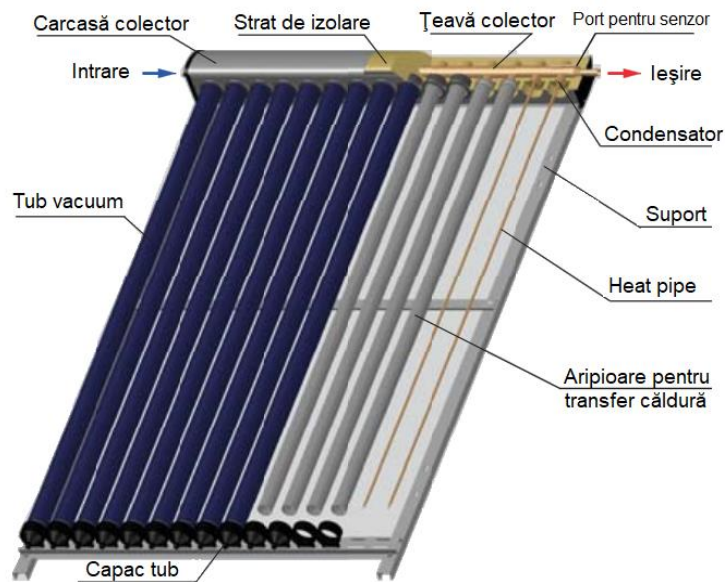


MANUAL DE INSTALARE ȘI UTILIZARE

BATERIE SOLARĂ

TIP COLECTOR CU PRESIUNE INALTA



MODEL	CANTITATE TUBURI
JMC-5818-10	10
JMC-5818-12	12
JMC-5818-15	15
JMC-5818-18	18
JMC-5818-20	20
JMC-5818-22	22
JMC-5818-24	24
JMC-5818-25	25
JMC-5818-30	30

MULȚUMIRI

Vă mulțumim că ați procurat sistemul de încălzire solară a apei de la noi.

Sperăm că veți fi mulțumiți de sistemul cu încălzire solară a apei, având în vedere că sunteți parte a soluției privind protecția mediului.

Grija față de clienții noștri este importantă pentru noi.

Ar trebui să vă așteptați de la instalator:

- să sosească la timp
- să fie politicos
- să răspundă la orice întrebări pe care le-ați avea cu privire la sistem
- să vă explice operațiunile de bază ale sistemului
- să facă ordine după instalare

În cazul în care sunt întrebări cu privire la serviciile instalatorului Vă rugăm să ne contactați la adresa:

TERMOSTAL IMEX SRL
MD-2071, CHISINAU, MOLDOVA
str. ALBA-IULIA 75D,
Tel: (+373 22) 744934; 740547; Fax 744608;
e-mail: termostal@termostal.md

















Pentru mai multe informații despre compania TERMOSTAL IMEX SRL, Vă rugăm să vizitați:

www.termostal.md

CONȚINUT

1. Informații privind siguranța	4
2. Măsuri de siguranță	5
2.1. Componentele metalice.....	5
2.2. Tuburile vacuum	5
2.3. Sănătatea și siguranța.....	5
2.4. Transportul.....	5
2.5. Sarcina zăpezi și gheții.....	5
2.6. Protecția împotriva fulgerului	6
3. Direcția colectorului solar și puterea termică.....	6
3.1. Direcția colectorului solar.....	6
3.2. Puterea termică a colectorului solar.....	8
4. Părțile componente ale colectorului solar	9
5. Instalarea	10
5.1. Despachetarea și inspecția	10
5.2. Mărirea colectorului solar	14
5.3. Cerințele de spațiu pentru acoperiș înclinat.....	15
5.4. Schema colectorului solar	17
5.5. Instalarea colectorului solar pe un acoperiș înclinat	18
5.5.1. Asamblați suporturile cu cutia colectorului	18
5.5.2. Poziționați cârligul de fixare pe acoperiș	19
5.5.3. Instalarea cârligului de fixare pe acoperiș.....	20
5.5.4. Instalarea barelor și suporturilor de ghidare.....	21
5.5.5. Instalarea tuburilor vacuum cu heat pipe.....	22
5.6. Instalarea colectorului solar pe un acoperiș plat.....	25
6. Protecția împotriva fulgerului	29
7. Cum să conectați o pereche de colectoare.....	29
8. Schema de conectare a sistemului	30
9. Dimensiunile țevilor de conectare.....	33
10. Calitatea apei	33
11. Agentul de transfer a căldurii	34
12. Precauții la instalare	35
13. Presiunea maximă de lucru	35
14. Căderea de presiune la debitul nominal	35
15. Rezistența la vânt și zăpadă.....	36
16. Cerințe privind întreținerea	36
16.1. Curățarea.....	36
16.2. Frunzele	36
16.3. Tuburile deteriorate.....	36

1. Informații privind siguranța

	Precauții de siguranță: înainte de a începe lucrările de instalare pe acoperiș, în toate cazurile trebuie să vă asigurați că sunt prezente sisteme necesare de protecție a personalului împotriva căderii și de oprire a căderii (pentru lucrările pe acoperiș sau de izolare a acoperișurilor și pentru lucrările pe schele). Respectați regulamentele privind construcțiile.		Pârghiile de siguranță ar trebui să fie fixate deasupra utilizatorilor oricând aceasta este posibil. Pârghiile de siguranță trebuie să fie prinse doar de structuri sau de puncte de fixare care să fie sigure pentru a ține greutatea necesară
	Dacă nu este posibilă asigurarea sistemelor de protecție a personalului împotriva căderii și de oprire a căderii din motive tehnice, tot personalul trebuie să fie asigurat cu pârghii de siguranță corespunzătoare !		Niciodată nu utilizați scări (de exemplu: scări din lemn cu bărnele de ghidare sau treptele crăpate), sau scări din metal îndoite sau cu cătărame). Niciodată nu încercați să reparați bărnele sau treptele scării de lemn !
	Utilizați doar pârghii de siguranță (centuri de protecție, frânghii sau curele, atenuatoare de șoc, dispozitive de oprire a căderii) care au fost testate și certificate de organele de certificare autorizate.		Asigurați-că că scara este fixată în siguranță. Respectați unghiul de înclinare corect (68-75°). Împiedicați scara să nu alunece, să nu cadă sau să intre în pământ (de exemplu: utilizați piciorușe mai largi, piciorușe potrivite în pământ sau echipamente de prindere).
	Dacă nu sunt asigurate sisteme de protecție a personalului împotriva căderii și de oprire a căderii, lucrul fără a utiliza pârghii de siguranță potrivite ar putea duce la căderi de la înălțime și, astfel, ar putea cauza leziuni corporale serioase sau chiar letale !		Înclinați scara doar pe puncte sigure. În zonele cu trafic fixați scara cu frânghiile potrivite.
	Scările neasigurate corespunzător împotriva scufundării în pământ, alunecării sau căderii pot duce la căderi periculoase!		Contactul cu firele electrice deasupra capului poate fi letal.
	<p>Oricând sunteți în apropierea cablurilor electrice sub tensiune deasupra capului, unde poate fi posibil contactul, continuați lucrul doar dacă:</p> <ul style="list-style-type: none"> - v-ați asigurat că nu există tensiune electrică în acestea și că există siguranță pe toată durata lucrărilor. - cablurile sub tensiune sunt protejate acoperindu-le sau deconectându-le de la sursă. - sunt respectate distanțele de siguranță prescrise <p>Raza de tensiune:</p> <p>1m cu tensiuni până la 1000V 3m cutensiuni de la 1000V până la 11000V 4m cutensiuni de la 11000V până la 22000V 5m cutensiuni de la 22000V până la 38000V > 5m în cazurile când nu se cunoaște tensiunea</p>		Purtați ochelari de protecție când găuriți și când manipulați tuburile vacuum ale colectorului (pericol de implozie) !
			Purtați încălțăminte protectoare când efectuați lucrările de instalare!
			Purtați mănuși de protecție rezistente la tăiere atunci când instalați și manipulați tuburile vacuum ale colectorului (pericol de implozie) !
	Producătorul garantează că va prelua produsele, identificate cu o etichetă eco, pentru reciclarea materialului utilizat. Se permite să utilizați doar agentul de transfer a căldurii specificat !		Purtați o cască de protecție atunci când efectuați lucrările de reparație!



AVERTISMENT !

Pentru siguranța D-tră, Vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de începerea lucrărilor de instalare pentru a minimiza riscurile de incendiu, deteriorare a proprietății și accidentare a personalului !

2. Măsurile de siguranță

2.1. Componentele metalice

Întotdeauna utilizați mănuși de protecție din piele atunci când manipulați componentele bateriei solare. Au fost întreprinse toate măsurile posibile pentru a asigura manipularea în siguranță a componentelor, însă ar mai putea exista careva margini ascuțite.

2.2. Tuburile vacuum

- a) Fiți atenți când manipulați tuburile vacuum, deoarece acestea se pot deteriora dacă sunt lovite puternic sau dacă sunt scăpate jos.
- b) Dacă sunt expuse la soare și, așadar, fierbinți (se acumulează presiune în interior), tuburile dacă sunt lovite, ar putea mai degrabă să explodeze, decât să implodeze, și se strică. Aceasta se întâmplă rar, însă trebuie să întreprindeți măsuri de siguranță.
- c) Dacă tuburile vacuum sunt lovite cu un obiect tare și o forță suficientă (de exemplu: o ramură cade pe acoperiș), acestea se pot deteriora. În timpul instalării, trebuie să luați în considerare căile posibile pe care le-ar putea lua sticla stricată. În cazul în care este posibil, trebuie să asigurați protecția necesară pentru a împiedica sticla stricată să ajungă la pământ unde cineva ar putea călca peste ea. (de exemplu: jgheaburi pe acoperiș).

2.3. Sănătatea și siguranța

- a) Întotdeauna purtați ochelari de protecție când manipulați tuburile vacuum
- b) Respectați regulamentele de protecție privind lucrările pe acoperișuri (sau la înălțime).
- c) Întotdeauna obțineți aprobarea inginerului pentru instalarea în regiunile cu vânt puternic.

2.4. Transportul

Siguranța este critică în timpul ridicării. Trebuie să fie utilizat echipamentul corespunzător. Siguranța totală și instruirea privind împiedicarea căderii sunt esențiale. În cazul manipulării cu mâinile, asamblurile și părțile sunt ridicate piesă cu piesă până la poziția de instalare. De regulă suportul de instalare este ridicat primul. Fixați sigur suportul. Apoi este ridicat rezervorul și plasat pe umerii suportului, apoi înșurubați în bolturi.

