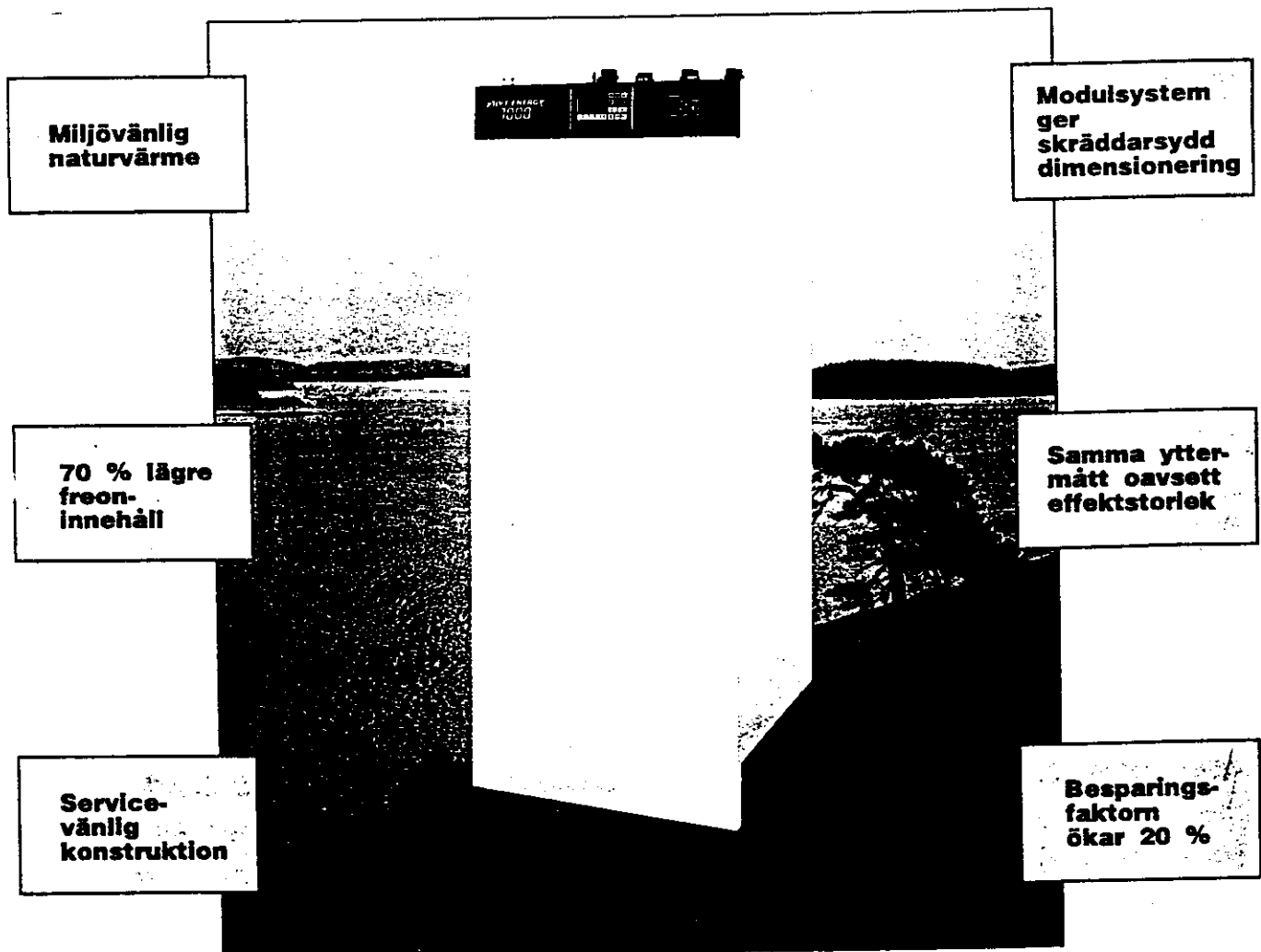


Montage- och skötselinstruktion

YTJORDVÄRME * SJÖVÄRME * BERGVÄRME
FRÅNLUFTVÄRME * GRUNDVATTENVÄRME

IVT 7000



INNEHÅLL

1. INLEDNING
2. MONTERING SMUTSFILTER
3. TEKNISK DATA
5. FLÖDESSHEMA
7. KOLLEKTOR
10. PROCESSKYLA
11. MELLANVÄX/TAPPVATTENBEREDNING
12. HANTERING OCH PLACERING
13. MÅTT RÖR/EL- ANSLUTNING
14. INKOPPLING KÖLDBÄRARE
15. ELINKOPPLING
16. KRETSSHEMA
17. APPARATLISTA
18. PLINTSCHEMA
19. KRETSSHEMA VID TAPPVATTENPRIORITERING
20. KRETSSHEMA VID MELLANVÄXLARE
21. INKOPPLING REGLER
22. IGÅNGKÖRNING
23. ENKLARE FELSÖKNING

IVT förbehåller sig rätten till konstruktionsändringar.

TRANÅS NOVEMBER 1991

INLEDNING

FÖR ATT VÄRMEPUMPEN SKALL FUNGERA SÅ BRA SOM MÖJLIGT OCH FÖR ATT INSTALLATIONEN SKALL BLI FELFRI, LÄS IGENOM INSTRUKTIONEN FÖRST.

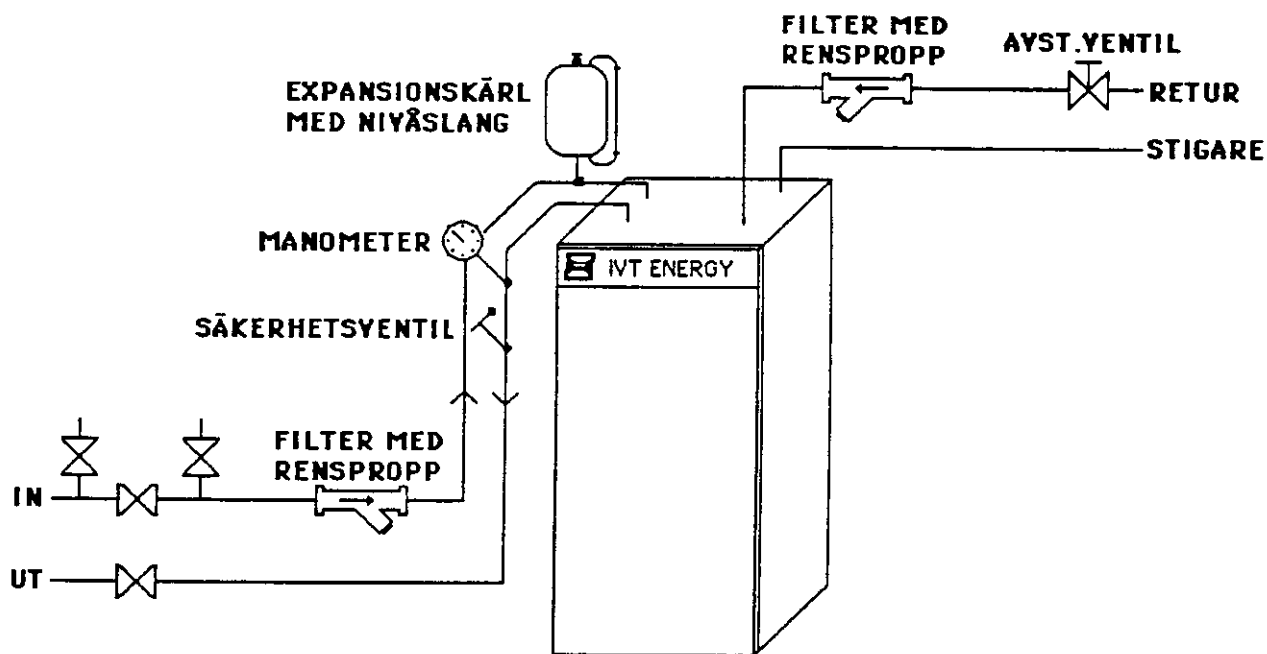
IVT 7000 är en värmepump som är utvecklad baserad på många års erfarenhet i energibranschen

- * Köldmediemängden är liten genom minimering av köldmediekretsens volym. Som förångare och kondensor används lödda plattvärmeväxlare.
- * Värmefaktorn har ökats genom omfattande tester och väl utprovade ingående komponenter.
- * Stor hänsyn har tagits till servicevänligheten. Samtliga ingrepp kan utföras framifrån vilket är viktigt när flera värmepumpar kopplas ihop.
- * Hela köldmediemodulen kan med några enkla handgrepp bytas ut.
- * Genom flänsanslutningar och olika hålbilder i fästplattan, kan storlek på köldbärarpump bytas på ett enkelt och arbetsbesparande sätt.
- * Enkel lätt åtkomlig elpanel där samtliga säkerhetsfunktioner har manuell återställning vilket avsevärt förenklar felsökning.

FÖR ATT UNDVIKA FRAMTIDA DRIFTSTÖRNINGAR SKALL FÖLJANDE ANVISNINGAR NOGA EFTERFÖLJAS.

