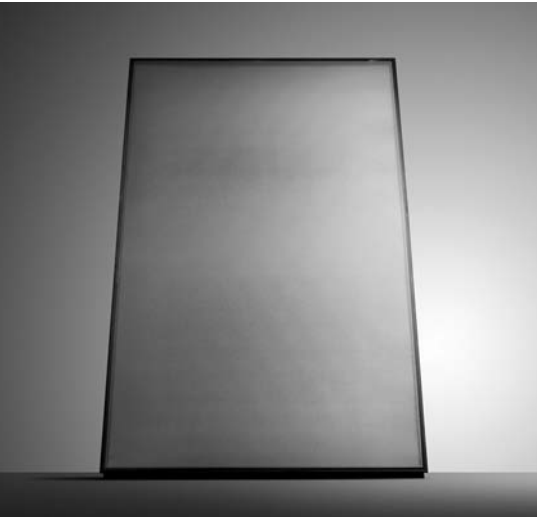


Za inštalaterja

Navodila za montažo



auroTHERM

Vzporedna montaža na fasado

VFK 125/3

VFK 145/2 V/H

Kazalo

1	Napotki k dokumentaciji	3	5.8	Montaža druge vrste stenskih letev in ploščatih kolektorjev.....	23
1.1	Pripadajoča dokumentacija.....	3	5.8.1	Montaža druge vrste stenskih letev.....	23
1.2	Shranjevanje dokumentacije.....	3	5.8.2	Montaža druge vrste ploščatih kolektorjev.....	24
1.3	Uporabljeni simboli.....	3	5.8.3	Montaža druge vrste hidravličnih spojnikov.....	24
1.4	Veljavnost navodil.....	3	5.8.4	Izravnavna druge vrste kolektorjev.....	24
2	Varnost	4	5.8.5	Preverjanje razmikov med kolektorji.....	24
2.1	Varnostna navodila in opozorila.....	4	5.8.6	Pritrditev druge vrste varnostnih sponk.....	24
2.1.1	Klasifikacija opozoril.....	4	5.8.7	Montaža nadaljnjih vrst kolektorjev.....	24
2.1.2	Zgradba opozoril.....	4	5.9	Montaža hidravličnih priključkov.....	25
2.2	Ustrezna uporaba.....	4	5.10	Montaža opsijskih pokrivnih letev.....	28
2.3	Splošna varnostna navodila.....	4	6	Kontrolni seznam	29
2.4	Kombiniranje z drugimi sestavnimi deli.....	5	7	Pregled in vzdrževanje	30
2.5	Pogoji za uporabo.....	5	7.1	Vizualni pregled ploščatega kolektorja in priključnih povezav.....	30
2.5.1	Maksimalna obremenitev z vetrom.....	5	7.2	Preverjanje dobre pritrjenosti nosilcev in sestavnih delov kolektorja.....	30
2.5.2	Maksimalna standardna obremenitev s snegom.....	5	7.3	Preverjanje izolacije cevi glede morebitnih poškodb.....	30
2.5.3	Montažna izvedba.....	5	8	Izklop	30
2.6	Oznaka CE.....	6	8.1	Demontaža ploščatih kolektorjev.....	31
3	Navodila za transport in montažo	6	9	Recikliranje in odstranjevanje	31
3.1	Navodila za transport in uporabo.....	6	9.1	Ploščati kolektorji.....	31
3.2	Navodila za montažo.....	6	9.2	Embalaža.....	31
3.3	Tehnični predpisi.....	7	9.3	Solarna tekočina.....	31
3.4	Predpisi za preprečevanje nesreč in varstvo pri delu.....	7	10	Nadomestni deli	32
3.5	Zaščita pred strelom.....	7	11	Garancija in servisna služba	32
3.6	Zaščita proti zmrzovanju.....	7	11.1	Garancija.....	32
3.7	Zaščita pred prenapetostjo.....	7	11.2	Servisna služba.....	32
3.8	Zaščita pred korozijo.....	7	12	Tehnični podatki	33
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			
5.6	Pritrditev stenskih letev.....	14			
5.6.1	Določitev razmikov med stenskimi letvami.....	15			
5.7	Montaža zgornje vrste stenskih letev in ploščatih kolektorjev.....	17			
5.7.1	Montaža zgornje vrste stenskih letev.....	17			
5.7.2	Montaža zgornje vrste ploščatih kolektorjev.....	18			
5.7.3	Montaža zgornje vrste hidravličnih spojnikov ..	20			
5.7.4	Izravnavna zgornje vrste kolektorjev.....	21			
5.7.5	Preverjanje razmikov med kolektorji.....	21			
5.7.6	Pritrditev zgornje vrste varnostnih sponk.....	22			

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 fasado ali balkon je dovoljena samo, če je statik ugotovil, da montažna površina lahko prenese nastale sile in obremenitve.

Namestitev ploščatih kolektorjev Vaillant auroTHERM na vozilo ni dovoljena in velja kot neustrezna uporaba. 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.

Namestitev

Montažo, vzdrževalna dela, popravila in izklop kolektorskega 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 žepe 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 pride do padcev ploščatih kolektorjev in delov podlage. 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.

2.5.2 Maksimalna standardna obremenitev s snegom

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

2.5.3 Montažna izvedba

Ploščate kolektorje lahko montirate vzporedno s fasado ali balkonom.

2 Varnost

3 Navodila za transport in montažo

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.
- Ogradja in ploščate kolektorje skrbno pritrdite, da držala zanesljivo prenesejo natezne obremenitve, ki nastanejo ob viharjih in nevihtah.
- Izberite primerne vijake za pritrditev ogradja 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 Direktivo o energetski učinkovitosti stavb. 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 krajevnimi in tehničnimi predpisi. To še posebno velja za naslednje predpise:

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 strelovod.

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.

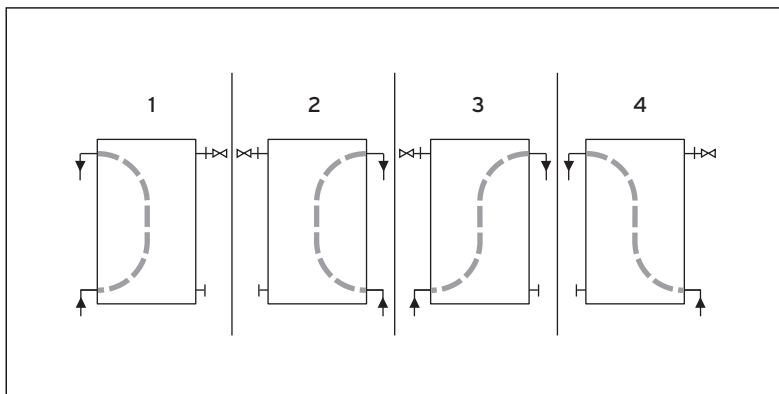
4 Shema povezave

4 Shema povezave



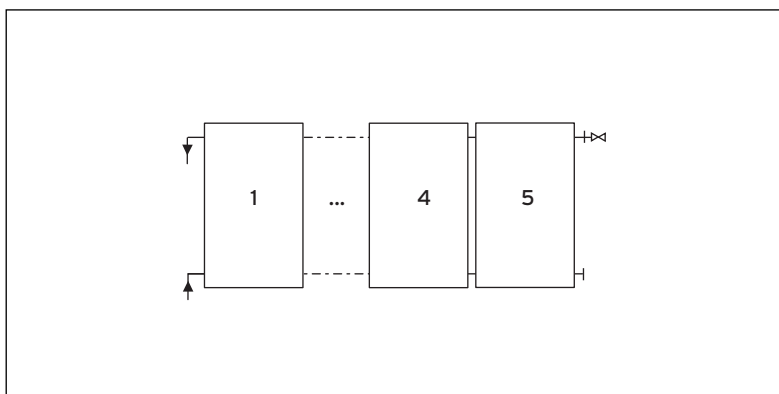
Pri določanju volumskega toka polja upoštevajte informacije za načrtovanje.

