BRUGSANVISNING

IDRIFTSÆTTELSE / ANVENDELSE / VEDLIGEHOLDELSE

(skal udleveres til slutbrugeren for at denne kan anvende betjeningsvejledningen i løbet af produktets levetid)

QUIETCO$_2$OL



/ Væskegruppe PED: 2

Det er meget vigtigt, at du gør dig bekendt med disse anvisninger, efter produktet er modtaget, og inden du begynder enhver håndtering på produktet. Vores tekniske kundeservice er tilgængelig på (tlf : + 45 43241717) for yderligere information.
Dette dokument er en oversættelse af den originale franske version, der går forud i alle tilfælde.

Version 9110

I nedenstående tabel er alle de vigtigste ændringer akkumuleret siden sidste version

Ændringer siden version nr. 051217	Sider
- Vejledning om påfyldning af kølemiddel	Side 5
- Præcisering af systemtrykket	Side 6
- Tilføring af de vandkølede enheder	(hele dokumentet)
- Tilføjelse af nogle bemærkninger omkring transport	Side 14
- Advarsel om montering af væskeledningerne	Side 16
- Vejledning til idriftsættelse af vandkølede enheder	Side 18-20
- Anbefalinger vedrørende valg af fordamperkontrol	Side 24
- Præcisering af kontrollens indstillinger	Side 26
- Præcisering af rengøringsanvisningerne til gaskøleren	Side 32
- Opdatering på serviceanvisningen	Side 33-34
- Præcisering af betydningen af farvekoden i skemaerne for påfyldning af kølemiddel og olie	Side 38
- Anvisning om oliepåfyldning	Side 38

INDHOLDSFORTEGNELSE

SIKKERHED	1-3
GENERELLE ANVISNINGER INDEN START	4-5
VÆR OPMÆRKSOM PÅ SIKKERHED	6-7
KOMPONENTER	8-9
ANVENDELSESOMRÅDE	10
DIMENSIONER	11
HÅNDTERING AF ENHEDEN	12
VALG AF INSTALLATIONSOMRÅDE	13-14
KØLEMIDLETS RØRFØRING	15-16
IDRIFTSÆTTELSE	17-19
BETJENING	20
KØLEMIDLETS KREDSLØBSDIAGRAM	21-22
ELEKTRISKE TILSLUTNINGER	23-24
BRUGERFLADE	25-27
BESKRIVELSE AF DISPLAYET	28-29
MANUEL INDSTILLING FOR VACUUMPROCEDUREN	30
KONTROLFUNKTIONER	31
VEDLIGEHOLDELSE	32-34
GARANTIBETINGELSER	35-36
ECODESIGN	37
TILLÆG 1: PÅFYLDNING AF KØLEMIDDEL OG OLIE	38-42
TILLÆG 2: ALARMLISTE	43-44

SIKKERHED

Vær opmærksom på:
Kuldioxid er en farveløs og lugtfri gas, og hvis forekomsten er forhøjet i luften, kan den føre til ubehag, såsom hovedpine, koncentrationsbesvær, og selv ved lave koncentrationsniveauer, samt kvalme, i tilfælde hvor koncentrationen overskrider 1000 ppm.
Kuldioxid er en gas, der er tungere end luft og samles i den laveste del af områder, hvis de ikke har tilstrækkelig ventilation.

Motorrummet skal være udstyret med en CO2-måler, som påkrævet af EN 378.

I tilfælde af kuldioxid evakuering (ved brug af vakuum, osv...) er det vigtigt at have forbindelse via afløbsrør med sikkerhedsventiler, som påkrævet i EN 378.

Som specialist skal installatøren:

- Angive driftsbetingelserne for køleudstyret, der er nødvendigt til installationen, og udføre det på eget ansvar vedrørende designet. Denne enhed skal monteres i maskiner i overensstemmelse med Maskindirektivet. Idriftsættelse er kun tilladt, hvis udstyret er monteret i maskiner, der til fulde følger de gældende lovbestemmelser.
- gennemføre og tilpasse disse anbefalinger, om nødvendigt ved at tilføje andre sikkerhedsforanstaltninger og /eller kontroller i henhold til køleudstyrets køleforhold.
- have udført alle installations-, idriftsættelses- og vedligeholdelsesarbejde med kvalificerede fagfolk og som overholder standarderne EN 378, EN 14276, EN 13136, EN 13313, EN 60204 og EN 60335, EU-direktiverne, almindeligt anerkendte sikkerhedsforanstaltninger, faglige standarder, regler, der gælder i det land, hvor udstyret er monteret, samt bestemmelser, der kan implementeres i overensstemmelse med udviklingen af teknologi og forskrifter.
  I tilfælde af at installation, idriftsættelse, drift og vedligeholdelse ikke kan udføres i henhold til disse brugsanvisninger, kan Profroid ikke holdes ansvarlig.
- informere kunden helt om kontrollen, vedligeholdelsen og opfølgningen af køleenheden.

Enhederne leveres under tryk med nitrogen eller tør luft (kontroller ved levering, at udstyret er under tryk ved hjælp af en trykmåler) - dette gælder ikke for tørkølere.

Overhold standarden for transport og håndtering af trykbærende enheder.

Installer enheden i et rum, der er tilstrækkeligt ventileret i henhold til gældende regler og forskrifter, da enheden er under tryk af nitrogen - dette gælder ikke for tørkølere.

Meget vigtigt: Inden der udføres service på køleudstyret, skal strømforsyningen afbrydes. Entreprenøren, eller det firma der har ansvaret for anlægget, er ansvarlig for udførelsen af de krævede anvisninger.

Profroid frasiger sig ethvert ansvar for ændring (ændringer) eller reparation (reparationer) på dets enheder, der er foretaget uden forudgående aftale. Enhederne er udelukkende beregnet til professionel brug, til køling og med tilhørende operationelle begrænsninger.

Udstyrets mærkning og driftsbegrænsninger findes på typeskiltet. Typeskiltet er fastgjort til enheden. Typeskiltene er placeret: på siden af varmevekslere, på rammen til stativer, på huset til kondenserende enheder, på tanke i enheder, der anvender en tank og tanke til flydende underenheder. Typeskiltet på udstyret er forbundet til denne vejledning (.pdf). Al installation skal udformes og udføres på en måde, der ikke overstiger driftsbegrænsningerne på udstyret. Enheden er designet til en maksimal omgivelsestemperatur på 38 ° C (som standardindstilling).

Brugeren eller operatøren skal sikre, at driften og vedligeholdelsen af udstyret udføres af kvalificeret personale i overensstemmelse med den nedenstående vejledning, eventuelt færdiggjort af installatøren. For disse foranstaltninger gælder de ovenfor nævnte standarder, forskrifter og lovgivning.
De gælder også i samme omfang, når køleudstyret ikke er i drift.

Den gennemsnitlige levetid ved udformningen af vores enheder er mindst 10 år, forudsat at instruktionerne i denne brugsanvisning følges. Profroid kan ikke holdes ansvarlig, hvis instruktionerne i denne brugsanvisning ikke følges.

Rørledninger anvendt i udstyr fra Profroid er af forskellige typer:

- ☐ i kobber, standard NF EN 12735 og K65
- ☐ i rustfrit stål, standard NF EN 10217-7 (type 304L – X2CrNi18-9; nr. 1.4307)

Rørledningerne skal inspiceres regelmæssigt i henhold til de forskrifter, faglige standarder og lovgivning, der gælder i det land, hvor udstyret er installeret.

Visse væsker til varmeoverførsel kan være skadelige eller ætsende, og al brug af disse skal ske med fuld opmærksomhed på deres risici, hvis der opstår en lækage på rørledninger.

INSTALLATION

- ☐ Indlæsning og aflæsning skal udføres med egnede maskiner (gaffeltruck, kran, osv.), og eventuelle løftepunkter beregnet til dette skal anvendes.
- ☐ Uddannet personale skal være certificeret og anvende personligt sikkerhedsudstyr (beskyttelseshandsker, briller, sikkerhedssko, osv.). Operatører må aldrig befinde sig under lasten mens den er hævet.
- ☐ Under håndtering skal operatøren sørge for, at der sikres en god ligevægt for at forhindre, at udstyret bevæger sig.
- ☐ Sørg for, at udstyret eller dets tilbehør ikke er blevet beskadiget under transporten, og at der ikke mangler dele.
- ☐ Hvis enhederne er monteret i et seismisk område, skal montøren træffe passende foranstaltninger.
- ☐ Hvis apparatet er installeret i et område, hvor det er obligatorisk at tage at tage hensyn til de eksterne brandforhold, skal installatøren træffe de passende foranstaltninger.
- ☐ Det skal sikres, at der er tilstrækkelig ledig plads omkring køleudstyret, da dette vil lette vedligeholdelsesarbejdet.
- ☐ Varmevekslerne skal installeres i områder, der er fri for eksternt støv eller andre forurenende materialer fra området, som kunne forhindre luftkølerens funktion.
- ☐ Når udstyret anvendes i et ætsende miljø (ved havet, forurenende gasser, osv.), er det nødvendigt at sikre, at der anvendes passende korrosionsbeskyttelse.
- ☐ Sørg for, at rørledningerne er forbundet med egnet trykudstyr (EN 378-2).
- ☐ Alle tilslutningsrør skal være korrekt understøttet og fastspændt.
- ☐ Når tilslutning af rørledningerne foretages, skal følsomme komponenter beskyttes i nærheden af det arbejde, der skal udføres.
- ☐ Inden arbejdet påbegyndes, skal operatøren blokere alle åbninger i kredsløbet (+ tryk med nitrogen); undtagen tørkølere, saltvandskølere.
- ☐ Afløbsledninger (f.eks. sikkerhedsventilens udløb) skal installeres med henblik på at beskytte mennesker og apparater mod lækage af kølemiddel.
- ☐ Det er vigtigt at sikre sig, at fleksible slanger ikke er i kontakt med metaldele.
- ☐ Materialerne som anvendes til termisk og /eller lydisolering, skal være neutrale i forhold til understøtningsmaterialer.
- ☐ Beskyttelsesanordninger, rørledninger og tilbehør skal beskyttes mod de skadelige virkninger, som omgivelserne kan forårsage.
- ☐ Sørg for, at adgangsveje og nødudgange ikke er forhindret i at overholde de lokale bestemmelser.

IDRIFTSÆTTELSE

- ☐ Inden anlægget tilføres strøm, er det vigtigt at sikre, at strømforsyningsspændingen og frekvensomfanget er i overensstemmelse med anvisningerne på typeskiltet samt at strømspændingen ligger inden for en tolerancemargin på +/- 10 % i forhold til den nominelle værdi.
- ☐ Specifik beskyttelse anvendes i henhold til det neutrale system.
- ☐ Alle ledningsnet hos køber skal overholde gældende lovbestemmelser i det land, hvor installationen udføres (herunder opnå jordforbindelse).
- ☐ Før enheden tændes, skal du sørge for at:
  - elektriske tilslutninger er blevet foretaget korrekt
  - at boltene på de forskellige kontakter er strammet korrekt
- ☐ Tjek for mulige tilstedeværelse af udstyr til blokering af komponenter, der modvirker vibrationer i kompressorerne, og fjern dem i så fald.

BETJENING

- ☐ Køleudstyret eller dets komponenter må ikke anvendes til andet brug end beregnet.
- ☐ Fabrikanternes anbefalinger skal følges for komponenter, især anbefalingerne i driftsvejledningen.
- ☐ Det er strengt forbudt at fjerne det beskyttelsesudstyr, som fabrikanten har leveret for at beskytte brugeren og sikre hans sikkerhed, når udstyret er i brug.
- ☐ Under driften er det muligt at få overflader, der har temperaturer på over 60°C og /eller under 0°C. I forbindelse med alt servicearbejde på køleudstyret, skal personalet være meget forsigtig mens der arbejdes på enheden.
- ☐ Profroid har ikke oplysninger om det faktiske brug af delvist færdiggjorte maskiner; integrationen og brugen af disse skal følge Maskindirektivet og anbefalingerne i denne brugsanvisning.
- ☐ Resultaterne af designberegninger, udførte tjek og testrapporter vedrørende lavspændingsdirektivet er gemt.

VEDLIGEHOLDELSE / GENBRUG

- ☐ **Udstyret skal regelmæssigt kontrolleres og inspiceres af uddannet og godkendt personale i overensstemmelse med gældende love og regler.**
- ☐ Enheden skal gennemgå forebyggende vedligeholdelse (EN 378):
  - visuel inspektion af udstyrets yderside,
  - driftskontrol af enheden,
  - rustinspektion af enheden.
- ☐ Inden der arbejdes på trykkomponenter, skal systemet tages ud af drift og vente, indtil udstyret har nået stuetemperatur.
- ☐ Før beskyttelsesudstyret fjernes, skal udstyret være slukket. Anvend ikke udstyret og sørg for, at det ikke er tilsluttet.
- ☐ Brug ikke rørledningerne til at få adgang til udstyret eller til at gemme noget på udstyret.
- ☐ Hvis en sikkerhedsventil udskiftes, skal dette ske med en identiske model fra det samme mærke som den oprindelige ventil.
  Hvis modellen og /eller mærket ændres, skal den ansvarlige for udskiftningen oprette et beregningsdokument i overensstemmelse med EN 13136 og /eller kontakte Profroid for at høre om de har nogen passende komponenter.
- ☐ Drej udstyrsventilerne regelmæssigt for at sikre, at de ikke er blokerede.
- ☐ Hvis en person, der er ansvarlig for vedligeholdelsen, lukker en blokeret ventil, skal denne person undgå den mulige forøgelse af trykket i den del af enheden, som er isoleret.
- ☐ Den periodiske tekniske kontrol skal udføres i henhold til de intervaller, der er fastsat i forskrifterne, faglige standarder, slutbruger og installatør.
- ☐ Den regelmæssige kontrol skal rapporteres og data analyseres. Hvis der opstår unormale eller uventede data, skal årsagen afgøres og korrigeres.



- ☐ For enheder, der hænger (for eksempel fordamperen), må arbejdet kun udføres på et klar defineret område på jorden for at undgå, at personer går eller står under udstyret.
- ☐ Det er vigtigt at sørge for, at hængslerne i bevægelige komponenter fungerer korrekt før brug (afløbsbakke, døre og ventilatorer,...).
- ☐ Når du åbner disse bevægelige komponenter, skal du følge eller sænke deres åbningshastighed for at undgå deformation af huset eller andre komponenter.
- ☐ Kontakter til låsbare ventilator er ikke en del af sikkerhedsudstyret.

GENBRUG

Før du afmonterer hele eller en del af en enhed, skal du sørge for, at strømforsyningen er slukket.
Anvend passende værktøj, hvis du ønsker at genbruge kølemidlet, som findes i enheden eller i indsatsområdet efter isolering.
Du skal indsamle al den brugt olie, og derefter deponere den på dertil indrettede genbrugscentre. Husk at tømme olieudskilleren helt. Bortskaf hele, eller dele af enheden, på et dertil indrettet genbrugscenter

Generelle anvisninger inden start

Vakuum



For at forhindre luft eller fugt i at komme ind i kølekredsløbet, er det vigtigt at udføre vakuumtørring af hele kredsløbet, inden kølemidlet påfyldes ved hjælp af en vakuumpumpe. Fortsæt med vakuum efter at en lufttætheds-/trykprøve er udført på en sikker måde.

> Ved vakuumering er det vigtigt at kontrollere, at ventilerne EC1 og EC3 er helt åbne, se kapitlet "Manuel indstilling for at skabe vakuum".

Tørring af kredsløbet

Denne handling skal udføres med alle ventiler åbne (inklusive magnetventiler) og med en vakuumpumpe tilsluttet:

- til lavtrykssiden
- til højtrykssiden

Kvaliteten af tørringen bør ikke bedømmes ved, hvor hurtigt vakuumniveauet opnås, men på hvor lang tid det opretholdes (24 timer ved 0,7 mbar er en god standardværdi).

Den samlede trykstigning efter denne periode må ikke overstige 2,6 mbar. Den resterende fugtighed i kredsløbet skal være under 10 ppm.

Når systemet er under vakuum, bør der ikke udføres en isoleringskontrol af motoren. Kompressorerne skal startes, før der igen er opnået et væsketryk på mindst 1 bar.

