

Installations- och serviceanvisningar

Svenska

Version 1-100407

Innehåll

INNEHÅLL	3
SÄKERHETSFÖRESKRIFTER	5
SÄKERHETSSYMBOLER OCH INFORMATIONSSKYLTAR	6
Informationsskylt köldmedium	7
Typskylt	8
DRIFT OCH SKÖTSELINSTRUKTIONER FÖR MJÖLKLEVERANTÖR	9
MJÖLKRUMMETS TEMPERATUR OCH VENTILATION	9
SKÖTSEL OCH UNDERHÅLL	9
MJÖLKKYLTTANK MED TOTALFYLLNAD ÖVER 3,0KG KÖLDMEDIUM	10
ÅTGÄRD VID DRIFTSTÖRNING	10
Tvängskylning	10
REKLAMATION OCH GARANTIÄRENDEN	10
INSTALLATIONS PROTOKOLL	11
INSTALLATION AV MJÖLKKYLTTANK	12
TANKMONTERING	12
SAMMANBYGGT KYLAGGREGAT	14
SEPARAT KYLAGGREGAT	15
Flödesschema kylsystem	15
Kondensor	16
Elanslutning	16
Evakuering och fyllning av kylsystem	16
Scrollkompressorer	16
Uppstart av tank med separat kylaggregat	17
REGLERING AV VATTENMÄNGD	18
INSTÄLLNING AV DISKFUNKTIONEN	18
REGLERING AV VATTENMÄNGD	18
KONTROLL AV VATTENMÄNGD	18
TEMPERATUR PÅ VARMVATTNET	19
DOSERING AV DISKMEDEL	19
SERVICE	20
ÅRLIG SERVICE	20
Allmän kontroll	20
Kontroll av kylkretsen	21
EXTRAUTRUSTNING OCH TILLBEHÖR	22
INTERPAC	22
Kylkretsen	22
Kondensering	22
Köldmediemängder	22
Att tänka på	23
Tappvattenkretsen	23
Cirkulationskretsen	23
Bufferttank / varmvattenberedare	23

Två eller fler buffertankar	24
<i>Dimensioner</i>	24
<i>Elektrisk anslutning</i>	24
<i>Inställningar</i>	24
FÖRDRÖJD START KOMPRESSOR 2	25
KAPACITETSREGULATOR	26
<i>Inställning</i>	27
<i>Inkoppling</i>	27
MÄTSTICKA	28
<i>Installation</i>	28
PRESSOSTAT	29
<i>Inställning</i>	29
Inställning av högtryckspressostat	29
Inställning av lågtryckspressostat	30
VARVTALSREGULATOR	31
<i>Kopplingsschema</i>	31
HUSBEHOVSKNAPP	32
<i>Kopplingsschema</i>	32
ELVÄRMARE	33
<i>Installation</i>	33
INSTRUKTION FÖR ÅTERVINNING AV TANK	35
INSTALLATIONS PROTOKOLL FÖR MJÖLKKYLTANK	KUNDENS EXEMPLAR 37
INSTALLATIONS PROTOKOLL FÖR MJÖLKKYLTANK	INSTALLATÖRENS EXEMPLAR 39

Reservation för eventuella tryckfel. Förändringar kan förekomma i produkter och konstruktion.

Säkerhetsföreskrifter

Läs detta innan tanken tas i drift!

- Obehöriga får ej handskas med utrustningen
- Tanken måste lyftas vid förflyttning – får ej skjutas!
- Utrustningen får endast användas till vad det är avsett.
- Handskar och skyddsglasögon skall alltid användas vid arbete med köldmedier eller vid hantering av kemikalier för tankrengöring.
- Blanda aldrig de olika kemikalierna för tankrengöring.
- Ta ej i kylaggregatet eller varma diskledningar då risk för brännskada föreligger.
- Kyl- och elinstallation skall utföras av en behörig fackman på ett auktoriserat företag.
- Kontrollera jordningen vid elinstallationer.
- Kliv ej på kylaggregatets bottenplatta.
- Manhålsluckan ska vara stängd under disk. Om luckan öppnas under disk kan hett vatten med eller utan diskmedel spruta ut.
- Spänningssatta delar får ej öppnas.
- Arbete med elektrisk utrustning får endast utföras av behörig fackman.
- Arbeta aldrig ensam i tanken.
- Använda stege för i- och urstigning från tanken.
- Gå ej in i tanken utan att bryta strömmen till tanken.
- Tankens omrörare startar automatiskt.
- Använd lågspänningslampa (max 48V).
- Ocertifierad person får aldrig borra i tanken. Värmen från borrarne kan orsaka ohälsosam gasutveckling från isoleringen som innehåller isocyanater.
- Byte av säkringar eller återställning av utlöst automatsäkring utförs i samråd med serviceman efter att strömmen brutits.
- Garanti gäller ej för felmonterad utrustning, felaktigt eller oförsiktigt handhavande.
- Ansvar tas endast för utrustning levererat från Wedholms.
- Kontrollera att alla delar som är placerade utomhus är konstruerade för utomhusklimat.

Säkerhetssymboler och informationsskyltar



Risk för stänk

Manhålsluckan ska vara stängd under disk. Öppna ej luckan under disk. Hett vatten med eller utan diskmedel kan spruta ut.



Automatisk omrörning

Tankens omrörare startar automatiskt. Stäng av strömmen vid arbete i tanken.



Varning, rör ej

Rör ej kylaggregat och varma diskledningar.



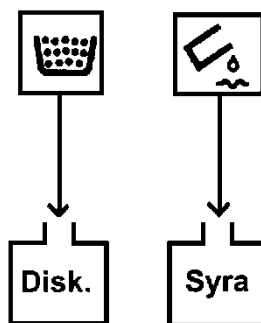
Varning för spänning

Spänningssatta delar får ej öppnas. Arbete med elektrisk utrustning får endast utföras av behörig fackman. Byte av säkringar eller återställning av utlöst automatsäkring skall utföras i samråd med serviceman och med strömlös tank. Kontrollera att jordningen är ok.



Tankens tyngdpunkt

Tankens tyngdpunkt är markerad på tankens långsida. Viktangivelse är skrivet på emballaget intill tyngdpunktsmärket. Tanken får ej skjutas åt något håll när den står på benen.



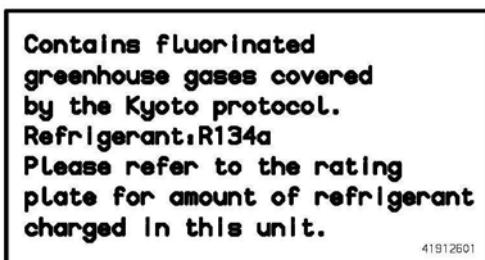
Dosering av diskmedel

Styrsystemet WinMaster har automatisk dosering av diskmedel.

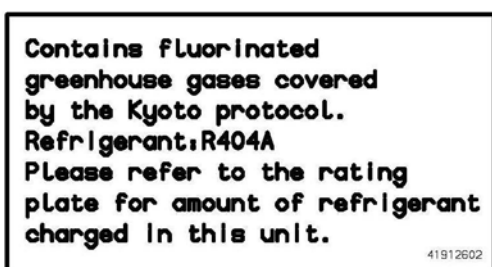
Den vänstra nivåelektroden är för alkaliskt rengöringsmedel och den högra för surt diskmedel/desinfektionsmedel.

Informationsskylt köldmedium

Sammanbyggda tankar är även utrustade med en köldmediums informationsskylt som visar på vilken sorts köldmedium som tanken är fylld med.



Informationsskylt för R134a



Informationsskylt för R404A

Typskylt

Tankens typskylt omfattar hela systemet d.v.s. tank och kylaggregat om dessa är sammanbyggda på fabrik. På typskylten för sammanbyggda tankar sitter även CE-märkningen.

Wedholms			
WEDHOLMS AB NYKÖPING SWEDEN			
TYPE		VOLUME LITRES	
MODEL		VOLTAGE	
MANUFACT YEAR		AMP	
SERIAL NUMBER		kW	
PERF. CLASS		ENCL.	
REFRIG.		REFRIG. CHARGE	
CODE			
SAFETY RELIEF PRESSURE		TEST PRESSURE	
LP - SIDE		LP - SIDE	
HP - SIDE		HP - SIDE	

TYPE:	Tanktyp
MODEL:	Modell
MANUFACT YEAR:	Tillverkningsår
SERIAL NUMBER:	Serienummer
PERF. CLASS:	Kylklass
REFRIG:	Typ av köldmedium
CODE:	Typ av anläggning
SAFETY RELIEF PRESSURE LP-SIDE:	Avsäkringstryck LP-sidan
SAFETY RELIEF PRESSURE HP-SIDE:	Avsäkringstryck HP-sidan
VOLUME LITRES:	Tankvolym
VOLTAGE:	Spänning
AMP:	Strömstyrka
kW:	Motoreffekt
ENCL:	Skyddsklass
REFRIG. CHARGE:	Mängd köldmedium
TEST PRESSURE LP-SIDE:	Provtryck LP-sidan
TEST PRESSURE HP-SIDE:	Provtryck HP-sidan

Drift och skötselinstruktioner för mjölkleverantör

Mjölkkyltankens uppgift är att kyla ner och lagra mjölk tills den hämtas för vidare förädling.

Wedholms tankar levereras antingen med kylaggregatet sammanbyggt med tanken eller med kylaggregatet separat. En sammanbyggd tank är ett enhetsaggregat och är tryck- och täthetsprovad samt provkörd innan leverans. När tank och kylaggregat ej är sammanbyggda, tryck och täthetsprovas varje del för sig innan leverans.

Manövrering av mjölkkyltanken framgår av särskilda instruktionerna för styrenheten, WinMasterMobileCom, som tillsammans med elkretsscheman levereras med tanken.

Se till att manualer och driftsinstruktioner förvaras på ett skyddat ställe i tankens närhet.

Tanken är försedd med en typskylt där bl.a. tillverkningsår, tillverkningsnummer, typ av köldmedium, köldmediemängd (sammanbyggd tank) och max provtryck är ingraverat. Tillverkningsnumret är tankspecifikt.

