



Instrucțiuni de service

Colectoare solare cu tuburi vidate

**CPC 6 OEM
CPC 12 OEM
CPC 18 OEM
CPC 16 W OEM
CPC 20 W OEM**

Caracteristicile tehnice pot fi modificate!
Datorită cercetării și dezvoltării continue în domeniu ilustrațiile, asamblarea,
caracteristicile tehnice pot diferi de cele specificate.

Producător:
Ritter Solar GmbH & Co. KG. Kuchenacker 1 D-72135 Dettenhausen
Tel: +49(0)7157/5359-0; Fax: +49(0)7157/5359-20
e-mail@rittersolar.de
www.rittersolar.de

Cuprins

1. Informații generale	4
1.1. Instrucțiuni de siguranță	4
1.2. Tipuri de colectoare	4
2. Punerea în funcțiune	4
2.1. Umplerea cu fluid antigel și aerisirea sistemului solar	4
2.2. Reglajul debitului	6
2.3. Alte măsuri	7
3. Întreținere	8
4. Jurnal de verificări	9
5. Lucrări de reparații	10
5.1. Înlocuirea tubului vidat	10
6. Piese componente ale colectoarelor	11
6.1. Piese de schimb pentru colectoarele CPC 6/12/18 OEM	11
6.2. Piese de schimb pentru colectoare CPC 6/12/18 w OEM	12

Informații generale

Studiați cu atenție documentația tehnică și instrucțiunile de punere în funcțiune (PIF).

Instalarea și punerea în funcțiune poate fi efectuată doar de personal autorizat.

Garanția este valabilă doar dacă sunt respectate prevederile instrucțiunilor de montare/instalare, punere în funcțiune și exploatare.

Respectați instrucțiunile de siguranță pentru a evita eventualele avarii, pericole care ar putea afecta produsul sau personalul.

1.1. Instrucțiuni de siguranță

Montarea/ instalarea, întreținerea, repararea trebuie efectuate de personal specializat, autorizat în acest scop.

În timpul lucrărilor care necesită deschiderea sistemului de control nu trebuie să existe descărcare statică pe componentele interne-

Nu se admit reparații la componentele cu rol de siguranță.

Punerea în funcțiune se va efectua doar de personal autorizat. Valorile măsurate vor fi consemnate într-un raport, iar utilizatorul va fi instruit în ceea ce privește modul de exploatare și întreținerea sistemului.

1.2. Prezentele instrucțiuni se referă la următoarele tipuri de colectoare solare cu tuburi vidate:

- CPC 6 OEM
- CPC 12 OEM
- CPC 18 OEM
- CPC 16 W OEM
- CPC 20 W OEM

2. Punerea în funcțiune

2.1. Umplerea cu fluid antigel și aerisirea sistemului solar

Notă: Datorită protecției exterioare (ambalajului) de pe suprafața colectorului umplerea sistemului se poate realiza atât în perioada cu radiație solară directă puternică cât și cu radiație difuză.

Sistemul nu se va umple dacă colectoarele au fost sau sunt expuse direct radiației solare.

Fluidul de lucru utilizabil este Tyfocolor LS. Utilizarea oricărui alt fluid are ca și consecință pierderea garanției.

1. Înaintea umplerii verificați și ajustați dacă este cazul presiunea în vasul de expansiune.

Înălțimea statică între cel mai înalt punct al sistemului și vasul de expansiune	Presiunea de încărcare a vasului de expansiune	Presiunea de lucru
0 5 m	2.0 bar	2,5 bar

5 ... 10 m	2,5 bar	3,0 bar
10 ... 15 m	3,0 bar	3,5 bar
15 ... 20 m	3,5 bar	4,0 bar

2. Verificați starea tuturor robinetilor, a regulatorului de debit, supapei de sens, etc. pentru a fi în stare de lucru de funcționare.
3. Umpleți sistemul prin robinetul de umplere cu fluid antigel Tyfocolor LS.

Notă:

Inclusiv proba de presiune se va efectua cu fluid antigel, deoarece nu este posibilă golirea completă și dacă proba s-a efectuat cu apă există riscul diluării fluidului de lucru. Umplerea se va realiza cu o pompă, având debitul minim de 5l/min la 6 bar (pentru o bună eliminare a aului).

