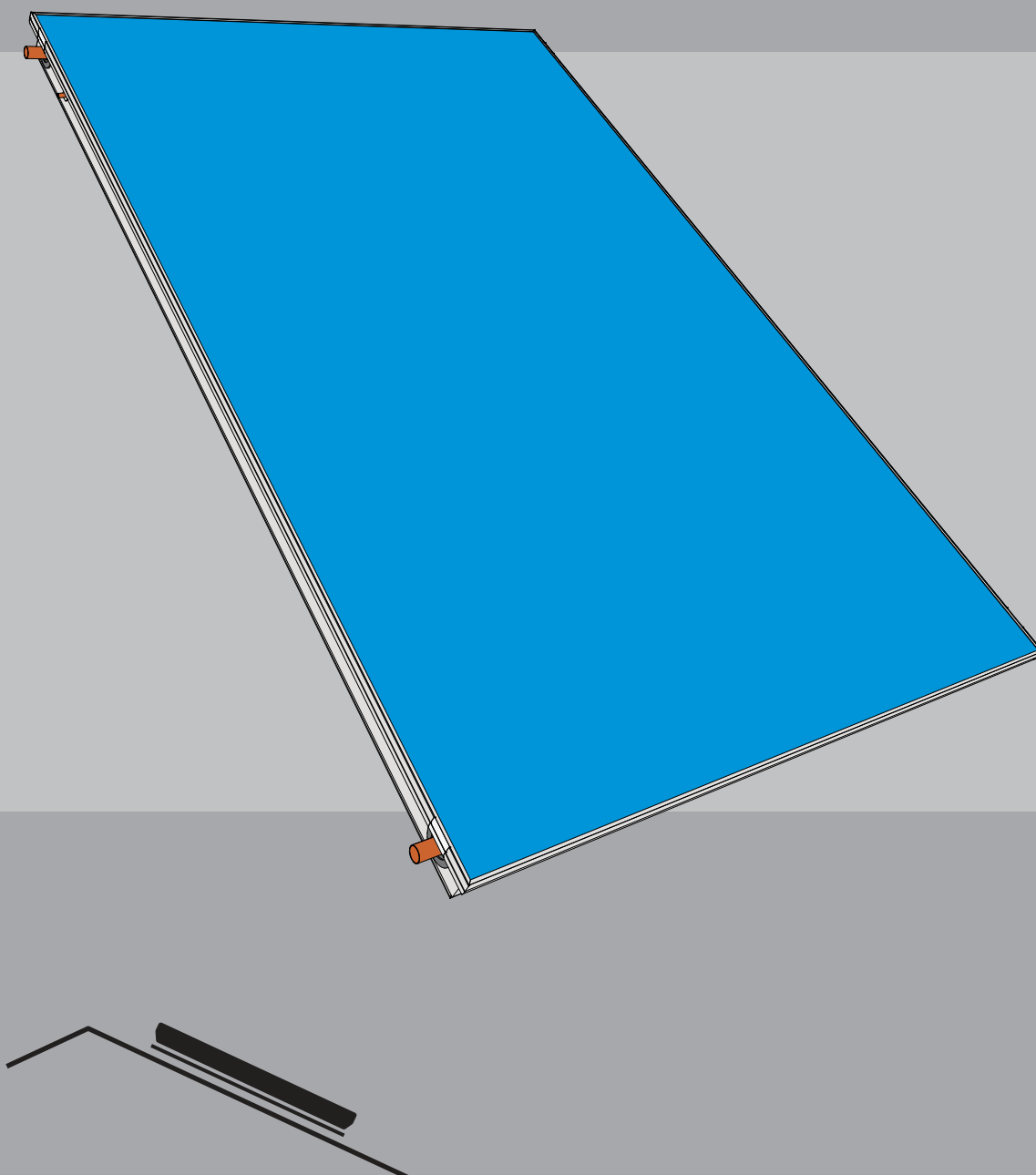


















Navodila za montažo (na streho, nosilci)



Ploskovni sončni kolektor PROSUN TS201



Varnostna opozorila.....	3
Navodila za montažo	4
Priporočila za delovanje.....	5
Navodila za prevoz	6
Podatki o kolektorju.....	7
Seznam materiala.....	8
Priporočilo za pritrdilne točke.....	10
Seznam orodij.....	12
Vgradnja strešnega nosilca, vzporedna.....	13
Možne vrste pretoka / Izguba tlaka.....	21
Priporočene hidravlične povezave.....	22
Jamstvo in garancija.....	26

	<p>Pri namestitvah na streho je treba pred začetkom del obvezno vgraditi predpisana varovala pred padci in prestrezne naprave, neodvisne od oseb, v skladu z DIN 18338 Dela na strehi in tesnilna dela na strehi ter DIN 18451 Konstrukcijska dela z varnostno mrežo! Uredba o zaščiti gradbenih delavcev BGBL 340/1994, členi 7– 10! Obvezno je treba upoštevati druge nacionalne predpise!</p>		<p>Varnostno opremo je treba pritrditi nad uporabnikom. Varnostno opremo pritrdite samo na nosilne sestavne dele oz. pritrdilne točke!</p>
	<p>Če varoval pred padci ali prestreznih priprav, neodvisnih od oseb, zaradi delovno-tehničnih razlogov ni, je treba uporabljati varnostno opremo!</p>		<p>Ne uporabljajte poškodovanih lestev, npr. nalomljenih nosilcev in klinov lesenih lestev, upognjenih in nalomljenih kovinskih lestev. Nalomljenih nosilcev, stranic in klinov lesenih lestev ne popravljajte!</p>
	<p>Uporabljajte samo varnostno opremo (zadrževalne ali prestrezne pasove, povezovalne vrvi/trakove, blažilnike padca, skrajševalnike vrvi), ki so jih potrdili in preverili pooblaščen nadzorni organi.</p>		<p>Varno namestite lestev. Upoštevajte pravilen kot postavitve (68° – 75°). Lestev zavarujte pred zdrsom, prevrnitvijo, spodrsavanjem in ugrezanjem, na primer z razširjenimi nogami lestev, podstavki lestve, prilagojenimi podlagi, in vpenjalnimi pripravami.</p>
	<p>Če se ne uporabljajo varovala pred zdrsom ali prestrezne naprave, neodvisne od oseb, lahko pride do zdrsa z visoke višine in s tem do hudih ali smrtnih poškodb!</p>		<p>Lestve naslonite le na varne oporne točke. Na prometnem območju jih zavarujte z zaporami.</p>
	<p>Pri uporabi naslonskih lestev lahko pride do nevarnih padcev, če se lestev ugrezne, jo spodnese ali se prevrne!</p>		<p>Dotik napetostno prevodnih električnih prostih napeljav je lahko smrtno nevaren.</p>
	<p>V bližini napetostno prevodnih električnih prostih napeljav, ki se jih smete dotakniti, delajte samo, če</p> <ul style="list-style-type: none"> je vzpostavljeno breznapetostno stanje in je takšno stanje zagotovljeno med celotnim delom, so napetostno prevodni deli zaščiteni tako, da so prekriti ali oviti, so doseženi varnostni odmiki. <p>Radij napetosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 m 1000-voltna napetost 2 m od 1000 do 11000-voltna napetost 3 m od 11000 do 22000-voltna napetost 4 m od 22000 do 38000-voltna napetost > 5 m pri neznani napetosti 		<p>Pri vrtanju in uporabi zbiralnikov uporabljajte zaščitna očala!</p>
			<p>Pri namestitvi nosite varnostne čevlje!</p>
			<p>Pri montaži in uporabi zbiralnikov nosite varnostne rokavice, ki vas varujejo pred urezom!</p>
	<p>Proizvajalec se s tem obvezuje, da bo izdelke, označene z znakom za okolje, in uporabljene materiale vzel nazaj ter jih oddal na pristojno mesto za predelavo in reciklažo. Dovoljeno je uporabljati samo predpisani toplotni medij!</p>		<p>Med nameščanjem nosite čelado!</p>

Splošna navodila in navodila za prevoz

Sistem za pritrdjevanje je primeren izključno za opečnate strehe. Vgradnjo smejo izvesti samo strokovnjaki. Vsi napotki v teh navodilih so namenjeni takšnim strokovnim osebam. Načeloma je treba pri vgradnji uporabljati priloženi material. Pred začetkom vgradnje in delovanja sistema sončnih zbiralnikov se pozanimajte o trenutno veljavnih krajevnih standardih in predpisih. Za prevoz zbiralnika se priporoča uporaba nosilnega jermena. Zbiralnika ni dovoljeno dvigniti ne za priključke ne za navoje vijaka. Preprečite udarce in mehanske vplive na zbiralnik, predvsem na sončno steklo, hrbtno steno in cevne priključke.

Statika

Vgradnja je dovoljena samo na strešnih površinah oz. podkonstrukcijah z zadostno nosilnostjo. Statično nosilnost strehe oziroma podkonstrukcijo mora montažer pred montažo zbiralnikov vsekakor preveriti na mestu vgradnje, po potrebi pa mora tudi statik preveriti krajevne in regionalne lastnosti. Pri tem je treba biti pozoren na kakovost (lesene) podlage v zvezi s trpežnostjo vijačnih spojev za pritrditev priprav za vgradnjo zbiralnikov. Montažerjevo preverjanje celotne zbiralniške konstrukcije v skladu z DIN 1055 del 4 in 5 oz. v skladu z nacionalnimi veljavnimi predpisi je posebej potrebno na območjih z veliko snega (napotek: 1 m³ pršiča ~ 60 kg/1 m³ mokrega snega ~ 200 kg) oz. na območjih, na katerih lahko veter doseže velike hitrosti. Pri tem je treba upotevati vse posebnosti mesta postavitve (fen, učinki šob, vrtnčenje itd.), ki lahko povečajo obremenitev. Pri izbiri kraja montaže je treba paziti, da maksimalne obremenitve niso presežene zaradi sil snega ali vetra. Načeloma je treba zbiralniška polja vgraditi tako, da morebitni sneg, ki ga zadržijo snegolovi (ali posebni primeri postavitve), ne doseže zbiralnikov. Odmik med strešnimi slemeni/robovi mora biti najmanj 1 m.

Napotek za poševno streho: vgradnja zbiralniškega polja je poseg v (vgrajeno) streho. Kritine, kot so na primer opeka, skodla in skrilavec, posebej pri preurejenih in naseljenih podstrešjih oz. pri nedoseženih minimalnih naklonskih kotih strehe (nanaša se na kritino) zahtevajo kot zaščito pred vdiranjem vode zaradi pritiska vetra in snega dodatne ukrepe pri vgradnji, na primer obrobo proti vetru, ki jo mora vgraditi montažer.

Zaščita pred strelo/izenačitev potencialov zgradbe

V skladu s trenutnimi standardi zaščite pred delovanjem strele ÖVE/ÖNORM EN 62305 del 1-4 zbiralniškega polja ni dovoljeno priključiti na zaščito zgradbe pred delovanjem strele. Upoštevati je treba varnostni odmik najmanj 1 m od možnega sosednjega prevodnega objekta. O namestitvi na kovinske podkonstrukcije se je treba posvetovati s strokovnjaki za elektrotehniko. Da bi bili potenciali zgradbe izenačeni, mora kovinske cevne prevodnike sončnega krogotoka in vsa ohišja zbiralnikov oziroma pritrditve pooblaščen elektrikar povezati z glavno dozo za izenačitev potencialov v skladu s standardom ÖVE/ÖNORM E 8001-1 oziroma državnimi standardi.

Priključki

Kolektorje je treba med seboj povezati s privitji navojnih obročev. Če za povezovalne elemente niso predvidene gibke cevi, je treba paziti, da se pri priključnih cevni povezavah izvedejo ustrezni ukrepi za izenačitev raztezanja, ki nastane zaradi temperaturnih nihanj, npr.: raztezni nosilec in gibka cevna povezava (glej povezovanje zbiralnikov/priporočila za delovanje). Pri večjih zbiralniških poljih je potreben vmesni preklop raztezni nosilcev oz. gibkih povezav (POZOR: preverite konstrukcijo črpalke). Pri zategovanju priključkov s klešči oz. drugim vijačnim ključem pridržite priključek, da ne poškodujete absorberja.

