

VÄRMEPUMP FÖR SIMBASSÄNGER

Installation & bruksanvisning



INNEHÅLL

1. Förord	1
2. Specifikationer	4
2.1 Prestandadata för värmepumpsenhet för simbassänger	4
2.2 Mått för värmepumpsenhet för simbassänger	5
3. Installation och anslutning	6
3.1 Illustration av installationen	6
3.2 Swimmingpool värmepumpar Plats	7
3.3 Hur nära din pool?	7
3.4 Pool värmepumpar VVS	8
3.5 Swimmingpool värmepumpar elektriska ledningar	9
3.6 Första uppstarten av enheten	9
4. Instruktioner för användning och drift av trådstyrning	10
4.1 Kontrollantens funktion	10
4.2 Användning av trådstyrning	11
4.3 Parametertabell	13
4.4 Tabell för funktionsstörningar	14
4.5 Illustration av anslutning av PCB	15
5. Underhåll och inspektion	16
6. Bilaga	21
6.1 Kabelspecifikation	21
6.2 Jämförelsetabell för kylmedlets mättnadstemperatur	22

1. FÖRORD

- För att ge våra kunder kvalitet, tillförlitlighet och mångsidighet har den här produkten tillverkats enligt strikta produktionsstandarder. Den här handboken innehåller all nödvändig information om installation, felsökning, urladdning och underhåll. Läs den här handboken noggrant innan du öppnar eller underhåller enheten. Tillverkaren av denna produkt kan inte hållas ansvarig om någon skadas eller om enheten skadas till följd av följande felaktig installation, felsökning eller onödigt underhåll. Det är viktigt att instruktionerna i denna handbok alltid följs. Enheten måste installeras av kvalificerad personal.
- Enheten får endast repareras av kvalificerad personal från en installatörscentral eller av en auktoriserad återförsäljare.
- Underhåll och drift måste utföras enligt den rekommenderade tiden och frekvensen som anges i denna handbok.
- Använd endast originalreservdelar av standardtyp.
Om dessa rekommendationer inte följs kommer det att leda till att garantin upphör att gälla.
- Poolvärmepumpen värmer poolvattnet och håller temperaturen konstant. För enheter av split-typ kan inomhusenheten döljas diskret eller halvt döljas för att passa till alla typer av hus.

Vår värmepump har följande egenskaper:

1 Hållbar

Värmeväxlaren är tillverkad av PVC- och titanrör som tål långvarig exponering för poolvatten.

2 Installation

Enheten kan installeras utomhus.

3 Tyst drift

Enheten består av en effektiv roterande/scrollkompressor och en tyst fläktmotor, vilket garanterar en tyst drift.

4 Avancerad styrning

Enheten är utrustad med mikrodatorstyrning, vilket gör att alla driftsparametrar kan ställas in. Driftstatus kan visas på LCD-kontrollen. Fjärrkontroll kan väljas som ett framtida alternativ.

● VARNING

Använd inga andra medel för att påskynda avfrostningsprocessen eller för att rengöra, än de som rekommenderas av tillverkaren.

Apparaten ska förvaras i ett rum utan tändkällor (t.ex. en gasapparat eller en elektrisk värmare som är i drift.)



Apparaten ska installeras, användas och förvaras i ett rum med en golvyta större än 30m².
ANMÄRKNING: Tillverkaren kan ge andra lämpliga exempel eller ytterligare information om köldmedielukt.

1. FÖRORD

- Denna apparat får användas av barn i åldern från 8 år och uppåt eller personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller psykisk kapacitet om de fått kunskap och information för att använda apparaten på ett säkert sätt och förstår riskerna. Barn ska inte leka med apparaten. Rengöring och användarunderhåll får inte utföras av barn utan övervakning.
- Om sladden är skadad måste den bytas ut av tillverkaren, dess serviceagent eller liknande kvalificerade personer för att undvika fara.
- Apparaten ska installeras i enlighet med nationella ledningsbestämmelser.
- Använd inte luftkonditioneringen i ett fuktigt rum, t.ex. ett badrum eller en tvättstuga.
- Innan du öppnar terminalerna måste alla matningskretsar kopplas bort.
- En allpolig fränkopplingsanordning som har ett spelrum på minst 3 mm. i alla poler har en läckström som kan överstiga 10 mA. (RCD). Avstängning måste ingå i den fasta ledningen i enlighet med ledningsbestämmelser.
- Använd inga andra medel för att påskynda avfrosthningen eller för att rengöra än de som rekommenderas av tillverkaren.
- Apparaten ska förvaras i ett rum utan kontinuerligt fungerande tändkällor (t.ex. öppen låga, en fungerande gasapparat eller en fungerande elektrisk värmare).
- Får ej genomborras eller brännas
- Apparaten ska installeras, användas och förvaras i ett rum med en golvyta som är större än 30 m².
Observera att köldmedier inte alltid avger doft.
Installationen av rörledningar ska hållas till minst 30 m².
Utrymmen där köldmedierör ska uppfylla nationella gasbestämmelser. Service ska endast utföras enligt tillverkarens rekommendationer.
Apparaten ska förvaras i ett välventilerat utrymme där rummets storlek motsvarar den yta som anges för driften.
Alla arbetsmetoder som påverkar säkerhetsanordningarna får endast utföras av kompetenta personer.
- Transport av utrustning som innehåller brandfarliga köldmedier
Överensstämmelse med transportbestämmelserna
Märkning av utrustning med hjälp av skyltar
Överensstämmelse med lokala bestämmelser
Bortskaffande av utrustning som använder brandfarliga köldmedier
Överensstämmelse med nationella bestämmelser
Förvaring av utrustning/apparater
Förvaring av utrustning ska ske i enlighet med tillverkarens anvisningar. Förvaring av förpackad (osåld) utrustning
Skyddet av lagringsförpackningar ska vara konstruerat så att mekanisk skada på utrustningen inuti förpackningen inte orsakar läckage av köldmedieladdningen.
Det maximala antalet enheter som får lagras tillsammans kommer att avgöras av lokala bestämmelser.

