

Installations- og betjeningsvejledning

Varmepumpe

Model VT2130 / VT2131 / VT2132



DK:

OPLYSNINGER TIL FORBRUGEREN:

VØLUND ønsker Dem tillykke med Deres nye brugsvandsvarmepumpe. De vil uden tvivl blive glad for denne kvalitets varmepumpe, men inden De tager den i brug bedes De læse denne betjeningsvejledning igennem. Den indeholder alle væsentlige detaljer, hvorfor den skal opbevares omhyggeligt og forevises servicemontøren i tilfælde af et opstået serviceproblem.

OPLYSNINGER TIL INSTALLATØREN:

Denne brugsanvisning bør gennemlæses opmærksomt, før installationen påbegyndes. Den indeholder alle vigtige oplysninger, som er nødvendige for en problemløs funktion af varmtvandstilberedningen, de gældende normer samt de stedlige forskrifter vedrørende vandinstallationer skal følges, samtidig med at særlige foranstaltninger mod specielle vandkvaliteter, f.eks. kalk, okker, snavspartikler o. lign. kan være nødvendige.

OPSTART	4
OPSTART:	4
VARMEPRINCIP:	4
TEKNISK DATA.....	4
TEKNISK DATA:	4
OPBYGNING AF VT2130 / VT2131 / VT2132 / VT2530 / VT2531 / VT2532:	5
VARMESPIRAL:	5
INSTALLATION	6
INSTALLATION:	6
MONTERING:	6
VAND	6
VANDINSTALLATIONENS UDFØRELSE:	6
VANDTILSLUTNING:.....	6
ISOLERING AF VANDINSTALLATION:	6
CIRKULATIONSLEDNING:	6
VARMTVANDSPRODUKTION:	7
TØMNING AF BEHOLDEREN:	7
EL.....	7
ELINSTALLATION:	7
ELDIAGRAM VT2xxx.....	8
RØR.....	8
RØRTILSLUTNING: FORBINDELSE AF BRUGSVANDSRØR:	8
RØR AF VARMFORZINKET STÅL:.....	8
RØR AF KOBBER:	8
STYRING.....	9
ELEKTRONISK STYRING:.....	9
DISPLAY VISNING: HOVED MENU.....	9
DISPLAYVISNIG: SERVICE MENU	10
VENTILATOR INDSTILLING:	10
ALARMHÅNDBTERING.....	10
ALARMHÅNDBTERING:.....	10
ALARMSTATUS VISES PÅ INDIKATORER:	10
ALARM OVERSIGT:	11
ANODE.....	11
ANODE:	11
SIGNAL ANODE:.....	11
AFRIMNING	11
AFRIMNING:.....	11
LEGIONELLA	12
LEGIONELLA BEKÆMPELSE:.....	12
SIKKERHED.....	12
SIKKERHEDSVENTIL, KONTRAVENTIL, KONDENSAFLØB - INSTALLATØREN	12
SIKKERHEDSVENTIL, KONTRAVENTIL - BRUGEREN	12
SKOLDNINGSSIKRING:.....	13
KØLEKREDSLØB	13
FUNKTION – KØLEKREDSLØB – SE ILLUSTRATION	13
KANALTILSLUTNING	14
KANALTILSLUTNING:	14
EFTERSYN.....	14
EFTERSYN - ANODE:	14
EFTERSYN - FORDAMPER:.....	14
EFTERSYN - AFLØB:	15

KEDEL TILSLUTNING	15
TILSLUTNINGSEKSEMPEL TIL KEDEL:.....	15
TILSKUDSVARME.....	15
TILSKUDSVARME:	15
VIGTIGT	16
VIGTIGT:.....	16
ANSVAR FOR SKADER FORVOLDT AF PRODUKTET:	16
REKLAMATION:.....	16
SERVICE OG GARANTIBESTEMMELSER:	16

OPSTART

OPSTART:

Varmepumpen dækker normalt en families behov for varmt vand hele året. VT2131 / VT2531 er udstyret med en spiral indbygget i varmtvandsbeholderen, således at tilberedningen af varmt vand kan finde sted via husets centrale varmeanlæg, eller varmepumpens overskudsvarme kan udnyttes til opvarmning af badeværelse eller andre mindre rum på kølige sommeraftner, hvor man ikke har kedlen startet op. Der henvises til side 14 "Tilslutningseksempel". Den første igangsættelse af den i overensstemmelse med vejledningen installerede brugsvandsvarmepumpe skal foretages af en fagmand i overensstemmelse med efterfølgende. Det samlede anlæg fyldes med vand og undersøges for utætheder. I denne forbindelse skal der foretages en udluftning. Varmepumpen må først startes op, når beholderen er fyldt med vand. Ved første igangsættelse, eller når beholderen har været tømt for vand, må der påregnes en køretid på 8 - 10 timer ved en lufttemperatur på ca. 15 °C for at nå en vandtemperatur på 45-55 °C. Vælg VP drift på styrepanelet for start, evt. i kombination med tilskudsvarme varmekilde.

VARMEPRINCIP:

Varmepumpen fungerer efter luft til vand princippet, dvs. at luften suges igennem en fordamper og afkøles. I kompressoren forvandles den termiske energi i luften til en højere temperatur og via en varmeveksler overføres det til vandet i beholderen.

TEKNISK DATA

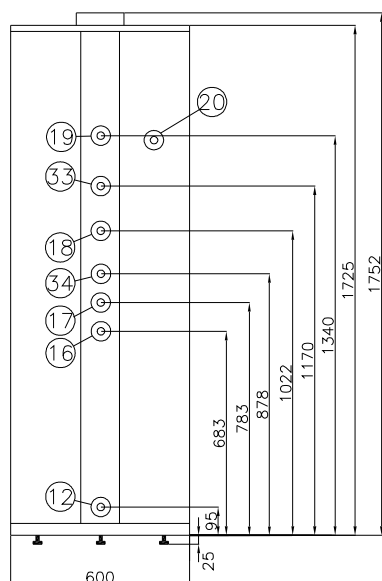
TEKNISK DATA:

Dimensioner:	H: 1720 mm B: 600 mm D: 720 mm
Vægt uden emballage:	130-150-170 kg
Spænding/frekvens:	230 V / 50 Hz Fase-nul-jord
Driftsstrøm VP:	2,6 A
Tilslutningseffekt VP:	600 Watt*
Høj suppleringsvarme:	2000 Watt/230 V*
Tilslutningseffekt total:	2600 Watt/230 V*
Sikring ved høj suppleringsvarme:	Minimum 13 A
Termostat for sup.varme:	Indstillet på 65°C, styres via displayet.
Kølemiddel fyldning:	se typeskilt
Luftmængde:	Min/Max. 200/300 m ³ /t
Lufttemperatur VT2530 / VT2531 / VT2532	Min. +5 °C til max. +35 °C
Lufttemperatur VT2130 / VT2131 / VT2132	Min. -10 °C til max. +35 °C
Varmeeffekt:	1800 Watt*
Vandbeholder: VT2130 / VT2530	Emaljeret, 270 l.
Vandbeholder: VT2131 / VT2531	Emaljeret, 258 l.
Vandbeholder: VT2132 / VT2532	Emaljeret, 242 l.
Arbejds tryk:	Max.10bar
Anode:	Magnesium - 5/4" RG
Vandtemperatur:	Justerbar - max. 55 °C
Vandkapacitet:	850 L / 24h**
Tomgangsforbrug - ved 15 °C lufttemperatur og 55 °C vandtemperatur - målt iflg. DIN 8947:	0,7 kWh/24h
Vandtilslutninger	
- Koldt vand:	1" RG
- Varmt vand:	1" RG
- Kondens vand:	1/2" RG
- Varmeveksler:	1" RG
- Cirkulation studs:	3/4" RG
Varmeveksler varmeblade VT2131 / VT2531:	1,00 m ²
Varmeveksler varmeblade VT2132 / VT2532:	Nederste 1,5 m ² + øverste 0,6 m ²

