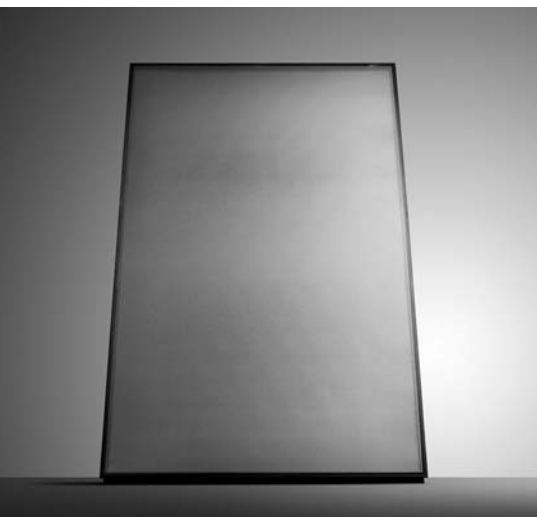


Za inštalaterja

Navodila za montažo



auroTHERM

Montaža s stojalom na fasado

VFK 125/3

VFK 145/2 V/H

Kazalo

1	Napotki k dokumentaciji	3	8	Izklop	25
1.1	Pripadajoča dokumentacija.....	3	8.1	Demontaža ploščatih kolektorjev	26
1.2	Shranjevanje dokumentacije.....	3			
1.3	Uporabljeni simboli.....	3	9	Recikliranje in odstranjevanje	26
1.4	Veljavnost navodil.....	3	9.1	Ploščati kolektorji	26
			9.2	Embalaža	26
			9.3	Solarna tekočina	26
2	Varnost	4	10	Nadomestni deli	27
2.1	Varnostna navodila in opozorila	4			
2.1.1	Klasifikacija opozoril	4	11	Garancija in servisna služba	27
2.1.2	Zgradba opozoril.....	4	11.1	Garancija	27
2.2	Ustrezna uporaba	4	11.2	Servisna služba	27
2.3	Splošna varnostna navodila	4			
2.4	Kombiniranje z drugimi sestavnimi deli	5	12	Tehnični podatki	28
2.5	Pogoji za uporabo.....	5			
2.5.1	Maksimalna obremenitev z vetrom	5			
2.5.2	Maksimalna standardna obremenitev s snegom.....	6			
2.5.3	Kot montaže.....	6			
2.6	Oznaka CE.....	6			
3	Navodila za transport in montažo	6			
3.1	Navodila za transport in uporabo.....	6			
3.2	Navodila za montažo	6			
3.3	Tehnični predpisi	7			
3.4	Predpisi za preprečevanje nesreč in varstvo pri delu	7			
3.5	Zaščita pred strelo	7			
3.6	Zaščita proti zmrzovanju	7			
3.7	Zaščita pred prenapetostjo	7			
3.8	Zaščita pred korozijo	7			
3.9	Snegolovna rešetka.....	7			
4	Shema povezave	8			
5	Montaža	11			
5.1	Potrebno orodje	11			
5.2	Priprava prehoda skozi steno	11			
5.3	Preverjanje obsega dobave	12			
5.4	Pregled potrebnih komponent.....	13			
5.5	Strižne in natezne sile	13			
5.7	Pritrditev ogrodja.....	16			
5.8	Montaža ogrodja	16			
5.9	Montaža ploščatih kolektorjev.....	20			
6	Kontrolni seznam	24			
7	Pregled in vzdrževanje	25			
7.1	Vizualni pregled ploščatega kolektorja in priključnih povezav.....	25			
7.2	Preverjanje pritrjenosti nosilcev in sestavnih delov kolektorja.....	25			
7.3	Preverjanje izolacije cevi glede morebitnih poškodb	25			

1 Napotki k dokumentaciji

Naslednji napotki so vodnik skozi celotno dokumentacijo.

V povezavi s temi navodili je veljavna tudi nadaljnja dokumentacija.

Za škodo, ki nastane zaradi neupoštevanja teh navodil, ne prevzemamo odgovornosti.

1.1 Pripadajoča dokumentacija

- Pri namestitvi ploščatih kolektorjev nujno upoštevajte vsa navodila za montažo in namestitev posameznih sestavnih delov in komponent sistema. Ta navodila za montažo in namestitev so priložena posameznim sestavnim delom in komponentam sistema.

1.2 Shranjevanje dokumentacije

- Skrbno shranite ta navodila za montažo in vso pripadajočo dokumentacijo, da bodo po potrebi vedno na razpolago.
- V primeru selitve ali prodaje izročite dokumentacijo naslednjemu uporabniku.

1.3 Uporabljeni simboli

V nadaljevanju so razloženi simboli, ki so uporabljeni v besedilu:



Simbol za nevarnost:
 - neposredna življenjska nevarnost
 - nevarnost hudih telesnih poškodb
 - nevarnost lažjih telesnih poškodb



Simbol za nevarnost:
 - življenjska nevarnost zaradi električnega udara



Simbol za nevarnost:
 - nevarnost materialne škode
 - nevarnost ogrožanja okolja



Simbol za koristen napotek in informacije

- Simbol za zahtevano dejavnost

1.4 Veljavnost navodil

Ta navodila za montažo veljajo izključno za ploščate kolektorje z naslednjimi številkami artiklov:

Tip kolektorja	Številka artikla
VFK 125/3	0010015517, 0010015518
VFK 145/2 V	0010004455, 0010008898
VFK 145/2 H	0010004457, 0010008899

Tab. 1.1 Tipi kolektorjev in številke artiklov

- Oznako tipa ploščatega kolektorja najdete na tipski tablici na zgornjem robu kolektorja.

2 Varnost

2.1 Varnostna navodila in opozorila

- Pri montaži ploščatega kolektorja in tudi pri nadaljnjih delih (pregled, vzdrževanje, izklop, transport, odstranjevanje) upoštevajte splošna varnostna navodila in opozorila, ki so predstavljena na začetku vsakega postopka.

2.1.1 Klasifikacija opozoril


Opozorilni napotki se stopnjujejo glede na težavnost možne nevarnosti z naslednjimi opozorilnimi znaki in signalnimi besedami.

Opozorilni znak	Signalna beseda	Razlaga
	Nevarnost!	neposredna življenjska nevarnost ali nevarnost hudih telesnih poškodb
	Nevarnost!	življenjska nevarnost zaradi električnega udara
	Opozorilo!	nevarnost lažjih telesnih poškodb
	Pozor!	nevarnost materialne škode ali škode za okolje

Tab. 2.1 Pomen opozorilnih znakov in signalnih besed

2.1.2 Zgradba opozoril

Opozorila so nad in pod besedilom obdana s črto. Sestavljena so po naslednjem osnovnem načelu:

	<p>Signalna beseda! Vrsta in vir nevarnosti! Razlaga vrste in vira nevarnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ukrepi za odpravljanje nevarnosti.
---	--

2.2 Ustrezna uporaba

Ploščati kolektorji Vaillant auroTHERM so izdelani v skladu z dosežki sodobne tehnologije in ustrezajo veljavnim varnostno-tehničnim predpisom.

Kljub temu lahko zaradi nepravilne ali neprimerne uporabe pride do nevarnosti za življenje in telo uporabnika ali tretjih oseb oz. do poškodbe na sistemu in drugih materialnih sredstvih.

Ta naprava ni namenjena za to, da bi jo uporabljale osebe (vključno otroci) z zmanjšanimi fizičnimi, senzoričnimi ali psihičnimi sposobnostmi ali brez izkušenj in/ali znanja,

razen če jih nadzoruje oseba, odgovorna za njihovo varnost, ali so od vas prejeli napotke, kako se naprava uporablja.

Otroci morajo biti pod nadzorom, da se zagotovi, da se z napravo ne igrajo.

Ploščati kolektorji Vaillant auroTHERM so namenjeni za podporo ogrevanju in solarno podprto pripravo tople vode.

Ploščate kolektorje je dovoljeno uporabljati samo s pripravljeno mešanico solarne tekočine podjetja Vaillant. Neposredno pretakanje ogrevalne vode ali tople vode po kolektorjih ni dovoljeno.

Montaža ploščatih kolektorjev na poševno streho je dovoljena samo, če statik predhodno ugotovi, da streha lahko prenese nastale sile in obremenitve.

Uporaba ploščatih kolektorjev Vaillant auroTHERM v vozilih velja kot neustrezna. Kot vozila ne veljajo enote, ki so trajno in fiksno nameščene (tako imenovana nepremična namestitve).

Drugačna uporaba ali uporaba izven tukaj opisane velja za neustrezno. Za škodo, ki izhaja iz tovrstne uporabe, proizvajalec/dobavitelj ne prevzema odgovornosti. Celotno tveganje prevzame v tem primeru uporabnik.

Za ustrezno uporabo je potrebno upoštevati tudi navodila za montažo in vso ostalo pripadajočo dokumentacijo ter pogoje za preglede in vzdrževanje.

Ploščati kolektorji Vaillant se lahko kombinirajo samo s sestavnimi deli (deli za pritrditev, priključki itd.) in komponentami sistema podjetja Vaillant. Uporaba drugih sestavnih delov ali komponent sistema velja za neustrezno. V takem primeru ne prevzemamo odgovornosti.

2.3 Splošna varnostna navodila

- Pred oz. med montažo in tudi pri nadaljnjih delih (pregled, vzdrževanje, izklop, transport, odstranjevanje) upoštevajte naslednja navodila.

Namestitvev

Montažo, vzdrževalna dela, popravila in izklop kolektor-skega polja lahko izvaja samo pooblaščen strokovno podjetje. Upoštevati je potrebno obstoječe predpise, uredbe in direktive.

Preprečite življenjsko nevarnost zaradi padcev in padajočih delov

- Pri delu na višini upoštevajte veljavne nacionalne predpise za varnost pri delu na višini.
- Zavarujte se z Vaillantovo varovalno vrvjo.
- Površine v območju morebitnega padanja predmetov s strehe dovolj široko ogradite, da preprečite morebitne poškodbe oseb zaradi padajočih predmetov.
- Delovno mesto označite v skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi, npr. z opozorilno tablo.

Preprečite nevarnost opeklin in oparin

Notranjost ploščatih kolektorjev se pri sončnem obsevanju segreje do 200 °C.

- Izogibajte se vzdrževalnim delom na žgočem soncu.
- Folijo za zaščito pred soncem odstranite šele po montaži.
- Ploščate kolektorje brez zaščitne folije pred soncem pokrijte pred začetkom izvajanja del.
- Delajte predvsem v jutranjih urah.

Preprečite poškodbe zaradi nepravilne montaže

Montaža ploščatih kolektorjev po priloženih navodilih za montažo zahteva strokovno znanje, pridobljeno z opravljenim strokovnim usposabljanjem.

- Montažo lahko izvajate samo v primeru, da ste opravili takšno izobraževanje.
- Za ploščate kolektorje uporabite pritrditvene sisteme, ki jih ponuja podjetje Vaillant.
- Ploščate kolektorje montirajte tako, kot je opisano v teh navodilih.