- * Tag alltid hänsyn till att värmeväxlarna är känsliga för smuts och främmande föremål. Var därför noga med att spån från rör, lin, gängtejp och dylikt inte hamnar i värmepumpen vid installationen. För att helt eliminera sådan risk skall smutsfilter installeras i både köld och värmebärarkrets. Filtret som medlevereras samlar upp partiklar större än 1mm och är dimensionerat för minsta möjliga tryckfall.
- * Starta aldrig kompressorn utan först ha blandat upp köldbäraren med erforderlig mängd frysskyddsmedel. Kompressorn får under inga omständigheter startas förrän hela systemet är uppfyllt och luftat. Om värmepumpen stått i kallt utrymme strax före igångkörning bör den förvärmas med kupevärmare eller dylikt.

Tag alltid hänsyn till att värmeväxlarna i aggregatet är känsliga för smuts och främmande föremål. Var därför noga med att spån från rör, lin, gängtejp och dylikt inte hamnar i värmepumpens anslutningar. För att eliminera den risken och förebygga framtida driftsstörningar skall smutsfilter monteras på ingående ledning, på både varma och kalla sidan. Filtret skall monteras på en vågrät sträcka.



| TEKNISKA DATA | 7007 | 7010 | 7015 | 7020 | 7025 | 7030 |
|---|-----------------------|----------------------------|----------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Mått(h-b-d): 1500-600-600 | | | | | | |
| Färg: vit | | | | | | |
| Värmepump typ: vätska/vatten | | | | | | |
| Compressortyp: helhermetisk | | | | | | |
| Köldmedium: R22 | | | | | | |
| Köldmediefyllning,kg: | 1,0 | 1,1 | 1,5 | 1,8 | 2,1 | 2,5 |
| Nom.värmeeffekt,kW | 8,0 | 11,0 | 15,0 | 18,0 | 26,0 | 33,0 |
| Nom.flöde,värmebärare l/s: | 0,274 | 0,376 | 0,513 | 0,616 | 0,890 | 1,129 |
| Värmebärare: Vatten | | | | | | |
| Max.tillåten utgående värmebärartemperatur, °C: | +55 | +55 | +55 | +55 | +55 | +55 |
| Tillåtet externt tryckfall värmebärare,kPa: | 25 | 22 | 15 | 22 | 20 | 25 |
| Nom.flöde,köldbärare l/s | 0,611 | 0,720 | 0,982 | 1,440 | 1,867 | 2,159 |
| Köldbärare: 30% etanol/vatten | | | | | | |
| Tillåtet externt tryckfall köldbärare,kPa:*** | 120 | 130/200 | 110/180 | 130 | 100 | 130 |
| Elanslutning: Femledare 380V/ 3-fas/50HZ | | | | | | |
| Försäkring: | 10AT | 10AT | 16AT | 20AT | 25AT | 35AT |
| Lågtr, pressostat frånslag, 1,5bar | | | | | | |
| Högtr, pressostat frånslag, 26bar | | | | | | |
| Compressor märkeffekt,kW: | 3,07 | 3,0 | 4,4 | 4,85 | 7,5 | 9,7 |
| startström,A: | 25 | 43 | 57 | 77 | 74 | 130 |
| motorskydd,A: | 6,0 | 7,0 | 10,0 | 13,0 | 16,0 | 19,0 |
| Köldbärarpump märkeffekt,kW: | <u>HTH1,3</u> 0,35 | <u>HTH2/3</u> 0,37/0,55 | <u>HTH2/3</u> 0,37/0,55 | HTH3 0,55 | HTH3 0,55 | HTH4 0,75 |
| motorskydd,A: | 1,0 | 1,1/1,4 | 1,1/1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,8 |
| Värmebärarpump tillf. effekt,W | 44 | 44 | 58 | 58 | 165 | 165 |
| Anslutning värmebärare inv.gånge: | 1 1/4" | 1 1/4" | 1 1/4" | 1 1/4" | 1 1/4" | 1 1/4" |
| Anslutning köldbärare inv.gånge: | 1 1/2" | 1 1/2" | 1 1/2" | 1 1/2" | 1 1/2" | 1 1/2" |
| Vikt,kg: | 180 | 200 | 200 | 210 | 235 | 235 |

TEKNISKA DATA, forts.

Säkerhetsfunktioner: Pump-och kompressormotorskydd, temperaturskydd för kompressor samt hög-och lågtryckspressostater med manuell återställning.

- * Gäller vid 0°C ingående köldbärartemperatur och +45°C utgående värmebärartemperatur samt nominella flöden.

*** Se även under rubriken "KOLLEKTORSLANGAR-LÄNGDER".

Märkskylten är placerad på värmepumpens takplåt.

TEKNISK BESKRIVNING

Allmänt

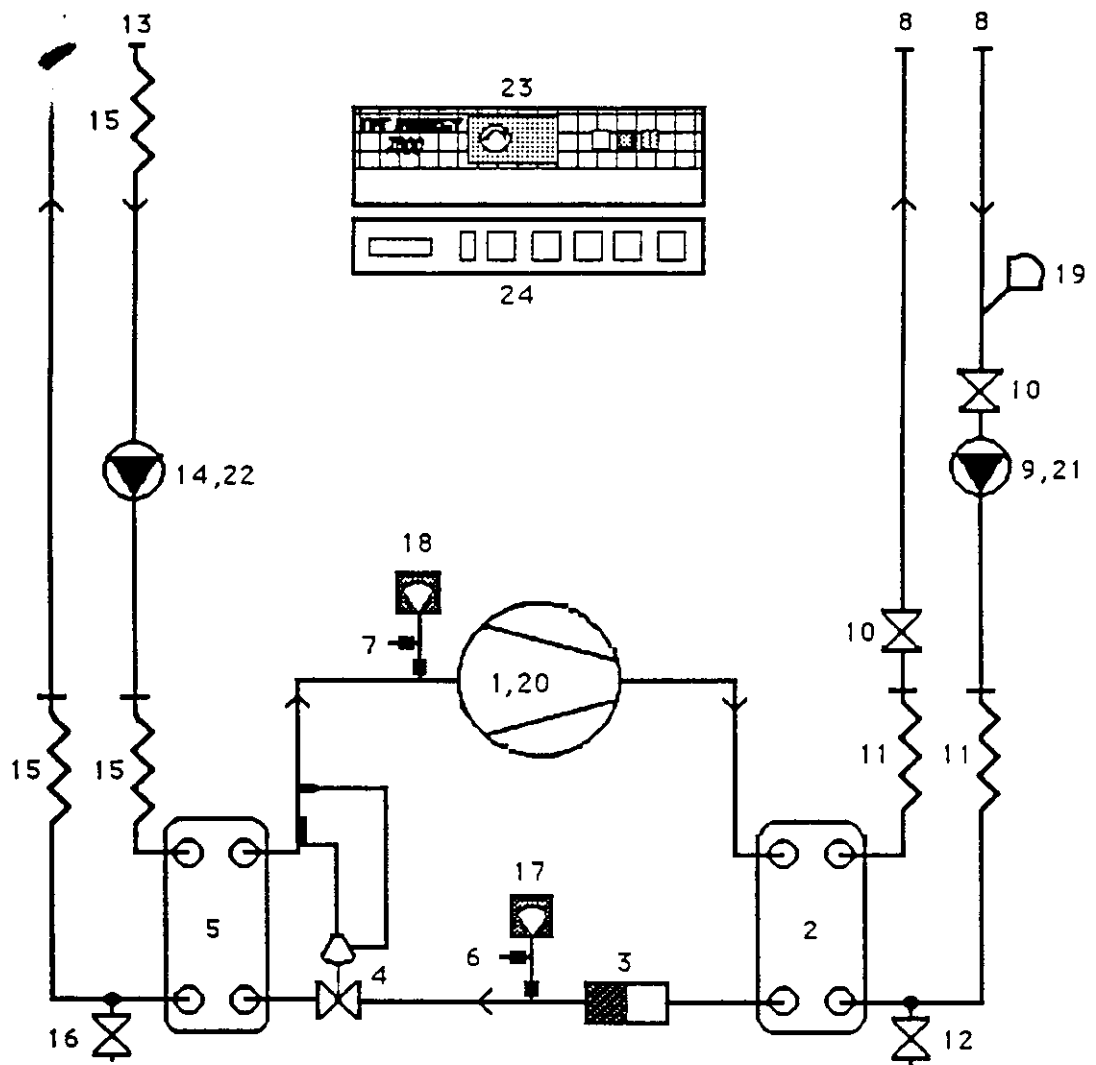
Värmepump IVT 7000 är framtagen för att användas för villor, flerfamiljshus och olika industriapplikationer. Den är verkningsgradsmässigt optimerad för temperaturer anpassade till värmekällorna yttjord, sjö, berg, frånluft och grundvatten.

Värmepumpsprocessen

Beträffande flödesschema, se ritning IVT 7000-01 med komponentförteckning.

Från kompressorns trycksida går c:a 100-gradig köldmediegas, HCFC 22, till kondensorn. Som kondensorn används plattvärmväxlare där gasen möter värmebäraren och kondenserar under högt tryck till vätska som underkyls. När kondensering och underkyllning sker avges värme till värmebäraren.