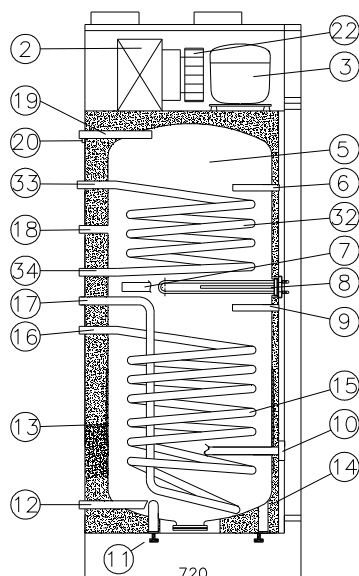
*Se typeskilt

** Ved lufttemperatur på +20 °C – 70 % RF og opvarmning af vandet fra 15 °C til 47 °C.

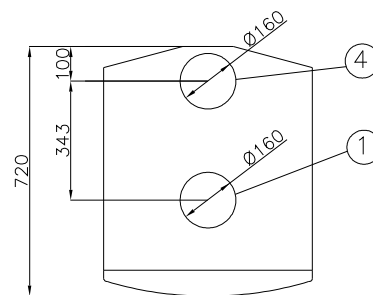
OPBYGNING AF VT2130 / VT2131 / VT2132 / VT2530 / VT2531 / VT2532:



954002



954002



954002

- | | | |
|-----------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1. Luft afgang | 9. Dyklomme driftføler | 17. Varmespiral nr. 1 afgang |
| 2. Fordamper | 10. Anode* | 18. Cirkulationsstuds |
| 3. Kompressor | 11. Fødder indstillelige | 19. Afgang varmt vand |
| 4. Lufttilgang | 12. Tilslutning Kold vand | 20. Kondensvands afløb |
| 5. Emaljeret beholder | 13. D-rørs kondensator | 22. Ventilator |
| 6. Dyklomme til føler | 14. Isolering | 32. Varmespiral nr. 2* |
| 7. Anode | 15. Varmespiral nr. 1 | 33. Afgang spiral nr. 2* |
| 8. El – Patron | 16. Varmespiral nr. 1 tilgang | 34. Tilgang spiral nr. 2* |

* Kun VT2132 / VT2532

BETJENINGSPANELETS OPBYGNING

- 35. Betjenings tryk- / drejeknap
- 36. Kontrolpanel (display)
- 37. Drift / Alarm lampe for varmepumpe
- 38. Drift / Alarm lampe for tilskudsvarme



957069

VARMESPIRAL:

Varmepumpen model VT2131 / VT2531 er udstyret med en varmespiral(15) med 1m² varmefflade. VT2132 / VT2532 er udstyret med 2 varmespiraler (15) + (33) med en varmefflade på 1,5m² for den nederste og 0,6m² for den øverste. Ved brug af tilskudsvarme fra 2 systemer f.eks. solar og olie/gas kedel, skal solaranlæg tilsluttes til den nederste og olie/gas kedlen til den øverste. Det er også muligt at forbinde begge varmespiraler i serie.

Der skal altid monteres termostater på fremløb og beholder for at sikre den korrekte temperatur. Brugsvandtemperaturen skal have 1. prioritet. Ved opvarmning af varmepumpen via varmespiralen må temperaturen i beholderen ikke overstige 65grC. Ved højere temperatur kan varmepumpens kølekredsløb tage skade.

INSTALLATION

INSTALLATION:

Varmepumpen leveres justeret og færdigmonteret med kabel og stik. Tilslut vand ind- og udløb til rørene og sæt stik i stikkontakt. Afrimningsvandet fra fordampere ledes væk via et rør og igennem et plastkrør til nærmeste udløb, se tegning side 4 for tilslutning og rørdimension.

MONTERING:

Varmepumpen skal placeres så vidt muligt i nærheden af eksisterende varmtvandsledning. Herved bliver varmetabet holdt lavt. Varmepumpen skal opstilles på en jævn overflade, hvor mindre ujævnheder kan udlignes ved hjælp af indstillelige fødder. Varmepumpen vejer ca. 465kg i fyldt stand og derfor skal opstillingsstedet være tilsvarende belasteligt. NB! Supplerende bestemmelser i bygningsreglementet skal samtidig overholdes.

Luften kan tages fra det rum, hvori varmepumpen er placeret, eller fra kælderen, fra det næste rum, eller udefra. I disse tilfælde kan varmepumpen blive forsynet med kanalstudse, både på luftind- og udtag. Luftindtaget er altid placeret i toppen af varmepumpen, mens luftudtag kan enten være placeret i toppen eller på venstre eller højre side af varmepumpen. Kanalstudsene er beregnet til $\varnothing 160$ mm rør. Bemærk! Kanalstudse er tilbehør.

VAND

VANDINSTALLATIONENS UDFØRELSE:

Installationer for vand skal udføres i overensstemmelse med DS 439 Dansk Ingeniørforenings normer for vandinstallationer, ligesom stedlige som bygningsreglementets krav følges.

VANDTILSLUTNING:

Varmepumpen er monteret som en tryktank til flere tilslutninger. I overensstemmelse med de nuværende regler for koldt vandstilslutning bør der forsynes med afløbshane, sikkerhedsventil og afspærringsventil. Ventilerne er ikke standardudstyr. For at undgå støj i rørsystemet anbefales det at anvende godkendte slangekoblinger ved tilslutning af varmepumpen. Ved varmt vandstilslutning er der flere muligheder. Varmepumpen kan installeres både i nye systemer samt sammen med eksisterende systemer, enten ved at afmontere den gamle varmekilde helt eller ved at tilslutte eller afbryde den ved hjælp af afspærringsventiler. Under vandpåfyldning kan det være nødvendigt at evakuere tanken på samme tid for at få tanken fyldt. Varmepumpen bør kun startes, når du er helt sikker på, at tanken er fyldt med vand. Opvarmningstiden til en temperatur på 45-55°C ved første påfyldning eller efter tømning af tanken er mellem 8 – 10 timer ved en omgivelsestemperatur på 15°C.

ISOLERING AF VANDINSTALLATION:

Isoleringen udføres i overensstemmelse med NP 122 - B, som er Dansk Ingeniørforenings almindelige betingelser for udførelse af isoleringsarbejder ved tekniske installationer mod varmeafgivelse og kondens. Bruges cirkulationstilslutning og eller tilslutningerne til varmespiralen ikke, skal disse afproppes og ekstra isoleres for at undgå unødigt varmetab.

CIRKULATIONSLEDNING:

Hvis det ikke er nødvendigt af komfortsyn, eller vandværket kræver det, bør der ikke etableres cirkulation på det varme vand, da dette er ret energikrævende. Hvis der etableres cirkulation, skal denne isoleres godt. Cirkulationspumpen må ikke være for stor, anvend evt. en variabel pumpetype, eller også benyttes strømruleringsventil. En cirkulationspumpe på en varmtvandsledning af kobber bør aldrig give strømningshastigheder over 1m/sek., og i øvrigt vil varmtvandsforsyningen normalt være sikret allerede ved langt lavere hastigheder. Placeringen af pumpe m.m. i retur gør at man kan undgå kalkudfældning i disse. Til styring af cirkulationspumpe på varmtvandsledningen, kan man med fordel vælge et ur eller termostat, da det ikke er nødvendigt med konstant drift, men en periodevis drift bestemt af tid eller temperatur. Hvis der i en situation skal etableres cirkulation for at opretholde gældende krav ifølge bygningsreglementet, kunne det evt. klares ved at forsyne rørene med selvregulerende varmekabler.

