

DRIFT OCH SKÖTSELINSTRUKTION

Vätskekylt

VÄTSKEKYLAGGREGAT

Performo SWN



INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

Igångkörningsprotokoll, Serviceblad och kontrollista	3
Komponentbeskrivning & Underhållsplan	4
Instruktioner för kompressor	5
Uppställning & Installation, vattenanslutningar	6
Rör- & Elanslutningar	7
Åtgärder före idrifttagande	8
Start av aggregat	8
Stopp av aggregat	8
Längre tids avställning	8
Funktionsbeskrivning	9
Felsökning	10
Mikroprocessor	Bilaga
Elschemor	Bilaga

IGÅNGKÖRNINGSPROTOKOLL, SERVICEBLAD OCH KONTROLLISTA

Aggregatets serie nr:..... Order nr:.....

Datum							
Klockslag							
Drifftid							
KOMPRESSOR	Sugtryck	bar					
	Suggastemp.	°C					
	Kondenseringstryck	bar					
	Hetgastemp.	°C					
	Driftström	A					
	Oljenivå	O	O	O	O	O	O
	Oljefilter Kontroll/Byte						
KONDENSOR	Kondenseringstemp	°C					
	Vätsketemp. Ut	°C					
	Kylmedeltemp. In	°C					
	Kylmedeltemp. Ut	°C					
FÖRÅNGARE	Vätsketemp. In	°C					
	Suggastemp. Ut	°C					
	Köldbärartemp. In	°C					
	Köldbärartemp. Ut	°C					
Lågtrycksgivare	Frånslagstryck	bar					
Högtryckspres.	Frånslagstryck	bar					
Flödesvakt	Funktion						
Driftermostat	Till/Från	°C					
Frysskyddinställning	Till/Från	°C					
Spänning vid terminalen		V					
Synglas	Indikering						
Rotationsriktning Kylmedelkylarfläktar							
Aggregatet utrustat enligt beställning							
Kontrollera mekaniska funktioner, anslutningar (rör & el), ljud, fixeringar, bultars åtdragning Etc.							
Övrigt:							

DIMENSIONERANDE DATA

Kyleffekt Q_2 :.....kW max. Inmatad Eleffekt E_t :.....kW

Köldbärare:.....% Temperatur: In. +..... Ut. +.... °C Flöde:.....l/s Tryckfall:.....kPa

Kylmedel:.....% Temperatur: In. +..... Ut. +.... °C Flöde:.....l/s Tryckfall:.....kPa

För att garantin skall gälla, måste detta protokoll fyllas i och returneras.

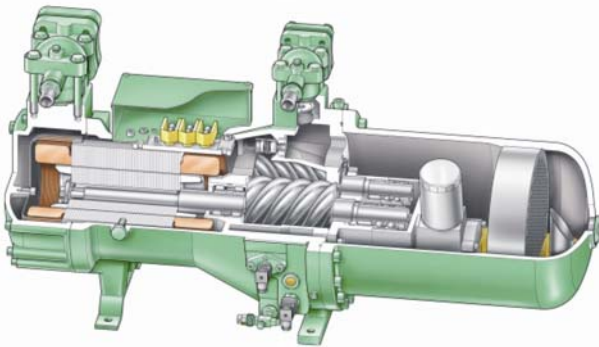
SKÖTSEL

Kontroll enligt ovanstående tabell skall utföras **minst 2 gång per år** och alltid **vid varje uppstart** efter en längre tids stillestånd. Försäkra er om maximal driftsäkerhet genom att upprätta Ett serviceavtal med installatören eller Ett annat ackrediterat kylföretag.

Ingrepp i köldmediekretsen får endast utföras av ackrediterat företag.



Kylkompressorn är av typen kompakt semihärlad dubbel skruv med termistormotorskydd INT 69 VS och vevhusvärmare. Intern säkerhetsventil mellan hög- och lågtrycksida enligt EN 60335-2-34. För att reducera startströmmen används Y/D-start (Sjörn-Triangel). Kyleffekten styrs steglöst från 25% till 100% av en slidventil. Detta ger hög verkningsgrad vid delastdrift. Kompressorn är monterad på vibrationsdämpande gummiuddar för att minimera ljudet och vibrationer.



