



IS Consult d.o.o.

Aldo Negri 8/1
HR 52220 Labin

solar.hr@is-consult.at

+(385) 52 852 061 TEL | FAX

www.is-consult.at

Sadržaj

1.	Uvod	2
2.	Sigurnosne napomene	3
2.1	Montažno osoblje	3
2.2	Uporaba simbola	3
2.3	Sprečavanje oštećenja prilikom transporta i mon	3
2.4	Opasnosti od djelovanja temperature	3
2.5	Radovi na pogonu za grijanje	3
2.6	Stabilnost i statika	4
3.	Garancija i jamstvo	5
3.1	Plavi anđeo	5
3.2	Demontiranje, otklanjanje	6
4.	Montaža	7
4.1	Za ovu Uputu za montažu	7
4.2	Važna napomena	7
4.3	Potreban alat	8
4.4	Princip pričvršćivanja	9
4.5	Mjerenje i obilježavanje	10
4.6	Pričvrstiti montažni kutnik	11
4.7	Pričvršćenje perforiranih profila za montažu	12
4.8	Montaža kolektora	13
4.9	Spajanje kolektora	16
4.10	Priključenje kolektora	17
4.11	Pozicioniranje osjetnika kolektora	18
5.	Rad	19
5.1	Puštanje u rad	19
5.2	Prekid rada	19
5.3	Ponovno puštanje u rad	19
6.	Održavanje	20
6.1	Intervali održavanja	20
6.2	Traženje smetnji	20
7.	Tehnički podaci	21
7.1	Medij prijenosa topline	21
7.2	Korišteni materijali	21
7.3	Hidraulične priključne vrijednosti	21
7.4	Pad tlaka – gubitak tlaka kolektora	22
8.	Komadna lista, legenda	23

1. Uvod

Raduje nas da ste se odlučili za jedan od naših proizvoda. Želimo Vam neometan i uspješan pogon. Naši ravni kolektori se pored zagrijavanja potrebne tople vode mogu koristiti i kao potpora za grijanje ili za temperiranje bazena.

Zahvaljujući brižno izabranim materijalima i uporabi specijalnog solarnog sigurnosnog stakla su naši kolektori iznimno dugotrajni. Odlikovani su nagradom Plavi anđeo - Blauer Engel (vidi stranicu 5) i u skladu su s najnovijim smjernicama za dobijanje potpore od strane njemačkog ministarstva gospodarstva BAFA*.

Vodeći instituti za testiranje, kao što su SPF iz Rapperswila (Švicarska) i itw iz Stuttgarta su naš kolektor svrstali u najvišu kategoriju učinkovitosti u njegovoj klasi. Izvještaj tog testiranja možete uvidjeti na internet stranici www.citrinsolar.de/test_spf.pdf.

Predmonitrane grupe dijelova za ugrađivanje i usavršeni sustav prišvrćivanja garantiraju najkraće moguće vrijeme montaže.

Osim prišvrćivanja na crijepnom krovu isporučujemo i montažne dijelove za instaliranje kolektora na fasadi, ili na:

- krovovima od crijepa
- krovovima pokrivenim eternit pločama
- limenim krovovima
- postoljima za slobodnu montažu na ravnim površinama (podovi / ravni krovovi) pomoću
 - betonskog postolja
 - trapeznog lima sa šljunkom

Na taj način ćete, uz najvišu moguću učinkovitost, dobiti i maksimalnu sigurnost pogona za Vašu ekološku proizvodnju energije.

Imate li otvorenih pitanja? Radujemo se kontaktu s Vama.

* Savezno ministarstvo gospodarstva i kontrole izvoza, <http://www.bafa.de>

2. Sigurnosne napomene

2.1 Montažno osoblje

Ova uputa za montažu je namijenjena isključivo autoriziranom, stručnom osoblju (ugradnja sanitarija i grijanja). Uzimanje u obzir i pridržavanje specijalnih propisa za sprečavanje nezgoda se podrazumijevaju.