Mjölkrummets temperatur och ventilation

Tank och kylaggregat skall vara placerat i ett väl ventilerat utrymme vars temperatur ej överstiger prestandavärdet för kylklassen eller understiger 5°C.

För hög eller för låg temperatur i mjölkrummet påverkar tankens effektivitet:

- Hög mjölkrumstemperatur förlänger kyltiden samt ökar strömförbrukningen.
- Låg mjölkrumstemperatur kan orsaka isbildning i mjölken och förlänger kyltiden.
- Låg mjölkrumstemperatur kan även orsaka skador på ingående detaljer i tank-, kyl- och styrsystem.

	Min. mjölkrumstemperatur	Max. mjölkrumstemperatur för dimensionerad kapacitet	Max. mjölkrumstemperatur för systemsäkerhet
A	5°	38°	43°
B	5°	32°	38°
C	5°	25°	32°

Skötsel och underhåll

För en tillfredställande mjölkkylning skall mjölkleverantören utföra en daglig tillsyn av tanken genom kontroll av styrenheten. Kontrollera att styrning och omrörning fungera utan störning.

Vid behov rengör kondensorn genom att spola rent den med vatten. **OBS! Bryt strömmen innan!**

Kontrollera även kylaggregatets luftintag med jämna mellanrum.

Innehavaren av mjölkkyltanken är ansvarig för tankens underhåll. En årlig service av alla mjölkkyltankar rekommenderas för en effektiv mjölkkylning.

Ingrepp i köldmediekretsar får endast utföras av certifierad personal från kylföretag. Om ingrepp görs i köldmediekrets får tömning av köldmedium ej ske direkt ut i omgivningen. Nödvändig skyddsutrustning ska användas.

Det är mycket viktigt att se till att inte halm eller andra partiklar kan komma in i mjölkkyltanks systemet då det kan täppa igen disksnurra etc.

Mjölkkyltank med totalfyllnad över 3,0kg köldmedium

På en mjölkkyltank med totalfyllning av över 3,0 kg köldmedium måste enligt EU:s förordning läcksökning utföras av certifierad kylmontör minst en gång per år.

Då köldmediemängden överstiger 10kg fordras även rapportering till gällande kontrollorgan en gång per år. Vid nyinstallation av system med över 10kg köldmedium krävs även inrapportering till kontrollorganet innan installation görs.

Åtgärd vid driftstörning

Vid en eventuell driftstörning uteslut följande eventuella orsaker:

- Kontrollera att kondensorn är ren.
- Kontrollera att rumstemperaturen ej understiger +5°C alternativt överstiger för tanken specificerad prestandatemperatur.
- Kontrollera att omröraren roterar fritt.
- Kontrollera att säkringar i gårdens gruppcentral ej löst ut samt att anslutningsdon är isatta så att elström når tanken och kompressorns motorskydd.
- Kontrollera felsökningsschema i WinMasterMobileCom manual.

Om tanken efter dessa åtgärder inte fungerar normalt tillkalla servicepersonal.

Tvångskylning

Kylningen kan startas och stoppas manuellt då kylningen inte fungerar automatiskt vid t.ex. elektronikfel. Detta görs med hjälp av tiduret som sitter på sidan om kontaktorlådan. Den maximala tiden som uret kan dras upp till är 60 minuter. Tiduret förbigår automatiken.



Tiduret

Tvångskylning ger alarm till styrenheten.

Kylning och omrörare stannar när tiduret kommit till 0-läget.

Reklamation och garantiärenden

Kontakta din återförsäljare vid eventuella reklamationer eller garantiärenden. Observera att utan vid installation ifyllt installationsprotokoll gäller ej garantin.

Installationsprotokoll

Sist i denna manual återfinns ett installationsprotokoll. För en mjölkkyltank med sammanbyggt kylaggregat skall första sidan av installationsprotokollet fyllas i vid installation. För en mjölkkyltank med separat kylaggregat skall båda sidorna fyllas i vid installation.

Vid leverans av mjölkkyltankar utan kylaggregat från Wedholms skall första sidan av installationsprotokollet fyllas i.

Installationsprotokollet är en hjälp för att installationen utförs på ett tillfredställande sätt.

Installationsprotokollet är också ett bevis på att installationskontrollen är genomförd och därmed att tanken är rätt installerad. Utan ifyllt installationsprotokoll gäller ej garantin!

Garantin gäller ej för felmonterad utrustning, felaktigt eller oförsiktigt handhavande. Ansvar tas endast för utrustning levererad från Wedholms.

Utan ifyllt installationsprotokoll gäller ej garantin!

Installation av mjölkkyltank

Tankmontering

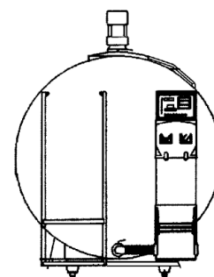
Oavsett om det är en tank med separat kylaggregat eller sammanbyggt kylaggregat som ska installeras ska följande 8 installations steg följas. Följ därefter kapitel "Sammanbyggt kylaggregat" eller "Separat kylaggregat" beroende på tankens utförande.

1. Placera tanken i mjölkrummet så att installation, service och användning kan göras utan att tanken behöver flyttas.
Förflyttning från gård in till mjölkrummet bör i första hand ske med stroppar och i andra hand med gaffeltruck. Stroppar underlättar för en varsam hantering. Vid inställning med gaffeltruck krävs mycket varsam hantering.
Viktigt att lyfta rakt och att lokalisera tankens tyngdpunkt innan lyftet. Tankens tyngdpunkt är markerad med ett "CG"-märke från fabrik.

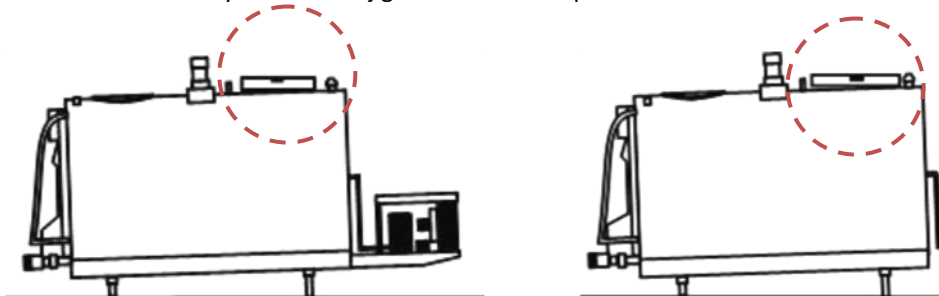


All förflyttning måste ske med lyft. Tanken får ej skjutas.

2. Justera tanken framifrån, horisontellt sett från manhållets sarg. För att ställa tanken vågrätt i sidled läggs ett vattenpass på manhållets sarg. Justera genom att skruva på tankens främre ben.

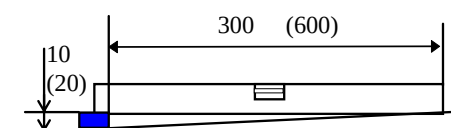


3. Placera alltid kylaggregatet så att det är minst 250 mm mellan kondensor och vägg.
4. Om mätsticka finns se kapitel "Mätsticka" för att få en korrekt lutning, fortsatt sedan enligt punkt 6. Om ej mätsticka finns fortsatt direkt till punkt 5.
5. Justera tanken från sidan sett. Rätt lutning, 1,9° (3,3%), uppnås med hjälp av ett vattenpass placerat ovanpå tanken. Vattenpasset ska placeras uppe på tanken, direkt på tankens mantel, förslagsvis bakom omröraren. Om det av utrymmes skäl ej går att mäta ovanpå tanken så använd rambalken.



Om ej digitalt vattenpass används gör enligt följande:

Placera en 10 mm distans under den lägre delen av det 300 mm långa vattenpasset. Justera tankens fötter till dess vattenpasset indikerar att det är i lod. På detta sätt erhålls den rekommenderade lutningen. Lutningen på tanken görs för att få god tömning och en väl fungerande disk.



Tankens lutning, oavsett med eller utan kylaggregat, skall vara 1,9°, vilket motsvarar 3,3%.

6. Kontrollera att utloppet befinner sig minst 100 mm från golvet.

7. Anslut varm- och kallvattenledningen till WinMaster stolpen.



8. Sätt doseringsslangarna i diskmedelsbehållarna.
Observera att de olika kemikalierna aldrig får blandas.

För att fortsätta installationen, läs vidare i kapitel *"Sammanbyggt kylaggregat"* eller *"Separat kylaggregat"* beroende på hur din tank är utformad.

Sammanbyggt kylaggregat

När tanken är monterad enligt beskrivning i kapitlet *"Tankmontering"* och kylaggregatet är sammanbyggt med tanken, fortsätt då enligt följande:

1. Koppla på strömmen.
Avvakta en timme efter att elen slagits på innan kompressorerna startas om dessa förvarats i 0°C eller kallare omgivning. Detta för att få en så lång livslängd på kompressorerna som möjligt.
2. Följ och fyll i första sidan av *"Installationsprotokoll"* för mjölkkytank som finns längst bak i denna manual. Ifyllt installationsprotokoll krävs för att garantin ska gälla.

Utan ifyllt installationsprotokoll gäller ej garantin!

3. Kontrollera att tanken har tillräcklig tillförsel av vatten genom att följa beskrivningen i kapitlet *"Reglering av vattenmängd"*
4. Kontrollera styrenhetens inställningar.
Inställningar av styrenheten WinMasterMobileCom finner du i medföljande separata WinMasterMobileCom manual. WinMasterMobileCom enheten är förprogrammerad från fabrik med standardinställningar, men ta hänsyn till gårdsspecifika egenskaper och justera värdena. Gårdens vattentryck, -temperatur, -mängd och -kvalitet påverkar de rekommenderade värdena. Optimera din tank genom att ställa in värdena efter din gårds förutsättningar.
Om tanken används för en mindre mängd mjölk än den är optimerad för eller vid användande av bufferttank så är det viktigt att justera inställningarna efter förutsättningarna. Detta är extra viktigt vid mjölkning med robot.
5. Granska att tanken är tom och kör en komplett diskning av tanken innan den tas i bruk. Detta är viktigt p.g.a. två orsaker:
 - Verifiera att tankens diskning fungerar korrekt efter installationen.
 - Eventuella inställningsjusteringar kan upptäckas och rättas till.
6. Instruera berörd personal om tankens skötsel och framtida service, såsom:
 - Start av kyla och disk.
 - Vem gör vad? Bonde respektive chaufför.
 - Avläsning och kvittering av alarm.
 - Manualernas innehåll.
 - Tankens skötsel och underhåll.

