

B
R
U
G
E
R
V
E
J
L
E
D
N
I
N
G

BATEC Solvarme A/S

Danmarksvej 8 DK 4681 Herfølge Tlf : + 45 56 27 50 50 Fax : + 45 56 27 67 87

Anlæggets opbygning og virkemåde

Brugsvand.....	1.0
Rumvarme.....	1.1

Driftskontrol

Kontrol af anlæg.....	2.0
-----------------------	-----

Fejlfinding

Fejlfinding.....	3.0
------------------	-----

Vedligeholdelse

Påfyldning af frostvæske.....	4.0
Vedligeholdelse af solvarmeanlægget.....	4.1

Installations- og brugervejledning

Batec/ Metro 200-280 liter.....	5.0
---------------------------------	-----

Beholderdiagram

Batec/ Nilan 180 - 280 liter.....	6.0
Batec/ Metro 200 - 280 liter.....	7.0

Styring

BDT-Sol.....	8.0
--------------	-----

**Garantibevis
Checkliste**

Dette dokument er omfattet af bestemmelserne om copyright. Eftertryk er således forbudt. Teksten må ej heller fotokopieres, reproduceres eller oversættes, hverken helt eller delvist, uden forudgående skriftlig tilladelse fra **BATEC Solvarme A/S**

Tillykke med Deres nye solvarmeanlæg, som vi håber og tror, De vil få stor glæde af.

Batec Solvarme A/S har siden 1975 leveret solvarmeanlæg til tusinder af tilfredse kunder. Blandt disse kan nævnes :

- Abehuset i Zoologisk Have
- Villa Vision i Høje Taastrup (arkitekternes og ingeniørernes bud på fremtidens lavenergihus)
- Andelsboligforeninger, svømmehaller, plejehjem og skoler i hele Danmark

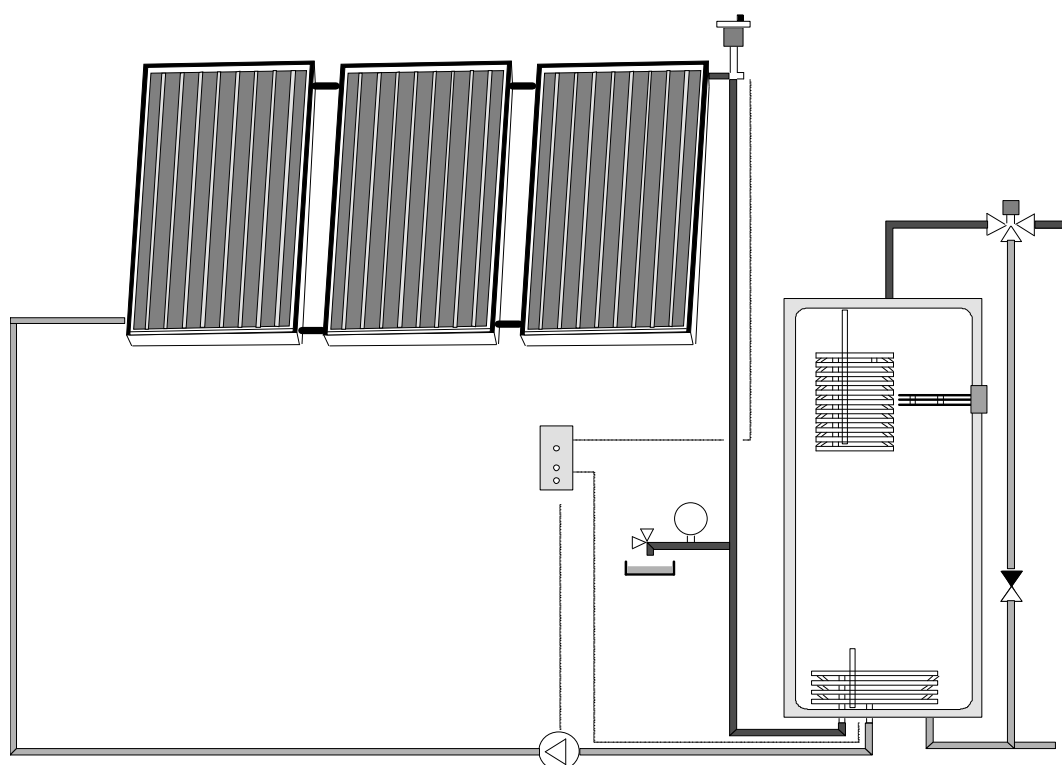
Deres Batec solvarmeanlæg er konstrueret i materialer, der garanterer høj ydelse, lang levetid og stor driftssikkerhed. Solfangerne er produceret i en miljørigtig proces og af genanvendelige materialer. Således er De sikret besparelser på varmeregningen og en reel forbedring af miljøet.

Skulle De have spørgsmål vedrørende Deres solvarmeanlæg, gives der i det følgende en kort forklaring på, hvordan anlægget virker, hvordan det bruges, hvordan det kan kontrolleres, at anlægget fungerer optimalt, og hvordan man sikrer anlægget en lang holdbarhed.

Anlægget er i øvrigt meget enkelt, og der er ikke noget, der skal passes i den daglige drift.

Vi anbefaler at meddele forsikrings-selskabet, De har fået et solvarmeanlæg.

Har De fortsat ubesvarede spørgsmål, er De velkommen til at kontakte Deres installatør eller Batec Solvarme A/S.