UNDERHÅLLSPLAN

Komponent	Kontroll	Utbyte
Tryckavlastningsventil	¹⁾	100 000 h
Backventil	5 000 h ²⁾	20 000 - 40 000 h
Oljefilter	-	-
Oljetest	varje år	varje år

¹⁾ Om kompressorn går baklänges mer än 5 sek.

²⁾ Minst 1 gång/år i samband med rutinservice.

Rullager	Kontroll / Utbyte	
	Luftkonditionering	Normaltemp.
Vid normal drift		
R134a	10 000 / 50 000 h	10 000 / 50 000 h
R407C	10 000 / 40 000 h	10 000 / 40 000 h
Vid drift över 50°C kondenseringstemp.		
R134a	10 000 / 40 000 h	10 000 / 50 000 h
R407C	10 000 / 30 000 h	10 000 / 40 000 h

Värmeväxlarna är hellödda plattvärmeväxlare tillverkade i rostfritt stål AISI 316, isolerade för att reducera värmeförluster och förhindrandet av kondens på förångaren. En differenstrycksvakt installerad mellan inkommande och utgående köldbärare på förångaren stoppar kompressorn utifall köldbärarflödet är för lågt. Värmeväxlarna är monterade på vibrationsdämpande gummiuddar för att minimera ljudet och överföring av vibrationer till rörsystemet

KÖLDMEDIKRETS

Kompressorn (C) suger kall köldmediegas från förångaren (EV) och matar varm köldmediegas under högt tryck till kondensorn (CO). Kondensorn kyls av kylmedlet som cirkulerar igenom kondensorn med hjälp av kylmedelpumpen. Köldmediegasen kondenserar då till vätska. Den varma köldmedievätskan trycks genom torkfiltret (F) och synglas (IL), till expansionsventilen (EEV) (elektronisk med hus av rostfritt stål) reglerar köldmediemängden till förångaren beroende av signaler ifrån temperatur och tryckgivare, beräkningar ifrån styrdatoren och stegmotorns läge. Tack vare reglering med en stegmotor är flödeskapaciteten linjär och köldmedietillförseln steglös. Torkfiltret tar bort föroreningar och fukt vilka annars kan störa expansionsventilens funktion eller förstöra kompressorn. Köldmediefyllningen kontrolleras genom att mäta underkylningen i vätskeledningen (3-5K). Expansionsventilen styrs av skillnaden mellan temperaturen i sugledningen och köldmediets mätningstemperatur och reglerar köldmedietillförseln till förångaren så att inte mer köldmedievätska tillförs än som i varje ögonblick förångas i förångaren. Köldalstringen i förångaren, dvs. sänkningen av köldbärartemperaturen, börjar så snart kompressorn sänkt trycket i förångaren så långt att motsvarande förångningstemperatur är lägre än köldbärartemperaturen.



REGLERUTRUSTNING

Aggregatets mikroprocessor (pCO Carel) reglerar kapaciteten för att hålla utgående köldbärartemperatur konstant. Justering av driftparametrar kan enkelt göras på manöverpanelen, vilken även visar in och utgående köldbärartemperatur, kondensering och förångningstryck, överhettning, underkylning och aggregatets kapacitet. Alarm, högtryck, lågtryck, lågt köldbärarflöde, lindningskydd kompressor, extern on/off, servicesintervall aggregat och kompressor. Tider för återstart, minimum tid mellan start och stopp. Automatisk återstart efter strömavbrott. Anslutning till externt övervakningsystem (BMS) är tillval. Mikroprocessorn reglerar via en drivenhet den elektroniska expansion ventilen.



INSTRUKTIONER FÖR KOMPRESSOR

LÄCKSÖKNING

utförs genom att trycksätta hela systemet med torr kvävgas.

FARA ! Provtrycket får inte överstiga det angivna drifttrycket på namnskylden.