Dette for at undgå beskadigelse af motorviklingerne.

Påfyldning af kølemiddel og olie

- Beregn mængden af kølemiddels- og olietilførsel inden påfyldning (**se bilag 1**).
- Påfyld kølemiddel umiddelbart efter vakuumering.
- Påfyld kølemidlet R744 (CO_2 kølemiddel).
- Bland ikke med et andet kølemiddel.
- Brug altid kølemiddelkvaliteten R744, fugtindholdet skal være under 10 ppm.

Generelle anvisninger inden start

Påfyldningsmetode

- Anvend udelukkende manometrene og påfyldningsslanger til CO_2.
- Brug kun kølekvalitet R744.
- Når du påfylder kølemidlet, fastgør det fleksible på rammen for at undgå risici
- Brug en vægt til kølemidler for at måle den korrekte mængde, der fyldes i systemet fra R744-cylindrene.

- **Oliepåfyldning skal ske gennem væskeledningen mens vakuum foregår**

- Stop vakuumpumpen, og bryd vakuum med CO_2 damp R744 indtil der opnås et tryk på 7-10 bar for at undgå dannelse af tøris. Tøris kan blokere slanger og rørledninger, hvorved påfyldning er umulig. Fyld dampen i sugnings- og væskelinjerne.
- Kontroller, at fordamperens (fordampernes) ekspansionsventil er åben. Kontroller både de elektroniske trykmålere og manometrene for at sikre, at de viser det korrekte tryk.
- Når dampen fra R744 cylindrene injiceres, sænkes tryk og temperatur inde i cylinderen. Isdannelse nederst på ydersiden af cylinderen viser, at væsken R744 er fordampet inde i cylinderen. En reduktion af trykket fører også til en langsommere strømningshastighed af damp inde i systemet. Når strømmen fra cylinderen er gået ned til et lavt niveau, skal den kolde cylinder frakobles og have lov til at varme op igen. Efter cylinderen er opvarmet, kan den resterende del af R744 fjernes. Mens dette sker, kan en anden varm cylinder tilsluttes til systemet for at fortsætte påfyldningen.
- **Påfyld ikke væske på kompressorens sugeledning. Kun damp.**
- **Påfyld kun maskinen i dampfasen. Påfyldningen skal foretages på sugeledningen. Fyld aldrig væske på maskinen. Førtidig slidrisiko ved genstart.**
- **Overfyldning af systemet kan føre til funktionsfejl og skader på kompressoren.**
- Skueglasset på væskeledningen angiver ikke korrekt niveau af R744, hvis systemet er 100 % fuldt. Håndtering af overophedning er inkluderet i minimum-/maksimumværdierne i indstillingerne for overophedning. **Fyldningsniveauet ¾ på skueglasset er OK.**
- Du bør simulere transkritiske forhold, hvis opfyldning sker under lave omgivelsesforhold, ved at blokere luftstrømmen til kondensatoren/gaskøleren for at kontrollere korrekt fyldningsniveau.
- Start enheden og simuler afbrydelse af termostaten, afrimning eller den manuelle pump-down for at kontrollere korrekt drift og R744 påfyldning.
- **Hvis der opdages og repareres en lækage: Tøm systemet helt, og fyld det op igen i overensstemmelse med det første påfyldning.**

OPMÆRKSOM PÅ SIKKERHED



Som specialist skal installatøren:

- Angive driftsbetingelserne for køleudstyret, der er nødvendigt til installationen, og udfør det på eget ansvar vedrørende designet. Denne enhed skal monteres i maskiner i overensstemmelse med Maskindirektivet. Idriftsættelse er kun tilladt, hvis udstyret er monteret i maskiner, der til fulde følger de gældende lovbestemmelser.
- Gennemføre og tilpasse disse anbefalinger, om nødvendigt ved at tilføje andre sikkerhedsforanstaltninger og /eller kontroller i henhold til køleudstyrets køleforhold.
- Have udført alle installations-, idriftsættelses- og vedligeholdelsesarbejde med kvalificerede fagfolk og som overholder standarderne EN 378, EN 14276, EN 13136, EN 13313, EN 60204
  og EN 60335, EU-direktiverne, almindeligt anerkendte sikkerhedsforanstaltninger, faglige standarder, regler der gælder i det land, hvor udstyret er monteret, samt bestemmelser, der kan implementeres i overensstemmelse med udviklingen af teknologi og forskrifter.
- I tilfælde af at installation, idriftsættelse, drift og vedligeholdelse ikke udføres i henhold til disse brugsanvisninger, kan Profroid ikke holdes ansvarlig.
- Informere kunden helt om, kontrollen, vedligeholdelsen og opfølgningen af køleenheden.

Enhederne er designet til tryk på 80/80/80/120 bar, og er udstyret med tryk sikkerhedsafbryder, som er indstillet til 120 bar.
Ethvert system, der er designet til statisk tryk under 80 bar, kan udgøre en risiko for overtryk, når det stoppes. Når en QUIETCO$_2$OL er monteret i et system, der er designet til lavere tryk, er det montørens ansvar at beskytte systemet mod en overtryksrisiko (f.eks. ved at montere en sikkerhedsventil) og ændre kontrolindstillingerne i overensstemmelse hermed.

OPMÆRKSOM PÅ SIKKERHED



- Anvend kun den definerede type kølemiddel (til opfyldning, påfyldning eller genopfyldning)
- Sker der en lækage af kølemiddel, så kan det forårsage kvælning.
- Rørledning, udstyrskomponenter og værktøj skal passe til brug af R744 (CO_2-kølemiddel).
- Brug af uegnede komponenter, eller dem der er designet til HFC-kølemiddel, kan medføre alvorlige hændelser, så som systemfejl og brud på kølemidlets cyklus.
- Placer forsigtigt dækslet på samleboksen og kabinettet. Hvis overdækningen ikke er fuldstændig tæt, kan det føre til indtrængning af vand og levende dyr, hvilket kan føre til potentiel strømlækage og brand/elektrisk stød.
- Du bedes venligst ikke ændre på sikkerhedsudstyrets indstillede værdier.
- Brug af køleenheden med ændrede værdier kan medføre fejl i funktionen for sikkerhedsstop, og dermed forårsage gnister eller brand.

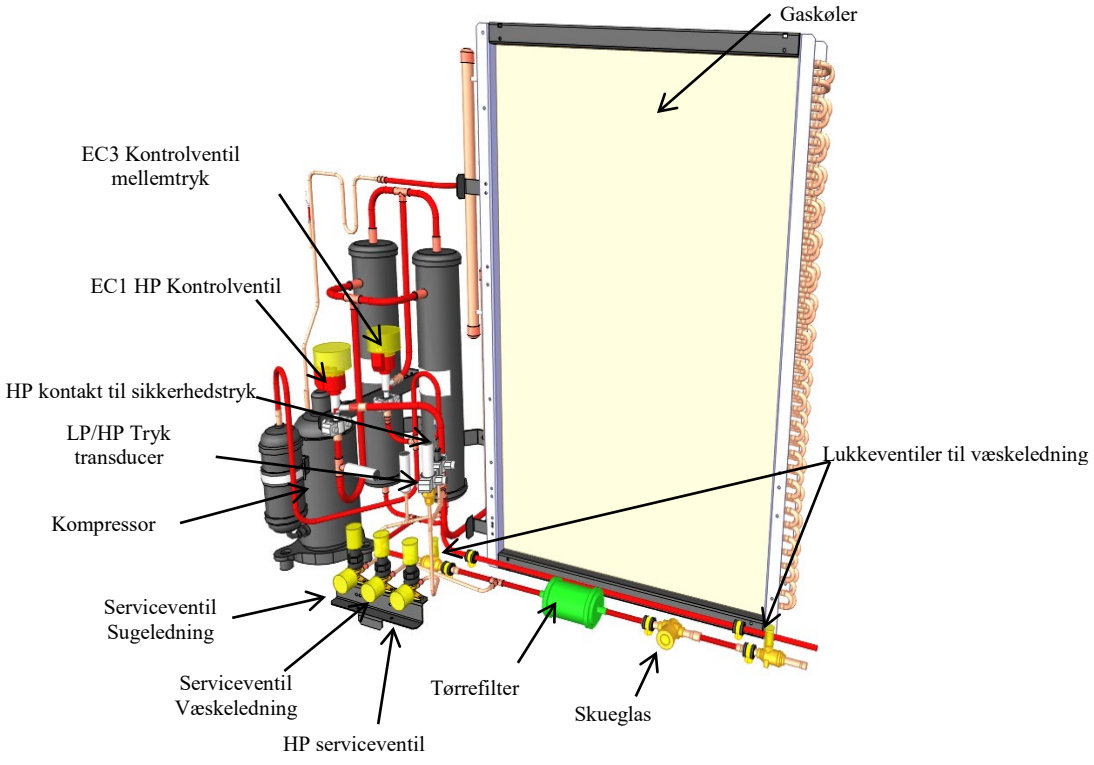
- Når unormal drift opdages, eller inden demontering eller reparation startes, så skal du slukke for hovedafbryderen.
- I forbindelse med reparation, skal de specificerede komponenter anvendes.
- Anvendelse af ikke-specificerede komponenter kan medføre fejl i funktionen for sikkerhedsstop, og desuden føre til gnister eller brand.
- Forkert flytning kan forårsage, at køleenheden vælter, eller falder ned og forårsager skade.
- Anmod om at få en specialoperatør til at bortskaffe køleenheden.
- Sørg for, at adgangsveje og nødudgange ikke er forhindret i at overholde de lokale bestemmelser.
- Beskyt alle strømførende dele mod regn eller sne, hvis du foretager vedligeholdelse af enheden, mens den stadig er under spænding

KOMPONENTER

- QUIETCO$_2$OL luftkølet:



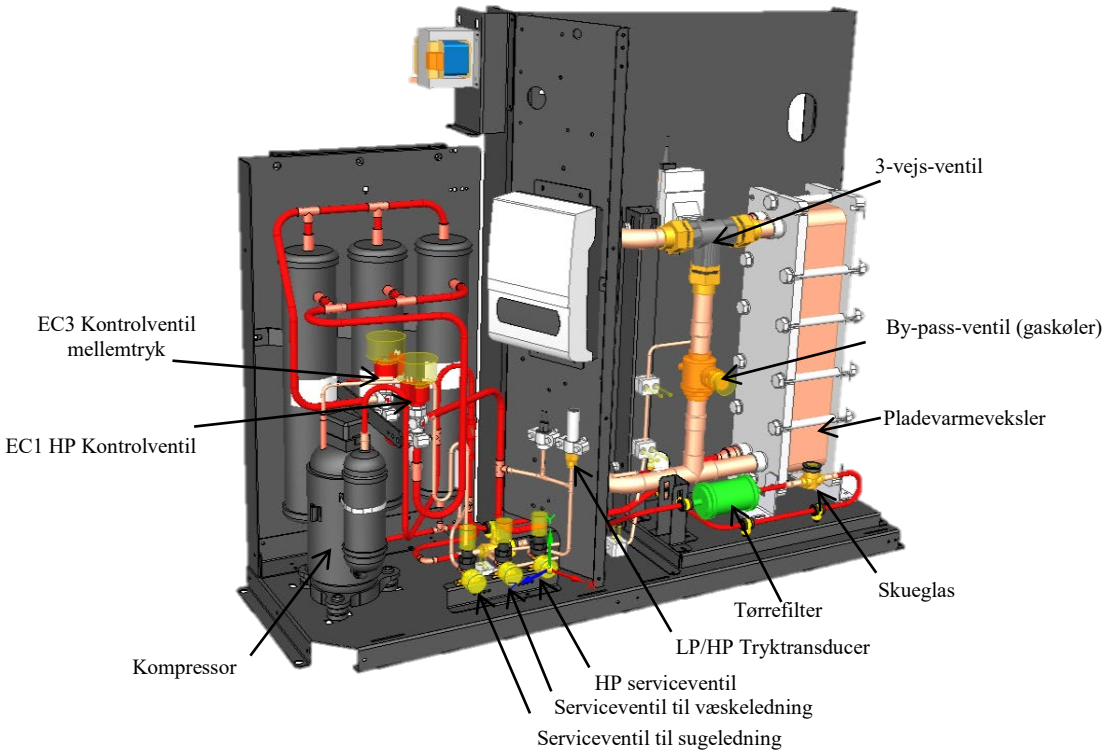
MT Version



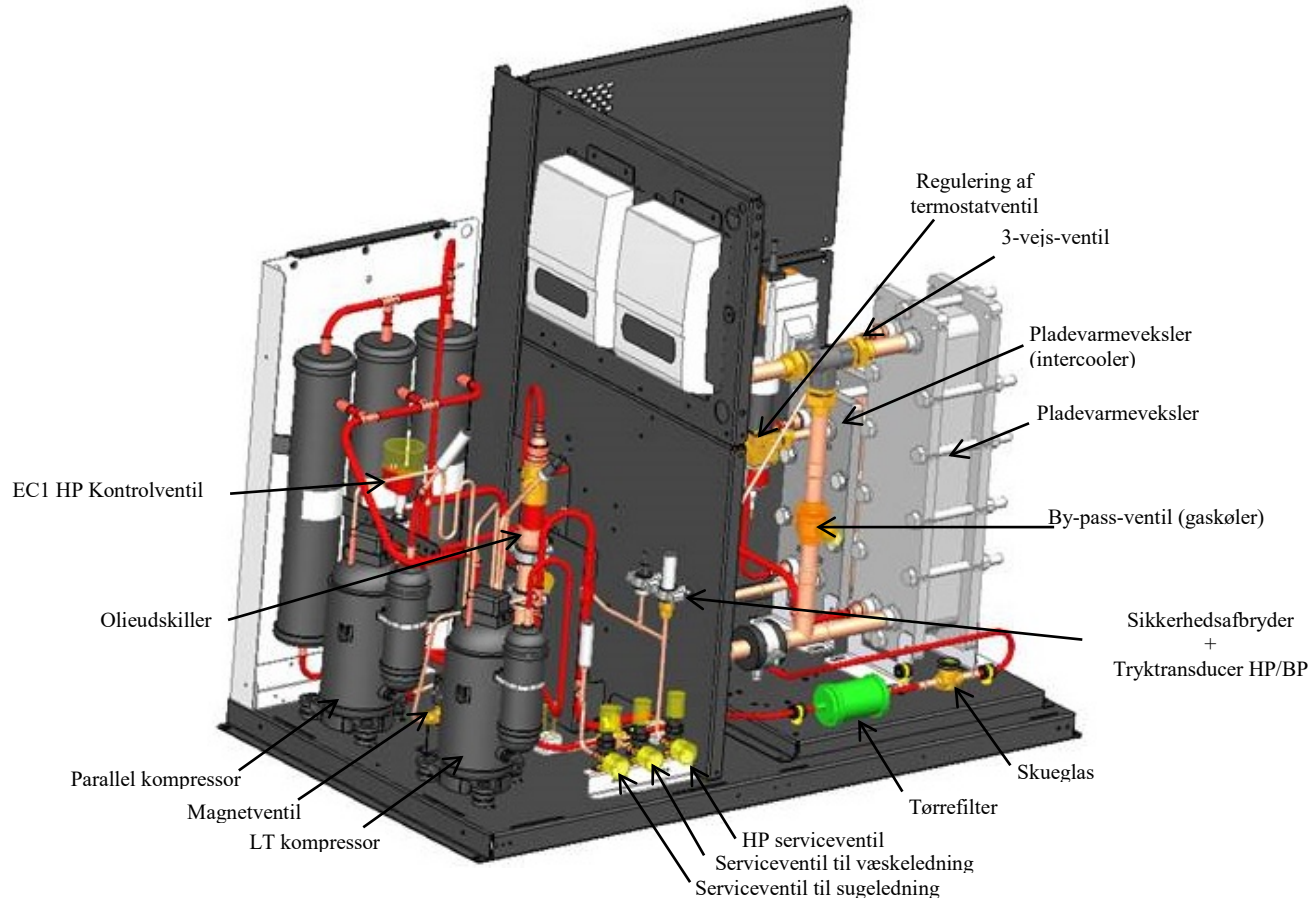
KOMPONENTER

- QUIETCO$_2$OL vandkølet:

MT Version



LT Versioner



ANVENDELSESOMRÅDE

Produkt		QUIETCO_2OL serien					
Kompressormodel		GMCC	Toshiba				
		QC 50MT	QC 30MT	QC 67MT	QC 100MT	QC 75MT	QC 167MT
Kølemiddel-kredsløb	Kølemiddel	R744					
	Olie(leverandør)	PAG PZ100S	PAG VG100				
	Alternativ olie	PAG100 FUCHS					
	Fordampnings temperatur	-18°C til +5°C				-32°C til -18°C	
	Sugning overophedning	20K eller derunder					
	Afløb gas temperatur	+120°C eller derunder					
	Omformer drift	45–100 tr/s	25–100 tr/s			45–100 tr/s (LT) 25-100 tr/s (MT)	
	Nominel omdrej-ningshastighed	70 rps					
Omgivelser	Temperatur	-15°C * / + 43°C (omgivelsestemperaturen kan være -30°C, hvis der er installeret en polarkit)					
	Relativ Fugtighed	10 % – 90 %					
Vandkredsløb (vandkølet version)	Tilladte væsker	Vand, vand-glycol (MPG / MEG – 60% maxi)					
	Vandindløbs-temperatur	-8°C til 35°C (nominelt +7°C / +12°C)					
	Vandmasse-strøm	Variabel (afhængig af kapaciteten)					
	Trykfald (vandside)	50 kPa eller derunder					
Til/fra cyklusperiode		5 minutter eller længere for til/fra cyklusser					
Indstillinger for standard tanktryk for væskeledning-stemperaturen		55 Bar (19°C)				35 Bar (0°C)	

*** Afhængigt af omgivelsestemperaturen skal anvendelsen af Polar-kittet følge de følgende anbefalinger:**

Omgivelsestemperatur < -15°C Obligatorisk
Omgivelsestemperatur < + 5°C Anbefales

DIMENSIONER

Fig. 1

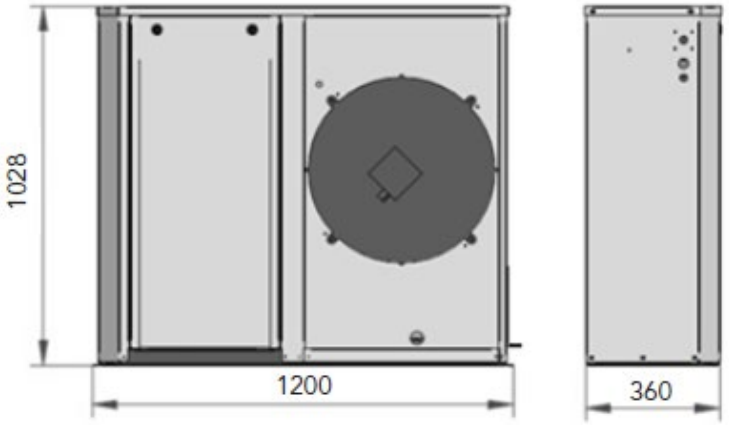


Fig. 2

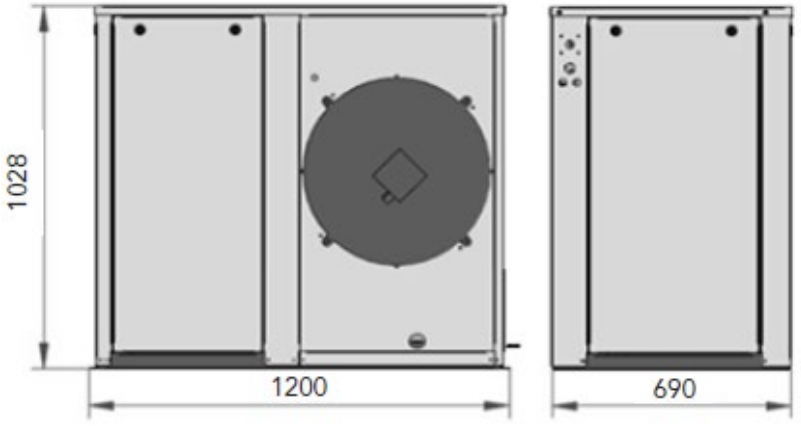


Fig. 3

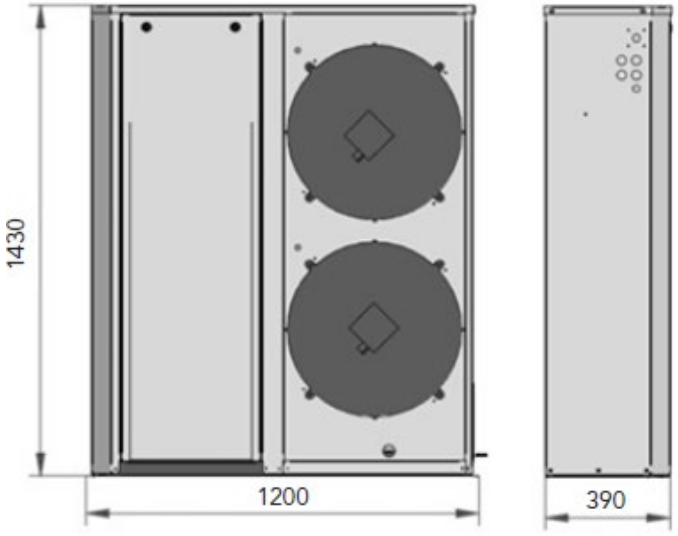


Fig. 4

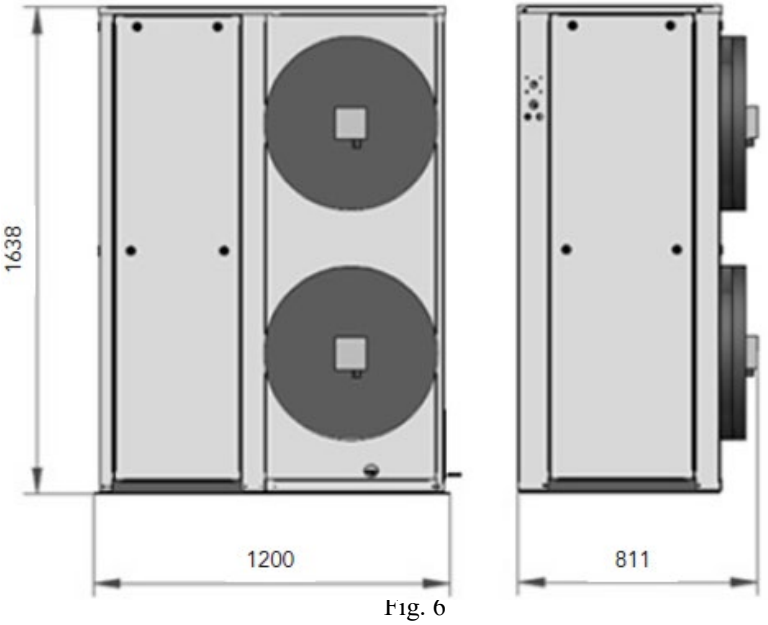


Fig. 5

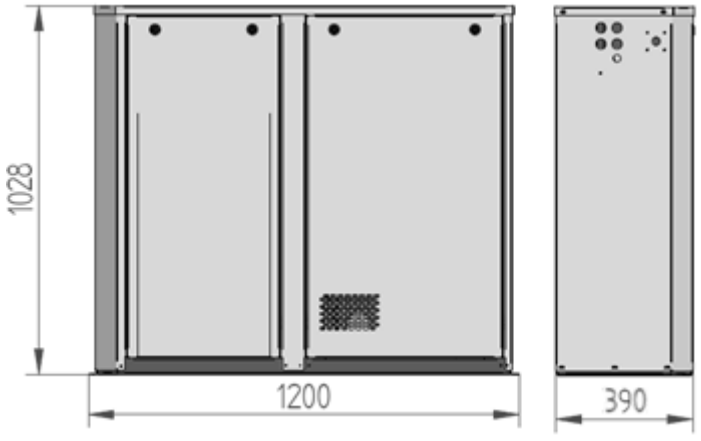
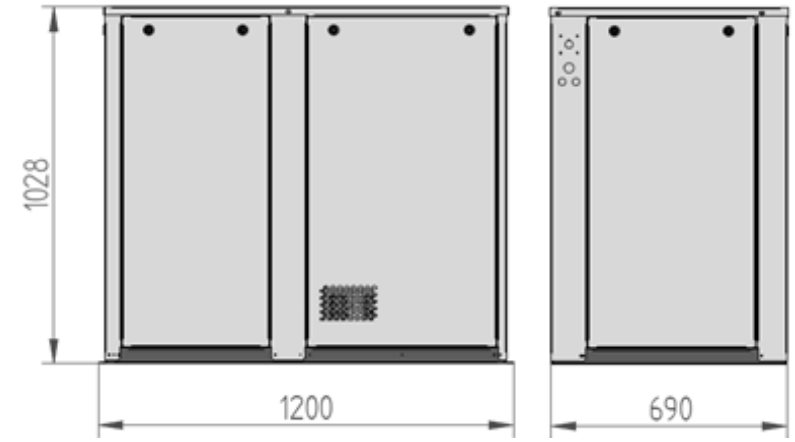
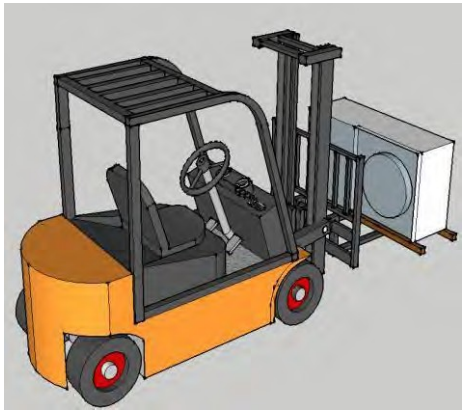


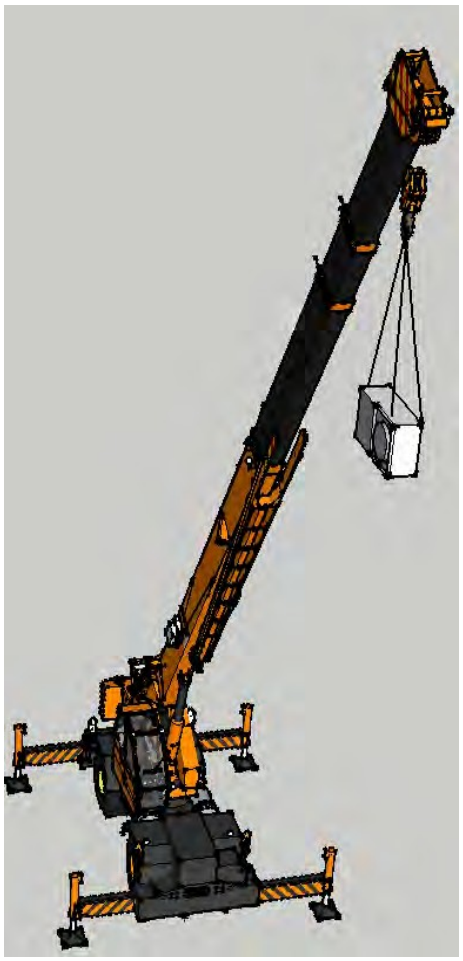
Fig. 6



		QUIETCO2OL MT serien Luftkølet				QUIETCO2OL LT serien Luftkølet		QUIETCO2OL serien Vandkølet	
		QC MT30	QC MT50	QC MT67	QC MT100	QC LT75	QC LT167	QC MT	QC LT
		Fig.			Fig.	Fig. 2	Fig. 4	Fig. 5	Fig.
Dimensioner	Længde (mm)	1200			1200	1200	1200	1200	1200
	Dybde (mm)	360			390	690	811	390	690
	Højde (mm)	1028			1430	1028	1638	1028	1028
	Vægt (kg)	125	130	160	185	185	210	175	250

HÅNDTERING AF ENHEDEN





Modtagelse af udstyret

- Sørg for, at udstyret eller dets tilbehør ikke er blevet beskadiget under transporten, og at der ikke mangler dele.
- Flyt køleudstyret omhyggeligt, og hold det i lodret stilling i det omfang det er muligt.
- Det er meget vigtigt at undgå at lægge køleanlægget ned på siden. Indlæsning og aflæsning skal udføres med egnede maskiner (gaffeltruck, kran, osv.), og eventuelle løftepunkter beregnet til dette skal anvendes.
- Uddannet personale skal være certificeret og anvende personligt sikkerhedsudstyr (beskyttelseshandsker, briller, sikkerhedssko, osv.). Operatører må aldrig befinde sig under lasten mens den er hævet.

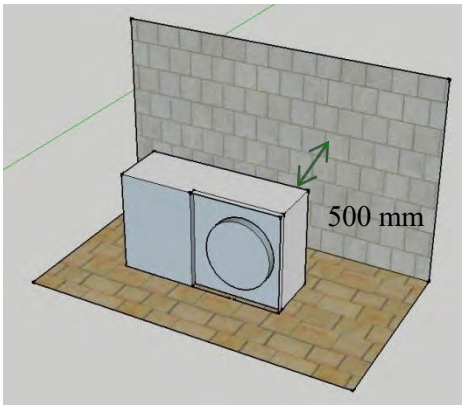
Gaffeltruck

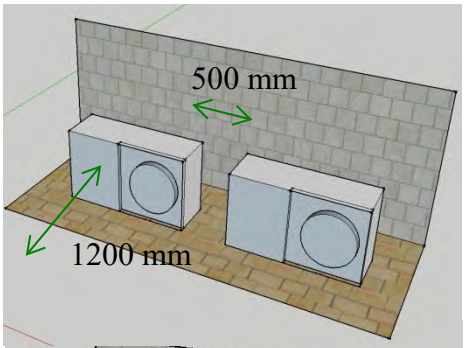
- Når køleudstyret transporteres med en gaffeltruck, skal en base af træ eller paller bruges til at holde køleudstyret i lodret stilling.

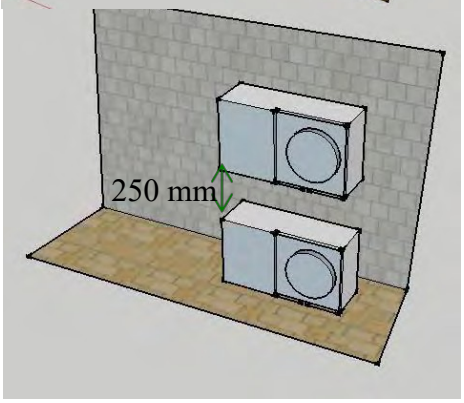
KRAN

- Når køleudstyret transporteres med en kran, skal en base af træ eller paller bruges til at holde køleudstyret i lodret stilling.
- Sørg for, at enheden er sikkert fastgjort til løftestropperne.
- Under håndtering skal operatøren sørge for, at der sikres en god ligevægt for at forhindre, at udstyret bevæger sig.

VALG AF INSTALLATIONSOMRÅDE



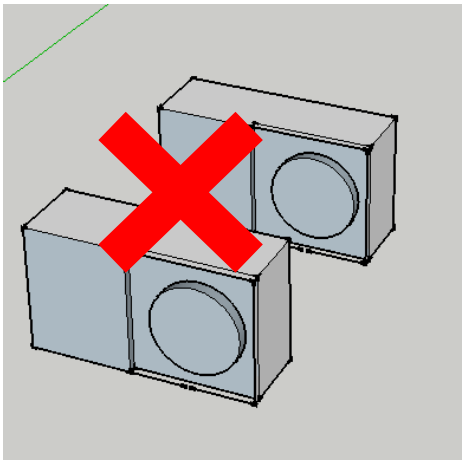




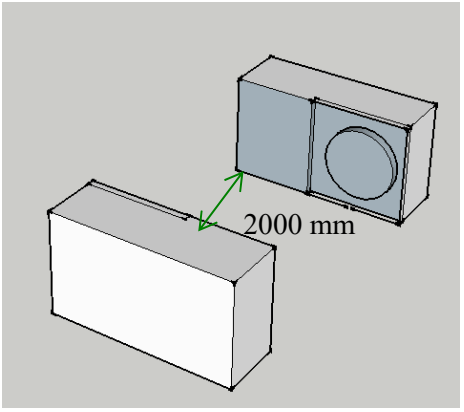
QUIETCO2OL Luftkølet er beregnet til udendørs installation

- Køleudstyret skal installeres med en hældningsvinkel på 1° eller derunder. Hvis enhederne er monteret i et seismisk område, skal montøren træffe passende foranstaltninger.
- Det skal sikres, at der er tilstrækkelig ledig plads omkring køleudstyret, da dette vil lette vedligeholdelsesarbejdet.
- Varmevekslerne skal installeres i områder, der er fri for eksternt støv eller andre forurenende materialer fra området, som kunne forhindre luftkølerens funktion eller tilstoppe.
- Når udstyret anvendes i et ætsende miljø (ved havet, forurenende gasser, osv.), er det nødvendigt at sikre, at der anvendes passende korrosionsbeskyttelse.

