

Za kvalificirane tehničare

Upute za montažu



auroTHERM

VFK 125/2

HR

Impresum

Tip dokumenta:	Upute za montažu
Proizvod:	auroTHERM – VFK 125/2
Ciljna skupina:	Ovlašteni serviser
Jezik:	HR
Broj dokumenta_Verzija:	0020148486_00
Datum izrade:	15.06.2012

Izdavač/izvođač

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid
Telefon +49 21 91 18-0 ■ Telefax +49 21 91 18-28 10
info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

© Vaillant GmbH 2012

Pretisak ovih uputa, ili njezinih dijelova, dopušteno je samo uz pismeno odobrenje tvrtke Vaillant GmbH.
Svi nazivi proizvoda koji su navedeni u ovim uputama predstavljaju zaštićene marke ili robu dotičnih poduzeća.

Pridržavamo pravo na tehničke izmjene.

Sadržaj

1	Napomene o dokumentaciji	4
1.1	Korišteni simboli i znakovi	4
1.2	Poštivanje važeće dokumentacije	4
1.3	Čuvanje dokumentacije	4
1.4	Područje važenja uputa	4
1.5	Naziv	4
2	Sigurnost	5
2.1	Upozorenja koja se odnose na rukovanje	5
2.2	Potrebne kvalifikacije osoblja	5
2.3	Opće sigurnosne napomene	5
2.4	Namjenska uporaba	6
2.5	Propisi (smjernice, zakoni, norme)	7
2.6	CE oznaka	7
3	Opis uređaja	8
3.1	Pregled tipova	8
3.2	Tipna pločica	8
3.3	Namjena uređaja	8
4	Montaža i instalacija	8
4.1	Priprema montaže i instalacije	8
4.2	Provođenje montaže	12
4.3	Završetak i provjera montaže	16
5	Inspekcija i održavanje	18
5.1	Plan održavanja	18
5.2	Poštivanje intervala za inspekciju i radove održavanja	18
5.3	Opće upute za inspekciju i održavanje	18
5.4	Priprema inspekcije i održavanja	18
5.5	Ispitivanje oštećenja, zaprljanosti i nepropusnosti kolektora i priključaka	18
5.6	Čišćenje kolektora	19
5.7	Provjera učvršćenosti držača i sastavnih dijelova kolektora	19
5.8	Provjera oštećenosti izolacije cijevi	19
5.9	Zamjena oštećene izolacije cijevi	19
5.10	Zbrinjavanje oštećene izolacije cijevi	19
6	Uklanjanje smetnji	19
6.1	Rezervni dijelovi za popravak	19
6.2	Provođenje popravaka	19
7	Stavljanje izvan pogona	20
7.1	Privremeno stavljanje izvan pogona	20
7.2	Stavljanje izvan pogona na kraju životnoga vijeka	21
8	Tehnički podaci	21
8.1	Tablica s tehničkim podacima	21
8.2	Dimenzije	23









1 Napomene o dokumentaciji

1 Napomene o dokumentaciji

1.1 Korišteni simboli i znakovi

Znakovi

Mogu se pojaviti sljedeći znakovi:

	Znak upozorenja (→ Stranica 5)
	Znak za napomenu
	Znak za potrebnu aktivnost.
	Znak za rezultat neke aktivnosti.
	Znak za popunjavanje protokola i kontrolnih popisa
	Znak za potrebnu kvalifikaciju
	Znak za neophodan alat
	Znak za zadavanje tehničke vrijednosti

1.2 Poštivanje važeće dokumentacije

- ▶ Prilikom montaže kolektora obratite pozornost na sve upute za instalaciju sastavnih dijelova i komponenti solarnog sustava.

Te upute za instalaciju priložene su dotičnim sastavnim dijelovima sustava i dopunskim komponentama.

1.3 Čuvanje dokumentacije

Uručenje dokumentacije

- ▶ Ove upute za montažu kao i svu važeću dokumentaciju i eventualna potrebna pomoćna sredstva predajte vlasniku sustava.

Dostupnost dokumentaciji

Vlasnik sustava se brine o čuvanju dokumentacije kako bi u slučaju potrebe bila na raspolaganju.

1.4 Područje važenja uputa

Ove upute vrijede isključivo za:

Kolektor	Broj artikla
VFK 125/2	0010010085 0010010037

1.5 Naziv

Za pločaste kolektore se u ovim uputama koristi naziv kolektori.

2 Sigurnost

2.1 Upozorenja koja se odnose na rukovanje

Klasifikacija upozorenja koja se odnose na određenu radnju

Upozorenja koja se odnose na određenu radnju klasificirana su znakovima upozorenja i signalnim riječima u pogledu moguće opasnosti na sljedeći način:

Znakovi upozorenja i signalne riječi



Opasnost!

Neposredna opasnost po život ili opasnost od teških tjelesnih ozljeda



Opasnost!

Neposredna opasnost od strujnog udara



Upozorenje!

Opasnost od lakših tjelesnih ozljeda



Oprez!

Rizik od materijalnih ili ekoloških šteta

2.2 Potrebne kvalifikacije osoblja

Upute su namijenjene osobama sa sljedećim kvalifikacijama:

2.2.1 Ovlašteni serviser

Instalaciju, montažu i demontažu Vaillant proizvoda smiju obavljati samo stručni instalateri, a održavanje, popravke i stavljanje izvan pogona samo ovlašteni serviseri.



Napomena

Svaki tehničar svojim je obrazovanjem kvalificiran samo za posebne radove. On smije vršiti radove na uređaju samo ako posjeduje neophodnu kvalifikaciju.

Kvalificirani tehničari moraju se pridržavati svih odgovarajućih smjernica, normi, zakona i ostalih propisa prilikom izvođenja radova.

2.3 Opće sigurnosne napomene

2.3.1 Opasnost od nenamjenske uporabe

Vaillant pločasti kolektori **auroTHERM VFK** konstruirani su prema najnovijem stanju tehničkog razvoja i priznatim sigurnosno-tehničkim pravilima. Međutim, u slučaju nestručne uporabe može doći do tjelesnih ozljeda i opasnosti po život korisnika ili trećih osoba, tj. oštećenja uređaja i drugih materijalnih vrijednosti.

2.3.2 Opasnost po život uslijed nestručnih sustava za pričvršćivanje

Kolektori mogu pasti uslijed nestručnih sustava za pričvršćivanje.

Testirana je samo kombinacija Vaillant kolektora i Vaillant sustava za pričvršćivanje. Ta kombinacija može izdržati silama koje nastaju dodatnim opterećenjem vjetrom i snijegom.

- ▶ Za kolektore koristite isključivo sustave za pričvršćivanje koje je Vaillant ispitao.

2.3.3 Opasnost po život zbog nedovoljne nosivosti krova

Krov nedovoljne nosivosti može se urušiti uslijed dodatnog opterećenja kolektorima.

Prije svega, uslijed dodatnog opterećenja vjetrom ili snijegom može doći do pojave povećanih sila koje mogu izazvati urušavanje krova.

- ▶ Pobrinite se o tome da statičar provjeri i potvrdi prikladnost krova za montažu kolektora.
- ▶ Kolektore montirajte samo na krov dovoljne nosivosti.

2.3.4 Opasnost po život uslijed pada predmeta

Neosigurani kolektori mogu pasti sa krova i dovesti ljude u opasnost.

- ▶ Područja ispod mjesta rada kod kojih može doći do pada predmeta ogradite u dovoljno širokoj mjeri kako ne bi došlo do ozljeda osoba uslijed pada predmeta.
- ▶ Područja rada označite sukladno vrijedećim propisima, npr. znakovima upozorenja.

2.3.5 Opasnost od ozljeda i materijalnih šteta uslijed nestručnog održavanja ili popravaka

Izostavljeni ili nestručni radovi održavanja i popravci mogu izazvati ozljede ili oštećenja na solarnom sustavu.

- ▶ Pobrinite se o tome da samo ovlašteni serviseri provode radove održavanje i popravke sustava.

2.3.6 Opasnost po život zbog nedovoljno pričvršćenih kolektora

Kolektori mogu ispasti iz svojih elemenata za pričvršćivanje ako se pričvrste loše na krov. Klizanjem i padom kolektora s krova može doći do smrtnih nezgoda.

- ▶ Radne korake provedite kao što je opisano u ovim uputama.
- ▶ Pridržavajte se svih sigurnosnih propisa koji su opisani u ovim uputama.
- ▶ Osim toga, pridržavajte se i svih sigurnosnih propisa koji vrijede u vašoj regiji.



2 Sigurnost



2.3.7 Opasnost od opekline zbog vrućih površina kolektora

Kolektori se pri sunčevom zračenju u unutrašnjom području zagrijavaju na temperaturu do 200 °C. Ako kolektor dodirnete nezaštićenim dijelovima tijela, možete se opeći.

- ▶ Ako je na kolektore tvornički postavljena folija za zaštitu od sunca, onda je uklonite sa kolektora tek nakon puštanja solarnog sustava u pogon.
- ▶ Izbjegavajte radove montaže i održavanja po jakom suncu.
- ▶ Prekrijte kolektore prije nego što počnete s radovima.
- ▶ Ako je moguće, radite u jutarnjim satima.
- ▶ Nosite prikladne zaštitne rukavice.

2.3.8 Opasnost od ozljeda zbog loma stakla

Staklo može puknuti mehaničkim uništavanjem ili atmosferskim utjecajima.

- ▶ Nosite prikladne zaštitne rukavice.
- ▶ Nosite prikladne zaštitne naočale.

2.3.9 Materijalne štete od visokotlačnog čistača

Visokotlačni čistači mogu oštetiti kolektore zbog ekstremno visokog tlaka.

- ▶ Kolektore nikada nemojte čistiti visokotlačnim čistačem.

2.3.10 Materijalne štete zbog udara groma

Udar groma može oštetiti sustav kolektora.

- ▶ Sustav kolektora priključite na gromobransku instalaciju sukladno važećim propisima.

2.3.11 Štete od smrzavanja zbog vode u solarnom krugu

Ostaci vode u kolektoru mogu se smrznuti u slučaju mraza.

