



## ***Neotherm Kabinetbeholder***

*Installation- og betjeningsvejledning*

# Kabinetbeholder

Tillykke med dit nye Neotherm Solvarmeanlæg.

Du står nu med et flot designet solvarmeanlæg der er konstrueret efter den nyeste tekniske standard og som opfylder de gældende forskrifter i Danmark, Tyskland og Østrig. Alle dele i et Neotherm solvarmeanlæg er sammensat af de bedste kvalitetsprodukter, som alle er produceret i Europa.

## Plug and Play

Neotherm kabinetløsning er nem og hurtig at installere og betjene. Med vores kabinetløsning får du et anlæg der kræver meget lidt installationstid. Når installatøren har koblet og udluftet alle vandrør er dit solvarmeanlæg klar til brug.

Solvarmestyringen er en digital styring der giver utallige opstillingsmuligheder og gør anlægget næsten fuldautomatisk.

Selvom styring har utallige opstillingsmuligheder er den ved levering konfigureret til netop den anlægstype du har valgt og du og din installatør skal kun tage stilling til ganske få parametre.

For at få optimal udnyttelse af dit Neotherm solvarmeanlæg, vil vi anbefale at du læser denne vejledning igennem og indstiller styringen så den passer til dit hus og komfort.

Kun et autoriseret vvs-firma må foretage installationen og den første ibrugtagning, som beskrevet i denne vejledning.

I denne installations- og betjeningsvejledning finder du alle vigtige anvisninger om rigtig montering og betjening.

Få alligevel vvs-installatøren til at forklare, hvordan enheden virker, og få demonstreret betjeningen.

Naturligvis står både kundeservice og salgsafdeling i vores firma til rådighed med hjælp og rådgivning.

Hos Neotherm A/S gør vi vores bedste, for at samarbejde med gode engagerede installatører i hele landet.

Installatørerne tilbydes solvarmekurser, hvor både anlæg og styring gennemgås.

Held og lykke med dit nye Neotherm solvarmeanlæg.

# Kabinetbeholder

## Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Installations- og betjeningsvejledning til varmtvandsbeholder</b>	
1.1	Modtagelse af anlægget	side 3
1.2	Transport af anlægget	side 3
1.3	Placering	side 3
1.4	Tekniske data på anlægget	side 3
1.5	Afmontering af frontplade og sideplader	side 3
1.6	Tilslutning af solfangerkreds	side 4
1.7	Tilslutning af brugsvand	side 4
1.8	Tilslutning af varmtvandscirkulation	side 4
1.9	Tilslutning af centralvarmeanlæg	side 4
1.10	Tilslutning af eksisterende kedelanlæg	side 5
1.11	System 5, uden kedel	side 6
1.12	System 30, med el-kedel	side 7
1.13	System 35, med olie eller gaskedel med varmtvandsprioritet	side 8
1.14	System 36, med alm. Olie eller gaskedel	side 9
1.15	System 36 med pool opvarmning	side 10
1.16	System 38, 10 bars fjernvarme	side 11
1.17	System 74, brændeovn med vandtank	side 12
1.18	System 76, masseovn	side 13
1.19	System 76, masseovn med ekstra trevejsventil	side 14
1.20	Start af anlægget	side 15
1.21	Stop af anlægget	side 15
1.22	Indregulering	side 15
1.23	Driftskontrol	side 15
1.24	Kalk	side 15
1.25	Installatør af anlægget	side 16
1.26	Garanti	side 17
1.27	Ansvar	side 17
1.28	Fejlfinding	side 17
<b>2</b>	<b>Installations- og betjeningsvejledning til solvarmestyring</b>	
2.1	Styringen tændes	side 18
2.2	Faneblad HOME	side 18
2.3	Faneblad TEMP	side 19
2.4	Faneblad TIMER	side 20
2.5	Faneblad SETUP	side 20
2.6	Faneblad INFO	side 21
2.7	Faneblad OFF	side 22
2.8	Styringen slukkes	side 22
2.9	El-diagram	side 22

# Kabinetbeholder

## 1.1 Modtagelse

Ved modtagelsen af dit Neotherm solvarmeanlæg kontrolleres, at solvarmeanlægget er intakt og ubeskadiget. Såfremt der er fragtskader kontaktes fragtmændene med det samme. Her bruges de oplysninger der er på fragtbrevet. Er der kvitteret for modtagelse af solvarmeanlægget uden at undersøge anlægget for fejl først, hæfter den person der har skrevet under.

## 1.2 Transport af anlægget

Når solvarmeanlægget bliver leveret, sættes det oftest af ved fortovet eller i indkørslen.

Den videre transport foregår med sækkevogn. Sækkevognen skubbes ind under anlægget fra bagsiden (modsat siden hvor fragtbrevet sidder).

Der lægges evt. et par brædder under hjulene på sækkevognen, så solvarmebeholderen, når den "tippes" bagover på sækkevognen frigøres af pallen, som den står på.

Såfremt det ikke er muligt, at transportere solvarmeanlægget med sækkevogn kan emballage og kabinet fjernes (se afsnit 1.5 for demontage af kabinet) derefter "tippes" anlægget bagover. Herefter kan 2-3 mand bære solvarmeanlægget ved at holde i henholdsvis top og bundplade.

Det er tilrådeligt at bruge handsker da anlægget vejer ca. 100 kg og der løftes i stålplade.

## 1.3 Placering

Anlægget placeres så tæt som muligt på forbrugsstederne af varmt vand og eksisterende anlæg så tilslutning kan udføres iflg. tilslutningsskitse for det enkelte anlæg. Hvis anlægget placeres så det ikke tilsluttes helt efter skitsen kan det medføre varmetab og dermed reduceres ydelsen på anlægget.

Det er et krav at el-installationen er udført korrekt og at der er jord i det stik, som anlægget tilsluttes.

Når el-patronen i anlægget tænder bruges der ca. 2.000 watt

Efter tilslutning skal der være plads på forsiden og over anlægget så service kan foretages.

Det frarådes at placere anlægget på loftet, bl.a. på grund af risikoen for vandskade, hvis varmtvandsbeholder eller rørføring lækker. Hvis denne placering er den eneste løsning, skal der tages hensyn til, at anlæggets samlede vægt inkl. vand er på ca. 400kg.

Anlægget må ikke monteres liggende.

Monteres anlægget alligevel på loftet, skal der i forbindelse med anlægget laves et afløb, der er i stand til at bortlede vand fra sikkerhedsventilen, samt eventuelt vand fra varmtvandsbeholder eller rørføringer. Det kan være en fordel, at montere anlægget hvor det står på en vandtæt plade med 5-10 cm høje kanter, hvorfra der er afløb.

Hvis der er mulighed for frost i rummet, hvor varmtvandsbeholderen er placeret skal både varmtvandsbeholder og rørinstallationer frostsikres. Frostsikringen bør på rørføringerne være varmekabler, idet en almindelig god isolering kun sikrer installationen i et begrænset tidsrum.

## 1.4 Mål på anlægget

Højde 190 cm, kippmål 205 cm (minimumshøjde uden kabinet 175 cm)

Bredde 60 cm

Dybde 60 cm

Vandindhold 240 liter

Via bundspiralen kan solen opvarme 230 liter

Via toppspiralen kan kedlen opvarme 148 liter

El-patronen på 2 kw kan opvarme 95 liter

Arbejdstryk i beholder er 10 bar, trykprøvet til 13 bar

Anbefalet maksimal temp. i beholder 95°, midlertidigt op til 110°

Hedeflade på bundspiral er 0,86 m<sup>2</sup>

Hedeflade på toppspiral er 0,71 m<sup>2</sup>

## 1.5 Afmontering af frontplade og sideplader

Frontpladen afmonteres ved at fjerne de 2 skruer der er skruet ned igennem ombukket øverst på fronten og ned i toppladen. Herefter trækkes frontpladen vandret væk fra anlægget, ved at tage fat øverst på frontpladen, midt imellem de 2 afmonterede skruer. På sidepladerne er der en slidse som fronten trækkes ud af, det er derfor vigtigt at holde fast i fronten når ombukket der går ind over toppladen slipper, da frontpladen herved "falder ned". Vær påpasselig med at der i denne forbindelse ikke kommer mærker i hverken frontplade eller gulv.

I toppen af hver sideplade er der også 2 kabinet skruer der skal fjernes. Derefter trækkes sidepladen ud i toppen så den forsigtig kan stilles ned på gulvet og derefter trækkes den ud under bundrammen. I sidepladens bund er der 2 styr der passer op i 2 huller i bundrammen, når sidepladen monteres igen er det vigtigt at disse styr er på plads før sidepladen skubbes ind over toppladen og skrues fast.

Alle kabinetskrue er torx T20.

# Kabinetbeholder

## 1.6 Tilslutning af solfangerkreds

De rustfrie flexrør fra solfangerne tilsluttes de to 3/4" nipler. Den med blå strip mærkede nippel er retur op til solfangerne og den med grøn strip er fremløbet fra solfangerne. De to 3/4" nipler er placeret på hver sin side lige under det sorte dæksel for el-patronen. Vigtigt! Når placeringen for beholder og solfanger er valgt er det vigtigt, at rørføringen altid laves som "omvendt retur".

Det betyder ganske enkelt at den kolde retur fra varmtvandsbeholderen tilsluttes solfangerne i den ende der længst væk fra beholderen og den ende af solfangerne der er tættest på beholderen så er fremløbet.

Dette laves for at få mindst mulig afkøling på det varme fremløb og dermed mere varme i huset.

Vi anbefaler at rørføring udføres i Neotherm` s isolerede flexrør, hvis andet vælges skal rørføringerne isoleres så varmetab minimeres og rørføringerne der kan komme op på 150 ° ikke giver anledning til skoldning eller brandfare. Hvis fremløbet ligger tæt på undertaget kan det smelte da det ofte er plastik.

Uanset hvilke Neotherm® solfanger der vælges er de også 3/4" nippel som flexrøret skrues direkte på.

### Trykexpansion.

Trykexpansionsbeholderen fra Neotherm® Solenergi er dimensioneret så den passer til det oplagte solfangerareal og har et fortryk på 2,5 bar. Hvis trykket falder til under 2,5 bar mangler der helt sikkert væske på anlægget.

Trykexpansionsbeholderen kan placeres enten ovenpå kabinettet eller på loftet. Der medsendes et beslag for vægmontering.

Den 6 bars sikkerhedsventil placeres i forbindelse med trykexpansionen. Sælges separat.

### Påfyldning af frostvæske.

Under solvarmepumpen er der 2 kuglehane hvor fremløbet fra påfyldningspumpen monteres på den øverste og på den nederste kuglehane monteres returen til væskeholderen. Den lille firkant mellem de 2 kuglehane drejes så kærven er vandret.

Påfyldningspumpen startes og solfangerkredsen gennemskylles med vand, så evt. snavs opsamles i væskebeholderen.

Vandet tømmes af og væskebeholderen vaskes ren.

Der påfyldes KUN Neotherm® Solenergi's egen frostvæske som er en færdigblandet speciel solfangervæske der tåler meget høje temperaturer gentagende. Når frostvæsken har været pumpet igennem solfangerkredsen et stykke tid og al luft er ude af kredsen lukkes den nederste kuglehane og når trykket er oppe på 3 – 3,5 bar lukkes den øverste kuglehane.