VALG AF INSTALLATIONSOMRÅDE



Under INGEN omstændigheder må luft fra en anden enhed rettes mod gaskøleren i en anden enhed!



Hvis enheden er monteret mod hinanden, skal der opretholdes en afstand på mindst 2000 mm mellem enhederne.

Vigtigt: Til transportformål er kabelbøsningerne placeret i omvendt position. Placer dem i den rigtige position, inden du installerer enheden



Montering til transport



Normal montering

KØLEMIDLETS RØRFØRING

Udvælgelse af rørledningsstørrelse til kølemiddel

Rørledningsstørrelsen på forbindelsen til køleenheden er i princippet som vist nedenfor, men for hver enkelt installation skal den fastslås ved at beregne trykfaldet af rørføringens og kølemidlets strømningshastighed, samt sørge for, at der ikke opstår nogen problemer i kølekapaciteten og olietilbageløbet.

I køleudstyr, der anvender CO2-kølemiddel, vil trykket være højere, end når der anvendes almindelige kølemidler, og det er derfor nødvendigt at anvende egnede materialer. Sørg for, at rørledningerne er forbundet med egnet trykudstyr (EN 378-2).

Produkt	Sugeledning (R744)	Væskeledning (R744)	PS
MT30	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	80 bar
MT50	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	80 bar
MT67	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	80 bar
MT100	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	80 bar
LT75	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	80 bar
LT167	12,7 mm (1/2")	9,52 mm (3/8")	80 bar

Undgå alle forureninger fra fremmedlegemer, såsom støv, metalpulver, metalrester, osv.

Da kompressoren består af højpræcisionskomponenter, skaber alle typer forureninger ridser på glidefladerne, og forøger derved risikoen for gaslækage, forringer ydeevne og forårsager overdreven slidtage, og at kompressoren sætter sig fast.

- Flow af nitrogengas under svejsning.
- Rørledninger skal være rene både indeni og udenpå.

KØLEMIDLETS RØRFØRING

Inden arbejdet på kølekredsløbet igangsættes, skal strømme afbrydes.

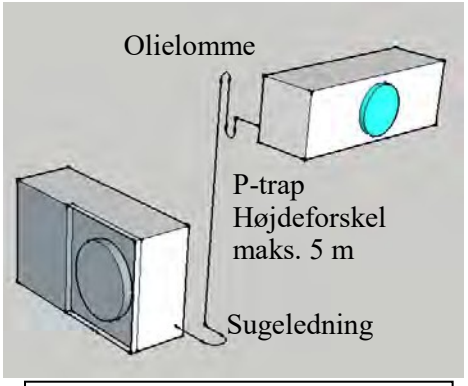
Den anvendte rørledning skal være i kobber til kølingssystemer i overensstemmelse med PED 2014/68/EC og EN12735-1.

Alle rørledninger skal fastgøres og understøttes sikkert, og må under ingen omstændigheder begrænse driften af gaskølerenheden. Ved tilslutning af rørledningerne skal du beskytte skrøbelige komponenter placeret omkring de permanente samlinger, der skal laves.

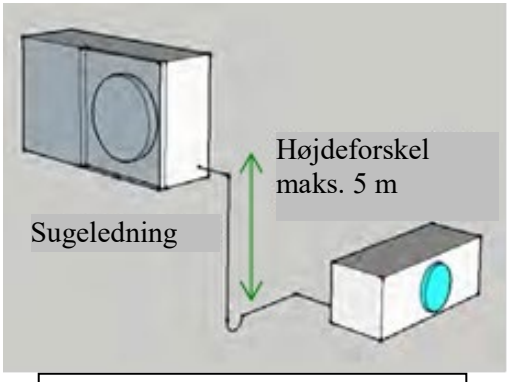
Materialerne som anvendes til termisk og /eller lydisolering, skal være neutrale i forhold til understøtningsmaterialer.

Beskyttelsesanordninger, rørledninger og tilbehør skal beskyttes mod de skadelige virkninger, som omgivelserne kan forårsage.

Væskeledningen skal betragtes som en forlængelse af kondenseringsenhedens tank. Der skal lægges særlig vægt på føringen af rørledningen og varmeisoleringen. I tilfælde af eksponering for varmekilde (udsættes føringen af rørledningen for solen, og er uden solbeskyttelse, føringen af rørledningen går gennem et ikke-ventileret loft,...), kan væsken inde i rørledningen fordampe, og kan forårsage et unormalt forhøjet tanktryk, hvilket kan medføre driftsfejl.



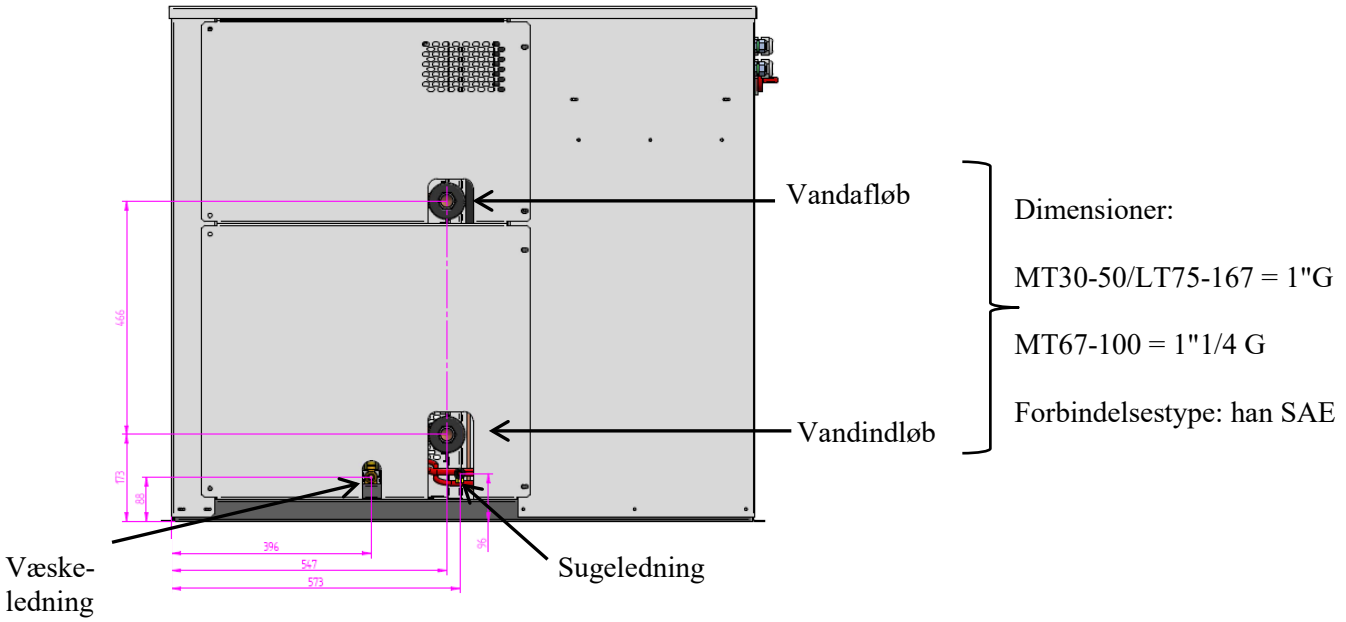
Fordamper højere end enheden



Fordamper lavere end enheden

HYDRAULISKE TILSLUTNINGER

Inde i enheden er det hydrauliske kredsløb fremstillet af kobber. Tilslutningerne er beskyttet af plastiklåg.



IDRIFTSÆTTELSE



- Anvend kun den definerede type kølemiddel (til opfyldning, påfyldning eller genopfyldning).
- Inden anlægget tilføres strøm, er det vigtigt at sikre, at forsyningsspændingen og frekvensomfanget er i overensstemmelse med anvisningerne på typeskiltet, samt at spændingen ligger inden for en tolerancemargin på +/- 10 % i forhold til den nominelle værdi.
- Specifik beskyttelse anvendes i henhold til det neutrale system.
- Alle på stedet ledningsføringer hos køber skal overholde gældende lovbestemmelser i det land, hvor installationen udføres (herunder opnå jordforbindelse).
- Før enheden tændes, skal du sørge for at:
- elektriske tilslutninger er blevet foretaget korrekt
- at boltene på de forskellige kontakter er strammet korrekt
- Tjek for mulige tilstedeværelse af udstyr til blokering af komponenter, der modvirker vibrationer i kompressorerne, og fjern dem i så fald.

IDRIFTSÆTTELSE

3-vejs-ventilerne på den vandkølede version (WCO) er indstillet fra fabrikken. I tilfælde af udskiftning følg nedenstående procedure:

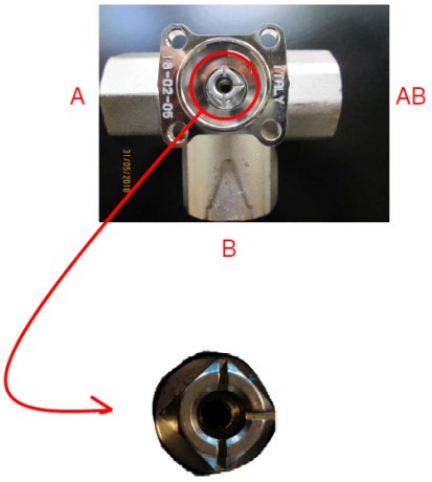
1- Komplet sæt



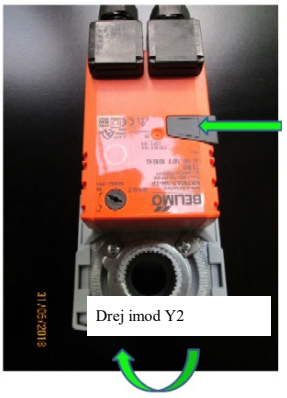
Demontering af motoren
Skru motoren af med det dertil indrettede værktøj (kontrolhåndtag)



2- Kontroller ventilens position som angivet



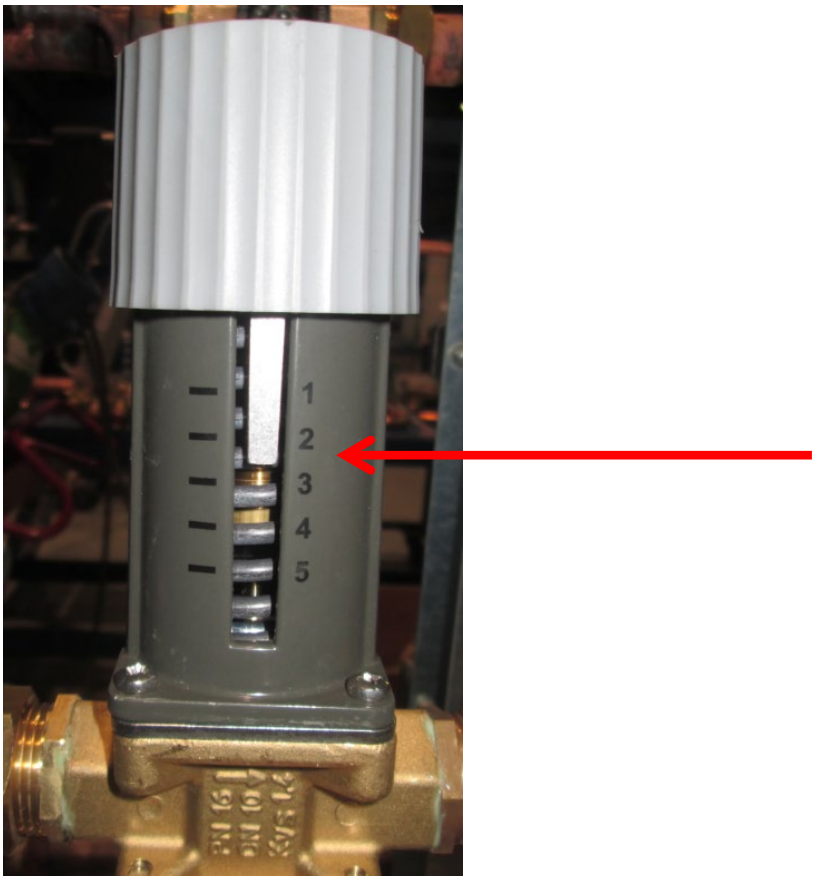
3- Frakobl motoren om nødvendigt



IDRIFTSÆTTELSE

Termostatventil (vandkølet version)

Efter udskiftning skal du sørge for at indstille termostatventilen i henhold til fabriksindstillingerne. Graduering 2.5T, der svarer til en temperatur på 45°C (CO_2)



BETJENING



- Anvend kun den definerede type kølemiddel (til opfyldning, påfyldning eller genopfyldning).
- Køleudstyret eller dets komponenter må ikke anvendes til andet brug end beregnet.
- Fabrikanternes anbefalinger skal følges for komponenter, især anbefalingerne i driftsvejledningen.
- Det er strengt forbudt at fjerne det beskyttelsesudstyr, som fabrikanten har leveret for at beskytte brugeren og sikre dennes sikkerhed, når udstyret er i brug.
- Under driften er det muligt at nå overflader, der har temperaturer på over 60°C og /eller under 0°C. I forbindelse med alt servicearbejde på køleudstyret, skal personalet være meget forsigtig mens der arbejdes på enheden.
- Profroid har ikke oplysninger om det faktiske brug af delvist færdiggjorte maskiner; integrationen og brugen af disse skal følge Maskindirektivet og anbefalingerne i denne brugsanvisning.
- Resultaterne af designberegninger, udførte tjek og testrapporter vedrørende lavspændingsdirektivet er gemt.

