

**Colector solar nepresurizat pentru preparare apă caldă**

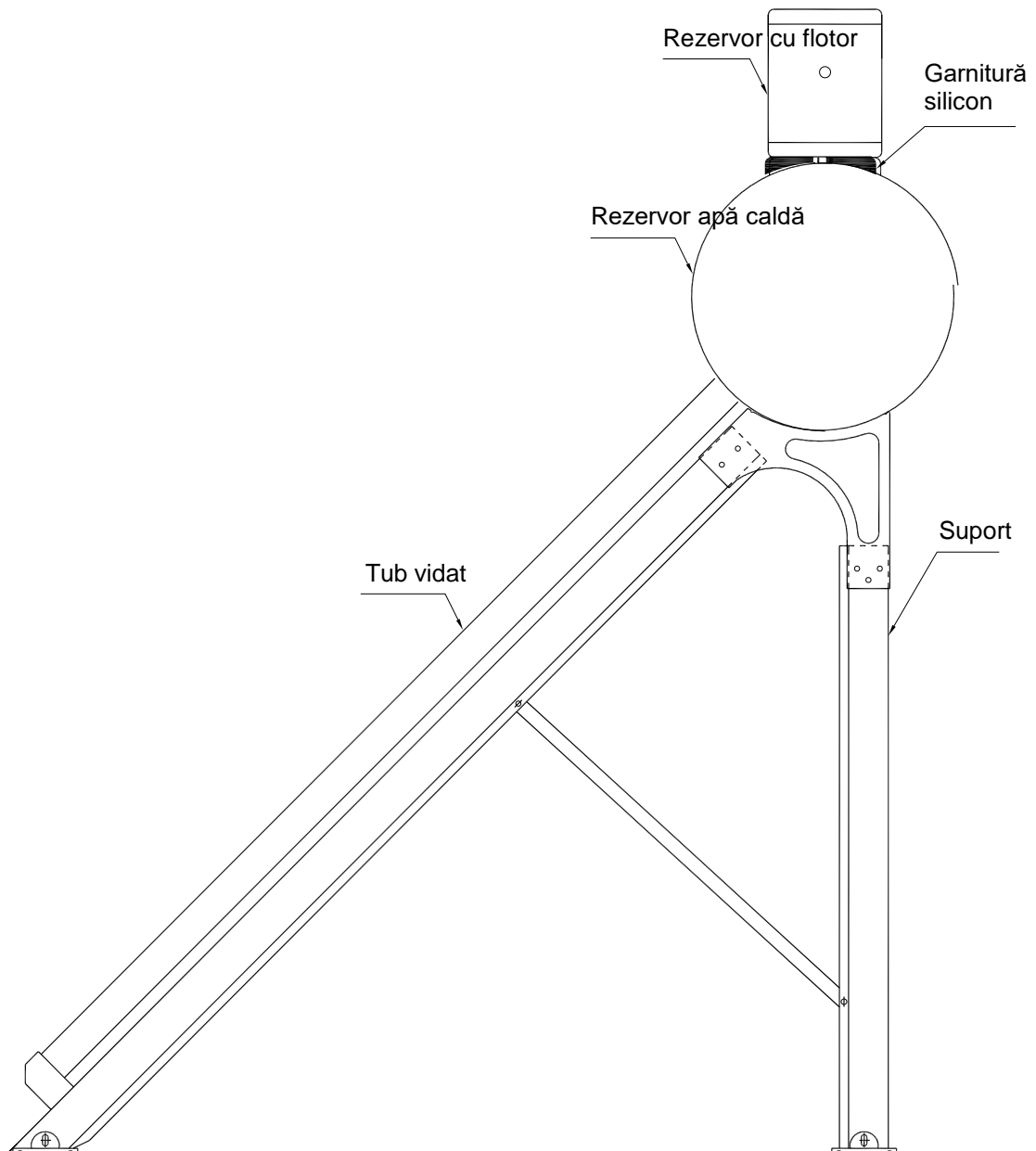
# **Manual de instalare și utilizare**



# Cuprins

<b>Construcția produsului .....</b>	<b>3</b>
<b>Principiul de funcționare.....</b>	<b>4</b>
<b>Construcția colectorului solar .....</b>	<b>5</b>
<b>Caracteristicile tubului vidat.....</b>	<b>6</b>
<b>Instalare.....</b>	<b>6</b>
<b>Alegerea locului de amplasare .....</b>	<b>6</b>
<b>Asamblarea rezervorului de apă .....</b>	<b>7</b>
<b>Montarea tuburilor vidate .....</b>	<b>8</b>
<b>Schemă de instalare .....</b>	<b>10</b>
<b>Îndrumar pentru utilizatori .....</b>	<b>11</b>
<b>Defecțiuni posibile și remedierea acestora.....</b>	<b>12</b>
<b>Certificat de garanție .....</b>	<b>13</b>