2.5. Sarcina zăpezi și gheții

Iarna, în regiunile bogate în zăpadă, instalatorul trebuie să respecte regulamentele autorității din domeniul construcțiilor referitoare la unghiul de instalare a colectorului pe un acoperiș înclinat.

Astfel, luând în considerare acumularea, mișcarea și înghețarea zăpezii, sarcina zăpezii, trebuie să întreprindeți măsurile necesare de prevenire a acestor situații.

2.6. Protecția împotriva fulgerului

Dacă locul de instalare este predispus loviturilor de fulger, se recomandă să asigurați conectarea colectorului la sol printr-un fir din cupru pentru a evita daunele din cauza fulgerului, sau problemele legate de siguranța echipamentelor electrice. Respectați cerințele regulamentelor locale în construcții referitoare la protecția împotriva fulgerului și conectarea la sol.

Înainte de a începe

- Asamblarea colectorului solar necesită două persoane care pot ridica o greutate de 20kg fiecare.
- Se recomandă ca instalarea să se execute într-o zi înnorată.
- Păstrați tuburile vacuum într-un loc întunecat sau un loc umbrat până la inserarea în colector.
- Nu scoateți și/sau expuneți tuburile la razele solare până când nu a sosit timpul de a fi instalate, în caz contrar, condensatorul de la heat pipe va deveni foarte fierbinte, suficient pentru a cauza arsuri serioase ale pielii. Partea sticlei din exteriorul tubului nu va deveni fierbinte.

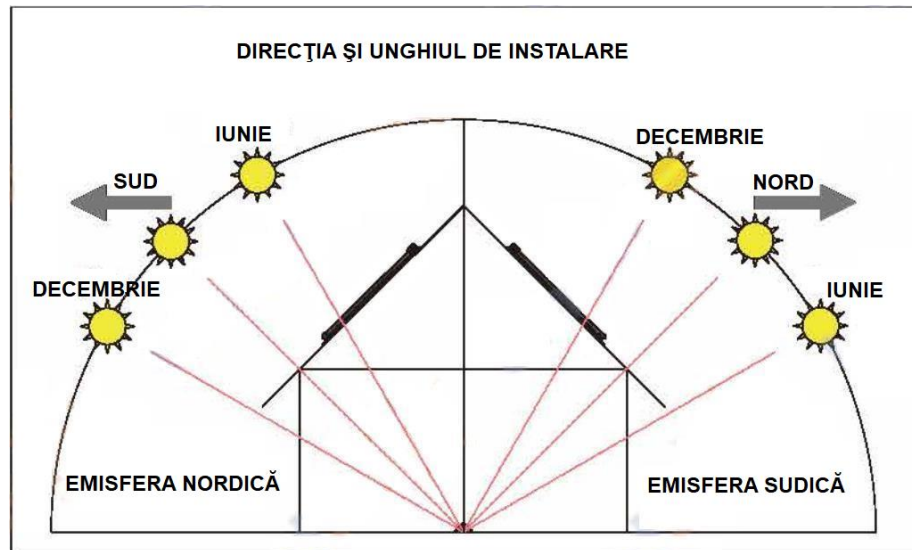
NICIONDATĂ NU ATINGEȚI PARTEA DIN INTERIORUL TUBULUI VACUUM SAU CONDENSATORUL HEAT PIPE DUPĂ CE ACESTA A FOST EXPUS LA RAZELE SOLARE. PURTAȚI MĂNUȘI GROASE DIN PIELE DACĂ MANIPULAȚI TUBUL HEAT PIPE.

3. Direcția colectorului solar și puterea termică

3.1. Direcția colectorului solar

Regula numărul unu la deciderea unghiului și direcției de instalare a colectorului solar este:

- În emisfera nordică: Colectorul D-tră trebuie să fie îndreptat cu fața spre Sud
- În emisfera sudică: Colectorul D-tră trebuie să fie îndreptat cu fața spre Nord



Regula generală este să instalați colectorul la Latitudinea D-tră plus 10 grade.

Notă: Dacă acoperișul D-tră este în intervalul de +/- 10 grade față de unghiul recomandat pentru colectorul D-tră, atunci puteți instala colectorul solar la nivelul acoperișului. Costul suplimentar și lucrările de instalare a colectorului pe un acoperiș înclinat în acest caz nu este garantat justificat, deoarece creșterea eficienței nu va fi destul de semnificativă.

Schimbările sezoniere în Puterea Termică – Prevenirea Căldurii Excesive Vara

Încercați să instalați panourile solare cu 20 grade mai sus decât Latitudinea localității D-tră (de exemplu, 50 grade în loc de 30 grade). Iarna, veți obține un surplus de eficiență, deoarece, cu cât mai vertical va fi colectorul solar, cu atât va fi mai în linie cu soarele, care este mai aproape de orizont – aceasta va crește în mod semnificativ eficiența. Vara, veți obține o eficiență mai slabă, decât cea standard, deoarece, cu cât mai vertical va fi înclinat colectorul, cu atât mai îndepărtat va fi de soare, care este sus pe cer – toate acestea Vă vor permite să obțineți destulă căldură pentru necesitățile D-tră fără a Vă face griji cu privire la căldura excesivă și deteriorarea sistemului sau casei D-tră.












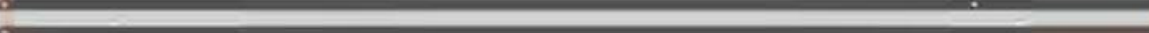
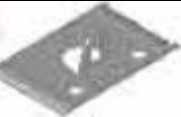







Unghiul minim de instalare a colectorului nu poate fi mai jos de 10 grade

3.2. Puterea termică a colectorului solar

Nr.	Model	Tub vacuum cu heat pipe			Codensator (mm)	Puterea termică per colector (W)* Gb=850W/m ² , Gd=150W/m ² , u = 1,3m/s	Mărime totală (l*w*h) (mm)
		Cant. (buc)	Diam. (mm)	Lungim e (mm)			
1	JMC-5818-10	10	58	1800	Ø24	711	1960*890*160
2	JMC-5818-12	12	58	1800	Ø24	843	1960*1040*160
3	JMC-5818-15	15	58	1800	Ø24	1042	1960*1265*160
4	JMC-5818-18	18	58	1800	Ø24	1241	1960*1490*160
5	JMC-5818-20	20	58	1800	Ø24	1373	1960*1640*160
6	JMC-5818-22	22	58	1800	Ø24	1506	1960*1790*160
7	JMC-5818-24	24	58	1800	Ø24	1638	1960*1944*160
8	JMC-5818-25	25	58	1800	Ø24	1704	1960*2015*160
9	JMC-5818-30	30	58	1800	Ø24	2036	1960*2390*160

*Metoda de testare a puterii termice: Suprafața totală conform ISO 9806:2017

4. Părțile componente ale colectorului solar

Nr.	Lista componentelor	
A		
B-1		
B-2		
C		
D-1		
D-2		
E		
F		
G-1		
G-2		
H		
I-1		M8*20MM
I-2		M8*25MM
I-3		M8*50MM
J		
K		
L		
M		

5. Instalarea

5.1. Despachetarea și inspecția

Model: JMC-5818-10								
No.	Denumirea	Cantitate ambalaje	Piese de schimb (acoperiș înclinat)			Piese de schimb (acoperiș plat)		
			Nr.	Cantitate	Lungime (mm)	Nr.	Cantitate	Lungime (mm)
1	Colector solar (Colector și suport)	1	A	1	890	A	1	890
			B	1	765	B	1	765
			C	1	765	C	1	765
			D	2	1960	D	2	1960
			E	0		E	2	810
			F	0		F	2	1261
			G	0		G	2	1260
			H	0		H	4	
			I	6		I	22	
			J	10		J	10	
			K	10		K	10	
2	Tub vacuum cu heat pipe	1	M	1		M	1	
			L	10		L	10	

Model: JMC-5818-12								
No.	Denumirea	Cantitate ambalaje	Piese de schimb (acoperiș înclinat)			Piese de schimb (acoperiș plat)		
			Nr.	Cantitate	Lungime (mm)	Nr.	Cantitate	Lungime (mm)
1	Colector solar (Colector și suport)	1	A	1	1040	A	1	1040
			B	1	915	B	1	915
			C	1	915	C	1	915
			D	2	1960	D	2	1960
			E	0		E	2	810
			F	0		F	2	1355
			G	0		G	2	1260
			H	0		H	4	
			I	6		I	22	
			J	12		J	12	
			K	12		K	12	
2	Tub vacuum cu heat pipe	1	M	1		M	1	
			L	12		L	12	

Model: JMC-5818-15								
No.	Denumirea	Cantitate ambalaje	Piese de schimb (acoperiș înclinat)			Piese de schimb (acoperiș plat)		
			Nr.	Cantitate	Lungime (mm)	Nr.	Cantitate	Lungime (mm)
1	Colector solar (Colector și suport)	1	A	1	1265	A	1	1265
			B	1	1140	B	1	1140
			C	1	1140	C	1	1140
			D	2	1960	D	2	1960
			E	0		E	2	810
			F	0		F	2	1514
			G	0		G	2	1260
			H	0		H	4	
			I	6		I	22	
			J	15		J	15	
			K	15		K	15	
			M	1				
2	Tub vacuum cu heat pipe	1	L	15		L	15	

Model: JMC-5818-18								
No.	Denumirea	Cantitate ambalaje	Piese de schimb (acoperiș înclinat)			Piese de schimb (acoperiș plat)		
			Nr.	Cantitate	Lungime (mm)	Nr.	Cantitate	Lungime (mm)
1	Colector solar (Colector și suport)	1	A	1	1490	A	1	1490
			B	1	1365	B	1	1365
			C	1	1365	C	1	1365
			D	2	1960	D	2	1960
			E	0		E	2	810
			F	0		F	2	1688
			G	0		G	2	1260
			H	0		H	4	
			I	6		I	22	
			J	18		J	18	
			K	18		K	18	
			M	1				
2	Tub vacuum cu heat pipe	2	L	18		L	18	

