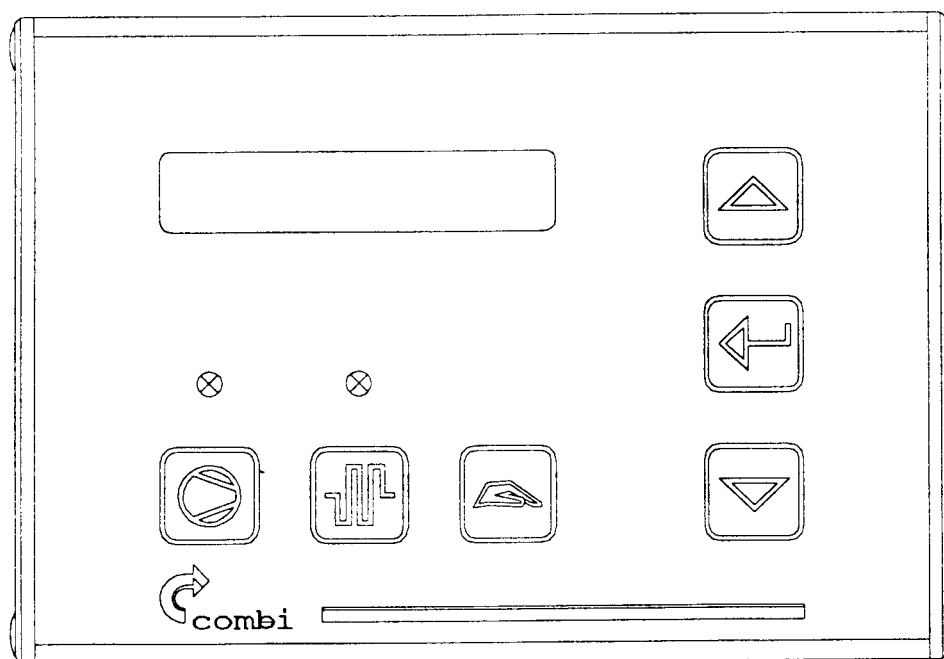


Bruger-/Installationsvejledning til VP 2000 DK

DCC-Varmepumper R407C

Version 1.00



Völund Varmeteknik

INDHOLDSFORTEGNELSE:

1	Indledning	3
2	Energiøkonomi	3
3	Garanti	3
4	Funktionsbeskrivelse	4
	Ændring af indstillinger (brugeren).....	4
5	Driftsvejledning	5
	Betjeningsenhed.....	5
6	Skærbilleder/brugermenu	8
	Skærbilleder/servicemenu.....	8
7	Alarm	9
8	Fejlfinding og alarmmeldinger	10
9	Service og vedligeholdelse	11
10	Almindelige krav	11
	Opstilling.....	11
	Omgivelser - støj.....	11
	Bygningsforhold.....	11
11	Varmepumpe set fra oven	12
12	Rørtilslutninger	13
	Radiator kredstilslutning.....	13
	Brinekredstilslutning.....	13
	Brugsvandstilslutning.....	13
13	Tilkobling af jordslangen	14
14	Frostsikring	15
	Væskepåfyldning brinekreds.....	15
15	Idriftsættelse	16
	Kontrol før opstart.....	16
	Checkliste VVS-installatør.....	16
	Checkliste el-installatør.....	16
	Uregelmæssigheder under opstart.....	16
16	Service og fejlfinding	17
	Udeføler.....	17
17	Tekniske data	18
18	Bilag 1- VVS installationstegning	
19	Bilag 2 - Rør og ventilationstilslutning	
20	Bilag 3 - Standardindstillinger: Varmepumpe med gulvvarme	
21	Bilag 4 - Standardindstillinger: Varmepumpe med radiator	
22	Bilag 5-9 Eltegninger	

1 Indledning

Tillykke med Deres nyinstallerede varmepumpeanlæg.

De har nu fået installeret et varmepumpeanlæg, og det er vigtigt, at De får registreret dette hos kommunen, det lokale el-selskab og Deres forsikringsselskab. De vil nu kunne få varmepumperabat på el-prisen og skal herefter betale et à conto beløb til el-selskabet afhængigt af det beregnede forbrug.

De skal også huske at få registreret jordvarmeanlægget hos Deres forsikringsselskab, så De er dækket i tilfælde af skade (lynedslag osv.).

Vi håber, De bliver tilfreds med Deres anlæg, og at denne betjeningsvejledning kan hjælpe Dem med afklaringen af evt. spørgsmål i forbindelse med betjening af anlægget.

2 Energiøkonomi

For at få en optimal energiøkonomi er anlægget udstyret med en avanceret temperaturstyring, VP 2000, som er udviklet til at styre varmepumpeanlæg, således at der opnås maksimal komfort ved et minimum af energiforbrug.

VP 2000 er opbygget af en styre- og betjeningsenhed. Styreenheden er placeret i varmepumpen, og betjeningsenheden kan placeres op til 50 m. fra styreenheden.

En god energiøkonomi forudsætter, at anlægget er rigtigt indjusteret, og at det bruges rigtigt.

Den bedste økonomi opnås ved ikke at køre med højere temperatur i varmeanlægget end nødvendigt. Jo mindre temperaturforskel, der er mellem det sted, hvor vi henter energien (jordslanger), og det sted hvor vi afleverer energien (brugsvand og varmeanlæg), jo bedre bliver energiøkonomien.

3 Garanti

Völund Varmeteknik yder 24 måneders garanti på varmepumpemodulet regnet fra leveringsdato. Garantiperioden for cirkulationspumper, trykekspressionsbeholder, styring og 3-vejsventil er 12 måneder fra levering. Garantiperioden for komponenter købt som løsdeler er 12 måneder fra levering.

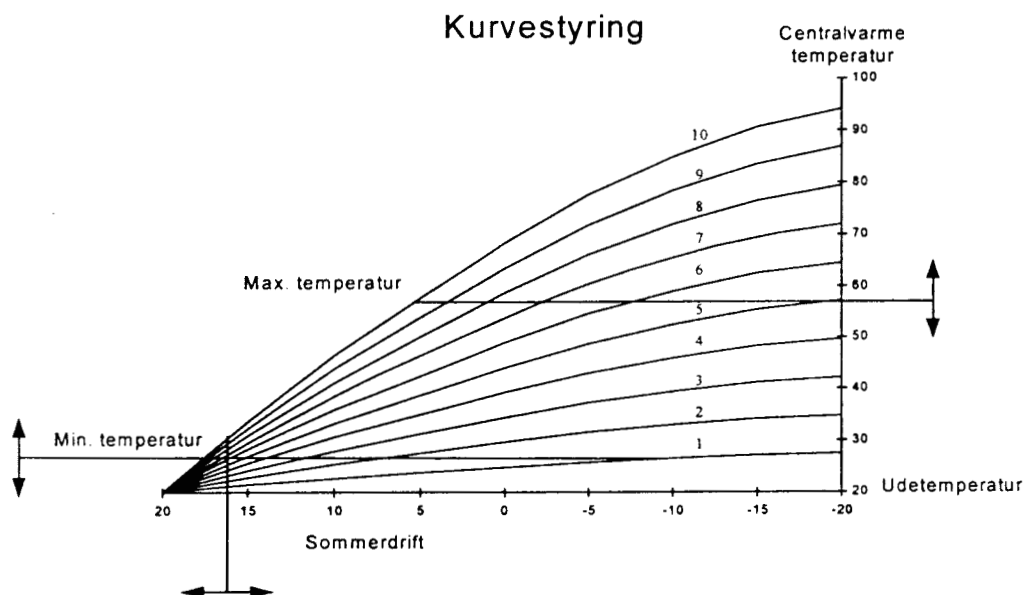
Ved komponentfejl, som kan afhjælpes på stedet, indebærer garantiforpligtelsen, at Völund Varmeteknik stiller en ny fejlfri komponent til rådighed, medens installatøren afholder omkostningerne ved udskiftningen af komponenten.

Völund Varmeteknik påtager sig intet ansvar i tilfælde af driftstab, tidstab, avancetab eller lignende indirekte tab.

4 Funktionsbeskrivelse

VP 2000 er en avanceret mikroprocessor ude/inde styring, som giver brugeren mulighed for at se forskellige temperaturer, driftstimer, alarmer og ændre indstillinger på en let og ukompliceret måde.

VP 2000 har til opgave at sørge for korrekt fremløbstemperatur afhængig af udetemperaturen ved at indkoble varmepumpen og eventuelt tilskudsvarmen, således at det ønskede komfortniveau opretholdes. En faldende udetemperatur medfører stigende fremløbstemperatur.



Den ønskede komforttemperatur er afhængig af korrekt valgt varmekurve og eventuel parallelforskydning af varmekurven. Disse indstillinger varierer afhængig af varmesystemet og bygningens isoleringsgrad.