Af tegningen vil De kunne se, at solfangerne er forbundet med en varmeveksler i bunden af varmtvandsbeholderen. Her varmes vandet op, når solen skinner. Hvis solen ikke skinner - eller den ikke skinner tilstrækkeligt - vil der blive eftervarmet via centralvarmen (varmeveksleren i toppen af beholderen), så der altid er varmt vand i hanen. Denne varmeveksler vil kun opvarme de øverste ca 80 liter vand i beholderen.

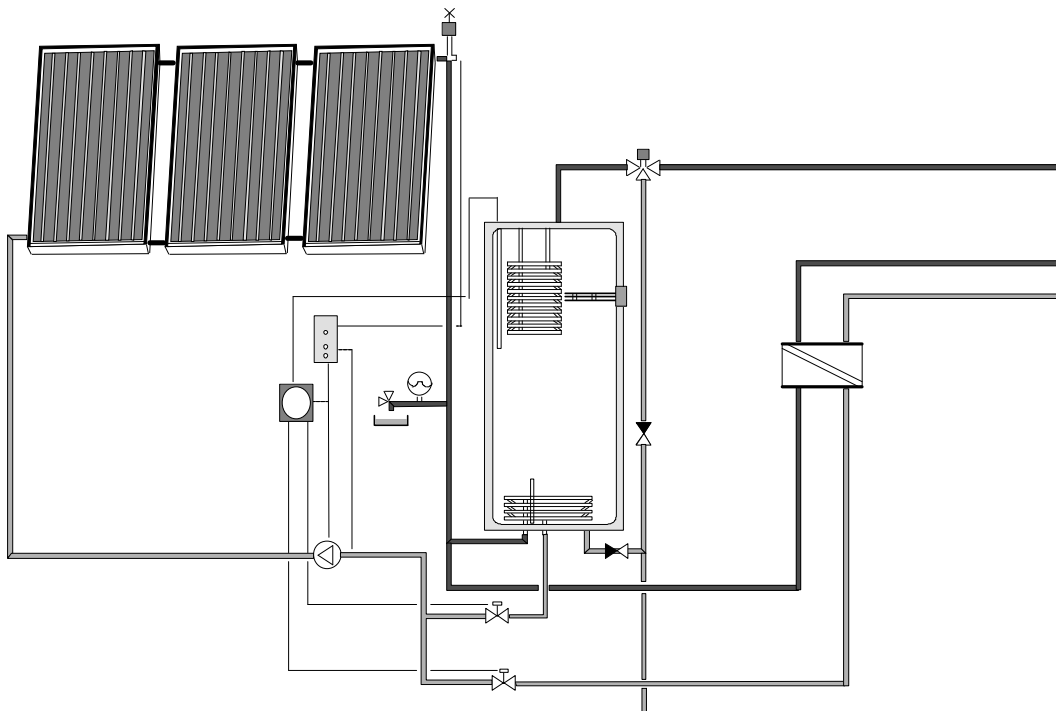
Har De elvarme i Deres husstand, eller har De om sommeren slukket for Deres centralvarme, vil efteropvarmning ske via elpatronen. Elpatronen kan opvarme de øverste 70 liter vand.

På anlægget findes en styring, som automatisk sørger for, at solvarmen udnyttes optimalt, mens centralvarmen benyttes i mindst muligt omfang.

En skoldningssikring sikrer, at vandet i Deres vandhane ikke overstiger max. 65°C, selvom vandet i varmtvandsbeholderen kan overstige 90°C. Skoldningssikringen blander koldt vand i det varme, og Deres varme vand fra solen vil strække længere. Skoldningssikringen er placeret bag den nederste låge, og forsynet med et sort rundt plasthåndtag forrest - lidt til venstre for midten.

De kan indstille maximumtemperaturen efter eget ønske.

Anlæggets opbygning og virkemåde



Af tegningen vil De kunne se, at solfangerne er forbundet med en varmeveksler i bunden af varmtvandsbeholderen. Her varmes vandet i beholderen op af solen.

Vandet i beholderen kan De tappe fra vandhanen. Den ønskede temperatur på Deres brugsvand indstilles på termostaten på Deres anlæg (eksempelvis 50°C). Når solen opvarmer vandet til en højere temperatur end den valgte, vil det overskydende varme blive ledt ud i Deres rum via en centralvarmeveksler. Denne funktion styres automatisk af termostaten via to motorventiler der åbner og lukker efter behov. Hvis solen ikke skinner - eller den ikke skinner tilstrækkeligt - vil vandet i beholderen blive eftervarmet via centralvarmen (varmeveksleren i toppen af beholderen), så der altid er varmt vand i hanen. Denne varmeveksler vil kun opvarme de øverste 100 liter vand i beholderen.

Har De elvarme i Deres husstand, eller har De om sommeren slukket for Deres centralvarme, vil evt. efteropvarmning af brugsvandet ske via elpatronen, som kan opvarme de øverste 70 liter vand.

I perioder med lidt sol vil rumopvarmningen foregå via Deres centralvarmeanlæg. På anlægget findes en styring, som automatisk sørger for, at solvarmen udnyttes optimalt, mens centralvarmen benyttes i mindst muligt omfang.

En skoldningssikring sikrer, at Deres brugsvand ikke overstiger max. 65°C, selvom vandet i varmtvandsbeholderen kan overstige 90°C. En skoldningssikring blander koldt vand i det varme, og Deres varme vand fra solen vil strække længere. De kan indstille maximumtemperaturen på skoldningssikringen efter eget ønske.