1. FÖRORD

Försiktighet och varningar

1. Enheten får endast repareras av kvalificerad personal från en installatörscentral eller en auktoriserad återförsäljare. för den europeiska marknaden
2. Denna apparat är inte avsedd att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga, eller bristande erfarenhet och kunskap, om de inte har fått övervakning eller instruktioner om användningen av apparaten av en person som ansvarar för deras säkerhet. för den europeiska marknaden
Barn bör övervakas för att se till att de inte leker med apparaten.
3. Se till att enheten och strömanslutningen har god jordning, annars kan det leda till elektriska stötar.
4. Om sladden är skadad måste den bytas ut av tillverkaren, vår serviceagent eller en liknande kvalificerad person för att undvika fara.
5. Direktiv 2002/96/EG (WEEE):
Symbolen föreställande en överkryssad soptunna som finns under apparaten indikerar att denna produkt i slutet av sin livslängd måste hanteras separat från hushållsavfallet, måste föras till en återvinningscentral för elektriska och elektroniska apparater eller lämnas tillbaka till återförsäljaren vid köp av en likvärdig apparat.
6. Direktiv 2002/95/EG (RoHS): Den här produkten uppfyller kraven i direktiv 2002/95/EG (RoHS) om begränsning av användningen av skadliga ämnen i elektriska och elektroniska apparater.
7. Enheten FÅR INTE installeras i närheten av brandfarlig gas. När gasen läcker ut kan det uppstå brand.
8. Kontrollera att det finns en strömbrytare för enheten, eftersom avsaknad av strömbrytare kan leda till elchock eller brand.
9. Värmepumpen i enheten är utrustad med ett överbelastningsskydd. Den tillåter inte att enheten startar förrän efter minst 3 minuter efter ett tidigare stopp.
10. Enheten kan endast repareras av kvalificerad personal från ett installationscenter eller en auktoriserad återförsäljare. för den nordamerikanska marknaden
11. Installationen måste utföras i enlighet med NEC/CEC av en auktoriserad person.
ANVÄND MATNINGSKABLAR SOM ÄR LÄMPLIGA FÖR 75 4.1.
12. Försiktighet: Värmeväxlare med enkelvägg, inte lämplig för dricksvattenanslutning.

2.SPECIFIKATION

2.1 Prestandadata för värmepumpen för simbassänger Enhet

*** KÖLDMEDIUM : R32

UNIT		PASRW020-P-AI
Uppvärmningskapacitet (27/24.3 °C)	kW	8.0
	Btu/h	27200
Ingångseffekt för uppvärmning	kW	1.49
COP		5.37
Uppvärmningskapacitet (24/19 °C)	kW	7
	Btu/h	23884
Ingångseffekt för uppvärmning	kW	1.45
COP		4.83
Uppvärmningskapacitet (15/12 °C)	kW	5.4
	Btu/h	18424
Ingångseffekt för uppvärmning	kW	1.42
COP		3.80
Strömförsörjning		220-240V ~/50Hz
Kompressorkvantitet		1
Kompressor		rotera nde
Fläktnummer		1
Fläktens strömförsörjning	W	90
Rotationshastighet för fläkten	RPM	810
Fläktriktning		horisontell
Buller	dB(A)	53
Vattenanslutning	mm	50
Vattenflödesvolym	m ³ /h	3.5
Vattentrycksfall (max)	kPa	2.5
Enhetens nettomått (L/B/H)	mm	Se ritningen av enheterna
Enhet Fartygets mått (L/B/H)	mm	Se paketlista
Nettovikt	kg	se typskylt
Transportvikt	kg	se förpackningsetikett

Uppvärmning: Utomhusluft: 27°C /24,3°C , Inloppsvatten: 26°C

Utomhusluft: 24°C /19°C , Inloppsvatten: 26 Utomhusluft:

15°C /12°C , Inloppsvatten: 26°C

Arbetsområde:

Omgivningstemperatur:-7°C - 43°C

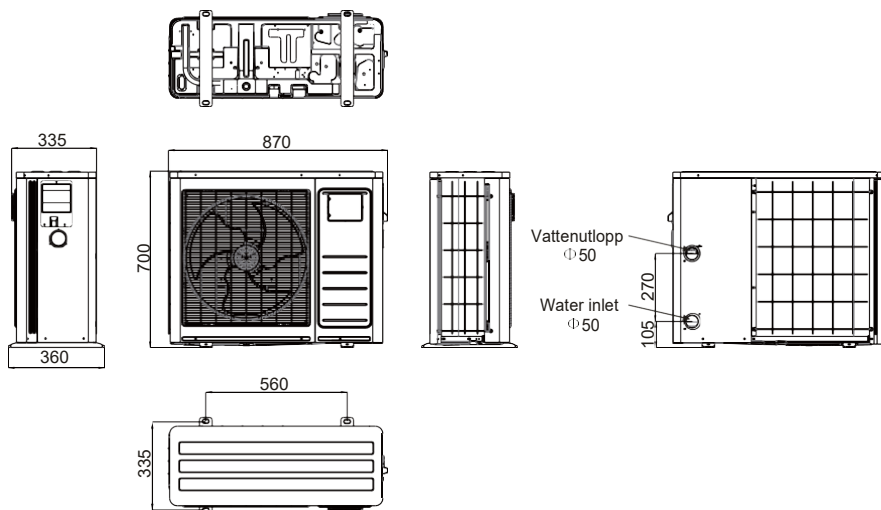
Vattentemperatur:9°C - 40°C

2.SPECIFIKATION

2.2 Mått för uppvärmning av simbassänger

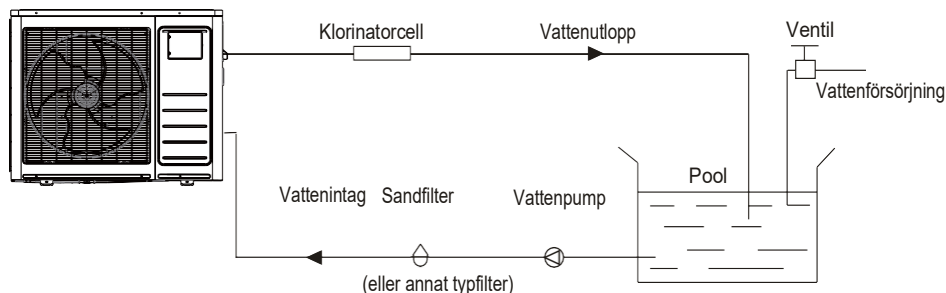
Modell: PASRW020-P-AI

enhet mm



3.INSTALLATION OCH ANSLUTNING

3.1 Installation illustration



Installationsobjekt:

Fabriken tillhandahåller endast huvudenheten och vattenenheten; de andra artiklarna i illustrationen är nödvändiga reservdelar för vattensystemet, som tillhandahålls av användarna eller installatören.

Uppmärksamhet:

Följ dessa steg när du använder den för första gången

1. Öppna ventilen och fyll på vatten.

2. Kontrollera att pumpen och vattenintagsröret har fyllts med vatten. 3. Stäng ventilen och starta enheten.

OBS: Det är nödvändigt att vattenintagsröret är högre än poolens yta.

Det schematiska diagrammet är endast avsett som referens. Kontrollera etiketten för vattenintag/utlopp på värmepumpen när du installerar VVS-installationen.

Det schematiska diagrammet är endast avsett som referens. Kontrollera etiketten för vattenintag/utlopp på värmepumpen när du installerar VVS-installationen.

Regulatorn är monterad på väggen.