Preprečite nepravilno delovanje sistema zaradi zračnih žepov

- Za polnjenje sistema uporabite prenosno polnilno napravo Vaillant, da preprečite zračne žepove v sistemu.
- Uporabljajte ročni odzračevalnik, nameščen v kolektorskem polju.
- Na najvišjo točko sistema lahko vgradite tudi solarni ventil Vaillant za hitro odzračevanje ali uporabite sistem za samodejno izločanje zraka v solarnem krogu.
- Pri tem upoštevajte ustrezna navodila za namestitev in uporabo opreme.

2.4 Kombiniranje z drugimi sestavnimi deli

Ploščati kolektorji Vaillant se lahko kombinirajo samo s sestavnimi deli (deli za pritrnitev, priključki itd.) in komponentami sistema podjetja Vaillant. Uporaba drugih sestavnih delov ali komponent sistema velja za neustrezno. V takem primeru ne prevzemamo odgovornosti.

2.5 Pogoji za uporabo



Nevarnost!

Nevarnost telesnih poškodb in materialne škode zaradi padca kolektorjev!

Zaradi dodatne obremenitve pri dvignjeni namestitvi ploščatih kolektorjev lahko v primeru nezadostne nosilnosti podlage ali neprimerne pritrdilnega materiala pride do padca kolektorjev.

- Ploščate kolektorje lahko montirate v dvignjenem položaju samo na podlago z zadostno nosilnostjo in z ustreznimi pritrdilnimi elementi.
- Če je potrebna nadomestna podlaga, npr. na balkonski ograji, prepustite montažo pooblaščenemu strokovnemu podjetju.
- Izvedite preizkus primernosti fasadne podlage ter balkonske ograje.

- Kadar ni na voljo ustreznih pritrdilnih točk za upoštevanje montažnih razmikov (→ **tab. 5.3**), je potrebno montirati nosilno podlago.

2.5.1 Maksimalna obremenitev z vetrom



Nevarnost!

Življenjska nevarnost in materialna škoda zaradi obremenitve z vetrom!

Če podlaga ne prenese obremenitev, ki nastanejo zaradi montiranih ploščatih kolektorjev, lahko veter odtrga ploščate kolektorje in dele podlage s stene. Prihaja lahko do ogrožanja oseb.

- Pred montažo ploščatih kolektorjev mora statik potrditi, da je podlaga primerna za montažo.

Ploščati kolektorji so primerni za maksimalno obremenitev z vetrom do 1,6 kN/m².

2 Varnost

3 Navodila za transport in montažo

2.5.2 Maksimalna standardna obremenitev s snegom

Ploščati kolektorji so primerni za maksimalno standardno obremenitev s snegom do 5,0 kN/m².

2.5.3 Kot montaže

Ploščate kolektorje lahko montirate na fasado ali balkon pod kotom 15°, 30° ali 45°.

2.6 Oznaka CE

Z oznako CE kot proizvajalec sistema potrjujemo, da ploščati kolektorji Vaillant ustrezajo zahtevam naslednje direktive:

- Direktiva 97/23/EGS Evropskega parlamenta in Sveta o približevanju zakonodaje držav članic v zvezi s tlačno opremo.



Ploščati kolektorji auroTHERM so izdelani v skladu z dosežki sodobne tehnologije in ustrezajo veljavnim varnostno-tehničnim predpisom. Potrjena je bila skladnost z ustreznimi standardi.



Ploščati kolektorji auroTHERM so uspešno prestali preizkus v skladu z zahtevami znaka kakovosti „Solar Keymark“.

3 Navodila za transport in montažo

3.1 Navodila za transport in uporabo



Pozor! **Poškodbe kolektorjev zaradi neustreznega skladiščenja!**

Pri nepravilnem skladiščenju lahko v ploščati kolektor prodre voda ter v primeru zmrzali povzroči poškodbe.

- Ploščate kolektorje vedno shranjujte suhe in zaščitene proti vremenskim vplivom.

- Ploščate kolektorje vedno transportirajte v ležečem položaju, da zagotovite optimalno zaščito.
- Za lažji transport na fasado oz. balkonsko ograjo uporabite dvigalo, postavljeno na mestu vgradnje, ali avtodvigalo. Če takšno dvigalo ni na voljo, lahko uporabite poševno dvigalo. Ploščati kolektor v obeh primerih dodatno usmerjajte s pomočjo vrvi, da preprečite nihanje ali prevrnitev na stran.
- Če nimate na voljo pripomočkov na motorni pogon, povlecite ploščati kolektor s pomočjo prislonskih lestev ali zidarskih desk na fasado oz. balkonsko ograjo.

3.2 Navodila za montažo

- Upoštevajte maksimalno dovoljeno obremenitev podlage in potrebno razdaljo do roba fasade ali balkona po standardu DIN 1055.
- Ogradnja in ploščate kolektorje skrbno pritrdite, da držala zanesljivo prenesejo natezne obremenitve, ki nastanejo ob viharjih in nevihtah.
- Izberite primerne vijake za pritrditev ogradnja na posamezno podlago. Po potrebi se posvetujte s strokovnjakom.
- Ploščate kolektorje po možnosti usmerite proti jugu.
- Pri VFK 125/3: V primeru sončnega obsevanja med montažo pokrijte ploščati kolektor in zaščito odstranite šele po zagonu.
- Pri 145/2 V/H: Zaščitno folijo odstranite s ploščatih kolektorjev šele po zagonu solarnega sistema.
- V solarnem krogu uporabljajte le povezave s trdim spajkanjem, ploščata tesnila, cevne priključke s tesnilnim robom ali spojne elemente, ki jih je odobril proizvajalec za uporabo v solarnih krogih in pri ustrezno visokih temperaturah.
- Cevi toplotno izolirajte v skladu z uredbo o ogrevalnih sistemih. Pazite na temperaturno obstojnost (175 °C) in UV obstojnost.
- Solarni sistem polnite samo s pripravljeno mešanico solarne tekočine podjetja Vaillant.

3.3 Tehnični predpisi

Montaža se mora izvajati v skladu s pogoji na mestu namestitve ter nacionalnimi, krajevnimi in tehničnimi predpisi.

Naprava mora biti inštalirana s strani strokovnega inštalaterja. Pri tem se morajo upoštevati vsi zakoni, predpisi in smernice na nacionalni in lokalni ravni. Zagon in potrditev garancije opravi izključno pooblaščen serviser.

3.4 Predpisi za preprečevanje nesreč in varstvo pri delu

- Pri montaži ploščatih kolektorjev upoštevajte veljavne nacionalne predpise za varnost pri delu na višini.
- Poskrbite za predpisano zaščito pred padcem - uporabite npr. oder z varovalno mrežo.
- Če oder z varovalno mrežo ni primeren, kot zaščito pred padcem uporabite varnostne vrvi, kot je npr. Vaillantova varovalna vrv.
- Uporabljajte samo orodje in pripomočke (npr. dvigala ali prisilonske lestve), ki ustrezajo ustreznim veljavnim predpisom za preprečevanje nesreč in varstvo pri delu.
- Površine v območju morebitnega padanja predmetov s strehe dovolj široko ogradite, da preprečite morebitne poškodbe oseb zaradi padajočih predmetov.
- Delovno mesto označite v skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi, npr. z opozorilno tablo.

3.5 Zaščita pred strelo



Pozor! **Poškodbe zaradi udara strele!**

Pri montažni višini nad 20 m lahko pride do poškodb sistema zaradi udara strele.

- Električno prevodne dele priključite na strelodod.

3.6 Zaščita proti zmrzovanju



Pozor! **Poškodbe zaradi zmrzovanja!**

V primeru zmrzali lahko ostanki vode poškodujejo ploščate kolektorje.

- Ploščatega kolektorja nikoli ne polnite in ne izpirajte z vodo.
- Ploščati kolektor polnite in izpirajte izključno s pripravljeno mešanico solarne tekočine podjetja Vaillant.
- Solarno tekočino redno preverjajte s testno pripravo zaščite proti zmrzovanju.

3.7 Zaščita pred prenapetostjo



Nevarnost! **Življenjska nevarnost zaradi nepravilne namestitve!**

Zaradi nepravilne namestitve ali poškodovane električnega kabla je lahko na ceveh prisotna omrežna napetost, kar lahko povzroči telesne poškodbe.

- Na cevi pritrdite ozemljitvene cevne objemke.
- Z bakrenim kablom prereza 16 mm² povežite ozemljitvene cevne objemke z zbiralko za izenačitev potenciala.



Pozor! **Nevarnost prenapetosti!**

Prenapetost lahko poškoduje solarni sistem.

- Ozemljite solarni krog, da zagotovite izenačitev potencialov in zaščito pred prenapetostjo.
- Ozemljitvene cevne objemke pritrdite na cevi solarnega kroga.
- Z bakrenim kablom prereza 16 mm² povežite ozemljitvene cevne objemke z zbiralko za izenačitev potenciala.

3.8 Zaščita pred korozijo



Pozor! **Poškodbe zaradi korozije!**

Pri fasadah in balkonih iz kovin, žlahtnejših od aluminija (npr. pri bakrenih fasadah), lahko pride do kontaktne korozije na ogradjih. V tem primeru ni več zagotovljeno držanje ploščatih kolektorjev.

- Uporabite ustrezne podlage za ločitev kovin.

3.9 Snegolovna rešetka



Pozor! **Nevarnost zdrsa snega!**

Če je kolektorsko polje montirano pod napuščem, lahko sneg, ki zdrsne s strehe, poškoduje kolektorje.

- Nad kolektorji namestite zaščito pred snegom, ki zdrsne.

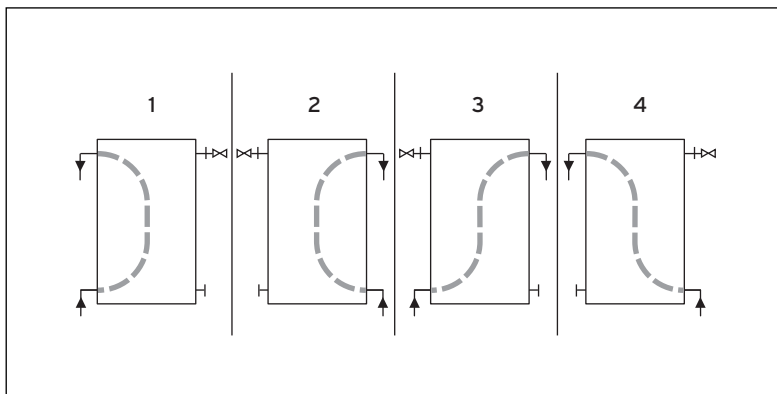
4 Shema povezave

4 Shema povezave



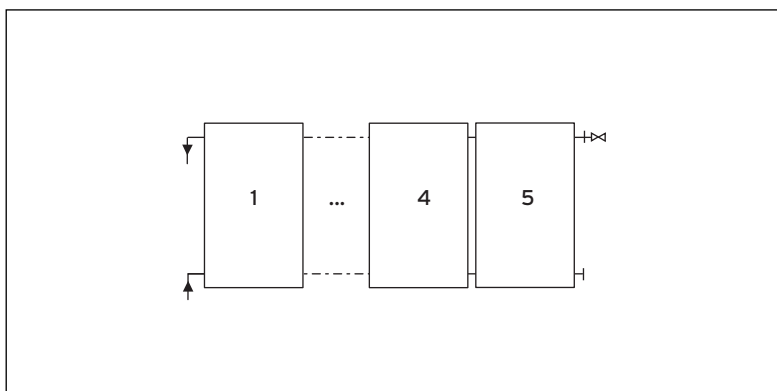
Pri določanju volumskega toka polja upoštevajte informacije za načrtovanje.

