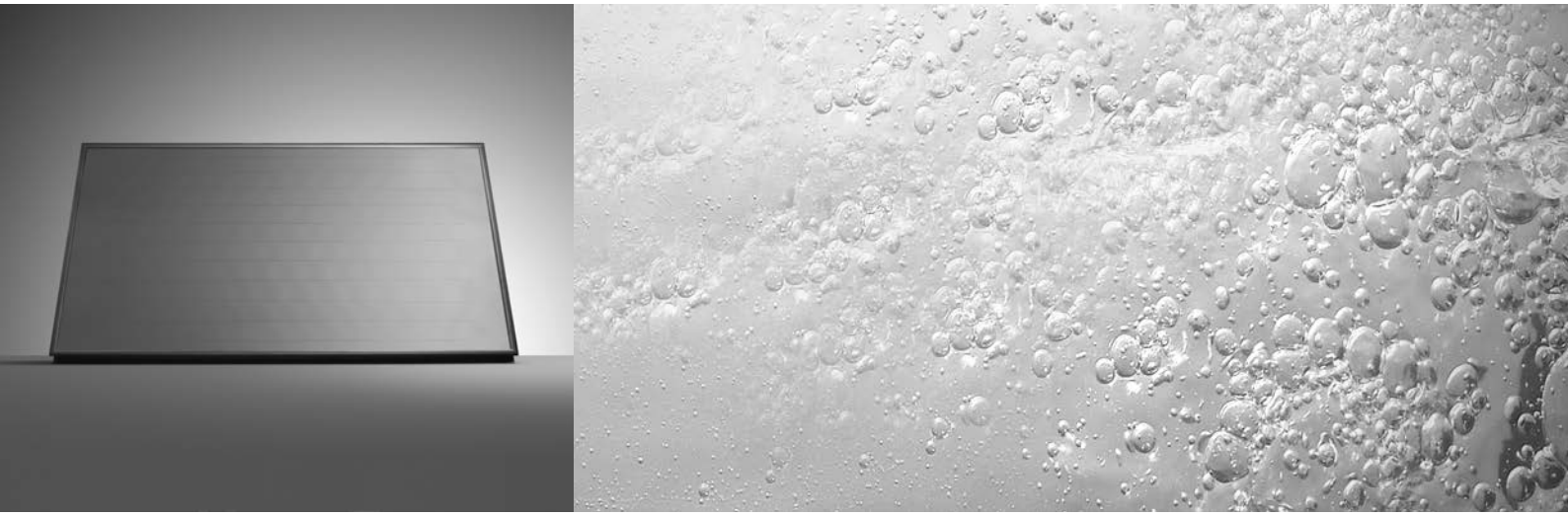
Vaillant

auroTHERM



Montaža v ostrešje

VFK 125
VFK 135 D
VFK 145 H/V

SI

Za inštalaterja

Navodila za montažo

auroTHERM

Montaža v ostrešje

VFK 125
VFK 135 D
VFK 145 H/V

SI

Kazalo

1 Napotki za dokumentacijo 2
1.1 Pripadajoča dokumentacija 2
1.2 Izročitev in shranjevanje dokumentacije 2
1.3 Uporabljeni simboli 2
1.4 Veljavnost navodil 2

2 Ustrezna uporaba 3
2.1 Kombiniranje z drugimi sklopi 3
2.2 Pogoji za namestitev 3
2.3 Oznaka CE 3

3 Varnostna opozorila 4
3.1 Tehnični predpisi 4
3.3 Zaščita proti streli 4
3.4 Zaščita proti zmrzovanju 4

4 Montaža 5
4.1 Pred montažo 5
4.2 Obseg dobave 6
4.3 Izdelava kolektorskega polja 10
4.4 Hidravlični priključek 11
4.5 Vgradne mere 12
4.6 Priprava hidravličnih priključkov 13
4.7 Montaža 13
4.8 Zaključna dela 24

5 Servisna služba in garancija 25
5.1 Servisna služba 25
5.2 Tovarniška garancija 25

6 Tehnični podatki 26

1 Napotki za dokumentacijo

Naslednji napotki so vodnik skozi celotno dokumentacijo.

1.1 Pripadajoča dokumentacija

Prosimo, pri namestitvi ploščatih kolektorjev 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 nikakršne odgovornosti.

1.2 Izročitev in shranjevanje dokumentacije

Ta navodila za montažo ter vso pripadajočo dokumentacijo kot tudi morebitne potrebne pripomočke izročite upravljavcu naprave. Slednji prevzame shranjevanje, da bodo navodila in pripomočki po potrebi na razpolago.

1.3 Uporabljeni simboli

Pri montaži kolektorjev upoštevajte varnostna opozorila, podana v teh navodilih za montažo!

Nevarnost!
Neposredna življenska ogroženost in nevarnost poškodb!

Nevarnost!
Življenska nevarnost zaradi električnega udara!

Nevarnost!
Nevarnost opeklin in oparin!

Pozor!
Možna ogroženost izdelka in okolice!

Nasvet
Koristne informacije in nasveti.

- Simbol za potrebno dejavnost

1.4 Veljavnost navodil

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

Tip kolektorja	Številka artikla
VFK 125	0010004419
VFK 135 D	0010004421
VFK 145 H	0010004457
VFK 145 V	0010004455

Tab. 1.1 Tipi kolektorjev in številke artiklov

Številko artikla ploščatega kolektorja poiščite na tipski tablici na zgornjem robu kolektorja.
Ploščati kolektorji Vaillant auroTHERM so na voljo v različnih izvedbah: VFK 135 D (ležeča za auroSTEP), VFK 145 H (ležeča), VFK 125, VFK 150 V (pokončna).
Poleg tega se kolektorji v kolektorskem polju lahko povezujejo v vrsto (drug poleg drugega) ali v stolp (drug nad drugim).
Koraki montaže in napotki, opisani v teh navodilih, v splošnem veljajo za obe legi kolektorjev in postavitvi polja. Če se montažni postopek v določenih korakih za navedena načina postavitve razlikuje, na to izrecno opozarjajo naslednje opombe:

Pri ležeči postavitvi kolektorjev

Pri pokončni postavitvi kolektorjev

Pri postavitvi kolektorjev v vrsto

Pri postavitvi kolektorjev v stolp

2 Ustrezna uporaba

Ploščati kolektorji Vaillant auroTHERM so izdelani v skladu z dosežki sodobne tehnologije in ustrezajo veljavnim varnostno-tehničnim predpisom.
Kljub temu lahko pri nestrokovni ali neustrezni uporabi pride do nevarnosti za življenje in telo uporabnika ali tretjih oseb oz. poškodb naprave in drugih materialnih sredstev.
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 se lahko uporabljajo na različne načine in v različne namene: za pripravo tople vode, ogrevanje plavalnega bazena, kot podpora ogrevanju in sistemu za hlajenje.
Drugačna ali uporaba izven tu opisane velja za neustrezno. Za poškodbe, ki izhajajo iz tovrstne uporabe, proizvajalec/dobavitelj ne prevzema nikakršne odgovornosti. Celotno tveganje prevzame v tem primeru uporabnik.
Ustrezna uporaba obsega tako upoštevanje navodil za namestitev in uporabo kot tudi preostale pripadajoče dokumentacije ter upoštevanje pogojev za preglede in vzdrževanje.

Pozor!
Vsakršna zloraba je prepovedana.

2.1 Kombiniranje z drugimi sklopi

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

2.2 Pogoji za namestitev

Pozor!
Poškodbe kolektorja!
Ploščati kolektorji so primerni za snežne obremenitve največ 5,0 kN/m² in največ 1,6 kN/m² obremenitve vetra.

Pozor!
Nevarnost udora strehe!
Ploščate kolektorje montirajte samo na ustrezno nosilne strehe.
Po potrebi za to delo priskrbite krovca.

Pozor!
Netesnjenje!
Pri montaži v ostrešje mora biti naklon strehe ≥ 22°.
Pri naklonu strehe < 22° se lahko pojavi netesnjenje, saj se na pokrivni pločevini lahko nabira deževnica.
Pri naklonu strehe 15°-22° uporabite Vaillantov komplet za pokrivanje 0020059599 oz. 0020059879.

2.3 Oznaka CE

Z oznako CE je dokumentirano, da naprava v skladu s tipskim vzorcem izpolnjuje zahteve naslednjih direktiv:
- Direktiva 97/23/EGS Evropskega parlamenta in Sveta za približevanje pravnih predpisov držav članic glede tlačnih naprav

Ploščati kolektorji auroTHERM so izdelani v skladu z dosežki sodobne tehnologije in ustrezajo veljavnim varnostno-tehničnim predpisom.
Skladnost s tozadevnimi normami je bila potrjena.

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

3 Varnostna opozorila

Pri montaži ploščatih kolektorjev upoštevajte naslednja varnostna opozorila, tehnične predpise in predpise za preprečevanje nesreč in varnost pri delu:

Nevarnost!
Življenska nevarnost zaradi udora strehe!
Življenska nevarnost zaradi morebitnega padanja predmetov s strehe!
Upoštevajte nacionalne zakonske predpise za delo na višini.

Nevarnost!
Nevarnost opeklin in oparin!
Notranjost kolektorjev se pri osončenosti segreje na do 200 °C. Tovarniško nameščeno folijo za zaščito kolektorja pred soncem odstranite šele po zagonu solarnega sistema.

Nevarnost!
Nevarnost opeklin in oparin!
Notranjost kolektorjev se pri osončenosti segreje na do 200 °C.
Izogibajte se vzdrževalnim delom ob močnem soncu.

Pozor!
Nevarnost korozije!
Pri strehah iz občutljivejših kovin kot je aluminij (npr. bakrene strehe) se lahko na pokrivni pločevini pojavlja korozija. V takem primeru tesnjenje in stabilnost sistema nista več zagotovljena. Uporabite primerne podlage in poskrbite za medsebojno ločitev kovinskih površin.

Pozor!
Poškodbe kolektorja!
Montaža ploščatih kolektorjev po priloženih navodilih za montažo zahteva strokovno obrtniško znanje, pridobljeno z opravljenim strokovnim usposabljanjem. Montažo izvajajte izključno v primeru, da ste opravili tovrstno izobraževanje.

3.1 Tehnični predpisi

Montaža mora potekati v skladu s stavbnimi pogoji ter krajevnimi in tehničnimi predpisi. To še posebno velja za naslednje predpise:

- EN 12975 Toplotni sončni sistemi in sestavni deli – Sprejemniki sončne energije (kolektorji)
- EN 12976 Toplotni sončni sistemi in sestavni deli – Industrijsko izdelani sistemi
- EN 12977 Toplotni sončni sistemi in sestavni deli – Neserijsko izdelani sistemi
- EN 1991-2-4 Evrokod 1 – Osnove projektiranja in vplivi na konstrukcije, 2 – 4. del: Vplivi na konstrukcije – Obtežba vetra

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.

3.2 Predpisi za preprečevanje nesreč in varstvo pri delu

- Pri montaži kolektorjev upoštevajte nacionalne zakonske predpise za delo na višini.
- Uporabite zaščitne strešne ograje ali zaščitne strešne stene in poskrbite za predpisano zaščito pred padcem.
- Če uporaba zaščitne strešne ograje ali zaščitne strešne stene ni primerna, za zaščito pred padcem navežite zaščitne vrvi, kot je npr.Vaillantova varovalna vrv (št. art. 302066, ni na voljo v vseh državah).
- Uporabljajte samo tisto orodje in pripomočke (npr. dvigalno opremo ali prislonsko lestev), ki ustreza vsakokrat 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.

3.3 Zaščita proti streli

Pozor!
Poškodbe zaradi udara strele!
Pri montažni višini preko 20 m oz. kadar kolektorji segajo preko slemena strehe, morate električno prevodne dele priključiti na strelovod!

3.4 Zaščita proti zmrzovanju

Pozor!
Poškodbe zaradi zmrzovanja!
V obdobju zmrzovanja se v nobenem primeru v kolektorjih ne sme nahajati voda!
Obstaja možnost, da v kolektorjih po tlačnem preizkusu in spiranju ostane voda.
Solarno napeljavo zato takoj napolnite s solarno tekočino. S testerjem za preverjanje zaščite proti zmrzovanju preverite koncentracijo tekočine, saj se zaradi ostankov vode solarna tekočina v solarnem krogu lahko razredči.

4 Montaža

4.1 Pred montažo

Prosimo, pred in med montažo upoštevajte varnostna opozorila, podana v razdelku 3.

Nevarnost!
Življenska nevarnost zaradi udora strehe!
Življenska nevarnost zaradi morebitnega padanja predmetov s strehe!
Upoštevajte nacionalne zakonske predpise za delo na višini.
Zavarujte se z Vaillantovo varovalno vrvjo (št. art. 302066).

Nevarnost!
Življenska nevarnost zaradi padca!
Med montažo nikoli ne hodite po prekrivni površini na strehi, saj bi se zaradi visoke obremenitve lahko udrla.

Nevarnost!
Nevarnost opeklin in oparin!
Notranjost kolektorjev se pri osončenosti segreje na do 200 °C. Tovarniško nameščeno folijo za zaščito kolektorja pred soncem odstranite šele po zagonu solarnega sistema.

Pozor!
Poškodbe kolektorjev zaradi neustreznega skladiščenja!
Kolektorje vedno shranjujte suhe in zaščitene proti vremenskim vplivom.

Pozor!
Brez prezračevanja lahko pride do poškodb strešne konstrukcije!
Pod kolektorji mora biti izvedeno predpisano prezračevanje notranjosti strehe.