3.INSTALLATION OCH ANSLUTNING

3.2 Plats för installation

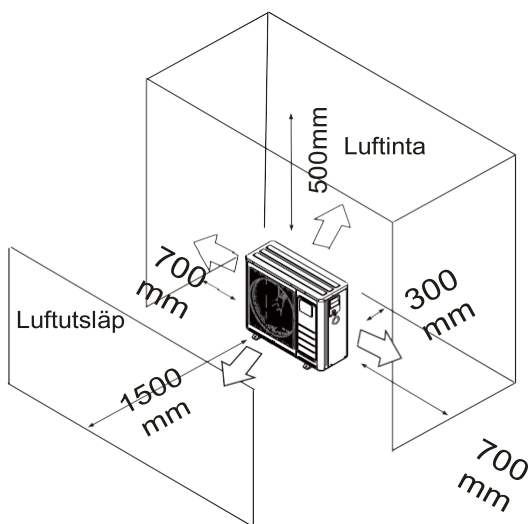
Enheten fungerar bra på alla platser utomhus om följande tre faktorer är uppfyllda:

1. Frisk luft - 2. Elektricitet - 3. Rörledningar för poolfilter

Enheten kan installeras praktiskt taget var som helst utomhus. För inomhuspooler, kontakta leverantören. Till skillnad från en gasvärmare har den inga problem med drag eller pilotljus i ett blåsigt område.

Placera INTE enheten i ett slutet område med begränsad luftvolym, där enhetens utloppsluft återcirkuleras.

Placera INTE enheten i närheten av buskar som kan blockera luftintaget. På dessa platser har enheten ingen kontinuerlig friskluftskälla, vilket minskar dess effektivitet och kan förhindra att den ger tillräckligt med värme.



3.3 Avstånd till poolen

Normalt bör poolvärmepumpen installeras inom 7,5 meter från poolen. Desto längre bort från poolen, desto större är värmeförlusten från rören. För det mesta är rören nedgrävda. Värmeförlusten är därför minimal för ledningar på upp till 15 meter (15 meter till och från pumpen = 30 meter totalt), om inte marken är våt eller om grundvattennivån är hög. En mycket grov uppskattning av värmeförlust per 30 meter är 0,6 kW-timme, (2000BTU) för varje 5 skillnad i temperaturen mellan bassängvattnet och marken som omger röret, vilket innebär en ökning av drifttiden med 3-5 %.

3.INSTALLATION OCH ANSLUTNING

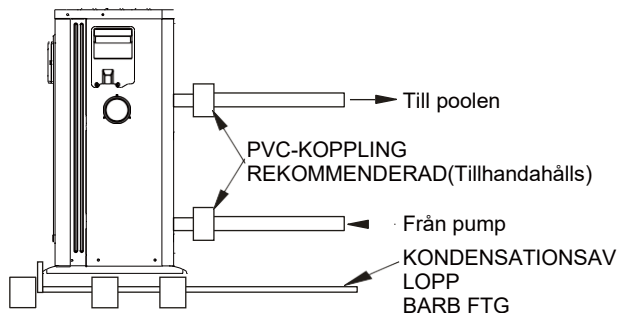
3.4 Pool värmepumpar VVS

Poolvärmepumparna med exklusivt nominellt flöde. Titanvärmeväxlaren kräver inga speciella rörledningsarrangemang förutom bypass (ställ in flödes hastigheten i enlighet med namnskylt). Vattentrycksfallet är mindre än 10 kPa vid max. flödes hastighet. Eftersom det inte finns någon restvärme eller flamt temperaturer behöver enheten inga kopparvärmerörledningar. PVC- röret kan dras rakt in i enheten.

Plats: Anslut enheten till poolpumpens utloppsledning (returledning) nedströms alla filter- och poolpumpar och uppströms alla klorinatorer, ozonatorer eller kemikaliepumpar.

Standardmodellen har glidlimfästen som tar emot 32 mm eller 50 mm PVC-rör för anslutning till poolens eller spabadets filtreringsledningar.

Överväg noga att lägga till en snabbkoppling vid enhetens in- och utlopp för att möjliggöra enkel tömning av enheten för vinterförvaring och för att ge enklare åtkomst om service behövs.



Kondensering: Eftersom värmepumpen kyler ner luften med 4 -5 grader kan vatten kondensera på lamellerna i den hästskoformade förångaren. Om den relativa luftfuktigheten är mycket hög kan detta bidra med flera liter i timmen. Vattnet kommer att rinna ner längs lamellerna in i baspannan och rinna ut genom kondensvattenavloppet i plast med taggtråd på sidan av baspannan. Den här kopplingen är utformad för att ta emot en 20 mm klar vinylslang som kan skjutas på för hand och ledas till ett lämpligt avlopp. Det är lätt att förväxla kondensationen med en vattenläcka i enheten.

OBS: Ett snabbt sätt att kontrollera att vattnet är kondensvatten är att stänga av enheten och låta poolpumpen vara igång. Om vattnet slutar rinna ut ur bassängen är det kondens. Ett ännu snabbare sätt är att testa avloppsvattnet för klorin - om det inte finns något klorin, då är det kondensation.

3.INSTALLATION OCH ANSLUTNING

3.5 Elektriska ledningar

OBS: Även om enhetens värmeväxlare är elektriskt isolerad från resten av enheten förhindrar den helt enkelt elflödet till eller från poolvattnet. Det är fortfarande nödvändigt att jorda enheten för att skydda mot kortslutningar i enheten.

Enheten har en separat ingjuten kopplingslåda med en standard elektrisk ledningsnippel redan på plats. Ta bara bort skruvarna och frontpanelen, för in dina ledningar genom ledningsnippeln och skruva fast elkablarna till de tre anslutningarna. redan i kopplingslådan (fyra anslutningar om det är trefas). För att slutföra den elektriska anslutningen ska värmepumpen anslutas till en särskild grenkrets för växelströmsförsörjning med hjälp av ett elrör, en UF-kabel eller på annat lämpligt sätt enligt specifikation (enligt vad som tillåts av de lokala elmyndigheterna). Enheten måste utrustad med rätt strömbrytare, avbrytare eller tidsfördröjd säkring.

Avbrytning - En avbrytare (strömbrytare, säkringsbrytare eller strömställare utan säkring) ska vara placerad inom synhåll och lättillgänglig från enheten.

Den förhindrar fjärrstyrning av oönskad utrustning och gör det möjligt att stänga av strömmen till enheten medan enheten underhålls.

3.6 Första uppstart av enheten

OBS - För att enheten ska kunna värma poolen eller spabadet måste filterpumpen vara igång för att cirkulera vatten genom värmeväxlaren.