- Ploščate kolektorje povežite ob upoštevanju naslednjih pravil:



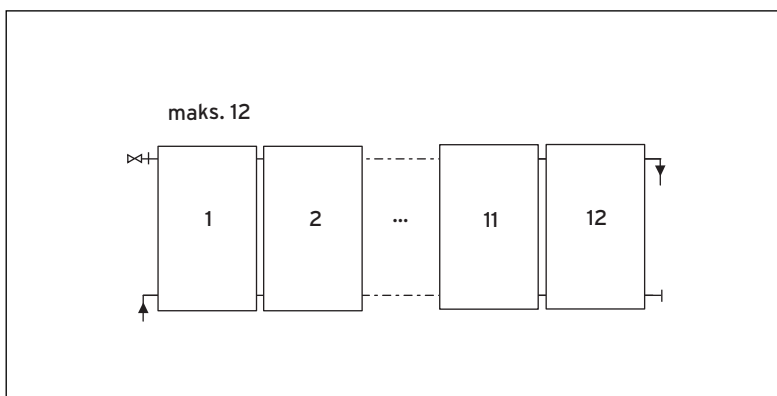
Sl. 4.1 Smer pretoka
(tukaj prikazana za: VFK 125/3 / 145/2V)

Ploščate kolektorje lahko hidravlično priključite na štiri različne načine, kot je prikazano na sliki. Smer pretoka pa je vedno od spodaj navzgor.



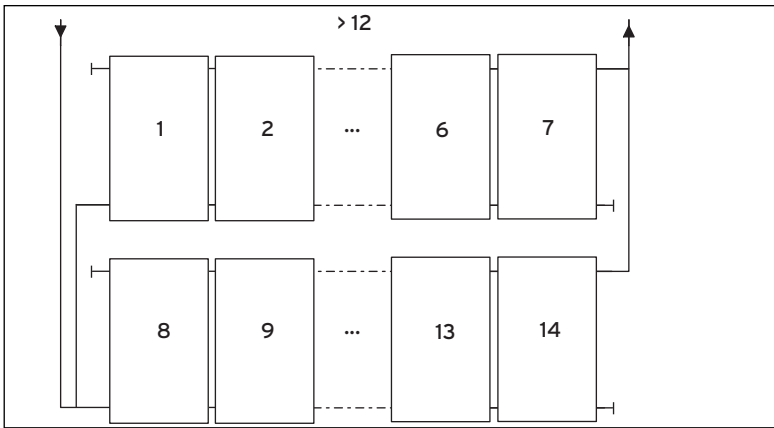
Sl. 4.2 Zaporedna vezava 1 - 5 ploščatih kolektorjev
(tukaj prikazana za: VFK 125/3 / 145/2V)

Pri zaporedni povezavi 1 do 5 kolektorjev lahko hidravlične priključke napeljete na eni strani drugega pod drugim.



Sl. 4.3 Zaporedna vezava 6 - 12 ploščatih kolektorjev
(tukaj prikazana za: VFK 125/3 / 145/2V)

Pri zaporedni povezavi 6 do 12 ploščatih kolektorjev je potrebno hidravlične priključke razporediti diagonalno, da zagotovite popoln pretok.

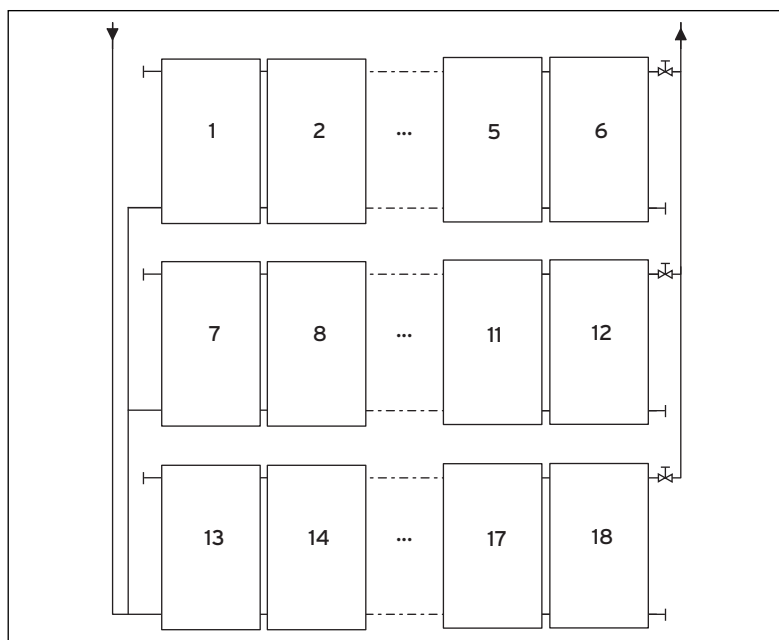


Sl. 4.4 Vzporedna vezava
(tukaj prikazana za: VFK 125/3 / 145/2V)

Pri več kot 12 ploščatih kolektorjih je potrebno vzporedno sestaviti več vrst ploščatih kolektorjev in jih vzporedno hidravlično povezati.

- V vrsto povežite čim več ploščatih kolektorjev.
- Vzporedno povežite le kolektorske vrste z enako aperturno površino, da preprečite različne padce tlaka v delnih kolektorskih poljih.
- Vsako delno kolektorsko polje mora imeti enako vsoto dolžine cevi v dviznem in povratnem vodu (sistem Tichelmann), da se preprečijo različni padci tlaka v priključnih vodih.

4 Shema povezave



Sl. 4.5 Velikost posameznih vrst
(tukaj prikazana za: VFK 125/3 / 145/2V)



Pozor!

Nevarnost zračnih žepov pri nezadostnem odzračevanju!

Pri 3 ali več vzporedno povezanih kolektorskih vrstah velja: Če posameznih vrst pri zagonu dodatno ne odzračite, lahko nastanejo zračni žepi. Za odzračevanje posameznih vrst potrebujete dodatne zaporne ventile.

- V posamezno vrsto v kolektorskem dviznem vodu („vroča stran“) vgradite po en zaporni ventil.
- Uporabljajte izključno zaporni ventil Vaillant.
- Kolektorsko polje odzračite v skladu z naslednjimi navodili:



Pozor!

Nevarnost materialne škode zaradi nepravilne montaže!

Pri zaprtem zapornem ventilu ali nepravilnem položaju vgradnje lahko pride do poškodbe ploščatega kolektorja zaradi previsokega tlaka.

- Zapornega ventila v nobenem primeru ne smete montirati v povratni vod kolektorja.
- Zagotovite, da so zaporni ventili med delovanjem sistema odprti.

Vzporedno povezane kolektorske vrste je potrebno izprati in odzračiti posamezno.

- V ta namen enega za drugim odprite samo po en zaporni ventil, ostali pa morajo ostati zaprti.
- Ko izperete in odzračite vse vrste, odprite vse zaporne ventile.
- Na koncu izperite in odzračite še vsa kolektorska polja skupaj. Le tako lahko zagotovite, da v kolektorskih poljih ne ostane zrak.

5 Montaža

Za montažo ploščatih kolektorjev na fasado ali balkon pod kotom najprej pritrdite ogrodje. Ploščati kolektorji se z vodoravnimi montažnimi letvami in držali hitro in zanesljivo pritrdijo na ogrodje.



Nevarnost!
Nevarnost telesnih poškodb in materialne škode zaradi nezadostne nosilnosti podlage!

Podlaga z nezadostno nosilnostjo (fasada ali balkon) se lahko podre zaradi dodatne obremenitve s ploščatimi kolektorji.

- Pred montažo preverite maksimalno dovoljeno obremenitev!
- Ploščate kolektorje montirajte samo na fasade oz. balkone in balkonske ograje z zadostno nosilnostjo.
- Po potrebi za to delo priskrbite pomoč strokovnjaka.



Nevarnost!
Nevarnost telesnih poškodb in materialne škode zaradi padajočih delov!

V obrobem delu fasad ali balkonov je obremenitev zaradi vetra v viharju še posebno močna.

- Pri določanju mesta namestitve upoštevajte najmanj 1 m odmika od roba!
- Ploščati kolektor ne sme v nobenem primeru viseti preko roba balkona ali fasade.



Nevarnost!
Življenjska nevarnost zaradi padajočih delov!

Nezavarovani ploščati kolektorji lahko zaradi vetra padejo in ogrozijo ljudi.

- Pri pritrditvi upoštevajte strižne in natezne sile.
- Uporabite primerne pritrdilne elemente, ki ustrezajo podlagi in krajevnim razmeram (niso vključeni v obseg dobave).



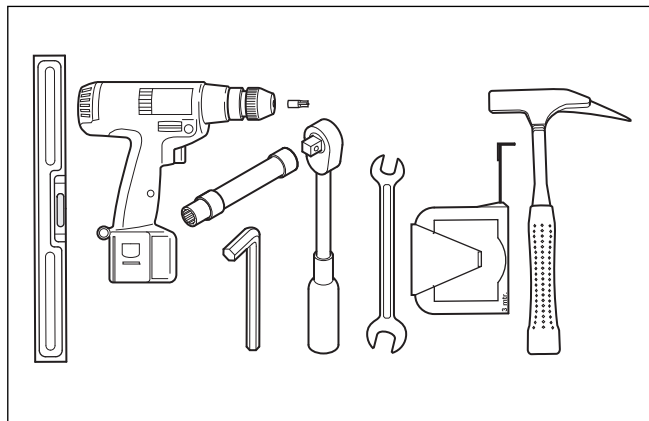
Pozor!
Poškodbe zaradi korozije!

Pri fasadah in balkonih iz kovin, žlahtnejših od aluminija (npr. pri bakrenih fasadah), lahko pride do kontaktne korozije na ogrodjih. V tem primeru držanje kolektorjev ni več zagotovljeno.

- Uporabite ustrezne podlage za ločitev kovin.

5.1 Potrebno orodje

- Za montažo ploščatih kolektorjev pripravite naslednje orodje.



Sl. 5.1 Potrebno orodje

- vodna tehtnica,
- akumulatorski vijačnik,
- imbus ključ 5 mm,
- raglja s podaljškoma SW 15, natični nastavek SW 17,
- viličasta ključa SW 15, SW 17,
- merilni trak/zložljiv meter,
- kladivo.