Til sidst drejes den lille firkant mellem kuglehanerne, så kærven vender lodret.

I den første tid skal anlægget udluftes ved den microbleudlugter, der er monteret under el-patronen. Falder trykket på manometeret skal der påfyldes supplerende væske.

**Vigtigt:** Frostæsken må ikke hældes i afløb. Frostvæsken der kommer fra den 6 bars sikkerhedsventilen skal opsamles og genanvendes eller afleveres til kommunen til destruktion.

## 1.7 Tilslutning af brugsvand

Tilslutningen af brugsvand skal ALTID udføres af autoriseret VVS installatør.

På toppen af varmtvandsbeholderen er der monteret en blandeventil og 10bars sikkerhedsventil. Ved det blå mærke tilsluttes det kolde vand fra vandværket og ved det røde mærke tilsluttes rørføringen ud til huset tappesteder. Fra den 10 bars sikkerhedsventil laves der rørføring til afløb.

Alle 3 tilslutninger er 3/4" muffe, men den blå er også mulig at tilslutte med 22mm kobberør.

Vigtigt! Varmtvandsbeholderen fyldes altid med vand før strømmen tilsluttes.

## 1.8 Tilslutning af varmtvandscirkulation

Hvis anlægget er lavet med varmtvandscirkulation er pumpen monteret over el-patronen i øverste højre hjørne, når frontpladen er fjernet. Frem og retur er ført op gennem toppladen til blandeventilen hvor rørene samles. Der er monteret føler T10 på returen, for pumpen cirkulere vandet i det ønskede tidsrum, men når returtemperaturen kun er 10 ° koldere end vandet i varmtvandsbeholderen stopper pumpen. På den måde er der altid varmt vand i det ønskede tidsrum, men med minimalt varmetab.

Såfremt installatøren selv monterer pumpe og rør skal returen forbindes til den 3/4" muffe der er i varmtvandsbeholderen lige over el-patronen.

En passende hastighed på pumpen for at sikre varmt vand ved tappestederne og for ikke at ødelægge lagdelingen vil være 200-400 liter i timen. Den monterede pumpe indstilles efter dette.

## 1.9 Tilslutning af centralvarmeanlæg

For at få den bedste ydelse på solvarmeanlægget er det altid vigtigt at koble solvarmeanlægget på centralvarmen det sted med de koldeste temperaturer. Så på solvarmeanlæg med tilskud til centralvarme skal returvandet cirkulere ind gennem varmeveksleren, dvs. at returen fra centralvarmen tilsluttes ved den gul/hvide markering.

I vinterhalvåret betyder det at fremløbet afkøles i radiatorer og gulvvarmearealer og derefter forvarmes i varmeveksleren før kedlen igen opvarmer vandet til den nødvendige temperatur. Så jo koldere temperatur man kan nøjes med i fremløbet jo koldere temperatur bliver der så også i returen og dermed mange flere timer hvor solen kan tilføre gratis varme til huset.

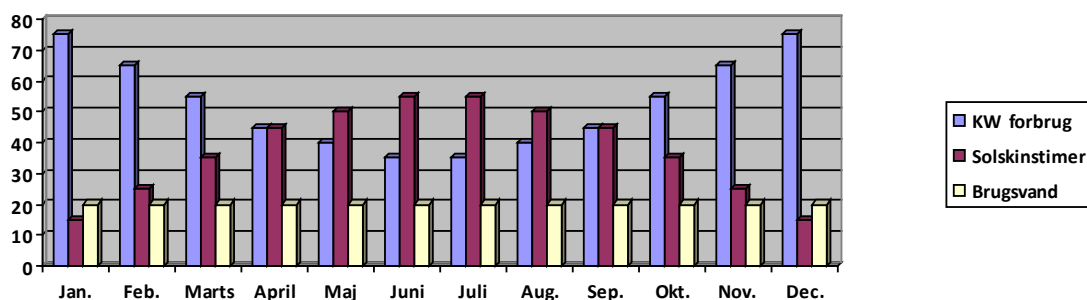
I huse hvor der er en del gulvvarme kan det være en fordel kun at forvarme på returen fra gulvvarmen da den oftest er 10-30 ° koldere end returen fra radiatorerne.

# Kabinetbeholder

Hvis solvarmeanlægget er monteret med centralopvarmning, kan der opnås en væsentlig energibesparelse ved at stoppe kedelanlægget i sommerperioden. Det kan eventuelt være hensigtsmæssigt, at få foretaget eftersyn og rensning af kedlen, samtidig med at kedelanlægget er stoppet.

I sommerhalvåret hvor kedlen er slukket, er det varmeveksleren der er varmekilden. Eftersom den er monteret lige før kedlen, vil kedlen altid være den første der bliver opvarmet af solen. For at undgå dette spild er der på de fleste Neotherm anlæg monteret en pumpe 2, sommerpumpe, som pumper varmen fra veksleren direkte ud i fremløbet uden om kedlen. Sommerpumpen kan kun starte når kedlen er kold. Det betyder at man i hele sommerhalvåret får mere varme i huset og at man sparer 100-200,- i strøm da pumpen kun kører, når solen producerer centralvarme. Kedel og cirkulationspumpe ved kedel slukkes i foråret og tændes igen i efteråret. Returen til kedlen er markeret sort/hvid. Fremløbet fra sommerpumpen til centralvarmen er markeret med gul og alle tilslutninger er 3/4" nippel.

## Årligt energiforbrug i enfamiliehus



Grafen her viser forbruget i et almindeligt hus på et helt år, hvor man i vintermånederne har et stort forbrug til rum opvarmning som falder om sommeren hvor der kun bruges energi til brugsvand og lidt gulvvarme i f.eks. badeværelse.

Forbruget af varmt brugsvand plejer at være rimelig konstant hen over året.

I vinterhalvåret hvor der er få solskinstimer betyder det at alt det varme som produceres fra solen bruges til supplere med varmt brugsvand og opvarmning af centralvarme.

I takt med flere solskinstimer fra først i april og indtil sidst i september producerer solen så rigeligt den varme der er behov for.

Det er nu det er muligt at fylde børnenes badebassin med opvarmet vand og havekrukker, bil mv. kan vaskes i varmt vand uden dermed at øge energiforbruget.

### 1.10 Tilslutning af eksisterende kedelanlæg

I vinterhalvåret hvor solen ikke kan levere nok energi skal kedlen supplere med varme.

Fremløbet fra kedlen forbindes altid til top - spiralens studs der sidder i den øverste del af beholderen, denne studs er markeret med sort.

Returen er sort/hvid eller blå/hvid afhængig af det valgte anlæg. Se principskitse for korrekt farve.

Hvis anlægget har varmtvandsprioritet, monteres kedlens føler 20cm oppe i følerkanalen foran på varmtvandsbeholderen og den ønskede varmtvandstemperatur indstilles på kedlen.

Hvis kedlen ikke har varmtvandsprioritet er der monteret en 2-vejsventil der åbner når der mangler varmt vand.

Ved hvilke temperaturer og i hvilket tidsrum 2-vejsventilen åbner indstilles i solvarmestyningen.

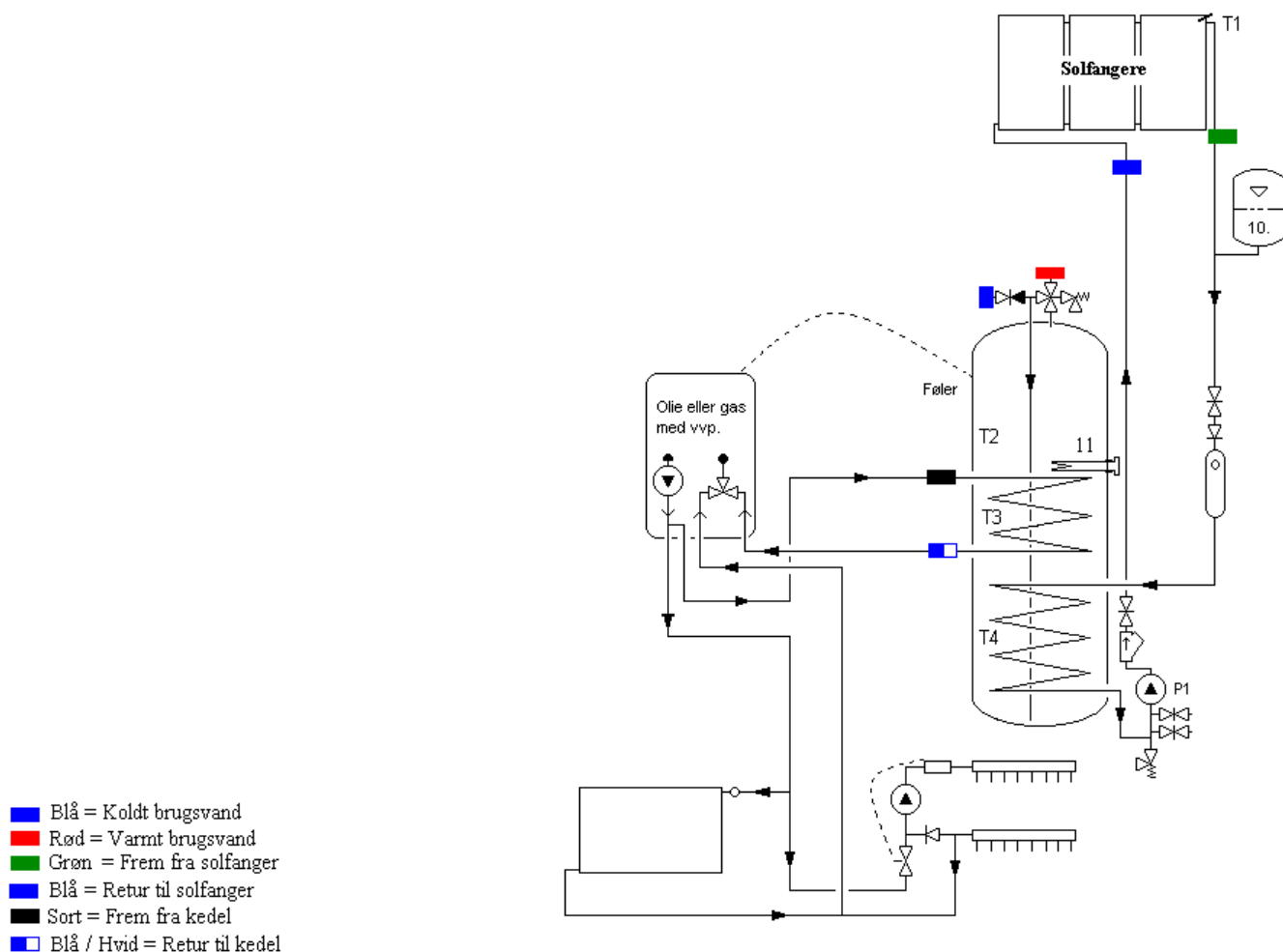
Da Neotherm® solvarmestyning kan styre flere forskellige varmekilder ad gangen og da de kan kombineres på et utal af muligheder skal varmekilden altid tilsluttes efter den principskitse der er lavet til det enkelte anlæg.

På de følgende sider vises forskellige anlægsopbygninger.

Det er installatørens ansvar, at anlægget virker som tilsigtet.

