

SUNSYSTEM®

PASAPORT TEHNIC

MANUAL INSTALARE SI UTILIZARE

**Pentru colector solar - PK SL FP
Cu absorbant complet din aluminiu**

**- Sistem de suport
pentru colectoare
solare PK SL FP Acoperiș**

Inclinat

Model colector:

Numar serie:

Sistem de suport pentru modele:

Numar serie:

Cuprins

#		page
1	Instructiuni de siguranta	3
1.1	Cerințe pentru locul de instalare a colectorului solar	3
1.1.1	Instrucțiuni pentru instalatorul de colectori	3
1.1.2.	Instrucțiuni pentru utilizator	4
2	SPECIFICAȚII TEHNICE PRINCIPALE	5
3	Descriere	5
4	Transport. Manipulare	6
5	Protectie colector impotriva fulgerelor	6
6	COLECTOARE INTERCONECTARE ÎN CÂMPUL CU 20m ²	6
7	Pierdere de presiune	7
8	Unghiul de instalare recomandat al colectorului	7
9	Protectie colector impotriva inghetului	8
10	Intreținere	8
10.1	Instalarea colectoarelor PK SL FP CA PARTE A UNUI SISTEM SOLAR CENTRAL DE CIRCULARE	8
10.2	Alegerea zonei de instalare	8
11	Limita maximă de încărcare a zăpezii și viteza vântului	9
12	Instalare	9
13	Recomandări importante la instalarea colectorului	10
14	Condiții de garanție	11
15	Caracteristici tehnice	12
16	Reciclarea și eliminarea deșeurilor	14

1. Instrucțiuni de siguranță

1.1. Cerințe pentru locul de instalare a colectorului solar

Acest manual conține informații importante pentru instalarea, pornirea și funcționarea fără probleme și întreținerea în siguranță și corectă a colectorului solar.

Colectorul solar poate fi utilizat pentru a produce apă caldă menajeră și pentru a susține sistemul de încălzire a spațiului numai în modul descris în acest manual.

Aplicația și orice altă a fost zona de operare nu este recomandată de producător și nu este responsabilă pentru apariția defectelor sau defecțiunilor.

Notați datele despre tipul de colector de pe eticheta de identificare a fabricii și datele tehnice furnizate în acest manual pentru a asigura funcționarea corectă a produsului.

1.1.1. Instrucțiuni pentru instalatorul de colectori

În timpul instalării și exploatării, trebuie respectate cerințele și reglementările specifice țării:

- reglementări locale de construcție privind instalarea pe clădire – masa sistemului pentru a se conforma structurii clădirii.

	Fixarea suportului trebuie să fie în conformitate cu reglementările și cerințele locale privind rezistența la sarcina vântului/zăpezii (dacă este necesar, luați măsuri pentru a le face conform)
---	---

- reglementări și norme privind instalarea și funcționarea în siguranță a colectoarelor solare - se vor folosi mănuși de protecție, ochelari; asigurați-vă că colectorul este atașat ferm de clădire.

	Folosiți numai piese originale
---	--------------------------------

	PERICOL de deteriorare a structurii / rănire prin cădere. Greutatea colectorului/colectoarelor trebuie să respecte structura clădirii, respectiv distribuția greutateii; fixare puternică și sigură a suportului colectorului pe acoperișul/fațada clădirii. Recomandăm asigurarea zonei în timpul instalării și construcția de bariere de acoperiș care protejează împotriva alunecării masei de zăpadă. Nerespectarea acestor recomandări poate duce la deces
---	--

	Risc de rănire, arsuri la instalarea și întreținerea colectoarelor solare: - La contactul cu sticlă spartă/tub vid - În contact cu colectorul în funcțiune datorită temperaturii sale ridicate. Recomandăm folosirea echipamentului de protecție, mănuși, ochelari (ochelari de protecție), îmbrăcăminte. Instalarea și întreținerea colectoarelor trebuie efectuate la primele ore ale dimineții. Când colectorul este încă rece îl puteți acoperi cu prelată pentru a evita încălzirea lui de lumina directă a soarelui.
---	---

	PERICOL DE FOC prin contactul deșeurilor acumulate (frunze uscate, pungi de plastic, hârtie) cu părțile fierbinți ale colectoarelor. Recomandăm inspecția și curățarea periodică a locurilor de instalare a colectoarelor.
---	---



PERICOL de alunecare, cădere. În cele mai multe cazuri, colectoarele sunt instalate în locuri greu accesibile și periculoase. Vă recomandăm ca instalarea și întreținerea service-ului să fie efectuate de către tehnicieni de service autorizați, respectând toate măsurile de siguranță.

1.1.2. Instrucțiuni pentru utilizatorul de instalare



PRUDENȚĂ! Pericol de rănire / deteriorare a sistemului din cauza funcționării incompetente.

- Colectorul solar trebuie întreținut numai de către persoane familiarizate cu manualul de utilizare.
- Modificările structurale ale colectorului de către utilizator pot cauza deteriorarea echipamentului sau vătămări

Reguli de siguranță în utilizare:

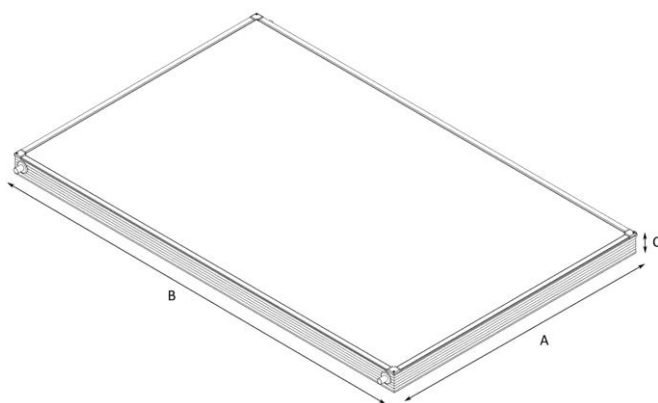
- Colectorul solar poate fi folosit pentru a produce apă caldă și a susține sistemul de încălzire numai în modul descris în acest manual.
- Instalarea și întreținerea trebuie efectuate de un tehnician/magazin de service autorizat pentru astfel de operațiuni.

2. SPECIFICAȚII TEHNICE PRINCIPALE

Tabel. 1

Model	ABSORBANT SUPRAFAȚĂ	DIMENSIUNI AxBxC (mm)	GREUTATE COLECTOR GOL (kg)	CAPACITATEA LICHIDULUI TERMIC (Lt)	PRESIUNEA MAXIMĂ DE UTILIZARE (bar)
PK SL FP 2,00 m ²	ALUMINU SELECTIV	1010x1980x86	34	1,75	10.
PK SL FP -2,4 m ²	ALUMINU SELECTIV	1230x1930x86	43	2,03	10.
Acest manual este valabil și pentru toți colectorii de dimensiunea a/m cu profil carcasă standard cu grosime 86mm și 100mm					

Schema 1



3. Descriere

Colectorii solari PK SL FP sunt proiectati sa functioneze ca parte a sistemelor solare termosifonice sau ca parte a sistemului central de circulatie forzata pentru incalzirea apei sanitare, incalzirea spatiilor, aer conditionat si incalzirea piscinei.

Colectoarele PK SL FP sunt colectoare solare plane cu suprafata de absorbtie selectiva ridicata din aluminiu, coloane si tuburi colectoare din cupru, sticla temperata transparenta, izolare din vata minerala de roca si cadru din aluminiu.

Pentru toti colectorii solari plani, inclusiv seria Ultra, exista posibilitatea de a include si alte tipuri de suprafete absorbante, cum ar fi placa completa de cupru selectiva, vopsea neagra cu aripioare de cupru, vopsea neagra cu aripioare de cupru, vopsea neagra cu placi complete din aluminiu si alte solutii conform cerintelor clientilor.

Colectoarele solare plane cu suprafata absorbanta selectiva au o eficienta mai mare in conditii meteorologice de radiatie solară difuză.

Amestecul lichid antigel este absolut necesar in orice caz.

4. Transport.Manipulare

Colectorii sunt ambalati in carton sau cu folie extensibila, carton pe suprafata de sticla si polistiren dur pe colturi si trebuie transportati intotdeauna in pozitie verticala.

Paletizarea colectoarelor. La cerere sunt disponibili paleti speciali pentru ambalare orizontala.

Scheme 2



In timpul instalarii, pastrati cutia superioara sau folia de plastic la loc pana in momentul in care circuitul este umplut cu fluid termic.

5. Protectie colector impotriva fulgerelor

Utilizati un fir de cupru de 16 mm² pentru a conecta colectoarele (piese metalice) cu sistemul de protectie impotriva trăsnetului, dacă există sau împământați-le la o tijă de împământare folosind un fir de aceeași dimensiune. Traseul acestui fir ar trebui să fie întotdeauna în aer liber. Adresați-vă unui specialist pentru mai multe informații.

6. INTERCONECTAREA COLECTOARELOR ÎNTR-UN CÂMP CU 20m²

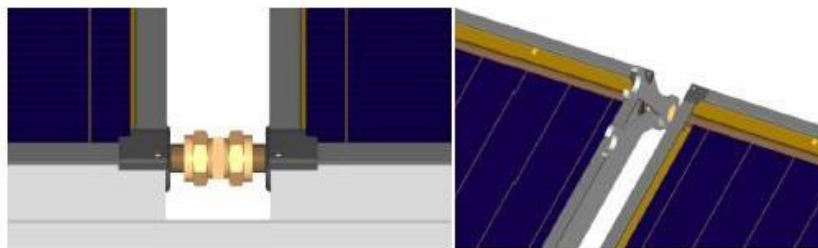
Pentru colectoarele PK SL FP -2,00 m² și PK SL FP -2,4m², aranjamentul optim este în cinci rețele conectate în paralel cu maximum doi colectori în fiecare matrice conectați în serie. Pentru țările mediteraneene, toți colectorii trebuie conectați în paralel pentru a preveni supraîncălzirea cât mai mult posibil în timpul verii. Utilizați îmbinări din alamă pentru tubul de cupru Ø 22 și tubulatura de cupru izolată corespunzător pentru a face toate conexiunile.

Colectorii se livrează cu tub de cupru gol Ø 22 fără filetare sau piulițe de îmbinare.