- ▶ Kolektore nikada nemojte puniti ili ispirati vodom.
- ▶ Kolektore puniti i ispirajte isključivo Vaillantovom gotovom mješavinom solarne tekućine.
- ▶ Solarnu tekućinu redovito provjeravajte ispitivačem za zaštitu od smrzavanja.

2.3.12 Materijalne štete zbog neprikladnog alata

Neprikladan alat može dovesti do oštećenja solarnog sustava.

- ▶ Koristite samo prikladan alat.
- ▶ Koristite samo onaj alat koji je naveden u radnim koracima ovih uputa.

2.3.13 Opasnost po život od strujnog udara

Nestručno provedenom instalacijom ili u slučaju neispravnog strujnog kabela može doći do kontakta cjevovoda s mrežnim naponom, što može izazvati smrtne ozljede.

- ▶ Na cjevovode obavezno pričvrstite obujmice za uzemljenje.
- ▶ Obujmice za uzemljenje povežite sa sabirnicom za izjednačenje potencijala pomoću bakrenog kabela od 16 mm².

2.3.14 Materijalne štete uslijed prenapona

Prenapon može dovesti do oštećenja solarnog sustava.

- ▶ Solarni krug uzemljite u obliku izjednačavanja potencijala i radi zaštite od prenapona.
- ▶ Na cjevovode obavezno pričvrstite obujmice za uzemljenje.
- ▶ Obujmice za uzemljenje povežite sa sabirnicom za izjednačenje potencijala pomoću bakrenog kabela od 16 mm².

2.3.15 Opasnost po život i opasnost od materijalnih šteta uslijed kontaktne korozije

Kod krovova ili dijelova fasade od metala koji su plemenitiji od aluminijskih (npr. kod bakrenih krovova) može doći do kontaktne korozije na krovnim nosačima. Kolektori mogu pasti i ugroziti osobe.

- ▶ Koristite prikladne podloge kako biste izolirali metale.

2.3.16 Materijalne štete uslijed pada snijega s krova

Ako je polje kolektora montirano ispod kosine krova, snijeg koji sklizava s krova može oštetiti kolektore.

- ▶ Montirajte rešetku za zadržavanje snijega kao zaštitu od klizanja snijega iznad kolektora.

2.4 Namjenska uporaba

2.4.1 Namjenska uporaba

Vaillant pločasti kolektori auroTHERM VFK služe solarnoj potpori grijanju i solarno potpomognutoj pripremi tople vode.

2.4.2 Prikladnost pogonskog sredstva

Kolektori se smiju koristiti samo s Vaillantovom gotovom mješavinom solarne tekućine. Izravno protjecanje ogrjevnice vode ili tople vode nije namjensko.

2.4.3 Nenamjenska uporaba

Pod nenamjenskom uporabom smatra se svaka uporaba koja odstupa od izričito navedene u pog. "Namjenska uporaba" (→ Stranica 6).

Uporaba u neku drugu svrhu od one koja je ovdje navedena važi kao nenamjenska uporaba. U nenamjensku uporabu ubraja se i svaka neposredna komercijalna i industrijska upo-



raba. Za štete koje iz toga proizlaze proizvođač/dobavljač ne preuzima odgovornost. Rizik snosi sam korisnik.

2.4.3.1 Kombinacija s drugim sastavnim dijelovima

Vaillant pločasti kolektori **auroTHERM VFK** smiju se kombinirati samo sa sastavnim dijelovima (za pričvršćivanje, priključke itd.) i komponentama sustava tvrtke Vaillant. Uporaba nekih drugih sastavnih dijelova ili komponenti sustava smatra se nenamjenskom.

2.4.3.2 Montaža na vozilima

Montaža Vaillant pločastog kolektora **auroTHERM VFK** na vozilima nije dopuštena i smatra se nenamjenskom. Pod vozilima se ne smatraju cjeline koje su trajno instalirane na jednom mjestu (takozvana instalacija vezana za mjesto).

2.4.4 Važeća dokumentacija

Namjenska uporaba obuhvaća:

- poštivanje priloženih uputa za uporabu, instaliranje i održavanje Vaillantovih proizvoda, te drugih dijelova i komponenti sustava,
- instaliranje i montažu sukladno odobrenju za rad uređaja i sustava,
- pridržavanje svih uvjeta za inspekciju i održavanje navedenih u uputama.

2.5 Propisi (smjernice, zakoni, norme)

2.5.1 Propisi za instalaciju

Smjernice, zakoni i norme

Vrijedi za: Hrvatska

Uređaj mora biti instaliran od strane stručnog instalatera. Pritom se moraju poštivati svi važeći zakoni, propisi i smjernice na nacionalnoj i lokalnoj razini. Puštanje u pogon i ovjeru jamstvenog lista izvodi isključivo ovlašteni serviser.

2.5.2 Propisi o zaštiti od nesreća

- ▶ Prilikom montaže kolektora obratite pažnju na propise koji vrijede za radove na odgovarajućoj visini.
- ▶ Pobrinite se o propisanim mjerama zaštite od pada koristeći npr. zaštitne krovne skele ili zaštitne krovne zidove.
- ▶ Ako su zaštitne krovne skele ili zaštitni krovni zidovi neprikladni, onda se zaštitite od pada sigurnosnom opremom.
- ▶ Koristite alate i pomoćna sredstva (npr. naprave za podizanje ili prislonjene ljestve) samo u skladu s važećim propisima o zaštiti od nesreća.
- ▶ Površine u području pada ispod mjesta montaže dovoljno široko ogradite, kako osobe ne bi mogle biti ozlijeđene uslijed padajućih predmeta.
- ▶ Područja rada označite sukladno važećim propisima, npr. znakovima upozorenja.

2.6 CE oznaka



CE oznakom se dokumentira da uređaji sukladno pregledu tipova ispunjavaju osnovne zahtjeve slijedećih smjernica:

- Smjernica 97/23/EEZ Europskog parlamenta i Vijeća za usklađivanje pravnih propisa država članica za opremu o tlačnim uređajima

3 Opis uređaja





3 Opis uređaja

3.1 Pregled tipova

Okomiti položaj kolektora

– VFK 125/2

3.2 Tipska pločica

Podaci na tipskoj pločici	Značenje
	CE oznaka: Kolektori su u skladu s europskim direktivama koje vrijede za ovakve proizvode.
	Solar Keymark: Kolektori su uspješno ispitani prema pravilima i zahtjevima Solar Keymark.
	Pročitajte upute za montažu!
VFK 125/2	Oznaka tipa
VFK	Vaillant pločasti kolektor
125	Snaga kolektora
/2	Generacija uređaja
Pločasti kolektor	Pločasti kolektor
A _G	Bruto površina
V _F	Volumen tekućine
m	Težina
A	Dimenzije
Q _{maks}	Maks. snaga
tstgf	Temperatura stagnacije
Pmaks	Maks. dopušteni pogonski tlak
 Serial-No. 21054500100028300006000001N4 21054500100028300006000001N4	Bar kôd sa serijskim brojem, broj od 7. do 16. znamenke predstavlja broj artikla

3.3 Namjena uređaja

Kolektori služe za solarnu podršku sustavu grijanja kao i za solarno potpomognutu pripremu tople vode.

4 Montaža i instalacija

- ▶ Prilikom montaže i instalacije kolektora obvezno obratite pozornost na Pog. „Sigurnost”.

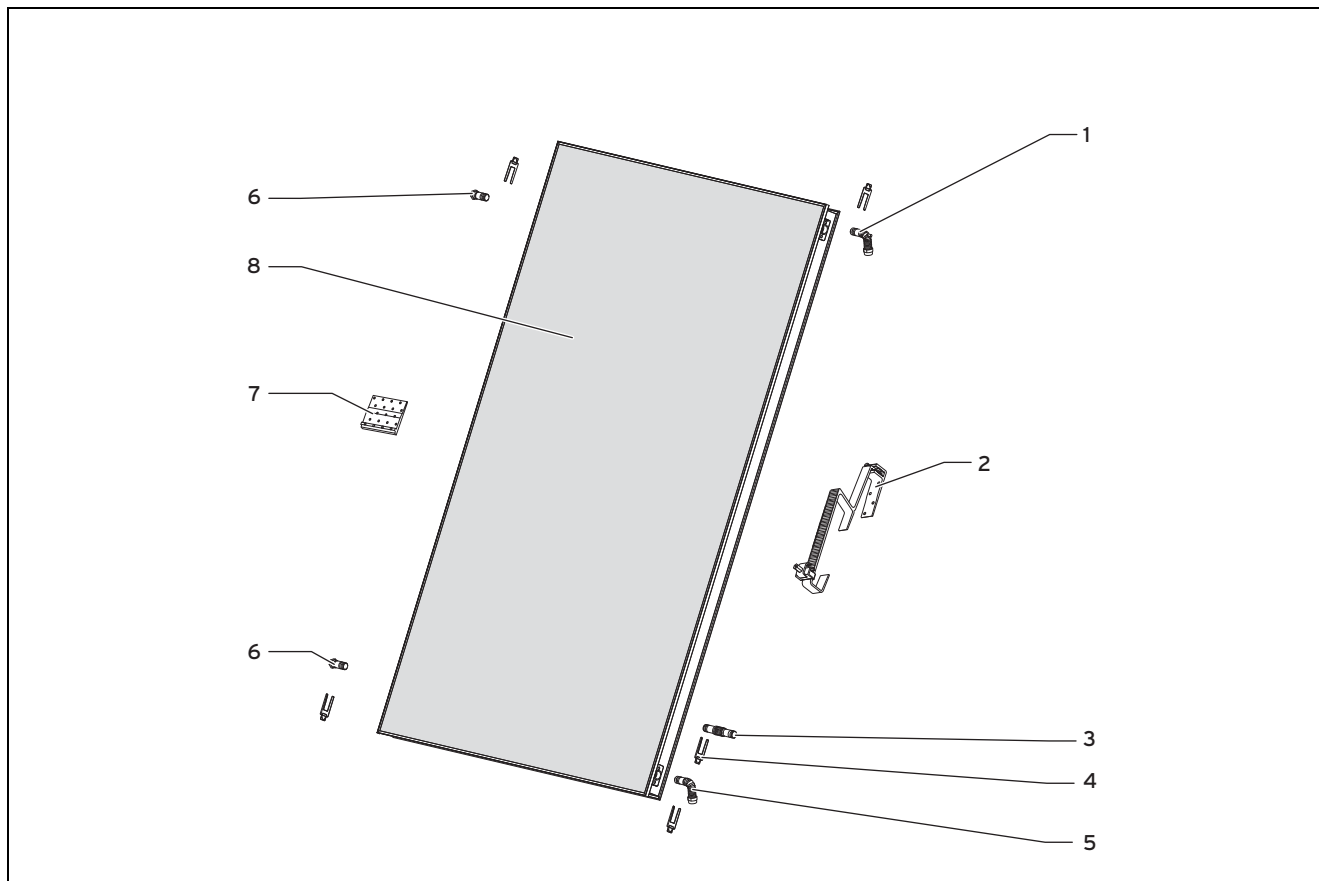
4.1 Priprema montaže i instalacije

4.1.1 Isporuca, transport i unošenje

4.1.1.1 Skladištenje kolektora

- ▶ Kako biste izbjegli ulazak vlage u kolektore, uvijek ih skladištite na suhom mjestu tako da budu zaštićeni od vremenskih utjecaja.

