

*Montage– og brugervejledning for:*

*SV14 Hybrid med 80 l beholder*

*Brugsvands- og varmluftanlæg m/selvcirkulation*

*(Se desuden standardvejledning for montage af SV14 på tag eller væg)*



***SolarVenti***

*.....rykker ud...*

# 1 Denne installationsvejledning

## 1.1 Vejledningens omfang. (80 liter beholder og SV14 solfanger)

Denne installationsvejledning beskriver medbyg montage, igangsætning og drift af SolarVenti's hybrid solvarmeanlæg med 80 l spiralbeholder og solfangere med kobber absorber til opvarmning af brugsvand og frisk indblæsningsluft. **Beholderen indeholder IKKE elpatron, men benyttes udelukkende som forvarmebeholder til ny eller eksisterende elbeholder el.l.**

Vedr. montage på tag eller væg skal man læse den vejledning som separat følger selve luftpanelet. Bemærk at der skelnes mellem 2 typer til tag. For selvmontage af solfanger på faste tage med bølgeformet tagbeklædning som fx eternitplader eller lign. (type 1) og for stålplade- eller tagpaptage (type 2)

Det tilrådes at gennemlæse vejledningerne grundigt inden man går i gang, for på denne måde at danne sig et overblik over arbejdsforløbet, nødvendigt værktøj og materialer og hvad man selv kan lave.

Vejledningen omhandler indregulering, vedligeholdelse/drift og garantiforhold og yderligere tekniske oplysninger vedrørende enkeltkomponenter i systemet.

**Straks efter modtagelsen af anlægget** bedes man tjekke om alt er medsendt/ankommet med fragtmand.

I vejledningen findes desuden checkliste til materialer, der hører til anlægget, alt efter om solfangerne skal ligge over hinanden eller ved siden af hinanden (se side 14) , samt checklister til værktøj og hjælpemidler under installation.

**Man skal være opmærksom på** at visse dele af installationen kræver VVS autorisation (tilslutning af brugsvand til beholder) Evt. **el-tilslutningen er kun med 12V (ikke 230 V !!)** og er derfor ufarlig for menigmand.

Normalt installeres for selvcirkulation - dvs. uden pumpe. Bemærk at selvom solfangeren er selvkølede ved manglende pumpe- eller ventilatordrift, så kan der opstå temperaturer på ca. 100 grader i den øverste del af solfangeren.

*God fornøjelse.*

## 1 Denne vejledning

1.1 Vejledningens omfang .....	2
1.3 Indhold .....	3
1.4 Anlægsbeskrivelse.....	4
1.4.1 Funktionsbeskrivelse.....	4
1.4.2 Solfanger SV14 Hybridsolfanger.....	4
1.4.3 Solfangers opbygning .....	4
1.4.4 Solfangernes placering, orientering og hældning .....	5
1.6 Forhold man skal være opmærksom på .....	6
1.6.1 Bestem beholderens placering i forhold til solfanger .....	6
1.6.2 Bemærk forhold ved beholder .....	6
1.6.3 Bemærk forhold ved rørføring og ekspansion .....	7
1.6.3 Beskrivelse af åben ekspansion .....	8

## 2 Installation

2.2 Installation af beholder.....	8
2.2.1 Studse i beholderbund.....	9
2.2.2 Montage af fittings under beholder.....	9
2.2.2 Fotos af fittings og beholderbund .....	9
2.3 Montage af solfanger.....	9
2.4 Rørføring .....	9
2.4.7 Rørføring og isolering.....	9
8.0 Brugsvandstilslutning.....	10
10.0 Eltilslutning .....	10
11.0 Væskepåfyldning.....	11
11.1 Påfyldning af frostvæske.....	11
Væskemængde.....	11
12.0 Indregulering .....	11
12.2 Sikkerhedsaggregat (ekstraudstyr).....	11
13.0 Drift.....	11
13.1 Sommer og vinter.....	11
14.0 Vedligeholdelse .....	12
15.0 Garanti/forsikring.....	12
15.1 Garantiforhold.....	12
Kontrol/udskiftning af anode.....	12
15.2 Forsikring.....	12

Solvarmeanlæggets vigtigste dele består af:

## Hybridsolfanger - Beholder - ventilator - solceller

### Meget kort fortalt:

Luftdelen i en SV14 hybrid giver frisk, varm luftindblæsning der holder huset frisk og tørt samt lettere opvarmet meget af året. Under alle omstændigheder bliver det hurtigere og nemmere at opvarme bygningerne fremover, og de er langt behageligere at opholde sig i, da lugt og fugt holdes borte.

Derudover er det beregnet til opvarmning af brugsvand og tilkobles fx en eksisterende elvarme beholder m.m.

