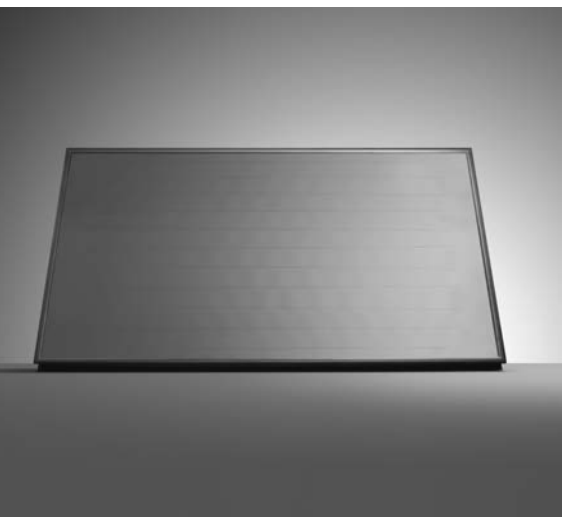


Za inštalaterja

Navodila za montažo



auroTHERM

Montaža na streho v eni vrsti

VFK 145/2 H/V

Kazalo

1	Napotki k dokumentaciji	3	8	Nadomestni deli	32
1.1	Pripadajoča dokumentacija	3			
1.2	Shranjevanje dokumentacije	3	9	Garancija in servisna služba	33
1.3	Uporabljeni simboli	3	9.1	Garancija	33
1.4	Veljavnost navodil	3	9.2	Servisna služba	33
2	Varnost	4	10	Tehnični podatki	34
2.1	Varnostna navodila in opozorila	4			
2.1.1	Klasifikacija opozoril	4			
2.2	Ustrezna uporaba	4			
2.3	Splošna varnostna navodila	4			
2.4	Kombiniranje z drugimi sestavnimi deli	5			
2.5	Pogoji za uporabo	5			
2.5.1	Maksimalna obremenitev z vetrom	5			
2.5.2	Maksimalna standardna obremenitev s snegom	5			
2.5.3	Nagibi strehe	5			
2.5.4	Odmiki od roba	5			
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			
4	Schema povezave	8			
5	Montaža	10			
5.1	Potrebno orodje	10			
5.2	Priprava prehoda skozi streho	11			
5.3	Vgradni seti	11			
5.4	Vgradne mere	16			
5.5	Montaža	17			
5.5.1	Priprava strehe	17			
5.5.2	Montaža prednjih delov	18			
5.5.3	Montaža kolektorjev	20			
5.5.4	Montaža stranskih delov in vmesnih plošč	23			
5.5.5	Namestitev slemenskih plošč in letev za opeko	24			
5.5.6	Ponovno pokrivanje strehe	28			
5.6	Kontrolni seznam	30			
6	Izklop	31			
6.1	Demontaža ploščatih kolektorjev	31			
7	Recikliranje in odstranjevanje	32			
7.1	Embalaža	32			
7.2	Solarna tekočina	32			

1 Napotki k dokumentaciji

Naslednji napotki so vodnik skozi celotno dokumentacijo.

1.1 Pripadajoča dokumentacija

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

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

1.2 Shranjevanje dokumentacije

Ta navodila za montažo ter vso pripadajočo dokumentacijo in morebitne potrebne pripomočke izročite upravljavcu sistema. Le-ta je zadolžen za shranjevanje, da bodo navodila in pripomočki po potrebi vedno na razpolago.

1.3 Uporabljeni simboli

Pri montaži kolektorja upoštevajte varnostna navodila v teh navodilih za montažo.



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 145/2 H	0010004457, 0010008899
VFK 145/2 V	0010004455, 0010008898

Tab. 1.1 Tipi kolektorjev in številke artiklov

- Številka artikla ploščatega kolektorja je napisana na tipski tablici na zgornjem robu kolektorja.

Kolektorji so razporejeni drug poleg drugega.

Na voljo so različne izvedbe ploščatih kolektorjev Vailant: Izvedba za vodoraven položaj kolektorjev, izvedba za navpičen položaj kolektorjev.

Montaža je možna pri nagibih strehe od 15 do 22 in od 22 do 75 stopinj.

Na splošno veljajo v teh navodilih opisani montažni koraki in navodila za oba položaja kolektorjev in za nagib strehe med 15 in 75 stopinjami.

Če pride v posameznih primerih do odstopanj od opisanih montažnih korakov, je to posebej zapisano:



Pri vodoravnem položaju kolektorjev



Pri navpičnem položaju kolektorjev

Pri nagibih strehe od 15-22°

Pri nagibih strehe od 22-75°

2 Varnost

2.1 Varnostna navodila in opozorila

- Pri montaži ploščatega kolektorja 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:



**Signalna beseda!
Vrsta in vir nevarnosti!**

Razlaga vrste in vira nevarnosti

- 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 poškodb 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.

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 namestitev).

Drugečrna 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.



Pozor!

Vsakršna zloraba je prepovedana!

2.3 Splošna varnostna navodila

- Pred oz. pri montaži upoštevajte naslednja navodila.

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.

- Tovarniško nameščeno folijo za zaščito pred soncem odstranite šele po zagonu solarnega sistema.
- Izogibajte se montažnim in vzdrževalnim delom na žgočem soncu.
- Pred začetkom del pokrijte ploščate kolektorje.
- 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 namestitvev in uporabo opreme.

2.4 Kombiniranje z drugimi sestavnimi deli

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.

2.5 Pogoji za uporabo



Nevarnost!

Nevarnost telesnih poškodb in materialne škode zaradi udara strehe!

Streha z nezadostno nosilnostjo se lahko udre zaradi dodatne obremenitve s ploščatimi kolektorji.

- Pred montažo preverite maksimalno dovoljeno obremenitev strehe!
- Ploščate kolektorje montirajte samo na strehe z zadostno nosilnostjo.
- Po potrebi za to delo priskrbite pomoč strokovnjaka.

2.5.1 Maksimalna obremenitev z vetrom

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 Nagibi strehe

Montaža na streho v eni vrsti je primerna za nagibe strehe med 15° in 75°.



Pozor!

Netesnjenje!

Za montažo na streho mora biti nagib strehe $\geq 22^\circ$.

Pri nagibih strehe $< 22^\circ$ se lahko na pokrivnih ploščah nabira deževnica in pride lahko do netesnjenja.

- Pri nagibih strehe od 15°-22° uporabite Vaillantov pokrivni komplet 0020059599 oz. 0020059879.

2.5.4 Odmiki od roba

- Do robov strehe in do slemena zagotovite minimalni odmik 1 m.
- Kolektorjev ne montirajte na nadstrešek.

2 Varnost

3 Navodila za transport in montažo

2.6 Oznaka CE

Oznaka CE pomeni, da naprave izpolnjujejo osnovne zahteve ustreznih direktiv:

- 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 streho 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 streho.

3.2 Navodila za montažo

- Upoštevajte maksimalno dovoljeno obremenitev podlage in potrebno razdaljo do roba strehe v skladu s standardom EN 1991.
- Ploščate kolektorje skrbno pritrdite, da držala zanesljivo prenesejo natezne obremenitve, ki nastanejo ob viharjih in nevihtah.
- Ploščate kolektorje po možnosti usmerite proti jugu.
- Folijo za zaščito pred soncem 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 nemško Uredbo o varčevanju z energijo (EnEV). 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.

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 kolektorjev upoštevajte veljavne nacionalne predpise za varnost pri delu na višini.
- Poskrbite za predpisano zaščito pred padcem - uporabite npr. strešni zaščitni oder oz. varovalno ograjo.
- Če strešni zaščitni oder oz. varovalna ograja nista primerna, za zaščito pred padcem uporabite varnostno opremo, kot je npr. Vaillantova varovalna vrv (ni na voljo v vseh državah).
- Uporabljajte samo orodje in pripomočke (npr. dvigala ali prislonske 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 predpisi, npr. z opozorilno tablo.

3.5 Zaščita pred strelo



Pozor! **Poškodbe zaradi udara strele!**

Pri montažni višini nad 20 m oz. v primeru, ko ploščati kolektorji štrlijo preko slemena, lahko pride do poškodb sistema zaradi udara strele.

- Električno prevodne dele priključite na strelod.

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 solarne kroga.
- Z bakrenim kablom prereza 16 mm² povežite ozemljitvene cevne objemke z zbiralko za izenačitev potenciala.

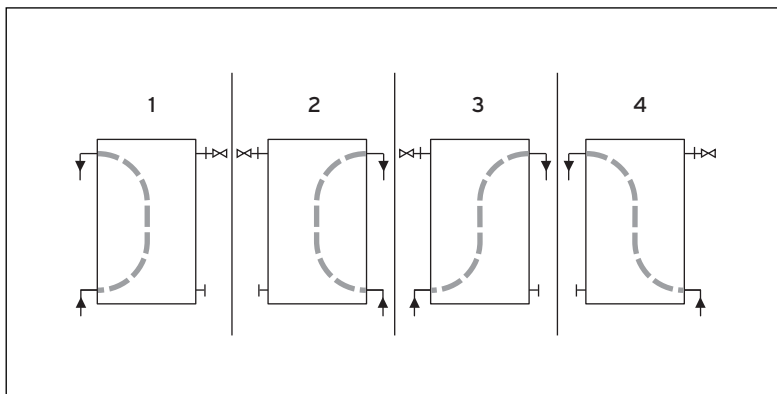
4 Shema povezave

4 Shema povezave



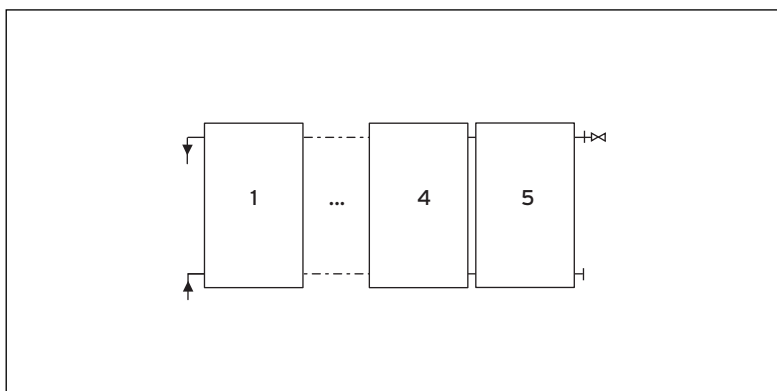
Pri določanju volumskega toka polja upoštevajte informacije za načrtovanje.

- Ploščate kolektorje povežite ob upoštevanju naslednjih pravil:



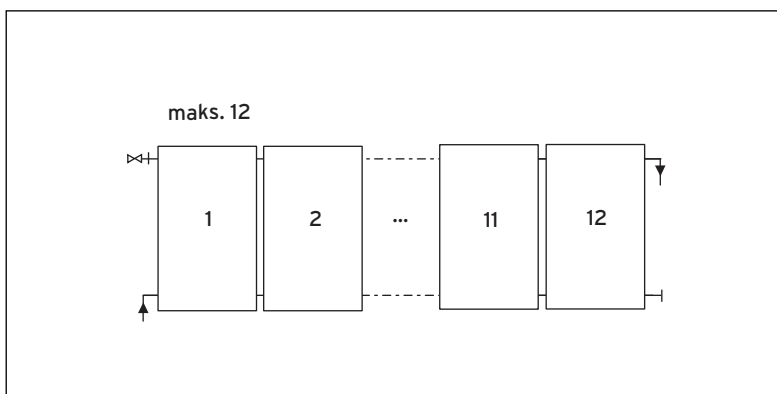
Sl. 4.1 Smer pretoka

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



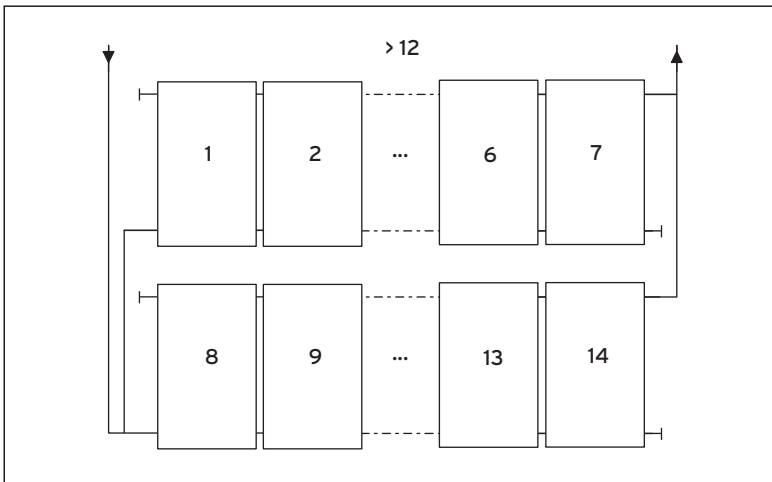
Sl. 4.2 Zaporedna vezava 1-5 ploščatih kolektorjev

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

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: 145/2 V)

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 dvižnem in povratnem vodu (sistem Tichelmann), da se preprečijo različni padci tlaka v priključnih vodih.