4.1.1.2 Provjera opsega isporuke



Popis materijala za dva kolektora

1	Polazni vod (ispust s otvorom za osjetnik kolektora) 1 kom.	5	Povratni vod (ulaz) 1 kom.
2	Krovni nosač tipa P 8 kom.	6	Čep s otvorom za odzračivanje 2 kom.
3	Hidraulična spojnica 2	7	Dugi donji dio (opcija, za izjednačavanje pomaka gređa) Opcijski pribor, nije u opsegu isporuke.
4	Spojnica 8 kom.	8	Kolektor auroTHERM VFK 125/2 2 kom.

Popis materijala za tri kolektora

1	Polazni vod (ispust s otvorom za osjetnik kolektora) 1 kom.	5	Povratni vod (ulaz) 1 kom.
2	Krovni nosač tipa P 12 kom.	6	Čep s otvorom za odzračivanje 2 kom.
3	Hidraulična spojnica 4	7	Dugi donji dio (opcija, za izjednačavanje pomaka gređa) Opcijski pribor, nije u opsegu isporuke.
4	Spojnica 12 kom.	8	Kolektor auroTHERM VFK 125/2 3 kom.

► Na osnovu slike provjerite jesu li potpuni ugradni kompleti.

4 Montaža i instalacija

4.1.1.3 Transport kolektora

1. Kako biste kolektore zaštitili od oštećenja, uvijek ih transportirajte u ležećem položaju.
2. Kolektore transportirajte na krov prikladnim pomoćnim sredstvima.

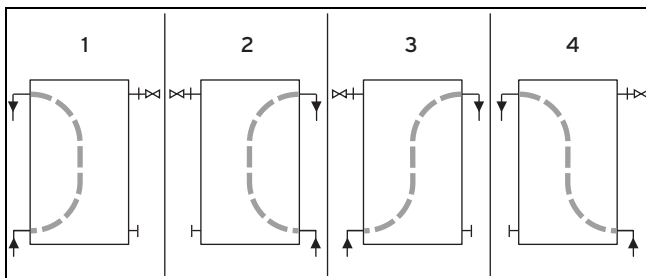
4.1.2 Održavanje razmaka i slobodnog prostora za montažu

Kako bi se kolektori montirali stručno, moraju se održavati određeni razmaci i slobodan prostor za montažu.

- ▶ Neophodne razmake od rubova možete pronaći u poglavlju „Određivanje razmaka krovnih nosača od rubova”.

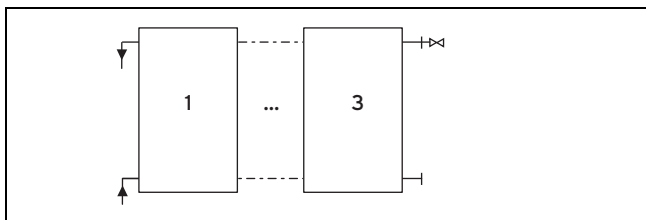
4.1.3 Odabir prikladnog povezivanja

- ▶ Za kolektore odaberite prikladno povezivanje.



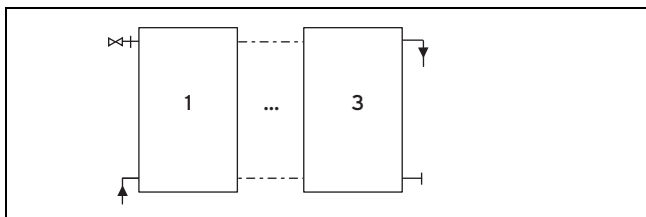
- ▶ Za hidraulično povezivanje kolektora odaberite jednu od četiri varijanti koje su prikazane na slici.
- ▶ Pazite na to da solarna tekućina protječe kroz kolektore uvijek odozdo nagore.

Hidraulični priključak s iste strane



- ▶ Hidraulične priključke postavite na jednu stranu jedne iznad drugih.

Hidraulični priključak na izmjeničnim stranama



- ▶ Alternativno je moguće dijagonalno postavljanje hidrauličkih priključaka.

4.1.4 Priprema prolaza kroz krov

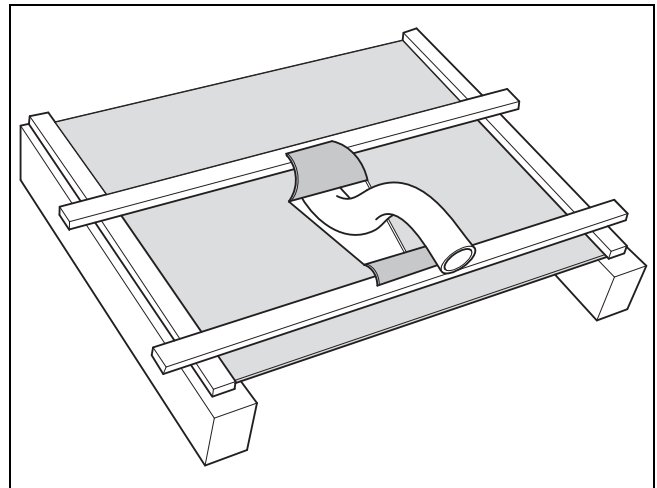


Oprez!

Oštećenja zgrade zbog ulaska vode!

Ako se prolaz kroz krov izvede na nestručan način, može doći do prodiranja vode u unutrašnjost zgrade.

- ▶ Pobrinite se o tome da se prolaz kroz krov izvede stručno.



1. U izolacijskoj foliji napravite otvor u obliku slova V.
2. Gornji širi dio preklopite na gornju krovnu letvicu, a donji uži dio na donju krovnu letvicu.
3. Izolacijsku foliju zategnite i pričvrstite je na krovnu letvicu kako bi vlaga curila sa strane.

4.1.5 Broj neophodnih krovnih nosača

1. U lokalnoj građevinskoj upravi se raspitajte o regionalnom maksimalnom opterećenju snijegom s_k .

Uvjeti: Maksimalno opterećenje snijegom: $\leq 3 \text{ kN/m}^2$

- ▶ Montirajte 4 krovna nosača na svaki kolektor.

Uvjeti: Maksimalno opterećenje snijegom: $3 < x \leq 4,5 \text{ kN/m}^2$

- ▶ Montirajte 6 krovna nosača na svaki kolektor.

Uvjeti: Maksimalno opterećenje snijegom: $> 4,5 \text{ kN/m}^2$

- ▶ Naručite procjenu statike za pojedinačni slučaj.
- ▶ Pritom pazite da maksimalno opterećenje snijegom po kolektoru iznosi $5,4 \text{ kN/m}^2$.



Napomena

Dozvoljeno maksimalno opterećenje po krovnom nosaču tip S/tip P iznosi: $F_{\text{maks}} = 1,875 \text{ kN}$.

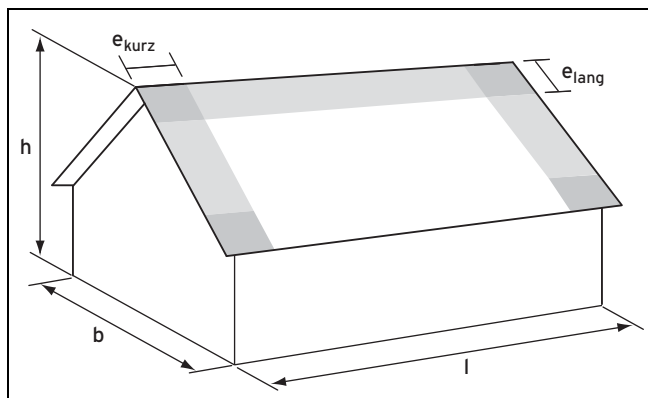
2. Ako koristite komplete za proširenje, onda pazite na to da se krovni nosači postave u sredinu s jednakim razmacima.

4.1.6 Određivanje razmaka krovnih nosača od ruba

Na spojnim bridovima površina zidova i krova (npr. gornji rub krova ili kod krovnih žljebova) može doći do pojave vrtloga uslijed opterećenja vjetrom. Ti vrtlozi izazivaju visoka opterećenja kolektora i montažnih sustava.

Područja u kojima dolazi do vrtloga nazivaju se rubnim područjima. Kutna područja su zone u kojima se rubna područja preklapaju i u kojima dolazi do vrlo snažnih opterećenja vrtlozima.

Rubna, niti kutna područja ne smiju se koristiti kao površina za instalaciju.



b Širina zgrade l Duljina zgrade
h Visina zgrade

- Odredite širinu objekta b, visinu objekta h i duljinu objekta l.
- Vrijednosti za razmake od rubova e_{kratko} i e_{dugo} potražite u sljedećim tablicama.