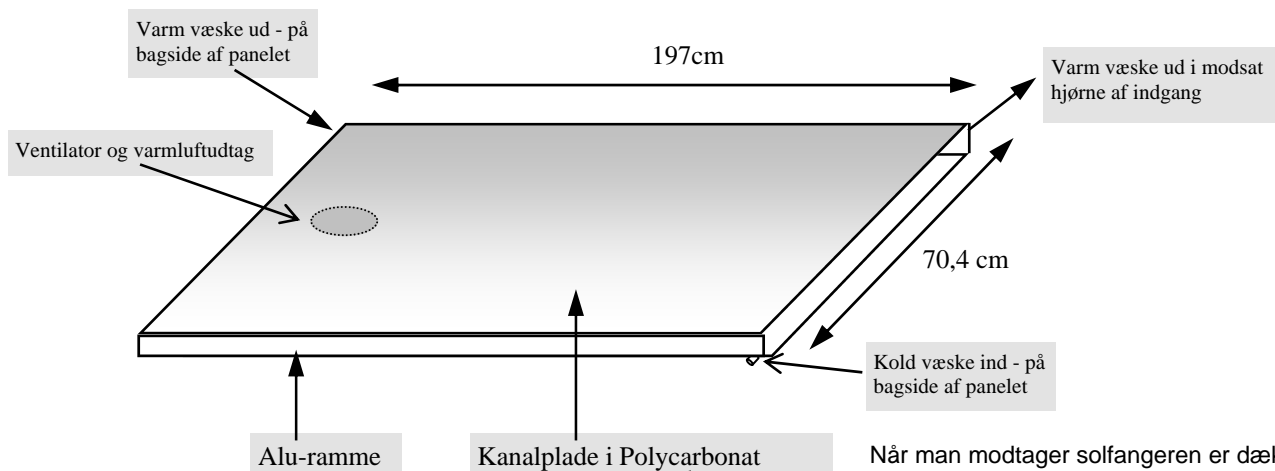
Når der er solindfald på solfangeren, selvcirkulerer solfangerens varme til beholderen.

### Selvcirkulerende:

Beholderen anbringes højere end solfangeren, og systemet kan cirkulere uden pumpe. Derved kan man producere både varm luft og vand på én gang.

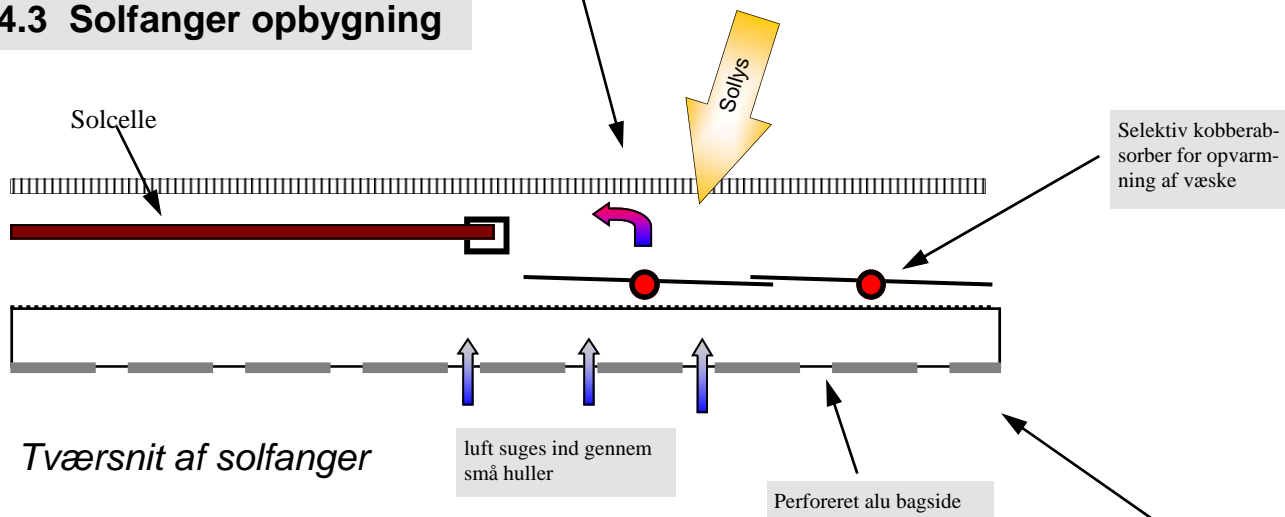
**Bemærk:** Solfangeren placeres normalt "liggende" som vist eller stående. For godt udbytte om sommeren vippes solfangeren noget ud fra væggen (ca. 30 grader)

### 1.4.2 Solfanger SV14 hybrid på 1,2 m<sup>2</sup> (nettoareal)



Når man modtager solfangeren er dæklaget beskyttet af en tynd folie, der fjernes straks efter monteringen.