Bemærk pumpen til solkredsen skal stå på trin 3 når der er rumvarmeveksler

Da centralvarmen automatisk vil kompensere for et underskud af solvarmetilførsel, er der en risiko for, at Deres solvarmeanlæg ikke fungerer, selvom De har varmt vand i hanen.

De bør derfor kontrollere solvarmeanlæggets drift et par gange årligt.

Følgende funktioner bør kontrolleres:

- Der er strøm på anlægget.
- Pumpen kører, når solen skinner. Der er lys i dioden på styringen ved pumpe symbolet.
- Pumpen ikke kører, når solen ikke skinner. Der er ikke lys i dioden på styringen ved pumpe symbolet.
- Trykket på anlægget er i orden, aflæs manometret på beholderen. Er trykket på manometret for lavt, skal der efterfyldes frostvæske på anlægget. (Se venligst side 4-0). Manometret er placeret bag den nederste låge i et rundt instrument, som udover at vise tryk, også viser fremløbstemperatur.

Elpatron.

Hvis De konstaterer, at elpatronen ikke eftervarmer vandet til den ønskede brugsvandstemperatur, bør De kontrollere, at termostaten til elpatronen er rigtigt indstillet.

Hvis temperaturen for elpatronen er rigtigt indstillet, kan overkognings-sikringen være slået fra. Hvis dette er tilfældet, kan De genindkoble overkognitionssikringen ved at trykke den hårdt ind, til den klikker.

Se bagest i brugervejledningen hvor overkognitionssikringen på Deres beholder er placeret.

NB. Der er ikke nødvendigvis fejl på Deres anlæg, hvis overkognings-sikringen er slået fra. Dette vil nemlig ske, såfremt beholderen når en vis temperatur, også selvom det er solen, der har varmet vandet.

Fejl på skoldningssikring.

Kan De ikke få varmt vand, kan skoldningssikringen være tilkalket. Installatøren bør kontaktes.

Kogning i solvarmeanlægget.

Opstår der meget høje temperaturer i anlægget, kan solvarmevæsken komme i kog. Maximalt ca. 2 liter pr. solfanger af væsken vil da blive tømt ud af en sikkerhedsventil på Deres beholder og opsamles i en bakke.

Solvarmeanlægget skal efterfyldes (se afsnit om påfyldning af frostvæske). Risikoen for kogning opstår typisk ved strømsvigt, eller hvis der ikke bruges varmt vand i en længere periode med megen solskin.

Skal De derfor eksempelvis på sommerferie, kan det tilrådes at indstille styringen til tvangskøring af pumpen. (Se venligst styringsvejledning). Herved opnås en afkøling af systemet om natten. Har anlægget kogt mere end en gang, bør frostvæsken i solfangerkredsen udskiftes, da den i nogle tilfælde kan blive tyk og koagulere.

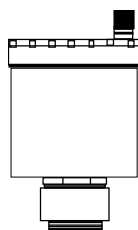
Deres installatør har ved monteringen påfyldt frostvæske, men det kan være nødvendigt at efterfylde, typisk hvis anlægget har kogt.

Frostvæsken skal blandes grundigt i forholdet 40% propylenglycol og 60% vand før påfyldning - se evt. vejledningen på dunken med frostvæske. Frostvæsken pumpes ind gennem påfyldningsstudsene, placeret under beholderen. Sikkerhedsventilen aktiveres, indtil frostvæsken kommer ud, for at tømme strengen for luft.

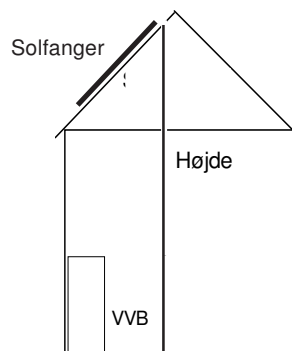
På grund af fordampning bør frostvæske ikke påfyldes i højt solskin. I så fald bør solfangerne være afdækket 1 - 2 timer før påfyldning, da frostvæsken ellers vil koge af.

Udluftning af anlægget.

Efter påfyldning af frostvæske, skal anlægget udluftes. (Dog ikke tømme-anlæg). Dette foregår ved, at pumpen startes nogle minutter på højeste trin, derefter slukkes pumpen, og der luftes ud. Kontroller at den automatiske luftulader slipper luft ud, og at den sorte fingerskrue er løsnet.



Anlægget efterfyldes, og der luftes ud igen, indtil al luft er ude. Til sidst sættes et tryk på ca. 3 bar for at kontrollere, at sikkerhedsventilen åbner. Dette vil medføre lidt udslip, når anlægget bliver varmt, men trykket vil derefter stabilisere sig.



Trykket i bar i kold tilstand bør være :
Højdeforskellen mellem beholder bund og top af solfanger delt med 10 plus 0,5.

Anode.

Deres varmtvandsbeholder er forsynet med en anode. Denne bør kontrolleres minimum hvert andet år. I nogle områder kan det være nødvendigt at kontrollere anoden oftere. Spørg venligst Deres installatør.

Fugt i solfangerne.

Det er normalt, at der opstår kondens indvendigt på glasset i solfangeren. Kondensen skal dog forsvinde, når solen har skinnet på solfangeren et par timer. Forsvinder kondensen ikke, bør De kontakte Deres installatør.

Der kræves i øvrigt ingen vedligeholdelse af solvarmeanlægget.

**B
A
T
E
C**

BESKRIVELSE

Varmtvandsbeholderen er færdigmonteret med alle komponenter og skal blot tilsluttes centralvarmeanlægget, koldtvalsledning, varmt brugsvand, solfangere og el.