# Kabinetbeholder

## 1.11 System 5



### System 5

Færdigsamlet brugsvandsanlæg i kabinet der anvendes sammen med gas eller olie-kedel med varmtvandsprioritet.

#### Funktion Sommer:

Når temperaturen i solfangerne er varmere end tank bund starter solvarmepumpen P1 og opvarmer varmtvandsbeholderen.

Når den ønskede temperatur på f.eks. 65° nås stopper solvarmepumpen.

Kedlen slukkes helt og den tilvalgte el-patron holder en minimum temperatur på de ønskede tidspunkter. Hvis der er ur-funktion og sommerdrift indbygget i kedlen kan dette anvendes og el-patronen kan derved spares.

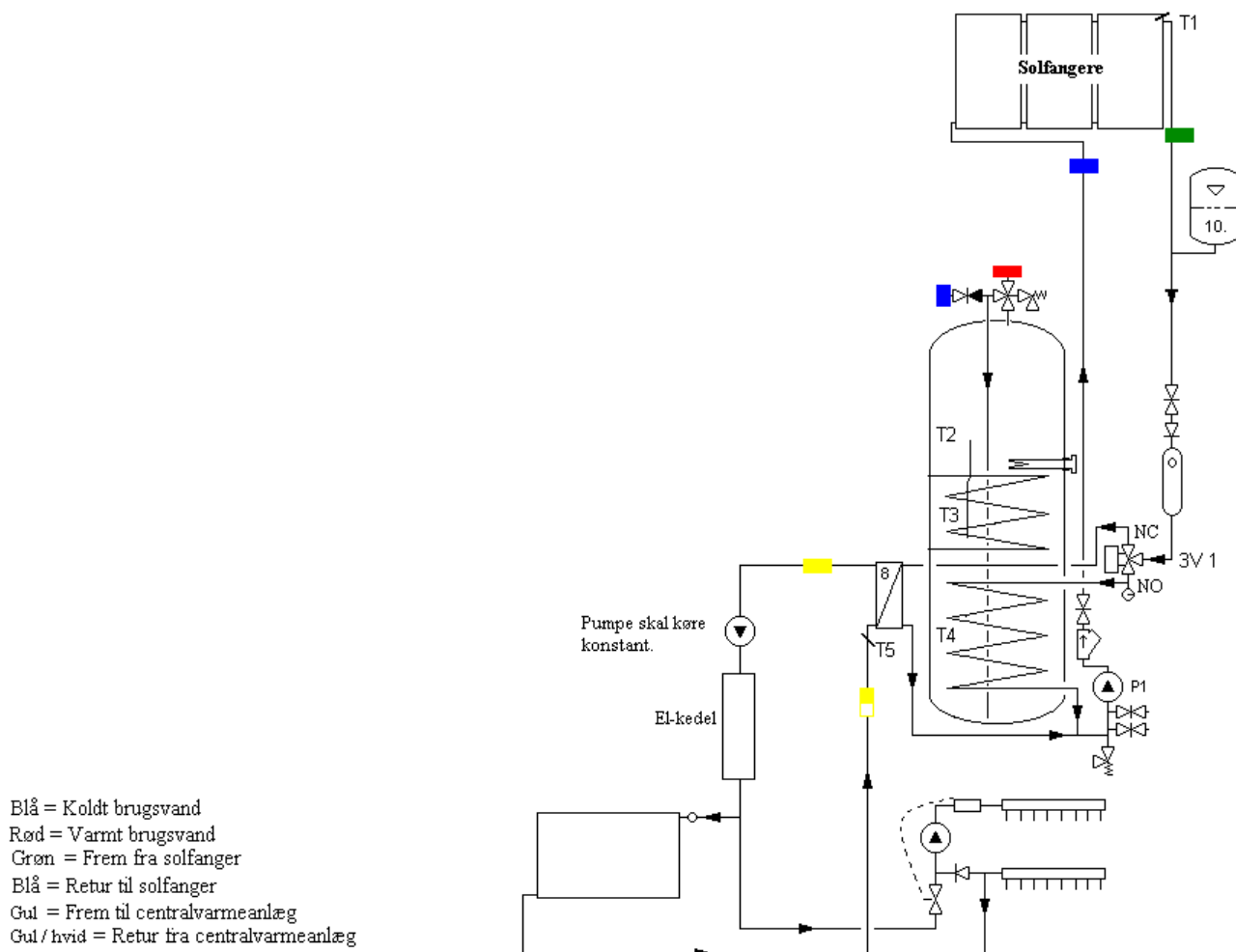
#### Funktion Vinter:

Kedlen og pumpe ved kedlen tændes.

Solvarmeanlægget kører som om sommeren, men ved lavere temperaturer. Kedlen opvarmer den øverste del af beholderen til den ønskede temperatur. Hvis der er ur-funktion i kedlen skal den indstilles så kedlen ikke opvarmer varmtvandsbeholderen i dagtimerne så solen har mulighed for at opvarme hele beholderen.

# Kabinetbeholder

## 1.12 System 30



### System 30, med el-kedel.

Færdigsamlet brugsvand og centralvarmeanlæg i kabinet der anvendes sammen med el-kedel der indbygges på fremløbet til centralvarmen. Dette anlæg bruges primært i sommer huse hvor der ikke er en traditionel kedel, men et vandbåren centralvarmeanlæg.

### Funktion Sommer:

Al returvandet fra centralvarmen cirkulere ind igennem veksleren og er T1 varmere end T5 vil solvarmen opvarme returvandet og derved lave centralvarme. Det er så vigtigt at selvom el-kedlen er slukket at pumpen stadig kører, så varmen fra veksleren flyttes ud på centralvarmeanlægget.

Centralvarmen er 2. prioritet så når solen har varmet på centralvarmen i 30 min. vil solvarmepumpen, P1, stoppe i 5 min. og hvis temperaturen på T1 er varmere end T4 vil solen opvarme varmtvandsbeholderen. Dette gøres kun så længe at ønsket temp. fra solen ikke er opnået på 1. prioritet.

Dvs. at anlægget starter når temp. i T1 er varmere end enten T4 eller T5 men styringen vil altid forsøge at opvarme brugsvandet først. El-patronen indstilles til at opvarme brugsvandet tidlig morgen så der altid er varmt vand til at bade, men mens der bruges varmt vand skal el-patronen helst ikke være tændt, så er varmtvandsbeholderen "tømt" for varmt vand når huset forlades.

Så har solen nemlig mulighed for at opvarme så meget koldt vand som muligt i løbet af dagen og så kan el-patronen indstilles til at starte igen sidst på eftermiddagen. Det er selvfølgelig muligt at indstille el-patronen så det passer til ens behov og komfort.

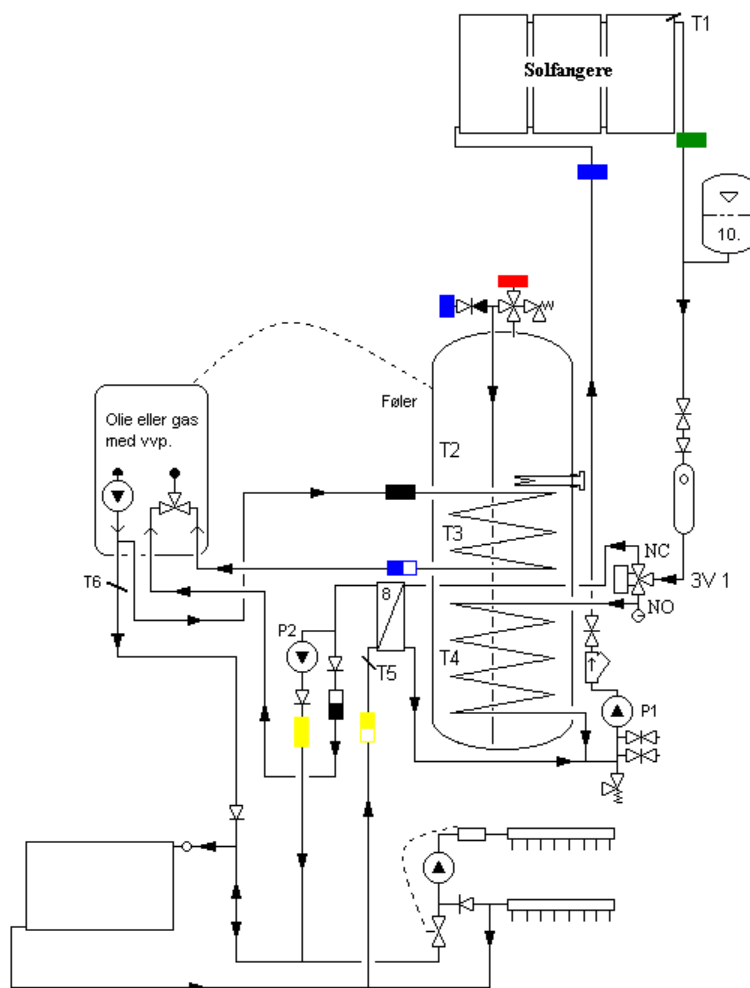
### Funktion Vinter:

El-kedlen tændes. Solvarmeanlægget kører som om sommeren, men ved lavere temperaturer. Det er derfor meget vigtigt at returvandet ved T5 er så koldt som muligt for bedre at udnytte solvarmen.



# Kabinetbeholder

## 1.13 System 35



- Blå = Koldt brugsvand
- Rød = Varmt brugsvand
- Grøn = Frem fra solfanger
- Blå = Retur til solfanger
- Sort = Frem fra kedel
- Sort / Hvid = Retur til kedel
- Blå / Hvid = Retur til kedel
- Gul = Frem til centralvarmeanlæg
- Gul / hvid = Retur fra centralvarmeanlæg

### System 35

Færdigsamlet brugsvand og centralvarmeanlæg i kabinet der anvendes sammen med gas eller olie-kedel med varmtvandsprioritet.

#### Funktion Sommer:

Al returvandet fra centralvarmen cirkulere ind igennem veksleren og er T1 varmere end T5 vil solvarmen opvarme returvandet og via "sommerpumpen" P2 pumpe det ud på centralvarmen uden om kedlen.. Centralvarmen er 2. prioritet så når solen har varmet på centralvarmen i 30 min. vil solvarmepumpen, P1, stoppe i 5 min. og hvis temperaturen på T1 er varmere end T4 vil solen opvarme varmtvandsbeholderen. Dette gøres kun så længe at ønsket temp. fra solen ikke er opnået på 1. prioritet. Dvs. at anlægget starter når temp. i T1 er varmere end enten T4 eller T5 men styringen vil altid forsøge at opvarme brugsvandet først. El-patronen indstilles til at opvarme brugsvandet tidlig morgen så der altid er varmt vand til at bade, men mens der bruges varmt vand skal el-patronen helst ikke være tændt, så er varmtvandsbeholderen "tømt" for varmt vand når huset forlades. Så har solen nemlig mulighed for at opvarme så meget koldt vand som muligt i løbet af dagen og så kan el-patronen indstilles til at starte igen sidst på eftermiddagen. Det er selvfølgelig muligt at indstille el-patronen så det passer til ens behov og komfort.