Schema 3



Schema 4

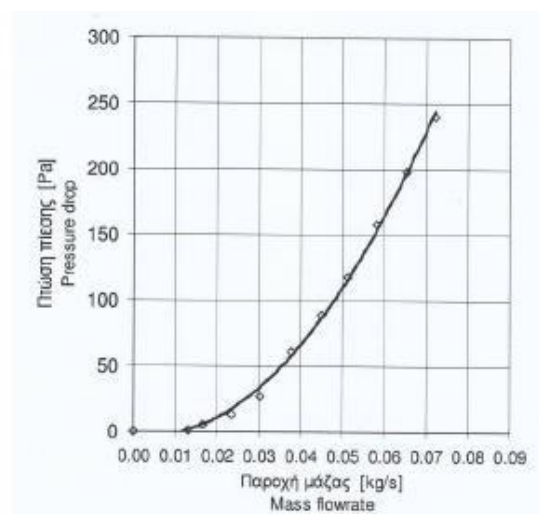
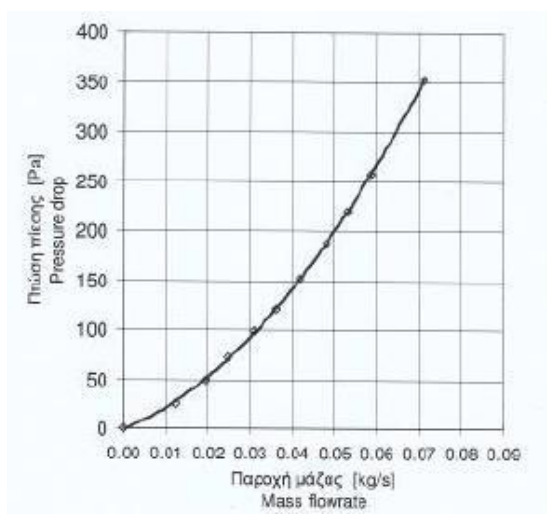


ATENȚIE: Când înșurubați fittingurile de conectare ale colectoarelor (fișe, racorduri, conectori, etc.) utilizați forța de deviere pentru a evita deteriorarea conexiunilor tubului colector din interiorul colectorului..

7. Pierderea de presiune

Pentru dimensionarea pompei de circulație trebuie luate în considerare următoarele tabele care arată căderea de presiune față de curgerea fluidului termic prin colector:

Schema 5. Pierderea de presiune a colectoarelor PK SL FP 2,0 и 2,4



8. Unghiul de instalare recomandat al colectorului

Unghiul colectorului referitor la orizont trebuie să fie latitudinea locului plus 5°. În acest unghi se atinge eficiența maximă a anului în jurul valorii.

În caz de dificultate în a respecta regula de mai sus, încercați să păstrați înclinarea între 30° și 50° pentru a beneficia de o eficiență minimă pe an (pentru locurile cu latitudinea 40°).

9. Protecția colectorului împotriva înghețului

Pentru a proteja colectorul împotriva înghețului (bucă închisă) se recomandă fluidul purtător de căldură propilenglicol PG:

Tabel. 2

PG / Propilen glicol / : Apa	Temperatura de îngheț
20% : 80%	- 7 °C
30% : 70%	- 13 °C
40% : 60%	- 23°C
50% : 50%	- 34°C



Dacă alegeți apa ca purtător de căldură, se recomandă să conectați la sistem o unitate de control care să suporte funcția antigel, care funcționează cu apă ca purtător de căldură.

10. Întreținere

Colectorii noștri necesită întreținere și prezență minime, cum sunt rezumate mai jos.

La fiecare doi ani trebuie luate următoarele măsuri:

- I. Verificați dacă toate șuruburile de fixare ale suporturilor și șuruburile suporturilor colectoarelor sunt bine strânse. Dacă nu, reparați-le corect sau schimbați-le dacă este necesar.
- II. Curățați geamul colectoarelor cu plăci plate de praf pentru a crește eficiența.
- III. Verificați nivelul fluidului termic și umpleți sistemul dacă este necesar folosind punctul superior (punctul de aerisire) al acestuia sau folosiți orice altă metodă convenabilă.
- IV. Verificați dacă există scurgeri în colectoare și îmbinări.
- V. Verificați din nou panta colectoarelor pentru a evita orice formare de capcane de aer.

10.1. Instalarea colectoarelor PK SL FP CA PARTE A UNUI SISTEM CENTRAL DE CIRCULARE FORȚATĂ**Instrucțiuni de siguranță:**

1. În cazul utilizării scărilor, verificați-le pentru a nu fi deteriorate și așezați-le pe suprafețe sigure în înclinare $\approx 70^\circ$. Pentru protecție maximă folosiți centurile de siguranță.
2. Recomandăm instalatorului să poarte mănuși de protecție, pantofi de protecție și cască. De asemenea, în unele cazuri sunt necesari ochelari de protecție.
3. În cazul în care locul de instalare se află în apropierea cablurilor electrice, păstrați distanța de siguranță (minim 5 metri) și acordați maximă atenție atunci când predați piese lungi ale structurilor de susținere sau unelte pentru instalare.

10.2. Alegerea zonei de instalare

Verificați la constructorul clădirii dacă acoperișul poate rezista la sarcina colectoarelor pline cu apă și cereți o confirmare scrisă. Verificați același lucru cu autoritățile tehnice locale dacă este necesar.

Colectorii noștri pot fi instalați pe acoperișuri plate sau pe sol sau pe acoperișuri înclinate cu orientare și pantă definite.

Pentru performanțe optime, colectorii trebuie să fie orientați spre sud, pentru județele situate în emisfera nordică și spre nord pentru județele situate în emisfera sudică. În cazul în care nu este în totalitate posibil ca colectorii să se îndrepte spre ecuator, îl puteți întoarce spre est până la 30° dacă consumul major de apă caldă este înainte de ora 14:00. sau spre vest până la 30° dacă consumul major de apă caldă este după ora 14:00. În ambele cazuri, pierderile din contribuția solară totală anuală nu depășesc 6%. Pentru a compensa pierderile de energie există opțiunea de a mări numărul și suprafața colectoarelor care urmează să fie instalate.

Următoarele puncte trebuie luate în considerare la selectarea zonei de instalare:

Poziția pe care o veți alege pentru instalarea boilerului solar nu trebuie să fie umbrită de niciun obstacol (copaci, clădiri etc.) pe tot parcursul anului.

Distanța de la un obstacol aflat la est, sud sau vest trebuie să fie:

- cel puțin 1,5 ori înălțimea obstacolului pentru țările cu latitudinea de 30°
- de cel puțin 2 ori înălțimea obstacolului pentru țările cu latitudinea 40°
- de cel puțin 2,5 ori înălțimea obstacolului pentru țările cu latitudinea 50°

Pentru o performanță optimă, colectorii trebuie să aibă o înclinare către orizontul de 45° (țări cu latitudine 40°). În general, înclinarea colectoarelor trebuie să fie cu 5° mai mare decât latitudinea locului. Orice modificare a condiției menționate mai sus determină o reducere a câștigului mediu anual de utilizare care trebuie luată în considerare.

Distanța dintre colectoare și cazan sau alt schimbător de căldură trebuie să fie cât mai mică posibil.

Zona de instalare a colectoarelor trebuie să aibă un acces ușor și sigur pentru întreținere.

Rezistența statică a suprafeței pe care va avea loc instalația trebuie luată în considerare în raport cu greutatea totală a colectoarelor și a altor părți care vor fi instalate.

Instalarea trebuie efectuată conform reglementărilor electrice, sanitare și urbanistice aplicabile în zona de instalare.

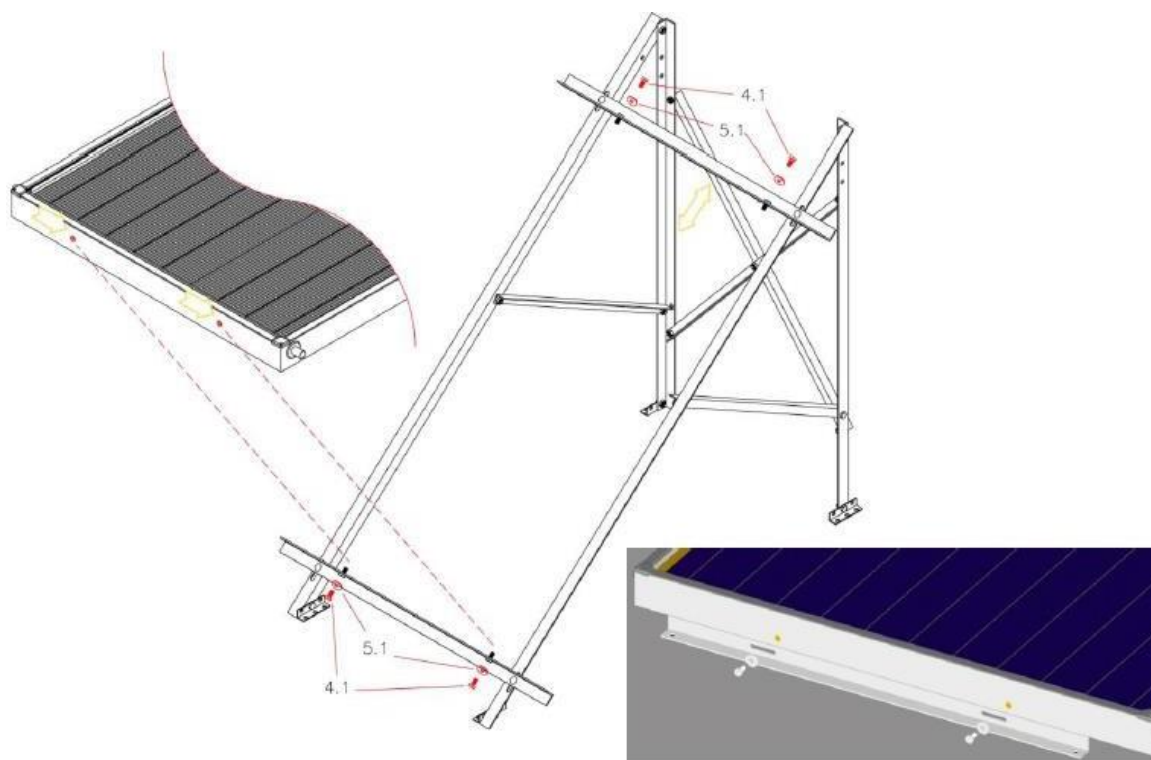
11. Limita maximă de încărcare a zăpezii și viteza vântului

Se admite că, colectorii noștri pot rezista fără nici un defect la o sarcină de zăpadă de până la 500 Pa. Sistemele de susținere pot fi instalate numai în locații cu o valoare a sarcinii posibile de zăpadă mai mică de 500 Pa. În funcție de caracteristicile cadrului lor de susținere și standardul ENV 1991, sistemele cu flacără solară nu pot fi instalate în locații în care viteza medie maximă a vântului depășește 55 m/s (valoare pentru insulele expuse vântului puternic).