Efter kondensorn fortsätter vätskan genom ett torkfilter som upptar eventuell fukt och smutspartiklar och vidare till en termostatisk expansionsventil, som utgör stryporganet mellan köldmediemediesystemets hög-och lågtryckssida. Expansionsventilen reglerar hur mycket köldmedie vätska som skall sprutas in i förångaren. I förångaren, som också är en platt värmväxlare, övergår vätskan i gasform och då behövs värme som köldmediet upptar från köldbäraren som då kyls några grader. Köldmediemediesystemets kretslopp är därmed genomfört.



| | | | | | |
|--|-------------------|--------------------|--|-------------|---------------------|
| | | | FLÖDESSCHEMA VÄRMEPUMP IVT 7000 | | |
| Box 1012, Koppargatan 1, 573 28 TRANÅS Tel: 0140- 170 80 Fax: 0140- 17890 | | | | | |
| Ritning nummer: IVT 7000-01 | Ritad av: U.H. | Datum: 89 12 06 | Rev. 901122 | Skala: - | Blad nr: av: 1 1 |

KOMPONENTFÖRTECKNING IVT 7000

Köldmediekrets

1. Helhermetisk kompressor
2. Kondensor-plattvärmväxlare
3. Torkfilter
4. Termostatisk expansionsventil(yttre tryckutjämning endast 7025 och 7030)
5. Förångare-plattvärmväxlare
6. Serviceventil-högtryckssidan
7. Serviceventil-lågtryckssidan

Värmebärarkrets

8. In-och utgående värmebärarledningar
9. Cirkulationspump för värmebärare
10. Avstängningsventil
11. Vibrationsdämpare
12. Avtappning

Köldbärarkrets

13. In-och utgående köldbärarledningar
14. Cirkulationspump för köldbärare
15. Vibrationsdämpare
16. Avtappning

Elsystem

17. Högtryckspressostat med manuell återställning
18. Lågtryckspressostat med manuell återställning
19. Termostat
20. Kompressormotor
21. Pumpmotor-värmebärarpump
22. Pumpmotor-köldbärarpump
23. Frontpanel med brytare termostat/kondenseringsstyrning-till/från och larmlampa.
Uttag för reglercentral.
24. Eilåda.

KOLLEKTORSLANGAR-LÅNGDER

Erforderlig slanglängd för varje objekt dimensioneras så att rätt energimängd kan erhållas ur mark, berg eller sjö utan att driftstörningar på sikt uppstår. IYT ENERGY står gärna till tjänst med dimensionering.

För att värmepumpen skall ge maximalt utbyte får inte tryckfallet i kollektorslangarna vara för stort. Tillgänglig tryckuppsättning utanför värmepumpen framgår av TEKNISKA DATA sid.3. Dessa värden gäller vid -3°C köldbärarvätska med 30% etanol vilket ger följande max tillåtna slanglängder med diametern 40/35 mm.

7007

1 X 400 m med pump HTH 1,3

7010

1 X 400 m alt. 2 X 300 m med pump HTH 2 --- 1 X 600 m med pump HTH 3

7015

2 X 250 m med pump HTH 2 ---- 2 X 550 m med pump HTH 3

7020

3 X 500 m med pump HTH 3

7025

3 X 300 m alt. 4 X 450 m slang med pump HTH 3

7030

3 X 350 m alt. 4 X 500 m med pump HTH 4

MARKKOLLEKTOR

Markkolektorn består av en tunnväggig polyetenslang med \varnothing 40 x 2,5 mm. Slangen skall läggas ner på ett djup av ca 1 m och med ett mellanrum av 1 - 1,5 m mellan varje slinga. I slangen cirkulerar frostskyddad vätska, köldbärare, som genom att kyla jorden tar upp värmeenergi. I värmepumpens förångare kyls den cirkulerande köldbäraren och avlämnar därvid den värmeenergi som den upptagit från marken.

Under vinterhalvåret är energiuttaget ur marken större än tillförseln av energi från sol, vind och regn och marken kyls därför ner och fryser runt slangen. Under sommarhalvåret råder omvänt förhållande och marken värms därför upp igen.

Markkolektorn dimensioneras så att energi- och effektuttaget inte blir för stort. Markytan över kollektorn skall lämnas orörd och inte snöskottas vintertid varvid man undviker extra nerkyllning.

Temperaturen på jordslingan varierar normalt mellan -5°C och +10°C över året beroende på belastningen och de lokala förutsättningarna.

Installation av markkolektor

Markkolektor nerlägges och genomföringar utförs enligt ritning IVT 7000-02 t.o.m. -04. Om möjligt lägges jordslangen utan skarvar i jorden. Om detta inte kan undvikas, skall tydlig utmärkning göras så att skarven enkelt kan grävas fram om så erfordras. Endast skarvkoppling med insatshylsa får användas t.ex. Pelette RSK 348 00 51, grön hylsa.

Återfyllning ca 100 mm runt slangen skall göras med stenfri jord. I annat fall kan stenar trycka ihop, skada eller skära sönder slangen. Före igenfyllning av det grävda diket skall slangen provtryckas med max. 4 bar under 30 min. Tryck i slangen kan med fördel användas under läggningsarbetet eftersom då veck på slangen undviks. Provtryckningen garanterar att sprickor, hål eller andra fel inte uppstår vid installationen.

Extra försiktighet bör iakttagas vid böjar, min. radie 600 mm, för att undvika veckbildning. Jordslangen lägges om möjligt plant. Om så inte är fallet bör fallet vara i sådan riktning att avluftning enkelt kan ske vid fyllning av systemet. Max. nivåskillnad mellan högsta och lägsta punkt på slangen är 15 m. Aggregatet kan placeras valfritt inom denna nivåskillnad. Eventuellt kan det vara nödvändigt att installera avluftningsventiler. Detta gäller framför allt om slangen kommer över värmepen.

Det åligger grävare och husägare att tillsammans upprätta karta över slangens förläggning och markera eventuella skarvar. Kartan uppsättes i närheten av av värmepumpen och ett exemplar arkiveras tillsammans med fastighetens övriga ritningar.

BERGVÄRME

När det inte finns utrymme för markkolektor eller man av andra skäl inte önskar använda ytjordvärme, kan energibrunn vara alternativet. I dessa fall borrar två eller flera brunnar med ett djup av 100 - 200 m under grundvattennivån och slangkolektor placeras i bunnarna. I botten sammankopplas slangarna med U-rörsarmatur. Värmeenergi kommer i detta fall att utvinnas från omgivande bergmassa. I slangen cirkulerar köldbäraren som kyler ner brunnen som, när den blir kallare än omgivande berg, överför energi på samma sätt som vid jordvärme.

Energiuttaget återlagras genom solvärme och genom värmeledning från jordens inre samt från värmeproduktion i bergmassan genom radioaktiv sönderdelning.

Dimensionering av borrhål och montage av slang bör utföras av respektive IVT ENERGY och auktoriserad brunnsbore. Kontakta auktoriserad IVT-återförsäljare eller IVT ENERGY för närmare upplysningar.

I brunnsröret placeras en speciell adapter till vilken slangarna i brunnen respektive slangarna från värmepumpen ansluts, se ritning IVT 7000-06. Adaptern fixeras med ett 1"-rör som svetsas eller skruvas fast i brunnsröret.

SJÖVÄRME

Sjövärme utnyttjar vattnets värmeenergi samt vattnets stora ombildningsvärme vid övergång till is. Beroende på energiuttag, slanglängd och vattentemperatur blir påisningen olika stor. Betongtyngder fästes på slangen för att förhindra att den flyter upp. Mest påisning sker på den utgående ledningen i sjön som därför speciellt måste beaktas vid dimensionering av tyngder. Kontakta därför IVT ENERGY för rekommendationer.

Om sjön har strömt vatten, stor vågbildning eller stenig botten måste detta studeras mycket noggrant före slangläggning så att inte skador på slangen uppstår.

FRÅNLUFT

Köldbärarledningar anslutes till kylbatteri(-er) i frånluftflödet. Om det föreligger flera batterier skall dessa parallellkopplas och förses med strypventiler. Eftersom ledningarna i vissa fall installeras högt över värmepumpen måste vakuumventil monteras på högsta punkten. Denna förhindrar att slangen dras ihop i händelse av att köldbärarvätskan läcker ut. **OBS. Medlevererat expansionskärl kan ej användas vid frånluft.**

Vid parallellkoppling av två eller flera värmepumpar på samma köldbärarkrets skall strypventiler och backventiler monteras enligt ritning IVT 7000-13.

GRUNDVATTEN

Värmepumpsystem med grundvatten som värmekälla utnyttjar det förhållandet att grundvattnet i stora delar av Sverige är så varmt att det går att kyla några grader utan att isbildning uppstår. Systemet består av två huvuddelar, brunnen och värmepumpen. I brunnen placeras oftast en dränkbar pump som styrs från värmepumpen. Pumpen cirkulerar grundvattnet genom en mellanväxlare som överför grundvattnets värmeenergi till värmepumpens värmeväxlare. Kretsen mellan värmepump och mellanväxlare fylls upp med frostskyddsvätska. Den från grundvattnet avgivna energin omvandlas i värmepumpsprocessen till värmeenergi med tillräckligt hög temperatur för att värma radiator- och tappvarmvatten.