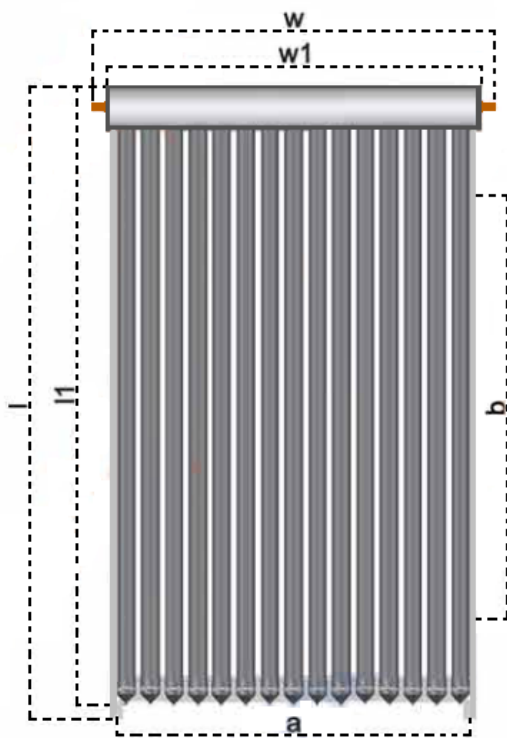
Model: JMC-5818-20								
No.	Denumirea	Cantitate ambalaje	Piese de schimb (acoperiș înclinat)			Piese de schimb (acoperiș plat)		
			Nr.	Cantitate	Lungime (mm)	Nr.	Cantitate	Lungime (mm)
1	Colector solar (Colector și suport)	1	A	1	1640	A	1	1640
			B	1	1515	B	1	1515
			C	1	1515	C	1	1515
			D	2	1960	D	2	1960
			E	0		E	2	810
			F	0		F	2	1810
			G	0		G	2	1260
			H	0		H	4	
			I	6		I	22	
			J	20		J	20	
			K	20		K	20	
			M	1		M	1	
2	Tub vacuum cu heat pipe	2	L	20		L	20	

Model: JMC-5818-22								
No.	Denumirea	Cantitate ambalaje	Piese de schimb (acoperiș înclinat)			Piese de schimb (acoperiș plat)		
			Nr.	Cantitate	Lungime (mm)	Nr.	Cantitate	Lungime (mm)
1	Colector solar (Colector și suport)	1	A	1	1790	A	1	1790
			B	1	1665	B	1	1665
			C	1	1665	C	1	1665
			D	2	1960	D	2	1960
			E	0		E	2	810
			F	0		F	2	1937
			G	0		G	2	1260
			H	0		H	4	
			I	6		I	22	
			J	22		J	22	
			K	22		K	22	
			M	1		M	1	
2	Tub vacuum cu heat pipe	2	L	22		L	22	

Model: JMC-5818-24								
No.	Denumirea	Cantitate ambalaje	Piese de schimb (acoperiș înclinat)			Piese de schimb (acoperiș plat)		
			Nr.	Cantitate	Lungime (mm)	Nr.	Cantitate	Lungime (mm)
1	Colector solar (Colector și suport)	1	A	1	1940	A	1	1940
			B	1	1815	B	1	1815
			C	1	1815	C	1	1815
			D	3	1960	D	3	1960
			E	0		E	3	810
			F	0		F	4	1360
			G	0		G	3	1260
			H	0		H	6	
			I	9		I	32	
			J	24		J	24	
			K	24		K	24	
			M	1				
2	Tub vacuum cu heat pipe	2	L	24		L	24	
Model: JMC-5818-25								
No.	Denumirea	Cantitate ambalaje	Piese de schimb (acoperiș înclinat)			Piese de schimb (acoperiș plat)		
			Nr.	Cantitate	Lungime (mm)	Nr.	Cantitate	Lungime (mm)
1	Colector solar (Colector și suport)	1	A	1	2015	A	1	2015
			B	1	1890	B	1	1890
			C	1	1890	C	1	1890
			D	3	1960	D	3	1960
			E	0		E	3	810
			F	0		F	4	1386
			G	0		G	3	1260
			H	0		H	6	
			I	9		I	32	
			J	25		J	25	
			K	25		K	25	
			M	1				
2	Tub vacuum cu heat pipe	2	L	25		L	25	

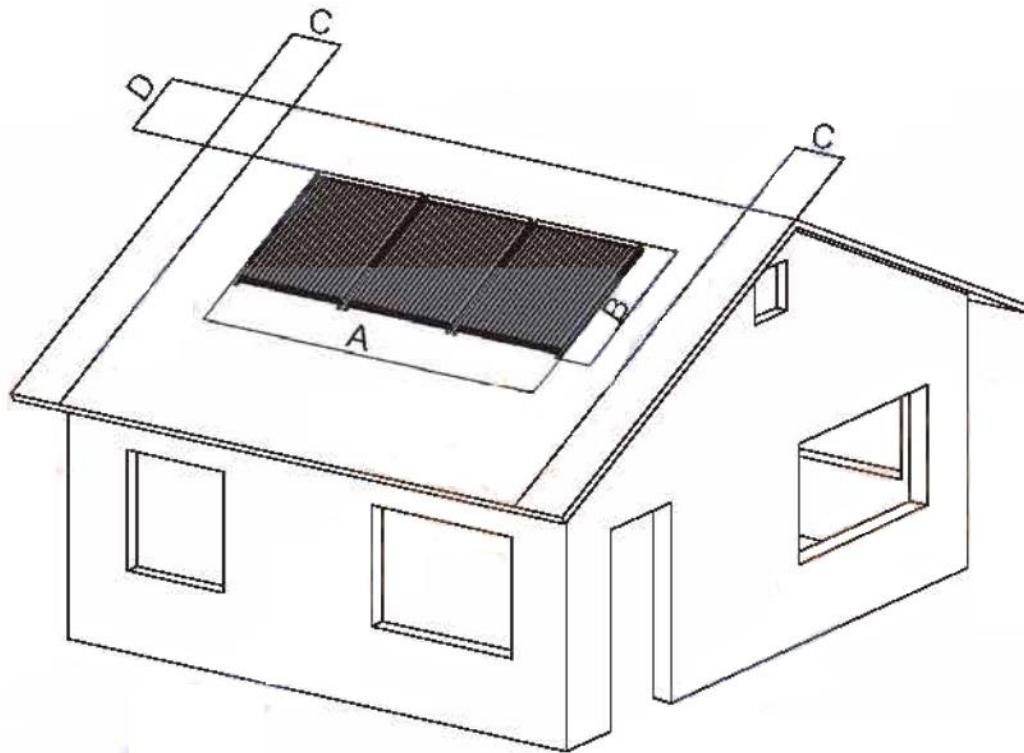
Model: JMC-5818-30								
No.	Denumirea	Cantitate ambalaje	Piese de schimb (acoperiș înclinat)			Piese de schimb (acoperiș plat)		
			Nr.	Cantitate	Lungime (mm)	Nr.	Cantitate	Lungime (mm)
1	Colector solar (Colector și suport)	1	A	1	2390	A	1	2390
			B	1	2265	B	1	2265
			C	1	2265	C	1	2265
			D	3	1960	D	3	1960
			E	0		E	3	810
			F	0		F	4	1520
			G	0		G	3	1260
			H	0		H	6	
			I	9		I	32	
			J	30		J	30	
			K	30		K	30	
			M	1		M	1	
2	Tub vacuum cu heat pipe	2	L	30		L	30	

5.2. Mărimea colectorului solar



Nr.	Model	Tub vacuum cu heat pipe			Dimensiune efectivă (l*w1*h1) (mm)	Mărire totală (l*w*h) (mm)	Dimensiune instalație (a * b) (mm)	Dimensiune Instalație (a * c) (mm)	Greutate netă (kg)
		Cant. (buc)	Diam. (mm)	Lungime (mm)					
1	JMC-5818-10	10	58	1800	1944*804*132	1960*890*160	735*1340	735*1274	33,2
2	JMC-5818-12	12	58	1800	1944*954*132	1960*1040*160	885*1340	885*1274	40
3	JMC-5818-15	15	58	1800	1944*1179*132	1960*1265*160	1320*1340	1320*1274	48,5
4	JMC-5818-18	18	58	1800	1944*1404*132	1960*1490*160	1335*1340	1335*1274	59
5	JMC-5818-20	20	58	1800	1944*1554*132	1960*1640*160	1485*1340	1485*1274	65
6	JMC-5818-22	22	58	1800	1944*1704*132	1960*1790*160	1635*1340	1635*1274	70,5
7	JMC-5818-24	24	58	1800	1944*1854*132	1960*1944*160	1785*1340	1785*1274	76
8	JMC-5818-25	25	58	1800	1944*1929*132	1960*2015*160	1860*1340	1860*1274	79
9	JMC-5818-30	30	58	1800	1944*2304*132	1960*2390*160	2235*1340	2235*1274	94,5

5.3. Cerințele de spațiu pentru acoperiș înclinat



DIMENSIUNEA A

Colectorul nr.	JMC-5818-10	JMC-5818-12	JMC-5818-15	JMC-5818-18	JMC-5818-20	JMC-5818-22	JMC-5818-24	JMC-5818-25	JMC-5818-30
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1	0.89	1.04	1.27	1.49	1.64	1.79	1.94	2.015	2.39
2	1.88	2.18	2.64	3.08	3.38	3.68	3.98	4.13	4.88
3	2.87	3.32	4.01	4.67	5.12	5.57	6.02	6.25	7.37
4	3.86	4.46	5.38	6.26	6.86	7.46	8.06	8.36	9.86
5	4.85	5.60	6.75	7.85	8.60	9.35	10.1	10.48	
6	5.84	6.74	8.12	9.44	1.34	11.24			