Pozor!
Nepravilno delovanje sistema zaradi vsebnosti zraka!
Za polnjenje napeljave uporabite Vaillantov komplet za zagon in vzdrževanje (št. art. 0020042548), da preprečite vstop zraka v napeljavo.
Uporabljajte ročni odzračevalnik, nameščen v kolektorskem polju.
Alternativno lahko na najvišjo točko sistema vgradite Vaillantov solarni ventil za hitro odzračevanje (št. art. 302019) oz. uporabite avtomatični sistem za izločanje zraka (št. art. 302418) v solarnem krogu. Upoštevajte pri tem pripadajoča navodila za instalacijo in upravljanje.

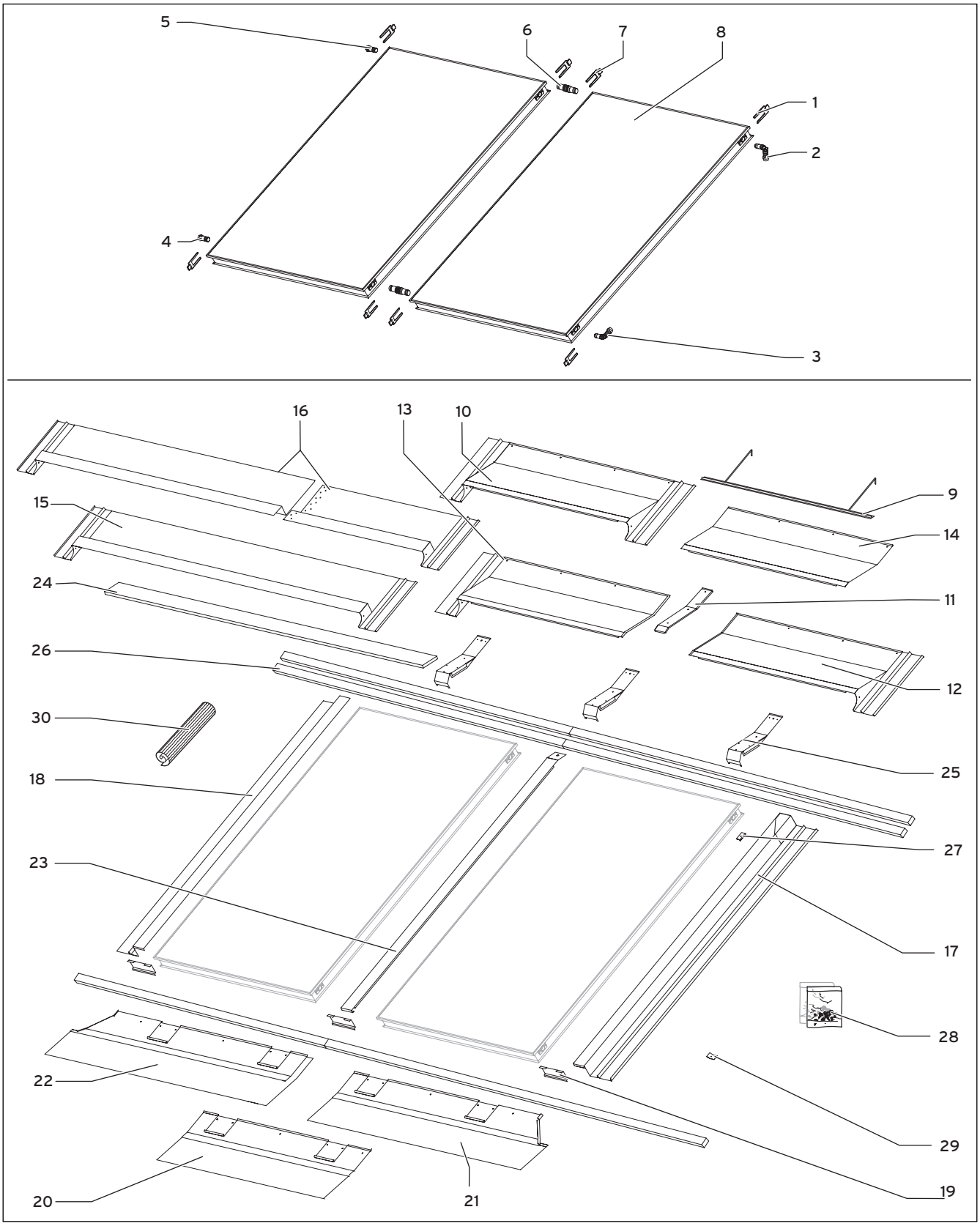
Pozor!
Nevarnost poškodb notranjih komponent kolektorja!
Notranjost kolektorja se odzračuje preko odprtine, vgrajene v cevno napeljavo. Da se preprečijo motnje delovanja, mora biti odzračevalna odprtina vedno odprta.

Pozor!
Nevarnost netesnjenja zaradi obrezovanja pokrivne pločevine!
Spreminjanje ali rezanje pločevine, ki je sestavni del dobave, lahko povzroči netesnjenje in pomeni izgubo pravic do uveljavljanja garancije.

4.2 Obseg dobave

- S pomočjo slik in seznamov materiala preverite celovitost vgradnih kompletov.

Nasvet
Pokončni kolektorji se v kolektorskem polju združujejo v vrsto.

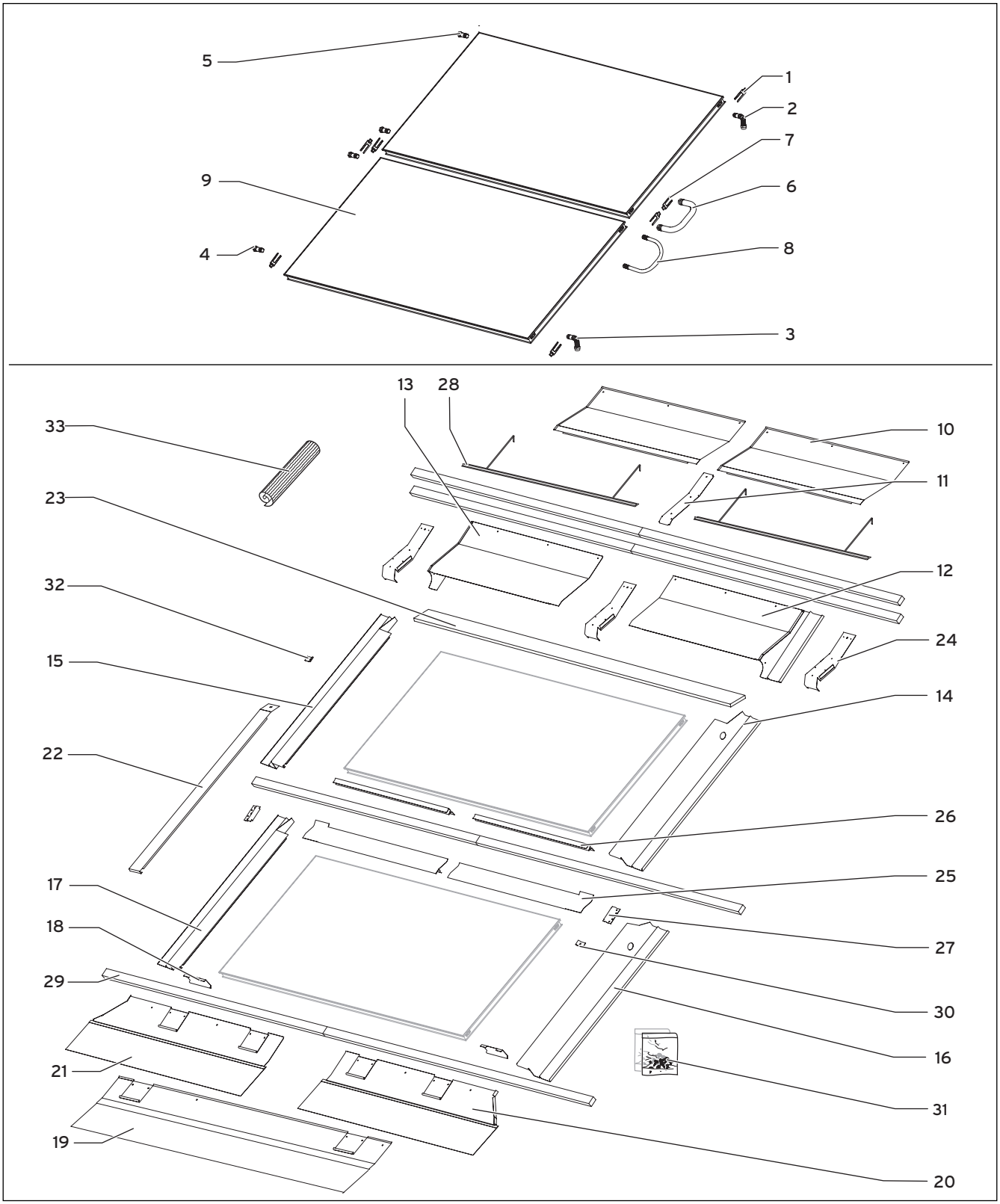


Sl. 4.1 Komplet za vgradnjo pokončnega kolektorja

		Naklon strehe 15-22°				Naklon strehe 22-75°					
						Osnovni komplet		Osnovni komplet		Razširitveni komplet	
	Število kolektorjev	2		3		1		2		1	
Poz.	Opis	Število	Št. kompleta	Število	Št. kompleta	Število	Št. kompleta	Število	Št. kompleta	Število	Št. kompleta
1	Skoba	4	0020080192	4	0020080192	4	0020080192	4	0020080192	-	-
2	Dvižni vod zgoraj (s tipalom)	1		1		1		1		-	
3	Povratni vod (vtok)	1		1		1		1		-	
4	Čep spodaj	1		1		1		1		-	
5	Čep zgoraj (z odzračevanjem)	1		1		1		1		-	
6	Cevna spojka	2	0020055181	4	2x 0020055181	2	0020055181	2	0020055181	2	0020055181
7	Skoba	4		8		4		4		4	
8	Kolektor	2		3		1		2		1	
9	Podporna letev za kritino	2	0020059599	3	0020059879	1	0020060175	2	0020055196		
10	Slemenska pločevina	-		-		1		-		-	0020055198
11	Zgornja spona za slemensko pločevino	-		-		-		1		1	
12	Desna slemenska pločevina	-		-		-		1		-	
13	Leva slemenska pločevina	-		-		-		1		-	
14	Razširitev slemenske pločevine	-		-		-		-		1	
15	Slemenska pločevina za 2 kolektorja pri naklonu strehe 15-22°	1		-		-		-		-	
16	Slemenska pločevina za 3 kolektorje pri naklonu strehe 15-22°	-		1		-		-		-	
17	Desni stranski del	1		1		1		1		-	
18	Levi stranski del	1		1		1		1		-	
19	Zaključni profil	3		4		2		3		1	
20	Srednji sprednji del	-		1		1		-		1	
21	Desni sprednji del	1		1		-		1		-	
22	Levi sprednji del	1		1		-		1		-	
23	Vmesna pločevina	1		2		-		1		1	
24	Podporna letev	-		-		1		1		1	
25	Spodnja spona za slemensko pločevino	-		-		2		3		1	
26	Strešna letev	3		3		2		3		3	
27	Notranja objemka	9		12		6		9		3	
28	Kompleti vijakov (št. 1-5) (TX 25)										
	Vijaki št. 1	28		40		16		28		12	
	Vijaki št. 2	17		19		15		17		2	
	Vijaki št. 3	10		13		7		10		3	
	Vijaki št. 4	10		14		6		10		4	
	Vijaki št. 5	3		5		-		3		2	
29	Zunanja objemka	10		10		10		10		-	
30	Tesnilni trak Easyform	1	0020080801	1	0020080801	1	0020080801	1	0020080801	1	0020080801

Tab. 4.1 Komplet za vgradnjo pokončnih kolektorjev v vrsto

Nasvet
Ležeči kolektorji se lahko v kolektorskem polju postavijo tako v vrsto kot v stolp.



Sl. 4.2 Komplet za vgradnjo ležečih kolektorjev

		Osnovni komplet za vrstno postavitev		Osnovni komplet za vrstno postavitev		Razširitev vrstne postavitve		Osnovni komplet za stolp (drainback)		Razširitev za stolp (drainback)	
	Kolektorji	**1**		**2**		**1**		**1**		**2**	
Poz.	**Opis**	**Število**	**Št. kompleta**	**Število**	**Št. kompleta**	**Število**	**Št. kompleta**	**Število**	**Št. kompleta**	**Število**	**Št. kompleta**
1	Skoba	4	0020080192	4	0020080192	-	'	-	'	-	'
2	Dvižni vod zgoraj (s tipalom)	1		1		-		-		-	
3	Povratni vod (vtok)	1		1		-		-		-	
4	Čep spodaj	1		1		-		-		-	
5	Čep zgoraj (z odzračevanjem)	1		1		-		-		-	
6	Cevna spojka	-	'	2	0020055181	2	0020055181	-	'	-	'
7	Skoba	-		4		4		-		-	
8	Povezovalna cev s tesnilno navojno spojko	priložena sistemu auroSTEP									
9	Kolektor	1		2		1		1		2	
10	Vmesna slemenska pločevina	-	0020059906	2	0020055197	2	0020055199	-	0020059906	-	0020059911
11	Zgornja spona za slemensko pločevino	1		3		2		1		-	
12	Desna slemenska pločevina	1		1		-		1		-	
13	Leva slemenska pločevina	1		1		-		1		-	
14	Desni stranski del	1		1		-		1		-	
15	Levi stranski del	1		1		-		1		-	
16	Desni stranski del (spodaj)	-		-		-		-		1	
17	Levi stranski del (spodaj)	-		-		-		-		1	
18	Zaključni profil	2		3		1		2		-	
19	Srednji sprednji del	-		1		1		-		-	
20	Desni sprednji del	1		1		-		1		-	
21	Levi sprednji del	1		1		-		1		-	
22	Vmesna pločevina	-		1		1		-		-	
23	Podporna letev	1		2		1		1		-	
24	Spodnja spona za slemensko pločevino	3		5		2		3		-	
25	Vodoravna vmesna pločevina	-		-		-		-		1	
26	Nosilna letev	-		-		-		-		2	
27	Distančnik	-		-		-		-		2	
28	Podporna letev za kritino	1		2		1		1		-	
29	Strešna letev	4		8		4		4		8	
30	Notranja objemka	6		9		6		6		12	
31	Komplet vijakov (št. 1-5) (TX 25)										
	Vijaki št. 1	22		44		22		22		7	
	Vijaki št. 2	15		20		5		15		7	
	Vijaki št. 3	7		10		3		7		6	
	Vijaki št. 4	10		18		8		10		8	
	Vijaki št. 5	3		7		4		3		-	
32	Zunanja objemka	8		8		-		8		8	
33	Tesnilni trak Easyform	1	0020080801	1	0020080801	1	0020080801	1	0020080801	1	0020080801

Tab. 4.2 Komplet za vgradnjo ležečega kolektorja

4.3 Izdelava kolektorskega polja

S pomočjo tabele 4.3 pripravite potrebne komponente.

