

SUNSYSTEM®

PAȘAPORT TEHNIC

MANUAL DE INSTALARE ȘI FUNCȚIONARE

FLAT-PLATE COLLECTOR - PK Select CL NL Series

Modele verticale și orizontale

Sistem de sprijin pentru acoperiș plat și acoperiș înclinat

Model:

Număr de ordine:

v. 0.1.2.

Cuprins

1	Explicarea simbolurilor și instrucțiunile de siguranță	3
	1.1. Explicarea simbolurilor	3
	1.2. Cerințe privind locul de instalare a colectorului	3
	1.2.1. Instrucțiuni pentru programul de instalare colector	4
	1.2.2. Instrucțiuni pentru utilizatorul de instalare	5
2	Descrierea colectorului de plăci plate PK SL CL NL	6
3	Ambalare și transport	6
4	Livrare	7
5	Instalarea colectorului PK SL CL și a sistemului de asistență	8
	5.1. Instalarea colectorului PK SL CL NL. Sistem de susținere a acoperișului plat	9
	5.1.1. Sistem de sprijin pentru colector vertical – Instalație acoperiș plat	11
	5.1.2. Sistem de sprijin pentru colector orizontal – Instalație acoperiș plat	12
	5.2 Instalarea colectorului PK SL CL NL. Sistem de susținere a acoperișului înclinat	12
	5.2.1. Sistem de sprijin pentru colector vertical – instalație acoperiș înclinat	14
	5.2.1. Sistem de sprijin pentru colector orizontal – instalație de acoperiș înclinat	15

6	Conectați colectorul la sistemul de apă caldă și / sau încălzire centrală	15
6.1.	Protejarea colectorului de fulgere, grindină, îngheț, supraîncălzire	15
6.2.	Conexiuni multiple	16
6.3.	Temperatura de stagnare	17
6.4.	Instalarea supapei de siguranță pentru temperatură	17
6.5.	Presiune. Controlul temperaturii. Ventilare	18
6.6.	Umplerea sistemului solar	18
6.7.	Diagrame de conectare	19
7	Punerea în funcțiune	21
8	Prevenirea și întreținerea colectoarelor	21
9	Termeni de garanție	22
10	Caracteristici tehnice	24
11	Reciclarea și eliminarea	27

1. Explicarea simbolurilor și instrucțiunile de siguranță

1.1. Explicarea simbolurilor



ATENȚIE! - Recomandare sau avertisment important privind condițiile de siguranță în timpul instalării și funcționării colectorului solar.



PERICOL! - vina sau utilizarea necorespunzătoare poate provoca răni sau poate fi periculoasă pentru viața oamenilor sau a animalelor.

[?] INFORMAȚII – Informații importante privind buna funcționare a produsului.

1.2. Cerințe privind locul de instalare a colectorului solar

Acest manual conține informații importante pentru instalarea, pornirea și întreținerea sigură și corectă a colectorului solar.

Colectorul solar poate fi utilizat pentru a produce apă caldă menajeră și pentru a sprijini sistemul de încălzire a spațiului numai în modul descris în acest manual. Aplicația și oricare alta a fost zona de funcționare nu este recomandată de producător și nu este responsabilă pentru apariția defectelor sau defecțiunilor. Se notează datele de tip colector de pe eticheta de evaluare din fabrică și datele tehnice (a se vedea 12) pentru a asigura buna funcționare a produsului.

1.2.1. Instrucțiuni pentru programul de instalare colector

În timpul instalării și funcționării, trebuie respectate cerințele și reglementările specifice fiecărei țări:

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



Sistemul de susținere și colectorul trebuie instalate și securizate în conformitate cu reglementările și standardele locale pentru rezistența la vânt și / sau încărcarea în masă a zăpezii.

- Reglementări și norme privind instalarea și funcționarea de siguranță a colectoarelor solare - mănuși de protecție, ochelari ar trebui să fie utilizate; asigurați-vă că colectorul este atașat în siguranță la clădire.



Utilizați numai piese originale SUNSYSTEM.



PERICOL de deteriorare a structurii / rănire de la cădere. Greutatea colectorului/colectorului trebuie să respecte structura clădirii, și anume distribuția greutateii; fixarea puternică și sigură a suportului colector pe acoperișul/fațada clădirii. Recomandăm securizarea zonei în timpul instalării și construirea de bariere de acoperiș care protejează împotriva alunecării masei de zăpadă. Nerespectarea acestor recomandări poate duce la consecințe fatale.

**Risc de rănire, arsură la instalarea și întreținerea colectoarelor solare:**

- La contactul cu sticla sparta/tubul vidat
- La contactul cu colectorul în funcție din cauza temperaturii sale ridicate.

Vă recomandăm utilizarea echipamentului de protecție, mănușilor, ochelarilor (ochelari de protecție) și îmbrăcămintei.

Instalarea și întreținerea colectoarelor trebuie să se efectueze la primele ore ale dimineții. Când colectorul este încă rece, îl puteți acoperi cu prelată pentru a evita încălzirea acestuia prin lumina directă a soarelui.



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



PERICOL de alunecare, cădere. În cele mai multe cazuri, colectorii sunt instalați în locuri greu accesibile și periculoase. Recomandăm ca întreținerea instalării și service-ului să fie efectuată de tehnicieni de service autorizați, cu respectarea tuturor măsurilor de siguranță.

1.2.2. Instrucțiuni pentru utilizatorul de instalare

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

Colectorul solar trebuie să fie deservit numai de persoane familiarizate cu manualul de operare. Modificările structurale ale colectorului de către utilizator pot provoca deteriorarea echipamentului sau rănirea.



Reguli de siguranță pentru operarea utilizatorului:

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

2. Descrierea colectorului de plăci plate - PK Select CL NL

2.1. Acoperire absorbant

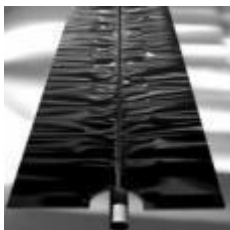


Diagrama 1.

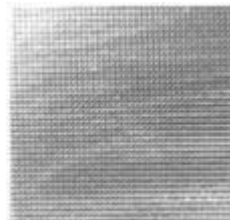
Inima fiecărui colector solar – absorbantul – este factorul cheie pentru performanța generală a unității. Colectorul **PK Select CL** este mobilat de acoperire absorbant de înaltă eficiență prin utilizarea tehnologiei multistrat. Acest strat special este rezistent la temperatură și uzură. Rata de absorpție este de 95%, în timp ce pierderea termică este de abia 5%.



2.2. Sistem de conducte purtător de căldură Diagrama 2.

Colectorul absoarbe căldura solară și o emite purtătorului de căldură care circulă în harpa țevii. Cuprul este de neînlocuit atunci când vine vorba de transferul de căldură. Harpa etanșă lichidă a tuburilor din cupru asigură o eficiență și o fiabilitate ridicată.

2.3. Sticlă solară calită termic de protecție Diagrama 3.



Sticlă calită cu căldură de calitate solară. Sticla utilizată în colectoarele cu plăci plate SUNSYSTEM se distinge prin scăderea conținutului de fier, asigurând o mai bună transparență a razelor solare. Suprafața texturată cu prismă direcționează chiar și razele care ajung la sticla solară într-un unghi nefavorabil direct la absorbant.