5.2 Priprava prehoda skozi steno



Pozor!
Nevarnost poškodbe zaradi vdiranja vode!

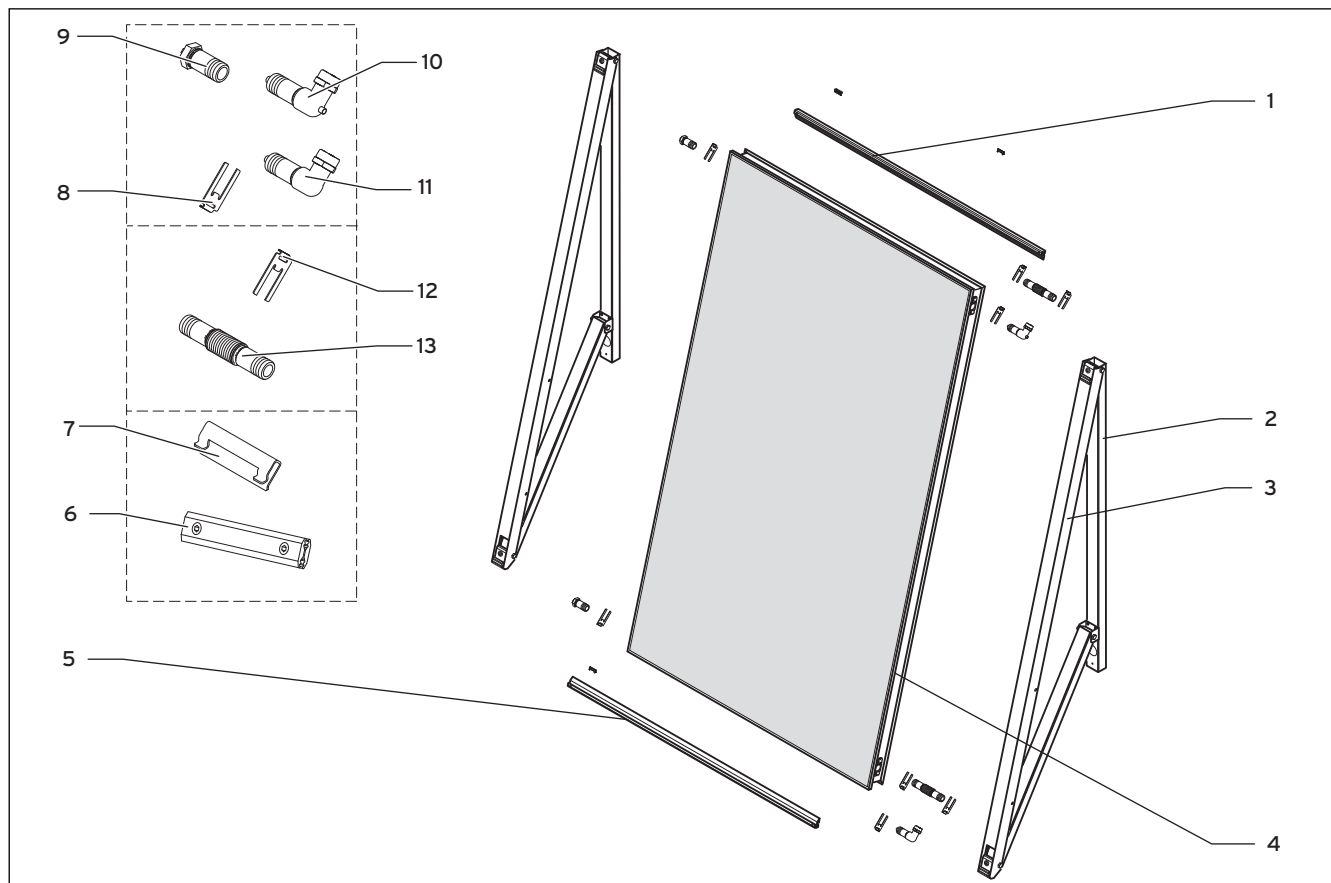
V primeru nepravilno izvedenega prehoda skozi steno lahko pride do vdiranja vode v notranjost stavbe.

- Poskrbite za pravilno izvedbo prehoda skozi steno.

5 Montaža

5.3 Preverjanje obsega dobave

- S pomočjo slik in seznama materiala preverite, če so vgradni seti popolni.



Sl. 5.2 Vgradni set

Pol.	Oznaka	Št. kosov
4	Ploščati kolektor	1
Ogrodje (delno montirano za kot namestitve 15°/30°/45°)		
2	Montirano stensko držalo in podpora	1
3	Pritrdilna letev	1
Komplet montažnih letev:		
1, 5	Montažna letev	2
6	Del za povezavo letev (z vijaki)	2
Hidravlični priključni set:		
7	Varovalna sponka	2
8	Varnostna sponka	4
9	Čep (z odprtino za odzračevanje)	2
10	Dvižni vod (odtok z odprtino za tipalo kolektorja)	1
11	Povratni vod (dotok)	1
Hidravlični razširitveni set:		
12	Varnostna sponka	4
13	Hidravlični spojnik	2

Tab. 5.1 Seznam materiala

5.4 Pregled potrebnih komponent

V naslednji tabeli so navedene potrebne komponente.

Število ploščatih kolektorjev		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
VFK 125/3, 145/2 V/H	Hidravlični priključni set	1 ¹⁾											
	Hidravlični razširitveni set	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Ogrodje	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Komplet montažnih letev	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		1) Po 1 set na kolektorsko polje za priključitev na cevi, medsebojna povezava ploščatih kolektorjev je izvedena z razširitvenim modulom											

Tab. 5.2 Potrebne komponente

5.5 Strižne in natezne sile



Nevarnost!

Nevarnost telesnih poškodb in materialne škode zaradi padajočih delov!

Nezavarovani ploščati kolektorji lahko zaradi močnega vetra padejo in ogrozijo ljudi.

- Izberite ustrezne pritrdilne elemente (vložke, vijake/sornike itd.) za uporabljeno podlago.
- Ploščate kolektorje pritrdite z montažnimi letvami.

- Upoštevajte maksimalno dovoljeno obremenitev podlage in potrebno razdaljo do roba fasade ali balkona v skladu s standardom EN 1991. Za izračun za posamezen primer se dogovorite s statikom.

Na kolektorje učinkujejo različne sile, ki jih povzročajo veter, dež ali sneg. Ploščati kolektorji prevzamejo te sile in jih prek montažnih letev prenesejo na montažno površino. Pri izjemnih obremenitvah lahko na pritrdilne vijake delujejo močne natezne sile.

- Pred začetkom montaže preverite nosilnost montažne površine.
- Izvedite potrebne ukrepe za stabilno pritrditev montažnih letev.
- Po potrebi za to delo priskrbite pomoč strokovnjaka.

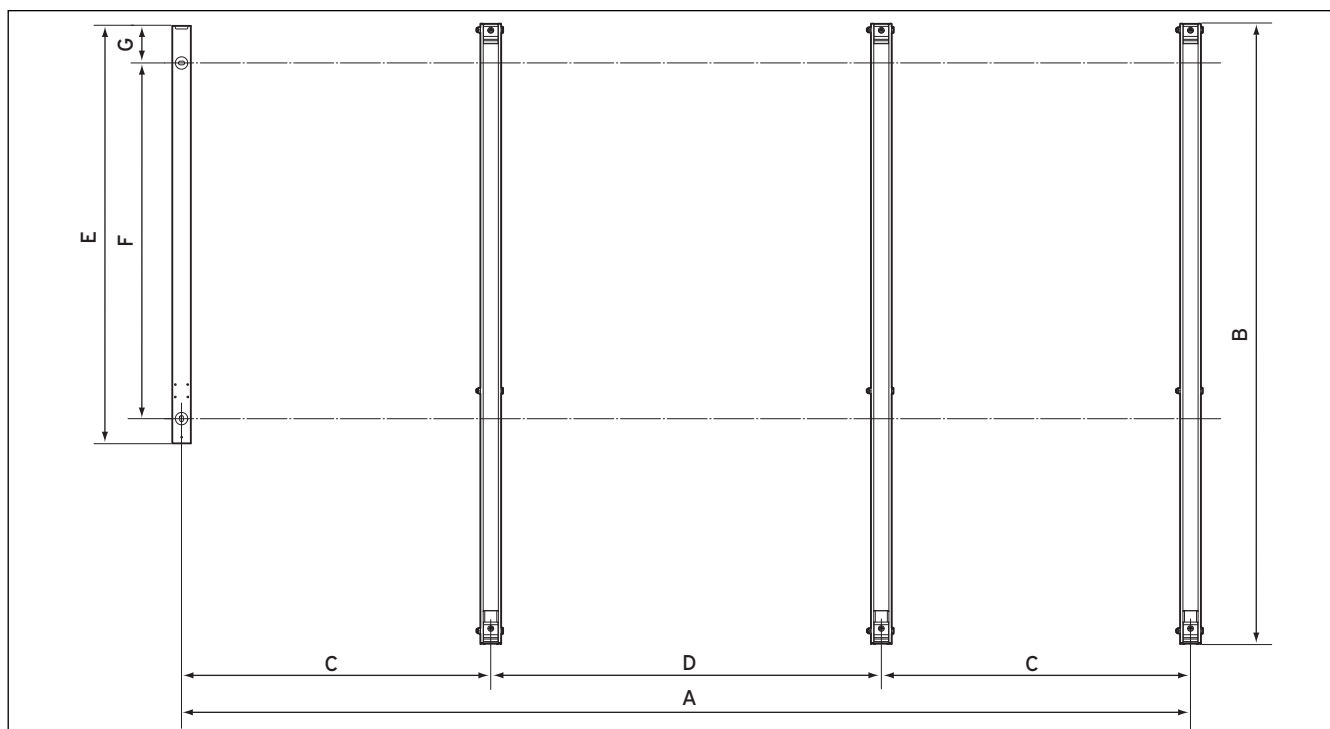
Strižna sila na pritrdilno točko:
900 N (90 kg).

Natezna sila na pritrdilno točko
1500 N (150 kg)

5 Montaža

5.6 Določitev razmikov med deli ogrodja

Naslednja slika prikazuje potreben prostor za kolektorsko polje in razmike na ogrodju:



Sl. 5.3 Medsebojni razmiki med deli ogrodja

Število ploščatih kolektorjev			15°	30°	45°					
		A ¹⁾	B ²⁾	B ²⁾	B ²⁾	C	D	E	F	G
Navpično (VFK 125/3, 145/2 (V))	1	900	2007	1803	1477	1000 +/-50	1263 +/-5	1304	1000	120
	2	2000								
	3	3263								
	4	4526								
	5	5789								
	6	7052								
	7	8315								
	8	9578								
	9	10841								
	10	12104								
	11	13367								
	12	14630								
Vodoravno (VFK 145/2 H)	1	1500	911	1110	1240	1500 +/-50	2063 +/-5	820	620	120
	2	3000								
	3	5063								
	4	7126								
	5	9189								
	6	11252								
	7	13315								
	8	15378								
	9	17441								
	10	19504								
	11	21567								
	12	23630								

¹⁾ Mera A se lahko razlikuje za +/-100 mm
²⁾ Položaj sonca 15° (zimsko sonce)

Tab. 5.3 Medsebojni razmiki med deli ogrodja

- Potreben prostor in medsebojni razmiki med deli ogrodja so prikazani v tabeli 5.3.
- Montažni položaj delov ogrodja po potrebi označite na montažni podlagi.