Naklon kolektorjev/splošno

Kolektor je primeren za naklon od najmanj 15° do največ 75°. Kolektorske priključke in prezračevalne/odzračevalne odprtine je treba zaščititi pred vstopom vode in umazanije, npr. vdorom prahu itd.

Jamstvo

Jamstveni zahtevek velja samo v povezavi z originalno protizmrzalno zaščito dobavitelja in pravilno izvedenim vzdrževanjem. Za utemeljenost jamstvenega zahtevka morajo vgradnjo izvesti strokovnjaki ob strogem upoštevanju navedenih navodil.

Izpiranje in polnjenje

Iz varnostnih razlogov je treba kolektorje polniti izključno takrat, ko ne sije sonce ali ko so zbiralniki pokriti. Predvsem na območjih, na katerih je nevarnost zmrzali, je treba uporabiti mešanico protizmrzovalne zaščite in vode s 40 % protizmrzovalnega sredstva. Sončni sistem je treba napolniti in zagnati v enem tednu po namestitvi, saj lahko toplota, ki nastane v kolektorju (zbiralniškem polju), v praznih napravah poškoduje ploska tesnila. Če napolnitev in zagon v tem času nista mogoča, je treba pred zagonom zamenjati ploska tesnila, da bi preprečili netesnosti.

Pozor: Še nezmešano protizmrzovalno sredstvo je treba pred dolivanjem zmešati z vodo!

Lahko se zgodi, da napolnjenih kolektorjev ni več mogoče popolnoma izprazniti. Zato je dovoljeno kolektorje ob nevarnosti zmrzali tudi za tlačne preskuse in preverjanje delovanja napolniti samo z mešanico vode/protizmrzovalne zaščite. Alternativno je mogoče tlačni preskus izvesti s stisnjanim zrakom in razpršilcem za iskanje netesnosti.

Namestitev tipala

Tipalo temperature je treba namestiti na predtok zbiralniškega polja na najbližji tulec tipala. Da bi zagotovili optimalen stik, je treba režo med tulcem in elementom tipala zapolniti z ustrežno toplotno prevodno pasto. Pri namestitvi tipal je dovoljeno uporabljati samo materiale, ki so ustrezno temperaturno obstojni (do 250 °C) (element tipala, kontaktna pasta, kabel, tesnilni materiali, izolacija).

Delovni tlak

Maksimalen delovni tlak znaša 10 bar.

Odzračevanje

Odzračevanje je potrebno:

- ob prvem zagonu (po polnjenju)
- 4 tedne po prvem zagonu
- po potrebi, npr. ob motnjah.

Opozorilo: Nevarnost oparin zaradi pare oz. vročega toplotnega medija!

Odzračevalni ventil odprite samo, če je temperatura toplotnega medija < 60 °C. Med praznjenjem sistema kolektorji ne smejo biti vroči! Kolektorje pokrijte in sistem po možnosti zjutraj izpraznite.

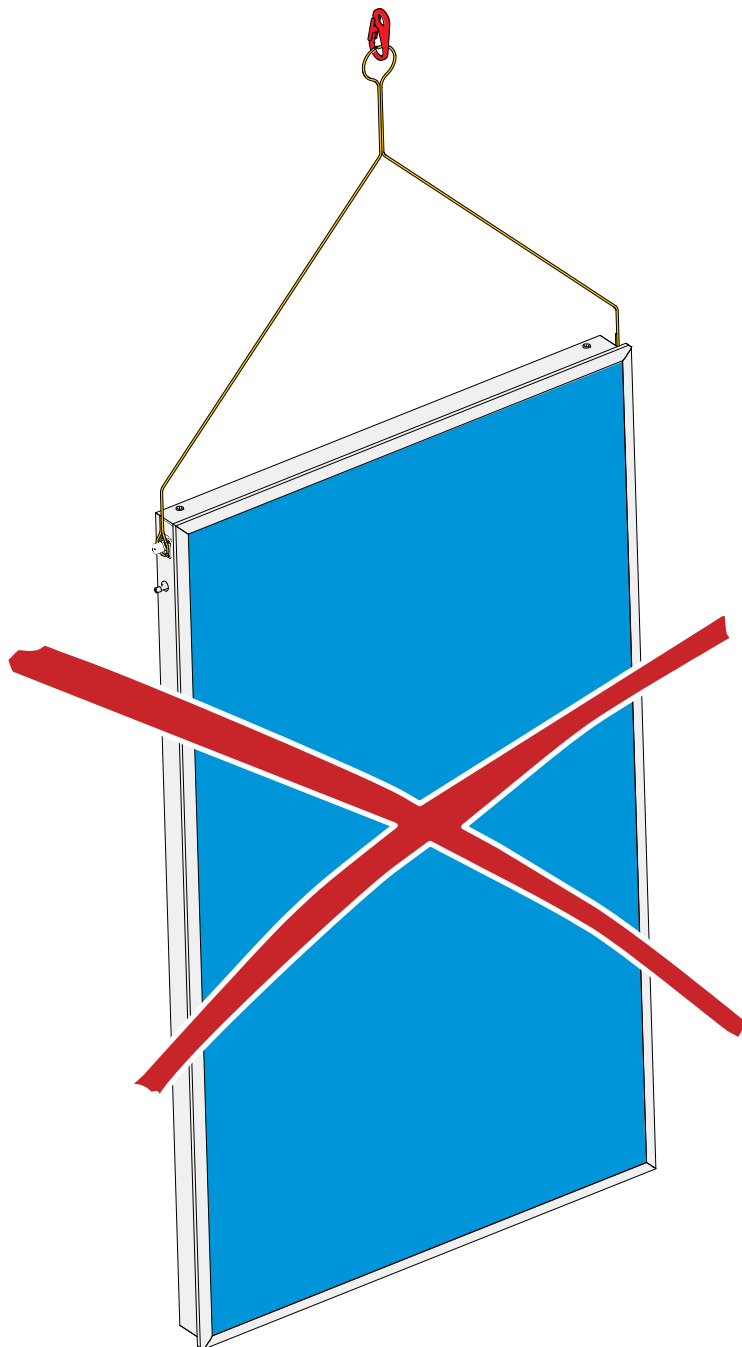
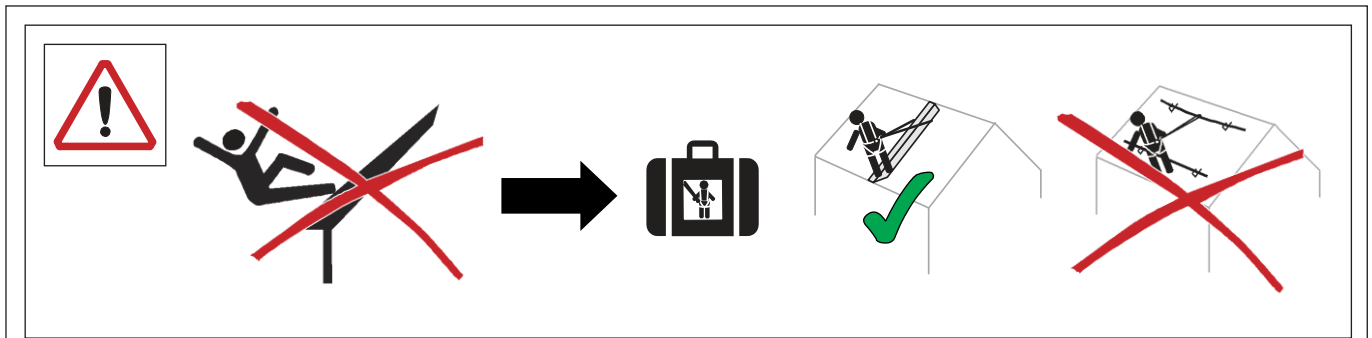
Preverjanje toplotnega medija

Vsaki 2 leti je treba preveriti protizmrzovalno zaščito in pH-vrednost toplotnega medija.

- Protizmrzovalno zaščito preverite s kontrolnikom in jo po potrebi zamenjajte oz. dolijte!
Želena temperatura je pribl. od – 25 °C do – 30° C oz. glede na podnebne razmere.
- pH-vrednost preverite s pH-merilno palčko (želena vrednost pribl. pH 7,5):
Če mejna pH-vrednost £ pH 7 ni dosežena, zamenjajte tekočino toplotnega medija.

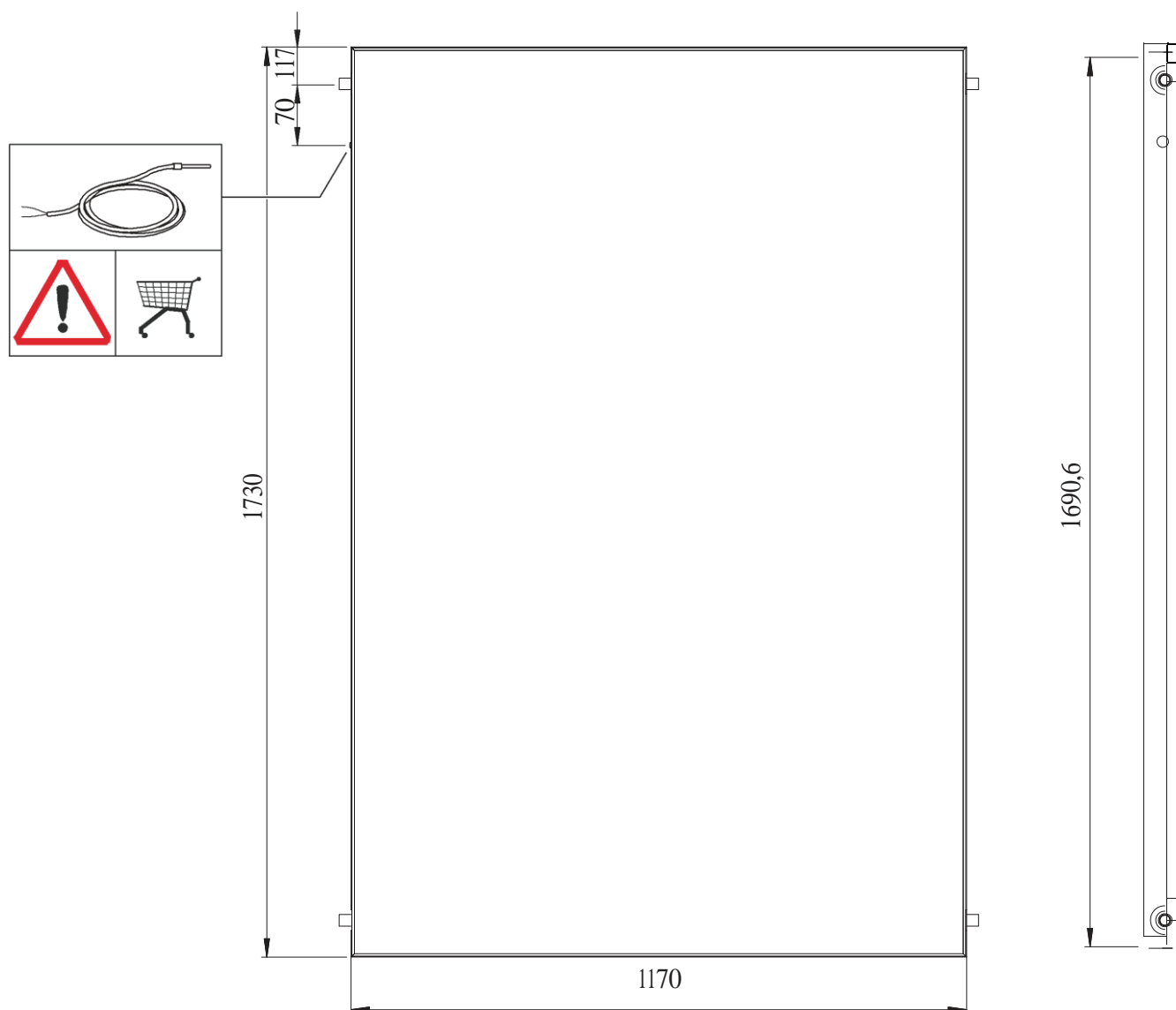
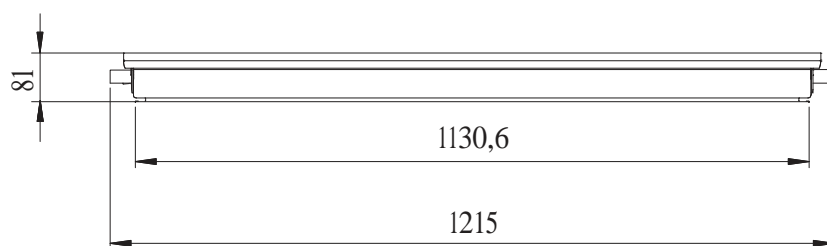
Vzdrževanje zbiralnika