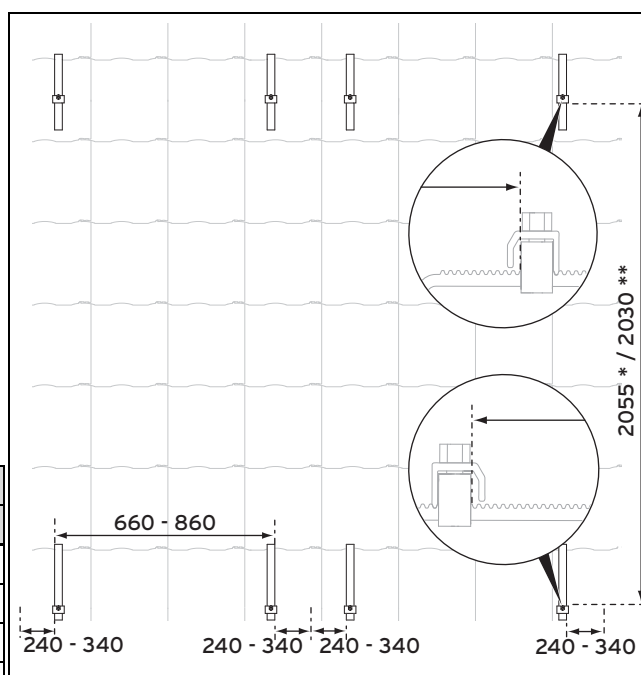
b [m]	h [m]										
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8	1,0										
9	1,0										
10	1,0										
11	1,0	1,1									
12	1,0	1,2									
13	1,0	1,2	1,3								
14	1,0	1,2	1,4								
15	1,0	1,2	1,4	1,5							
16	1,0	1,2	1,4	1,6							
17	1,0	1,2	1,4	1,6	1,7						
18	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8						

l [m]	h [m]										
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
10	1,0										
11	1,0	1,1									
12	1,0	1,2									
13	1,0	1,2	1,3								

l [m]	h [m]										
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
14	1,0	1,2	1,4								
15	1,0	1,2	1,4	1,5							
16	1,0	1,2	1,4	1,6							
17	1,0	1,2	1,4	1,6	1,7						
18	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8						
19	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	1,9					
20	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0					

- Prilikom montaže pridržavajte se određenih razmaka od rubova.

4.1.7 Određivanje razmaka između krovnih nosača



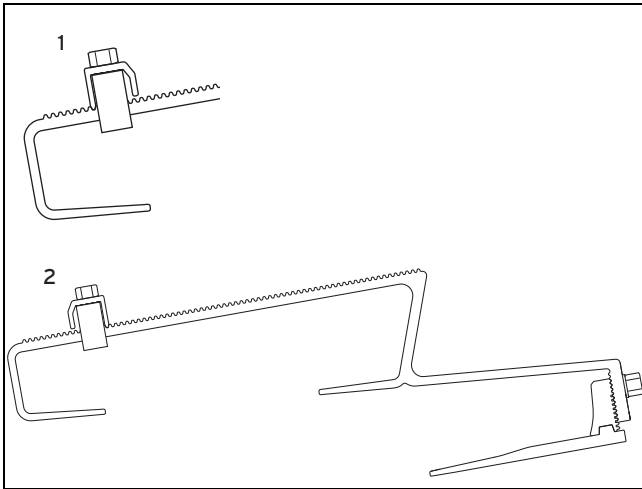
- Odredite razmake između krovnih nosača.

Zadani uvjeti / tehnički podaci	
Dimenzija predmontaže (*)	= dimenzija gotove montaže (**) + 20-25 mm

4 Montaža i instalacija

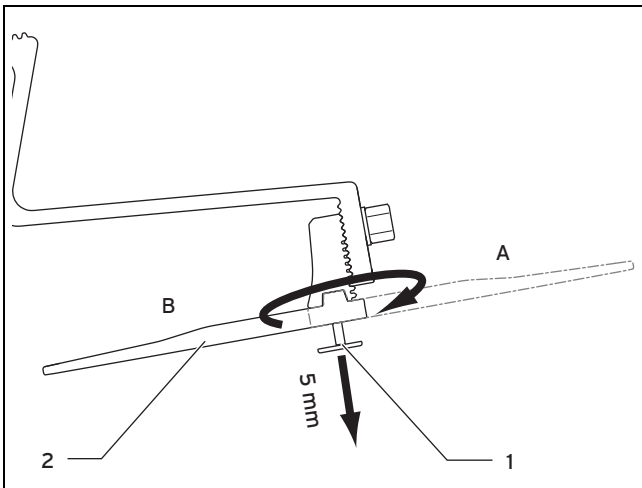
4.2 Provođenje montaže

4.2.1 Montaža tipa P (za crijepeve)



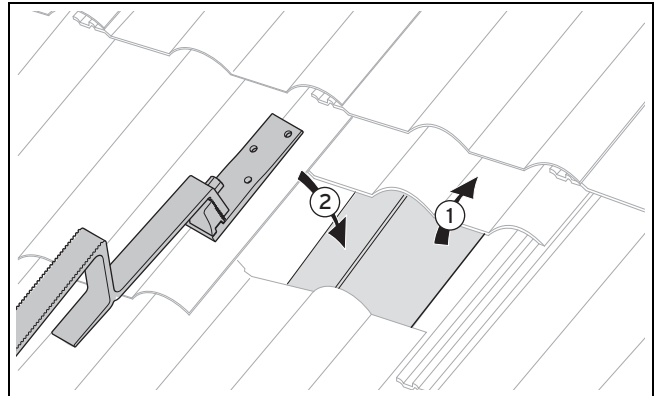
1 Donji krovni nosač 2 Gornji krovni nosač

1. Koristite prikazane gornje i donje krovne nosače tipa P.

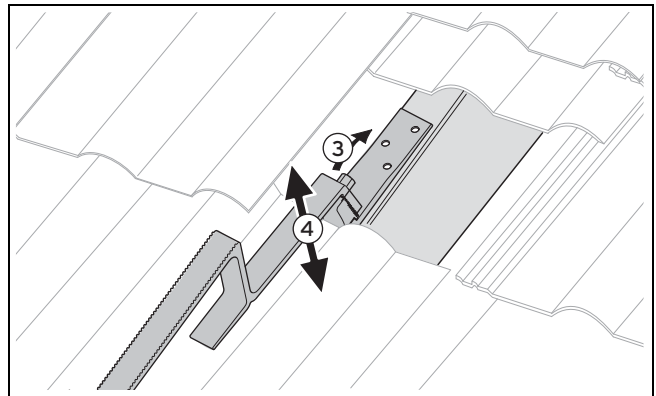


2. Krovni nosač tipa P pričvrstite po izboru na krovnu gredu (A) ili na krovnu letvu (B).
3. U tu svrhu pomoću priloženog umetka popustite vijak (1) na donjem dijelu krovnog nosača i izvijte ga oko 5 mm.
4. Ako krovni nosač želite pričvrstiti na krovnu gredu, onda okrenite donji dio (2) prema van (A).
5. Ako krovni nosač želite pričvrstiti na krovnu letvu, onda okrenite donji dio (2) prema unutra (B).

Uvjeti: Vrsta pričvršćivanja: Na krovnu gredu



- ▶ Odredite razmake između krovnih nosača.
- ▶ Na odgovarajućem mjestu otkrijte krovnu gredu (1).
- ▶ Pozicionirajte krovni nosač (2). Pritom pazite na ispravan položaj gornjeg, srednjeg i donjeg krovnog nosača.



- ▶ Gornji vijak popustite sve dok se krovni nosač ne da podešavati po visini (3).

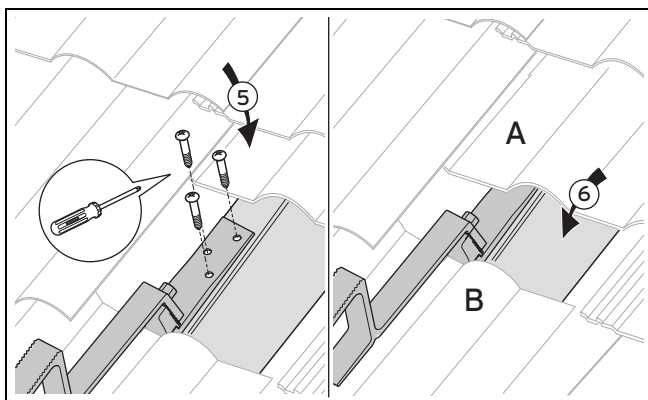
Materijali za rad

Ključ za vijke veličine otvora 13

- ▶ Krovni nosač postavite na visinu crijepa tako da gornji dio krovnog nosača naliježe na pokrov krova (4).
- ▶ Čvrsto pritegnite gornji vijak.

Materijali za rad

Ključ za vijke veličine otvora 13



- ▶ Krovni nosač pričvrstite na krovnu gredu pomoću tri isporučena vijka (5).
- ▶ Crijepe ponovno vratite u svoj prvobitni položaj (6).
- ▶ Eventualno postojeću površinu za odvod vode izravnajte čekićem na donjoj (A) odn. gornjoj strani (B) crijepa kako bi žlijeb dobro mogao nalegnuti.

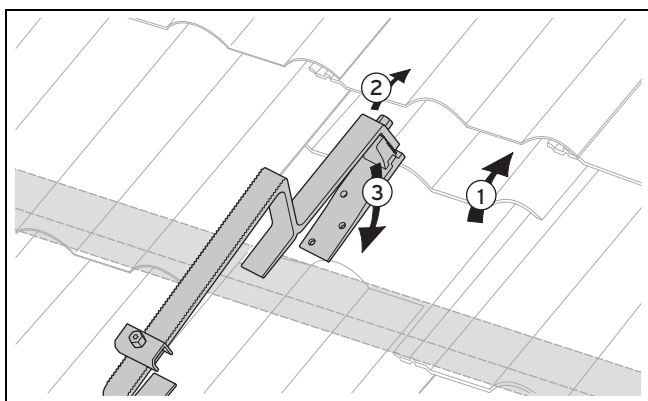


Napomena

Kod nekih tipova krova možda je neophodno da krovni nosač pomaknete bočno od krovne grede.

U tu svrhu koristite прибор „Dugi donji dio“, br. artikla 0020080177 (nije dostupan u svim zemljama).