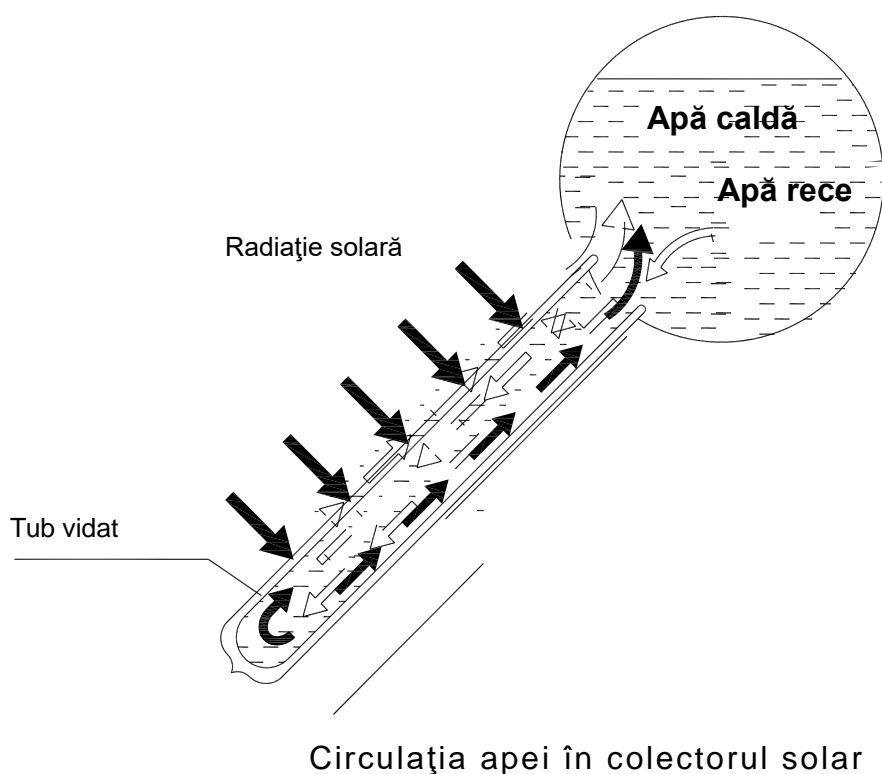
## Construcția produsului



## Principiul de funcționare

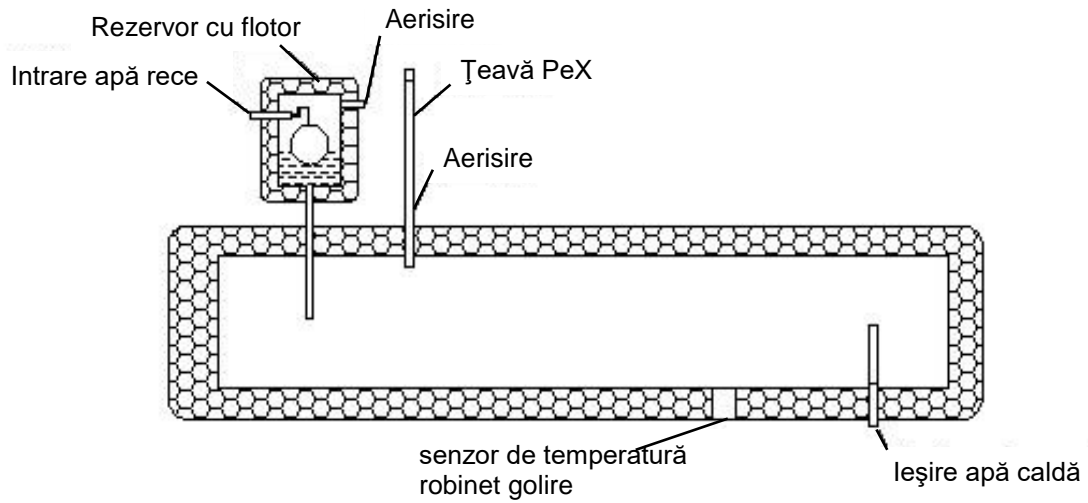
Colectorul solar de apă prepară apă caldă pe baza principiului de termosifon. Captarea radiației solare, transformarea în energie termică și încălzirea apei se realizează în tuburile vidate, care sunt caracterizate prin putere de captare mare și pierderi scăzute de căldură. Din cauza diferenței de densitate între apa rece și cea caldă, în colector solar se realizează un circuit de jos în sus, prin care masa de apă caldă încălzită în tuburile vidate este înlocuită cu o masă echivalentă de apă rece. Astfel în rezervorul de apă, care se situează deasupra tuburilor, se acumulează apă caldă.

Datorită eficienței de captare a tuburilor vidate, colectorul solar poate acoperi necesarul de apă caldă, în perioada martie-octombrie, într-o proporție de 70-80%, fără a utiliza energie electrică.