4. Se va realiza o circulație forțată până la eliminarea întregii cantități de aer din sistem.

Notă:

În cazul în care conexiunile s-au executat prin lipire tare (dar nu numai) se recomandă ca primii doi litri de fluid care se reântorc în returul pompei să fie colectați separat pentru că pot conține diverse impurități tehnologice care trebuie eliminate din circuit.

Spălarea va continua până când lichidul după parcurgerea sistemului va fi curat, clar, fără bule de aer sau impurități. În cazul colectoarelor conectate paralel, fiecare șir de colectoare trebuie spălat separat.

5. Efectuați proba de presiune conform DIN 18380.

Notă:

Verificați etanșeitatea sistemului. Aveți grijă să nu se depășească presiunea maxim admisibilă. Presiunea nu trebuie să se modifice timp de ½ h.

6. Realizați o circulație a fluidului în sistem pentru a evacua întreaga cantitate de aer.

Notă:

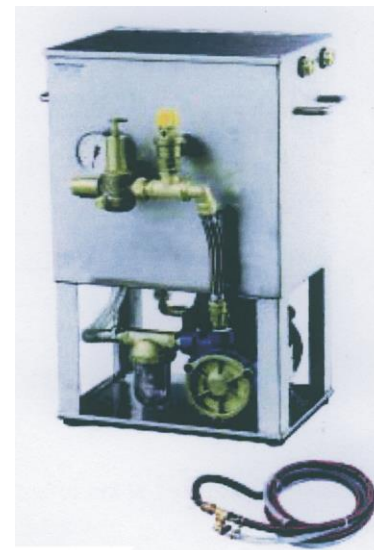
Pentru a evacua aerul din vasul de expansiune sistemul se va presuriza la presiunea maxim admisibilă. Aerul va fi evacuat prin deschiderea rapidă a robinetului de descărcare. Operația se va repeta de câte ori este necesară pentru evacuarea întregii cantități de aer. Recomandăm spălarea în sens invers circulației normale.

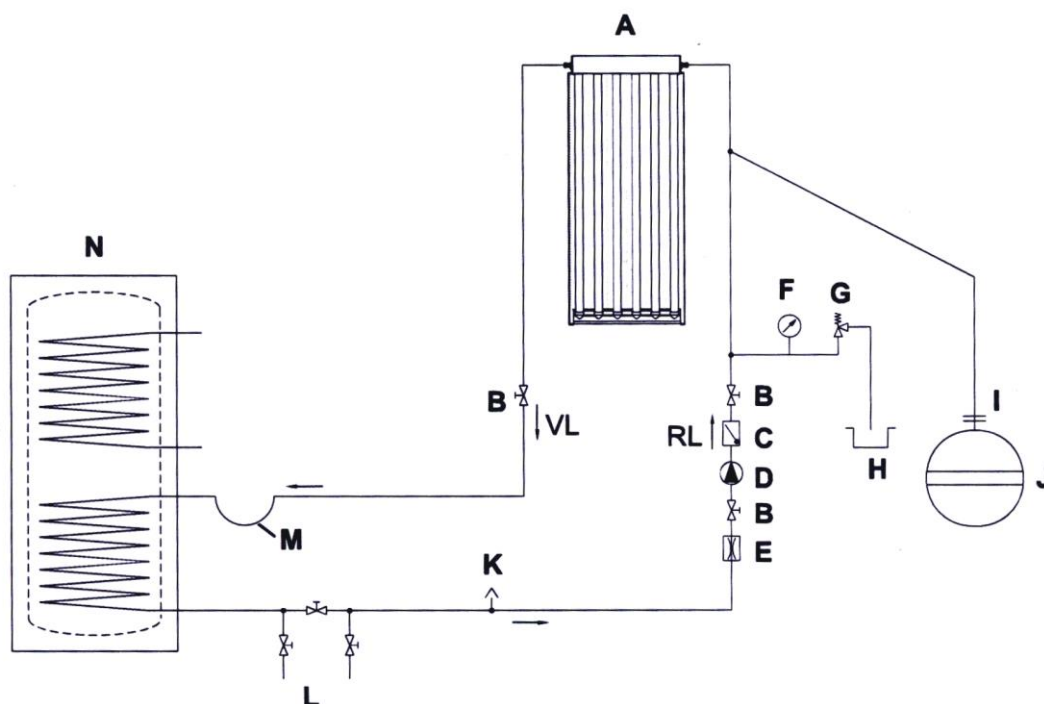
7. Presurizați sistemul la presiunea normală de lucru (vezi fig. 1).