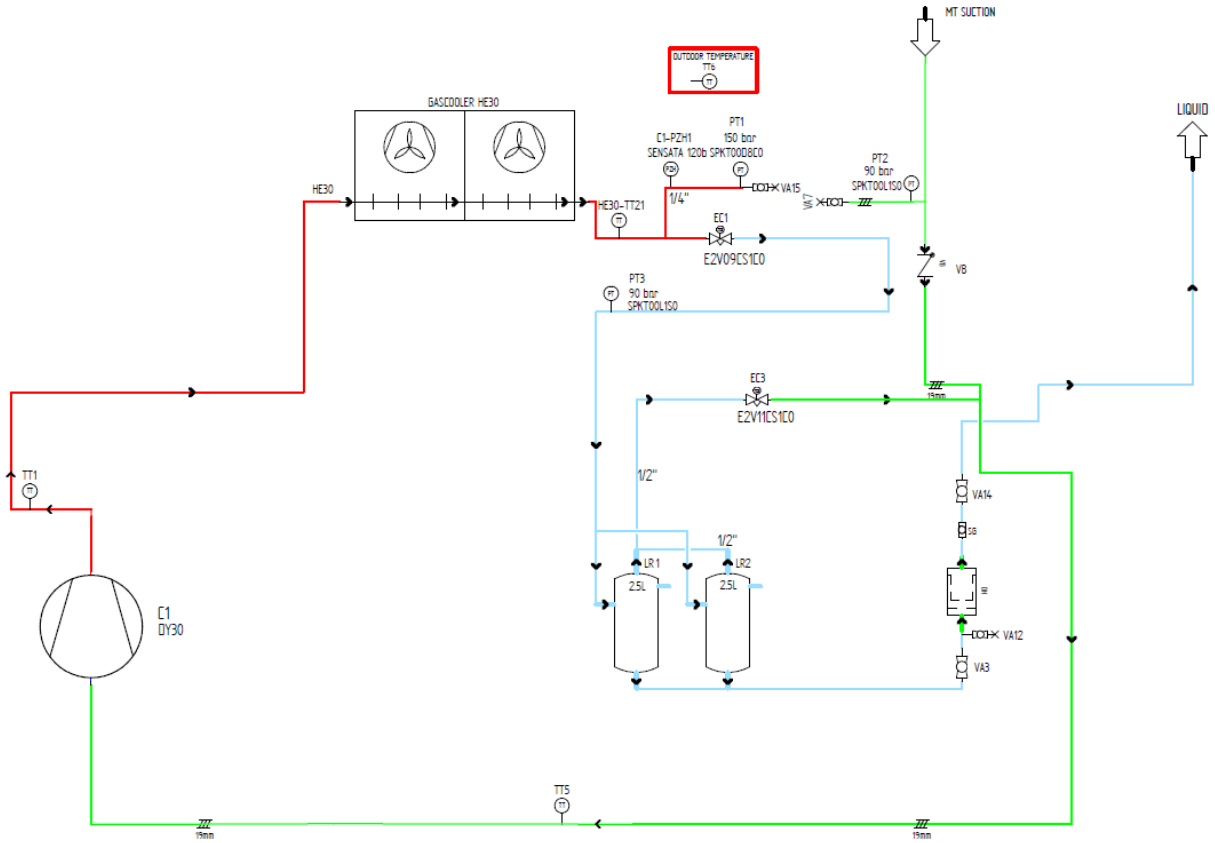
Funktioner for QUIETCO$_2$OL vandkølet

- I QUIETCO2OL vandkølet enheder skal kølevæsken enten være vand eller en blanding af vand og MEG, eller vand og MPG (maksimal MEG/MPG koncentration: 60 %).
- Indløbstemperaturen for denne væske skal ligge inden for intervallet -8°C/+ 35°C. Det nominelle interval ligger mellem +7°C og +12°C.
- Vandkredsløbet er udstyret med en trevejsventil, som kan bruges til at justere by-pass for gaskøleren.
- I LT-versioner gør en termostatventil det muligt at justere vandstrømmen gennem intercooleren. Denne ventil måler kølemidlets temperatur på varmevekslerens CO2-udløb.
- Ved dimensionering af vandkredsløbet skal installatøren tage højde for tryktab i vandrør og i varmeveksler (varmevekslere).
- Termisk isolering af det hydraulisk kredsløb er foreslået som en option

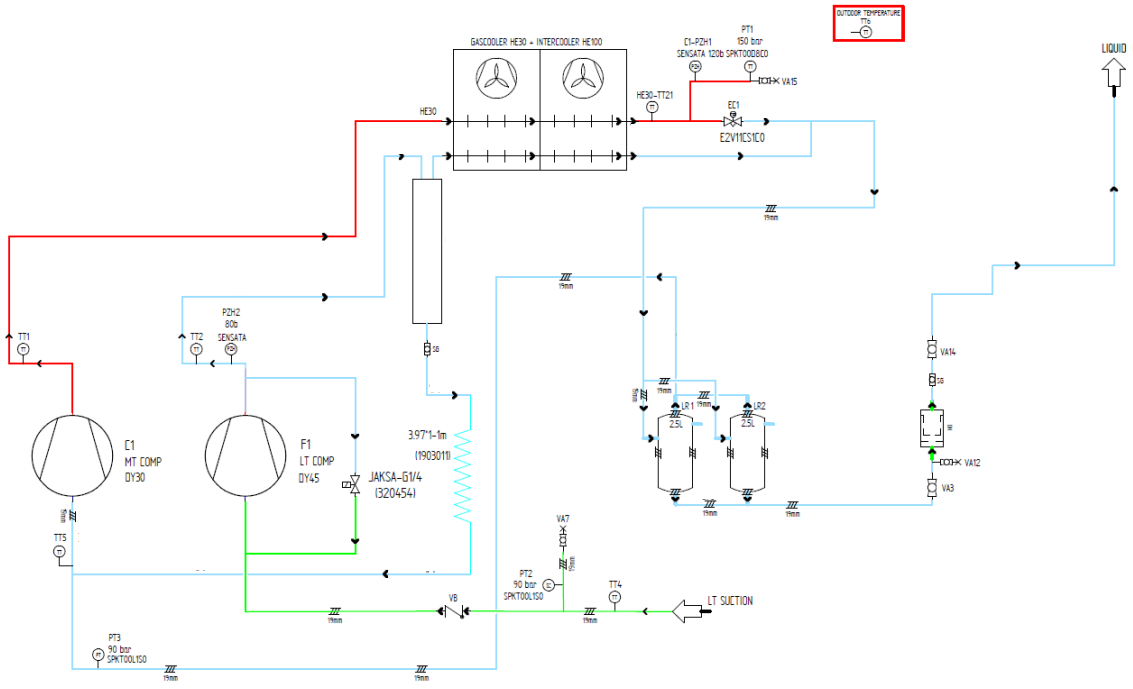
KØLEMIDLETS KREDSLØBSDIAGRAM

QUIETCO$_2$OL luftkølet:

MT Version



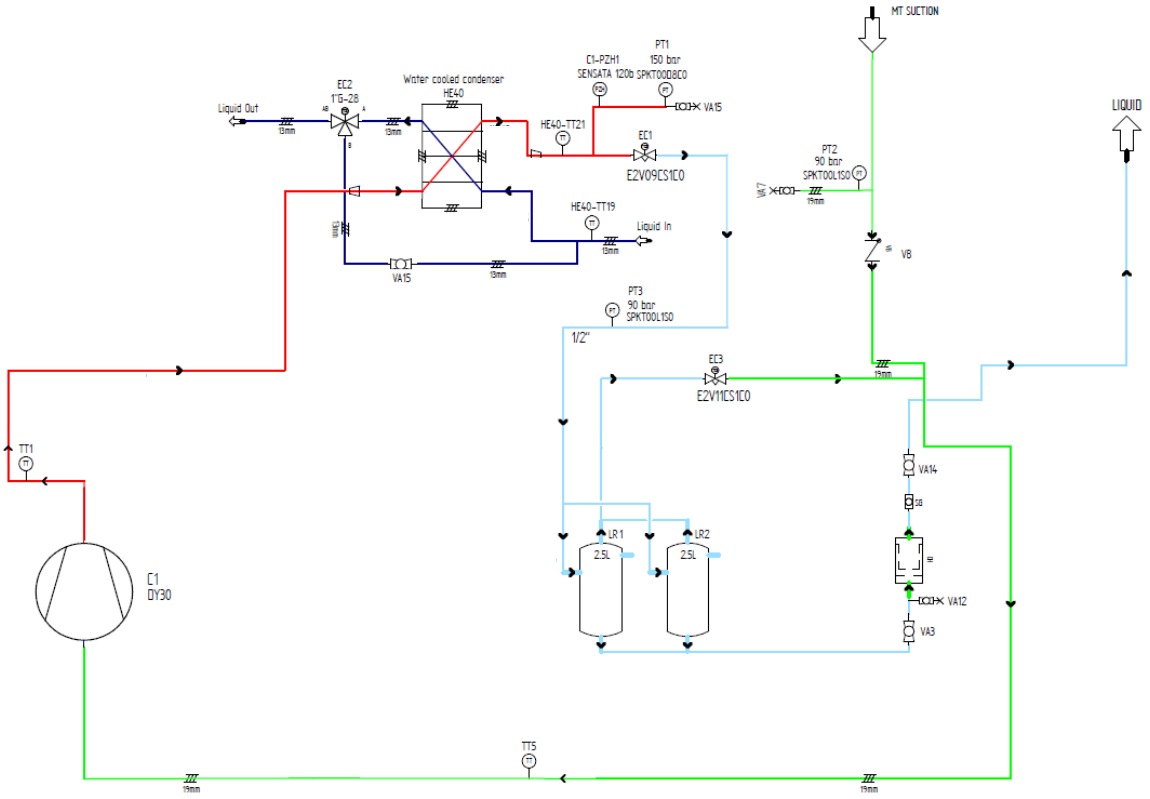
LT Version



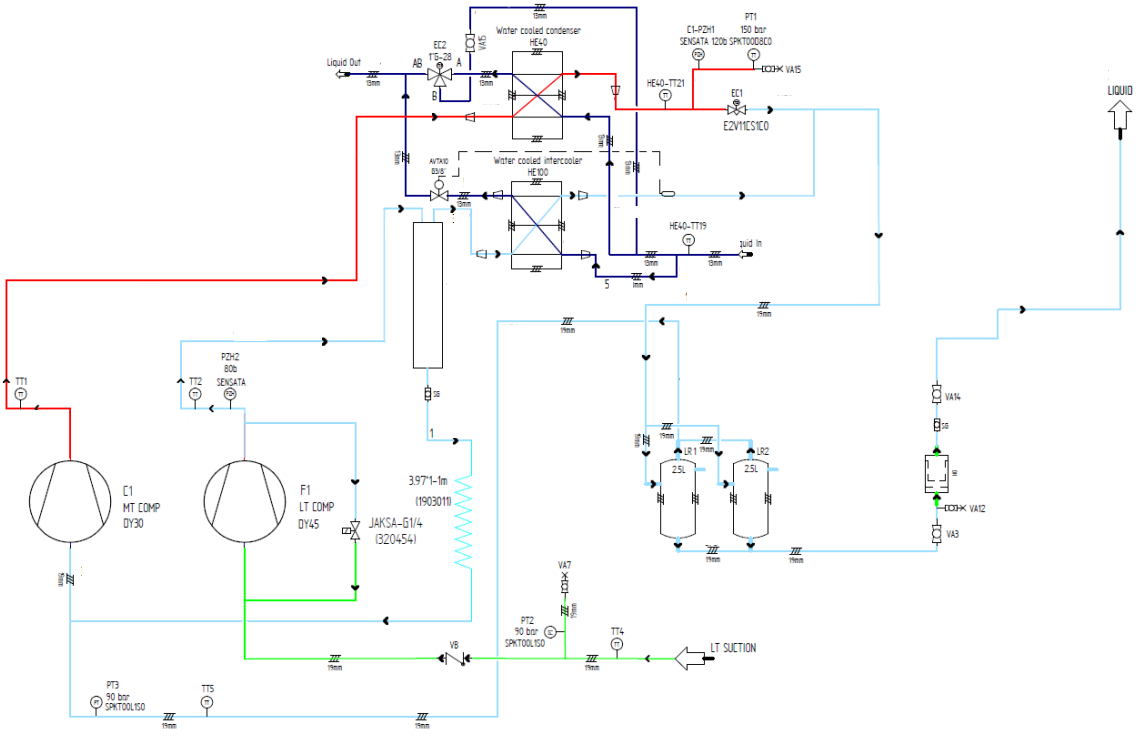
KØLEMIDLETS KREDSLØBSDIAGRAM

QUIETCO2OL vandkølet version:

MT Version



LT Version



ELEKTRISKE TILSLUTNINGER



Advarsel

Strømskabet indeholder strømførende eltavler, sørg venligst for at strømforsyningen er isoleret, inden du tager dækslet af. Enhver person, der har adgang til denne del af enheden, skal være passende uddannet og kompetent.

Før du udfører vedligeholdelsesarbejde, skal du frakoble drevet, og de eksterne styrekredsløb fra strømforsyningen ved at flytte hovedafbryderen til "fra". Når strømmen er afbrudt fra drevet, **vent da mindst 5 minutter, før du afbryder strømkablerne**.

	QUIETCO2OL MT				QUIETCO2OL LT serien	
	QC 30MT	QC 50MT	QC 67MT	QC 100MT	QC 75LT	QC 167LT
Strømforsyning	230 V / enkeltfase / 50 Hz + G		400 V / 3ph /50 Hz N + G		230 V / enkeltfase / 50 Hz	400 V / 3 ph / 50 Hz N + G
Maks. optagen strøm uden fordamper (Luftkølet)	13,3 A	20,7 A	27,2 A	18,5 A	18,4 A	31,4 A
Maks. optagen strøm uden fordamper (Vandkølet)	12,5 A	19,9 A	26,4 A	16,5 A	17,6 A	31,4 A

Hvis strømforbrugerne modtager strøm fra kondensatorenheden ved hjælp af de tilgængelige strømafbrydere, vælg da hovedstrømforsyningen, ved at føje den faktiske indgangsstrøm for strømforbrugeren til ovenstående værdier

Generelle oplysninger

- Maskinen er udviklet i overensstemmelse med EN60204-1.
- Tilslutningskablet skal tilsluttes til hovedafbryderens stik.
- Alle anvendte ledninger skal være i overensstemmelse med gældende lovgivning i de relevante lande og EN60204-1.

ELEKTRISKE TILSLUTNINGER

Anbefaling

For at sikre installationens optimale drift, anbefaler vi brug af kontrol- og ekspansionsventiler fra Carel, der tilsluttes enheden via en Modbus-forbindelse. Ved brug af andre mærker af kontrol- og ekspansionsventiler, skal der lægges særlig vægt på indstillingerne på enheden og på stedet. Dårlige indstillinger af disse komponenter kan føre til ustabilitet i systemet, samt at kompressoren og olieafløbet kører i korte cyklusser, hvilket truer kondenseringsenhedens drift.

For at undgå overbelastning af kompressorerne, er det nødvendigt at indstille et MOP (Maksimalt Driftstryk) på 0°C (34,8 bar) for MT-applikationen, og et MOP på -20°C (19,7) bar for LT-applikationerne.

BRUGERFLADE

Skærmtyper

Tre skærmtyper kan vises til brugeren:

- Hovedskærm
- Menuskærm
- Skærm for visning/indstilling af parametre

Bemærkning: Alle billeder nedenfor er kun til referencebrug; brugerfladen kan ændres uden forudgående varsel.
Hovedskærm

Brugeradgangskode: 1502

Den indbyggede software pRack Hecu vender automatisk tilbage til hovedskærmen 5 minutter efter sidste tastetryk. Et eksempel på hovedskærmen er vist i figuren, og det fremhæver de felter og ikoner, der anvendes.



1. Tid og dato
2. Hovedværdier
3. Enhedsstatus (enhed fra) kompressorer, og ventilatorstatus (enhed til)
4. Aktivt alarmsignal og manuel betjening
5. Du kan få adgang til en informationsskærm (undermenu A.a) ved at trykke på venstre miderste knap ”Menu. Bemærk at oplysningerne på hovedskærmen varierer afhængigt af systemkonfigurationen og de anvendte kontrolværdier (tryk, temperatur)

BRUGERFLADE

Skærm for visning/indstilling af parametre

Et eksempel på visning/indstilling af parametre er vist i figuren, der også viser de anvendte felter og ikoner:



1. Parametre
2. Skærmidentifikation
3. Menu

Skærmidentifikationen giver oplysninger om menutræet og skærmbillede: det første tegn identificerer menutræet, og de to alfanumeriske symboler identificerer rækkefølgen af skærmen i menuen. F.eks. er skærmbilledet Bab01 det første skærmbillede i menu B.a.b

Indstillede parametre (referenceværdier)

Etiket	Beskrivelse	Enhed	Min.	Maks.	Indstillingsværdi MT	Indstillingsværdi LT
Cab03	Kompressortryk	barg	10,0	40,0	**26,5**	**13,0**
Cae24	Alarm for overskridelse af tærskel ved for højt tryk i sugning (absolut)	barg			**60,0**	
Cae26	Alarm for overskridelse af tærskel ved for lavt tryk i sugning (absolut)	barg			**10,0**	**5,5**
Caf17	Minimum driftstid kompressor	s	0	999	**120**	
Caf17	Maksimal driftstid kompressor	s	0	999	**180**	
Caf17	Minimumstid til genstart af samme kompressor	s	0	999	**310**	
Cag52	Maks. hastighed	rps	0,0	999,9	**100,0**	
Cag52	Min. hastighed	rps	0,0	99,9	**25,0***	**45,0***
Dab03	Gaskøler indstillingsværdi	°C	12,0	38,0	**22,0**	
Dae06	Alarm for overskridelse af tærskel ved for højt tryk i gaskøler	barg	0,0	6553,5	**120,0**	
Dae07	Alarm for overskridelse af tærskel ved for lavt tryk i gaskøler	barg	0,0	6553,5	**32,0**	
Phb28	Indstillingsværdi maks. HPV sikkerhed	barg	10,0	120,0	**90,0**	
Phb28	Indstillingsværdi min. HPV sikkerhed	barg	-1,0	150,0	**40,0**	
Fhb22	Justering – indstillingsværdi for tryk i CO_2-tanke	barg	0,0	150,0	**55,0 (MT)**	**35,0 (LT)**

*Min. Hastighed MT50: 45 rps. Min. Hastighed i parallel kompressor på LT versioner: 25 rps

Risiko for kondens, hvis CO_2-tryktanken er under 55 Bar (på MT-enhed)

BRUGERFLADE

Navigation

Brug de følgende knapper for at navigere inde i menutræet.