Izvod iz normi koje se uzimaju u obzir i iz tehničkih pravila:

- tehnička pravila TRD 802 „Parni kotlovi grupe III“ i TRD 402 „Oprema pogona parnih kotlova s proizvođačima tople vode grupe IV“
- DIN 4751 dio 1-2, pogoni grijanja toplom vodom
- Mjere zaštite od udara groma prema normi DIN 57185; VDE 0185
- Opterećenje vjetra (djelovanje tlaka, strujanja i trenja) DIN 1055 T4
- Snježni teret DIN 1055 T5

2.2 Uporaba simbola

U ovoj uputi se koriste sljedeći simboli:



OPREZ Upozorava se na opasnost po osobe i materijal. Ako se upute označene ovim simbolom ne uzmu u obzir to može dovesti do teških ozljeda ljudi i do oštećenja materijala.



POZOR: Upozova se na moguća oštećenja materijala. Ako se upute označene ovim simbolom ne uzmu u obzir to može dovesti do oštećenja materijala.



NAPOMENA: Tehničke napomene na koje se mora obratiti posebna pozornost.

2.3 Sprečavanje oštećenja prilikom transporta i montaže

- Prilikom transporta dizalicom se ručke za nošenje, koje se mogu dodatno naručiti (vidi komplet alata na stranici 6), ne smiju koristiti za uzimanje tereta.
- Kolektore ne odlagati na staklenoj površini
- Kolektore odlagati isključivo na ravnoj podlozi.
- Izbjegavati djelovanje sile na kućište.

2.4 Opasnosti od djelovanja temperature

- Postojenje ne puniti pri jakom zračenju sunca. Opasnost od opekline zbog pare!
- U slučaju opasnosti od zamrzavanja ni u kojem slučaju ne puniti postrojenje vodom i isključiti.

2.5 Radovi na pogonu za grijanje

Sve radove na pogonu za grijanje (montaža, održavanje, popravke, promjene i sl.) mora obavljati isključivo autorizirano, stručno osoblje (poduzeća za grijanje, odnosno instalacije). Glavni prekidač se prilikom rada na sustavu grijanja isključuje i osigurava se protiv neovlaštenog puštanja u pogon.

2.6 Stabilnost i statika

Statička dozvola se odnosi na montažni materijal - u kombinaciji s kolektorima proizvodne serije CS proizvedenih u poduzeću CitrinSolar GmbH – do visine zgrade do 8 metara.

Dimenzioniranje sredstava za pričvršćivanje je ovisno o vrsti zida na mjestu montaže, pri čemu su jačina vjetra, definirana u normi, uzima u obzir ovisno o visini zgrade.

Stručno dimenzioniranje sredstava za pričvršćivanje na zidu provode lokalni građevinski statičari, a ti radovi se organiziraju od strane vlasnika zgrade, odnosno od strane zaduženog instalatera.

Ukoliko se ovi zahtjevi ne ispune postoji opasnost po ljude i opasnost od oštećenja stvari kroz dijelove kolektorskog sustava koji mogu pasti s visine.

3. Garancija i odgovornost za nedostatke

Svaka promjena i dogradnja na kolektorima i na držačima isporučenim za kolektore, koja nije isključivo i pismeno odobrena od strane proizvođača, može imati za posljedicu gubitak garancija i odgovornost za nedostatke.

Za ove kolektore u slučaju dokazanih proizvodnih nedostataka jamčimo u vidu garancije na materijal u trajanju od 10 godina. Detaljirane osnove za ovo garancijsko obvezivanje možete naći na sljedećim adresama: http://www.citrinsolar.de/html/body_garantie.html

Za štete koje nastanu zbog neuzimanja u obzir upute za posluživanje i održavanje, kao i zbog uporabe medija za prijenos topline („solarne tekućine“) koji nisu odobreni od strane proizvođača, ne možemo preuzeti odgovornost.

Uzimanje u

- obzir statičkih prilika,
- djelovanja vjetra,
- postavljanja odgovarajućih uređaja za zaštitu od udara groma i prevelikog napona,
- opterećenja snijega te
- maksimalnog nagiba kolektora

je nadležnost stručnog osoblja, kao i vlasnika pogona. Odgovornost proizvođača za nedostatke za više navedene točke ne postoji. Rado Vas možemo detaljnije informirati u vezi navedenog.

3.1 Plavi anđeo



Proizvodi označeni znakom Plavi anđeo – Blauer Engel - ispunjavaju posebne kriterije u vezi zaštite okoliša i zdravlja. Iz navedenog razloga su oni jamstvo za manje opterećenje okoliša i za visoki stupanj ekološke zaštite.