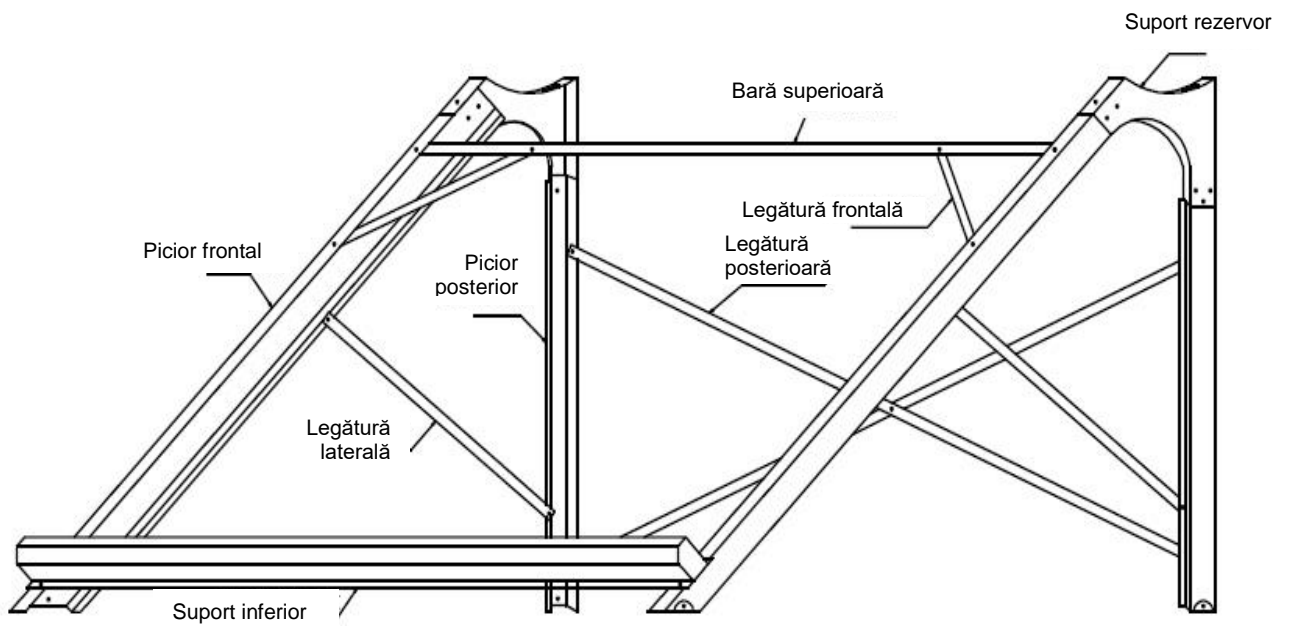


# Construcția colectorului solar

## Secțiunea rezervorului de apă



## Componente suport



## Caracteristicile tubului vidat

- Datorită stratului de absorbție selectiv, aplicat pe întreaga suprafață a tubului interior, are capacitate de captare ridicată.
- Tubul este realizat din sticlă borosilicată de 3,3 mm grosime de transparență ridicată, este rezistent la frig și din punct de vedere chimic este stabil.
- Tubul are pereții dubli, între care se află vid la o presiune de  $\leq 5 \times 10^{-2}$  Pa, cu rol de termoizolare.
- Datorită formei cilindrice și a amplasării tuburilor vidate, acestea pot capta razele solare în mod optim pe tot parcursul zilei.

## Instalare

- Înainte de instalare citiți cu atenție prezentul manual și urmați cu strictețe instrucțiunile.
- Înainte de a începe orice lucrare de instalare totdeauna evaluați riscurile posibile.
- Instalarea Colectorului solar este o lucrare periculoasă la înălțime, ce trebuie executată cu mare atenție.
- Aveți grijă la transportarea componentelor pe acoperiș. Manipularea ramei și accesoriilor pe acoperiș este dificilă. Fiți foarte prudent!
- Întotdeauna asigurați-Vă că aveți suficiente persoane pentru a Vă ajuta.
- Nu începeți vreo lucrare de instalare înainte de a Vă asigura că sunteți APT din punct de vedere medical și că aveți cunoștințe suficiente de protecția muncii pentru lucrări la altitudine pe acoperiș. Orice lucrare de instalare trebuie să fie conformă cu reglementările autorităților locale. Dacă prezentele instrucțiuni contrazic reglementările locale, atunci cele din urmă se vor lua în considerare.
- Colectorul solar se va instala în loc care este ferit de umbră pe tot parcursul anului.

## Alegerea locului de amplasare

La alegerea locului de amplasare al colectorului trebuie luate în considerare următoarele:

- Colectorul solar trebuie orientat spre Sud cu o înclinație de cca. 45°. Dacă orientarea este Estică colectorul va funcționa mai eficient înaintea de masă, iar dacă va fi Vestică aportul de căldură va fi mai considerabil după-amiază.
- Este important a se verifica dacă locul de amplasare ales nu este umbrat de copaci sau alte clădiri be timpul zilei și în special între orele 9 și 15, când însorirea este maximă.

- Este importantă verificarea structurii acoperișului pentru a vă asigura dacă acesta are capacitatea portantă necesară pentru a suporta greutatea colectorului solar umplut cu apă. Trebuie verificat de asemenea locul de sprijin al picioarelor frontale pe învelitoarea acoperișului: de recomandat aplicarea unor piese cu rezistență corespunzătoare sub picioare. Dacă structura acoperișului nu poate suporta o astfel de sarcină suplimentară trebuie aduse modificări în vederea creșterii rezistenței acestuia în mod corespunzător.
- Colectorul solar se montează deasupra celui mai de sus consumator. Presiunea minimă a coloanei de apă caldă este dată doar de înălțimea la care este montat colectorul.

## Asamblarea rezervorului de apă

1. Asamblați suportul colectorului solar.
2. Așezați rezervorul pe suport, amplasați cele patru șuruburi la partea inferioară a rezervorului: încă nu trebuie să le strângeți. Șuruburile trebuie strânse numai după montarea tuburilor, când rezervorul s-a rotit în poziția finală.
3. Trageți afară țeava aflată pe partea superioară a rezervorului (Fig. a).
4. Etanșați filetul și înșurubați în rezervorul cu flotor (Fig. b și c).
5. Așezați garnitura și montați rezervorul cu flotor pe rezervorul de apă. (Fig. d și e).
6. Montați țeava PeX pe racordul de lângă rezervorul cu flotor (Fig. f).