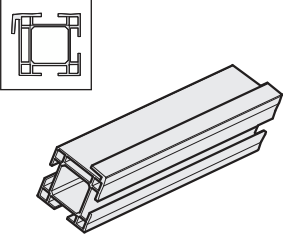
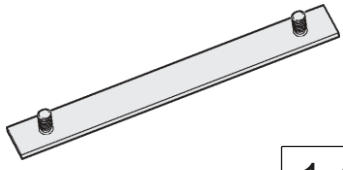
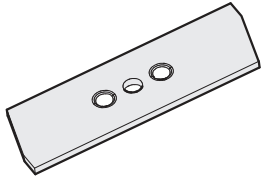
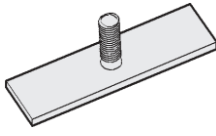
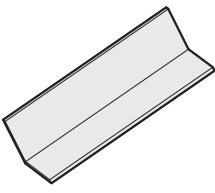
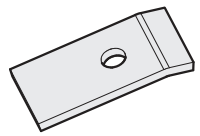
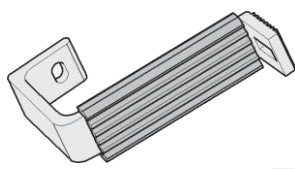
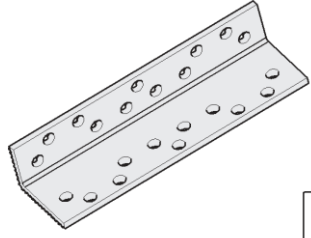
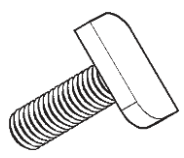
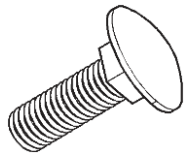
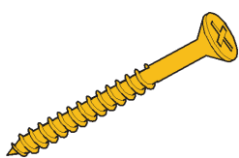
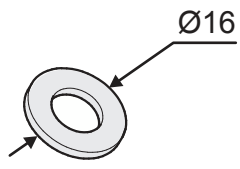
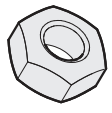
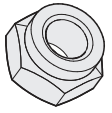
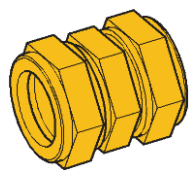
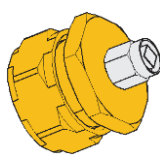

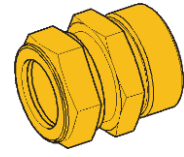
Vsako leto je treba optično preverjati, ali sta zbiralnik ali zbiralniško polje poškodovana, netesna ali umazana. Dodatna priporočila o delovanju in vzdrževanju najdete v splošni dokumentaciji/predpisih o prvem zagonu in vzdrževanju, ki jih pripravi dobavitelj.

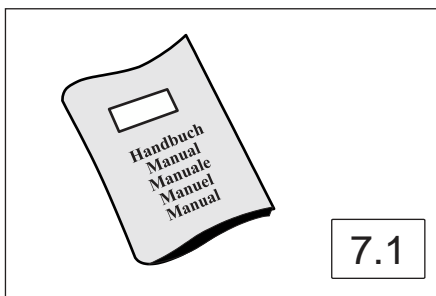
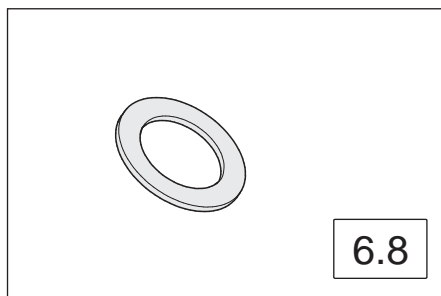
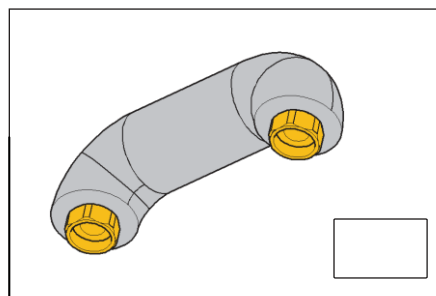
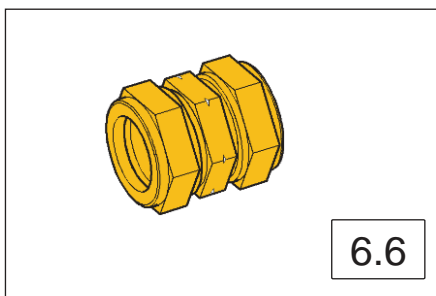
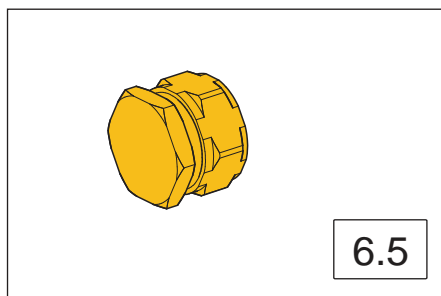


Tehnični podatki

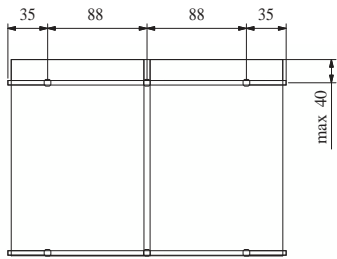
Bruto površina	2,02 m ²	Vsebina	1,56 l
Površina odprtine	1,84 m ²	Maks. delovni tlak	10 bar
Neto površina	1,84 m ²	Temperatura med mirovanjem	192 °C
Teža praznega kolektorja	35 kg	priporočeni pretok	15 - 30 l / (h*m ²)



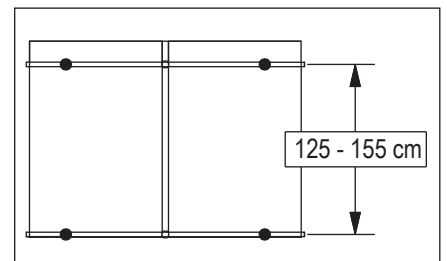
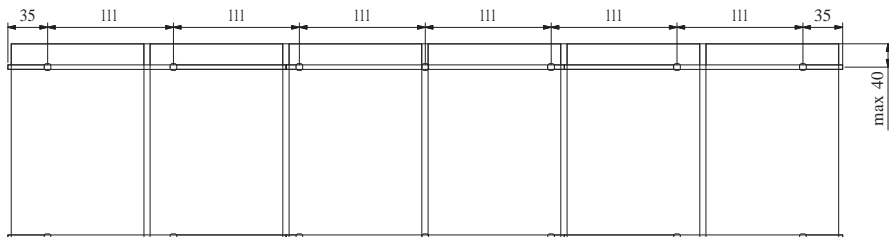
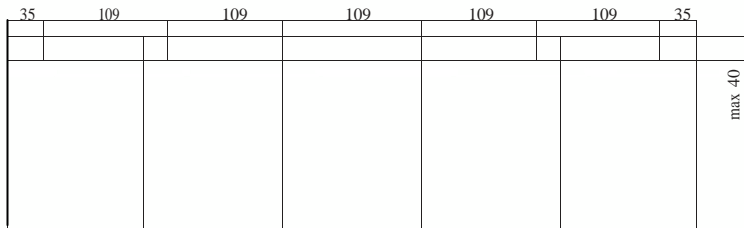
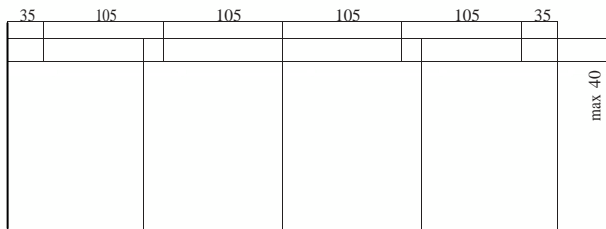
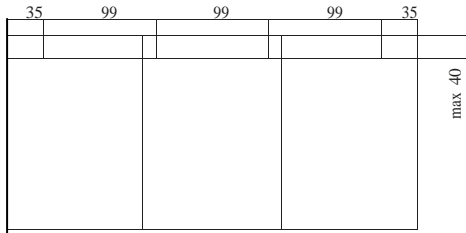
 <div data-bbox="438 398 534 515"> <p>1.1</p> <p>1.2</p> </div>	 <div data-bbox="893 459 989 515"> <p>1.4</p> </div>	 <div data-bbox="1348 459 1444 515"> <p>1.5</p> </div>
 <div data-bbox="438 768 534 824"> <p>1.6</p> </div>	 <div data-bbox="893 768 989 824"> <p>1.7</p> </div>	 <div data-bbox="1348 768 1444 824"> <p>1.8</p> </div>
 <div data-bbox="438 1077 534 1133"> <p>1.9</p> </div>	 <div data-bbox="893 1077 989 1133"> <p>1.10</p> </div>	 <div data-bbox="1348 1019 1444 1131"> <p>M8x25</p> <p>2.1</p> </div>
 <div data-bbox="438 1332 534 1444"> <p>M8x25</p> <p>2.3</p> </div>	 <div data-bbox="893 1332 989 1444"> <p>6x60</p> <p>2.4</p> </div>	 <div data-bbox="1348 1332 1444 1444"> <p>Ø16</p> <p>M8</p> <p>4.1</p> </div>
 <div data-bbox="438 1646 534 1758"> <p>M8</p> <p>5.1</p> </div>	 <div data-bbox="893 1691 989 1747"> <p>5.3</p> </div>	 <div data-bbox="1348 1691 1444 1747"> <p>6.1</p> </div>
 <div data-bbox="438 2004 534 2060"> <p>6.2</p> </div>	 <div data-bbox="893 2004 989 2060"> <p>6.3</p> </div>	 <div data-bbox="1348 2004 1444 2060"> <p>6.4</p> </div>



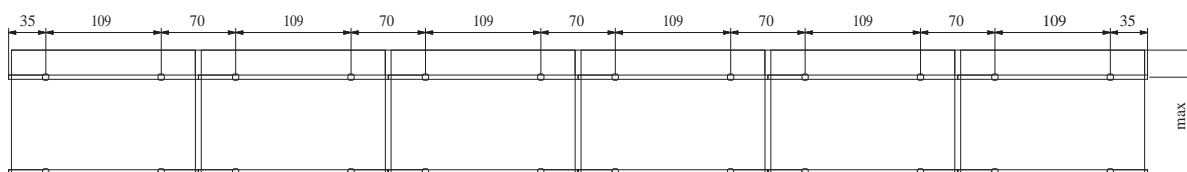
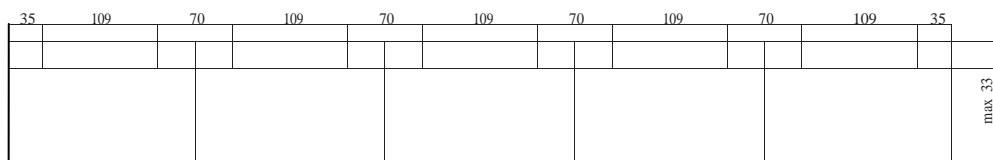
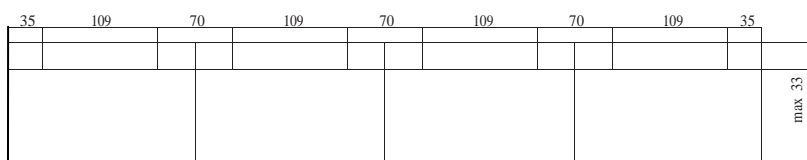
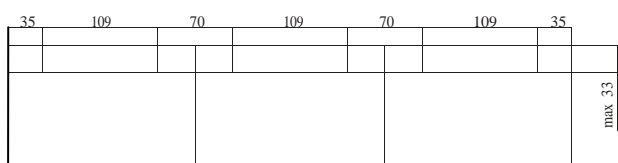
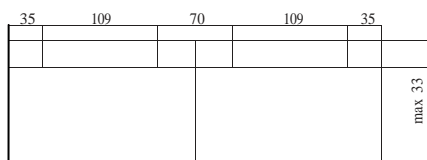
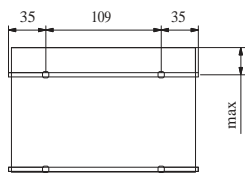
Priporočilo za pritrdilne točke



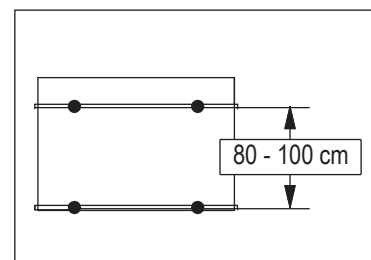
Kolektorji	Skupna dolžina	Pritrdilne točke
2	246 cm	6
3	367 cm	8
4	490 cm	12
5	615 cm	14
6	736 cm	18



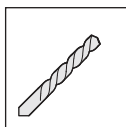
Na območjih z veliko obremenitvijo zaradi snega in vetra je treba namestiti dodatne pritrdilne konstrukcije! (Upoštevajte DIN 1055 oz. deželne direktive).