Naš kolektori iz serije 100-F ispunjavaju sve zahtjeve za ekološki pristupačnu proizvodnju i rad (ako se koristi naša „solarna tekućina“) u skladu sa smjericama njemačkog instituta za osiguranje i označavanje kvalitete - RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V.. (broj ugovora kod instituta RAL: 16603)

* Antifrogen SOL VP 1981

3.2 Demontiranje, otklanjanje

Demontiranje se vrši obrnutim redoslijedom u skladu s poglavljem „Montaža“ na stranici 7. Materijali se otklanjaju prema odredbama o zaštiti okoliša.

Obveza ponovnog preuzimanja proizvoda

Ovime se potvrđuje da će se proizvodi napravljeni, odnosno prodani od strane poduzeća CitrinSolar, kao i materijali korišteni u tim proizvodima, nakon njihove uporabe preuzeti i ponovo se iskoristiti u proizvodnji.

Proizvodi koji se vraćaju se potpuno ispražnjeni i isprani isporučuju skupa s listom sigurnosnih podataka za korišteni medij prijenosa topline o trošku pošiljatelja (frei Werk) da sjedišta Moosburg.

Obveza ponovnog preuzimanja ambalaže



Svi materijali korišteni za pakiranje naših isporučenih proizvoda mogu se besplatno predati Vašem regionalnom INTERSEROH partneru za otklanjanje otpada na području Savezne Republike Njemačke uz navođenje našeg broja proizvođača 128418.

Adrese INTERSEROH partnera za otklanjanje otpada u Vašoj regiji možete dobiti na: www.interseroh-isd.de.

4. Montaža

4.1 Za ovu Uputu za montažu

Slijedeći simboli se koriste u poglavlju kako bi Vam se olakšao pregled prilikom montaže:



Pričvršćenje najprije čvrsto stegnuti



Pričvršćenje čvrsto stegnuti vijcima



Broj pozicije sastavnog elementa iz komadne liste



Praktičan naputak za koristan pribor za montažu

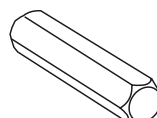
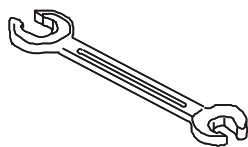
4.2 Važna napomena

Perforirani profili za montažu (L) spajaju se sredstvima za spajanje profila (M). Na tom se mjestu ne mogu postavljati krovne kuke ili kutnici za postavljanje na stalak .

To uzmite u obzir kod određivanja točaka za pričvršćenje!

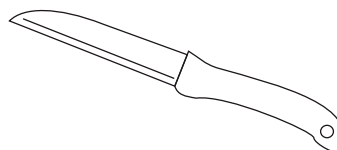
Savjet: Prije početka montaže profilirane profile za montažu posložite jedan do drugoga odgovarajuće mjerama uređaja.