Beholderen er udstyret med 2 spiraler i hhv. top og bund. Alle rørtilslutninger etableres i kabinettets nederste del, hvor pumpe, sikkerhedsudstyr for hhv. sol- og brugsvandskreds og ekspansionsbeholder er monteret. Kabinettets nederste del er forsynet med en aftagelig frontlåde og to aftagelige sideplader, hvorved montage fra siderne også er mulig. Indvendig er beholderen emaljeret, og som yderligere beskyttelse er der monteret en anode i beholderen.

Kabinetdimensioner.

BATEC 200: 600 x 600 x 1530

BATEC 280: 600 x 600 x 1950

(+ ca. 10 mm for stilbare fødder)

TILSLUTNINGER

Alle stutse er mærket med tape, der viser hvortil stutsen skal forbindes. Stutsenes placering fremgår af billederne

Solkreds. Solfangerne tilsluttes de to klemringsforskrutninger (ø 15) på kabinettets bagside (hhv. fremløb fra solfangerne (rød) og retur til solfangerne (blå)).

Suppleringsvarme. Centralvarmeanlægget tilsluttes stutsene (3/4" muffe i fremløb og 3/4" nippel i retur) i kabinettets bageste del. Stutsen mærket fremløb (rød) er forsynet med en udluftningsskrue, som via et indvendigt rør kan udlufte topspiralen. I modsatte side findes retur (blå).

Brugsvand. Stutsene er anbragt i kabinettets forreste del og er mærket koldt vand (blå) og varmt brugsvand (rød).

Cirkulation. Ønskes cirkulation på brugsvandet, skal der monteres et specielt rør i beholderen for dette. Stutsen er anbragt midt i dækslet i bunden af beholderen.

SOLVARMEANLÆGGET

Batec anbefaler at solfangerne forbindes til beholderen med WICU-EKSTRA kobberrør (eller tilsvarende type), -sorte rør kan evt. anvendes, men aldrig PEX eller galv. rør. Vedr. rørdimensioner henvises til vejledende dimensionering i "Installatørhæftet". Rørtrækket skal udføres med stigning overalt mod luftudladeren på solfangernes fremløb (øverste punkt). Overalt anbefales loddede kobberrørssamlinger. Klemringsfittings bør undgås. Gevindsamlinger pakkes med pakgarn og UNIPAK paksalve. Isolerede rør på udvendig tagflade bør beskyttes mod sollys med egnet belægning.

Ved tilslutning og sammenkobling af solfangere skal der holdes kontra!

Anlægget gennemskylles med rent vand, hvorefter der udluftes og trykprøves. Herefter aftappes vandet, og 40% propylenglycolblandingen påfyldes. Efter udluftning skal anlægstrykket sættes til 0,5 bar over det statiske tryk. Det statiske tryk er det tryk, som den lodrette væskesøjle danner. Dvs. de lodrette rørstrækninger opmåles i meter fra manometer til luftudladeren ved fremløbet, og summen divideres med 10, hvorved trykket er udtrykt i bar.

Eks: Den lodrette afstand er opmålt til 9 meter. Udtrykt i bar bliver det statiske tryk 0,9 bar. Anlægstrykket skal da som minimum være 0,9 + 0,5 bar, altså 1,4 bar. Den røde faste viser på hydrotermometret indstilles på denne værdi.

Ved beregning af væskeindhold kan følgende vejledende regler bruges:

BA22: 1,6 liter

BA30: 2,5 liter

Ø 12 = 0,08 liter pr. meter

Ø 15 = 0,13 - - -

Ø 18 = 0,20 - - -

Ø 22 = 0,31 - - -

Bundspiral + eksp.beh. m.m. ca. 8 liter.

NB. Følerledningen til solfangeren er hæftet til ledningerne bag frontlågen.

Følerrør

Beholderen er udstyret med tre følerrør. I toppen, under plastdækslet, er der et 400 mm langt 3/8" dyrør, beregnet for føler til styring af suppleringsvarme og BV termometer. Føler til suppleringsvarme skal anbringes 350 mm nede i dyrøret, - termometerføleren kan f.eks. anbringes 250 mm nede i dyrøret.

I beholderbunddækslet er der et 300 mm langt dyrør, - dette er beregnet for beholderbundføler til styringen i solvarmekredsen. Føleren til styringen er ført i bund i dyrøret. Det tredje følerrør sidder ved elvarmelegemet.

Eltilslutning.

Al elmontage på beholderen er foretaget. Den monterede tilledning skal tilpasses i længde og monteres med stik til en vægstikkontakt. Standardmontagen kræver 2 faser og 0 (og jord). Det er muligt at tilslutte 1 fase og 0 (og jord).

SÆT ALDRIG SPÆNDING PÅ, FØR DER ER VÆSKE I BEHOLDER OG SOLKREDS

Elvarmelegeme.

Varmelegemet er placeret bag lågen i kabinettets øverste del. Ved elvarmelegemet er der et vandret dyrør, som kun er beregnet for elvarmelegemets termostater (drifts- og sikkerhedstermostat). Varmelegemet har en effekt på 1 kW ved 230 V, eller 3 kW ved 400 V. Ved udskiftning fjernes låsepladen og varmelegemet udtages. Ved levering er varmelegemet koblet til at yde 3 kW. Det er muligt, ved ændring af forbindelserne på klemrækken, at få 1 kW på varmelegemet.