VARMTVANDSPRODUKTION:

Opvarmning af brugsvandet kan foretages ved hjælp af varmepumpen, el-patron og/eller kedel. El-patron og kedel betegnes som tilskudsvarme. Energikilderne vælges i menuen. De kan vælges hver for sig og 2 sammen, dog ikke kedel og el-patron sammen. Setpunkt for drift temperatur ”Setpoint” og minimums Temperatur ”Tmin” indstilles.

Temperaturindstillingsområde: Fra 5°C til Tmax°C. Tmin og Setpunkt kan indstilles frit i forhold til hinanden. En normal indstilling vil være Tmin 35°C og setpunkt 45°C til 55°C. Setpunkt opnås med varmepumpe. Hvis ikke varmepumpe er valgt opnås den med tilskudsvarme. Tmin opnås med varmepumpe og tilskudsvarme, hvis det er valgt.

Varmepumpe kører med en hysteres på +1 –3 °C omkring setpunkt. Tilskudsvarmen kører med en hysteres på +-1°C. Varmepumpen stopper, når fordampertemperaturen bliver for lav. Ved luft afrimning er grænsen –8°C og ved bypass afrimning -18°C. Normal drift genoptages ved fordampertemperatur på +5°C. Driftsformen vises med lampe 3 og 4. Den øverste (3) er for varmepumpen og den nederste (4) er for tilskudsvarmen:

- slukket: Inaktiv (ikke frigivet)
- orange: Valgt men kører standby
- grøn : Valgt og producere varmt vand.

TØMNING AF BEHOLDEREN:

I henhold til DS 439 skal man tømme beholdere for vand, når de står ubenyttet i længere tid, eller også udskifte vandet når man tager beholderen i brug igen. Med hensyn til tømning af beholderen foregår det på følgende måde:

- 1) Lukke for koldvandstilgangen til beholderen.
- 2) Åbne for tømmehane i sikkerhedsgruppen som efter gældende bestemmelser skal være monteret på koldvandsledningen i vandledningen i varmepumpebeholderens tilgang.
- 3) Åbne for varmtvandshane for at undgå undertryk i beholderen.

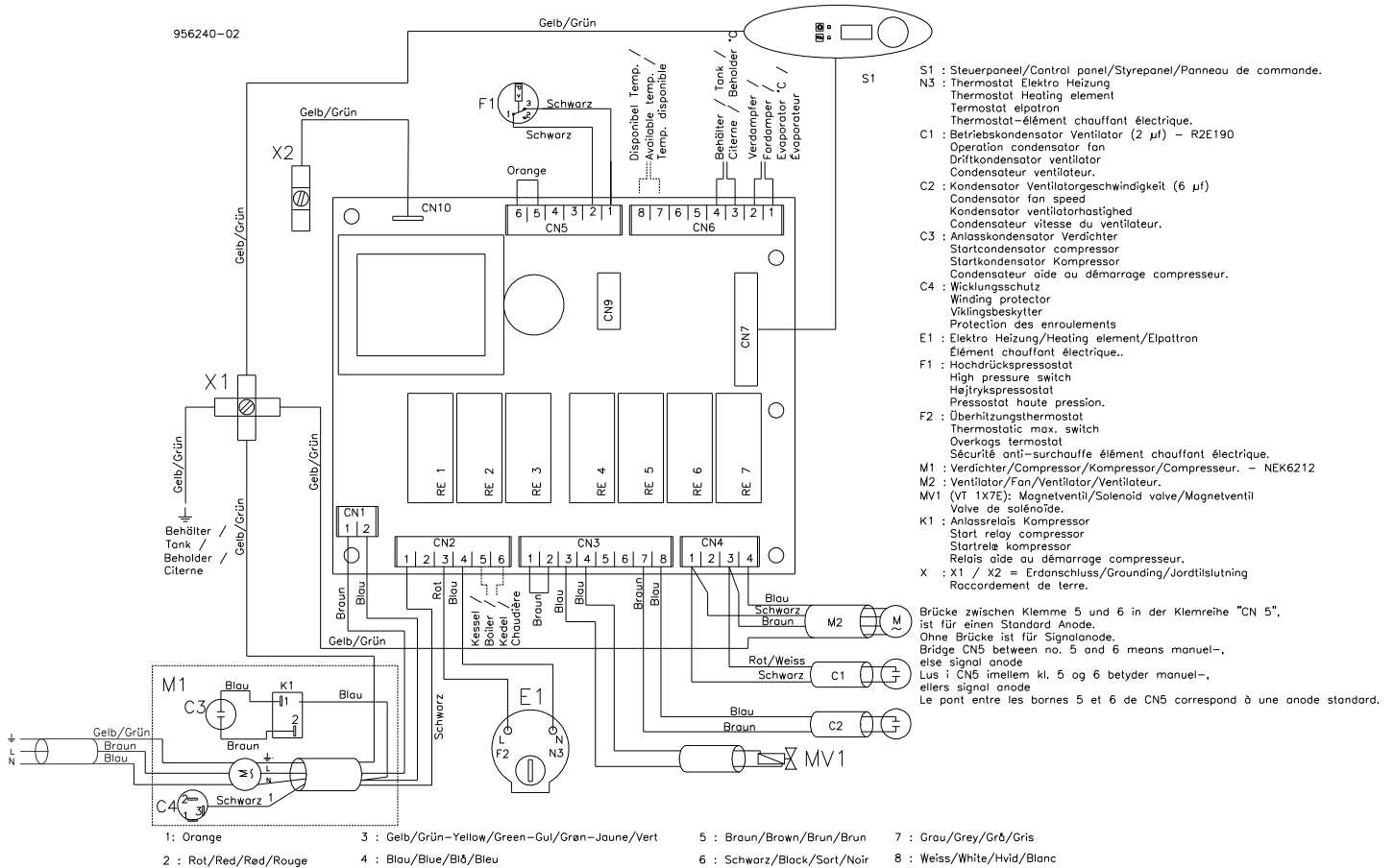
Tømningen foregår når man ikke ønsker at benytte beholderen i længere tid. Udskiftning af vandet i beholderen sker før man, efter længere tid ikke har tappet fra beholderen, og igen begynder at tappe. Man åbner for varmtvandshanen og lader en mængde vand svarende til beholderens rumfang løbe ud i afløb. Der bør her gøres opmærksom på ulemper i form af lugt i vand som forekommer i nogle tilfælde hvor vand er stillestående i længere tid uden tapning. Det kan være gener som er lang tid om at fortage sig igen, hvorfor det anbefales at tømme beholderen i henhold til tidligere omtalt.

EL

ELINSTALLATION:

Varmepumpen er udstyret med en 2 meter nedledning, 3x1,5mm², som udgår fra bagsiden og igennem en fastskruet tilslutning. Varmepumpen skal tilsluttes en stikkontakt med afbryder. Tilslutningseffekt: se ”Teknisk data” og typeskilt. Eldiagram er vedlagt. Faseledningen er brun, nulledningen er blå og jordledningen er gul/grøn.