Varmekurven er fabriksindstillet på varmekurve 4, som passer til de fleste radiatorssystemer, men ved gulvvarme vil en varmekurve på 2-3 være passende.

Brugsvandtemperaturen styres ved hjælp af en føler placeret i toppen af varmtvandsbeholderen. Når temperaturen falder til under indstillingsværdien, starter varmepumpen.

VP 2000 er udstyret med et meget avanceret alarmsystem, som gemmer de sidste 30 alarmer, således at serviceteknikeren har mulighed for at konstatere gentagne fejl i anlægget.

Ændring af indstillinger (brugeren)

Brugeren har mulighed for at ændre følgende 3 indstillinger:

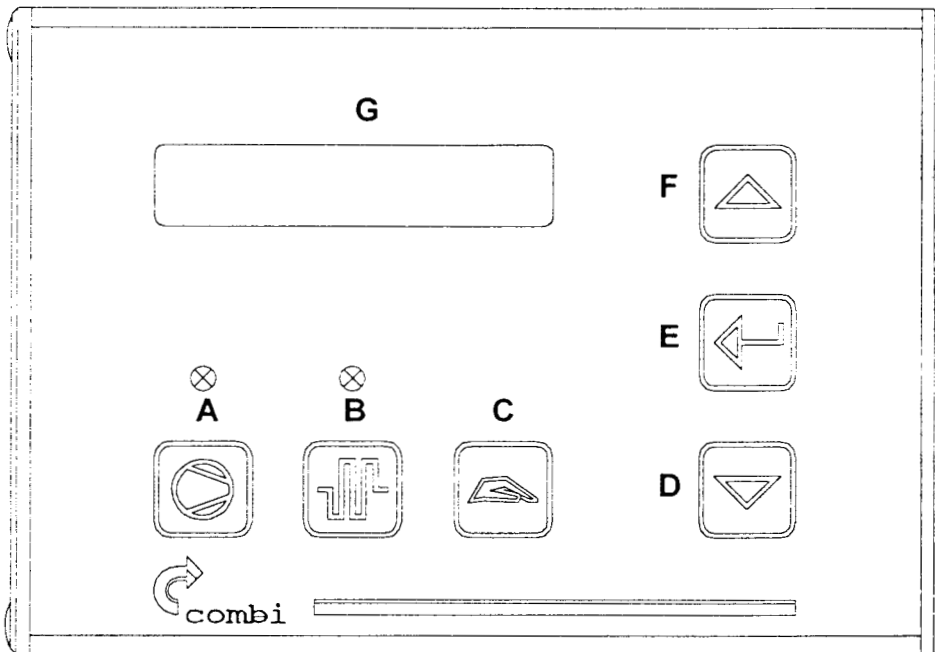
- Varmekurve
- Varmekurve parallelforskydning
- Brugsvandstemperatur

Varmekurven bør ikke indstilles til mere end kurve 5, da der ellers er risiko for alarmudfald. Brugsvand må ikke indstilles til mere end 52 °C.

HUSK! Lav fremløbstemperatur medfører bedre økonomi.

5 Driftsvejledning

Betjeningsenhed



AKTIONSTASTER:

- A. Start/stop varmepumpe
- B. Start/stop tilskudsvarme
- C. Alarmkviktering

MENUTASTER:

- D. Sænke temperatur (pil ned)
- E. Ændring af temperatur (knækket pil)
- F. Hæve temperatur (pil op)
- G. Display

AKTIONSTASTER:

Funktion:

Betjeningsenheden er udstyret med 3 aktionstaster til start/stop af varmepumpe og elpatron og til kvittering for alarmmeldinger.

**Start/stop varmepumpe****Reaktion:**

Intet lys i lampen
Lys i lampen
Lampen blinker

Årsag:

Varmepumpen kan ikke indkobles
Varmepumpen er frigivet til drift
Varmepumpen kører

**Start/stop elpatron****Reaktion:**

Intet lys i lampen
Lys i lampen
Lampen blinker

Årsag:

Elpatronen kan ikke indkobles
Elpatronen er frigivet til drift
Elpatronen er i drift

Alarmkvittering

Display blinker, når der er opstået en alarm på anlægget.

Alarmen vises i klartekst, og ved at trykke én gang på knappen vises alarmårsag samt hvad der skal gøres for at afhjælpe alarmen.

Tryk 2. gang for at frigive varmepumpen.

MENUTASTER:

Funktion:

Betjeningen af styringen er opbygget med 2 rullemenuer: en brugermenu og en servicemenu.

Skift fra brugermenu til servicemenu:

Skift mellem bruger- og servicemenu foretages ved at holde tasterne "pil op" og "pil ned" inde samtidig i ca. 5 sek., indtil styringen bipper. Skift tilbage til brugermenu foretages på samme vis.

Betjening af rullemenu og ændring af indstillingsværdier:

1. Ønsker man at få vist en bestemt temperatur eller indstillingsværdi, kan man rulle i menuen ved hjælp af tasterne "pil op" og "pil ned".
2. Tryk på knækket pil, hvorefter setpunkt vil begynde at blinke.
3. Nyt setpunkt vælges ved hjælp af pil-tasterne (større=pil op, mindre = pil ned).
4. Afslut ved tryk på knækket pil, når ønsket setpunkt er fundet, hvorefter det nye setpunkt er indkodet i styringen.

Ændring af temperaturer

Temperatur, som ønskes ændret, frembringes ved hjælp af pil-op og pil-ned taster.

Ændring foretages ved at påvirke knækket pil én gang, hvorefter værdien i display blinker, og ændring foretages ved pil-op og pil-ned. Når den ønskede værdi er fundet, vælges denne ved tryk på knækket pil, og den nye værdi er indkodet.

**Pil ned**

Bruges til at mindske indstillingens værdi, når en indstilling skal ændres
Bruges også til at bladre imellem menupunkter

**Pil op**

Bruges til at øge af temperatur ved ændring, når en indstilling skal ændres.
Bruges også til at blade imellem menupunkter.

**Display**

Viser forskellige temperaturer, driftstimer osv.

Et blinkende display indikerer alarmtilstand.

Ved påvirkning af en tast kommer der lys i displayet. Lyset slukker automatisk efter 5 minutter.

6 Skærbilleder/brugermenu

<i>Temp. ude:</i>	Viser den aktuelle udetemperatur.
<i>Temp. brugsvand:</i>	Viser den aktuelle brugsvandstemperatur.
<i>Temp. varmeanlæg:</i>	Viser den aktuelle varmeanlægstemperatur.
<i>Temp. varmepumpe:</i>	Viser den aktuelle varmepumpetemperatur.
<i>Ønsket brugsvandstemperatur:</i>	Her indstilles den ønskede brugsvandstemperatur.
<i>Varmeanlæg ændring:</i>	Her kan man parallelforskyde den indstillede kurveværdi. Hvis man f.eks. har valgt kurve 4, og man indstiller varmeanlægsændringen til 2°C, vil fremløbstemperaturen blive 2°C højere, end kurve 4 er indstillet til. Bruges f.eks. ved kraftig blæst og ved kraftigt solindfald.
<i>Kurve inde/ude:</i>	Her vælges den kurve, som giver en passende temperatur i huset (se standardindstillinger).
<i>Drifttimer varmeanlæg:</i>	Viser antallet af timer, cirkulationspumpen har kørt på varmeanlægget.
<i>Drifttimer jordvarmeanlæg:</i>	Viser de timer, cirkulationspumpen har kørt på slangekredsen.
<i>Drifttimer varmepumpe:</i>	Viser de timer, varmepumpen har kørt.
<i>Drifttimer EL-patron:</i>	Viser de timer, EL-patronen har kørt.

Skærbilleder/servicemenu

Varmeanlæg min. temp.

Her indstilles min. fremløbstemperaturen til centralvarmeanlægget. Hvis der f.eks. er gulvvarme i huset, og man ønsker varme om sommeren uanset udetemperaturen, kan man indstille temperaturen til f.eks. 20°C. Dette medfører, at fremløbstemperaturen aldrig kommer under 20°C. Stilles min. temperaturen på 0°C, kører anlægget efter sommerfunktion.

Varmepumpe max. temp.

Max. temperaturen er indstillet fra fabrikken og skal normalt ikke justeres.

Varmeanlæg hysteres

Her indstilles temperaturdifferencen i forhold til kurveværdien. Hvis hysteresen indstilles til 3°C, og fremløbstemperaturen skal være 35°C, starter varmepumpen ved 32°C og stopper ved 38°C.

Normal indstilling er 3°C.

Brugsvand hysteres

Her indstilles temperaturdifferencen i forhold til indstillet brugsvandstemperatur. Hvis den ønskede brugsvandstemperatur er indstillet på 45°C, og hysteres er 4°C, vil varmepumpen starte ved 41°C og stoppe ved 45°C. Normal indstilling er 4°C.