### 1.4.3 Solfanger opbygning

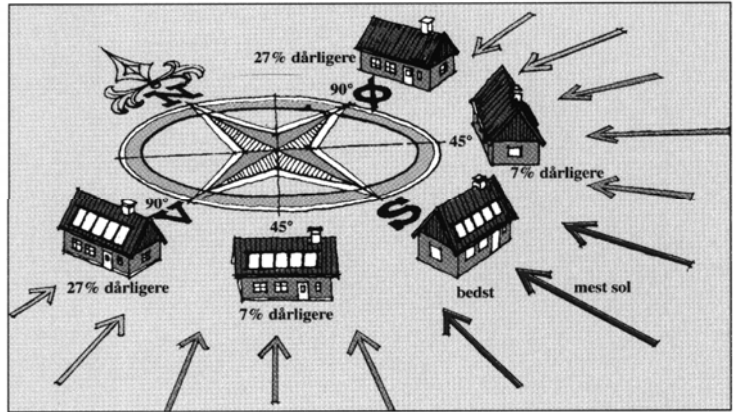


### 1.4.4 Solfanger placering

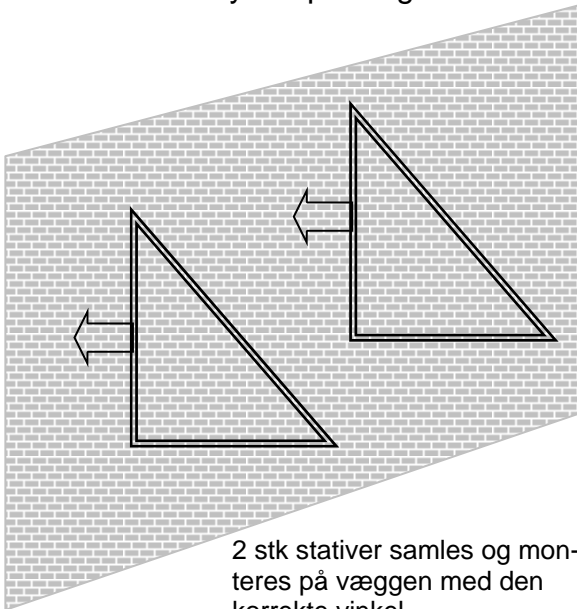
Hvis det er muligt orienteres solfangeren mod syd. En afvigelse i orienteringen på op til 45° fra syd har kun mindre betydning for anlæggets ydelse, hvorimod man ved større afvigelser bør kompensere med et større solfangerareal. For et brugsvandsanlæg er den ideelle hældning for en traditionel solfanger 30 - 60° med orientering mod syd.

SolarVenti skal kunne sikkerhedskøle, så hældningen skal være min 60 grader fra vandret.

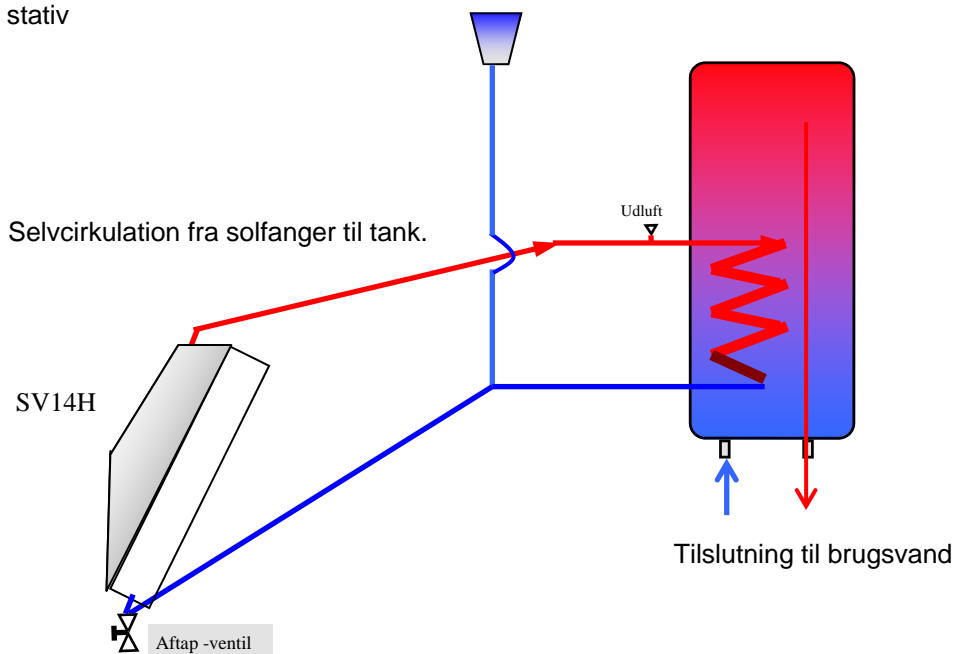
Er der væske på systemet kan hældningen reduceres til min 45 grader fra vandret da væskedelen vil sørge for afkøling.



