



Brand: ROMSTAL 500

**Panouri solare plane, presurizate,
2 mp, 1.5 kW, si 2.5 mp, 1.9 kW**

Cod Romstal: 35IS0265, 35IS0266



INSTRUCTIUNI DE INSTALARE SI INTRETINERE

Revizia nr. 2/ mai 2026

INFORMATII GENERALE

ACCESORII

Pentru o lista completa de accesorii si detalii privind compatibilitatea acestora, consultati Catalogul.

Draga inginer,

Dorim sa va felicitam pentru ca ati recomandat panoul nostru solar: un produs modern, capabil sa asigure un grad inalt de fiabilitate, eficienta, calitate si siguranta.

Aceasta brosură ofera informatiile necesare pentru o instalare corecta si simpla a sistemului, indiferent de cunostintele si competentele dumneavoastra tehnice.

Va multumesc din nou si continuati sa faceti treaba buna.

- 1 Informatii generale privind siguranta
- 2 Precautii
- 3 Descrierea echipamentului
- 4 Identificare
- 5 Amplasarea sistemului
- 6 Date tehnice
- 7 Despachetarea produsului
- 8 Manipulare
- 9 Zona de instalare
- 10 Instalare pe acoperisuri plane cu balast
- 11 Racorduri hidraulice
- 12 Schema explodata
- 13 Instalatie
- 14 Instalatia de alimentare cu apa
- 15 Umplerea si golirea
- 16 Curatarea si intretinerea dispozitivului
- 17 Reciclare si eliminare
- 18 Intretinere externa

In manual sunt utilizate urmatoarele simboluri:



ATENTIE = Identifica actiuni care necesita masuri de precautie si pregatire adecvata.



STOP! = Identifica actiuni pe care nu trebuie sa le efectuati.

CONFORMITATE

Panourile solare sunt conforme cu EN 12975-1, ISO 9806 si certificarea Solar Key-mark.

INFORMATII GENERALE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND SIGURANTA

 Verificati daca produsul este complet, nedeteriorat si in conformitate cu comanda imediat ce il primiti. Raportati orice discrepanta sau deteriorare dealerului Romstal care l-a vândut.

 Acest produs trebuie instalat de catre o firma de instalatii autorizata. La finalizarea instalarii, instalatorul trebuie sa elibereze proprietarului o declaratie de conformitate care sa confirme ca instalatia a fost executata la cele mai inalte standarde in conformitate cu instructiunile furnizate in acest manual de instructiuni si ca este in conformitate cu toate legile si standardele aplicabile.

 Acest produs trebuie sa fie utilizat numai in scopul pentru care a fost proiectat si executat, in conformitate cu specificatiile noastre. Romstal nu isi asuma nicio responsabilitate pentru contractuala sau de alta natura, pentru deteriorarea proprietatii sau ranirea persoanelor sau animalelor cauzate de instalarea, reglarea, intretinerea sau utilizarea incorecta a panourilor solare.

 Toate interventiile de service sau intretinere trebuie executate de catre un instalator specializat si autorizat in sistemele de incalzire.

 Panourile solare trebuie sa fie instalati cu kitul de montaj corect (care include toate sinele, suporturile si consolele corespunzatoare) conform specificatiilor din catalog.

 O folie de protectie se aplica pe geamul panoului solar pentru a proteja absorbantul impotriva iradierii solare si pentru a preveni incalzirea excesiva a colectorului solar in cazul in care acesta nu urmeaza sa fie pus in functiune imediat. Umpleti sistemul, dar nu indepartati folia pana cand nu sunteti gata sa puneti in functiune sistemul. Fiti atenti cand indepartati folia deoarece aceasta ar putea fi incarcata electrostatic. Nu lasati folia de protectie pe panoul solar o perioada mai lunga de 12 luni. Dupa ce ati indepartat folia, folia de protectie nu mai poate fi re folosita. Eliminati folia de protectie in conformitate cu legislatia in vigoare ce reglementeaza eliminarea obiectelor din PVC.

 Sistemul trebuie sa fie instalat de personal specializat. Folositi numai materialul de asamblare furnizat impreuna cu panoul solar. Cadrul de sustinere si toate zidariile sau caramizile pe care se afla punctele de fixare, trebuie sa fie verificate de o persoana experta in sarcini statice si sa fie adecvate pentru natura locului de instalare.

 Panoul solar trebuie instalat numai pe acoperisuri sau cadre care sunt suficient de puternice pentru a-i sustine greutatea. Rezistenta acoperisului sau a cadrului trebuie verificata pe santier de catre o persoana experta in sarcini statice inainte de a instala

panoul solar. In timpul acestui proces, este important sa se verifice adecvarea cadrului de sustinere in vederea utilizarii suruburilor care fixeaza panoul solar la locul de instalare. Un expert in sarcini statice trebuie sa verifice ca intregul cadru este in conformitate cu standardele relevante, in special in zonele expuse la zapada sau vant puternic. Conditile (rafale de vânt, formarea de vârtejuri de vânt etc.) din punctul in care urmeaza sa fie instalat panoul solar trebuie luate in considerare cu atentie, deoarece acestea pot creste incarcarile pe structura de sustinere.



Tevile panourilor solare trebuie sa fie conectate prin intermediul unui conector (galben-verde) de cel putin 16 mm²Cu (H07 V-U o R) la bara principala de compensare a potentialului. Daca este deja instalata o bara de iluminat, panourile pot fi integrate in sistemul existent. In caz contrar, este posibil sa se efectueze legarea la impamantare cu un cablu ingropat. Teava de impamântare trebuie sa fie amplasata in exteriorul casei. In plus, cablul de impamântare trebuie sa fie conectat la bara de compensare printr-o teava având acelasi diametru.



Toate tevile din circuitul de apa trebuie sa fie izolate in conformitate cu standardele relevante. Tevile si izolatia trebuie sa fie protejate impotriva deteriorarii de catre intemperii, pasari si animale.



Panoul este adecvat pentru o inclinare minima de 15°, pâna la o panta maxima de 75°.



Acest manual de instructiuni este parte integranta a produsului. Acesta trebuie pastrat in siguranta si trebuie sa insoteasca INTOTDEAUNA produsul, chiar daca acesta este vândut unui alt proprietar sau transferat unui alt utilizator sau intr-o alta instalatie. Daca pierdeti acest manual, comandati imediat altul. Pastrati documentele de achizitie a produsului pentru a le prezenta service-ului autorizat Romstal pentru a le prezenta in timpul perioadei de garantie.



Dimensionati vasul de expansiune solar astfel încât sa asigurati absortia completa a dilatarii fluidului continut in instalatie, in conformitate cu reglementarile din domeniu. In particular, trebuie sa se tina cont de caracteristicile fluidului, fluctuatiile considerabile ale temperaturii de functionare si vaporilor care ar putea fi generati in timpul fazei de stagnare a panourilor solare. Dimensionarea corecta a vasului de expansiune asigura compensarea modificarilor de volum a gentului termic, evitandu-se cresterea excesiva a presiunii. Limitarea modificarilor de presiune permite evitarea deschiderii repetate a supapelor de siguranta si in consecinta evacuarea lichidului.



Purtati intotdeauna ochelari de protectie atunci cand executati gaurile. Purtati intotdeauna pantofi de siguranta, manusi de protectie rezistente la taieturi si o casca de protectie atunci când efectuati lucrari de instalare.



Înainte de a începe lucrările de instalare pe acoperisuri, instalați dispozitivele necesare de prevenire și oprire a caderilor și asigurați-vă că sunt aplicate toate standardele de siguranță aplicabile. Utilizați numai unelte și materiale care sunt conforme cu standardele de siguranță aplicabile la locul de muncă.



Utilizați numai salopete cu ham (cu curea de legare sau de fixare, frânhii sau benzi de legătură, amortizoare de cadere, radiatoare), certificate pentru riscul detectat în conformitate cu tipul de finisaj acoperitor și care să permită funcționarea în deplină siguranță.



Utilizarea scarilor sprijinite de pereți poate duce la căderi grave dacă scara alunecă, sau cade. Atunci când utilizați scări, asigurați-vă întotdeauna că acestea sunt stabile și că sunt prezente opritori de scara adecvate. Dacă este posibil, fixați scara cu cârlige. Asigurați-vă că nu există fire electrice sub tensiune în apropierea scării.



Nu încercați niciodată să instalați sistemul fără a respecta standardele de siguranță profesională adecvate aplicabile.



Nu atingeți produsul cu picioarele goale sau ude dacă are accesoriile electrice instalate în acesta.



Este interzisă curățarea sau efectuarea intervențiilor de service asupra boilerului de stocare fără a opri întrerupătorul de alimentare de la rețea pentru a deconecta accesoriile electrice de la rețeaua electrică de alimentare.



Dacă presiunea instalației solare scade, este interzisă completarea cu apă, deoarece există pericolul de îngheț și supraincalzire.



Nu aruncați materialul de ambalare în ambianță și nu îl lăsați la îndemâna copiilor, deoarece poate deveni un potențial pericol. Eliminați materialul de ambalare în conformitate cu legislația aplicabilă.

3. DESCRIEREA ECHIPAMENTULUI

Panourile solare sunt plate, cu plăcile complete, panouri solare verticale, cu absorbant din aluminiu, pe care sunt sudate tevi verticale din cupru, care se termină la capetele superioare și inferioare, cu două capete orizontale. Agentul termic circulă între grila de tevi orizontale și verticale.

Prelucrarea suprafeței tablei de aluminiu este de calitate selectivă, obținută prin metoda ecologică de pulverizare cu TINOX. Aceste suprafețe au marele avantaj că în timp ce absorb energia solară și funcționează ca niște corpuri negre (absorbitivitate ridicată), atunci când se radiază ele însele, funcționează ca niște oglinzi (radiație minimă $\epsilon \leq 3,5\%$), ceea ce scade considerabil pierderile termice ale panoului solar.

- Grila de cupru constă din tevi verticale de Ø8, distanțate la intervale de 85 mm și sudate cu laser pe tabla de aluminiu de 0,4 mm. Distanța mică dintre

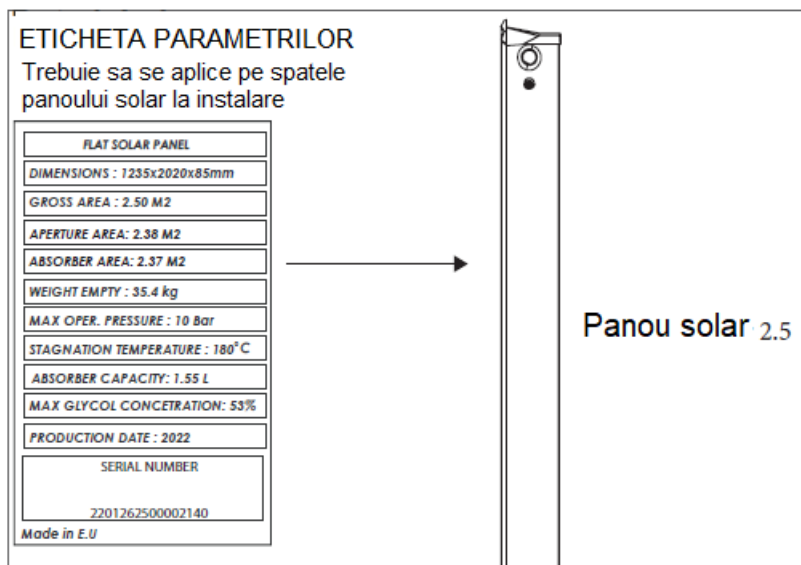
tevi, grosimea aluminiului si sudarea corespunzatoare optimizeaza transferul de caldura de la tabla de aluminiu incalzita catre tevilor verticale si in final catre agentul termic care circula in interiorul panourilor solare.

- Pentru a reduce frecarea fluidului, capetele au diametru de Ø22.
- Absorbantele sunt amplasate intr-un cadru din aliaj de aluminiu prevopsit, prin injectarea materialului polimeric Colofast(R) prin BASF.
- Polimerul Colofast(R) ofera racorduri permanente intre sticla si otel, rezistenta si formeaza o structura periferica solida pentru sectiunea superioara a carcasei. Este de asemenea impermeabila si ofera un finisaj perfect.
- Pe spatele absorbantului, exista o izolatie termica din vata de sticla cu grosime de 30mm si densitate de 40 kgr/m3.
- Presiunea de functionare a circuitului inchis al panourilor solare poate fi de 6 sau 10 bar, in functie de design, având in vedere ca panourile pot rezista la presiuni chiar mai mari.
- Panourile solare sunt proiectate pentru instalarea pe acoperisuri plate si pe acoperisuri din tigla inclinate, prin utilizarea cadrelor de sustinere corespunzatoare care sunt disponibile ca accesorii.



Daca aceste placute sau orice alt mijloc de identificare clara a produsului sunt deteriorate, indepartate sau pierdute, ar putea deveni dificila instalarea corecta si efectuarea interventiilor de service.

4. IDENTIFICARE

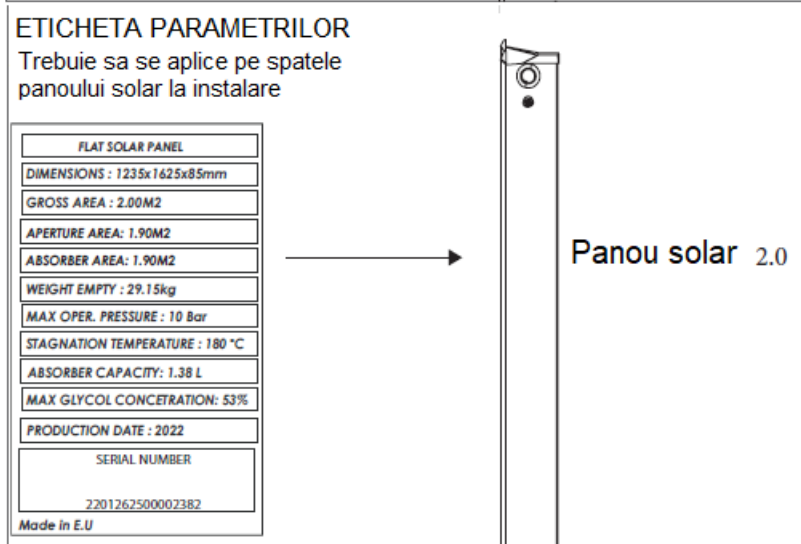


Legenda:

Panou solar plat	
Dimensiuni	1235x2020x85mm
Suprafata totala	2.50 m2
Suprafata de deschidere	2,38 m2
Suprafata absorbantului	2,37 m2
Masa goale	55,4 kg
Presiunea maxima de functionare	10 bar
Temperatura de stocare	180°C
Capacitatea absorbantului	1.55 litri
Concentratia maxima de glicol	53%

Data productiei
Seria numarul

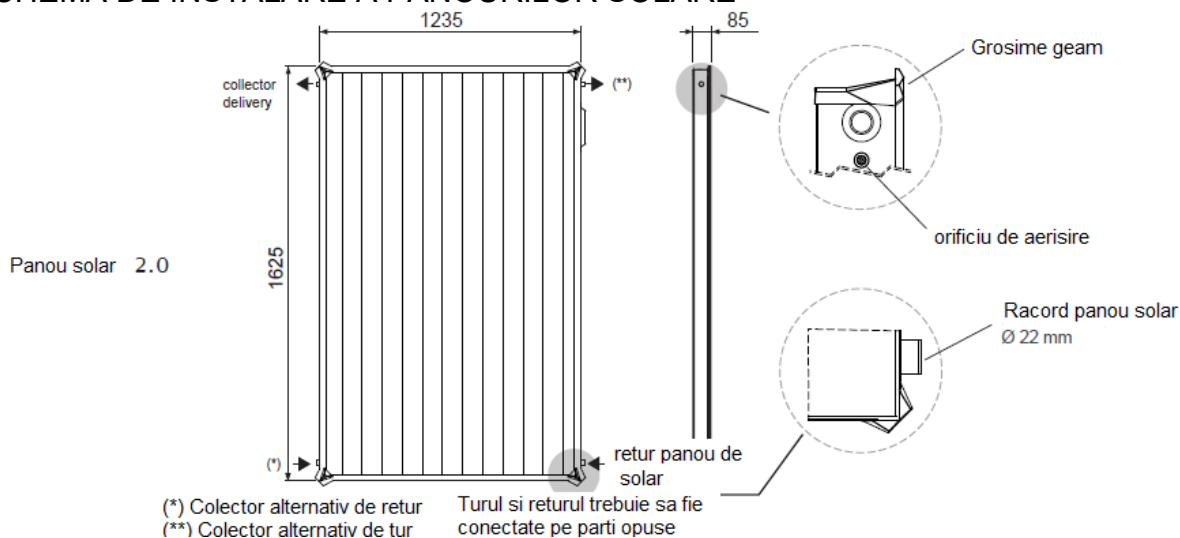
2022
2201262500002382

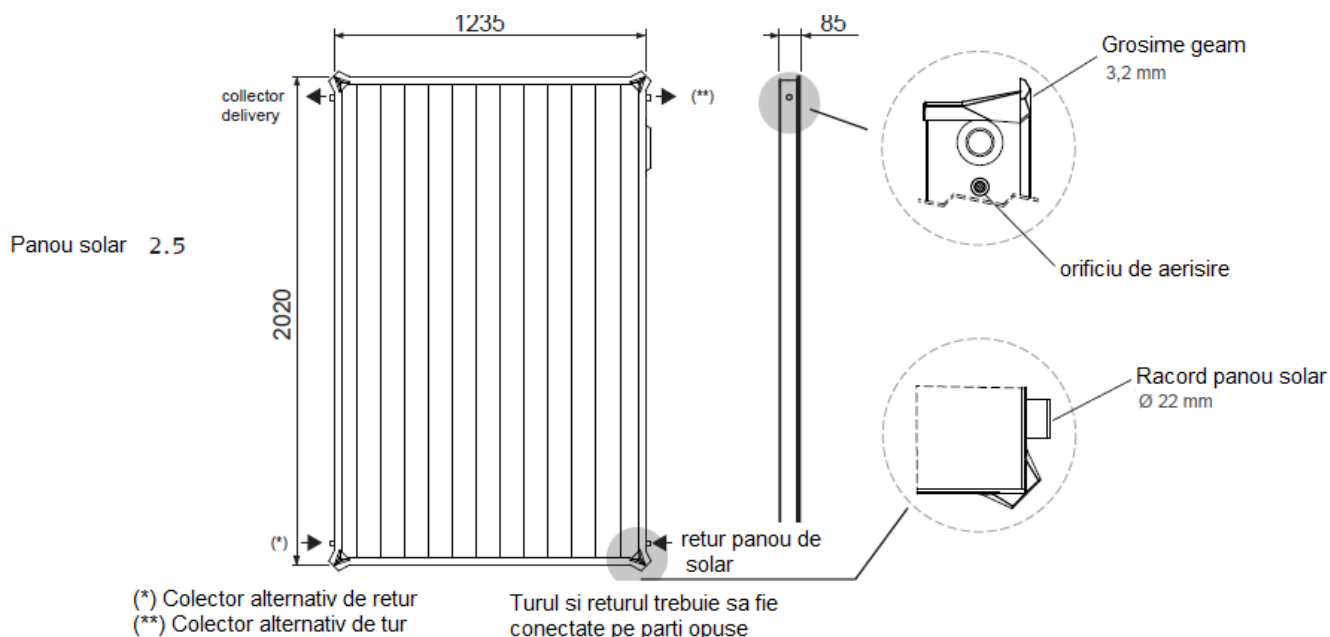


Legenda:

Panou solar plat	
Dimensiuni	1235x162x85mm
Suprafata totala	2.00 m2
Suprafata de deschidere	1,9m2
Suprafata absorbantului	1,9m2
Masa goale	29,5 kg
Presiunea maxima de functionare	10 bar
Temperatura de stocare	180°C
Capacitatea absorbantului	1.38 litri
Concentratia maxima de glicol	53%
Data productiei	2022
Seria numarul	2201262500002382
Produs in Europa	

5.SCHEMA DE INSTALARE A PANOURILOR SOLARE





6. SPECIFICATII

DESCRIERE	Panou solar 2.0	Panou solar 2.5	
Suprafata totala	2,00	2,49	m ²
Suprafata expusa	1,91	2,39	m ²
Suprafata efectiva de absortie	1,90	2,37	m ²
Racorduri hidraulice	22	22	Ø
Masa cu echipamentul gol	29,15	35,4	kg
Continutul de lichid	1,38	1,55	kg
Debitul nominal pentru fiecare circuit per m2 de panou solar (*)	50	50	l/(m ² h)
Debitul recomandat pentru fiecare circuit per m2 de panou solar - (**)	30	30	l/(m ² h)
Debitul maxim pentru fiecare circuit per m2 de panou solar	60	60	l/(m ² h)
Debit maxim pentru fiecare circuit per m2 de panou solar	20	20	l/(m ² h)
Grosime geam	3,2	3,2	mm
Grosime izolatie vata de sticla geam	30	30	mm
Absortie (α)	95	95	%
Emisii (ε)	4	4	%
Presiune maxima admisa	10	10	bar
Temperatura de stocare	180	180	°C
Numar maxim de panouri solare pe circuit	10 Vertical	10 Vertical	n°
Instalatie	Vertical	Vertical	-
Geam	Sticla temperata prismatica cu continut redus de fier		Sticla temperata prismatica cu continut redus de fier
(*) Debitul nominal recomandat cele mai calde climate			
(**) Debitul nominal recomandat in zone cu clima medie/rece			

INFORMATII GENERALE

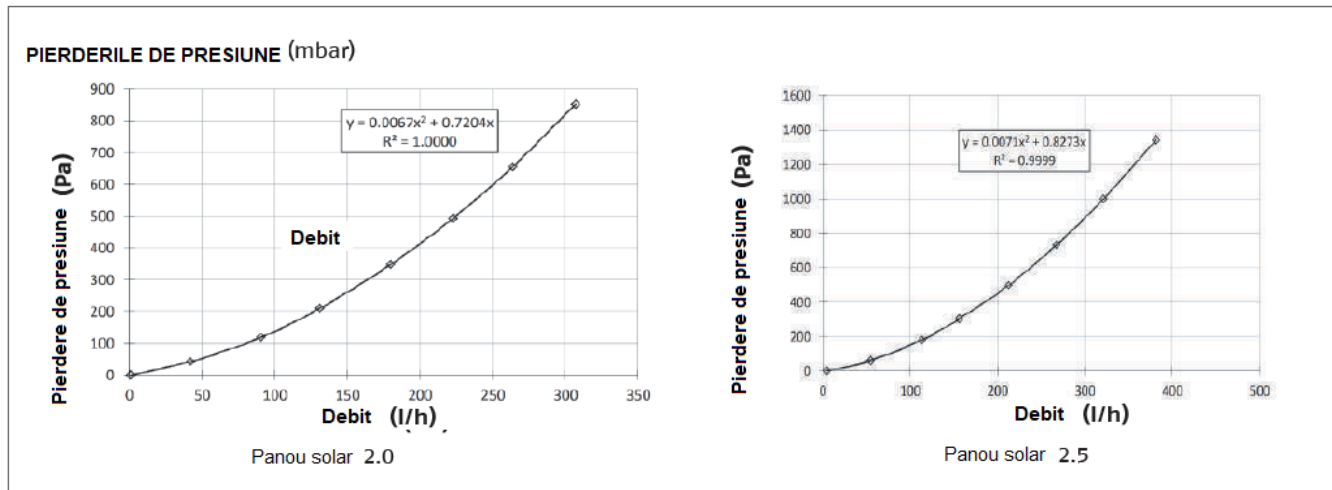
Descriere	Panou solar 2.0	Panou solar 2.5	Unitati
Randament maxim (η ₀) (*)	0,762	0,770	-
Factor de dispersie termica (α ₁) (*)	2,99	3,18	W/(m ² K)
Factor de dependenta a dispersiei termice in functie de temperatura (α ₂) (*)	0,027	0,021	W/(m ² K ²)

(*) Valoare referitoare la suprafata deschisa. Testate in conformitate cu ISO 9806, cu amestec de apa si glicol 33.3%, debit nominal 160 l/h si expunere directa $G = 800\text{W/m}^2$.

$$T_m = (\text{Coll.}_{\text{inlet_temp.}} + \text{Coll.}_{\text{outlet_temp.}}) / 2$$

$$T^*m = (T_m - T_{\text{ambient}}) / G$$

Caderea de presiune in panourile solare (*)



(*) cu amestec de antigel 33,3% / 66,7% si temperatura agentului termic = 20

Sarcinile zapezii si vanturilor asupra unitatilor

Sarcina maxima admisa pentru vant si zapada (posibil combinate) pe suprafata panoului solar este 500 Pa (corespunzatoare unei viteze a vantului de 130 km/h).

Pentru a determina viteza maxima a vantului trebuie sa tineti cont de:

- Inaltimea cladirii
- Partea pe care sunt instalate panourile solare
- Expunerea si topografia (suprafata/cladirile)

Sarcina maxima a zapezii depinde de regiunea si altitudinea la care sunt instalate panourile solare.



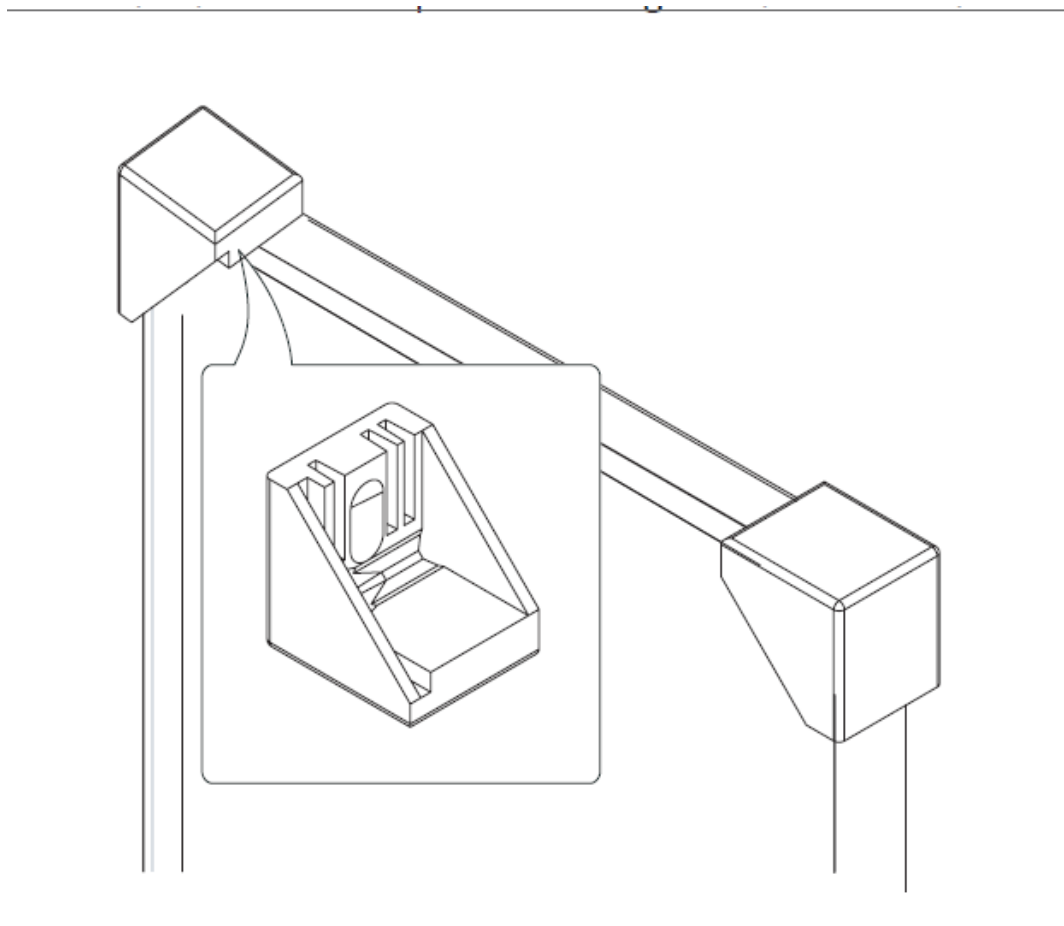
Preveniti acumularea zapezii pe panourile solare prin instalarea unei grile de protectie impotriva depunerii zapezii pe panouri, sau indepartati zapada in mod regulat.

7. DESPACHETAREA PRODUSULUI

Panourile solare sunt furnizate in pachete care contin 1, 2 sau 5 panouri

Continutul paletului:

- Panoul solar
- Plicuri de documente ce contin manualul de instructiuni



 Manualul de instructiuni este o parte integranta a con- nectorului solar. Dupa ce l- ati gasit, cititi-l cu atentie si pastrati-l in siguranta.

 DEPOZITATI INTR-UN LOC USCAT SI NU EXPUNETI LA LUMINA DIRECTA A SOARELUI

PÂNĂ ÎN MOMENTUL INSTALĂRII! Ambalajul nu este proiectat semnat să protejeze produsul împotriva ploii sau umidității. De asemenea, acesta se poate degrada dacă este expus la lumina directă a soarelui. Nerespectarea acestor precauții poate duce la deteriorarea ireparabilă a produsului.

8. ZONE DE INSTALARE

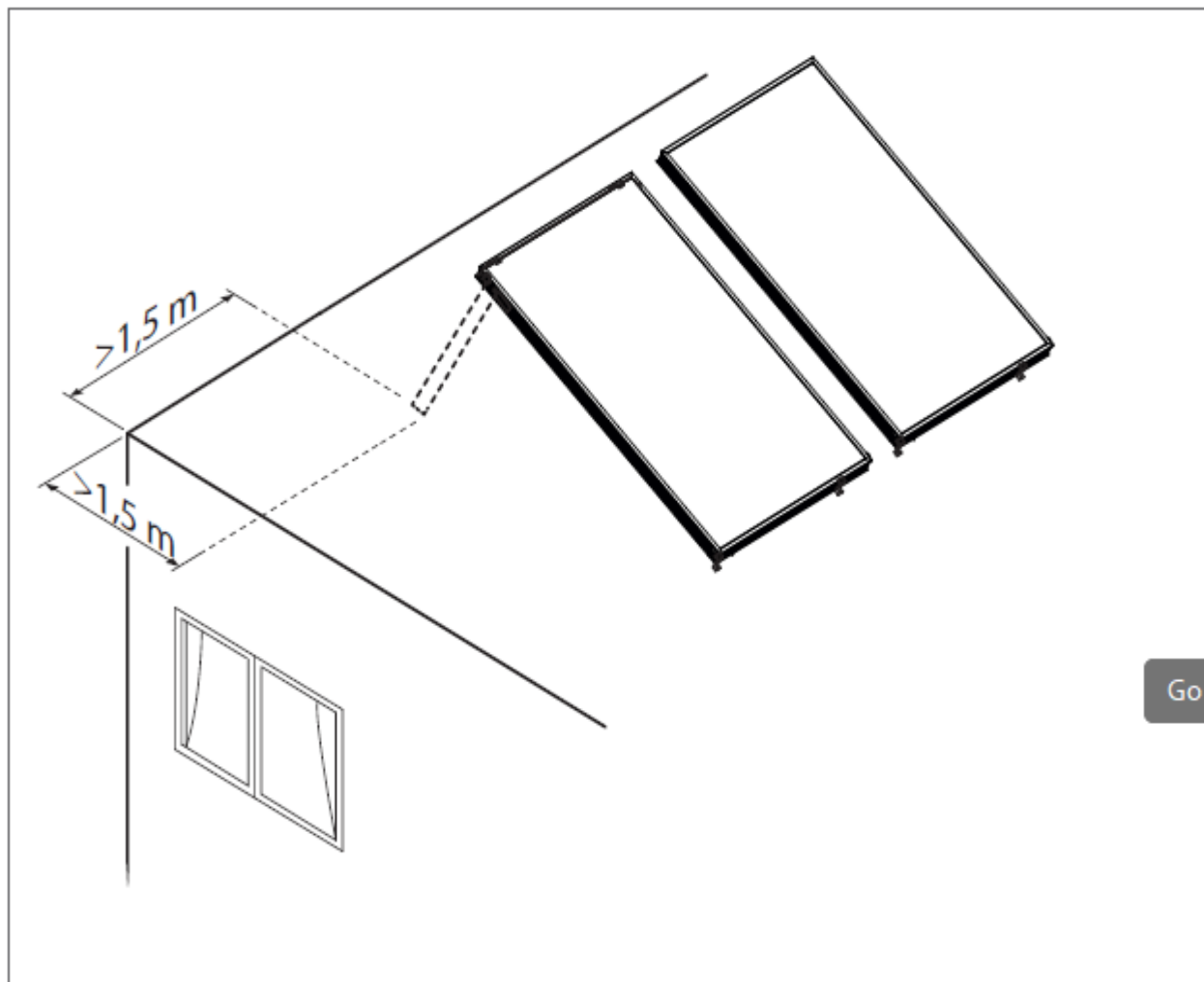
Selectați cea mai bună orientare posibilă pentru panourile solare (de exemplu, spre sud). Evitați pozițiile care sunt umbrite de plante, copaci, clădiri sau dealuri etc. în timpul zilei.

În sistemele în care sarcina de vară este predominantă (producția de apă caldă menajeră), orientați panoul de la est la vest cu o înclinare variabilă de la 20° la 60°. Direcția ideală este aceea spre sus, cu panta egală cu latitudinea locației -10°. În cazul în care sistemul suportă cea mai mare sarcină termică în timpul iernii (ca în cazul sistemelor care combină producția de apă caldă menajeră cu încălzirea centrală), instalați panourile orientate spre sud (sau sud-est sau sud-vest) la un unghi mai mare de 35°. Orientarea ideală este spre sus, iar unghiul egal cu latitudinea locației -10°.

Îndepărtați tot pietrisul și detritusul de pe suprafața pe care urmează să fie instalat sistemul.

Nu utilizați un cadru de montare pentru acoperiș plat sau în pantă pentru a instala alte echipamente. Acestea sunt proiectate numai pentru a fi utilizate cu panourile noastre solare.

Instalarea panourilor solare modifică structura preexistentă a acoperișului. Este necesar să se verifice și, eventual, să se adapteze toate elementele acoperișului pentru a preveni orice infiltrații sau deteriorări cauzate de vânt și/sau zăpadă.