En robottanks kapacitetsregulator måste justeras vid installation om mängden mjölk i tanken är mindre än 65%. Justera även WinMaster inställningarna efter förutsättningarna, se WinMaster manualen.

Separat kylaggregat

När tanken är monterad enligt beskrivning i kapitlet "Tankmontering" och kylaggregatet är separat från tanken bör följande beaktas:

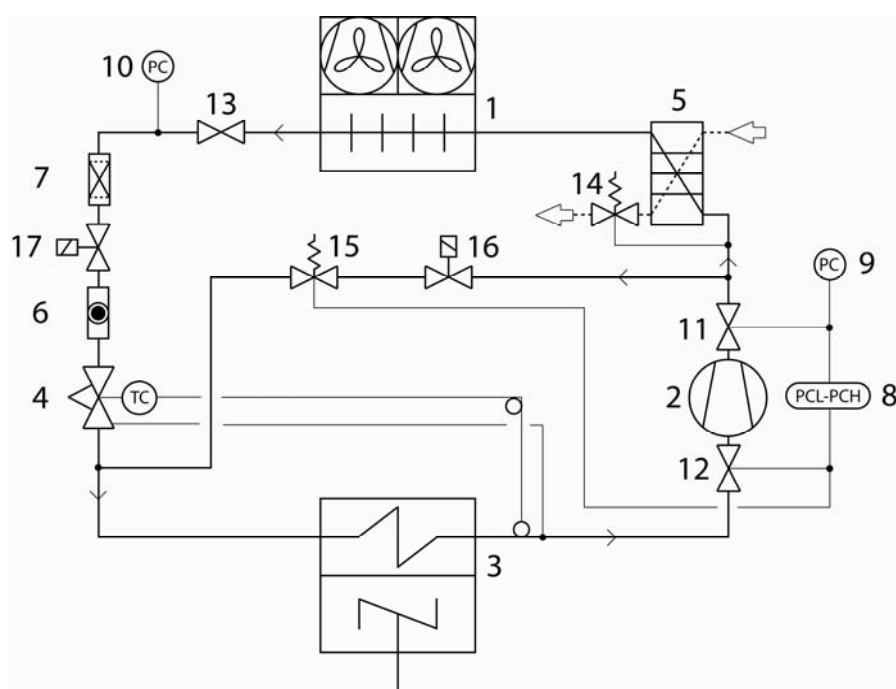
Då tank och kylaggregat ej är sammansatta från fabrik måste installationen utföras av certifierad kylmontör.

För att garantera mjölkkyltankens funktion skall båda sidorna i "Installationsprotokoll" för mjölkkyltank fyllas i efter installation. Protokollet återfinns längst bak i denna manual.

Kylaggregat skall placeras i väl ventilerat utrymme och kondensorn skall ha tillräcklig luftcirkulation för att få en effektiv mjölkkyllning.

Anslut kylaggregatet till tankens sug- och vätskeledning, använd samma dimension som på tanken. Vid nivåskillnader på över 2,4m måste oljefällor innefattas. Använd rena rör och skyddsgas (kvävgas) vid lödning. Oljefällor skall placeras under alla vertikala stigningar. Säkerställ god oljeretur. Förångare och kompressorer levereras kvävgasfyllda och kompressorerna levereras med esterolja.

Flödesschema kylsystem



1. Kondensor
2. Kompressor
Kolv eller Scroll
3. Förångare
4. Expansionsventil
Med intern eller yttre tryckutjämning beroende på typ av tank och tillval.
5. Värmeväxlare, Interpac (Tillval)
6. Synglas (Tillval)
7. Torkfilter
8. Hög- och lågtryckspressostat
Med automatisk återställning
9. Fläktpressostat för fläkt nr2
10. Varvtalsstyrning av fläkt nr1 (Tillval)
11. Serviceventil, kompressorns trycksida
12. Serviceventil, kompressorns sugside
13. Serviceventil
14. Vattenreglerventil (Tillval)
15. Kapacitetsregulator (Tillval)
16. Magnetventil (Tillval)
17. Magnetventil (Tillval)

Kondensor

Följande tabell visar på storlek av kondensor och antal system per kondensor beroende på typ av kondensor.

Typ av kondensor (BASE)	Kondensorvolym liter/system	Antal system i kondensorn
J	2,0	1
K	3,0	1
L	4,0	1
M	5,2	2
N	6,9	2
P	8,3	2

Elanslutning

Elcentralen ansluts enligt kretsschema och yttre anslutning som levereras med tanken. Elinstallationer skall utföras av behörig fackman.

Evakuering och fyllning av kylsystem

Rekommendationer vid evakuering och fyllning av köldmedium (*får enbart utföras av behörig kylmontör*):

- Kontrollera att kylaggregatets serviceventiler är helt öppna.
- Anslut en vakuumpump till kompressorns sug- och tryckledning och evakuer till ett tryck mindre än 1 mm Hg (1,5 mbar) i 1 timme. Kontrollera att trycket inte stiger.
- Fyll systemet med köldmedium. Kontrollera att sug- och tryckvärden överensstämmer med driftsdata för kylsystem för aktuell tank.
- Eventuell justering av expansionsventil görs när temperaturen i tanken är lägre än +8 °C och omgivningstemperaturen är över + 20 °C.

Scrollkompressorer

Tillförlitligheten påverkas inte om scrollkompressorn körs med motsatt rotation, men efter några minuters drift kommer kompressorns motorskydd att lösa ut.

Om rotationsriktningen är felaktig skifta två kablar i anslutningsboxen (T1, T2, T3).

Vid första starten av en 3-fas scrollkompressor, kontrollera att rotationsriktningen är den rätta genom att observera att lågtrycket sjunker och högtrycket stiger då kompressorn sätts igång.

Uppstart av tank med separat kylaggregat

Rekommendationer vid uppstart av tank med separat kylaggregat:

1. Koppla på strömmen.
Avvakta en timme efter att elen slagits på innan kompressorerna startas om dessa förvarats i 0°C eller kallare omgivning. Detta skyddar kompressorerna och ökar dess livslängd.
2. Hög- och lågtryckpressostater är ej fabriksinställda. För inställning se kapitel "Pressostat".
3. Kontrollera fläktarnas rotationsriktning (luftflödet skall vara mot kompressor).
4. Justera överhettningen ("superheat"), mät vid serviceventil på kompressorn, minimum 8K.
5. Kontrollera efter minimum 2 timmar att oljenivån ligger mellan 1/4 och upp till 3/4 på kompressorns synglas.
6. Läcksök kylkretsarna efter idrifttagning.
7. Kontrollera att tanken har tillräcklig tillförsel av vatten genom att följa beskrivningen i kapitlet "Reglering av vattenmängd".
8. Kontrollera styrenhetens inställningar.
Inställningar av styrenheten WinMasterMobileCom finner du i medföljande separata WinMasterMobileCom manual. WinMasterMobileCom enheten är förprogrammerad från fabrik med standardinställningar, men ta hänsyn till gårdsspecifika egenskaper och justera värdena. Gårdens vattentryck, -temperatur, -mängd och -kvalitet påverkar de rekommenderade värdena. Optimera din tank genom att ställa in värdena efter din gårds förutsättningar.
Om tanken används för en mindre mängd mjölk än den är optimerad för eller vid användande av bufferttank så är det viktigt att justera inställningarna efter förutsättningarna. Detta är extra viktigt vid mjölkning med robot.
9. Granska att tanken är tom och kör en komplett diskning av tanken innan den tas i bruk. Detta är viktigt p.g.a. två orsaker:
 - Verifiera att tankens diskning fungerar korrekt efter installationen.
 - Eventuella inställningsjusteringar kan upptäckas och rättas till.
10. Fyll i båda sidorna av installationsprotokollet som finns längst bak i denna manual. Ifyllt installationsprotokoll krävs för att garantin ska gälla.
11. Instruera berörd personal om tankens skötsel och framtida service, såsom:
 - Start av kyla och disk.
 - Vem gör vad? Bonde respektive chaufför.
 - Avläsning och kvittering av alarm.
 - Manualernas innehåll.
 - Tankens skötsel och underhåll.
 - Säkerhet.

En robottanks kapacitetsregulator måste justeras vid installation om mängden mjölk i tanken är väsentligt mindre än vad tanken är dimensionerad för. Justera även WinMaster inställningarna efter förutsättningarna, se WinMaster manualen.

Reglering av vattenmängd

Inställning av diskfunktionen

Läs kapitlet "Meny 2 – Diskning" i instruktionsmanualen till WinMasterMobileCom för att se inställningarna som skall göras i WinMastern.

Reglering av vattenmängd

Vattenmängden som tanken tar in under disk justeras med en nivåskruv på WinMaster-stolpens sida. Skruven höjer eller sänker ett nivårör inne i WinMaster-stolpen. I nivåröret sitter en flottör som skickar en signal till WMMC när vattnet nått den inställda höjden.



Se tabell nedan för rekommenderade vattenmängder för olika storlekar på tankar.

Storlek	1600-2500	3200-5000	6000-8000	9000-12000	14000-18000	20000-30000
Liter	40	55	80	95	110	130

Kontroll av vattenmängd

Då det är svårt att bedöma hur mycket en viss höjd på nivåröret betyder i vattenvolym i tanken följer här en instruktion hur man kan mäta detta:

1. Mät upp 10 liter i en hink med hjälp av en måttbägare och markera denna position med en bläckpenna (många hinkar har redan mått markerade i dem).
2. Montera bort panelen på WinMaster- fronten för att komma åt slangarna.
3. Ta ut vattenslangarna som går ner i vattenlådan och stoppa dessa i hinken.
4. Gå till meny 7C i WMMC. När ON hålls inne öppnas varmvattenventilen. Mät upp hur lång tid det tar för vattnet att fylla upp till markeringen som gjordes i punkt 1.
5. Stoppa tillbaka slangarna i vattenlådan.
6. Gå till meny 2 och starta disken och mät tiden som vattenventilen är öppen.
7. OBS! I fas 1 och 8 används inte nivåvakten, i fas 3 och 4 används varmvatten och i fas 2 och 5 används både varmt och kallt vatten. Mät följaktligen endast tiden i fas 3 och 4. Se beskrivning i kapitlet "Meny 2 - Diskning" i WMMC manualen hur man kan gå direkt till den önskade fasen.
8. Med hjälp av de uppmätta tiderna kan man beräkna den vattenmängd som nivåskruven motsvarar.