DIMENSIUNEA B

Colectorul nr.	JMC-5818
	(m)
1	1.96
2	4.07
3	6.18

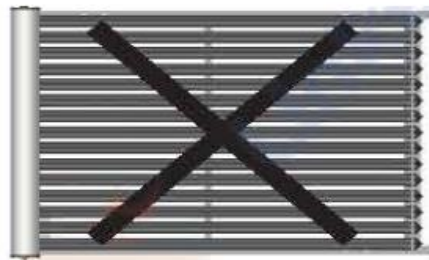
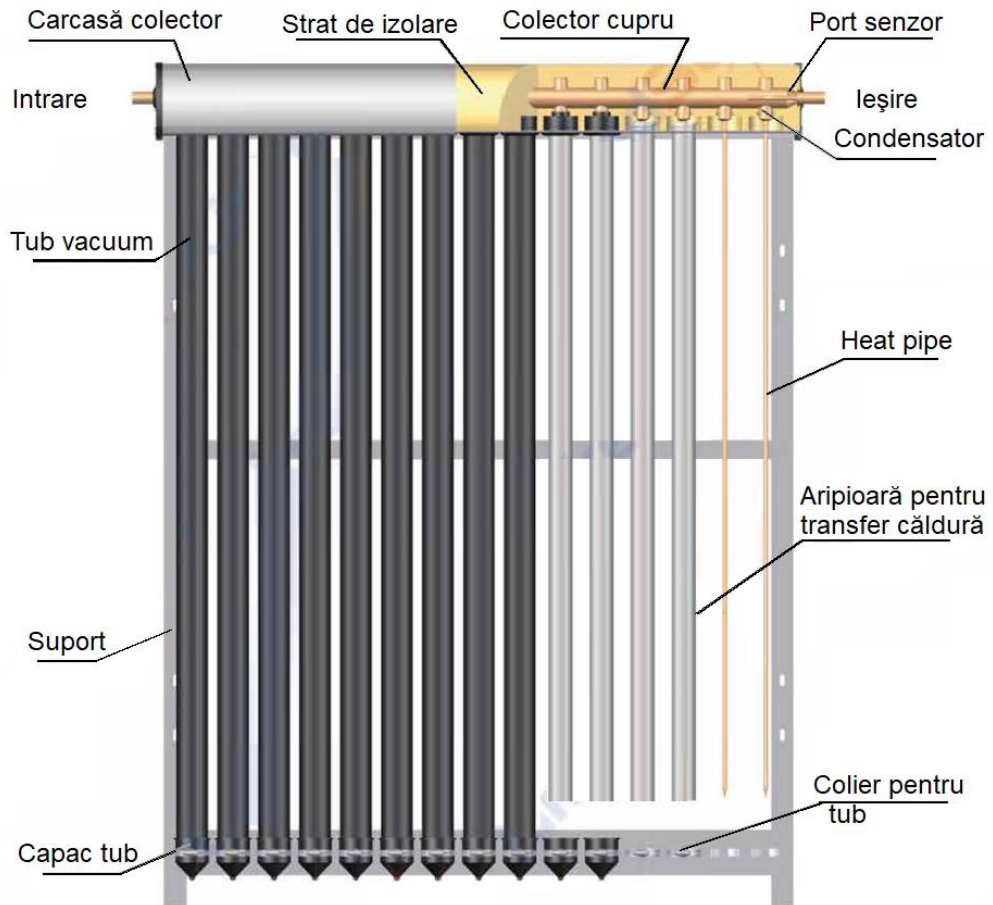
DIMENSIUNEA C

Corespunde acoperișului care iese în exterior ce include grosimea peretelui exterior. Distanța de 0,30m din apropierea colectorului este necesară pentru conexiunile hidraulice sub acoperiș.

DIMENSIUNEA D

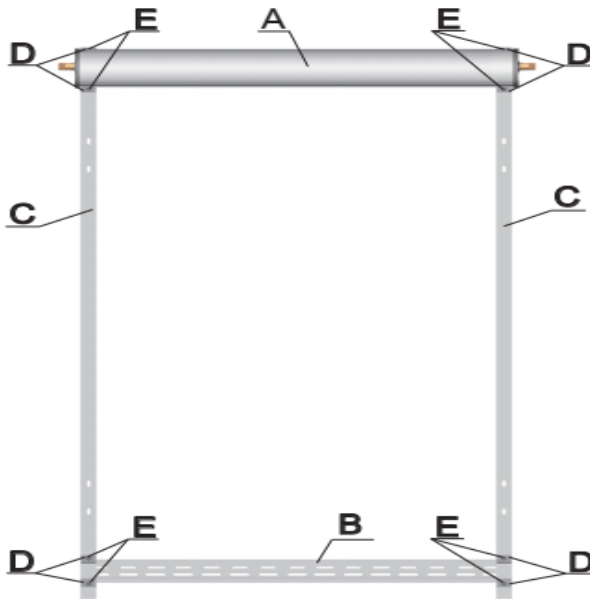
Reprezintă un minim de 3 rânduri de țiglă până la creastă.

5.4. Schema colectorului solar

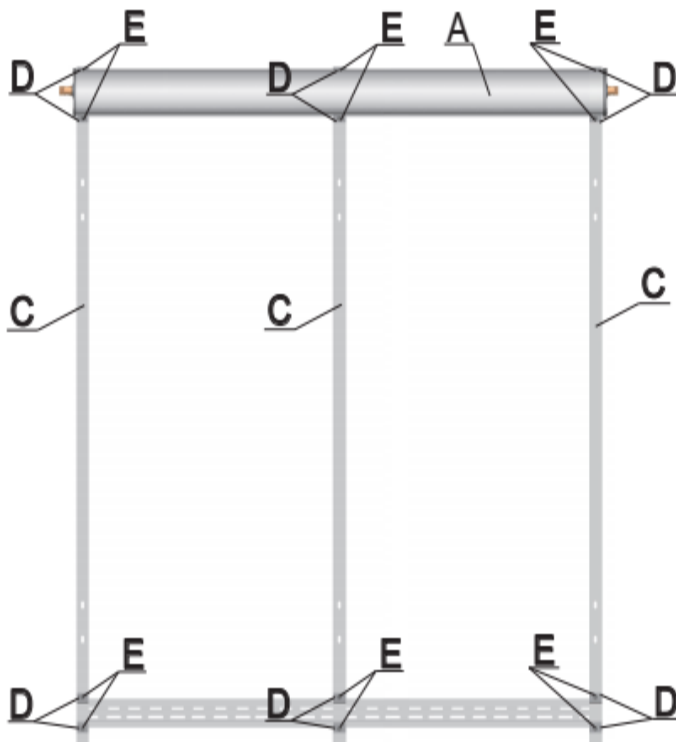


5.5. Instalarea colectorului solar pe un acoperiș înclinat

5.5.1. Asamblajul suporturilor cu cutia colectorului

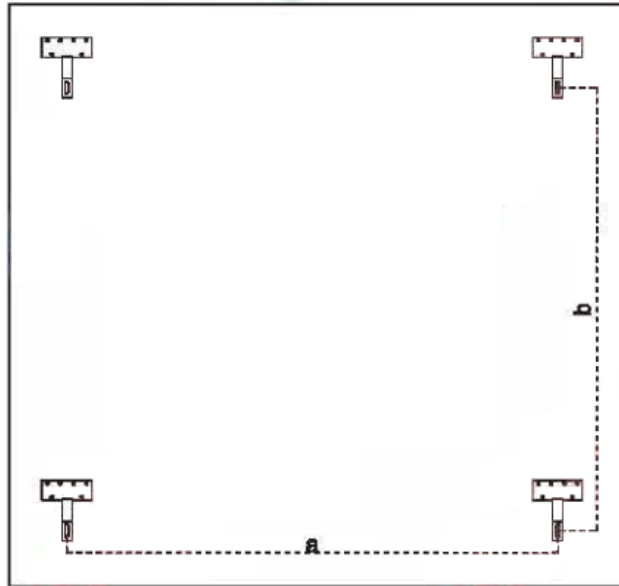


1. Fixați colectorul (A) pe piciorușele din față (C), apoi fixați tabletele (D) pe (A) & (C), apoi strângeți șuruburile.

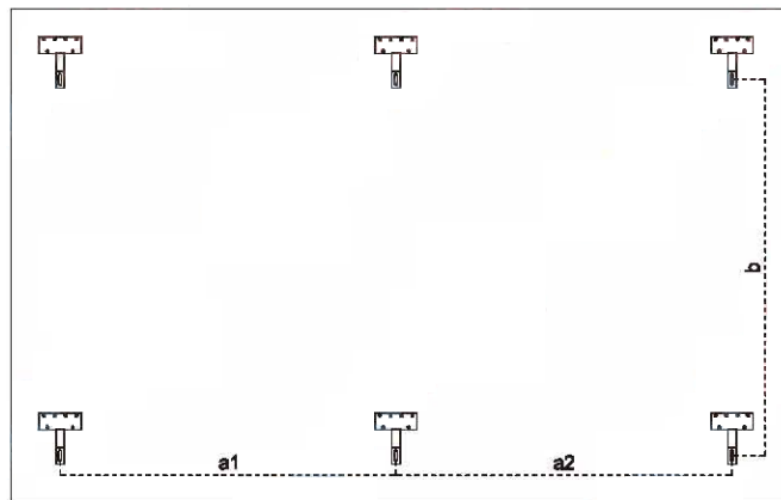


2. Utilizați tabletele (D) și șuruburile (E) și instalați (B) și (C).

5.5.2. Poziționați cârligul de fixare pe acoperiș

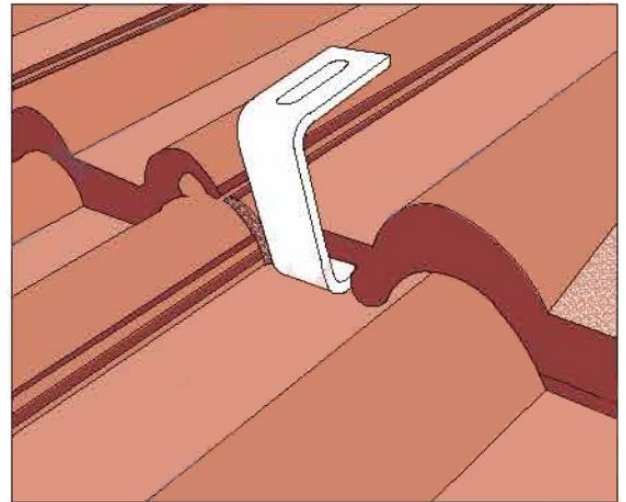
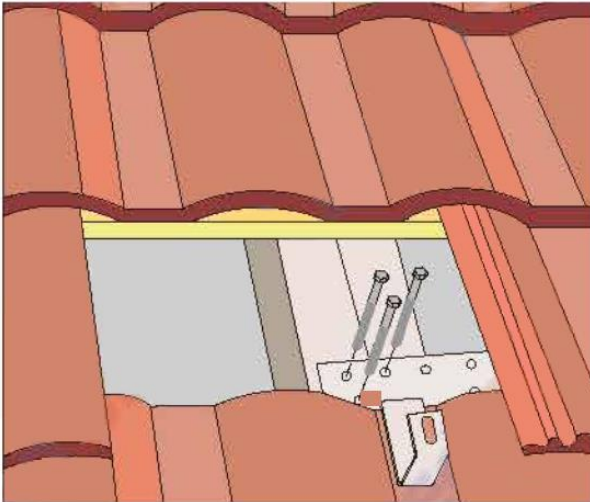
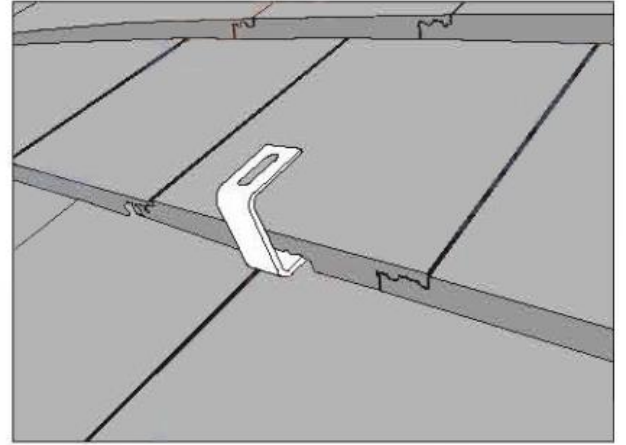
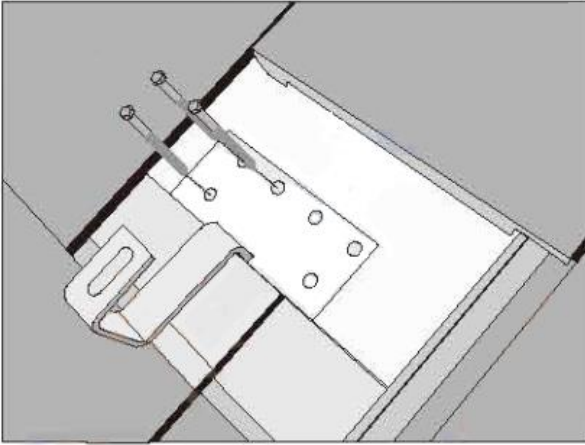