Kolektorji	Skupna dolžina	Pritrdilne točke
1	179 cm	4
2	358 cm	8
3	537 cm	12
4	716 cm	16
5	895 cm	20
6	1074 cm	24



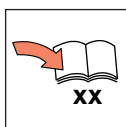
Na območjih z veliko obremenitvijo zaradi snega in vetra je treba namestiti dodatne pritrdilne konstrukcije! (Upoštevajte DIN 1055 oz. deželne direktive).



Vrtanje/vnaprejšnje vrtanje



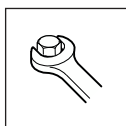
Nevarnost oparin



Glejte stran



Pomemben napotek



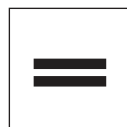
Trdno privijanje



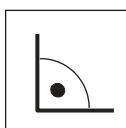
Pooblaščen elektrikar



Ročno



Vzporedno

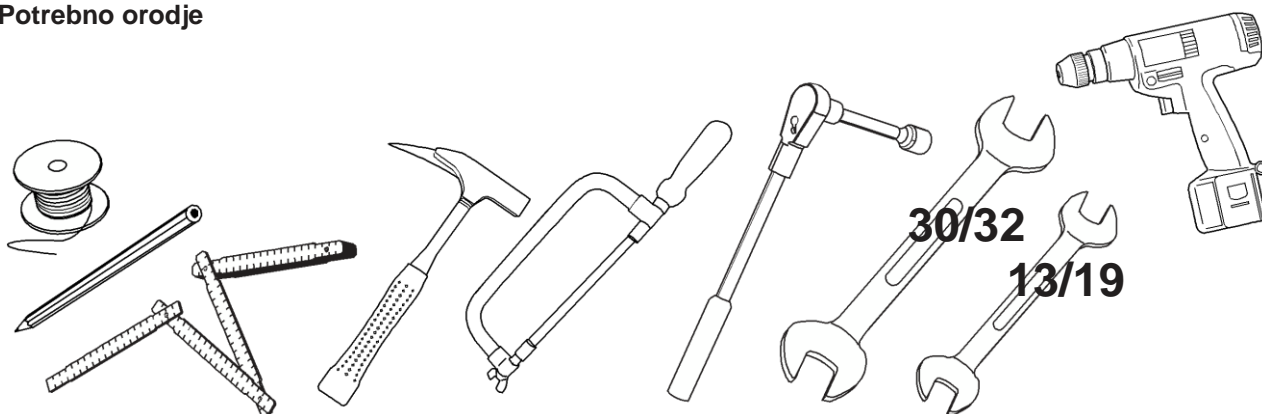


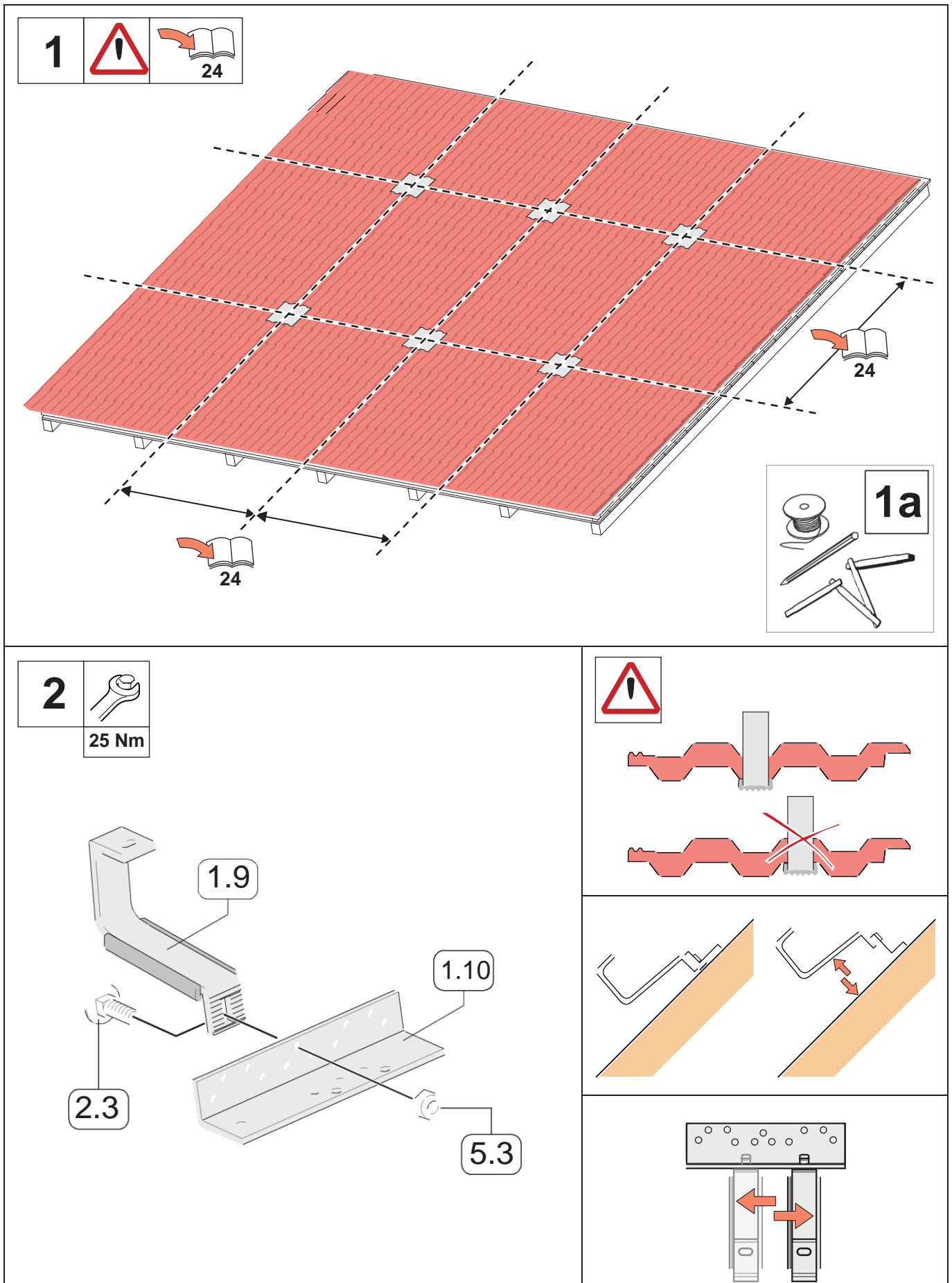
desni kotnik



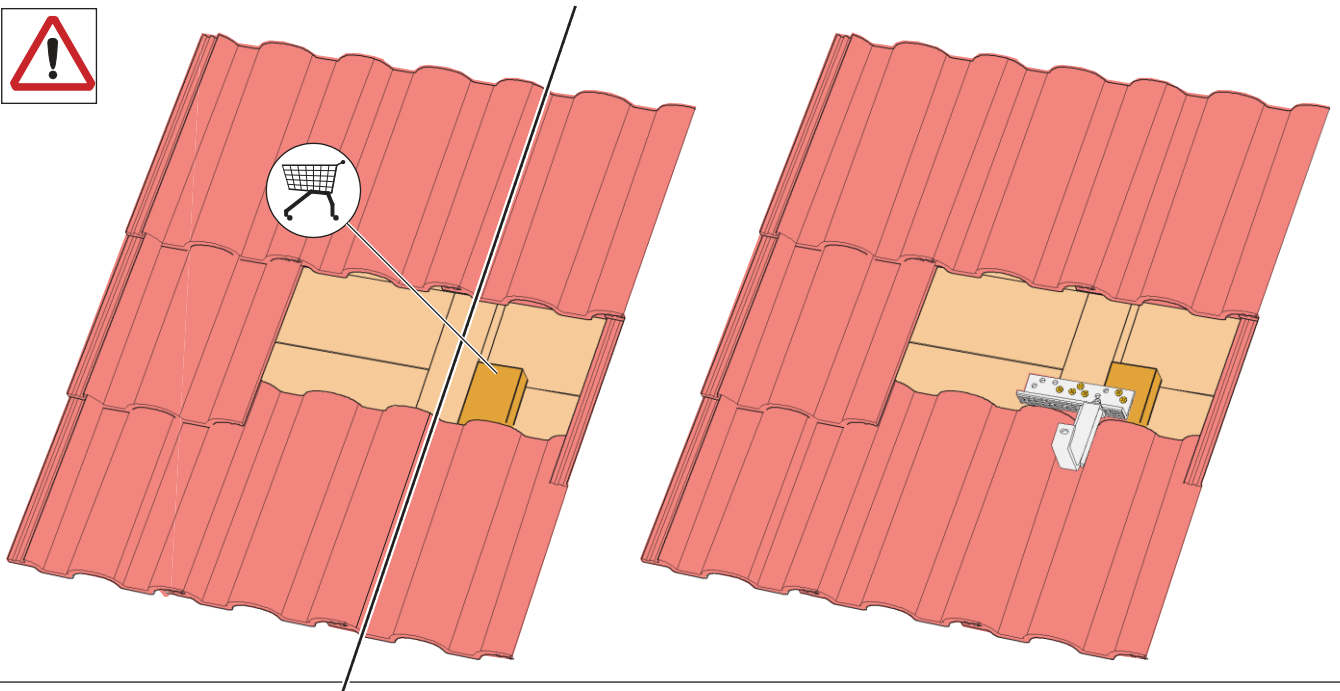
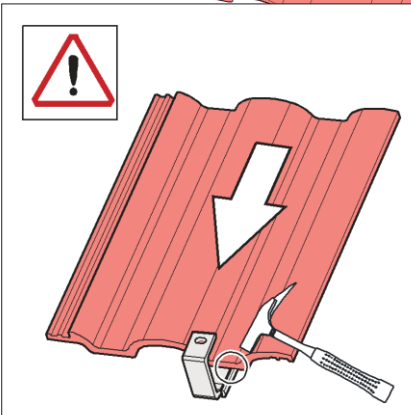
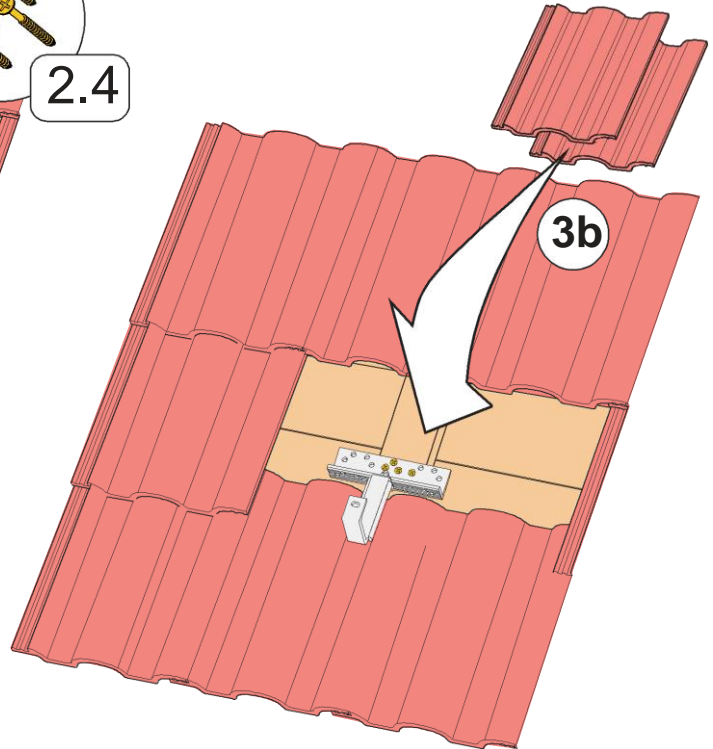
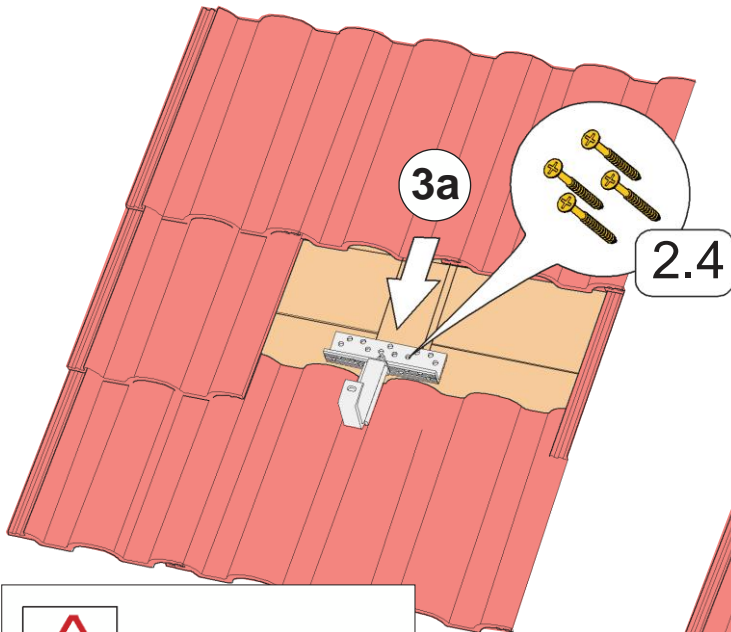
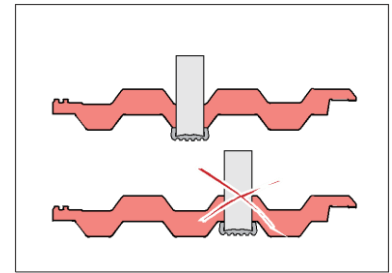
Material, ki ga mora namestiti montažer