Button		Associated function
	ALARM	Displayet viser de aktive alarmer og giver adgang til alarrm historik
		Bruges til at gå ind i menuen
		Retur til tidligere menu
	UP	Gå op eller forøg værdien, som er markeret
	DOWN	Gå ned eller mindsk værdien, som er markeret
	ENTER	Gå ind i den markerede menu/værdi eller bekræft en ændring

LED	Button	Meaning
Red		Blinkende: Aktive alarmer og ikke anerkendte Konstant: Alarm anerkendt
Yellow		pRack Hecu tændt
Green		pRack Hecu drevet

BESKRIVELSE AF DISPLAYET

Menutræ

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Beskrivelse
A. Enhedsstatus	a. Hoved info		Oplysninger om de forskellige operationelle tilstande
	b. Indstillingsværdi		Indstillingsværdi ændring
	c. Til/Fra		Regulering til/fra
B. Inputs / Outputs	a. Status	a. Digitale inputs	Konfiguration og status for de digitale inputs
		b. Analoge inputs	Konfiguration og status for de analoge inputs
		c. Digitale outputs	Konfiguration og status for de digitale outputs
		d. Analoge outputs	Konfiguration og status for de analoge outputs
	b. Manuel styring	a. Digitale outputs	Manuel styring af de digitale outputs
		b. Analoge outputs	Manuel styring af de analoge outputs
		c. BLDC Outputs	Manuel styring af BLDC outputs
	c. Test	a. Digitale outputs	Fabrikstest af de digitale outputs
		b. Analoge outputs	Fabrikstest af de analoge outputs
C. Kompressorer	a. I/O status		Konfiguration og status for kompressorens inputs/outputs
	b. Regulering		Parametre for kompressorens regulering
	c. Arbejdstimer		Vedligeholdelsestærskel og driftstid for kompressorerne
	d. Energibesparelse		Anvendes ikke
	e. Alarmer		Konfiguration af LP/HP-sikkerhed for kompressorerne
	f. Konfiguration		Hardwarekonfiguration af systemet
	g. Avanceret		Avanceret konfiguration af systemet
D. Kondensatorer	a. I/O status		Konfiguration og status for gaskølerens inputs/outputs
	b. Regulering		Parametre for gaskølerens regulering
	c. Driver EVD		Anvendes ikke
	d. Energibesparelse		Energibesparelse, flydende højtryk, vintertid
	e. Alarmer		Konfiguration af LP/HP-sikkerhed for gaskølerne
	f. Konfiguration		Hardwarekonfiguration af systemet
	g. Avanceret		Avanceret konfiguration af systemet
E. Fordamper	a. I/O status		Konfiguration og status for fordamperens inputs/outputs
	b. Konfiguration		Kontroltype tilsluttet (MPXPRO/Ultracella)
	c. Regulering		Anvendes ikke
	d. Driver EVD		Anvendes ikke
F. Andre funktioner	a. Olie	a. I/O status	Konfiguration og status for oliestyringens inputs/outputs
		b. Indstillinger	Konfiguration for oliestyring
	b. Afrimning	a. I/O status	Konfiguration og status for afrimningens inputs/outputs
		b. Regulering	Konfiguration for afrimning
		c. Information	Resterende tid inden næste afrimningscyklus
	c. Economizer	a. I/O status	Anvendes ikke
		b. Indstillinger	Anvendes ikke
	d. Indsprøjtning	a. I/O status	Konfiguration og status for væskeindsprøjtningens inputs/outputs
		b. Indstillinger	Grænse og differentieret væskeindsprøjtning
	e. Varme-regenerering	a. I/O status	Anvendes ikke
		b. Indstillinger	Anvendes ikke

BESKRIVELSE AF DISPLAYET

Menutræ

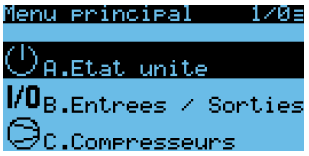
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Beskrivelse
F. Andre funktioner	f. Generiske funktioner	a. Termostater	Konfiguration af op til 5 termostater (digitale outputs)
		b. Modulationer	Konfiguration af op til 2 modulerende termostater (analoge
		c. Alarmer	Konfiguration af alarmer for digital inputs
		d. Planlægger	Anvendes ikke
		e. I/O status	Konfiguration og status for generiske funktioners inputs/outputs
	g. ChillBooster	a. I/O status	Anvendes ikke
		b. Indstillinger	Anvendes ikke
	h. Transkritiske	a. I/O status	Konfiguration og status for den transkritiske tilstands inputs/outputs
		b. Indstillinger	Indstillinger for den transkritiske tilstand
		c. EVO-indstillinger	EVO, HP-ventiler og definition af flydende tanke
G. Indstillinger	a. Ur	a. Planlægger	Timebaseret/ugentlig planlægning
		b. Justering	Indstilling af internt ur (dato og tid)
	b. Sprog		Regulatorens sprogindstilling (kun engelsk for øjeblikket)
	c. BMS		Konfiguration af adresse- og kommunikationshastighed
	d. Fieldbus		Konfiguration af kommunikationsport for Fieldbus
	e. Adgangskoder		Ændring af adgangskoder og adgangsniveau (ændring af adgangskode frarådes)
H. Sikkerhed	a. Datalogning		Registrering af data for sugnings- og afløbstryk ved alarmer
	b. Forhindre		Aktivering af Offload-indstilling for niveauer med høj temperatur eller højt tryk
	c. Konfiguration af alarm		Sikkerhedsopsætning
I. Information			Software version og BIOS
L. Opsætning	a. Pre-konfigurationer		Anvendes ikke
	b. Wizard		Sletning af regulatorens opsætning, og gå tilbage til konfigurationsmenuen
	c. Hurtige konfi-gurationer		Anvendes ikke
	d. Standard-indstillinger		Sletning af regulatorens opsætning, og gendannelse af fabriksindstilling

MANUEL INDSTILLING FOR VACUUMPROCEDUREN

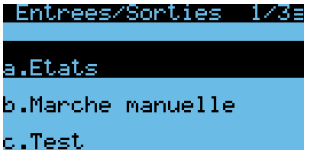
Bemærk: Alle billeder nedenfor er kun til referencebrug; brugerfladen kan ændres uden forudgående varsel.
Hovedskærm



Administration af adgangskoder
Indsæt kodeord: bruger = 1502
Tryk på enter for at fortsætte.

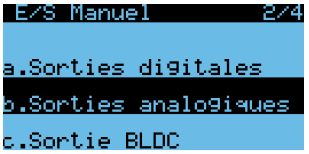


Hovedmenu
Brug pilene op/ned for at få adgang til de nødvendige skærmbilleder. Vælg "B. Inputs/Outputs "og tryk enter.

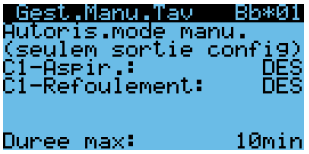


Inputs/Outputs
Vælg "Manuel styring", og tryk på Enter for at fortsætte

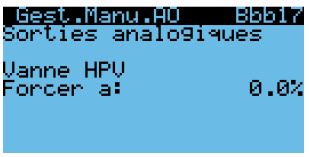
Brug KUN denne funktion til manuelt at åbne EC1 og EC3 ventiler under vacuumering af enheden



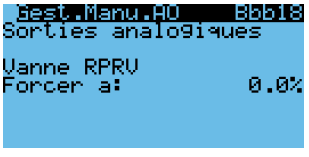
I/O-manual
Vælg "Analoge outputs", og tryk på Enter for at fortsætte



Tryk på enter for at aktivere L1-Sugning
Tryk på enter for at aktivere L1-Tømning
Brug pile og enter for at indstille timeout (15 min).
Når den angivne tid er nået, vil både L1-Sugning og L1-Tømning manuel styring blive deaktiveret.
Når vacuumeringsprocessen er færdig, skal du enten vente på at timeouten udløber, eller gå tilbage til denne menu for at deaktivere manuel styring
Tryk på enter for at fortsætte.



Manuel styring af HPV (EC1) ventil
Brug denne funktion under vacuumering af enheden for både MT- og LT-modeller. Brug pile, og tryk enter for at skifte til 100 %.



Manuel styring af RPRV (EC3) ventil. **Brug denne funktion under tømning af enheden, kun til MT-modeller.** Brug pile, og tryk enter for at skifte til 100 %. **ADVARSEL: Foretag ingen ændringer på EC3 på LT-modeller, da kompressoren kan starte.**
Tryk på escape-tasten for at vende tilbage til startmenuen.

KONTROLFUNKTIONER

Beskyttelsesfunktioner

- Kompressorer stopper når:
  - Højt tryk overstiger 108 bar.
    - Genstarter med manuel nulstilling.
  - Lavt tryk er under 15 bar.
    - Automatisk nulstilling.
  - BLDC Power + Alarm. Se skærmoplysninger. Kompressor automatisk nulstilling.
  - 5 gange før alarm bliver manuel.
  - Alarm når kompressoren er uden for arbejdsområdet. Kompressor automatisk nulstilling.
  - 5 gange før alarm bliver manuel.
- EC Gaskølerventilatoren er beskyttet af intern temperaturføler.
    - Automatisk nulstilling.
- Alle alarmer er synlige, efter tryk på den blinkende røde advarselstriangel. Hold nede for at nulstille. Eksempel her: **Sugetrykmåler itu eller frakoblet.**



Alarmliste

En komplet liste over kontrolalarmer findes i bilag 2.

VEDLIGEHOLDELSE

Advarsel



Denne enhed genstarter automatisk.
Inden enhver form for arbejde på enheden påbegyndes, skal operatøren sikre sig, at hovedafbryderen er slukket korrekt.

Vedligeholdelsesinstrukser

Følgende instruktioner skal følges for alt vedligeholdelsesarbejde

- Dørene må kun åbnes, når hovedafbryderen er slået fra, og ventilatorerne er stoppet helt.
- Kontakten til HP-sikkerhedstryk er tilgængelig fra enhedens dør på forsiden.
- Adgang til rørfittings for vedligeholdelse er også mulig via døren på forsiden

Anbefalinger

Hvis enheden er slukket i lang tid, skal ventilatorerne køre i mindst to timer hver uge.

Hver måned skal en funktionskontrol udføres på:

- Renlighed af luftkøleren
- Kølemidlets niveau,

som minimum hvert år:

- Rengør luftkøleren

Vejledninger eller anbefalinger i de forskellige tekniske dokumenter samt i producentens vedligeholdelsesmanual skal følges omhyggeligt. Kontakt venligst vores tekniske afdeling for yderligere oplysninger.

Rengøring

Luftkøler bør fortrinsvis rengøres med:

- Trykluft
- Ved børstning med ikke-metalliske materialer

Undgå alle aggressive rengøringsmidler, der kan forårsage eventuel korrosion – Spørg Ahlsell

Hvis du rengør enheden med vand, vær særlig opmærksom på de elektriske dele og på luftkølerens finner.

Reservedele

Reservedelslisten er tilgængelig på QuietCO_2OL produktside på www.profroid.com under rubrikken "Associated documentation"

VEDLIGEHOLDELSE

Fejl	Sandsynlig årsag	Påkrævet handling
1. Sugetemperaturen er for høj	For meget overophedet sugegas (over 20 K)	Undersøg og juster ekspansionsventilen
2. Sugetemperaturen er for lav	Væske i sugeledningen	Juster ekspansionsventilen
	Sensoren er løs eller er forkert placeret	Kontroller, om sensoren er i kontakt med sugeledningen, og udskift den om nødvendigt
3. Sugetrykket er for lavt	Indstillingsværdi forkert indstillet	Kontroller indstillingsværdien
	For meget olie i fordamperne	Tøm fordamperen for olie
	Væskeledningens filter er tilstoppet	Kontroller og rengør filtre i væskeledning
	For meget overophedet sugegas	Juster ventilen for termostatudvidelse
	Installationen har ikke tilstrækkeligt kølemiddelfyldning	Fyld kølemiddel på systemet
4. Kompressoren stopper og genstarter for ofte på LP	Se punkt 3	
	Fordamperen er dækket af frost, eller der er frosset vand i fordeleren	Rens eller afrim fordamperen
5. Sugetrykket er for højt	MOP	Indstil en MOP på fordamperkontrollen (se side 24)
	Genstart efter afrimning	Vent på bekræftelsen
	Kompressionsproblem	Skift kompressor
6. Gaskølertrykket er for højt	Utilstrækkelig luftstrøm ind i gaskøleren	Rengør gaskøleren. Kontroller ventilatormotorerne
	Systemet er overfyldt	Tøm væsken ud i tanken
	Luft eller gas, som ikke kan kondensere i HP-kredsløbet	Tøm med en vakuumpumpe og påfyld igen
7. Gaskølertrykket er for lavt	Forkert cut-in indstilling af ventilatoren	Justér
8. Trykgastemperatur er for høj	Overhedning for stor	Justér ekspansionsventilen
	Intern by-pass	Kontroller kompressorer
9. Kapaciteten for høj	Problemer i styresystemet eller andre automatiske enheder	Udskift, reparér eller genstart
	Ingen forbindelse mellem enheden og kølebehovet	Kontroller installationens konstruktion
10. Utilstrækkelig kapacitet	Problemer i styresystemet eller andre automatiske enheder	Udskift, reparér eller genstart

	Ingen forbindelse mellem enheden og kølebehovet	Kontroller installationens konstruktion

VEDLIGEHOLDELSE

Fejl	Sandsynlig årsag	Påkrævet handling
11. Unormal støj i kompressoren	Løse bolte	Stram bolte
	Væske i sugeledningen	Kontroller og nulstil ekspansionsventilerne. Kontroller åbningsgraden
	Sensoren for afløbstemperaturen er ustabil eller dårlig placeret	Kontroller sensorens position
	Emulsion i oliekrumtaphuset	Forkert smøremiddel
12. Kompressormotoren starter ikke	Lavtrykskontakten er udløst	Se afsnit 3
	Højtryksomskifteren er udløst	Se afsnit 6
	Sikringen er gået	Kontroller årsagen og udskift sikringen
	Tidsforsinkelsesrelæ for antikort-cyklus er i drift	Vent
	Intern sikkerhed er slukket	Kontroller årsagen til, at temperaturen på motorens viklinger
	Hovedafbryderen slukket	Tænd afbryderen
13. Kompressoren arbejder kontinuerligt	Kontrolsystem eller anden automatisk enhedsfejl	Se afsnit 12 og 13
	Mangel på kølemiddel	Fyld kølemiddel på systemet
	Fordamper blokeret eller der er is tilstede	Rens eller afrim fordamperne

GARANTIBETINGELSER FOR KØLESENHEDEN



Garanti i henhold til Ahlsells generelle Salgs- og Leveringsbetingelser.

Garantien bortfalder ved nedenstående punkter.

Alle fejl, der opstår af følgende årsager, faktureres, selvom de opstår i garantiperioden.