Razdalja zunanega dela ogrodja do roba kolektorske vrste: maksimalno 200 mm



Izvedba VFK V (navpična) se ne more uporabiti za montažo na balkonsko ograjo.

5.7 Pritrditev ogrodja



Nevarnost!
Življenjska nevarnost zaradi padajočih delov!

Nezavarovani ploščati kolektorji lahko zaradi vetra padejo in ogrozijo ljudi.

- Pri pritrditvi upoštevajte strižne in natezne sile.
- Uporabite primerne pritrdilne elemente, ki ustrezajo podlagi in krajevnim razmeram (niso vključeni v obseg dobave).



Pozor!
Materialna škoda zaradi poškodb podlage!

Neprimerna podlaga, kot je npr. toplotna izolacija, se pri montaži ploščatih kolektorjev lahko poškoduje.

- Ploščatih kolektorjev ne montirajte na toplotno izolacijo.
- Pred montažo zagotovite, da je podlaga primerna za montažo.



Pozor!
Materialna škoda zaradi poškodb podlage!

Zaradi nepravilne montaže lahko pride do poškodb podlage in netesnenja.

- Pri montaži pazite, da ne poškodujete podlage.



Nevarnost!
Nevarnost telesnih poškodb in materialne škode zaradi padajočih delov!

Robovi stavbe so v primeru viharja posebno močno obremenjeni z vetrom.

- Pri določanju mesta namestitve upoštevajte najmanj 1 m odmika od roba!
- Ploščati kolektor ne sme v nobenem primeru viseti preko roba balkona ali fasade.



Pozor!
Poškodbe zaradi korozije!

Pri fasadah in balkonih iz kovin, žlahtnejših od aluminija (npr. pri bakrenih fasadah), lahko pride do kontaktne korozije na ogrodjih. V tem primeru držanje kolektorjev ni več zagotovljeno.

- Uporabite ustrezne podlage za ločitev kovin.

- Pred montažo si ponazorite, kako bo ogrodje obrnjeno. Pri tem upoštevajte tudi predvidene podlage za kolektorsko polje.
- Izvrtajte odprtine za pritrditev v skladu s tabelo 5.3.



Za razmike med deli ogrodja glejte tabelo 5.3.

5.8 Montaža ogrodja



Nevarnost!
Življenjska nevarnost zaradi padajočih delov!

Nezavarovani ploščati kolektorji lahko zaradi vetra padejo in ogrozijo ljudi.

- Pri pritrditvi upoštevajte strižne in natezne sile.
- Uporabite primerne pritrdilne elemente, ki ustrezajo podlagi in krajevnim razmeram (niso vključeni v obseg dobave).

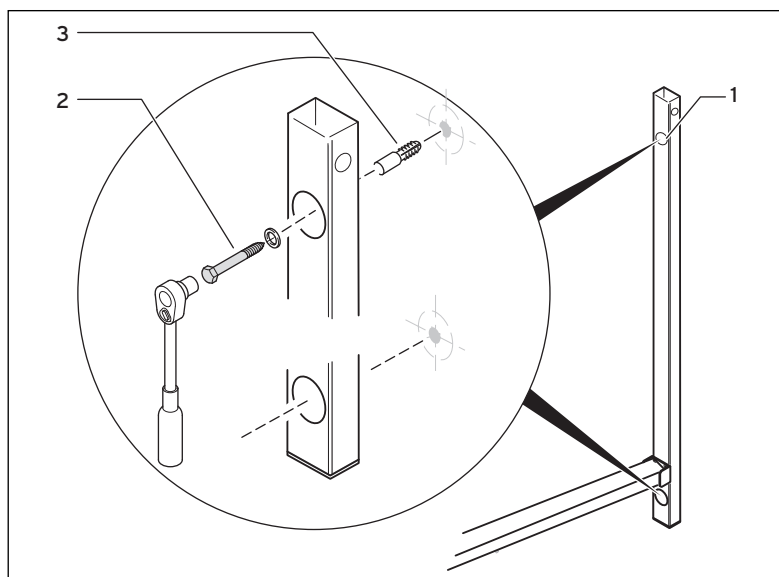


Pozor!
Materialna škoda zaradi poškodb podlage!

Neprimerna podlaga, kot je npr. toplotna izolacija, se pri montaži ploščatih kolektorjev lahko poškoduje.

- Ploščatih kolektorjev ne montirajte na toplotno izolacijo.
- Pred montažo zagotovite, da je podlaga primerna za montažo.

Način sidranja na podlago je potrebno določiti na mestu vgradnje, ker je za različne podlage potrebno specifično sidranje (vijaki in vložki).



Sl. 5.4 Montaža ogrodja

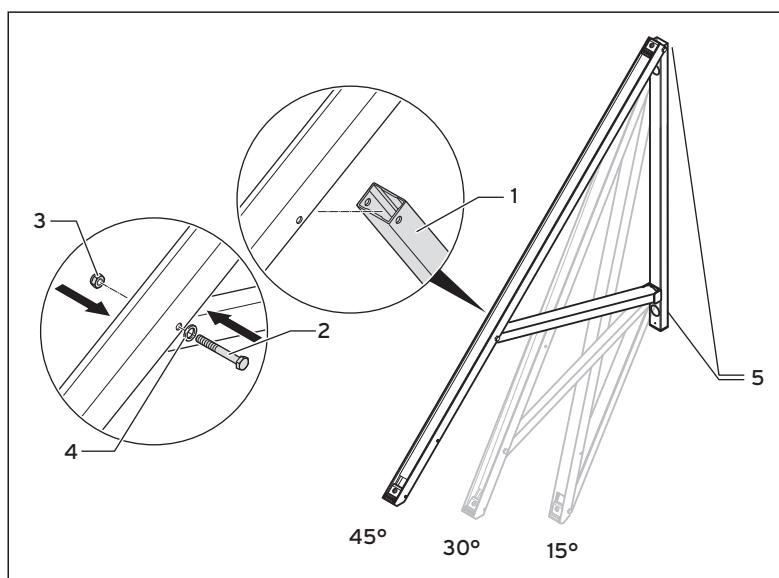
- ▶ Stensko držalo (1) montirajte pred pritrditvijo pritrdilne letve na stensko držalo.
- ▶ Uporabite najmanj 10 mm pritrdilne vijake (2).
- ▶ Uporabite ustrezne pritrdilne elemente (3) (vložke, vijake/sornike itd.) za uporabljeno podlago.
- ▶ V skladu s številom uporabljenih ploščatih kolektorjev pritrdite montirana stenska držala s podporami na fasado oz. balkon.



Nevarnost!
Telesne poškodbe in materialna škoda zaradi nepravilne montaže!

Če pri sestavljanju ogrodja ne privijete dovolj močno vseh vijakov, držanje ploščatega kolektorja ni zagotovljeno. Sistem se lahko poškoduje. Ploščati kolektor lahko pade na tla in ogrozi ljudi.

- ▶ Ogradje v vsakem primeru montirajte v skladu z naslednjimi navodili.



Sl. 5.5 Montaža ogrodja

- ▶ Pritrdilno letvo vstavite v stensko držalo (5) tako, da zgornja izvrtina v pritrdilni letvi in zgornja izvrtina v stenskem držalu ležita ena nad drugo.
- ▶ Stensko držalo privijte skupaj s pritrdilno letvijo.
- ▶ Podporo (1) vstavite v pritrdilno letvo tako, da izvrtina v podpori in izvrtina v pritrdilni letvi ležita ena nad drugo.
- ▶ Vijak (2) vstavite skozi ploščo (4) in izvrtino.
- ▶ Privijte vijak (2) z matico (3).

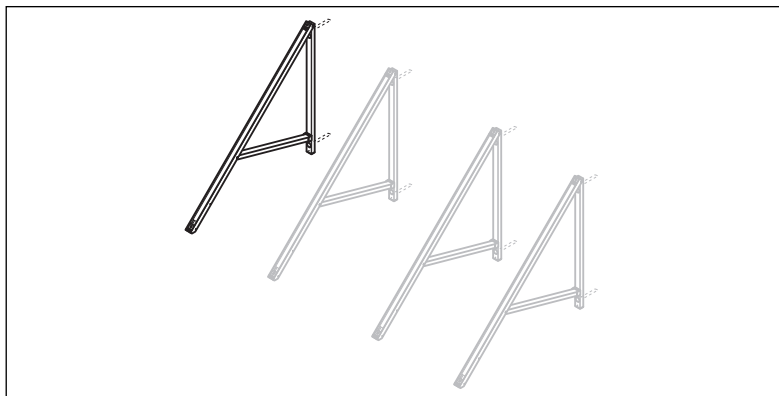
5 Montaža

Nastavitev kota

V pritrdilni letvi so tri izvrtine, ki so predvidene za tri nagibe (15°, 30° in 45°)



Možni koti nagiba veljajo za fasado in za balkon.

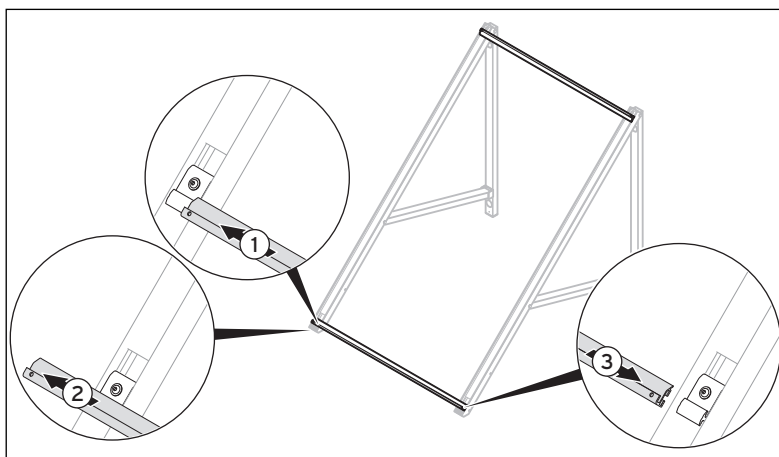


Sl. 5.6 Izravnava ogrodja

- Deli ogrodja morajo biti vzporedno poravnani. V ta namen uporabite vodno tehniko.