EVAKUERING

Koppla in oljevärmaren, öppna alla avstängnings- och magnetventiler. Anslut vacuumpump till både hög- och lågtryckssidorna och evakuera hela systemet inklusive kompressor. När pumpen stängts av måste ett vacuum på mindre än 1.5 mbar upprätthållas.

VARNING ! Risk för motor- och kompressorskada - Starta aldrig kompressorn under vacuum och anslut aldrig någon spänning, ej ens för teständamål.

KÖLDMEDIEFYLLNING

Innan påfyllning: Starta oljevärmaren, Kontrollera oljenivån, **STARTA INTE KOMPRESSORN**. Påfyllning skall ske direkt i kondensorn respektive receiveern. Vid system med flödade förångare kan påfyllning även ske i förångaren. Det kan vara nödvändigt med ytterligare påfyllning efter uppstart. När kompressorn är i drift skall påfyllning ske på sugsidan och helst till förångarens inlopp och alltid i vätskefas.

Vid fyllning i vätskefas: Risk för vätgång, Fyll på med små mängder, Håll tryckgastemp. minst 30K (R407C) - 20K (R134a) över kondenserings-temp.

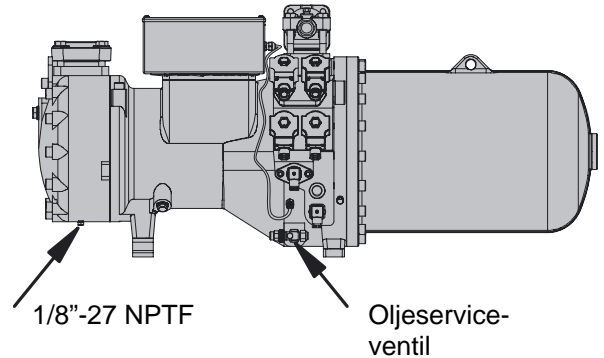
KONTROLLER FÖRE START

- Oljenivån (synglas)
- Temp. på oljeavskiljaren (minst 15K över omgivningstemp.)
- Undersida på avskiljaren c:a 10cm från fläns
- Kontrollera inställningar och funktion på säkerhets- och skyddsutrustning.
- Kontrollera inställningar av tidreläer.
- Kontrollera kompressorns rotationsriktning - skruvkompressorer kan endast köras i en riktning.

UNDERHÅLL

Oljebyte. Oljetyp: Bitzer BSE 170 för R134a och R407C.

Om skada uppstår på kompressor skall syratest utföras. Om så erfordras - installation av syraabsorberande sugfilter, oljebyte och avluftning på systemets högsta punkt på trycksidan. Om nödvändigt avtappas olja även från oljeavskiljaren och kompressorn, se fig.



OBSERVERA ! Esteroljorna är mycket hygroskopiska och bör behandlas med försiktighet, då fukt binds kemiskt med oljan och denna kan inte avlägsnas genom vacuumsugning. Undvik att luft kommer in i anläggning och oljedunk.

INTERVALLER FÖR KONTROLL / UTBYTE

SÄKERHETSVENTIL

med öppningsdifferens på 28 bar. Underhållsfri, men om den utsatts för upprepade avblåsningar som beror på onormala driftsförhållanden, kan den börja läcka. Kontrollera och byt om nödvändigt.

INBYGGD BACKVENTIL

Efter kompressorstopp går denna baklänges en kort stund tills trycket har jämnats ut i oljeavskiljaren. Om detta pågår i mer än 5 sek. kan den ev. vara skadad och skall då bytas ut. Den är åtkomlig i flänsen på oljeavskiljarens gasutlopp och nås genom att avlägsna tryckavstängningsventilen.

OLJEFILTER - underhållsfritt.

RULLAGER

Kompressorerna är utrustade med utmattningsbeständiga lager och behövs normalt inte bytas.

Kontroll av slitage sker med ljudanalys. Kontroll- och utbytesintervall, se tabell i **Underhållsplan** (sid. 4). Vid byte av lager måste även visuell kontroll ske av rotor, kompressorhus och utloppsfläns.