#### Funktion Vinter:

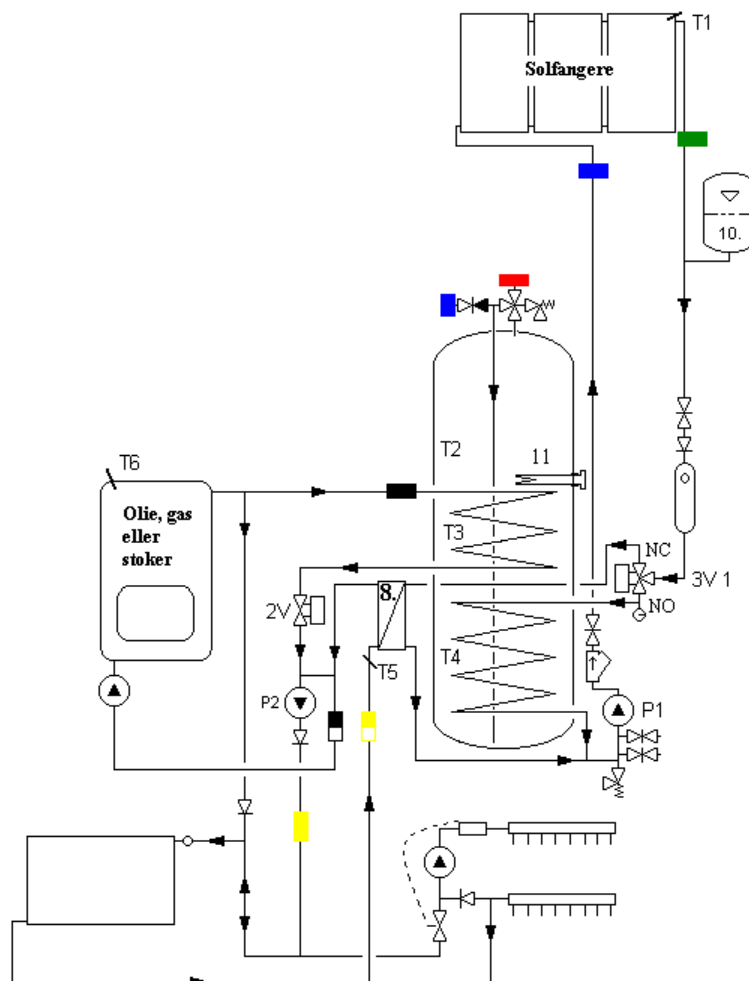
Kedlen og dermed pumpe ved kedlen tændes.

Solvarmeanlægget kører som om sommeren, men ved lavere temperaturer. Det er derfor meget vigtigt at returvandet ved T5 er så kold som muligt for bedre at udnytte solvarmen. Når kedlen er tændt starter P2 ikke.

# Kabinetbeholder

## 1.14 System 36

- Blå = Koldt brugsvand
- Rød = Varmt brugsvand
- Grøn = Frem fra solfanger
- Blå = Retur til solfanger
- Sort = Frem fra kedel
- Sort / Hvid = Retur til kedel
- Gul = Frem til centralvarmeanlæg
- Gul / hvid = Retur fra centralvarmeanlæg



### System 36

Færdigsamlet brugsvand og centralvarmeanlæg i kabinet der anvendes sammen med gas eller olie uden varmtvandsprioritet.

#### Funktion Sommer:

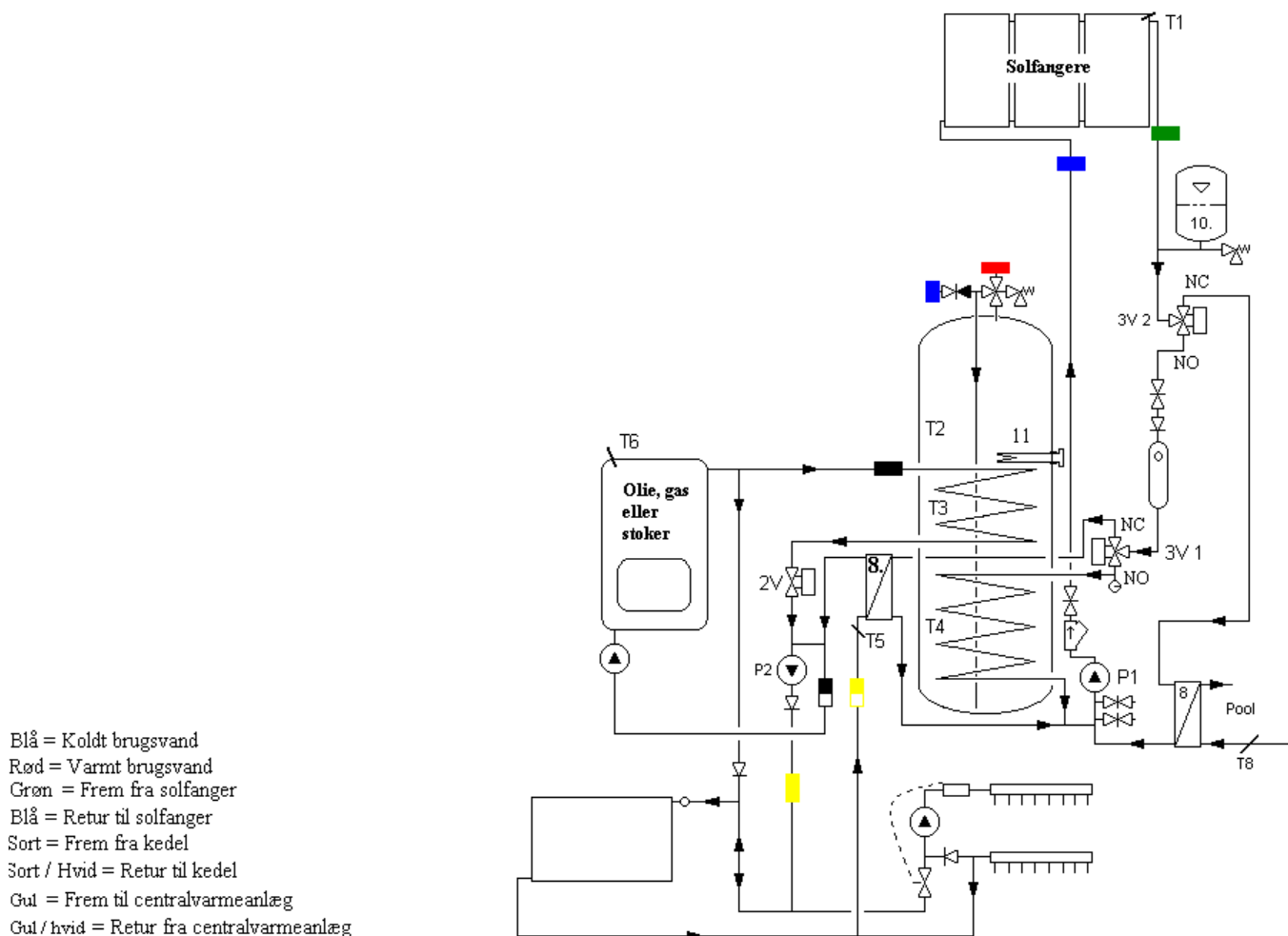
Al returvandet fra centralvarmen cirkulere ind igennem veksleren og er T1 varmere end T5 vil solvarmen opvarme returvandet og via "sommerpumpen" P2 pumpe det ud på centralvarmen uden om kedlen.. Centralvarmen er 2. prioritet så når solen har varmet på centralvarmen i 30 min. vil solvarmepumpen, P1, stoppe i 5 min. og hvis temperaturen på T1 er varmere end T4 vil solen opvarme varmtvandsbeholderen. Dette gøres kun så længe at ønsket temp. fra solen ikke er opnået på 1. prioritet dvs. at anlægget starter når temp. i T1 er varmere end enten T4 eller T5 men styringen vil altid forsøge at opvarme brugsvandet først. El-patronen indstilles til at opvarme brugsvandet tidlig morgen så der altid er varmt vand til at bade, men mens der bruges varmt vand skal el-patronen helst ikke være tændt, så er varmtvandsbeholderen "tømt" for varmt vand når huset forlades. Så har solen nemlig mulighed for at opvarme så meget koldt vand som muligt i løbet af dagen og så kan el-patronen indstilles til at starte igen sidst på eftermiddagen. Det er selvfølgelig muligt at indstille el-patronen så det passer til ens behov og komfort.

#### Funktion Vinter:

Kedlen og pumpe ved kedlen tændes. Solvarmeanlægget kører som om sommeren, men ved lavere temperaturer. Det er derfor meget vigtigt at returvandet ved T5 er så kold som muligt for bedre at udnytte solvarmen. Når kedlen er tændt starter P2 ikke. 2-vejsventilen åbner i det valgte tidsrum og opvarmer toppen af beholderen.

# Kabinetbeholder

## 1.15 System 36 med pool



### System 36 med pool

Færdigsamlet brugsvand og centralvarmeanlæg i kabinet der anvendes sammen med gas, olie eller stoker-kedel uden varmtvandsprioritet.

#### Funktion Sommer:

Al returvandet fra centralvarmen cirkulere ind igennem veksleren og er T1 varmere end T5 vil solvarmen opvarme returvandet og via "sommerspumpen" P2 pumpe det ud på centralvarmen uden om kedlen.. Centralvarmen er 2. prioritet så når solen har varmet på centralvarmen i 30 min. vil solvarmepumpen, P1, stoppe i 5 min. og hvis temperaturen på T1 er varmere end T4 vil solen opvarme varmtvandsbeholderen. Dette gøres kun så længe at ønsket temp. fra solen ikke er opnået på 1. prioritet. Samme regel gælder for T8, er er den den koldeste om morgen vil solen starte med at opvarme poolen og sidst på dagen når prioritet 1 og 2 er opfyldt opvarmer den igen poolen.

Dvs. at anlægget starter når temp. i T1 er varmere end enten T4, T5 eller T8 men styringen vil altid forsøge at opvarme brugsvandet først. El-patronen indstilles til at opvarme brugsvandet tidlig morgen så der altid er varmt vand til at bade, men mens der bruges varmt vand skal el-patronen helst ikke være tændt, så er varmtvandsbeholderen "tømt" for varmt vand når huset forlades. Så har solen nemlig mulighed for at opvarme så meget koldt vand som muligt i løbet af dagen og så kan el-patronen indstilles til at starte igen sidst på eftermiddagen. Det er selvfølgelig muligt at indstille el-patronen så det passer til ens behov og komfort.