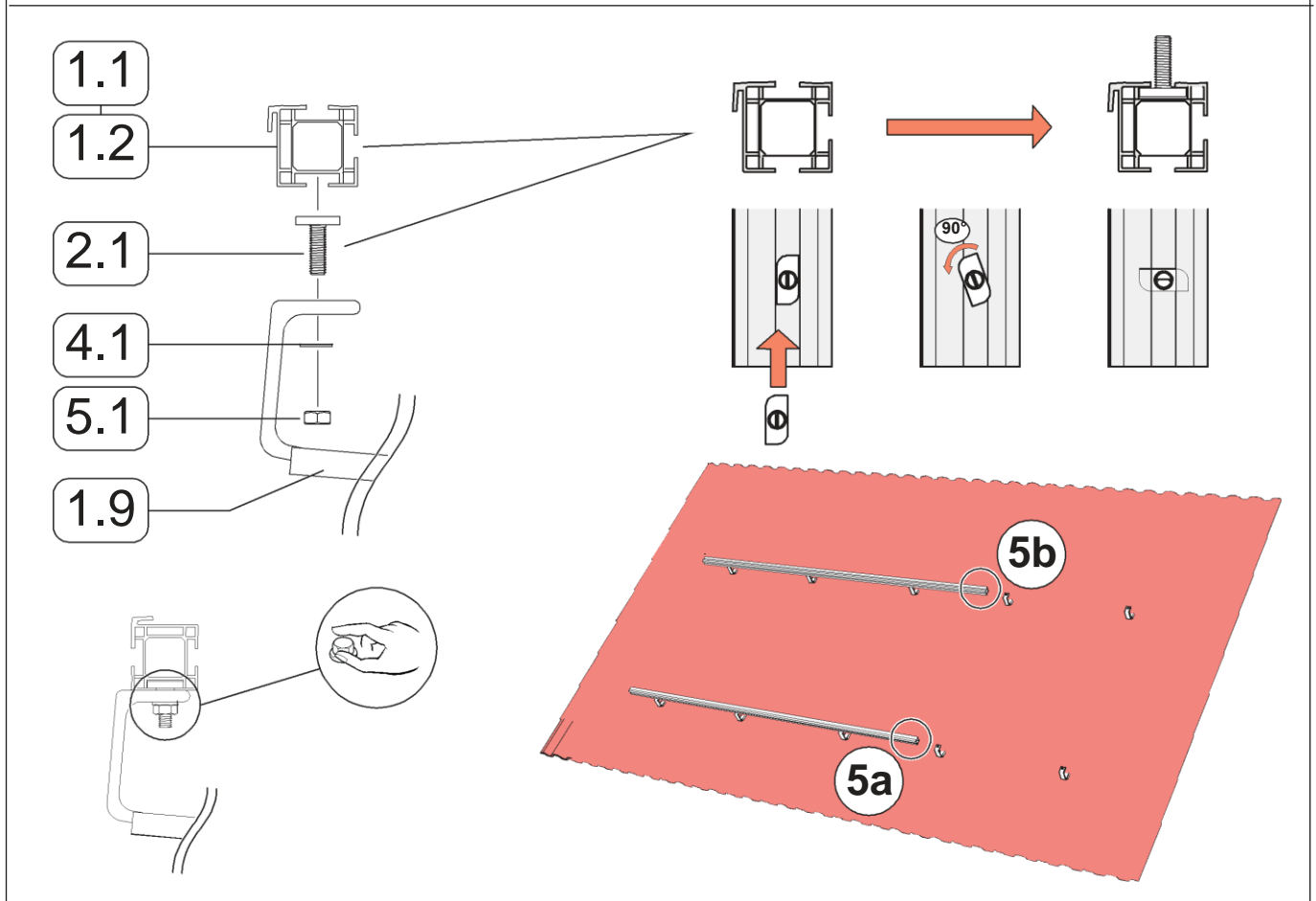
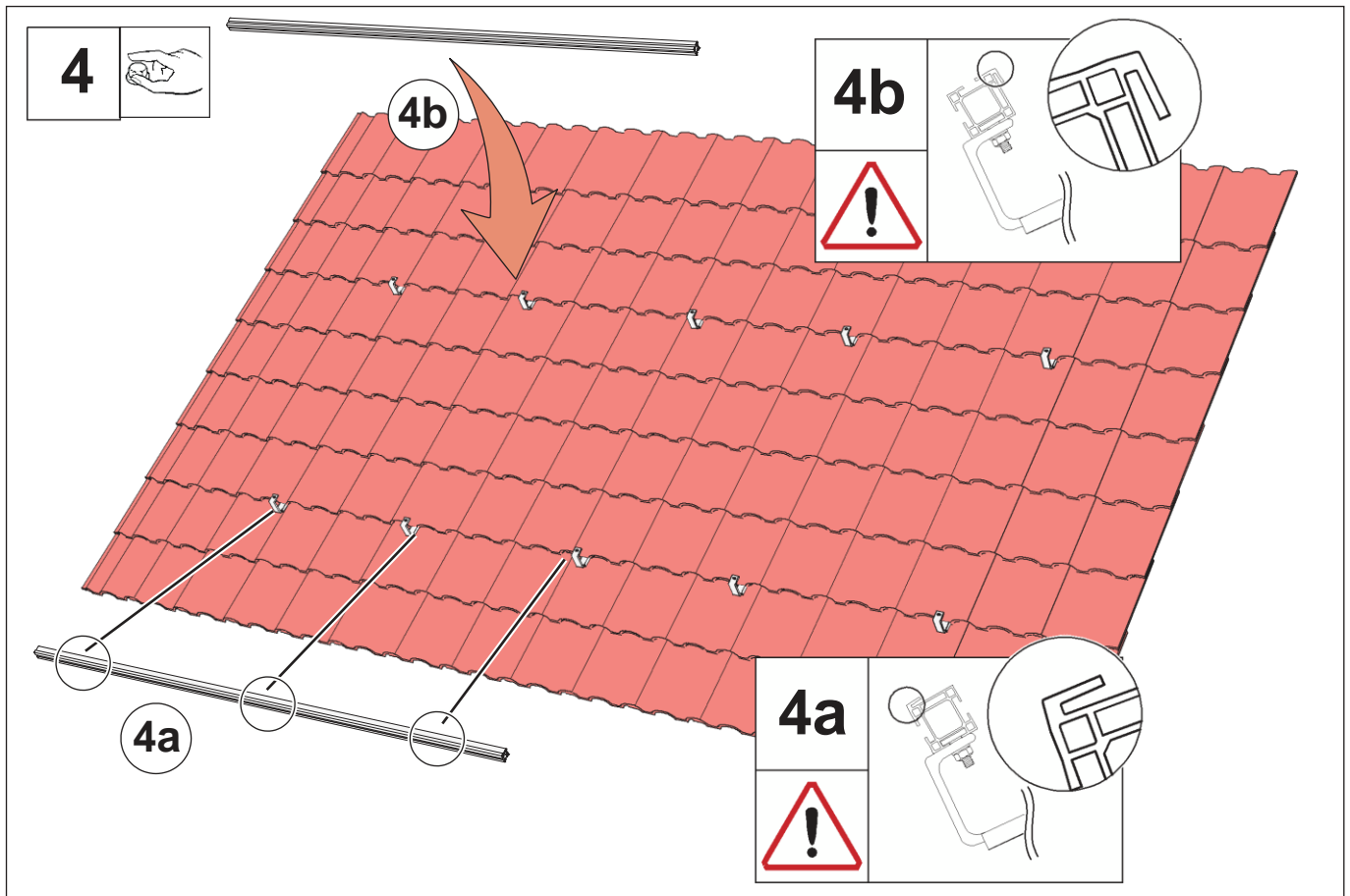
Potrebno orodje