OBS. Sluk altid på vægafbryderen, og tag stikket ud inden lågen åbnes!

Producerer solfangerne varme må strømmen ikke afbrydes, medmindre solfangerne afdækkes med en presenning eller lignende.

Vedligeholdelse

Afkalkning: Der vil udfældes kalk på de indvendige dele, afhængigt af brug og kalkindholdet i vandet. Beholderen må ikke tilsættes kemiske forbindelser til fjernelse af kalk. Ved afkalkning tømmes beholderen for vand og bunddækslet demonteres. Det er herefter muligt med en træstok, hammerskaft eller lignende med forsigtighed at skubbe løstsiddende kalk af. Husk at have en ny pakning klar til montage af dækslet. Det skal bemærkes at kalkaflejringer normalt er uden større praktisk betydning.

Anode: I bunddækslet er monteret en anode. Anoden er fraisoleret bundflangen og er forsynet med et spadestik. En kort stelledning fra en flangebolt er tilsluttet dette spadestik. Anodens tilstand kan kontrolleres, uden visuel inspektion, ved at trække ledningen af spadesticket og måle den strøm der løber mellem anode og beholder (stel). Indstil universalinstrumentet i mA området. Er anoden intakt vil der løbe en strøm på min. 1 mA. Er strømmen under 1 mA, yder anoden ikke længere den ønskede beskyttelse af beholderen og en ny anode skal monteres. Vandet i beholderen skal aftappes og bundflangen demonteres. Ved montage af den nye anode skal alle pakflader renses grundigt og en ny pakning monteres. Samtidig anbefales det at afskrabe løstsiddende kalk på de tilgængelige steder. (brug "blødt" værktøj).

HUSK AT MONTERE STELFORBINDELSEN IGEN
HUSK AT AFBRYDE FOR ELVARMELEGEMET, HVIS BEHOLDEREN
SKAL TØMMES

**B
A
T
E
C**

Solvarmebeholderen kræver normalt ingen pasning. Der er nogle enkle ting der bør kontrolleres.

1. Tryk på anlægget.

Der skal altid være tryk på anlægget. Trykket aflæses på manometeret, der er monteret bag den aftagelige låge i kabinettets nederste del. Manometeret indeholder også en termometerdel, der viser den aktuelle temperatur på solvarmevæsken, når den cirkulerer i systemet. Den nederste del er termometeret. Den øverste del er manometeret, det har to visere, en sort bevægelig og en rød, der kan indstilles. Den røde viser er af installatøren indstillet på det laveste tryk, anlægget normalt bør nå ned på. Installatøren har ved afleveringen sat tryk på anlægget, svarende til det, der er påkrævet for en optimal drift af solvarmeanlægget. Trykket kan ændre sig lidt afhængig af temperaturen, men det bør ikke blive lavere gennem længere tid, end det minimumstryk der er fastlagt af installatøren (den røde viser).

2. Solvarmevæske.

Skulle efterfyldning af anlægget vise sig nødvendig, må anlægget kun påfyldes en 40% propylenglycolblanding, hvilket frostsikrer anlægget til -21°C . Skulle temperaturen blive lavere, vil anlægget stadig være sikret. I solvarmekredsen er der monteret en sikkerhedsventil. Sikkerhedsventilen er tilgængelig bag den aftagelige låge i kabinettets nederste del. Under sikkerhedsventilen er anbragt en opsamlingsbakke for solvarmevæske. Ved normal drift vil der ikke forekomme nogen udledning fra sikkerhedsventilen. Sikkerhedsventilen bør to gange årligt afprøves. Dette gøres ved at dreje sikkerhedsventilens håndtag hurtigt imod uret, -pas på sprøjt, læg en klud over opsamlingsbeholderen. (Sikkerhedsventilens stuts må ikke afdækkes).

3. Varmt brugsvand.

Er Deres solfangerareal mellem 3 og 4,4 m² (1 stk. BA30 eller 2 stk. BA22) skal solvarmebeholderen være forsynet med en termostatisk blandeventil (også kaldet skoldningssikring eller børnesikring), som skal sikre at den højeste vandtemperatur der kan aftappes er f.eks 65°C (Kan indstilles på det sorte håndtag). Afhængigt af temperaturen på brugsvandet i toppen af beholderen vil blandeventilen iblande koldt vand inden det løber ud til tæppetstedet. Drejes håndtaget med uret, sænkes temperaturen og drejes det mod uret hæves temperaturen. Den højeste temperatur er 65°C . Afhængigt af de lokale forhold bør De af hensyn til evt. kalkdannelser i ventilen dreje ventilhåndtaget nogle gange frem og tilbage, samtidig med at en evt. flere varmtvandshaner er åbne. (f.eks. 1 gang pr. måned, eller efter behov).

I brugsvandskredsen er monteret en sikkerhedsventil. Sikkerhedsventilen er tilsluttet et rør, som udmunder frit over et gulv afløb. Det er normalt at der drypper vand fra dette rør, og det skyldes at vandet udvider sig ved opvarmning. To gange årligt bør sikkerhedsventilen afprøves. Dette gøres ved at dreje håndtaget hurtigt mod uret, - læg en gulvklud eller lignende omkring rør og afløb (rørenden må ikke afspærres), for at undgå sprøjt, idet det er en kraftig udledning der sker.

4. Suppleringsvarme

Hvis solen ikke har skinnet længe nok for tilstrækkelig opvarmning af brugsvandet, kan opvarmningen suppleres fra olie- eller gasfyr af den varmespiral, der sidder i den øverste del af beholderen.