El-patron tid før aktiv

Her indstilles det antal minutter, der skal gå, før el-patronen aktiveres, hvis varmepumpen ikke kan hæve fremløbstemperaturen ved varmepumpedrift alene. Normal indstilling er 9 min.

Sommerdrift

Her indstilles den værdi, udetemperaturen skal falde til, før der bliver frigivet varme til centralvarme-anlægget. Normalt er anlægget indstillet til 20°C. Sommerdriftsfunktionen overstyres dog af "Varmeanlæg min. temp."

Man.cirk. pumpe varmeanlæg

Her indstilles, om cirkulationspumpen skal køre hele tiden (1) eller kun efter behov (0). Ved opstart benyttes (1), og når anlægget er taget i drift, benyttes (0).

Man.cirk. pumpe jordslange

Her indstilles om cirkulationspumpen skal køre hele tiden (1) eller kun efter behov (0). Ved opstart (opblanding af glycol) benyttes (1), og når anlægget er taget i drift, benyttes (0).

Drifttimer nulstil

Her nulstilles alle registrerede driftstimer.

Sprog

Her indstilles, hvilket sprog der skal benyttes i skærbilledet:

- 0 = DK
- 1 = D
- 2 = UK
- 3 = NL
- 4 = S

VP 2000 er forsynet med forskellige alarmfunktioner. Følg venligst vejledningen i skærbilledet ved hver alarm.

7 Alarm

Når der opstår en alarm, udkobles varmepumpen, og displayet blinker.

I displayet står der, hvor fejlen er opstået, og hvilken alarm der er tale om. Ved tryk på 'hånd'-symbolet på betjeningspanelet fremkommer der en hjælpetekst, som fortæller evt. mulig årsag, samt hvordan den opståede alarm afhjælpes. Ved endnu et tryk på 'hånd'-symbolet (alarmkvittering) fjernes teksten, hvorefter anlægget starter på ny.

Hvis alarmer kommer igen, bør De kontakte Deres installatør.

8 Fejlfinding og alarmer

ALARM
VP motorværn

Undersøg, om den mangler en fase, eller om en sikring er sprunget.

ALARM LP
VP kold side

Undersøg, om den kolde cirkulationspumpe kører, og om den er varm. Hvis den er varm, kan den være brændt af og skal så skiftes. Kontroller vandtryk og frostsikringstemperatur. Kontroller for luft, og kontroller om snavsefilteret er tilstoppet. Trykket skal være på mellem 1,5 og 2,0 bar.

ALARM MP
VP jordslange

Kontroller, om der er vandtryk på jordslangerne. Trykket skal være på mellem 1,5 og 2,0 bar. Vær opmærksom på, at gentagne vandpåfyldninger sænker frostsikringstemperaturen. Det kan være nødvendigt at påfylde yderligere frostvæske. Frostsikringspunkt = -18°C .

ALARM HP
VP varm

Kontroller vandtryk og cirkulationspumpe på centralvarmekredsløbet. Alarmen kan også opstå ved, at den valgte brugsvandstemperatur er for høj, eller at der er valgt en for høj varmekurve. Luft og dårlig cirkulation i anlægget kan også være årsagen. Kontroller, om snavsefilteret er tilstoppet.

ALARM
EI-patron overkog

Kontroller vandtryk og cirkulationspumpe på centralvarmeanlægget.

ALARM
Tank 3-vejsven.

Forsøg reset (styringen mangler tilbagemelding fra 3-vejs-ventilens micro-switch for, om den står i den rigtige position).

ALARM
VP max. føler

Varmepumpe max. føler er defekt, eller der er en løs forbindelse ved tilslutningen.

ALARM
Tank top-føler

Tanktop max. føler er defekt, eller der er en løs forbindelse ved tilslutningen.

ALARM
Varmeanlæggsføler

Varmeanlæg max. føler er defekt, eller der er en løs forbindelse ved tilslutningen.

ALARM
Udeføler

Udeføler er defekt, eller der er en løs forbindelse ved tilslutningen.

Hvis alarmen ikke kan fjernes, kontakt da venligst Deres installatør.

9 Service og vedligeholdelse

Som bruger er De selv ansvarlig for vedligeholdelse af Deres anlæg.
De bør hovedsagelig koncentrere Deres vedligeholdelse om nedenstående eftersyn.

Kontrollér med jævne mellemrum vandtrykket på:

- Jordslanger = 1,5-2 bar
- Radiatorsystem = 1-2 bar

Det anbefales, at De tegner et årligt serviceabonnement indeholdende en kontrol af alle indstillinger, frostsikring af jordslanger.

Det er lovpligtigt at få jordslangepressostaten kontrolleret én gang årligt.

10 Almindelige krav

Opstilling

Varmepumpen kan opstilles i de fleste lokaler, der normalt anvendes som teknik-/ kedelrum.

Der bør dog tages visse hensyn overfor:

- Risiko for oversvømmning.
- Risiko for rumluft, som indeholder syre eller på anden måde kan virke tærende (f.eks. ammoniakdampe fra stalde eller klordampe fra svømmehaller).
- Plant og stabilt gulv eller fundament under varmpumpen. Det ideelle er et særskilt fundament med en plastisk dilatationsfuge mod øvrige bygningskonstruktioner for optagelse af eventuel vibrationsstøj.
- Tilstrækkelig plads foran varmpumpen således at service kan ske uhindret (min. 0,8 meter).

Omgivelser - støj

Selvom varmpumpen er ret støjsvag, bør den dog så vidt muligt placeres:

- Så langt fra sove- og opholdsrum som muligt.
- Fortrinsvis mod en ydermur.

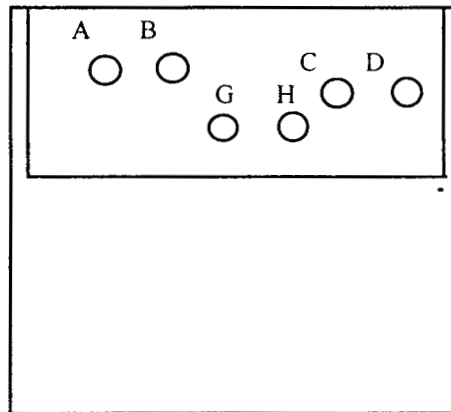
Bygningsforhold

Varmepumpen stiller ingen særlige krav til bygningsforhold m.v., dog bør man træffe følgende forholdsregler:

- Gennemgang af brinerør (kolde rør - jordslanger) gennem murværk o.lign. skal altid ske med isoleringsbøsninger, således at risiko for fryse- og kondensskader er udelukket.
- For at undgå kondensdannelse på brinerør inde i huset, isoleres disse omhyggeligt med poretæt isolering (min. 13 mm. tykkelse).

Alle øvrige installationstekniske forhold gennemføres i henhold til gældende forskrifter og eventuelle nødvendige specialinstruktioner.

11 Varmepumpe set fra oven



- A. Centralvarme fremløb
- B. Centralvarme returløb
- C. Tilslutning for brinekreds returløb
- D. Tilslutning for brinekreds fremløb
- G. Brugsvand varmt
- H. Brugsvand koldt

12 Rørtilslutninger

Radiator kredstilslutning

Tilslutning til husets radiatoranlæg sker med ¾" rør. Det er vigtigt at placere unioner i umiddelbar nærhed af varmepumpen af hensyn til reparation på varmepumpen.

Afhængig af forholdene på opstillingsstedet, kan tilslutning ske valgfrit, enten op ad eller ud til siden. Ved montering af tilkoblingsrørene i varmepumpen, skal der holdes kontra, mens der spændes forsigtigt.

Tilkoblingsrørene er afsluttet med ¾" Nippel.

På varmekredsen nær ved varmepumpen placeres trykexpansionsbeholder, manometer, luftskrue og sikkerhedsventil.

Vær opmærksom på det store flow i varmeanlægget ved varmepumpeanlæg. Flowet fremgår dels af varmetabsberegninger, dels af databladet side 18.

Vær omhyggelig med rørberegningen, og vælg den store rørdimension i tvivlstilfælde. For små rør giver for lille flow og mange driftsforstyrrelser.

OBS: Alle tilslutninger på varmepumpen er fra fabrikken mærket med betegnelser og pile for strømretning. Det er vigtigt, at disse mærkninger følges.

OBS/OBS: Der skal monteres snavssamler ifølge tegning (se bilag).

Brinekredstilslutning

Tilslutning til brinekredsen sker med 1" rør. Det er vigtigt at placere unioner i umiddelbar nærhed af varmepumpen af hensyn til reparation på varmepumpen.

Afhængig af forholdene på opstillingsstedet kan tilslutning ske valgfrit, enten op ad eller ud til siden. Ved montering af tilkoblingsrørene i varmepumpen skal der holdes kontra, mens der spændes forsigtigt.