			Število kolektorjev:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vrstna postavitev kolektorjev v polju	Naklon strehe 22-75°	Ležeča postavitev	Vgradna kritina za ostrešje, 1. komplet, horizontalni št. art. 0020059906	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Vgradna kritina za ostrešje, 2. komplet, horizontalni št. art. 0020055197	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			Vgradna kritina za ostrešje, razširitveni kpl., horizontalni št. art. 0020055199	-	-	1	2	3	4	5	6	7	8
			Komplet hidravličnih priključkov, št. art. 0020080192	1									
			Komplet hidravličnih spojk, št. art. 0020055181	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Pokončna postavitev	Vgradna kritina za ostrešje, 1. komplet, vertikalni št. art. 0020060175	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Vgradna kritina za ostrešje, 2. komplet, vertikalni št. art. 0020055196	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			Vgradna kritina za ostrešje, razširitveni kpl., vertikalni št. art. 0020055198	-	-	1	2	3	4	5	6	7	8
			Komplet hidravličnih priključkov, št. art. 0020080192	1									
			Komplet hidravličnih spojk, št. art. 0020055181	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Naklon strehe 15-22°	Pokončna postavitev	Vgradna kritina za ostrešje, 2. komplet, vertikalni št. art. 0020059599	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
			Vgradna kritina za ostrešje, 3. komplet, vertikalni št. art. 0020059879	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
			Komplet hidravličnih priključkov, št. art. 0020080192	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
			Komplet hidravličnih spojk, št. art. 0020055181	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-
Stolpna postavitev kolektorjev	Ležeča postavitev		Vgradna kritina za ostrešje, 1. komplet, horizontalni št. art. 0020059906	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
			Vgradna kritina za ostrešje, razširitveni kpl., horizontalni št. art. 0020059911	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
			Komplet hidravličnih priključkov, št. art. 0020080192	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
			Komplet hidravličnih spojk, št. art. 0020059894	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
			Izbiroma pri visoko izbočeni strešni kritini: dodatna tesnilna obloga v roli 250 mm x 5 m, št. art. 0020080801										

Tab. 4.3 Izdelava kolektorskega polja

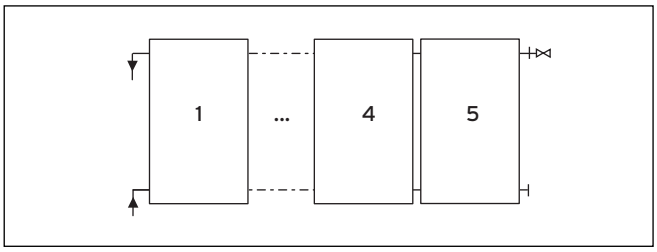
4.4 Hidravlični priključek

Nasvet
Pri načrtovanju kolektorskega polja bodite pozorni na volumenski tok polja.

Pozor!
Netesnjenje!
Pri montaži v ostrešje mora biti naklon strehe ≥ 22°. Pri naklonu strehe < 22° se lahko na pokrivni pločevini nabira deževnica, ki lahko povzroči netesnjenje.
Pri naklonu strehe 15°-22° uporabite Vaillantov komplet za pokrivanje 0020059599 oz. 0020059879.

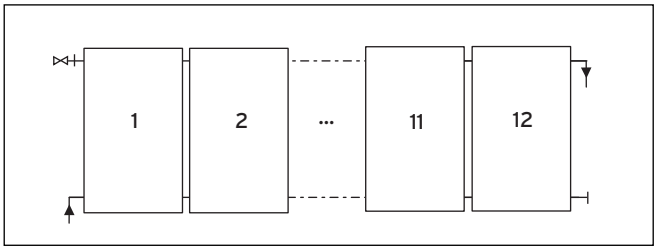
Postavitev kolektorjev v vrsto

Nasvet
Kadar povezujete 1 do 5 kolektorjev v serijo, lahko hidravlične priključke napeljete na eni strani, enega pod drugim.



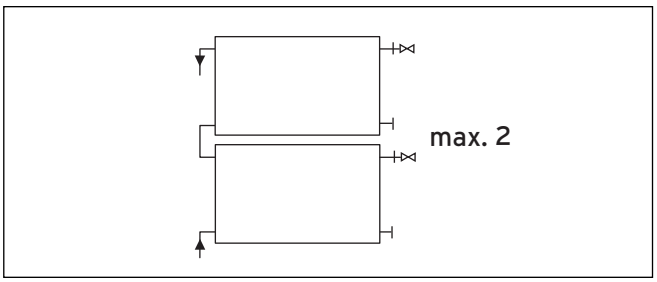
Sl. 4.3 Vrstna postavitev polja za 1 – 5 kolektorjev

Nasvet
Kadar povezujete 6 ali več kolektorjev v serijo, morate hidravlične priključke napeljati diagonalno, da zagotovite ustrezen pretok.



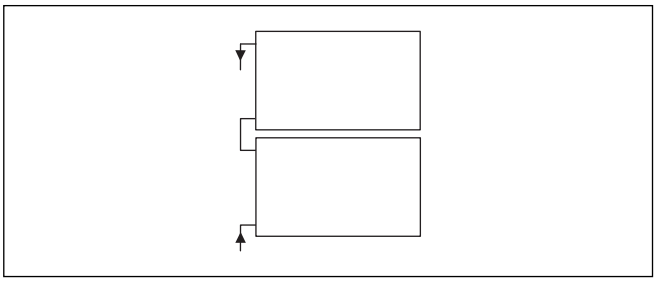
Sl. 4.4 Vrstna postavitev polja za 6 – 12 kolektorjev

Postavitev kolektorjev v stolp



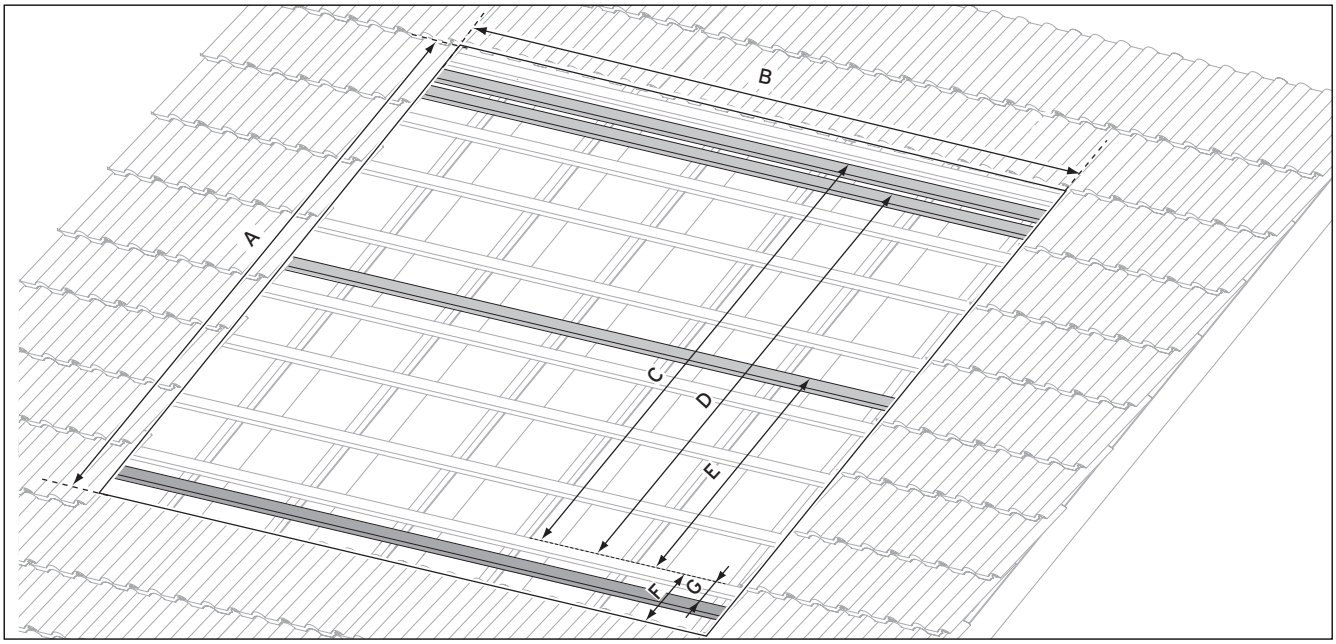
Sl. 4.5 Postavitev kolektorjev v stolp

Nasvet
Pri montaži kolektorjev po netlačnem iztočnem sistemu (drainback) upoštevajte navodila za montažo sistema auroSTEP.



Sl. 4.6 Postavitev kolektorjev VFK 135 D v stolp

4.5 Vgradne mere



Sl. 4.7 Mere za vgradnjo polja in polaganje letev (izhodiščna linija je vedno rob kritine)

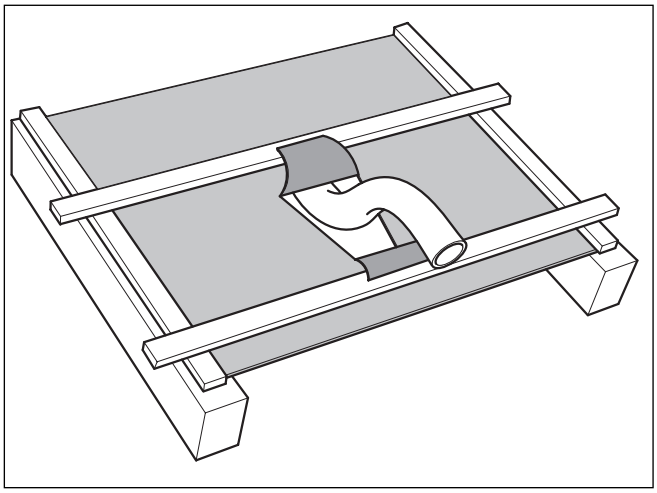
	A	B	C	D	E	F	G
Pokončna postavitev							
Vrstna postavitev kolektorjev v polju	2725	glej tab. 4.5	2291	2191	se ne uporablja	309 (min. 280)	150
Ležeča postavitev							
Vrstna postavitev kolektorjev v polju	1925	glej tab. 4.5	1487	1387	se ne uporablja		
Stolpna postavitev kolektorjev	glej tab. 4.5	2597	2796	2586	1146		

Tab. 4.4 Mere vgradnega polja v mm

		Število kolektorjev	1	2	3	4	5	6
Postavitev kolektorjev v vrsto	Pokončno	Širina pokrivne površine (**B**)	2073	3336	4599	5862	7125	8388
		Širina vgradne površine (utorna obroba kritine za pločevinasto podlogo z leve proti desni)	1457	2720	3983	5246	6509	7772
	Ležeče	Širina pokrivne površine (**B**)	2873	4936	6999	9062	11125	13188
		Širina vgradne površine (utorna obroba kritine za pločevinasto podlogo z leve proti desni)	2337	4400	6463	8526	10589	12498
Postavitev kolektorjev v stolp	Ležeče	Višina pokrivne površine (**A**)	1925	3230	se ne uporablja			
		Širina vgradne površine (utorna obroba kritine za pločevinasto podlogo z leve proti desni)	2337	2337				

Tab. 4.5 Mere vgradne/pokrivne površine

4.6 Priprava hidravličnih priključkov



Sl. 4.8 Napeljava cevi skozi spodnjo napenjalno folijo

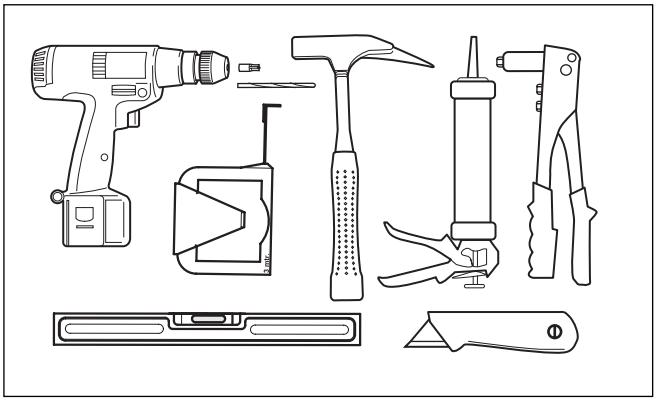
Kadar je nameščena spodnja napenjalna folija, storite naslednje:

- Napenjalno folijo zarežite v obliki črke V.
- Širše zgornje krilce prepognite na strešno letev nad njim, ožje spodnje krilce pa na spodnjo strešno letev.
- Napenjalno folijo tesno napnite na strešno letev. Tahko se bo vlažnost stransko odvajala.