12. Instalare

Instalarea, conexiunile și pornirea sistemului trebuie efectuate de către tehnicieni specializați, cu experiență și autorizați, după caz.

De îndată ce structura suport este pregătită pentru fixarea colectorului/i, trebuie să folosim șuruburile M8 și șaibe plate M8. Fiecare colector are 4 recepții pentru șuruburi M8 (2 pe partea superioară și 2 pe partea inferioară) așa cum este indicat în desenul următor. După așezarea colectorului pe structura suport, aceste recepții trebuie să se alinieze cu orificiile ovale ale suporturilor colectoarelor.



13. Recomandări importante la instalarea colectorului

- Este foarte esențial să mențineți capacul frontal aprins până când întregul circuit este plin de fluid termic, altfel pot apărea temperaturi foarte ridicate pe colectoare care le pot deteriora.
- Verificați din nou dacă există o înclinație spre ieșire de aproximativ 1-2%. Înclinarea este imperativă pentru aerisirea circuitului închis printr-o supapă de aerisire instalată în punctul cel mai înalt al sistemului.
- Dacă sunt instalate mai multe, conectați colectoarele cu îmbinări corespunzătoare izolate termic. Distanța dintre ele trebuie menținută la minimum. Sistemul de colectoare trebuie conectat la rezervorul de apă caldă (schimbătorul de căldură al rezervorului) cu tuburi izolate corespunzător. La instalarea colectoarelor în paralel, este mai practic să folosiți cele patru ieșiri disponibile pentru cele din mijloc, conectați admisia inferioară a primei din stânga la refularea pompei de circulație și în dreapta închideți cu un capac intrarea superioară a acesteia. . Apoi conectați ieșirea superioară a ultimului la schimbătorul de căldură al rezervorului și închideți ieșirea inferioară cu un capac.

Pentru circulația lichidului termic în circuitele închise trebuie folosită o pompă de circulație cu automatism corespunzător.

Trebuie acordată atenție ca toți colectorii să aibă o pantă întreruptă.

- Pregătiți amestecul folosind fluidul termic și apă - vă rugăm să consultați eticheta PG

- Începeți să turnați saramură antiîngheț și anticorozivă în sistem utilizând punctul superior de aerisire al sistemului sau altă metodă adecvată. O bună ventilație a sistemului este esențială pentru orice instalație solară.

- Verificați din nou înclinarea și etanșeitatea sistemului.

14. Condiții de garanție



Nerespectarea cerințelor de instalare și operare descrise în manual și broșura de service anulează garanția

14.1. Garanție defectiuni de fabricație și materiale

Producătorul garantează în mod expres că produsele pe care le produce nu vor avea defecte de materiale și de manoperă care pot împiedica funcționarea normală în condiții de utilizare corespunzătoare și normale, instalarea și întreținerea funcțiilor prevăzute ale produselor pentru o perioadă stabilită în certificatul de garanție al modelului respectiv de colecționar pe care l-ați cumpărat.

Perioada de garanție începe de la data indicată în factura de achiziție. Dacă un produs sau orice componentă a acestuia este determinată ca fiind defectă de fabricație sau materiale, producătorul va repara sau înlocui componenta sau produsul defecte.

14.2. Excluderi și limitări ale acoperirii garanției

14.2.1. Clientul poate pretinde garanția în perioada de garanție a produsului respectiv imediat după ce au fost constatate orice defecte, cu excepția cazului în care există defecte vizibile în momentul achiziției, caz în care clientul trebuie să facă reclamația la magazin imediat după ce a constatat defectul, așa cum este prevăzut în condițiile generale de vânzare.

14.2.2. Acest certificat de garanție este considerat nul în cazurile în care defectele și erorile de funcționare ale produselor sunt cauzate de:

- Accidente ca urmare a depozitării, transportului necorespunzătoare, utilizării necorespunzătoare sau incorecte.
- Nerespectarea instrucțiunilor de instalare, utilizare și întreținere prevăzute în manualul de instalare al produsului respectiv.
- Instalare sau utilizare necorespunzătoare, precum și modificări, mai ales dacă nu sunt făcute de personalul de service post-vânzare autorizat al producătorului.
- Presiuni de testare și funcționare mai mari decât valorile stabilite de producător și prevăzute în manualele produsului.

Îngheț, inundații, dezastre naturale sau acțiuni ale terților, precum și orice intervenții în condițiile normale de funcționare a colectoarelor și controlul producătorului.

14.2.3. Certificatul de garanție este considerat nul și pentru colecționarii al căror număr de serie a fost modificat, eliminat sau estompat sau nu poate fi atestat în mod expres.

14.2.4. Deteriorările în aspectul produselor nu vor fi considerate vicii care dă dreptul la revendicare, cu excepția celor care cauzează probleme de funcționare sau modifică caracteristicile tehnice ale colectorului.

14.2.5. Producătorul își păstrează dreptul, în cazul înlocuirii, de a livra un alt model de colector pentru a îndeplini cererile de garanție aprobate în cazul în care modelul original nu este fabricat.

14.3. Revendicarea garanției

Fiecare client care a achiziționat un colector de la producător și care are motive întemeiate să depună o cerere de garanție, va proceda după cum urmează:

14.3.1. Anunțați imediat în scris:

- Instalatorul sau compania care i-a vândut colectorul;
- Firma distribuitor;
- Reprezentantul comercial al producătorului din regiune.

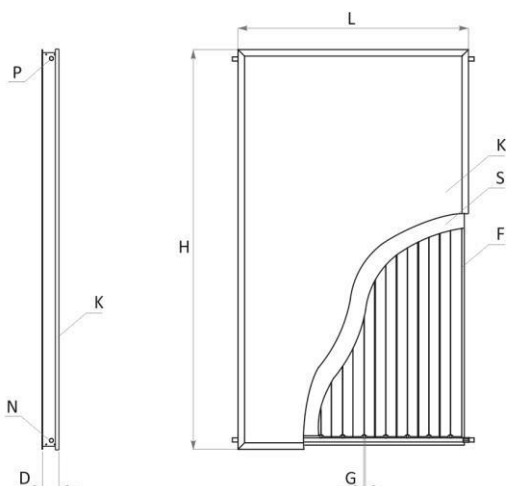
În acest scop, reclamantul trebuie să completeze un formular de cerere; acesta din urmă va fi însoțit de documentul care face dovada achiziției colectorului (factura) cu data achiziției în ea.

14.3.2. După primirea formularului de reclamație, producătorul îl ia în considerare și ia decizia dacă reclamația are sau nu temei și dacă defectul se încadrează în domeniul de aplicare al garanției stabilite în acest certificat pentru garanția limitată; după care informează clientul cu privire la decizia sa.

14.3.3. Returnarea unui produs nu se poate face fără autorizația scrisă eliberată de Departamentul de reclamații.

14.3.4. Dacă la cererea clientului și când există un motiv de urgență, clientul solicită înlocuirea imediată a produsului pentru care a solicitat garanție, înainte de a primi decizia privind reclamația, cererea respectivă va fi însoțită de o solicitare de achiziție din partea Departamentului Comercial. După ce s-a luat decizia de satisfacere a revendicării, Reținuția de cumpărare menționată mai sus va fi anulată prin eliberarea unei chitanțe pentru mărfurile returnate; cu această chitanță clientul poate achiziționa un alt produs cu același preț în cazul în care reclamația s-a dovedit întemeiată.

15. Caracteristici tehnice ale colectoarelor PK SL FP



Tablel 3

SPECIFICAȚII TEHNICE		PK SL FP 2.0	PK SL FP 2.4
Dimensiunile per total			
Lățime L	mm	1010	1230
Înălțime H	mm	1980	1930
Grosime D	mm	86	86

Suprafata totala	m ²	2.00	2.37
Diafragma/Suprafața absorbantă	m ²	1.86/1.86	2.23/2.23
Volumul purtătorului de căldură	L	1.40	1.70
Presiunea de testare	Bar	15	15
Presiunea maxima de operare	Bar	10	10
Greutate (colector gol)	kg	35	43
Grosimea sticlei solare	mm	4	4
Material sticla solara	K	Sticlă prismatică temperată la căldură	
Materialul conductelor	F	Cupru	
Conducte absorbante, buc/diametru	G	9 x ø8	11 x ø8
Conducte colectoare, buc/diametru		2 x ø22	
Intrare / Ieșire	P/N	ø22	
Materialul absorbantului	S	Aluminiu, grosime 0,5mm	
Acoperire cu absorbant		PVD eficientă ridicată (α=95%, ε=5%).	
Coeficientul de pierdere termică -κ ₁	W/m ² K	5.140	
Coeficientul de pierdere termică -κ ₂	W/m ² K ²	0.017	
Factorul de eficiență -η ₀	η ₀	0.788	
Izolatie		Vata minerala neagra g=50kg/m ³ δ=30mm	
Lichid purtător de căldură		Propilenglicol PG 50% (temperatura de inghet - 34 ° C)	
Temperatura de stagnare	°C	152	
Rezistență la grindină masa de zapada vant		Dimensiune pana la 25 mm Incarcare pana la 1,25 kN/m ² Viteza pana la 150 km/h	
Certificate		EN 12975:2006; OEM 9949/2/2	

16. RECICLARE ȘI ELIMINAREA DEȘEURILOR

16.1. Reciclarea ambalajelor colectoarelor

Părțile ambalajului din lemn sau hârtie pot fi folosite ca combustibil pentru cazan. Trimiteți restul materialului de ambalare pentru reciclare în conformitate cu reglementările și cerințele locale. Componentele instalației de încălzire înlocuite trebuie să fie prezentate pentru prelucrare la o fabrică autorizată care respectă regulamentul de protecție a mediului.