2.4. Izolarea vatei de rocă împiedică căldura să părăsească corpul colectorului



2.5. Construcție durabilă

Diagrama 4

Carcasa colectoare este realizată din cadru robust din aluminiu, iar partea inferioară este realizată din tabla de aluminiu în relief. În acest fel, corpul colector are puterea constructivă necesară pentru a rezista capriciilor vremii pe tot parcursul anului, fără a sacrifica greutatea redusă.

3. Ambalare și transport

În timpul transportului și instalării, în funcție de greutate, ar trebui utilizate dispozitive de siguranță adecvate în conformitate cu Directiva 2006/42/CE. Atunci când transportați articole cu o greutate mai mare de 30 kg, utilizarea cricului pentru paleți, a stivuitoarelor sau a altor dispozitive de ridicare este o necesitate.

Vă recomandăm transportul colectorului la locul de instalare în ambalajul său.

Colțurile de plastic de protecție sunt potrivite pe fiecare cadru colector de panou pentru a-l proteja de frecarea cu un alt cadru colector. Colectorii de panouri sunt stivuite unul pe celălalt orizontal pe un palet. Dimensiunile paleților se potrivesc cu dimensiunile colectorilor. Colectoarele stivuite sunt fixate pe palet de bare de colț în formă de L din oțel fixate pe cele patru colțuri ale fiecărui palet. Numărul maxim admis de colectoare de panouri pe palet este de 20 buc. Panourile astfel dispuse sunt fixate pe palet prin intermediul a 4 curele de lățime de 15 mm. Apoi, carcasa panoului (palet cu colectori fixați pe el) este înfășurată în întindere cu cinci straturi de folie stretch. Carcasele astfel învelite sunt încărcate pe vehicul, în timp ce fiecare două cazuri adiacente sunt legate împreună cu curele de șobolan de tractare.

4. Livrarea colectorului

Inspectați integritatea ambalajului la livrare.

Verificați dacă toate componentele v-au fost livrate.

- Verificați dacă geamurile de protecție sunt intacte.
- Ambele prize de țevă multiple purta protecții din plastic. Îndepărtați protecțiile din plastic pentru țevile de admisie/ieșire înainte de conectarea colectorului la sistem.
- Înainte de a instala colectorul de plăci plate, îndepărtați colțurile de plastic de protecție din ramele colectorului.

Livrarea include:

- 1) Colecționar
- 2) Pașaport tehnic. Manualul.
- 3) Card de garanție

Dacă oricare dintre elementele de mai sus lipsesc, contactați furnizorul.

Poate fi necesar să achiziționați șuruburi sau alte elemente de fixare pentru a se potrivi suprafeței de instalare.

Pachetul de livrare al colectorului de plăci plate PK Select CL NL include:

Colector de plăci plate PK Select CL NL, colțuri din plastic de protecție.

5. Instalare

Trebuie să fie efectuate de către un tehnician de service autorizat / magazin de service pentru astfel de operațiuni.



PERICOL de alunecare. În cele mai multe cazuri, colectorii sunt instalați în locuri greu accesibile și periculoase. Recomandăm ca întreținerea instalării și service-ului să fie efectuată de un tehnician de service autorizat, cu respectarea tuturor măsurilor de siguranță.



Pericol de arsuri în timpul instalării și întreținerii colectorului solar:

Vă recomandăm utilizarea echipamentului de protecție, mănușilor, ochelarilor (ochelari de protecție) și îmbrăcămintei. Instalarea și întreținerea colectoarelor trebuie efectuate la primele ore ale dimineții. În timp ce colectorii sunt încă reci, le puteți acoperi cu prelată pentru a evita încălzirea lor prin lumina directă a soarelui.

Recomandări:

- Colectoarele pot fi instalate în locuri în care valorile pentru: sarcina vântului V_m (viteza medie a vântului) nu depășește 150 km/h, iar sarcinile de zăpadă S_k (greutatea masei zăpezii) nu depășesc 1,25 kN/m, conform ENV 1991-1-3 și 1991-1-4.

- Orientare recomandată: Cu care se confruntă ecuatorul
- Unghi de montare recomandat: $10^\circ \div 90^\circ$ în funcție de aplicarea colectorului.

Aplicație colector	Unghiul de instalare recomandat
Apă caldă menajeră / DWG + piscină	$30^\circ \div 45^\circ$
Apă caldă menajeră + încălzire centrală / DWG + CH + piscină	$45^\circ \div 60^\circ$

- Evitați umbrirea clădirilor vecine, a copacilor, a colecționarilor etc.
- Autorizațiile minime aplicabile în țara dumneavoastră pot diferi de cele specificate mai jos. Vă rugăm să consultați programul de instalare. Distanța minimă de la construcția colectorului până la capătul acoperișului trebuie să fie de cel puțin 1 metru;
- Colectorul trebuie poziționat cât mai aproape posibil de consumatorul DWG /CH pentru a minimiza pierderile de căldură. Eficiența izolației conductelor de transfer de căldură este recomandată.
- Suportul colectorului trebuie să fie împământat la sistemul de împământare.
- Instalarea colectorului pe un suport special trebuie să fie într-un singur plan.

Colectorul solar cu plăci plate PK SL CL poate fi cu orientare verticală sau orizontală. Colectoarele sunt montate pe sisteme de sprijin special concepute, adaptate diferitelor pante ale acoperișului.

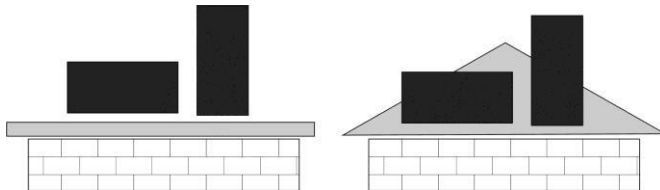
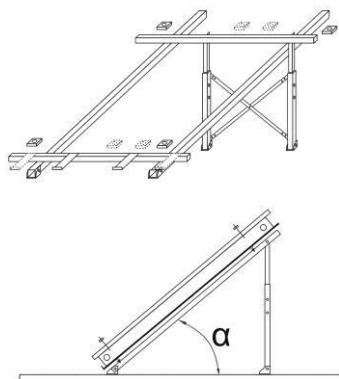


Diagram 5

5.1. Apartament - Acoperiș - Instalarea sistemului de susținere pentru colectorul PK SL CL NL



Instalarea este efectuată de cel puțin două persoane.
Vă recomandăm să consultați un expert în acoperișuri.

Sistemul de susținere a acoperișului trebuie instalat în conformitate cu Instrucțiunile.

Ajustați unghiul sistemului de asistență după cum este necesar.

Plasați colectorul pe sistemul de asistență.

Fix colectorul pentru a sprijini sistemul prin utilizarea clipurilor de prindere. Asigurați-vă că toate conexiunile sunt securizate corespunzător și nu se vor slăbi în condiții meteorologice dure.