ELDIAGRAM VT2xxx



RØR

RØRTILSLUTNING: FORBINDELSE AF BRUGSVANDSRØR:

Til brugsvand skal man af korrosionshensyn undgå at anvende først kobber og derefter galvaniseret rør (når man går i vandets strømningsretning).

Skematisk vist:

Bemærkninger til de to mest anvendte materialer:

Koldtvandsledning:

Kobberrør
Stålrør
Kunststofrør

Varmtvandsledning:

Kobberrør
Stål - eller kobberrør
Stål - eller kobberrør

RØR AF VARMFØRZINKET STÅL:

En af de hyppigste årsager til skader på vandanlæg er indvendig korrosion af varmtvandsledninger af varmforzinket stål i systemer. Normalt er fittings mest udsatte for indvendig korrosion. Opløst kobber i vandet, fra kobberledninger i anlægget, øger risikoen for korrosion. Selvom man overholder grundreglen om, at kobber skal følge efter varmforzinket stål i vandets strømningsretning, kan der ved afgreninger af kobberrør fra stålrør ske en vis tilbagestrømning på grund af egencirkulation, og dermed øges risikoen på grund af kobberindhold.

RØR AF KOBBER:

Kobber er normalt fuldt korrosionsbestandigt i brugsvand, men som alle andre materialer har det sine begrænsninger. Indvendig korrosion i kobberrør på grund af turbulenskorrosion er en ofte forekommende årsag til skader. Dette gælder særlig i bøjninger. Turbulenskorrosion sker ved vandhastigheder større end 1,2 - 1,5 m/sek. Visse vandtyper giver grubetæring i kobberrør. I Danmark er problemet afgrænset til Vestjylland, hvor især vand fra private borerer kan være aggressivt. Man bør forhøre sig om lokale erfaringer eller få undersøgt vandet, før man bruger kobberrør. Flusmiddelrester inden i rørene bør undgås, da de af og til kan forårsage korrosion. Hvis disse ting overholdes vil der meget sjældent ske indvendig korrosion i kobberrør.

STYRING

ELEKTRONISK STYRING:

Display opbygning. (Betjeningspanelets opbygning, se panel tegning side 4).

Vand Øverste linie er tekst til den viste funktion (menu).
45°C Nederste linie viser menuens status eller værdi.

- Betjening foregår med dreje-/trykknop mrk. nr. 35 på panel tegning.
- Displayet bliver aktiveret (oplyst) ved at dreje eller trykke på knappen.
- Der skiftes imellem de 12 menuer i hovedmenuen ved at dreje på knappen. Yderst til venstre findes menuen **"VAND"**.
- Hvis der kan skiftes status eller værdi, vil et kortvarigt tryk medføre en blinkende nederst linie. Imens den blinker drejes knappen (drejeknap nr. 1 drejes) til den ønskede værdi fremkommer, herefter trykkes igen kortvarigt på drejeknappen for kvittering. Hvis ingen kvittering vendes tilbage til sidste indstilling.
- Knappen trykkes ind i mere end 3 sekunder vil fremkalde et service menu. Hvor fabriks indstillede værdier vil blive vist.

Eventuel ændring af disse må kun foretages i samråd med installatøren.

DISPLAY VISNING: Hoved menu

Sprog Dansk	Når strømmen tilsluttes vælges der først sprog. Fra fabrik står den til DANSK. Der kan vælges imellem: Dansk, Deutsch, English, Espanol, Portug., Dutch, French, Polska . Ønskes sprog ændret senere hen, sker det via installatørmenuen (Service menu).
Vand 45°C	Når strømmen tilsluttes vises dette billede som er yderste menu til venstre. Billedet viser den aktuelle vandtemperatur.
Fordamp 5°C	Fordamper temperatur, menuen fremkommer ved at dreje kontrolknappen en tak mod højre. Viser den aktuelle fordamper temperatur.
Alarm 0 0 0	Alarm display, fremkommer ved at dreje mod højre. Der kan vises op til 3 alarmer på en gang. "0" = ingen alarm. Alarmtype 1 til 10 er beskrevet i alarm oversigten side nr. 7. Alarmerne resættes ved at trykke knappen ind.
Status V.Vand	Varmepumpens aktuelle drifts tilstand: Følgende visninger kan forekomme: "OFF" = slukket, "Standby" , "V.Vand" = arbejder, "Legionel" = 65° opvarmning i gang, "Afrim Gas" - "Afr.Luft" - "Afr.off" - "Afr.Stop" = Afrimningstilstand (se side 5 og 6), "Alarm" .
Setpoint 45°C	Viser den drift temperatur der køres efter. Temperaturen ændres ved at trykke knappen ind og slippe igen, herefter blinker tallet og knappen drejes til ønsket vandtemperatur. Når ønsket vand temperatur er indstillet trykkes knappen ind igen for kvittering. Normal drift temperatur ligger imellem "45" til "55°C" .
T min 35°C	Temperatur minimum. Temperaturen kan ændres ved at trykke knappen ind og slippe igen, herefter blinker tallet og knappen drejes til ønsket mindste vandtemperatur. Når ønsket temperatur er opnået trykkes knappen ind igen for kvittering. Normalt ca. "35°C" . Hvis vandtemperaturen kommer under "T min" vil tilskuds varme starte hvis valgt i menuen "V.Pumpe" , f.eks. "VP+EL" .
V.Pumpe VP+EL	Her vælges den ønskede varmekilde kombination, følgende findes i programmet: "OFF" , "VP" , "EL" , "VP+EL" , "Kedel" , "VP+Kedel" . Er der ikke installeret kedel skal de sidste 2 kombinationer ikke anvendes.
Legionel Off	Her kan den automatiske legionella funktion indkobles vælg "On" . Hvis indkoblet ("On") vil temperaturen en gang hver uge blive kørt op på 65°C, for at slå evt. bakterier ihjel.
VenKon 0	Ventilator drift når varmpumpen er standby. "0" vælges hvis ventilator skal stoppe samtidig med varmpumpen. "1" eller "2" vælges for lav eller høj hastighed i standby situationen (= konstant ventilation).
VenDrift 2	Ventilator hastighed når Varmepumpen kører. "1" = Lav hastighed "2" = Høj hastighed
Anode Auto	Fortæller om der er en signalanode monteret. "Auto" = signal anode monteret, vil give alarm når anoden er nedslidt og udskiftning er påkrævet. "Manuel" = ingen signal anode, manuel inspektion påkrævet.
Temp 1 ---°C	Her kan der monteres en ekstra føler(eldiagram T1) f.eks. kedelvand eller udetemperatur. Temperatur område -20°C til 100°C.

DISPLAYVISNING: Service menu

Advarsel: Adgang til service menuen må kun foretages i samråd med installatøren.

Sprog Dansk	Dansk, Deutsch, English, Espanol, Portug., Dutch, French, Polska
Software 2.01	"Software" menuen fortæller hvilken software version der er indlæst "2.01" Tallet er den indlæste version.
Afrim Luft	"Afrim" fortæller hvilken af følgende 3 afrimnings metoder der køres efter: ➤ "Off 8°C" Anvendes ikke på disse modeller. ➤ "Luft" Anvendes KUN på VT253x modellerne ➤ "Gas" Anvendes KUN på VT213x modellerne
T max 55°C	Temperatur "T max". Her indstilles den højst tilladelige / ønskede drifts temperatur. Temperaturen indstillet under "T max" er efterfølgende den højest mulige temperatur indstilling i menuen "Setpoint". "T max" kan vælges fra 5 til 60°C. Vær opmærksom på at varmepumpens virkningsgrad forringes ved højere temperatur = større strømforbrug.