16.2. RECICLARE ȘI ELIMINAREA DEȘEURILOR

La sfârșitul ciclului de viață al fiecărui produs, componentele acestuia trebuie eliminate în conformitate cu prescripțiile de reglementare.

Conform Directivei 2002/96/CE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE), acestea trebuie eliminate în afara fluxului normal de deșeuri menajere solide.

Echipamentele învechite trebuie colectate separat de alte deșeuri reciclabile care conțin materiale cu efecte negative asupra sănătății și mediului.

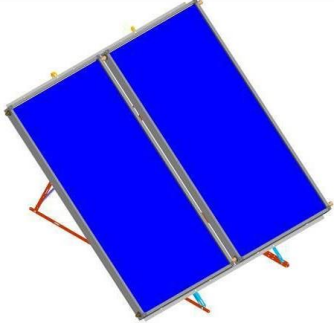
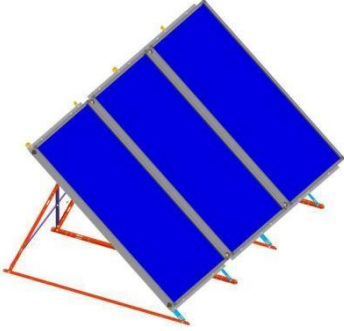
Detaliile metalice, precum și cele nemetalice vor fi vândute organizațiilor autorizate de colectare a deșeurilor din metale reciclabile sau nemetalice. Acestea nu ar trebui tratate ca fiind domestice.

Cuprins

1. Suport modele colectoare	14
2. Informatii generale	15
3. Instrucțiuni de siguranță.....	15
4. Ghid pentru instalare.....	16
5. Despachetarea. Asamblarea sistemului de suport	17
5.1. Despachetarea	17
5.2. Instalarea cadrului superior/comun pentru toate tipurile /	19
5.3. Instalarea sistemului de susținere a acoperișului plat pentru 1 sau 2 colectoare.	21
5.4. Instalarea a 3 sau mai multe colectoare la rând	24
5.5. Instalarea sistemului de susținere a acoperișului înclinat pentru 1 sau 2 colectoare	25

1. Modele de sistem suport

- ASFR- 1 PK SL FP - Pentru 1 colector, acoperis plat / UN0611P1CF-G/P/
- ASFR 2 PK SL FP - Pentru 2 colectoare, acoperis plat / UN0611P2CF-G/P/
- KIT for IR 1 PK SL FP - Pentru 1 colector, acoperis inclinat - cu placa de montare / UN0611P1CFTH-G/P/
- KIT for IR 2 PK SL FP - pentru 2 colectoare, acoperis inclinat - cu placa de montare / UN0611P2CFTH-G/P/

	KIT IR 1 PK SL FP - Pentru 1 colector, acoperiș înclinat - cu montaj
	ASFR- 1 PK SL FP - Pentru 1 colector, acoperis plat
	ASFR 2 PK SL FP - Pentru 2 colectoare , acoperis plat
	

2. Informații generale

Prezentul manual de instalare conține instrucțiuni pentru asamblarea sistemului de suport. Înainte de a începe instalarea, vă rugăm să consultați instrucțiunile conținute în acest manual.

Informațiile incluse în prezentul manual necesită cunoștințe speciale, pregătire și specializare în sectorul instalațiilor de instalații.

Instrucțiunile sunt reprezentate în formă schematică.

Pentru eventuale erori de tipărire sau orice alt motiv tehnic posibil, nu se asumă orice răspundere cu privire la acuratețea conținutului.

3. Instrucțiuni de siguranță

Această secțiune explică modul în care sunt organizate prezentele instrucțiuni de asamblare și întreținere și recomandă măsuri de siguranță generale pentru a asigura o utilizare sigură și eficientă. Instrucțiunile specifice de utilizare și siguranță sunt indicate în schemele de montaj.

Citiți instrucțiunile de siguranță înainte de a începe asamblarea.

ATENȚIE: Nerespectarea instrucțiunilor de siguranță poate provoca daune grave și riscuri pentru persoane chiar de natură mortală, precum și daune materiale și mediului.

Diferitele seturi de asamblare trebuie utilizate în scopurile specifice pentru care sunt destinate.

Utilizarea incorectă a diferitelor componente nu va asigura cerințe minime de siguranță.

Verificați la constructorul clădirii dacă acoperișul poate rezista la sarcina colectoarelor pline cu apă și cereți o confirmare scrisă. Verificați același lucru cu autoritățile tehnice locale dacă este necesar.

Structura acoperișului trebuie să poată suporta încărcăturile vântului și zăpezii (Notă: 1 m² zăpadă pulbere ≈ 60 kg / 1 m² zăpadă umedă ≈ 200 kg). Trebuie luate în considerare condițiile locale privind încărcăturile de zăpadă și vânt. Vă rugăm să contactați dealerul local pentru mai multe informații.

În cazul utilizării scărilor, verificați-le pentru a nu fi deteriorate și așezați-le pe suprafețe sigure cu înclinare ≈ 70°. Pentru protecție maximă a instalatorului se recomandă folosirea centurilor de siguranță. Recomandăm instalatorului să poarte mănuși de protecție, pantofi de protecție și cască. De asemenea, în unele cazuri sunt necesari ochelari de protecție.

În cazul în care locul de instalare se află în apropierea cablurilor electrice, păstrați distanța de siguranță (minim 5 metri) și acordați atenție maximă atunci când predați piese lungi ale sistemelor de susținere sau unelte pentru instalare.

INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ IMPORTANTE:

Tabel 1

	Purtați incaltaminte potrivita pentru a evita alunecarea pe acoperiș
	Atenție la cablurile electrice care se află pe acoperiș, neprotejate și la cablurile rețelei electrice care sunt aproape de acoperiș
	Utilizați toate echipamentele de siguranță și respectați reglementările.
	Purtați întotdeauna o cască.

	Purtați mănuși de protecție în timpul instalării.
	Acordați atenție limitelor acoperișului pentru a evita riscul de cădere.
	Utilizați echipament anti-cădere.
	Folosiți întotdeauna ochelari de protecție.

4. Ghid pentru instalare

Colectorii noștri pot fi instalați pe acoperișuri plate sau pe sol sau pe acoperișuri înclinate cu orientare și pantă definite.

Pentru performanțe optime, colectorii trebuie să fie orientați spre sud, pentru județele situate în emisfera nordică și spre nord pentru județele situate în emisfera sudică. În cazul în care nu este în totalitate posibil ca colectorii să se îndrepte spre ecuator, îl puteți întoarce spre est până la 30° dacă consumul major de apă caldă este înainte de ora 14:00. sau spre vest până la 30° dacă consumul major de apă caldă este după ora 14:00. În ambele cazuri, pierderile din contribuția solară totală anuală nu depășesc 6%.

Pentru a compensa pierderile de energie există opțiunea de a mări numărul și suprafața colectoarelor care urmează să fie instalate.

Următoarele puncte trebuie luate în considerare la selectarea zonei de instalare:

4.1. Colectorii trebuie orientați conform condițiilor menționate mai sus

4.2. Poziția pe care o veți alege pentru instalarea colectoarelor nu trebuie să fie umbră de niciun obstacol (copaci, clădiri etc.) pe tot parcursul anului.

4.3. Distanța de la un obstacol aflat la est, sud sau vest trebuie să fie :

- Cel puțin 1,5 ori înălțimea obstacolului pentru țările cu latitudinea de 30°
- de cel puțin 2 ori înălțimea obstacolului pentru țările cu latitudinea 40°
- de cel puțin 2,5 ori înălțimea obstacolului pentru țările cu latitudinea 50°

4.4. Pentru o performanță optimă, colectorii trebuie să aibă o înclinare către orizontul de 45° (țări cu latitudine 40°). În general, înclinarea colectoarelor trebuie să fie cu 5° mai mare decât latitudinea locului. Orice modificare a condiției menționate mai sus determină o reducere a câștigului mediu anual de utilizare care trebuie luată în considerare.

4.5. Distanța dintre colectoare și cazan sau alt schimbător de căldură trebuie să fie cât mai mică posibil.

4.6. Zona de instalare a colectorului trebuie să aibă un acces ușor și sigur pentru întreținere

4.7. Rezistența statică a suprafeței pe care va avea loc instalația trebuie luată în considerare în raport cu greutatea totală a colectoarelor și a altor părți care vor fi instalate.

4.8. Instalarea trebuie efectuată conform reglementărilor electrice, sanitare și urbanistice aplicabile în zona de instalare.

4.9. Pentru a evita problemele de umiditate sau pătrunderea apei pe acoperiș, conductele care intră pe acoperiș trebuie să fie foarte bine etanșate. Inginerul constructor ar trebui să vă ofere liniile directe precise, în funcție de tipul de construcție a acoperișului.

4.10. Toate conductele de legătură trebuie să fie foarte bine izolate pentru a evita înghețarea sau distrugerea acestora din cauza radiațiilor UV. În funcție de condițiile meteo locale, trebuie ales materialul de izolare corect. Pentru mai multe informații, contactați dealerul local.

5. Despachetarea. Asamblarea sistemului suport /UN0611PXXX-X/.

5.1. Despachetarea. Ambalajul sistemelor de suport este format din 2 cutii de carton.

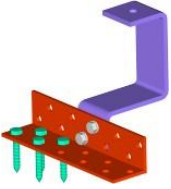
5.2. Cel de-al doilea include profilele sistemelor de susținere care sunt aceleași pentru variantele de montaj pe acoperiș plan și înclinat iar cel de-al doilea accesoriile pentru montaj (pentru montaj acoperiș plat sau montaj acoperiș cu țigle înclinate - există 2 versiuni pentru montaj acoperiș cu țigle înclinate).