UPPSTÄLLNING & INSTALLATION

Utöver vad som sägs i följande, gäller att vid allt installationsarbete skall lokala föreskrifter alltid följas.

Före lyft av aggregatet på plats, läs igenom och beakta följande.

Största aktsamhet måste vidtas vid lastning, lossning och intransport för att undvika skador på höljet eller aggregatets komponenter.

Kranlyft

- Aggregaten lyfts med rör enl. bild nedan.
- Innan lyft av aggregatet, fixera skruvarna väl i hålen på rören enligt skissen.
- Använd lyftok.
- Se till så att aggregatet är väl balanserat.

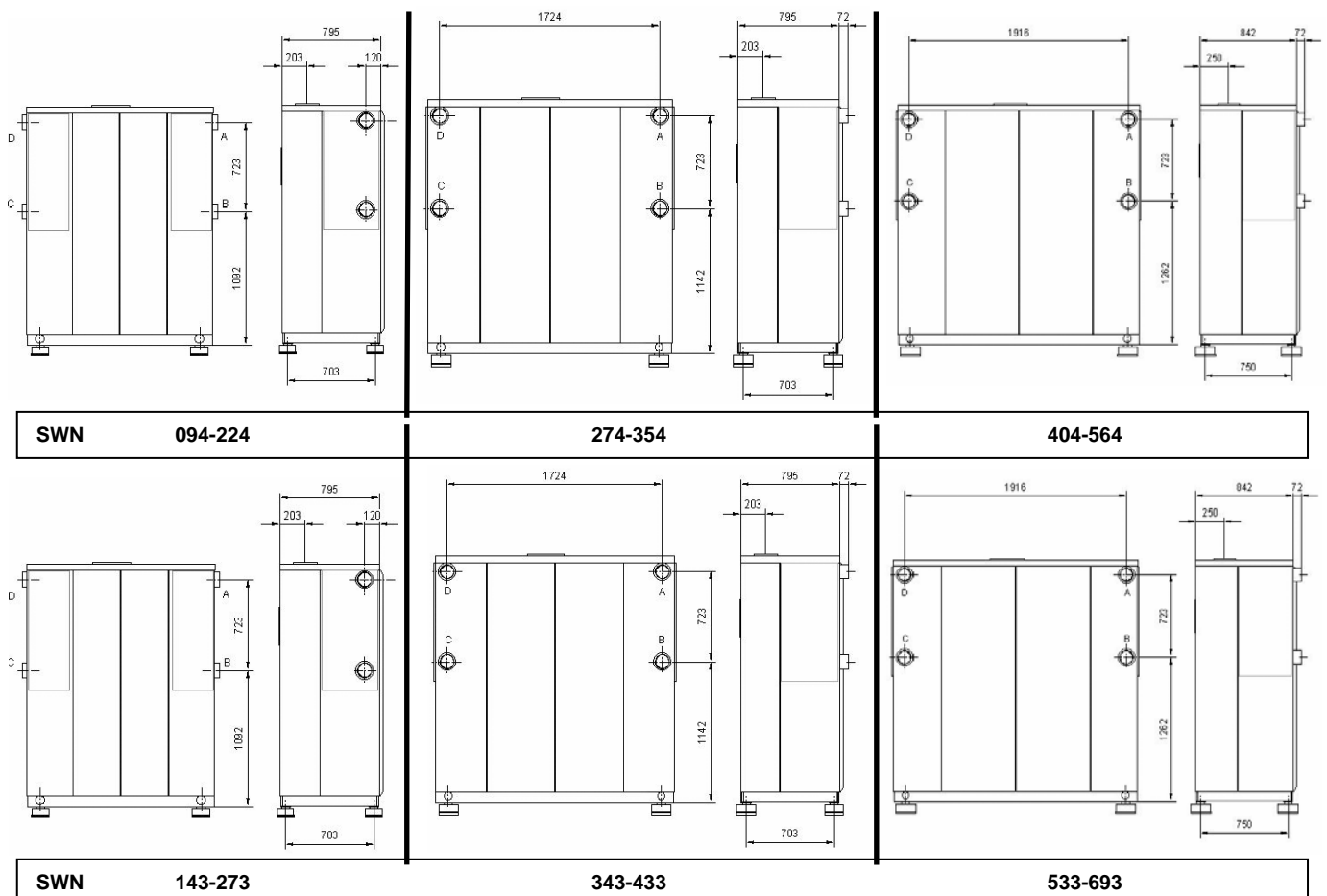
Allmänt

Vid mottagandet måste aggregatet kontrolleras noga. Vid transportskador eller annan yttre åverkan skall skadan anmälas och åtgärdas innan installationen får påbörjas.