Brunnen

Grundvattenbrunn för värmeproduktion bör vara 50-200 m djup så att man får tillgång till grundvatten med stabil temperatur året runt. En grundare brunn ger för stor risk för infiltrering av ytvatten med efterföljande sänkning av brunnsvattnets temperatur. Denna risk är störst vid snösmältning. Det kontinuerliga vattenuttag som görs med värmepump kan också medföra lokal sänkning av grundvattennivån om brunnen inte är tillräckligt djup. Vi rekommenderar därför min. 100 m brunnsdjup och att brunnen borraras av auktoriserad brunnsbore. Erforderligt vattenflöde beror på grundvattnets temperatur. För dimensionering av erforderligt grundvattenflöde och erforderlig tryckuppsättning kontakta IVT ENERGY. Ett filter med max. 0,5 mm maskstorlek skall monteras i utgående ledning från brunnen som skydd mot mekaniska föroreningar.

Det uppumpade vattnet släpps ut i en separat brunn, stenkista, vattendrag eller liknande. Om infiltration i marken används skall infiltrationsstället placeras nedströms i den befintliga grundvattenströmmen. För detta alternativ är det mycket viktigt att ett tillfredsställande bräddavlopp finns och att detta ligger under källarnivå. Bräddavloppet bör klara brunnsborens hela flöde och kan lämpligen kopplas till dagvattenledning, om sådan finns. Dagvattenledning får dock inte användas som ordinarie avlopp för vatten från värmepump utan särskilt tillstånd från kommunen.

PROCESSKYLA

Värmepump 7000 är även lämplig för mindre klimatkylanläggningar och processinstallationer med vatten eller etanol som köldbärare , t.ex. för kylning i följande lokaler och processer:

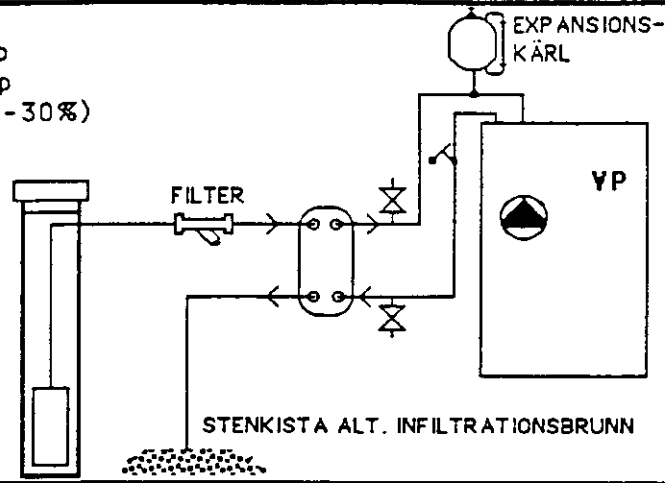
- * Kontorslokaler och konferensrum
- * Butiker
- * Restauranger
- * Lokaler för tillverkning av textil-och pappersprodukter
- * Tillverkning av plastprodukter
- * Framställning av apoteksvaror
- * Kemisk industri
- * Kylning av olja till skärverktyg
- * Kylning av lager och valsar

Serietillverkade standardaggregat för köldbärarkylning ger en fördelaktig anskaffningskostnad. Köldbäraren, vanligen vatten med eller utan frysskyddsmedel, pumpas genom ett rörsystem anslutet till kylbatterier för objektets kylning. För processkylanläggningar eftersträvas högsta driftsäkerhet och i många fall noggrann styrning av kylobjektets temperatur. Detta tillgodoses bäst med serietillverkade aggregat för indirekt kylning. Om köldbäraren endast utgörs av vatten måste frysriskerna i förångaren beaktas. I sådana applikationer måste frysskyddstermostat och flödesvakt installeras. Vid indirekt kylning kan också kylackumulering arrangeras.

Ackumulering motiveras av kortvariga, stora kyleffektbehov och höga eleffektkostnader under vissa dygnsperioder. Genom att välja aggregat för medelkyleffekten under dygnet och att aggregatet inte behöver vara i drift under tid med hög eleffektkostnad, blir anskaffnings- och driftkostnad lägre. Man måste emellertid från fall till fall undersöka om kostnadsminskningarna för kylaggregat och eleffekten överväger kostnaden för ackumuleringsutrustningen. Ju kortvarigare kyleffektbehov som gäller, desto större lönsamhetsmöjligheter föreligger. Som riktvärde för god ekonomi vid en ackumuleringsanläggning kan anges, att största dygns kylbehov i kWh får vara i storleksordningen högst fem gånger den maximala erforderliga kyleffekten i kW vid något tillfälle under dygnet.

Viss ackumulering rekommenderas och kan även erfordras ur driftteknisk synpunkt med tanke på relationen köldbärarsystemets volym/aggregatets driftcykel.

Kretsen mellan värmepump och mellanväxlare fylls upp med frostskyddsvätska (25-30%)



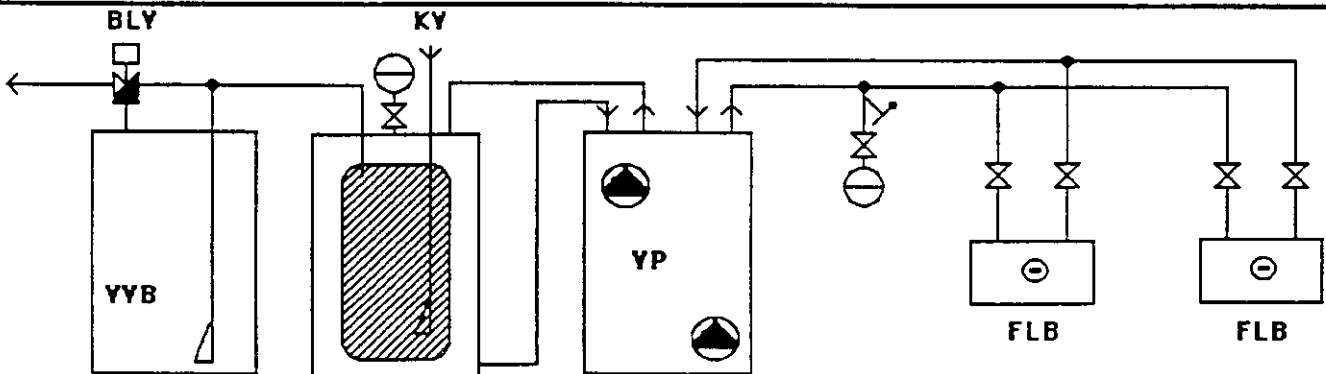
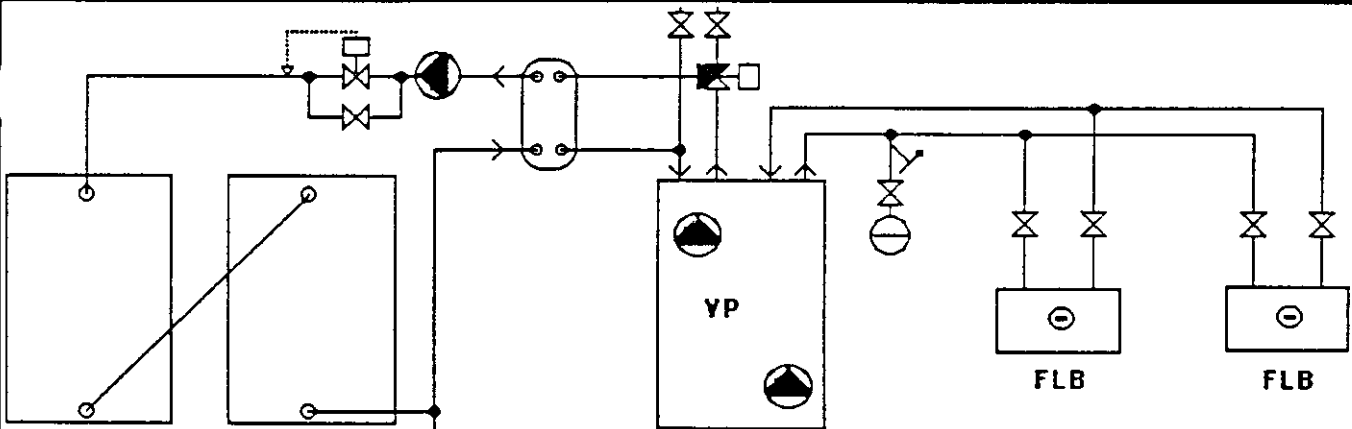
IVT ENERGY

Box 1012, Koppargatan 1, 573 28 TRANÅS
Tel: 0140-170 80 Fax: 0140-17890

Ritning nummer: 7000 MVVX
Ritad av: HÖP
Datum: 901123

MELLANVÄXLARE VID GRUNDVATTENSYSTEM VÄRMEPUMP IVT 7000

Rev.: Blad nr: av:



IVT ENERGY

Box 1012, Koppargatan 1, 573 28 TRANÅS
Tel: 0140-170 80 Fax: 0140-17890

Ritning nummer: IVT 7000-
Ritad av: U.H.
Datum: 89 12 06

TAPPVÄRMVATTENBEREDNING MED VÄRMEPUMP IVT 7000 OCH FRÄNLUFT SOM VÄRMEKÄLLA

Rev.: Blad nr: 1 av: 1

HANTERING OCH PLACERING

Hantering

Värmepumpen IVT 7000 skall transporteras stående.

Lossning från lastbil görs med truck eller likvärdigt. Lyft får endast göras med lastpall under aggregatet. Medlevererad pall borttages vid slutlig uppställning.