În cutia de carton nr. 1 a profilelor, veți găsi urtoarele materiale:

Nr	Descriere	ASFR 1 PK SL FP sau KIT pentru IR 1PK SL FP /UN0611P1Cxx-x/	ASFR 2 PK SL FP sau KIT pentru IR 2PK SL FP /UN0611P2Cxx-x/
1	L profil 33x33x2000mm- suport de podea	2	2
2	L profil 33x33x1370mm-16 gauri	2	2
3	L profil 30x30x1270mm-20 gauri	2	2
4	L profil 30x30x1270mm-24 gauri	2	2
5	Suport colector 1000	2	-
6	Suport colector 2000	-	2
7	Bare transversale din spate 1473	2	2

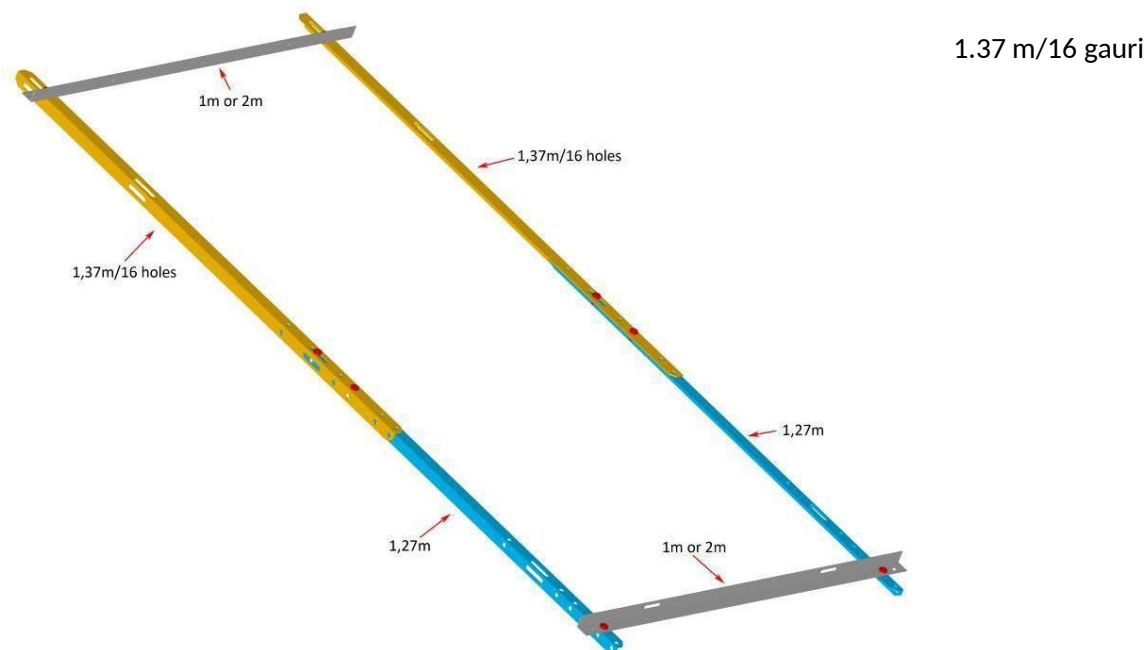
În cutia de carton nr. 2 cu accesorii include următoarele piese pentru fiecare tip de instalație:

No	Description	ASFR 1 PK SL FP /UN0611P1CF-G/P/ Pentru acoperiș plat 1 colector	ASFR 2 PK SL FP /UN0611P2CF-G/P/ Pentru acoperiș plat 2 Colectoare	KIT for IR 1 PK SL FP /UN0611P1CFTH-G/P/ Pentru acoperiș înclinat 1 colector - cu plăci de montaj	KIT for IR 2 PK SL FP /UN0611P2CFTH-G/P/ Pentru acoperiș înclinat 2 colectoare - cu plăci de montaj
8	Surub M10x20	21	21	21	21
9	Piulita M10	21	21	21	21
10	Surub M8x12	4	8	4	8
11	Saiba M8	4	8	4	8

12	Șurub de ancorare M8x60	6	6	16	16
13	Ancore din plastic 10x60	6	6	6	6
14	Placă de montare/set de cârlige/ 	-	-	4 (inclusiv 8 șuruburi M8x16, 8 piulițe M8 și 16 șaibe M8)	4 (inclusiv 8 șuruburi M8x16, 8 piulițe M8 și 16 șaibe M8)

Vă rugăm să rețineți că instalarea colectoarelor trebuie să fie în conformitate cu cerințele locale pentru zonă. Colectoarele trebuie instalate conform standardelor obișnuite ale meșterilor de către personal autorizat. Toate modificările materialelor de instalare în timpul instalării specifice trebuie aprobate individual.

5.3. Instalarea sistemului de suport UN0611PXXX-X Cadru superior/ Comun pentru toate tipurile /

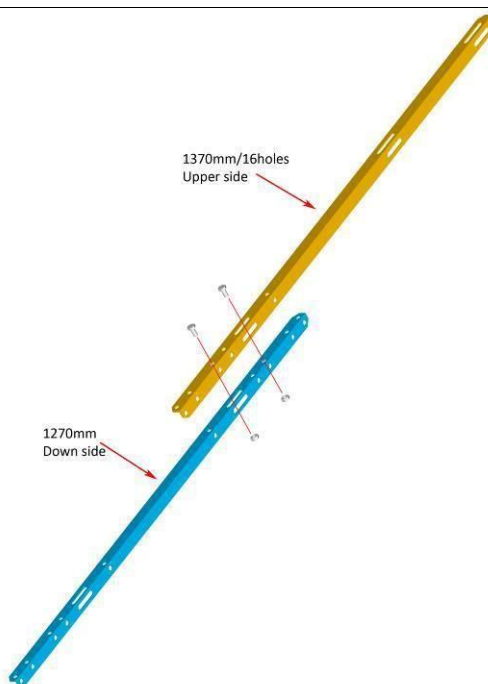


Următorii pași sunt comuni pentru toate tipurile de sisteme de suport.
Pentru a realiza cadrul superior care sustine spatele colecteurului trebuie sa urmam 2 pași.

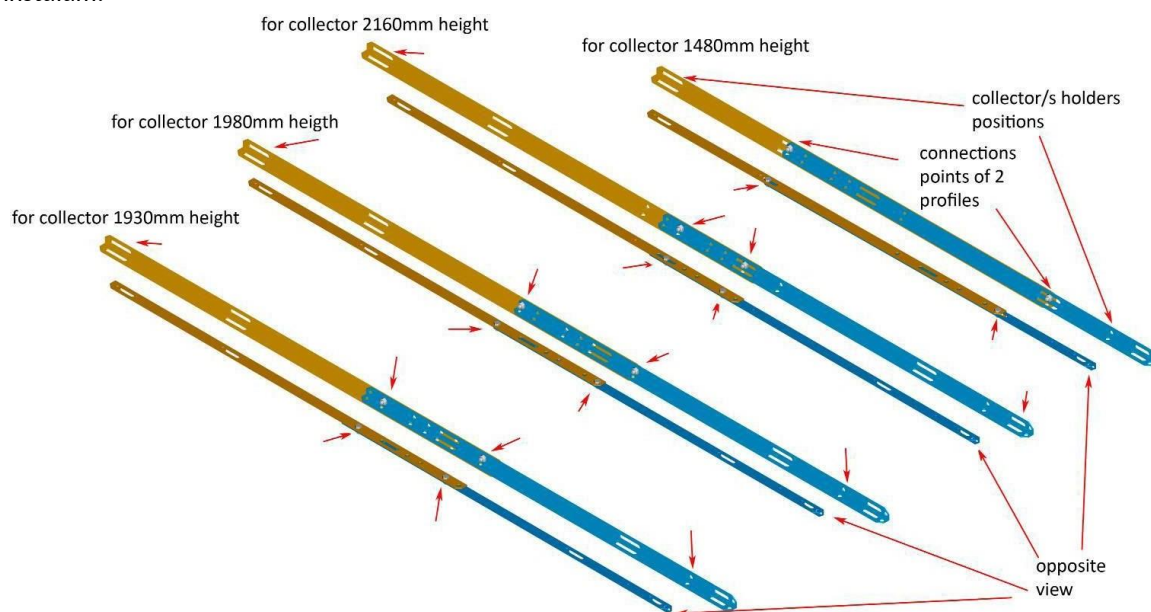
Pasul 1:

Asamblați cele două părți verticale ale cărora se află spatele colectorului
(galben + albastru deschis în desen).

Cele 2 profiluri pe care le folosim sunt
Nr. Profil 2-L 33x33x1370mm-16 gauri
și
Nr. 3- Profil L 30x30x1270mm-20 gauri.

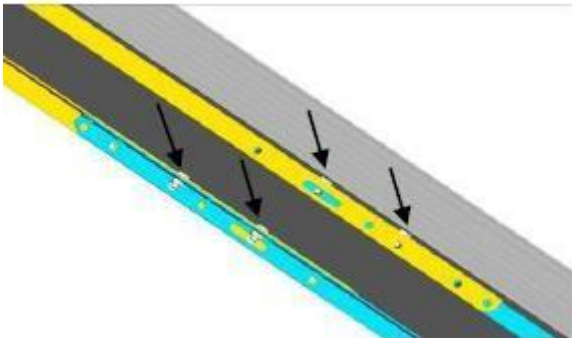
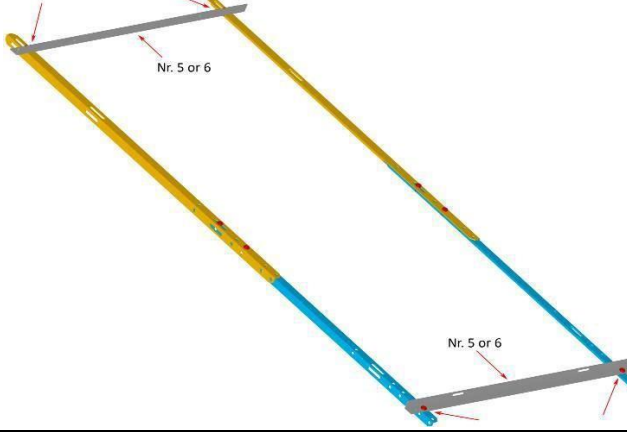


Există 4 opțiuni de conectare a acestor profile în funcție de înălțimea colectorului pe care urmează să-l instalăm:



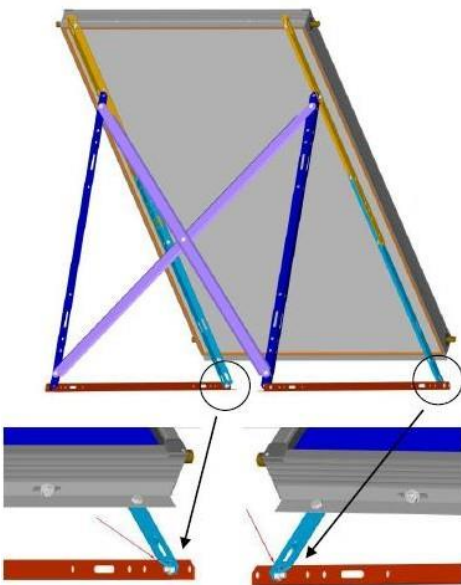
Urmați instrucțiunile din desenul menționat mai sus pentru a conecta cele 2 profile și combinați găurile corecte folosind șuruburi și piulițe M10.