8. Închideți robinetul de umplere și aduceți toate armăturile în poziție de lucru.

Notă:

Dacă se utilizează aerisitoare automate, după aerisirea sistemului acestea se vor închide pentru a preveni evacuarea aburului în cazul în care se ajunge la temperaturi ridicate.





- A) Colector;
- B) Supapă de sens;
- C) Supapă de sens;
- D) Pompă;
- E) Ventil reglaj debit;
- F) Manometru;
- G) Supapă de siguranță;
- H) Rezervor;
- I) Racord vas ext.;
- J) Vas expansiune;
- K) Separator de aer;
- L) Armătură de umplere;
- M) Buclă gravitațională pentru evitarea microcirculației în conductă;
- N) Boiler.

2.2. Reglajul debitului

Reglați debitul fluidului de lucru conform tabelului următor:

Notă:

Pentru un reglaj corespunzător se va selecta viteza pompei și regulatorul de debit.

Setări pentru sisteme „high flow”: aprox. 0,5 – 0,7 l / (min x m²) pentru colectoare conectate în serie.

Debit aprox. l/min (temperatură de intrare 20°C)

Nr. colectoarelor	CPC 6 OEM	CPC 12 OEM	CPC 18 OEM	CPC 16 w OEM	CPC 20 w OEM
1	-	1,5	2,5	2	2,5
2	1,5	3	3,5	-	-
3	2,5	3,5	4,5	-	-
4	3	4	-	-	-
5	3,5	-	-	-	-
6	3,5	-	-	-	-
7	4	-	-	-	-
8	4	-	-	-	-
9	4,5	-	-	-	-

Setări pentru sisteme „low-flow”: aprox. 0,2 – 0,3 l/ (min x m²) pentru colectoare conectate în serie

Debit aprox. l/min (temperatură de intrare 20°C)

Nr. colectoarelor	CPC 6 OEM	CPC 12 OEM	CPC 18 OEM	CPC 16 w OEM	CPC 20 w OEM
1	-	0,5	1	-	-
2	0,5	1	1,5	-	-
3	1	1,5	2	-	-
4	1	2	2,5	-	-
5	1,5	2,5	-	-	-
6	1,5	3	-	-	-
7	1,5	3	-	-	-
8	2	-	-	-	-
9	2	-	-	-	-
10	2,5	-	-	-	-
11	2,5	-	-	-	-
12	2,5	-	-	-	-
13	3	-	-	-	-
14	3	-	-	-	-

2.3. Alte măsuri

1. Verificați temperatura de cristalizare (limita de îngheț) a fluidului antigel.
2. Verificați conexiunile electrice.
Verificați racordările hidraulice și etanșeitarea sistemului.
Verificați eventualele avarii.
3. Porniți automatizarea și verificați funcționarea.
4. Verificați pompa și debitul.
5. Verificați echipamentele de siguranță.
6. îndepărtați ambalajul (folia de plastic) de pe colector.

3. Întreținere

1. Verificați limita de îngheț.

Recomandăm verificarea anuală a limitei de îngheț înaintea începerii sezonului rece.

Un alt criteriu care indică calitatea fluidului antigel este valoarea PH. Dacă valoarea PH < 7, nu este asigurată protecția anticorozivă a sistemului. În aceste situații se va înlocui fluidul antigel. Valoarea PH se va verifica anual.

2. Verificați etanșeitatea sistemului

În cazul unor neetanșeități, pierderi de lichid, se va completa lichidul pierdut în stare nediluată.

3. Verificați buna funcționare a echipamentelor de siguranță

4. Curățarea colectoarelor

În principiu dacă înclinarea colectorului este > 15° nu este nevoie de curățire.