Tilkoblingsrørene er afsluttet med 1" Nippel.

Fra varmepumpen føres PEL-, PVC- eller kobberør (diameter efter afstand, se tabel side 14) til fordelerboks.

På brinekredsen nær ved varmepumpen placeres manometer, luftskrue og sikkerhedsventil.

OBS: Alle tilslutninger på varmepumpen er fra fabrikken mærket med betegnelser og pile for strømretning. Det er vigtigt, at disse mærkninger følges.

OBS/OBS: Der skal monteres snavssamler ifølge tegning (se bilag).

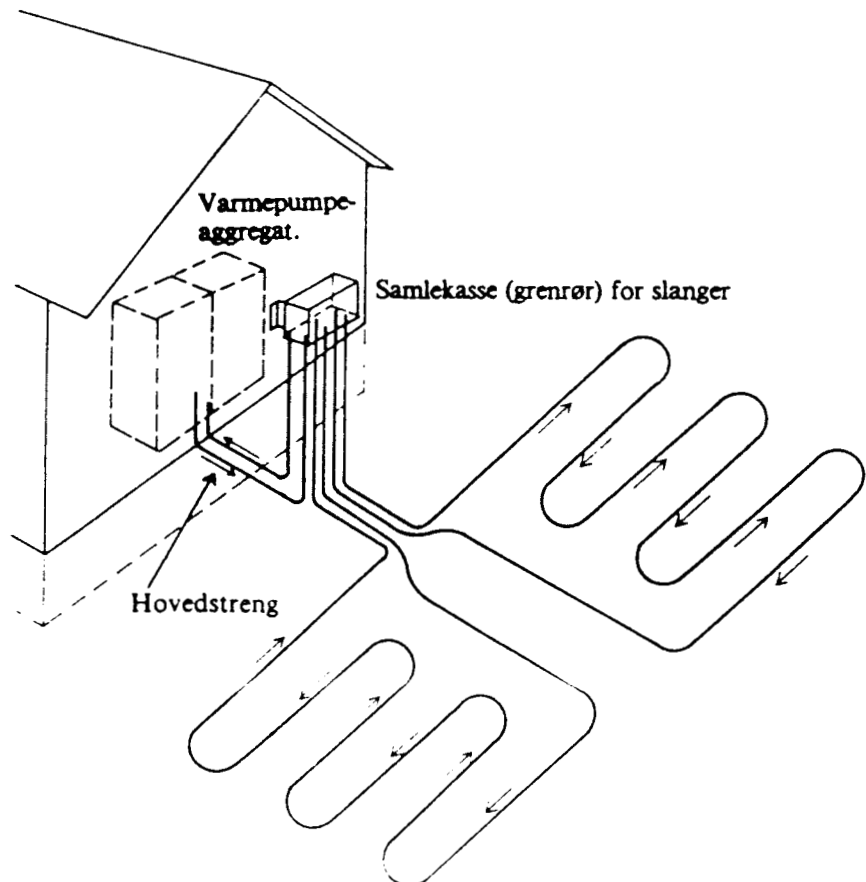
Brugsvandstilslutning

Brugsvandsbeholderen tilsluttes med ¾" rør.

13 Tilkobling af jordslangen

Max. afstand mellem varmepumpe og fordelerboks.

	DCC 1,5	DCC 2,5	DCC 4
ø 40 mm Pn 6	25 meter	22 meter	20 meter
ø 50 mm Pn 6	45 meter	40 meter	35 meter
ø 63 mm Pn 6	125 meter	115 meter	100 meter
ø 75 mm Pn 6	270 meter	250 meter	230 meter



Eksempel på jordslangesystem

14 Frostsikring

Væskepåfyldning brinekreds

For at undgå frysning skal brinekredsen frostsikres med 30 rumfangsprocent frostsikringsmiddel.

Består brinekredsen af et nedgravet jordslangesystem, er det vigtigt, at denne bliver gennemskyllet grundigt, inden den fyldes med vand og til slut udluftes meget omhyggeligt, inden frostsikringsmidlet tilsættes. Ved 1. kreds bør brinen blandes før påfyldning.

Udluftningsprocessen gennemføres nemmest og mest effektivt ved at bruge de medleverede skumgummi-propper på følgende måde:

- a. Efter nedlægning og tildækning af jordslangesystemet, gennemskylles slangerne med vand for at sikre, at de er helt fri for snavs m.m.
- b. Anbring en skumgummiprop i slangeenden og sæt herefter vandtryk på igen. Vandet vil nu presse skumgummiproppen igennem slangen, indtil den kommer ud af den frie ende.

Det er meget vigtigt, at den vandslange, der anvendes, er totalt udluftet og fyldt op med vand, inden processen sættes i gang.

Når dette gennemføres omhyggeligt, er jordslangen helt fri for luftlommer.

- c. Frostsikringsmidlet kan herefter påfyldes. Det er bedst at anvende en tandhjuls-pumpe, f.eks. til montering på en boremaskine, som kan pumpe væsken direkte fra dunken til jordslangerne. Det overskydende vand vil løbe ud af slangens modsatte ende.

Det er vigtigt også her at sørge for, at der ikke bliver pumpet luft med ned i systemet igen.

- d. Herefter tilsluttes jordslangen til varmepumpens tilslutninger, og anlægget fyldes helt op med 2 dele vand og 1 del frostsikringsvæske).
- e. Systemet udluftes nu på luftskruen og via bundhane. Der fyldes vand på anlægget, indtil manometret står på ca. 1,5 - 2 bar. Herefter sættes der strøm til cirkulationspumpen for blanding af vand og frostsikringsmiddel. Denne blandeproces bør vare i 4 - 6 timer for at sikre fuldstændig opblanding.

Det vil i den forbindelse være en fordel, hvis el-installatøren forud har etableret strømforsyningen til varmepumpen.

OBS: For at undgå nedfrysning af varmepumpemodulet, er det vigtigt, at modulet ikke kører under blandeprocessen. CPK kan startes, og VP stoppes via betjeningspanelet.

15 Idriftsættelse

Kontrol før opstart

Idriftsættelse, indregulering og serviceeftersyn skal altid foretages af autoriseret installatør og/eller service-montør.

Her henvises til VPO-ordningen. Den installatør, som monterer varmepumpeanlægget, skal have gennemgået VPO-kursus, for at der kan udbetales standardtilskud.

Checkliste VVS-installatør

Inden start af varmepumpe checkes følgende:

1. Er varmepumpen monteret og tilsluttet korrekt?
2. Er frostsikring af brinekredsen i orden, og er den foreskrevne blandeproces på 4-6 timer gennemført?
3. Er væske/vandtryk på kold- og varmsiden i orden (1,5 - 2 bar)?
4. Er udluftningen foretaget på både radiator- og brinekreds?
5. Er cirkulationspumpe for radiator-kreds korrekt indstillet (på trin 3)?
6. Er temperaturindstilling på styrepanelet korrekt indstillet?

Checkliste el-installatør

1. Kontroller, at alle tilslutninger er monteret korrekt.
2. Det er el-installatørens ansvar, at de anvendte el-artikler er korrekt monteret inden idriftsættelse af varmepumpeanlægget.

Uregelmæssigheder under opstart

Under opstart er det vigtigt med en blandeproces, hvor ethylenglycol og vandet i brinekredsen opblandes før opstart af varmepumpen.

Denne opblandingsproces bør vare 4-6 timer. Hvis dette ikke foretages, risikeres nedfrysning af varmepumpen.

Hvis der sker udfald på lavtrykspressostaten, kan det skyldes luft i brinekredsen.

Hvis der sker udfald på højtrykspressostaten, kan det skyldes luft i radiatorkredsen.

Kontroller, om pumperne er korrekt indstillet (trin 3).

16 Service og fejlfinding

Combi varmepumper kræver ingen egentlig vedligeholdelse, men et årligt kontrol eftersyn kan anbefales.

De forskellige følere er af typen NTC.

Modstandsværdi for NTC: Ohmmeter benyttes.