Er suppleringsvarmen leveret af en oliefyret kedel, eller brændekedel/-fyr, kan det være en fordel at slukke helt for oliefyret og lade brugsvandet opvarme af elvarmelegemet.

Elvarmelegemet styres af en termostat. Indstilling af termostaten foretages på drejeknappen på kabinettets forside. Den aktuelle temperatur på vandet i beholderens øverste del kan aflæses på termometret over styringen. Temperaturen bør indstilles på ca. 55° C.

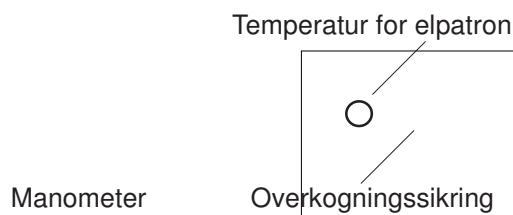
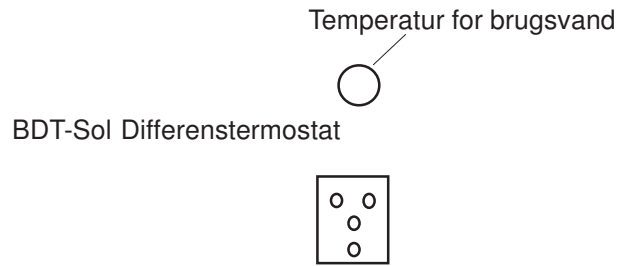
Er solvarmeanlægget tilsluttet en væghængt gaskedel eller fjernvarme kan det pga. det lave tomgangstab ikke betale sig at slukke eller lukke af, hvorfor beholderen leveres uden elvarmelegeme. (Beholderen er klargjort for evt. montage af elvarmelegeme og termostat).

5. Kabinet.

Kabinettet er belagt med en slidstærk overflade (pulverlak). Kabinettet kan rengøres med en fugtet klud. Er en grundigere rengøring nødvendig, kan der anvendes almindelige glas og vinduespuddsemidler. Skurepulver, lakopløsende væsker m.m. må ikke anvendes. Se brugsvejledningen på produktet.

6. Vedligehold i øvrigt.

Afhængigt af de lokale forhold vil der med tiden udfældes kalk på spiraler og elvarmelomme. Endvidere bør de få kontrolleret anodens tilstand, første gang efter ca. to år. VVS-installatøren kan vejlede om, hvor ofte beholderen og det øvrige anlæg bør efterses.



B

A

T

F

U

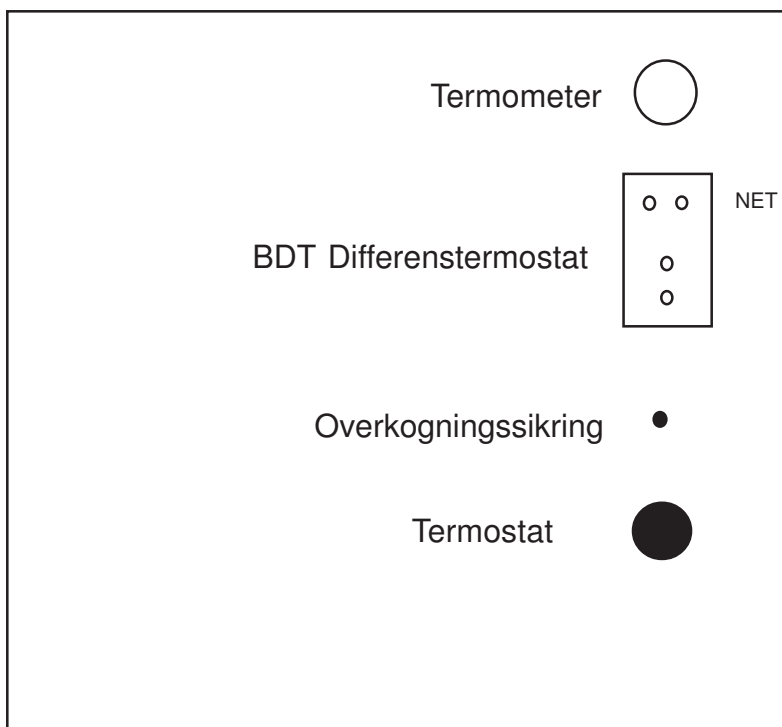
.

Batec BDT differenstermostat er styringen til solvarmeanlægget. Ønsker De at kende styringens mange funktioner henvises til styringsmanualen.

Er Deres beholder udstyret med en elpatron, sidder termostaten og overkogningssikringen til el-patronen sammen med manometeret bag ved lågen fornedet på beholderen.

Manometeret viser det tryk der er i solfangerkredsen.





Termometeret viser temperatur på brugsvand i beholder.

Net: Den grønne lampe bør altid lyse som tegn på, at anlægget er sluttet til. Når den grønne lampe lyser, kører pumpen og henter energi fra solen.

Overkøgningsikring bag lille plastknap, som vippes ud med en skrue-trækker.

Termostat til elpatron. Den stiplede indstilling giver normalt en komfortable temperatur.

Kombineret manometer/termometer. Termometer viser fremløbstemperatur fra solfanger til beholder. Manometer viser tryk i anlæg.

Skoldningssikring: Hvis den drejes mod V, bliver vandet varmere. Mod K; bliver det koldere.