- Pri enovitih strešnih ploščah odprtino vrežite z vbodno žago.
- Strešno lepenko pripravite na enak način kot napenjalno folijo.

4.7 Montaža

- Za montažo ploščatih kolektorjev si pripravite naslednje orodje in material.



Sl. 4.9 Orodje za montažo: vodna tehtnica, baterijski izvijač, vijačni nastavek Torx (TX25, priložen v obsegu dobave), sveder 4,5 mm, kladivo, merilni trak/zložljiv meter, gumijasto kladivo, olfa nož, vodoodporni silikon in klešče za kovičenje (priložene v obsegu dobave)

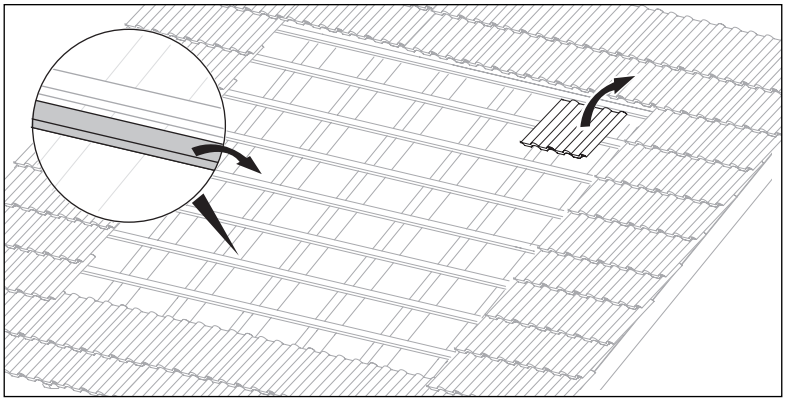
Ploščati kolektorji Vaillant so na voljo v različnih izvedbah: različica za ležečo postavitev kolektorjev in različica za pokončno postavitev.
Poleg tega se kolektorji v kolektorskem polju lahko povezujejo v vrsto (drug poleg drugega) ali v stolp (drug nad drugim).
Koraki montaže in napotki, opisani v teh navodilih, v splošnem veljajo za obe legi kolektorjev in postavitvi polja.
Če se montažni postopek v določenih korakih za navedena načina postavitve razlikuje, na to izrecno opozarjajo naslednje opombe:

Pri ležeči postavitvi kolektorjev

Pri pokončni postavitvi kolektorjev

Pri postavitvi kolektorjev v vrsto

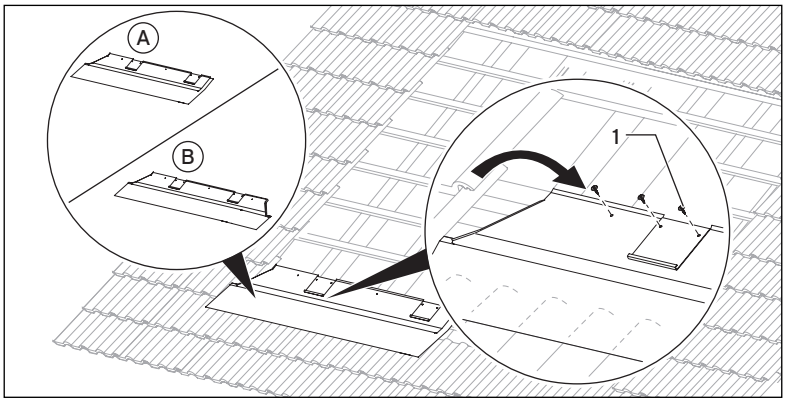
Pri postavitvi kolektorjev v stolp



Sl. 4.10 Polaganje vgradnega polja

- V skladu z merami **(gl. sl. 4.7)** položite vgradno polje.
- Odkrijte strešnike na tem mestu.
- V skladu s **sl. 4.7** montirajte dodatne strešne letve.

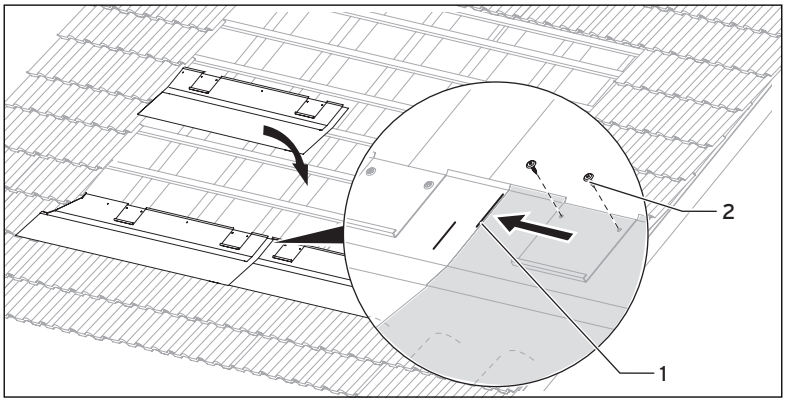
Pozor!
Če boste za pritrjevanje uporabili obstoječe strešne letve, obvezno preverite njihovo nosilnost!



Sl. 4.11 Montaža spodnjega levega okvirja

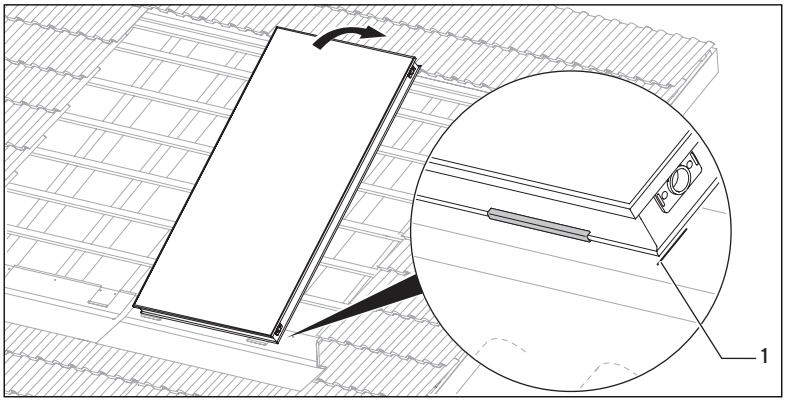
- Levi sprednji del (**A**) zataknite v strešno letev.
- Pri montaži enega samega pokončnega kolektorja na letev pritrdite sprednji del (**B**).
- S pomočjo priloženega vijačnega nastavka Torx s 6 tesnilnimi vijaki (vijaki št. 1) (**1**) privijte sprednji del na strešno letev.

Pozor!
Zaščitno folijo odlepite z lepilne površine mehke zaščitne obloge šele po montaži celotnega kolektorskega polja!



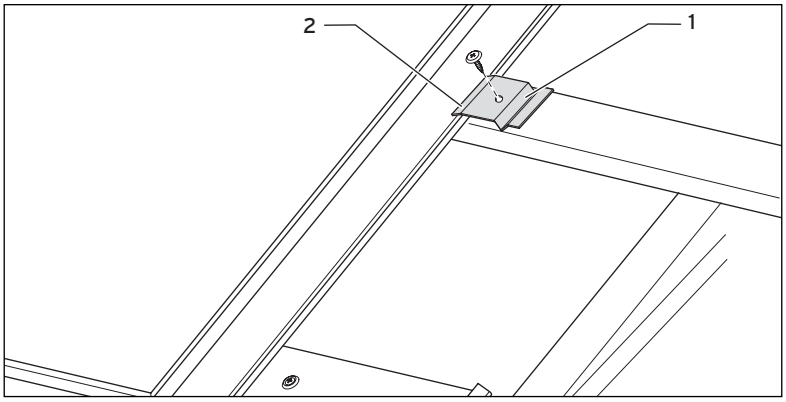
Sl. 4.12 Montaža preostalih spodnjih okvirjev

- Naslednji sprednji del potisnite do oznake (**1**) na prvi sprednji del in ga s pomočjo nastavka Torx privijte na strešno letev s priloženimi 6 tesnilnimi vijaki (vijaki št. 1).
- Glede na število kolektorjev z leve proti desni enega za drugim montirajte preostale dele okvirja.
- Polje zaključite z desnim sprednjim delom.



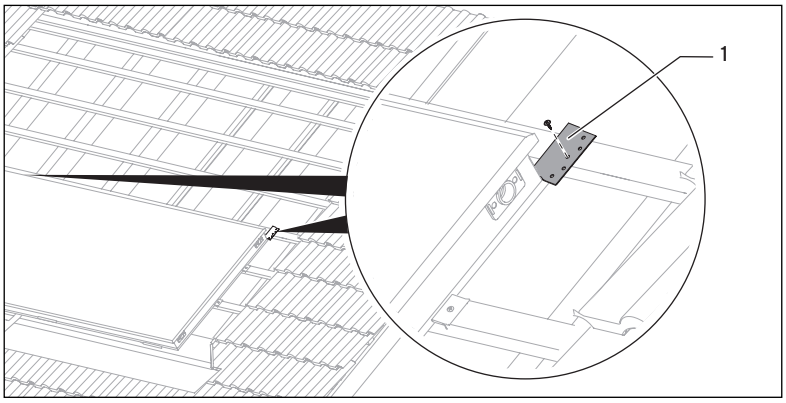
Sl. 4.13 Namestitev desnega kolektorja

- Desni kolektor vstavite v sponi (vodili) na sprednjem delu.
- Kolektor stransko poravnajte z oznako (**1**) na sprednjem delu.



Sl. 4.14 Privijanje kolektorjev

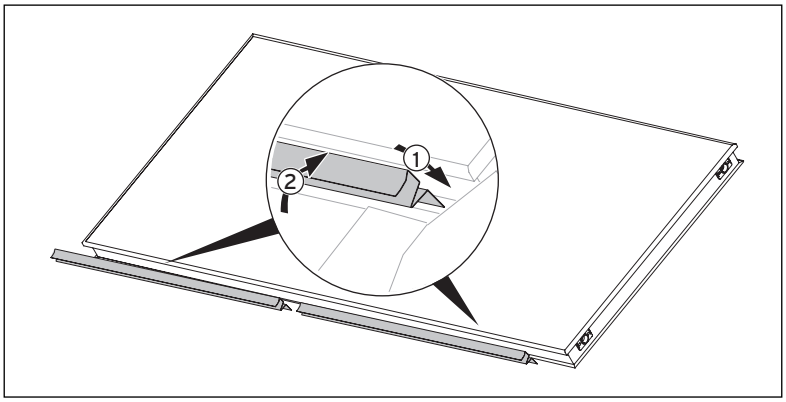
- S pomočjo priloženega vijačnega nastavka Torx stranice kolektorja pritrdite na strešno letev s 4 priloženimi objemkami in vijaki št. 3.
  Zgibna stran (**1**) objemke mora biti obrnjena stran od kolektorja.
- Pri tem pazite, da bo zaobljena stran (**2**) objemke segala preko roba kolektorja.



Sl. 4.15 Privijanje okvirja

Pri postavitvi kolektorjev v stolp

- S pomočjo priloženega vijačnega nastavka Torx in vijaki št. 3 privijte distančnik na strešno letev nad kolektorjem.

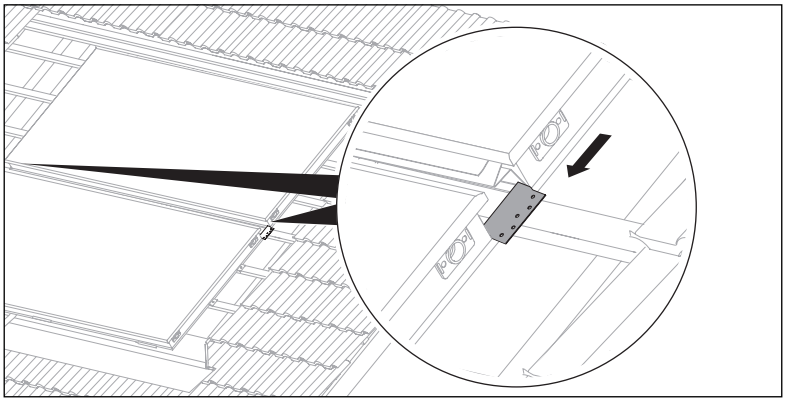


Sl. 4.16 Priprava kolektorja

Pri postavitvi kolektorjev v stolp

Priprava zgornjega kolektorja

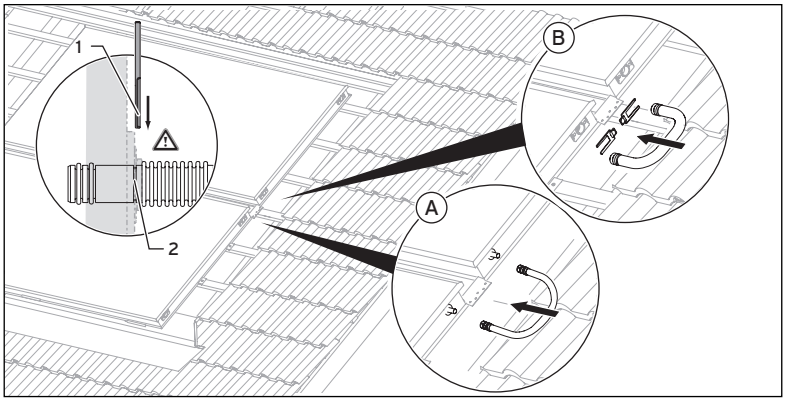
- Nosilno letev vstavite v spodnji utor okvirja kolektorja (**1**).
- Potisnite nosilno letev pod zgornji rob kolektorja, da se zaskoči (**2**).