ATENȚIE Nr.1: Partea superioara este profilul Nr.2-33x33x1370mm-16 gauri

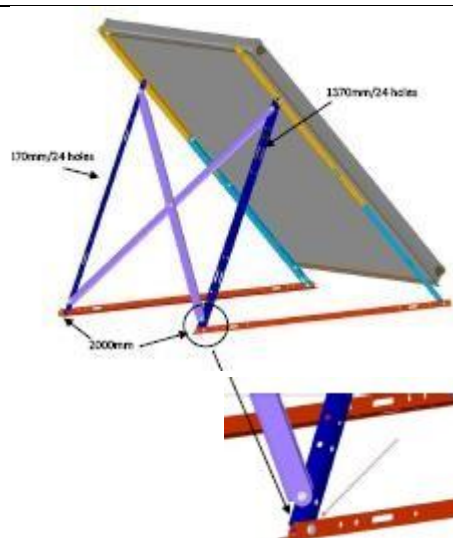
	ATENȚIE Nr.2: șuruburile trebuie să fie pe partea care va atinge partea din spate a colectorului.
După ce conectăm suporturile de colector/i Nr.5 - 1m (în structuri pentru 1 colector) sau Nr.6 - 2m (în structuri pentru 2 colectoare). Cadrul superior al sistemului de susținere este gata și este același pentru toate tipurile de sisteme de sprijin.	

5.4. Instalarea sistemului de susținere a acoperișului plat pentru 1 sau 2 colectoare

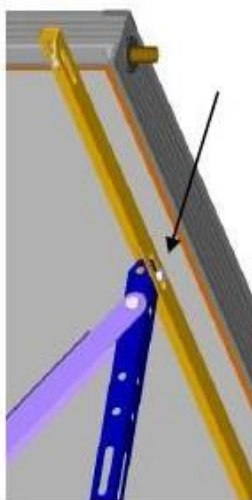
Deoarece cadrul superior este gata, procedăm cu crearea a 2 triunghiuri (stânga și dreapta a sistemului de susținere.

 Partea din fata stanga /Partea dreaptă din față Podea L- profil 2000mm	Trebuie să combinăm Nr. 1 - Profil L 33x33x2000mm-suport pardoseala si Nr. 4- Profil L 33x33x1370mm-24 găuri. Nr. 1 profile de 2000 mm sunt suporturile la sol, iar profilul de 1370 mm/24 găuri este suportul pentru spate.
--	---

Profilele de 2000 mm sunt conectate la cadrul superior la a 2-a gaură în față și la a 2-a gaură în spate cu profilele 1370mm/24 găuri.



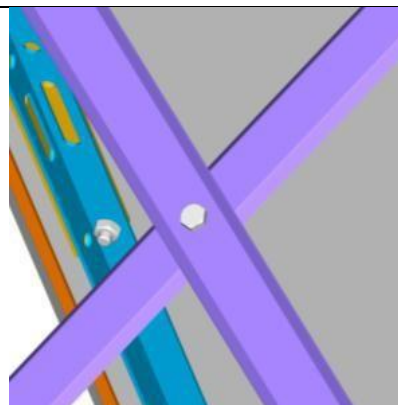
Right back side Floor L- profile 2000mm

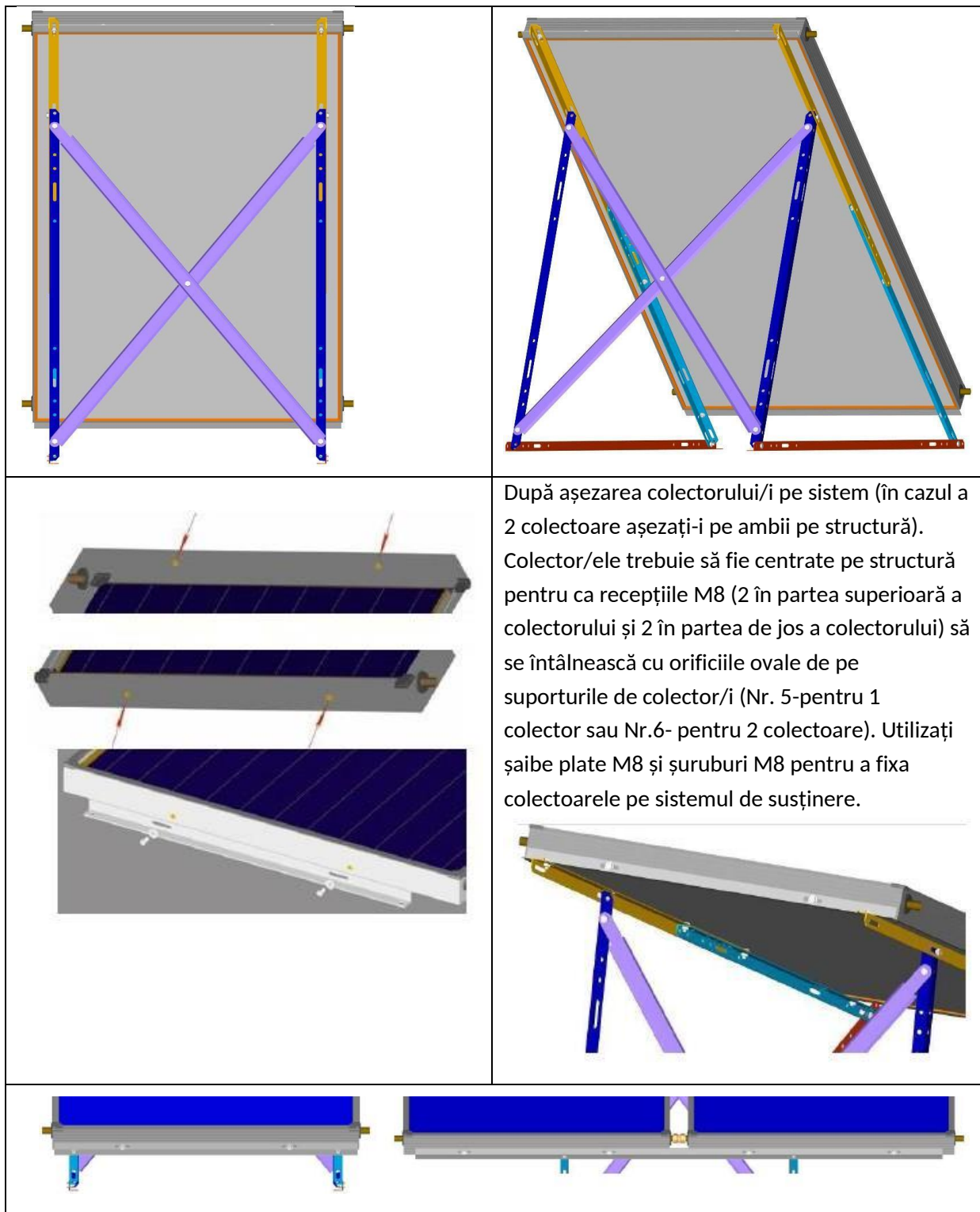


Profilele de 1370 mm/24 găuri sunt conectate cu cadrul superior la găurile ovale de pe partea laterală a profilelor 1370 mm/16 găuri, folosind șuruburi și piulițe M10.

Conexiune spate dreapta a profilului L 1370mm/24 gauri cu cadrul superior la gaura ovala ca in desen.

În etapa finală, suportul pentru spate în formă de X trebuie fixat pe restul structurii. Mai întâi cele 2 profile sunt conectate la mijloc cu un șurub și o piuliță M10. Apoi barele transversale din spate trebuie fixate în 2 puncte pe „piciorul” drept 1370 mm/24 găuri și ad pe 2 puncte pe „piciorul” stâng 1370 mm/24 găuri ca în desenele următoare.