Uvjeti: Vrsta pričvršćivanja: Na krovnu letvu

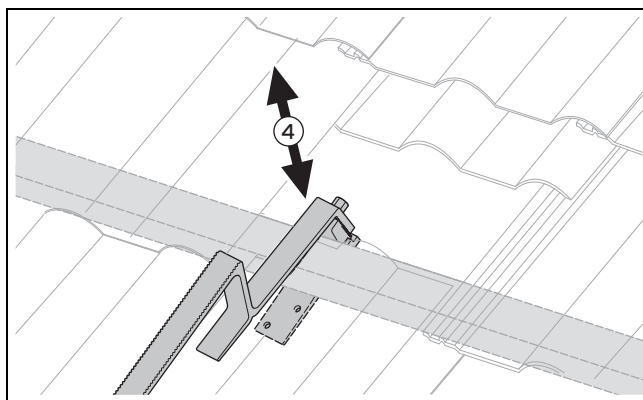


- ▶ Odredite razmake između krovnih nosača.
- ▶ Na odgovarajućem mjestu pomaknite jedan do dva crijepe iznad krovne letve (1).
- ▶ Gornji vijak popustite sve dok se krovni nosač ne da podešavati po visini (2).

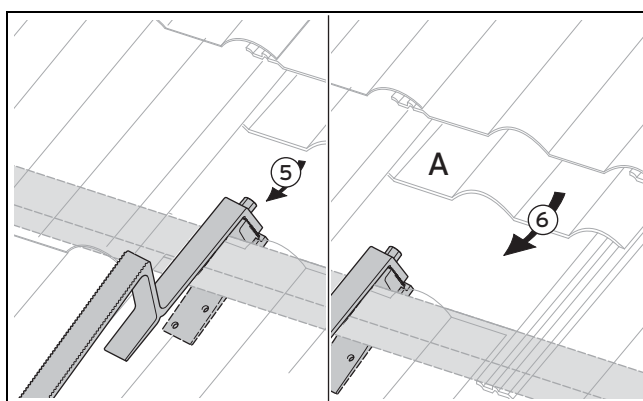
Materijali za rad

Ključ za vijke veličine otvora 13

- ▶ Krovni nosač okačite na krovnu letvu (3). Pritom pazite na ispravan položaj gornjeg, srednjeg i donjeg krovnog nosača.



- ▶ Krovni nosač postavite na visinu crijepa tako da gornji dio pokriva krova naliže, a donji dio je tijesno postavljen uz krovnu letvu (4).
- ▶ Pazite na to da krovni nosač čvrsto obuhvati krovnu letvu i crijep prilikom fiksiranja uzupčenja.



- ▶ Čvrsto pritegnite gornji vijak (5).

Materijali za rad

Ključ za vijke veličine otvora 13

- ▶ Crijepe ponovno vratite u svoj prvobitni položaj (6).
- ▶ Eventualno postojeću površinu za odvod vode izravnajte čekićem na donjoj strani (A) crijepa kako bi žlijeb dobro mogao nalegnuti.

4.2.2 Montaža kolektora



Opasnost!

Tjelesne ozljede i materijalne štete zbog pada kolektora!

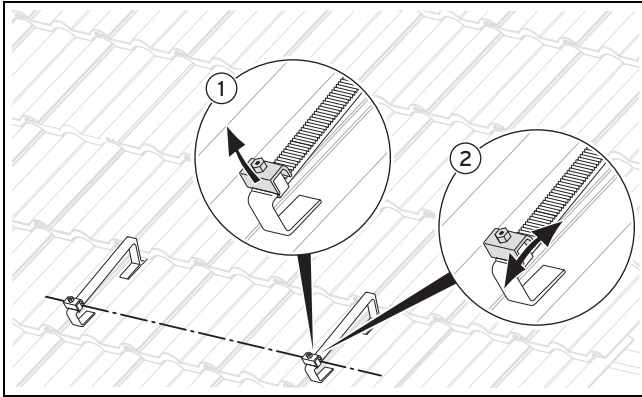
U slučaju nestručno provedenog pričvršćivanja može doći do padanja kolektora.

- ▶ Čvrsto pritegnite stezne elemente.
- ▶ Provjerite pravilnu zategnutost mrđanjem steznih elemenata.
- ▶ Ako se neki stezni element može pomićati, onda ponovno dobro pritegnite maticu.

1. Kolektore montirajte na krov kao što je navedeno u sljedećim odjeljcima.

4 Montaža i instalacija

Izravnanje steznih elemenata



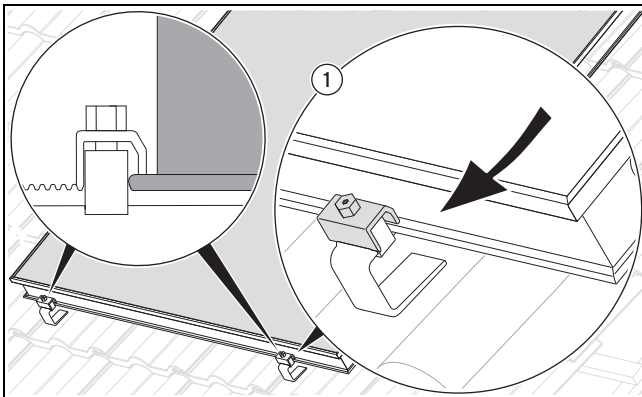
2. Stezne elemente izravnavajte vodoravno.
3. Eventualne razlike u visini izjednačite pomicanjem steznih elemenata.

Materijali za rad

Libela

4. U tu svrhu stezni element povucite nagore (1), pomaknite ga (2) i ponovno ga pustite kako bi uskočio.

Postavljanje i pričvršćivanje kolektora



Opasnost!

Opasnost od opekina i ozljeda izazvanih parom!

Kolektori se pri sunčevom zračenju u unutrašnjem području zagrijavaju na temperaturu do 200 °C.

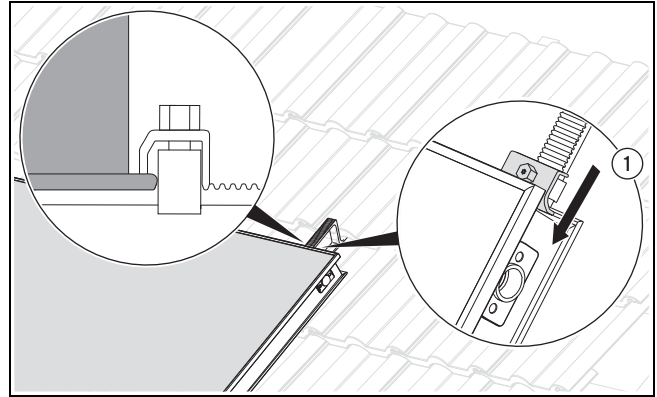
- ▶ Izbjegavajte rad na jakom suncu.
- ▶ Prekrijte kolektore prije nego što počnete s radovima.
- ▶ Ako je moguće, radite u jutarnjim satima.
- ▶ Nosite prikladne zaštitne rukavice.

5. Donji rub prvog kolektora postavite u krovni nosač i pričvrstite kolektor steznim elementima (1).
6. Pazite na to da se stezni dio steznog elementa nalazi preko ruba kolektora.
7. Čvrsto pritegnite stezne elemente.

Materijali za rad

Ključ za vijke veličine otvora 13

Pozicioniranje gornjih steznih elemenata

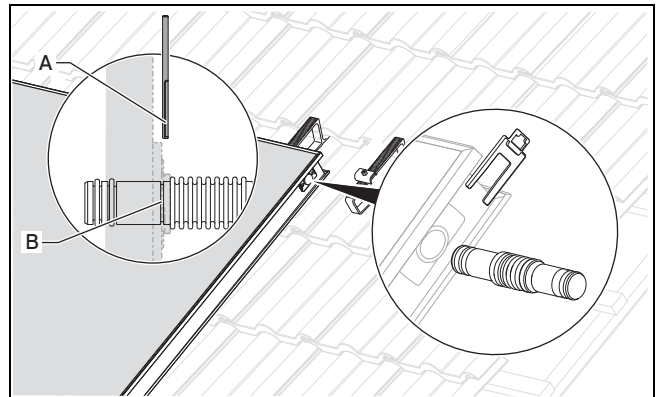


8. Gornje stezne elemente gurnite tijesno uz kolektor(1).
9. Pazite na to da stezni dijelovi steznih elemenata budu preko ruba kolektora.
10. Dobro pritegnite stezne elemente iznad kolektora.

Materijali za rad

Ključ za vijke veličine otvora 13

Postavljanje spojnih komada



Oprez!

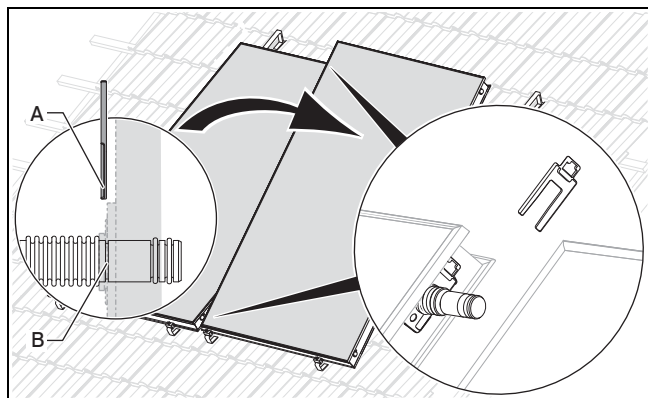
Opasnost od oštećenja kolektora!

U slučaju nestručne montaže spojnih cijevnih elemenata može doći do oštećenja kolektora.

- ▶ Vodite računa o tome da spojnice (A) uđu u utore spojnih cijevnih elemenata (B).

11. Hidraulične spojne komade gurnite do graničnika u predviđene otvore za prihvat na bočnim stranama prethodno montiranog kolektora.
12. Spojne dijelove pričvrstite pomoću spojnica tako da spojnicu za gornji priključak gurnete u utor odozgo, a onu za donji priključak odozdo.

Montaža ostalih kolektora



13. Izravnajte stezne elemente. (→ Stranica 14)
14. Kolektor stavite u krovni nosač i pričvrstite ga. (→ Stranica 14)
15. Pozicionirajte gornje stezne elemente. (→ Stranica 14)
16. Postavite spojne komade. (→ Stranica 14)

Upotpunjavanje reda kolektora

Uvjeti: Još nisu montirani svi kolektori jednog reda.