Sl. 4.17 Poravnava kolektorja

Pri postavitvi kolektorjev v stolp

- Naslednji kolektor položite tesno na distančnik.



Sl. 4.18 Hidravlično povezovanje

Pri postavitvi kolektorjev v stolp

VFK 135 D

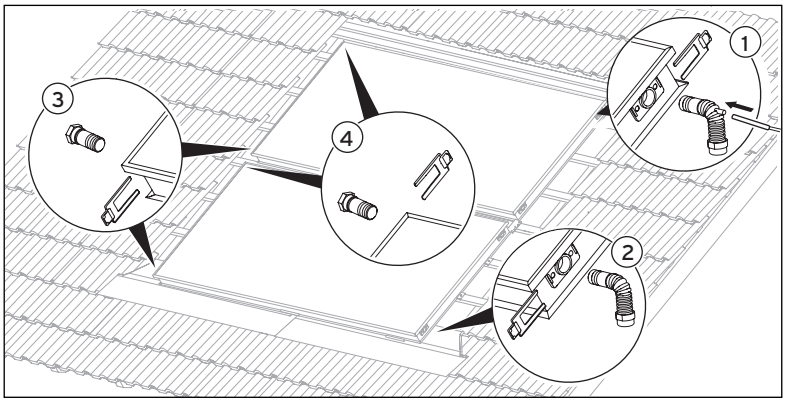
- Kolektorje povežite med seboj s povezovalno cevjo s tesnilno navojno spojko (**A**).

Pozor!
Pred montažo hidravličnih spojk morate odstraniti čepe, ki so ob dobavi nameščeni na kolektorju.

VFK 145

- Kolektorje povežite med seboj s cevno spojko z O-obročem (**B**).
- Priključek pritrdite s skobo.

Pozor!
Nevarnost poškodb kolektorjev zaradi nestrokovne montaže! Prepričajte se, da je skoba (1) zdrsnila v utor cevne spojke z O-obročem (2).

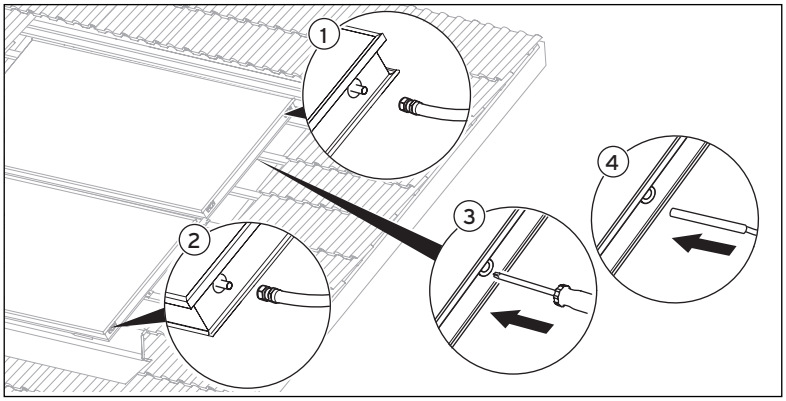


Sl. 4.19 Hidravlični priključki VFK 145

Pri postavitvi kolektorjev v stolp

VFK 145

- Zgoraj priključite dvižni vod (iztok z odprtino za tipalo kolektorja) (**1**).
- Tipalo kolektorja vstavite v predvideno odprtino v dvižni vod.
- Spodaj priključite povratni vod (vtok) (**2**).
- Čep brez ventila (**3**) vedno montirajte na spodnji del, pri obeh kolektorjih.
- Čep z odzračevalnim ventilom (**4**) vedno montirajte na zgornji del obeh kolektorjev.
- Priključke in čepe zavarujte s skobami.
- S priključnimi cevmi napeljite dvižni in povratni vod kolektorja do sistema.
- Preverite tesnjenje priključkov.

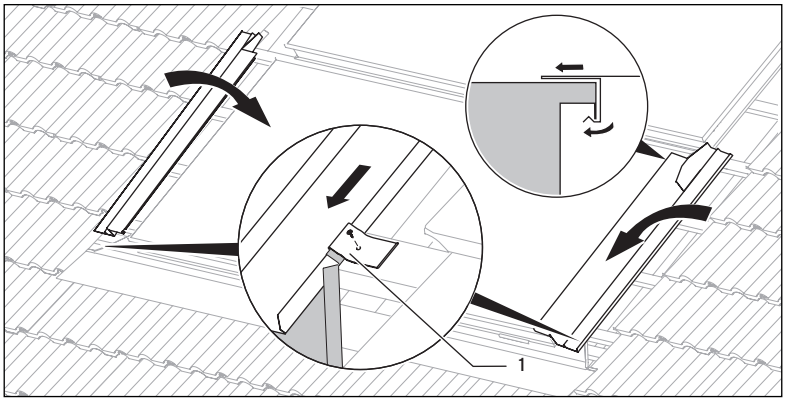


Sl. 4.20 Hidravlični priključki VFK 135 D

Pri postavitvi kolektorjev v stolp

VFK 135 D

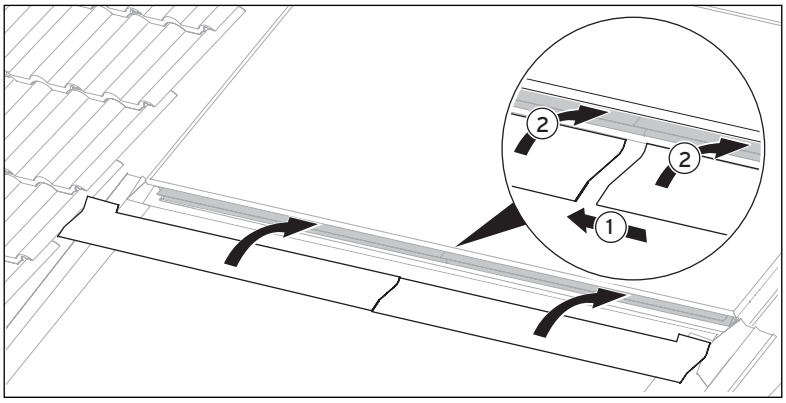
- Zgoraj priključite dvižni vod (iztok kolektorja, napeljan do zbiralnika) (**1**).
- Povratni vod (vtok kolektorja, napeljan od zbiralnika) (**2**) priključite spodaj.
- Na **zgornjem kolektorju** z izvijačem (**3**) preluknjajte gumijasti čep za temperaturno tipalo na označenem mestu.
- Potisnite tipalo kolektorja skozi gumijasti čep tako globoko, da začutite upor (**4**).
- S priključnimi cevmi napeljite dvižni in povratni vod kolektorja do sistema.
- Preverite tesnjenje priključkov.



Sl. 4.21 Pritrditev spodnjega stranskega dela

Pri postavitvi kolektorjev v stolp

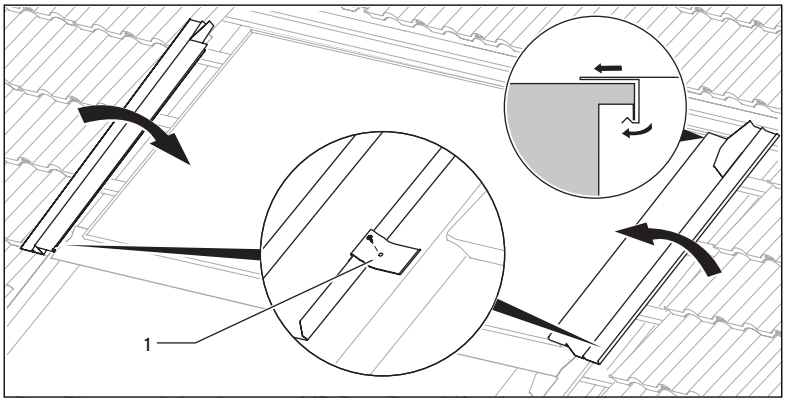
- Daljši stranski del (iz razširitvenega kompleta, št. art. 0020059911) stransko potisnite preko spodnjega kolektorja.
- Pri tem pazite, da bo stranski del nalegal na okvir kolektorja in da se zaskoči.
- S pomočjo priloženega nastavka Torx in vijaki št. 2 pritrdite daljše stranske dele z držali (**1**) na strešne letve.



Sl. 4.22 Pritrditev vodoravne vmesne pločevine

Pri postavitvi kolektorjev v stolp

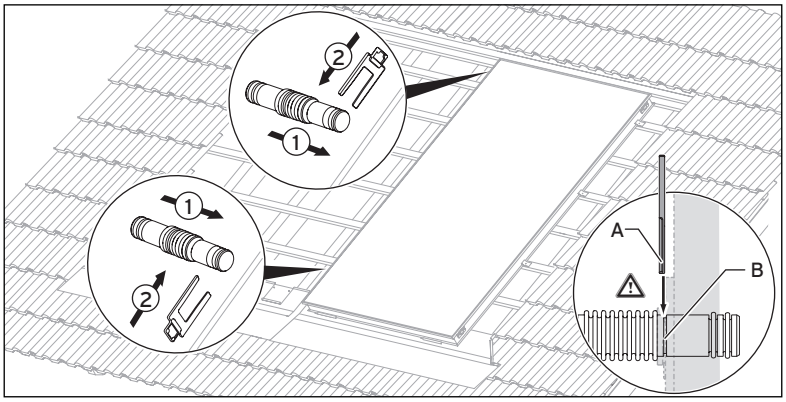
- Vmesni pločevini sestavite tako, da potisnete eno v drugo (**1**).
- Sestavljeno vodoravno vmesno pločevino potisnite med rob kolektorja in vmesno pločevino (**2**).
- Potisnite pločevino preko zgornjega roba spodnjega kolektorja, da se občutno zaskoči.



Sl. 4.23 Pritrditev zgornjega stranskega dela

Pri postavitvi kolektorjev v stolp

- Krajši stranski del (iz osnovnega kompleta, št. art. 0020059906) stransko potisnite preko zgornjega kolektorja.
- Pri tem pazite, da bo stranski del nalegal na okvir kolektorja in da se zaskoči.
- S pomočjo priloženega nastavka Torx in vijaki št. 2 pritrdite stranske dele z držali (**1**) na strešne letve.

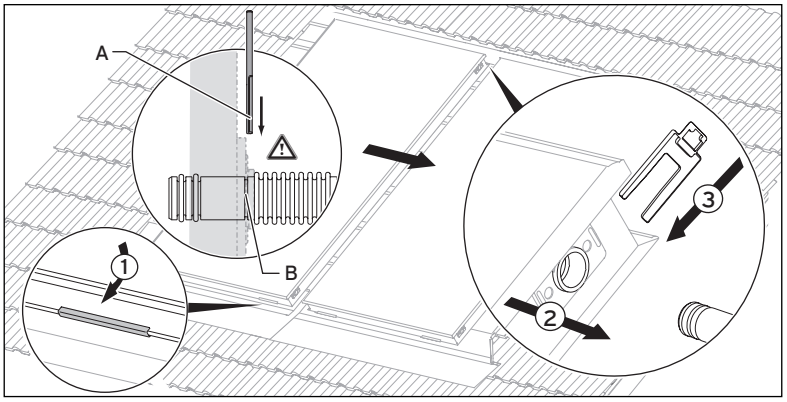


Sl. 4.24 Montaža hidravlične povezovalne cevi

Pri postavitvi kolektorjev v vrsto

- Cevno spojko do konca potisnite v stransko sprejemno odprtino kolektorja (**1**).
- Cevno spojko pritrdite s skobo (**2**).

Pozor!
Nevarnost poškodb kolektorjev zaradi nestrokovne montaže!
Prepričajte se, da je skoba (A) zdrsnila v utor na cevni spojki (B).



Sl. 4.25 Montaža preostalih kolektorjev

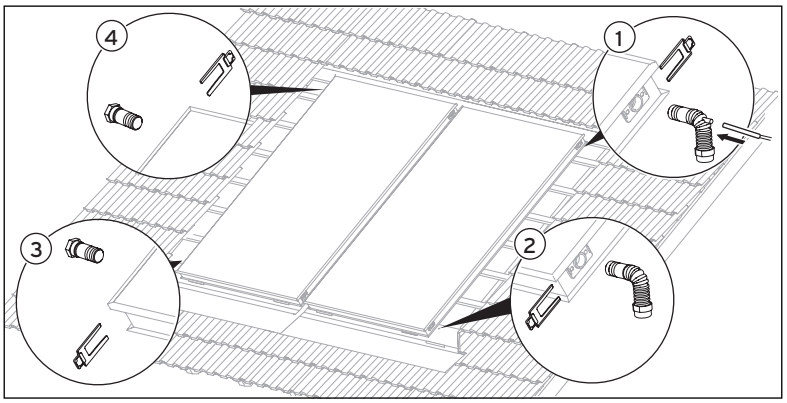
Pri postavitvi kolektorjev v vrsto

- Naslednji kolektor vstavite v sponi (vodili) na sprednjem delu (**1**).
- Potisnite kolektorja skupaj (**2**) in ju poravnajte na oznake na sprednjih delih.

Pri tem morata cevni spojki neovirano zdrsniti v stranski odprtini.

- Pri tem pazite, da bo desna stran dodanega kolektorja zdrsnila pod pritrditvene sponke predhodnega kolektorja.
- Cevno spojko pritrdite s skobo (**3**).
- Stranice kolektorja pritrdite na strešno letev s 4 priloženimi objemkami in vijaki št. 3 (po sl. 4.14).