5 Montaža

V tem poglavju je prikazan postopek montaže enovrstnega polja ploščatih kolektorjev, ki je vgrajeno na poševno streho. Kolektorji se vedno montirajo drug poleg drugega.

- Pred vgradnjo ploščatih kolektorjev na poševno streho izvedite korake, ki so opisani v pogl. 5.1 do 5.5.
- Nato namestite ploščate kolektorje na streho, kot je opisano v pogl. 5.6.
- Pred in med vgradnjo upoštevajte varnostna navodila, ki so opisana v poglavju 2, ter navodila za transport in montažo, ki so opisana v poglavju 3.
- Ploščate kolektorje povežite v skladu s shemo povezave v poglavju 4.



Pozor!
Poškodbe strešne konstrukcije zaradi manjkajoče strešne ventilacije!

Zaradi nezadostnega zračenja lahko pride do nastanka plesni.

- Zagotovite ustrezno strešno ventilacijo pod kolektorji v skladu s predpisi.



Pozor!
Nevarnost poškodb notranjih komponent!

Notranjost kolektorjev se prezračuje skozi odprtino, vgrajeno v prehod za cev.

- Za zagotovitev delovanja brez motenj mora prezračevalna odprtina ostati prosta.



Pozor!
Nevarnost netesnjenja zaradi obrezanih pokrivnih plošč!

Sprememba ali obrezanje pokrivnih plošč iz obsega dobave povzroči netesnjenje in izgubo pravic iz garancije.

- Pokrivnih plošč iz obsega dobave v nobenem primeru ne poškodujte s prirezovanjem, ukrivljanjem ali podobnim.

5.1 Potrebno orodje

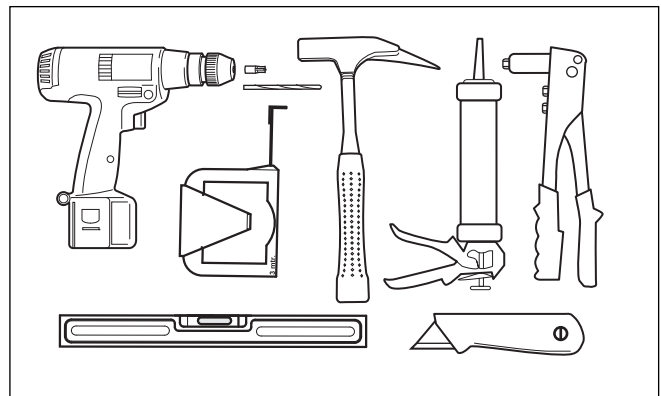


Nevarnost!
Nevarnost telesnih poškodb in materialne škode!

Pri strehah iz kovin, žlahtnejših od aluminija (npr. pri bakrenih strehah) lahko pride do kontaktne korozije na mestih sidranja. Kolektorji lahko padejo in ogrozijo ljudi.

- Uporabite ustrezne podlage za ločitev kovin.

- Za montažo ploščatih kolektorjev pripravite naslednje orodje in materiale:



Sl. 5.1 Potrebno orodje

- vodna tehtnica,
- akumulatorski vijačnik,
- nastavek Torx,
- sveder 4,5 mm,
- kladivo,
- merilni trak/zložljiv meter,
- gumijasto kladivo,
- olfa nož,
- proti vremenskim vplivom odporen silikon in klešče za kovičenje.

5.2 Priprava prehoda skozi streho



Pozor!

Nevarnost poškodbe zaradi vdiranja vode!

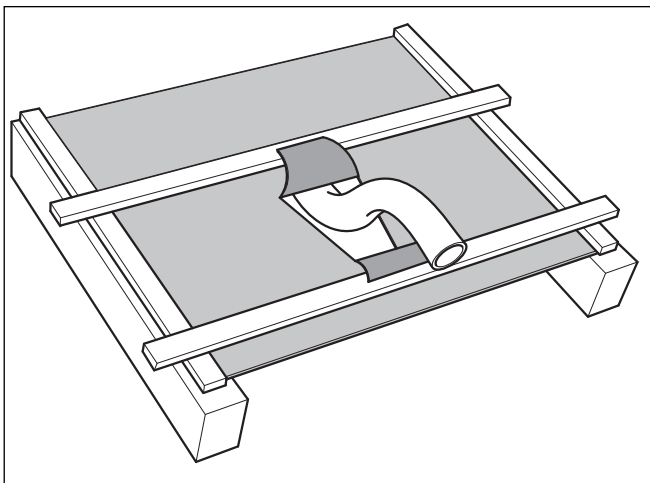
V primeru nepravilno izvedenega prehoda skozi streho lahko pride do vdiranja vode v notranjost stavbe.

- Poskrbite za pravilno izvedbo prehoda skozi streho.

5.3 Vgradni seti

Na naslednjih slikah je prikazano, katere dele potrebujete za montažo vertikalnih ali horizontalnih ploščatih kolektorjev na streho v več vrstah.

- Pripravite potrebne dele iz vgradnega seta.
- S pomočjo seznamov materiala preverite, če so vgradni seti popolni.



Sl. 5.2 Napeljava cevi skozi sekundarno strešno kritino oz. strešno lepenko

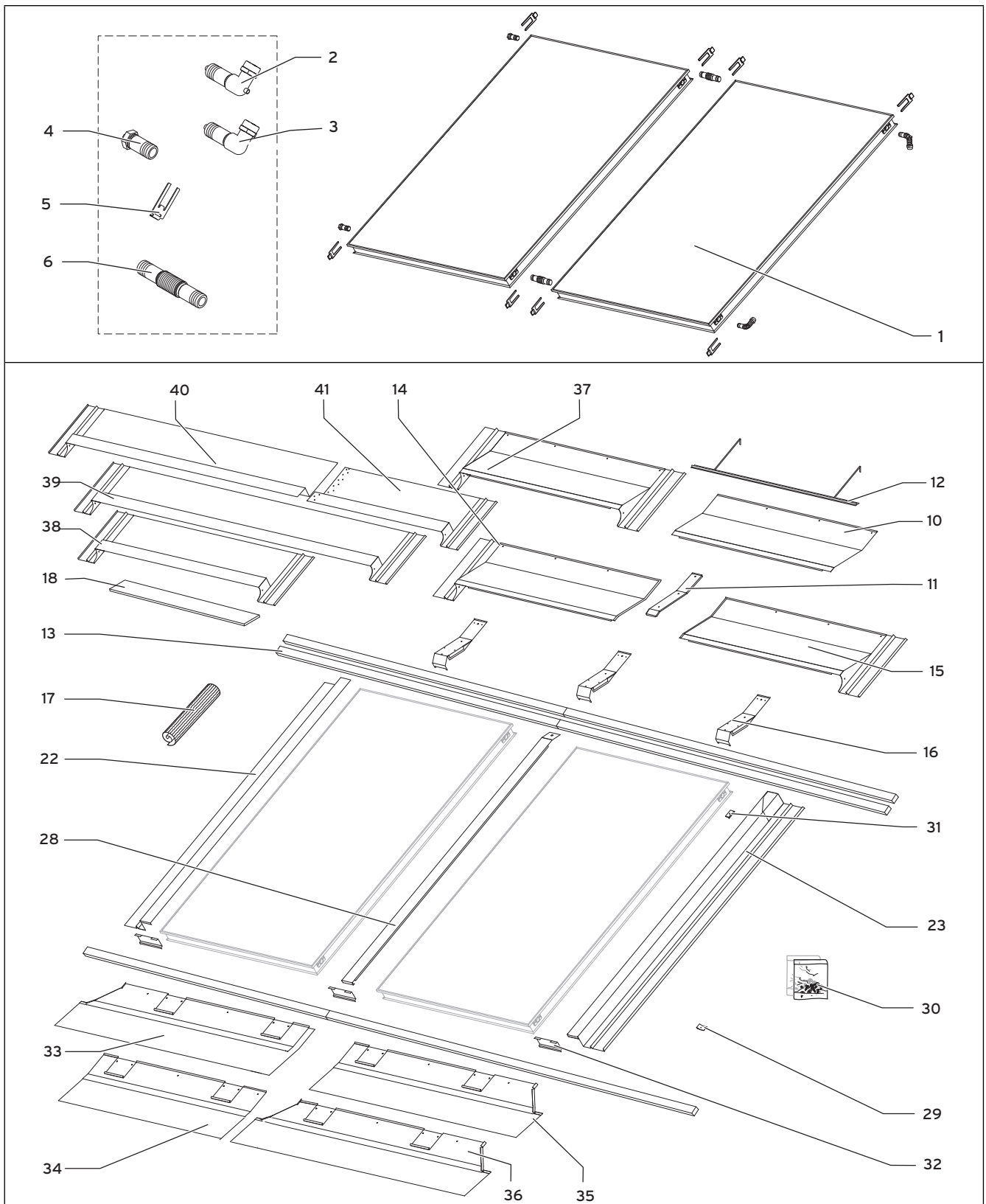
Izrezovanje sekundarne strešne kritine

- V sekundarno strešno kritino izrežite odprtino v obliki črke V.
- Zgornji, širši del lepenke zavijajte na zgornjo strešno letev, spodnji, ožji del pa na spodnjo strešno letev.
- Sekundarno strešno kritino močno pritrdite na strešno letev. Na ta način vlaga odteče ob straneh.

Priprava prekritih streh

- Pri prekritih strehah izrežite odprtino z vbojno žago.
- V strešno lepenko izrežite odprtino v obliki črke V.
- Zgornji, širši del lepenke zavijajte na zgornjo strešno letev, spodnji, ožji del pa na spodnjo strešno letev.
- Strešno lepenko močno pritrdite na strešno letev. Na ta način vlaga odteče ob straneh.

5 Montaža



Sl. 5.3 Vgradni set za vertikalni kolektor (VFK 145/2 V)

Poz.	Oznaka
1	Kolektor
2	Dvižni vod zgoraj (s tipalom)
3	Povratni vod (dotok)
4	Čep (z odzračevanjem)
5	Varnostna sponka
6	Cevna spojka
10	Srednja slemenska plošča
11	Zgornja spojka slemenskih plošč
12	Letev za opeko
13	Dodatna strešna letev
14	Leva slemenska plošča
15	Desna slemenska plošča
16	Spodnja spojka slemenskih plošč
17	Prilagodljiva zaščitna obloga "eaysyform" (možno naročilo)
18	Podporna plošča
22	Kratki stranski del levo
23	Kratki stranski del desno
28	Vertikalna vmesna plošča
29	Objemka
30	Kompleti vijakov (št. 1-5)
31	Držalo
32	Zaključni profil
33	Levi prednji del
34	Srednji prednji del
35	Desni prednji del
36	Prednji del za 1 kolektor
37	Slemenska plošča za 1 kolektor
38	Slemenska plošča za nagib strehe 15°-22° za 1 kolektor
39	Slemenska plošča za nagib strehe 15°-22° za 2 kolektorja
40	Leva slemenska plošča 15°-22° za 3 kolektorje
41	Desna slemenska plošča 15°-22° za 3 kolektorje

Tab. 5.1 Vgradni set za vertikalni kolektor (VFK 145/2 V), oznaka delov



V eno vrsto lahko montirate od 1 do 12 kolektorjev. Kolektorji so vedno razporejeni drug poleg drugega.