Virkemåde :

Batec BDT-SOL er en diffenenstermostat, som hele tiden måler temperaturen i bunden af varmtvandsbeholderen, kontra temperaturen i solfangerne, og starter pumpen i det øjeblik at solfangeren er varmere end vandet i bunden af beholderen.

Indstilling :

Batec BDT-SOL bliver leveret med de korekte indstillinger for start- og stopdifferencer. Startdifferens 5° C, stopdifferens 1° C, omskifteren står på AUT.

Er du i tvivl, drej tilbage til 0 og drej frem til ønsket stilling.

Tilslutning :

Batec BDT-SOL skal tilsluttes 230 V netspænding, samt medleverede følerledninger. (Se tegning på modstående side.)

Følerledningen mærket "SOL" skal monteres i følerør i solfangeren.

Følerledningen mærket "BEH" skal monteres i følerør i bunden af varmtvandsbeholderen hvis det er et brugsvandsanlæg. Hvis det er et anlæg kombineret med rumvarme, skal føleren monteres på returledningen. (Se diagram for system Bx.xx-280RV)

Daglig drift :

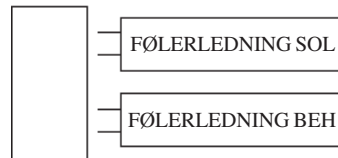
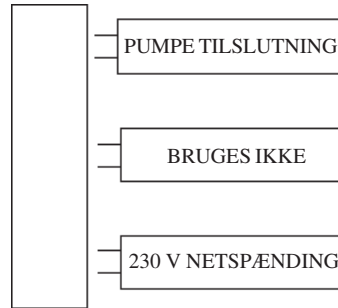
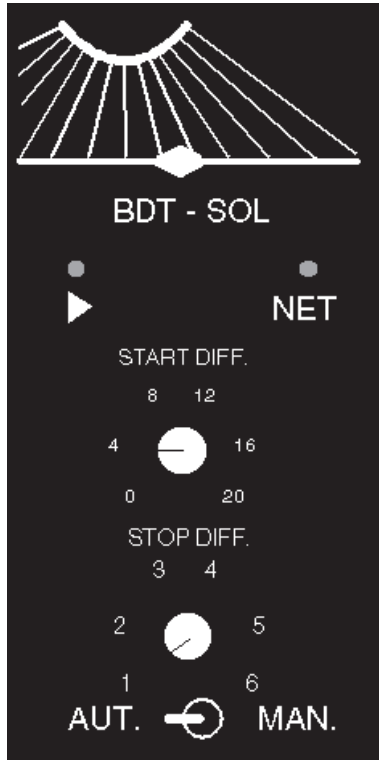
Når den grønne lampe mærket med pumpesymbolet lyser, betyder det at Deres solfanger er varmere end vandet i bunden af varmtvandsbeholderen, og at der bliver transporteret solvarme ned i beholderen.

Omskifteren AUT. / MAN. bør altid stå på AUT. Man kan evt. stille på MAN for at kontrollere at pumpen virker ved installation.

BEMÆRK

DER SKAL ALTID VÆRE LYS I DEN GRØNNE LAMPE MÆRKET "NET".

Hvis det ikke er tilfældet vil der ikke være strøm til styringen, hvilket vil medføre at pumpen ikke vil starte, og anlægget kan komme i kog, så frostvæsken vil blive lukket ud af sikkerhedsventilen.



Anvendelse :

BDT-Sol er en elektronisk differenstermostat, som anvendes til styring af pumpen i et solvarmeanlæg.

Udførelse :

Differenstermostaten er indbygget i en plastbox. Overparten er forsynet med kontrol-lamper, knapper for instilling af start- og stopdifferenstemperatur og en funktionsomskifter. Underparten har flange for skruemontage. Højre side på boxen er udstyret med terminaler for tilslutning af spænding, pumpe og følerledning.

Funktion :

To grønne lysdioder indikerer hhv. at spænding er tilsluttet ("NET") og pumpe kører ("pumpe"). På de hvide knapper mrkt. "START DIFF." og "STOP DIFF." indstilles den temperaturdifferens, der skal være mellem målepunkterne (følerne) for at termostaten skal slutte og bryde det indbyggede relæ. Hhv. ("START DIFF.") og ("STOP DIFF."). Funktionsomskifteren har to stillinger: "AUT" og "MAN". Stilles funktionsomskifteren i stilling "AUT", vil differenstermostaten starte pumpen når temperaturen mellem solfanger og beholder er større end den indstillede startdifferens. Pumpen stoppes igen når temperaturdifferensen bliver mindre end den indstillede stopdifferens.

Indstilling :

Med mindre andet er foreskrevet fra BATEC Solvarme A/S skal startdifferensen indstilles på 5 gr. C og stopdifferensen indstilles på 1 gr. C.

Tilslutning :

Spænding (230 V, 50 Hz) tilsluttes terminaler mrkt. "220 V", med fase og nul. Stikket har seks terminaler. Det anbefales at føre "jord" frem til én af de terminaler der ikke er mærket, idet jordledning skal føres med kabel til pumpen.

Pumpe tilsluttes terminaler mrkt. "P" med fase, nul og jord.

Følere tilsluttes terminaler mrkt. "BEH" og "SOL", hvor føler mrkt. "BEH" monteres i følerør i beholder og føler mrkt. "SOL" monteres i følerør i solfanger. Følernes skal fikseres med "hårnål" eller lign.

Følere :

Følernes er af halvledertype og udviklet til brug sammen med BDT-SOL.