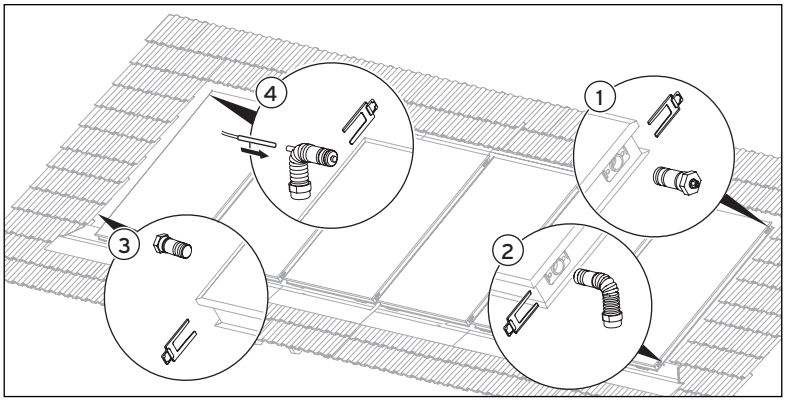
Pozor!
Nevarnost poškodb kolektorjev zaradi nestrokovne montaže! Prepričajte se, da je skoba (A) zdrsnila v utor na cevni spojki (B).



Sl. 4.26 Montaža hidravličnih priključkov (1-5 kolektorjev)

Pri postavitvi kolektorjev v vrsto

- Zgoraj priključite dvižni vod (iztok z odprtino za tipalo kolektorja) (**1**).
- Tipalo kolektorja vstavite v predvideno odprtino v dvižni vod.
- Spodaj priključite povratni vod (vtok) (**2**).
- Na spodnji del kolektorja namestite čep brez ventila (**3**).
- Na zgornjem delu kolektorja uporabite čep z odzračevalnim ventilom (**4**).
- Priključke in čepe zavarujte s skobami.
- S priključnimi cevmi napeljite dvižni in povratni vod kolektorja do sistema.
- Preverite tesnjenje priključkov.

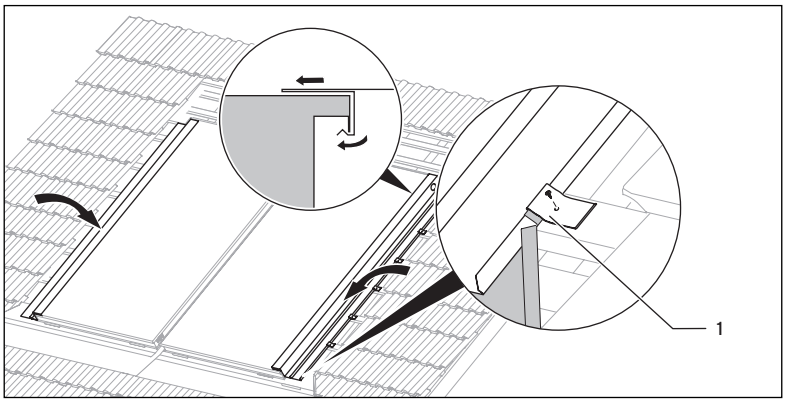


Sl. 4.27 Montaža hidravličnih priključkov (6-12 kolektorjev)

Pri postavitvi kolektorjev v vrsto

Nasvet
Kadar povezujete 6 ali več kolektorjev v serijo, morate hidravlične priključke napeljati diagonalno, da zagotovite ustrezen pretok.

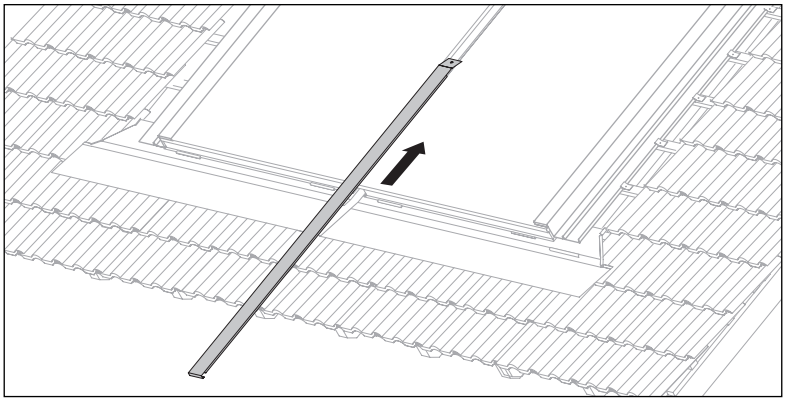
- Povratni vod (vtok) (**2**) priključite v spodnjo odprtino na eni strani polja, dvižni vod (iztok z odprtino za tipalo kolektorja) (**4**) pa v zgornjo stransko odprtino diagonalno nasproti priključku povratnega voda.
- Tipalo kolektorja vstavite v predvideno odprtino v dvižni vod.
- Priključke in čepe zavarujte s skobami.
- Na spodnji del kolektorja namestite čep brez ventila (**3**).
- Na zgornjem delu kolektorja uporabite čep z odzračevalnim ventilom (**1**).
- S priključnimi cevmi napeljite dvižni in povratni vod kolektorja do sistema.
- Preverite tesnjenje priključkov.



Sl. 4.28 Pritrditev stranskih delov

Pri postavitvi kolektorjev v vrsto

- S pomočjo priloženega nastavka Torx in vijaki št. 2 pritrdite stranske dele z držali (**1**) na strešne letve.
- Pri tem pazite, da bo stranski del nalegal na okvir kolektorja in da se zaskoči.



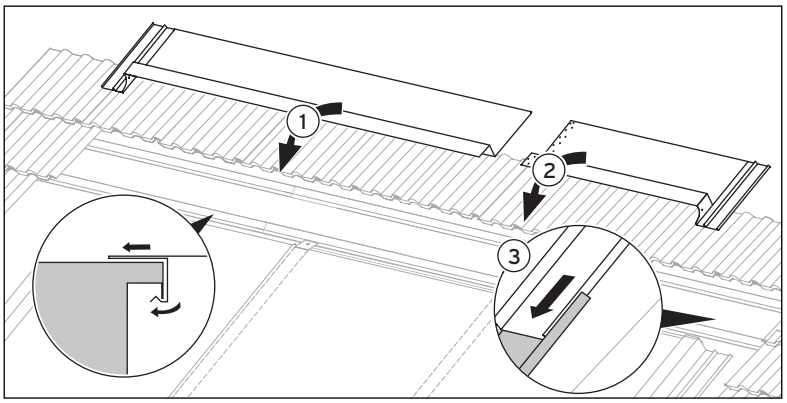
Sl. 4.29 Montaža pokončne vmesne pločevine

Pri postavitvi kolektorjev v vrsto

- Vertikalno vmesno pločevino od zgoraj potisnite med kolektorja tako, da se spodaj tesno prilega spodnjemu robu kolektorja.

Nasvet
Po potrebi uporabite običajno milo, da si olajšate montažo.

- Če montaža vmesne pločevine s spodnje strani ni možna (zaradi frčad itd.), vmesno pločevino spodaj previdno poravnajte, nato jo z zgornje strani potisnite med kolektorja in jo spodaj ponovno upognite.



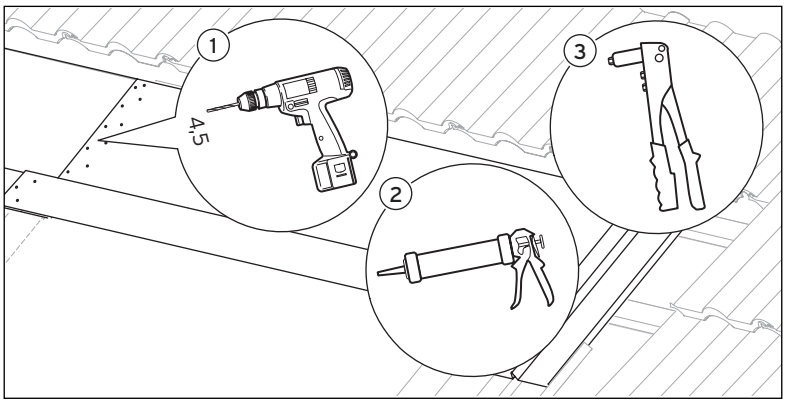
Sl. 4.30 Montaža slemenske pločevine (naklon strehe 15-22°)

Pri naklonu strehe 15-22°

2 kolektorja
- Slemensko pločevino potisnite preko obeh kolektorjev.

3 kolektorji
- Levo slemensko pločevino potisnite preko 2 levih kolektorjev (**1**).
- Desno slemensko pločevino potisnite preko desnega kolektorja (**2**).

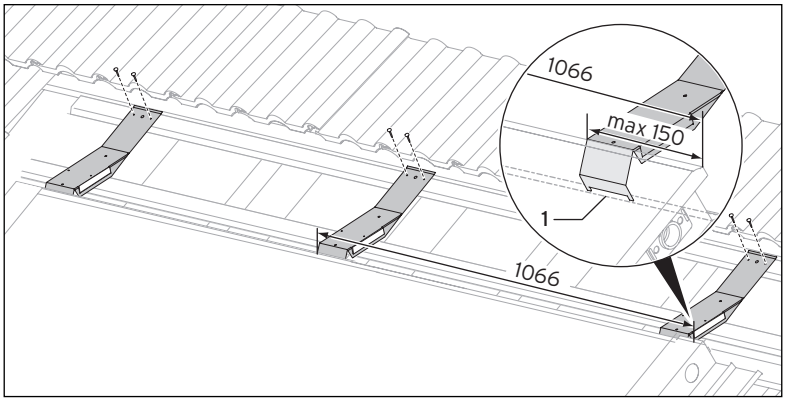
- Pri tem pazite, da bo slemenska pločevina položena nad stranski del in da bo zdrsnila v predvideno vodilo (**3**).



Sl. 4.31 Spajanje slemenske pločevine (naklon strehe 15-22°)

Pri naklonu strehe 15-22°

3 kolektorji
- Skozi luknjo na desni slemenski pločevinoi prevrtajte luknjo v spodaj položeno levo slemensko pločevino (**1**).
- Na spojih pločevino premažite s silikonom (**2**).
- Oba dela slemenske pločevine zakovičite skupaj (**3**).

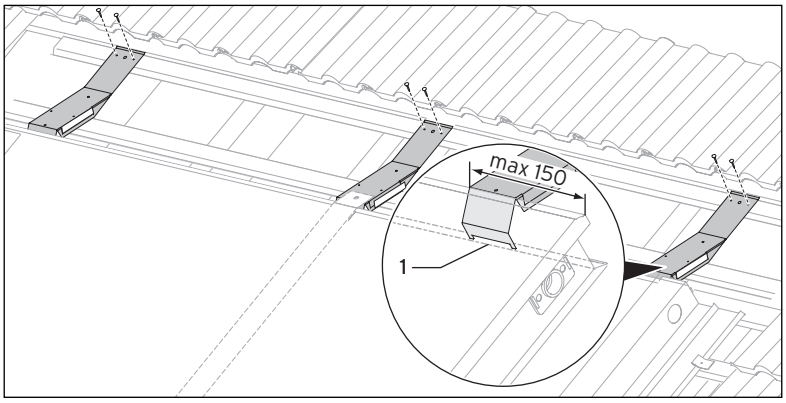


Sl. 4.32 Montaža oporne pločevine (ležeči kolektor)

Pri naklonu strehe 22-75°

Pri ležeči postavitvi kolektorjev

- Oporno pločevino montirajte nad kolektor:
  - po eno na zunanji rob (največ 150 mm odmika od roba).
  - po eno med kolektorja (1066 mm odmika od roba).
- Pri tem pazite, da se bo oporna pločevina prilegala v utor okvirja kolektorja (**1**).
- S pomočjo priloženega vijačnega nastavka Torx z 2 tesnilnima vijakoma št. 3 privijte oporno pločevino na strešno letev.

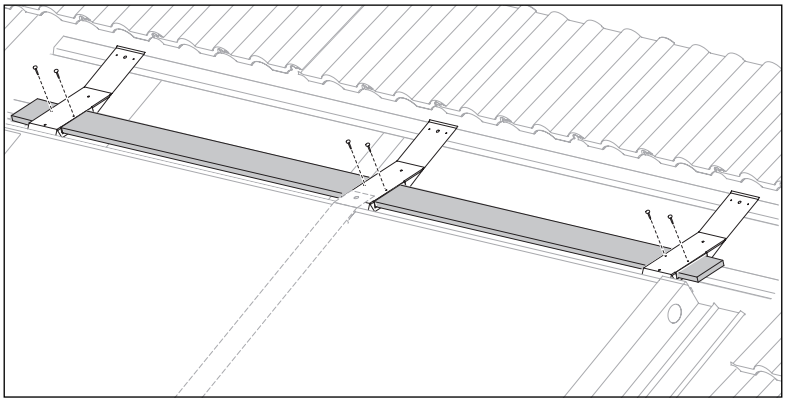


Sl. 4.33 Montaža oporne pločevine (pokončni kolektor)

Pri naklonu strehe 22-75°

Pri pokončni postavitvi kolektorjev

- Oporno pločevino montirajte nad kolektor:
  - po eno na zunanji rob (največ 150 mm odmika od roba),
  - po eno na stik kolektorjev (sredinsko).
- Pri tem pazite, da se bo oporna pločevina prilegala v utor okvirja kolektorja (**1**).
- S pomočjo priloženega vijačnega nastavka Torx z 2 tesnilnima vijakoma št. 3 privijte oporno pločevino na strešno letev.