VENTILATOR INDSTILLING:

Ventilatoren har 2 omdrejningsindstillinger, som kan reguleres i menuen "VenDrift". Normalt skal den højeste hastighed benyttes, pos. 2 er høj hastighed. Hvis varmepumpen i enkelte tilfælde skulle virke forstyrrende, kan laveste omdrejningsindstilling vælges, uden at dette har en væsentlig indflydelse på varmepumpens virkningsgrad.

Med luftkanaltilslutninger skal man imidlertid altid benytte højeste hastighed. Ventilatoren kan i menuen "VenKon" altid være tilsluttet, således at en konstant ventilation af boligen kan foretages. Ventilatoren vil i indstilling 0 være afbrudt med Varmepumpen, i pos 1 køre lav hastighed og i pos. 2 høj hastighed med afbrudt Varmepumpe.

ALARMHÅNDTERING

ALARMHÅNDTERING:

Der er 3 niveauer af alarmer. Informationsalarm, kølekreds alarm og alarm i hele varmepumpen. Displayet kan vise 3 forskellige alarmer på en gang. Alarmen resættes ved tryk på betjeningspanelets tryk/drejeknap.

Informationsalarm påvirker ikke drift, men fortæller brugeren, at der er problemer med anlægget som snarest skal løses (alarm nr. 8, 9 og 10).

Kølekreds alarm stopper varmtvandsproduktion med kompressor. Er tilskudsvarme valgt overtager den varmtvandsproduktion til setpunkt (alarm nr. 3, 4, 5 og 6).

Ved **alarm i hele varmepumpen** stopper varmtvandsproduktionen helt, formentligt defekt driftsføler (alarm nr. 1 og 2). Brugeren kan se alarmerne i alarm menuen. I samme kvitteres alarmerne. Fejlen skal rettes og alarmen kvitteres før normal drift genoptages. Hvis fejlen ikke er rettet bliver alarmen stående. Ved flere samtidige alarmer bliver de placeret i en kø. Alarmer bliver vist i en prioritet liste.

Pressostat alarm 5 & 6 håndteres på følgende måde.

- 1) Første brud, alarm nr. 5 vises i displayet. Varmepumpen stopper. Automatisk genstart efter reset af alarmen. Ved alarm nr. 5 blinker lampe nr. 3 rødt, når fejlen er væk skifter den automatisk til orange blink og efter kvittering til drift eller standby tilstand (= konstant orange eller grøn lys).
- 2) Anden brud mindre end 6 timer efter første brud, alarm nr. 6 vises i displayet. stop anlæg + alarm. Anlægget kan først starte ved reset af pressostat og kvittering af alarm Ved alarm nr. 6 blinker lampe nr. 3 rødt, efter kvittering til drift eller standby tilstand (= konstant orange eller grøn lys).

ALARMSTATUS VISES PÅ INDIKATORER:

Indikator lampe (3) for varmepumpe blinker rødt: informations eller kølekreds alarm
Begge indikator lamper (3 + 4) blinker: Driftsføler defekt ingen opvarmning muligt.

ALARM OVERSIGT:

Nummer	Alarm lampe lyser		Navn	Bemærkning
	Nr. 3	Nr. 4		
1	X (rød)	X (rød)	Temperatur sensor beholder top kortsluttet	Varmepumpe og tilskudsvarme stopper
2	X (rød)	X (rød)	Temperatur sensor beholder top afbrudt	Varmepumpe og tilskudsvarme stopper
3	X (rød)		Temperatur sensor fordamper kortsluttet	Kompressor stopper
4	X (rød)		Temperatur sensor fordamper afbrudt	Kompressor stopper
5	X (rød)		Første pressostat alarm	Kompressor stopper og genstarter automatisk når fejlen er væk, evt. resat.
6	X (rød)		Anden pressostat	Kompressor stopper og genstarter først efter reset og brugerkvittering
8	X (rød)		Temperatur sensor ”Temp 1” kortsluttet	Information
9	X (rød)		Tæringsanode nedbrudt	Information
10	X (rød)		Legionella temperatur ikke opnået	Information

Kompressor beskyttelse: Der er indbygget en timer på 5 min. Fra kompressor stop til ny start.

ANODE

ANODE:

Varmtvandsbeholderen er indvendig korrosionsbeskyttet med emalje. Der er i emaljelaget enkelte små porer etc., der ikke er dækket af emalje. For helt at undgå korrosion er der til beskyttelse af disse steder påmonteret en anode midt i varmtvandsbeholderen (model VT2132 / VT2532 har 2 stk.). Man bør sørge for, at anoden altid er intakt. Dette skal gøres ved at inspicere denne *hvert år* og om fornødent udskifte den. Ved modeller med signal anode vil der fremkomme en alarm, når den skal udskiftes. Denne alarm aflåser ikke driften.

SIGNAL ANODE:

Modeller, der er udstyret med signal anode, vil der i menuen Anode stå ”Auto” og der vil komme en alarm nr. 9 når anoden er tæret og skal udskiftes. Hvis der i menuen står ”Manuel” er der ingen automatisk kontrolfunktion for korroderede anode. Se afsnittet ”Eftersyn” side 13.

AFRIMNING

AFRIMNING:

Der ligger i softwaren 3 programmer til afrimning.

1. ”**Afrim Off 8°C**” Stop inden tilrimning. Anvendes ikke til disse modeller.
2. ”**Afrim Luft**” afrimning ved hjælp af lufttemperaturen KUN VT253x modellerne.
3. ”**Afrim Gas**” afrimning ved hjælp af by-pass ventil. KUN VT213x modellerne.

1. ”Afrim Off 8°C” Stop inden tilrimning.

Anvendes ikke på disse modeller.

Hvis udeluften er mindre end 8°C stopper varmpumpedriften. Den valgte tilskudsvarme vil fortsætte, hvis aktiveret, til den indstillede T-Min. Når udeluften er højere end 12°C starter blæser på drifts hastighed i 5 min. Er udeluften så stadigvæk over 10°C starter varmpumpen normal drift.

2. ”Afrim Luft” Luftafrimning

Anvendes kun på VT2530 / VT2531 / VT2532

Hvis temperaturen på fordamperen er < -2°C foretages luftafrimning. Dette sker ved at kompressoren stoppes og ventilatoren kører på fuld hastighed. Når fordamperen når +5°C stopper afrimningen. Hvis fordamperen ikke har nået de +5°C indenfor en tidsperiode på max. 20 min., stopper afrimningen og normal drift fortsætter. Kommer fordamperen temperaturen ned på -8°C eller derunder stopper varmpumpen. Den valgte tilskudsvarme vil fortsætte, hvis aktiveret, til den indstillede T-Min.

3. "Afrim Gas" By-pass afrimning

Anvendes kun på VT2130 / VT2131 / VT2132

Hvis temperaturen på fordamperen er $< -2^{\circ}\text{C}$ foretages by-pass afrimning. Dette sker ved at magnet-ventilen åbner, kompressoren fortsætter med at køre, ventilatoren stoppes.

Når fordamperen når $+5^{\circ}\text{C}$ lukker magnet-ventilen og ventilatoren starter. Hvis fordamperen ikke når $+5^{\circ}\text{C}$ indenfor en tidsperiode på max. 20 min., stopper afrimningen og normal drift fortsætter. Kommer fordampertemperaturen ned på -18°C eller derunder stopper varmpumpen.

I begge afrimningsfunktioner gælder at der er minimum 2 timers intervaller mellem hver afrimning. Det betyder at der ikke foretages nogen afrimning i 2 timer efter sidste afrimningsstart selvom fordamperen er under -2°C .