Model	JMC-5818-10	JMC-5818-12	JMC-5818-15	JMC-5818-18	JMC-5818-20	JMC-5818-22
a	735mm	885mm	1100mm	1335mm	1485mm	1635mm
b	1340mm, 1240mm, 1140mm (Toate sunt disponibile)					

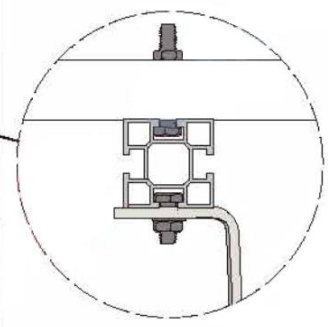
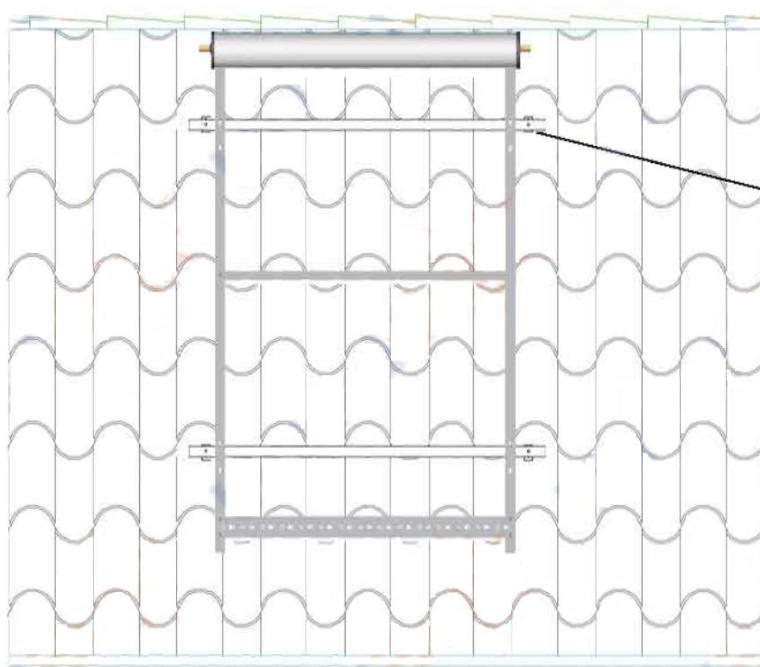
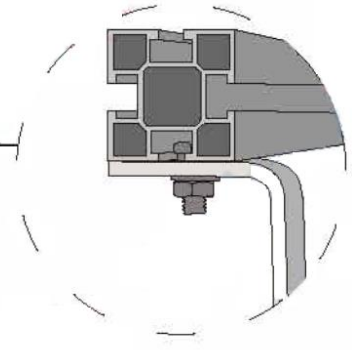
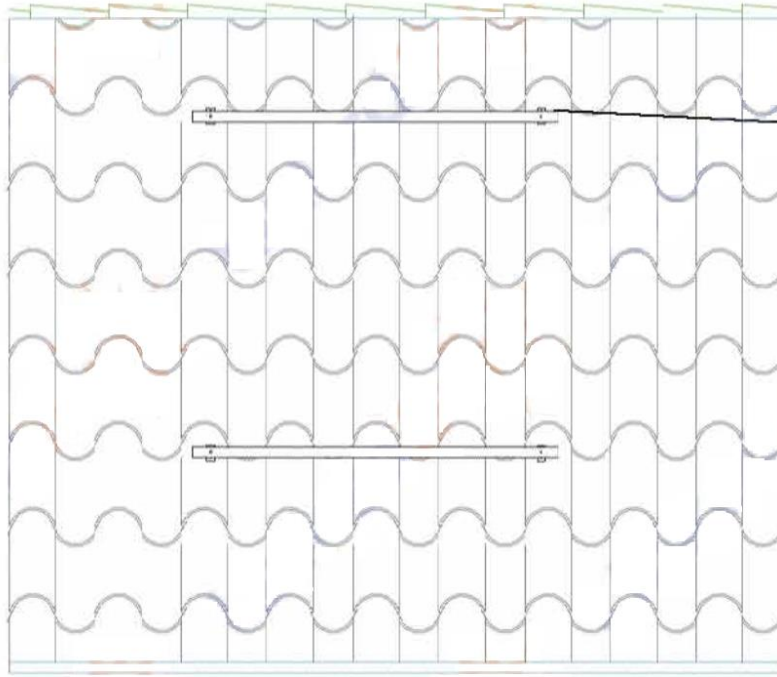


Model	JMC-5818-24	JMC-5818-25	JMC-5818-30
a1	892,5mm	930mm	1117,5mm
a2			
b	1340mm, 1240mm, 1140mm (Toate sunt disponibile)		

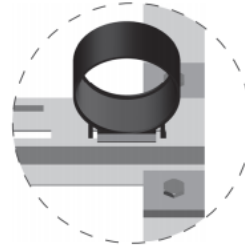
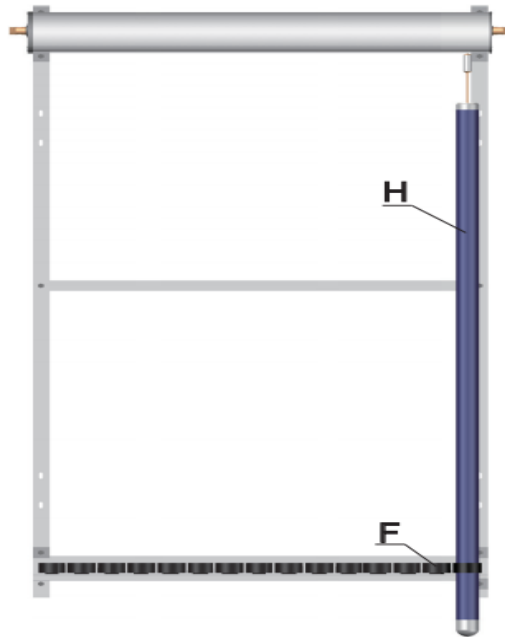
5.5.3. Instalarea cârligului de fixare pe acoperiș



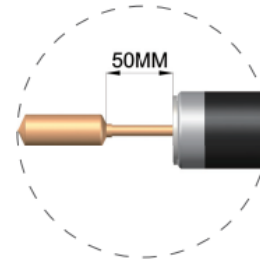
5.5.4. Instalarea barelor și suporturilor de ghidare



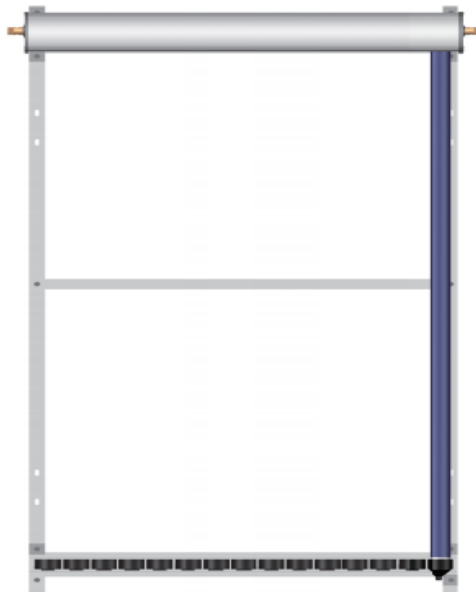
5.5.5. Instalarea tuburilor vaccum cu heat pipe



1. Instalați capacul tubului (F)

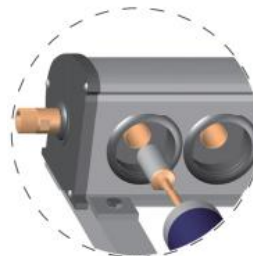


2. Scoateți puțin în exterior heat pipe

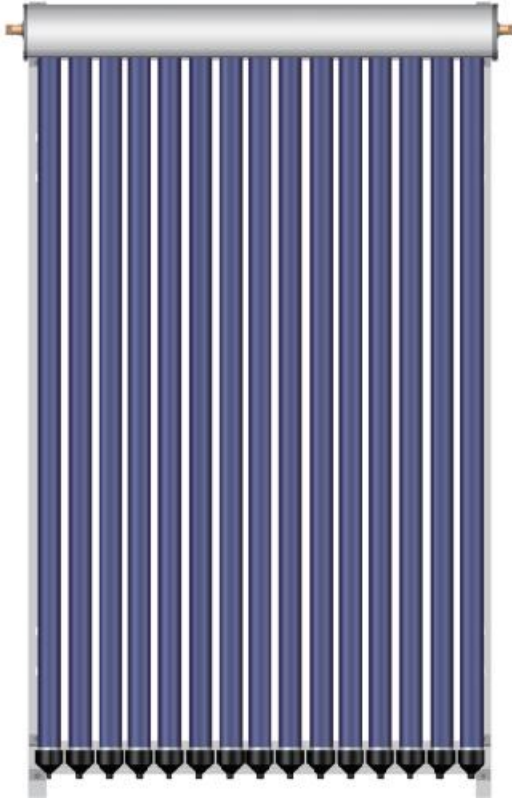


3. Aplicați pastă conductoare (G) pe suprafața condensatorului heat pipe. (Se utilizează pentru a crește transferul

mai eficient al energiei)