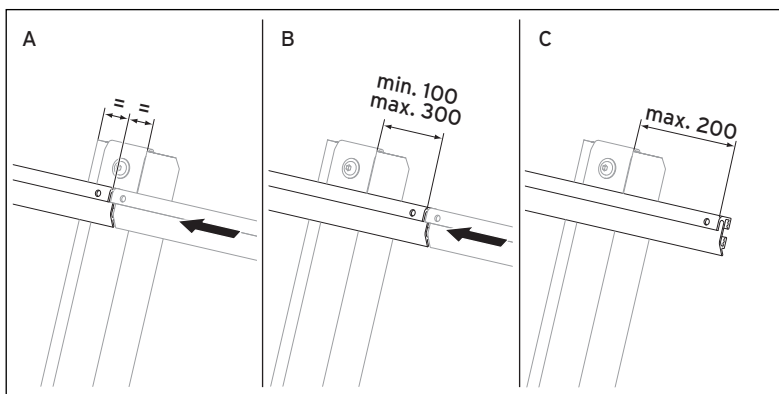


Za razmike med deli ogrodja glejte tabelo 5.3.



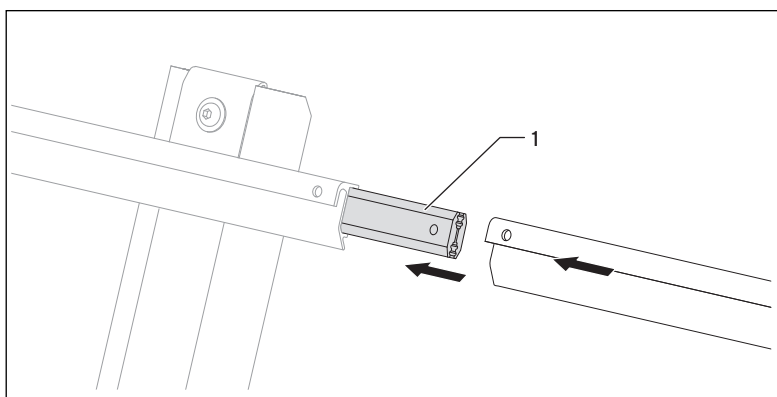
Sl. 5.7 Namestitev montažnih letev na držala

- Pred namestitvijo montažnih letev montirajte najprej vse dele ogrodja.
- Montažne letve potisnite vodoravno na profil držal:
 - Montažno letev potisnite najprej na eno držalo (1).
 - Montažno letev potisnite nekoliko navzven (2).
- Montažno letev nato potisnite nazaj na drugo držalo (3).
- Ta korak izvedite zaporedoma za vse dele ogrodja in sicer v spodnji in zgornji vrsti.



Sl. 5.8 Namestitev montažnih letev na več delov ogrodja

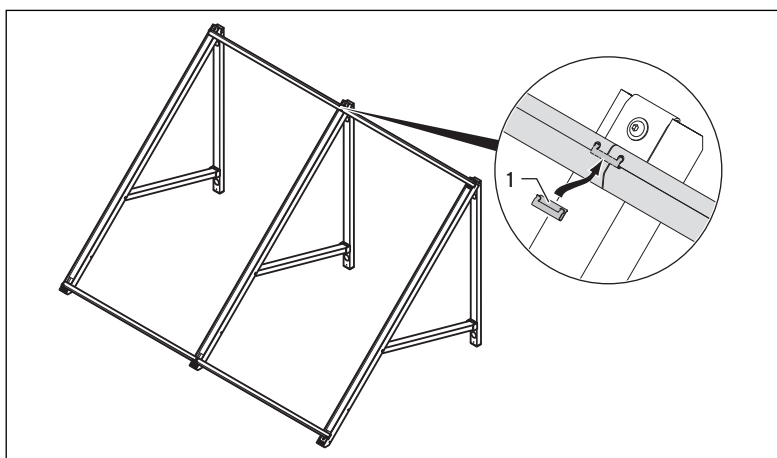
- Pri montaži več ploščatih kolektorjev montažne letve po možnosti zaključite na sredini posameznih držal (A).
- Če to zaradi vrste podlage ni možno, ustrezni del ogrodja namestite tako, da je med koncem letve in držalom zagotovljena razdalja od min. 100 mm do maks. 300 mm (B).
- Montažni letvi na prvem in zadnjem delu ogrodja lahko za največ 200 mm segata prek roba (C).



Sl. 5.9 Povezava montažnih letev (z delom za povezavo letev)

Če dve montažni letvi nista zaključeni na sredini držala, temveč segata prek ogrodja (→ sl. 5.8), povežite montažni letvi z delom za povezavo letev na naslednji način:

- ▶ Del za povezavo letev potisnite v montažno letev tako, da iz letve štrli še približno polovica dela (1).
- ▶ Z zadnje strani privijte vijak z imbus ključem 4 mm.
- ▶ Na del za povezavo letev potisnite drugo montažno letev.
- ▶ Z zadnje strani privijte še drugi vijak.



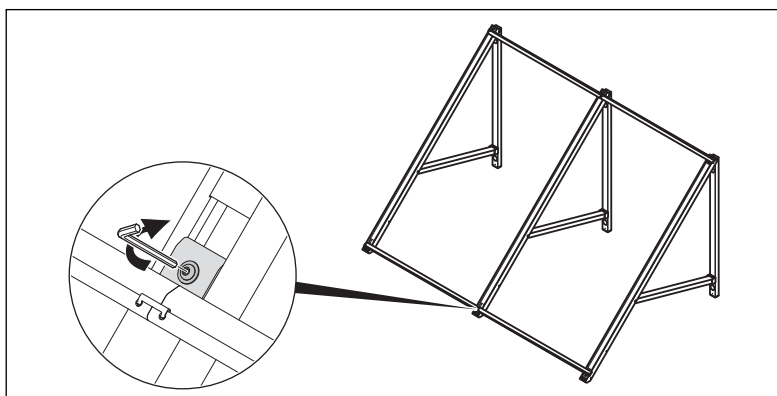
Sl. 5.10 Povezava montažnih letev (z varovalno sponko)

Montažno letev povežite z varovalno sponko v vsakem primeru na naslednji način:

- ▶ Varovalne sponke (1) pritisnite v montažne letve. Pri tem pazite, da se varovalne sponke (1) zaskočijo v izvrtine v montažni letvi.
- ▶ Zgornjo montažno letev potisnite navzgor in jo zasilno pritrdite, da omogočite pritrditev kolektorjev.



Upoštevajte, da montažne letve po montaži niso več dostopne.



Sl. 5.11 Pritrditev montažnih letev spodaj

- ▶ Držala spodnjih montažnih letev pritrdite z imbus ključem 5 mm pred namestitvijo kolektorjev.



Po namestitvi kolektorjev vijaki spodnjega držala niso več dostopni.

5.9 Montaža ploščatih kolektorjev

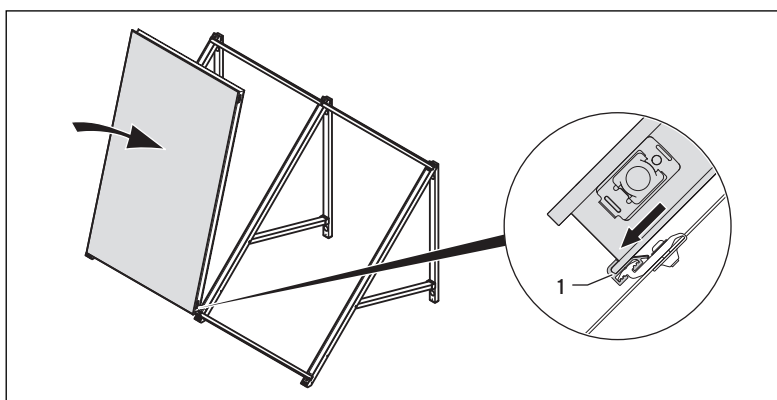


Nevarnost!

Nevarnost opeklin!

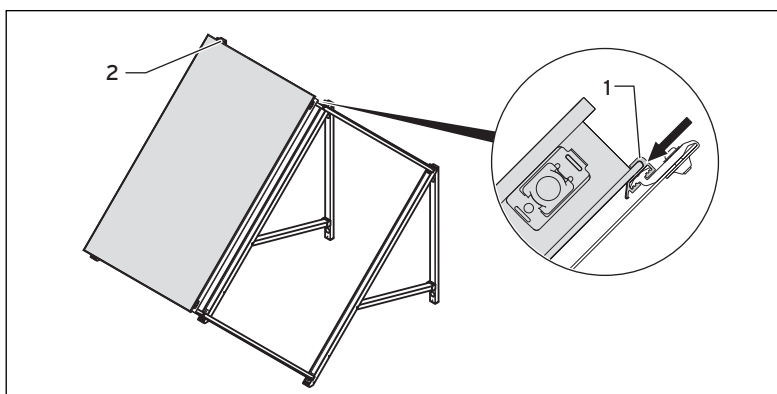
Notranjost ploščatih kolektorjev se pri sončnem obsevanju segreje do 200 °C.

- Zato tovarniško nameščeno folijo za zaščito pred soncem odstranite šele po zagonu solarnega sistema VFK 145/2.
- Izogibajte se montaži na žgočem soncu.
- Pred začetkom del pokrijte ploščate kolektorje.
- Delajte predvsem v jutranjih urah.
- Nosite ustrezne zaščitne rokavice.
- Nosite ustrezna zaščitna očala.



Sl. 5.12 Pritrditev ploščatih kolektorjev

- Ploščati kolektor položite s spodnjim robom v profil montažne letve. Pazite, da montažna letev (1) obdaja spodnji rob ploščatega kolektorja.
- Ploščati kolektor odložite na zgornjo montažno letev.



Sl. 5.13 Pritrditev ploščatega kolektorja zgoraj

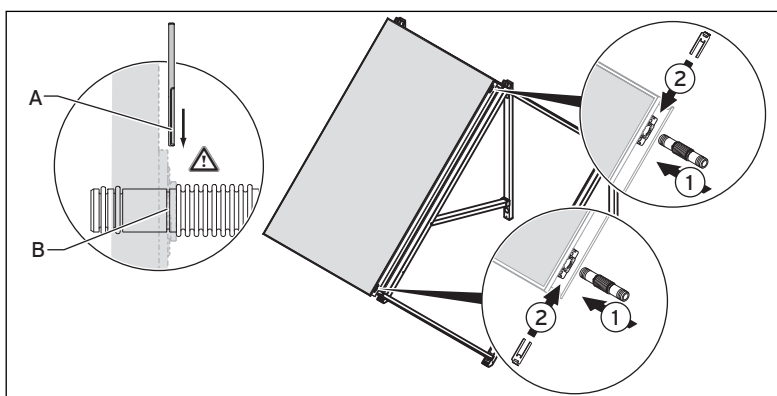
- Najprej potisnite samo levo stran zgornje montažne letve, da se poravna s ploščatim kolektorjem.
- Pazite, da montažna letev (1) obdaja zgornji rob ploščatega kolektorja.
- Najprej pritrdite samo držalo zgoraj levo (2). V ta namen uporabite imbus ključ 5 mm.
- Pazite, da se vijak pri privijanju montažne letve ne premakne.



Pozor!
Življenjska nevarnost zaradi nepravilne montaže!

V primeru nepravilne pritrditve lahko ploščati kolektor pade in ogrozi ljudi.

- Po pritrditvi kolektorjev preverite trdnost vseh vijaknih povezav in vijake po potrebi privijte.