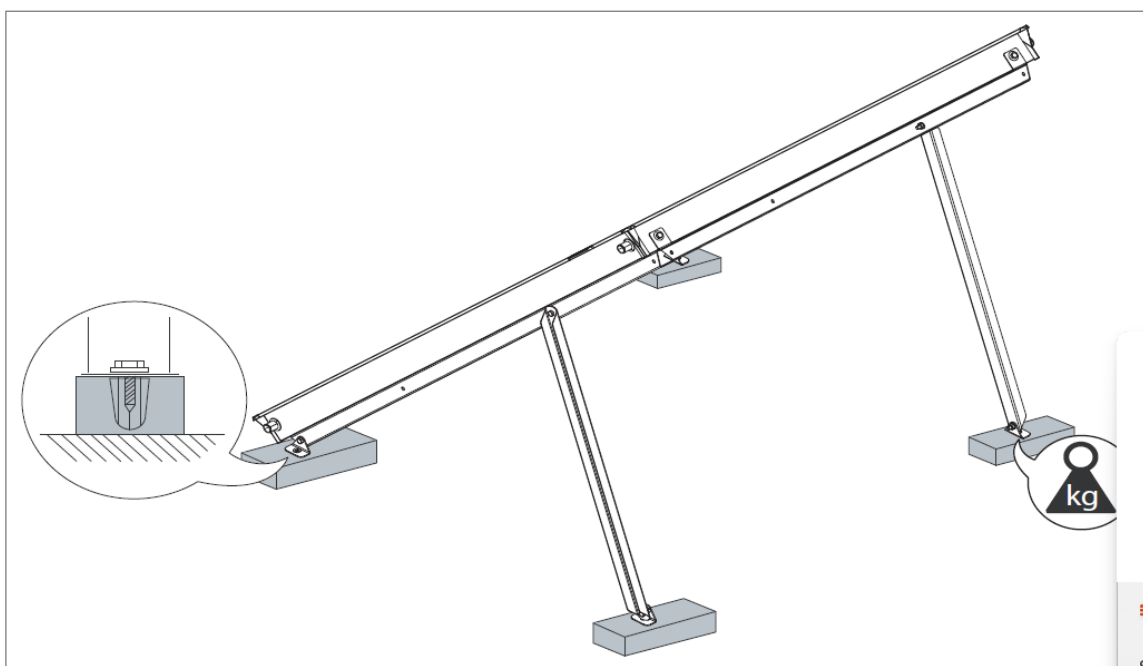


Go to

9. INSTALAREA PE ACOPERISURI PLATE CU BALAST

Pentru verificarea sarcinilor admisibile, contactați un tehnician specializat.

În cazul instalării pe acoperișuri plane care nu pot fi găurite, folosiți balast (nu e în furnitură) distribuit uniform la toate punctele de susținere, așa cum se indică în figură.

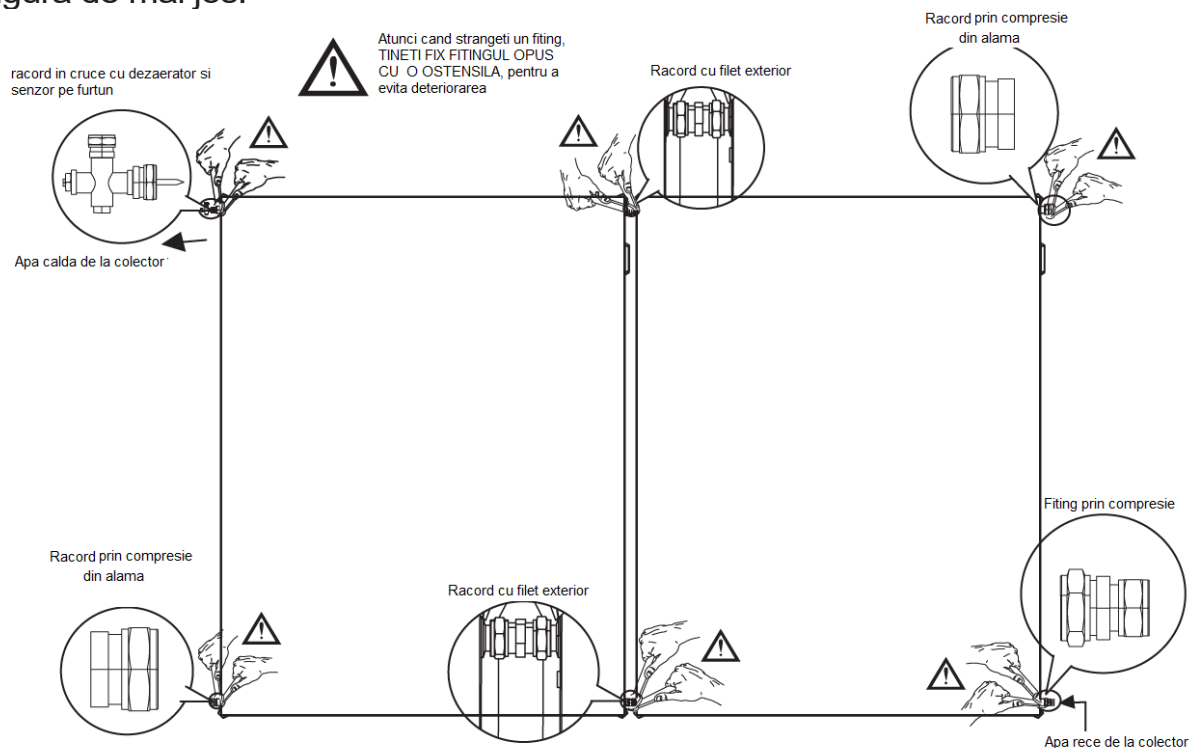


Viteza vântului, km/h	Unghiul de înclinare panourilor solare	Masa în kg, repartizată pe diferitele puncte de sprijin, pentru a proteja un colector de ridicarea de vânt
100	30°-45°	135
130	30°-45°	255
150	30°-45°	355

10. RACORDURI HIDRAULICE



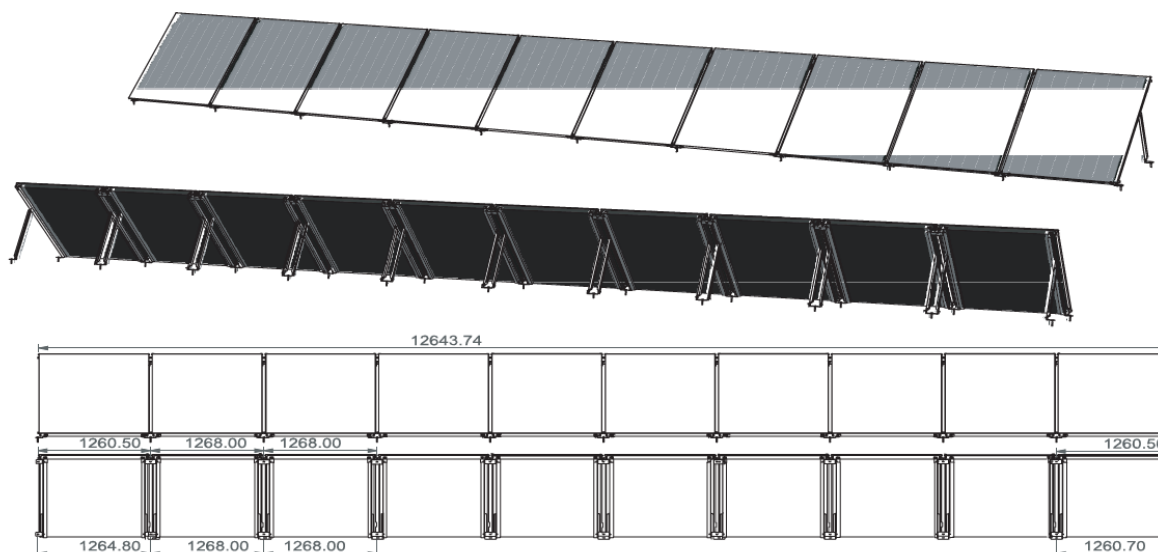
In timpul instalarii, acordati atentie pozitiei sondei fata de colector. Sonda panoului trebuie sa fie intotdeauna in sectiunea superioara a panoului conform indicatiilor din figura de mai jos.



CONFIGURATIE VERTICALA

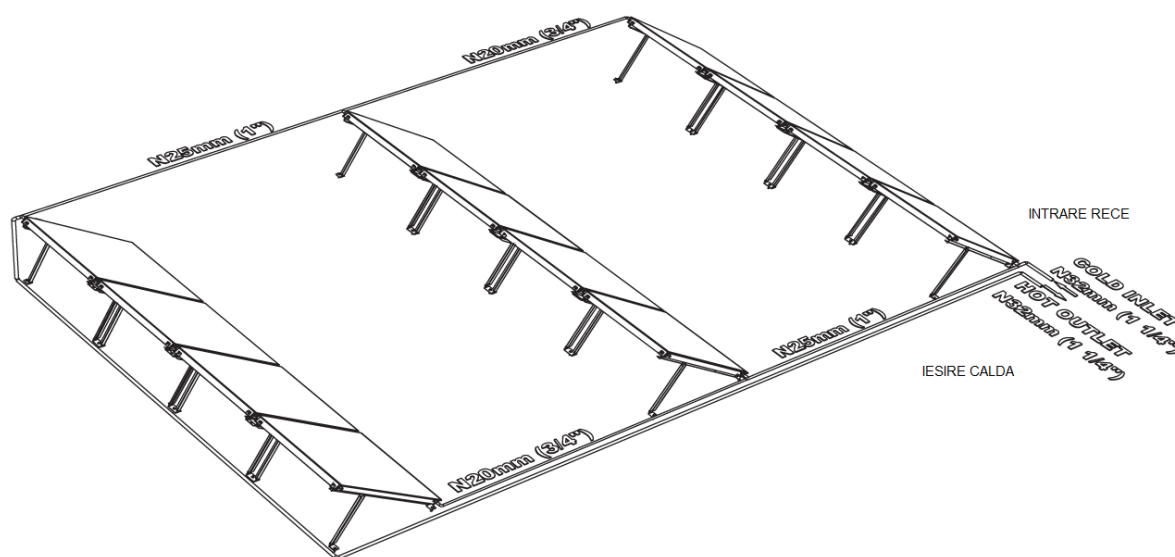
Panourile solare sunt conectate intre ele astfel incat agentul termic sa le traverseze in paralel. Conectarea la circuitul de incalzire prin schimbatorului de caldura trebuie efectuata prin priza laterala a ultimului panou solar din serie (consultati figura). Pozitionarea prizei pe panoul solar permite transferul maxim a caldurii acumulate in panouri.

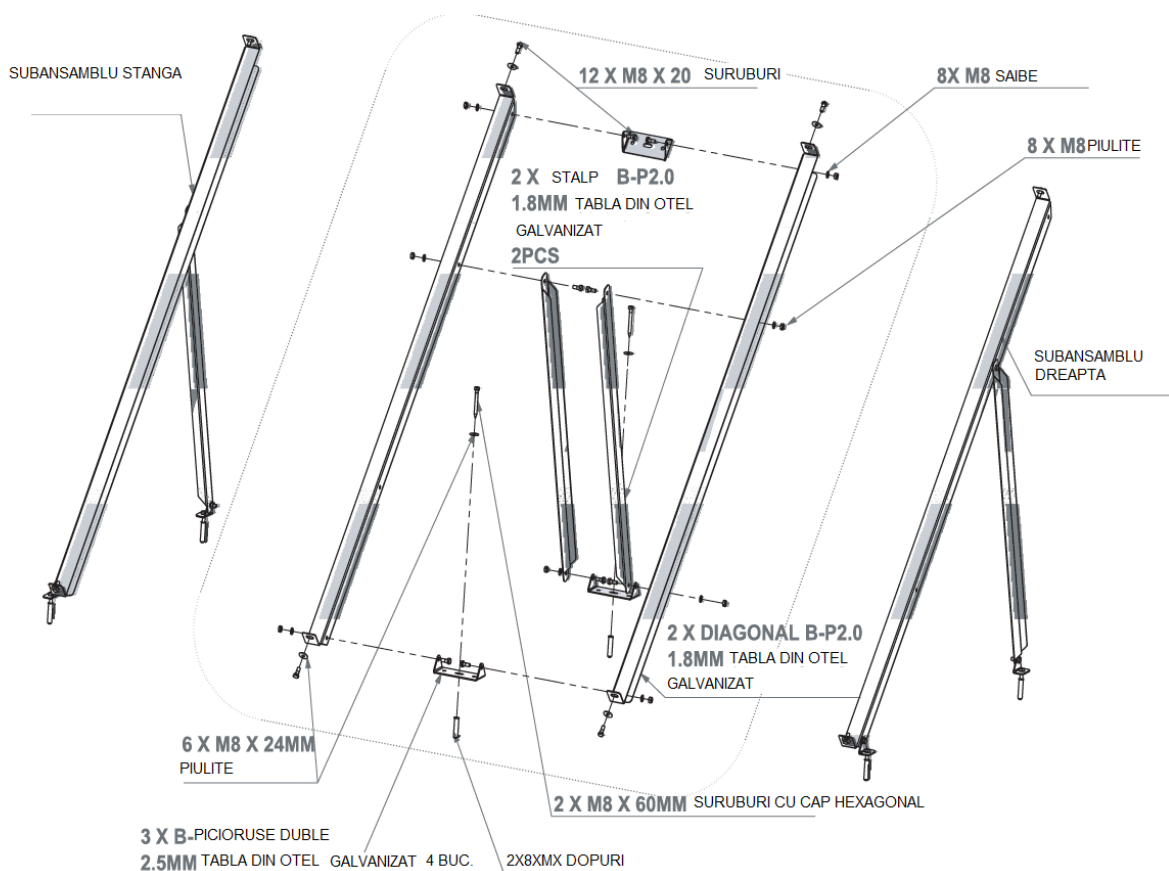
De asemenea, este posibil sa se conecteze mai multe randuri de panouri solare, atât in serie (cu conditia ca numarul de panouri solare sa nu depaseasca 10 unitati pentru fiecare serie), cât si in paralel. In orice caz, circuitul trebuie sa fie echilibrat hidraulic (de exemplu in conformitate cu urmatoarele diagrame).



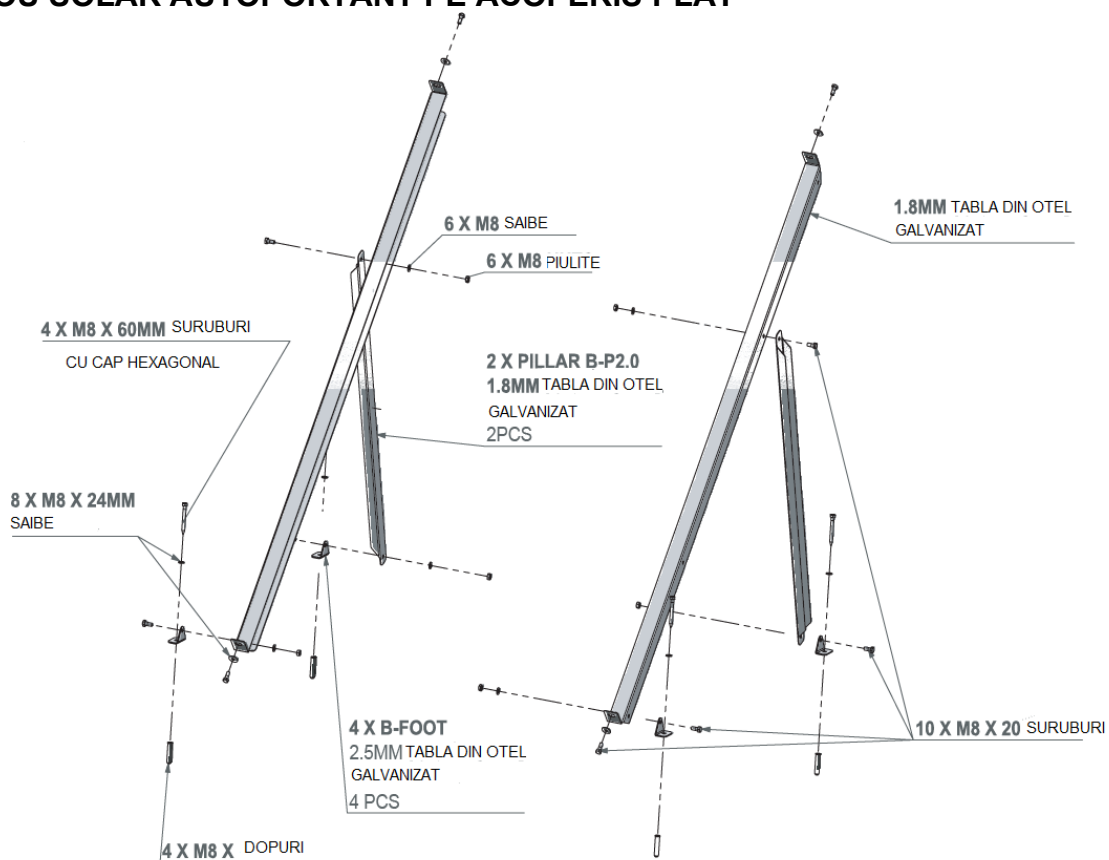
12. VEDERE EXPLODATA

RETEA DE PANOURI SOLARE AUTOPORTANTE PE ACOPERIS PLAT





PANOU SOLAR AUTOPORTANT PE ACOPERIS PLAT



14. INSTALARE

STRUCTURA DE PANOURI SOLARE AUTOPORTANTE PE ACOPERIS INCLINAT CU TIGLA

ATENȚIE: Verificați capacitatea structurii acoperișului de a susține sarcina panoului solar în timpul funcționării împreună cu constructorul clădirii sau contactați autoritățile locale.