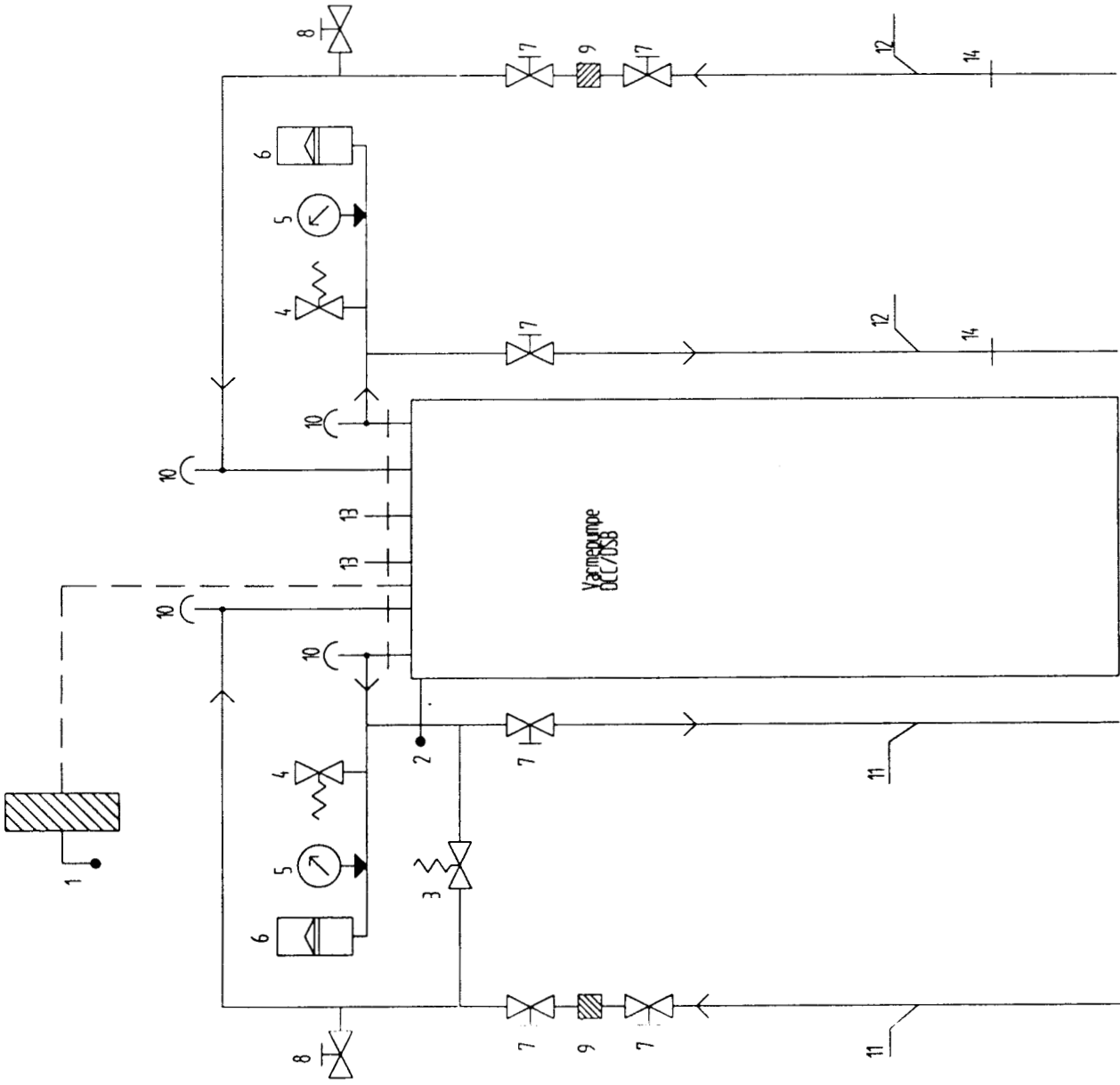
°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm
-14	10892	14	3107	42	1076	70	430
-12	9912	16	2863	44	1003	72	406
-10	8933	18	2647	46	936	74	382
-8	8186	20	2431	48	875	76	359
-6	7439	22	2258	50	815	78	339
-4	6779	24	2086	52	765	80	319
-2	6206	26	1931	54	715	82	302
0	5632	28	1793	56	669	84	285
2	5187	30	1655	58	628	86	269
4	4743	32	1543	60	587	88	254
6	4347	34	1432	62	553	90	240
8	4000	36	1331	64	518		
10	3653	38	1241	66	487		
12	3338	40	1150	68	458		

Udeføler

Udeføler er en NTC-føler monteret i en plastikkboks. Udeføleren placeres på et sted med skygge mod nord (vest eller øst).

17 Tekniske data

		DCC 1,5	DCC 2,5	DCC 4,0
Nominel effekt ved 0/55°C	kW	3,9	5,9	7,0
Optaget effekt ved 0/55°C	kW	1,6	1,9	2,5
Data el-siden				
Tilslutning		3x400V+0+J	3x400V+0+J	3x400V+0+J
Hovedsikring træg	amp.	16	16	16
Data varm side (radiatorside)				
Flow	m ³ /h	0,8	0,8	1,0
Driftstryk max.	mVS	2,0	2,0	2,0
Trykfald varmepumpe	mVS	0,6	0,3	0,6
Fremløbstemp. Max.	°C	55	55	55
Rørtilslutning		¾"	¾"	¾"
Data kold side (brinekreds)				
Flow	m ³ /h	1,0	1,5	2,0
Driftstryk max.	mVS	2,0	2,0	2,0
Trykfald varmepumpe	mVS	2,1	1,7	2,8
Min/max. temp. til varmepumpen	°C	-10/+20	-10/+20	-10/+20
Rørtilslutning		1"	1"	1"
Data kølekredsen (modul)				
Kølemedium	type/kg	R22/0,75	R407C / 1,2	R407C/1,25
Mål og vægt				
Højde	mm.	1850	1850	1850
Dybde	mm.	595	595	595
Bredde	mm.	595	595	595
Vægt	kg.	250	255	260



- 1 : Udebløder
- 2 : Fremløbsføler
- 3 : By-passventil
- 4 : Sikkerhedsventil 2,5 bar
- 5 : Manometer
- 6 : Trykspionspumpe
- 7 : Afløb og påfyldningsventil
- 8 : Snavsfilter
- 9 : Automatisk udluftning
- 10 : Tilslutning centralkølle
- 11 : DCC 15/25 d 20 sort rør
- 12 : DCC 4,0 d 25 sort rør
- 13 : Tilslutning jordvarmekreds d 25 galvaniseret rør / d 28 kobber-rør
- 14 : Tilslutning brugsvand
- 15 : Overgang fra PEU-rør til jernrør (Isiflo)

Legning efter DS/ISO 4067-1
 Samt efter DS/ISO 3511-1/2

VVS-installation for DCC varmpumpe

Drøm	SVP
Dreket	
Approved	980420
Drift nr.	
Case nr.	8000
The drawing is our property	

 VØILUND VARMETEKNIK	VVS-installation for DCC varmpumpe	
	 combi	

Firma: NSTDSBK

Drift nr

Case nr

Firma: NSTDSBK

Case nr

Drift nr

Firma: NSTDSBK

Drift nr

Case nr

Firma: NSTDSBK

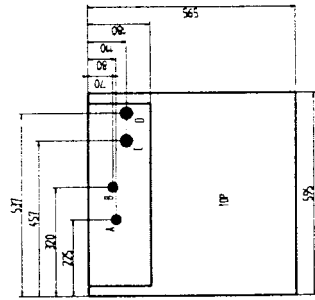
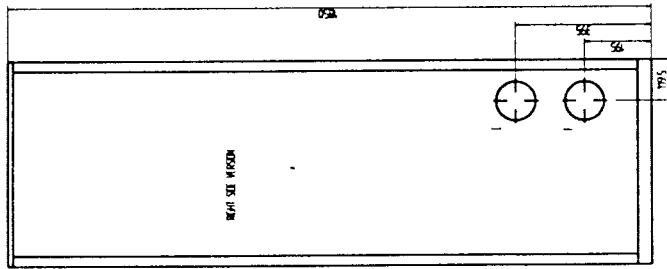
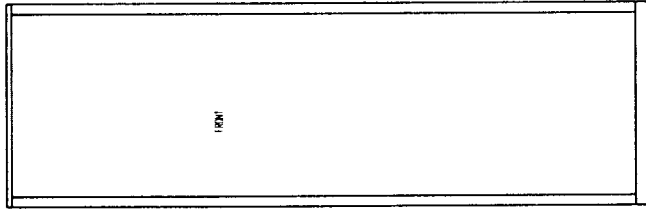
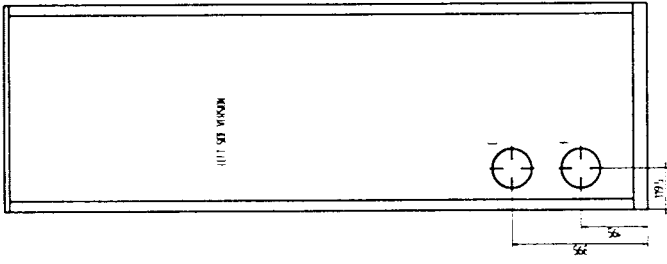
Drift nr

Case nr

Firma: NSTDSBK

Drift nr

Case nr



- A = Central heating outlet 3/4" RG
- B = Central heating inlet 3/4" RG
- C = Brine inlet 1" RG
- D = Brine outlet 1" RG
- L = Ventilation inlet for pipe 7100
- F = Ventilation outlet for pipe 7100