#### Funktion Vinter:

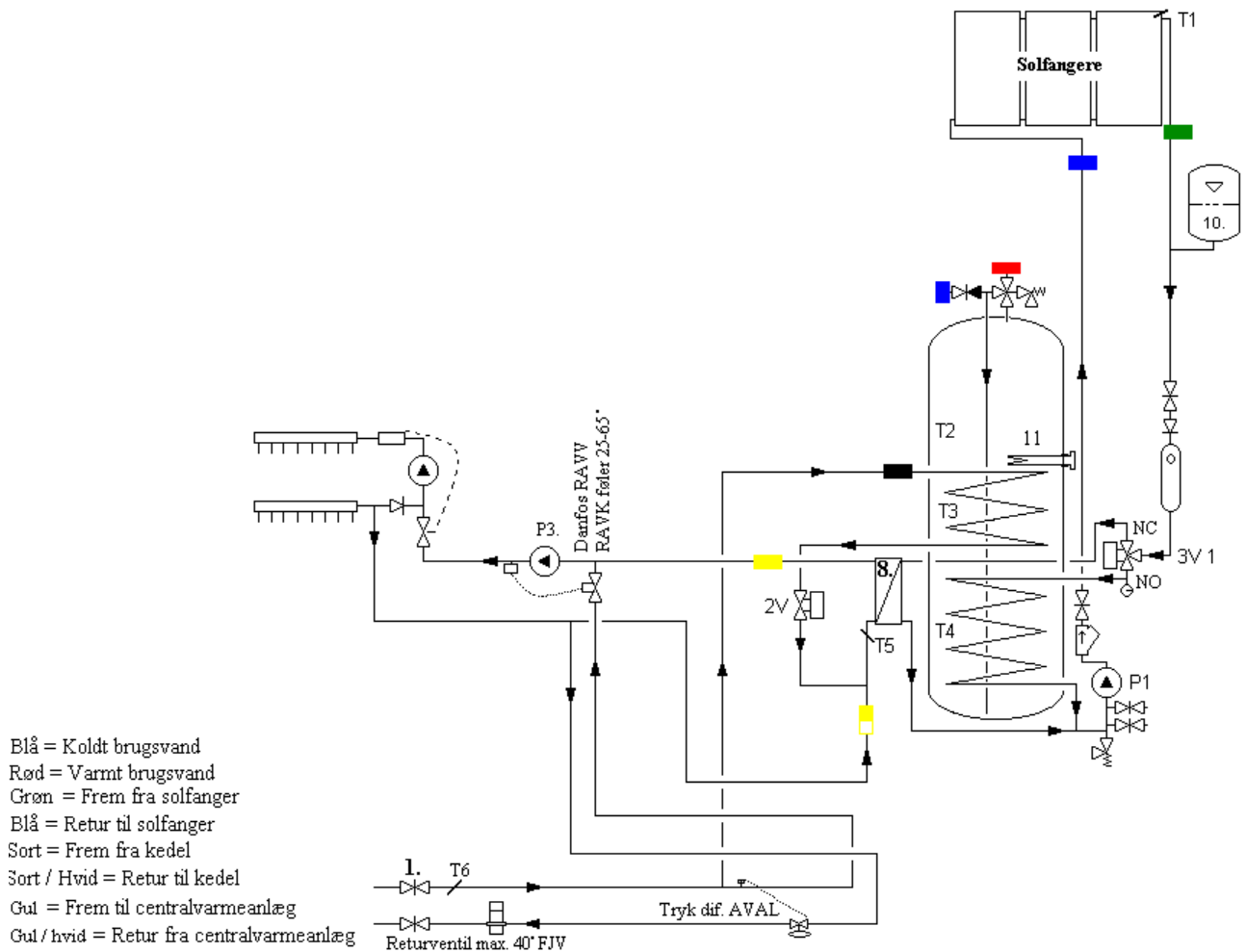
Kedlen og pumpe ved kedlen tændes.

Solvarmeanlægget kører som om sommeren, men ved lavere temperaturer. Det er derfor meget vigtigt at returvandet ved T5 er så kold som muligt for bedre at udnytte solvarmen. Når kedlen er tændt starter P2 ikke. 2-vejsventilen åbner i det valgte tidsrum og opvarmer toppen af beholderen.

Hvis poolen tømmes er det muligt at frakoble T8, så al solenergien bruges i huset.

# Kabinetbeholder

## 1.16 System 38



### System 38 10bar fjernvarme

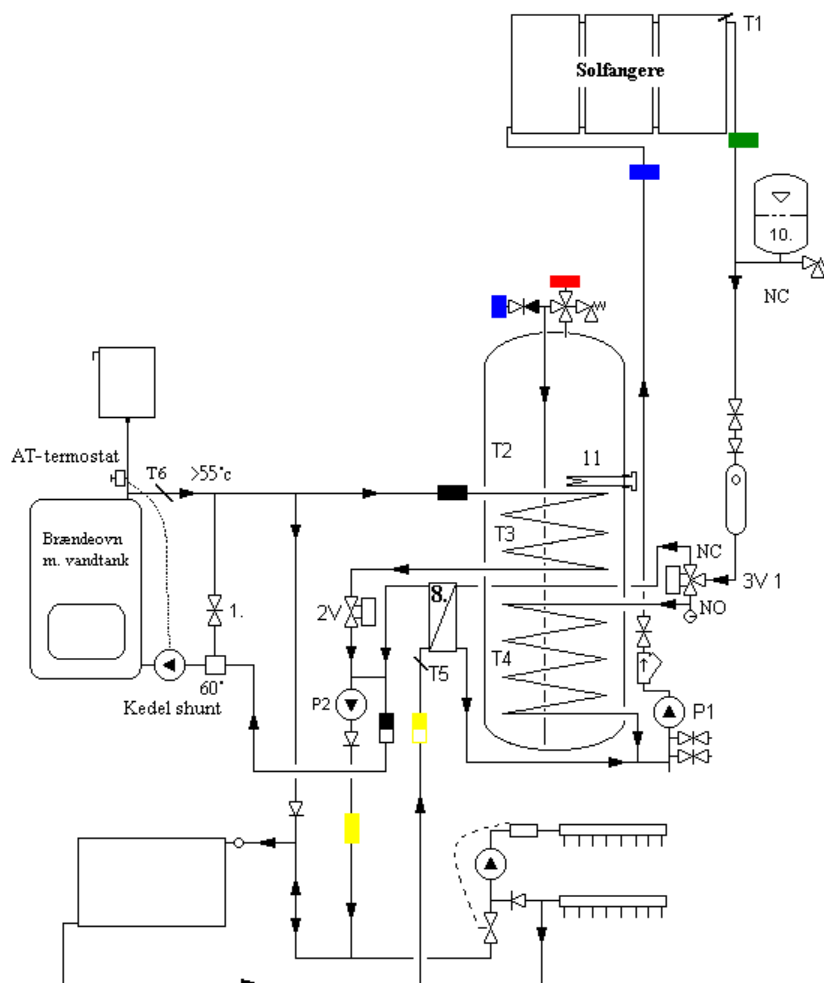
Denne opbygning er til huse med 10 bar centralvarme

Centralvarmeanlægget er opbygget som et blandesøjfeanlæg hvor solvarmens varmeveksler er sat ind på returen. Når der ikke er varme nok fra solvarmen vil blandeventilen supplere fra fjernvarmens fremløb. Pumpe 3 skal køre konstant. Suppleringsvarmen til topspiralen tages direkte fra fjernvarmen.

Der gøres opmærksom på at diagrammet er en principskitse og at de forskellige fjernvarmeværker har forskellige krav der kan nødvendiggøre ændringer.

# Kabinetbeholder

## 1.17 System 74



- Blå = Koldt brugsvand
- Rød = Varmt brugsvand
- Grøn = Frem fra solfanger
- Blå = Retur til solfanger
- Sort = Frem fra kedel
- Sort / Hvid = Retur til kedel
- Gul = Frem til centralvarmeanlæg
- Gul / hvid = Retur fra centralvarmeanlæg

System 74, med brændeovn, opvarmning af brugsvand og centralvarme.

Færdigsamlet brugsvand og centralvarmeanlæg i kabinet der anvendes sammen med brændeovn med vandtank.

### Funktion Sommer:

Al returvandet fra centralvarmen cirkulere ind igennem veksleren og er T1 varmere end T5 vil solvarmen opvarme returvandet og via "sommerpumpen" P2 pumpe det ud på centralvarmen uden om kedlen.. Centralvarmen er 2. prioritet så når solen har varmet på centralvarmen i 26 min. vil solvarmepumpen, P1, stoppe i 4 min. og hvis temperaturen på T1 er varmere end T4 vil solen opvarme varmtvandsbeholderen. Dette gøres kun så længe at ønsket temp. fra solen ikke er opnået på 1. prioritet.

Dvs. at anlægget starter når temp. i T1 er varmere end enten T4 eller T5 men styringen vil altid forsøge at opvarme brugsvandet først. El-patronen indstilles til at opvarme brugsvandet tidlig morgen så der altid er varmt vand til at bade, men mens der bruges varmt vand skal el-patronen helst ikke være tændt, så er varmtvandsbeholderen "tømt" for varmt vand når huset forlades. Så har solen nemlig mulighed for at opvarme så meget koldt vand som muligt i løbet af dagen og så kan el-patronen indstilles til at starte igen sidst på eftermiddagen. Det er selvfølgelig muligt at indstille el-patronen så det passer til ens behov og komfort.

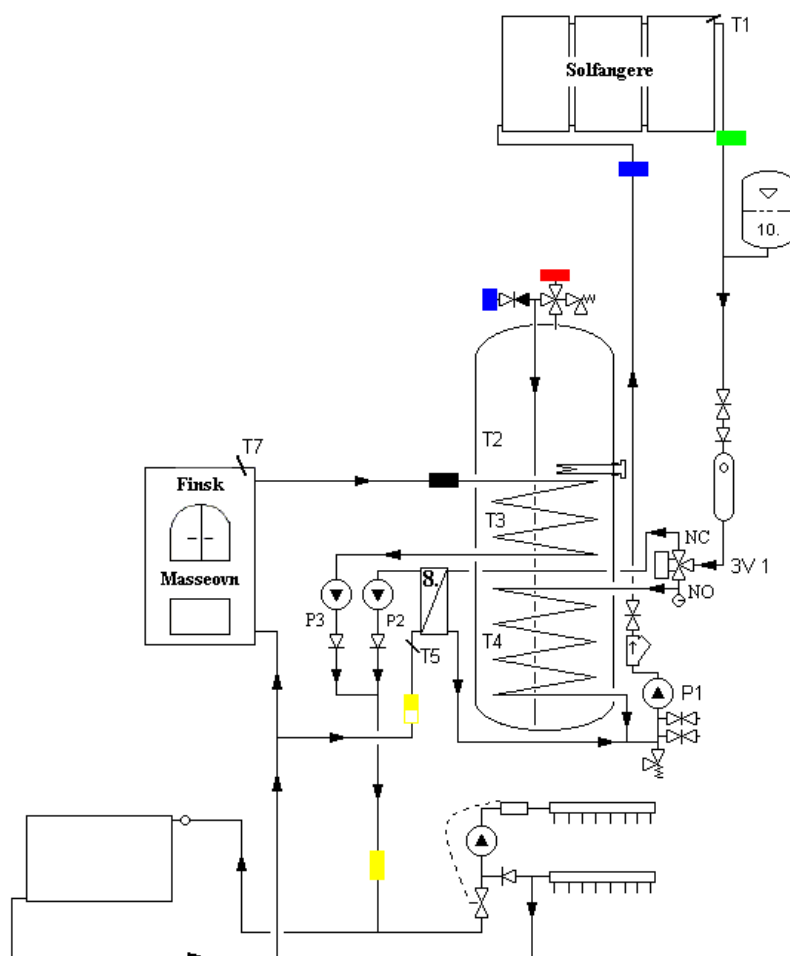
### Funktion Vinter:

Der fyres i ovnen efter behov og det varme vand fra vandtanken bruges til at opvarme brugsvand og centralvarme. Ovn er kun tegnet som en skitse og producentens anvisninger skal altid følges.