Exempel: I punkt 4 uppmättes att 10 liter fylldes på 24 sekunder. I punkt 6 mättes tiden för vattenfyllningen till 144 sekunder. Detta ger en vattenmängd på 60 liter ($=10 \cdot 144 / 24$).

Uppmätningen ovan kan även göras med kallvatten. I punkt 4 skall då kallvattenventilen öppnas, meny 7D i WMMC, och tidtagningen i punkt 6 skall ske i fas 6 eller 7.

Temperatur på varmvattnet

Att ha en tillräckligt hög temperatur under disken är essentiellt för att få ett bra diskresultat. Temperaturen på det inkommande vattnet bör vara lägst 60 °C. Om temperaturen är lägre måste större mängd vatten användas för att kunna värma upp tanken. Om temperaturen är högre än 60 °C kan på samma sätt mindre mängd vatten användas eller diskfaser utelämnas. Med alltför låg vattenmängd finns dock risk att det kommer luft i pumpen vilket leder till lägre prestanda. Kontrollera att det finns tillräcklig mängd varmvatten i förhållande till tankens storlek för att räckta till alla faser där varmt vatten används.

Tänk också på att kontrollera varmvattnets temperatur precis vid tanken då eventuella långa rörledningar ifrån varmvattenberedaren kan sänka vattentemperaturen betydligt.

OBS! Det inkommande varmvattnet får högst vara 80 °C för att ej skada ventiler och gummidetaljer.

Dosering av diskmedel

Eftersom styrkan på diskmedel kan variera kraftigt så är det viktigt att ett diskmedel med lagom styrka används samt att det späds enligt dess rekommendationer. För starkt diskmedel kan skada delar av tanken. Normalt bör diskmedelsstyrkan ligga mellan 0,4-0,6 %, d.v.s. det diskmedel som används skall vara gjort för att doseras mellan 0,4dl diskmedel till 0,6dl diskmedel per 10l vatten.

Starkare diskmedel än de som ska spädas i förhållandet 0,3% (0,3dl diskmedel / 10l vatten) styrka får ej användas.

Service

Årlig service

En årlig service rekommenderas för samtliga tankar för att upprätthålla en effektiv och god mjölkkyllning. Läcksökning av kylsystemet utfört av en kylfirma är även lagstadgat för mjölkkyltankar med köldmedieinnehåll på över 3kg. Innehavaren av tanken ansvarar för att service på tanken utförs.

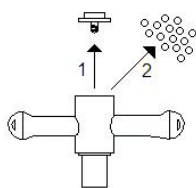
Behörig kylmontör skall följa rådande lagar angående service av tankar, följande är rekommendationer. Rekommendationerna kan därför skilja mot den av kylfirman utförda servicen.

Allmän kontroll

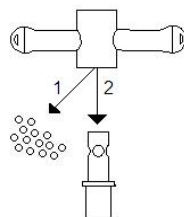
Följande punkter bör kontrolleras (behöver ej göras av certifierad kylmontör).

- Kontrollera alla packningar och byt vid behov.
- Byt doseringspumparnas slangar en gång per år.
Efter byte av doseringspumparnas slangar kontrollera doseringspumparnas funktion så att dessa under disk pumpar runt tillräckligt med diskmedel.
- Kontrollera alla vattenintagningsfilter och rengör dessa.
- Kontrollera regleringen av vattenmängd enligt kapitel "*Reglering av vattenmängd*".
- Kontrollera att kompressorns oljenivå är ok.
- Kontrollera att kondensorn är rengjord. Vid behov rengör kondensorn genom att spola rent med vatten. **OBS! Bryt strömmen innan!**
- Kontrollera att tankens insida är ren.
- Om tanken är utrustad med GSM modul, byt det återuppladdningsbara batteriet var tredje år.
- Kontrollera att eventuell extrautrustning och tillbehör är korrekt inställda, se kapitel "*Extrautrustning och tillbehör*".
- Vid användning av pulverdiskmedel eller om det finns risk för sandblandat vatten på gården rekommenderas en årlig service av disksnurren för att upprätthålla optimal diskfunktion. Se följande instruktion för att kontrollera disksnurren. Var aktsam om de små delrinkulorna.

Isärtagning av disksnurra

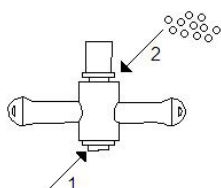


1. Skruva bort ändlagret med en skiftnyckel.
2. Töm ur de 16 plastkulorna.
3. Rengör.

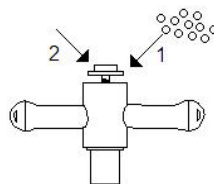


4. Ta isär diskapparaten.
5. Töm ur de 16 plastkulorna.
6. Rengör.

Hopsättning av disksnurra



1. Fäst ändlagret några varv i gängorna.
2. Plocka i de 16 plastkulorna.



3. Vänd apparaten och plocka i de 16 plastkulorna.
4. Drag åt ändlagret med en skiftnyckel.

Kontroll av kylkretsen

Kontroll av kylkretsen skall utföras av certifierad kylmontör.

En mjölkkyltank med totalfyllnad på över 3,0 kg köldmedium måste enligt EU:s förordning läcksökas minst en gång per år. Men rekommendationen är att alla mjölkkyltankar bör genomgå en årlig läckagekontroll.

Vid kontroll av eventuellt läckage ingår:

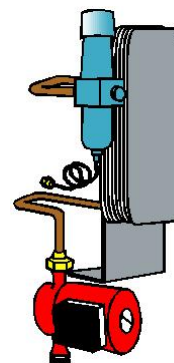
- Läcksökning av köldmediesystemet: kompressorer, kondensorer, förångare, värmeväxlare, expansionsventiler, stängventiler, tryckavsäkrings-/begränsningsutrustnings, rörledningar, armaturer, flänsband och fasta förband.
- Oljeläcke: kontroll av kompressorer, skruvförband/fasta förband, kondensorer, förångare, värmeväxlare, behållare, armatur och rörledningar.
- Korrosion på komponenter, utrustning, förband, behållare och rörledningar.
- Kontroll av köldmediefyllning. Synglas och vätskenivågivare.
- Vibrationer på kompressorer, fläktar och pumpar.
- Driftsdata för utrustningen. Tryck, temperatur och ström.

Extrautrustning och tillbehör

Interpac

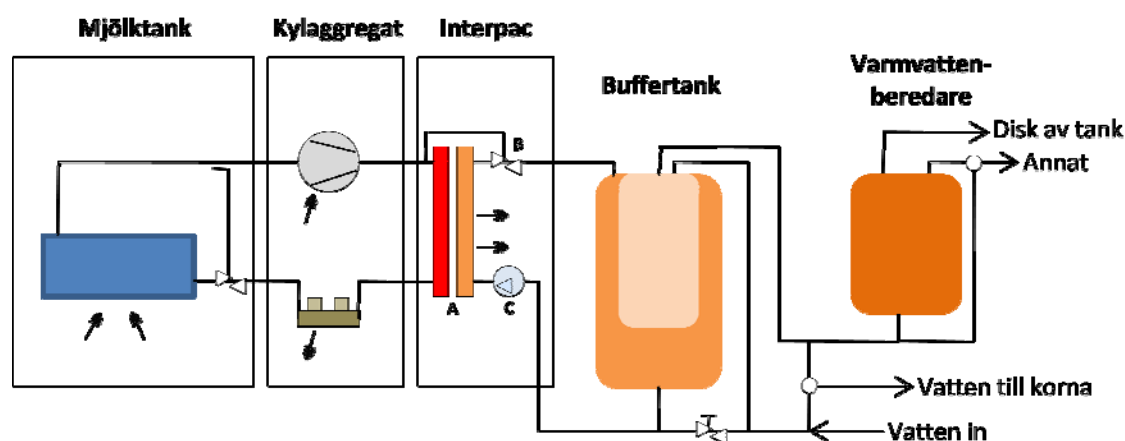
Interpac är en kompakt värmeåtervinningsenhet för uppvärmning av vatten. Interpacen ansluts till en kylkrets på kylaggregatet. Producerat varmvatten samlas upp i en eller flera bufferttankar. Från varje liter mjölk kyld från 35 °C till 4 °C kan ungefär 0,7-1 liter vatten med temperaturen 40-45 °C produceras. Observera att det finns en begränsning för hur mycket återvunnen värme som kan fås ut utan att påverka kylaggregatets prestanda d.v.s. tankens kylkapacitet.

Observera att Interpacen inte tål temperaturer under 0 °C, då vattnet fryser.



Kylkretsen

Mjölken som fylls i mjölkkyltanken är 35 °C och kyls ner till 4 °C. Värmeenergin från mjölken kan tas tillvara med hjälp av värmeåtervinningsenheten Interpac som monteras i kylkretsen mellan kompressor och kondensor. Varm gas från kompressorn leds igenom värmeväxlaren (A). Vatten från bufferttanken pumpas med pumpen (C) genom värmeväxlaren och värms upp av den varma gasen till den genom reglerventilen (B) inställda temperaturen.



Kondensering

Interpacen ska monteras i serie med den kondensorn, direkt efter kompressorn, där den återvinner energi ur systemet. Köldmediet kondenserar delvis i värmeväxlaren. Därför måste värmeväxlaren monteras vertikalt, så att det kondenserade köldmediet kan rinna ut ur växlaren. Vattenflödet skall vara åt motsatt håll (nerifrån och upp). Interpacen tar ej skada av att köras med enbart köldmedium i de fall cirkulationskretsen för vatten ej är färdigmonterad eller avstängd.

Vattenflödet genom Interpacen regleras av reglerventilen som styrs av kondenseringstrycket.