Sl. 5.14 Namestitev hidravličnih spojniov

- Iz povezovalnih odprtin odstranite transportne čepe.
- Cevno spojko potisnite do konca v povezovalno odprtino (1).
- Varnostno sponko potisnite v letev pri povezovalni odprtini (2).

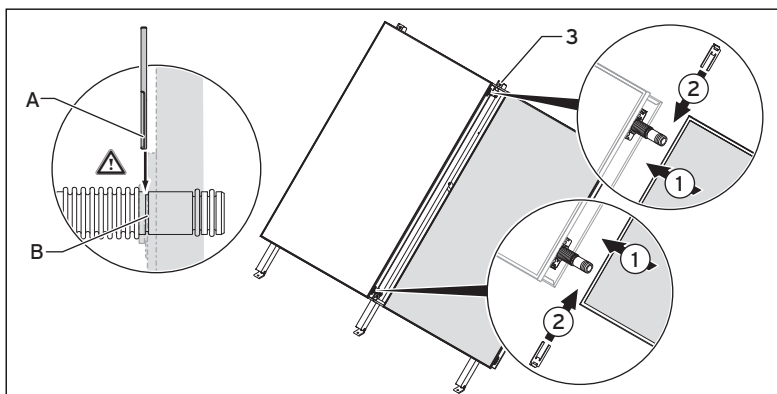


Pozor!
Nevarnost poškodb kolektorja!

V primeru nepravilne montaže cevne spojke se lahko ploščati kolektor poškoduje.

- Zagotovite, da varnostna sponka (A) zdrsne v utor na cevni spojki (B).

5 Montaža



Sl. 5.15 Montaža naslednjih ploščatih kolektorjev

- Na spodnjo montažno letev položite naslednji ploščati kolektor.
- Ploščati kolektor odložite na zgornjo montažno letev.
- Ploščati kolektor potisnite do prvega ploščatega kolektorja (1) in hidravlične dele za povezavo pritrdite z varnostnimi sponkami (2).
- Potisnite drugo zgornjo montažno letev, da se poravna s ploščatim kolektorjem.
- Drugo zgornjo montažno letev pritrdite na ustrezno držalo (3) skupaj z montažno letvijo prvega kolektorja.
- V ta namen uporabite imbus ključ 5 mm.
- Ta postopek uporabite tudi za vse naslednje kolektorje.

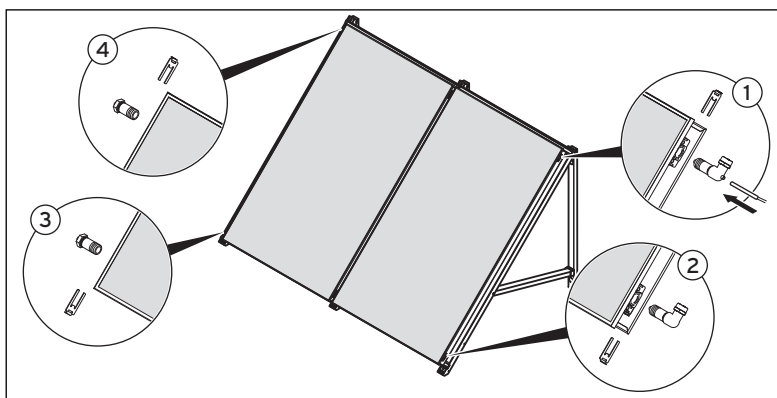


Pozor!

Nevarnost poškodb kolektorja!

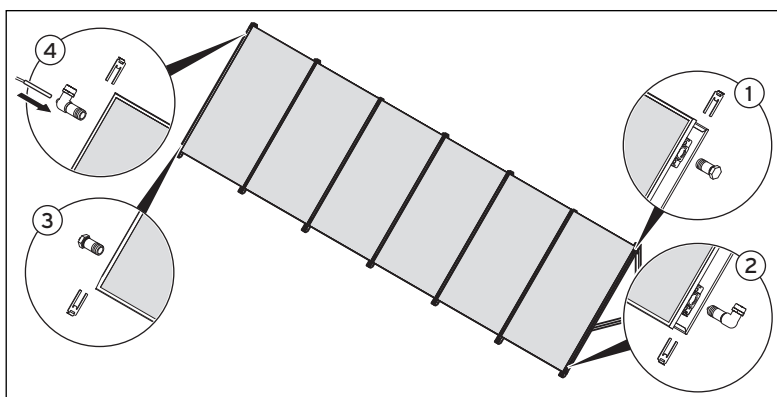
V primeru nepravilne montaže cevne spojke se lahko ploščati kolektor poškoduje.

- Zagotovite, da varnostna sponka (A) zdrsne v utor na cevni spojki (B).



Sl. 5.16 Montaža hidravličnih priključkov
(1 - 5 ploščatih kolektorjev)

- Zgoraj priključite dvižni vod (odtok z odprtino za tipalo kolektorja) (1).
- Dvižni vod zavarujte z varnostno sponko (1).
- Spodaj priključite povratni vod (dotok) (2).
- Povratni vod zavarujte z varnostno sponko (2).
- Odstranite rdeč čep.
- Tipalo kolektorja VR 11 vstavite v odprtino (1).
- Tipalo kolektorja VR 11 zavarujte pred zdrsom s kabelsko vezico.
- Montirajte oba čepa z odprtino za odzračevanje na drugi strani kolektorskega polja, zgoraj in spodaj na kolektorju (3 in 4).
- Oba čepa zavarujte z varnostnima sponkama (3 in 4).
- S priključnimi cevmi povežite dvižni in povratni vod kolektorja s sistemom.
- Po potrebi preverite tesnjenje priključkov.



Sl. 5.17 Montaža hidravličnih priključkov
(6 ali več ploščatih kolektorjev)



Pri zaporedni povezavi 6 ali več ploščatih kolektorjev je potrebno hidravlične priključke razporediti diagonalno, da zagotovite popoln pretok.

- Povratni vod (dotok) na eni strani vstavite v spodnjo stransko odprtino **(2)**.
- Povratni vod zavarujte z varnostno sponko **(2)**.
- Dvižni vod (odtok z odprtino za tipalo kolektorja) vstavite diagonalno na nasprotno stran v zgornjo stransko odprtino **(4)**.
- Dvižni vod zavarujte z varnostno sponko **(4)**.
- Odstranite rdeč čep.
- Tipalo kolektorja VR 11 vstavite v odprtino.
- Tipalo kolektorja VR 11 zavarujte pred zdorsom s kabelsko vezico.
- Montirajte oba čepa z odprtino za odzračevanje na obe nadaljnji odprtini **(1 in 3)**.
- Oba čepa zavarujte z varnostnima sponkama **(1 in 3)**.
- S priključnimi cevmi povežite dvižni in povratni vod kolektorja s sistemom.
- Po potrebi preverite tesnjenje priključkov.

6 Kontrolni seznam

6 Kontrolni seznam

- S pomočjo naslednje tabele preverite, če so izvedeni vsi delovni koraki.

	Delovni korak	
1	Preverjena je ravnost, statika in kakovost podlage	
2	Montažne točke so pravilno določene	
3	Uporabljeno je ustrezno število vijakov, vložkov/sornikov glede na podlago	
4	Deli ogrodja so pravilno pritrjeni, ustrezni vijaki, vložki/sorniki so zadostno zategnjeni	
5	Deli ogrodja so pravilno montirani, brez višinskih in pravokotnih premikov, upoštevani so razmiki	
6	Vse montažne letve so pravilno nameščene, vsi vijaki so zadostno zategnjeni	
7	Vsi kolektorji so pritrjeni, vsi vijaki so zadostno zategnjeni	
8	Vsi priključki so zavarovani z varnostnimi sponkami	
9	Hidravlični priključki so pravilno izvedeni	
10	Tipalo kolektorja VR 11 je priključeno	
11	Vsi pritrdilni elementi so priviti	
12	Kolektorji so priključeni na strelovod (možno pri obstoječem sistemu zaščite pred strelo)	
13	Opravljen je tlačni preizkus (po možnosti z zrakom), vsi priključki tesnijo	

Tab. 6.1 Kontrolni seznam



Po prvem zagonu in v letnih časih z visokimi temperaturnimi nihanji lahko v ploščatih kolektorjih nastaja kondenz. To je običajen pojav.



Odsevi zaradi nepravilnosti v steklu so posledica značilnih lastnosti materiala.

7 Pregled in vzdrževanje

Predpogoj za trajno delovanje, zanesljivost in dolgo življenjsko dobo je redni letni pregled/vzdrževanje celotnega solarnega sistema, ki ga mora izvesti pooblaščen serviser.

Podjetje Vaillant priporoča, da sklenete pogodbo o vzdrževanju.



Nevarnost!

Nevarnost poškodb in materialne škode zaradi nepravilnega vzdrževanja in popravil!

Opuščeno ali neustrezno vzdrževanje lahko vpliva na obratovalno varnost solarnega sistema.

- Zagotovite, da vzdrževalna dela in popravila izvaja samo pooblaščen serviser.

V naslednji tabeli so navedena glavna vzdrževalna dela na ploščatem kolektorju in intervali vzdrževanja.

Vzdrževalna dela	Vzdrževalni interval
Vizualni pregled ploščatega kolektorja in priključnih povezav	letno
Preverjanje pritrjenosti nosilcev in sestavnih delov kolektorja	
Preverjanje izolacije cevi glede poškodb	

Tab. 7.1 Vzdrževalna dela

7.1 Vizualni pregled ploščatega kolektorja in priključnih povezav

- Preverite, če so ploščati kolektorji nepoškodovani.
- Preverite morebitno onesnaženje ploščatih kolektorjev.
- Po potrebi odstranite močno umazanijo.
- Preverite morebitno netesnjenje ploščatih kolektorjev.

7.2 Preverjanje pritrjenosti nosilcev in sestavnih delov kolektorja

- Preverite trdnost vseh vijčnih povezav in vijake po potrebi privijte.

7.3 Preverjanje izolacije cevi glede morebitnih poškodb

- Preverite morebitne poškodbe izolacije cevi.
- Zamenjajte poškodovano izolacijo cevi, da preprečite toplotne izgube.

8 Izklop

- Tudi pri izklopu in demontaži upoštevajte
 - navodila za transport in uporabo (→ **pogl. 3.1**),
 - navodila za montažo (→ **pogl. 3.2**),
 - tehnične predpise (→ **pogl. 3.3**) in
 - predpise za preprečevanje nesreč in varstvo pri delu (→ **pogl. 3.4**).



Nevarnost!

Nevarnost opeklin in oparin!

Notranjost ploščatih kolektorjev se pri sončnem obsevanju segreje do 200 °C.

- Izogibajte se del na žgočem soncu.
- Pred začetkom del pokrijte ploščate kolektorje.
- Delajte predvsem v jutranjih urah.
- Nosite ustrezne zaščitne rokavice.
- Nosite ustrezna zaščitna očala.

Solarnega sistema ni dovoljeno izklopiti. Za potrebe popravil in vzdrževalnih del se lahko solarni sistem za krajši čas izklopi.