Solvarmeanlægget kører som om sommeren, men ved lavere temperaturer. Det er derfor meget vigtigt at returvandet ved T5 er så kold som muligt for bedre at udnytte solvarmen. Når kedlen er tændt starter P2 ikke. 2-vejsventilen åbner i det valgte tidsrum og opvarmer toppen af beholderen.

# Kabinetbeholder

## 1.18 System 76



Blå = Koldt brugsvand  
Rød = Varmt brugsvand  
Limegrøn = Frem fra solfanger  
Blå = Retur til solfanger  
Sort = Frem fra kedel  
Sul = Frem til centralvarmeanlæg  
Sul / hvid = Retur fra centralvarmeanlæg

### System 76

Denne opbygning er til en masseovn eller brændeovn med vandtank. Såfremt der i kolde perioder ikke er varme nok fra ovnen kan anlægget udvides med en termostatstyret 6kw el-kedel der monteres på fremløbet på centralvarmen og derved supplere masseovnen.

### Sommer:

Når solfangeren T1 er varmere end tank bund T4 eller centralvarme T5 starter solvarmepumpen. Varmtvandsbeholderen er første prioritet og når ønsket temperatur på brugsvandet, f.eks. 65°, er nået skifter trevejsventilen og solen opvarmer centralvarmen. Al returvand fra centralvarmen cirkulere ind igennem veksleren og er T1 varmere end T5 vil solvarmen opvarme returvand og via "sommerpumpen" P2 pumpe det ud på centralvarmen uden om ovnen. Centralvarmen er 2. prioritet så når solen har varmet på centralvarmen i 30 min. vil solvarmepumpen, P1, stoppe i 5 min. og hvis temperaturen på T1 er varmere end T4 vil solen opvarme varmtvandsbeholderen. Dette gøres kun så længe at ønsket temp. fra solen ikke er opnået på 1. prioritet. El-patronen indstilles til at tænde når man ønsker varmt vand. Det betyder at i de perioder hvor solen ikke leverer nok energi tænder el-patronen automatisk.

### Vinter:

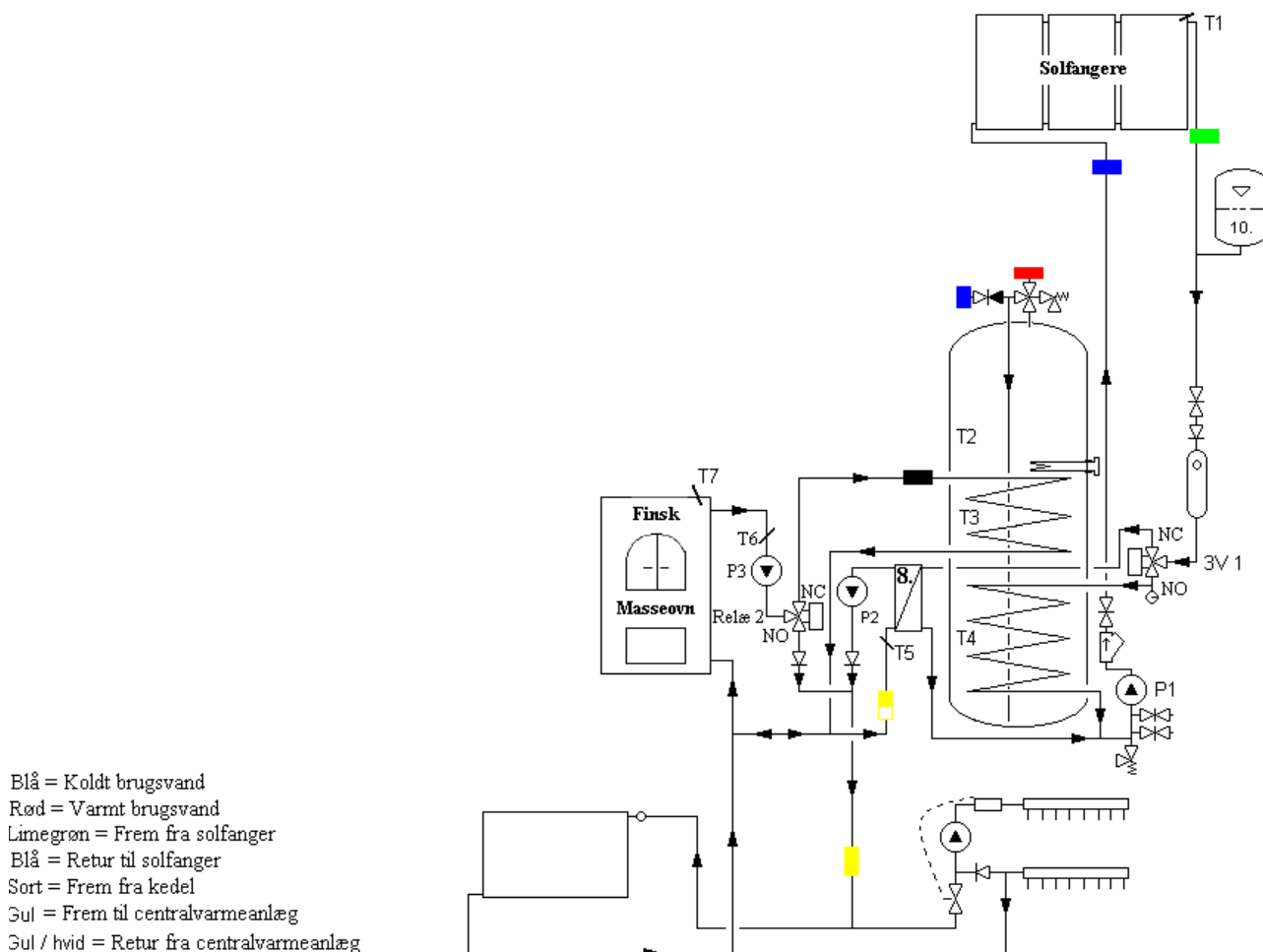
Sol og el-patron kører som om sommeren. Når der tændes op i masseovnen og T7 når f.eks. 65° starter pumpe 3 og pumper varmen igennem den sænkede topspiral og derved opvarmes brugsvandet. De øverste 2/3 af beholderen opvarmes og kan masseovnen afgive mere end 65° opvarmes brugsvandet så endnu mere.

Pumpen slukker ved f.eks. 35° og den midterste del af varmtvandsbeholderen bliver så også 35°. På den måde har man lagret energi til senere på natten og sænket temperaturen i bunden af varmtvandsbeholderen så solen har større mulighed for at tilføre mere solenergi.

Hvis ovnen kun yder nogle få kw kan det være nødvendigt at montere en trevejsventil på fremløbet fra ovnen så ovnen først opvarmer brugsvandet og derefter centralvarmen.

# Kabinetbeholder

## 1.19 System 76, med ekstra trevejsventil



### System 76, med ekstra trevejsventil

Denne opbygning er til en masseovn eller brændeovn med vandtank. Såfremt der i kolde perioder ikke er varme nok fra ovnen kan anlægget udvides med en termostatstyret 6kw el-kedel der monteres på fremløbet på centralvarmen og derved supplere masseovnen.

#### Sommer:

Når solfangeren T1 er varmere end tank bund T4 eller centralvarme T5 starter solvarmepumpen. Varmtvandsbeholderen er første prioritet og når ønsket temperatur på brugsvandet, f.eks. 65°, er nået skifter trevejsventilen 3V 1 og solen opvarmer centralvarmen.

Returvandet fra centralvarmen cirkulere ind gennem veksleren og er T1 varmere end T5 vil solvarmen opvarme returnvandet og via "sommerpumpen" P2 pumpe det ud på centralvarme. Centralvarmen er 2. prioritet så når solen har varmet på centralvarmen i 30 min. vil solvarmepumpen, P1, stoppe i 5 min. og hvis temperaturen på T1 bliver varmere end T4, vil solen opvarme varmtvandsbeholderen. Dette gøres kun så længe at ønsket temp. fra solen ikke er opnået på 1. prioritet.

El-patronen indstilles til at tænde ved en ønsket minimum temperatur, f.eks. 45°. Det betyder at i de perioder hvor solen ikke levere nok energi tænder el-patronen automatisk.

#### Vinter:

Sol og el-patron kører som om sommeren. Når der tændes op i masseovnen og T7 når f.eks. 65° starter pumpe 3 og dermed opvarme centralvarmen. Når T6 er varmere end T3 vil 3-vejsventilen være åben på NC siden og det varme vand fra masseovnen vil opvarme brugsvandet. Hvis temperaturen på T6 falder til under temp. på T3 eller når ønsket temp. i varmtvandsbeholderen opfyldes, skifter 3-vejsventilen til åbningen NO og centralvarmen opvarmes igen.

Denne ekstra trevejsventil er kun nødvendig i de tilfælde hvor ydelse på ovnen ikke er ret stor.

# Kabinetbeholder

## 1.20 Opstart af anlægget

Først når alle kredse og varmtvandsbeholder er fyldt med væske, åbnet ventil med flowmeter og udluftet, tilsluttes anlægget 220V. Såfremt el-patronen tænder før varmtvandsbeholderen er fyldt med vand, så kan el-patronen ikke komme af med sin varme og dermed opnå utilsigtede høje temperaturer, og dermed "brænde af".

Ønsker man opvarmning af brugsvand med el-patron før centralvarme er lavet færdig og derved gerne vil tænde for solvarmeanlægget skal føler T1 og T6 afbrydes i styringen så de viser -99 grader og derved starter pumper og ventiler ikke.

Der er en regel for at el-patronen kun må være tændt 2 timer ad gangen, så når den skal opvarme en helt kold beholder vil den stoppe efter 2 timer og alarmen skal nulstilles.

Husk der skal ALTID være jordforbindelse i stikkontakten.

Se yderligere forklaring i "Installationsvejledning til solvarmestyringen"

## 1.21 Stop af anlægget

Uanset hvad der er tændt i solvarmeanlægget slukker man anlægget ved at slukke på stikkontakten og evt. trække stikket ud. Såfremt der er kraftig solskin vil temperaturen i solfangerne stige voldsomt og væsken vil begynde at "koge", men det er ok for trykexpansionen optager væsken og der sker ikke noget med anlægget.

Når anlægget startes igen vil solvarmestyringen registrere den høje temperatur i solfangerne og IKKE starte solvarmepumpen.

I løbet af eftermiddag / aften vil temperaturen i solfangerne falde igen og trykexpansionen vil trykke frostvæsken tilbage i solfangerne så anlægget vil starte når temperaturen i solfangerne er kommet ned på ca. 120 grader.

## 1.22 Indregulering

Ved idriftsættelse af solvarmeanlægget skal der foretages en indregulering af flowet. Pumpen stilles normalt på trin 1 eller 2. Man kan bestemme det rigtige trin ved at se på temperaturforskellen på solfangeren og bunden af varmtvandsbeholderen, når anlægget er i drift. En temperaturforskel på 10 -15 grader vil ofte være passende i solvarmeanlægget i solskin midt på dagen. Når temperaturen i solfangeren er 6 grader varmere end f.eks. tank bund stater solvarmepumpen og når den kun er 2 grader varmere slukker pumpen igen. Ved opstart af et anlæg på en dag med stor solindstråling vil der dog typisk være en større temperaturforskel.