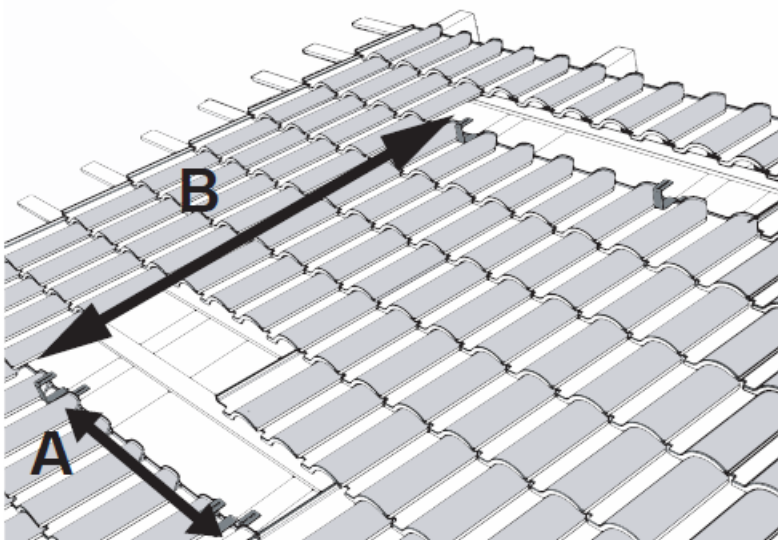


FIGURA 1

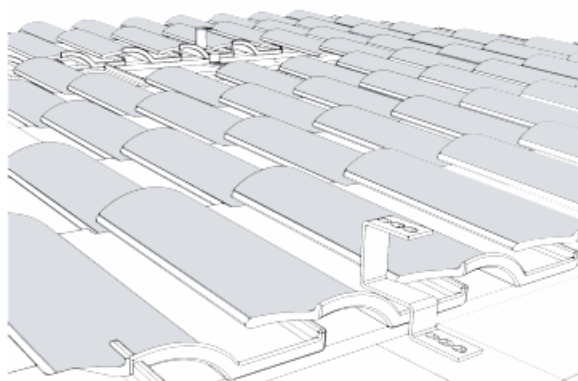


FIGURA 2

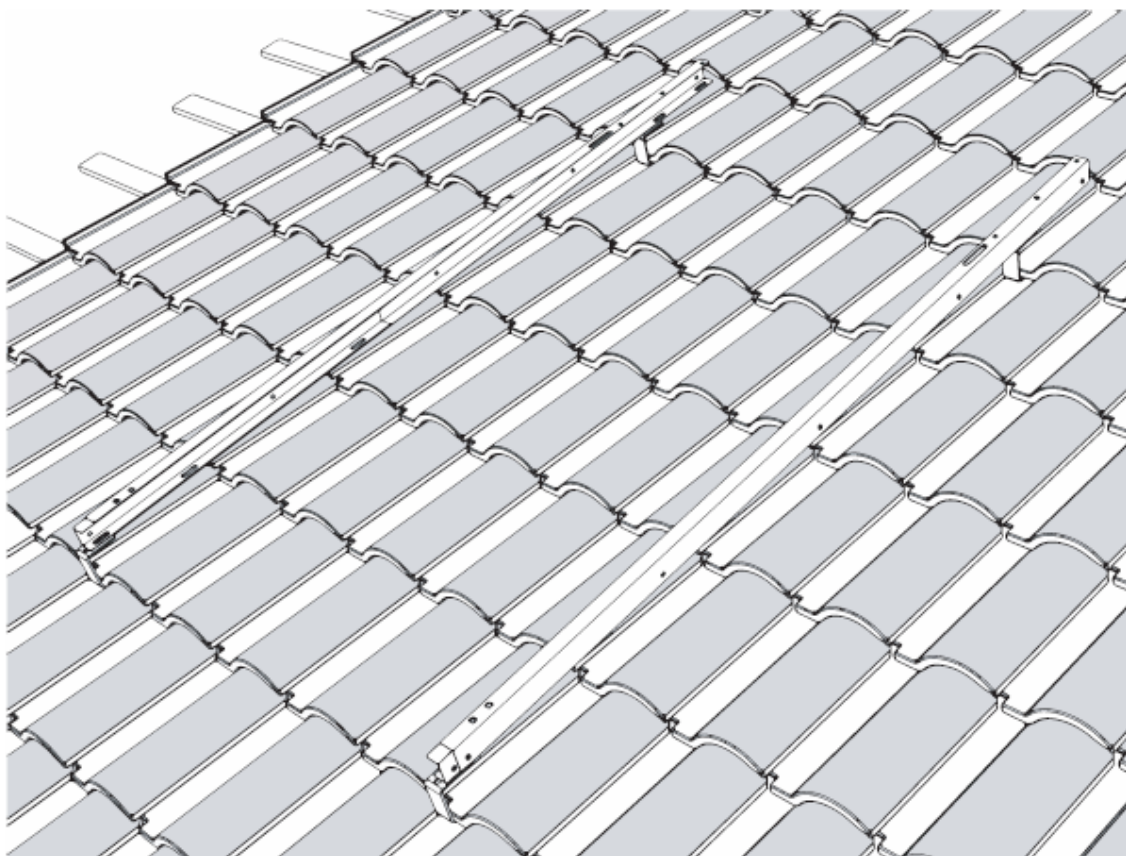
PASUL 1

Descoperiți țiglele acoperișului în partea cea mai joasă și cea mai înaltă a zonei în care vor fi instalate panourile solare. Instalați cele 4 suporturi AGG (sau AT - tip triunghiular sau AR - șurub special, dacă este necesar) pe grinzile verticale portante cu șuruburile corespunzătoare, așa cum se arată pe desenul de mai sus (fig.2). Asigurați-vă că distanțele A și B (fig.1) dintre oricare dintre orificiile superioare ale fiecărui suport sunt stabilite în conformitate cu tabelul 2. Puteți profita de faptul că există 3 găuri în partea superioară a fiecărui suport pentru a vă adapta la diferite dimensiuni ale țiglelor.

TABELUL 2

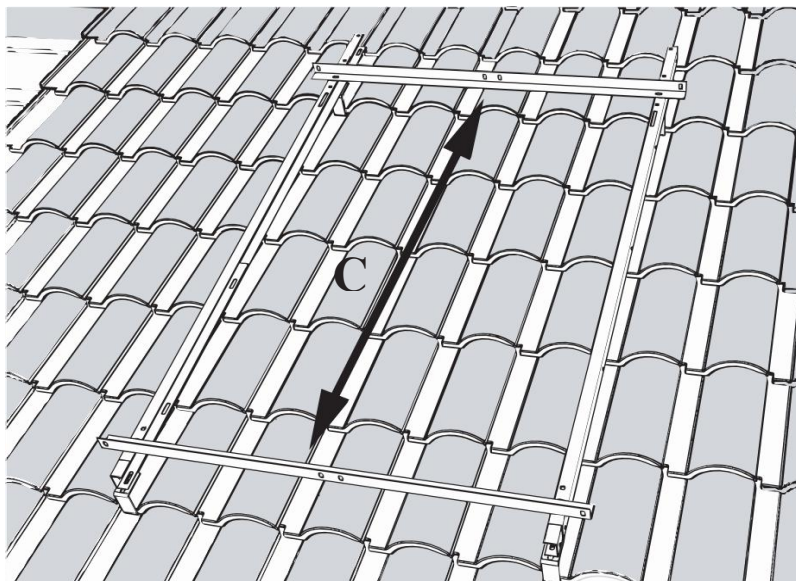
DIMENSIUNI (mm)	2.0	2.5	2x2.0	2x2.5
A	1090	1090	1090	1090
B	2000	2400	2000	2400

STRUCTURA DE PANOURI SOLARE AUTOPORTANTE PE ACOPERIS INCLINAT CU TIGLA



PASUL 2

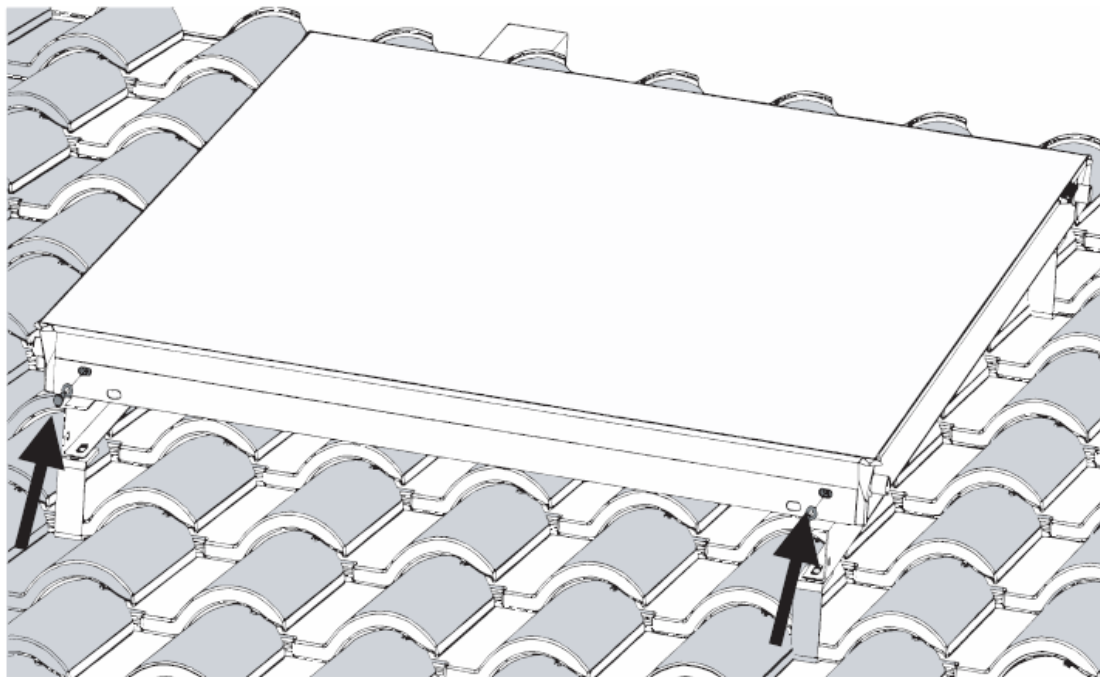
Înlocuiți țiglele și instalați cele două secțiuni de bază longitudinale pe suporturile AGG. Folosiți caracteristica telescopică a secțiunilor pentru a le ajusta la lungimea corespunzătoare.



PASUL 3

Instalati cele doua grinzi L care sustin panoul. Distanța C dintre fetele verticale de montare ale celor doua grinzi trebuie reglate in conformitate cu Tabelul astfel incat sa fie adecvate pentru inaltimea panoului solar. Fixati numai grinda inferioara si glisati grinda superioara in sus pentru a facilita instalarea panoului.

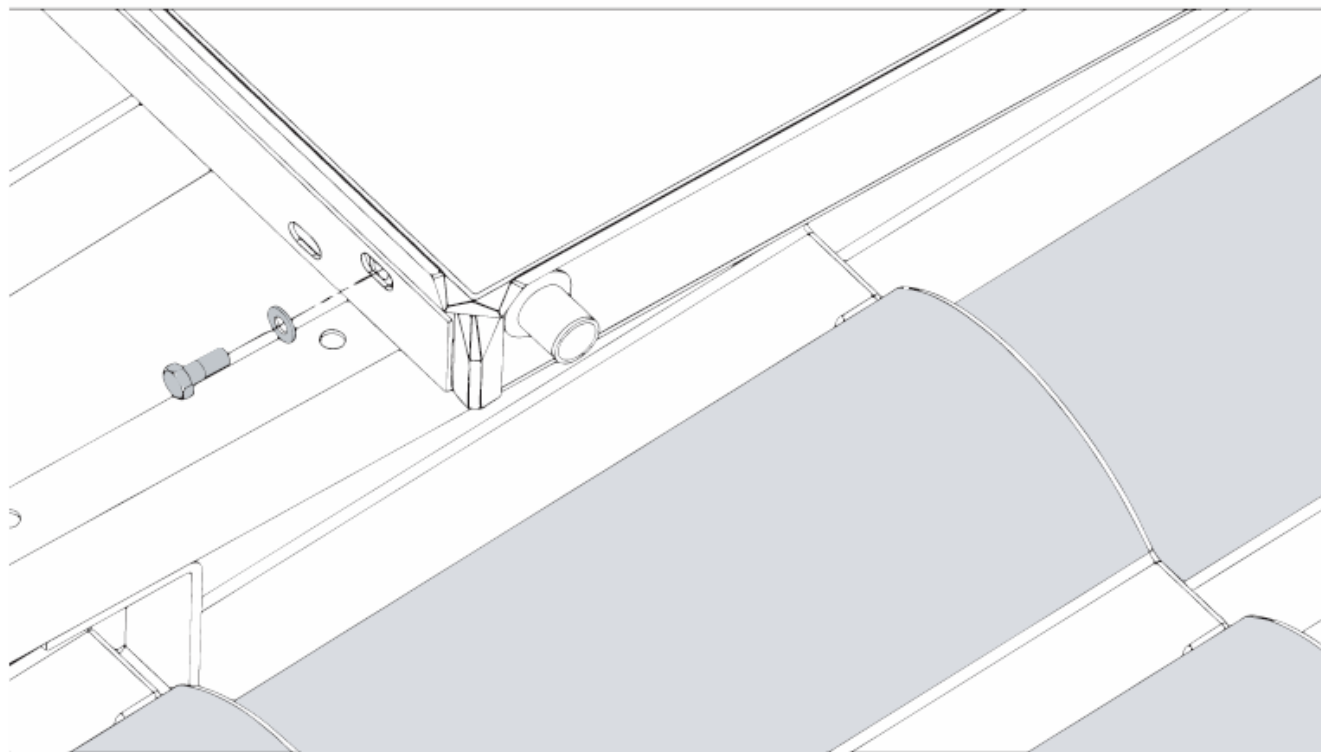
DIMENSIUNI (mm)	2.0	2.5	2x2.0	2x2.5
C	1600	1994	1600	1994



PASUL 4

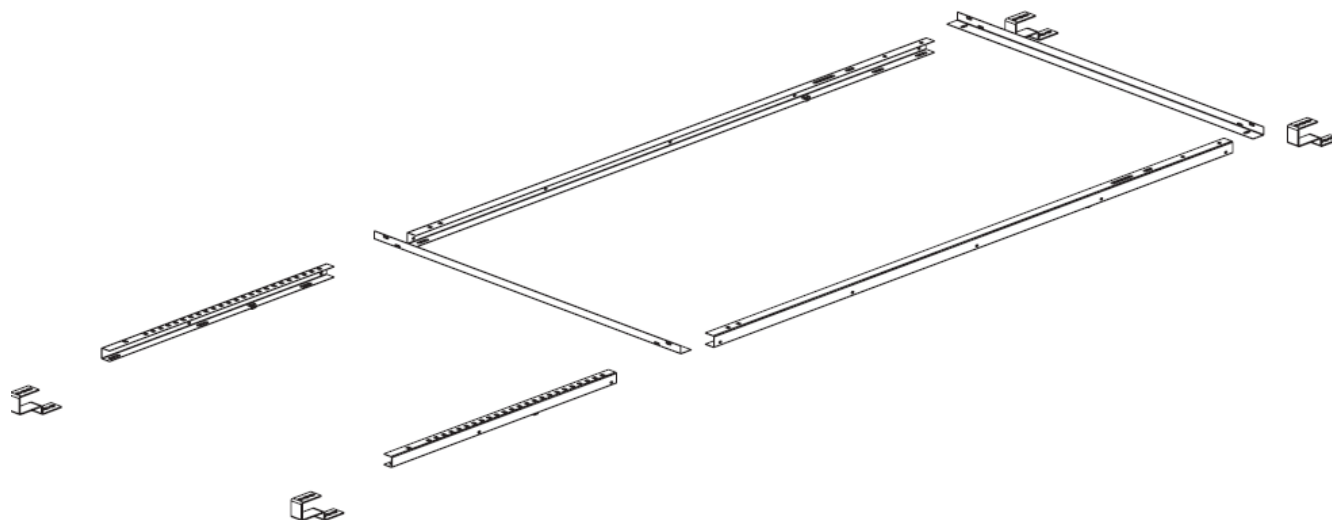
Asezati panoul (panourile) pe ansamblul de baza. Strângeti suruburile de fixare inferioare pe grinda de sustinere inferioara.