Sestavljanje kolektorskega polja

Za vsako kolektorsko vrsto potrebujete hidravlični priključni set, za vsak kolektor v vrsti pa hidravlični razširitevni set.

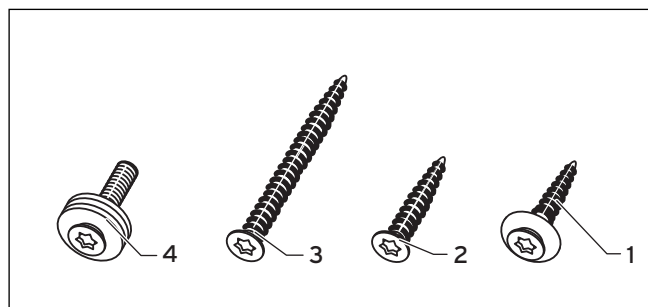
Navodilo za dodatne strešne letve (poz. 13)

Vgradni set vsebuje dodatne strešne letve. Dodatne strešne letve, ki jih nameravate uporabiti pri vgradnji, ne smejo biti niti debelejše niti tanjše od prisotnih strešnih letev.

- Če dodatne strešne letve v vgradnem setu dimenzijsko odstopajo od prisotnih strešnih letev, na mestu vgradnje uporabite strešne letve, ki so enake kot prisotne letve.

Kompleti vijakov (št. 1-4) (poz. 30)

V kompletih vijakov so naslednji vijaki:

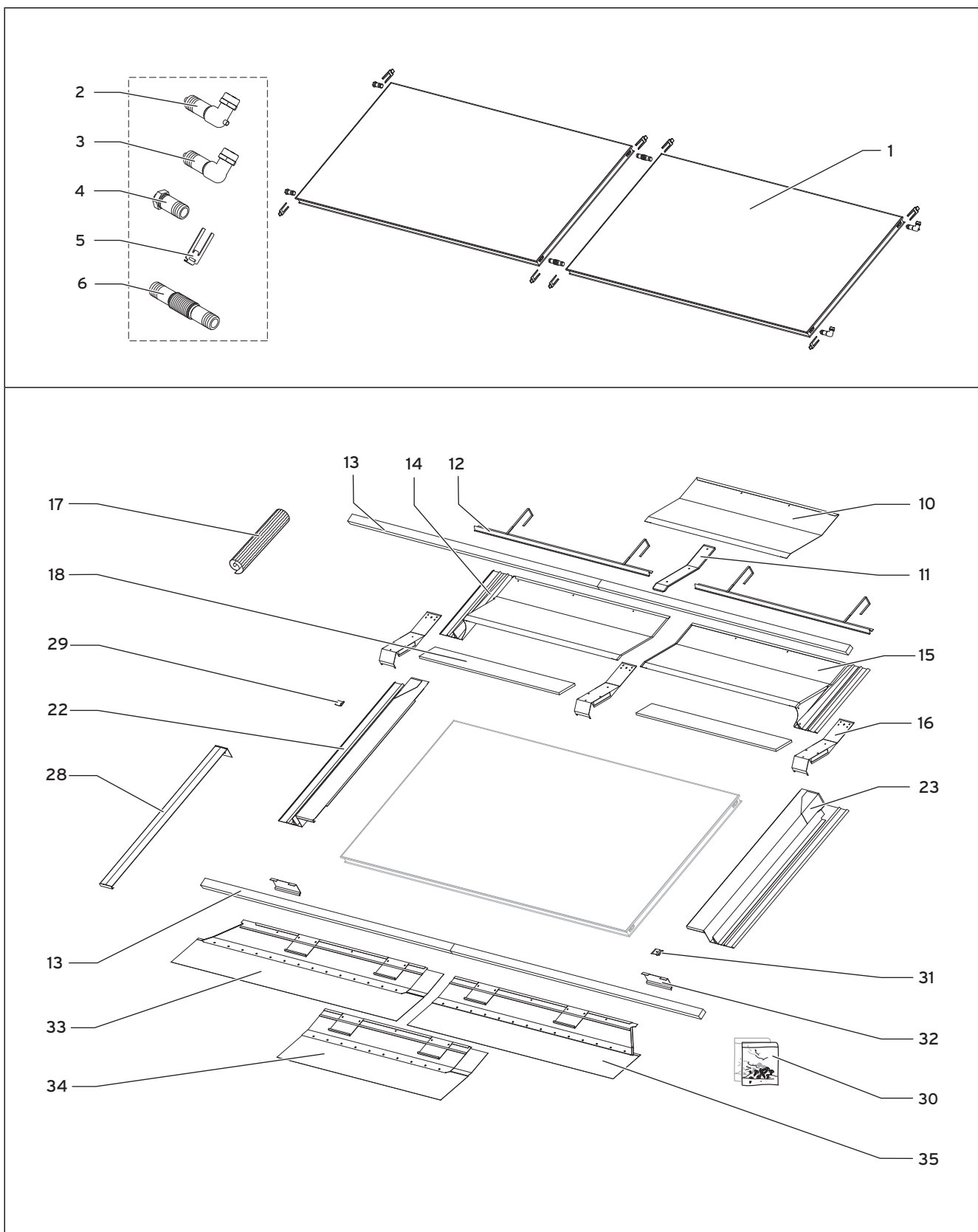


Sl. 5.4 Obseg dobave kompleta vijakov

Vijak št.	Uporaba za → številka pozicije, tab. 5.3
1 4,5 x 25 mm	11, 10, 14, 15, 33, 34, 35
2 5 x 30 mm	31, 26, 29, 16, 18
3 5 x 70 mm	13
4 M5 x 25/A2	11

Tab. 5.2 Uporaba vijakov

5 Montaža



Sl. 5.5 Vgradni set za horizontalni kolektor (VFK 145/2 H)

Poz.	Oznaka
1	Kolektor
2	Dvižni vod zgoraj (s tipalom)
3	Povratni vod (dotok)
4	Čep (z odzračevanjem)
5	Varnostna sponka
6	Cevna spojka
10	Srednja slemenska plošča
11	Zgornja spojka slemenskih plošč
12	Letev za opeko
13	Dodatna strešna letev
14	Leva slemenska plošča
15	Desna slemenska plošča
16	Spodnja spojka slemenskih plošč
17	Prilagodljiva zaščitna obloga "easysform" (možno naročilo)
18	Podporna plošča
22	Kratki stranski del levo
23	Kratki stranski del desno
28	Vertikalna vmesna plošča
29	Objemka
30	Kompleti vijakov (št. 1-4)
31	Držalo
32	Zaključni profil
33	Levi prednji del
34	Srednji prednji del
35	Desni prednji del

Tab. 5.3 Vgradni set za horizontalni kolektor (VFK 145/2 H), oznaka delov



V eno vrsto lahko montirate od 1 do 12 kolektorjev. Kolektorji so vedno razporejeni drug poleg drugega.

Sestavljanje kolektorskega polja

Za vsako kolektorsko vrsto potrebujete hidravlični priključni set, za vsak kolektor v vrsti pa hidravlični razširitevni set.

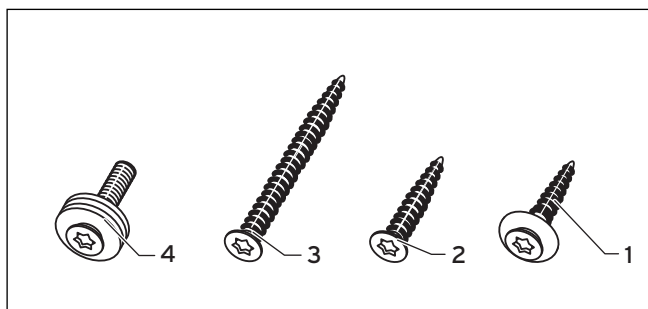
Navodilo za dodatne strešne letve (poz. 13)

Vgradni set vsebuje dodatne strešne letve. Dodatne strešne letve, ki jih nameravate uporabiti pri vgradnji, ne smejo biti niti debelejše niti tanjše od prisotnih strešnih letev.

- Če dodatne strešne letve v vgradnem setu dimenzijsko odstopajo od prisotnih strešnih letev, na mestu vgradnje uporabite strešne letve, ki so enake kot prisotne letve.

Kompleti vijakov (št. 1-4) (poz. 30)

V kompletih vijakov so naslednji vijaki:



Sl. 5.6 Obseg dobave kompleta vijakov

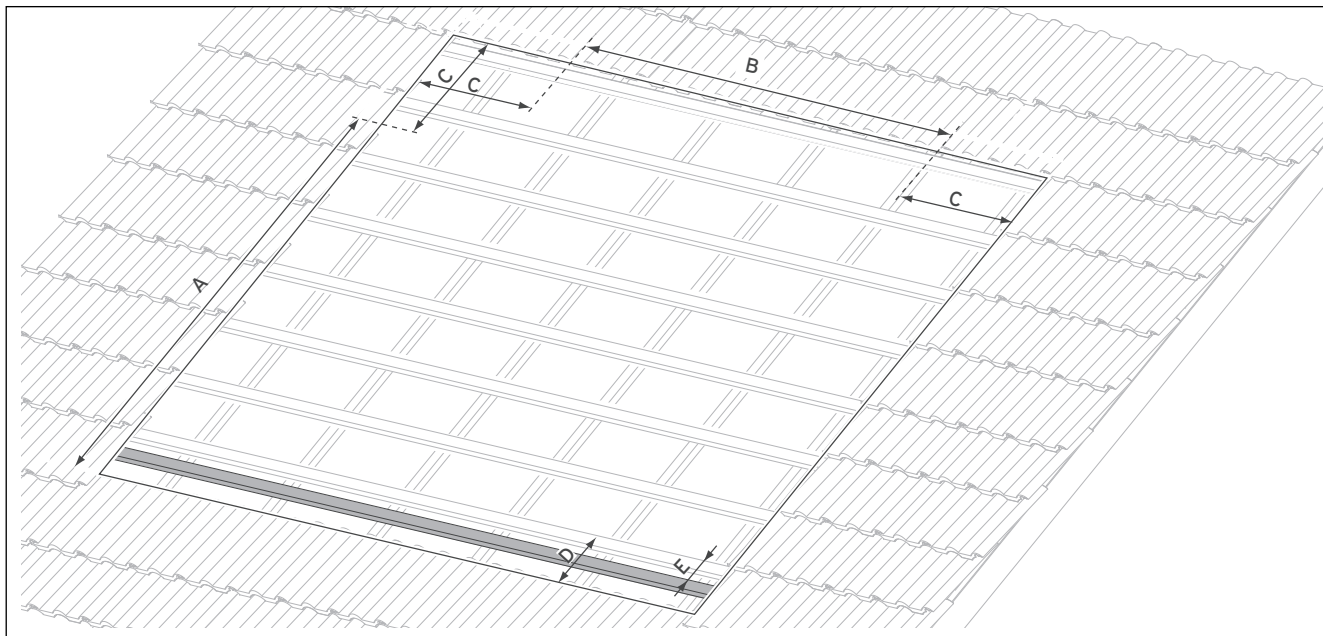
Vijak št.	Uporaba za → številka pozicije, tab. 5.3
1 4,5 x 25 mm	11, 10, 14, 15, 33, 34, 35
2 5 x 30 mm	31, 26, 29, 16, 18
3 5 x 70 mm	13
4 M5 x 25/A2	11

Tab. 5.4 Uporaba vijakov

5 Montaža

5.4 Vgradne mere

- Pred vgradnjo ploščatih kolektorjev si ponazorite vgradne mere kolektorskega polja.
- Do robov strehe in do slemena zagotovite minimalni odkmik 1 m.
- Kolektorjev ne montirajte na nadstrešek.