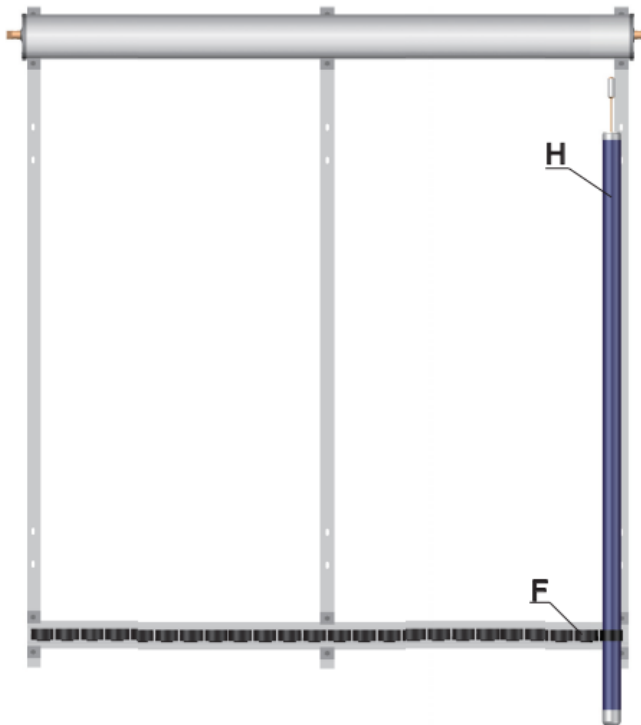
4. Condensatorul se inserează în gaura collectorului, asigurați-vă ca a fost inserat până la capăt, și contactul este strâns.



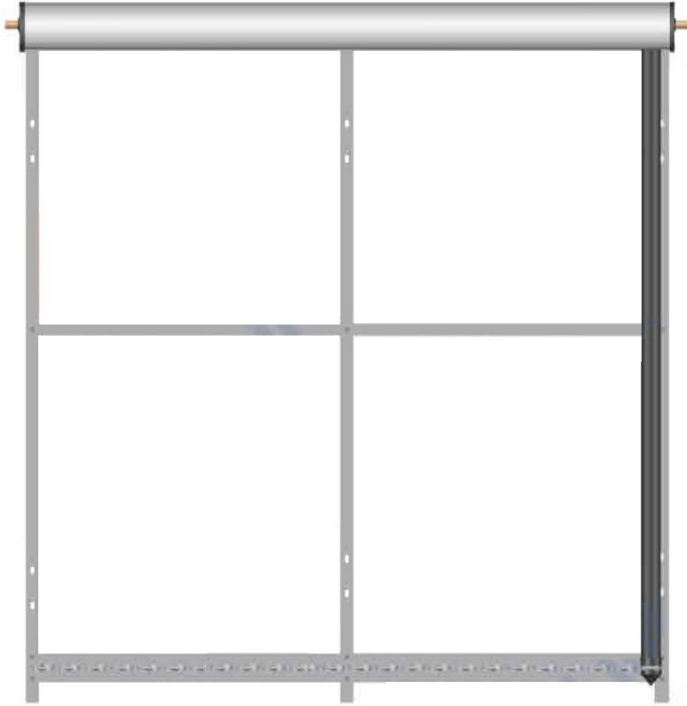
5. Apoi introduceți tubul vacuum și verificați dacă s-a conectat bine în cavitatea inelului de praf.



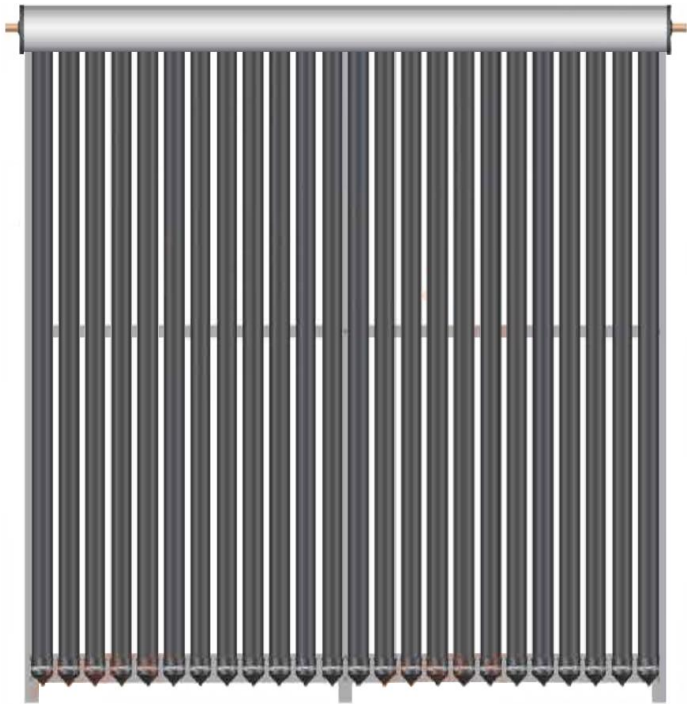
6. Strângeți capacul după acele acele ceasornicului



7. Verificați totul și finalizați instalarea colectorului solar



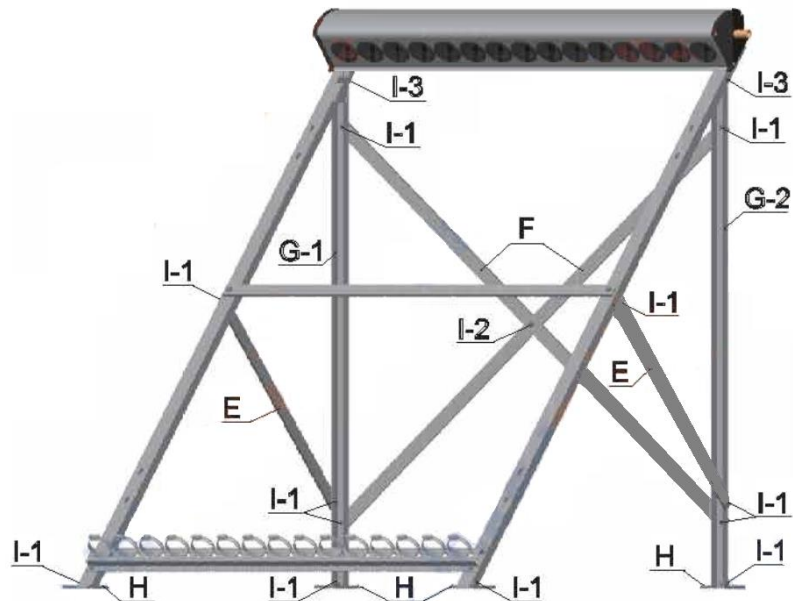
Rotiți și instalați strâns capacul pe bara de jos



Verificați totul și finalizați instalarea
colectorului solar

5.6. Instalarea colectorului solar pe un acoperiș plat

Se aplică pentru modelele: JMC-5818-10, JMC-5818-12, JMC-5818-15, JMC-5818-18, JMC-5818-20, JMC-5818-22



1. Instalați suportul și caracasa colectorului, Vă rugăm să vedeți pagina 14.
2. Instalați piciorușele din spate (G)
3. Instalați barele transversale (F) dintre piciorușele din spate pentru a crea un „X”
4. Instalați barele orizontale dintre piciorușele din față și piciorușele din spate (E)
5. Instalați suporturile piciorușelor (H)



Instalați tubul vacuum cu heat pipe, Vă rugăm să vedeți pagina 21.

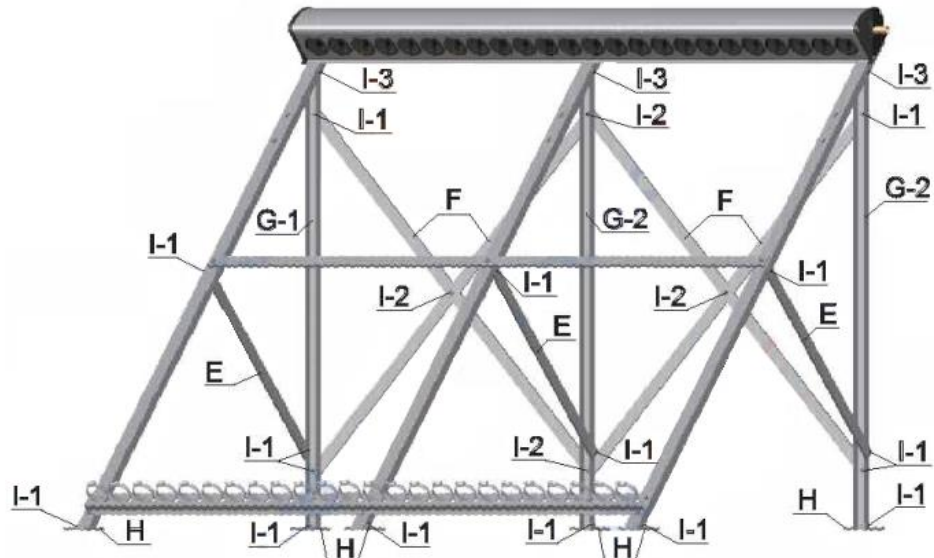


Rotiți și instalați strâns capacul pe bara de jos



Verificați totul și finalizați instalarea colectorului solar

Se aplică la modelele: JMC-5818-24, JMC-5818-25, JMC-5818-30



1. Instalați suportul și carcasa colectorului, Vă rugăm să vedeți pagina 17.
2. Instalați piciorușele din spate (G).
3. Instalați barele transversale (F) dintre piciorușele din spate pentru a forma un „X”.
4. Instalați barele orizontale dintre piciorușele din față și piciorușele din spate (E).
5. Instalați suporturile piciorușelor (H).



Instalați tubul vacuum cu heat pipe, Vă rugăm sa vedeți pagina 21.



Rotiți pentru a fixa strâns capacul de pe bara de jos.