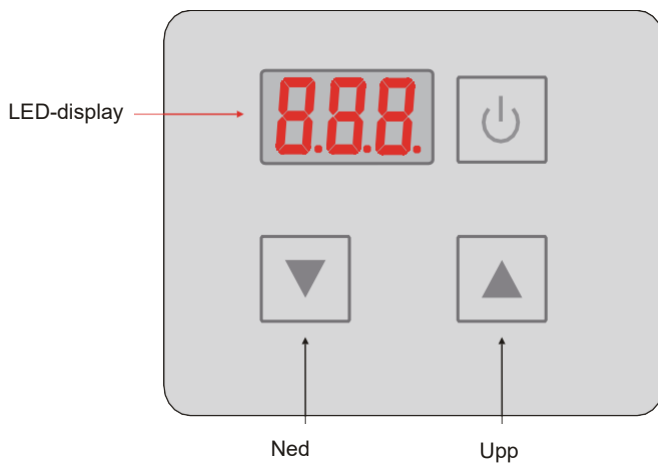
Startprocedur - När installationen är klar ska du följa de här stegen:

1. Slå på filterpumpen. Kontrollera om det finns vattenläckor och kontrollera flödet till och från poolen.
2. Slå på strömförsörjningen till enheten och tryck sedan på tangenten ON/OFF på trådkontrollen, den bör starta inom några sekunder.
3. Efter att ha kört några minuter ska du kontrollera att luften som lämnar aggregatets ovansida är kallare (mellan 5-10 °C).
4. Stäng av filterpumpen när enheten är i drift. Enheten ska också stängas av automatiskt,
5. Låt enheten och poolpumpen köras 24 timmar om dygnet tills önskad vattentemperatur i poolen har uppnåtts. När temperaturen i vattnet når denna inställning, är det enheten kommer att sakta ner. Om temperaturen bibehålls i 45 minuter stängs enheten av. Enheten kommer nu att starta om automatiskt (så länge som poolpumpen är igång) när pool-temperaturen sjunker mer än 0,2 % under den inställda temperaturen.

Tidsfördröjning - Enheten är utrustad med en 3 minuters inbyggd återstartsfördröjning för att skydda komponenterna i styrkretsen och för att eliminera återstartscyklning och kontaktorskrammel. Denna tidsfördröjning startar automatiskt om enheten cirka 3 minuter efter varje avbrott i styrkretsen. Även ett kort strömavbrott kommer att aktivera den fasta 3-minuterssäkringen. återstartsfördröjning och förhindrar att enheten startas förrän nedräkningen på 5 minuter har avslutats.

4. ANVÄNDNING OCH DRIFT AV TRÅDKONTROLL

4.1. LED-display



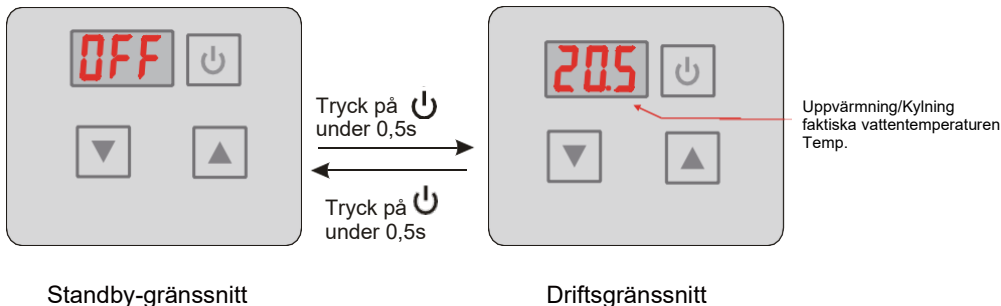
Knapp	Namn	Funktion
	ON/OFF	Tryck på denna tangent för att slå på/av enheten.
	Upp	Tryck på den här tangenten för att välja eller öka parametervärdet.
	Ned	Tryck på den här tangenten för att välja alternativ eller minska parametervärdet.

4. ANVÄNDNING OCH DRIFT AV TRÅDKONTROLL

4.2 Användning av trådkontroll

4.2.1 Slå på/av enheten

När enheten är avstängd trycker du på  tangenten och håll den intryckt i 0,5 sekunder för att slå på enheten; när enheten är på, tryck på  tangenten och håll den intryckt i 0,5 sekunder för att stänga av enheten;

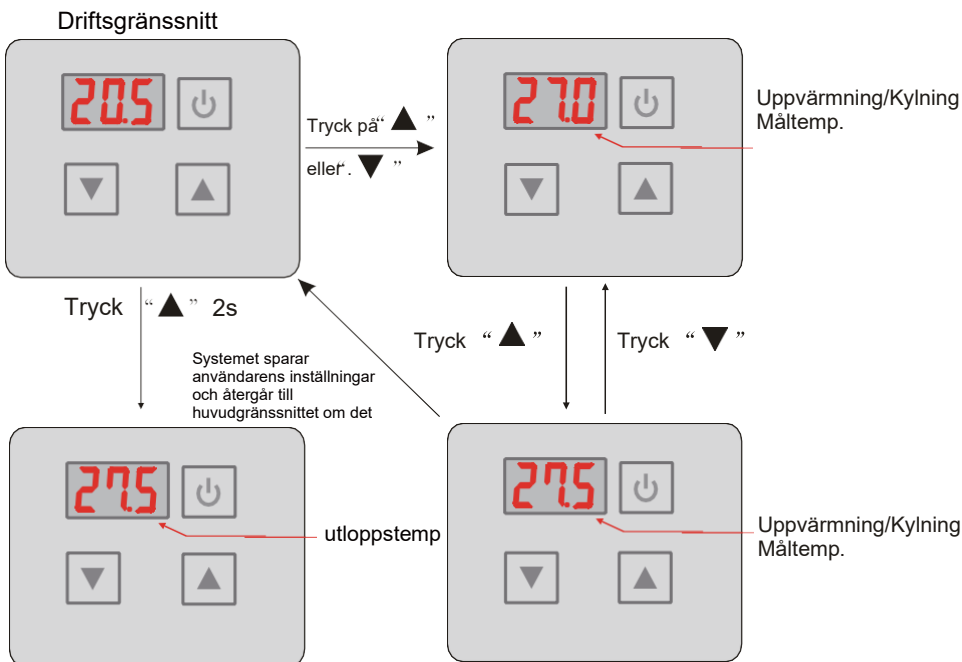


4.2.2 Inställningstemperatur

I det löpande gränssnittet tryck på “▲” eller “▼” och det aktuella lägets måltemperatur blinkar, tryck sedan på ▲ för att öka temp.värdet, eller tryck på ▼ för att minska den.

Om det inte sker någon åtgärd på 5 sekunder kommer systemet att komma ihåg parameterinställningen och återgå till huvudgränssnittet.

I huvudgränssnittet Tryck på “▲” i 2s så kan du se utloppstemperaturen. Parametern blinkar sedan och displayen återgår till huvudgränssnittet efter 10 sekunder.