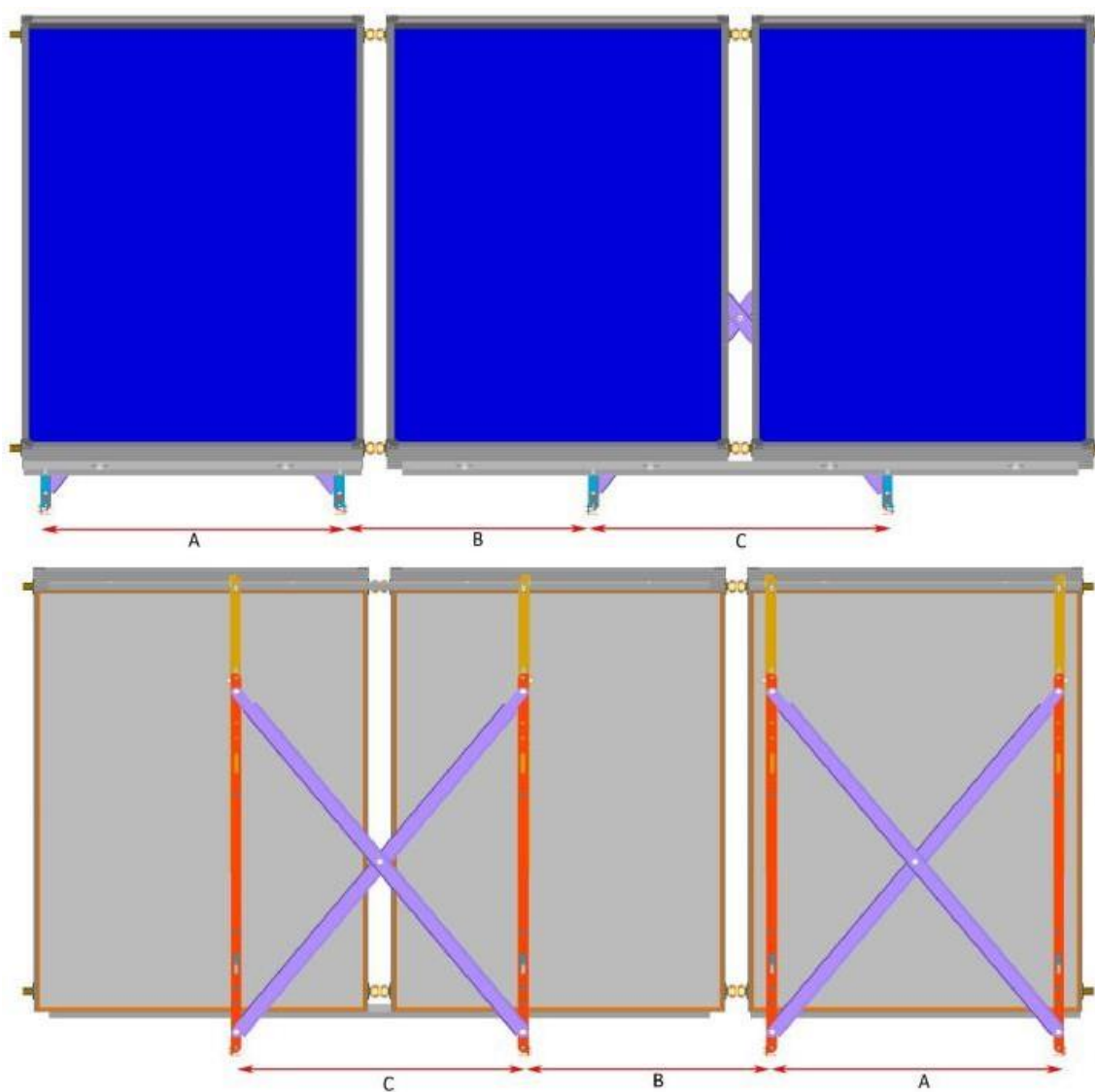


**ATENȚIE:**

- Strângeți foarte bine șuruburile M8 pe partea superioară și inferioară a colectorului.
- Înainte de strângere, asigurați-vă că colectorul(ele) sunt centrate.

5.5. Instalarea a 3 sau mai multe colectoare la rând

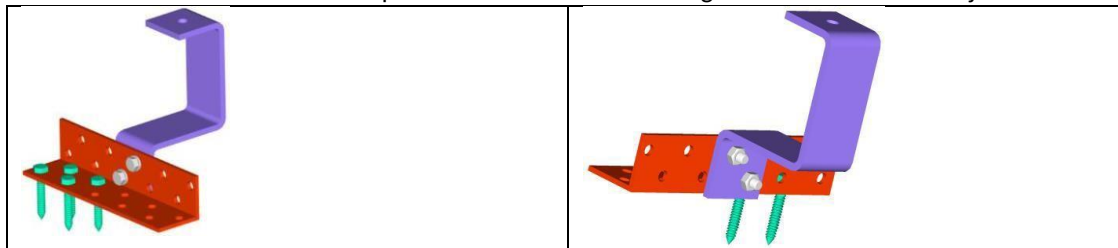
Pentru a instala mai mulți colectori la rând, urmați graficul



Pentru colectoare 2.0 m ²	A	B	C
	940 mm	970 mm	940 mm
Pentru colectoare 2.4 m ²	940 mm	1000 mm	940 mm

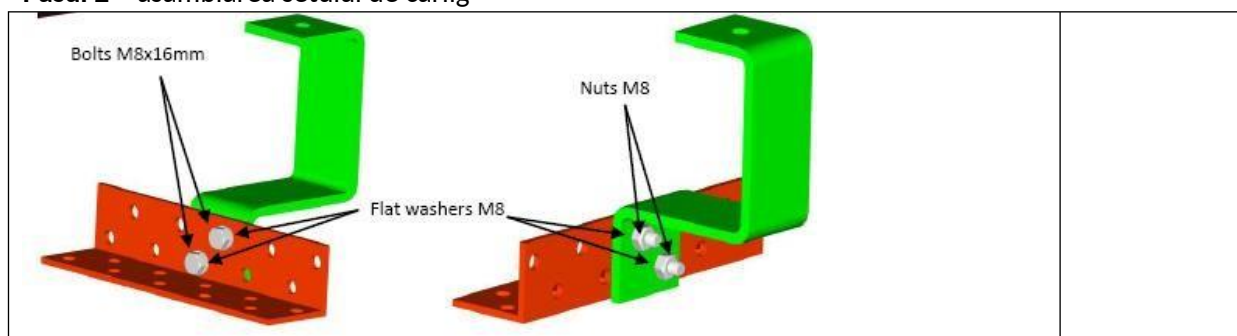
5.6. Instalare sistem suport acoperiș înclinat pentru 1 sau 2 colectoare

Fiecare KIT include 4 plăci de montare /Set de cârlige/. Vezi schema de mai jos



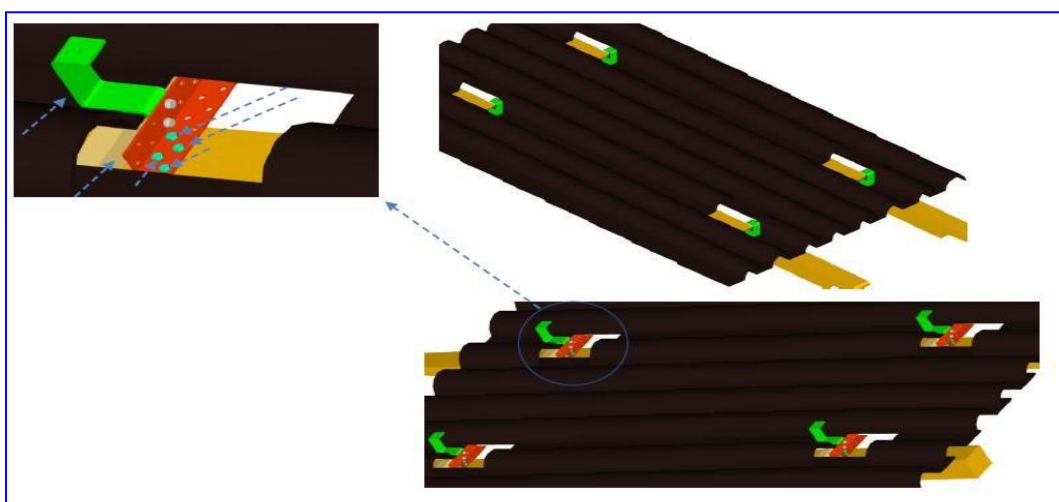
Pasul 1 – asamblarea cadrului superior.

Pasul 2 – asamblarea setului de cârlig



ATENȚIE: Strângeți foarte bine șuruburile M8 și piulițele pentru montarea în siguranță a structurii de susținere. Aceste puncte sunt critice pentru instalarea în siguranță a sistemului

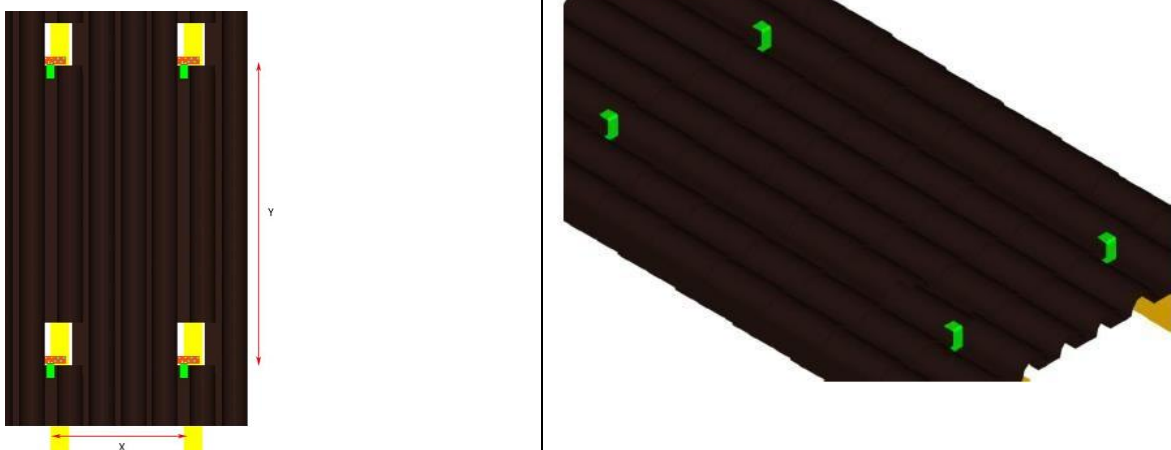
Pe acoperișul înclinat trebuie să scoatem 4 țigle ca în desen și să instalăm seturile de cârlige pe partea din lemn a acoperișului sau pe beton folosind 4 șuruburi de ancorare pentru fiecare cârlig.



Cârligul trebuie fixat pe partea inferioară a plăcii. Fixați cârligul pe acoperiș folosind 4 șuruburi de ancorare. Cârligul trebuie să atingă cheresteaua orizontală a acoperișului

Plăci de montare /Cârlige/ poziționare pe acoperiș

Seturile de cârlige trebuie să creeze un dreptunghi ca în tabelul următor:

distanța	mm
X / latime /	940
Y / lungime /	1180-1400-1570-1670-1870-1970
	

Distanța Y are mai multe opțiuni de fixat, deoarece există diferite găuri simetrice pe profil care vor fi instalate în următorul pas.

După fixarea cârligelor, plăcile trebuie așezate pe poziția lor anterioară.