- Fejl som følge af manglende overholdelse af brugsbetingelserne beskrevet i denne installationsvejledning
- Udvælgelse af den forkerte model eller forkert udformning af systemet.
- Hvis vores virksomhed konkluderer, at fejlfunktionen er forårsaget af en fejl i kombinationen af køleenhedsmodeller, forkerte styringskomponenter, så som magnetventiler eller ved at designe et kølekredsløb uden hensyntagen til forbud, forholdsregler eller udpegede elementer angivet i installationsvejledningen og på produktet.
- Når der opstår problemer med, hvordan enheden er monteret.
- Når der er sket en skade eller et brud på grund af ukorrekt håndtering under montagen.
- Når fejlen anses for at være forårsaget af forurenende enheder (snavs, metalpulver, osv.), der er trængt ind i kredsløbet under montagearbejdet eller under installationen af rørledninger.
- Når årsagen til fejlen anses for at være ukorrekt ledningsføring under montagearbejdet eller ved anbringelse af rørledninger.
- Når medarbejdere fra vores firma angiver et monteringsproblem, men ingen forbedringer blev foretaget.
- Hændelser forårsaget af overtrædelse af love og regler.
- Hvis systemet tages i brug, selvom der er problemer med vibrationer eller driftsstøj.
- Hvis et problem er forårsaget af, at fundamentet eller basisrammen er for svag.
- Hvis driftsfejlen opstår i en returventil eller magnetventil, og det viser sig at være ukorrekt lodning af rørforbindelserne.
- Hændelser forårsaget af, at vores produkts egenskaber er ændret eller at udstyret er flyttet.
- Hændelser forårsaget af forurening fra snavs i elektriske komponenter (boring af huller til installation af ekstra komponenter).
- Hændelser forårsaget af ikke at følge de specifikke anvisninger for monteringsposition, omgivelsestemperatur for drift eller driftsspænding.
- Hændelser forårsaget ved at ændre vores produkts egenskaber, udføre andre typer af arbejde eller flytte placeringen, eller hændelser forårsaget af ikke at bruge beskyttelsesanordningerne inkluderet i produktet.
- Hændelser forårsaget af forkert driftsmiljø eller vedligeholdelse/inspektion.

GARANTIBETINGELSER FOR KØLESENHEDEN



- Hændelser forårsaget af montering i et miljø indeholdende olie (herunder maskinolie), vand, salt (kystområder, osv.).
- Hændelser forårsaget af ukorrekt monteringsposition (utilstrækkelig luftstrøm, særlige miljøforhold så som vandtryk, kemiske stoffer, osv.).
- Hændelser forårsaget af en fejljustering af kontroludstyr, osv.
- Hændelser forårsaget af brug af en kort cyklus (al anvendelse og stop i fem minutter eller mindre).
- Forkert vedligeholdelse (gaslækage, der ikke er registreret).
- Fejl under reparationsarbejde (defekt komponent, komponent mangler, forkert tilslutning).
- Hændelser forårsaget af et for højt eller for lavt kølemiddelniveau, eller utilstrækkelig køleolie (startproblemer, motorkølingsproblemer, smøreproblemer).
- Hændelser forårsaget af afrimningsfejl.
- Hændelser forårsaget af unormal spænding.
- Luft eller vand antages at være forurenet i cyklussen.
- Hændelser forårsaget af, at strømforsyningen ikke fungerer pga. at en stikforbindelse ikke er korrekt forbundet.
- Motorfejl eller fejl i elektriske komponenter forårsaget af unormalt spændingsfald (220 V eller mindre) under opstart efter strømafbrydelse og overgang til nødstrømsforsyning.
- Motorfejl eller fejl i elektriske komponenter forårsaget af unormalt høj spænding som påføres kilden, som f.eks. lynnedslag eller overdreven støj, såsom gnister, osv.
- Hændelser forårsaget af en ikke-indikerende spænding, eller hændelser forårsaget af brug af forkert spænding fra en universalomformer.
- Hændelser forårsaget af brug af en standard jordkontakt, som ikke er angivet af vores firma.
- Hændelser forårsaget af ikke at følge intervallet for fordampningstemperaturer, omgivelsestemperaturer eller driftsspænding angivet for produktet.
- Hændelser forårsaget af brand, jordskælv, oversvømmelse, lyn eller anden naturkatastrofe.
- Hvis produktet anvendes på et køretøj, skib eller andet transportmiddel (vibrationer, slag, midlertidige strømafbrydelser, opbevaring på olieholdige overflader, osv.).
- Hændelser forårsaget af, at montering eller anvendelse afviger groft fra almen praksis og god praksis under montage, drift, justering eller vedligeholdelse, er ikke dækket af garantien. Derudover kompenseres der ikke for sekundære skader, som følge af en hændelse forårsaget af en kølemaskine, såsom uanvendelige fødevarer eller tab af salgsmulighed. Derfor skal hver bruger have et alarmsystem for at undgå sekundære skader, eller kontakte vores repræsentant vedrørende foranstaltninger så som skadesforsikring.

Produceret i Frankrig af PROFROID CARRIER S.C.S

ECODESIGN

Luftkølet Version:

	Nominelt effekt **MT** **Fordamper Temp. = -10°C** **LT** **Fordamper Temp. = -32°C** **Omgivelse Temp. Ta = +32°C**	**Q** **Årligt strømforbrug**	**COP** **Nominelt COP**	**SEPR** **Sæsonmæssig faktor for energiudnyttelse**	**COP Gyldighed**	**SEPR GYLDIGHED**
	(KW)	**(KWh/a)**				
MT30PK	2,71	6974	1,76		JA	
MT50PK	4,10	10608	1,76		JA	
MT67PK	6,04	15016		2,47		JA
MT100PK	8,20	20431		2,47		JA
LT75PK	2,94	11599		1,89		JA
LT167PK	6,54	26798		1,82		JA

NB: Vandkølede versioner har ikke Ecodesign

Tillæg 1: PÅFYLDNING AF KØLEMIDDEL OG OLIE

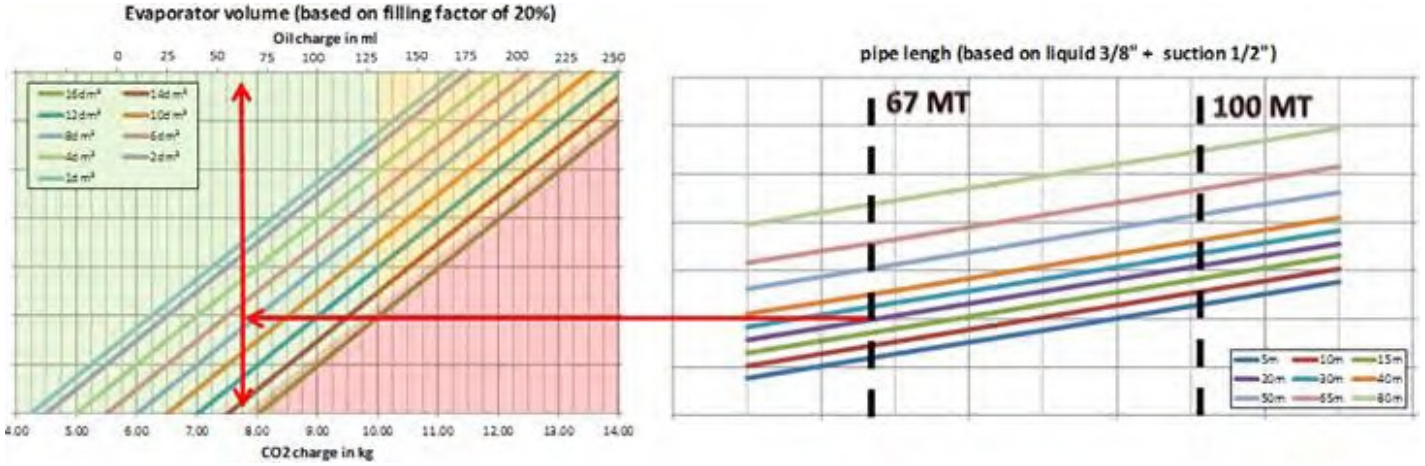
Dette bilag gennemgår vejledningen til påfyldning af enheden med R744 og ekstra olie.

For at beregne mængden af de to væsker anvendes følgende forudsætninger:

- 90 % fyldningsgrad for gaskøleren ved delvis påfyldning.
- Min./maks. niveau i tank: 10 % / 80 %.
- Diameter af væskeledningen og sugeledningen i henhold til specifikationerne på side 15.
- Fyldningsgrad for fordamperen: 20 %.

Her er et eksempel på, hvordan du afgør de nødvendige påfyldninger:

- I eksemplet er en MT67-enhed monteret med en fordamper, der har en volumen på 7dm^3 og 20 meter rørledning. Følgende diagram giver det tilsvarende for R744 og oliepåfyldning:



- Start ved det punkt, hvor enheden (MT67) og længden af rørledningen (20 meter) krydser hinanden,
- Tegn en vandret linje fra dette punkt, der krydser fordamperens volumenlinje,
- Tegn en lodret linje fra det punkt, hvor begge linjer krydser hinanden, og aflæs både CO2-opfyldning (nederst) og yderligere oliepåfyldning (øverst).
- I dette specifikke eksempel for R744, er mængden der skal fyldes på lig med 7,8 kg, og det kræver en yderligere oliepåfyldning på 60 mL.
-

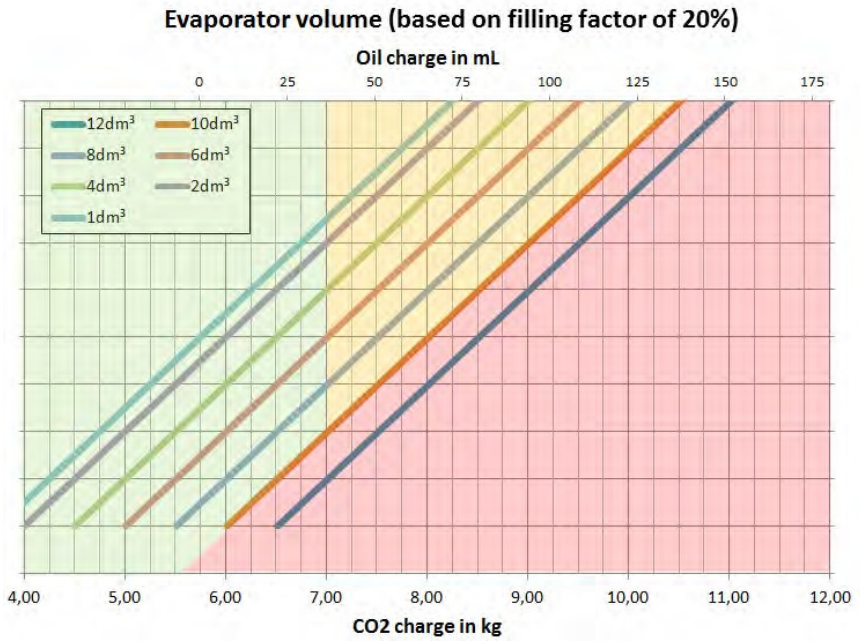
Bemærk: På grund af de usikkerheder der er omkring den reelle volumen af udstyret hos køber, anbefaler vi at anvende den fulde volumen af enhver åbnet oliebeholder, der leveres sammen med enheden.

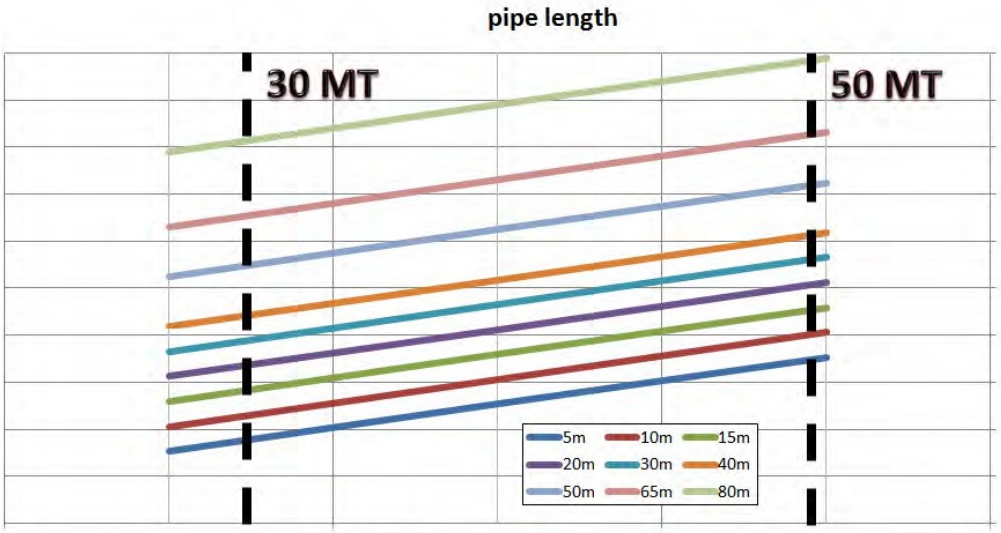
Området omkring krydsningspunktet for påfyldningsbegrænsninger skal også tages i betragtning af installatøren:

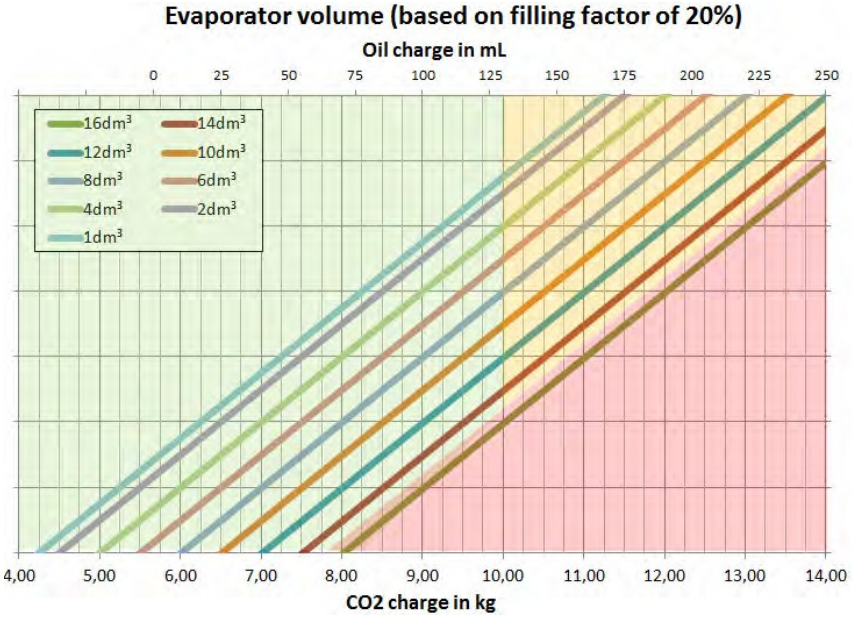
- Grønt område: Ingen begrænsninger
- Gult område: **Advarsel** : Udfør ikke pump-down, da receiver derved kan blive overfyldt og forårsage skader på kompressoren pga. tilbageløb af væske. I tilfælde af service på væskeledningen, er det vigtigt at tømme kredsløbet fuldstændigt. Efter service på enheden, fyldes den pøny helt op med kølemiddel. Den fulde påfyldning kan ikke opbevares i enheden
- Rødt område: **Ikke tilladt**.

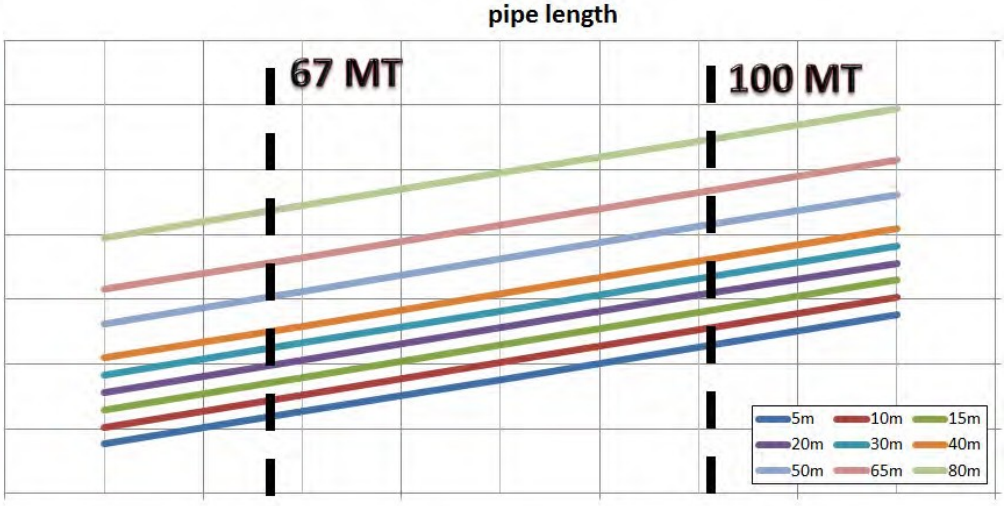
Diagrammerne for de forskellige enheder vises på de følgende sider.
Disse diagrammer er vejledende. Det er installatørens ansvar, at sikre enhedens drift samt at justere opfyldningsparametrene.