Aggregatet bör omgående placeras inomhus. Om detta inte är möjligt skall det ställas upp säkert så att det inte föreligger risk att det tippar samt täckas med en vattentät pressenning. Tyngdpunkten och det lilla basmåttet innebär att det finns risk för att aggregatet lätt kan falla på ett ojämnt underlag.

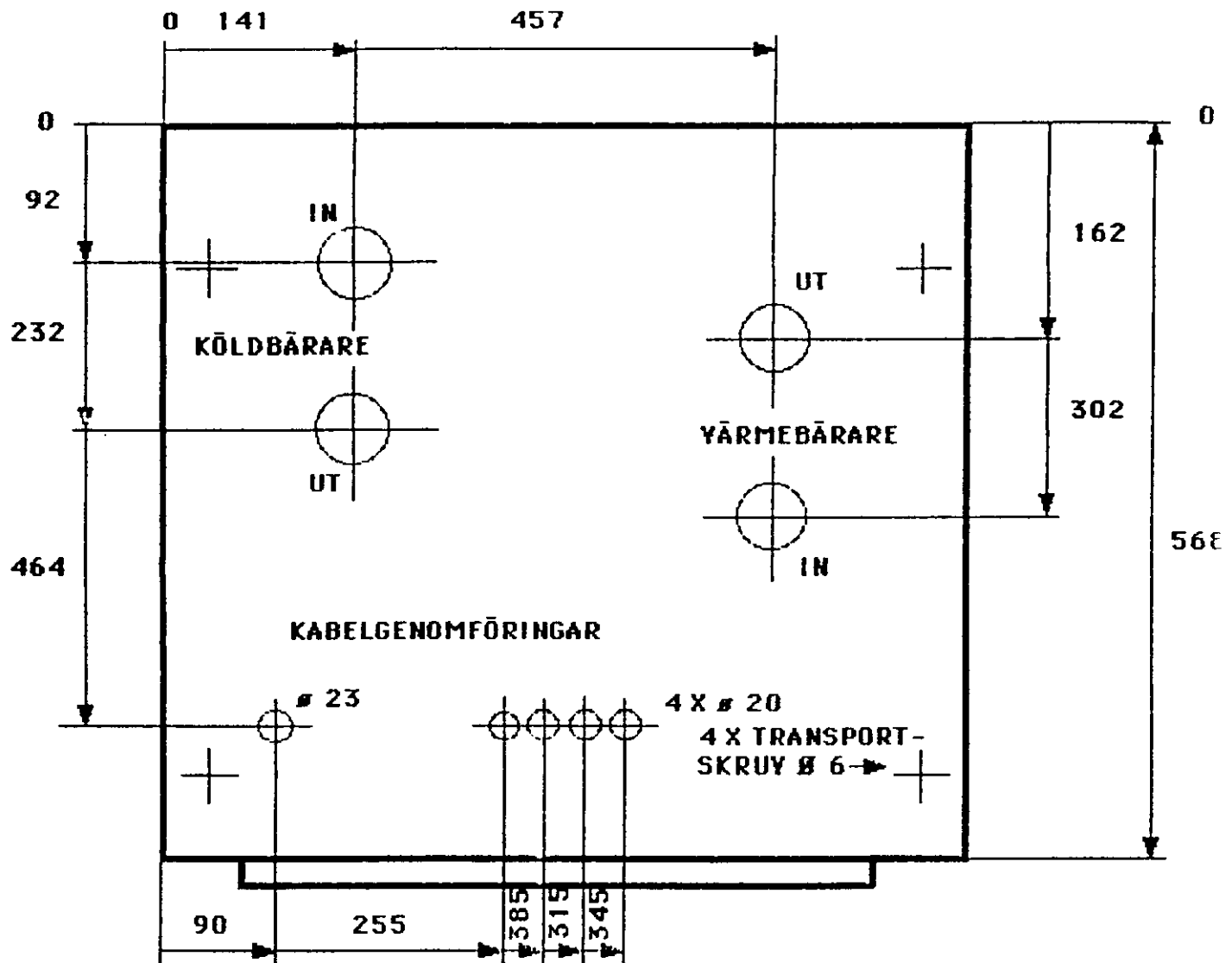
Placering

Aggregatet skall ställas upp på ett fast underlag, helst ett betongfundament eller betonggolv. Framför aggregatet skall min. 1,5 m fritt utrymme finnas för service.


Rekommenderad uppställning framgår av ritning IVT 7000-07.

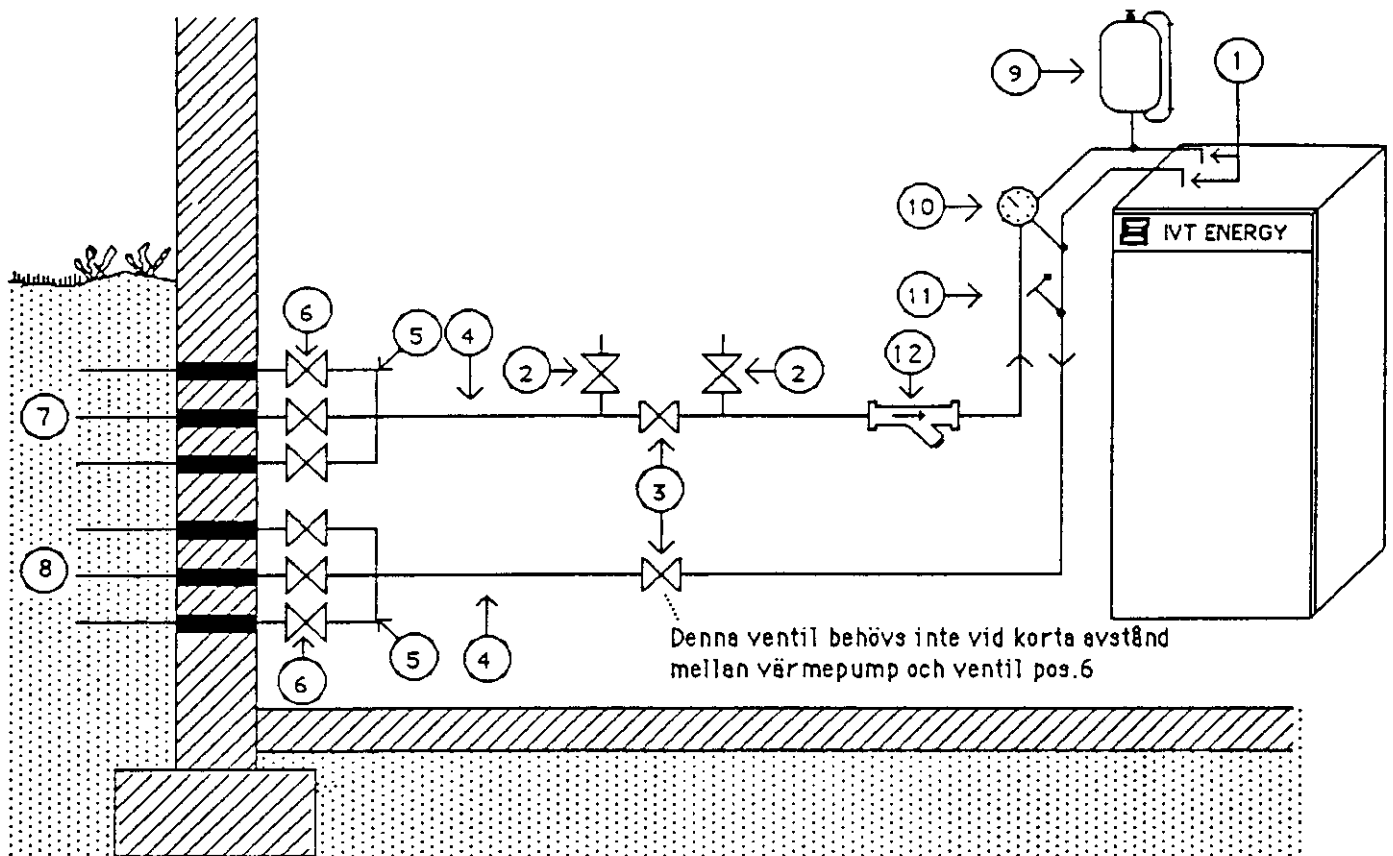
I rummet där värmepumpen placeras skall golvbrunn finnas.

Ljudnivån är låg, men om aggregatet skall placeras nära sovrum eller andra ljudkänsliga utrymnen, bör vissa åtgärder dock vidtagas. Väggarna rekommenderas i dessa fall ha la-värdet 55 dB. Detta uppnås med regelvägg, 95 mm mineralull och två lager 13 mm gipsskivor på båda sidor. Skarvarna mellan gipsskivorna och vid lister tätas. Vid den övre takregeln görs skarv för takplattorna så att vibrationer inte överförs till taket. För att ytterligare minska ljudet kan ljudabsorbent t.ex. mineralull appliceras i aggregatrummet.