4.3 Potreban alat

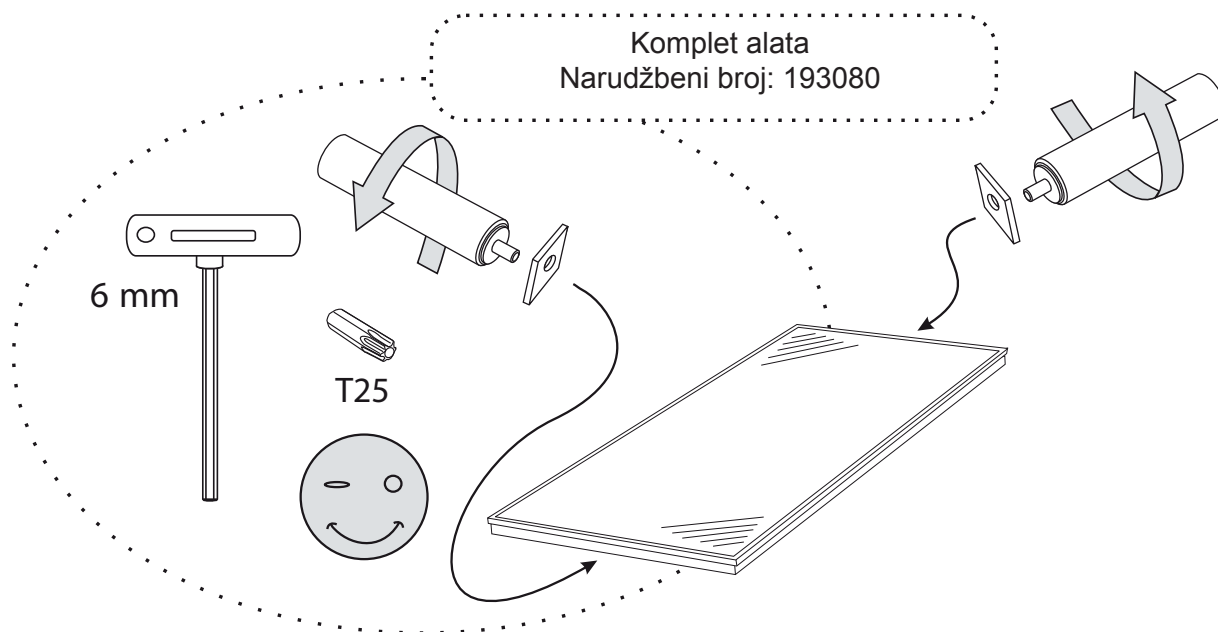


2 x 13 mm
1 x 27 mm
1 x 30 mm

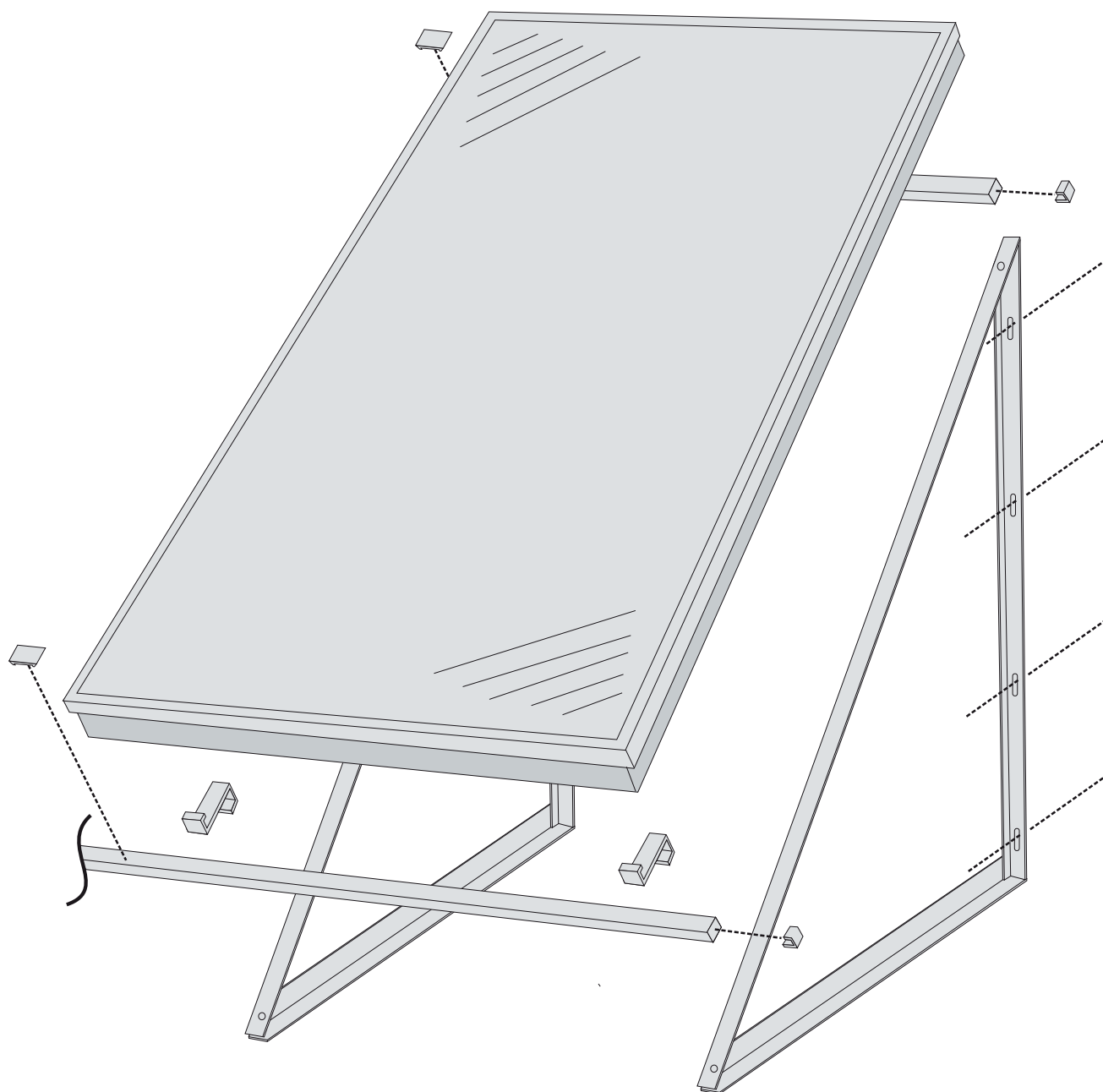
6 mm



Komplet alata
Narudžbeni broj: 193080



4.4 Princip pričvršćivanja