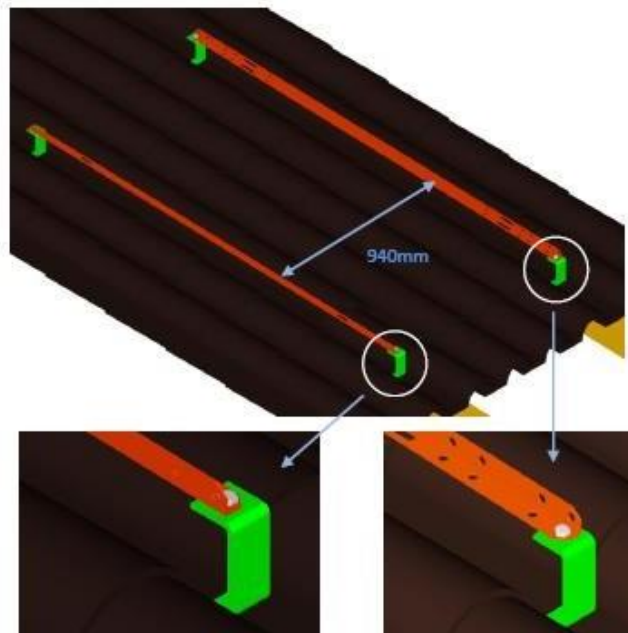
Asigurați impermeabilizarea acoperișului!

Pasul 3-Suport vertical de instalare. Pe

carlige trebuie să fixăm profilul L 33x33x2000mm (suport pardoseala). Reparam fiecare profil L pe 2 cârlige ca în desen folosind șuruburi M10 și piulițe M10 pentru fiecare îmbinare. Înainte de a strânge profilele L de 2000mm pe cârlige verificați distanța dintre ele să fie de 940mm.

În orice opțiune de distanță verticală între cârlige (conform tabelului 3 din această pagină), profilul L de 2000mm trebuie fixat simetric pe cârlige, iar distanța de la fiecare cârlig până la marginea profilului (cârlig superior la marginea superioară). și cârlig de jos la marginea de jos) trebuie să fie la fel.

Deci carligele trebuie fixate în găuri simetrice pe profilul L de 2000mm

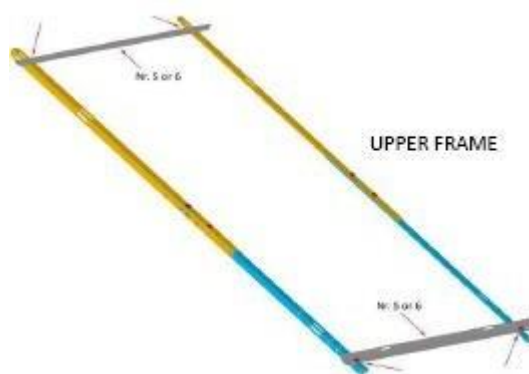


Pasul 4 - Fixarea cadrului superior la plăcile de

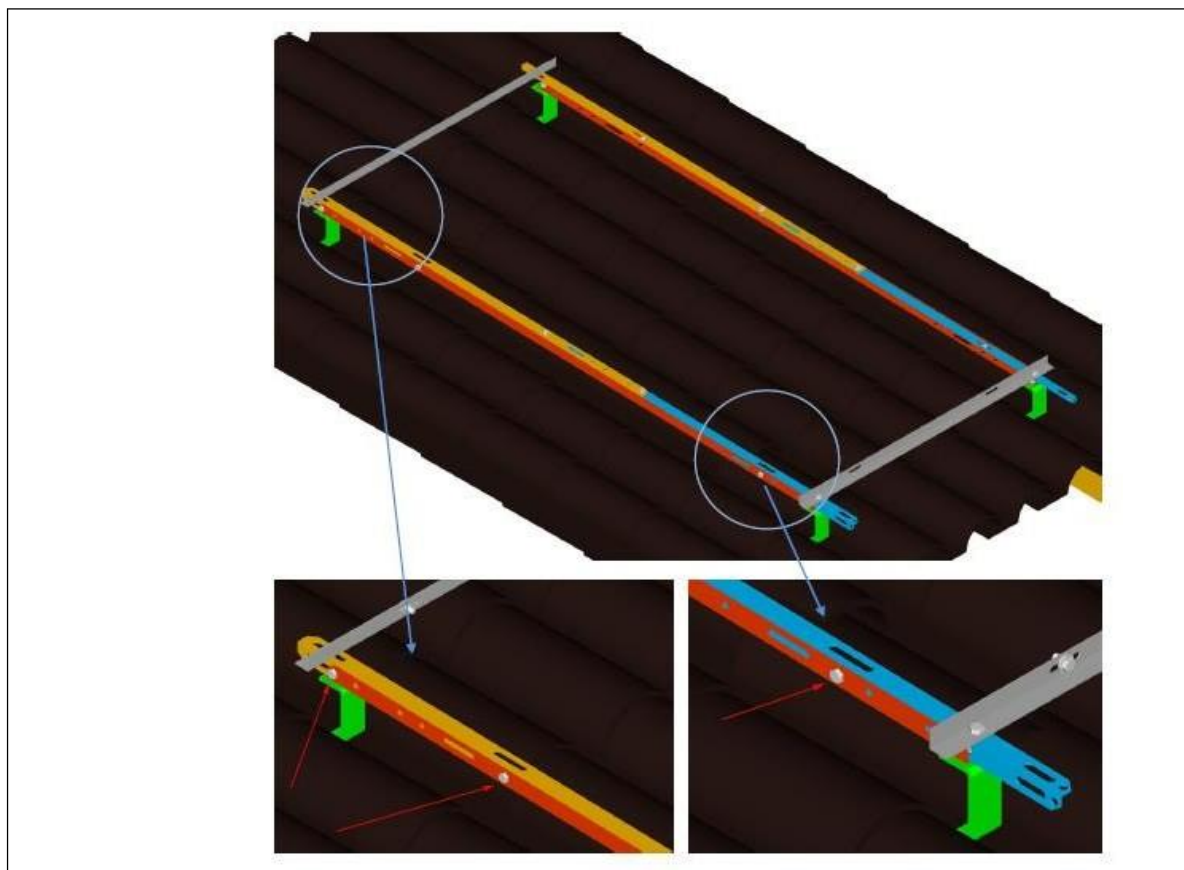
montare Cadrul superior pe care l-am construit in prima etapa a ansamblului structurii va fi fixat pe verticala de 2 L profile (2000mm) pe care le-am fixat pe cârlige in etapa anterioara.

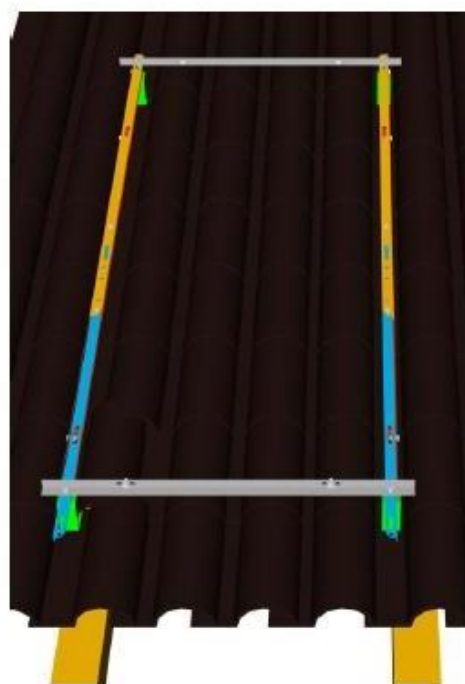
Cadrul superior este introdus în profilele verticale și strâns pe acesta cu 6 șuruburi și piulițe M10 (3 șuruburi și piulițe pentru fiecare parte). Pentru fiecare dimensiune a cadrului superior există diferite găuri care se potrivesc cu profilele verticale de 2000 mm. Atentie ca cadrul superior sa fie fixat simetric pe profilele verticale pentru aceeași instalare a panourilor.

Exemplul din desen este pentru colector 1980x1010mm.



ATENTIE: Cadrul superior și profilele verticale trebuie conectate în 6 puncte potrivite cu șuruburi și piulițe M10 ca în desenele următoare instalarea colectoarelor. Exemplul de desen este pentru un colector 1980x1010mm.





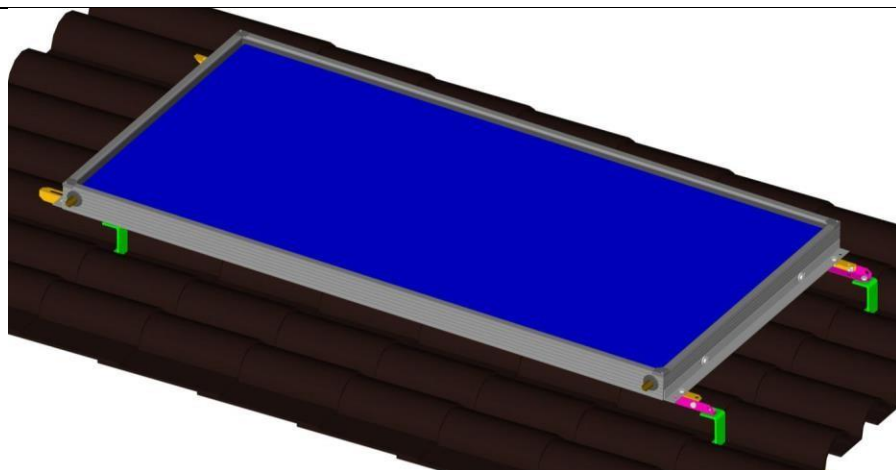
Pasul 5 - Fixați și asigurați colectorul pe sistemul de suport.

Procedura este aceeași ca și în cazul instalării acoperișului plat.

După așezarea colectorului/i pe sistem (în cazul a 2 colectoare așezați-i pe ambii pe sistem).

Colector/ele trebuie să fie centrate pe sistem pentru ca recepțiile M8 (2 în partea superioară a colectorului și 2 în partea de jos a colectorului) să se întâlnească cu orificiile ovale de pe suporturile colectorului/colectorilor (Nr. 5). -pentru 1 colector sau Nr.6- pentru 2 colectoare).

Utilizați șaibe plate M8 și șuruburi M8 pentru a fixa colectoarele pe sistemul de susținere.

**ATENȚIE:**

- Strângeți foarte bine șuruburile M8 pe partea superioară și inferioară a colectorului.
- Înainte de strângere, asigurați-vă că colectorul(ele) sunt centrate.