YÄRMEPUMPENS FRONT

| | | | | |
|---|-----------|----------|--|--------------|
|  | | | MÅTT FÖR RÖRANSLUTNINGAR OCH KABELGENOMFÖRINGAR | |
| Box 1012, Koppargatan 1, 573 28 TRANÅS Tel: 0140- 170 80 Fax: 0140- 17890 | | | YÄRMEPUMP IVT 7000 | |
| Ritning nummer: | Ritad av: | Datum: | Rev.: | Blad nr: av: |
| IVT 7000-07 | U.H | 89 12 06 | | |



1. ANSLUTNING 1 1/2" INVÄNDIG GÄNGA
2. VENTIL FÖR PÅFYLNING OCH AYLUFTNING (7007,- 7010, -15 OCH -20 1", 7025 OCH -30 1 1/4")
3. AVSTÄNGNINGSVENTIL (7007,-7010,-15 OCH-20 1 1/4", 7025 OCH -30 1 1/2")
4. RÖRDIMENSION: 7007 1",-7010,-15 OCH -20 1 1/4", 7025 OCH -30 1 1/2"
5. FÖRDELNING TILL TRE PARALLELLA SLINGOR
6. AVSTÄNGNINGSVENTIL: 7007,-7010,-15 OCH -20 1 1/4", 7025 OCH -30 1 1/2"
7. INGÅENDE KÖLDBÄRARSLINGOR PEL ELLER PEM 40/35 MM
8. UTGÅENDE KÖLDBÄRARSLINGOR PEL ELLER PEM 40/35 MM
9. EXPANSIONSKÄRL MED PÅFYLNINGSKRAN OCH NIVÅSLANG. MONTERAS PÅ INGÅENDE KÖLDBÄRARLEDNING OCH PÅ EN VÅGRÄT STRÄCKA. (HELST ÖVER VÄRMEPUMPEN)
10. MANOMETER
11. SÄKERHETSVENTIL
12. SMUTSFILTER MED RENSPLUGG.DIMENSIONERAT FÖR MINSTA MÖJLIGA TRYCKFALL OCH SAMLA UPP PARTIKLAR STÖRRE ÄN 1 mm.

| | | | | | |
|--|------------|----------|--|-----------|------|
| | | | INKOPPLING AV KÖLDBÄRARKRETS VÄRMEPUMP IVT 7000 | | |
| Box 1012, Koppargatan 1, 573 28 TRANÅS Tel: 0140- 170 80 Fax: 0140- 17890 | | | | | |
| Ritning nummer : | Ritad av : | Datum : | Rev.: | Blad nr : | av : |
| IVT 7000-08 | U.H. | 89 12 06 | 901030 | 1 | 1 |

ELINKOPPLING

Den elektriska installationen utföres av behörig elektriker enligt gällande lokala föreskrifter.

Inkoppling enligt ritning 7000-14

Huvudmatning till värmepumpen skall vara 380V N3-fas/50HZ och ansluts till plintar Jord, N, L1, L2, och L3. Huvudbrytare godkänd för rekommenderad avsäkring monteras före ingång till värmepumpen. Kabelgenomföring finns på toppen av aggregatet.

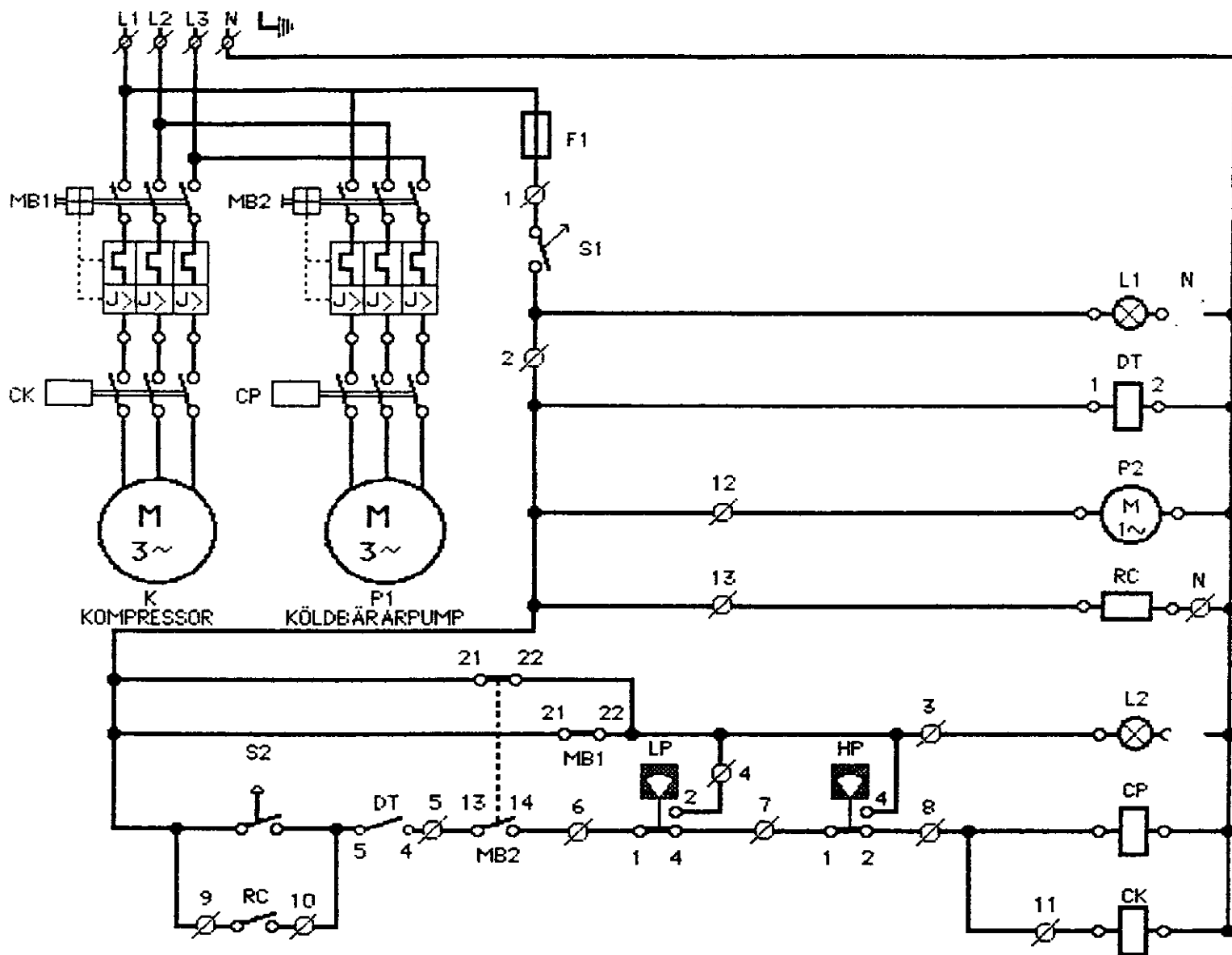
IVT 7000 är i grundutförandet utrustad för termostattstyrning. För detta driftsfall ställs brytare S2 Termostat/Kond i läge Termostat. Vid kondenseringsstyrning ansluts kablar mellan reglercentral och plintar 9 och 10 i värmepump, samt att brytare S2 ställs i läge Kond.


I frontpanelen finns ett förstansat hål för reglercentralen. Med en vass kniv skärs dekalen upp varefter reglercentralen kan monteras.

Apparater i värmepumpsinstallationen inkopplas enligt separata instruktioner som medföljer varje elektrisk enhet.


HUVUDSPÄNNING :FEMLEDARE 380/3/50.

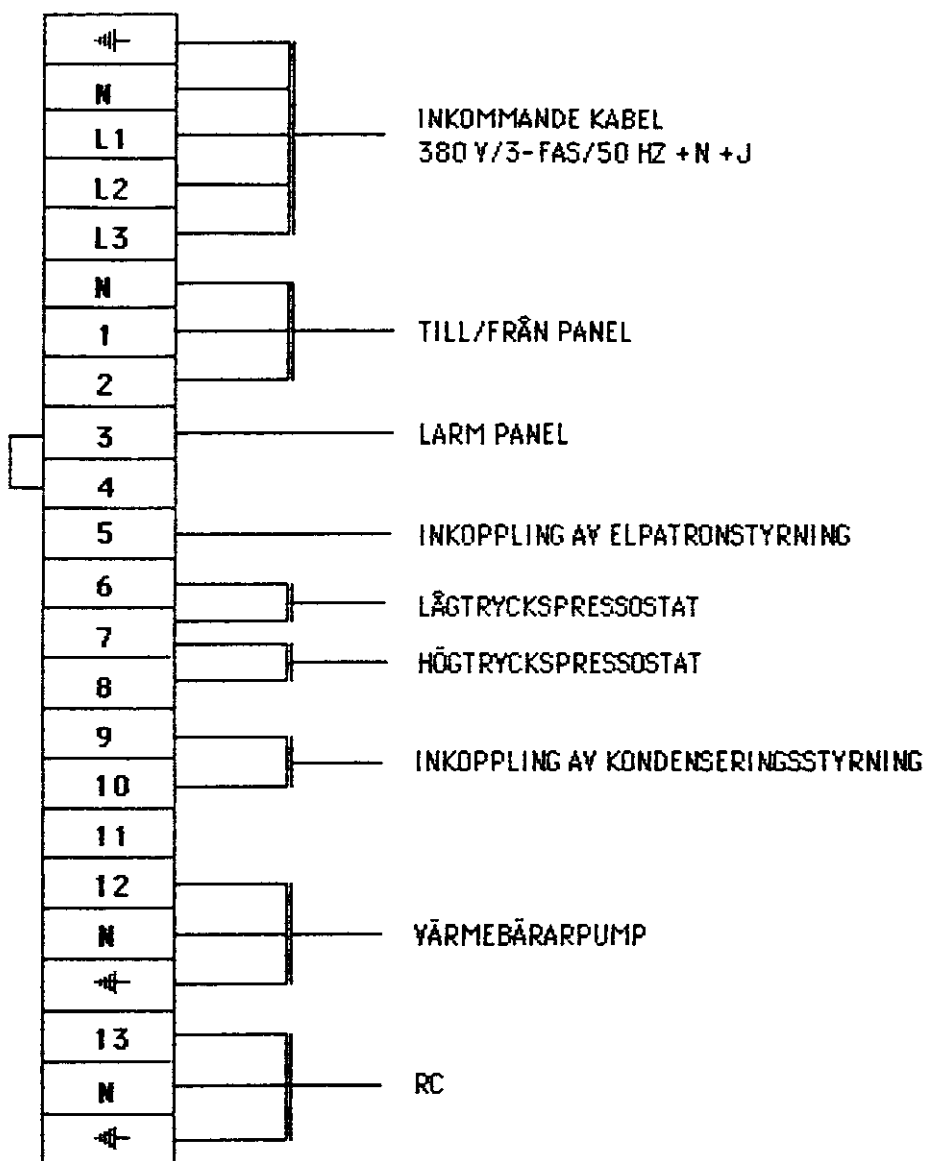
AVSÄKRAS, JORDAS OCH FÖRLÄGGES ENLIGT GÄLLANDE FÖRESKRIFTER.