SV14 Hybrid på væg



2 stk stativer samles og monteres på væggen med den korrekte vinkel. Solfangeren kan nu sættes på dette stativ



## 1.6 Forhold man skal være opmærksom på.

Hvis beholderen skal placeres på loft, skal der etableres frostfri afløb i overensstemmelse med DS 432. Rør der føres uden for bygningens opvarmede rum skal frostsikres.

Anvendes elvarme til frostsikring skal der monteres en termostat, der sikrer at elvarmen ikke er indkoblet ved rumtemperatur over +5°C.

Beholderen skal installeres på en sådan måde at bygningens konstruktioner ikke svækkes eller skades.

### 1.6.1 Bestem beholderens placering i forhold til solfanger

*Følgende betingelser vil være til fordel for driften af anlægget:*

Solfangeren og varmtvandsbeholderen installeres så den vandrette afstand mellem disse bliver mindst mulig.

Ekspansionen installeres som højeste sted i anlægget.

Ekspansionen placeres helst så tæt på solvarmebeholderen som muligt (og så højt som muligt)

Derimod bør man være opmærksom på både at undgå lunger og opnå en stigende rørføring mellem solvarmebeholder og ekspansion . (Her er der kun det naturlige selvcirkuleringstryk som drivkraft, )

### 1.6.2 Bemærk forhold ved beholder.

*Inden beholderen placeres er det en god idé at sikre sig følgende:*

Ved selvcirkulerende anlæg er det vigtigt, at **beholderen er placeret højere end solfangeren** og at afstand fra solfanger til beholder ikke overstiger ca. 5 meter. Jo større højdeforskel der er mellem sol fanger og beholder, jo længere afstand kan man tillade sig at have.

**Rørføring** fra top af solfanger til beholder **skal stige jævnt** og må ikke have faldende hældning noget sted.

Beholderen placeres typisk i fyrrum eller bryggers, hvor der er mulighed for el-tilslutning.

Foran beholderen skal der være min. 50 cm af hensyn til service. Hvor der er mulighed for det, bør man sikre ekstra god plads for service af udstyret under beholderbund. Evt. kan man føre sikkerhedsgruppen helt ud på siden af beholderen, hvis adgangsforholdene er trange.

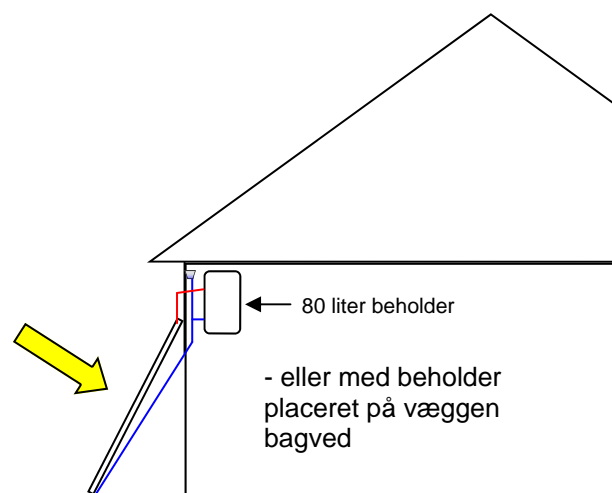
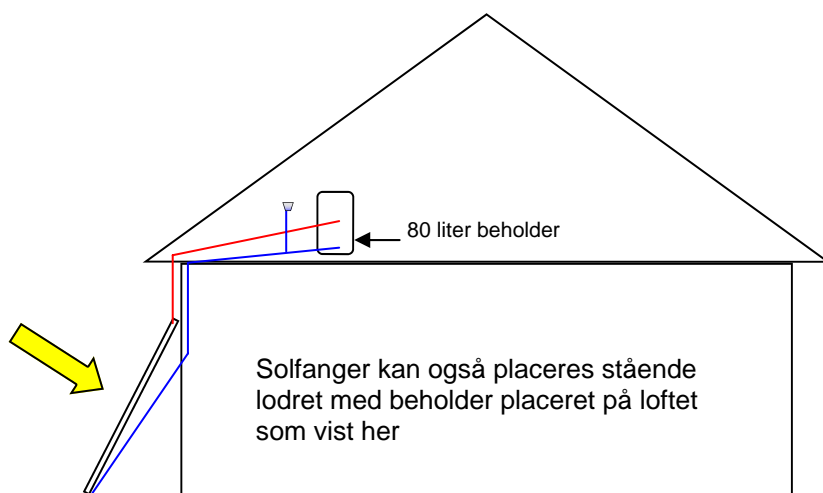
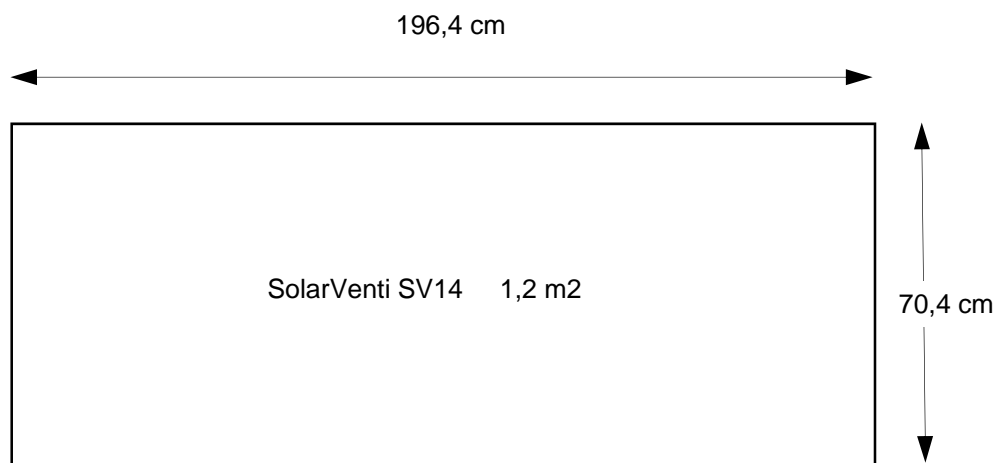
Der skal være afløb i rummet, idet brugsvandet i beholderen udvider sig ved opvarmning.