Diagram 6

5.1.1. Sistem de sprijin pentru colector vertical – Instalație acoperiș plat

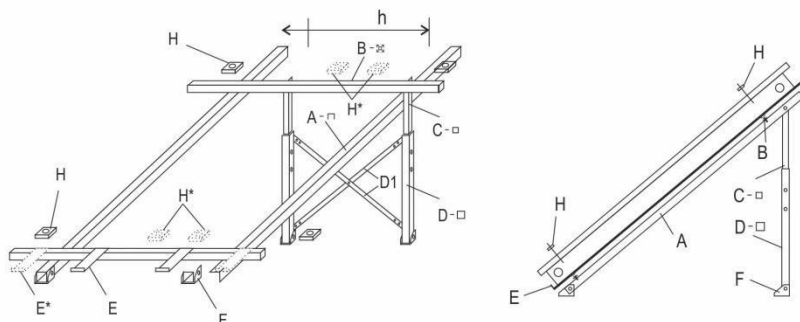


Diagrama 7. Sistem de susținere a acoperișului plat – instalarea unui colector

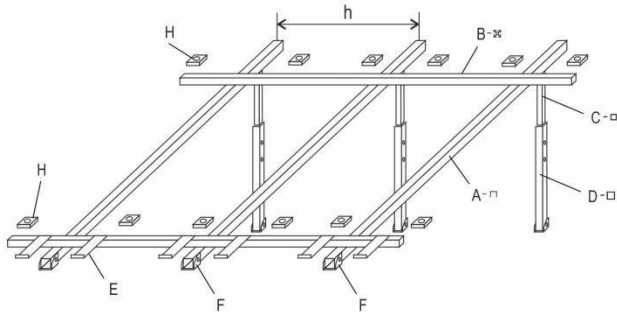
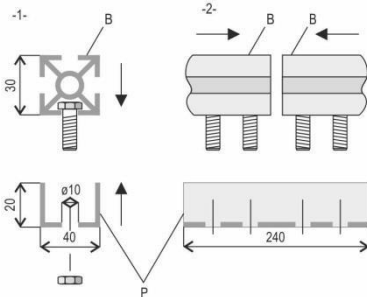


Diagrama 8. Sistem de susținere a acoperișului plat – instalarea a trei și mai multe colectoare

Diagrama 9. Șină de extensie pentru sistemul de sprijin



Pentru a atășa mai mult de doi colectori într-un câmp, o șină de extensie P este utilizată pentru a conecta mai multe structuri de sprijin împreună. Șina leagă profilul canelat al unui suport de cel al unui suport vecin. Pentru a atășa două structuri de sprijin împreună, ar trebui utilizate două șine.

Element pentru extinderea sistemului de suport P - livrat dacă este necesar și cantitatea, depinde de numărul profilurilor conectate separat.

PK SL CL 2.15		1 HP	2 CP	3 CP	4 CP	5 CP	6 CP	7 CP
Element	Lungime	Buc.	Buc.	Buc.	Buc.	Buc.	Buc.	Buc.
Unu 120x120x2220mm	1920 mm	2	2	3	4	5	6	7
B 120x120x2630mm	1065 mm 2140 mm	2 -	- 2	2 2	- 4	2 4	- 6	2 6
C	690 mm	2	2	3	4	5	6	7
D	780 mm	2	2	3	4	5	6	7
D1	1020 mm 1220 mm	2 -	- 2	- 2	- 4	- 4	- 6	- 6
Și		2	4	6	8	10	12	14
P		-	-	2	2	4	4	6
F		4	4	6	8	10	12	14
H		4	8	12	16	20	24	28

h	680 1070	☒	-	-	-	-	-	-
		-	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Bolt M8x25 DIN 603		10	16	32	40	56	64	80
Bolt M8x25 DIN 933		1	1	1	2	2	3	3
Bolt M8x60		12	12	17	24	29	36	41
Masina de spalat Ø 8		23	29	50	66	87	103	124
Piuliță M8		23	29	50	66	87	103	124
Greutate, kg		14.6	17.7	26.7	36.1	45	53.8	63.4

PK SL CL 2.7		1 HP	2 CP	3 CP	4 CP	5 CP	6 CP	7 CP	8 CP
Element	Lungime	Buc.	Buc.	Buc.	Buc.	Buc.	Buc.	Buc.	Buc.
Unu 120x120x2220mm	1920 mm	2	2	3	4	5	6	7	8
B 120x120x2630mm	1295mm 2600mm	2 -	- 2	2 2	- 4	2 4	- 6	2 6	- 8
C	690 mm	2	2	3	4	5	6	7	8
D	780 mm	2	2	3	4	5	6	7	8
D1	1020 mm 1220 mm	2 -	- 2	- 2	- 4	- 4	- 6	- 6	- 8
Și		2	4	6	8	10	12	14	16
P		-	-	2	2	4	4	6	6
F		4	4	6	8	10	12	14	16
H		4	8	12	16	20	24	28	32
h	680 1070	☒	-	-	-	-	-	-	-
		-	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Bolt M8x25 DIN 603		10	16	32	40	56	64	80	88
Bolt M8x25 DIN 933		1	1	1	2	2	3	3	4
Bolt M8x60		12	12	17	24	29	36	41	48
Masina de spalat Ø 8		23	29	50	66	87	103	124	140
Piuliță M8		23	29	50	66	87	103	124	140
Greutate, kg		14.6	17.7	26.7	36.1	45	53.8	63.4	75.5

Observați secvența la asamblare:

1. Asamblați picioarele telescopice - alăturați un profil pătrat (30x30 mm) la alt profil D (40x40 mm). Introduceți profilul C în profilul D. Utilizați două șuruburi pentru a bloca. Fix F (picior) la partea inferioară a profilului D. Utilizați șurub și piuliță. Primul picior telescopic al sistemului de sprijin este gata. Asamblați al doilea picior telescopic ca brazii unul. Pentru un unghi de înclinare adecvat, reglați ambele picioare telescopice ale sistemului de susținere.
2. Atașați primul picior telescopic la profilul A (Mainbeam). Utilizați șurub și piuliță. Fix F (picior) la capătul opus al profilului A. Atașați al doilea telescopic la celălalt profil A (Mainbeam).
3. Atașați plăcile E (suport colector) la profilul B (Tie-beam). Apoi fixați profilul B perpendicular pe profilul A. Utilizați șurub și piuliță.
4. Fixați al doilea profil B (Tie-beam) la profilul A. Utilizați șurub și piuliță.
5. Înainte de a strânge șuruburile ambelor profile B- nivelati sistemul de susținere și diagonalele egale.
6. Asigurați-vă că sistemul de susținere este echilibrat, nivelat și toate șuruburile sunt strânse.
7. Plasați colectorul pe sistemul de asistență. Partea inferioară a colectorului trebuie să se bazeze pe plăcile E (suport colector).
8. Utilizați elementele H (clip) pentru a strânge colectorul la profilul B. Utilizați șurub și piuliță.
9. **Astfel asamblate sistem de sprijin pentru un colector.**

10. La asamblarea sistemului de suport pentru doi colectori urmați aceeași secvență.

Elemente suplimentare: 2 buc. plăcile E (suport colector) și 4 buc. elementul H (clip) pentru al doilea colector.

11. Sistem de suport pentru două colectoare PK 2,7.

Elemente suplimentare: 1pc. Picior telescopic (profile C și D) și profil 1 buc A.

Secvența de asamblare este aceeași ca și în sistemul de asistență pentru modelele anterioare

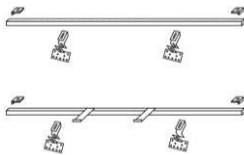
12. Numărul elementelor A, B, C, D, E, F și H este diferit pentru fiecare tip de sistem de asistență (consultați Lista de prețuri).

5.1.2. Sistem de sprijin pentru colector orizontal – Instalație acoperiș plat

PK SL CL 2.15 / 2,7		1 PK/H
Element	Lungime	Buc.
Unu	950 mm	2
B	2200 mm	2
C	540 mm	2
D	630 mm	2

D1	1550 mm	2
Și		2
F		4
H		4
h	1474	2
Bolt M8x25 DIN 603		10
Bolt M8x25 DIN 933		1
Bolt M8x60		12
Masina de spalat Ø 8		23
Piuliță M8		23

5.2. Instalarea colectorului PK SL CL. Sistem de susținere a acoperișului înclinat



Instalarea este efectuată de cel puțin două persoane.