LEGIONELLA

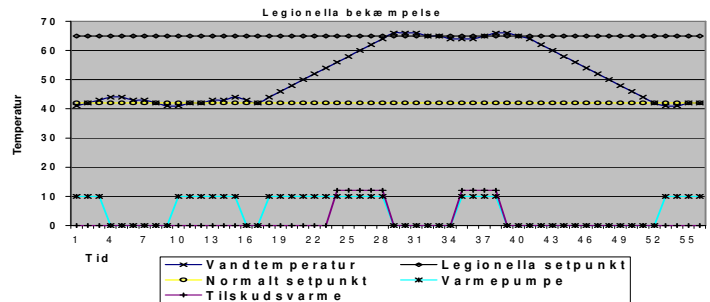
LEGIONELLA BEKÆMPELSE:

Funktionen skal aktiveres i menuen. Når legionella funktionen aktiveres starter en legionella-bekæmpelsessekvens med det samme.

Hvis en legionellasekvens er i gang, når legionellafunktion deaktiveres stopper denne.

Efter 7 døgn (168 timer) starter en ny legionellasekvens, såfremt den ikke er blevet deaktiveret.

Funktionen bliver deaktiveret ved evt. strømudfald.



Vandtemperaturen kører op til en temperatur på 62°C med varmpumpe og tilskudsvarme. Herefter kører tilskudsvarme alene op til 65°C . Hysterese $\pm 1^{\circ}\text{C}$. Denne temperatur holdes i 1 time, hvorefter der kobles tilbage til normal drift. Der er 12 timers timeout på legionella funktionen, hvis legionella temperaturen ikke opnås sættes en informations alarm. Alarm (nr. 10) resættes ved næste vellykkede legionella sekvens eller på bruger kvittering. Alarmen kan fremkomme ved at forbruget af varmt vand er større end det som varmpumpen kan levere under legionella sekvensen.

SIKKERHED

SIKKERHEDSVENTIL, KONTRAVENTIL, KONDENSAFLØB - Installatøren

Varmpumpen skal monteres med kontraventil og sikkerhedsventil på koldvandsledningen. Dette for at sikre at varmtvandsbeholderen ikke bliver udsat for et for højt tryk og derved kan blive utæt. Sikkerhedsventil-overløb føres til gulv afløb. Kontraventilen i sikkerhedsgruppen forhindrer indtrængen af varmt vand i koldvands nettet. Afhængig af den tilførte lufts fugtighedsgrad vil fordamperen afgive kondenseringsvand. Der skal etableres et afløb herfor. Med hensyn til specifikation af rør tilslutninger - se venligst målskitse under afsnittene "Teknisk data".

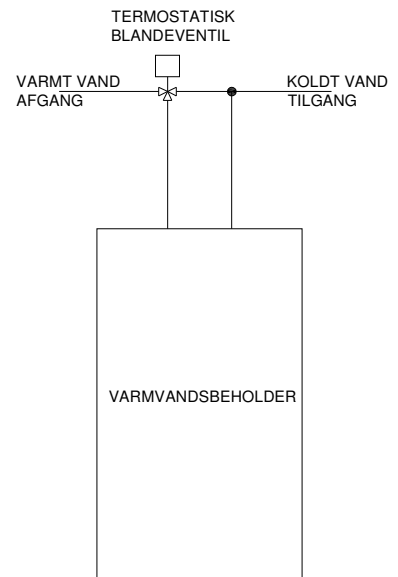
SIKKERHEDSVENTIL, KONTRAVENTIL - Brugeren

I forbindelse med varmtvandsbeholderen har installatøren monteret en sikkerhedsventil. Denne ventil er indbygget for at sikre beholderen mod overtryk, da vandet ved opvarmning udvides betydeligt. Da kontraventilen, som sidder på koldvandstilgangen (fra vandværk), hindrer vandet i at løbe denne vej ved trykstigning, er det derfor nødvendigt, at sikkerhedsventil åbner for at lade dette tryk og overskydende vand slippe ud. Da beholderen ellers vil sprænges. Der behøver ikke at være noget galt med sikkerhedsventilen, hvis den drypper, da dette er et tegn på, at den er virksom. Brugeren er ansvarlig for, at sikkerhedsventilen er i orden, og den bør derfor kontrolleres 4-5 gange om året. Dette gøres ved at trykke på den fjederbelastede arm på ventilen, hvorved De så kan se og høre, om der slipper vand ud, og derved fås vished for, at ventilen er virksom. Skader forårsaget af en blokeret sikkerhedsventil dækkes ikke af Deres VØLUND-garanti.

SKOLDNINGSSIKRING:

Ved normalt varmepumpedrift vil der ikke kunne forekomme skoldningsfare. Ved drift med el-varmestav indkoblet vil der under normale driftsforhold hellere ikke opstå skoldningsfare. Skoldningsfaren opstår i det øjeblik hvor der sker et svigt på driftstermostaten indbygget i el-varmestaven hvorved opvarmningen fortsætter til ca. 95 °C - 98 °C før sikkerhedstermostaten udkobler. For at undgå skoldningsfaren kan man indbygge en termostatisk blandeventil på varmtvandsledningen fra varmtvandsbeholderen således der foregår en centralblanding i brugsvandet. Brugsvandstemperaturen vil normalt på disse ventiler ikke kunne komme højere end 65 °C.

Eksempelvis kan her nævnes TA - MIX A termostatisk blandeventil / 22 mm, som kan indstilles mellem 35 °C og 65 °C. Indbygning af termostatisk blandeventil foregår efter fabrikantens medleverede anvisninger.



956119

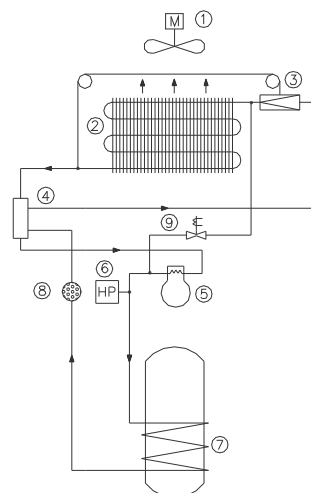
FUNKTION – KØLEKREDSLØB – se illustration.

I kompressoren (5) komprimeres kølemiddeldampe fra lavt tryk (6 bar) op til højt tryk (18 bar), som sendes over i sikkerheds kondensatoren (7), der er viklet uden på varmtvandsbeholderen, som er kold i forhold til kølemiddeldampene. Herved sker der en kondensering af kølemiddeldampene og vandet i beholderen opvarmes. Kølemidlet er nu i væskeform og passerer gennem tørrefiltret (8), som vil optage og fastholde en eventuel restfugtighed fra kølemidlet. I varmeveksleren (4) er der mulighed for en yderligere varmeoverførsel. Denne funktion omtales senere. Ekspansionsventilen (3) har til formål, at regulere væsketilførslen til fordamperen (2). Det er meget vigtigt, at disse to komponenter er gensidigt afstemt.