Tillæg 1: PÅFYLDNING AF KØLEMIDDEL OG OLIE LUFTKØLET VERSION

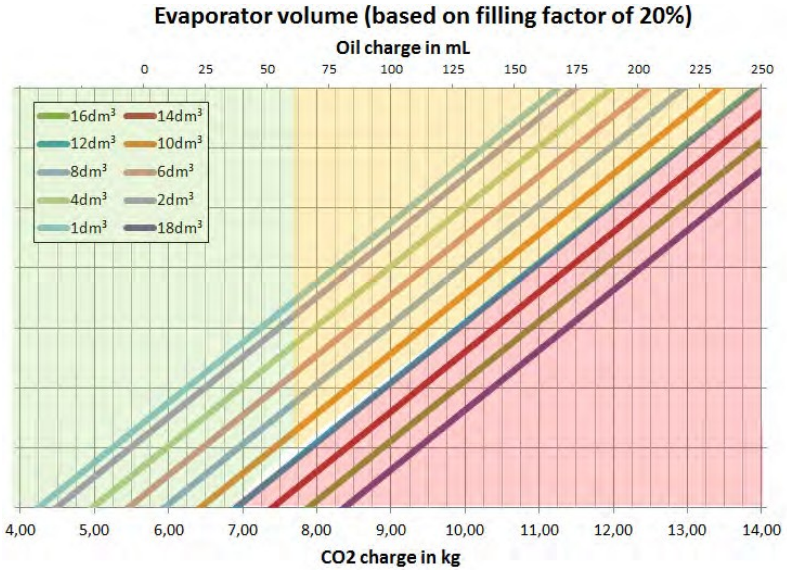


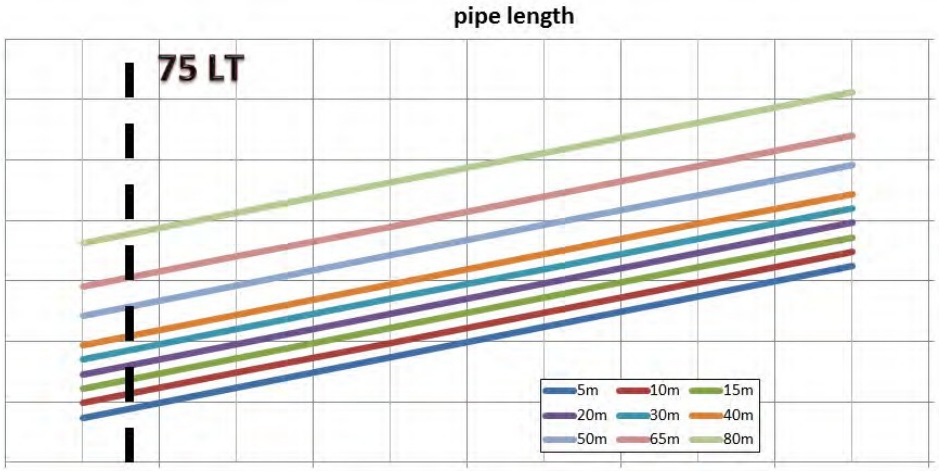


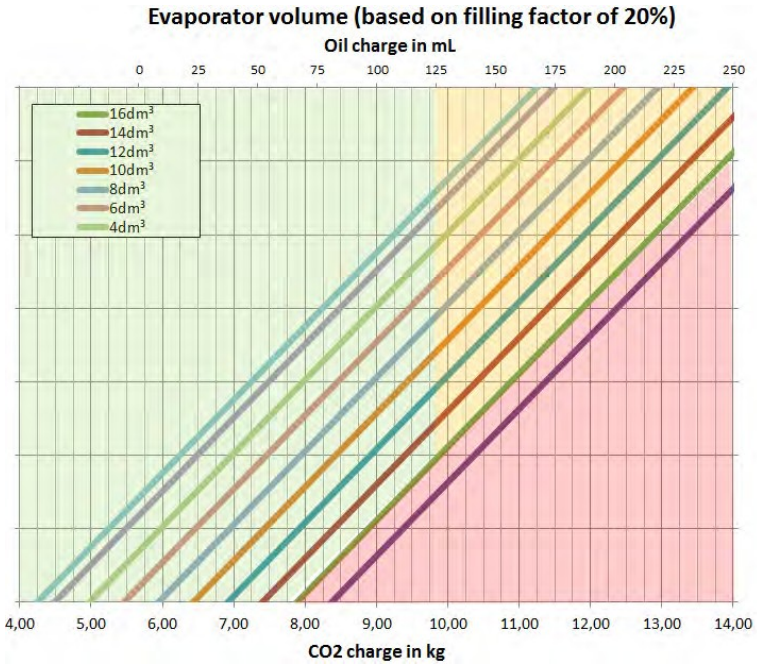


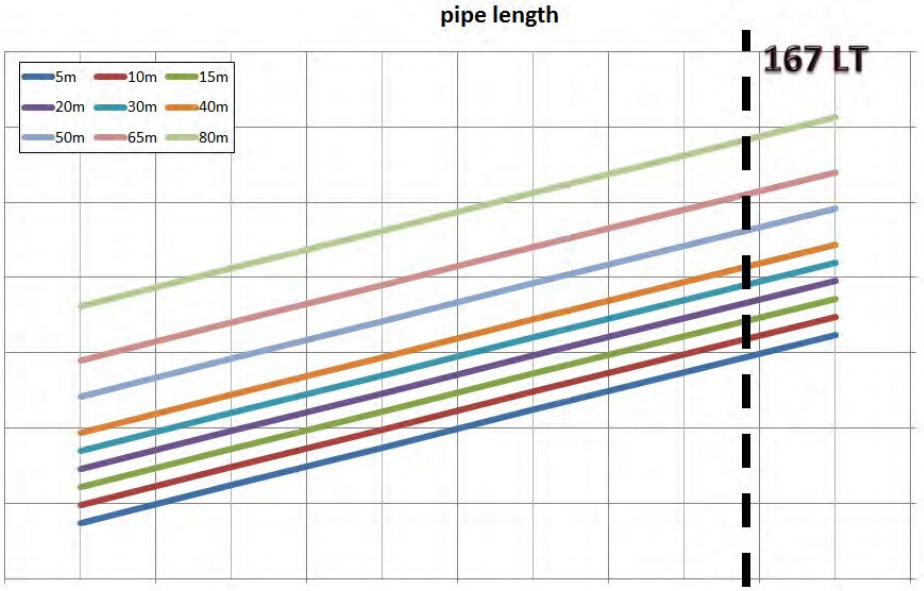


Tillæg 1: PÅFYLDNING AF KØLEMIDDEL OG OLIE LUFTKØLET VERSION









TILLÆG 2: ALARMLISTE

Kode	Skærmbeskrivelse	Nulstilling	Forsinkelse	Handling
ALU02	Reguleringsmåler mangler	Automatisk	Data ikke tilstede	Sluk enhed
ALA01	Temperaturmåler for afløb er itu eller frakoblet	Automatisk	60 s	Tilknyttede funktioner er deaktiveret
ALA02	Trykmåler for gaskøler er itu eller frakoblet	Automatisk	60 s	Tilknyttede funktioner er deaktiveret
ALA03	Ekstern temperaturmåler er itu eller frakoblet	Automatisk	60 s	Tilknyttede funktioner er deaktiveret
ALA04	Generel funktionsmåler A på tavle 1 er itu eller frakoblet	Automatisk	60 s	Tilknyttede funktioner er deaktiveret
ALA05	Generel funktionsmåler B på tavle 1 er itu eller frakoblet	Automatisk	60 s	Tilknyttede funktioner er deaktiveret
ALA06	Generel funktionsmåler C på tavle 1 er itu eller frakoblet	Automatisk	60 s	Tilknyttede funktioner er deaktiveret
ALA07	Generel funktionsmåler D på tavle 1 er itu eller frakoblet	Automatisk	60 s	Tilknyttede funktioner er deaktiveret
ALA08	Generel funktionsmåler E på tavle 1 er itu eller frakoblet	Automatisk	60 s	Tilknyttede funktioner er deaktiveret
ALA24	Sugetryksmåler defekt eller afmonteret	Automatisk	60 s	Tilknyttede funktioner er deaktiveret
ALA25	Temperaturføler for sugning er itu eller frakoblet	Automatisk	60 s	Tilknyttede funktioner er deaktiveret
ALA43	Afløbstemperaturmåler for gaskøler er itu eller frakoblet	Automatisk	60 s	Tilknyttede funktioner er deaktiveret
ALB01	Lavt fælles sugetryk ved pressostat, automatiske reset: / i min.	Semiautomatisk	Konfigurering	Sluk kompressor
ALB02	Højt fælles gaskølertryk ved pressostat	Manuelt/Auto	Konfigurering	Sluk kompressor
ALB03	Alarm for lavt gaskølertryk	Automatisk	Konfigurering	Ventilatorens intensitet på 0%
ALB04	Alarm for højt gaskølertryk	Automatisk	Konfigurering	Ventilatorens intensitet på 100% (5 min.) og sluk for kompressoren
ALB07	Ventilatorernes fælles overbelastning	Automatisk	Konfigurering	-
ALB15	Alarm for højt sugetryk	Automatisk	Konfigurering	-
ALB16	Alarm for lavt sugetryk	Automatisk	Konfigurering	-
ALC01	Alarm 1 kompressor 1	Manuelt/Auto	Konfigurering	Sluk kompressor
ALC02	Alarm 2 kompressor 1	Manuelt/Auto	Konfigurering	Sluk kompressor
ALC05	Alarm for kompressor, backup	Manuelt/Auto	Konfigurering	Sluk kompressor
ALG01	Fejl på tavle	Automatisk	-	Tilknyttede funktioner er deaktiveret
ALG02	Udvidet hukommelsesfejl	Automatisk	-	Tilknyttede funktioner er deaktiveret
ALG11	Høj termostatalarm - Funktion: 1-5	Manuelt/Auto	Konfigurering	-
ALG15	Lav termostatalarm - Funktion: 1-5	Manuelt/Auto	Konfigurering	-
ALG19	Højmodulerede alarmer - Funktion: 6-7	Manuelt/Auto	Konfigurering	-
ALG23	Lavmodulerede alarmer - Funktion: 6-7	Manuelt/Auto	Konfigurering	-
ALG27	Generiske normale alarmer - Funktion: 8-9	Manuelt/Auto	Konfigurering	-
ALG28	Generiske alvorlige alarmer - Funktion: 8-9	Manuelt/Auto	Konfigurering	-
ALP01	Strøm + nβ afbrudt	Automatisk	Data ikke tilstede	Tilknyttede funktioner er deaktiveret
ALP03	Startfejl på kompressor (temperatur: / maks.:)	Semiautomatisk	Data ikke tilstede	5 forsøg, sluk af kompressor
ALP05	Høj temperatur for afløbsgas	Automatisk	Data ikke tilstede	Sluk kompressor
ALP06	Afvigelse fra lavt tryk (utilstrækkelig smøring)	Automatisk	Konfigurering	Sluk kompressor
ALT01	Kompressorens arbejdstid	Manuelt	Data ikke tilstede	-
ALT15	Alarm for lav overhedning	Justerbar	Konfigurering	Sluk kompressor
ALT17	Advarsel om indstillingsværdi for HPV-gaskøler - Tryk afviger for meget fra den nuværende indstillingsværdi	Automatisk	Konfigurering	Tilknyttede funktioner er deaktiveret

TILLÆG 2: ALARMLISTE

Kode	Skærmbeskrivelse	Nulstilling	Forsinkelse	Handling
ALT18	HPV alarm for højt tryk i tank	Automatisk	Data ikke tilstede	Tilknyttede funktioner er deaktiveret
ALW01	Advarsel om forebyggende handling mod højt tryk	Automatisk	Konfigurering	Tilknyttede funktioner er deaktiveret
ALW05	Advarsel om inverter	Automatisk	Data ikke tilstede	-
ALW10	Advarsel om lav overophedning	Automatisk	Data ikke tilstede	-
ALW15	Advarsel om en fejl opstået under automatisk konfiguration	Automatisk	Data ikke tilstede	-
ALW16	Advarsel om ugyldig aktivering af inputs for olieniveau, kontroller tilslutning	Automatisk	-	-
ALW24	Strøm + n° enhed Offline	Semiautomatisk	2 s	Sluk kompressor
ALW25	Strøm+ n°	Semiautomatisk	Data ikke tilstede	Sluk kompressor
ALW26	Startfejl på kompressor (temperatur: / maks.:)	Semiautomatisk	Data ikke tilstede	-
ALW27	Alarm for uden for arbejdsområdet	Semiautomatisk	Data ikke tilstede	Sluk kompressor
ALW28	Høj temperatur for trykgas	Automatisk	10 s	-
ALW29	Afvigelse fra lavt tryk (utilstrækkelig smøring)	Automatisk	Konfigurering	Sluk kompressor
ALW30	Inverter er ikke kompatibel (kun strøm+ er tilladt)	Automatisk	Data ikke tilstede	-
ALW35	Lav sugegastemperatur	Automatisk	Data ikke tilstede	Tilknyttede funktioner er deaktiveret
ALW38	Fejl for lavt olieniveau	Manuelt	Konfigurering	Sluk kompressor
ALW39	Fejl for højt olieniveau	Manuelt	Konfigurering	Sluk kompressor
ALW40 -53-66-79-92	Butiksnummer: !! OFFLINE !!	-	Data ikke tilstede	2

TILLÆG 2: ALARMLISTE

Kode	Skærmbeskrivelse	Nulstilling	Forsinkelse	Handling
ALW41-54-67-80-93	Butiksnummer: Alarm for lav temperatur [Generisk Måler 1]	Kun vedrørende skærm (henvis til +0300055IT MPXPRO manualen)		
ALW42-55-68-81-94	Butiksnummer: Alarm for høj temperatur [Generisk Måler 1]	Kun vedrørende skærm (henvis til +0300055IT MPXPRO manualen)		
ALW43-56-69-82-95	Butiksnummer: Alarm for lav temperatur [Generisk Måler 2]	Kun vedrørende skærm (henvis til +0300055IT MPXPRO manualen)		
ALW44-57-70-83-96	Butiksnummer: Alarm for høj temperatur [Generisk Måler 2]	Kun vedrørende skærm (henvis til +0300055IT MPXPRO manualen)		
ALW45-58-71-84-97	Butiksnummer: Afrimning timeout	Kun vedrørende skærm (henvis til +0300055IT MPXPRO manualen)		
ALW46-59-72-85-98	Butiksnummer: Alarm for lav overhedning	Kun vedrørende skærm (henvis til +0300055IT MPXPRO manualen)		
ALW47-60-73-86-99	Butiksnummer: Alarm for lav sugegastemperatur	Kun vedrørende skærm (henvis til +0300055IT MPXPRO manualen)		
ALW48-61-74-87-ALZ00	Butiksnummer: MOP alarm	Kun vedrørende skærm (henvis til +0300055IT MPXPRO manualen)		
ALW49-62-75-88-ALZ01	Butiksnummer: LOP alarm	Kun vedrørende skærm (henvis til +0300055IT MPXPRO manualen)		
ALW50-63-76-89-ALZ02	Butiksnummer: Kommunikationsfejl for step-driver	Kun vedrørende skærm (henvis til +0300055IT MPXPRO manualen)		
ALW51-64-77-90-ALZ03	Butiksnummer: Fejl for step-motor	Kun vedrørende skærm (henvis til +0300055IT MPXPRO manualen)		
ALW52-65-78-91-ALZ04	Butiksnummer: Installations- eller konfigurationsproblemer på EEV-driver	Kun vedrørende skærm (henvis til +0300055IT MPXPRO manualen)		



PROFROID CARRIER S.C.S