STRUCTURA DE PANOURI SOLARE AUTOPORTANTE PE ACOPERIS INCLINAT



PASUL 5

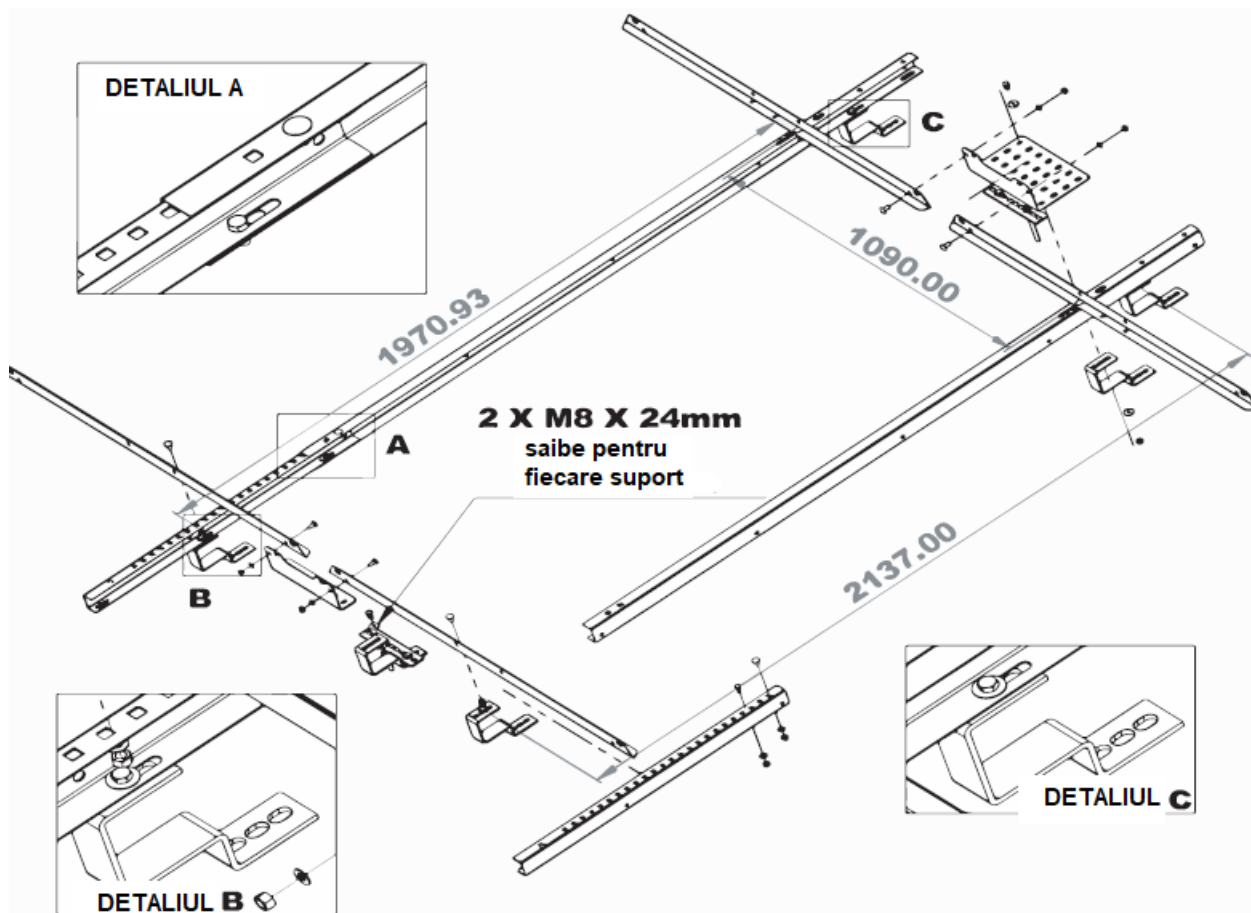
Glisati grinda de sustinere superioara spre panou si strângeti suruburile de sustinere.
Strângeti grinda de sustinere pe sectiunile de baza longitudinale.



PANOURI SOLARE AUTOPORTANTE PE ACOPERIS

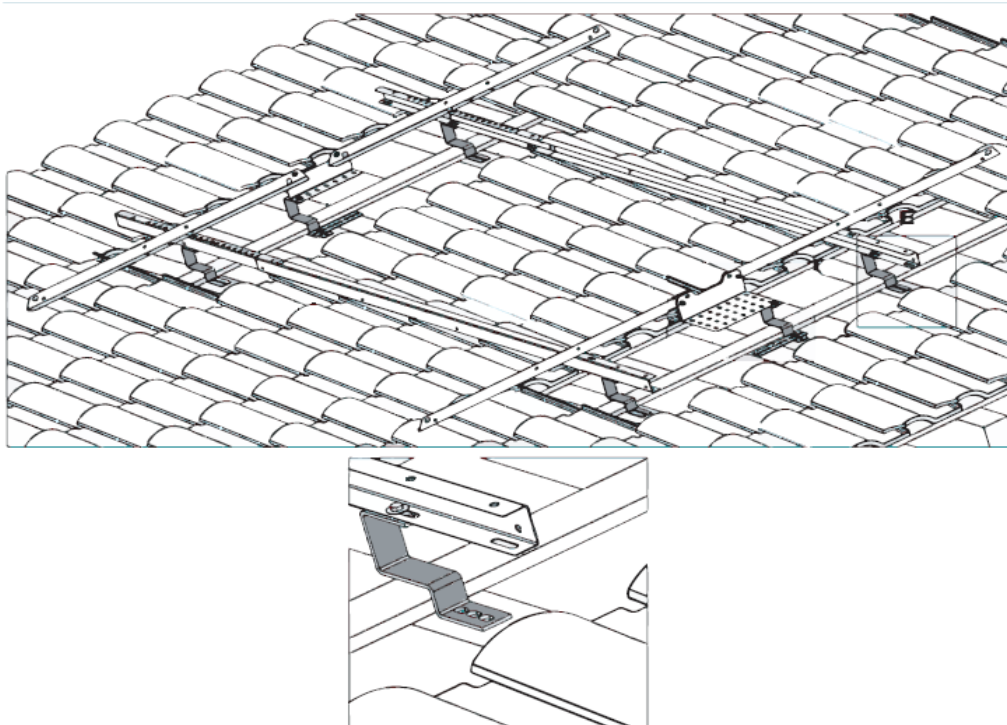
PASUL 1

Asamblati sistemul conform indicatiilor din figura de mai sus. Reglati pozitia prelungitorului longitudinal in functie de lungimea panoului solar. Dimensiunea de mai sus corespunde panoului P2.5. Panoul P2.0 poate fi montat pe grinda principala la ambele capete fara a fi necesar prelungitorul. Sistemul este adaptabil astfel incat sa poate fi amplasate diferite dimensiuni de tigle si distante diferite intre capriori. Dimensiunile de mai sus sunt cele mai uzuale dimensiuni pentru tiglele in stil roman.



PASUL 2

Asezati suportul asamblat pe acoperis si indepartati atâtea tigle câte sunt necesare in vecinatatea suporturilor, astfel încât sa puteti respecta structura de sustinere a acoperisului si sa ajustati instalarea in consecinta. Exista puncte de montare alternative pe ambele directii pe grinzile longitudinale si pe mijlocul suporturilor. De asemenea exista mai multe fante pe suporturile AGG. La final exista prelungitoare in cazul in care distanta dintre capriori nu este convenabila. Asigurati-va ca structura acoperisului poate sustine retea de colectori si tensiunile induse si ca punctele de contact sunt solide. Marcati si gauriti gaurile pentru diblurile de acoperis.



DETALIUL E

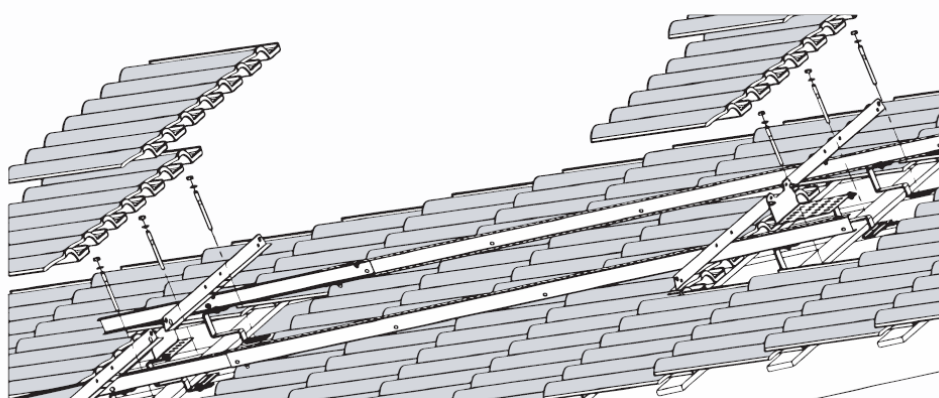


Nu scoateti capacul panoului!

PANOURI SOLARE AUTOPORTANTE PE ACOPERIS

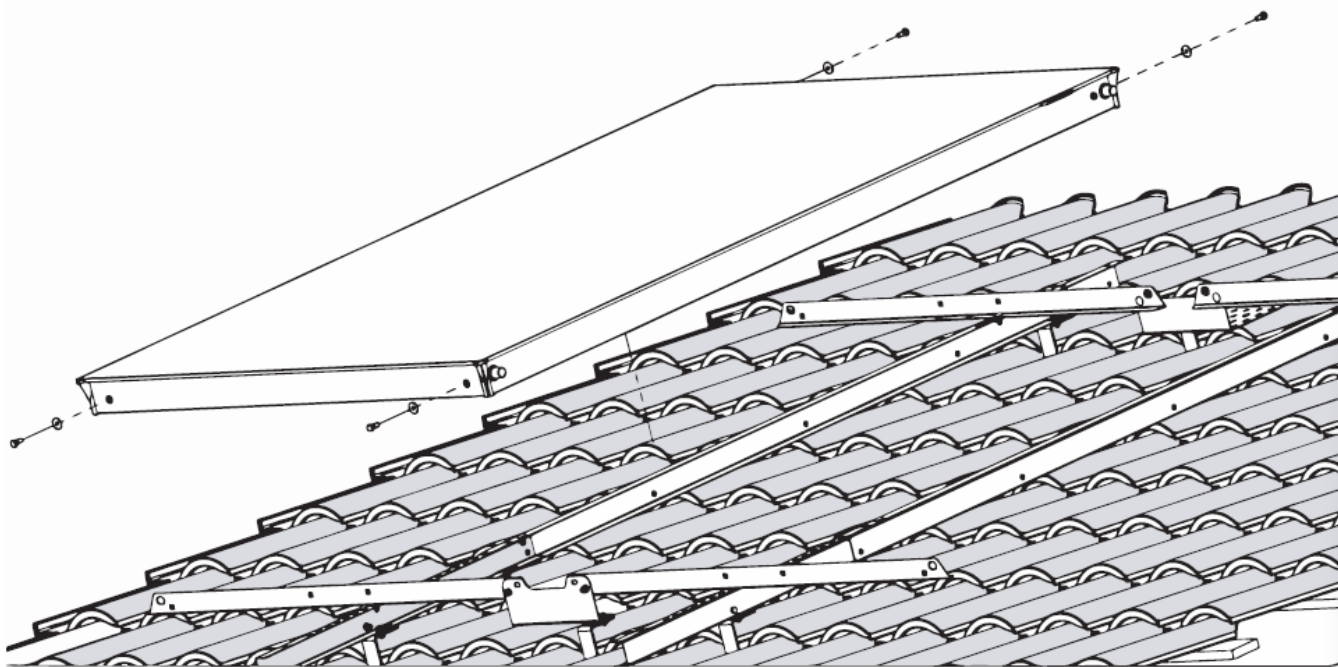
PASUL3

Instalati toate diblurile pentru acoperis, asigurati-va ca sistemul este stabil si geometric corect, strângeti toate suruburile si inlocuiti tiglele.



PASUL 4

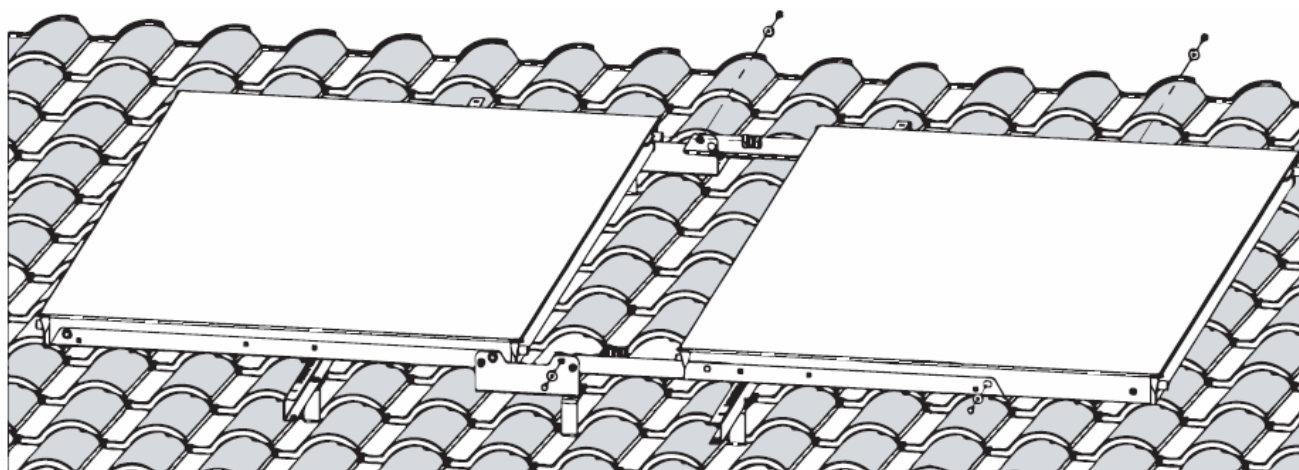
Instalati primul panou solar pe sine si strangeti suruburile panoului solar.

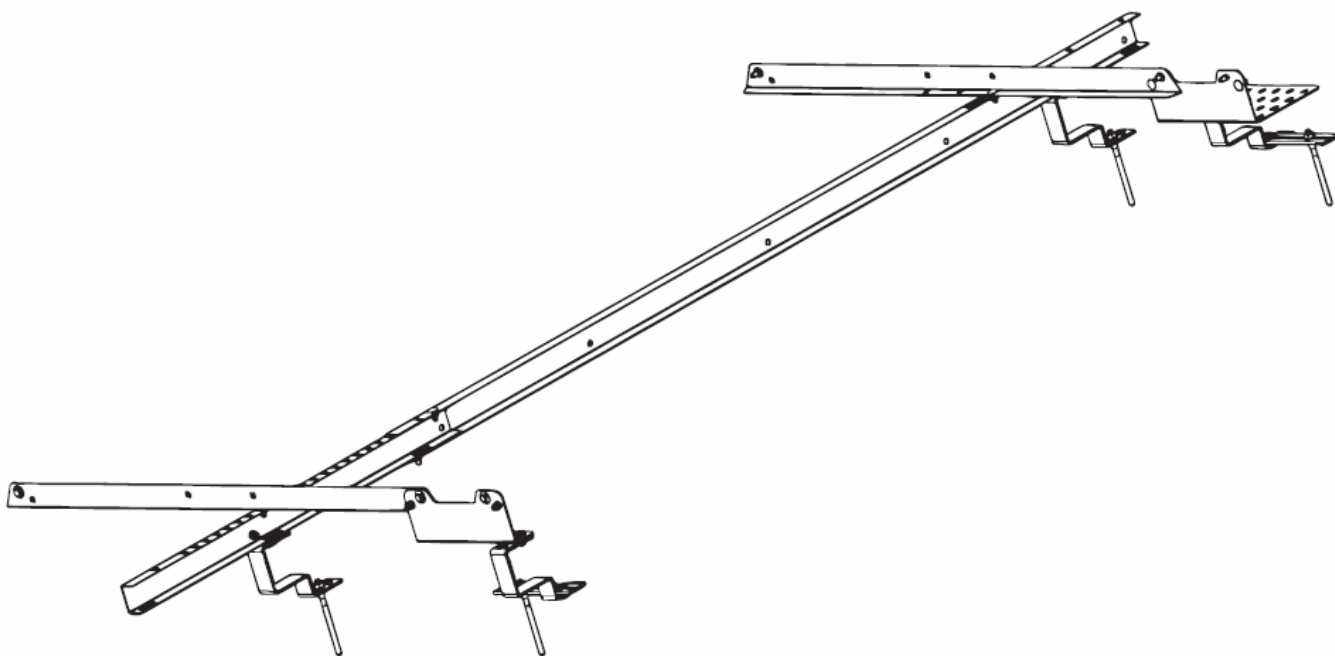


Nu scoateti capacul panoului!

PASUL 5

Instalati racordurile cu filet exterior la primul panou solar, si glisati al doilea panou solar pe pozitie. Aveti grija sa nu deteriorati tuburile de absorbtie. Montati suruburile panoului. Strângeti racordurile hidraulice si apoi strângeti suruburile panoului.





NOTA

Se pot crea rețele de mai mult de doua sau mai multe panouri solare cu ajutorul suportului rastel, dupa cum se arata mai sus. Reteaua incepe cu sistemul cu doua colectoare care este prezentat in pasii de mai sus. Reteaua incepe cu sistemul cu doua colectoare care este prezentat in pasii de mai sus care poate fi extinsa pe ambele parti cu modulul rastel efectuand pasii de mai sus.

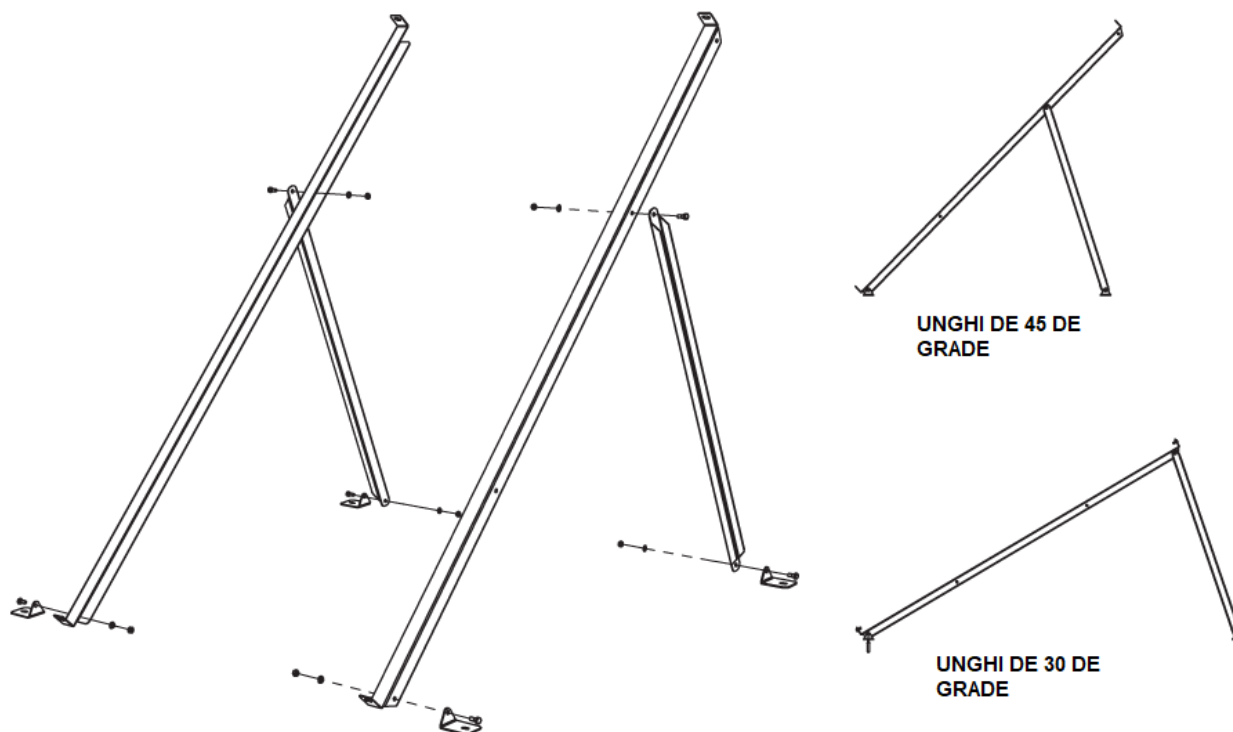


Nu scoateti capacul panoului!