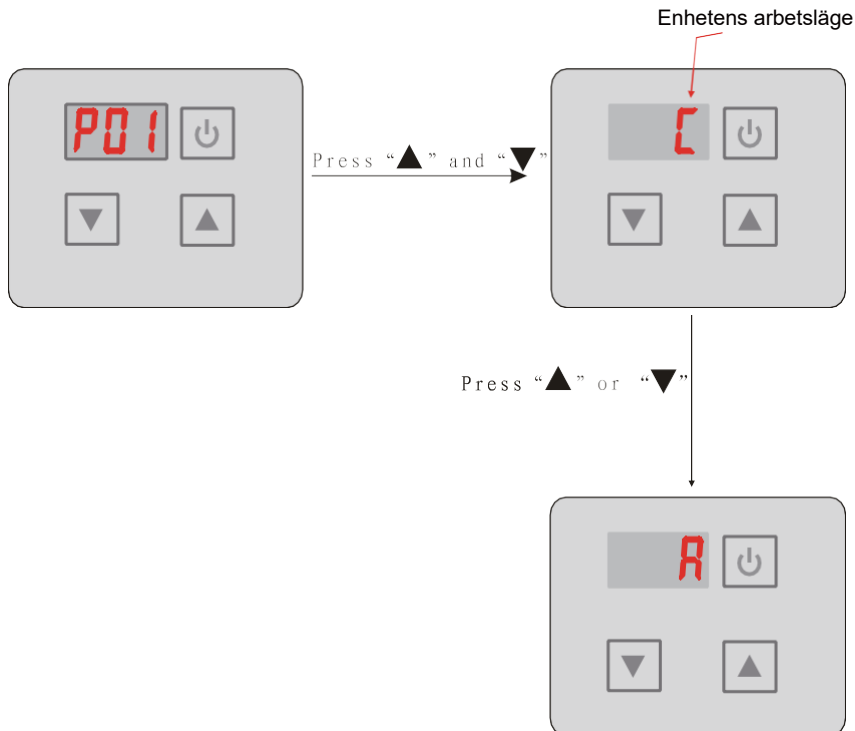
4. ANVÄNDNING OCH DRIFT AV TRÅDKONTROLL

4.2.3 Lägesomkopplare

I huvudgränssnittet trycker du på “▲” och “▼” i 0,5 sekunder för att ställa in läget, tryck på “▲” eller “▼” för att ändra det aktuella läget, du kan växla mellan olika lägen som kollning, uppvärmning och automatiskt läge.

Om det inte sker någon åtgärd på 5 sekunder kommer systemet att spara det aktuella läget och återgå till huvudläget. ⏻

Om du köper en enhet med enkel kyla/enhetsvärme är det meningslöst att växla mellan olika lägen.



4.2.4 Tangentbordslås

För att undvika felaktig inmatning kan du låsa reglaget efter parameterinställningen.

I huvudgränssnittet trycker du på “⏻” i 5 sekunder, när du hör ett ljud är tangentbordet låst.

När tangentbordet är låst kan du trycka på “⏻” i 5 sekunder när du hör ett ljud, är tangentbordslåset öppet.

OBS: När enheten är i larmtillstånd kan nyckellåset tas bort automatiskt.

4. ANVÄNDNING OCH DRIFT AV TRÅDKONTROLL

4.2.5 Display för funktionsfel

Det kommer att visas en felkod på styrenhetens skärm när ett relativt fel uppstår.

Om fler än ett fel uppstår samtidigt kan du kontrollera den aktuella listan över felkoder genom att trycka på “▲” eller “▼”

Du kan se feltabellen för att ta reda på orsaken till felet och dess lösning.

Till exempel :



Vatteninloppstemperatur. Fel på sensorn

4.3 Parametertabell

Betydelse	Standard	Anmärkningar
Inställningspunkt för sammanhållning läge måltemp.	27°C	Justerbar
Inställningspunkt för uppvärmning av mål temp.	27°C	Justerbar
Inställningspunkt för måltemperaturen för automatiskt läge.	27°C	Justerbar

4. ANVÄNDNING OCH DRIFT AV TRÅDKONTROLL

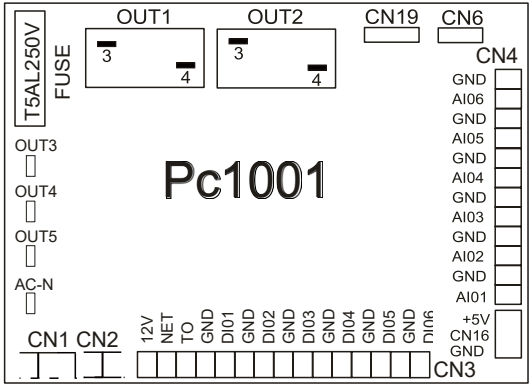
4.4. Tabell för funktionsstörningar

De vanligaste orsakerna till fel och lösning.

Problem	Visa	Orsak	Lösning
Vatteninloppstemperatur. Fel på sensorn	P01	Temperaturen i vatteninloppet. Sensorn är öppen eller kortsluten	Kontrollera eller ändra vatteninloppstemperaturen. Sensor
Vattenutlopp temp. Fel på sensorn	P02	Temperaturen vid vattnets utlopp. givaren är öppen eller kortsluten	Kontrollera eller ändra vattnets utloppstemperatur. Sensor
Omgivningstemperatur. Fel på sensorn	P04	Omgivningstemperaturen. givaren är öppen eller kortsluten	Kontrollera eller ändra omgivningstemperaturen. Sensor
Rörets temperatur. Fel på sensorn	P05	Rörets temperatur. givaren är öppen eller kortsluten	Kontrollera eller ändra rörtemperaturen. Sensor
Förångare temp.Sensor misslyckande	P07	Förångarens temp. Sensorn är öppen eller kortsluten	Kontrollera eller ändra förångarens temp. Sensor
Högtrycksskydd	E01	Utsläppstrycket är högt, högtrycksbrytare åtgärd	Kontrollera högtrycksbrytaren och kylningens returkrets
Skydda mot lågt tryck	E02	Sugtrycket är lågt, Lågtrycksbrytare åtgärd	Kontrollera lågtrycksbrytaren och kylningens returkrets
Fel på flödesbrytare	E03	Inget vatten eller skräpvatten i vattensystemet	Kontrollera flödesvolymen, om vattenpumpen är trasig eller inte.
Temperatur. är alltför mycket annorlunda. mellan vatteninlopp och vattenutlopp	E06	Vattenflödet är inte tillräckligt stort, Tryckskillnaden i vattensystemet är liten	Kontrollera flödesvolymen, om vattensystemet har fastnat eller inte.
Frysskydd under kylningsläge	E07	Vattenflödets volym är otillräcklig	Kontrollera flödesvolymen, om vattensystemet har fastnat eller inte.
Det primära frysskyddet startar.	E19	Omgivningstemperaturen är för låg	
Det andra frysskyddet startar	E29	Omgivningstemperaturen är för låg	
Kommunikation misslyckande	E08	Fel i kommunikationen mellan fjärrstyrning och huvudkort	Kontrollera ledningsanslutningen mellan fjärrstyrning och huvudkort

4. ANVÄNDNING OCH DRIFT AV TRÅDKONTROLL

4.5. Illustration av anslutning av PCB



4.5.1 Kretsförklaring

:

Nej.	Symbol	Betydelse
1	OUT1	Kompressor för system1 (220-230 VAC)
2	OUT2	Vattenpump (220-230 VAC)
3	OUT3	4-vägsventil (220-230 VAC)
4	OUT4	Hög hastighet på fläktmotorn (220-230 VAC)
5	OUT5	Lågt varvtal för fläktmotorn (220-230 VAC)
6	AC-N	Neutral tråd
7	NET GND 12V	Wire controller
8	DI01 GND	On/Off-omkopplare (ingång) (används inte)
9	DI02 GND	Flödesbrytare (ingång) (normal stängning)
10	DI03 GND	Skydda mot lågt tryck
11	DI04 GND	Högtrycksskydd
12	DI05 GND	Ingen användning
13	DI06 GND	Ingen användning
14	AI01 GND	Sugning temp.(inmatning)
15	AI02 GND	Vatten i temp.(inmatning)
16	AI03 GND	Vattenutgångstemperatur (ingång)
17	AI04 GND	Temperatur. Spolen (ingång)
18	AI05 GND	Omgivande temp.(inmatning)
19	AI06 GND	Justerbar fläkt varvtal/avgastemperatur
20	CN1	Primärtransformator
21	CN2	Sekundär Transformator
22	CN6	Utan användning
23	CN19	Elektronisk expansionsventil
24	5V CN16 GND	Flödesmätare

5. UNDERHÅLL OCH KONTROLL

- Kontrollera vattenförsörjningsanordningen och utlösaren ofta. Du bör undvika att inget vatten eller luft kommer in i systemet, eftersom det påverkar enhetens prestanda och tillförlitlighet. Du bör rensa pool-/spa-filtret regelbundet för att undvika skador på enheten till följd av ett smutsigt eller igensatt filter.
- Området runt enheten ska vara torrt, rent och väl ventilerat. Rengör sidovärmeväxlaren regelbundet för att bibehålla ett bra värmeutbyte och spara energi.
- Köldmediesystemets drifttryck bör endast underhållas av en certifierad tekniker.
- Kontrollera ofta strömförsörjningen och kabelanslutningen. Om enheten börjar fungera onormalt ska du stänga av den och kontakta en kvalificerad tekniker.
- Töm allt vatten i vattenpumpen och vattensystemet så att vattnet i pumpen eller vattensystemet inte fryser. Du ska tömma vattnet i botten av vattenpumpen om enheten inte kommer att användas under en längre tid. Du bör kontrollera enheten noggrant och fylla systemet med vatten fullt ut innan du använder den för första gången efter en längre period utan användning.
- Kontroller av området
Innan arbete påbörjas på system som innehåller brandfarliga köldmedier måste säkerhetskontroller göras för att se till att risken för antändning minimeras. För reparation av kylanläggningen ska följande försiktighetsåtgärder iakttas innan arbete utförs på systemet.
- Underhåll
Arbetet skall utföras enligt ett kontrollerat förfarande för att minimera risken för att brandfarliga gaser eller ångor förekommer under arbetets gång.
- Allmänt arbetsområde
All underhållspersonal och andra som arbetar i närområdet skall instrueras om vilken typ av arbete som utförs. Arbete i trånga utrymmen ska undvikas. Området runt arbetsplatsen ska vara avgränsat. Säkerställa att förhållandena inom området har Säkerställs genom kontroll av brännbart material.
- Allmänt arbetsområde
All underhållspersonal och andra som arbetar i närområdet skall instrueras om vilken typ av arbete som utförs. Arbete i trånga utrymmen ska undvikas. Området runt arbetsplatsen ska vara avgränsat. Säkerställa att förhållandena inom området har Säkerställs genom kontroll av brännbart material.
- Kontroll av förekomst av köldmedium
Området ska kontrolleras med en lämplig köldmediedetektor före och under arbetet för att se till att teknikern är medveten om potentiellt brandfarliga atmosfärer. Se till att Den utrustning för upptäckt av läckor som används är lämplig för användning med brandfarliga köldmedier, dvs. gnistfri, tillräckligt förseglad eller egensäker.
- Förekomst av brandsläckare
Om heta arbeten ska utföras på kylutrustningen eller tillhörande delar ska lämplig brandsläckningsutrustning finnas tillgänglig. Ha en brandsläckare med torrt pulver eller CO₂ i närheten av laddningsområdet.

5. UNDERHÅLL OCH KONTROLL

● Inga antändningskällor

Ingen person som utför arbete i samband med ett kylsystem som innebär att rörledningar som innehåller eller har innehållit brännbart köldmedium exponeras får använda tändkällor på ett sådant sätt att det kan leda till risk för brand eller explosion. Alla möjliga tändkällor, inklusive cigarettroking, bör hållas tillräckligt långt borta från platsen för installation, reparation, avlägsnande och bortskaffande, under vilken det brännbara köldmediet kan eventuellt släppas ut i det omgivande utrymmet. Innan arbetet påbörjas ska området runt utrustningen ska undersökas för att se till att det inte finns några brandfarliga risker eller antändningsrisker. Skyltar med rökförbud ska finnas.

● Ventilrat område

Se till att området är öppet eller tillräckligt ventilerat innan du utför något arbete. En viss ventilation skall fortsätta under den tid som arbetet utförs. Ventilationen ska på ett säkert sätt sprida ut eventuella utsläpp av köldmedium och helst släppa ut det externt i atmosfären.

● Kontroller av området

Innan arbete påbörjas på system som innehåller brandfarliga köldmedier måste säkerhetskontroller göras för att se till att risken för antändning minimeras. För reparation av kylanläggningssystemet ska följande försiktighetsåtgärder iakttas innan arbete utförs på systemet.

● Kontroller av kylutrustningen

När elektriska komponenter byts ut ska de vara lämpliga för ändamålet och uppfylla rätt specifikation och alltid följa tillverkarens riktlinjer för underhåll och service. I tveksamma fall bör du vända dig till tillverkarens tekniska avdelning för att få hjälp.

Följande kontroller ska tillämpas på installationer som använder brandfarliga köldmedier:

Fyllnadsstorleken är i enlighet med storleken på det rum i vilket de köldmedieinnehållande delarna är installerade;

Ventilationsmaskinerna och ventilationsutloppen fungerar tillfredsställande och är inte blockerade;

Om en indirekt kylkrets används ska den sekundära kretsen kontrolleras så att det inte finns köldmedium i den;

Märkningen på utrustningen fortsätter att vara synlig och läsbar. Markeringar och skyltar som är oläsliga ska korrigeras;

Kylrör eller komponenter är installerade i ett läge där det är osannolikt att de utsätts för ämnen som kan korrodera köldmedieinnehållande komponenter, såvida inte komponenterna är tillverkade av material som av naturliga skäl är motståndskraftiga mot att bli korroderade eller är lämpligt skyddade mot sådan korrosion.

● Kontroller av elektriska anordningar

Reparation och underhåll av elektriska komponenter ska omfatta inledande säkerhetskontroller och förfaranden för inspektion av komponenter. Om det finns ett fel som kan äventyra säkerheten får ingen elektrisk matning anslutas till kretsen förrän det har åtgärdats på ett tillfredsställande sätt. Om

felet inte kan avhjälpas omedelbart, men det är nödvändigt för att fortsätta driften, ska en En lämplig tillfällig lösning ska finnas. Detta ska rapporteras till ägaren av utrustningen så att alla parter är informerade.