| | | | | | |
|---|-------------------|-------------------|-----------------------------------|----------------|-----------|
|  | | | KRETSSCHEMA VÄRMEPUMP IVT 7000 | | |
| Box 1012, Koppargatan 1, 573 28 TRANÅS Tel: 0140- 170 80 Fax: 0140- 17890 | | | | | |
| Ritning nummer : IYT 7000-14 | Ritad av : H8P | Datum : 911126 | Rev. : | Blad nr : 1 | av : 3 |

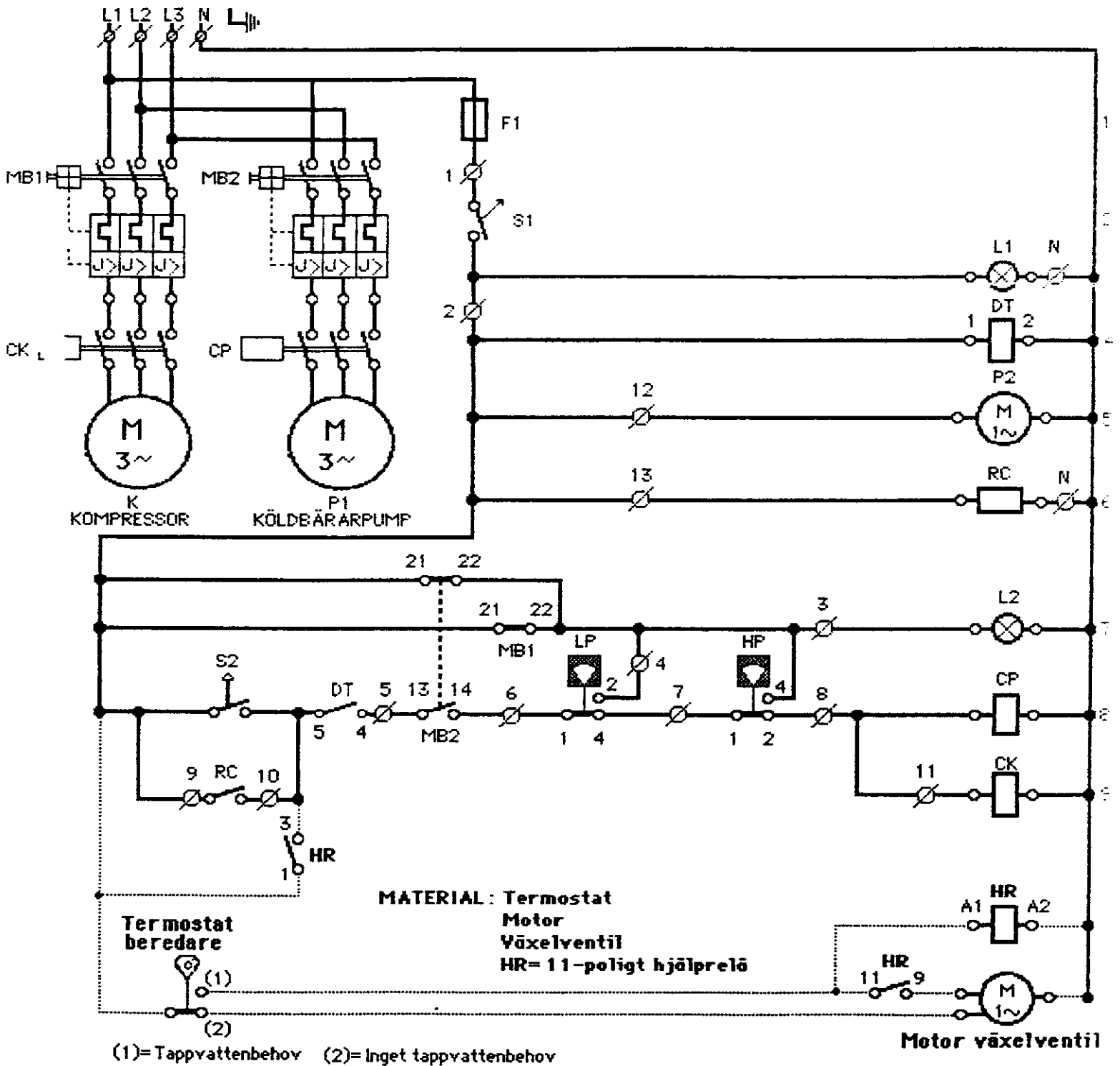
| BETECKNING | BENÄMNING | ANTAL | POS |
|------------|------------------|-------|------|
| F1 | MANÖYERSÅKRING | 1 | 1 |
| S1 | MANÖYERBRYTARE | 1 | 2 |
| S2 | BRYTARE KOND. | 1 | 8 |
| L1 | DRIFTIND.LAMPA | 1 | 3 |
| L2 | FELIND.LAMPA | 1 | 7 |
| DT | DRIFTERMOSTAT | 1 | 4, 8 |
| RC | REGLERCENTRAL | 1 | 6, 9 |
| LP | LÅGTR.PRESSOSTAT | 1 | 8 |
| HP | HÖGTR.PRESSOSTAT | 1 | 8 |
| CP | PUMPKONTAKTOR | 1 | 8 |
| CK | KOMPR.KONTAKTOR | 1 | 9 |
| MB1 | MOTORSK.BRYTARE | 1 | 7 |
| MB2 | MOTORSK.BRYTARE | 1 | 8 |
| K | KOMPRESSORMOTOR | 1 | |
| P1 | KÖLDB.PUMPMOTOR | 1 | |
| P2 | VÄRMEB.PUMPMOTOR | 1 | 5 |

| | | | | | |
|---|------------|---------|--------------------------------|-----------|------|
|  | | | APPARATLISTA VÄRMEPUMP 7000 | | |
| Box 1012, Koppargatan 1, 573 28 TRANÅS Tel: 0140- 170 80 Fax: 0140- 17890 | | | | | |
| Ritning nummer : | Ritad av : | Datum : | Rev.: | Blad nr : | av : |
| IVT 7000-14 | HSP | 911126 | | 2 | 3 |



| | | | | | |
|---|-------------------|-------------------|-------------------------------|----------------|-----------|
|  | | | PLINTSCHEMA VÄRMEPUMP 7000 | | |
| Box 1012, Koppargatan 1, 573 28 TRANÅS Tel: 0140- 170 80 Fax: 0140- 17890 | | | | | |
| Ritning nummer : IYT 7000-14 | Ritad av : H&P | Datum : 911126 | Rev. : | Blad nr : 3 | av : 3 |

HUVUDSPÄNNING :FEMLEDARE 380/3/50.
 AVSÄKRAS, JORDAS OCH FÖRLÄGGES ENLIGT
 GÄLLANDE FÖRESKRIFTER.