- Ploščate kolektorje povežite ob upoštevanju naslednjih pravil:



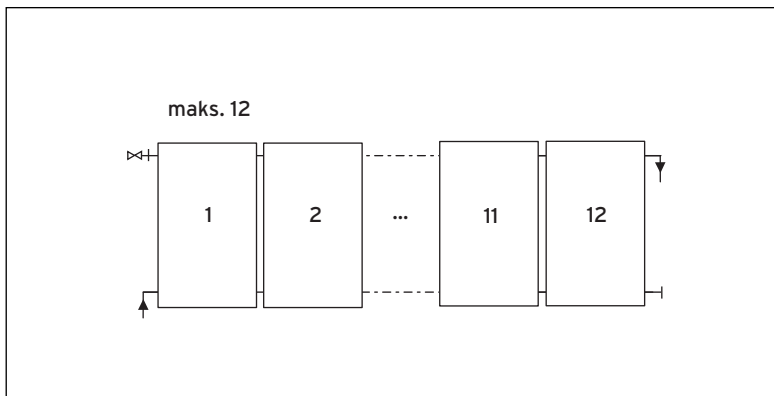
Sl. 4.1 Smer pretoka
(tukaj prikazana za: VFK 125/3 / 145/2V)

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



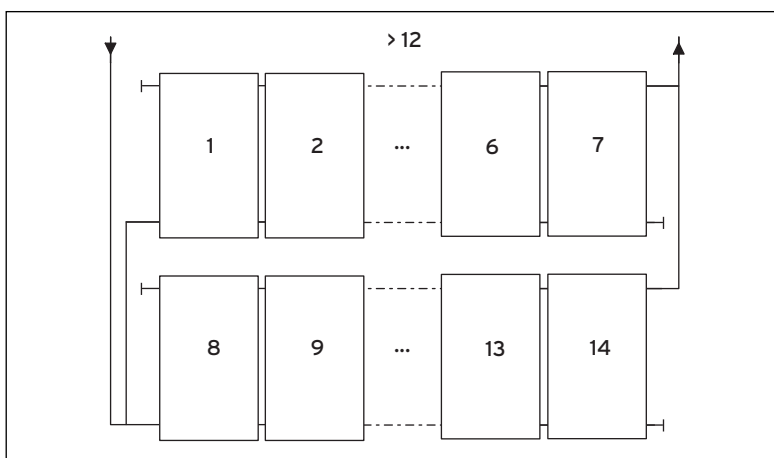
Sl. 4.2 Zaporedna vezava 1 - 5 ploščatih kolektorjev
(tukaj prikazana za: VFK 125/3 / 145/2V)

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.

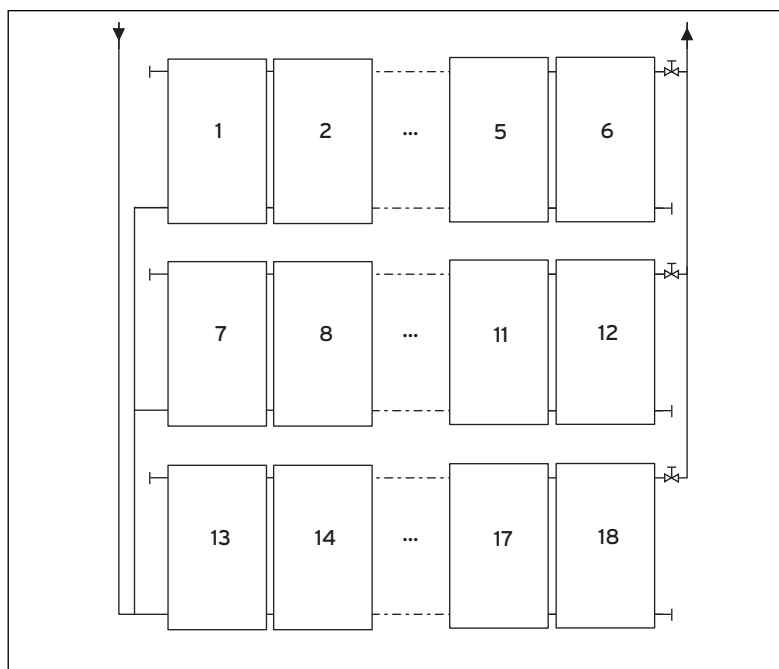


Sl. 4.4 Vzporedna vezava
(tukaj prikazana za: VFK 125/3 / 145/2V)

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 dvizžnem 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!
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.
- Upoštevajte potrebno minimalno nosilnost.



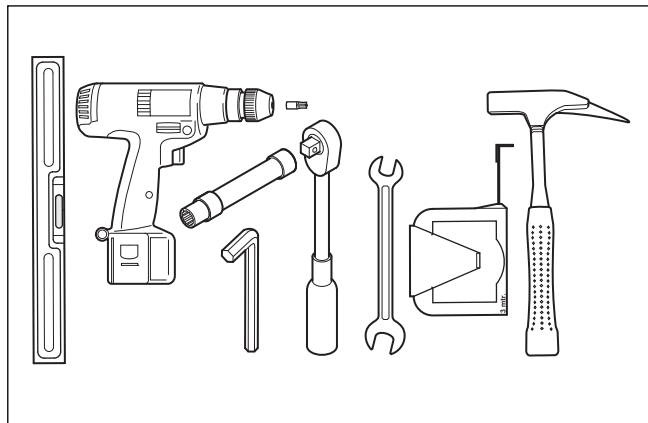
Pozor!
Poškodbe zaradi korozije!

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 nastavki 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!

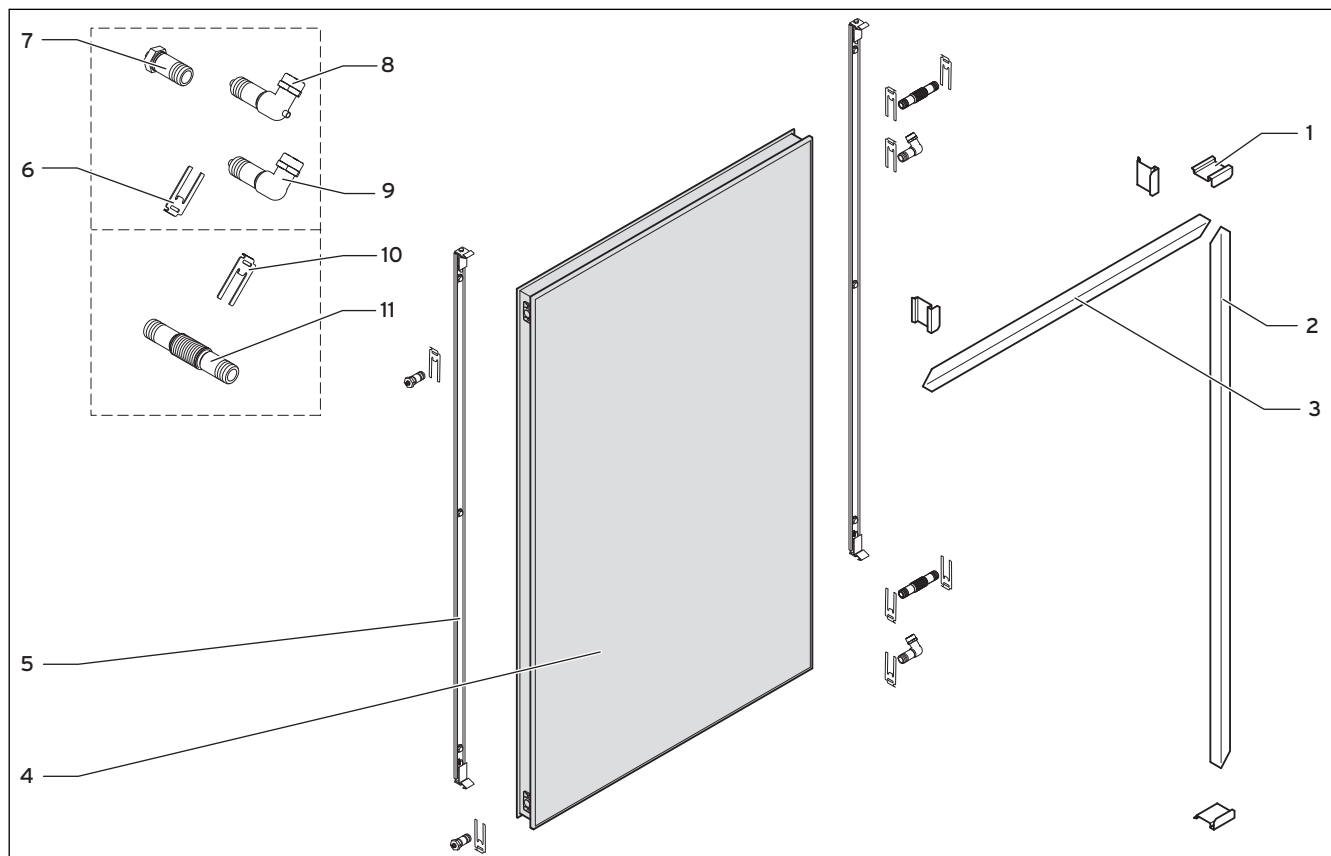
V primeru nepravilno izvedenega prehoda skozi steno lahko pride do vdiranja vode v notranjost stavbe.

- 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
1	Opcijski zaključni pokrov	2
2	Opcijska navpična pokrivna letev	1
3	Opcijska vodoravna pokrivna letev	1
4	Ploščati kolektor	1
5	Stenska letev	2
Hidravlični priključni set:		
6	Varnostna sponka	4
7	Čep (z odprtino za odzračevanje)	2
8	Dvižni vod (odtok z odprtino za tipalo kolektorja)	1
9	Povratni vod (dotok)	1
Hidravlični razširitveni set:		
10	Varnostna sponka	4
11	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
	Stenska letev	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
		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 pri dveh pritrdilnih točkah na stensko letev:
900 N (90 kg).

Natezna sila na pritrdilno točko:
500 N (50 kg)

5.6 Pritrditev stenskih letev



Nevarnost!
Življenjska nevarnost zaradi padajočih delov!