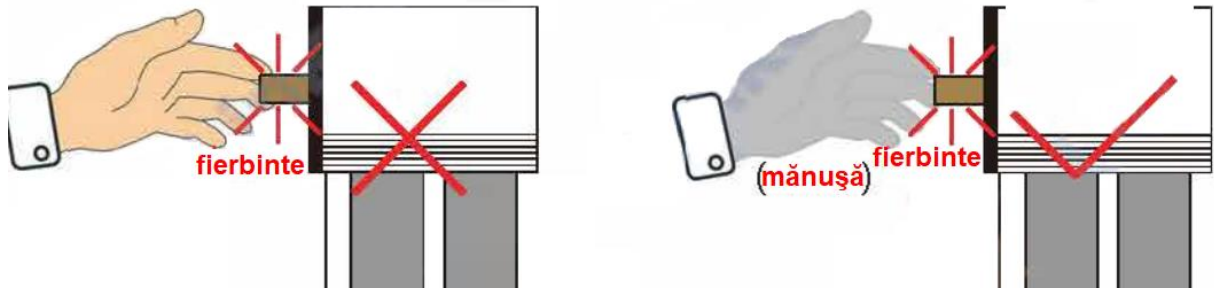


Verificați totul și finalizați instalarea colectorului solar



AVERTISMENT !

În cazul în care instalați colectorul solar într-o zi cu soare puternic, temperatura mediului înconjurător este înaltă, astfel, se interzice să atingeți cu mâinile goale capetele țevii din cupru, deoarece, odată ce tuburile sunt expuse razelor solare acestea încep să funcționeze. Căldură va fi transferată la capătul țevii din cupru în câteva secunde. Așadar, ambele capete ale țevii din cupru vor fi foarte fierbinți la finalizarea instalării. Atingerea lor directă va produce arsuri ale pielii ! Ați putea acoperi tuburile cu o cuvertură pentru a evita aceasta.



Sugestii:

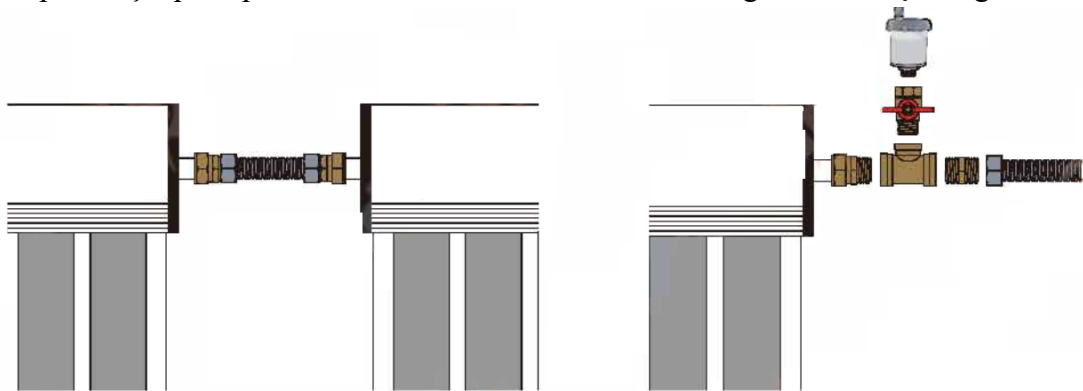
1. Procesul de instalare să se execute la umbră.
2. Dacă procesul de instalare urmează să se desfășoare sub razele solare, puteți acoperi tuburile cu un material de culoare neagră, etc.

6. Protecția împotriva fulgerului

Trebuie să asigurați protecția colectorului împotriva fulgerului pentru a evita lovitura fulgerului. Este necesară o bară de conectare la sol care ar trebui să fie cu 1,5 m mai înaltă și 3 m distanța față de colector. Pentru orice probleme ce implică servicii de instalare sau conexiunile electrice trebuie să implicați personal calificat.

7. Cum să conectați o pereche de colectoare

Vă sugerăm să utilizați o țevă corugată pentru conectarea oricăror două colectoare, ceea ce este foarte comod și se potrivește pe deplin cu ambele colectoare solare. Vă rugăm să vedeți imaginea de mai jos:



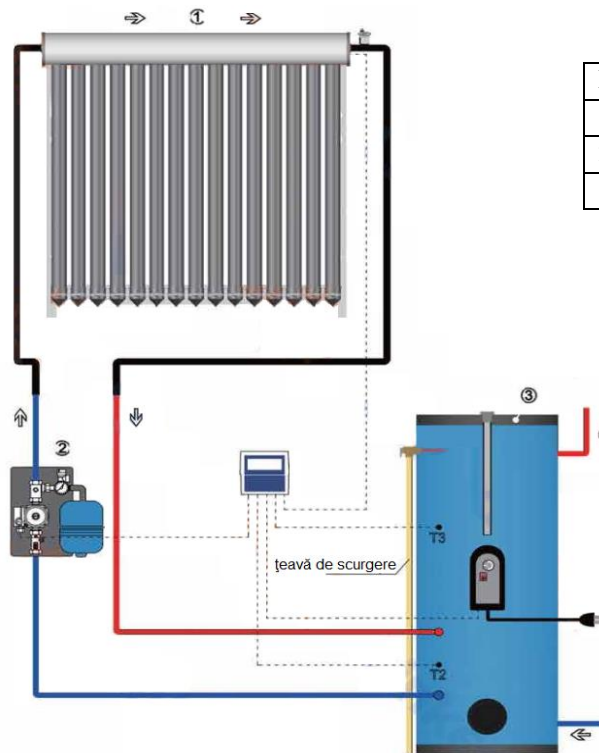
8. Schema de conectare a sistemului

IMPORTANT

Schema de conectare a sistemului este data doar ca un exemplu, nu garantează precizia schemei, care s-ar potrivi pentru clientul D-tră sau că este conform regulamentelor locale. Orice sistem proiectat și instalat trebuie să corespundă cu regulamentele locale și ar putea fi necesară aprobarea acestuia de către un inginer licențiat, și verificat de către un inginer de service înainte de punerea în funcțiune. Vă rugăm să contactați autoritățile locale pentru mai multe informații.

Setările controlerului:

Vă rugăm să vedeți manualul controlerului.



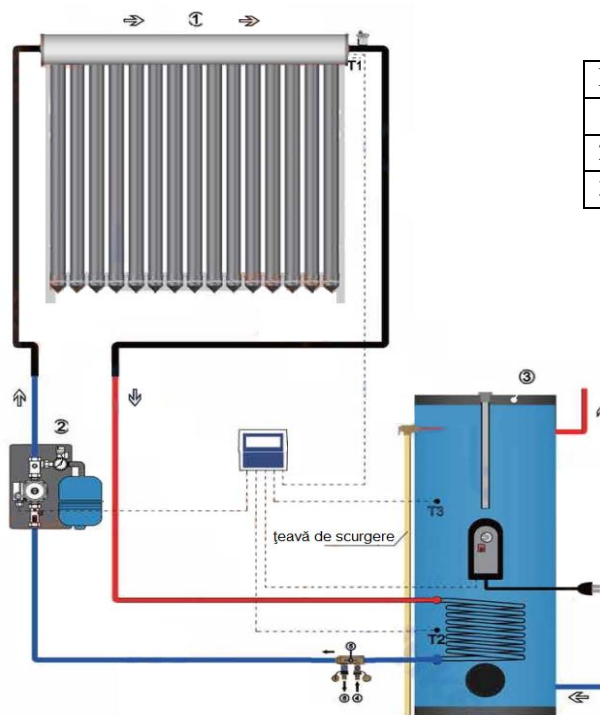
Nr.	Descrierea
1	Colector solar JMC-5818
2	Stație de pompare
3	Rezervor fără serpentină

IMPORTANT

Schema de conectare a sistemului este data doar ca un exemplu, nu garantează precizia schemei, care s-ar potrivi pentru clientul D-tră sau că este conform regulamentelor locale. Orice sistem proiectat și instalat trebuie să corespundă cu regulamentele locale și ar putea fi necesară aprobarea acestuia de către un inginer licențiat, și verificat de către un inginer de service înainte de punerea în funcțiune. Vă rugăm să contactați autoritățile locale pentru mai multe informații.

Setările controlerului:

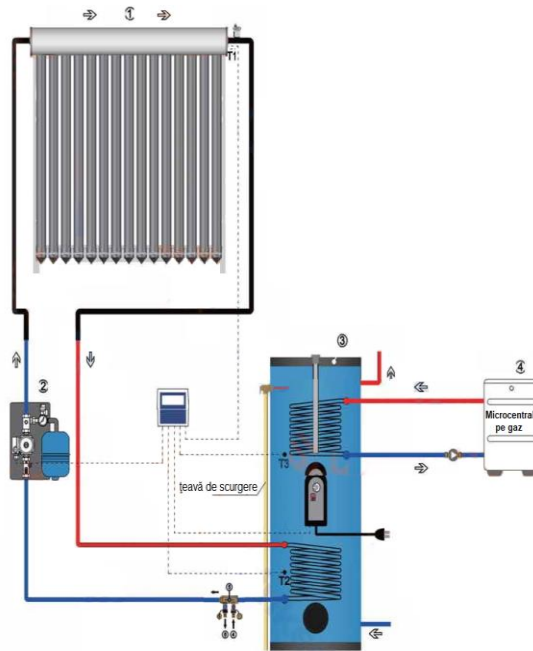
Vă rugăm să vedeți manualul controlerului.



Nr.	Descrierea
1	Colector solar JMC-5818
2	Stație de pompare
3	Rezervor cu o serpentină

IMPORTANT

Schema de conectare a sistemului este data doar ca un exemplu, nu garantează precizia schemei, care s-ar potrivi pentru clientul D-tră sau că este conform regulamentelor locale. Orice sistem proiectat și instalat trebuie să corespundă cu regulamentele locale și ar putea fi necesară aprobarea acestuia de către un inginer licențiat, și verificat de către un inginer de service înainte de punerea în funcțiune. Vă rugăm să contactați autoritățile locale pentru mai multe informații.



Nr.	Descrierea
1	Colector solar JMC-5818
2	Stație de pompare
3	Rezervor cu 2 serpentine
4	Microcentrala pe gaz

Setările controlerului:

Vă rugăm să vedeți manualul controlerului.