Fig. a



Fig. b



Fig. c



Fig. d



Fig. e

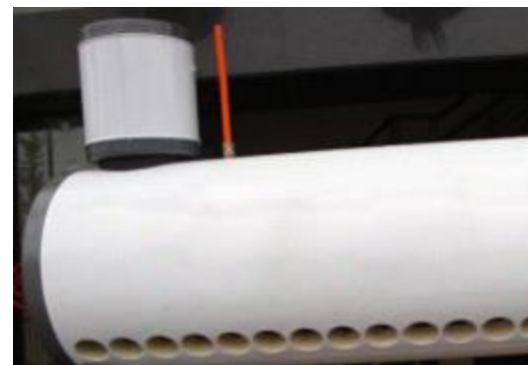


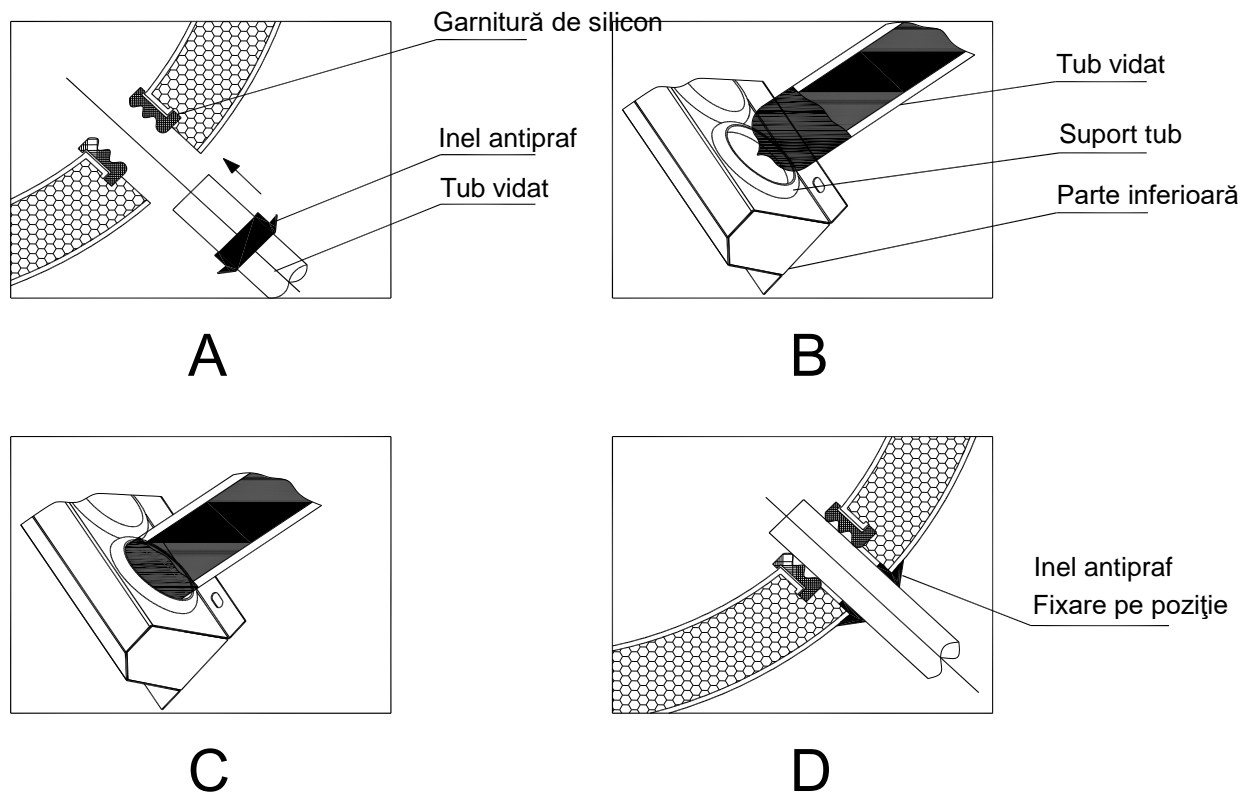
Fig. f

## Montarea tuburilor vidate

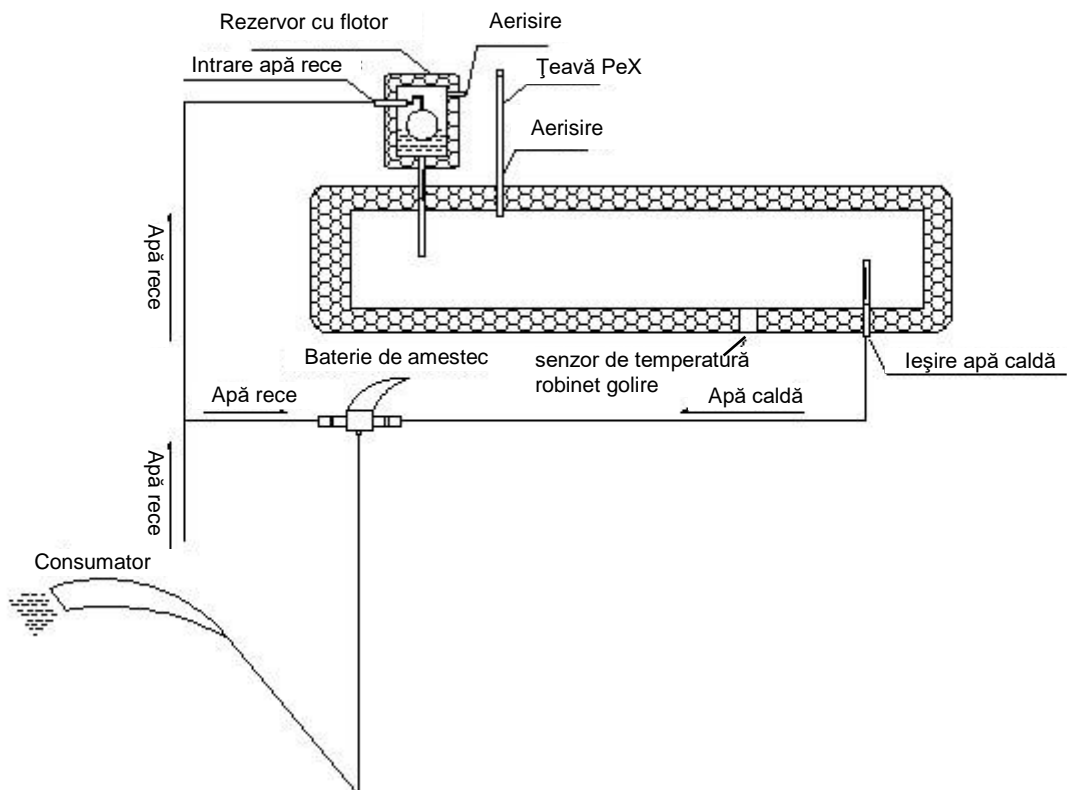
1. Pentru a evita arsuri sau alte inconveniente datorită supraîncălzirii, nu expuneți tuburile vidate la soare.
2. Verificați dacă inelele siliconice din găurile rezervorului de apă sunt întregi, curați, lipsiți de corpuri străine și sunt montați în poziția corectă (Fig. A).
3. Montați inelul antipraf pe capătul deschis al tubului vidat. Inelul antipraf trebuie să fie poziționat la 10 cm de la gaură (Fig. A). Aplicați apă cu săpun sau alt lubrifiant pe tuburile vidate și introduceți-le în găurile din rezervor prin răsucire.
4. Trageți puțin înapoi tubul introdus în rezervor, astfel încât celălalt capăt (cel închis) să stea fix în suportul plastic (Fig. C)
5. După poziționarea corectă a tubului vidat, trageți inelul antipraf pe poziție, astfel încât să protejeze gaura rezervorului împotriva intrării mizeriei. (Fig. D)
6. Prima dată montați primul tub cu anodul de magneziu astfel încât anodul să ajungă în rezervorul de apă.
7. Apoi montați ultimul tub pentru a putea fixa rezervorul de apă pe poziția corectă, după care montați tuburile din mijloc.