- PERFORMO SWN Vätskekyllaggregat är avsedda för inomhusmontage.
- Se till att tillräckligt friutrymme lämnas kring aggregatet för service och underhållsarbete.
- För att undvika problem med ljud som fortplantar sig till byggnaden, bör vibrationsdämpare monteras under aggregatet och gummikompensatorer vid röranslutningarna.

Vattensanslutningar **A** - KB in **B** - KB ut **C** - VB in **D** - VB ut

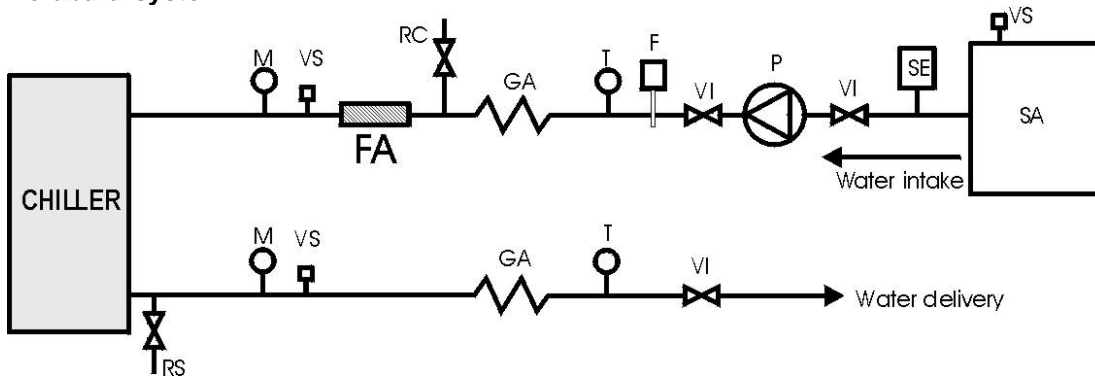
OBS! Värmeväxlarna (KD/EV) ansluts motströms mot köldmediekretsen.



RÖRANSLUTNINGAR

- All rördimensionering och förläggning skall följa normal installationspraxis. Rörsystemets diameter behöver nödvändigtvis inte överensstämma med aggregatets anslutningsdimension.
- Anslutningarna måste anpassas till flödesriktningen, vilka är utmärkta på aggregatet.
- Värmeväxlarna (KD/EV) ansluts motströms mot köldmediekretsen.
- Rörsystem innehåller ofta föroreningar.
Därför skall man alltid montera ett lätt rensbart filter i rörsystemet. Montera även erforderliga avstängnings-, avluftnings-, injusterings- och dräneringsventiler, expansionskärl etc.
- Isolera rörledningarna väl för att undvika kondens och onödiga effektförluster.
- Flödet genom förångare måste hållas konstant och alla variationer av flödet måste undvikas.
- Max arbetstryck på vattensidan är 10 bar.

Köldbärarsystem



M = Manometer VS = Avluftningsventil T = Termometer P = Pump RC = Påfyllningsventil
 FA = Vattenfilter VI = Avstängningsventil SE = Expansionskärl RS = Avtappningsventil
 GA = Kompensator F = Extern flödesvakt SA = Isolerad ackumulatortank

ELANSLUTNING

Följande måste beaktas vid elinstallationen:

- All elanslutning måste utföras av installatör med behörighet och till alla delar följa de elschemor som medföljer vid leveransen.
- Vid dimensionering av kabelarean och extern avsäkring måste hänsyn tas till kabelns längd, förläggning och säkring väljas så att rätt selektivitet i förhållande till intern avsäkring uppnås.
- Anslut kraftmatningen 400/3/50 Hz + Skyddsjord (4-ledarsystem)
- Anslut ev. yttre förreglingar, externa larmindikeringar etc.