SI. 5.7 Mere za polje za vgradnjo in za položaj vgrajenih letev
(referenčna linija je rob strešne opeke)

	Število kolektorjev	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Navpični položaj kolektorjev	Višina kolektorskega polja (A)	2620											
	Širina kolektorskega polja (B)	2070	3330	4600	5860	7120	8390	9650	10910	12170	13440	14700	15960
Vodoravni položaj kolektorjev	Višina kolektorskega polja (A)	1810											
	Širina kolektorskega polja (B)	2960	5020	7080	9150	11210	13270	15340	17400	19460	21530	23590	25650
Oba položaja kolektorjev	Dodatna delovna površina (C)	500											
	Razdalja (D)	270-320											
	Razdalja (E)	150											

Tab. 5.5 Mere polja za vgradnjo v mm
(površina prekrivanja / površina na strehi)

5.5 Montaža

Ploščati kolektorji Vaillant se v eni vrsti montirajo na streho vedno drug poleg drugega. V eno vrsto lahko montirate od 1 do 12 kolektorjev. Ploščati kolektorji so na voljo v izvedbi za vodoraven položaj (VFK H) ali v izvedbi za navpičen položaj (VFK V).

Na splošno veljajo v teh navodilih opisani montažni koraki in navodila za oba položaja kolektorjev in za vse razporeditve polj.

Če pride v posameznih primerih do odstopanj od opisanih montažnih korakov, je to posebej zapisano:

 Samo pri vodoravnem položaju kolektorjev

 Samo pri navpičnem položaju kolektorjev

5.5.1 Priprava strehe



Nevarnost!
Nevarnost telesnih poškodb in materialne škode zaradi udara strehe!

Streha z nezadostno nosilnostjo se lahko udre zaradi dodatne obremenitve s ploščatimi kolektorji.

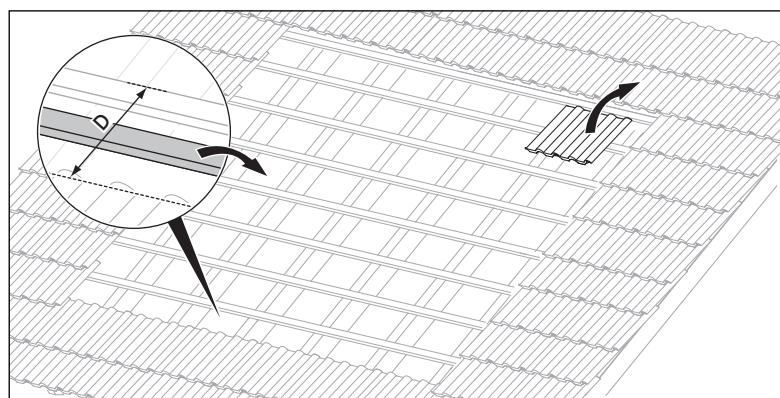
- Pred montažo preverite maksimalno dovoljeno obremenitev strehe!
- Po potrebi za to delo priskrbite pomoč strokovnjaka.



Nevarnost!
Nevarnost opeklin!

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

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



Sl. 5.8 Odkrivanje polja za vgradnjo in montaža strešne letve spodaj

- V skladu z mero (→ sl. 5.7, tab. 5.5) določite polje za vgradnjo na strehi.

- Odkrijte opeko.

Na spodnjem robu kolektorskega polja mora biti prisotna strešna letev v skladu z razdaljama D in E iz tab. 5.5.

- Če na ustreznem mestu ni prisotna strešna letev, namestite dodatno strešno letev.
- Zagotovite, da konec strešnih letev leži na špirovcu.
- Strešne letve privijte na vse špirovce s po enim priloženim vijakom št. 3 (→ tab. 5.2/5.4).

5 Montaža

5.5.2 Montaža prednjih delov

- Najprej montirajte prednje dele. Začnite z levim prednjim delom, samo pri vertikalnem kolektorju pa z dodatnim, za ta namen predvidenim prednjim delom (→ **tab. 5.1, poz. 36**).



Pri vodoravnem položaju kolektorjev potrebujete po dva prednja dela na kolektor.



Pri navpičnem položaju kolektorjev potrebujete po en prednji del na kolektor.

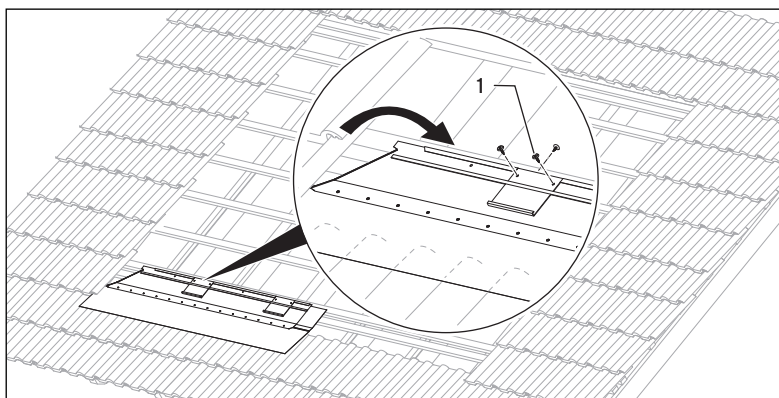


Pozor!

Netesnjenje zaradi nenatančnega montažnega položaja!

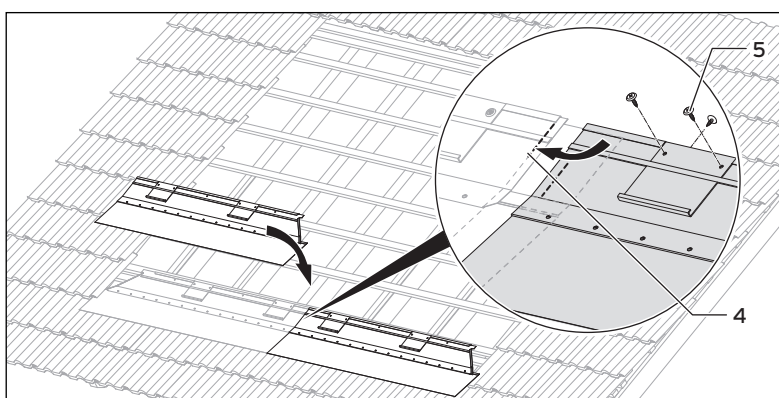
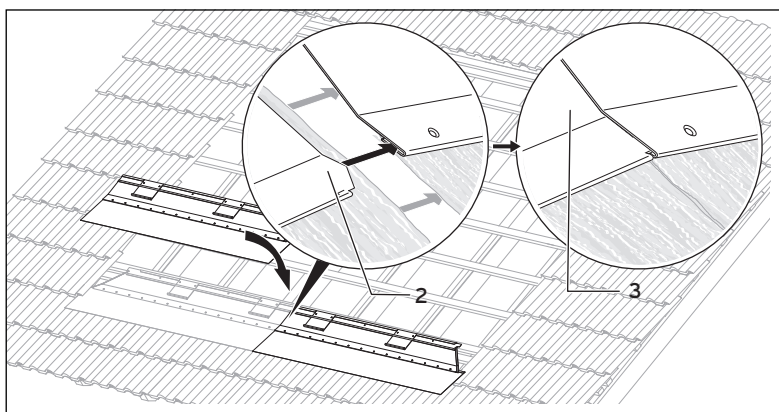
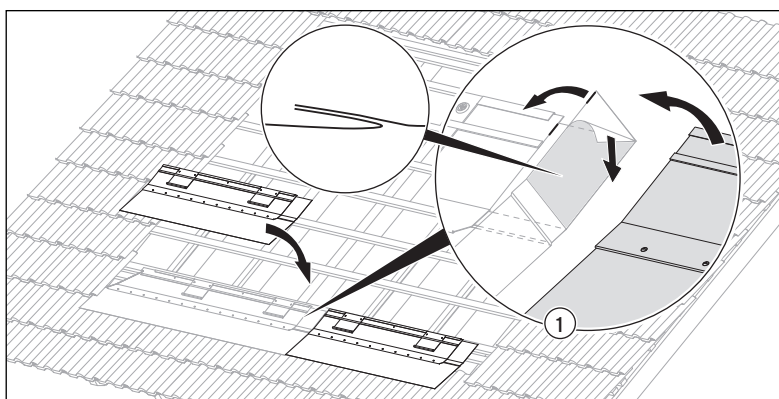
V primeru nenatančne montaže delov okvira lahko pride do netesnjenja v kolektorskem sistemu.

- Zagotovite, da pregib prednjega dela poravnano leži na strešni letvi.
- S pomočjo vodne tehtnice nastavite prednji del vodoravno na strešno letev.



Sl. 5.9 Namestitev levega prednjega dela

- Vzemite levi prednji del (→ **tab. 5.1/5.3, poz. 33**), samo pri vertikalnem kolektorju pa dodatni, za ta namen predvideni prednji del (→ **tab. 5.1, poz. 36**)
 - Prednji del okvira obesite na drugo strešno letev, gledano od spodaj. Prednji del tako leži na spodnji strešni letvi (to je na predhodno montirani dodatni strešni letvi).
 - Ne odstranite zaščitne folije na lepilni površini prilagodljive zaščitne obloge.
 - Prilagodljiva zaščitna obloga mora nalegati na strešno opeko, levi rob obloge pa vstavite med strešne opeke.
 - Prednji del privijte s 6 vijaki št. 1 (→ **tab. 5.2/5.4**) s pomočjo nastavka Torx na strešno letev, kot je prikazano na (1), sl. 5.9.
- Po namestitvi levega prednjega dela namestite še preostala prednja dela (srednjega in desnega).
 - Do vključno predzadnjega kolektorja vedno uporabite en srednji prednji del (→ **tab. 5.1/5.3, poz. 34**), samo pri vertikalnem kolektorju pa dodatni, za ta namen predvideni prednji del (→ **tab. 5.1, poz. 36**):
 - Za več kot 1 VFK 145/2 **V** v vrsti je potreben 1 srednji prednji del.
 - Za vse izvedbe VFK 145/2 **H** sta potrebna 2 srednja prednja dela.
 - Vrsto prednjih delov zaključite z desnim prednjim delom (→ **tab. 5.1/5.3, poz. 35**).
 - V nadaljevanju je na primeru drugega (srednjega) prednjega dela opisan postopek za nadaljnje prednje dele:

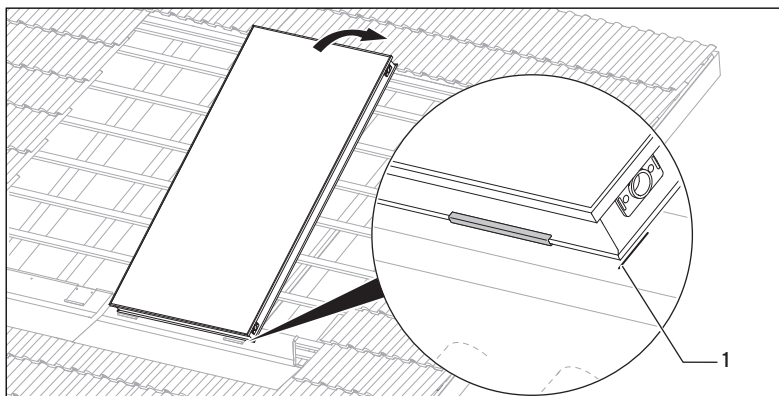


Sl. 5.10 Namestitev preostalih prednjih delov
(tukaj: desni oz. srednji prednji del)

- Pripravite srednji (oz. desni) prednji del (→ tab. 5.1/5.3, poz. 34) okvira.
- Prilagodljivo zaščitno oblogo predhodno montiranega prednjega dela upognite na njeni desni strani za pribl. 3 cm (1).
- Zgornjo zaščitno folijo upognjene zaščitne obloge sprostite na zgornjem delu do pregiba (1).
- Desno ploščo prilepite na upognjeno zaščitno oblogo leve plošče (1).
- Zagotovite, da sta rob plošče in zaščitna obloga medsebojno poravnana.
- Utor leve plošče potisnite v pregib desne plošče (2) in (3).
- Desno ploščo poravnajte z oznako na levi plošči (4).
- Zatem odstranite celotno **zgorjnjo** zaščitno folijo leve plošče z lepilne površine.
- Nato ponovno pritisnite desno ploščo.
- Ploščo privijte s 6 vijaki št. 1 (→ tab. 5.2/5.4) s pomočjo nastavka Torx na strešno letev (5).