## Schemă de instalare



Conform schemei de mai sus, completarea apei consumate din rezervorul de apă se realizează prin rezervorul cu flotor, astfel rezervorul de apă este întotdeauna umplut până la nivelul maxim și este eliminată problema lipsă apă.

## Îndrumar pentru utilizatori

1. Tuburile vidate trebuie răcite la prima umplere. Temperatura dintr-un tub vidat poate atinge valoarea de 250 °C, deci acesta poate crăpa când este umplut cu apă rece. Pentru a se evita astfel de cazuri procedați în felul următor (la alegere):
  - Înainte de a introduce tuburile vidate în rezervor, umpleți-le cu apă.
  - Acoperiți tuburile vidate și introduceți-le în rezervor odată cu umplerea acestuia cu apă.
  - Prima umplere cu apă să se facă pe timp de noapte, sau dis de dimineață înainte de răsăritul soarelui.
2. Dacă nu se utilizează apă caldă, bateria de amestec trebuie să fie în poziție închisă.
3. Pentru prevenirea opăririi se recomandă încercarea temperaturii apei calde înainte de spălare. Bateria de amestec se va regla opțional funcție de sezon, radiații solare și presiunea apei. Totodată pentru prevenirea opăririi se mai recomandă montarea unei vane termostactice de amestec pe conducta de alimentare cu apă caldă de consum de la rezervor, cu amestec de la conducta de apă rece.
4. În zone foarte friguroase, dacă nu se utilizează colectorul solar se va goli complet apa pentru a preveni spargerea tuburilor și conductelor datorită înghețului.
5. Nu utilizați și mențineți plin rezervorul de apă pe timp de furtună cu trăsnete.
6. Pe timp de vară când nu este consum mare de apă și este vreme însorită puteți proteja prin umbrire/acoperire tuburile vidate pentru a reduce absorbția de căldură.

## Bine de știut!

### **Cum se poate observa dacă tubul vidat este de calitate corespunzătoare:**

1. Are culoare omogenă.
2. Orificiul de la capătul tubului vidat este perfect închis.
3. Capătul închis al tubului este argintiu lucios. Culoarea închisă înseamnă că gradul de vidare este redus, iar dacă este alb înseamnă că gradul de vidare este nul.
4. După expunerea la radiații solare pentru câteva ore tubul vidat normal este rece la atingere, iar cel defect este cald.

## Defecțiuni posibile și remedierea acestora

Defecțiune	Cauza	Soluție
Nu curge apa caldă	Țevile nu sunt racordate corect sau sunt obturate.	Verificați racordările sau înlăturați obturarea.
	Țevi înghețate pe timpul iernii.	Dezghețați țevile.
	Tub vidat spart.	Înlocuiți tubul spart.
	Presiunea hidraulică este scăzută.	Așteptați până ce presiunea apei reci revine sau montați o pompă.
Temperatura apei calde este scăzută	Defecțiune la rezervorul cu flotor.	Schimbați rezervorul cu flotor.
	Poziția colectorului solar nu este bună sau colectorul este umbrit.	Respectați instrucțiunile de montaj sau îndepărtați sursa umbrei.

# CERTIFICAT DE GARANȚIE

**DENUMIRE PRODUS:** Colector solar nepresurizat pentru preparare apă caldă GOBE

**IMPORTATOR:** SC MELINDA-IMPEX INSTAL SA, Odorheiu-Secuiesc str. Beclean nr. 314, Tel: 0266-207407

**VĂNZĂTOR** (nume și adresa): .....

**CUMPĂRĂTOR** (nume și adresa): .....

**NR. DOCUMENT FISCAL** (factură/chitanță): .....

**DURATA MEDIE DE UTILIZARE A PRODUSULUI:** 10 ANI.

**MODALITATE DE ASIGURARE A SERVICE-ULUI:** ADUCERE LA CONFORMITATE SAU ÎNLOCUIRE.

Garanția asigurată cumpărătorului de către vânzător este în conformitate cu legislația în vigoare în România, armonizată cu legislația Uniunii Europene: **Legea 449/12.11.2003, și cu Ordonanța nr. 21/21.08.1992, republicate cu modificările și completările ulterioare**, prin care se precizează modalitățile de asigurare a garanției după cum urmează:

1. Garanția prin reparare se acordă în perioada de garanție, dacă instalarea, punerea în funcțiune și întreținerea produselor este efectuată de personal autorizat în conformitate cu instrucțiunile producătorului, astfel încât datorită instalării și întreținerii, produsul să nu sufere deteriorări ce ar afecta buna lui funcționare, sau ar cauza scoaterea lui din funcțiune; aducerea în starea de conformitate se va face în primul rând prin repararea produsului.
2. Garanția prin înlocuire acoperă orice defecțiune de material sau viciu de fabricație, care ar apărea în perioada de garanție. Garanția este valabilă doar pe teritoriul României.
3. Perioada de garanție este de 2 ani, cu începere de la data facturării produsului și prelungindu-se cu perioada ce se scurge de la data reclamației, până la data aducerii la conformitate sau înlocuirii produsului. Defecțiunile datorate transportului, depozitării, montării, utilizării sau întreținerii incorecte, folosirii pieselor incompatibile sau neoriginale, greșelilor sau modificărilor făcute de către instalator și/sau cumpărător, nu fac obiectul garanției.
4. Remedierea deficiențelor apărute la produse ori înlocuirea produselor care nu corespund în cadrul termenului de garanție, care nu sunt imputabile consumatorului se face în termen de maxim 15 zile calendaristice din momentul când operatorul economic a luat la cunoștință deficiențele respective. În cadrul unor vicii ascunse, termenul maxim stabilit (15 zile) curge de la data finalizării expertizei tehnice.
5. La cumpărarea produsului cumpărătorul are obligația să verifice completarea certificatului de garanție cu toate datele necesare, semnarea și ștampilarea de către vânzător; totodată poate să solicite date referitoare la modul de transport, depozitare, instalare, folosire și întreținere corect(ă) al produsului, în afară de cele specificate în cartea tehnică.
6. Pentru a beneficia de drepturile asigurate prin garanție, cumpărătorul are obligația de a prezenta prezentul **certificat de garanție, procesul verbal de punere în funcțiune și documentul de cumpărare în original** precum și o prezentare cât mai detaliată a defecțiunii constatate vânzătorului. În cazul, în care documentele de garanție nu sunt prezentate, au fost modificate sau deteriorate nu se oferă garanție.
7. În cazul unor defecțiuni a căror reparație este **extragaranțială**, la cerere, firma furnizoare execută reparațiile necesare contra cost.
8. Prin semnarea acestui certificat, cumpărătorul își exprimă acordul cu cele cuprinse în acest act și declară că a preluat produsul în bună stare, a înțeles obligațiile ce îi revin pentru a putea beneficia de garanția acordată de vânzător, conform legislației în vigoare.
9. Conform prevederilor Ordonanței nr. 130/2000 privind protecția consumatorilor la încheierea și executarea contractelor la distanță, **consumatorul are dreptul să notifice în scris comerciantului că renunță la cumpărare, fără penalități și fără invocarea unui motiv, în termen de 10 zile lucrătoare de la primirea produsului, iar cheltuielile de returnare vor fi suportate de către consumator și rambursarea contravalorii se va face în cel mult 30 zile lucrătoare de la retur. Produsul returnat trebuie să fie în starea inițială în care a fost livrat.**

Drepturile consumatorilor nu sunt afectate prin garanția oferită.



### Mențiuni asupra produsului

Nr. crt.	Denumire produs	Data reclamației	Defecțiuni reclamată	Activitate de service executată	Data executării	Unitatea de service (semnătura, ștampila)	Semnătură posesor	Obs.
1.								
2.								
3.								
4.								

Birou **RELAȚII CU CLIEȚII:**

e-mail: [reclamatie@melinda.ro](mailto:reclamatie@melinda.ro)

Telefon fix: 0266-207407

Mobil: 0745-771110