4. Jurnal de verificări

	Punere în funcțiune	Debit la punere în funcțiune (l/min)
Valoare		
Data		
Unitate autorizată de service		

	Rep.	Rep.	Rep.	Rep.	Rep.	Rep.	Rep.
Data							
Unitatea autorizată de service							

	Funcționare	Protecție antiîngheț	Valoare PH	Presiune de umplere	Echipamente de siguranță	Debit
Data						
Data						
Data						
Data						
Data						
Data						
Data						

5. Lucrări de reparații

5.1. Înlocuirea tubului vidat

Notă:

La astfel de reparații întotdeauna se vor utiliza mănuși și ochelari de protecție. Tuburile defecte (fără vid) pot fi recunoscute prin faptul că zona inferioară a tubului își modifică culoarea din argintiu metalizat în alb datorită penetrației aerului.

1. Demontarea tuburilor avariate (meccanic)

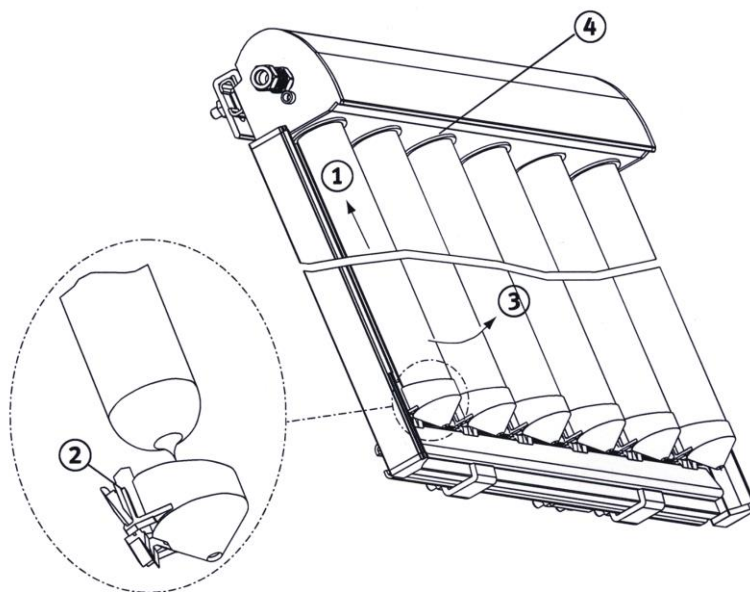
Îndepărtați cu atenție fragmentele de sticlă fără a distruge reflectorul CPC. Bucățile de sticlă vor fi îndepărtate și din cutia colectorului. Ulterior se îndepărtează și elementele de fixare a tubului.

2. Demontarea tubului (dacă nu a fost distrus mecanic)

Demontați piesa de fixare de partea inferioară. În acest scop se va ridica tubul (prin apăsare) în cutia colectorului pentru a-l elibera din suport. Prindeți suportul cu mâna, apăsați clemele de fixare (poz. 2) și demontați elementul de fixare. Ridicați puțin tubul și eliberați-l prin tragere și rotire ușoară în jurul axului său. În cazul în care nu există spațiu suficient pentru eliberarea tubului prin tragere suportul de fixare a țevii de cupru de 8 mm poate fi curbat cu aproximativ 20° (atenție pericol de spargere) de la nivelul colectorului (poz. 3).