- ▶ Montirajte sljedeći kolektor. (→ Stranica 15)

Završetak montaže kolektora

17. Provjerite pravilnu zategnutost pomicanjem steznih elemenata.
18. Ako se neki stezni element može pomicati, onda ponovno dobro pritegnite maticu.

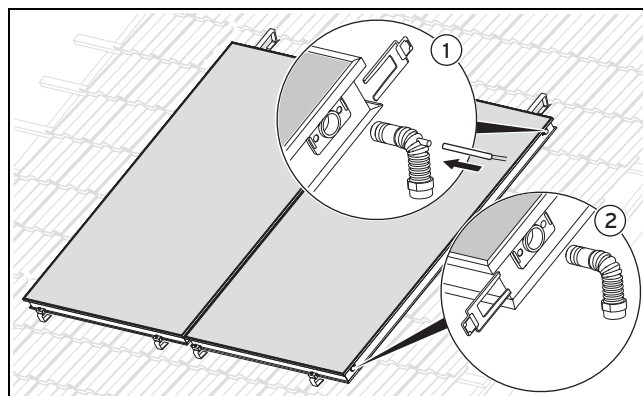
Materijali za rad

Ključ za vijke veličine otvora 13

4.2.3 Montaža hidrauličnih priključaka

1. Hidraulične priključke montirajte na kolektore kao što je navedeno u sljedećim odjeljcima.

Uvjeti: Montaža hidrauličnih priključaka s iste strane



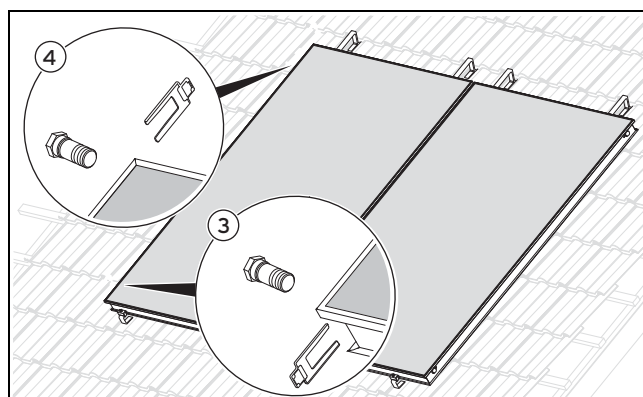
Oprez!

Nepropusnost uslijed pogrešnog pribora!

Pogrešan pribor može izazvati nepropusnost solarnog kruga i materijalne štete.

- ▶ Na solarnom krugu radite isključivo s tvrdo lemljenim spojevima, plosnatim brtvama, vijčanim spojevima sa steznim prstenom ili utičnim naglancima koje je proizvođač odobrio za uporabu u solarnim krugovima s odgovarajućim visokim temperaturama.

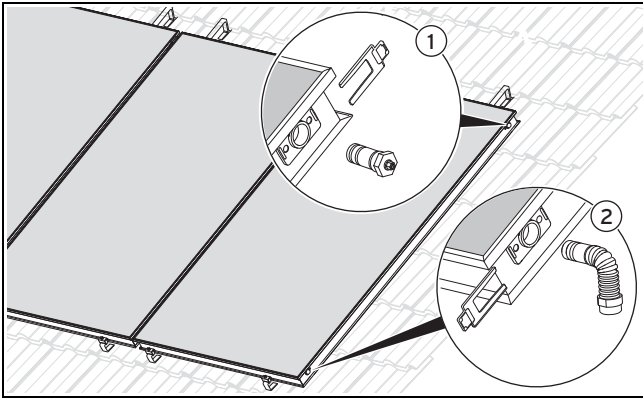
- ▶ Priključite polazni vod (ispust s otvorom za osjetnik kolektora) gore (1).
- ▶ Polazni vod osigurajte spojnicom (1).
- ▶ Izvadite crveni čep iz otvora za osjetnik kolektora.
- ▶ Osjetnik kolektora VR 11 postavite u otvor (1).
- ▶ Osjetnik kolektora VR 11 osigurajte od ispadanja pomoću kableske vezice.
- ▶ Povratni vod (ulaz) priključite dolje (2).
- ▶ Povratni vod osigurajte spojnicom (2).



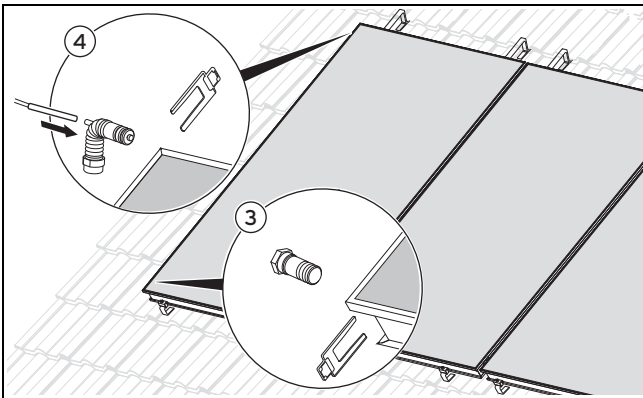
- ▶ Montirajte dva čepa sa otvorom za odzračivanje na drugoj strani kolektorskog polja gore i dolje na kolektoru ((3) i (4)).
- ▶ Oba čepa osigurajte spojnicama ((3) i (4)).
- ▶ Polazni i povratni vod kolektora spojite s priključnim cjevovodom na sustav.
- ▶ Provjerite nepropusnost priključaka.

4 Montaža i instalacija

Uvjeti: Montaža hidrauličnih priključaka na izmjeničnim stranama



- ▶ Povratni vod (ulaz) stavite sa strane u donji bočni otvor (2).
- ▶ Povratni vod osigurajte spojnicom (2).
- ▶ Montirajte prvi čep s otvorom za odzračivanje na gornji bočni otvor (1).
- ▶ Prvi čep osigurajte spojnicom (1).

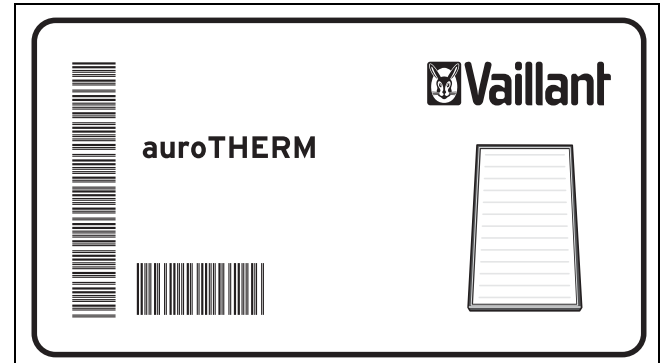


- ▶ Polazni vod (ispust s otvorom za osjetnik kolektora) postavite dijagonalno u gornji bočni otvor (4).
- ▶ Polazni vod osigurajte spojnicom (4).
- ▶ Izvadite crveni čep iz otvora za osjetnik kolektora.
- ▶ Osjetnik kolektora VR 11 postavite u otvor (4).
- ▶ Osjetnik kolektora VR 11 osigurajte od ispadanja pomoću kableske vezice.
- ▶ Montirajte drugi čep s otvorom za odzračivanje na donji bočni otvor (3).
- ▶ Drugi čep osigurajte spojnicom (3).
- ▶ Polazni i povratni vod kolektora spojite s priključnim cjevovodom na sustav.
- ▶ Provjerite nepropusnost priključaka.

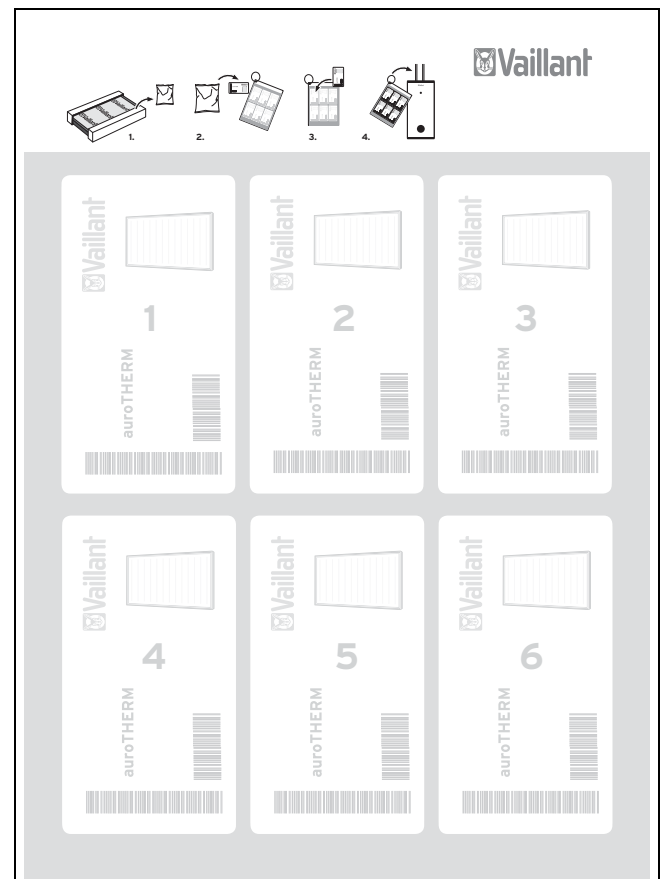
4.3 Završetak i provjera montaže

4.3.1 Korištenje korisničke kartice

1. Iz transportne ambalaže kolektora izvadite pakiranje s naljepnicom sa serijskim brojem.
2. Naljepnicu sa serijskim brojem potražite na pakiranju.



3. Korisničku karticu potražite u hidrauličnom priključnom kompletu.



4. Naljepnicu nalijepite na prvo polje korisničke kartice.
5. Korisničku karticu pričvrstite na neko dobro vidljivo mjesto u blizini spremnika solarnog sustava.

4.3.2 Provjera montaže

Pomoću sljedećeg kontrolnog popisa provjerite jesu li obavljeni svi radni koraci.