4.5 Mjerenje i obilježavanje

A = 1,98 m (mjera kolektora, s hidrauličnim priključkom ca. 2,08 m)

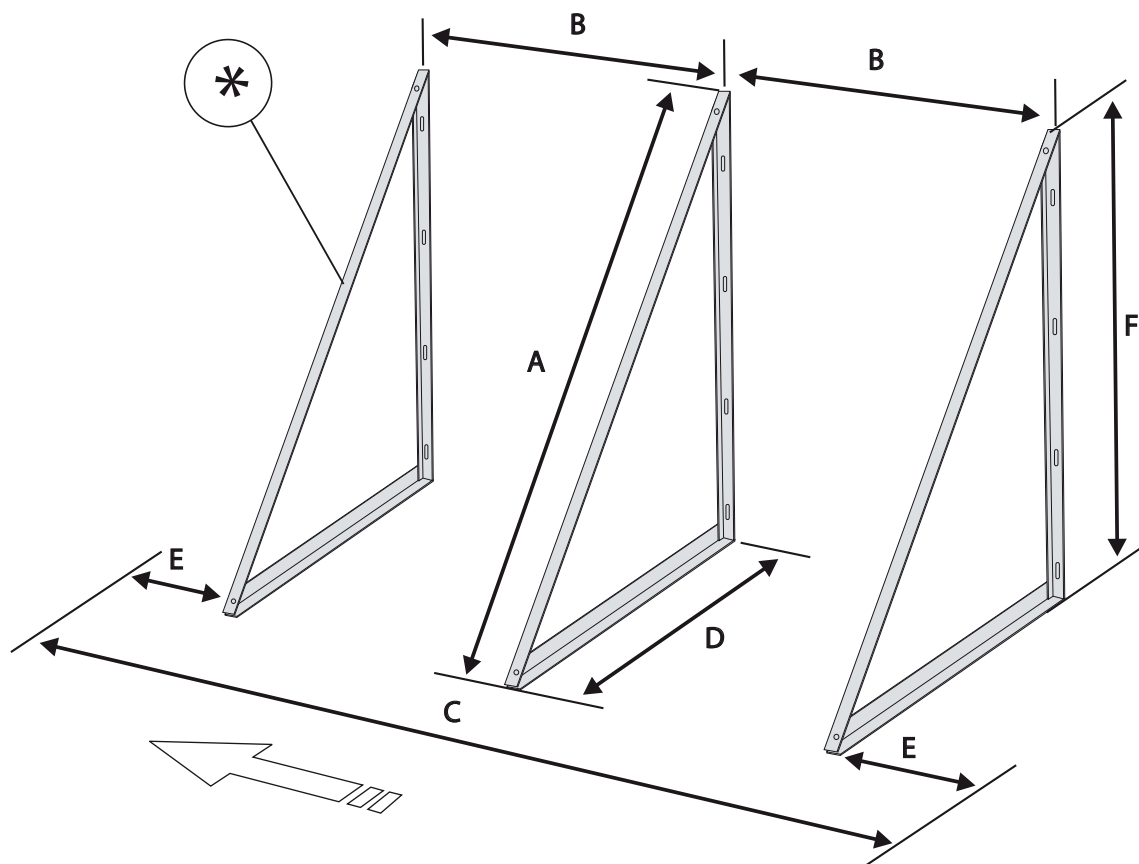
B = ravnomjerno podijeliti, pažnju obratiti na položaj sredstva za spajanje profila