När vattnet är kallt reduceras vattenflödet så att önskat kondenseringstryck bibehålls. Efterhand som vattnet värms upp öppnas ventilen mer och mer.

Köldmediemängder

Interpacens inre volym är så liten att köldmediemängden ej behöver ökas då den har monterats på ett kylsystem.

Att tänka på

Om annan kylutrustning än Wedholms används måste följande beaktas.

Kylsystemet måste vara utrustat med termostatisk expansionsventil. En expansionsventil justerar bättre än kapillärör de olika driftförhållandena:

- Kall/varm mjölk
- Kall/varm omgivningstemperatur
- Kallt/varmt vatten i värmeåtervinnaren

Tappvattenkretsen

Cirkulationskretsen

Cirkulationspumpen placeras horisontellt så att vattenflödet blir vertikalt (nerifrån och upp).

Pumpens sug sida ansluts till bufferttankens botten där även kallvattenpåfyllningen av systemet finns (T- rör).

Från den tryckreglerade ventilen leds det varma vattnet till bufferttankens topp.

Bufferttank / varmvattenberedare

Temperaturen i bufferttanken kan variera beroende på variationer i mjölmängd och använd mängd varmvatten. Varmvattenberedare installeras ifall att det som vattnet ska användas till kräver högre temperatur än vad som kan produceras från kylaggregatet med hjälp av Interpacen.

Rekommenderade storlekar på bufferttank och varmvattenberedare (för 4 mjölkningar), för en krets och konventionell mjölkning:

Tankstorlek [Liter]	Bufferttank (1 mjölkning) [Liter]	Varmvattenbehov per tankdisk 70° [Liter]
1600	200-300	100
2000	300-400	120
2500	300-500	140
3200	300-600	150
4000	300-800	170
5000	300-1000	190
6000	500-1200	220
7000	500-1500	250
8000	500-1800	290
9000	500-2000	290
10000	600-2200	310
12000	600-2500	340
16000	600-3000	370

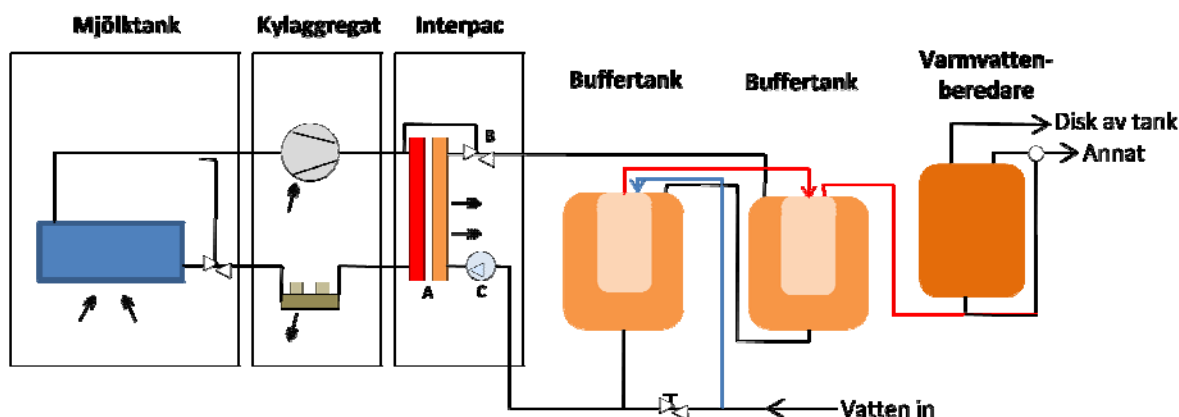
Med en mindre bufferttank passerar vattnet fler gånger genom Interpacen vilket resulterar i att vattnet får en högre temperatur än om bufferttanken är större och vattnet inte passerar Interpacen lika många gånger. Ur bufferttanken kan maximalt 60-70% av det varma vattnet fås ut, efter det blandas varmvattnet med kallvatten.

Då värmeåtervinningen vid robotmjölkning är mer kontinuerlig och med mindre mängd mjölk på samma gång än vid konventionell mjölkning kan en mindre bufferttank användas.

Antal robotar	Bufferttank [Liter]
1	200-300
2	300-600
3	600-900

Två eller fler buffertankar

Då flera bufferttankar används skall dessa seriekopplas. Se generell skiss nedan.



Dimensioner

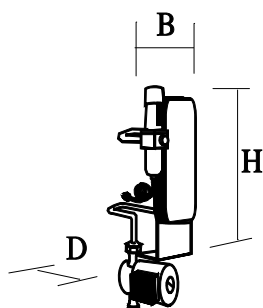
Inre volym gassida: 0,65 liter.

Provtryck max: 50 bar

Temperatur max: +225 °C

Min: - 195 °C

Värmelast max: 30,0 kW



H = 400 mm

B = 190 mm

D (14 plattor) = 170 mm

D (20 plattor) = 184 mm

D (40 plattor) = 225 mm

Elektrisk anslutning

Elanslutning pump 1 x 230 V, 50 Hz.

Pumpen skall vara i drift när kompressorn i kylkretsen är i drift. Se separat anslutningsschema för inkoppling.

Inställningar

Den tryckstyrda reglerventilen är markerad med 1 till 5.

- 3 på justerskruvens skala motsvarar ca 45 °C med köldmediet HFC 404A.
- 3 på justerskruvens skala motsvarar ca 40 °C med köldmediet HFC 134a.

Fullständig kondensering får ej ske i värmeväxlaren utan köldmediereceiver.

Vid installation, kontrollera och anteckna det inställda värdet på Interpacens flödesjustering i installationsprotokollet.

Fördröjd start kompressor 2

WinMastern har två separata utsignaler för tillslag av kompressor. Den ena kan fördröjas, se WinMasterMobileCom manualen för en senare första start av kompressor 2 alternativt 3 och 4. Denna funktion är ett tillval som antingen kan beställas vid köp av tank eller monteras i efterhand. Vid köp i efterhand måste kontaktorlådan kompletteras. Separat styrkabel medlevereras vid beställning.

För elinstallation hänvisas till separat anslutningsschema.

Kapacitetsregulator

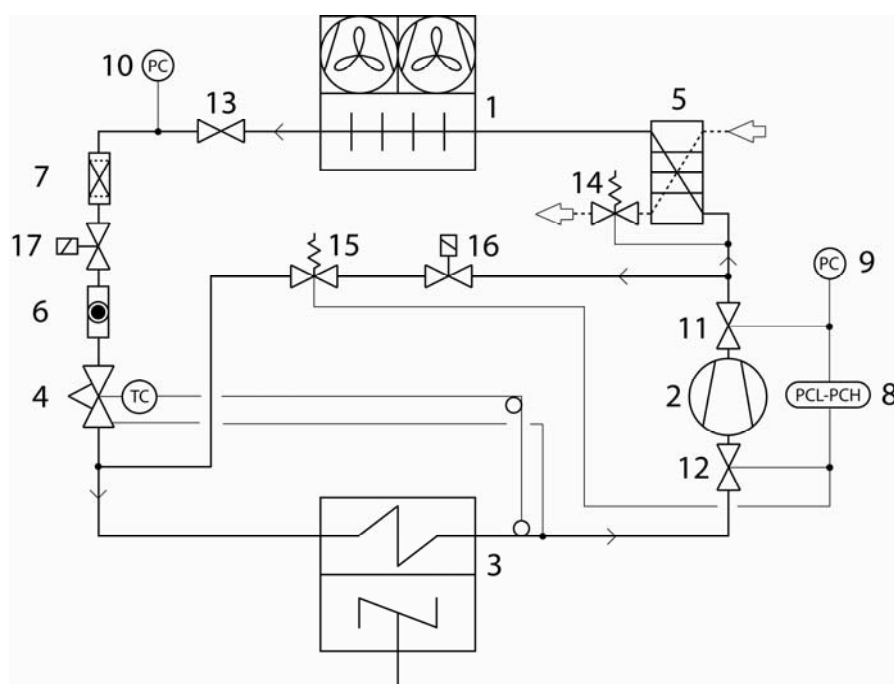
När mjölmängden är liten relativt tankens storlek under en längre tidsperiod finns risk för isbildning i tanken då stora delar av förångarytorna är blottlagda. Kapacitetsregulatorn används i dessa fall för att anpassa kylkapaciteten till aktuell förångarbelastning.



Regulatorn känner av förångningstrycket via en tryckförmedlare. När förångningstrycket underskrider det värde som ställts in med regulatorn öppnas ventilen och leder in hetgas (från högtrycksidan) i förångaren. Hetgasen sprutas in via en vätskegasblandare som löds in mellan den termostatiske expansionsventilen och förångaren (eller eventuell fördelare). Detta resulterar i att förångaren arbetar med en "konstgjord" belastning med ett högre förångningstryck.

Till kapacitetsregulatorn kan en magnetventil kopplas. Denna styrs från WMMC så att kapacitetsregulatorn endast är i funktion under en viss period.

Vid lödning i närheten av kapacitetsregulatorn ska denna skyddas genom att linda en våt trasa runt ventilen vid lödning.



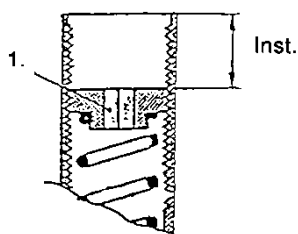
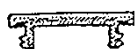
1. Kondensor
2. Kompressor
Kolv eller Scroll
3. Förångare
4. Expansionsventil
Med intern eller yttre tryckutjämning beroende på typ av tank och tillval.
5. Värmeväxlare, Interpac (Tillval)
6. Synglas (Tillval)
7. Torkfilter
8. Hög- och lågtryckspressostat
Med automatisk återställning
9. Fläktspessostat för fläkt nr2
10. Varvtalsstyrning av fläkt nr1 (Tillval)
11. Serviceventil, kompressorns trycksida
12. Serviceventil, kompressorns sugside
13. Serviceventil
14. Vattenreglerventil (Tillval)
15. Kapacitetsregulator (Tillval)
16. Magnetventil (Tillval)
17. Magnetventil (Tillval)

En robottanks kapacitetsregulator måste justeras vid installation om mängden mjölk i tanken är mindre än 65%. Justera även WinMaster inställningarna efter förutsättningarna, se WinMaster manualen.

