol, og sørg for, at de er rene.	Rengør dem efter behov med en klud eller moppe og et ikke-ætsende rengøringsmiddel.
Anlæggets indvendige flader	Udfør en visuel kontrol, og sørg for, at vandlås (uden kontraventil) er fyldt med vand.	Påfyld vand, hvis det mangler.

Hvad angår serviceskema, henvises til den separate vejledning Envistar Flex Drifts- og vedligeholdelsesvejledning. Før du bestiller garantiservice, skal du følge anvisningerne i "[6 ALARMER OG FEJLFINDING](#)" på side 20.

9 DEMONTERING OG AFVIKLING



ADVARSEL!

Risiko for skæreskade.

Skarpe kanter kan forårsage skæreskader.

- Brug egnede personlige værnemidler, når arbejdet kræver det.

00181



ADVARSEL!

Risiko for alvorlig personskade.

Kontakt med kølemiddel kan forårsage forfrysninger på huden.

- Kølemiddel og dele, som indeholder kølemiddel, må kun håndteres af personer, der er certificeret i henhold til de gældende EU-regler for kølemidler.
- Brug egnet beskyttelsesbeklædning.

00331



FORSIGTIG!

Risiko for personskade.

Kontakt med olien kan forårsage hudirritation.

- Tømning af kompressorerne for olie må kun udføres af personer, der er certificeret i henhold til de gældende EU-regler for kølemidler.
- Brug egnet beskyttelsesbeklædning.
- Vask hænder og andre kropsdele, som har været i kontakt med olien.

00330

9.1 Demontering af anlægget



Sortering og genvinding skal ske på en miljørigtig måde og i henhold til gældende nationale bestemmelser i det land, hvor produktet afvikles.

1. Frakobl al strømforsyning, og sørg for, at anlægget er spændingsfrit. Se "[1.11 Sikker afspærring af anlægget](#)" på side 9.
2. Tøm kølemidlet ud.
3. Tøm kølemaskinens kompressorer for olie.
4. Afmonter låger, elektriske komponenter og filtre.
5. Adskil profiler og hjørner.
6. Adskil lågerne, og fjern den indvendige isolering.
7. Sorter og genvind delene.



Drift og vedligeholdelse ThermoCooler HP

9.2 Materialeindhold

Kontakt IV Produkt for at få mere nøjagtige oplysninger om genanvendelse og genvinding for hvert enkelt anlæg. Op til 90 % af materialerne i anlægget kan genvindes.



ADVARSEL!

Risiko for indånding af skadelige partikler.

Ved filterskift kan partikler, f.eks. støv og lignende, løsne sig fra brugte filtre.

- Brug støvmaske ved filterskift.
- Vær forsigtig ved håndtering af brugte filtre.

00295

Komponent/del	Materiale	Kommentar
Låger	Udvendigt: ALC-plade-metal (stål, aluminium, zink) Indvendigt: Isolering (glasuld)	Den indvendige standardisolering kan være erstattet med en anden type isolering. Se dokumentationen til anlægget.
Materialer, der indgår i rotorlim, pakninger og lister	Polyamid, polypropylen, polyuretan	Polymermaterialer.
Lister, dæmpning mv.	Gummi	
Hjørner	Plast, aluminium	
El, elektroniske komponenter, kabler, kontakter mv.	Metal, plast mv.	
Filtre	Filterposer: glasfiber, syntetiske materialer	Brugte engangsfiltre skal sorteres og bortskaffes som brændbart affald. Brugte filtre kan have et højt indhold af forurenende stoffer og bør håndteres forsigtigt, for at støv og partikler ikke løsner sig og spreder sig til indåndingsluften. Brug støvmaske ved demontering af filtre.
Overflader	Visse overflader kan være specialbehandlede	Kontakt IV Produkt for at få flere oplysninger.

10 TEKNISKE DATA

Størrelse	Effektvariant (V)	Luftmængde min. ¹ (m ³ /s)	Luftmængde maks. ¹ (m ³ /s)	Køleeffekt maks. ² (kW)	Kompressorer, antal (stk.)	Driftsstrøm maks. (A)	Ekstern forsikring ³ (A)	Kølemiddel R410a (kg)
100	2	0,25	0,95	13,9	1	7,6	10	2,8
150	2	0,38	1,61	22,4	1	11	16	4,6
190	2	0,50	2,12	28,8	1	15	20	5,8
240	2	0,58	2,48	30,6	1	15	20	7,0
300	2	0,68	2,91	43,9	1	23	25	8,2
360	1	0,85	3,64	47,3	1	24	23	10,1
	2	0,85	3,64	50,9	1	24	32	10,1
400	1	0,92	3,93	48,2	1	23	25	10,7
	2	0,92	3,93	53,7	1	26	32	10,7
480	1	1,07	4,61	59,1	1	23	25	13,2
	2	1,07	4,61	68,3	1	33	40	13,2
600	2	1,34	5,75	85,8	2	44	50	10,4 + 5,8
740	2	1,71	7,34	104,8	2	52	63	14,0 + 6,0
850	2	1,98	8,47	119,7	2	63	80	14,0 + 9,0
980	2	2,38	9,95	134,9	2	65	80	17,4 + 12,6
1080	2	2,38	10,14	152,2	3	77,8	80	11,8 + 9,7 + 9,7
1280	2	2,70	11,46	175,6	3	98,2	100	14,6 + 10,6 + 10,6

¹ Ved anlæg med spjæld, ePM1-50 % (F7) filter tilluft, ePM10-60 % (M5) filter fraluft, SFPv-værdier med NP-rotor, tilluftstemperatur 20 °C og kanaltryk 200 Pa (170+30 Pa). Maksimal luftmængde beregnet med minimum 10 % reservekapacitet for ventilatorer.

² Ved udetemperatur på 28 °C, 50 % RH og fraluftstemperatur på 22 °C.

³ Vedrørende køle-/varmepumpe ved 3 × 400 V+N 50 Hz. Sikring med C-karakteristik. Ventilationsaggregatet afsikres separat, og forsikringens størrelse varierer afhængigt af den valgte ventilatorvariant.

Du er velkommen til at kontakte os



IV Produkt AB, Sjöuddevägen 7, S-350 43 VÄXJÖ
+46 470 75 88 00
www.ivprodukt.se, www.ivprodukt.com
www.ivprodukt.no, www.ivprodukt.dk, www.ivprodukt.de



Support:

Automatik:	+46 470 75 89 00, styr@ivprodukt.se
Service:	+46 470 75 89 99, service@ivprodukt.se
Reservedele:	+46 470 75 86 00, reservdelar@ivprodukt.se
DU/Dokumentation:	+46 470 75 88 00, du@ivprodukt.se