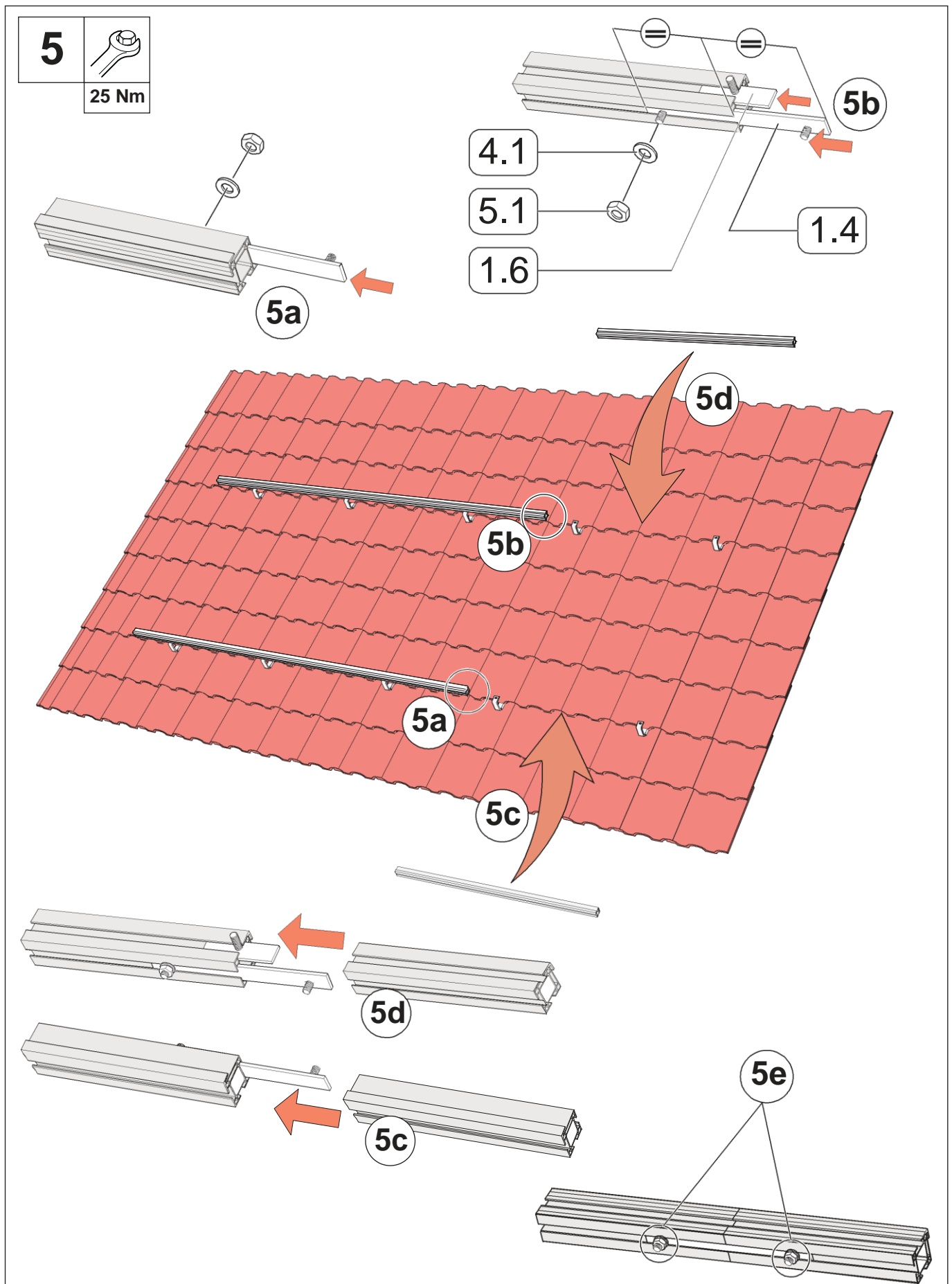







3










6 
25 Nm

 = 

7  
24

7a 
48

7d

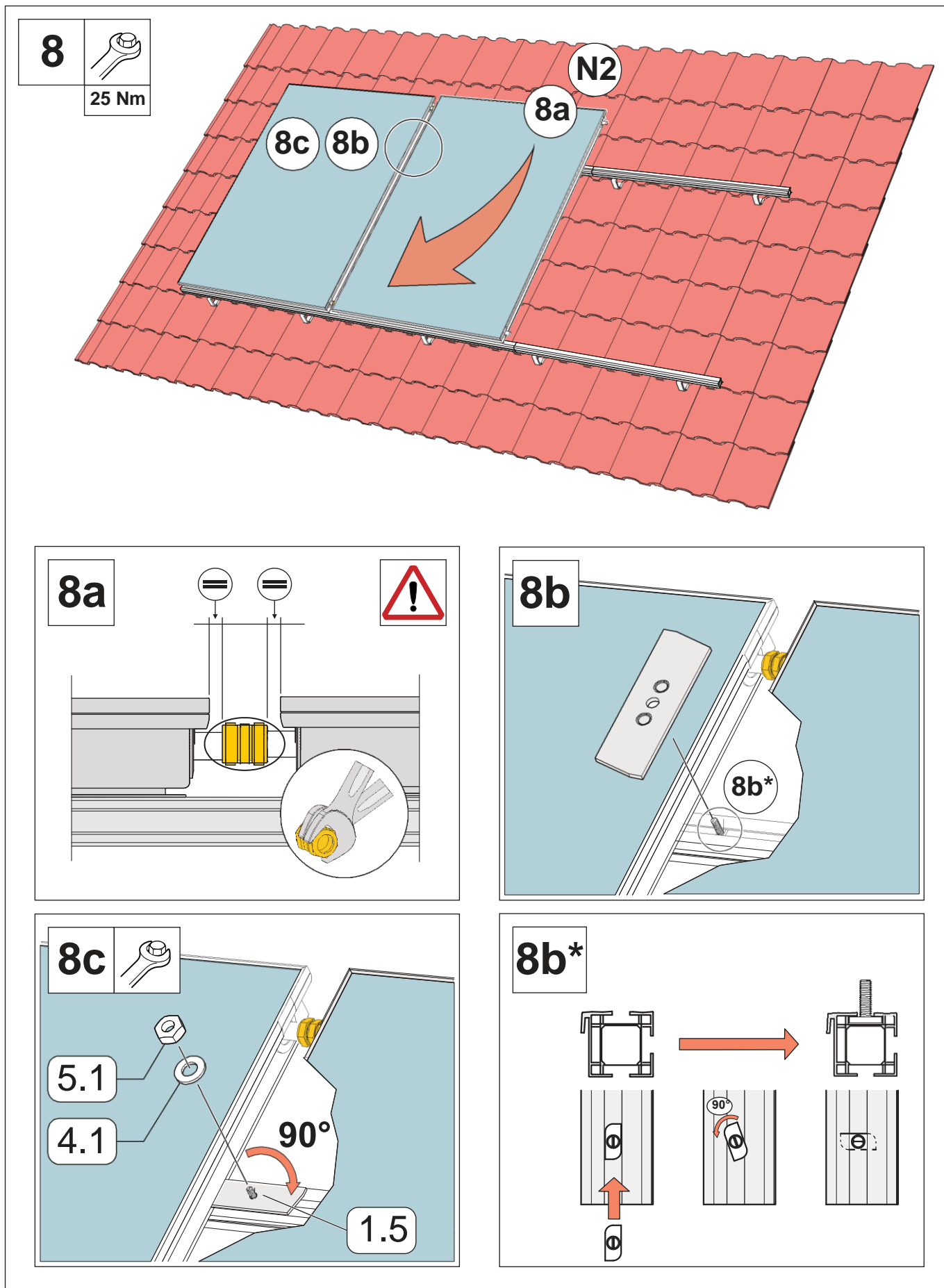
1.7

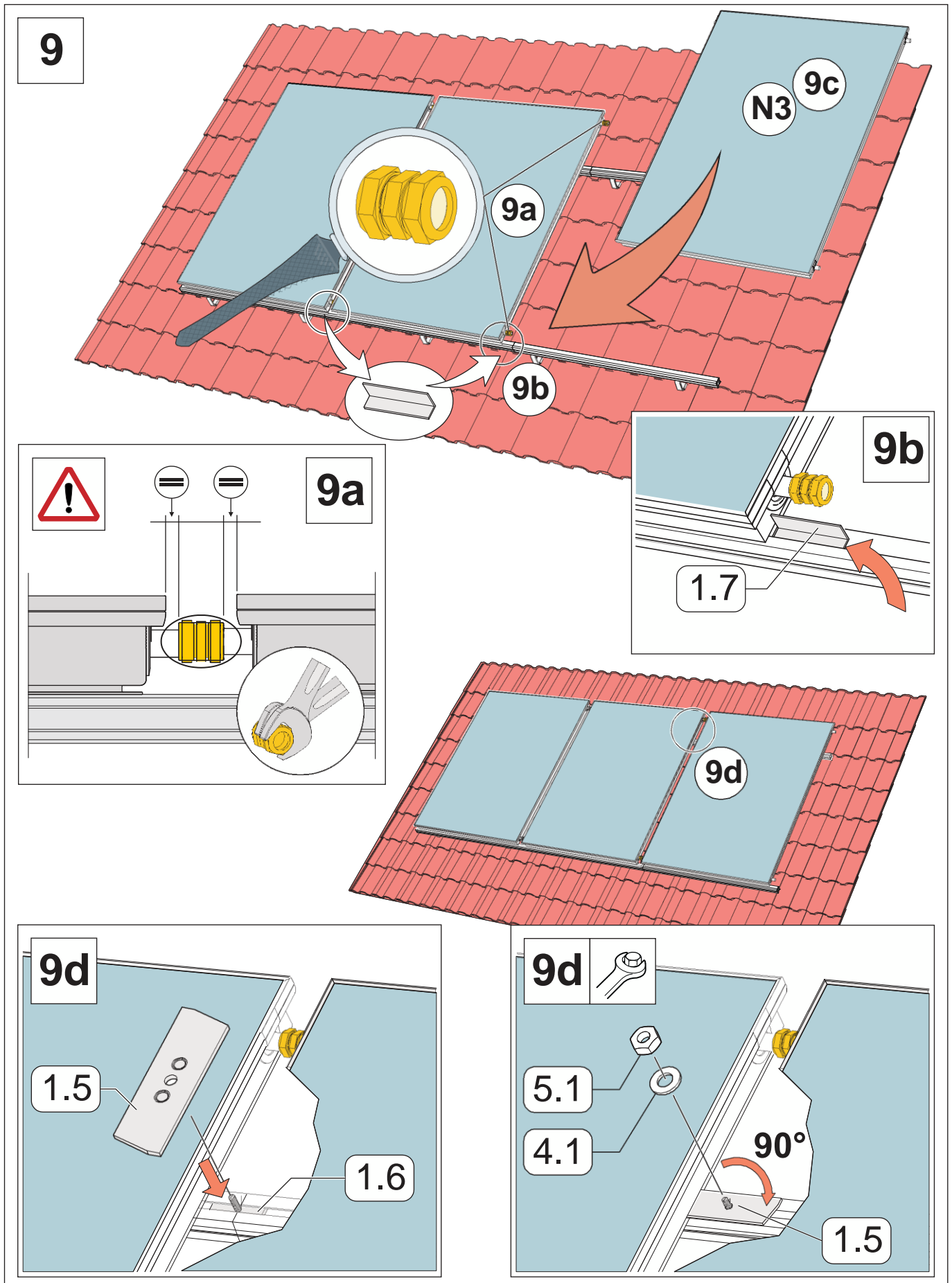
7c

6.1

7b

4.1
5.1
1.8

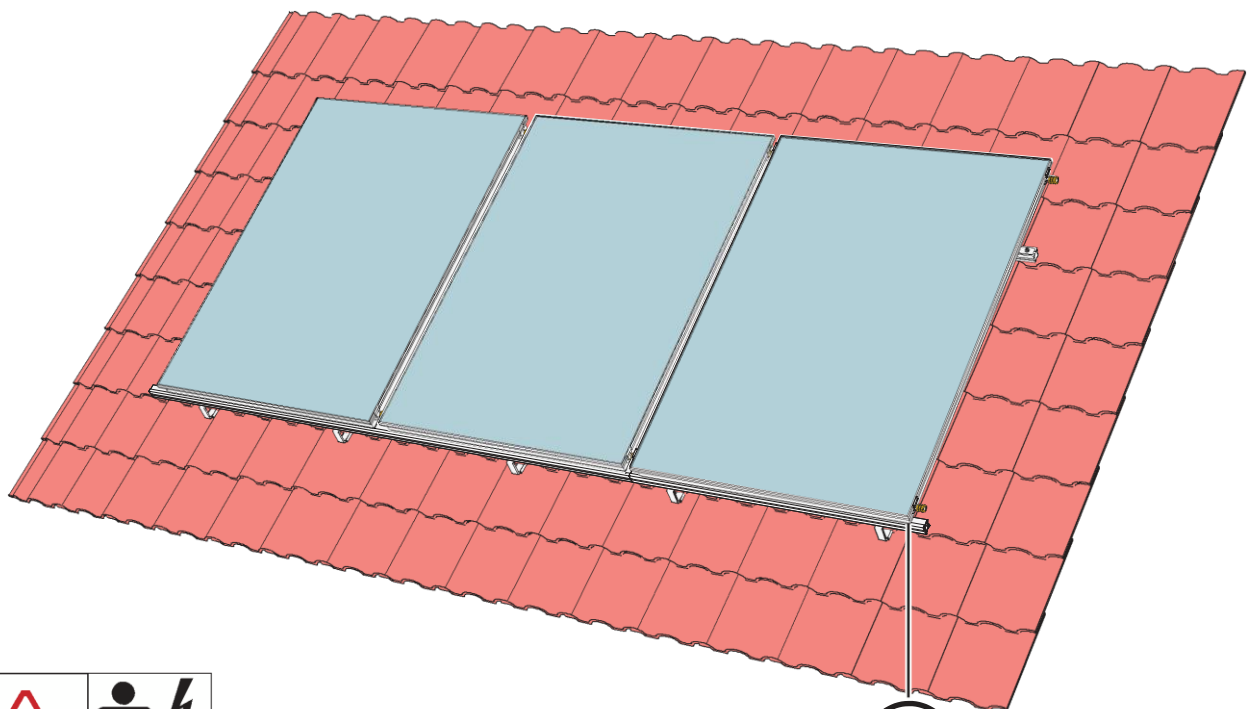
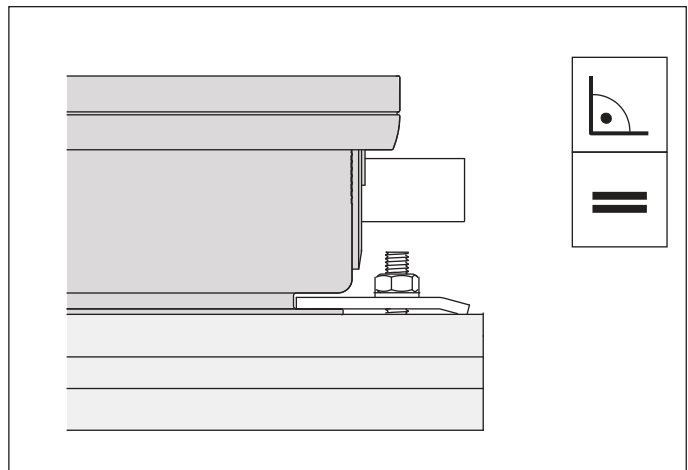
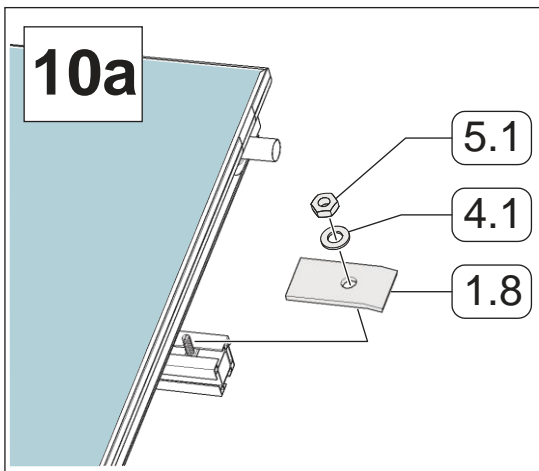
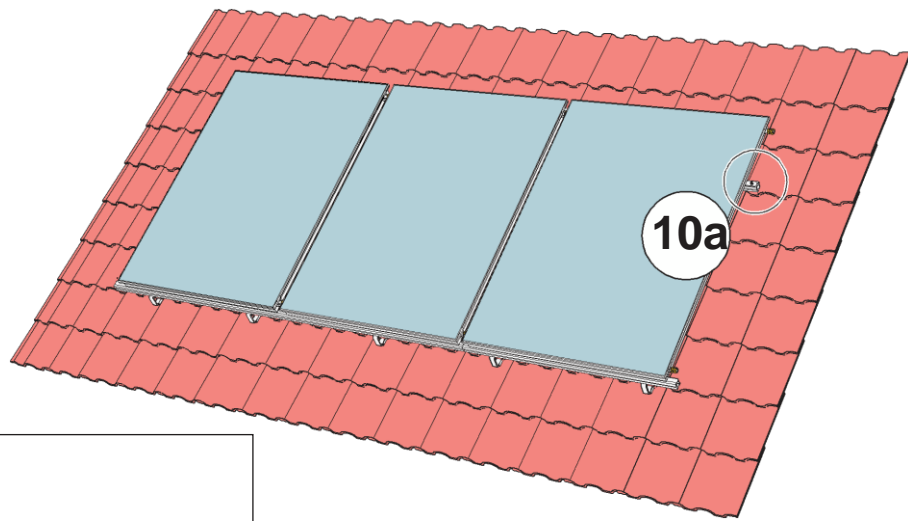




10



25 Nm



Povezovanje kolektorjev

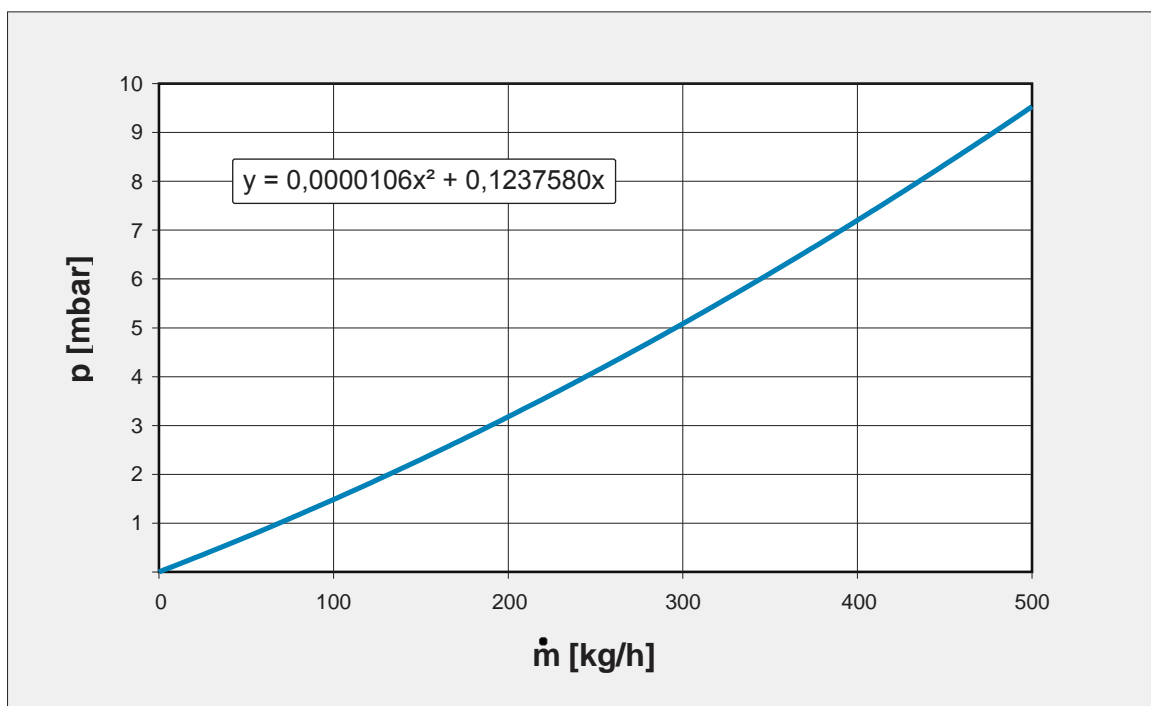
Eden od predlogov za povezovanje je prikazan na naslednji risbi. Glede na stanje na mestu vgradnje pa se lahko primer v praksi razlikuje od predloga. Če je na zbiralniškem polju med seboj povezanih več kot 6 kolektorjev, je treba izvesti ustrezne ukrepe za izenačitev raztezanja, ki nastane zaradi temperaturnih nihanj (raztezni nosilec, gibka cevna povezava) ali polje večkrat vzporedno zagnati.

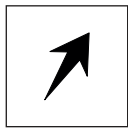
Presek cevi

Velikost zbiralniškega polja [m ²]	~ 5	~ 7,5	~ 12,5	~ 25
Premer cevi/baker	10 - 12	15	18	22
Premer cevi/valovita cev iz nerjavnega jekla	DN 16		DN 20	

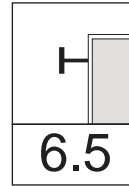
Masni tok

Da bi zagotovili dobro zmogljivost kolektorja, je treba za zbiralniško polje, veliko pribl. 25 m², izbrati specifični pretok v višini 30 l/m²h.



