

Luftkylda Kylaggregat

VANGUARD



DRIFT & SKÖTSEL
ANVISNINGAR



INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

Dimensionerande Data	3
Igångkörnings och Serviceprotokoll	3
Uppställning och Installation	4
Åtgärder före Idrifttagande	5
Start av Aggregatet	5
Stopp av Aggregatet	5
Längre tids avställning	5
Funktionsbeskrivning	6
Felsökning	7
Flödesschema	8

IGÅNGKÖRNINGS och SERVICE PROTOKOLL

Aggregatets serie nr:.....

Order nr:.....

Datum							
Klockslag							
Drifttid							
KOMPRESSOR	Sugtryck	bar					
	Suggastemp.	°C					
	Kondenseringstryck	bar					
	Hetgastemp.	°C					
	Driftström	A					
	Oljetryck	bar					
	Oljenivå	O	O	O	O	O	O
KONDENSOR	Kondenseringstemp	°C					
	Vätsketemp. Ut	°C					
	Lufttemp. In	°C					
	Lufttemp. Ut	°C					
	Kondensor regler.	?					
Driftpressostat	Från/Till tryck	bar					
Lågtryckspress.	Frånslagstryck	bar					
Högtryckspress.	Frånslagstryck	bar					
Oljevakt	Frånslagstryck	bar					
Spänning vid terminalen		V					
Synglas	Indikering						
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

Förångningstemperatur: -.... °C Suggastemperatur: -.... °C

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

SKÖTSEL

Kontroll enligt ovanstående tabell skall utföras ***minst 2 gånger 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

UPPSTÄLLNING INSTALLATION

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

Allmänt

- Vid mottagandet måste aggregatet kontrolleras noga. Vid transportskador eller annan yttre åverkan, skall skadan anmälas och åtgärdas innan installationen påbörjas.
- Se till att tillräckligt friutrymme lämnas kring aggregatet för service och underhållsarbete.
- För att undvika problem med ljud som fort-plantar sig till byggnaden bör vibrationsdämpare monteras under aggregatet och kompensatorer vid röranslutningarna.

Elanslutning

- All elanslutning måste utföras av installatör med behörighet och till alla delar följa det elschema som medföljer vid leveransen.
- Anslut kraftmatningen och manöverkretsen samt 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 kompressorn.
- 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.
- Aktivera manöverspänningen till aggregatet ca:4h före start så att vevhusvärmaren aktiveras.
- Provkör yttre styrfunktioner såsom förreglingar etc.
- Ställ in driftpressostaten.
- Aggregatet startar när kontrollen av säkerhets-funktionerna är avslutad och inget onormalt har upptäckts.
- Kontrollera omedelbart att hetgasledningen är varm, strömstyrkan är normal och alla säkerhetsfunktioner är korrekta.
- Kontrollera att synglaset 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

- Aktivera spänningen till aggregatet ca: 4 före start så att vevhusvärmaren aktiveras.
- Vid stabil drift kontrolleras drift- och säkerhets-automatikens funktioner.
- Igångkörningsprotokoll ifylls vid normal drift.

OBS! Var alltid beredd att nödstoppa aggregatet vid uppstart.

STOPP AV AGGREGAT

- Aggregatet stoppas manuellt genom tryck på On/Off knappen i manöverpanelen.
- Ett driftstopp kan vara förorsakat av ett strömavbrott eller att aggregatet har brutit på något motorskydd, låg- eller högtryckspressostat eller någon yttre förregling.
- Om aggregatet har brutit på motorskydd, högtryckspressostat eller lågtryckspressostat måste återställning ske manuellt innan återstart kan ske. Aggregatet startar igen när tiden för återstartsfördröjningen 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

- Stäng av aggregatet. Bryt spänningen.
- Stäng alla avstängningsventiler i köldmedie-kretsen.
- **Sätt upp varningsskylt som anger att aggregatet är avställt.**

FUNKTIONSBESKRIVNING

Allmänt

VG kylaggregat är konstruerade för att inom sitt arbetsområde kyla luft via fläktförångare i kylrum.

Drift

För att aggregatet skall starta erfordras att:

- Huvudbrytaren är aktiverad
- Eventuella utlösta vakter är återställda
- Samtliga yttre förreglingar är slutna
- Driftpressostaten kallar på kyla
- Löptiden mot för täta återstarter har gått ut

Övervakning

Kompressorn stoppas av lågtryckspressostaten (LP) vid för lågt tryck på sugsidan och högtryckspressostaten (HP) vid för högt tryck på kompressorns trycksida.