Nezavarovani ploščati kolektorji lahko zaradi vetra padejo in ogrozijo ljudi.

- Pri pritrditvi upoštevajte strižne in natezne sile v pritrdilnih točkah (→ **pogl. 5.5**).
- 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 netesnjenja.

- 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 stenskih letvah. V tem primeru držanje kolektorjev ni več zagotovljeno.

- Uporabite ustrezne podlage za ločitev kovin.

- Pred montažo si ponazorite, kako bodo stenske letve obrnjene. Pri tem upoštevajte tudi predvidene podlage za kolektorsko polje.
- Izvrtajte odprtine za pritrditev v skladu s tabelo 5.3.

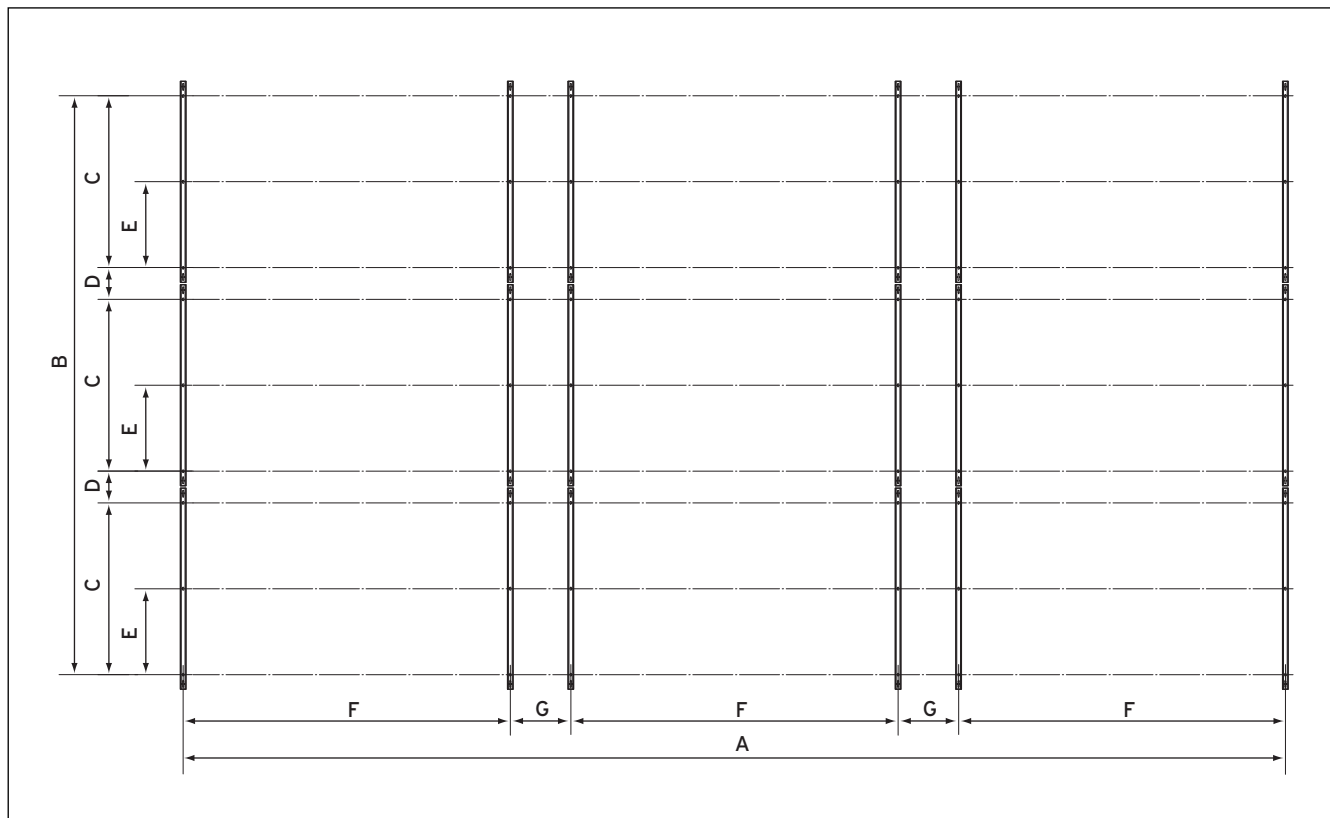


Za razmike med stenskimi letvami glejte tabelo 5.3.

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

5.6.1 Določitev razmikov med stenskimi letvami

Naslednja slika prikazuje potreben prostor za kolektorsko polje in razmike med stenskimi letvami:



SI. 5.3 Medsebojni razmiki med stenskimi letvami

5 Montaža

Ploščati kolektorji	E	C	Število kolektorjev, nameščenih drug poleg drugega	A ¹⁾	F ¹⁾	G ¹⁾	Število kolektorjev drug nad drugim	B	D	F ²⁾ zamik
Navpično (VFK 125/3, 145/2 V, 155 V)	900	1800	1	885	885	-	1	1800	-	-
			2	2145		2	3865	35		
			3	3410		3	5925	-		
			4	4670		4	7990	35		
			5	5935		5	10050	-		
			6	7200		6	12115	35		
			7	8460		7	14180	-		
			8	9725		8	16240	35		
			9	10985		9	18305	-		
			10	12250		10	20365	35		
Vodoravno (VFK 145/2 H, 155H)	500	1000	1	1685	1685	-	1	1000	-	-
			2	3745		2	2265	35		
			3	5810		3	3525	-		
			4	7870		4	4790	35		
			5	9935		5	6050	-		
			6	12000		6	7315	35		
			7	14060		7	8580	-		
			8	16125		8	9840	35		
			9	18185		9	11105	-		
			10	20250		10	12365	35		

¹⁾ Mera A se v povezavi z merama F in G lahko razlikuje za +/-50 mm.
²⁾ Meri F in G sta v vsaki drugi vodoravni vrsti zamaknjeni za 35 mm v levo.

Tab. 5.3 Medsebojni razmiki med stenskimi letvami



Pri prikazanih merah gre za zaokrožene vrednosti.

- Potreben prostor in medsebojni razmiki med stenskimi letvami so prikazani v tabeli 5.3.
- Montažni položaj stenskih letev po potrebi označite na montažni podlagi.
- Postopek montaže stenskih letev je opisan v nadaljevanju.

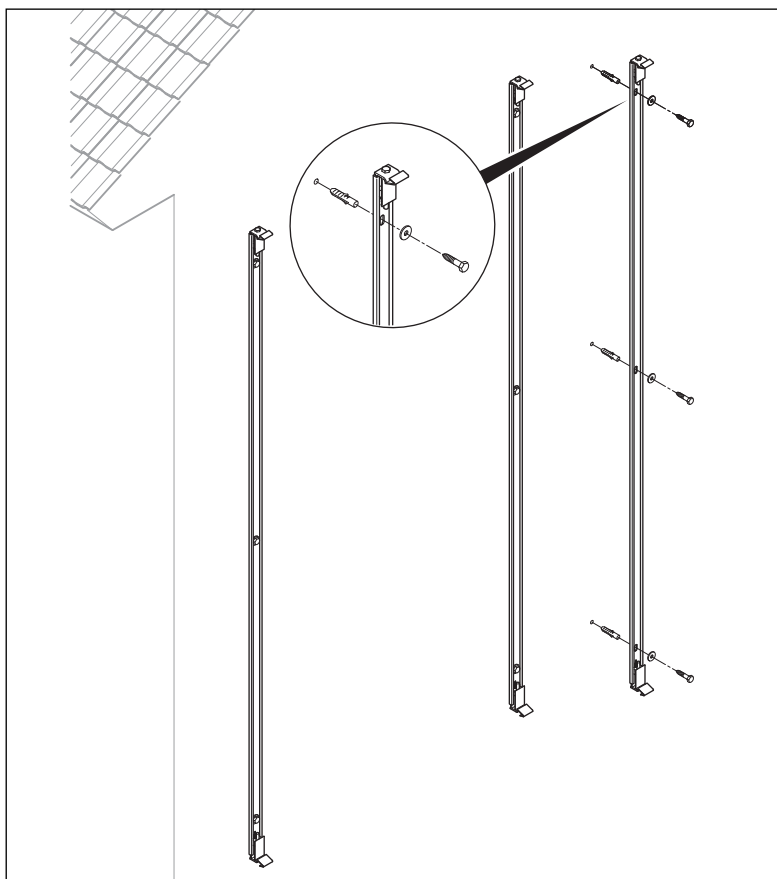
Razdalja zunanje stenske letve do roba kolektorske vrste: maksimalno 200 mm

5.7 Montaža zgornje vrste stenskih letev in ploščatih kolektorjev



Za lažjo montažo stenskih letev in ploščatih kolektorjev vedno začnite v zgornji vrsti.