- så det skal faktisk dryppe fra sikkerhedsventilen fx på dage med god sol.

Vær opmærksom på at al rørføring til og fra solfanger skal isoleres.

## Standard SolarVenti SV14 Hybrid solfanger ligge både vandret og lodret.

Indløb og udløb til og fra solfanger er altid i siden af solfangeren



### 1.6.3 Bemærk forhold ved rørføring og ekspansion.

#### Selvcirkulation:

Afstand mellem beholder og solfanger bør ikke overstige 5 meter. Ekspansion placeres som øverste punkt i systemet.

Stigende rørføring uden luftlommer.

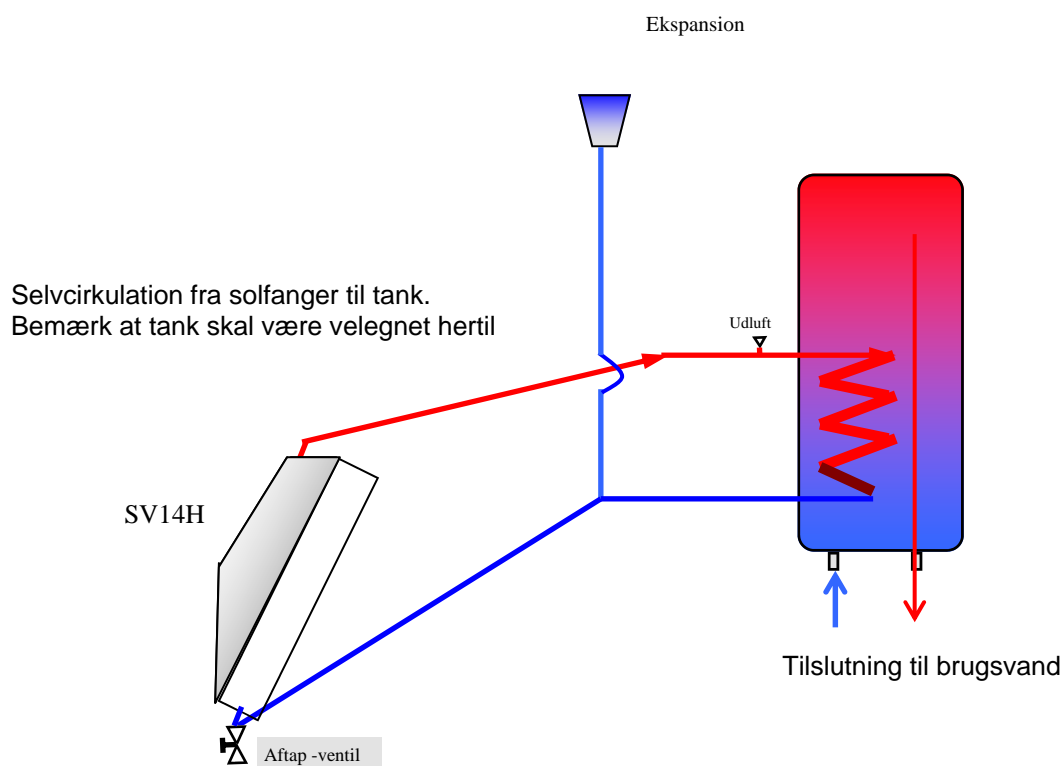
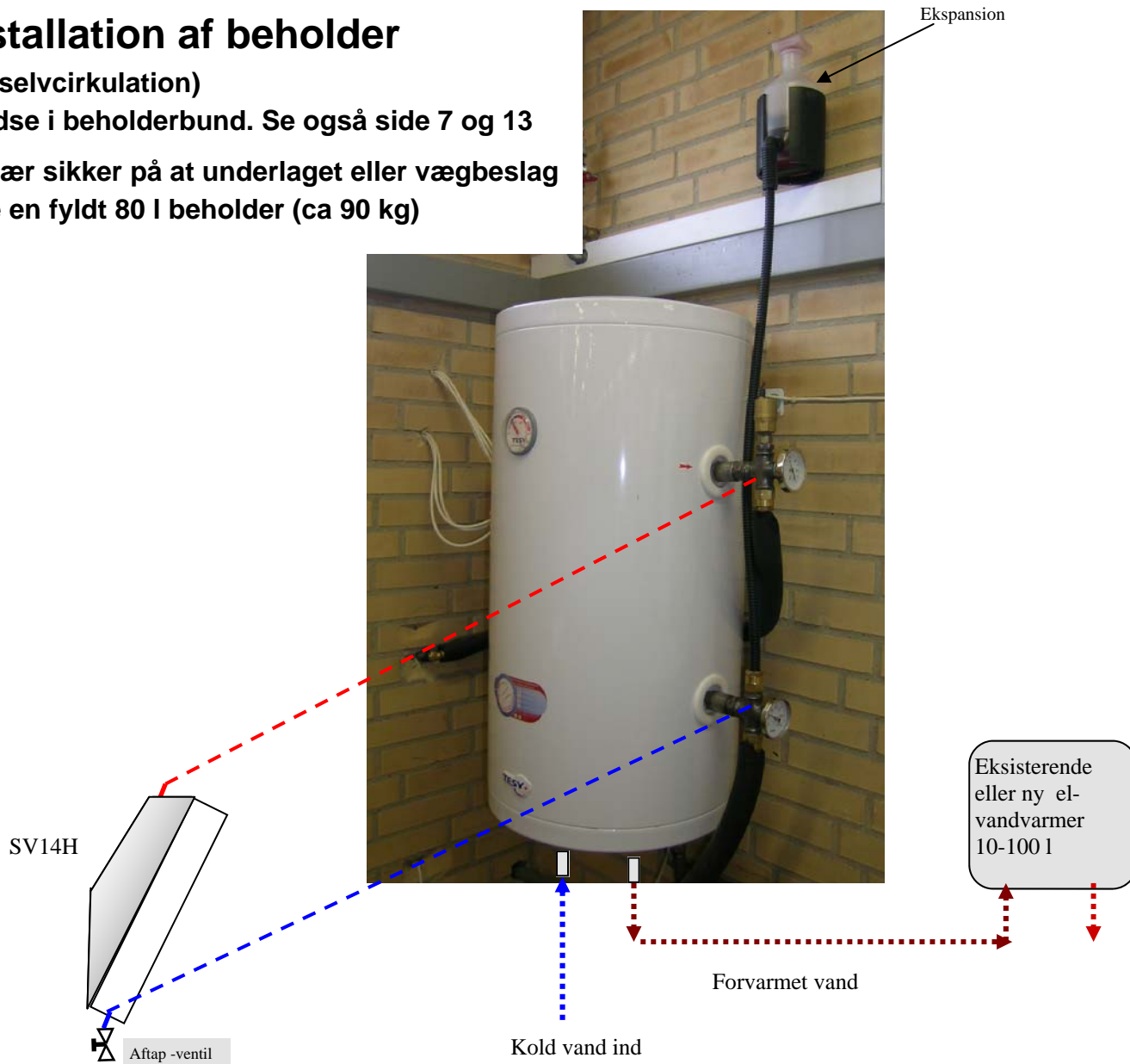
Systemet skal være med åben ekspansion.

## 2.2 Installation af beholder

(med selvcirkulation)

2.2.1 Studse i beholderbund. Se også side 7 og 13

Vigtigt: Vær sikker på at underlaget eller vægbeslag kan bære en fyldt 80 l beholder (ca 90 kg)



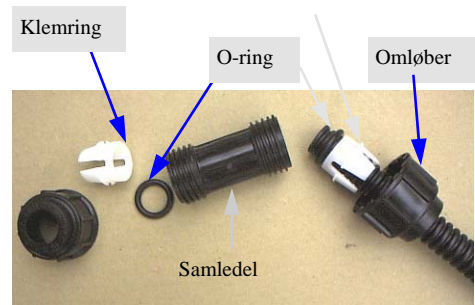
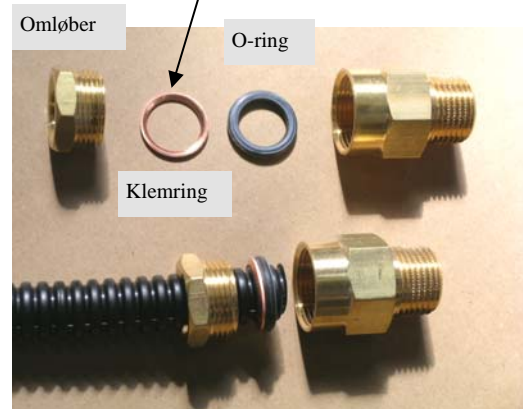