De inledande säkerhetskontrollerna ska omfatta följande:

4.1. Att kondensatorer urladdas: detta ska göras på ett säkert sätt för att undvika risken för gnistor;

4.1. Att inga spänningsförande elektriska komponenter och ledningar exponeras när systemet laddas, återvinns eller rensas;

4.1. Att det finns kontinuitet i jordförbindningen.

5. UNDERHÅLL OCH KONTROLL

● Reparationer av förseglade komponenter

1) Vid reparationer av förseglade komponenter skall all elförsörjning kopplas bort från den utrustning som bearbetas innan förseglade skydd etc. avlägsnas. Om det är absolut nödvändigt att ha elförsörjning till utrustningen under service, ska en permanent fungerande form av läckagesökning placeras vid den mest kritiska punkten för att varna för en potentiellt farlig situation.

2) Särskild uppmärksamhet ska ägnas åt följande för att säkerställa att höljet inte förändras på ett sådant sätt att skyddsnivån påverkas vid arbete på elektriska komponenter.

Detta omfattar skador på kablar, för många anslutningar, terminaler som inte är tillverkade enligt den ursprungliga specifikationen, skador på tätningar, felaktig montering av packningar osv. Se till att apparaten är ordentligt monterad.

Kontrollera att tätningar eller tätningsmaterial inte har försämrats så att de inte längre är användbara. för att förhindra att brandfarlig atmosfär tränger in. Ersättningsdelar ska vara i enlighet med tillverkarens specifikationer.

OBS: Användning av silikon tätningsmedel kan hämma effektiviteten hos vissa typer av utrustning för upptäckt av läckage. Egentligt säkra komponenter behöver inte isoleras innan de

● Reparation av egensäkra komponenter

Applicera inga permanenta induktiva eller kapacitiva belastningar på kretsen utan att försäkra dig om att de inte överskrider den tillåtna spänningen och strömmen för den utrustning som används.

Egensäkra komponenter är de enda typer som man kan arbeta med när de är i närvaro av en brandfarlig atmosfär. Provningsutrustningen ska vara av rätt storlek.

Byt ut komponenter endast med delar som specificeras av tillverkaren. Andra delar kan leda till antändning av köldmedium i atmosfären vid en läcka.

● Kabeldragning

Kontrollera att kablarna inte utsätts för slitage, korrosion, överdrivet tryck, vibrationer, vassa kanter eller andra negativa miljöeffekter. Kontrollen ska också ta hänsyn till effekterna av åldrande eller kontinuerliga vibrationer från källor som kompressorer eller fläktar.

● Upptäckt av brandfarliga köldmedier

Under inga omständigheter får potentiella tändkällor användas för att söka efter eller upptäcka köldmedieläckor. En halogenlampa (eller någon annan detektor som använder en öppen låga) får inte användas.

● Metoder för upptäckt av läckage

Följande metoder för upptäckt av läckage anses godtagbara för system som innehåller brandfarliga köldmedier.

Elektroniska läckagedetektorer ska användas för att upptäcka brandfarliga köldmedier, men känsligheten kan vara otillräcklig eller behöva kalibreras på nytt. (Detektionsutrustningen ska kalibreras i ett köldmediefritt område.) Se till att detektorn inte är en potentiell antändningskälla och att den är lämplig för det köldmedium som används. Utrustningen för upptäckt av läckage ska vara inställd på en procentsats av köldmediets LFL och ska vara kalibrerad för det köldmedium som används och för en lämplig procentandel gas (högst 25 %) bekräftas.

Vätskor för läckagesökning är lämpliga för användning med de flesta köldmedier, men användning av rengöringsmedel som innehåller klor ska undvikas eftersom klor kan reagera med köldmediet och korroderar kopparrören.

Om ett läckage misstänks ska alla öppna lågor avlägsnas/släckas.

Om ett läckage av köldmedium upptäcks som kräver lödning ska allt köldmedium återvinnas från systemet eller isoleras (med hjälp av avstängningsventiler) i en del av systemet som ligger långt från läckan. Syrefritt kväve (OFN) ska sedan spolas genom systemet både före och under lödningsprocessen.

5. UNDERHÅLL OCH KONTROLL

● Flyttning och evakuering

När man öppnar köldmediekretsen för att utföra reparationer eller i något annat syfte, konventionella förfaranden ska användas. Det är dock viktigt att bästa praxis tillämpas eftersom brandfarlighet är en faktor som måste beaktas. Följande förfarande ska följas:

4.1. Ta bort kylmedlet;

4.1. Spola kretsen med inert gas;

4.1. Evakuera;

4.1. Spola igen med inert gas;

4.1. Öppna kretsen genom att skära eller löda.

Köldmedieladdningen ska återvinnas i rätt återvinningsflaskor. Systemet ska "spolas" med OFN för att göra enheten säker. Denna process kan behöva upprepas flera gånger. Tryckluft eller syre får inte användas för denna uppgift.

Spolning ska ske genom att vakuumet i systemet bryts med OFN och fortsätter att fyllas tills arbetstrycket är uppnått, sedan ventileras till atmosfären och slutligen dras ner till vakuum. Denna process ska upprepas tills det inte längre finns något köldmedium i systemet.

När den sista OFN-laddningen har använts ska systemet ventileras ner till atmosfäriskt tryck för att arbetet ska kunna utföras. Denna åtgärd är absolut nödvändig om lödning åtgärder på följande områden av rörsystemet.

Se till att utloppet till vakuumpumpen inte ligger nära några tändkällor och att det finns ventilation.

● Märkning

Utrustningen ska märkas så att det framgår att den har tagits ur drift och att köldmediet har tömts. Etiketten ska dateras och undertecknas. Se till att det finns etiketter på utrustning med uppgift om att utrustningen innehåller brandfarligt köldmedium.

● Återvinning

När köldmedium avlägsnas från ett system, antingen för service eller avveckling, är det rekommenderat att alla köldmedier avlägsnas på ett säkert sätt.

Vid överföring av köldmedium till flaskor, se till att endast lämpligt köldmedium används.

Återvinningscylindrar används. Se till att det finns rätt antal flaskor för att hålla den totala systemladdningen. Alla cylindrar som ska användas är avsedda för den

återvunnet köldmedium och märkt för detta köldmedium (dvs. särskilda flaskor för återvinning av köldmedium). Flaskorna ska vara kompletta med övertrycksventil och tillhörande avstängningsventiler i gott skick.

Återvinningsutrustningen ska vara i gott skick med en uppsättning instruktioner för den utrustning som finns till hands och ska vara lämplig för återvinning av brandfarliga köldmedier. Dessutom ska en uppsättning kalibrerade vågar finnas tillgängliga och vara i gott skick. Slangarna ska vara kompletta med läckfria kopplingar och i gott skick. Innan du använder återvinningsmaskinen ska du kontrollera att den är i tillfredsställande skick, att den har underhållits på rätt sätt och att eventuella tillhörande elektriska komponenterna för att förhindra antändning i händelse av ett köldmedieutsläpp. Rådgör med tillverkaren om du är osäker.