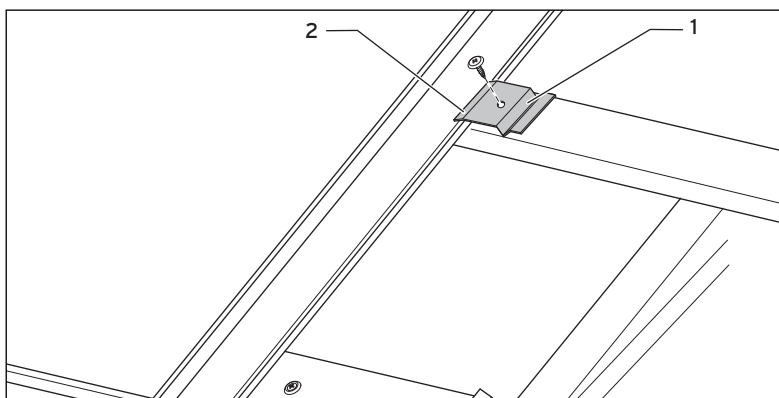
5 Montaža

5.5.3 Montaža kolektorjev



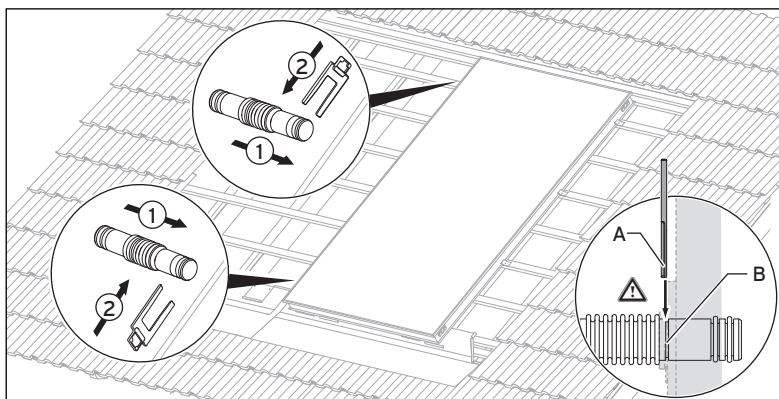
Sl. 5.11 Vstavljanje desnega kolektorja

- Kolektorje vedno montirajte z desne strani.
- Desni kolektor obesite v sponke na prednjem delu.
- Kolektor stransko poravnajte z oznako (1) na prednjem delu.



Sl. 5.12 Pritrditev kolektorja z vijaki

- Kolektor na obeh straneh pritrdite s po 2 priloženima držaloma (→ tab. 5.1/5.3, poz. 31) in vijaki št. 2 (→ tab. 5.2/5.4) s pomočjo nastavka Torx na strešne letve. Prepognjena stran (1) držala mora biti pri tem obrnjena stran od kolektorja.
- Zagotovite, da poševna stran (2) objemke prime prek roba kolektorja.
- Nato po naslednjem postopku montirajte hidravlične povezave in priključke:



Sl. 5.13 Montaža hidravličnih povezovalnih cevi

- Cevne spojke potisnite do konca v stranske povezovalne odprtine kolektorja (1).
- Cevne spojke zavarujte z varnostnimi sponkami (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).

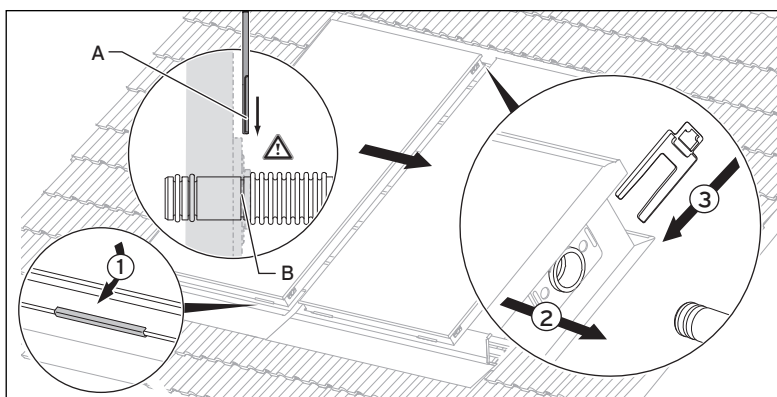


Nevarnost!

Življenjska nevarnost zaradi nepravilne montaže!

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

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



Sl. 5.14 Vstavljanje preostalih kolektorjev

- Naslednji kolektor obesite v sponke na prednjem delu (1).
 - Kolektorje potisnite skupaj (2) in jih poravnajte z oznako na prednjem delu.
- Cevne spojke morajo pri tem brez orušitve zdrsni in se prilegati v stranske odprtine.**
- Zagotovite, da potisnjen kolektor z desno stranjo zdrsne pod pritrdilne sponke sosednjega kolektorja.
 - Cevne spojke zavarujte z varnostnimi sponkami (3).
 - Kolektor ob strani pritrdite s po 2 priloženima držaloma in vijaki št. 2 na strešne letve (**prim. sl. 5.12**).
 - Vse nadaljnje kolektorje montirajte točno tako, kot je prikazano na slikah 5.11 do 5.14.

**Pozor!****Nevarnost poškodb kolektorja!**

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

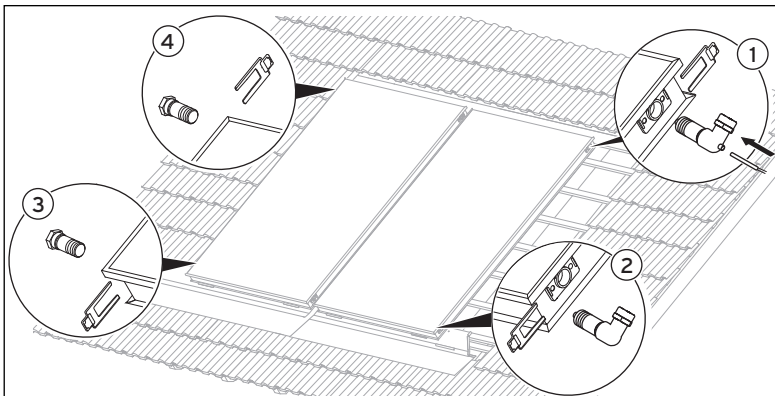
- Zagotovite, da varnostna sponka (A) zdrsne v utor na cevni spojki (B).

**Nevarnost!****Življenjska nevarnost zaradi nepravilne montaže!**

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

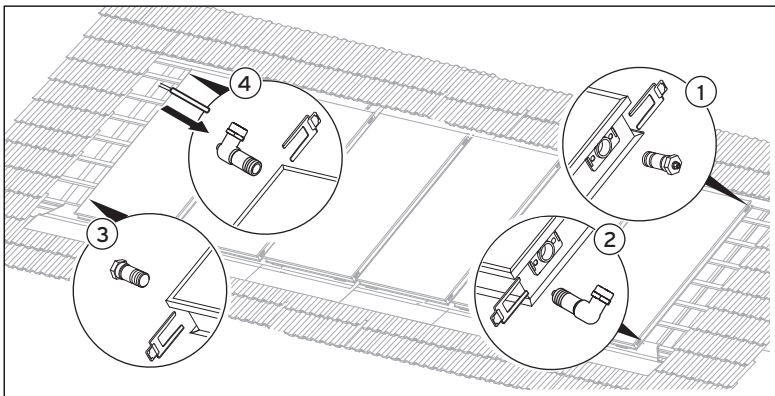
- Po pritrditvi kolektorjev preverite trdnost vseh vijlačnih povezav in vijake po potrebi privijte.

5 Montaža



Sl. 5.15 Montaža hidravličnih priključkov (1-5 kolektorjev)

- Priključite dvižni vod (odtok z odprtino za tipalo kolektorja), (→ **tab. 5.1/5.3, poz. 2**) zgoraj (1).
- Tipalo kolektorja vstavite v za to predvideno odprtino v dvižnem vodu.
- Priključite povratni vod (dotok, **tab. 5.1/5.3, poz. 3**) spodaj (2).
- Na nasprotni strani vsakega kolektorja montirajte po 2 čepa (→ **tab. 5.1/5.3, poz. 4**) z odprtinama za odzračevanje (3 in 4).
- Priključke in čepa zavarujte z varnostnimi sponkami (→ **tab. 5.1/5.3, poz. 5**).
- S priključnimi cevmi povežite dvižni in povratni vod kolektorja s sistemom.
- Po potrebi preverite tesnjenje priključkov.



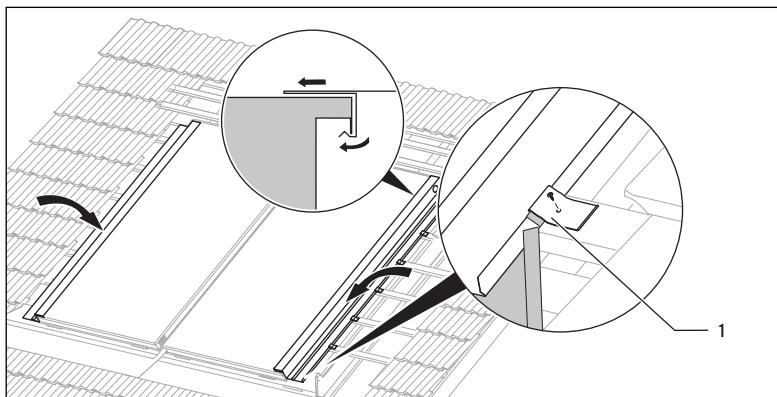
Sl. 5.16 Montaža hidravličnih priključkov (6-12 kolektorjev)



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

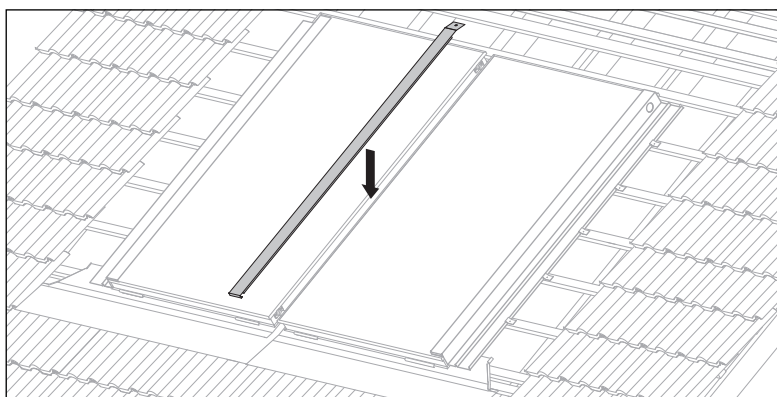
- Povratni vod (dotok) (2) vstavite na eni strani v spodnjo stransko odprtino, dvižni vod (odtok z odprtino za tipalo kolektorja) (4) pa vstavite diagonalno na nasprotno stran v zgornjo stransko odprtino.
- Tipalo kolektorja vstavite v odprtino (4).
- Čep z odprtino za odzračevanje montirajte na zgornje mesto (1) in diagonalno nasproti na spodnjo stran kolektorja (3).
- Priključke in čepa zavarujte z varnostnimi sponkami.
- S priključnimi cevmi povežite dvižni in povratni vod kolektorja s sistemom.
- Po potrebi preverite tesnjenje priključkov.

5.5.4 Montaža stranskih delov in vmesnih plošč



Sl. 5.17 Pritrditev stranskih delov

- Vzemite krajša stranska dela (**→ tab. 5.1/5.3, poz. 22 in 23**).
- Odstranite folijo s stranskih delov.
- Levi stranski del potisnite prek kolektorja levo navzven v vrsto.
- Zagotovite, da se stranski del poravna in prime s spodnjim robom kolektorja, ker kasnejše premikanje zaradi zlepljenja ni več možno.
- Na zgoraj opisan način montirajte desni stranski del na desno stran kolektorja, navzven v vrsto.
- Stranske dele pritrdite s priloženimi držali (1), (**→ tab. 5.1/5.3, poz. 31**) in vijaki št. 2 (**→ tab. 5.2/5.4**) s pomočjo nastavka Torx na strešne letve.