Fejlfinding :

I forbindelse med driftsforstyrrelser på solvarmeanlægget kan følgende fremgangsmåde anvendes ved fejlfinding på BDT-Sol :

Test af BDT-Sol :

Styrings funktion kan på en enkel måde testes ved at kortslutte indgangene på stikket til følerledningne. Læg en lus over over indgangen mrkt. "SOL" og en lus over indgangen mrkt. "BEH." Herved skal omskifteren kunne starte og stoppe pumpen og lysdioden "pumpe" tænde og slukke.

Funktionprøve :

Spænding er tilsluttet, grøn lysdiode "NET" lyser.

Funktionsomskifter stilles i pos. "MAN" og pumpe skal starte, -grøn lysdiode "pumpe" lyser.

Funktionsomskifteren stilles i pos. "AUT". Følerledning mrkt. "SOL" fjernes fra stikket - hvilket svarer til en meget høj temperatur, jf. tabel: temp./modstand. Sæt evt. en skrue-trækker på pumpehuset og lyt til skæftet om pumpen er i drift. Tilsvarende kan følerledning til beholder kortsluttes (følerledning til "SOL" er monteret). - hvilket svarer til en meget lav beholdertemperatur; herved skal pumpe starte. Såfremt disse funktioner indikerer en fejl, må der foretages en grundigere kontrol af følerne. Dette kan foretages med et alm. universalinstrument instillet i ohm-området. Der er følgende sammenhæng mellem modstand og temperatur:

gr.C	Ohm	gr.C	Ohm	gr.C	Ohm
0	815	50	1209	100	1696
10	886	60	1299	110	1805
20	961	70	1392	120	1905
30	1040	80	1490	150	2211
40	1122	90	1591		

Start- og stopdifferensindstillingerne kontrolleres, -drej begge knapper mod nul (mod uret) og indstil således at kærven på startdifferens står ud for 5, og stopdifferenskærven står ud for 1.

Kontroller at stikkene er ført helt i bund og evt. om et ben skulle være bukket. Ligeledes kontrolleres at alle ledninger er afisolaret korrekt og at skrueerne er spændt.

DATA for BDT-SOL :

Forsyningsspænding	230 VAC +6 -10V
Egetforbrug	1,8 VA
Frekvens	50 Hz
Kontaktbelastning	8 Amp. Ohmsk, 1,5 Amp. Induktiv
Nøjagtighed	+/- 1 °C
Isolationsklasse	IP30
Startdifferens	0 - 20 °C
Stopdifferens	0 - 6 °C
Omgivelsestemperatur	0 - 50 °C
Følerindgange	2 stk.

FØLERE :

Type	Halvleder
Følerstrøm	Ca. 1 mA
Arbejdsområde	-55 - +150 °C
Nøjagtighed	+/- 1 °C
Max. Temperatur	200 °C i max. 2 timer (silikoneføler)
Tidskonstant	50 sek.
Længde	3 meter

Navn : _____
Adresse : _____
Postnummer : _____
By : _____

BATEC solfangere bliver inden leveringen fra fabrikken kontrolleret gennem flere afprøvninger.

Skulle der alligevel opstå materiale- eller fabrikationsfejl, trods rigtig behandling, jævnfør **BATEC** brugervejledning, indenfor garantiperioden, som er på 5 år regnet fra installationsdatoen, vil solfangeren blive repareret uden beregning.

På varmtvandsbeholder, leveret af **BATEC**, ydes der 5 års garanti mod gennemtæring, regnet fra installationsdatoen. Hvis Deres beholder er udstyret med anode, skal denne kontrolleres som beskrevet i brugervejledningen, i modsat fald bortfalder garantien.

På alle andre komponenter leveret af **BATEC** ydes der 1 års garanti, regnet fra installationsdatoen.

Garantien bortfalder såfremt :

- Den udleverede brugervejledning ikke overholdes.
- Anlægget ikke kontrolleres, som anført i brugervejledningen.
- Reparation forsøges foretaget uden aftale med installatøren eller **BATEC**.

Garantien omfatter ikke driftstab, tabt arbejdsfortjeneste, følgeskader eller andre tab.

BATEC Solvarme A/S

Danmarksvej 8 4681 Herfølge Tlf : 56 27 50 50 Fax : 56 27 67 87

B A T E C

Dato

Installatør

Stempel / underskrift

Navn : _____
Adresse : _____
Postnummer : _____
By : _____

Der er idag udført kontrol af installation på et solvarmeanlæg på ovenstående adresse og følgende fundet i orden:

- Solfangere - befæstigelse på tag/stativ.
- Udluftning-placering og funktion.
- Føler i solfangeren, samt ledningsforbindelse.
- Rørgennemføringer og tætning.
- Pumpe - cirkulationsfunktion og retning.
- Ekspansionsbeholder - placering.
- Sikkerhedsventil - afløb til opsamlingsbeholder.
- Rørsystem og ventiler - tæthed og isolering.
- VVB-rørtilslutninger og sikkerhedsaggregat.
- Følerplacering i følerrør i VVB.
- BDT-SOL styring - evt. manuel start.
- Føler til eftervarmer (gas el. oliefyr) - placering og funktion.
- Frostvæske - påfyldning og blandingsforhold.
- Skoldningssikring.
- Hvis der er anode i VVB skal der aftales kontrol- og vedligeholdelsesaftale med kunden.
- Brugervejledning udleveret og brugeren informeret.

Dato

Installatør

Stempel / underskrift