Vă recomandăm să consultați un expert în acoperișuri.

Fixați suportul pe acoperiș așa cum este indicat în Instrucțiunile de instalare a suportului colectorului.

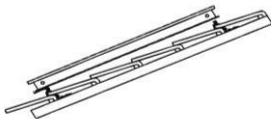
Pe acoperișul înclinat, panta colectorului trebuie să coincidă cu unghiul pantei acoperișului.

Așezați colectorul pe suport.

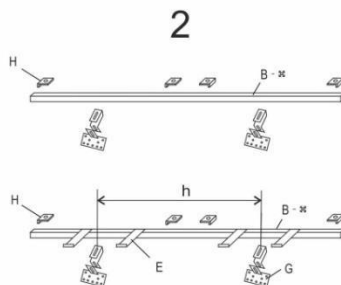
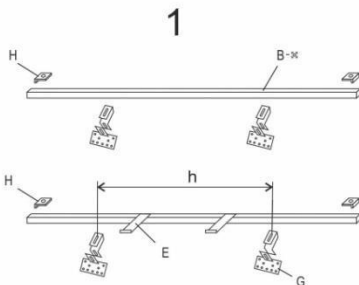
Fixați colectorul pentru a sprijini folosind clemele de prindere.

Asigurați-vă că toate conexiunile sunt securizate corespunzător și nu se vor slăbi în condiții meteorologice dure

Diagrama 10



5.2.1. Sistem de sprijin pentru colector vertical – instalație acoperiș înclinat



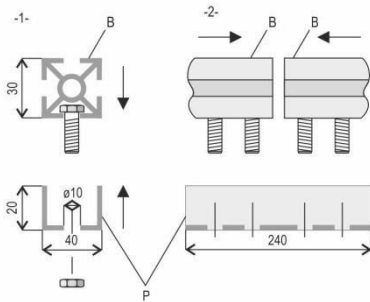


Diagrama 11. Sistem de susținere a acoperișului înclinat – (1) pentru un colector; (2) pentru doi colectori

Diagrama 12. Șină de extensie pentru sistemul de sprijin

Pentru a atașa mai mult de doi colectori într-un câmp, o șină de extensie P este utilizată pentru a conecta mai multe structuri de sprijin împreună. Șina leagă profilul canelat al unui suport de cel al unui suport vecin. Pentru a atașa două structuri de sprijin împreună, ar trebui utilizate două șine.

Element pentru extinderea sistemului de suport P - livrat dacă este necesar și cantitatea, depinde de numărul profilurilor conectate separat.

PK SL CL RO 2.15		1HP	2 CP	3 CP	4 CP	5 CP	6 CP	7HP	8HP	9HP	10CP
Element	Lungime	Buc.	Buc.	Buc.	Buc.	Buc.	Buc.	Buc.	Buc.	Buc.	Buc.
B*	1065 mm 2140 mm	2 -	- 2	2 2	- 4	2 4	- 6	2 6	- 8	2 8	- 10
Și		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
P		-	-	2	2	4	4	6	6	8	8
H		4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
h	710 1065	☒ -	- ☒	- ☒	- ☒	- ☒	- ☒	- ☒	- ☒	- ☒	- ☒
Bolt M8x25		6	12	26	32	46	52	66	72	86	92
Masina de spalat Ø 8		6	12	26	32	46	52	66	72	86	92
Piuliță M8		6	12	26	32	46	52	66	72	86	92
Greutate , kg		4.1	7.3	11	14.1	17.8	21	24.8	28	31.7	34.8

B* 120x120x2630mm

PK SL CL RO 2.7		1HP	2 CP	3 CP	4 CP	5 CP	6 CP	7HP	8HP
Element	Lungime	Buc.	Buc.	Buc.	Buc.	Buc.	Buc.	Buc.	Buc.
B*	1295 mm 2600 mm	2 -	- 2	2 2	- 4	2 4	- 6	2 6	- 8

Și		2	4	6	8	10	12	14	16
P		-	-	2	2	4	4	6	6
H		4	8	12	16	20	24	28	32
h	863	?	-	-	-	-	-	-	-
	1295	-	?	?	?	?	?	?	?
Bolt M8x25		6	12	26	32	46	52	66	72
Masina de spalat Ø 8		6	12	26	32	46	52	66	72
Piuliță M8		6	12	26	32	46	52	66	72
Greutate , kg		4.5	8.3	12.4	15.9	18.8	23.5	27.6	31.2

B* 120x120x2630mm

Observați secvența la asamblare:

- Începeți cu plăcile de reținere G. Fixați plăcile de reținere G la grinzile de acoperiș.
- Atașați plăcile E (suport colector) la profilul B (Tie-beam). Apoi fixați profilul B pentru a reduce plăcile de reținere G.
- Fixați al doilea profil B (Tie-beam) la plăcile de reținere superioare G. Utilizați șurub și piuliță.
- Plasați colectorul pe sistemul de asistență. Partea inferioară a colectorului trebuie să se bazeze pe plăcile E (suport colector).
- Utilizați elementele H (clip) pentru a strânge colectorul la profilul B. Utilizați șurub și piuliță.

7. La asamblarea sistemului de suport pentru doi colectori urmați aceeași secvență.

Elemente suplimentare: 2 buc. plăcile E (suport colector) și 4 buc. elemente H (clip) pentru al doilea colector.

8. Sistem de suport pentru două colectoare PK 2,7.

Elemente suplimentare: 2buc. Plăci de reținere G.

Secvența de asamblare este aceeași ca și în sistemul de asistență pentru modelele anterioare

- Numărul elementelor B, E și H este diferit pentru fiecare tip de sistem de asistență (a se vedea Lista de prețuri).

Notă: Plăcile de reținere G nu sunt incluse în set.

5.2.2. Sistem de sprijin pentru colector orizontal – instalație de acoperiș înclinat

PK SL CL NL 2.15 /2,7	1 PK/H
Element	Lungime Buc.

B	2200 mm	2
Și		2
H		4
h	1500 mm	2
Bolt M8x25		6
Masina de spalat Ø 8		6
Piuliță M8		6

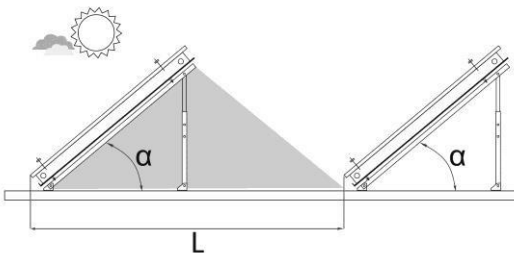
5.3. Conexiune matrice colector

Pentru conectarea mai multor colectoare în matrice, este necesar să se utilizeze țevile flexibile între două colectoare din cauza extinderii materialului la încălzire și contracție la răcire.

Numărul de colectori dintr-o singură matrice:	
RK 2.15	10 buc.
RK 2.7	8 buc.

Pentru a preveni umbrirea în două sau mai multe rânduri de colectori, urmați distanța L dintre rânduri.