3. Montarea tubului vidat

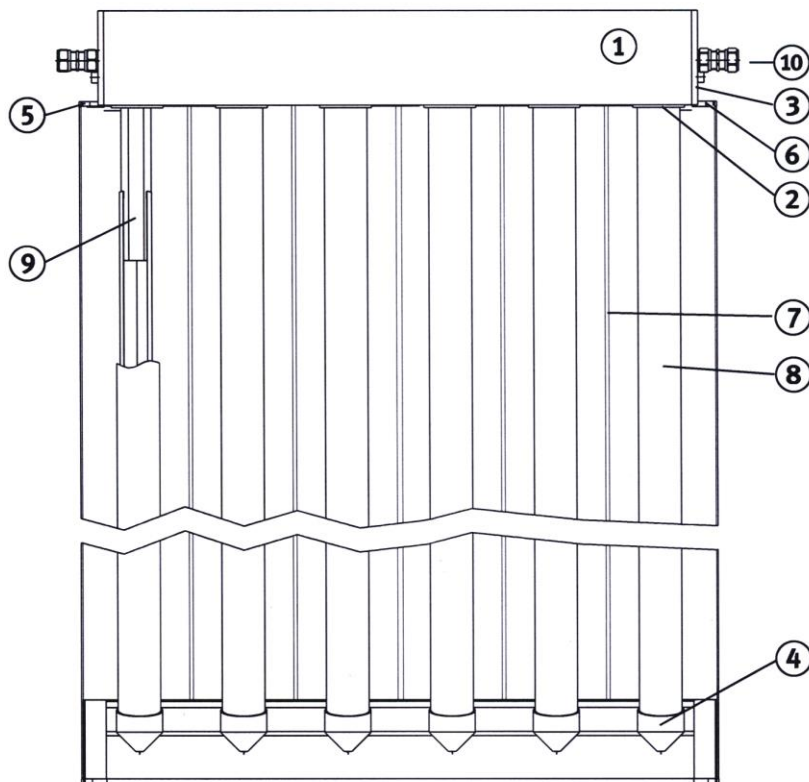
Asigurați-vă că inelul de etanșare de silicon din interiorul tubului este curat și la locul lui (poz. 4). Lubricați tubul (ex. cu săpun lichid) astfel încât să poată fi împins ușor în cutia colector. Modul de instalare a tubului nou este similară și în cazul în care se înlocuiește un tub defect. În momentul împingerii tubului acesta se va și roti ușor. Montați elementul de fixare în capătul inferior al tubului. Aliniați elementul de fixare la marginea reflectorului CPC, după care apăsați-l între cele două șanțuri ale profilului de aluminiu, apăsați-l în jos până când se poziționează în locașul profilului. Apăsați tubul în jos poziționându-l în elementul de fixare.



6. Piese componente ale colectoarelor

6.1. Piese de schimb ale colectoarelor tip CPC 6/12/18 OEM

Poz.	Denumire	Cod
01	Carcasă cutie colector CPC 6 OEM, Al	OEM-2122
01	Carcasă cutie colector CPC 12 OEM, Al	OEM-2152
01	Carcasă cutie colector CPC 18 OEM, Al	OEM-2182
02	Inel etanșare, EPDM 55	88-9001
03	Șuruburi inox 3,5 x 16	88-4002
04	Element fixare tub, negru, PBT 40	88-8001
05	Piesă capăt stânga, cauciuc TPE 90	88-9002
06	Piesă capăt dreapta, cauciuc TPE 90	88-9003
07	Reflector CPC OEM, triplu pentru 3 tuburi, Al	88-2014
08	Tub vidat din sticlă brosilicat, L = 1500 mm	08-1991
09	Amplificator de transfer termic din Al	88-1103
10	Conector drept, 15 mm, alamă	08-6059
	Conector colțar, 90°, 15 mm, alamă	08-6064
	Reducție 15x12 mm, alamă	88-6005
	Suport teacă 12 mm, alamă	08-6046
	Suport teacă 15 mm, alamă	08-6047



6.2. Piese de schimb ale colectoarelor tip CPC 6/12/18 w OEM

Poz.	Denumire	Cod
01	Carcasă cutie colector CPC 16 w OEM, Al	88-1088
01	Carcasă cutie colector CPC 20 w OEM, Al	88-1089
02	Piese laterale pentru cutie colector, PA 6/TPE HTC 8631/1	88-8004
03	Inel etanșare, EPDM 55	88-9001
04	Element fixare tub, negru, PBT 40	88-8001
05	Piesă capăt stânga, cauciuc TPE 90	88-9002
06	Piesă capăt dreapta, cauciuc TPE 90	88-9003
07	Reflector CPC w OEM, simplu pentru 1 tub, Al	88-2032
08	Reflector CPC w OEM, triplu pentru 3 tuburi, Al	88-2033
09	Tub vidat din sticlă brosilicat, L = 1800 mm	08-8312
10	Amplificator de transfer termic din Al	88-1104
11	Reducție 12x8 mm, alamă	88-6012
	Conector colțar, 90°, 15 mm, alamă	08-6064
	Reducție 15x12 mm, alamă	88-6005
	Suport teacă 12 mm, alamă	08-6046
	Suport teacă 8 mm, alamă	88-6007