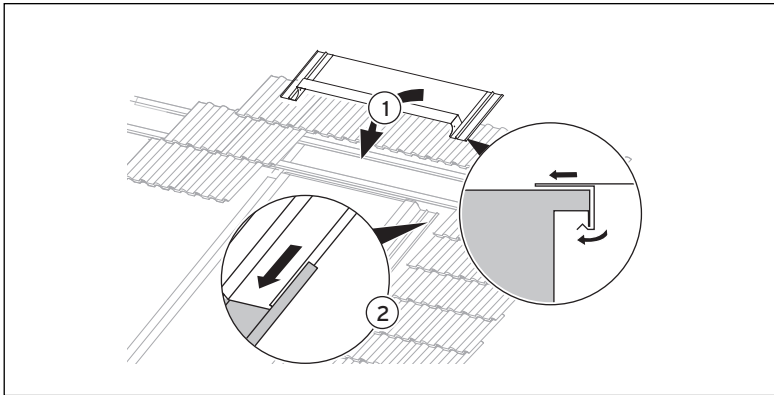


Sl. 5.18 Namestitev vertikalne vmesne plošče

- Vertikalno vmesno ploščo (**→ tab. 5.1/5.3, poz. 28**) potisnite v navpičnem položaju med kolektorje, da se poravnano zaključí s spodnjim robom kolektorjev.
- Ploščo upognite na spodnjem delu tako, da zagrabi pod robove kolektorjev in se poravnano zaključí s kolektorji

5.5.5 Namestitev slemenskih plošč in letev za opeko

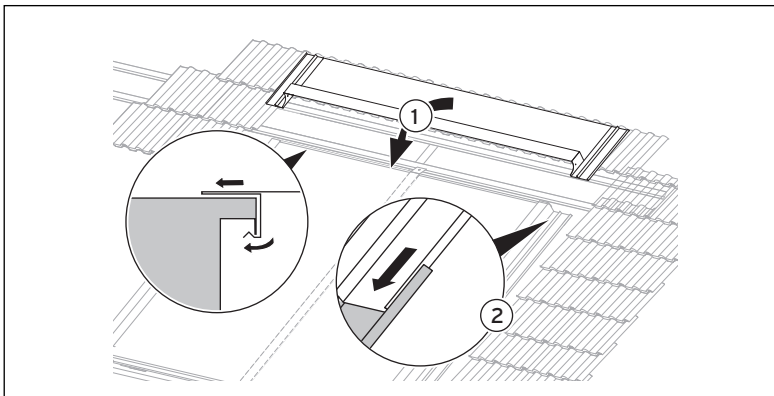
Postopek pri navpičnem položaju kolektorjev in nagibih strehe od 15-22°



Sl. 5.19 Namestitev slemenske plošče pri 1 kolektorju
(nagib strehe 15-22°)

Pri navpičnem položaju kolektorjev z 1 kolektorjem

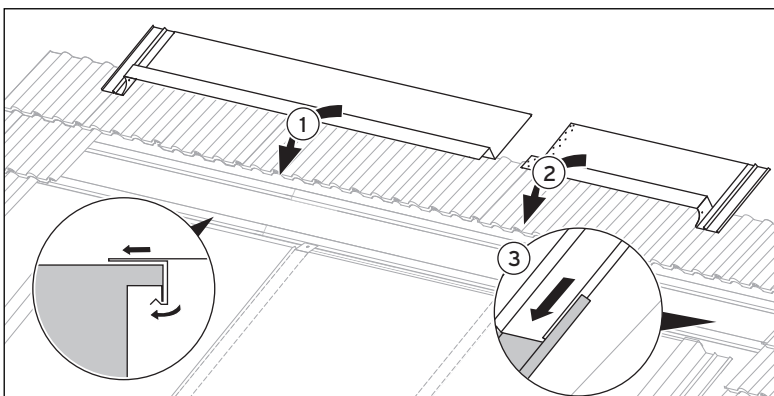
- Vzemite "slemensko ploščo za nagib strehe 15°-22° za 1 kolektor"
(→ tab. 5.1/5.3, poz. 38).
- Slemensko ploščo (1) potisnite prek kolektorja.
- Zagotovite, da je slemenska plošča nad stranskimi deli in zdrsne v predvidene tračnice (2).



Sl. 5.20 Namestitev slemenske plošče pri 2 kolektorjih
(nagib strehe 15-22°)

Pri navpičnem položaju kolektorjev z 2 kolektorjema

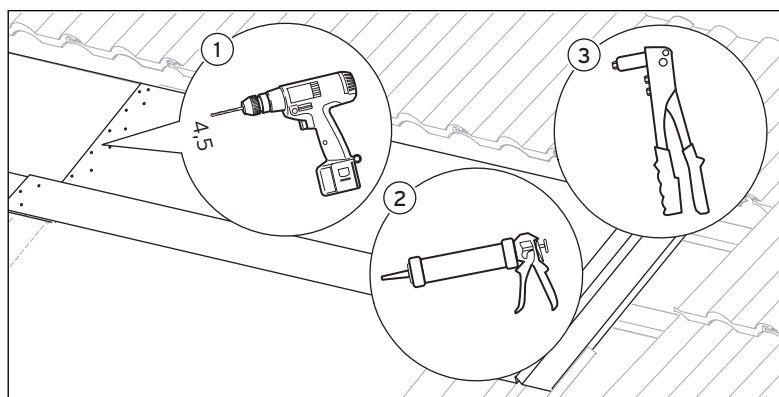
- Vzemite "slemensko ploščo za nagib strehe 15°-22° za 2 kolektorja"
(→ tab. 5.1/5.3, poz. 39).
- Slemensko ploščo (1) potisnite prek obeh kolektorjev.
- Zagotovite, da je slemenska plošča nad stranskimi deli in zdrsne v predvideno tračnico (2).



Sl. 5.21 Namestitev slemenske plošče pri 3 kolektorjih
(nagib strehe 15-22°)

Pri navpičnem položaju kolektorjev s 3 kolektorji

- Vzemite "levo slemensko ploščo za nagib strehe 15°-22° za 3 kolektorje" in "desno slemensko ploščo za nagib strehe 15°-22° za 3 kolektorje" (→ tab. 5.1/5.3, poz. 40 in 41).
- Levo, daljšo slemensko ploščo potisnite prek 2 levih kolektorjev (1).
- Desno, krajšo slemensko ploščo potisnite prek desnega kolektorja (2).
- Zagotovite, da so slemenske plošče nad stranskimi deli in zdrsnejo v predvideno tračnico (3).

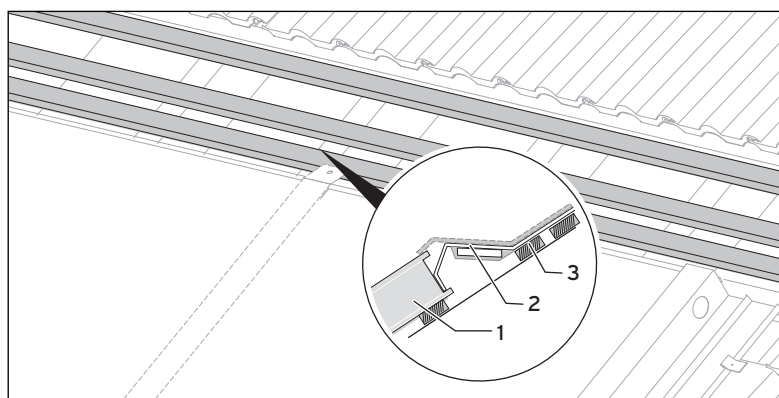


Sl. 5.22 Povezava slemenskih plošč (nagib strehe 15-22°)

Pri navpičnem položaju kolektorjev s 3 kolektorji

- Skozi luknje v desni slemenski plošči izvrtajte luknje v spodaj ležečo levo slemensko ploščo **(1)**.
- Plošče na mestih prekrivanja namažite s silikonom **(2)**.
- Obe slemenski plošči zakovčite skupaj **(3)**.

Postopek pri nagibih strehe > 22° in navpičnem ali vodoravnem položaju kolektorjev

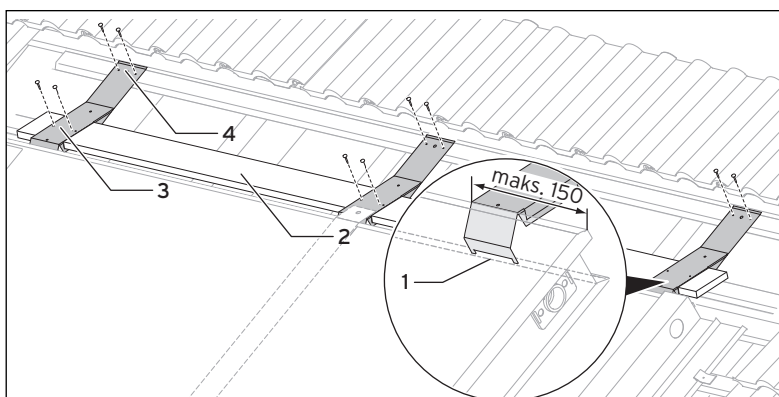


Sl. 5.23 Namestitev dodatnih strešnih letev (po potrebi)

Prostor med zgornjim robom kolektorja **(1)** in slemenom je potreben za spojke slemenskih plošč **(2)**, na katere se nato namestijo slemenske plošče. Za zagotovitev ravne površine je po potrebi potrebno montirati več strešnih letev **(3)**.

- Namestite spodnjo spojko slemenskih plošč **(2)** (→ **tab. 5.1/5.3, poz. 16**) in preverite, če je površina ravna.
- Namestite eno ali dve dodatni strešni letvi **(3)** (→ **tab. 5.1/5.3, poz. 13**) in preverite, če izvrtine v prvi spojki slemenskih plošč pridejo na strešne letve.
- Spojke slemenskih plošč odložite ob stran in privijte strešne letve. Pri tem zagotovite:
 - da so strešne letve poravnane z zunanjim robom kolektorjev,
 - da se strešne letve na sredini zaključijo na špirovcu in mejijo na naslednjo strešno letvo.

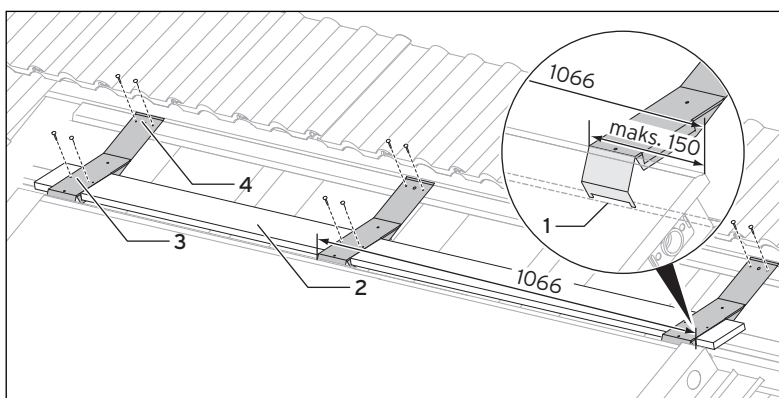
5 Montaža



Sl. 5.24 Namestitev spodnjih spojk slemenskih plošč (vertikalni kolektor)

Pri navpičnem položaju kolektorjev

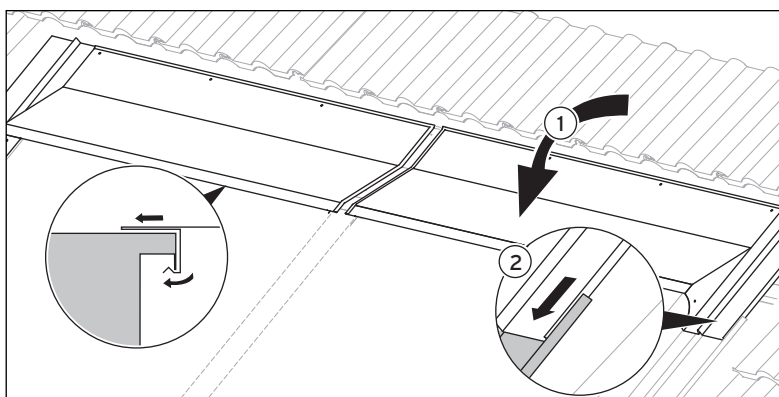
- Spodnje spojke slemenskih plošč (→ tab. 5.1, poz. 16) namestite nad kolektor:
 - po eno na zunanji rob (odstranjeno največ 150 mm od robu).
 - po eno na spoj kolektorjev (na sredino).
- Zagotovite, da spodnje spojke slemenskih plošč nalegajo v utor okvira kolektorjev (1).
- Podporno ploščo (→ tab. 5.1, poz. 18) potisnite skozi sponke spodnjih spojk slemenskih plošč (2).
- Spodnje spojke slemenskih plošč povežite s po dvema vijakoma št. 2 (→ tab. 5.2) s pomočjo nastavka Torx s podporno ploščo, da le-to zavarujete pred premikanjem (3).
- Spodnje spojke slemenskih plošč privijte zgoraj na strešno letev (4).