Diagrama 13



Unghiul de instalare colector α	Distanța L între rândurile Orientare colector	
	V, m	H, m
25°	4,74	2,63
30°	5,18	2,87
35°	5,58	3,09
40°	5,94	3,29
45°	6,26	3,46
50°	6,52	3,61
55°	6,74	3,73
60°	6,90	3,82

6. Conectarea colectorului la sistemul de apă caldă menajeră/încălzire centrală


6.1. Protecția colectorului împotriva fulgerelor, grindinei, înghețului, supraîncălzirii




Trebuie să fie efectuate de către un tehnician de service autorizat / magazin de service pentru astfel de operațiuni.



Garantia noastră nu acopera daunele cauzate de acte de forta majora extrem de puternice de natura. Vă recomandăm ca daunele colectorilor să fie incluse ca o clauză în asigurarea clădirii dumneavoastră.

-  **Protecția colectorului împotriva fulgerelor.** Paratrăsnetul trebuie să fie cu 1,5 metri mai mare și cu 3 metri mai departe de colectoarele solare.


-  **Protecția colectorului împotriva grindinei, vântului puternic și a masei de zăpadă.** Fiecare colector solar este testat pentru rezistența la condiții meteorologice dure:
- **Rezistența la grindină: dimensiune de până la 25 mm /1" atunci când unghiul de montare al colectorului este de $\geq 40^\circ$.**

În zonele cu furtuni frecvente de grindină se recomandă instalarea unei plase de protecție peste colectoare. -**Rezistență puternică la vânt: viteza vântului de până la 120 km/h**

În zonele cu vânt puternic și constant se recomandă consolidarea în continuare a fixării suportului colectorului la structura clădirii, precum și inspecția frecventă pentru a preveni orice slăbire a conexiunilor.

- **Rezistența la masa zăpezii: sarcină de până la 30 cm – 1,25 kN/m²**

În zonele cu ninsori abundente se recomandă consolidarea în continuare a fixării suportului colectorului la structura clădirii, precum și inspecția frecventă pentru a preveni orice slăbire a conexiunilor.

-  **Protecția colectorului împotriva înghețului.** Pentru a proteja colectorul împotriva înghețului (buclă închisă) Se recomandă propilen glicol PG lichid purtător de căldură.

Relația dintre propilen glicol și apă

PG / Propilen glicol / : Apă	Punctul de congelare
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 conectarea la sistem a unei unități de control care acceptă funcția antigel care funcționează cu apă ca purtător de căldură.

- ?
Protecția colectorului împotriva supraîncălzirii. În cazul în care sistemul este proiectat pentru a alimenta un circuit de încălzire centrală, acesta ar produce mai multă apă caldă decât este necesar în perioada de vară. În acest caz, recomandăm ca sistemul să fie echipat cu un dispozitiv de disipare a căldurii sau pentru a adăuga mai mulți utilizatori la circuitul de apă caldă în timpul verii (piscină sau alți consumatori similari).

6.2. Prize/conexiuni colectoare. Pierderea presiunii în colector.

- La proiectarea coloanelor verticale se recomandă ca viteza debitului purtătorului de căldură să fie cuprinsă între 0,5 și 0,8 m/s, iar țevile de ridicare să fie realizate din cupru.

De exemplu: pentru 20 m² din suprafața colectorului debitul necesar este de 1000 l/h la o viteză purtătoare de căldură de 0,5 m/s - secțiunea recomandată a țevii este de ø28x1 Cu.

Vă recomandăm - două și/sau mai multe câmpuri de colectare pentru a fi conectate folosind principiul Tichelmann.

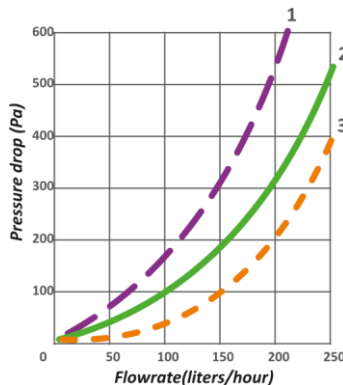


Diagram
Pressure drop in PK type collectors

1 - Standard/Select 1.66m²

2 - Standard/Select 2.15m²

3 - Standard/Select 2.7m²

- La instalarea colectorului este obligatoriu ca în punctul cel mai înalt să fie instalată o purjare automată a aerului pentru a facilita încărcarea sistemului.

- Conectarea colectoarelor se realizează cu ajutorul îmbinărilor Hollander.



Pentru modelul PK SL CL New Line : nipluri adaptor pentru țevă de cupru $\varnothing 22$. **Pentru modelul PK SL CL** : Îmbinări Hollander la 1/2"

Diagrama 14

- Utilizarea țevilor și fittingurilor galvanizate pentru conectarea colectoarelor la rezervoarele de apă este interzisă din cauza pericolului de coroziune electrică

Fixarea fittingurilor:

- Utilizați întotdeauna două dispozitive opuse atunci când strângeți fittingurile de compresie. Nu răsuciți țeava de cupru (intrare / ieșire), deoarece antetul poate fi deteriorat.
- Strângeți cu spanner-uri de lungime standard folosind o forță moderată a cuplului. Nu supraîngheșuiți fittingurile.
- Inundați circuitul cu apă și verificați dacă există scurgeri la fittingurile de compresie. În cazul în care scurgeri apoi slăbiți complet fittingul și înfășurați benzile sanitare din teflon sau un compus de etanșare adecvat.
- Pentru mai multe conexiuni colectoare, este necesar să se utilizeze țevile flexibile între două colectoare din cauza extinderii la încălzire și contracție la răcire.
- Pierderile de căldură din conducte pot fi semnificative și ar trebui luate pentru a izola orice puncte posibile de pierdere de căldură. Asigurați-vă că materialul izolator este strâns împotriva conductei, admisie și ieșirii. Folosind materialul de etanșare siliconic pentru a forma o etanșare etanșă la apă pe senzorul de temperatură. Spuma de izolație trebuie protejată împotriva UV. Pompa de circulație ar trebui să fie, de asemenea, izolate altfel ar putea fi o sursă de pierderi de căldură.

6.3. Temperatura de stagnare

Stagnarea se referă la starea care apare atunci când pompa nu mai funcționează, din cauza defecțiunii pompei, a penei de curent sau ca urmare a unei caracteristici de protecție la temperatura ridicată a rezervorului încorporată în controler, care oprește pompa. Dacă un PTRV este instalat la intrarea sau ieșirea colectorului, colectorul va continua să crească în temperatură până când se atinge limita supapei de reducere a temperaturii, moment în care apa caldă va fi aruncată din sistem. Dacă un PTRV nu este instalat pe colector, aburul se va forma în antet. În cele din urmă, unele abur poate alimenta înapoi la rezervorul de stocare prin intermediul liniei de întoarcere.

PTRV-ul de pe rezervor se va deschide pentru a elibera presiunea sau căldura după cum este necesar. În astfel de condiții, galeria va atinge în mod normal o temperatură maximă de aproximativ 160/320F. În general, căldura care se întoarce de la colector sub formă de abur nu este suficientă pentru a afecta o creștere continuă a temperaturii rezervorului (adică. Alimentarea cu căldură <incăderi de căldură>Sub utilizarea normală stagnarea ar trebui să apară rareori ca urmare a opririi pompei, deoarece penele de curent se întâmplă în mod normal în timpul furtunilor și nu vremea însorită clară. Protecția la temperaturi ridicate a rezervorului ar trebui să apară numai atunci când apa caldă nu este utilizată timp de câteva zile (când este în vacanță) și numai în perioadele puternice de lumină solară (vara). Dacă ieșiți din casă pentru o perioadă lungă de timp (mai mult de 2-3 zile), este recomandabil să acoperiți panoul colector sau să proiectați sistemul cu un dispozitiv de disipare a căldurii sau o utilizare alternativă pentru căldură, prevenind

astfel supraîncălzirea sistemului și stagnarea colectorului. Stagnarea colectorului solar NU va deteriora colectorul solar, cu toate acestea izolația utilizată pe conductele din apropierea galeriei de admisie și ieșire ar trebui să poată rezista la temperaturi de până la 200°C/395F. (De exemplu. Wată de sticlă sau wată minerală - cu o folie exterioară de folie de aluminiu, protejând astfel împotriva elementelor).