5.7.1 Montaža zgornje vrste stenskih letev



- ▶ Najprej montirajte stenske letve, nato pa na letve lahko pritrdite ploščate kolektorje.
- ▶ Uporabite najmanj 10 mm pritrdilne vijake.
- ▶ Izberite ustrezne nerjavne pritrdilne elemente (vložke, vijake/sornike itd.) za uporabljeno podlago.
- ▶ Stenske letve pritrdite zaporedoma na fasado ali na balkon v skladu s številom uporabljenih ploščatih kolektorjev.
- ▶ Pred montažo ploščatih kolektorjev najprej montirajte vse stenske letve zgornje vrste.
- ▶ Stenske letve morajo biti vzporedno poravnane. V ta namen uporabite vodno tehtnico.



Za razmike med stenskimi letvami glejte tabelo 5.3.

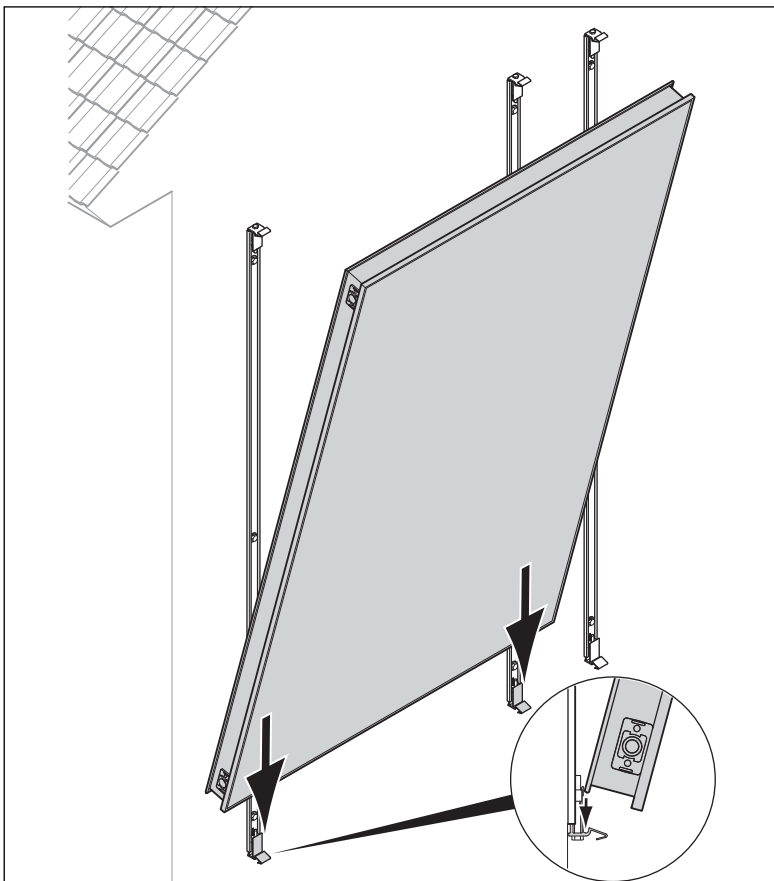
Sl. 5.4 Montaža stenskih letev

5.7.2 Montaža zgornje vrste ploščatih kolektorjev

**Nevarnost!****Nevarnost opeklin!**

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

- Tovarniško nameščeno folijo za zaščito kolektorja pred soncem VFK 145/2 odstranite šele po zagonu solarnega sistema.
- 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.

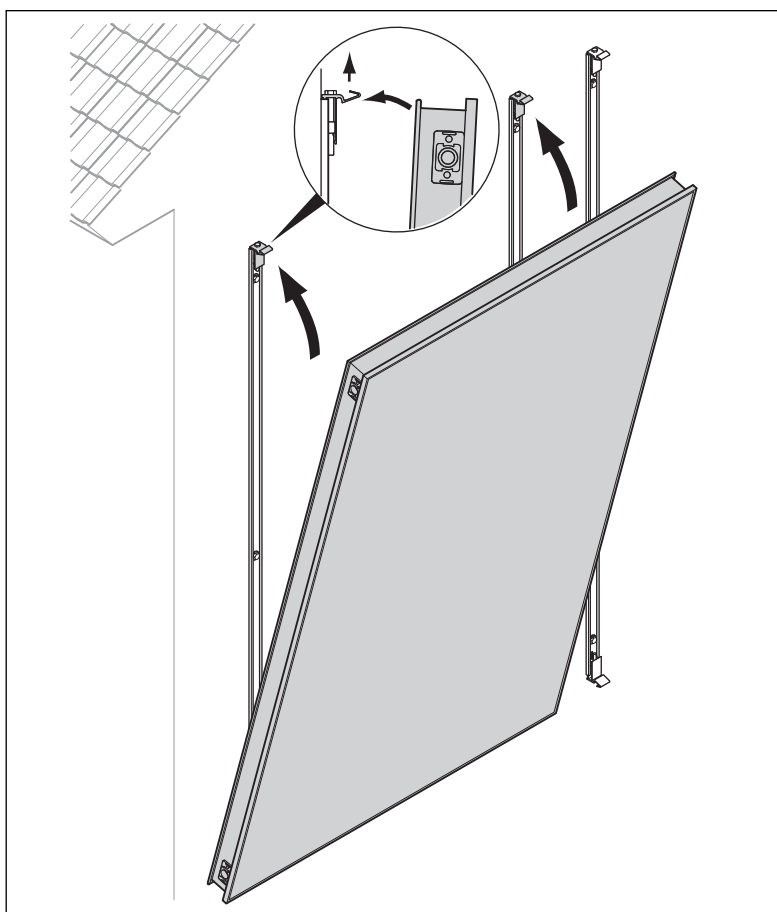


Sl. 5.5 Namestitev ploščatih kolektorjev spodaj



Za lažjo montažo ploščatih kolektorjev vedno začnite v zgornji vrsti.

- Spodnji rob ploščatega kolektorja namestite na povezovalni nastavek na montažni letvi. Zagotovite, da se zadnji rob ploščatega kolektorja zanesljivo prilega.



Sl. 5.6 Pritrditev ploščatega kolektorja zgoraj

- Ploščati kolektor pritrdite v zgornje varnostne sponke.
- Zagotovite, da varnostne sponke obdajajo zgornji rob ploščatega kolektorja.
- Varnostne sponke privijte najprej samo narahlo.

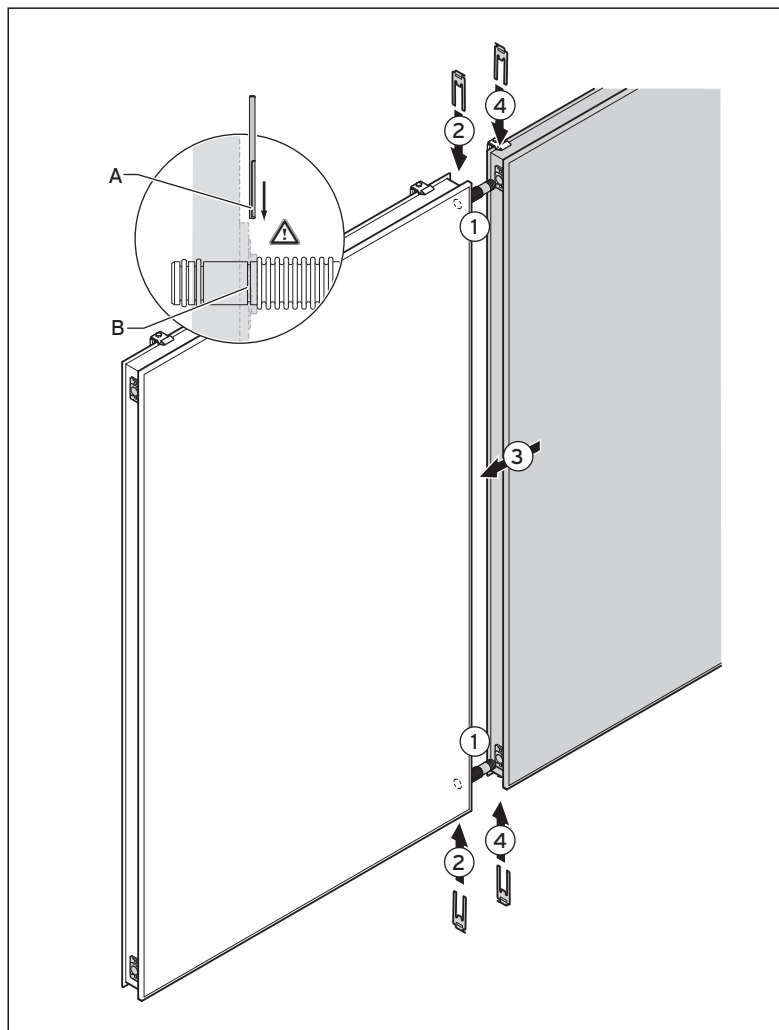


Pozor!
Življenjska nevarnost zaradi
nepравilne montaže!

Ploščati kolektor lahko v primeru nepravilne pritrditve pade na tla in ogrozi ljudi.

- Po pritrditvi preverite, če je kolektor pravilno in stabilno nameščen.