Det återvunna köldmediet ska återlämnas till köldmedielagret i rätt skick.

Blanda inte köldmedier i återvinningsenheter och särskilt inte i flaskor.

Om kompressorer eller kompressoroljor ska avlägsnas, se till att de har evakuerats till en godtagbar nivå för att säkerställa att brännbart köldmedium inte stanna kvar i smörjmedlet. Evakueringen ska utföras innan kompressorn återlämnas till leverantörerna. Endast elektrisk uppvärmning av kompressorhuset får användas.

När olja töms från ett system ska det ske på ett säkert sätt.

5. UNDERHÅLL OCH KONTROLL

● Avveckling

Innan du utför denna procedur är det viktigt att teknikern är helt bekant med utrustning och alla dess detaljer. Det rekommenderas att alla köldmedier återvinns på ett säkert sätt. Innan uppgiften utförs ska ett olje- och köldmedieprov tas om en analys krävs före återanvändning av återvunnet köldmedium. Det är viktigt att det finns elkraft innan arbetet påbörjas.

- a) Bekanta dig med utrustningen och dess funktion.
- b) Isolera systemet.
- c) Innan du försöker utföra proceduren ska du försäkra dig om att:
 - 4.1. Mekanisk hanteringsutrustning finns tillgänglig, om så krävs, för hantering av köldmedieflaskor;
 - 4.1. All personlig skyddsutrustning är tillgänglig och används korrekt;
 - 4.1. Återvinningsprocessen övervakas hela tiden av en kompetent person;
 - 4.1. Återvinningsutrustning och flaskor överensstämmer med lämpliga standarder.
- d) Pumpa ner köldmediesystemet, om möjligt.
- e) Om det inte är möjligt att skapa ett vakuum ska du göra ett grenrör så att köldmediet kan avlägsnas från olika delar av systemet.
- f) Se till att cylindern är placerad på vägen innan återvinning sker.
- g) Starta återvinningsmaskinen och kör den i enlighet med tillverkarens anvisningar.
- h) Fyll inte på för mycket. cylindrar. (Inte mer än 80 % volym flytande medel).
- i) Överskrid inte cylinderns maximala arbetstryck, inte ens tillfälligt.
- j) När flaskorna har fyllts på rätt sätt och processen är avslutad ska du se till att flaskorna och utrustningen avlägsnas från platsen utan dröjsmål och att alla isoleringsventiler på utrustningen stängs.
- k) Återvunnet köldmedium får inte fyllas på i ett annat kylsystem om det inte har rengjorts och kontrollerats.

● Laddningsförfaranden

Utöver konventionella laddningsförfaranden ska följande krav följas.

- Se till att kontaminering av olika köldmedier inte sker vid användning av laddningsutrustning. Slangar eller ledningar ska vara så korta som möjligt för att minimera mängden köldmedium som finns i dem.

- Flaskorna ska hållas upprätt.

Se till att kylsystemet är jordat innan du fyller på systemet med köldmedium.

Märk systemet när laddningen är klar (om det inte redan är gjort).

Extremt försiktig ska man vara för att inte överfylla kylsystemet.

Innan systemet fylls på skall det tryckprovas med OFN. Systemet skall

läckagetestas efter avslutad laddning men före idrifttagning. Ett uppföljande läckageprov skall utföras innan systemet lämnar anläggningen.

- Säkerhetsträdsmodellen är 5*20_5A/250VAC och måste uppfylla de explosionsskyddade kraven.

6.BILAGA

6.1 Cable specification

(1) Single phase unit

Maximalt värde enligt typskylten	Faslinje	Jordlinje	MCB	Krypskydd	Signallinje
Inte mer än 10A	2× 1.5mm	1.5mm	20A	30mA less than 0.1 sec	n× 0.5mm
10~16A	2× 2.5mm	2.5mm	32A	30mA less than 0.1 sec	
16~25A	2× 4mm	4mm	40A	30mA less than 0.1 sec	
25~32A	2× 6mm	6mm	40A	30mA less than 0.1 sec	
32~40A	2× 10mm	10mm	63A	30mA less than 0.1 sec	
40 ~63A	2× 16mm	16mm	80A	30mA less than 0.1 sec	
63~75A	2× 25mm	25mm	100A	30mA less than 0.1 sec	
75~101A	2× 25mm	25mm	125A	30mA less than 0.1 sec	
101~123A	2× 35mm	35mm	160A	30mA less than 0.1 sec	
123~148A	2× 50mm	50mm	225A	30mA less than 0.1 sec	
148~186A	2× 70mm	70mm	250A	30mA less than 0.1 sec	
186~224A	2× 95mm	95mm	280A	30mA less than 0.1 sec	

(2) Three phase unit

Maximalt värde enligt typskylten	Faslinje	Jordlinje	MCB	Krypskydd	Signallinje
Inte mer än 10A	3× 1.5mm	1.5mm	20A	30mA less than 0.1 sec	n×0.5mm
10~16A	3× 2.5mm	2.5mm	32A	30mA less than 0.1 sec	
16~25A	3× 4mm	4mm	40A	30mA less than 0.1 sec	
25~32A	3× 6mm	6mm	40A	30mA less than 0.1 sec	
32~40A	3× 10mm	10mm	63A	30mA less than 0.1 sec	
40 ~63A	3× 16mm	16mm	80A	30mA less than 0.1 sec	
63~75A	3× 25mm	25mm	100A	30mA less than 0.1 sec	
75~101A	3× 25mm	25mm	125A	30mA less than 0.1 sec	
101~123A	3× 35mm	35mm	160A	30mA less than 0.1 sec	
123~148A	3× 50mm	50mm	225A	30mA less than 0.1 sec	
148~186A	3× 70mm	70mm	250A	30mA less than 0.1 sec	
186~224A	3× 95mm	95mm	280A	30mA less than 0.1 sec	

When the unit will be installed at outdoor, please use the cable which can against UV.

6.BILAGA

6.2 Jämförelsetabell för kylmedlets mättnadstemperatur

Tryck (MPa)	0	0.3	0.5	0.8	1	1.3	1.5	1.8	2	2.3
Temperatur (R410A)(°C)	-51.3	-20	-9	4	11	19	24	31	35	39
Temperatur (R32)(°C)	-52.5	-20	-9	3.5	10	18	23	29.5	33.3	38.7
Tryck (MPa)	2.5	2.8	3	3.3	3.5	3.8	4	4.5	5	5.5
Temperatur (R410A)(°C)	43	47	51	55	57	61	64	70	74	80
Temperatur (R32)(°C)	42	46.5	49.5	53.5	56	60	62	67.5	72.5	77.4

Note: _____

[illegible]

Note: _____

[illegible]