Efterdrag alla elplintanslutningar.



ÅTGÄRDER FÖRE IDRIFTTAGANDE

- Kontrollera att aggregat och rörsystem är täta.
- Kontrollera att aggregatets märkspänning överensstämmer med nätspänningen. Tillåten avvikelse är +5%/-10%.
- Kontrollera oljenivån i kompressorns synglas.
- Kontrollera att samtliga ventiler är i driftläge samt att alla öppna ventiler är helt utskruvade under drift för att förhindra skador på tätningarna kring ventilspindlarna.
- Kontrollera koncentrationen av frysskydd hos kylmedlet och ev. hos köldbäraren.
- Kontrollera att köldbärar- och kylmedelpumparna är i drift.
- Avlufta köldbärar- och kylmedelkretsen, samt den interna differanstrycksvakten.
- Kontrollera tryckfallet i köldbärarkretsen.
- Mät in och kontrollera flödet i köldbärarkretsen.
- Provkör yttre styrfunktioner såsom förreglingar etc.
- Ställ in önskade driftparametrar. (Se separat instruktion för Mikroprocessorn)
- Aggregatet startar när kontrollen av säkerhetsfunktionerna är avslutad och inget onormalt har upptäckts.
- Kontrollera omedelbart att hetgasledningen är varm, strömstyrkan är normal och alla säkerhetsfunktioner är korrekta.
- Kontrollera att synglasen i vätskeledningen är klart och utan bubblor. Om inte fyll på köldmedium av samma typ som aggregatet är avsett för (se märkskylt). När påfyllning av köldmedium sker, måste köldbäraren cirkulera genom förångaren för att förhindra sönderfrysning. Överfyll ej systemet. Detta medför högre energiförbrukning samt ökat slitage av kompressorn.
- Utbyte eller ersättning till annat köldmedium får aldrig ske utan myndigheters, användare och tillverkares eller installatörens godkännande.

START AV AGGREGAT

- Slå på spänningen till aggregatet.
- Aggregatet startar efter att tidsfördröjningen har gått ut och kontrollen av säkerhetsfunktionerna är avslutad och inget onormalt har upptäckts.
- Vid stabil drift kontrolleras drift och säkerhetsautomatikens funktioner.
- Igångkörningsprotokoll ifylls vid normal drift.

OBS!

Var alltid beredd att nödstoppa aggregatet vid uppstart.

STOPP AV AGGREGAT

- Aggregatet stoppas manuellt genom att spänningen till aggregatet bryts.
- Ett driftstopp kan vara förorsakat av strömavbrott eller att aggregatet har brutit på något motorskydd, låg- eller högtryckspressostat, flödesvakt eller någon yttre förregling.
- Om aggregatet har brutit på högtryckspressostat måste återställning ske manuellt innan återstart kan ske. Aggregatet startar igen när tiden för återstarts-fördröjningen har gått ut.
- Om aggregatet stoppar mer än en gång, förorsakat av något fel i säkerhetskedjan, måste felet åtgärdas innan aggregatet ånyo startas.

LÄNGRE TIDS AVSTÄLLNING

- Bryt spänningen. Slå av cirkulationspumparna.
- Stäng avstängningsventiler i köldmediekretsen, samt i köldbärar- och kylmedelkretsen till aggregatet.
- Dränera kylmedelkretsen om rent vatten används utifall aggregatet ställs av under vintern.
- **Sätt upp varningsskylt som anger att aggregatet är avställt.**

FUNKTIONSBESKRIVNING

Allmänt

PERFORMO SWN Vätskekyllaggregat är konstruerade för att inom sitt arbetsområde kyla rent vatten eller med inblandning av frysskyddstilläts s.k. Brine i komfort- eller processkylapplikationer.