5.7.3 Montaža zgornje vrste hidravličnih spojnikov



Sl. 5.7 Namestitev hidravličnih spojnikov

- Transportne zamaške odstranite iz povezovalnih odprtin (1).
- Cevno spojko potisnite do konca v povezovalno odprtino (1).
- Varnostno sponko potisnite v letev pri povezovalni odprtini (2).
- Montirajte drugi ploščati kolektor.
- Povežite hidravlične priključke:
- Transportne zamaške odstranite iz povezovalnih odprtin (1).
- Drugi kolektor potisnite do prvega kolektorja (3).
- Pri tem pazite, da hidravlična spojnika zdrsneta v odprtini drugega kolektorja (1).
- Varnostno sponko potisnite v letev pri povezovalni odprtini (4).
- Ta postopek je enak za vse naslednje kolektorje.



Pozor!

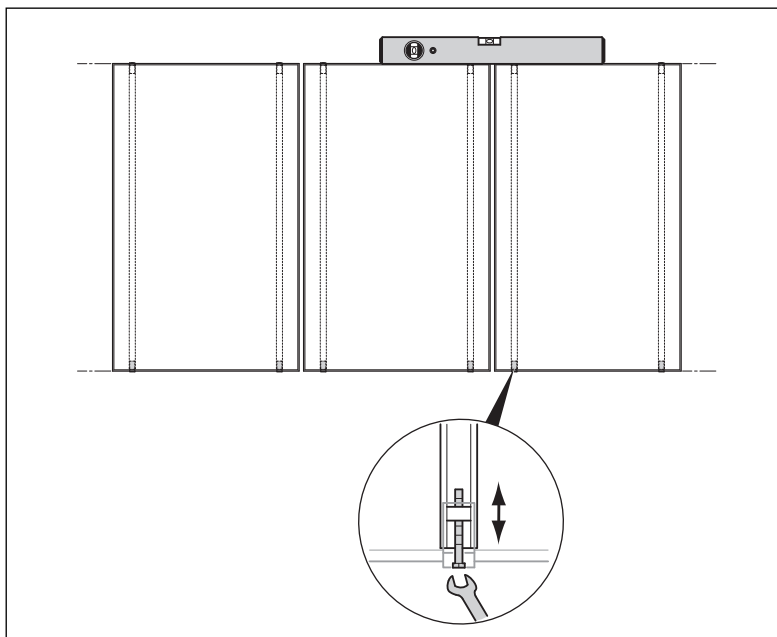
Nevarnost poškodb kolektorja!

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

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

- Zagotovite razmik 30 mm.

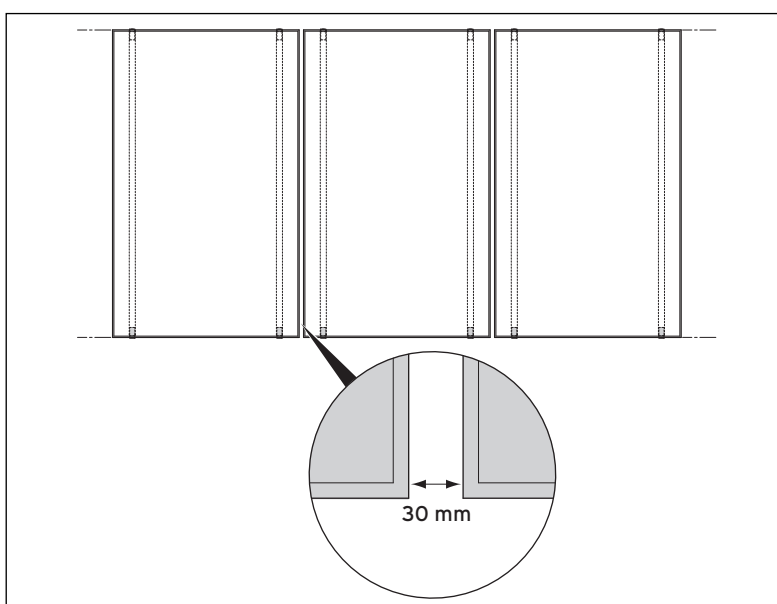
5.7.4 Izravnava zgornje vrste kolektorjev



- Zagotovite vodoravno poravnanoost zgornje vrste ploščatih kolektorjev. V ta namen uporabite vodno tehtnico.
- Višino natančno nastavite z nastavitvenimi vijaki.

Sl. 5.8 Izravnava ploščatih kolektorjev

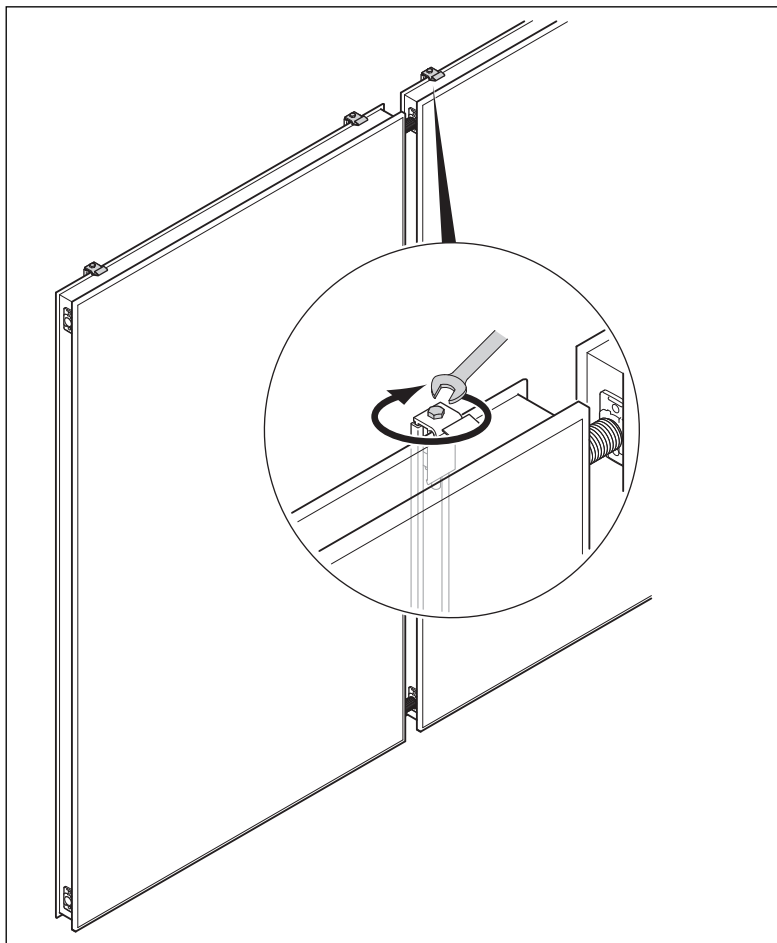
5.7.5 Preverjanje razmikov med kolektorji



- Preverite medsebojne razmike med kolektorji.
- Zagotovite razdaljo 30 mm od roba do roba posameznega kolektorja.

Sl. 5.9 Preverite medsebojni razmik

5.7.6 Pritrditev zgornje vrste varnostnih sponk



Sl. 5.10 Pritrditev varnostnih sponk



Nevarnost!
Življenjska nevarnost zaradi
nepravilne montaže!

Ploščati kolektor lahko pri nepravilni pritrditvi pade s strehe in ogrozi ljudi.

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

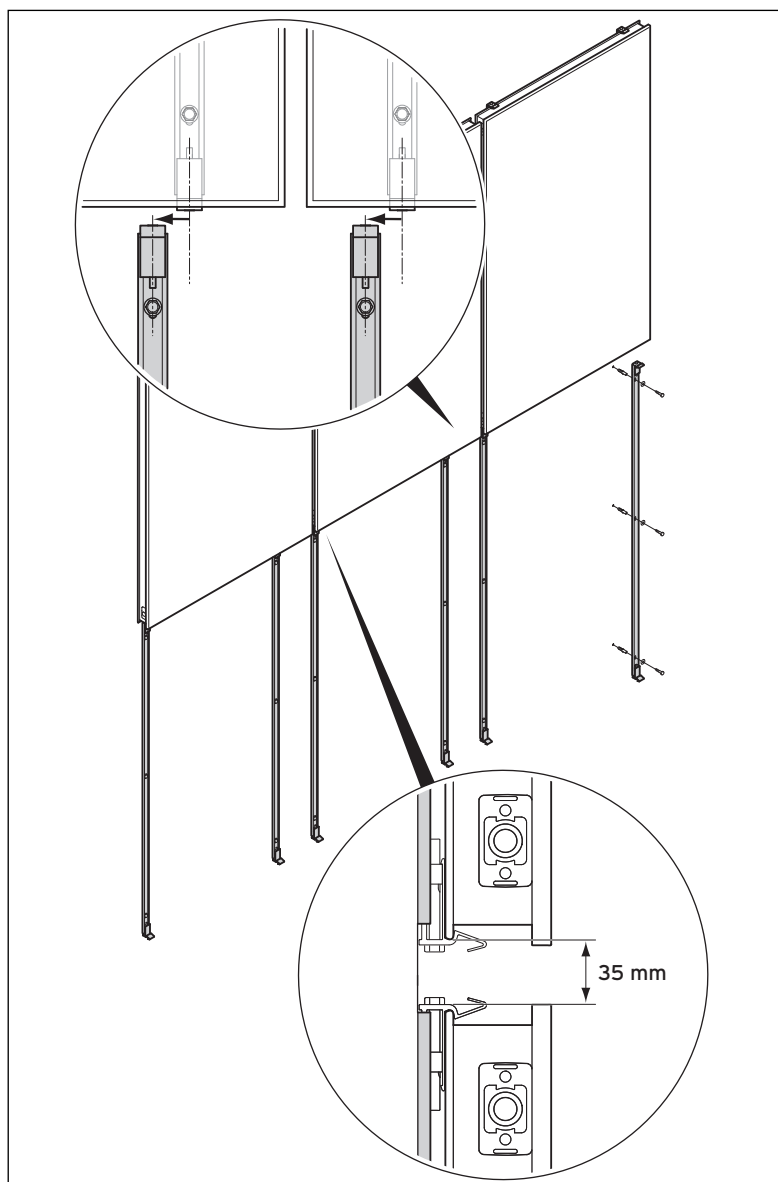
- Dobro privijte varnostne sponke.
- Vijakov ne privijte premočno, da ne pride do deformacije aluminijastih profilov kolektorjev (5 Nm).