## 1.23 Driftskontrol

Under almindelig drift vil der være en svag støj fra pumperne, men er den ikke konstant eller kommer der "boble" lyde kan det betyde at der er luft i rørføringen og at de skal udluftes. Hvis der er luft eller skidt i rørføringen til solfangerne kan det også ses på, at temperaturen i solfangerne er over 20° varmere end f.eks. tankbund. Det betyder at ydelsen på anlægget falder selvom der er varme at hente i solfangerne, da pumpen ikke kan få varmen ned fra solfangerne.

Trykket i solfangerkredsen aflæses på manometeret og skal være på ca. 3 – 3,5 bar. Skriv det gerne ned så det kan huskes fra gang til gang.

Hvis temperaturen i solfangerne er varmere end ude - temperaturen flere timer efter det er blevet mørkt er det fordi frostvæsken i solfangerkredsen "selvcirkulerer" enten fordi kontraventilen lige over udlufteren er defekt eller der er snavs i den, så den ikke kan lukke helt. Det røde/gule håndtag drejes fra lodret til vandret flere gange så evt. skidt løsnes og håndtaget stilles lodret igen. Ændrer dette ikke på temperaturen de efterfølgende aftener, skal din VVS-installatør tilkaldes.

En gang årligt vil det være tilrådeligt at vaske sine solfangere. Dette gøres med en blød kost og sæbevand. Efterse samtidig isoleringen mellem solfangerne.

## 1.24 Kalk

Den ønskede temperatur på varmt vand er fra Neotherm indstillet på 65° fordi, at det er ved den temperatur at kalk dannelsen starter. Hvis man i sommerhalvåret gerne vil have mere varmt vand til rådighed kan denne temperatur hæves, men så skal man være opmærksom på at der kan dannes kalk i varmtvandsbeholderen.

I bunden af varmtvandsbeholderen er der en 180mm flange som kan afmonteres så man kan rense bunden indvendig i varmtvandsbeholderen for kalk.

Spørg evt. det lokale vandværk hvilken temperatur de anbefaler.



# Kabinetbeholder

## 1.26 Ansvar

Det er VVS installatørens fulde ansvar, at installere og idriftsætte solvarmeanlægget i overensstemmelse med gældende lovgivning, godkendelsesordninger, og at følge Neotherms anvisninger.

Det påhviler brugeren at vedligeholde og efterse solvarmeanlægget.

## 1.27 Fejlfinding

**Problem:** Temperaturforskellen mellem solfangere og beholder er over 20 grader og temperaturen i beholderen stiger ikke. Denne temperaturforskel er afhængig af solfangerarealet. Hvis solfangerarealet er under 10 m<sup>2</sup> er 20 grader temperaturforskel for meget.

**Løsning:** Cirkulationshastigheden kan være for lav. Pumpen stilles et trin op.

Der kan være luft i anlægget. Hvis pumpen kører, stoppes denne og anlægget udluftes, hvorefter der evt. efterfyldes væske.

Der kan være snavs i snavsfilteret. Hvis pumpen kører, slukkes anlægget og sien i snavssamleren renses. Dette vil typisk være et problem ved nye anlæg, idet der ofte er noget snavs i anlægget.

**Problem:** Brugs vandet ved tappestederne bliver ikke varmt og trykket på vandet er lavt.

**Løsning:** Blandeventilen på toppen af varmtvandsbeholderen skrues op på 6. Forudsætter at der er varmt vand i beholderen, aflæses på styringen

**Løsning:** Blandeventilen kan være defekt og skal udskiftes. Forudsætter at der er varmt vand i beholderen, aflæses på styringen

**Løsning:** Hvis der ikke er varmt vand i beholderen, kan det være solen, kedlen eller el-patronen der ikke opvarmer beholderen. Kontakt installatøren.

**Problem:** Temperaturen i bunden af varmtvandsbeholderen falder i løbet af natten, hvor der ikke forbruges varmt vand.

**Løsning:** Vandet i rørene op til solfangerne kan selv cirkulere. Der kan være snavs i kontraventilen, som derfor renses eller udskiftes.

**Problem:** Temperaturen i en føler viser -99

**Løsning:** Føleren har ikke forbindelse til styringen så kontroller samlinger og hvis det ikke hjælper skal den udskiftes. Føleren er digital og kan kun fås ved Neotherm Solenergi.

# Kabinetbeholder

## 2.0 Installations- og betjeningsvejledning til solvarmestyningen.

Din solvarmestyling er fra fabrik indstillet til netop den funktion du og din installatør har valgt og derfor bør dit anlæg være indstillet og klar til brug.

Skulle der imidlertid være behov for at justere på nogle parametre følger her nedenfor en betjeningsvejledning

### 2.1 Styringen tændes

Solvarmeanlægget skal altid forbindes til en stikkontakt med jord, kontroller altid stikkontakt.

Når der sluttet strøm til styringen vises der et forsidebillede. Dette billede kan variere fra anlæg

til anlæg, alt efter hvilken anlægstype man har valgt og fået installeret. Det samme gælder antallet af temperaturlæsninger.

Når der ikke har været trykket på skærmen i 2min slukker den. Skærmen tænder igen ved berøring.

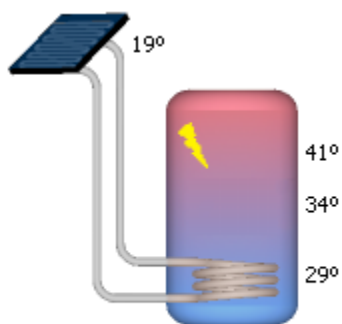
### 2.2 HOME: Bringer dig altid tilbage til forsidebilledet og de aktuelle temperaturer i anlægget.

Forsidebilledet viser de aktuelle temperaturer for både anlæg, solfangere, kedel osv. Alle temperaturer fremkommer ved hjælp af de medfølgende følerledninger der er monteret i hhv. solfangere, beholder samt kedel. Det er så vigtigt at følerne er placeret korrekt. Når et relæ aktiveres vil der blive en rød streg i fremløbet og en blå i returen.

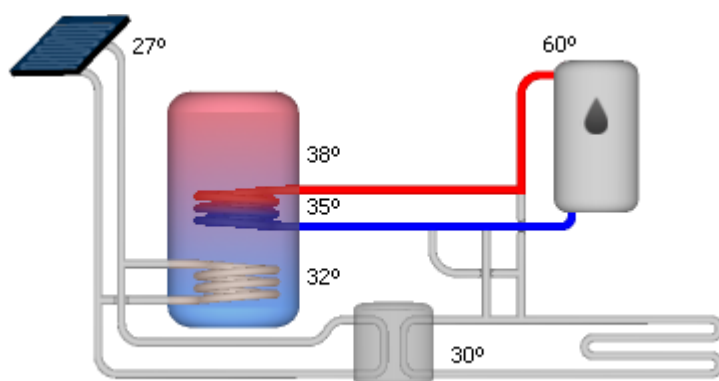
I bunden af forsidebilledet er placeret 6 knapper.

HOME-TEMP-TIMER-SETUP-INFO-OFF

Eksempler på billeder i solvarmestyningen.

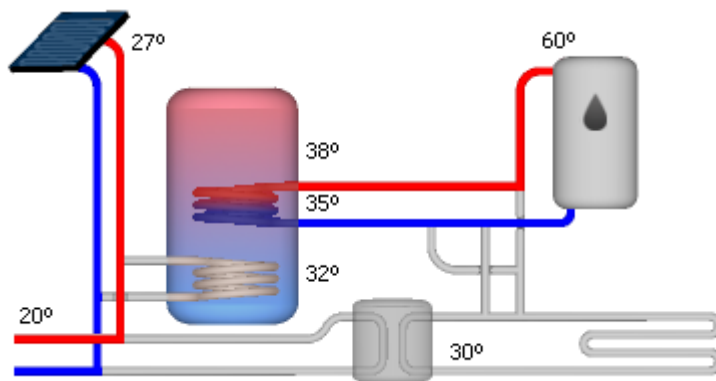


Dette billede viser et brugsvandsanlæg, hvor solfangeren er koldere end bunden af beholderen og dermed er solvarmepumpen slukket. Det gule lyn viser at el-patronen er tændt, så temperaturen i toppen af tanken er koldere end ønsket og vi er i vagt tidsrum hvor knapperne i timeren er røde.

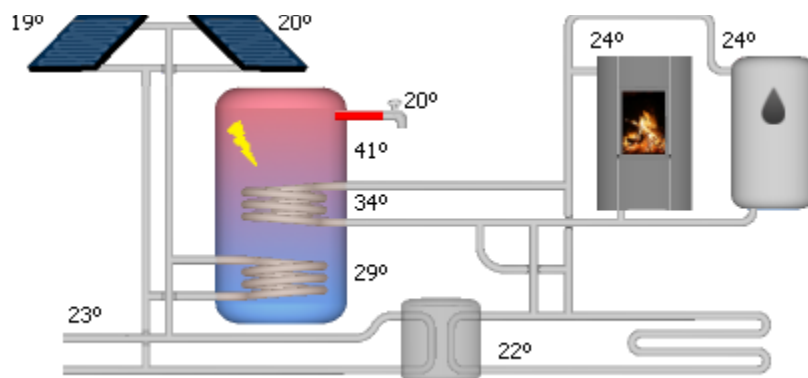


Dette billede viser at kedlen opvarmer varmtvandsbeholderen. Dvs. at vi er inden for valgt tidsrum, varmtvandsbeholderen er ikke oppe på ønsket temperatur og kedlen er i drift.

## Kabinetbeholder

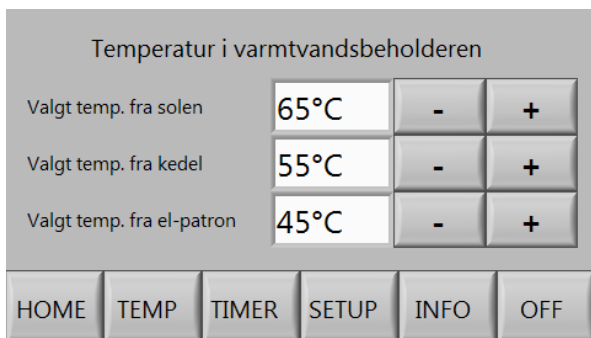


Dette billede viser at kedlen igen opvarmer beholderen, men da solfangerne er koldere end både brugsvand og centralvarme opvarmes så 3. prioritet som kan være pool eller forvarmning af ventilationsluft.

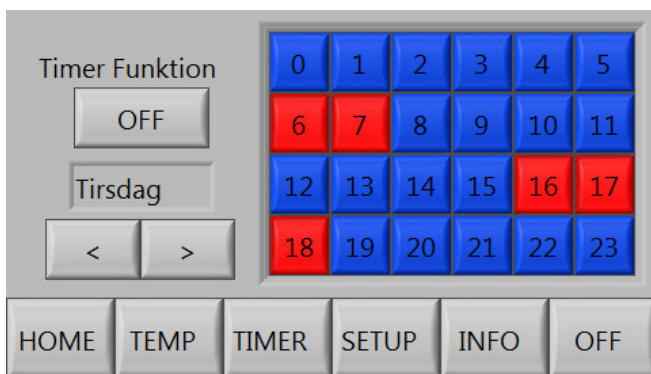


Dette billede viser et stort anlæg med øst og vestvendte solfingere, solfangerne kan opvarme varmtvandsbeholder, centralvarme og pool, varmtvandsbeholder med tændt el-patron og varmtvandscirkulation samt kedel der er suppleret af en fastbrændselskedel.