Inställning

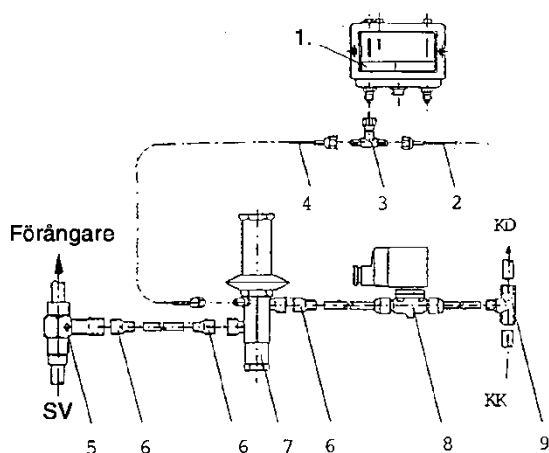
Inställning av kapacitetsregulatorn kan utföras när som helst under kylning då magnetventilen (nr 16) är aktiverad.

1. Ta bort locket från kapacitetsregulatorn (nr 15) och sätt en 8 mm sexkantnyckel i justerskruven.
2. Montera en manometer på kompressorns serviceventil (nr 12) på sugsidan. Öppna ventilen så att sugtrycket kan avläsas.
3. Stäng kondensorns utloppsventil (nr 13), helt så att vätskeflödet till expansionsventilen upphör. Trycket, som visas på manometern, kommer att falla men stabiliseras några sekunder innan det fortsätter att falla. Öppna utloppsventilen (nr 13) igen.
4. Temperaturen som motsvarade det tillfälliga stabiliserade trycket skall ligga mellan -3°C och -5°C . Om trycket var högre justera skruven på kapacitetsregulatorn (15) uppåt och gör om steg 3. Om trycket var lägre skruva ner kapacitetsregulatorn och gör sedan om steg 3.
5. Stäng serviceventilen (nr 12), öppna kondensorns utloppsventil (nr 13) helt och tag bort sugtrycksmanometern.



Normalinställning vid användande av köldmedium R134a är 11mm (Inst. =11mm).

Inkoppling



Position

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1 LP-pessostat | 6 Reducering 1/2"- 3/8" |
| 2 Kapillärrör | 7 Kapacitetsregulator |
| 3 T-rör | 8 Magnetventil EVRG 3/8" |
| 4 Kapillärrör | 9 T-rör 1/2 x 1/2" x 3/8" |
| 5 Vätske-gasblandare | |

Mätsticka

Mätstickan är ett tillbehör som kan beställas då mjölkproducenten själv måste kunna kontrollera mängden mjölk i tanken. Höjdangivelsen på mätstickan ger med hjälp av kalibreringstabellen en volymangivelse. Mjölkkyltanken kan på fabrik kalibreras individuellt, men det finns även generella tabeller för varje tankstorlek. Kontakta din återförsäljare om du saknar en generell kalibreringstabell till mätstickan.

Installation

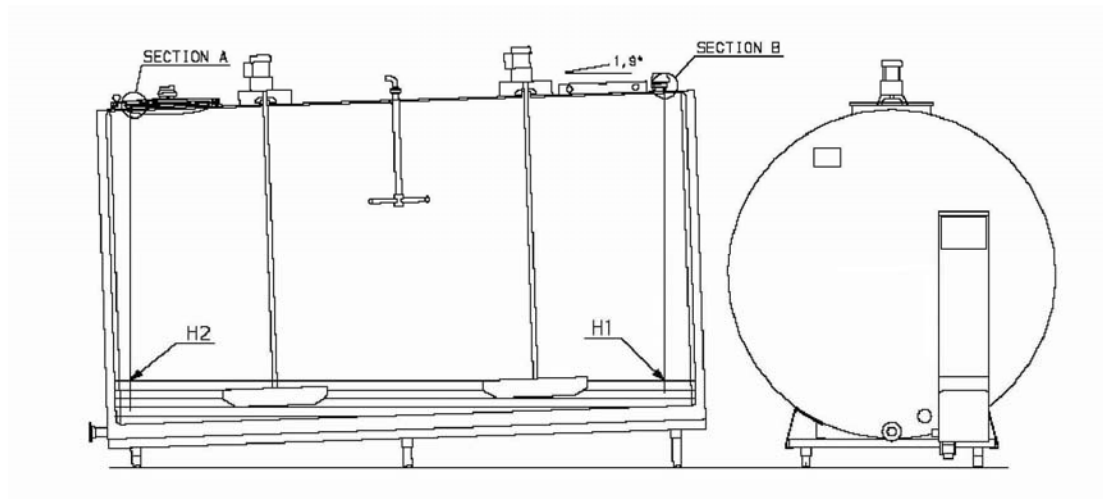
Tanken måste vara placerad på ett stabilt underlag för installation och drift.
Ställ in nivån på tanken enligt följande:

Längs kortsidan

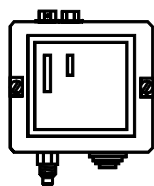
1. Justera tanken framifrån, horisontellt sett från manhållets sarg.
Lägg ett vattenpass på manhållets sarg för att ställa tanken vågrätt i sidled.
2. Ställ in nivån med hjälp av de främre fötterna.

Längs långsidan

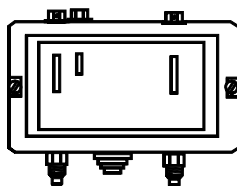
1. Häll i tillräckligt med vatten för att kunna doppa mätstickan bak. Vänta tills vattnet har stabiliserat sig.
2. Torka av mätstickan, doppa den i vattnet fasthängd vid märket A. Läs av siffran (H2).
3. Gör om samma sak vid märket B (H1).
4. Tanken är i nivå om skillnaden mellan H1 och H2 är lika med det på kalibreringstabellens angivna inställningsmåttet ($H2 - H1 = X \text{ mm}$).
Om detta resultat inte uppnås, ställ in de bakre fötterna.
5. Kontrollera nivån en månad efter installationen, och sedan en gång om året.



Pressostat



Fläktpressostat



Låg- och högtryckspressostat

Högtryckspressostat används för att förhindra för högt tryck i kylsystemet, till exempel p.g.a. stängd ventil eller dålig ventilation av kondensorn, samt vid tryckstyrning av kondensorfläkt.

Lågtryckspressostat används dels för att förhindra för lågt tryck i kylsystemet, till exempel p.g.a. stopp i vätskeledning eller för liten köldmediemängd samt stopp av kompressor vid pumpdown.

Fläktpressostat används på en av fläktarna för att reglera trycket i kondensorn. När trycket sjunker för lågt stänger pressostaten av fläkt nr. 2 så att endast fläkt nr. 1 används. (Se även kapitlet "Varvtalsregulator").

Inställning

Inställning av högtryckspressostat

Ställ in "Stopp" och "Differensen" enligt följande tabell beroende på vilket köldmedium som används.

Som skydd

		134a	404A
Stopp	[bar (e)]	18,0	25,0
Differens	[bar (e)]	3,0	3,0
Start	[bar (e)]	15,0	22,0

(e) = övertryck

Fläktstyrning

		134a Fläkt nr. 2	404A Fläkt nr. 2
Stopp	[bar (e)]	9,5	17,5
Differens	[bar (e)]	3,0	3,5
Start	[bar (e)]	12,5	21,0

(e) = övertryck

Inställning av lågtryckspressostat

Ställ in "Start" och "Differensen" enligt följande tabell beroende på vilket köldmedium som används.

Som skydd

		134a	404A
Start	[bar (e)]	0,7	2,5
Differens	[bar (e)]	0,5	0,5
Stopp	[bar (e)]	0,2	2,0

(e) = övertryck

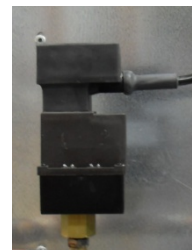
Vid pump down

		134a	404A
Start	[bar (e)]	1,2	3,5
Differens	[bar (e)]	1,0	1,5
Stopp	[bar (e)]	0,2	2,0

(e) = övertryck

Varvtalsregulator

Som tillval för fläktstyrning kan en tryckstyrd varvtalsregulator monteras efter kondensor. Denna styrs av kondenseringsstrycket och reglerar fläkthastigheten mellan 50 och 100% av dess maximala hastighet.

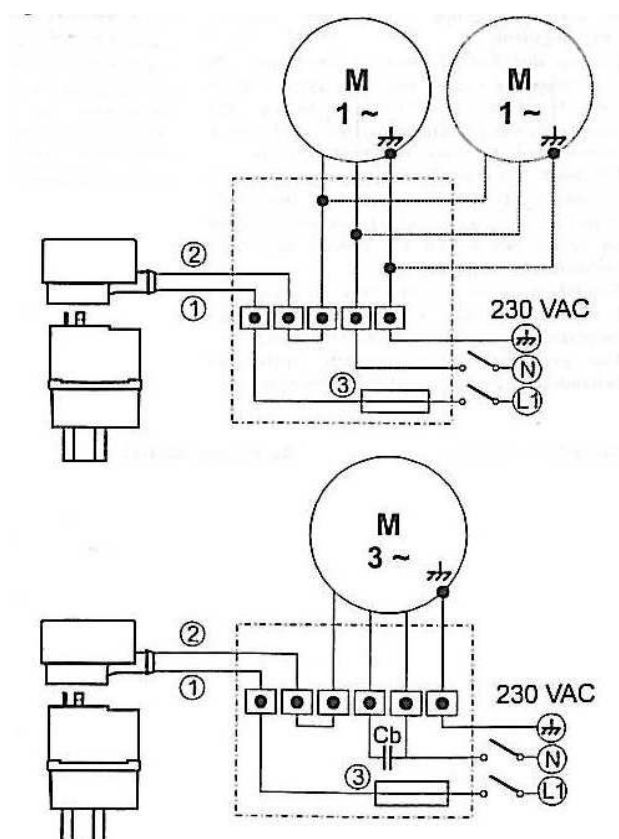


Wedholms använder två olika typer av varvtalsregulatorer; FSX41 samt FSX42:

- Typ **FSX41** har arbetsområde 4 - 12,5 bar. FSX41 ställs in på fabrik till 8 bar. Justering kan göras genom att vrida justeringsskruven medurs. Ett varv motsvarar +1,2 bar.
- Typ **FSX42** har arbetsområde 9,2 - 21,2 bar. FSX42 ställs in på fabrik till 15 bar. Justering kan göras genom att vrida justeringsskruven medurs. Ett varv motsvarar +2,5 bar.