5.8 Montaža druge vrste stenskih letev in ploščatih kolektorjev



Z montažo druge vrste začnite šele po zaključeni montaži celotne prve vrste.

5.8.1 Montaža druge vrste stenskih letev



- ▶ Najprej montirajte stenske letve, nato pa na letve lahko pritrдите ploščate kolektorje.
- ▶ Uporabite najmanj 10 mm pritrdilne vijake.
- ▶ Izberite ustrezne nerjavne pritrdilne elemente (vložke, vijake/sornike itd.) za uporabljeno podlago.
- ▶ Stenske letve pritrдите zaporedoma na fasado ali na balkon v skladu s številom uporabljenih ploščatih kolektorjev.
- ▶ Pred montažo ploščatih kolektorjev najprej montirajte vse stenske letve druge vrste.
- ▶ Stenske letve morajo biti vzporedno poravnane. V ta namen uporabite vodno tehniko.
- ▶ Za lažjo montažo namestite stenske letve za vsako drugo vrsto ploščatih kolektorjev za 35 mm premaknjene v levo.
- ▶ Stenske letve za vsako naslednjo vodoravno vrsto ploščatih kolektorjev montirajte 35 mm od spodnjega roba zgornje vrste kolektorjev (→ **sl. 5.11**).



Za razmike med stenskimi letvami glejte tabelo 5.3.

Sl. 5.11 Zamaknjena namestitvev stenskih letev

5 Montaža

5.8.2 Montaža druge vrste ploščatih kolektorjev

Izvedite postopek montaže, kot je opisano v (→ **pogl. 5.7.2**).

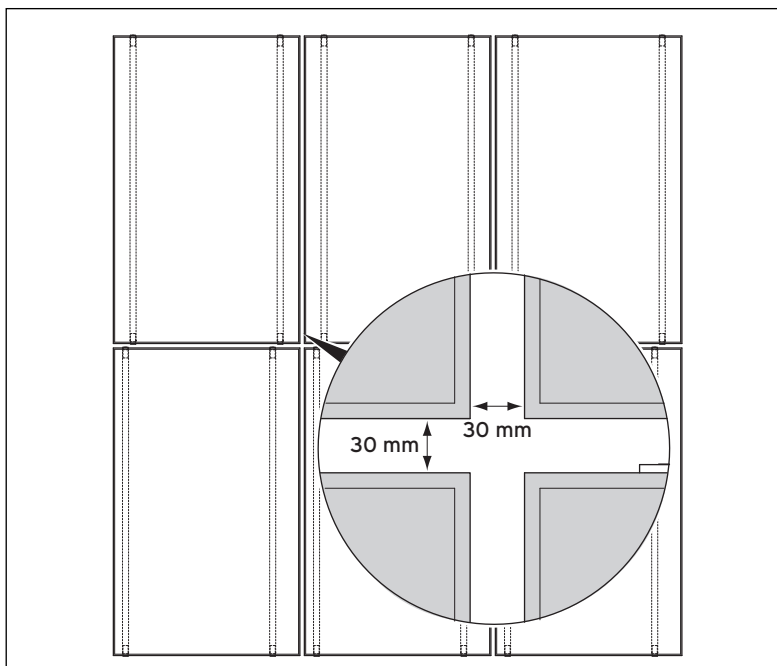
5.8.3 Montaža druge vrste hidravličnih spojnikov

Izvedite postopek montaže, kot je opisano v (→ **pogl. 5.7.3**).

5.8.4 Izravnava druge vrste kolektorjev

Izvedite postopek izravnave, kot je opisano v (→ **pogl. 5.7.4**).

5.8.5 Preverjanje razmikov med kolektorji



Sl. 5.12 Preverjanje razmikov med kolektorji

- Preverite medsebojne vodoravne in navpične razmike med kolektorji.
- Zagotovite razdaljo 30 mm od roba do roba posameznega kolektorja.

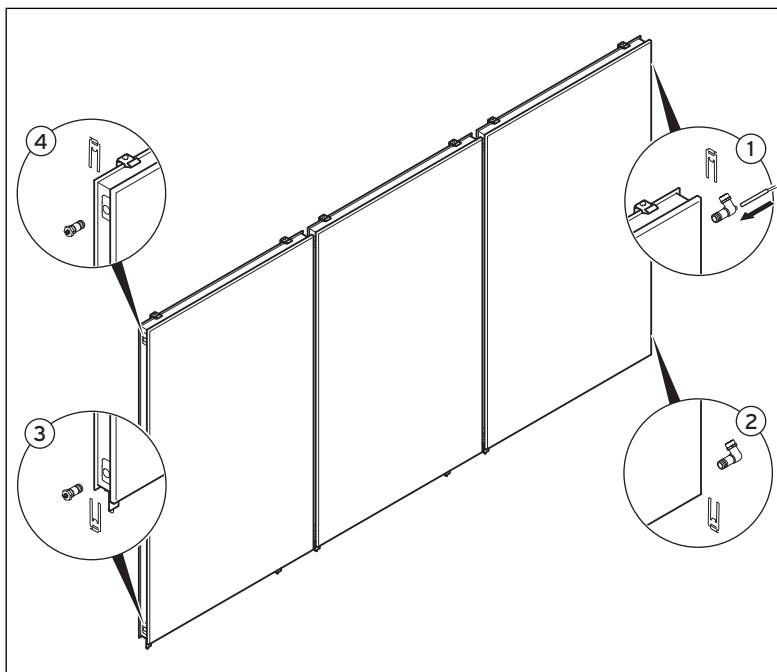
5.8.6 Pritrditev druge vrste varnostnih sponk

Sponke pritrdite, kot je opisano v (→ **pogl. 5.7.6**).

5.8.7 Montaža nadaljnjih vrst kolektorjev

Izvedite postopek montaže, kot je opisano v (→ **pogl. 5.7**) in (→ **pogl. 5.8**).

5.9 Montaža hidravličnih priključkov



Sl. 5.14 Montaža hidravličnih priključkov (1 - 5 ploščatih kolektorjev)

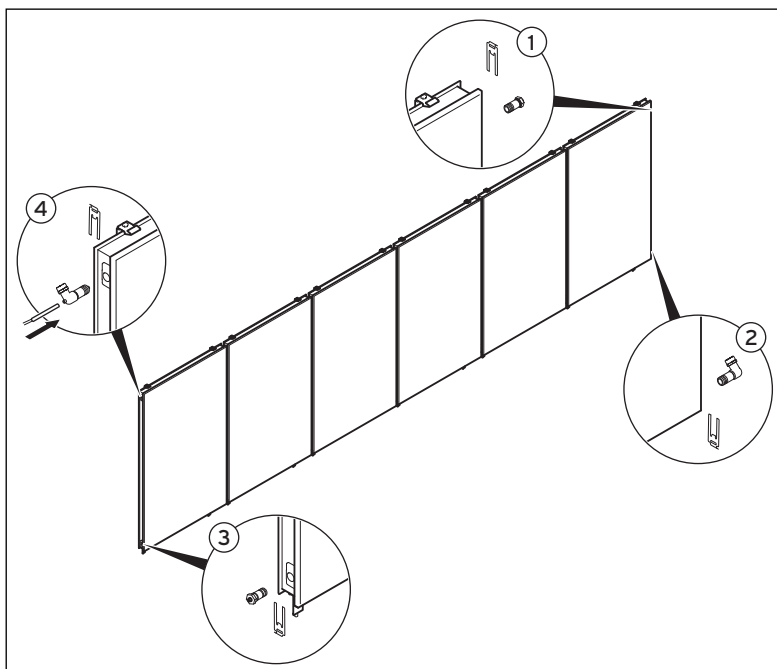


Pri hidravlični povezavi ploščatih kolektorjev upoštevajte shemo povezave (→ **poql. 4**).

**Pri postavitvi kolektorjev v vrsto**

- 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.