Napomena

Nakon puštanja u pogon i tijekom godišnjih doba s jakim oscilacijama temperature može doći do stvaranja kondenzata u kolektoru. To predstavlja normalnu radnu pojavu.



Napomena

Refleksije zbog nepravilnosti u staklu tipične su pojave u materijalu.

Radni koraci	Da	Ne	Komentari
Svi hidraulični priključci osigurani pomoću spojnice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Hidraulični priključci postavljeni ispravno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Priključen osjetnik kolektora VR 11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Svi stezni elementi čvrsto pritegnuti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Kolektori su priključeni na gromobran (opcija kod uređaja za zaštitu od groma)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Provedeno ispitivanje pod tlakom (Idealno s komprimiranim zrakom)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Svi priključci su nepropusni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Datum

Potpis

Svi montažni radovi su provedeni stručno.

.....

5 Inspekcija i održavanje

4.3.3 Zbrinjavanje ambalaže

Transportna ambalaža sastoji se većim dijelom od reciklažnih sirovina.

- ▶ Obratite pozornost na vrijedeće propise.
- ▶ Transportnu ambalažu zbrinite sukladno propisima.

5 Inspekcija i održavanje

5.1 Plan održavanja

U sljedećoj tablici su navedeni radovi inspekcije i održavanja koji se moraju provoditi u određenim intervalima.

5.1.1 Intervali održavanja zasnovani na kalendaru

Intervali održavanja zasnovani na kalendaru

Interval	Radovi održavanja	Stranica
Godišnje	Ispitivanje oštećenja, zaprljanosti i nepropusnosti kolektora i priključaka	18
	Čišćenje kolektora	19
	Provjera učvršćenosti držača i sastavnih dijelova kolektora	19
	Provjera oštećenosti izolacije cijevi	19
	Zamjena oštećene izolacije cijevi	19
	Zbrinjavanje oštećene izolacije cijevi	19

5.2 Poštivanje intervala za inspekciju i radove održavanja

Preduvjet za besprijekorno funkcioniranje, pouzdanost i dug životni vijek je da ovlašteni serviseri redovito vrše radove inspekcije/održavanja cjelokupnog solarnog sustava. Vaillant preporučuje da sklopite ugovor o održavanju.



Opasnost!

Opasnost po život, opasnost od ozljeda i materijalnih šteta uslijed izostavljenog održavanja ili popravaka!

Neobavljeni radovi održavanja ili popravci, ili nepoštivanje zadanih intervala održavanja mogu ugroziti sigurnost uređaja i dovesti do materijalnih oštećenja i tjelesnih ozljeda.

- ▶ Korisniku skrenite pozornost na to da se točno mora pridržavati zadanih intervala održavanja.
- ▶ Radove održavanja na kolektoru provedite sukladno planu održavanja.

5.3 Opće upute za inspekciju i održavanje



Opasnost!

Opasnost po život, opasnost od ozljeda i materijalnih šteta uslijed nestručnog održavanja ili popravaka!

Nestručni radovi održavanja ili popravci mogu ugroziti pogonsku sigurnost uređaja i dovesti do materijalnih oštećenja i tjelesnih ozljeda.

- ▶ Radove održavanja i popravke na kolektorima provodite samo ako ste kvalificirani tehničar.

5.4 Priprema inspekcije i održavanja

5.4.1 Rezervni dijelovi za održavanje

Nabavka rezervnih dijelova

Ako su vam za održavanje ili popravke potrebni rezervni dijelovi, onda koristite isključivo Vaillant originalne rezervne dijelove.

Originalni sastavni dijelovi uređaja su certificirani skupa s CE provjere sukladnosti. Ako kod radova održavanja i popravaka ne koristite certificirane Vaillant originalne rezervne dijelove, prestaje važiti CE sukladnost uređaja. Zato preporučujemo da uvijek ugrađujete originalne Vaillant rezervne dijelove.

Servisna služba

Vrijedi za: Hrvatska

Za informaciju o dostupnosti originalnih rezervnih dijelova molimo kontaktirajte:

- tehnički odijel Predstavništva Vaillant, Zagreb, Planinska 11
- skladište rezervnih dijelova, Vaillant d.o.o., Zagreb, Planinska 11

5.4.2 Priprema radova održavanja

- ▶ Pripremite sav alat i materijale koji će vam biti potrebni za održavanje.

5.5 Ispitivanje oštećenja, zaprljanosti i nepropusnosti kolektora i priključaka

1. Ispitajte postoje li oštećenja kolektora.
Ako su kolektori oštećeni:
 - ▶ Zamijenite kolektore.
2. Ispitajte jesu li kolektori zaprljani.
Ako su kolektori zaprljani:
 - ▶ Očistite kolektore. (→ Stranica 19)
3. Provjerite postoje li mjesta propuštanja na priključnim spojevima.
Ako su priključni spojevi nepropusni:
 - ▶ Zabrtvite propusne priključke. (→ Stranica 20)

5.6 Čišćenje kolektora



Opasnost!

Opasnost od opekline i ozljeda izazvanih parom!

Kolektori se pri sunčevom zračenju u unutrašnjem području zagrijavaju na temperaturu do 200 °C.

- ▶ Izbjegavajte rad na jakom suncu.
- ▶ Ako je moguće, radite u jutarnjim satima.
- ▶ Nosite prikladne zaštitne rukavice.
- ▶ Nosite prikladne zaštitne naočale.



Oprez!

Materijalne štete od visokotlačnog čistača!

Visokotlačni čistači mogu oštetiti kolektore zbog ekstremno visokog tlaka.

- ▶ Kolektore nikada nemojte čistiti visokotlačnim čistačem.



Oprez!

Materijane štete zbog sredstva za čišćenje!

Sredstva za čišćenje mogu oštetiti strukturu površine kolektora i smanjiti njegovu učinkovitost.

- ▶ Kolektor nikada nemojte čistiti sredstvima za čišćenje.

- ▶ Kolektore čistite spužvom i vodom.

5.7 Provjera učvršćenosti držača i sastavnih dijelova kolektora

- ▶ Provjerite učvršćenost svih vijčanih spojeva.
Ako su vijčani spojevi popušteni:
 - ▶ Čvrsto pritegnite vijčane spojeve.

5.8 Provjera oštećenosti izolacije cijevi

- ▶ Provjerite je li oštećena izolacija cijevi.
Ako je izolacija cijevi oštećena:
 - ▶ Neispravnu izolaciju cijevi zamijenite kako biste izbjegli gubitke topline. (→ Stranica 19)

5.9 Zamjena oštećene izolacije cijevi

1. Solarni sustav stavite privremeno izvan pogona (→ Stranica 20).
2. Zamijenite oštećenu izolaciju cijevi.
3. Solarni sustav ponovno pustite u pogon.

5.10 Zbrinjavanje oštećene izolacije cijevi

Izolacija cijevi sastoji se većim dijelom od reciklažnih sirovina.

Izolacija cijevi ne spada u kućno smeće.

- ▶ Obratite pozornost na vrijedeće propise.
- ▶ Oštećenu izolaciju cijevi zbrinite sukladno propisima.

6 Uklanjanje smetnji

6.1 Rezervni dijelovi za popravak

Nabavka rezervnih dijelova

Ako su vam za održavanje ili popravke potrebni rezervni dijelovi, onda koristite isključivo Vaillant originalne rezervne dijelove.

Originalni sastavni dijelovi uređaja su certificirani skupa s CE provjere sukladnosti. Ako kod radova održavanja i popravaka ne koristite certificirane Vaillant originalne rezervne dijelove, prestaje važiti CE sukladnost uređaja. Zato preporučujemo da uvijek ugrađujete originalne Vaillant rezervne dijelove.

Servisna služba

Vrijedi za: Hrvatska

Za informaciju o dostupnosti originalnih rezervnih dijelova molimo kontaktirajte:

- tehnički odjel Predstavništva Vaillant, Zagreb, Planinska 11
- skladište rezervnih dijelova, Vaillant d.o.o., Zagreb, Planinska 11

6.2 Provođenje popravaka

6.2.1 Zamjena propusnih kolektora



Opasnost!

Opasnost od opekline i ozljeda izazvanih parom!

Kolektori se pri sunčevom zračenju u unutrašnjem području zagrijavaju na temperaturu do 200 °C.

- ▶ Izbjegavajte rad na jakom suncu.
- ▶ Prekrijte kolektore prije nego što počnete s radovima.
- ▶ Ako je moguće, radite u jutarnjim satima.
- ▶ Nosite prikladne zaštitne rukavice.

7 Stavljanje izvan pogona

1. Solarni sustav stavite privremeno izvan pogona (→ Stranica 20).
2. Zamijenite propusne kolektore.
3. Solarni sustav ponovno pustite u pogon kao što je opisano u uputama sustava.

6.2.2 Zbrinjavanje neispravnih kolektora

Vaš Vaillant kolektor većim se dijelom sastoji od reciklažnih sirovina.

Vašem Vaillant kolektoru nije mjesto u kućnom otpadu.

- ▶ Obratite pozornost na vrijedeće propise.
- ▶ Neispravne Vaillant kolektore zbrinite na propisan način.

6.2.3 Brtvljenje propusnih priključaka



Opasnost!

Opasnost od opekline i ozljeda izazvanih parom!

Kolektori se pri sunčevom zračenju u unutrašnjem području zagrijavaju na temperaturu do 200 °C.

- ▶ Izbjegavajte rad na jakom suncu.
- ▶ Prekrijte kolektore prije nego što počnete s radovima.
- ▶ Ako je moguće, radite u jutarnjim satima.
- ▶ Nosite prikladne zaštitne rukavice.

1. Solarni sustav stavite privremeno izvan pogona (→ Stranica 20).
2. Zabrtvite propusne priključke.
3. Solarni sustav ponovno pustite u pogon kao što je opisano u uputama sustava.

6.2.4 Zamjena neispravne izolacije cijevi

1. Solarni sustav stavite privremeno izvan pogona (→ Stranica 20).
2. Neispravnu izolaciju cijevi zamijenite kako biste izbjegli gubitke topline.
3. Solarni sustav ponovno pustite u pogon kao što je opisano u uputama sustava.

6.2.5 Zbrinjavanje neispravne izolacije cijevi

Izolacija cijevi sastoji se većim dijelom od reciklažnih sirovina.