Forvarmet vand ud

Kold vand ind

Brugsvandstilslutning kræver muligvis et sikkerhedsarmatur. Se også beholderleverandørs anvisninger. Denne montage foretages af autoriseret VVS installatør. Tilslut elektronisk anodebeskyttelse som beskrevet i beholderfabrikkens medfølgende vejledning.

**EV messingsamler:** efter samme princip som plastsamler. Vær opmærksom på, at klemring sidder lige og presser ind mod O-ring som sættes i 2. rille på ribberøret



#### ASTORE plastfittings:

Her ses hvordan O-ring, klemring og omløber først sættes på røret og derefter ind i selve samledelen. Brug ikke værktøj til at spænde omløberen, kun håndkraft!  
O-ring sættes i 2. den rille på ribberøret

## 2.3 Montage af solfanger

Her følger man den generelle vejledning for montage af SV14.

Denne vejledning vedlægges separat.

### 2.4.7 Rørføring og isolering

- 1) 16 mm ribbe- eller glat rør (ved afstand over 5 meter) betrækkes med isolering og fastgøres som tidligere beskrevet (1.6.3 side 12) Undgå lunker ved at gøre rør fast med lille afstand. (med strips eller tråd til lægter)
- 2) Især ribberør kan give sig noget ved stærk opvarmning, men glatte rør vil også længdeudvide en del. Normalt giver det dog ingen problemer. Undgå at rør gnaver ind mod skarpe kanter eller lignende.

Det 16 mm ribberør afkortes ved beholder. Røret monteres med kompressionsfittings ved beholderbundens kolde returløb fra kappe til solfanger bund. Se side 13 med fotos.

## 8.0 Brugsvandstilslutning.

Denne del **skal** laves af autoriseret VVS-installatør.

Koldt vandstilgangen kobles til 3/4" studs for koldt vand ind  
Varmvandsafgang kobles til 3/4" studs for varmt vand  
Overløb fra overtryksventil (pos. d) føres til gulv afløb

Beholder og rørsystem gennemskylles og beholderen fyldes med brugsvand.

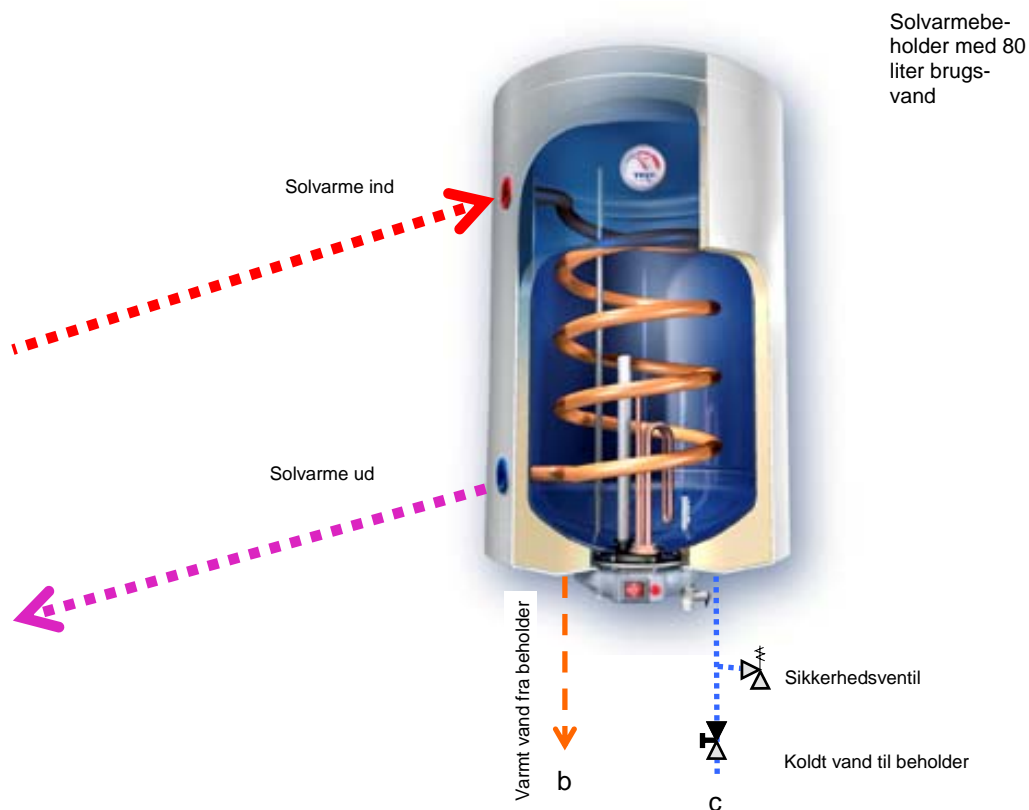
Beholderen udluftes gennem nærmeste varmtvandshane.  
Åbn denne indtil luften er ude.