Pozor!

Nevarnost poškodb ploščatega kolektorja!

Ploščati kolektorji, ki ne delujejo, se lahko zaradi dolgotrajnih visokih temperatur v mirovanju pospešeno starajo.

- Solarni sistem mora izklopiti pooblaščen inštalater.
- Ploščate kolektorje odklopite za največ štiri tedne.
- Ploščate kolektorje pokrijte, ko ne delujejo.
- Pri tem zagotovite dobro pritrditvev prekritja.
- V primeru daljšega izklopa solarnega sistema demontirajte ploščate kolektorje.



Pozor!

Nevarnost oksidacije solarne tekočine!

Če po daljšem izklopu odprete solarni krog, se lahko solarna tekočina zaradi vdora zračnega kisika pospešeno stara.

- Solarni sistem mora izklopiti pooblaščen inštalater.
- Ploščate kolektorje odklopite za največ štiri tedne.
- Pred daljšim izklopom izpraznite celotni sistem in pravilno odstranite solarno tekočino.
- V primeru daljšega izklopa solarnega sistema demontirajte ploščate kolektorje.

8 Izklop

9 Recikliranje in odstranjevanje

8.1 Demontaža ploščatih kolektorjev



Pozor!
Poškodbe na ploščatem kolektorju in na solarnem sistemu!

Nepravilna demontaža lahko povzroči poškodbe na ploščatem kolektorju in na solarnem sistemu.

- Pred demontažo ploščatih kolektorjev mora solarni sistem izklopiti pooblaščen inštalater ali servisna služba podjetja Vailant.



Pozor!
Ogrožanje okolja zaradi solarne tekočine!

Po izklopu solarnega sistema je ploščati kolektor še vedno napolnjen s solarno tekočino, ki lahko pri demontaži izteče.

- Med transportom s fasade ali balkona zaprite cevne priključke ploščatih kolektorjev z zapornimi čepi.

- Odvijte hidravlične priključke.
- Ploščate kolektorje odvijte z ogrodij.
- Ploščati kolektor spustite z balkona oz. s fasade.
- Odvijte nosilce.
- Odstranite zaporne čepe.
- Ploščate kolektorje prek obeh spodnjih priključkov popolnoma izpraznite v ročko.
- Ponovno namestite zaporne čepe.
- Poskrbite za pravilno odstranitev solarne tekočine (→ **pogl. 9.3**).
- Ploščate kolektorje dobro zavijte.
- Poskrbite za pravilno odstranitev ploščatih kolektorjev (→ **pogl. 9.1**).

9 Recikliranje in odstranjevanje

Tako sistem kot transportna embalaža sta sestavljena predvsem iz delov, izdelanih iz materialov, ki so primerni za recikliranje.

- Upoštevajte veljavne nacionalne zakonske predpise.

9.1 Ploščati kolektorji

Ploščati kolektorji ne sodijo med gospodinjske odpadke. Vse sestavine so primerne za recikliranje, brez omejitev, lahko se ločujejo in posredujejo lokalnemu podjetju za ponovno predelavo odpadnih materialov. Poskrbite za pravilno odstranitev ploščatih kolektorjev.

9.2 Embalaža

Za odstranitev transportne embalaže naj poskrbi inštalater, ki je namestil sistem.

9.3 Solarna tekočina

Solarno tekočino je potrebno odstraniti v skladu s krajevnimi predpisi. Odpeljite jo npr. na ustrezno odlagališče ali v primerno sežigalnico.

Nekontaminirana embalaža se lahko ponovno uporabi. Embalažo, ki je ni možno očistiti, odstranite enako kot solarno tekočino.

10 Nadomestni deli

Za vse informacije v zvezi z originalnimi Vaillant rezervnimi deli prosimo pokličite na Vaillant predstavništvo v Sloveniji.

11 Garancija in servisna služba

11.1 Garancija

Garancija velja pod pogoji, ki so navedeni v garancijskem listu. Uporabnik je dolžan upoštevati pogoje navedene v garancijskem listu.



Ploščati kolektorji so odporni proti toči v skladu z EN 12975-2. Kljub temu priporočamo, da škodo, ki nastane ob nevihtah in toči, vključite v zavarovanje poslopja. Naša jamstva glede materiala ne pokrivajo takšne škode.

11.2 Servisna služba

Uporabnik je za prvi zagon naprave in potrditev garancijskega lista dolžan poklicati pooblaščen Vaillant servis. V nasprotnem primeru garancija ne velja. Vsa eventualna popravila na aparatu lahko izvaja izključno Vaillant servis.

Popis pooblaščenih serviserjev lahko dobite na Zastopstvu Vaillanta v Sloveniji:

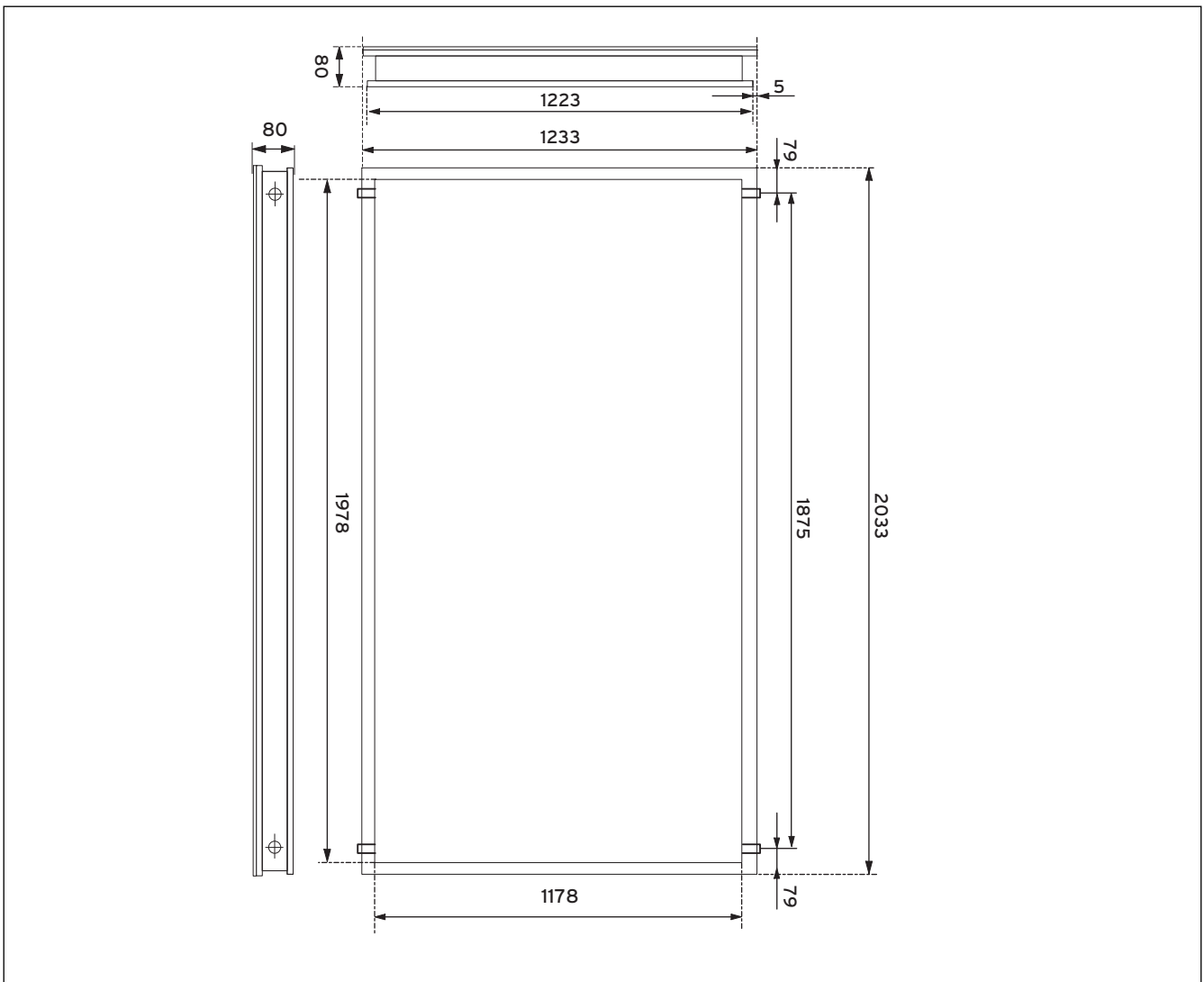
Zastopstvo Vaillant - Vaillant d.o.o.
Dolenjska c. 242 b
1000 Ljubljana
Slovenija

Ali na internet strani:
Internet: <http://www.vaillant.si>

12 Tehnični podatki

	Enota	VFK 125/3	VFK 145/2 H/V
Tip absorberja		Vertikalna spirala	Horizontalna/vertikalna spirala
Mere (D x Š x V)	mm	2033 x 1233 x 80	2033 x 1233 x 80 (V) 1233 x 2033 x 80 (H)
Masa	kg	37	38
Prostornina	l	1,85	2,16 (H) 1,85 (V)
Največji tlak	bar	10	
Temperatura v stanju mirovanja	°C	160	170
Bruto površina	m ²	2,51	
Aperturna površina	m ²	2,35	
Absorbcijska površina	m ²	2,33	
Absorber	mm	Aluminij (obdan z vakuumsko plastjo) 0,4 x 1178 x 1978	
Obloga		Visoko selektivna (črna)	Visoko selektivna (modra)
		$\alpha = 90 \%$ $\varepsilon = 20 \%$	$\alpha = 95 \%$ $\varepsilon = 5 \%$
Debelina stekla	mm	3,2	
Vrsta stekla		Varnostno prozorno steklo	Kaljeno solarno steklo (prizmatična struktura)
Prepuščanje svetlobe	%	$\tau = 88$	$\tau = 91$
Izolacija hrbtna stena	mm W/m ² K kg/m ³	40 $\lambda = 0,035$ $\rho = 55$	
Robna izolacija		brez	
Izkoristek η_0	%	74,0	79,8 (H) 79,0 (V)
Koeficient toplotnih izgub k_1	W/m ² K	3,89	3,79 (H) 3,72 (V)
Koeficient toplotnih izgub k_2	W/m ² K ²	0,018	0,016 (H) 0,016 (V)

Tab. 12.1 Tehnični podatki



Sl. 12.1 Dimenzijska risba za VFK 125/3, VFK 145/2 V

12 Tehnični podatki



SI. 12.2 Dimenzijska risba za VFK 145/2 H

Zastopstvo Vaillant - Vaillant d.o.o.

Dolenjska c. 242 b ■ 1000 Ljubljana

Tel. 01 280 93 40 ■ Tel. 01 280 93 42

Tel. 01 280 93 46 ■ tehnični oddelek 01 280 93 45

Fax 01 280 93 44

info@vaillant.si ■ www.vaillant.si

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid

Telefon 021 91 18-0 ■ Telefax 021 91 18-28 10

info@vaillant.de ■ www.vaillant.de