## Kabinetbeholder



**2.3 TEMP:** Dette billede viser de ønskede temperaturer fra hhv. Sol: 65 grader, Kedel: 55 grader og El-patron: 45 grader. Solen opvarmer beholderen via spiralen i bunden af beholderen og varmen stiger op og opvarmer derved hele beholderen. Ved at sætte denne temperatur højere end de andre temperaturer kan man bruge varmt vand uden at kedel eller el-patron starter. Temperaturen fra kedlen sættes til 50-60 grader men er selvfølgelig afhængig af fremløbstemperaturen fra kedlen. Dvs. at hvis kedlen står på 55 grader kan man selvfølgelig ikke få 60 grader i varmtvandsbeholderen. Spiralen fra kedlen sidder midt i beholderen og kan så opvarme ca. 160 l. vand. El-patronen tænder kun når kedlen er slukket. Den er den dyreste at bruge til opvarmning af brugsvandet og dermed sættes den så lavt det er muligt.



**2.4 TIMER:** Her vælges de perioder på dagen/ugen hvor der ønskes varmt brugsvand. Det vil oftest være om morgenen samt sidst på eftermiddagen på hverdage der bruges varmt vand og lidt senere i weekenden, hvor dagsrytmen ofte er anderledes.

Dette vælges ved at indtaste ønskede ugedage på piletasterne og derefter tiden på knapperne i kalenderen. Der er 24 knapper så 0 er i tidsrummet fra kl. 24 til 01.

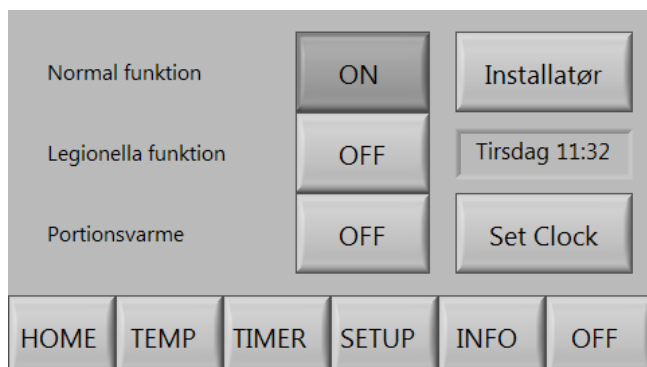
Vælger man f.eks. at der ønskes varmt vand i tidsrummet kl. 6-8 om morgenen, og igen om eftermiddagen fra kl. 16-19 trykkes knapperne 6 og 7 samt 16, 17 og 18 ind og bliver derved "røde" altså aktive. Der vælges og indtastes tidsrum for alle ugens dage. Det er muligt at tilpasse dagene individuelt, så familiens behov for varmt vand opnås maksimalt.

Dette er meget vigtigt at indstille for at hæve ydelsen på solvarmeanlægget. Det betyder nemlig at når man bruger det varme vand om morgenen opvarmes der IKKE noget nyt fra kedel eller el-patron og når solen så skinner i løbet af dagen har den mulighed for at opvarme hele beholderen. Så jo færre røde knapper, jo bedre.

OFF knappen annullere hele timeren så der er varmt vand til rådighed konstant. Bruges f.eks. ved sygdom eller hvis der er mange mennesker i huset. Alle indstillingerne gemmes og efter 48 timer skifter styringen tilbage til timeren. Dette gøres fordi man ikke opdager at anlægget ikke er indstillet økonomisk korrekt, når der altid er varmt vand.

Ønsker man varmt vand konstant over en længere periode, trykkes alle de blå knapper ind så de bliver røde.

## Kabinetbeholder



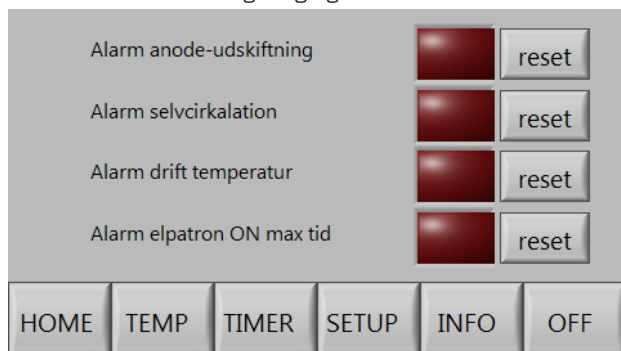
2.5 SETUP: Her aktiveres normal, legionellafunktion samt portionsvarme. Derudover kan uret i anlægget indstilles her.

**Normal funktion:** Skal stå på ON under almindelig drift. Når huset forlades ved f.eks. ferie kan der skiftes til OFF og så vil hverken el-patron eller kedel opvarme brugsvandet.

**Legionella funktion:** Legionellebakterier lever ved ensartede lave temperaturer så det er meget sjældent at der opstår legionella problemer i et solvarmeanlæg. Her skifter temperaturerne hele tiden afhængig af hvor meget solen skinner og om det er kedlen eller el-patronen der opvarmer brugsvandet. Aktiveres legionellafunktionen vil el-patronen opvarme vandet i beholderen til 70 grader en gang hver 14. dag. Denne funktion benyttes primært hvis anlægget er monteret i f.eks. et sommerhus eller efter en ferie hvor vandet i beholderen ikke har opnået en temperatur på 65 grader i en længere periode.

**Portionsvarme:** Dette vil sige, at hvis der opstår behov for en portion varmt vand uden for de i timerfunktionen valgte tidsrum så aktiverer man denne knap og får dermed opvarmet toppen af beholderen en gang.

**Set clock:** Denne knap aktiverer endnu en side hvor ugedag samt tid kan indstilles ved hjælp af up/down taster. Husk at trykke "set" når indstillingen er som ønsket. Luk fanen ved at trykke på x øverst i højre hjørne af skærmen. Tidsuret i din Neotherm solvarmestyring er fra fabrik indstillet Neotherm, men hvis anlægget har været uden strøm i en længere periode kan det være nødvendigt at gøre igen. Uret skal vise korrekt ugedag og klokkesæt.



**Installatør:** Her vises 6 faneblade hvor man kan indstille anlægget driftstemperaturer og hvilke styringsblokke der skal være aktive. Dette indstilles af Neotherm Solenergi og i samråd med installatører justeres disse parametre. Når dette er gjort under monteringen er det IKKE tilrådeligt at ændre dem yderligere. Der er IKKE en fortryd knap der skifter tilbage til startindstillinger, men det er her muligt at udvide styringen så solen kan opvarme pool, indsugningsluft til ventilation, østvendte solfangere, centralvarme, tidsrum for varmtvands-cirkulation og suppleringsvarme fra brændeovn/masseovn.

2.6 INFO: Her finder du alarm funktioner for anodeudskiftning, selvcirkulation, driftstemperatur og tid som el-patronen har været tændt.

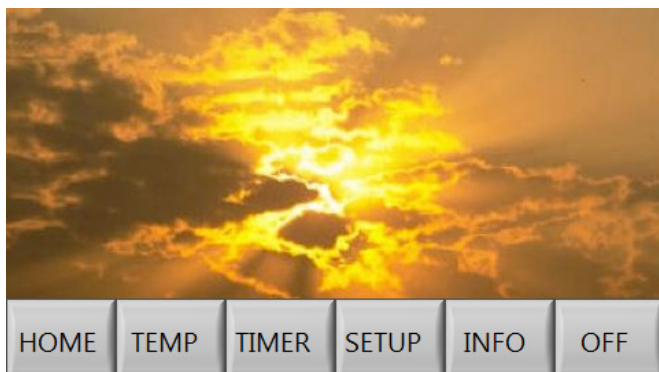
# Kabinetbeholder

**Anode udskiftning:** Når anlægget har været i brug i 3 år kommer denne alarm og anoden skal udskiftes af din VVS installatør.

**Selvcirkulation:** Hvis anlægget selvcirkulerer bliver der en højere temperatur i solfangerne om natten end udetemperaturen og kontraventilen skal efterses. Kontakt din VVS installatør..

**Drift temperatur:** Hvis temperaturen i solfangerne bliver meget højere end temperaturen i bunden af varmtvandsbeholderen kan solvarmepumpen ikke hente varmen ned fra solfangerne. Kontakt din VVS installatør.

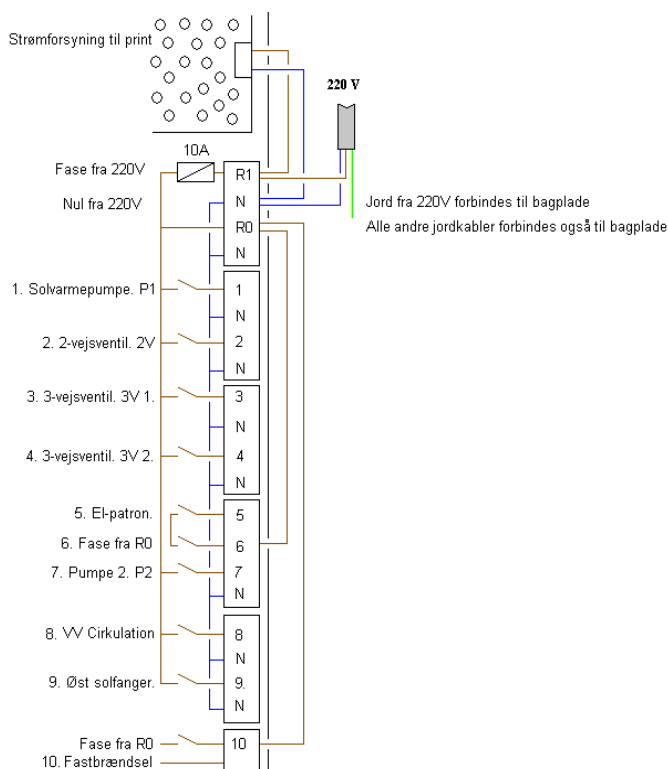
**RESET:** Knapperne aktiveres når problemet er løst.



**2.7 OFF:** Bruges når du ønsker at slukke anlægget, dvs. alle pumper og ventiler slukkes. Her kan også aflæses hvilken installatør der har monteret anlægget.

**2.8 Styringen slukkes:** Når frontpladen afmonteres skal strømforsyningen ALTID fjernes fra stikkontakten.

**2.9 El-diagram:** Viser hvor kabler til pumper, ventiler og el-patron skal forbindes. Alle kabler er mærket med et klistermærke hvorpå der er skrevet hvilket kabel det er.



## *Kabinetbeholder*

Neotherm A/S leverer helhedsløsninger til VVS-branchen indenfor gulvvarme, brugsvand, solenergi og strålevarme. Vi tilbyder kvalificeret, praktisk rådgivning fra udbud til projektet afleveres. Gennem direkte leverancer og dialog har vi tæt kontakt til vores kunder, hvorved vi sikrer den bedste kvalitet til den rigtige pris.

Neotherm A/S  
Centervej 18  
DK - 3600 Frederikssund  
Tlf. 47 37 70 00  
Fax 47 38 41 58  
[info@neotherm.dk](mailto:info@neotherm.dk)

[www.neotherm.dk](http://www.neotherm.dk)  
[www.phjwebshop.dk](http://www.phjwebshop.dk)