VOLUND VÄRMETEKNIK
cc-bi

Proj. SVP
 Date: 9/27/05
 Drawn: J. V.
 Checked: J. E.
 Scale: 1:1

Pipe connection drawing concerning the DCU headlamp

Proj. no.	221
Drawn by	J. V.
Checked by	J. E.
Scale	1:1

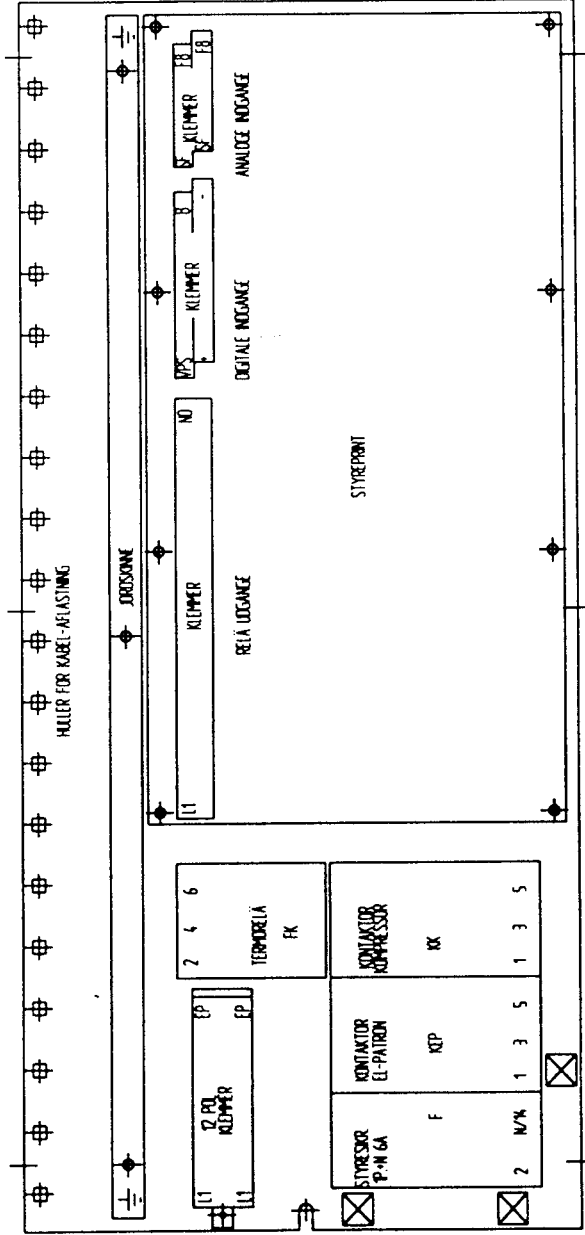
Indstilling af Styring VP2000

Standartsindstillinger

BC 17-05-2004
Display VP 2000

Varmesystem	Gulv varme	Radiator	Med solfanger	Beskrivelse
Temperatur Ude	xx	xx		Den målte temperatur ude
Temperatur Solfanger			xx	Den målte temperatur på solfanger
Temperatur Tank bund			xx	Den målte bundtemperatur i varmtvandsbeholderen
Temperatur Brugsvand	xx	xx		Den målte temperatur i varmtvandsbeholderen
Temperatur Varmeanlæg	xx	xx		Den målte temperatur på fremløbsføleren
Temperatur Varmepumpe	xx	xx		Den målte temperatur i varmepumpen
Ønsket brugsvand temperatur	45°C	45°C		Instillingsværdien af ønsket brugsvandstemperatur
Varmeanlæg ændring	0	0		Forskydning af varmekurven virker mest ved temperaturer temp. Over 10°C
Kurve inde/udestyr.	2 til 3	4 til 6		Varmekurve instilles bedst ved temp. unde 0°C ude. Lav værdi = max økonomi.
Drifttimer varmeanlæg	xx	xx		Antal af timer som varmepumpen har været tændt
Drifttimer solfanger			xx	Antal af timer som solfangererpumpen har været tændt
Drifttimer jordslange	xx	xx		Antal af timer som jordvandspumpen har været tændt
Drifttimer varmepumpe	xx	xx		Antal af timer som kompressoren har været tændt
Drifttimer elpatron	xx	xx		Antal af timer som Elpatronen har været tændt
SERVICE				For adgang tast pil op & ned samtidig til lyd
Varmeanlæg min. temp.	0°C	0°C		Minste fremløbtemp. som kræves til varmesystem. Skal være 0 for sommerdrift
Varmepumpe max. temp.	55°C	55°C		Den masimale temperatur som tillades for kompressoren
Varmeanlæg hysteres	3°C	3°C		Tilladt temp. svingning omkring ønsket fremløbstemperatur. Komp. mindst 5 min. pause
Tank top max.temp.			80	Max. temp. som tillades i VVbeholderen før der åbnes for rad.kreds (pas på skoldning)
Tank bund max.temp.			55	Max. temp. som tillades i VVbeholderen før der åbnes for rad.kreds (pas på skoldning)
Brugsvand Hysteres	3	3		Tillat temperatur svingning omkring ønsket fremløbtemp. Komp. mindst 5 min. Pause
El-patron tid før aktiv	9min.	9min.		Den tid der max. må gå uden temp.stig. på fremløb ved drift før indkobling af elpatron
Solfanger Differens			5	Tillat temperatur forskel før start af solfangerpumpe
Sommerdrift	20°C	20°C		Somm. Udkob. af varme > Min.temp = 0°C
Manuelt cirk.pumpe varmeanlæg	1	1		0 = Pumpen kører automatisk 1 = konstant drift Fabrik = 0
Manuelt cirk. pumpe solfanger			0	0 = Pumpen stopper sammen med komp. 1 = konstant drift Fabrik = 1
Manuelt cirk. pumpe jordslange	0	0		0 = Pumpen stopper sammen med komp. 1 = konstant drift Fabrik = 0
Drifttimer nulstil	0	0		Ændring til 1 nulstiller drifttimestællerne
Sprog	0	0		0=DK 1=D 2=UK 3=NL 4=N
Anlægtype				0=VP 1=VP+Sol 2=Sol //Specialindstilling.

For ændringer af værdier trykkes knækket pil (enter) og værdien begynder nu blinker, den kan nu ændres til ønsket værdi, tryk knækket pil (enter) og værdien er indlæst



EL-KOMPONENT-PLACERING		Draw	PB
VEJRVARMEPUMPE TYPE OSB 15-25-4		Checked	T.O.
Vølund Varmeteknik		Approved	98.04.15
FL NR. ELP0002		Proj. Nr.	
Case no		Inst. d.	4/17
Draw no		This drawing is our property	
010101			