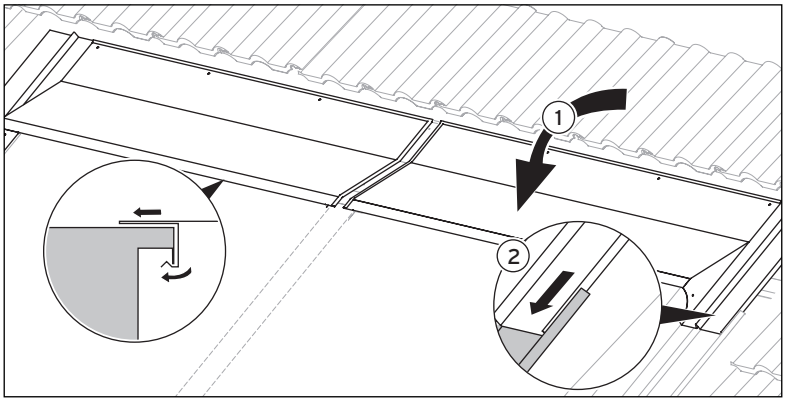


Sl. 4.34 Montaža podporne letve

Pri naklonu strehe 22-75°

- Letev potisnite v oporno pločevino.
- S pomočjo priloženega vijačnega nastavka Torx z 2 tesnilnima vijakoma št. 2 privijte letev na oporno pločevino.

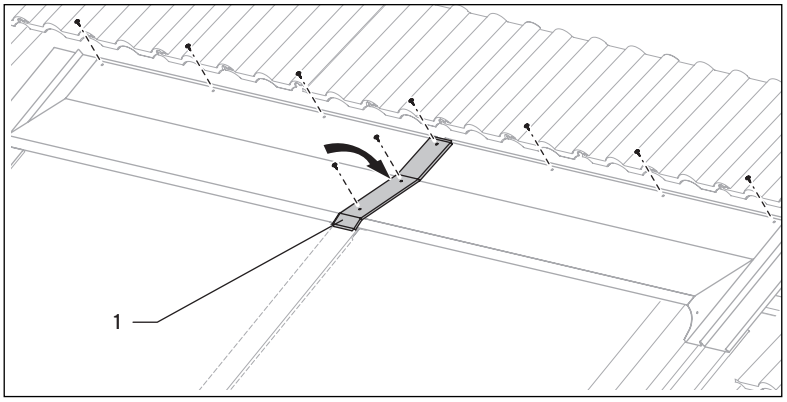
Nasvet
Letve služijo kot opora zgornjega okvirja v primeru snežne obtežbe ali pri vzdrževalnih delih.



Sl. 4.35 Montaža slemenske pločevine

Pri naklonu strehe 22-75°

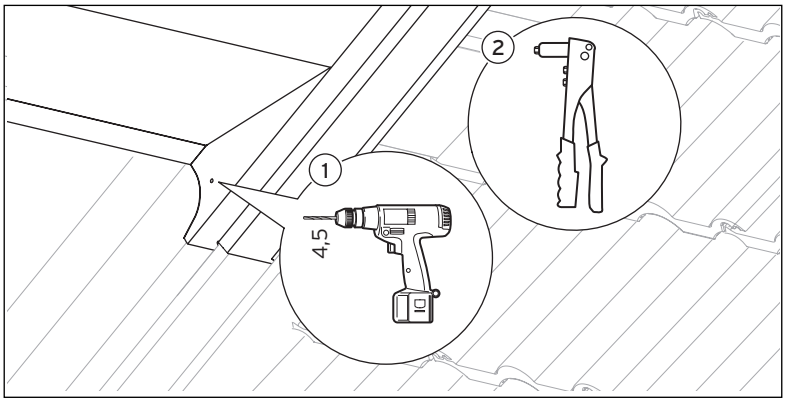
- Slemensko pločevino potisnite na oporno pločevino (**1**).
- Pri tem pazite, da bo slemenska pločevina položena nad stranski del in da bo zdrsnila v predvideno vodilo (**2**).



Sl. 4.36 Spona za slemensko pločevino

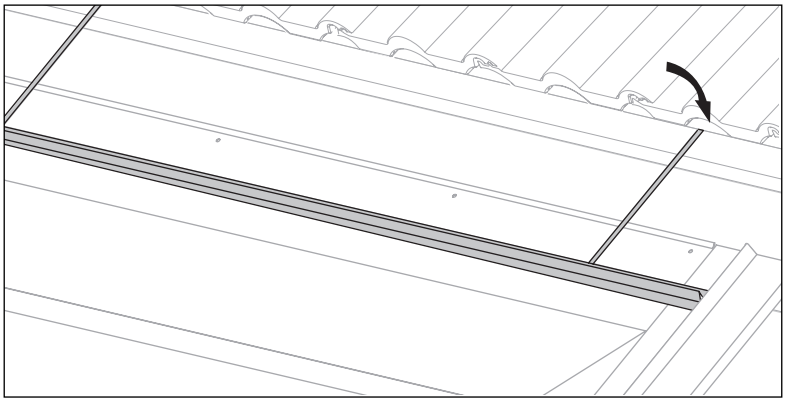
Pri naklonu strehe 22-75°

- S pomočjo priloženega vijačnega nastavka Torx z vijaki št. 1 privijte slemensko pločevino na strešno letev.
- S pomočjo priloženega vijačnega nastavka Torx s tremi vijaki št. 5 pritrdite spono za slemensko pločevino (**1**) na nosilec slemenske pločevine.



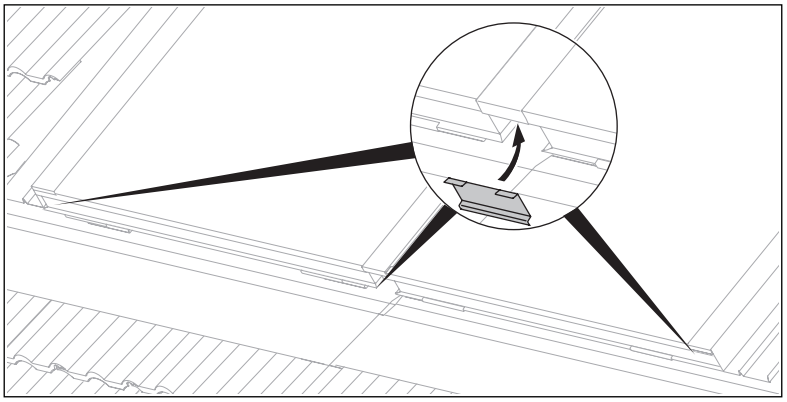
Sl. 4.37 Kovičenje okvirjev

- Na **levi in nato še desni strani** na označenem mestu skozi slemensko pločevino (**1**) izvrtajte luknjo premera 4,5 mm.
- Slemensko pločevino prikovičite na stranski del (**2**).



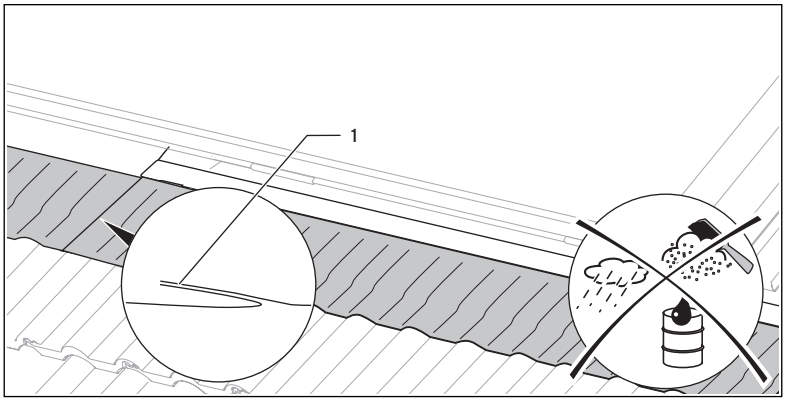
Sl. 4.38 Namestitev profilnih zaključkov

- Oporno letev za kritine položite na slemensko pločevino.
- Kovinski trak povijte v desno in zataknite podporno letev za kritino na zgornji rob strešne letve.



Sl. 4.39 Namestitev profilnih zaključkov

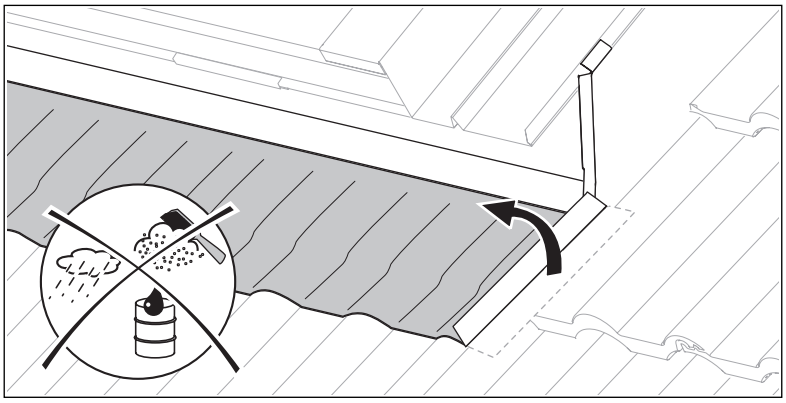
- Stranske konce profilov in utor na stiku med kolektorjema s spodnje strani pokrijte z zaključnimi profili.
- V ta namen zaključke profilov s spodnje strani potisnite navzgor, da se slišno pogreznejo v zgornji rob kolektorja.



Sl. 4.40 Pritrditev mehke tesnilne obloge

- Odstranite zaščitno folijo z lepilne površine mehke tesnilne obloge.
- Mehko tesnilno oblogo položite tako, da se prilagaja obliki strešnikov.
- Na prehodih (**1**) zlepite stična konca tesnilne obloge med seboj.

Nasvet
Pri tem pazite, da bo površina, na katero lepite, suha in čista, brez prahu ali maščob.

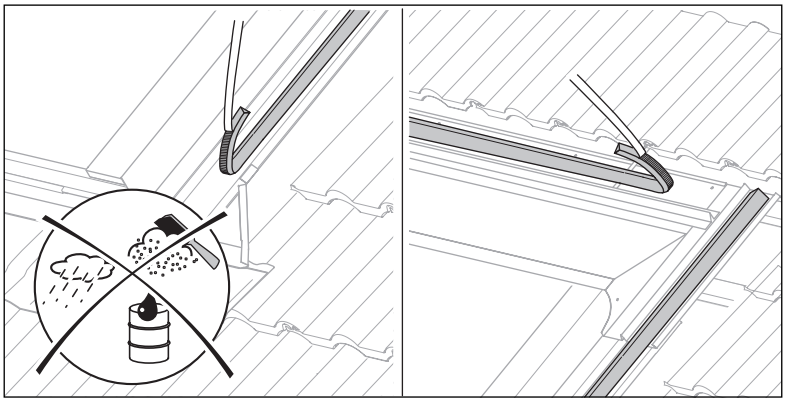


Sl. 4.41 Lepljenje mehke tesnilne obloge

- Mehko tesnilno oblogo na koncu kolektorskega polja vedno zapognite.

Nasvet
Pri tem pazite, da bo površina, na katero lepite, suha in čista, brez prahu ali maščob.

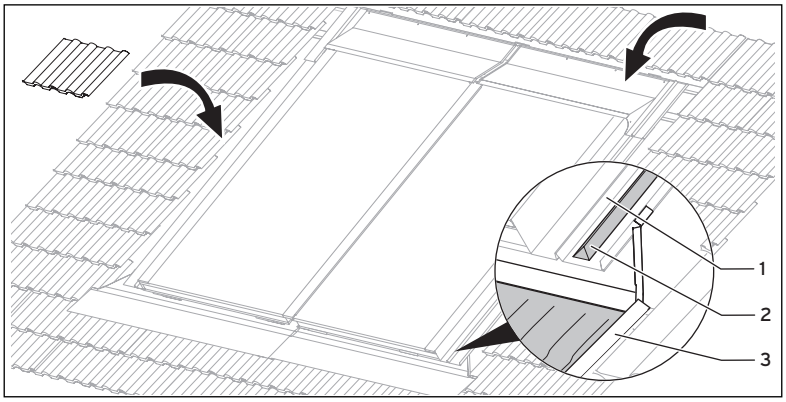
Po potrebi (npr. pri visokih strešnikih) pod mehko tesnilno oblogo nalepite razširitveno tesnilno oblogo (št. art. 0020080801). Pri tem pazite na smer stekanja deževnice.



Sl. 4.42 Namestitev penastega tesnilnega traku

- Nalepite penasti tesnilni trak na stranske dele okvirja kolektorja.
- Nalepite penasti tesnilni trak na slemensko pločevino.
- Z olfa nožem po potrebi odrežite predolg tesnilni trak.

Nasvet
Pri tem pazite, da bo površina, na katero lepite, suha in čista, brez prahu ali maščob.



Sl. 4.43 Pokrivanje strehe

- Zaprite prostor med kolektorjem in strešniki.
- Pri tem poskrbite, da se strešniki ob straneh kolektorskega polja:
  - zaključijo na srednjem rebru (**1**) stranskega dela,
  - tesno prilegajo na penasti tesnilni trak (**2**),
  - zlepijo z lepilno površino (**3**) mehke tesnilne obloge.
- Mere poiščite v tabeli 4.5.
- Pri tem uporabite prej odkrite strešnike in jih po potrebi obdelajte.

4.8 Zaključna dela

S pomočjo naslednje tabele preverite, ali so opravljeni vsi delovni koraki.

	Delovni korak	
1	Vsi priključki so zavarovani z varovalnimi sponami.	
2	Hidravlični priključki so pravilno napeljani.	
3	Tipalo kolektorja je priključeno.	
4	Kolektorji so priključeni na sistem zaščite proti streli.	
5	Preizkus tlaka je opravljen, vsi priključki tesnijo.	
6	Izolacija je nepoškodovana.	