Sl. 5.25 Namestitev spodnjih spojk slemenskih plošč (horizontalni kolektor)

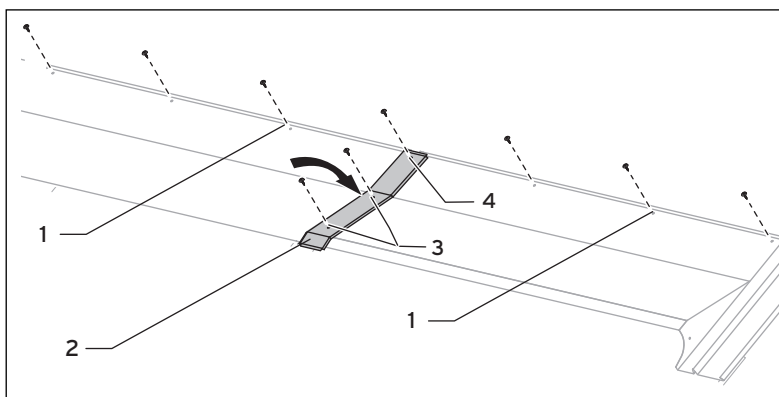
Pri vodoravnem položaju kolektorjev

- Spodnje spojke slemenskih plošč (→ tab. 5.3, poz. 16) namestite nad kolektor:
 - po eno na zunanji rob (odstranjeno največ 150 mm od robu).
 - po eno na sredino kolektorja (odstranjeno 1066 mm od robu).
 - po eno na spoj kolektorjev (na sredino).
- Zagotovite, da spodnje spojke slemenskih plošč nalegajo v utor okvira kolektorjev (1).
- Podporno ploščo (→ tab. 5.3, poz. 18) potisnite skozi sponke spodnjih spojk slemenskih plošč (2).
- Spodnje spojke slemenskih plošč povežite s po dvema vijakoma št. 2 (→ tab. 5.4) s pomočjo nastavka Torx s podporno ploščo, da le-to zavarujete pred premikanjem (3).
- Spodnje spojke slemenskih plošč privijte zgoraj na strešno letev (4).



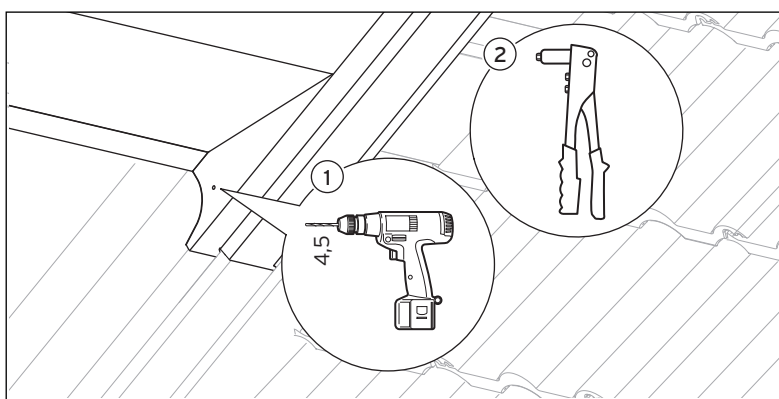
Sl. 5.26 Namestitev slemenskih plošč

- Odstranite zaščitno folijo s slemenskih plošč (→ tab. 5.1/5.3, poz. 14, 15, 10).
- Slemenske plošče (1) potisnite prek spodnjih spojk slemenskih plošč.
- Zagotovite, da so slemenske plošče nad stranskimi deli in zdrsnejo v predvideno tračnico (2).
- Začnite z levo slemensko ploščo (→ tab. 5.1/5.3, poz. 14), samo pri vertikalnem kolektorju pa z dodatno, za ta namen predvideno slemensko ploščo za samo en kolektor (→ tab. 5.1, poz. 37).
- Pri treh in več kolektorjih, ki ležijo drug poleg drugega, namestite ustrezno število srednjih slemenskih plošč (→ tab. 5.1/5.3, poz. 10).
- Na koncu namestite še desno slemensko ploščo (→ tab. 5.1/5.3, poz. 15).



Sl. 5.27 Pritrditev slemenskih plošč in namestitev gornjih spojk slemenskih plošč

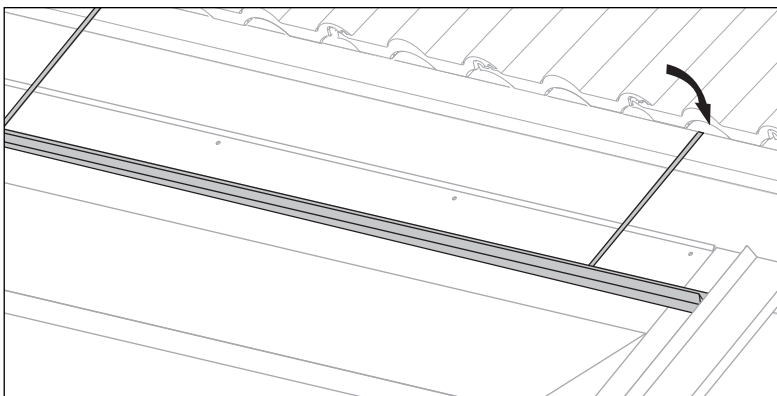
- Pritrdite vse slemenske plošče z vijaki št. 1 (→ tab. 5.2/5.4) s pomočjo nastavka Torx na strešne letve (1).
- Vzemite ustrezno število gornjih spojk slemenskih plošč (→ tab. 5.1/5.3, poz. 11). Med vsako levo, srednjo in desno slemensko ploščo mora biti pritrjena ena gornja spojka slemenskih plošč.
- Vse gornje spojke slemenskih plošč (2) pritrдите z dvema vijakom št. 4 (→ tab. 5.2/5.4), poz. (3) na sl. 5.26, in enim vijakom št. 1 (→ tab. 5.2/5.4), poz. (4) na sl. 5.26, s pomočjo nastavka Torx nad spoj slemenskih plošč.



Sl. 5.28 Zakovičenje okvira

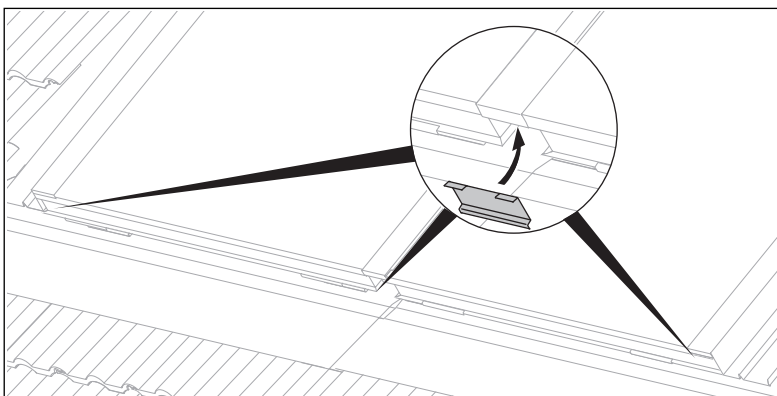
- Skozi oznaki v levi in desni slemenski plošči izvrtajte luknji premera 4,5 mm v stranski del (1).
- Ustrezno slemensko ploščo zakovičite s stranskim delom (2).

5 Montaža



Sl. 5.29 Prekrivanje zaključnih profilov z letvami za opeko

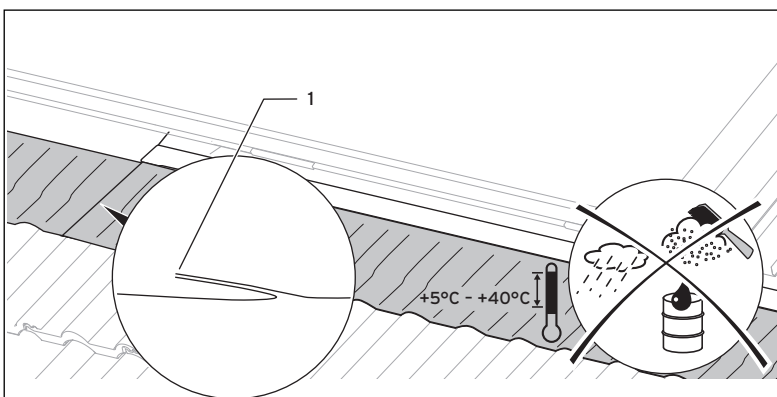
- Letve za opeko (→ **tab. 5.1/5.3, poz. 12**) položite na slemenske plošče.
- Kovinske trakove upognite v pravo obliko in letve za opeko obesite na zgornjo strešno letev.



Sl. 5.30 Namestitev zaključkov profilov

- Stranske zaključne profile in spoje kolektorjev pokrijte od spodaj z zaključki profilov (→ **tab. 5.1/5.3, poz. 32**).
- V ta namen postavite zaključke profilov na spodnjo stran.
- Zaključke profilov nato obrnite navzgor, da se slišno zaskočijo na zgornji rob kolektorja.

5.5.6 Ponovno pokrivanje strehe



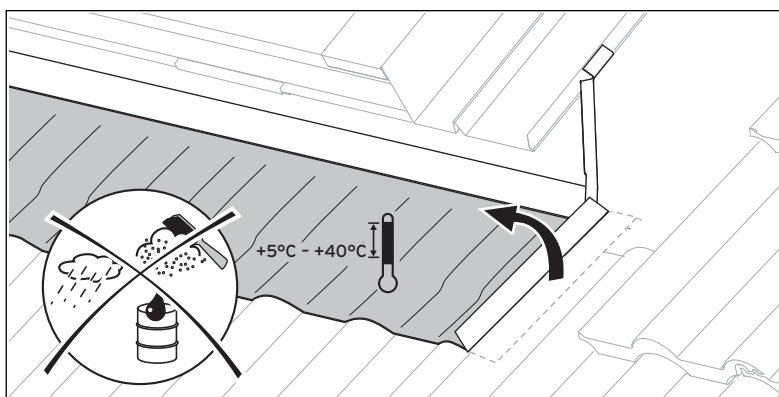
Sl. 5.31 Prilagoditev prilagodljive zaščitne obloge

- Odstranite zaščitno folijo z lepilne površine prilagodljive zaščitne obloge (→ **tab. 5.1/5.3, poz. 17**).
- Prilagodljivo zaščitno oblogo prilagodite obliki opeke.
- Prilagodljive zaščitne obloge zalepite skupaj na mestih prekrivanja (1).



Zagotovite, da je lepilna površina suha, brez prahu in razmaščena.

- Po potrebi (npr. pri visokih strešnih opekah) pod prilagodljivo zaščitno oblogo prilepite oblogo za izboljšanje tesnjenja. Pri tem pazite na smer polzenja deževnice.

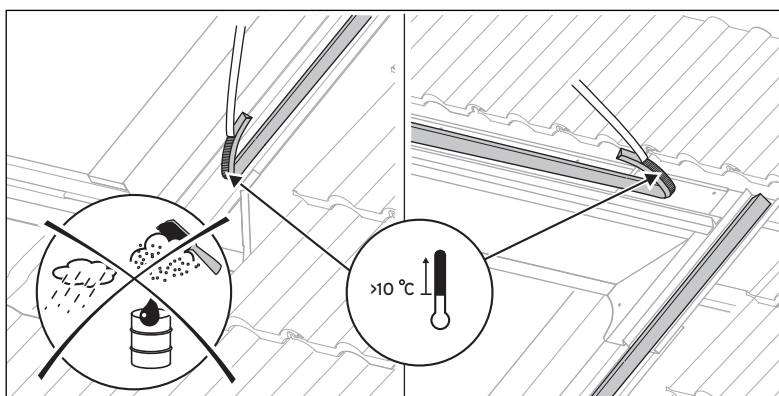


Sl. 5.32 Lepljenje prilagodljive zaščitne obloge

- ▶ Prilagodljivo zaščitno oblogo položite okoli zaključkov kolektorskega polja.