Article no 604770001

NEJ

DE 3 FASELENDER MELLEM '0EP' OG '0E'
DRAGES HMS EL-PATRON ALSOM DRØBLES
TE EN GÅV EL-PATRON

STRØMLED TYPE VP 2000

500V
10 AT
BELEGNING
F2

ANLØSE
RELÆNCE

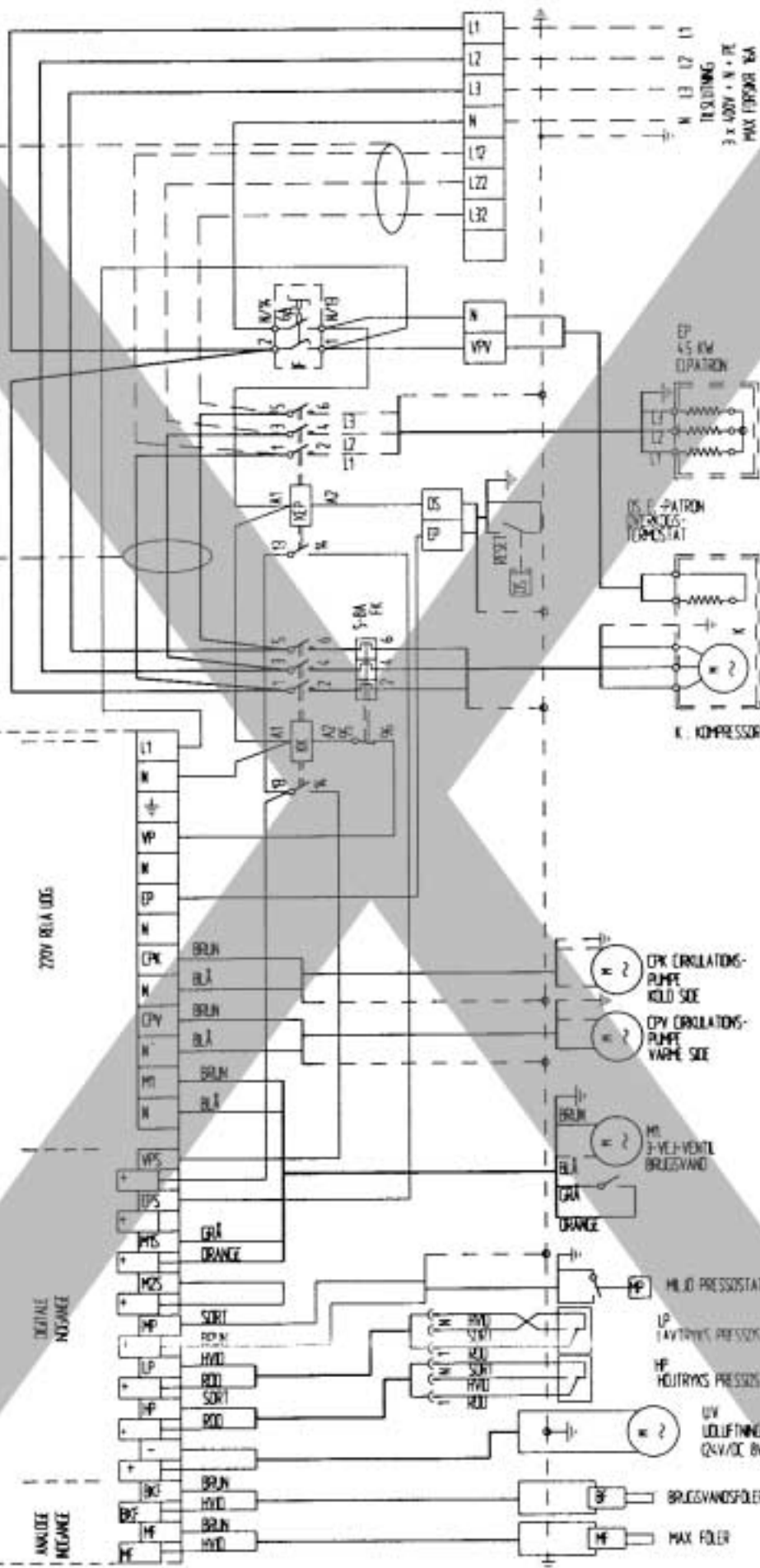
DELTAGE
INDGANGE

220V RELÆ UDG.

NEJ

INDRETFØR DER LÆGGES EN EDSERVIK GRUPPE-
TILGANG PÅ 'BA', SE NR. 117-127-132

0,63 AT
500V
500V



"FORTRÆDNING LAGT AF FABRIKANT"

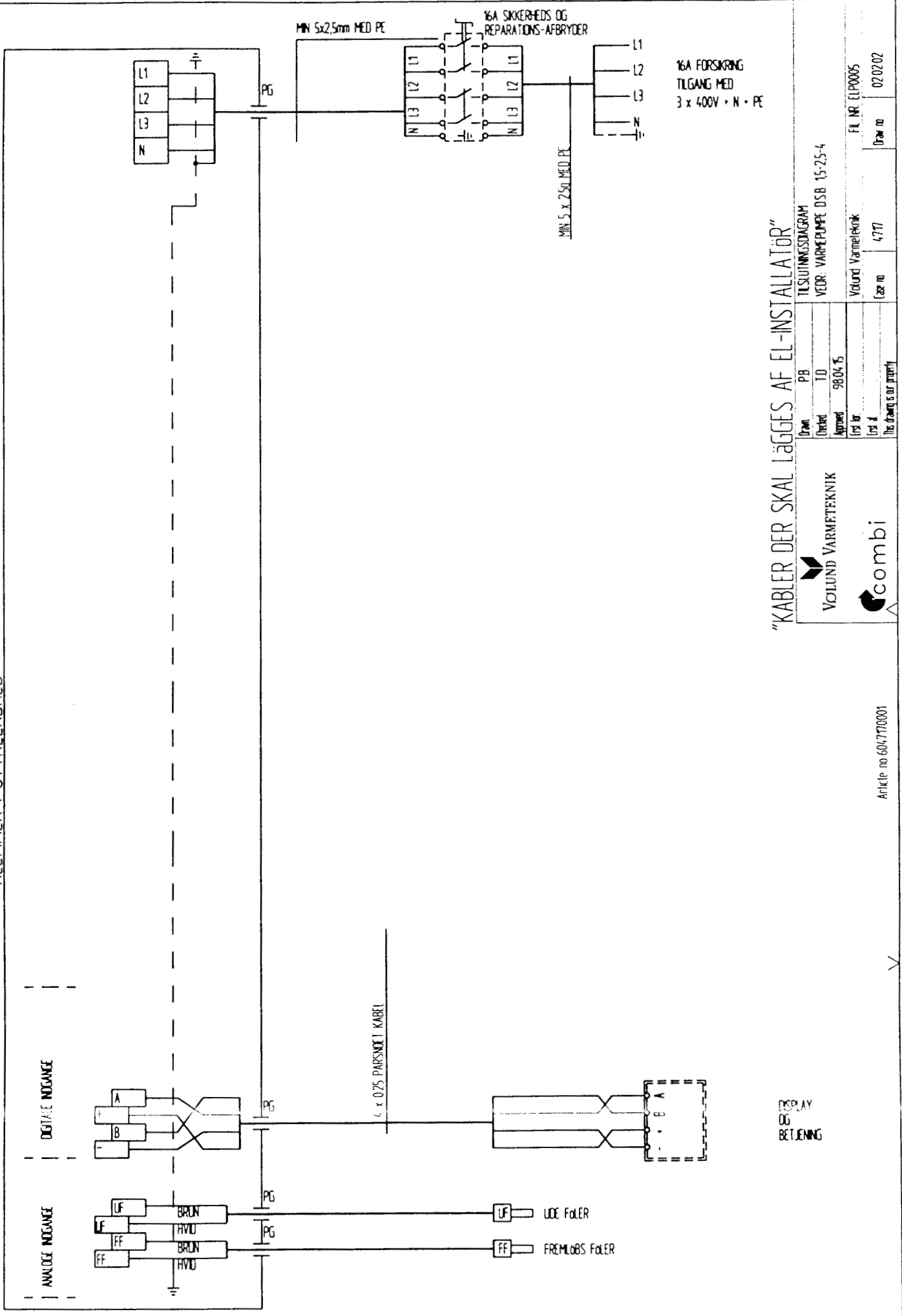
NEJ
TILMØDE SÅVIL ANSLUTTES OF AUT-ARST
DREJES HMS EL-PATRON ALSOM DRØBLES
TE EN GÅV EL-PATRON

VOLLUND VARMETERNIK		Form nr.	177	Rev. nr.	010701
VOLLUND Varmeteknik		Form nr.	177	Rev. nr.	010701
Drøm nr.	PR	STRØM OG RESULTATMÅLING			
Dato nr.	TD	VDR. VARMETERIK DTC 15-25-4			
Årgang nr.	980826				
Erst nr.					
Form nr.					



re 604700001

"KLEMMER I STYRENDEHED"