Tab. 4.6 Zaključna dela

Nasvet
Po prvem zagonu in v obdobjih z visokimi nihanji zunanje temperature se v kolektorjih lahko nabira kondenzat.
To je običajen pojav.

Nasvet
Odsevi zaradi nepravilnosti v steklu so posledica značilnih lastnosti materiala.

5 Servisna služba in garancija

5.1 Servisna služba

Uporabnik je za prvi zagon naprave in potrditev garancijskega lista dolžan poklicati pooblaščeni Vaillant servis. V nasprotnem primeru garancija ne velja. Vsa eventuelna popravila na aparatu lahko izvaja izključno Vaillant servis.
Popis pooblaščenih serviserjev lahko dobite na Zastopstvu Vaillanta v Sloveniji, Vaillant d.o.o., Dolenjska 242b, Ljubljana ali na spletni strani: www.vaillant.si

5.2 Tovarniška garancija

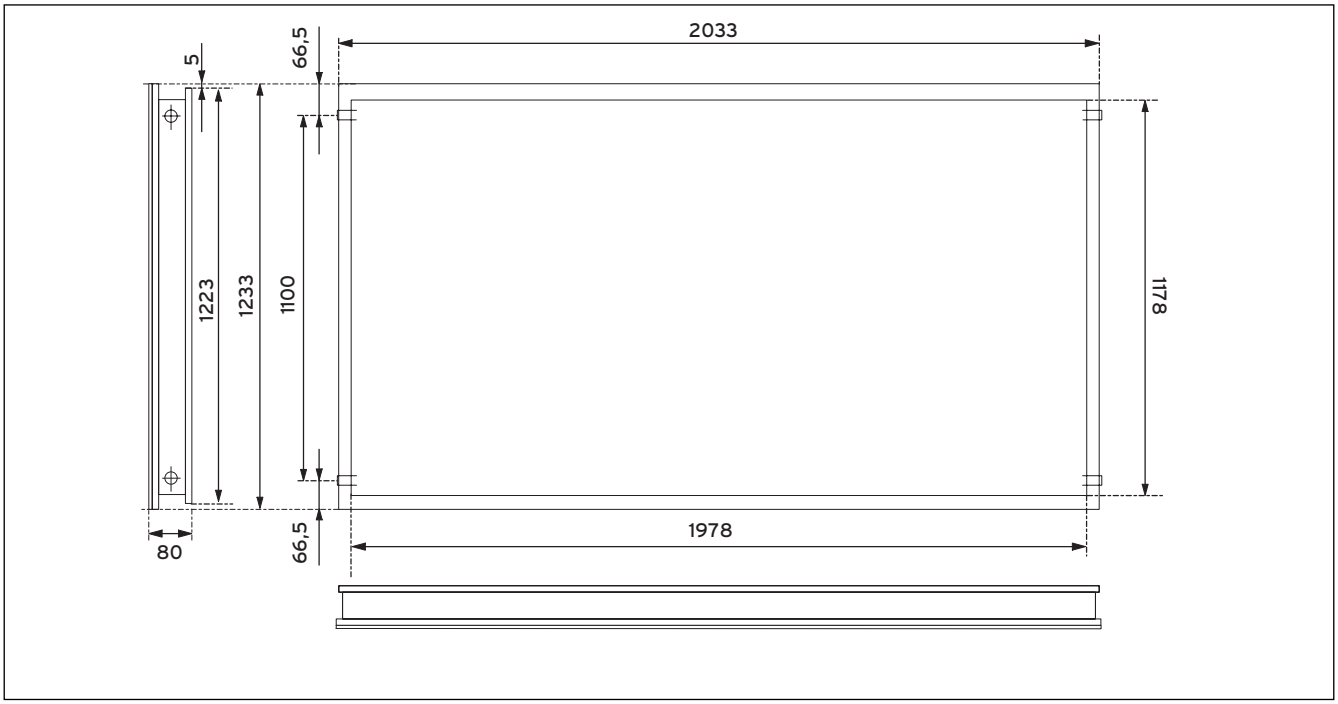
Garancija velja 2 leti od datuma nakupa ob predložitvi računa z datumom nakupa in potrjenim garancijskim listom. Uporabnik je dolžan upoštevati pogoje navedene v garancijskem listu.

6 Tehnični podatki

	Enota	VFK 125	VFK 135 D	VFK 145 H/V
Tip absorberja		Vertikalna spirala	Horizontalna spirala	Horizontalna/vertikalna spirala
Mere (D x Š x V)	mm	2033 x 1233 x 80	1233 x 2033 x 80	2033 x 1233 x 80 (V) 1233 x 2033 x 80 (H)
Teža	kg	38	37	38
Prostornina	l	1,85	1,35	2,16 (H) 1,85 (V)
Največji tlak	bar	10		
Temperatura v stanju mirovanja	°C	118	176	171
Bruto površina	m^2	2,51		
Aperturna površina	m^2	2,35		
Absorpcijska površina	m^2	2,33		
Absorber	mm	Aluminij (obdan z vakuumsko plastjo) 0,5 x 1178 x 1978		
Obloga		Visoko selektivna (modra)		
		α = 90 % ε = 15 %	α = 95 % ε = 5 %	
Steklena oplastitev	mm	3,2 (debelina) x 1233 x 2033		
Vrsta stekla		Prozorno varnostno steklo	Kaljeno solarno steklo (prizmatična struktura)	
Prenos	%	τ = 89	τ = 91	
Izolacija hrbtne stene	mm W/m^2K kg/m^3	Kamena volna (črno prevlečena) 40 λ = 0,035 ρ = 55		
Obrobna izolacija		ni		
Izkoristek ηo	%	75,2	80,1	80,1 (H) 79,1 (V)
Toplotna zmogljivost	kJ/m^2K	9,089	7,362	9,893 (H) 8,088 (V)
Koeficient toplotne izgube (k_1)	W/m^2K	3,78	3,76	3,32 (H) 2,41 (V)
Koeficient toplotne izgube (k_2)	W/m^2K^2	0,018	0,012	0,023 (H) 0,049 (V)

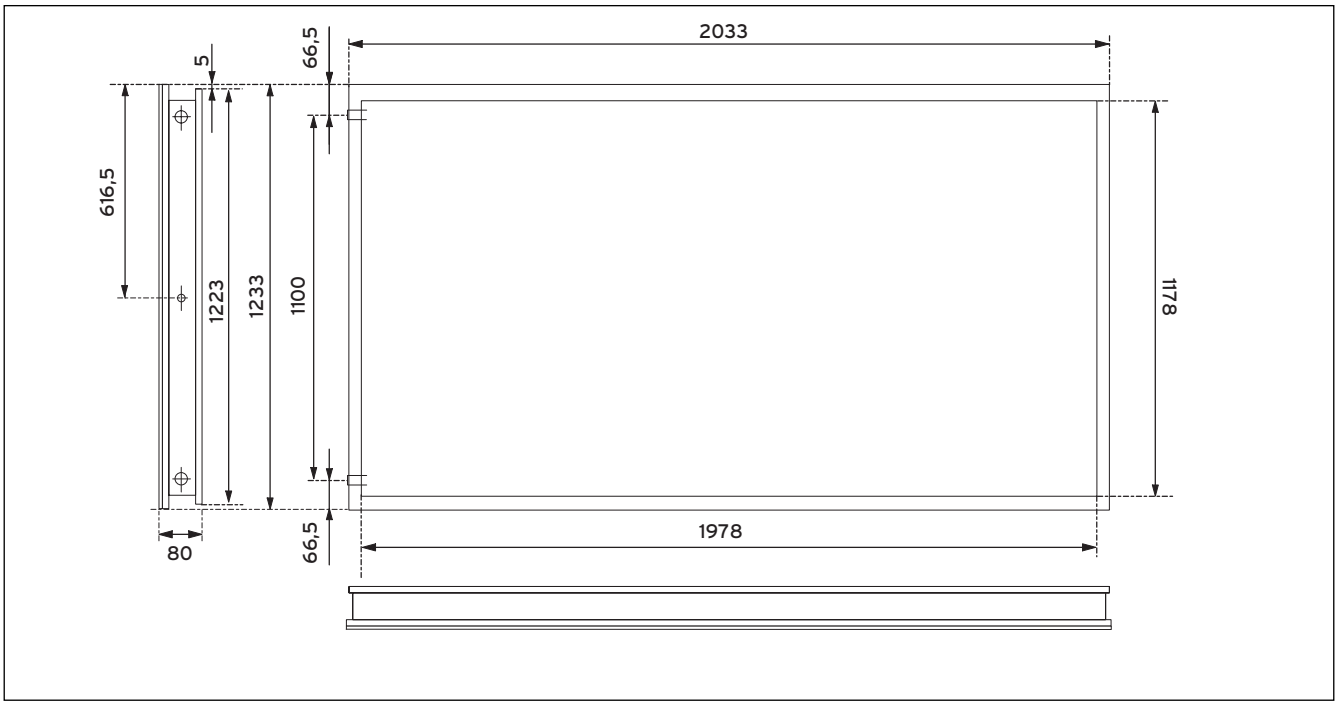
Tab. 6.1 Tehnični podatki

VFK 145 H



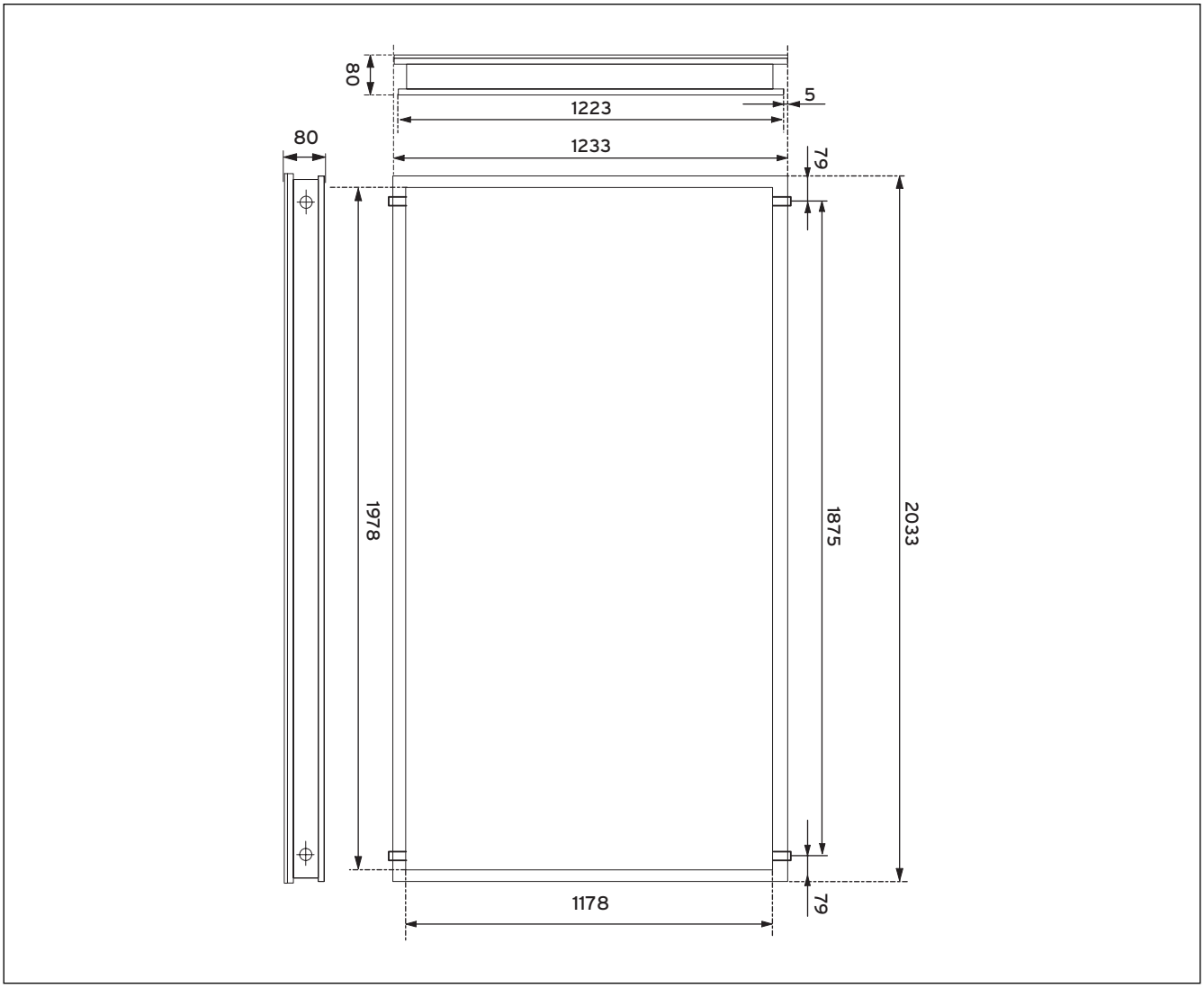
Sl. 6.1 Oznake mer za VFK 145 H

VFK 135 D



Sl. 6.2 Oznake mer za VFK 135 D

VFK 145 V



Sl. 6.3 Oznake mer za VFK 145 V

Zastopstvo Vaillant - Vaillant d.o.o.
Dolenjska c. 242 b ▪ 1000 Ljubljana ▪ Slovenija
Tel. 00386 1 280 93 40/42/46 ▪ tehnični oddelek 00386 1 280 93 45
Fax 00386 1 280 93 44 ▪ info@vaillant.si ▪ www.vaillant.si

0020078930_00 HRSRBSITR 032009 - Pridržujemo si pravico do sprememb