PANOURI SOLARE AUTOPORTANTE PE ACOPERIS PLAT

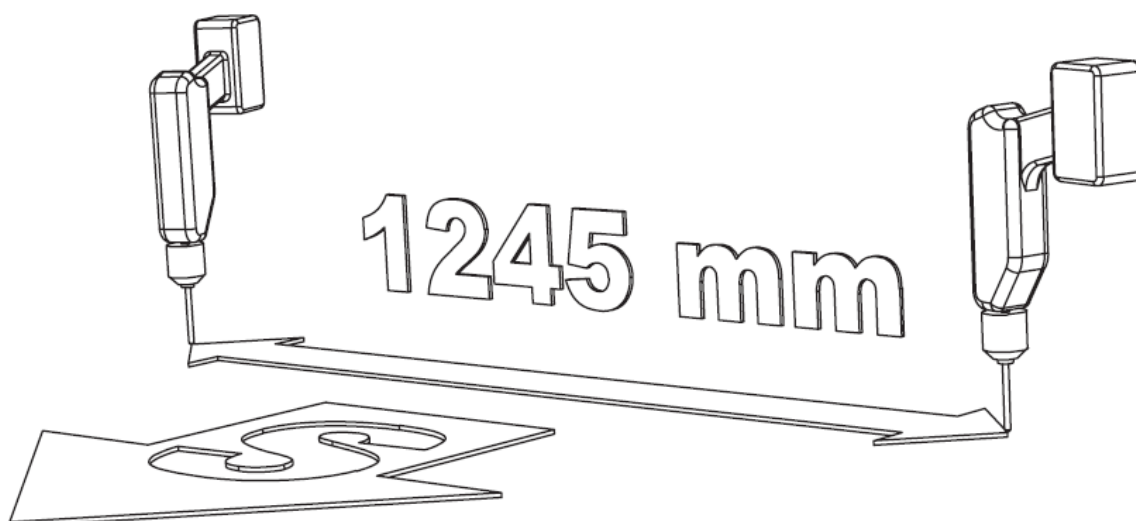
PASUL 1

Asamblati subansamblele din dreapta si stanga conform indicatiilor din figura. Strangeti suruburile astfel incat sa permita un anumita miscare.



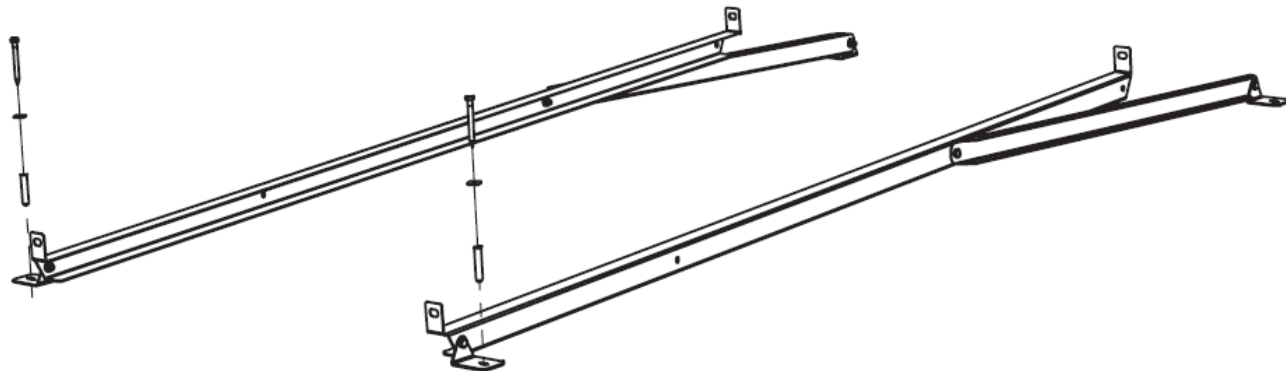
PASUL 2

Determinati pozitia sistemului pe acoperis in conformitate cu instructiunile din sectiunea relevanta a acestui manual. Marcati pozitia gaurilor pentru cele doua picioare din fata la o distanta de 1245 mm si executati gaurile corespunzatoare pentru ancore.



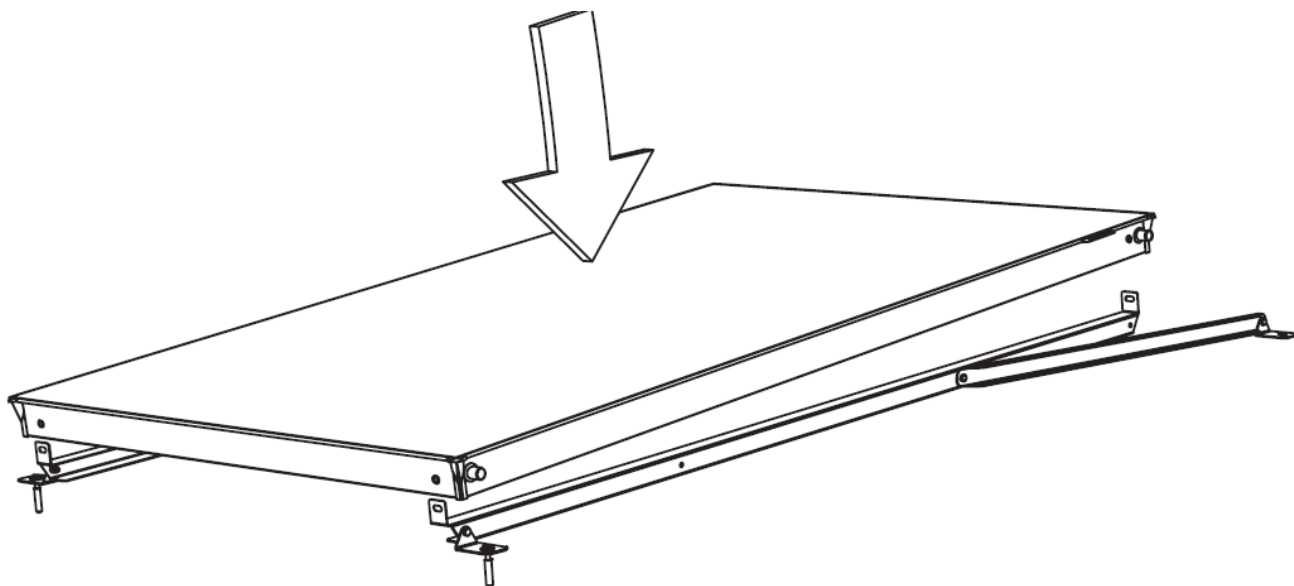
PASUL 3

Instalati picioarele din fata in orificii folosind ancorele adecvate pentru materialul acoperisului si conditiile de functionare. Fixati picioarele din fata in pozitie, dar NU strângeti inca complet ancorele.



PASUL 4

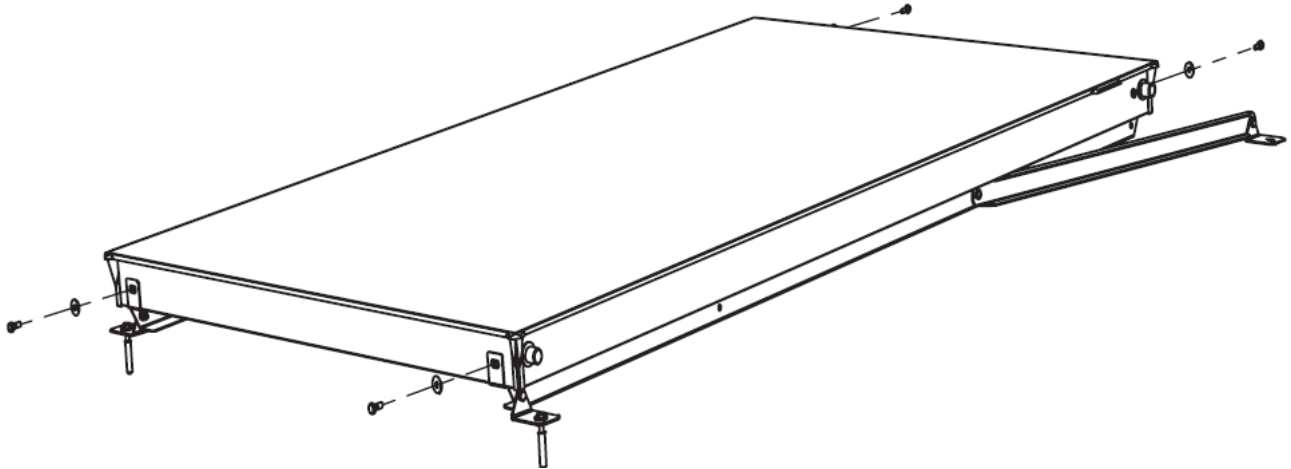
Asigurati-va ca sinele panoului sunt paralele si coborâti cu atentie panoul pe pozitie.



Nu scoateti capacul panoului!

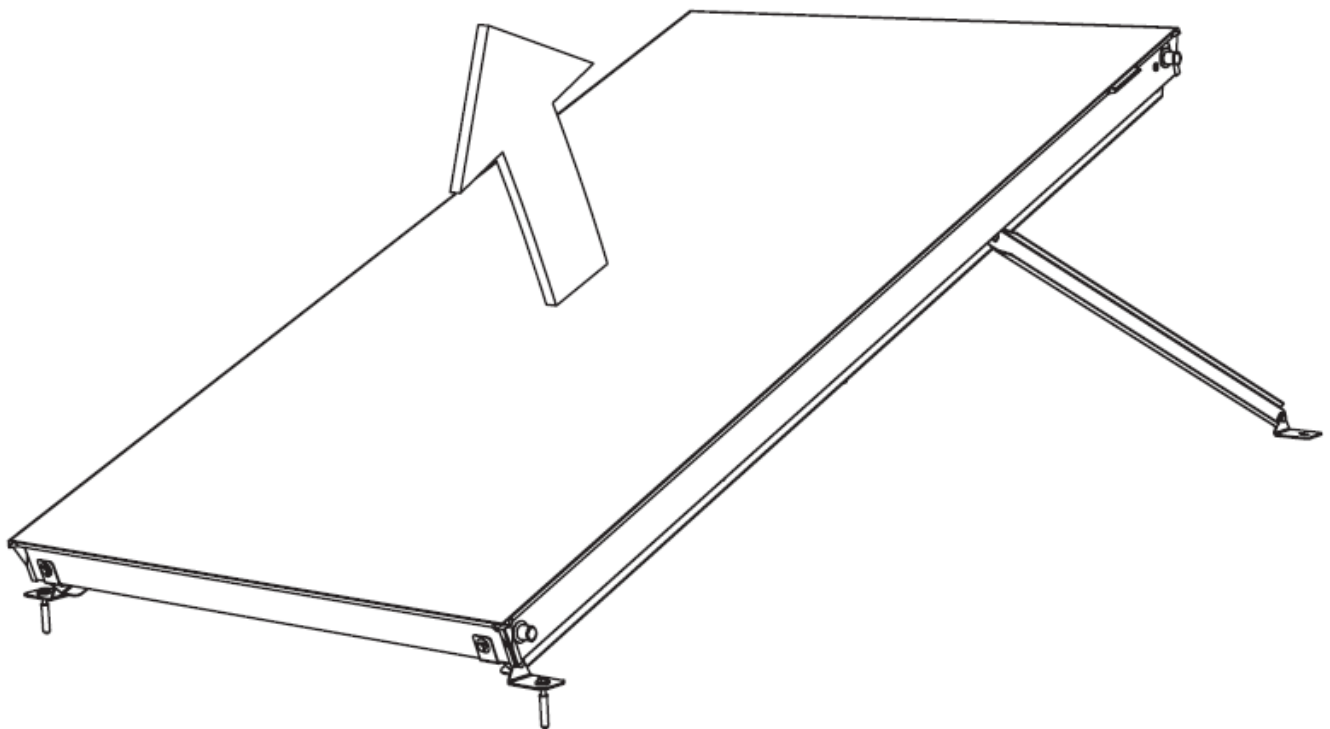
PASUL 5

Reglati pozitia picioarelor frontale daca este necesar si instalati cele 4 suruburi de fixare a panoului. NOTA: Utilizati saibe de 24 mm (late). Strângeti suruburile panoului si apoi strângeti ancorele frontale.



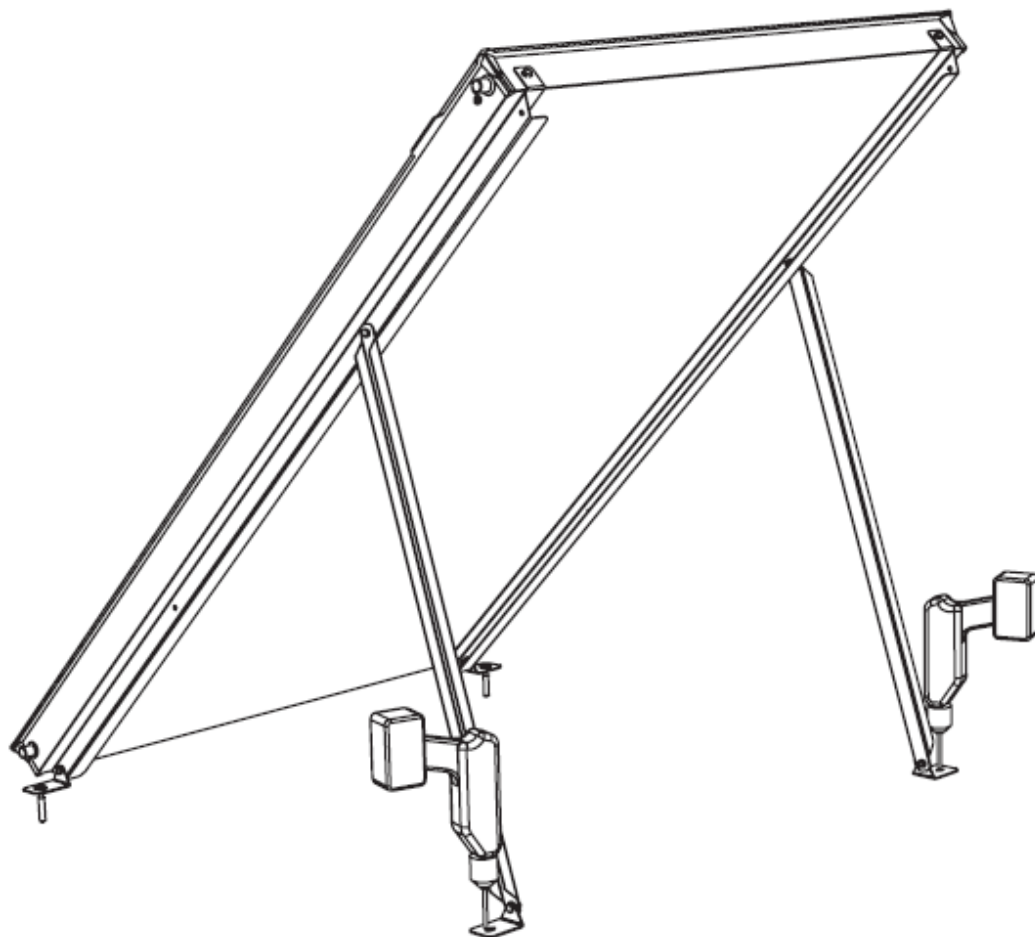
PASUL 6

Ridicati panoul intr-un mod controlat si reglati-l la inclinarea dorita.