16A FORSKRING
TILGANG MED
3 x 400V + N + PE

MIN 5x2,5mm MED PE

16A SIKKERHEDS OG
REPARATIONS-AFBRYDER

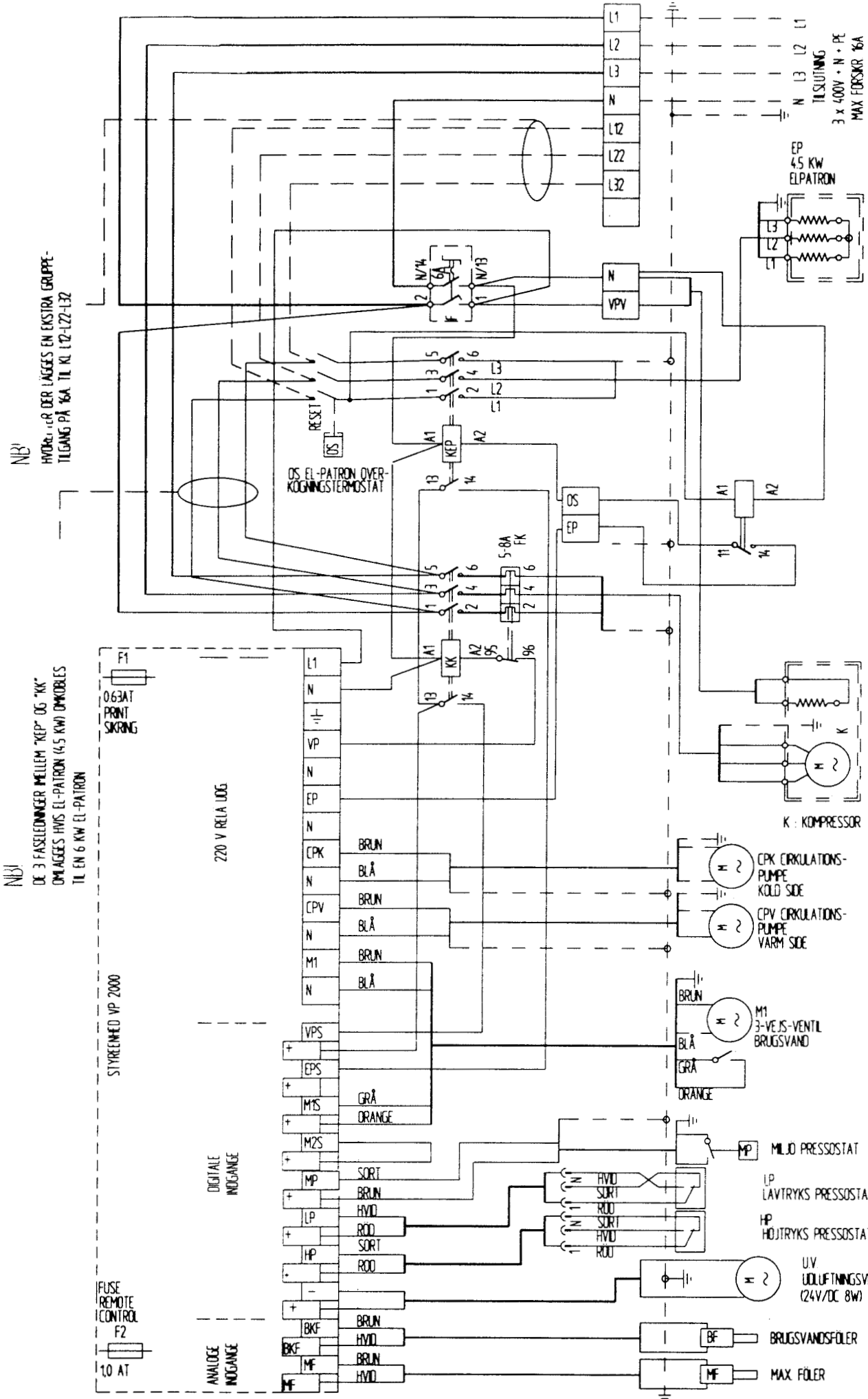
MIN 5 x 2,5mm MED PE

"KABLER DER SKAL LÆGGES AF EL-INSTALLATØR"

Drøm	PB	Drøm nr	07.0202
Overbet	TO	Drøm nr	4777
Approved	9804.15	Drøm nr	4777
1st nr		Drøm nr	4777
1st nr		Drøm nr	4777
This drawing is our property			

DISPLAY
OG
BETJENING

Artikel nr 604770001



NB!
HYDRULIKER DER LÆGSES EN EKSTRA GRUPPE-
TILGANG PÅ 16A TIL L1-L2-L3

NB!
DE 3 FASELEDNINGER MELLEM "KEP" OG "KK"
OMLÆGSES HVIS EL-PATRON (4.5 KW) OMKØBLES
TIL EN 6 KW EL-PATRON

F1
0.63AT
PRINT
SKIRING

STYREBRED VP 2000

FUSE
REMOTE
CONTROL
F2
10 AT

220 V RELÆ UDG

DIGITALE
INDGANGE

ANALOG
INDGANGE

OS EL-PATRON OVER-
KØBNINGSTERMOSTAT

EP
4.5 KW
ELPATRON

K: KOMPRESSOR

CPK CIRCULATIONS-
PUMPE
KOLD SIDE

CPV CIRCULATIONS-
PUMPE
VARM SIDE

M1
3-VEJES-VENTIL
BRUGSVAND

MP MILD PRESSOSTAT

LP LAVTRYKS PRESSOSTAT

HP HØJTRYKS PRESSOSTAT

U V
UDLUFNINGSVENTILATOR
(24V/DC 8W)

BF BRUGSVANDSFÖLER

MF MAX FÖLER

"FORTRÆDNING LAGT AF FABRIKANT"

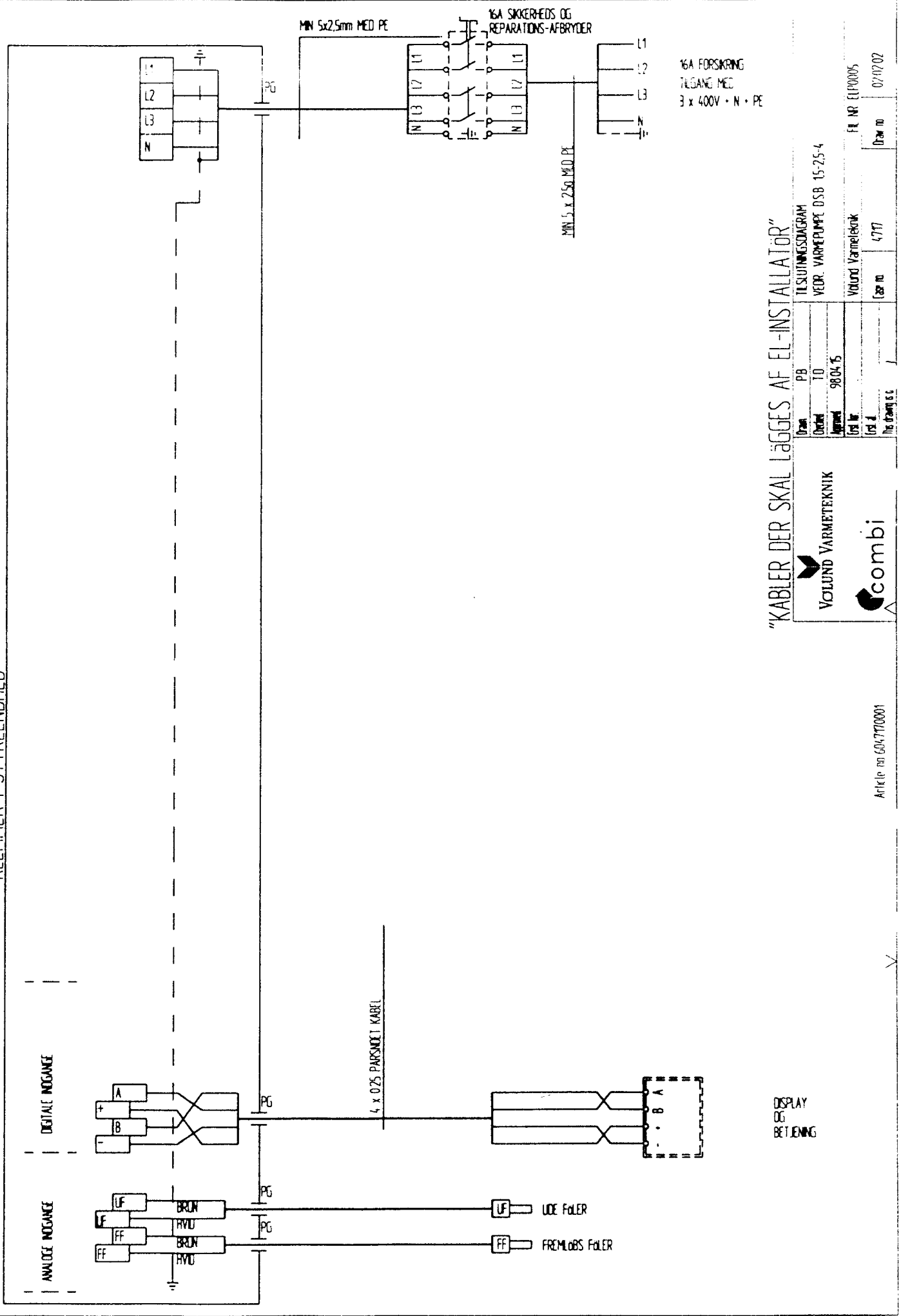
STYRE OG TILSLUTNINGSDIAGRAM		Drøm nr	02.02.01
VEJDR. VARMEPUMPE DCC 15-25-4.0		Drøm nr	4777
Vølund Varmeteknik		FL NR	EL00032
Drøm	Drøm nr	Drøm nr	Drøm nr
Drøm nr	98.08.26		
Drøm nr			
Drøm nr			
Drøm nr			

NB!
THERMORELÅ SKAL INDSTILLES PÅ AUT. RESET
DCC 15 KW VARMEPUMPE INDSTIL EK PÅ 5A
DCC 25 KW VARMEPUMPE INDSTIL EK PÅ 5A
DCC 4.0 KW VARMEPUMPE INDSTIL EK PÅ 6A

Article no 604770001



"KLEMMER I STYRENDHED"



DISPLAY OG BETJENING

"KABLER DER SKAL LÆGGES AF EL-INSTALLATÖR"

Vejlund Varmeteknik		TILSLUTNINGSDIAGRAM	
Drøm	PB	VEDR. VARMEPUMPE DSB 15-25-4	
Overført	10	Vejlund Varmeteknik	
Agteret	9804 75	FEJL NR	EL10005
fred 1		Drøm nr	4777
fred 2		Drøm nr	07/17/02
16. januar 02			