För elinstallation av varvtalsregulator se separat anslutningsschema.

Kopplingsschema



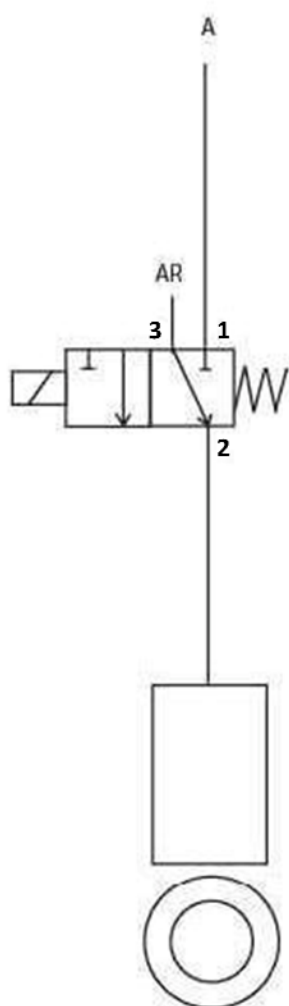
1. Blå
2. Brun
3. Säkring 4A

Husbehovsknapp

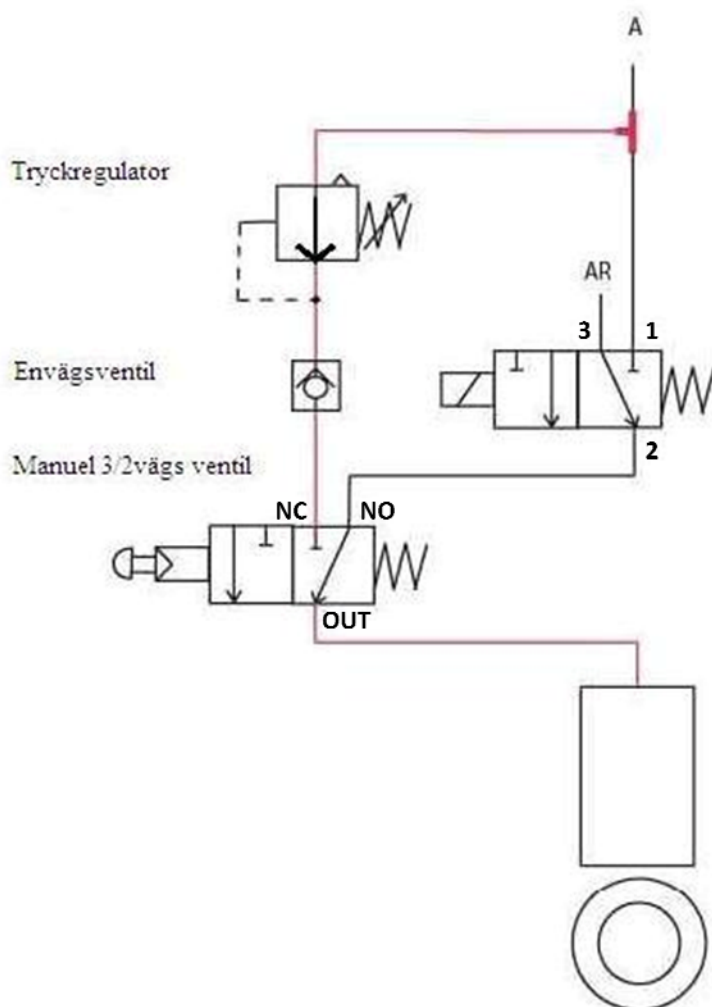
Vid robotmjölkning kan en husbehovsknapp installeras för att göra det möjligt att tömma ut en liten mängd mjölk för husbehov. Den tryckluftstyrda ventilen kan med hjälp av knappen regleras så att enbart lite mjölk kan tömmas ut. Denna husbehovsknapp-funktion är ett tillval som antingen kan beställas vid köp av tank eller monteras i efterhand.

Kopplingsschema

Utan husbehovsknapp



Med husbehovsknapp



Elvärmare



Som tillval för gårdar med dålig tillgång av varmt diskvatten eller som säkerhet för optimalt varmvatten för disken erbjuds Wedholms värmare. Värmaren är kopplad på diskledningen och när vattnet under disken strömmar igenom värmaren värms vattnet upp. Värmaren kan dels fås monterad vid köp av ny tank eller löst för egen montering i efterhand.

Värmaren är endast aktiv i diskfas 4. Fasen pågår tills dess att den temperatur som ställts in i WinMasterMobileCom är uppnådd. Temperaturen som önskas uppnås ställs in i WMMC, ***ej med vredet på värmaren***. Vredet på värmaren skall ställas in till mellan 60 och 70 grader.

Elpatronen VB1000W på 10 kW för värmning av vätskefaserna vid tankdisk med WinMaster. Elpatronen är monterad i en rostfri behållare som monteras på diskpumpens tryckledning. Elpatronen levereras med inbyggd termostat, överhettningsskydd.

Tekniska data

Spänning:	400V, 3 fas 50 Hz	230V, 3 fas 50 Hz
Effekt:	10kW	10kW
Ström:	14,5 A	25 A
Säkring:	16A	32A
Max temperatur:	85°C	85°C
Kapslingsklass:	IP44	IP44

Vattenkvalitet

På orter med hårt vatten (kalkrikt vatten) bildas så kallad pannsten på elpatronen.

Pannsten består i huvudsak av kalcium- och magnesiumkarbonater vilka vid lägre vattentemperaturer finns lösta i vatten men som vid högre temperatur fälls ut som en hård beläggning.

I värmesystem fastnar pannsten på elpatroner och fungerar som en isolator vilket höjer elpatronens yttemperatur. Elpatronens hållfasthet sjunker vid ökad temperatur och risken för kortslutning, överslag eller läckage ökar. För att undvika problem orsakade av pannsten så bör regelbunden inspektion och eventuell avkalkning utföras på elpatronen då värmaren är installerade på platser med så kallat hårt vatten.

Hög klorhalt i vattnet kan orsaka skador på den rostfria elpatronen.

Installation

Utrustningen måste monteras horisontellt med anslutningarna uppåt. Elpatronen får endast vara inkopplad vid fylld vätskefas och med fungerande diskpump.

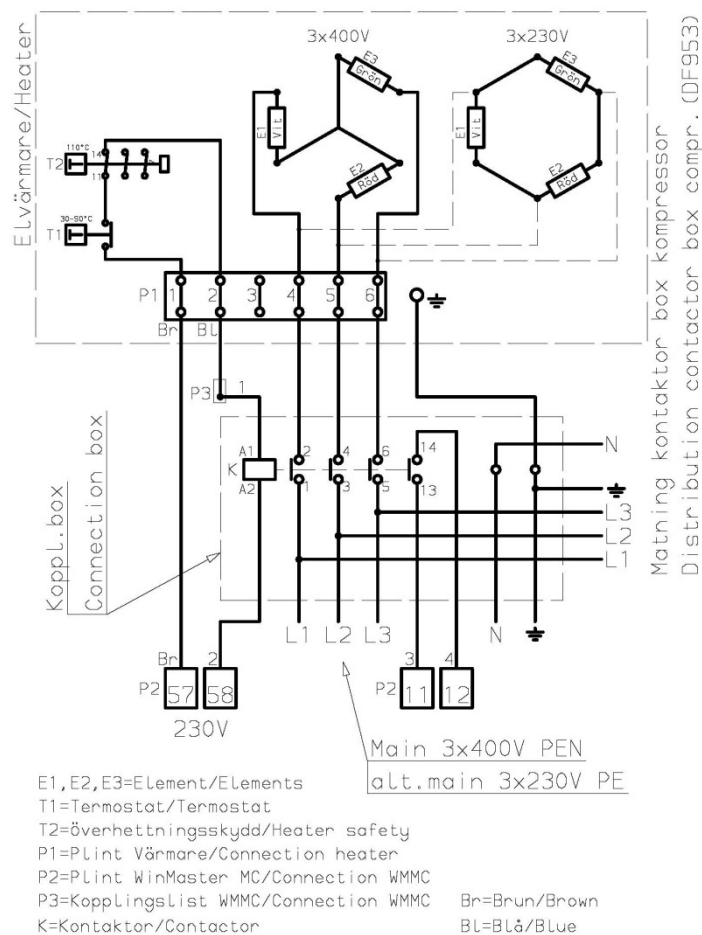
För anslutning av värmare till styrenheten WinMaster se nästa sida.

För programmering av parametrar för värmare i WinMaster se WinMasterMobileCom.

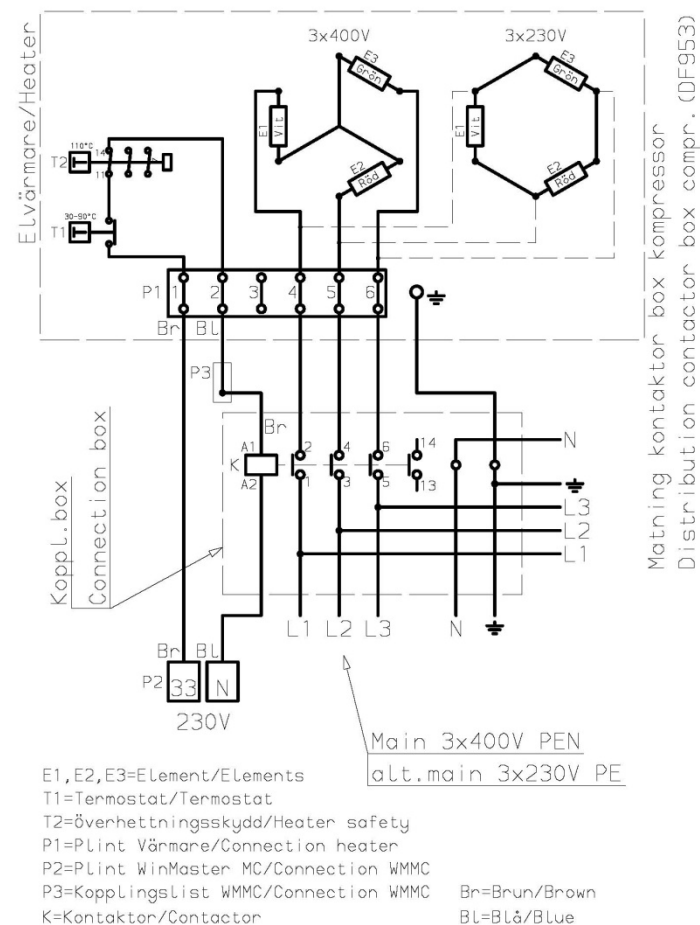
Elinstallation skall utföras av behörig elinstallatör.