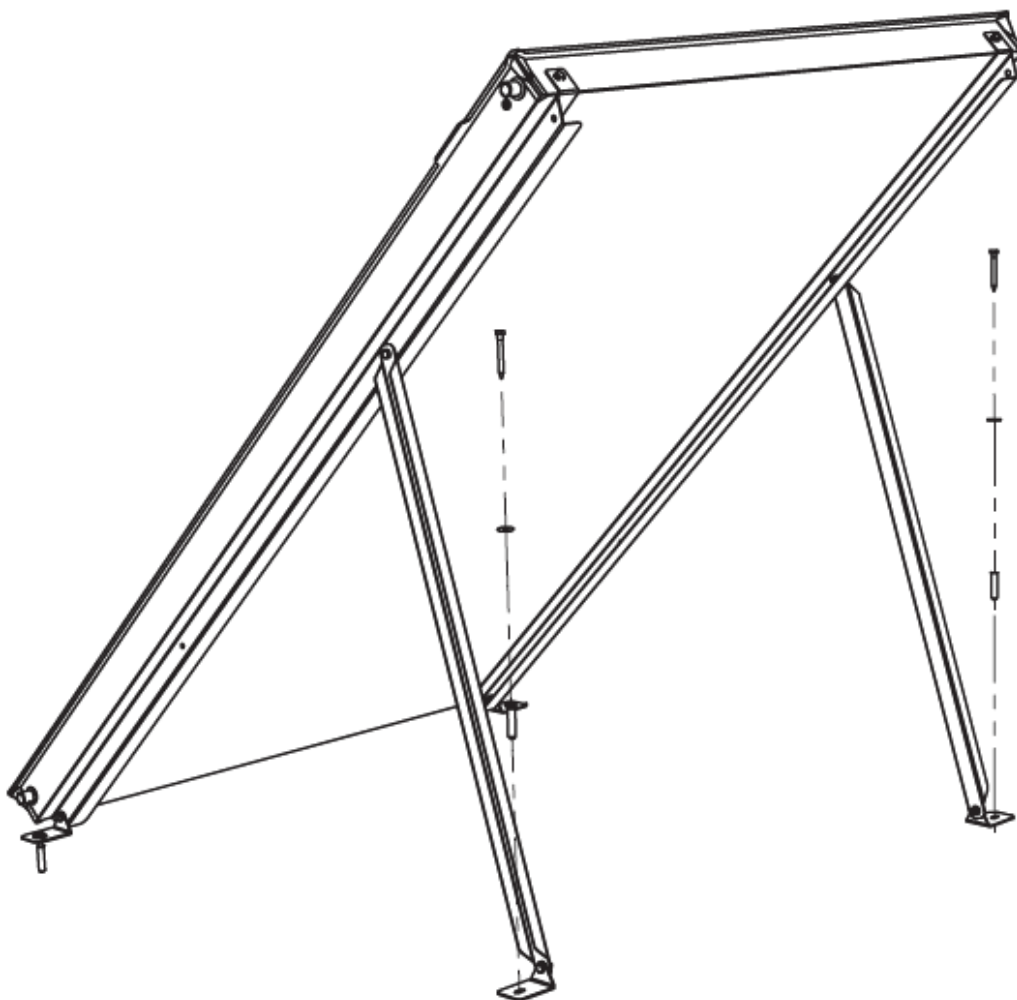
PASUL 7

Fixati temporar panoul pe pozitie si asigurati-va ca lonjeroanele de sustinere sunt paralele.
Marcati si efectuati gaurile corespunzatoare pe suprafata acoperisului.



PASUL 8

Instalati ancorele corespunzatoare la picioarele din spate. Etansati corespunzator pentru umiditate si patrunderea apei in functie de materialul acoperisului si de conditiile de functionare. Verificati daca toate suruburile sunt strânse. Verificati daca sistemul se misca.

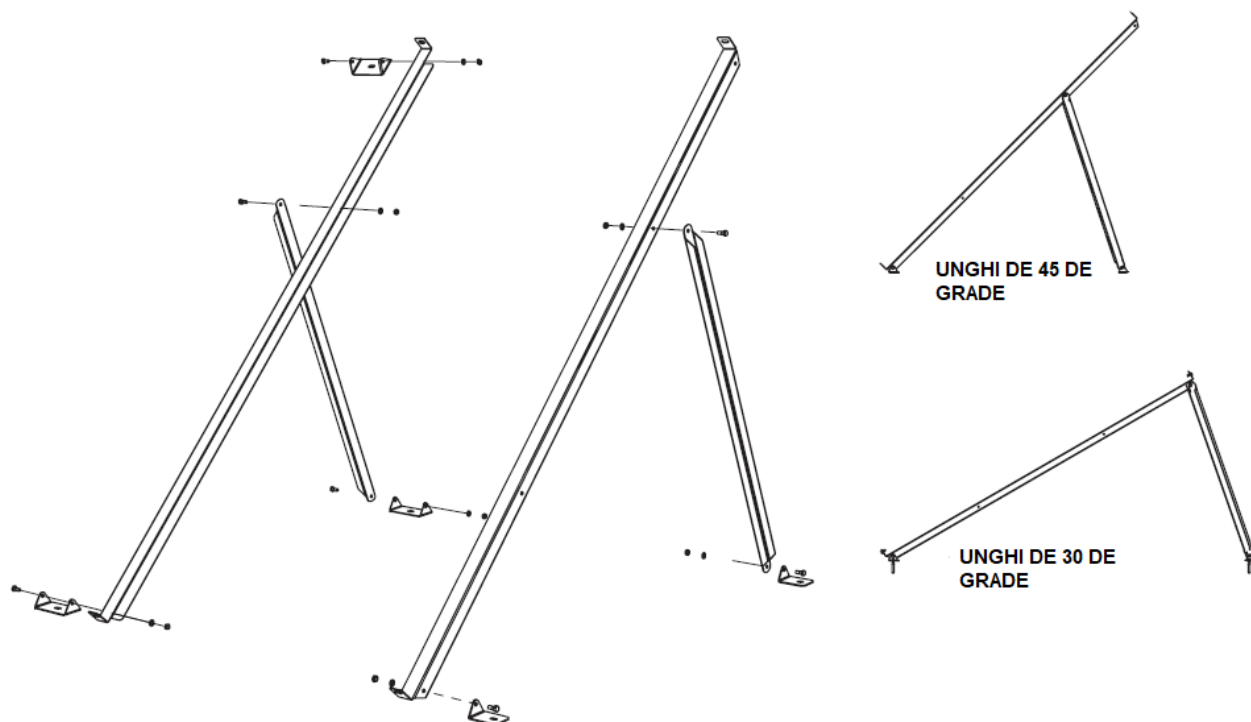


Nu scoateti capacul panoului! Scoateti capacul numai dupa ce panoul solar a fost conectat si incarcat cu agent termic.

PANOURI SOLARE AUTOPORTANTE PE ACOPERIS PLAT

PASUL 1

Asamblati subansamblurile din partea dreapta si din partea stânga ale primului panou solar dupa cum se arata in figura.
Fiti atenti la suporturile duble din partea stânga unde va fi fixat al doilea colector. Strângeti suruburile astfel încât sa fie posibila miscarea.

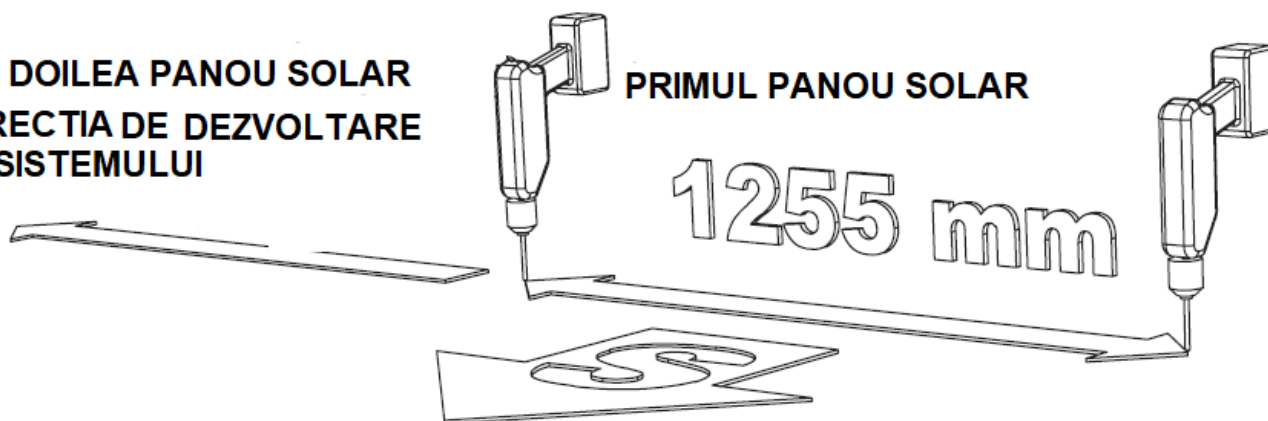


STRUCTURA CU PANOURI SOLARE AUTOPORTANTE PE ACOPERIS

PASUL 2

Determinati pozitia sistemului de panouri pe acoperis in conformitate cu instructiunile din sectiunea relevanta a acestui manual. Sistemul este construit prin instalarea succesiva a unitatilor si deplasarea intr-o singura directie. Determinati locul in care va fi instalat primul colector si marcati pozitia gaurilor pentru cele doua picioare din fata la o distanta de 1255 mm. Efectuati gaurile corespunzatoare pentru ancore. In figura de mai sus, rastelul este construit de la dreapta la stânga.

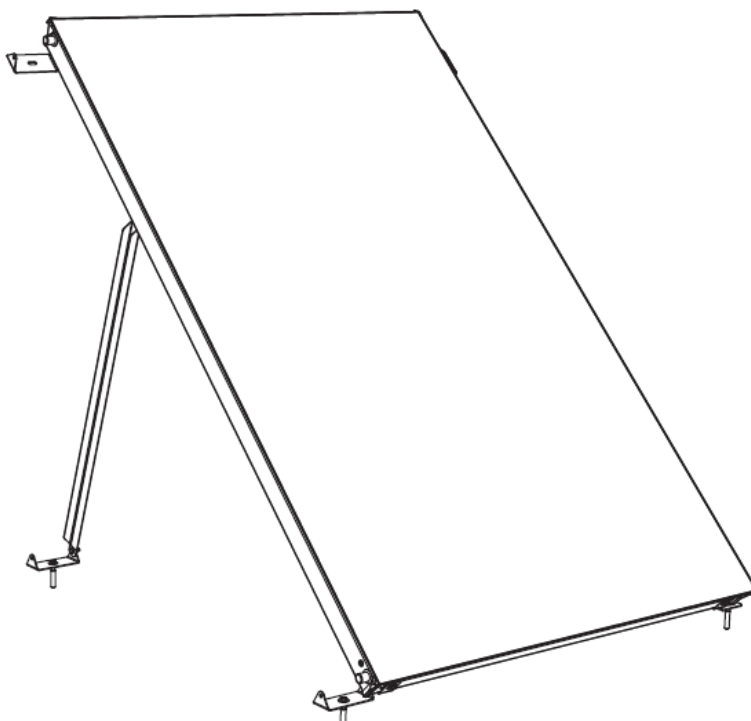
**AL DOILEA PANOUL SOLAR
DIRECTIA DE DEZVOLTARE
A SISTEMULUI**



STRUCTURA CU PANOURI SOLARE AUTOPORTANTE PE ACOPERIS

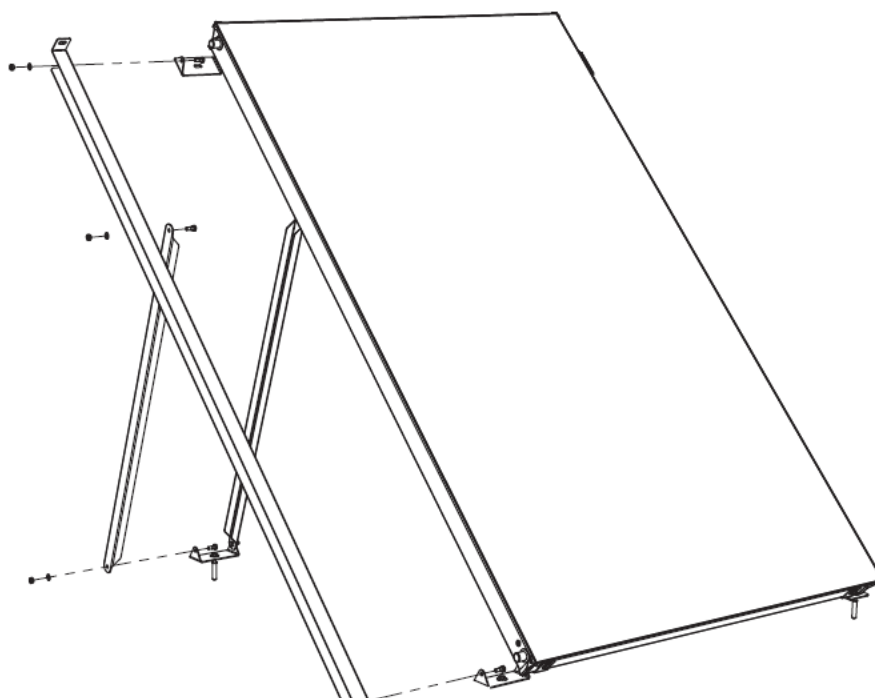
PASUL 3-8

Pentru a instala panoul solar respectati pasii 3-8 din sectiunea anterioara.



PASUL 9

Instalati sina urmatorului panou solar conform indicatiilor din figura de mai sus si strangeti suruburile.



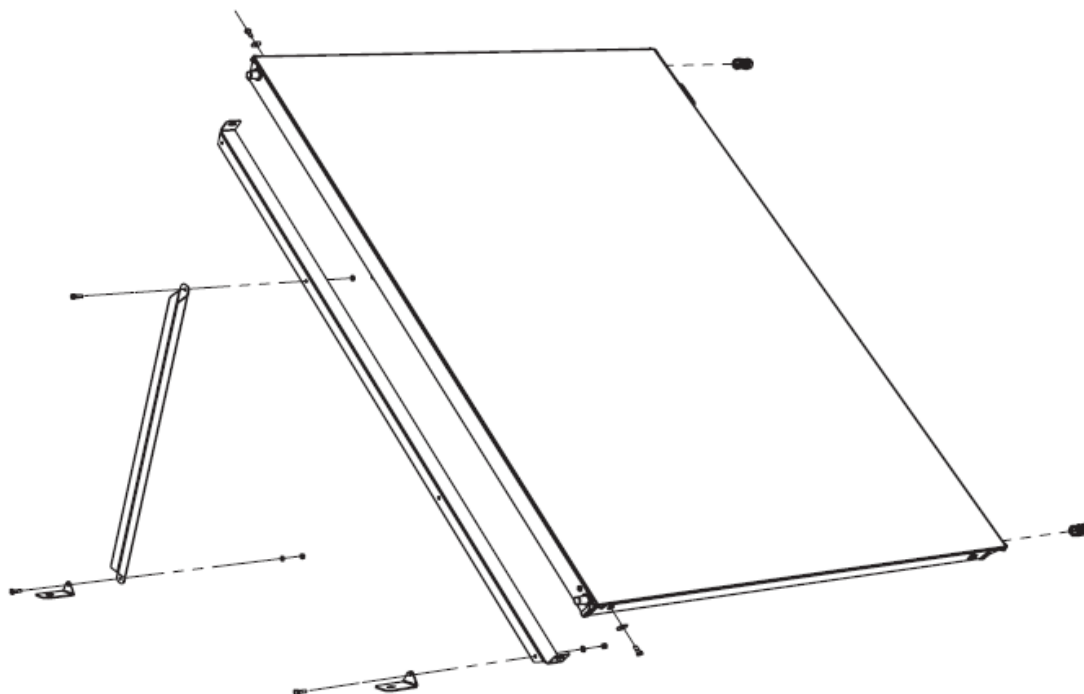


Nu scoateti capacul panoului!

PASUL 10

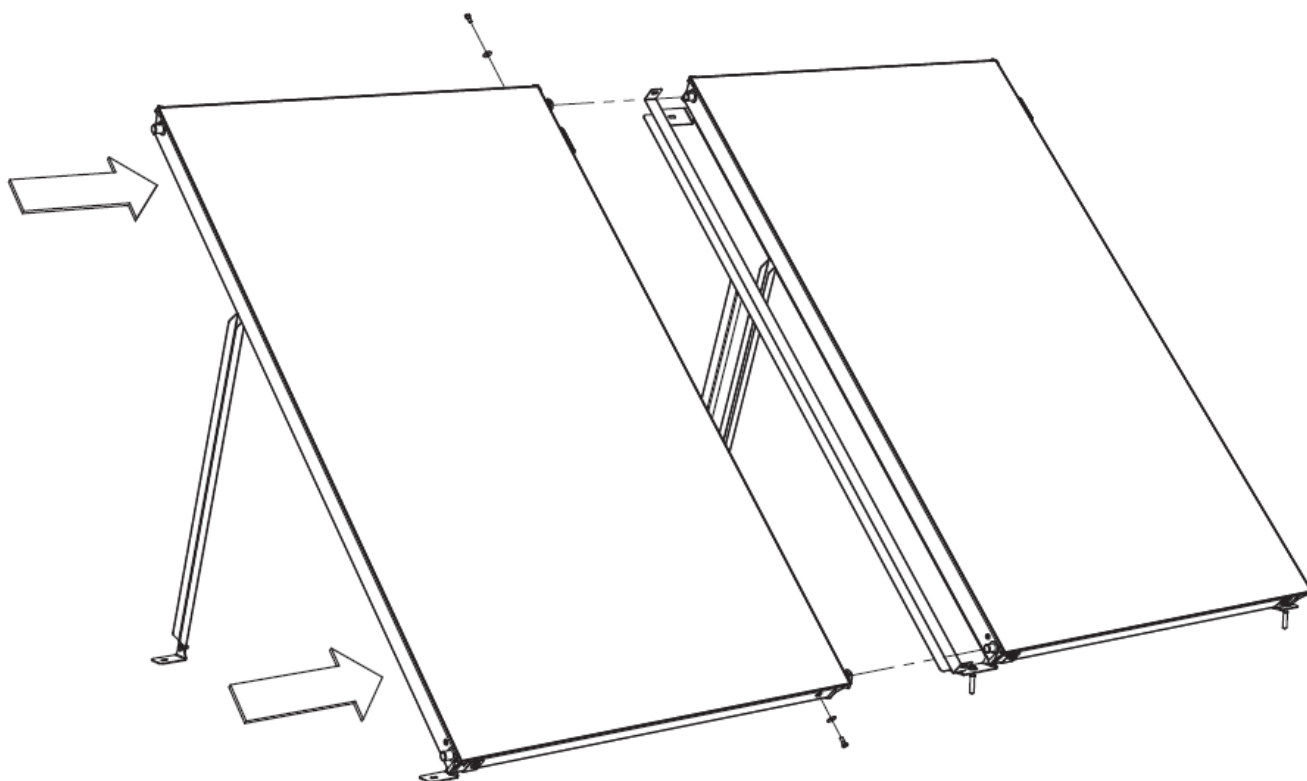
Instalati sina urmatorului subansamblu in partea opusa a urmatorului panou solar. Instalati racordurile cu filet exterior in lateralul urmatorului panou solar alaturat.