Drift

För att aggregatet skall starta erfordras att:

- Huvudbrytaren är tillslagen
- Manöverbrytaren för cirkulationspumpen är tillslagen
- Eventuella utlösta vakter är återställda
- Samtliga yttre förreglingar är slutna
- Drifttermostaten kallar på kyla
- Löptiden mot för täta återstarter har gått ut

Köldmediekretsen

Kompressorn (C) suger kall köldmediegas ifrån förångaren (EV) och matar varm köldmediegas under högt tryck till kondensorn (CO). Kondensorn kyls av kylmedlet som cirkulerar igenom kondensorn (med hjälp av kylmedelpumpen). Köldmediegasen kondenserar då till vätska. Den varma köldmedievätskan trycks genom torkfiltret (F) och synglaset (IL), till expansionsventilen (EEV).

Torkfiltret tar bort föroreningar och fukt vilka annars kan störa expansionsventilens funktion eller förstöra kompressorn. Köldmediefyllningen kontrolleras genom att mäta underkylningen (3-5K) i vätskeledningen. Expansionsventilen styrs av skillnaden mellan temperaturen i sugledningen och köldmediets mätningstemperatur och reglerar köldmedietillförseln till förångaren så att inte mer köldmedievätska tillförs än som i varje ögonblick förångas i förångaren. Köldalstringen i förångaren, dvs. sänkningen av köldbärartemperaturen, börjar så snart kompressorn sänkt trycket i förångaren så långt att motsvarande förångningstemperatur är lägre än köldbärartemperaturen.

Kompressor



Reglering

Aggregatets reglerutrustning har till uppgift att hålla köldbärartemperaturen konstant.

Reglerutrustningen består av en mikroprocessor-enhet med givare placerade i tillopps- och returledningen på förångaren.

Övervakning

Aggregatet stoppas av (TP) tryckgivare vid för lågt tryck på sugsidan. Vid för hög kondenserings-temperatur reglerar kompressorn först ned kapaciteten genom en signal ifrån (TP) tryckgivaren på högtrycksidan och om det inte räcker bryter högtryckspressostaten (PA).

Vid för hög motortemperatur stoppas kompressorn av ett inbyggt motorskydd. Fryskyddstermostaten och flödesvakten skyddar förångaren från igenfrysning utifall flödet reduceras markant.