6.4. Instalarea supapei de siguranță (termostatică sau altele)

Conform normelor de siguranță, este obligatorie instalarea unei supape de amestecare termostatică. Supapa este montată pe conducta de apă caldă dintre rezervorul de stocare DHW și baie / cameră de serviciu, pentru a preveni opărirea. Prin această supapă puteți controla temperatura apei calde - sub 50°C /122F (temperatura este reglabilă).

6.5. Controlul presiunii. Controlul temperaturii. Supapă de relief.

Indiferent de configurația instalației, trebuie instalate valori de eliberare a presiunii, vase de expansiune și/sau alte dispozitive de control al presiunii. Bucla solară ar trebui să fie proiectată să funcționeze la cel mult 800kPa - PRV poate fi de 850kPa.

(800kPa = 8bar = 116psi)

Pentru instalarea în care se utilizează apă sub presiune la rețea, sistemul ar trebui să fie proiectat în mod ideal pentru a funcționa la o presiune de <500kPa, obținută prin utilizarea unei valori de limitare/reducere a presiunii.

Pentru funcționarea fiabilă a sistemului, vă recomandăm să verificați maneta supapei de retur a presiunii și temperaturii (PTRV) la fiecare șase luni. Maneta PTRV trebuie ridicată și aruncată ușor, fără efort.

- Presiunea colectorului de lucru (de funcționare) trebuie asigurată cu ajutorul unei supape de reducere a presiunii la 6 bari.
- Trebuie montat un vas de expansiune pentru a prelua volumul suplimentar de lichid cauzat de expansiunea căldurii. Capacitatea recomandată a vasului de expansiune este de $4 \div 5 \text{ L/m}^2$ din zona colectorului de tip PK.
- Pentru a evita deteriorarea sistemului și a circuitului purtător de căldură, toate supapele de purjare a aerului trebuie închise la purjarea aerului din sistem. Acest lucru va împiedica eliberarea aburului și pătrunderea oxigenului din aerul înconjurător.

6.6. Umplerea sistemului.

- Pentru a preveni supraîncălzirea, umplerea sistemului trebuie efectuată dimineața sau seara în absența luminii directe a soarelui.
- Utilizarea directă a colectorului pentru prepararea apei calde nu este permisă din cauza eventualei înfundări a țevilor într-un timp scurt de către depunerile de scară de var.
- În interiorul conductelor colectoare și a coloanelor circulă un anumit fluid (apă, propilenglicol sau Tyfocor de punct de congelare care corespunde cerințelor unei anumite instalații (a se vedea punctul 6.1 din prezentul manual.) Atunci când se utilizează orice alt lichid purtător de căldură pentru a umple producătorul colector nu își asumă nici o responsabilitate pentru garanția produsului.

6.7. Diagrame de conectare



Trebuie să fie efectuate de către un tehnician de service autorizat / magazin de service pentru astfel de operațiuni.



Diagrama 15. Conectarea colectorului de plăci plate PK la cazanul de combustibil solid WBS, rezervorul combi KSC2 și cu trei căi

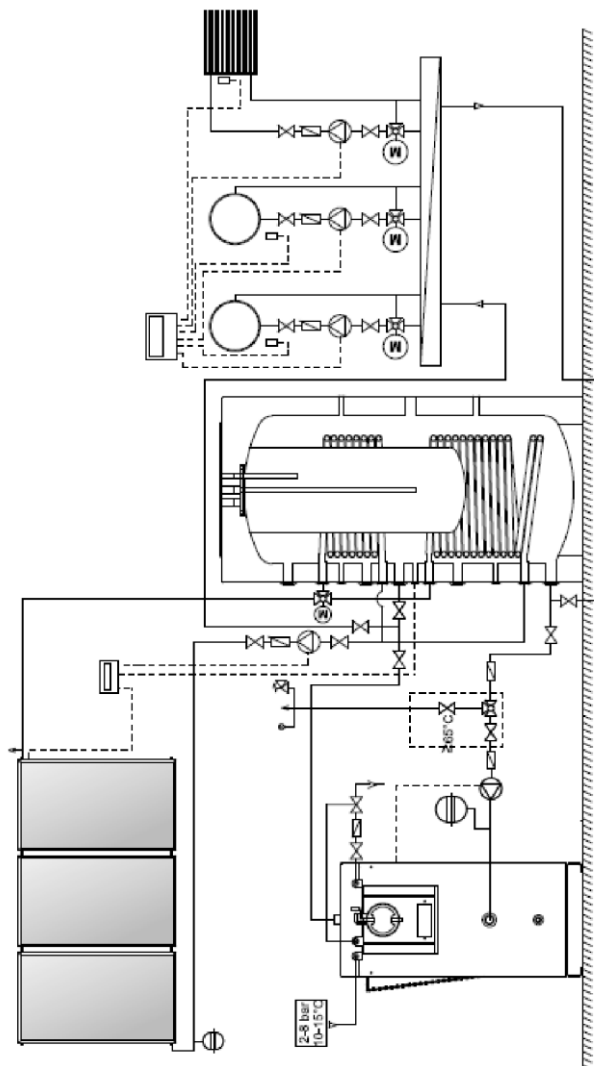
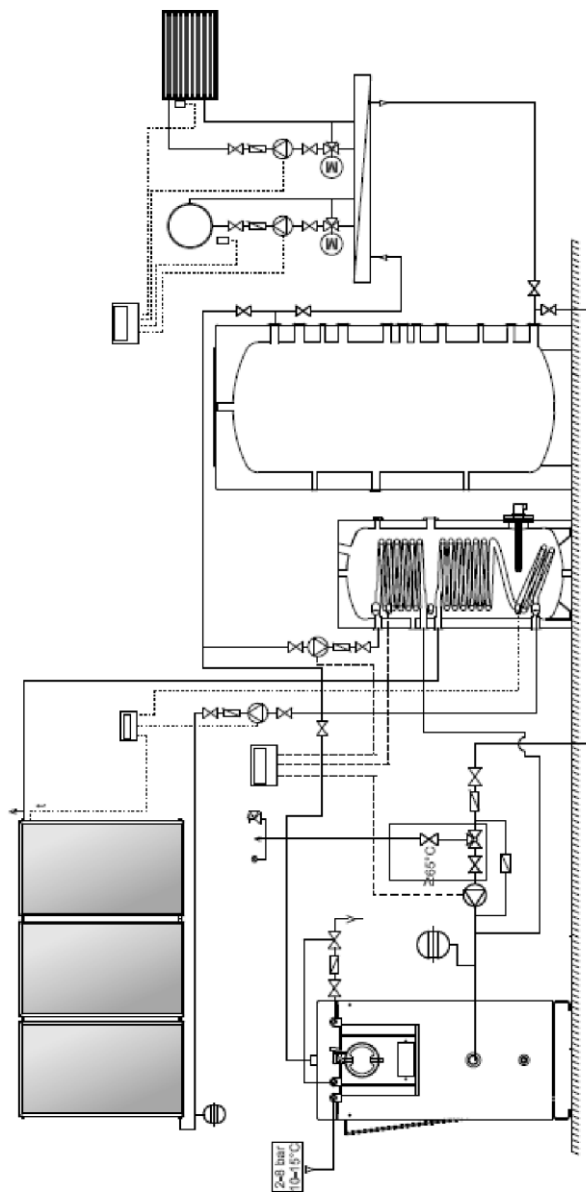


Diagrama 16. Conectarea colectorului de plăci plate PK la cazanul de combustibil solid WBS, rezervorul de apă solară SON, rezervorul tampon P și supapa cu trei căi



7. Punerea în funcțiune



Trebuie să fie efectuate de către un tehnician de service autorizat / magazin de service pentru astfel de operațiuni.