9. Dimensiunile țevilor de conectare

Cantitatea de tuburi (x)	În serie și paralel	Țeava principală	Țeava de pe ramură
$x \leq 36$	În serie	$\frac{1}{2}$ sau $\frac{3}{4}$ inch	$\frac{1}{2}$ sau $\frac{3}{4}$ inch
$36 > x \leq 90$	În serie	$\frac{3}{4}$ inch	$\frac{3}{4}$ inch
$90 > x \leq 120$	În serie	$\frac{3}{4}$ inch	$\frac{3}{4}$ inch
$120 > x \leq 240$	În serie și 2 paralel	1 inch	$\frac{3}{4}$ inch
$240 > x \leq 360$	În serie și 3 paralel	1 $\frac{1}{4}$ inch	$\frac{3}{4}$ inch
$360 > x \leq 480$	În serie și 4 paralel	1 $\frac{1}{2}$ inch	$\frac{3}{4}$ inch
$480 > x \leq 600$	În serie și 5 paralel	2 inch	$\frac{3}{4}$ inch

Într-un sistem standard de încălzire, Vă recomandăm să utilizați tub flexibil corugat din inox standard și fittinguri din inox atunci când instalați colectorul (sau țevi și fittinguri standard din cupru), punctele de îmbinare dintre țevi trebuie să fie sudate sau îmbinate prin compresiune, deoarece temperaturile de stagnare sunt foarte înalte, nu se permite utilizarea țevilor și fittingurilor galvanizate sau a garniturilor din grafit. Cănepa poate fi utilizată doar în combinație cu material de etanșare rezistent la temperatură și presiune înaltă. Toate componentele utilizate trebuie să reziste agentului termic de transfer al căldurii. Tuburile de izolare termică a țevilor exterioare trebuie să fie rezistente la radiația UV și la temperatură, precum și la posibilele daune ale păsărilor. Nici într-un caz nu se permite utilizarea țevilor sau fittingurilor din plastic la instalarea unui sistem solar.

10. Calitatea apei

- Apa care curge direct prin tubul colectorului trebuie să corespundă cerințelor corespunzătoare apei potabile, și în plus, următoarelor condiții:

Total solizi dizolvați <600 p.p.m.	Duritatea totală: <200 p.p.m.
Cloruri <250 p.p.m.	Clor liber <5 p.p.m.
Magnesium <10 p.p.m.	
- În zonele cu apă „dură” (>200 p.p.m.), s-ar putea forma calcar în interiorul conductei de colectare. În aceste regiuni, se recomandă să instalați un aparat de dedurizare a apei pentru a asigura utilizarea eficientă o perioadă îndelungată a colectorului, sau utilizați un circuit închis pentru circuitul solar.
- În cazul în care se utilizează un amestec glicol/apă, apa trebuie să corespundă cerințelor menționate mai sus, iar conținutul glicolului în lichid nu trebuie să depășească 50%, cu excepția cazurilor când producătorul a specificat o proporție diferită recomandată pentru a fi utilizată într-o baterie solară. Glicolul ar trebui să fie schimbat periodic (o dată la 3-5 ani) pentru a împiedica transformarea acestuia în glicol acid.
- Pentru a respecta regulamentele de sănătate și siguranță, trebuie să utilizați doar glicol din polipropilenă de calitate alimentară sau alți agenți de transfer a căldurii.

- e) În zonele unde temperatura în timpul iernii este sub -5°C , trebuie să utilizați un circuit închis umplut cu agent de transfer al căldurii antigel pentru a proteja sistemul împotriva înghețului. Trebuie să utilizați doar agenți de transfer a căldurii de calitate alimentară.

11. Agentul de transfer a căldurii

Se recomandă utilizarea unui sistem de circuit închis cu un agent de transfer a căldurii pe bază de glicol din polipropilenă de calitate alimentară non-toxic.

La umplerea sistemului cu agent termic de transfer a căldurii respectați următorii pași (Vă rugăm să vedeți pagina 31):

- Conectați tubul sub presiune a unei stații de spălare-umplere la robinetul sferă de umplere (4) al unității de spălare-umplere.
- Conectați tubul de scurgere a unității spălare-umplere la robinetul sferă de scurgere (6) al unității de spălare-umplere.
- Închideți robinetul sferă (5) din centrul unității de spălare-umplere.
- Deschideți robinetul sferă de umplere (4) și robinetul sferă de scurgere (6).
- Spălați sistemul solar utilizând stația de spălare-umplere timp de cel puțin 15 minute pentru a scoate tot aerul din sistem.
- În timpul spălării, purjați sistemul solar de câteva ori la dezaerator până când agentul din sistemul solar va fi fără bule de aer.
- Închideți robinetul sferă de scurgere (6) al unității de spălare-umplere, și lăsați pompa să funcționeze pentru a crește presiunea sistemului la 2,5-5 bar, presiunea sistemului poate fi citită de la manometru.
- Închideți robinetul sferă de umplere (4) al unității de spălare-umplere, apoi închideți pompa de umplere.
- Verificați manometrul să vedeți dacă presiunea din sistem scade și înlăturați scurgerile în caz de necesitate.

Întreținerea agentului de transfer a căldurii: Vă rugăm să verificați manometrul în fiecare lună, dacă presiunea cade mai jos de < 2 bar, Vă rugăm să umpleți cu agent de transfer a căldurii din nou și în același mod.

Întreținerea agentului de transfer a căldurii și reparația

a) Agentul de transfer a căldurii care a fost expus la temperaturi înalte de stagnare ar putea să se deterioreze cu timpul, ceea ce va face ca acesta să devină un agent acid și își va pierde calitățile sale de anti-îngheț. În general va deveni „nămolos”, care poate reduce eficiența de circulație. Aceasta este, în particular, cazul cu glicolii din polipropilenă, însă se poate întâmpla și cu glicolii cotați pentru „temperaturi-înalte”.

b) Ideal ar fi, dacă agentul de transfer a căldurii ar fi verificat și testat o dată pe an, însă cel puțin o dată la fiecare 3 ani. Trebuie efectuate următoarele verificări:

- i) verificați dacă agentul nu este tulburat sau nămolos, aceasta va indica că, calitatea agentului s-a înrăutățit
- ii) verificați pH, ar trebui să fie în limitele stabilite de producător

iii) Utilizați un hidrometru pentru a verifica nivelul de protecție la îngheț

12. Precauții la instalare

Notă: Pentru a evita blocarea fluxometrului digital și, astfel, afișarea lipsei de debit pe ecranul stației de pompare, trebuie instalat un filtru pe conducta de retur și tur a stației de pompare.

Toate echipamentele conectate la controller trebuie să corespundă cerințelor din specificațiile tehnice ale controlerului.

Lucrările de asamblare, instalare și întreținere trebuie să fie executate doar de personal autorizat cu o calificare acreditată.

Stația de pompare solară trebuie instalată în interior, înainte de instalare înlăturați capacele de sigilare ale stației de pompare. Distanța maximă dintre stația de pompare și rezervorul de apă este de 300mm, păstrați egale marginea de sus a stației de pompare cu marginea de sus a rezervorului de apă.

Setarea prealabilă, instalarea și ajustarea vasului de expansiune se va efectua conform instrucțiunilor de instalare și funcționare a “vasului de expansiune”, țeava corugată de conectare a vasului de expansiune nu necesită izolare termică.

Supapa de siguranță: Există riscul de opărire cu abur fierbinte de la descărcarea supapei de siguranță din cauza supraîncălzirii și presiunii excesive în țevile hidraulice. Scurgeți corect descărcătura supapei de siguranță cu ajutorul unei țevi din cupru și într-un mod prietenos mediului, în conformitate cu regulamentele tehnice în vigoare, nu lăsați agentul termic din sistemul solar să fie scurs în mediul înconjurător.

Vă rugăm să fiți atenți să nu vă opăriți de la agentul termic fierbinte. Temperatura maximă a colectorului în perioada de umplere/scurgere, verificare sau în timpul lucrărilor de instalare/întreținere trebuie să fie sub 45°C, lăsați colectorul să se răcească în caz de necesitate.

13. Presiunea maximă de lucru

Indiferent de configurația instalației, trebuie instalate supape de siguranță, vase de expansiune și/sau alte echipamente de control a presiunii. Circuitul sistemului solar trebuie să fie destinat să funcționeze la nu mai puțin de 1,2MPa. (1,2MPa = 12bar = 174psi). Pentru instalațiile unde se utilizează apa din rețea, sistemul trebuie să fie proiectat ideal să funcționeze la o presiune < 0.6MPa, atinsă cu ajutorul unui reductor de presiune.

14. Căderea de presiune la debitul nominal

Căderea de presiune la un colector cu țeavă colectoare de 15 tuburi la un debit de 2,7lt/min la 20°C este de aproximativ 0,2kPa.

Căderea de presiune la o temperatură mai mare va fi puțin mai joasă.

15. Rezistența la vânt și zăpadă

Când instalați colectorul Vă rugăm să luați în considerare rezistența la vânt și forța aplicată asupra punctelor de fixare. Suportul standard este destinat să reziste, fără a se deteriora, la vânt cu viteză de 120km/h și la 30cm stratul de zăpadă acumulată. Pentru zonele cu vânt mai puternic, ar putea fi necesară întărirea suplimentară a punctelor de fixare ce poate fi ușor găsită la instalatorii locali.

16. Cerințe privind întreținerea

16.1. Curățarea

Ploile obișnuite ar trebui să mențină tuburile vacuum curate, însă în cazuri particulare de murdărie acestea pot fi spălate cu o cârpă moale și apă caldă cu săpun sau o soluție pentru curățarea sticlei. Dacă tuburile nu sunt ușor și în siguranță accesibile, puteți utiliza un jet de apă sub presiune care este deasemenea eficient.

16.2. Frunzele

Toamna, ar putea să se acumuleze frunze între sau sub tuburi. Vă rugăm să înlăurați aceste frunze în mod regulat pentru a spori eficiența și pentru a preveni pericolul de incendiere. (Colectorul solar nu va cauza incendierea materialelor inflamabile).

16.3. Tuburile deteriorate

Dacă un tub s-a deteriorat acesta trebuie înlocuit cât mai curând posibil pentru a menține eficiența maximă a colectorului. Sistemul va continua să funcționeze normal chiar și cu un tub deteriorat. Orice sticlă stricată trebuie strânsă imediat pentru a preveni vre-o accidentare.

TERMOSTAL IMEX SRL
MD-2071, CHISINAU, MOLDOVA
str. ALBA-IULIA 75D,
Tel: (+373 22) 744934; 740547; Fax 744608;
e-mail: termostal@termostal.md
www.termostal.md