De vigtigste egenskaber kan kort beskrives som:

En udnyttelse af fordampers (2) varmeoverførselsflade skal være optimal, samtidig med at styresignalet til ekspansionsventilen (3) skal ligge inden for angivne grænser. Styresignalet er overhedningstemperatur og måles efter fordampers (2). Disse funktioner er afprøvet, fabriksindstillet og i orden. Det fordampede kølemiddel går til varmeveksleren (4), som tidligere passerer af flydende kølemiddel af højere temperatur end sugedampene fra fordampers (2). Herved opnås en yderligere varmetilgang til sugedampene, således at eventuelle kølemiddelvæskedråber, som kan forekomme ved ventilatorsvigt (1), svigtende afrimning og lign., hvor der ikke sker en fuldstændig fordampning, bliver fordampet, før de kommer til kompressoren (5) og eventuelt forårsager skade. En væske/dampproces starter, og høj temperatur overføres til vand, som bringes op på en nyttig og anvendelig temperatur til varme og varmt vand. Varmepumpen er udrustet med automatisk afrimning. Fordampers (2) bliver, når den ved en temperatur på ca. +2 °C eller lavere tiliser, automatisk afrimet efter ca. 2 timers driftstid.

Magnetventil (9) åbnes, og ventilatoren standser. Det opvarmede kølemiddel strømmer direkte tilbage til fordampers (2) og afrimer denne. Når fordampers temperaturen efter ca. 10-20 minutter når en temperatur på 5-8 °C, begynder det normale kredsløb igen. En højtryks pressostat (6) sikrer kølekredsløbet mod utilsigelig overtryk.

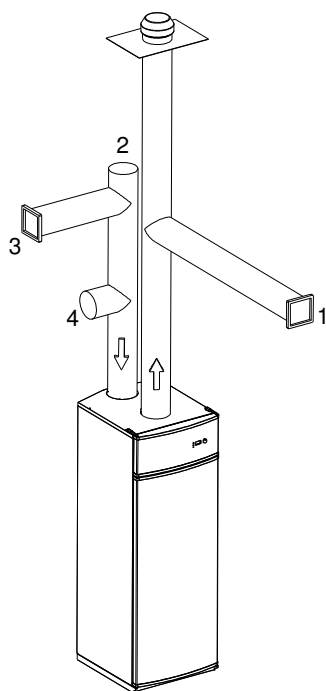


- 1: Ventilator – Fan – Ventilator.
- 2: Verdampfer – Evaporator – Fordampers.
- 3: Thermoventil – Expansion valve – Ekspansionsventil.
- 4: Wärmetauscher – Heat exchanger – Varmveksler.
- 5: Kompressor – Compressor – Kompressor.
- 6: Hochdruckpressostat – Highpressure switch – Højtrykspressostat.
- 7: Verflüssiger – Condenser – Kondensator.
- 8: Trockenfilter – Dry filter – Tørfilter.
- 9: Magnetventil – Solenoid valve – Magnetventil.

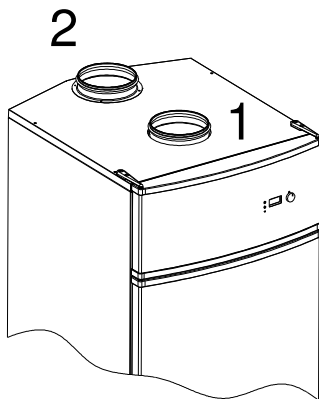
956052

KANALTILSLUTNING

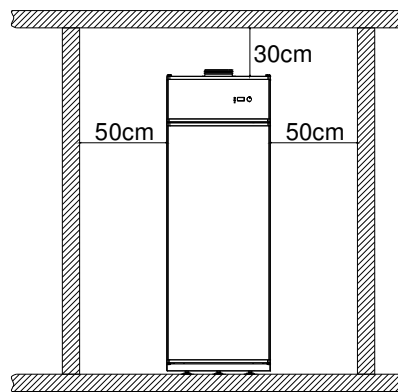
KANALTILSLUTNING:



954003



954003



954003

Normalt tages luften fra det fri via kanalsystem til og fra varmepumpen. Indeluften eller afkastluften fra mekanisk ventilationsanlæg kan tilføres varmepumpen evt. efter at have passeret en varmeveksler. Hvis en kombination af inde- og udeluft er ønsket, kan der med fordel etableres et blandetrin via et luftspjæld. Ved systemer, opstillet med tilsluttede kanaler, er det meget vigtigt, at lyddæmpe, isolere og fugtspærre meget omhyggeligt. Fugtspærring udføres med plastfolie eller specielle kondensstrømper.

Vær meget omhyggelig med samlinger og afslutninger. Varmepumpen har behov for mindst 200m² luft pr time med et maksimalt tryktab i ventilationsanlægget på 80 Pa. Hvis der skal opsættes en hjælpeventilator skal den monteres således at den suger fra varmepumpen.

Ved brug af indeluft må rumstørrelsen ikke være mindre end 20 m³.

- 1: Udblæsningskanal fra varmepumpe gennem væg/loft
- 2: Luft fra fx tagrum – indsugning til varmepumpe
- 3: Luft fra opholdsrum – indsugning til varmepumpe
- 4: Luft fra fx kælder – indsugning til varmepumpe

Vær opmærksom på krav fra myndigheder, kontakt evt. stedlige tekniske forvaltning eller undersøg forholdene i bygningsreglementet og Dansk Ingeniørforenings normer DS 428 og DS 447. Af hensyn til senere afmontering af kanaltilslutninger ved service eller rensning, skal kanalsystemet tilsluttes i rørsystemet som enten kan skubbes ind over hinanden, afmonteres eller være fleksible, for at give tilstrækkelige adgangsmuligheder.

EFTERSYN

EFTERSYN - ANODE:

For at hindre at der sker tæring i den emaljerede varmtvandsbeholder, er den forsynet med en magnesiumsanode. Anoden er monteret i beholderen med en 1 ¼" rørprop. For at kunne tilse anoden er det nødvendigt at afmontere frontlågen. Anoden er placeret bag forpladen. Den skal efterses 1 gang om året og udskiftes når diameteren er på ca. 6-10 mm. Tømning af varmepumpens beholder for vand foregår ved først at lukke for koldt vandstilførslen og derpå åbne for tømmehanen i sikkerhedsgruppen, som efter gældende bestemmelser skal være monteret på koldt vandsledningen i varmepumpens tilgang. Samtidig åbnes for varmt vandshanen for at undgå undertryk inde i beholderen. Bemærk at model VT2132 / VT2532 har 2 anoder.

EFTERSYN - FORDAMPER:

Fordamperen skal efterses og eventuelt renses for støv og snavs 1-2 gange årligt. For at man kan tilse fordamperen, skal ventilationsristen/kanaltilslutningerne afmonteres. Hvis fordamperen bliver fyldt med snavs, hindrer dette luftgennemstrømningen, hvorved varmepumpens kapacitet nedsættes væsentligt. Rengøringen kan foregå med vand og børste. Vær forsigtig og undgå at beskadige fordamperens finner samt at få vand på eller i elektriske dele. Hvis varmepumpen suger luften fra en enhætte, skal man være opmærksom på, at fedt og olie m.v., der findes i luften, ikke får mulighed for at sætte sig på fordamperen, da det medfører øget risiko for tilsmudsning af denne. Der bør altid monteres et filter foran, således man nemt kan udtage denne til udskiftning/rensning. Benyt evt. et skuffefilter til placering i kanalsystemet.

EFTERSYN - AFLØB:

Varmepumpens afløb skal være ført til afløb i huset efter gældende regulativ. Afløb fra varmpumpens afrimnings/kondensvand skal altid være fri og rensat for snavs. Hyppigheden hvormed dette bør foretages kan ikke afgøres, da det er meget afhængig af de stedlige forhold med hensyn til snavs og temperaturforhold hvorunder varmpumpen kører. Det er ejeren og brugerens pligt, at sørge for at disse forhold altid er i orden, da reklamation af denne art ikke dækkes af Deres VØLUND-garanti. Stoppet afløb medfører at afrimnings/kondensvandsbakken løber over, vandet løber ned over beholder og ødelægger kølekredsen og kan skabe forhold således at HFI-relæet udkobles.