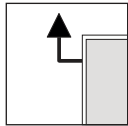


Smer pretoka

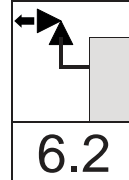


Pokrov

6.5

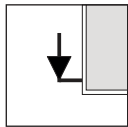


Predtok

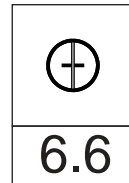


Pokrov z odzračevalnikom

6.2

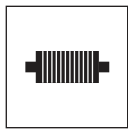


Povratek

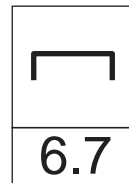


Zaporni ventil

6.6



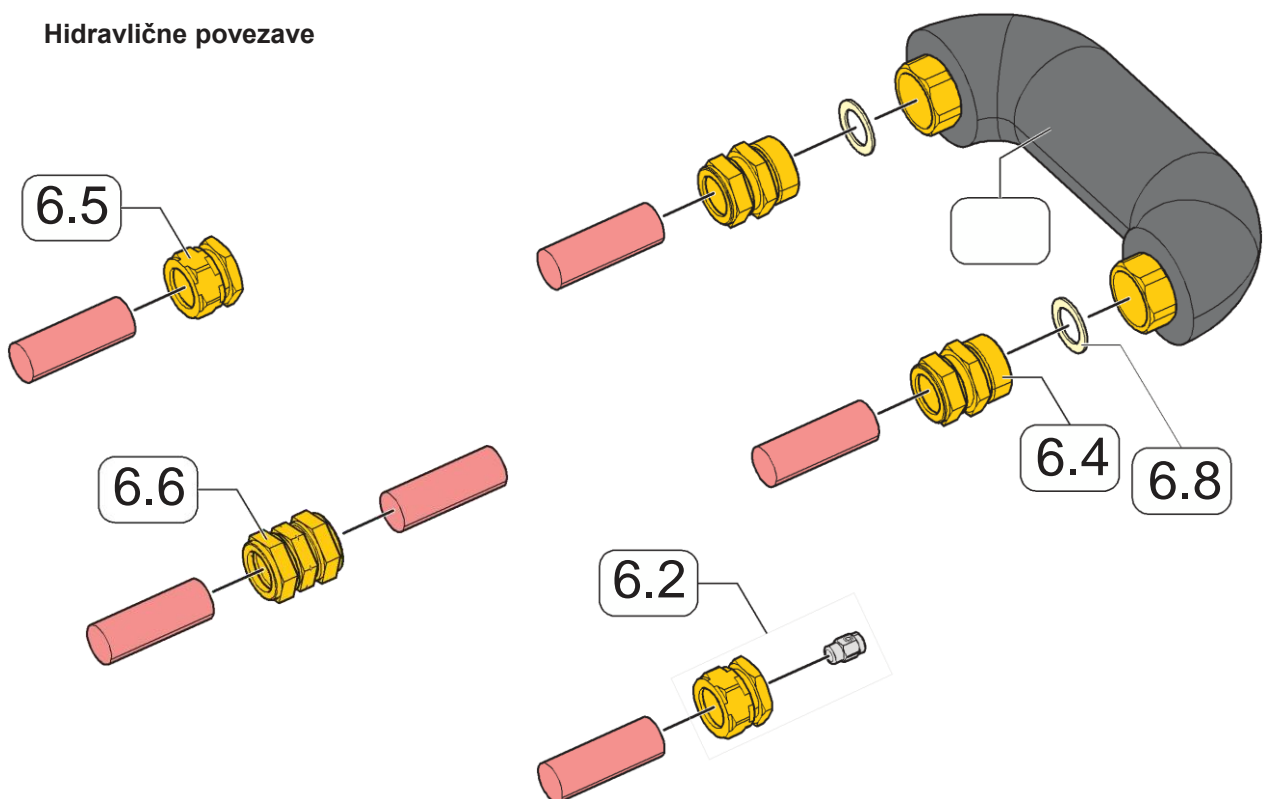
Raztezni nosilec

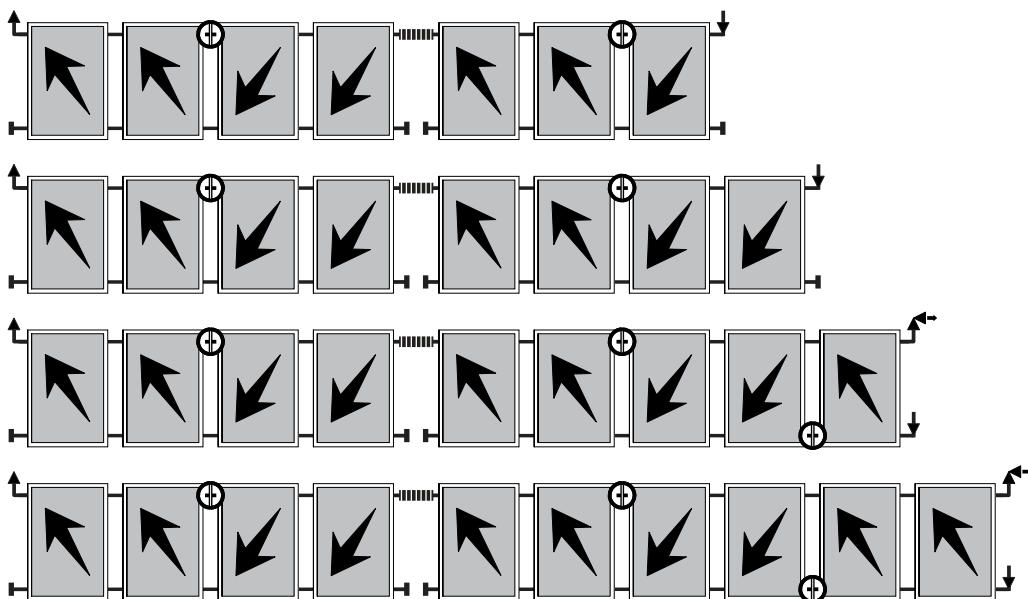
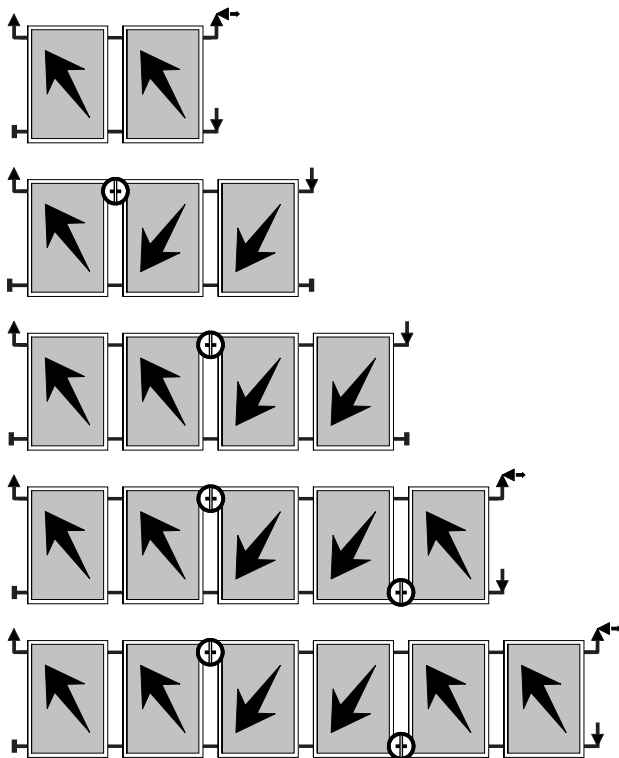


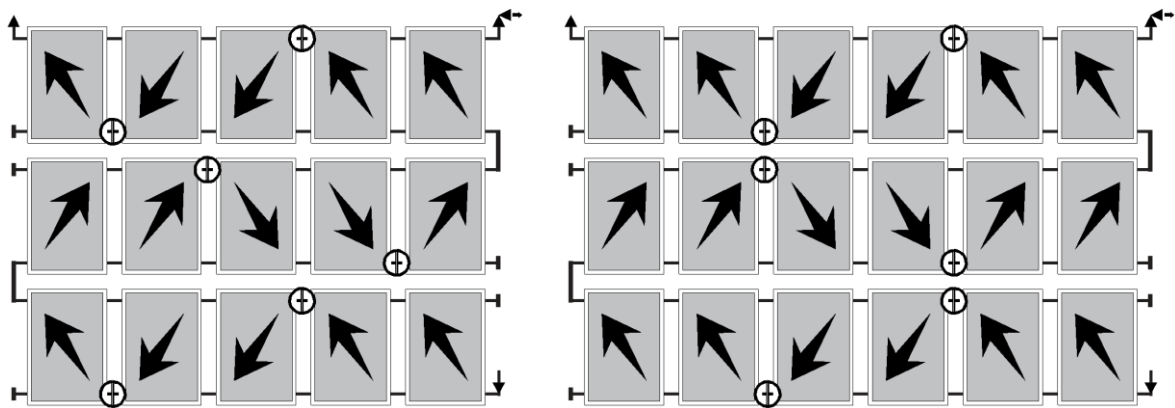
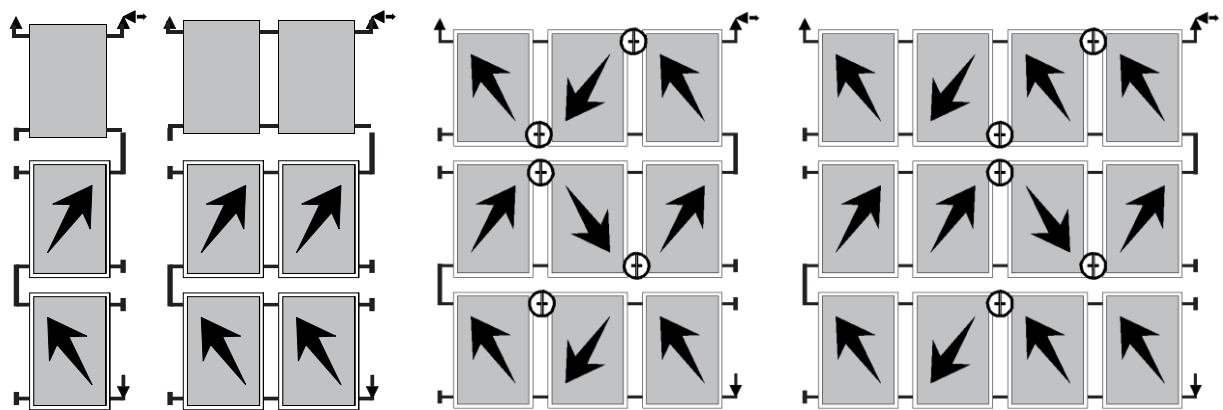
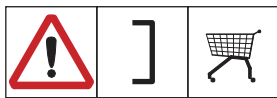
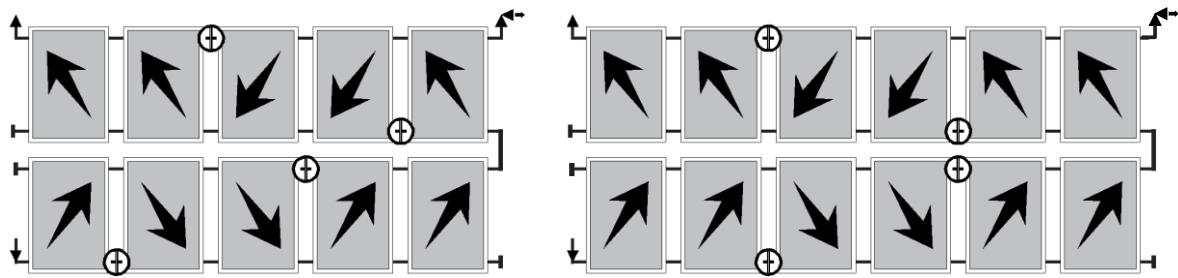
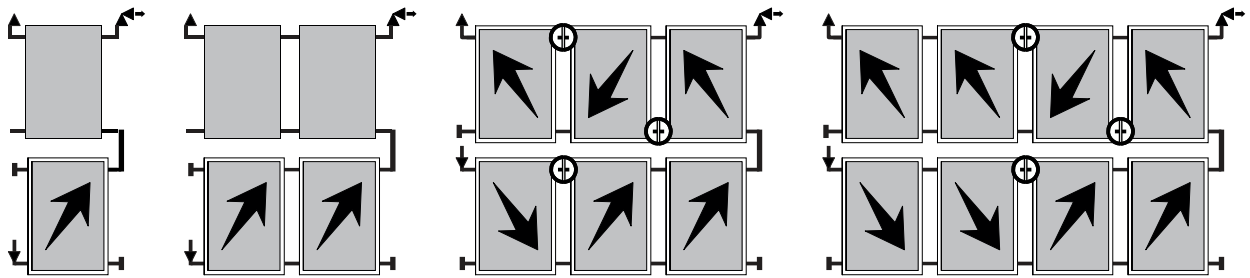
Spojka za rebrasto cev

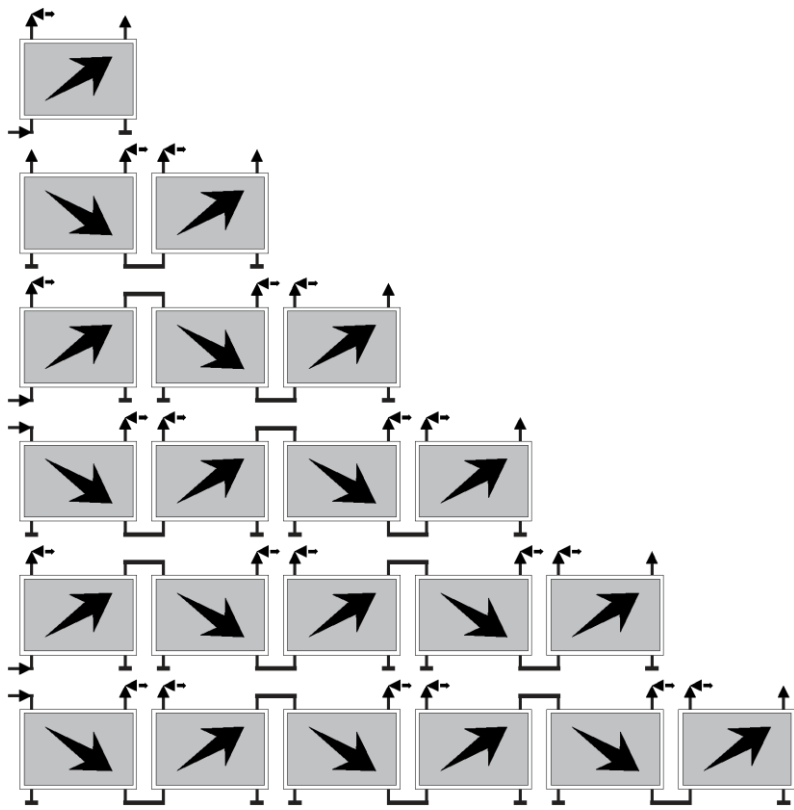
6.7

Hidravlične povezave









Splošni napotki

Za nepredvideno uporabo ali nedovoljeno spreminjanje montažnih sestavnih delov ali posledice, ki zato nastanejo, ne prevzemamo odgovornosti.

Vsi podatki in navodila v teh navodilih se nanašajo na sedanje razvojno stanje. Prosimo, da uporabljate navodila za nameščanje, ki so priložena zbiralnikom.

Uporabljene slike so simbolne fotografije. Zaradi morebitnih oblikovnih in tiskarskih napak in tudi zaradi nujnosti nenehnih tehničnih sprememb ne moremo prevzeti jamstva za vsebinsko pravilnost. Prosimo za razumevanje.

V veljavni izdaji je opozorjeno na veljavnost splošnih pogojev poslovanja. Ta navodila za nameščanje vsebujejo informacije, ki so zaščitene z avtorskimi pravicami. Pridržujemo si pravico do spreminjanja teh navodil za nameščanje.

Zahvaljujemo se vam za zaupanje ob nakupu izdelka podjetja SELTRON.

S kakovostjo izdelkov, informacij in storitev bomo tudi v prihodnje poskušali še poglobiti in utrditi vaše zaupanje.

Če želite izkoristiti vse možnosti naprave, pazljivo preberite navodila. Celotna navodila shranite na primerno mesto, saj nikoli ne veste, kdaj jih boste spet potrebovali. Ko naprave ne boste več uporabljali in vam bo v napoto, poskrbite, da ne bo v breme okolju.

SELTRON d.o.o.
Ruška cesta 96
2345 Bistrica ob Dravi
Slovenija

Nova lokacija po letu 2010.
SELTRON d.o.o.
Tržaška cesta 85/a
2000 Maribor
Slovenija

tel: +386 (0) 2 671 96 00
fax: +386 (0) 2 671 96 66
<http://www.seltron.si>
email: info@seltron.si