Nota: in cazul in care panoul alaturat nu este ultimul din sistem, trebuie instalate doua picioruse conform indicatiilor de la PASUL 1.



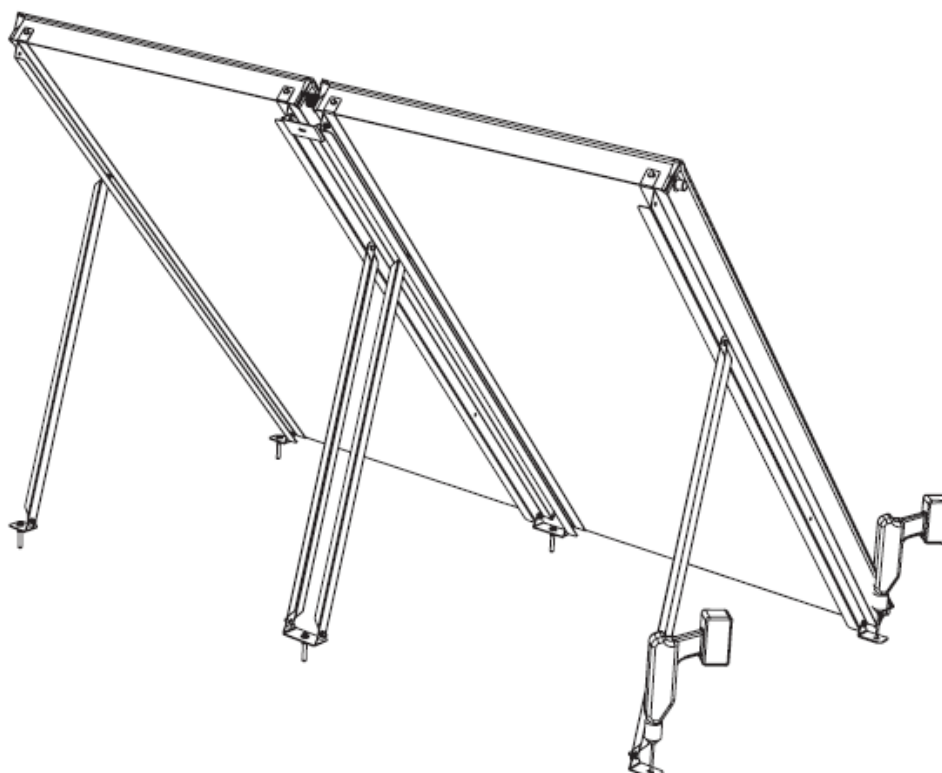
PASUL 11

Glisati cu grija al doilea panou pe pozitie. Folositi sina instalata ca ghidaj si introduceti racordurile hidraulice in tevi. Fiti atenti sa exercitati o forta prea mare asupra tevilor pentru ca s-ar putea deteriora absorbantul. Instalati suruburile panoului solar, strangeti racordurile hidraulice si strangeti suruburile panoului solar.



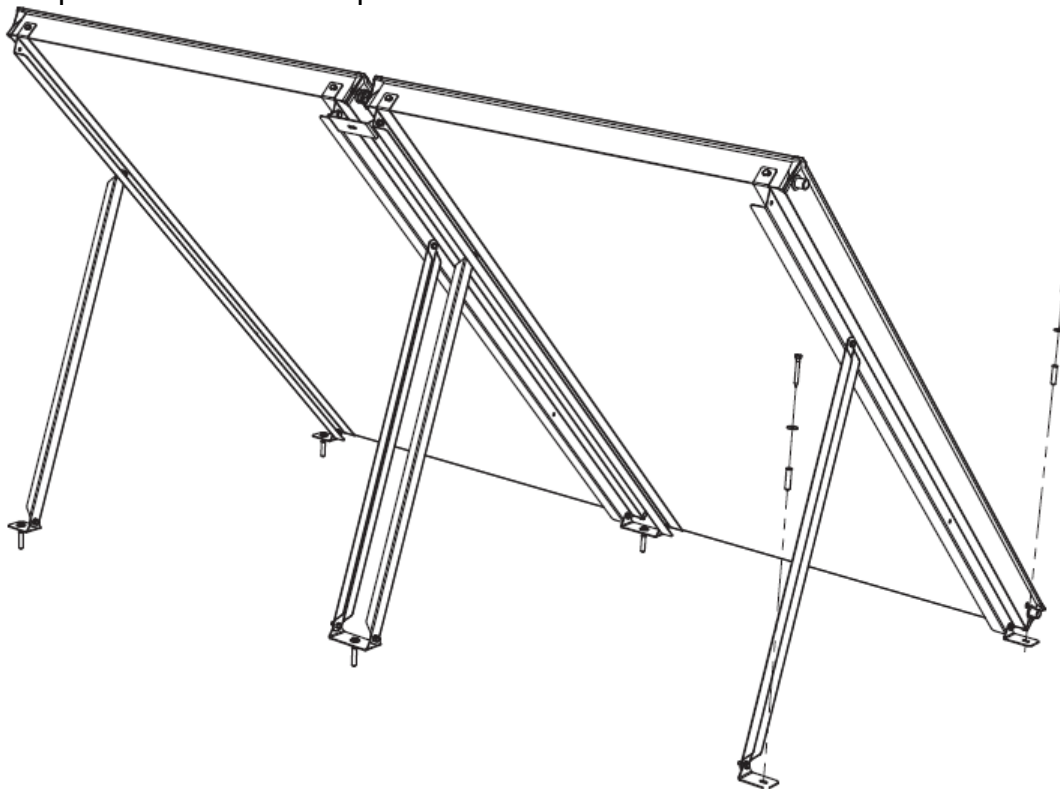
PASUL 12

Reglati, daca este necesar, pozitia picioarelor astfel incât acestea sa fie aliniate cu restul. Marcati si executati gauri pentru instalarea ancorelor



PASUL 13

Instalati ancorele si strangeti-le. Dupa ce ati finalizat instalarea sistemului de panourile solare instalate pe rastel, etansati toate ancorele impotriva umezelii si patrunderii apei prin mijloace adecvate pentru materialul acoperisului si conditiile de functionare.



NU scoateti capacul panoului solar.

Diametrul tevilor de conectare pentru un anumit debit: 50 l/m²

Suprafata totala (m ²)	2 - 4	6 - 12	14 - 20
Diametrul tevilor din cupru (mm)	12 - 16	18-22	22-35



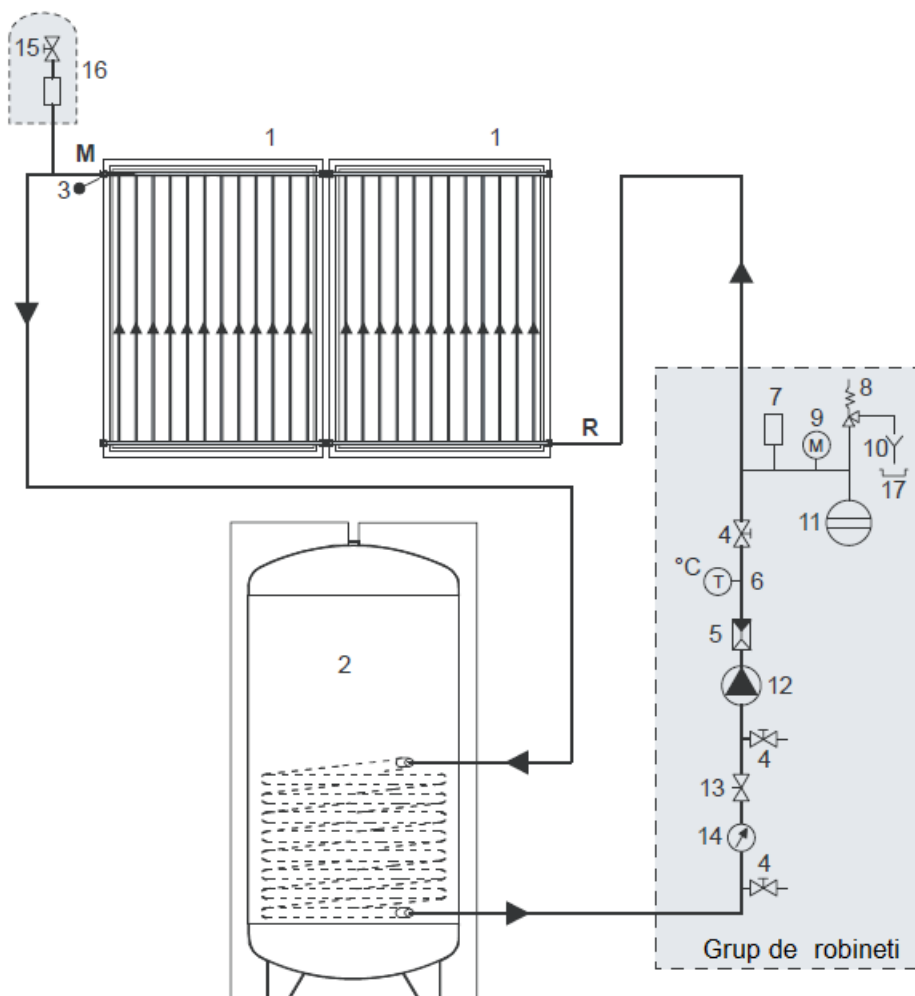
Nu fixati capetele liniei de panouri solare in mod rigid: lasati-le libere pentru a absorbi dilatarea termica. Daca nu este posibil acest lucru, amplasati un racord de dilatare la fiecare capat.

SCHEMA HIDRAULICA A SISTEMULUI

1. Panou solar
2. Boiler de stocare
3. Sonda panou solar
4. Vane de decuplare
5. Clapeta de sens
6. Termometru
7. Dezaerator
8. Supapa de siguranta
9. Manometru
10. Robinet de golire
11. Vas de expansiune

- 12. Pompa
- 13. Regulator de debit
- 14. Fluxostat
- 15. Dezaerator
- 16. Dezaerator manual (accesoriu)
- 17. Recuperator de agent termic

M Tur panou solar
R Retur panou solar



⚠️ Dacă se utilizează tevi de cupru, îmbinările trebuie să fie sudate cald.

⚠️ Recomandăm utilizarea de tevi din oțel inoxidabil special concepute pentru panourile solare pentru conductele de ieșire, retur și sonda. Cablul sondei trebuie să fie de tip ecranat.

⚠️ Nu utilizați tevi din plastic sau multistrat. Temperatura de funcționare poate depăși 180°C.

⚠️ Tevile trebuie să poată rezista la temperaturi ridicate (180°C)

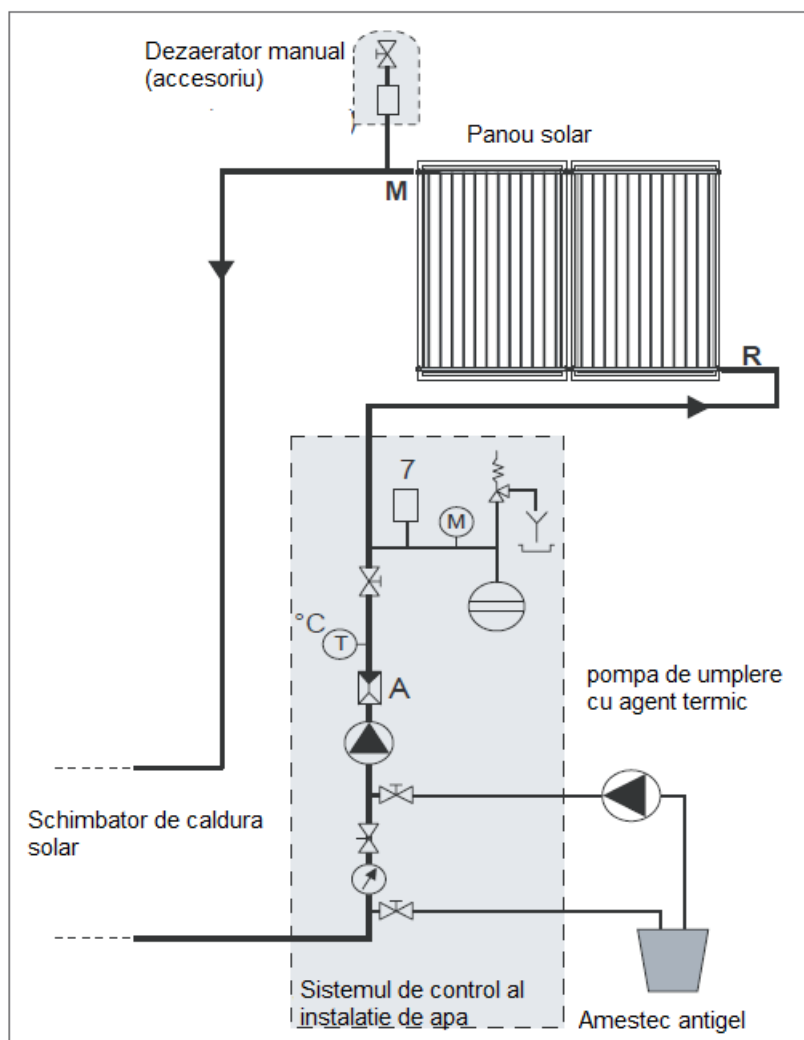
Înainte de punerea în funcțiune a sistemului, trebuie să-l spălați și curățați.

Panourile solare sunt expuse riscului de îngheț în timpul iernii, deoarece sunt instalate în exterior. În plus, acestea pot atinge temperaturi ridicate în condiții de stagnare, luați în considerare aceste lucruri atunci când alegeți agentul termic.

⚠ În cazul în care au fost utilizate țevi de cupru și îmbinările au fost realizate prin sudare la cald, spălați sistemul pentru a îndepărta orice reziduu rezultat din brazare. Închideți și etansați sistemul după ce l-ați spălat. Umpleți panoul solar cu amestec de apă și glicol imediat după ce l-ați spălat, pentru ca apa rezultată din spălare să se acumuleze în circuit (existând în consecință riscul de îngheț).

⚠ Pentru spălarea, umplerea și golirea circuitului, respectați instrucțiunile conținute în manualul panoului solar corespunzător.

⚠ Umplerea, golirea și aerisirea trebuie efectuate cu panourile solare la temperatura ambiantă și protejate împotriva radiațiilor solare.



CURATAREA SI INTRETINEREA ECHIPAMENTULUI

 Urmatoarele operatiuni trebuie sa fie efectuate exclusiv de catre service.

Se recomanda curatarea geamului o data pe an, deoarece depunerea prafului si a frunzelor reduce eficienta sistemului.

Panoul solar trebuie curatat cu apa sau apa si sapun. Uscati panoul la sfârșitul operatiunilor de curatare.



Nu utilizati produse abrazive, benzina sau trietilenă.

Agentul termic trebuie verificat o data la 2 ani, pentru a verifica eficienta amestecului de apa si glicol, inclusiv valoarea pH-ului acestuia.

Verificati antigetul cu instrumentul adecvat - refractometru sau hidrometru - (valoarea nominala aprox. -30°C): daca este depasita valoarea limita de -26°C, inlocuiti sau completati antigetul.

- Folositi hârtie turnesol pentru a verifica pH-ul (valoarea nominala aprox. 7,5). Daca valoarea masurata este sub 7, schimbati agentul termic

Verificati integritatea izolatiei si a rosturilor de dilatare.

RECICLARE SI ELIMINARE

Echipamentul este compus in principal din:

La sfârșitul duratei de viata utila a dispozitivului, aceste componente trebuie separate si eliminate in conformitate cu reglementarile in vigoare din tara de instalare.

Material	Componentă
Sticlă câlită (cu conținut scăzut de fier,)	Acoperire
Alamă - Cupru - Aluminu	Absorbant
Lână de stâncă	Izolație
Aliaj Oțel	Cadru extern
Colofast	Elemente de etanșare a conexiunilor

INSTRUCTIUNI PENTRU UTILIZATORUL FINAL

Consultati INFOORMATII GENERALE DE SIGURANTA si sectiunea de MASURI DE PRECAUTIE pentru informatii referitoare la siguranta.

OPERATIUNI DE INTRETINERE EXTERNE

Se recomanda sa:

- curatati geamul panourilor solare o data pe an, deoarece depunerea prafului si a frunzelor reduc eficienta sistemului
- verificati agentul termic o data la doi ani pentru a determina eficienta acestuia
- verificati integritatea izolatilor panourilor solare si a tuturor imbinarilor de dilatare, o data la 2 ani.

Pentru operatiile de curatare si verificare a eficientei panoului solar, contactati cel mai apropiat Centru de Service.

Colectivul de redactare a cartii tehnice:

Traducere:	Iuliana BELEGANTE:
Tehnoredactare:	Iuliana BELEGANTE



Tel: 0372.123.101
Fax: 021.332.09.04



office@romstal.ro
www.romstal.ro



Sos. Vitan-Barzesti nr. 11A,
sector 4, Bucuresti

Romstal Imex S.R.L. • Reg. Com. J1994014205403 • Cod unic de înregistrare: 5990324
Capital Social: 10.873.200 lei • Identificator Unic la Nivel European (EUID): ROONRC.J1994014205403
Conturi: RO53 INGB 0001 0001 4645 8915 ING Bank Bucuresti • RO88 BRDE 450S V009 7703 4500 BRD GSG SMCC