Kretsschema

Kretsschema för elvärmare och WinMaster samt elvärmare och WinMasterMobileCom.



**ELSCHEMA WinMaster MC-
BACKERVÄRMARE 10000W
3x400V alt. 3x230V**



**ELSCHEMA WinMaster-
BACKERVÄRMARE 10000W
3x400V alt. 3x230V**

Instruktion för återvinning av tank

Vid destruktion av mjölkkyltanken bör följande beaktas:

Kylsystemet

Töm kylsystemet från köldmediet som kan återanvänds eller destrueras enligt gällande regler.
Samla upp kylsystemets kompressorolja (esterolja) för återvinning.

Elsystem

De elektriska förbindningarna är utförda med PVC-isolerade kopparledningar.
Tag tillvara på kretskort som finns i styrsystemet, WinMastern och återvinn dessa enligt gällande regler.

Tankkropp

Tankkroppen är gjord i rostfritt stål EN 1.4301 (SS2333).
Tanken är isolerad med vattenblåst polyurethan-skum som innehåller CO₂ - gas. Vid upphettning bildas isocyanater. Vid hög värme som vid borring kan det bildas ohälsosam gas. Ombesörj för god ventilation!
Observera att elledningen till tankens omrörare är ingjuten i tankens isolering.

Installationsprotokoll för mjölkkyltank

Kundens exemplar

Skall alltid fyllas i vid installation av mjölkkyltank. Krävs för giltig garanti!

KONTROLL AV KYLA OCH EL

Kund:		
Tanktyp:	Volym:	Serienummer:

FUNKTIONSTEST OK ANMÄRKNING

Kompressorer		
Rörverk		
Diskpump		
Värmare		

DISK

Lutning, minst 3,3% (1,9°)		%
Vattenmängd i resp.fas		liter
Diskmedelsdosering per disk		dl
Varmvattentemperatur till tank		°C

OK ANMÄRKNING

Provdiskning		
--------------	--	--

EL OK ANMÄRKNING

Rätt justerat motorskydd		
Rätt säkring		

WINMASTER OK ANMÄRKNING

Kontroll av inställningar		
---------------------------	--	--

VÄRMEÅTERVINNING

Inställning på reglerskruv		Varv
----------------------------	--	------

OK ANMÄRKNING

Funktionstest		
---------------	--	--

DOKUMENTATION OK ANMÄRKNING

Instruktion WinMaster		
Instruktionsblad Chaufför/Leverantör		
Installationsmanual		
Elschema		

INFORMATION TILL KUND OK ANMÄRKNING

Information		
Säkerhet		
Underhåll		

Ort:	Datum:
Installatör:	Signatur:

Installationsprotokoll för mjölkkyltank med separat kylaggregat

Skall alltid fyllas i vid installation av mjölkkyltank med separat kylaggregat. Krävs för giltig garanti!

KONTROLL AV TANK

Kund:			
Tanktyp:		Volym:	Serienummer:

KOMPRESSOR 1

Modell:		Serienr:	
Köldmedium	R:		Kg

HP brytning		Bar
LP brytning		Bar
HP fläktstyrning		Bar

KOMPRESSOR 2

Modell:		Serienr:	
Köldmedium	R:		Kg

HP brytning		Bar
LP brytning		Bar
HP fläktstyrning		Bar

KOMPRESSOR 3

Modell:		Serienr:	
Köldmedium	R:		Kg

HP brytning		Bar
LP brytning		Bar
HP fläktstyrning		Bar

KOMPRESSOR 4

Modell:		Serienr:	
Köldmedium	R:		Kg

HP brytning		Bar
LP brytning		Bar
HP fläktstyrning		Bar

Fyll tanken med vatten till minst 15% av volymen. Starta sedan kylningen och fyll i tabellen nedan vid två olika temperaturer på vattnet. Temp1 skall vara över 20°C, Temp2 skall vara under 7°C.

TEMP 1:

	°C
--	----

TEMP 2:

	°C
--	----

FÖRÅNGARE 1

Temp1 Temp2

Förångningstryck			Bar
Överhettning			K

FÖRÅNGARE 2

Temp1 Temp2

Förångningstryck			Bar
Överhettning			K

FÖRÅNGARE 3

Temp1 Temp2

Förångningstryck			Bar
Överhettning			K

FÖRÅNGARE 4

Temp1 Temp2

Förångningstryck			Bar
Överhettning			K

KONDENSOR 1

Temp1 Temp2

Temp in			°C
Kondenseringstryck			Bar
Underkylning (riktv, 10K)			K

KONDENSOR 2

Temp1 Temp2

Temp in			°C
Kondenseringstryck			Bar
Underkylning (riktv, 10K)			K

VÄRMEVÄXLARE 1

Temp1 Temp2

Förångningstryck			Bar
Överhettning			°C

VÄRMEVÄXLARE 2

Temp1 Temp2

Förångningstryck			Bar
Överhettning			°C

ÖVRIGT

OK

ANMÄRKNING

Inställning av expansionsventiler	
Vakuumbest/Tryckprovning/Läcksökning	
Inställning av kapacitetsregulator	

EL

OK

ANMÄRKNING

Tanken kopplad enligt medföljande elschema	
--	--

Ort:	Datum:
Installatör:	Signatur:

Installationsprotokoll för mjölkkyltank

Installatörens exemplar

Skall alltid fyllas i vid installation av mjölkkyltank. Krävs för giltig garanti!

KONTROLL AV KYLA OCH EL

Kund:		
Tanktyp:	Volym:	Serienummer:

FUNKTIONSTEST	OK	ANMÄRKNING
Kompressorer		
Rörverk		
Diskpump		
Värmare		

DISK

Lutning, minst 3,3% (1,9°)		%
Vattenmängd i resp.fas		liter
Diskmedelsdosering per disk		dl
Varmvattentemperatur till tank		°C

	OK	ANMÄRKNING
Provdiskning		

EL

	OK	ANMÄRKNING
Rätt justerat motorskydd		
Rätt säkring		

WINMASTER

	OK	ANMÄRKNING
Kontroll av inställningar		

VÄRMEÅTERVINNING

Inställning på reglerskruv		Varv
----------------------------	--	------

	OK	ANMÄRKNING
Funktionstest		

DOKUMENTATION

	OK	ANMÄRKNING
Instruktion WinMaster		
Instruktionsblad		
Chaufför/Leverantör		
Installationsmanual		
Elschema		

INFORMATION TILL KUND

	OK	ANMÄRKNING
Information		
Säkerhet		
Underhåll		

Ort:	Datum:
Kunden:	Signatur:

Installationsprotokoll för mjölkkyltank med separat kylaggregat

Skall alltid fyllas i vid installation av mjölkkyltank med separat kylaggregat. Krävs för giltig garanti!

KONTROLL AV TANK

Kund:		
Tanktyp:	Volym:	Serienummer:

KOMPRESSOR 1

Modell:		Serienr:	
Köldmedium	R:		Kg

HP brytning		Bar
LP brytning		Bar
HP fläktstyrning		Bar

KOMPRESSOR 2

Modell:		Serienr:	
Köldmedium	R:		Kg

HP brytning		Bar
LP brytning		Bar
HP fläktstyrning		Bar

KOMPRESSOR 3

Modell:		Serienr:	
Köldmedium	R:		Kg

HP brytning		Bar
LP brytning		Bar
HP fläktstyrning		Bar

KOMPRESSOR 4

Modell:		Serienr:	
Köldmedium	R:		Kg

HP brytning		Bar
LP brytning		Bar
HP fläktstyrning		Bar

Fyll tanken med vatten till minst 15% av volymen. Starta sedan kylningen och fyll i tabellen nedan vid två olika temperaturer på vattnet. Temp1 skall vara över 20°C, Temp2 skall vara under 7°C.

TEMP 1:

	°C
--	----

TEMP 2:

	°C
--	----

FÖRÅNGARE 1

Temp1 Temp2

Förångningstryck			Bar
Överhettning			K

FÖRÅNGARE 2

Temp1 Temp2

Förångningstryck			Bar
Överhettning			K

FÖRÅNGARE 3

Temp1 Temp2

Förångningstryck			Bar
Överhettning			K

FÖRÅNGARE 4

Temp1 Temp2

Förångningstryck			Bar
Överhettning			K

KONDENSOR 1

Temp1 Temp2

Temp in			°C
Kondenseringstryck			Bar
Underkylning (riktv, 10K)			K

KONDENSOR 2

Temp1 Temp2

Temp in			°C
Kondenseringstryck			Bar
Underkylning (riktv, 10K)			K

VÄRMEVÄXLARE 1

Temp1 Temp2

Förångningstryck			Bar
Överhettning			°C

VÄRMEVÄXLARE 2

Temp1 Temp2

Förångningstryck			Bar
Överhettning			°C

ÖVRIGT

OK

ANMÄRKNING

Inställning av expansionsventiler	
Vakuumbest/Tryckprovning/Läcksökning	
Inställning av kapacitetsregulator	

EL

OK

ANMÄRKNING

Tanken kopplad enligt medföljande elschema	
--	--

Ort:	Datum:
Installatör:	Signatur:



Blommenhovsvägen 26
Box 1002
611 29 Nyköping
Sverige
Tel: 0155 28 03 80
Fax: 0155 21 44 54
Email: info@wedholms.se
www.wedholms.com