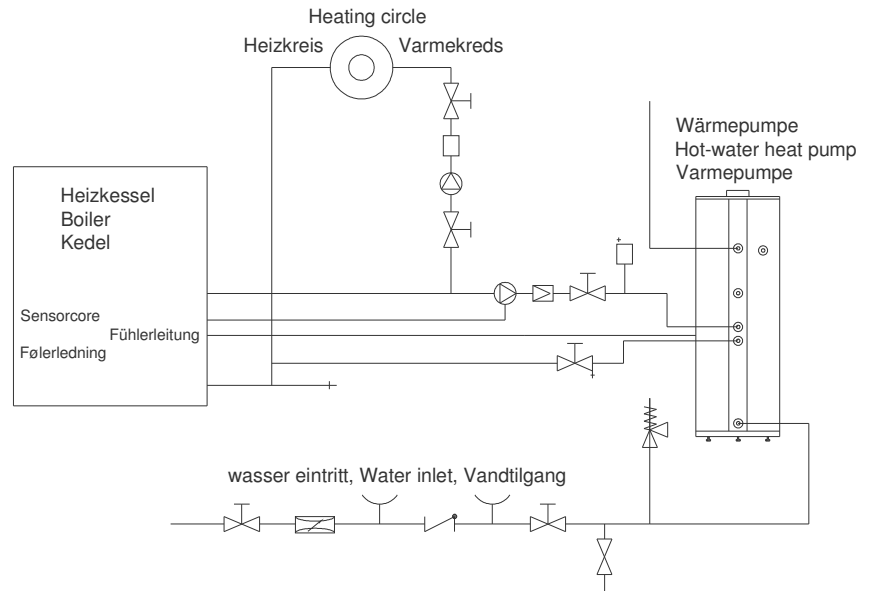
KEDEL TILSLUTNING

TILSLUTNINGSEKSEMPEL TIL KEDEL:

Der kan forekomme tilfælde hvor man ønsker varmpumpen indkoblet med evt. bestående varmtvandsforsyning. –
Tilslutningseksempel til kedel:

Drift status: VP + kedel.
Når temperaturen kommer under $T_{min} - 1 \text{ }^\circ\text{C}$ starter tilskudsvarmen.
Tilskudsvarmen stopper når temperaturen kommer over $T_{min} + 1 \text{ }^\circ\text{C}$. Indstilles T_{min} til $35 \text{ }^\circ\text{C}$ sikres at der altid er $35 \text{ }^\circ\text{C}$ varmt vand selvom varmpumpen ikke kan yde tilstrækkeligt.

Tilkobling til relæudgange:
CN2-5 Fase og CN2-6 Nul Ekstra varme Kedel (230 V AC, 10amp).



956179

TILSKUDSVARME

TILSKUDSVARME:

Hvis varmpumpens ydelse ikke er tilstrækkelig, ved f.eks. vedvarende større aftapning af vand eller opvarmning efter en afbrydelse af varmpumpen, kan den øverste del af beholderens kapacitet opvarmes hurtigt ved hjælp af den elektriske varmestav. Varmestaven aktiveres ved i menuen "**V.pumpe**" at vælge "**EL**" alene eller sammen med Varme pumpe "**VP+EL**". T-Min indstilles til ønsket minimumstemperatur. Når vandtemperaturen er under T-Min vil varmestaven hjælpe med opvarmning indtil temperaturen T-min er opnået. Varmestaven er forsynet med en sikkerheds- og driftstermostat. Sikkerhdstermostaten afbryder varmestaven ved $75/85 \text{ }^\circ\text{C}$. Hvis sikkerhedsfunktionen har afbrudt skal den resættes manuelt, det må kun udføres af en EI-installatør. Med hensyn til placeringen af varmestav, henvises til side 4, hvor der er tegning af opbygningen.

VIGTIGT

VIGTIGT:

Indriftsætning, indregulering og årligt serviceeftersyn må kun foretages af et af VØLUND godkendt servicefirma. Indgrebet i kølemiddelsystemet må kun foretages af et autoriseret kølefirma.

VØLUND A/S yder 12 måneders fuld fabriksgaranti gældende fra en af Dem som køber dokumenteret købsdato (f.eks. købsnota).

Ved fuld fabriksgaranti forstås, at såvel komponenter som arbejds løn og kørsel dækkes af garantien.

En forudsætning for at garantien dækker er, at brugsanvisningen/instruktionen følges og overholdes.

Garantien bortfalder, hvis reparation på varmepumpesystemet er forsøgt foretaget af andre end de af VØLUND anviste reparationører.

Garantien dækker kun Danmark. Særlige regler gælder for Færøerne, Grønland og udlandet.

Nærværende garanti fratager Dem ikke Deres adgang til at gøre evt. ansvar efter købeloven gældende regler over for den installatør/forhandler, der har installeret/leveret varmepumpen.

Varmepumpen indgår i et anlæg, der er udført i overensstemmelse med fabrikantens forskrifter. Anlægget skal afleveres funktionsprøvet og fundet i orden.

For dele der er udskiftet eller repareret ifølge garantien, ydes garanti på samme vilkår og i et tilsvarende tidsrum, som var gældende for produktet i sin helhed.

Skader forvoldt af defekt sikkerhedsventil dækkes ikke af garantien.

Såfremt anoden ikke er holdt intakt bortfalder garantien på beholderen.

ANSVAR FOR SKADER FORVOLDT AF PRODUKTET:

VØLUND A/S er kun ansvarlig for den skade, som den solgte vare forvolder, hvis det kan dokumenteres, at skaden skyldes en fejl, begået af fabrikken VØLUND eller en af fabrikkens ansatte. VØLUNDS produktansvar og ansvar for den opståede skade afgøres i hvert enkelt tilfælde.

REKLAMATION:

Ved eventuelt reklamation skal De rette henvendelse til den installatør/forhandler, som har installeret/leveret varmepumpen til Dem. Installatøren/forhandleren foretager, om nødvendigt, reklamation videre til fabrikken.

SERVICE OG GARANTIBESTEMMELSER:

Før man tilkalder assistance, bør følgende foretages:

Vær opmærksom på at det er ikke nok at man ringer til VØLUND og foreligger problemerne, og så derefter rekvirere service.

VØLUND-garantien dækker ikke for serviceopkald til fejl som ikke kan henføres til varmepumpen direkte, hvilket forstås således: det skal være en fejl på en del af varmepumpen som er forårsaget af noget som er indbygget i varmepumpen fra fabrikken. Sørg altid for at have så detaljerede oplysninger på evt. fejl, sådanne oplysninger vil hjælpe servicemontøren til på forhånd at vide noget om hvor fejlen skal findes, og han vil dermed have større mulighed for hurtigt og effektivt at bringe det i orden. De skal altid have oplysninger angående varmepumpens type og serienummer, således De på forlangende kan give disse oplysninger videre. Derfor beder vi Dem udfylde de 3 nedenstående punkter. Varmepumpens typeskilt sidder bag frontlågen, her kan man få oplysninger om type og serienummer.

Varmepumpens type: VT-_____ Serie nr.: _____

Varmepumpens opstarts dato/år: _____

Det anbefales endvidere at udfylde nedenstående, da det kan være rart at have lige ved hånden, hvis der skulle være brug for det.

Installatørens navn: _____

Adresse.: _____

Tlf.: _____

Fax: _____

Ret til ændringer uden forudgående varsel forbeholdes.