Zagotovite, da je lepilna površina suha, brez prahu in razmaščena.

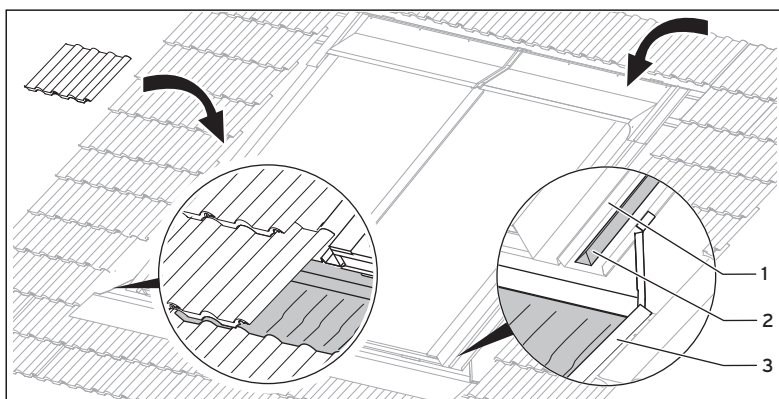


Sl. 5.33 Namestitev tesnilnega traku iz penaste gume

- ▶ Na stranske dele okvira kolektorjev nalepite tesnilni trak iz penaste gume.
- ▶ Tesnilni trak iz penaste gume nalepite na slemenske plošče.
- ▶ Tesnilni trak iz penaste gume po potrebi odrežite z olfa nožem na pravo velikost.



Zagotovite, da je lepilna površina suha, brez prahu in razmaščena.



Sl. 5.34 Pokrivanje strehe

- ▶ Zaprite prazne prostore med kolektorjem in strešnimi opekami.
- ▶ Za strešne opeke ob strani kolektorskega polja zagotovite, da:
 - se zaključijo s srednjo prečko (1) stranskih delov,
 - so zatesnjeno nameščene nad tesnilnim trakom iz penaste gume (2),
 - so zalepljene z lepilnimi površinami (3) prilagodljive zaščitne obloge.
- ▶ Za mere si oglejte tab. 5.5.
- ▶ V ta namen uporabite odkrito opeko in jo po potrebi obdelajte.

5 Montaža

5.6 Kontrolni seznam

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

	Delovni korak	
1	Vsi priključki so zavarovani z varnostnimi sponkami	
2	Hidravlični priključki so pravilno izvedeni	
3	Tipalo kolektorja je priključeno	
4	Kolektorji so priključeni na strelovod	
5	Izvedeno je preverjanje tlaka, vsi priključki so zatesnjeni	
6	Izolacija je nepoškodovana	

Tab. 5.6 Zaključna dela



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



Odsevi zaradi nepravilnosti v steklu so posledica značilnih lastnosti materiala.

6 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 pritrditev 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.

6.1 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 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 strehe zaprite cevne priključke ploščatega kolektorja z zapornimi čepi.

- Odvijte hidravlične priključke.
- Odvijte nosilce.
- Ploščati kolektor odstranite s strehe.
- Odstranite zaporne čepi.
- Ploščate kolektorje prek obeh spodnjih priključkov popolnoma izpraznite v ročko.
- Ponovno namestite zaporne čepi.
- Poskrbite za pravilno odstranitev solarne tekočine (→ pogl. 7.3).
- Ploščate kolektorje dobro zavijte.
- Poskrbite za pravilno odstranitev ploščatih kolektorjev (→ pogl. 7.1).

7 Recikliranje in odstranjevanje

8 Nadomestni deli

7 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.

7.1 Embalaža

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

7.2 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.

8 Nadomestni deli

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

9 Garancija in servisna služba

1.1 Garancija

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

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:

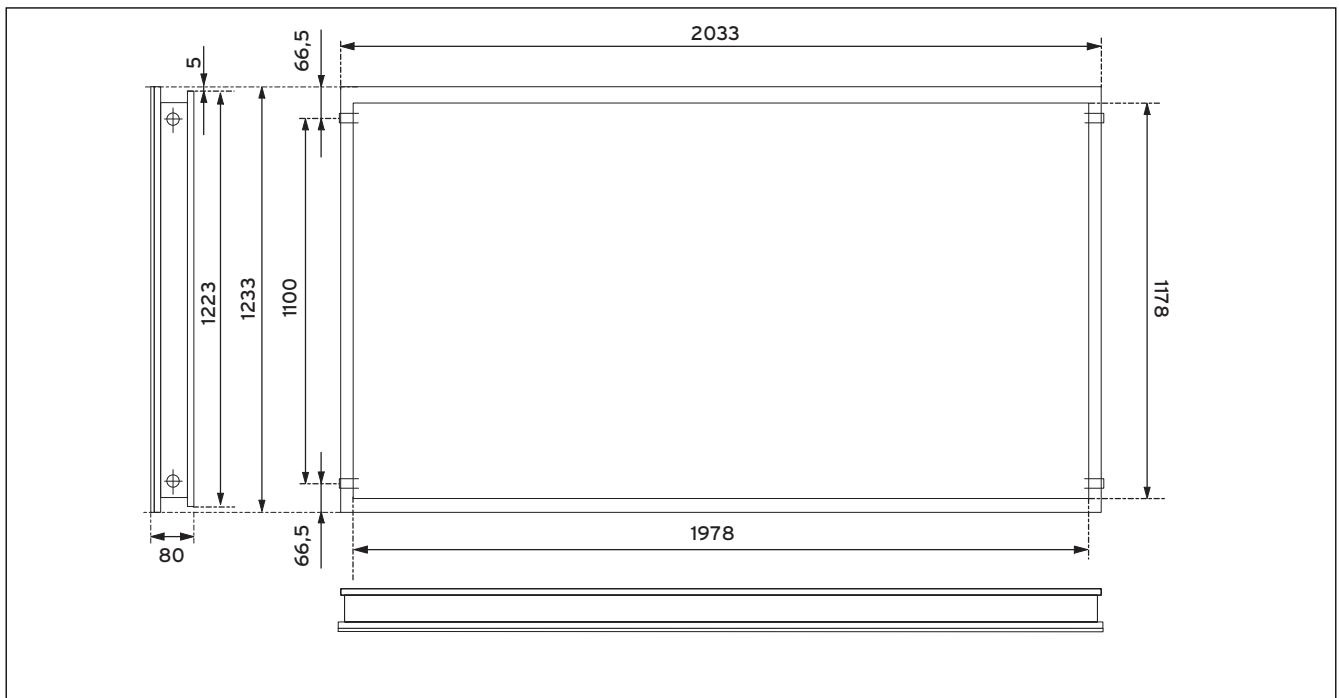
Internet: <http://www.vaillant.si>

10 Tehnični podatki

	Enota	VFK 145/2 H/V
Tip absorberja		Horizontalna/vertikalna spirala
Mere (D x Š x V)	mm	1233 x 2033 x 80 (H)
		2033 x 1233 x 80 (V)
Masa	kg	38
Prostornina	l	2,16 (H) 1,85 (V)
Največji tlak	bar	10
Temperatura v stanju mirovanja	°C	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 (modra)
		$\alpha = 95 \%$ $\varepsilon = 5 \%$
Debelina stekla	mm	3,2
Vrsta stekla		Kaljeno solarno steklo (prizmatična struktura)
Prepuščanje svetlobe	%	$\tau = 91$
Izolacija hrbtna stena	mm	40
	W/m ² K	$\lambda = 0,035$
	kg/m ³	$\rho = 55$
Robna izolacija		brez
Izkoristek η_0	%	79,8 (H)
		79,0 (V)
Koeficient toplotnih izgub k_1	W/m ² K	3,79 (H)
		3,72 (V)
Koeficient toplotnih izgub k_2	W/m ² K ²	0,016 (H)
		0,016 (V)

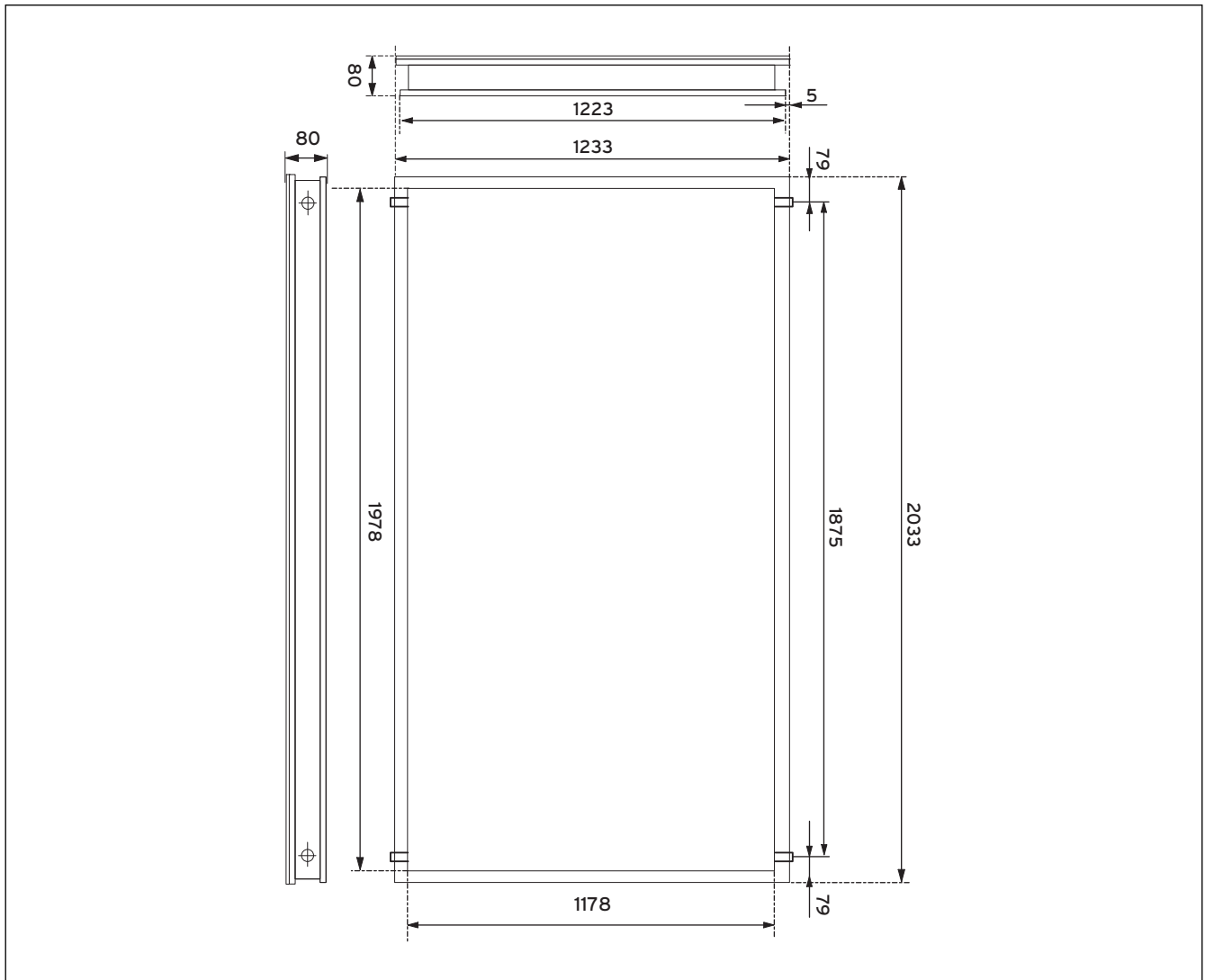
Tab. 10.1 Tehnični podatki

VFK 145/2 H



SI. 10.1 Dimenzijska risba za VFK 145/2 H

VFK 145/2 V



Sl. 10.2 Dimenzijska risba za VFK 145/2 V

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