5 Montaža

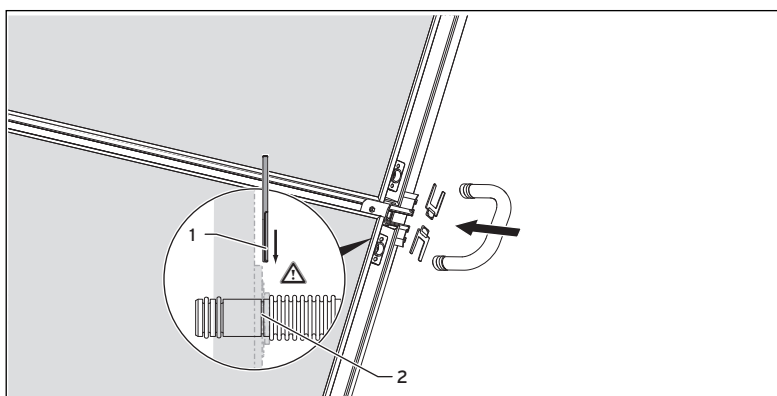


Sl. 5.15 Montaža hidravličnih priključkov
(6 ali več ploščatih kolektorjev)



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 iz odprtine 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 zdrsom 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 tesnenje priključkov.



Sl. 5.16 Povezovanje kolektorjev (postavitev kolektorjev enega nad drugim)

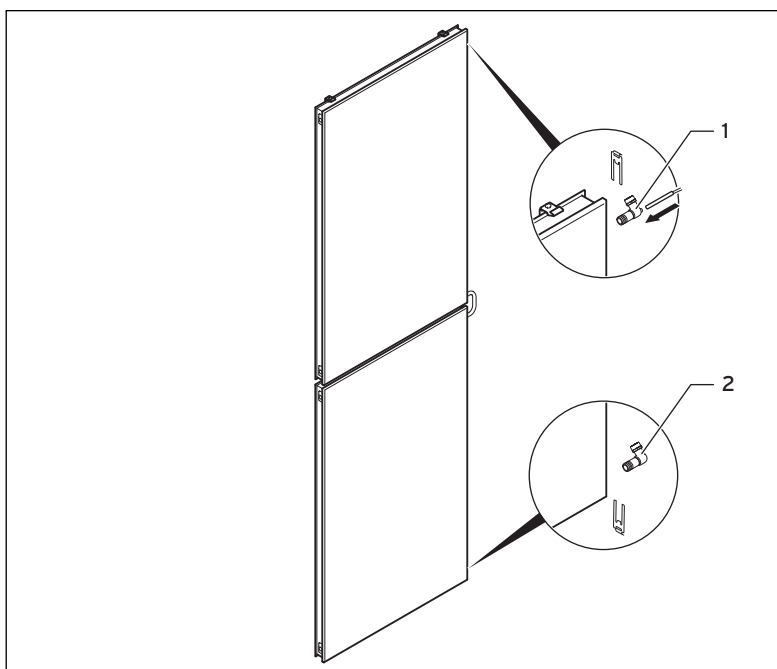


Postavitev kolektorjev enega nad drugim



Prikazana montaža je dovoljena samo za dva kolektorja, nameščena eden nad drugim. Pri hidravlični povezavi ploščatih kolektorjev upoštevajte shemo povezave (→ pogl. 4).

- Kolektorje povežite s cevno spojko (2).
- Cevno spojko zavarujte z varnostnima sponkama (1).

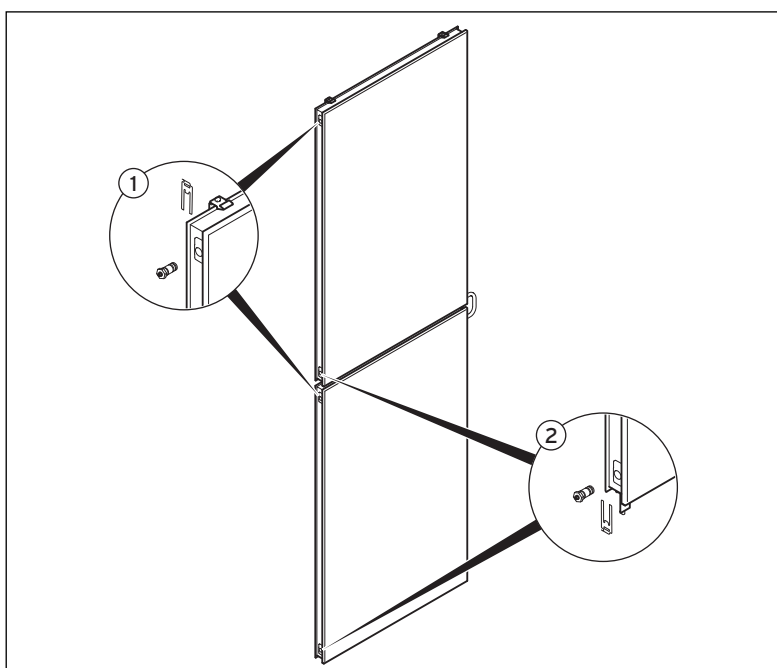


Sl. 5.17 Hidravlični priključek
(postavitev kolektorjev enega nad drugim)



Postavitev kolektorjev enega nad drugim

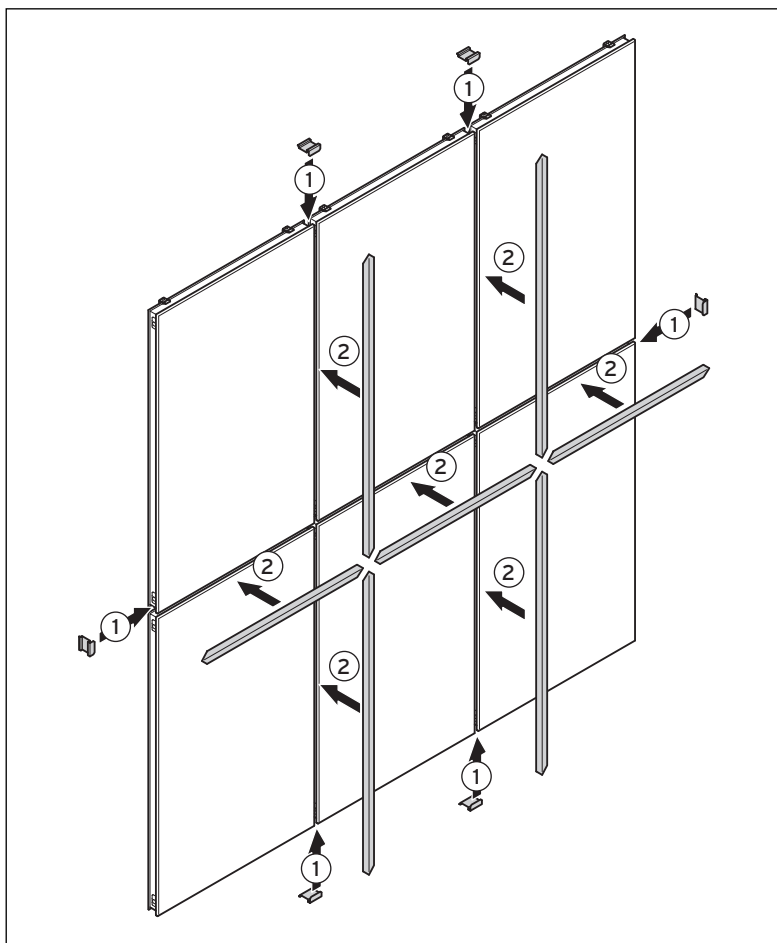
- Na zgornji kolektor priključite dvižni vod (iztok) **(1)**.
- Tipalo kolektorja VR 11 vstavite v predvideno odprtino.
- Tipalo kolektorja VR 11 zavarujte pred zdrsom s kabelsko vezico.
- Povratni vod (dotok) **(2)** priključite na spodnji kolektor.



Sl. 5.18 Montaža čepov za odzračevanje
(postavitev kolektorjev enega nad drugim)

- Na nasprotni strani posameznih kolektorjev montirajte po 2 čepa z odprtinami za odzračevanje **(1 in 2)**.
- Vse 4 čepa zavarujte z varnostnimi sponkami.
- S priključnimi cevmi povežite dvižni in povratni vod kolektorja s sistemom.
- Po potrebi preverite tesnjenje priključkov.

5.10 Montaža opsijskih pokrivnih letev



- Opcijske pokrivne letve (2) pritisnite v režo med kolektorji.
- Poravnajte pokrivne letve.
- Zunanje robove pokrivnih letev prepognite oz. jih odrežite, da se poravnajo z robovi kolektorjev.
- Končne točke zaprite z zaključnimi pokrovi (1).

Sl. 5.19 Montaža pokrivnih letev



Pozor!
Nevarnost poškodb kolektorja!

Če je zgornji rob ploščatih kolektorjev izpostavljen dežju, se lahko na tem robu nabere voda in prodre v kolektorje.

- V tem primeru montirajte na mestu vgradnje nad kolektorje pokrov za zaščito pred dežjem.