Tilslutninger og beholder tæthedsprøves.

**NB: Evt. tilsluttet elvandvarmer må ikke tilføres spænding, så længe beholderen ikke er fyldt med vand.**

**Husk sikkerhedsventil i systemet!**

(Termostatblandeventi er ekstraudstyr)



## 10.0 Eltilslutning.

SolarVenti A/S anbefaler, at en autoriseret elinstallatør tilslutter evt. ekstra el-vandvarmer.

Den 80 l beholder indeholder IKKE elpatron.

Se i øvrigt beholderleverandørens egen vejledning

## 11.0 Væskepåfyldning. (Nyopstart af nyt anlæg)

Kontroller at samlingerne er udført korrekt inden der fyldes væske på anlægget.

### 11.1 Påfyldning med frostvæske.

- 1) Brugsvand og frostvæske blandes i forholdet 2:1 (33 % frostvæske svarer til ca. -15°C).
- 2) Væsken fyldes i fyldeekspansionen. Hæld forsigtig på i starten og tjek tæthed. Luk luft ud ved luftskruen under hele processen. Når der kommer væske ud her, er anlægget fyldt.  
Efterfyld hvis væskestrand når under ca. 5 cm fra bund af ekspansion (til max. 10 cm over bund)
- 3) Vær sikker på at fyldeekspansionen ikke er overfyldt.

#### Væskemængde:

Solfanger SV14 hybrid 1,2m<sup>2</sup>: 1,0 l  
Spiral i beholder: : 1,0 l  
Rørføring: 2 x 5 m : 1,0 l  
Fylde-ekspansion 10 l : 0,5l (5 cm. i bund)

Total ca : 3,5 l dvs. ca 1,2 liter frostvæske og 2,3 liter vand (tjekkes)

#### NB:

**Etablering af evt. overløb.** Står ekspansionen på et sted der ikke tåler et evt spild etableres et overløb fra beholderen..

**12.2 Sikkerhedsaggregat** som hindrer der sker overtryk på beholder, følger med i beholderpakken. Sørg for at denne installeres som beskrevet i beholderens egen vejledning. Ved kraftig opvarmning af brugsvandet i beholderen kan det dryppe fra denne ventil. Det er ganske normalt. Så etabler et afløb eller opsamling af dette vand.

## 13.0 Drift.

Anlægget er nu klar til den fremtidige drift. Systemet er indrettet således, at brugsvandet kan opvarmes helt eller delvist af solfangeren. En separat el-varme beholder kan eftervarme brugsvandet til ønsket temperatur, når solfangeren ikke yder tilstrækkeligt.  
Stil dennes termostat så lavt som muligt for at spare strøm.

### 13.2 Automatisk ventilatordrift.

Ventilator starter og stopper automatisk afhængig af solindfaldet. Ventilator afbrydes når rumtemperaturen overskrider temperaturen der er stillet på termostaten.

Størst samlet kW-ydelse fra anlægget får man, når både selvcirkulation og ventilator kører samtidigt. Mest varmt vand får man, når ventilator afbrydes.

## **14.0 Vedligeholdelse.**

Det påhviler brugeren at vedligeholde anlægget. En årlig servicegennemgang anbefales.

Solvarmeanlægget kræver et minimum af vedligeholdelse, men for at få den bedste driftsøkonomi, bør følgende vedligeholdelse udføres:

Kontroller væskenniveau via niveauekontrol eller direkte på beholder  
Kontroller koncentration af frostvæske. skal være sikret til minus 15 °C  
Sikkerhedsventilens funktion efterses.  
Varmtvandsbeholderens elektroniske anode er tilsluttet iflg. vejledning.

Derudover kan det være nødvendigt at vaske solfangeren med lunkent vand og en blød børste, såfremt den er meget beskidt.

## **15.0 Garanti/forsikring.**

Der henvises til salgs- og leveringsbetingelser på bagsiden af faktura.

### **15.1 Garantiforhold.**

Solfanger:       Garantien på solfangere fra SolarVenti A/S er 2 år.

Beholder:       Der ydes 2 års garanti på beholderen forudsat, at anoden tilses efter vejledning der følger beholdere.

Øvrige dele: 1 år ifølge købeloven

### **15.2 Forsikring.**

Det anbefales at anmelde solvarmeanlægget til ens forsikringsselskab.