För mer information läs speciell instruktion för Mikroprocessor



Kondensor / Förångare



Expansionsventil



FELSÖKNING

FELINDIKERING	MÖJLIG ORSAK	ÅTGÄRD
KOMPRESSORN Fungerar ej	Strömmen är bruten	Slå till Huvudströmbrytaren, Manöverströmbryt.
	Överströmsskyddet har löst ut	Återställ skyddet, kontrollera manöverkretsen
	Manöversäkring har löst ut	Kontrollera manöverkretsen angående ev. kortslutning
	Frysskyddstermostat har löst ut	Återställ termostaten ,Utred orsaken
	Köldbärarpumpen går inte	Strömmen är bruten, starta pumpen, Pumpen är blockerad, laga pumpen. Felaktig elinkoppling, ändra
	Lösa elkablar	Drag fast elkablarna
	Manöverutrustningen är felinkopplad	Kontrollera och korrigerar inkopplingen
	Låg nätspänning	Undersök orsaken, åtgärda
	Kompressorn defekt	Kontrollera motorlindningen med en ohm-mätare och ersätt kompressorn vid behov.
	Kompressorn har skurit	Sug ner anläggningen och byt kompressorn.
Kompressorn har brunnit	Byt kompressor och rengör köldmediesystemet noga	
KOMPRESSORN bryter på el- motorns interna motorskydd	För hög lindningstemperatur	För hög överhettning, Justera Överhettningen
	Kompressormotorn defekt	Kontrollmät motorlindningen, Byt ut kompressorn
	Oljebrist, orsakat av läckage	Täta läckan, fyll på olja (se skylt oljedata).
	Suggastemperaturen är för hög	Justera expansionsventilens överhettning
KOMPRESSORN drar för mycket ström	Smörjproblem	Kontrollera oljenivån, expansionsventilens överhettning
	Icke kondenserbara gaser i systemet	Avlufta köldmediesystemet
LÅGTRYCKS- GIVAREN bryter	Defekt tryckgivare	Kontrollera givaren / inställning, Byt ut givaren
	Avstängningsventilen på kompressorns sug sida är delvis stängd	Öppna ventilen
	Luft i köldbärar systemet	Avlufta systemet
	För litet köldbärarflöde	Kontrollera flödet, flödesvaktens inställning
	Torkfilter i vätskeledningen igensatta	Byt ut insatsen
	Köldmediebrist	Täta ev. läckor, fyll på köldmedium
HÖGTRYCKS- PRESSOSTATEN bryter	Pressostaten arbetar felaktigt	Kontrollera inställningen, Byt ut pressostaten
	Avstängningsventilen på kompressorns trycksida är delvis stängd	Öppna ventilen
	Icke kondenserbara gaser i systemet	Avlufta köldmediesystemet
	För litet kylmedelflöde	Kontrollera flödet
	Igensatt kondensor	Rengör kondensorn
	Kylmedelkylarens motorer är ej i drift	Kontrollera fläktmotor och fläkregleringen innan utbyte.
	För litet luftflöde genom kylmedelkylare	Tillse att kylmedelkylaren har fria luftvägar
	För mycket köldmedium	Tappa ur köldmedium
TERMOSTATEN ger ej signal	Felaktigt inställd	Justera inställningen
	Defekt givare	Kontrollera innan utbyte av givaren
Frysskydds- termost. bryter	Felaktigt inställd	Justera inställningen
	För litet köldbärarflöde	Kontrollera flödet, flödesvaktens inställning
SUGLEDNINGEN svettas/ frostar på	Expansionsventilen släpper igenom för mycket köldmedium	Öka expansionsventilens överhettning
VÄTSKELED- NINGEN är het	Köldmediebrist	Täta ev. läckor, fyll på köldmedium
VÄTSKELEDNIN- GEN frostar på	Torkfiltret är igensatt	Byt ut torkfiltret
Anläggningen för OVÄSEN	Vibrationer i rörledningarna	Kontrollera att alla rörfixeringar är fasta
	Gasljud i expansionsventilen	Kontrollera att inte torkfiltret är igensatt. Fyll på köldm.
	Kompressorn väsnas	Kontrollera kompressorn innan ev. utbyte
AGGREGATET ARBETAR långa perioder eller KONTINUERLIGT	Köldmediebrist	Fyll på köldmedium
	Kontaktor i manöverutrustningen klibbar	Kontrollera manöverkretsen Byt ut ev.defekt kontaktor
	Expansionsventil eller filter i vätskeledningen igensatta eller delvis igensatta	Rengör eller byt ut

Declaration of conformity

Modello – Model – Modell - Modèle

PERFORMO SW Matr.

Certificato di collaudo – Test certificate – Abnahmezeugnis – Certificat d'essai

Questo prodotto è stato controllato e collaudato con esito positivo secondo la procedura i.C. n°
This product has passed the i.C. no. checking and testing procedure:
Dieses product ist dem i.C. Pruf-und Abnahmeverfahren Nr. unterzogen worden und entspricht diesen
Anforderungen:
Cet appareil a été controlé Et essayé selon les procédures i.C. N. avec un résultat positif:

PRO C PRD 1

Dichiarazione di conformità – Declaration of conformity – Konformotatserklarug – Declaration de conformité

iC dichiara che questo prodotto è conforme alle normative europee:
iC hereby declares that this product conforms to European Union directives:
iC erklart hiermit, dass dieses Produkt den Anforderungen der Europäischen Richtlinien gerecht wird:
iC déclare que ce produit est conforme aux directives européennes:
83/392/CEE e successive modifiche /368/,/44/,/68 – EN292/1 – EN294 EN60204/1

luogo e data – place and date

SANTORSO (VICENZA) – ITALY

Firma - signature

**i.C. S.p.A. Via dell'Olmo 36014 SANTORSO (VI) – ITALY
tel. 0039 (0) 445-540147 fax. 0039 (0) 445-540380**