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	Stenske letve so pravilno pritrjene, ustrezni vijaki, vložki/sorniki so zadostno zategnjeni	
5	Stenske letve so pravilno montirane, brez višinskih in pravokotnih premikov, upoštevani so razmiki	
6	Vsi kolektorji so pritrjeni, vsi vijaki varnostnih sponk so zadostno zategnjeni	
7	Vsi priključki so zavarovani z varnostnimi sponkami	
8	Hidravlični priključki so pravilno izvedeni	
9	Tipalo kolektorja VR 11 je priključeno	
10	Kolektorji so priključeni na strelovod (možno pri obstoječem sistemu zaščite pred strelo)	
11	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

8 Izklop

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 dobre 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 dobre 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 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.

8.1 Demontaža ploščatih kolektorjev



Pozor!
Poškodbe na ploščatem kolektorju in na solarnem sistemu!

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

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



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 pokrivne čepe.
- Ploščate kolektorje prek obeh spodnjih priključkov popolnoma izpraznite v ročko.
- Ponovno namestite pokrivne 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

11 Garancija in servisna služba

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.



Die Flachkollektoren sind hagelfest nach EN 12975-2. Dennoch empfehlen wir, Schäden, die bei Unwetter und Hagel entstehen, in die Gebäudeversicherung mit einzubeziehen. Unsere Materialgewährleistung erstreckt sich nicht auf derartige Schäden.

11.2 Servisna služba

Uporabnik je za prvi zagon naprave in potrditev garancijskega lista dolžan poklicati pooblaščenega Vaillant servisa. 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

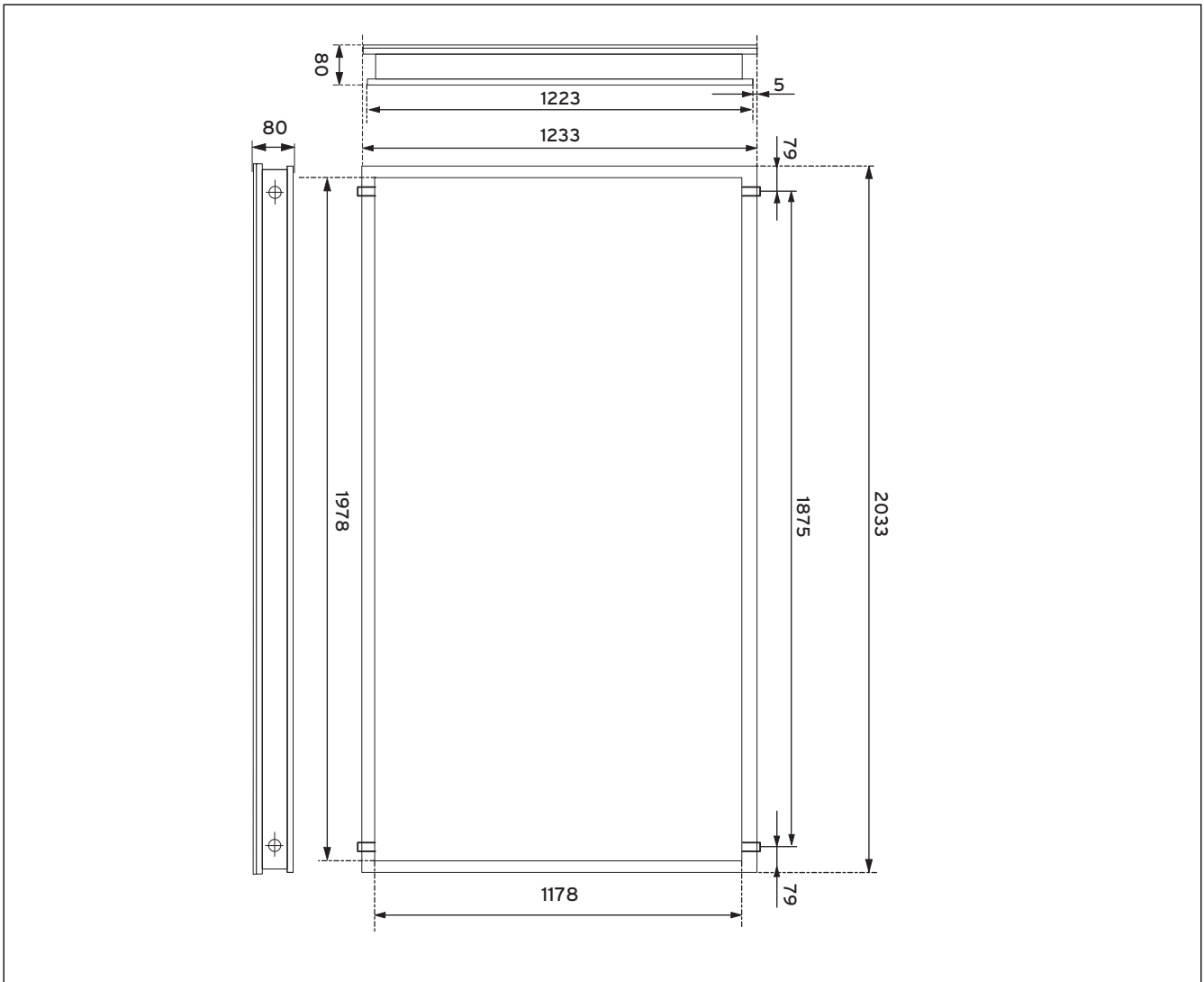
Ali na internet strani:
Internet: <http://www.vaillant.si>

12 Tehnični podatki

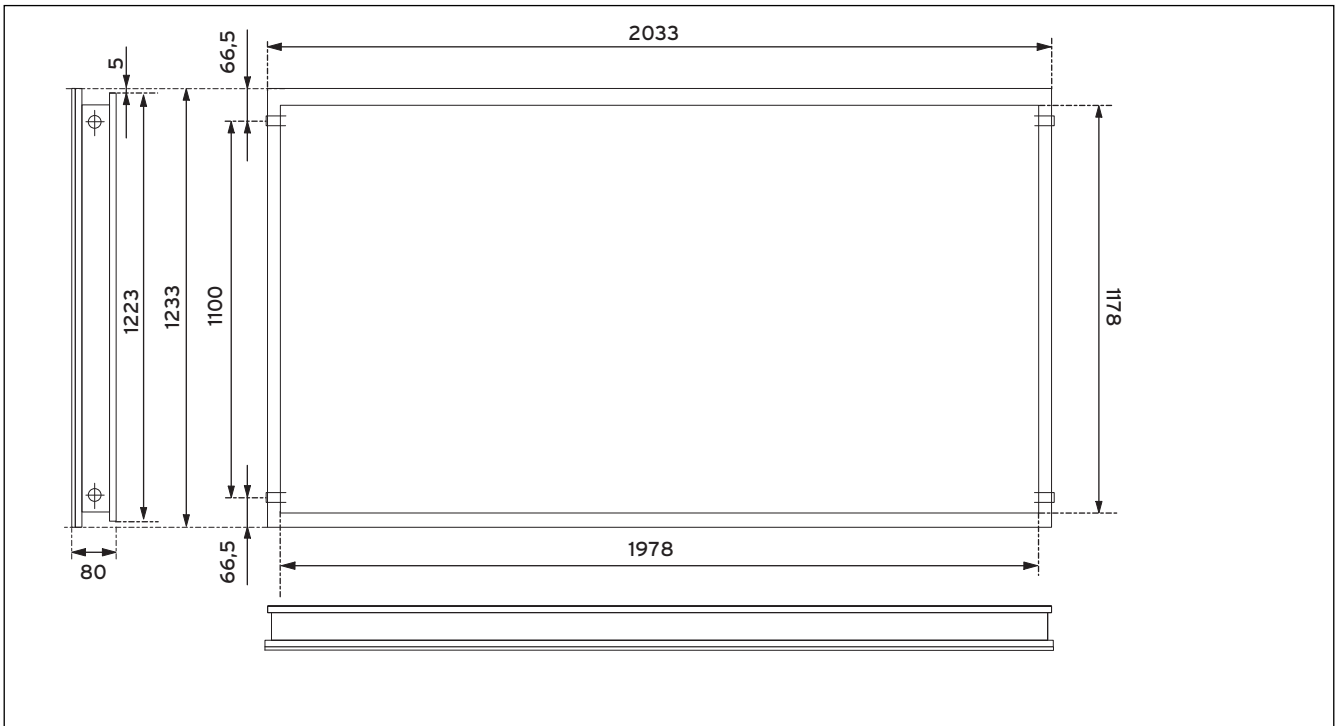
	Enota	VFK 125/3	VFK 145/2 H/V
Tip absorberja		Vertikalna spirala	Horizontalna/vertikalna spirala
Mere (D x Š x V)	mm	2033 x 1233 x 80	1233 x 2033 x 80 (H) 2033 x 1233 x 80 (V)
Masa	kg	37	38
Prostornina	l	1,85	2,16 (H) 1,85 (V)
Največji tlak	bar	10	
Temperatura v stanju mirovanja	°C	160	170
Bruto površina	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

12 Tehnični podatki



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



Sl. 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