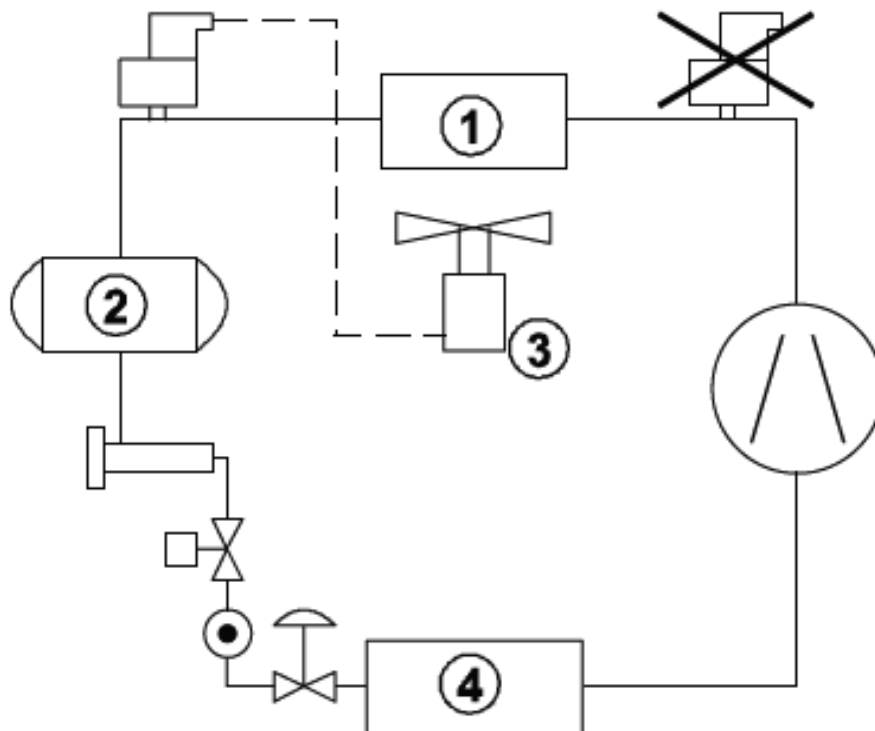
Köldmediekretsen

Kompressorn suger kall köldmediegas från förångaren. Kompressorn matar varm köldmediegas under högt tryck till kondensorn. Kondensorn kyls av cirkulerande luft genom batterilamellerna. Köldmediegasen kondenserar då till vätska. Den varma köldmedievätskan trycks genom torkfiltret och synglaset till expansionsventilen. Med hjälp av synglaset kontrolleras om vätskeledningen är fylld och om systemet innehåller fukt. Torkfiltret tar bort föroreningar och fukt vilka annars kan störa expansionsventilens funktion eller förstöra kompressorn. Köldmediefyllningen kontrolleras lämpligast 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, d.v.s. sänkningen av lufttemperaturen, börjar så snart kompressorn sänkt trycket i förångaren så långt att motsvarande förångningstemperatur är lägre än lufttemperaturen.

FELSÖKNING

FELINDIKERING	MÖJLIG ORSAK	ÅTGÄRD
KOMPRESSORN går ej	Strömmen är bruten	Aktivera Huvudströmbrytaren Aktivera Manöverströmbrytaren
	Överströmskyddet har löst ut	Återställ överströmskyddet, 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 el-inkoppling, ändra
	Lösa elkablar	Drag fast elkablarna
	Manöverutrusningen är felinkopplad	Kontrollera och korrigerar inkopplingen
	Låg nätspänning	Undersök orsaken, åtgärda
	Kompressorn defekt	Kontrollera motorlindningen med en ohmmätare 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 lindnings temperatur	För hög överhettning, Justera expansionsventilen
	Kompressormotorn defekt	Kontrollmät motorlindningen, Byt ut kompressorn
	Oljebrist, orsakat av läckage	Täta läckan, fyll på olja
	Suggastemperaturen är för hög	Justera expansionsventilens överhettning
KOMPRESSORN förbrukar för mycket ström	Smörjproblem	Kontrollera oljenivån, expansionsventilens överhettning
	Icke kondenserbara gaser i systemet	Avlufta köldmediesystemet
LÅGTRYCKSPRESSOSTATEN bryter	Pressostaten arbetar felaktigt	Kontrollera inställningen, Byt ut pressostaten
	Kompressorns sugventil tätar ej	Byt ut kompressorn
	Avstängningsventilen på kompressorns sug sida är delvis stängd	Öppna ventilen
	Sugfiltret igensatt	Byt ut
	Expansionsventil eller torkfilter i vätskeledningen igensatta	Byt ut
	Köldmediebrist	Täta ev. läckor, fyll på köldmedium
HÖGTRYCKSPRESSOSTATEN bryter	Pressostaten arbetar felaktigt	Kontrollera inställningen, Byt ut pressostaten
	Kompressorns sugventil tätar ej	Byt ut ventilplattan
	Avstängningsventilen på kompressorns trycksida är delvis stängd	Öppna ventilen
	Icke kondenserbara gaser i systemet	Avlufta köldmediesystemet
	Igensatt kondensor	Rengör kondensorn
	För litet Luftflöde genom kondensorn	Kontrollera kondensor samt fläkt.
För mycket köldmedium	Tappa ur köldmedium	
Oljevakten bryter	Vätska i vevhuset	Kontrollera vevhus värmarens funktion, Justera exp.vent.
	Defekt Oljepump eller Oljevakt	Kontrollera innan utbyte, packningen är rätt monterad
VÄTSKELEDNINGEN är het	Köldmediebrist	Täta ev. läckor, fyll på köldmedium
VÄTSKELEDNINGEN frostar på	Torkfiltret är igensatt	Byt ut torkfiltret
Anläggningen för OVÅSEN	Vibrationer i rörledningarna	Kontrollera att alla rörfixeringar är fasta
	Gasljud i expansionsventilen	Kontrollera att torkfiltret inte är igensatt. Fyll på köldmed.
	Kompressorn väsnas	Kontrollera kompressorn innan ev. utbyte
	Kompressorn får vätskeslag	Justera expansionsventilen överhettning
AGGREGATET ARBETAR långa perioder eller KONTINUERLIGT	Köldmediebrist	Fyll på köldmedium
	Kontaktor i manöver utrustningen klibbar Expansionsventil eller filter i vätskeledningen igensatta eller delvis igensatta	Kontrollera manöverkretsen Byt ut ev.defekt kontaktor Rengör eller byt ut

FLÖDESSCHEMA



- (1) Kondensor
- (2) Recipient
- (3) Fläktmotor
med variabel hastighet
- (4) Förångare