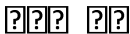



Înainte de punerea în funcțiune a colectorului solar, verificați:

- Etanșeitatea la aer a tuturor conexiunilor
- Curățarea aerului din sistem
- Izolarea conductelor: trebuie să fie rezistentă la UV și rezistentă la șocuri de temperatură, precum și rezistentă la păsări și rozătoare în structură.
- Conexiuni electrice: controler, pompă

8. Prevenirea daunelor și întreținerea serviciilor colectoarelor

Orice modificare a proiectării sau construcției colectoarelor solare este strict interzisă. Detectarea acestora face ca garanția să fie nulă și neavenită. Ca modificări în proiectare și construcție se



consideră  îndepărtarea oricărui elemente încorporate în producător, încorporarea componentelor suplimentare în colector, înlocuirea oricărui componente cu componente similare sau analogice care nu sunt aprobate în mod explicit de către producător.

8.1. Se recomandă ca întreținerea anuală să fie efectuată de un serviciu autorizat. Toate service-ul de întreținere trebuie să fie înregistrate pe cardul de garanție.

- Verificarea presiunii de funcționare, funcționarea pompei, conexiuni hidraulice.
- Verificarea lichidului purtător de căldură, înlocuirea acestuia.

8.2. Curățarea colectoarelor de depuneri de praf, frunze uscate căzute și crengi

Menținerea suprafeței colectorului curată este o condiție prealabilă pentru o bună performanță. Un colector prăfuit (din cauza lipsei de precipitații, a ambianței prăfuite) poate fi curățat în primele ore ale dimineții înainte de a fi încălzit de lumina soarelui folosind:

- Apă caldă, soluție de curățare a săpunului/sticlei și o cârpă moale atunci când colectorul este montat într-un loc ușor accesibil și sigur;
- Jet de apă sub presiune atunci când colectorul este montat într-un loc greu accesibil.

9. Termeni de garanție.

Nerespectarea cerințelor de instalare și funcționare descrise în acest manual anulează garanția.

1. Defecte de fabricație și materiale de garantare

Producătorul garantează în mod expres că produsele pe care le fabrică nu trebuie să prezinte defecte de materiale și manoperă care pot împiedica funcționarea normală în condiții de utilizare corectă și normală, instalare și întreținere pentru funcțiile prevăzute ale produselor pentru o perioadă stabilită în certificatul de garanție al modelului respectiv al colectorului pe care l-ați cumpărat.

Perioada de garanție începe de la data indicată în factura de achiziție. În cazul în care se constată că un produs sau o componentă a acestuia este defectă în procesul de fabricație sau în materiale. Va repara sau înlocui componenta sau produsul defect.

2.Excluderi și limitări ale acoperirii garanției

2.1. Clientul poate solicita garanția în perioada de garanție a produsului respectiv imediat după ce au fost determinate defectele, cu excepția cazurilor de defecte vizibile la momentul achiziției, caz în care clientul trebuie să facă reclamația la magazin imediat după ce a observat defectul, așa cum este prevăzut în condițiile generale de vânzare.

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

- Accidente ca urmare a depozitării, transportului, utilizării necorespunzătoare sau incorecte.
- Nerespectarea instrucțiunilor de instalare, utilizare și întreținere stabilite în instalație

manual al produsului respectiv.

- Instalarea sau utilizarea necorespunzătoare, precum și modificările, mai ales dacă nu sunt efectuate de personal autorizat de servicii post-vânzare.
- Presiuni de testare și funcționare mai mari decât valorile stabilite de producător și stabilite în manualele de produs.

Înghetearea, inundațiile, dezastrele naturale sau acțiunile terților, precum și orice intervenții în condiții normale de funcționare a colectoarelor și controlul producătorului

2.3. Certificatul de garanție este considerat nul și pentru un colector al cărui număr de identificare în serie a fost modificat, eliminat sau neclar sau nu poate fi atestat în mod expres.

2.4. Daunele în ceea ce privește aspectul produselor nu sunt considerate defecte care dau dreptul de a formula o cerere, cu excepția celor care cauzează probleme de funcționare sau modifică caracteristicile tehnice ale colectoarelor.

2.5. Producatorul își păstrează dreptul, în caz de înlocuire, de a livra un alt model de colector pentru a îndeplini cererile de garanție aprobate în cazul în care modelul original nu este fabricat.

3. Solicitarea garanției

Clientul care are motive întemeiate să depună o cerere de garanție, va proceda după cum urmează:

3.1. Să notifice imediat, în scris:

- Instalator sau Vânzător;
- Companie distribuitor;
- Reprezentanța regională a producătorului, dacă există.

În acest scop, solicitantul va completa un formular de cerere; acesta din urmă este însoțit de documentul care dovedește achiziționarea colectorului (factura) cu data cumpărării în acesta.

3.2. După primirea formularului de cerere, Producătorul ia în considerare și ia decizia dacă cererea are motive sau nu și dacă defectul se încadrează în domeniul de aplicare al garanției stabilite în acest certificat pentru o garanție limitată; după care informează clientul cu privire la decizia sa.

3.3. Returnarea unui produs nu se poate face fără o autorizație scrisă emisă de Departamentul de Reclamații.

3.4. În cazul în care, la cererea clientului și atunci când există motive de urgență, clientul solicită înlocuirea imediată a produsului pentru care a solicitat garanția, înainte de a primi decizia cu privire la cerere, cererea respectivă va fi însoțită de o solicitare de cumpărare din partea Departamentului Comercial. După luarea deciziei de satisfacere a cererii, cererea de cumpărare menționată mai sus va fi anulată prin emiterea unei chitanțe pentru bunurile returnate; cu această chitanță clientul poate achiziționa un alt produs cu același preț în cazul în care cererea s-a dovedit întemeiată.

4. Limitarea răspunderii

a) Producatorul nu este răspunzător în fața clientului, nici direct, nici indirect, pentru orice neîndeplinire sau întârziere la aplicarea obligațiilor de garanție care ar putea proveni din presiunea externă a altor circumstanțe din afara Producătorului

b) Răspunderea Producătorului în temeiul prezentului certificat de garanție este limitată la obligațiile menționate mai sus și până la suma în conformitate cu primirea de cumpărare a produsului care urmează să fie revendicat; exclusă este orice răspundere pentru daune indirecte, cum ar fi pierderea datelor la aplicațiile de informații, pierderea producției, variațiile termice ale serviciului etc. care nu încalcă reglementările aplicabile ale niciunei țări cu privire la răspunderea pentru produs.

c) Limitările de garanție menționate mai sus vor fi aplicate în orice caz și atunci când nu încalcă reglementările din nicio țară cu privire la răspunderea pentru produse. Dacă această circumstanță anulează unele dintre clauzele anterioare, anularea se va referi doar la această clauză, în timp ce celelalte vor rămâne valabile. În concluzie, este exclusă aplicarea oricărui regulament menționat în această garanție care încalcă Legea 23/10 iulie 2003 și Directiva 1999/44/UE privind încălzitoarele de apă

și utilizarea acestora pe teritoriul UE. d) Orice alt drept de garanție care nu este menționat în prezentul Certificat de Garanție este exclus.