Izolacija cijevi ne spada u kućno smeće.

- ▶ Obratite pozornost na vrijedeće propise.
- ▶ Neispravnu izolaciju cijevi zbrinite sukladno propisima.

7 Stavljanje izvan pogona

7.1 Privremeno stavljanje izvan pogona



Oprez!

Oštećenja kolektora!

Kolektori koji se ne koriste, izloženi su ubrzanom starenju uslijed dugotrajnih visokih temperatura stagnacije.

- ▶ Solarni sustav stavljajte izvan pogona samo ako ste ovlašteni serviser.
- ▶ Kolektore stavite izvan pogona na maksimalno četiri tjedna.
- ▶ Kolektori koji se ne koriste moraju se prekriti. Pobrinite se o tome da se prekrivač pričvrsti sigurno.
- ▶ U slučaju stavljanja solarnog sustava izvan pogona na dulje vrijeme skinite kolektore.



Oprez!

Oksidacija solarne tekućine!

Ako solarni krug ostane otvoren tijekom stavljanja izvan pogona na dulje vrijeme, solarne tekućine je izložena ubrzanom starenju uslijed ulaska kisika iz zraka.

- ▶ Solarni sustav stavljajte izvan pogona samo ako ste ovlašteni serviser.
- ▶ Kolektore stavite izvan pogona na maksimalno četiri tjedna.
- ▶ Prije stavljanja izvan pogona na duže vrijeme, ispraznite cijeli sustav, a solarnu tekućinu odložite u otpad na propisan način.
- ▶ U slučaju stavljanja solarnog sustava izvan pogona na dulje vrijeme skinite kolektore.

Za popravke i radove održavanja solarni sustav možete privremeno staviti izvan pogona. U tu svrhu morate isključiti solarnu crpku.

- ▶ Solarni sustav stavite izvan pogona kao što je opisano u uputama sustava.

7.2 Stavljanje izvan pogona na kraju životnoga vijeka

7.2.1 Demontaža kolektora



Opasnost!

Opasnost od opekline i ozljeda izazvanih parom!

Kolektori se pri sunčevom zračenju u unutrašnjem području zagrijavaju na temperaturu do 200 °C.

- ▶ Izbjegavajte rad na jakom suncu.
- ▶ Prekrijte kolektore prije nego što počnete s radovima.
- ▶ Ako je moguće, radite u jutarnjim satima.
- ▶ Nosite prikladne zaštitne rukavice.



Oprez!

Oštećenja kolektora i solarnog sustava!

Nestručno provedena demontaža može izazvati štete na kolektoru i na solarnom sustavu.

- ▶ Prije demontaže kolektora pobrinite se o tome da ovlašteni serviser ili tehničar Vaillantove servisne službe stavi sustav izvan pogona.



Oprez!

Opasnost od zagađenja okoliša solarnom tekućinom!

Nakon stavljanja solarnog sustava izvan pogona, kolektor je još uvijek napunjen solarnom tekućinom koja može iscuriti prilikom demontaže.

- ▶ Radi skidanja sa krova, cijevne priključke kolektora zatvorite pomoću crvenih čepova.

1. Odvojite hidraulične priključke.
2. Popustite držače.
3. Kolektore skinite s krova.
4. Uklonite hidraulične priključke.
5. Kolektor ispraznite potpuno preko oba priključka u kani-ster.
6. Zatvorite priključke kolektora.
7. Kolektore zapakirajte u dovoljnoj mjeri.
8. Kolektore i solarnu tekućinu zbrinite propisno.

7.2.2 Reciklaža i zbrinjavanje otpada

Vaš Vaillant kolektor većim se dijelom sastoji od reciklažnih sirovina.

- ▶ Obratite pozornost na vrijedeće propise.

Zbrinjavanje kolektora

Vaš Vaillant kolektor, kao i sav pribor ne smiju se odlagati u kućni otpad.

- ▶ Stari uređaj odn. postojeći pribor zbrinite sukladno propisima.

Zbrinjavanje solarne tekućine

Solarna tekućina ne spada u kućni otpad.

- ▶ Solarnu tekućinu zbrinite uz uvažavanje lokalnih propisa preko odgovarajućeg poduzeća za zbrinjavanje otpada.
- ▶ Ambalažu koju nije moguće očistiti, zbrinite na isti način kao i solarnu tekućinu.

Nekontaminirana ambalaža ponovno se može iskoristiti.

8 Tehnički podaci

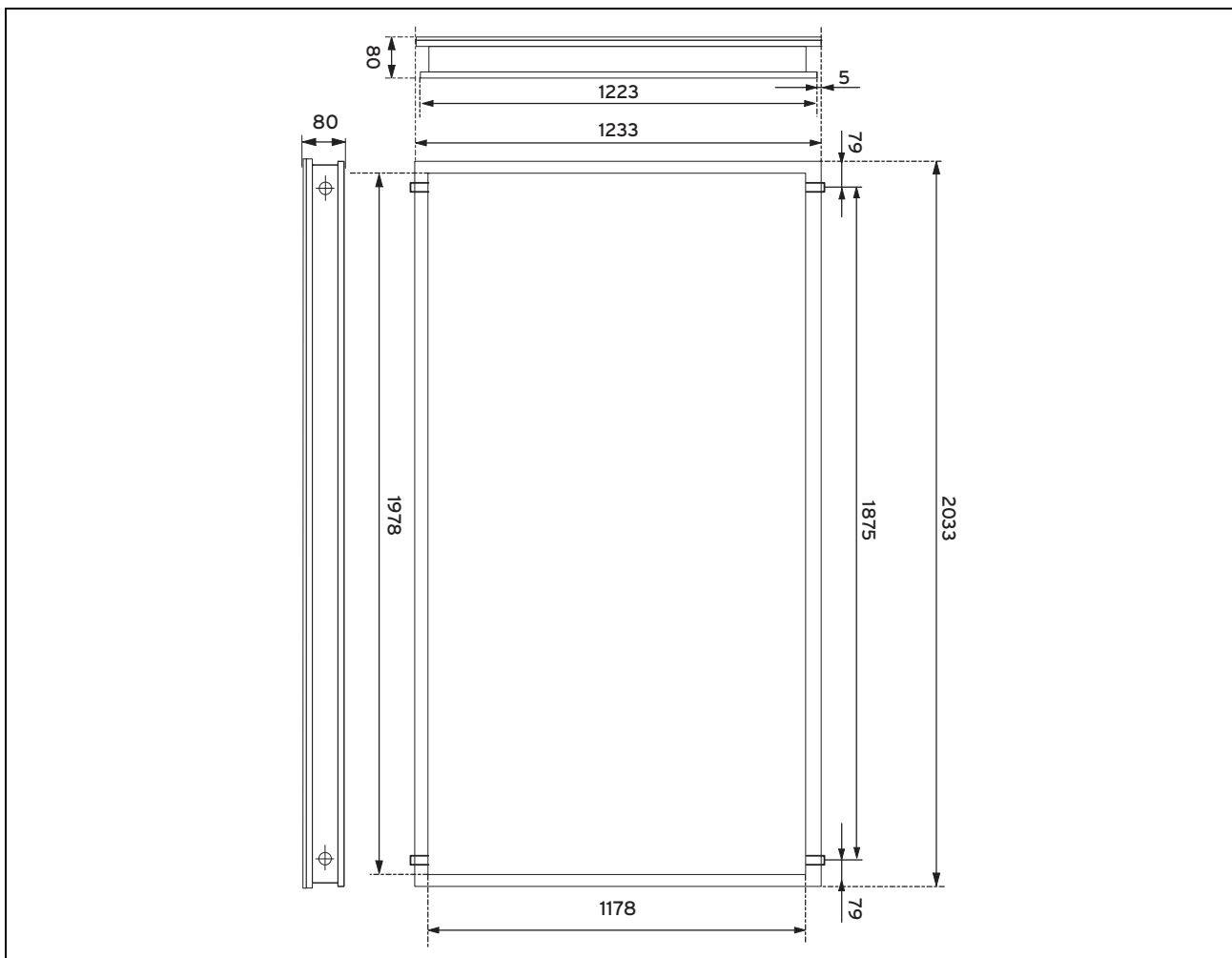
8.1 Tablica s tehničkim podacima

	Jedinica	VFK 125/2
Tip apsorbera	–	Serpentinasti
Dimenzije okomitih kolektora (D x Š x V)	mm	2033 x 1233 x 80
Dimenzije vodoravnih kolektora (D x Š x V)	mm	–
Težina	kg	38
Volumen tekućine	l	1,85
Maks. dopušteni pogonski tlak	bar	10
Temperatura stagnacije	°C	118
Bruto površina	m ²	2,51
Aperturna površina	m ²	2,35
Površina apsorbera	m ²	2,33
Apsorber	mm	Aluminij (obložen u vakuumu) 0,5 x 1178 x 1978
Prevlaka	–	Visokoselektivno staklo (crno) α = 90 % ε = 15 %
Stakleni pokrov	mm	3,2
Tip stakla	–	Sigurnosno transparentno staklo
Prijenos	%	τ = 91
Izolacija stražnje stijenke	mm W/m ² K	40 λ = 0,035
Rubna izolacija	–	nema
Korisnost η ₀	%	75,2
Toplinski kapacitet	Ws/m ² K	9089
Faktor gubitka topline (k ₁)	W/m ² K	3,98
Faktor gubitka topline (k ₂)	W/m ² K ²	0,018
Maks. opterećenje vjetrom	kN/m ²	1,6
Maks. normalno opterećenje snijegom	kN/m ²	5,0

8 Tehnički podaci

	Jedinica	VFK 125/2
Kut montaže na krov	°	15 - 75
Kut montaže na ravni krov	°	30, 45, 60

8.2 Dimenzije



0020148486_00

Vaillant GmbH - Predstavništvo u RH

Planinska 11 ■ 10000 Zagreb

tel. +385 1 618 86 70 ■ tel. +385 1 618 86 71

tel. +385 1 606 43 80 ■ tehnički odjel +385 1 618 86 73

fax +385 1 618 86 69

info@vaillant.hr ■ www.vaillant.hr