IYT ENERGY

Box 1012, Koppargatan 1, 573 28 TRANÅS
 Tel: 0140- 170 80 Fax: 0140- 17890

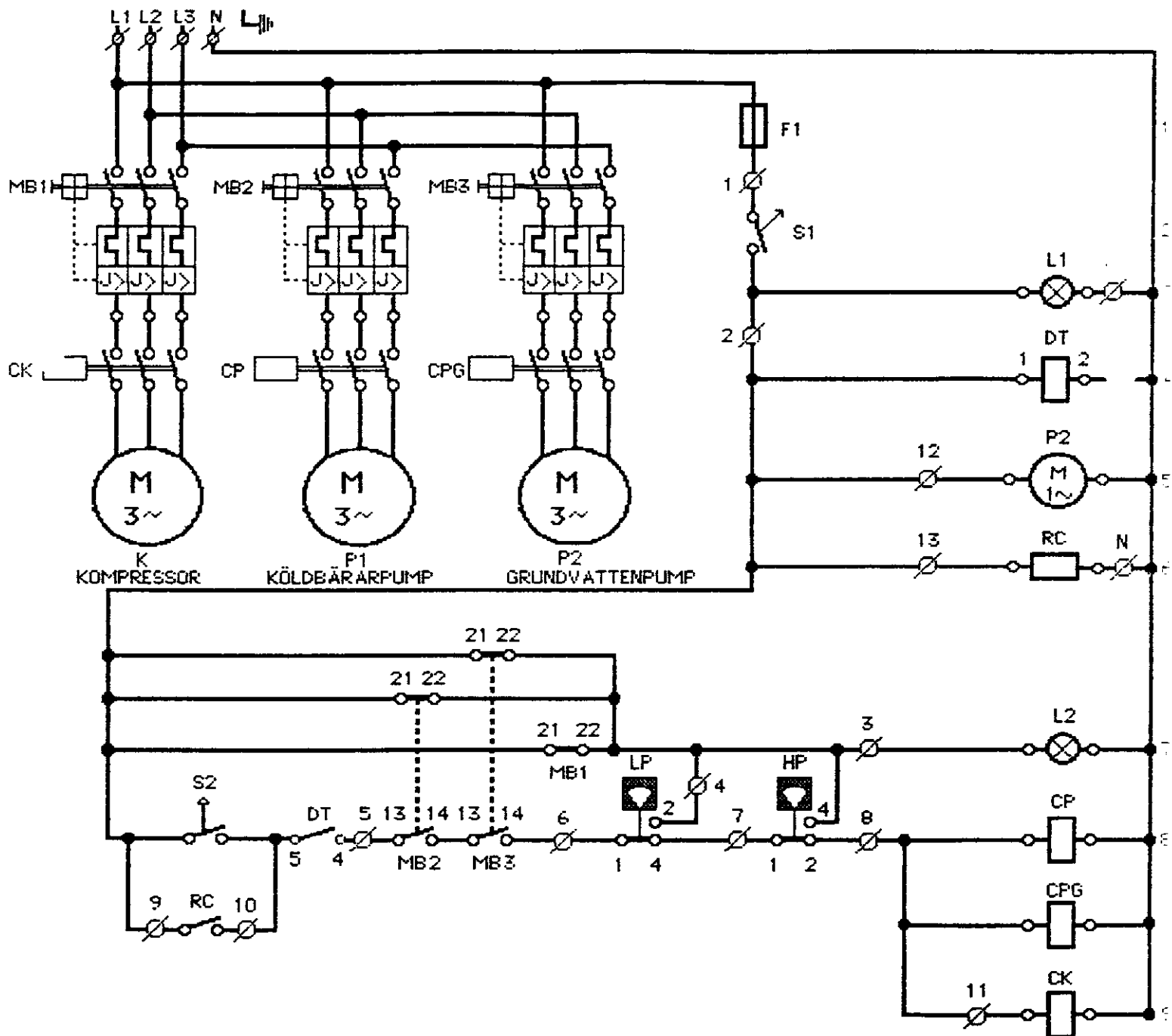
Ritning nummer : IYT 7000-14TP
 Ritad av : H8P
 Datum : 900907

TAPPVATTENPRIORITERING
 VÄRMEPUMP IYT 7000
 INKOPPLING TERMOSTAT OCH
 MOTOR TILL VÄXELVENTIL

Rev.: 911126
 Blad nr: 1
 av: 1

ELINKOPPLING: Värmepumpen kompletteras med ytterliggare ett motorskydd inklusive hjälpkontakter och kontaktor. (MB3 och CPG).

FUNKTION: Grundvattenpumpen startar och stoppar samtidigt med köldbärarpump och kompressor.



IVT ENERGY

Box 1012, Koppargatan 1, 573 28 TRANÅS
Tel: 0140- 170 80 Fax: 0140- 17890

ELINKOPPLING GRUNDVATTEN-
PUMP MED MELLANYÄXLARE
IVT 7000

Ritning nummer :
IVT 7000- 16

Ritad av :
H8P

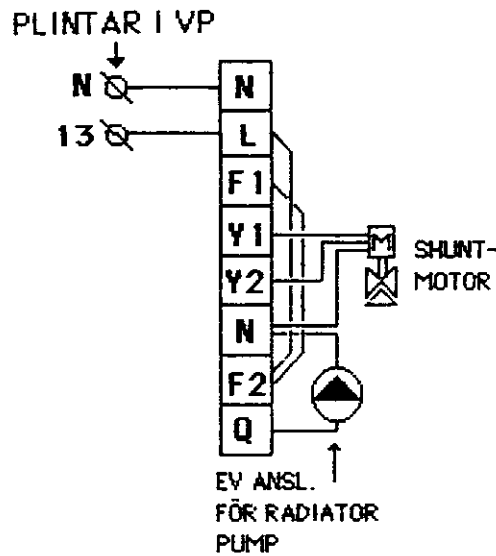
Datum :
910618

Rev.:

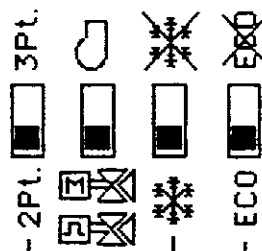
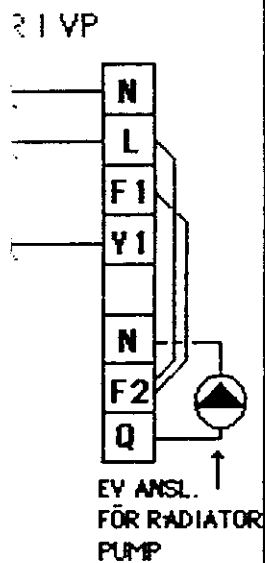
Blad nr :
1

av :
1

KOPPLING AV REGLERSYSTEM TS10 (RVP 32)



IKOPPLING AV REGLERSYSTEM KS10 (RVP 30)



KODOMKOPPLARE

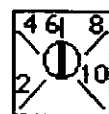
Sitter under kopplingsur. För demontering: Ta tag i den utstående delen med tidvisaren och drag rakt ut.

ECO-funktion: ja eller nej

Frysskydd: ja eller nej

Elektriskt ställdon eller brännare

Treläges utgång eller tväläges utgång



Potentiometer för inställning av kopplingsdifferens. Normal inställning 5-7 grader.

IGÅNGKÖRNING

Före igångkörning skall allt inkopplingsarbete vara slutfört.

Igångkörning får endast utföras av IYT eller av IYT godkänd personal. Igångkörning skall protokollföras och protokollet skall signeras av kund och personal som svarat för igångkörning samt insändas till IYT.

En riktigt utförd igångkörning och insänt igångkörningsprotokoll är en förutsättning för att garantin skall gälla.

OBS! Inga cirkulationspumpar får startas förrän systemet är fyllt!

1. Tag bort frontplåt.
2. Anslut tunna och dränkpump till anslutningssatsen och blanda köldbärarvätskan.
3. Starta dränkpump och öppna kranarna på anslutningssatsen.
4. Lufta expansionskärlet genom att öppna kulventilen. Stäng sedan ventilen.
5. Förvissa dig om att köldbärarpumpen är fylld med köldbärarvätska innan den startas. Starta köldbärarpumpen genom att trycka in pumpens motorskydd. Pumpens rotationsriktning kontrolleras. Stoppa dränkpump och köldbärarpump innan köldbäraren är slut i tunnan.
6. Blanda en ny omgång köldbärare och upprepa proceduren tills vätska kommer tillbaka i den andra slangen. **OBS! De första litrarna som kommer tillbaka innehåller oftast föroreningar varför dessa spolats bort.** Låt sedan vätskan cirkulera i minst 60 minuter. (Vid parallellkoppling av flera slingor, fyll på och lufta en slinga i taget.)
7. Köldbärarpumpen är nu i drift och köldbärarsystemet är fritt från luft.
8. Starta kompressorn genom att trycka in kompressorns motorskydd. Lågtryckspressostaten kan lösa ut vid uppstart. Om så sker, kan knappen på pressostaten hållas in en liten stund.
9. Ställ in termostaten på önskad temperatur. Observera att termostatens givare sitter på returledningen. Temperaturhöjningen (flödet) över värmepumpen blir därför avgörande för termostatens inställning. På termostaten finns också en differensinställning (0,5- 10 grader) Ställ in den så en optimal kombination av gångtid och varmvattenkomfort erhålls.

Max tillåten utgående värmebärare är +55 grader.

FELSÖKNING

Om huset blir kallt?

- * Är samtliga brytare tillslagna?
- * Är säkringarna hela? Byt säkringar om indikeringen inte fungerar.
- * Fungerar cirkulationspumparna?
- * Är reglercentral och shuntar rätt inställda?

Om värmepumpen stannar.

- * Kontrollera punkterna ovan.
- * Lyser någon signallampa? Om inte-kontakta installatör/elektriker för kontroll.
- * Om fellampan lyser har någon av säkerhetsfunktionerna löst ut. Möjliga felkällor är kompressorns och köldbärarpumpens motorskydd och hög-eller lågtryckspressostaten. Samtliga skydd kan återställas manuellt.
- * Kontrollera nivån i expansionskärlet.

Om felet inte går att lokalisera och avhjälpa med hjälp av ovanstående anvisningar skall installatören kontaktas.

OBS! Servicebesök med anledning av bristande felsökning debiteras enligt gällande prislista. Var därför noga med att gå igenom anvisningarna innan ytterligare åtgärder vidtas.