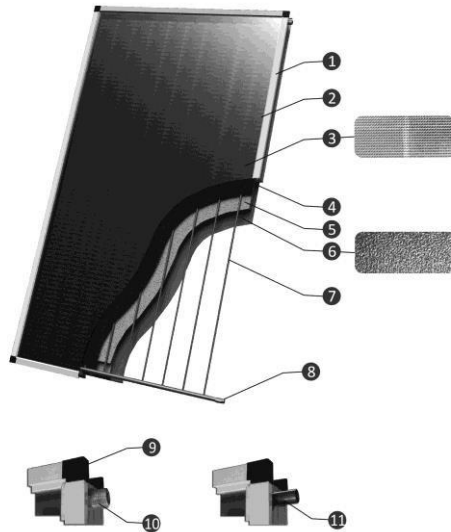
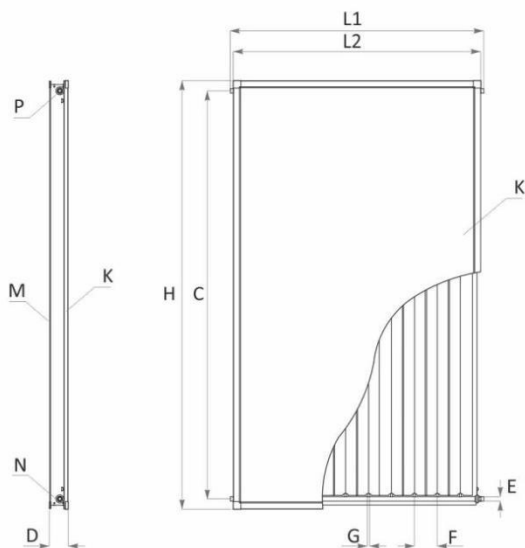
10. Parametrii tehnici

Diagrama 17.
Elemente colector de plăci plate PK SL CL

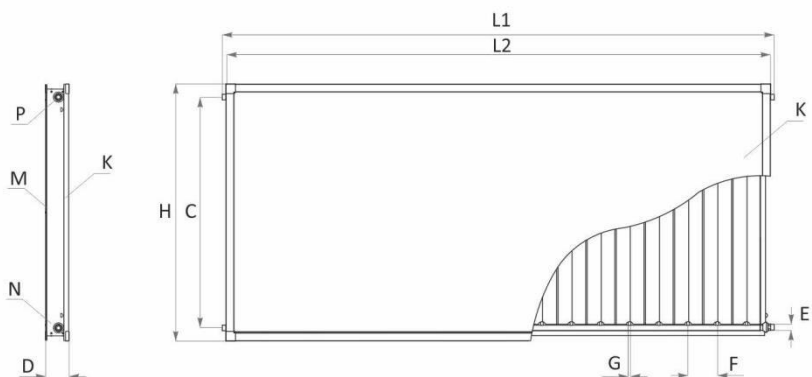
1. Carcasa din aluminiu
2. Etanșare cu siliciu
3. Sticlă solară de protecție
4. Absorbant cu acoperire selectivă
5. Izolație de înaltă eficiență
6. Partea de jos a colectorului
7. Țeavă absorbant harpă
8. Manșon de intrare/ieșire
9. Protecția colțului

10. Fir de conexiune R 1/2" (model PK SL CL)**11. Conexiune "New Line" cu \varnothing 22 (model PK SL CL New Line)**

Colector de plăci plate PK SL CL NL – Model vertical



Colector de plăci plate PK/H SL CL NL – Model orizontal



Parametrii tehnici ai Colector de plăci plate PK Select CL NL		Vertical			Orizontal		
		PK-SL NL 2.15	PK-SL NL 2.55	RC-SL NL 2.7	PK / H SL NL 2.15	PK / H SL NL 2.7	
Lățime (PK SL CL Linie nouă)	L1, mm	1060	1288	1288	2185	2185	
	Înălțime	H, mm	2125	2035	2125	1000	1228
	Grosime	D, mm	90	90	90	90	90
Lățimea carcasei colectorului	L2, mm	1000	1228	1228	2125	2125	
Distanța b / n conducte de colectare	C, mm	2025	1935	2025	900	1128	
Suprafata totala	m ²	2.15	2.55	2.7	2.15	2.7	
Absorbția suprafeței	m ²	1.94	2.18	2.41	1.94	2.41	
Volumul purtătorului de căldură	L	1.6	1.9	2.1	1.6	2.1	
Presiunea de testare	Mpa	2.5					
Max. Presiunea de operare	Mpa	0.6					
Intrare / priză PK SL CL Linie nouă	N, P	ø22					
Debit purtător de căldură	l/m ² h	50					
Greutate	antecedente medicale	38	44	47	37	45.5	
Grosimea sticlei solare	K, mm	4.2					
Tipul de sticlă solară	K	Sticlă prismatică calitate termic					
Țevi absorbante	G, buc.	8	10	10	18	18	
Distanța dintre țevile absorbantului	F, mm	114	114	114	114	114	
Numărul de țevi de colectare	Buc.	2	2	2	2	2	
Materialul carcasei colectorului		Aluminiu- RALL 9006					
Materialul absorbantului		Cupru					
Acoperire absorbant		Acoperire selectivă					
Coefficient de pierdere termică - <small>κ1</small>	W/m ² K	3.83	4.05	4.23	3.83	4.23	

Coefficient de pierdere termică – κ ₂	W/m ² K ²	0.0080	0.0040	0.0035	0.0080	0.0035
Izolare			Vată de stâncă g=50kg/m ³ δ=40mm DIN 181165			
Fluid purtător de căldură		Propilen glicol PG 50% (punct de congelare - 34 ° C)				
Temperatura de stagnare	°C	200				
Standard: EN 12975:2006-06		?				
Certificat: CEN-Keymark 011- 7S381 F		?	?	?		

11. RECICLAREA ȘI ELIMINAREA DEȘEURILOR

11.1. Reciclarea ambalajelor colectoare

Părți ale ambalajului din lemn sau hârtie pot fi utilizate ca combustibile pentru cazan. Depuneți restul materialului de ambalare pentru reciclare în conformitate cu reglementările și cerințele locale. Componentele instalației de încălzire înlocuite trebuie prezentate pentru prelucrare unei fabrici autorizate care respectă regulamentul de protecție a mediului.

11.2. RECICLAREA ȘI ELIMINAREA DEȘEURILOR

La sfârșitul ciclului de viață al fiecărui produs, componentele sale urmează să fie eliminate în conformitate cu prescripțiile de reglementare.

În conformitate cu Directiva 2002/96/CE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE), acestea trebuie eliminate în afara fluxului normal de deșuri menajere solide.

Echipamentele învechite se colectează separat de alte deșuri 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 de metale reciclabile sau nemetalice. Acestea nu ar trebui tratate ca deșuri menajere.



BG119996Q



NES
new energy systems

telefon: +359 700 17 343

www.burnit.bg