C = Ukupna duljina tračnica

D = 1,41 m

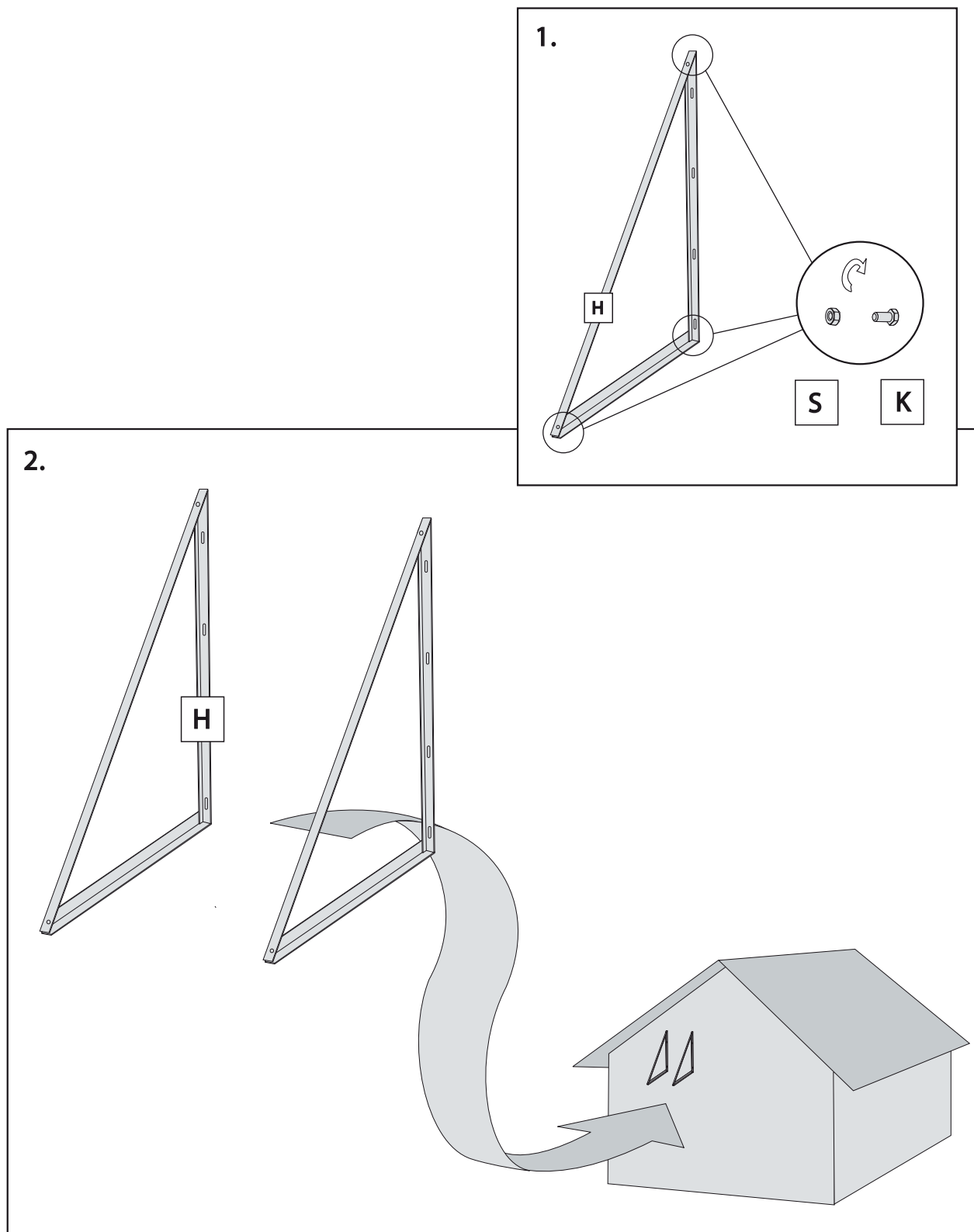
E = 0,3 – 0,5 m

F = 1,42 m

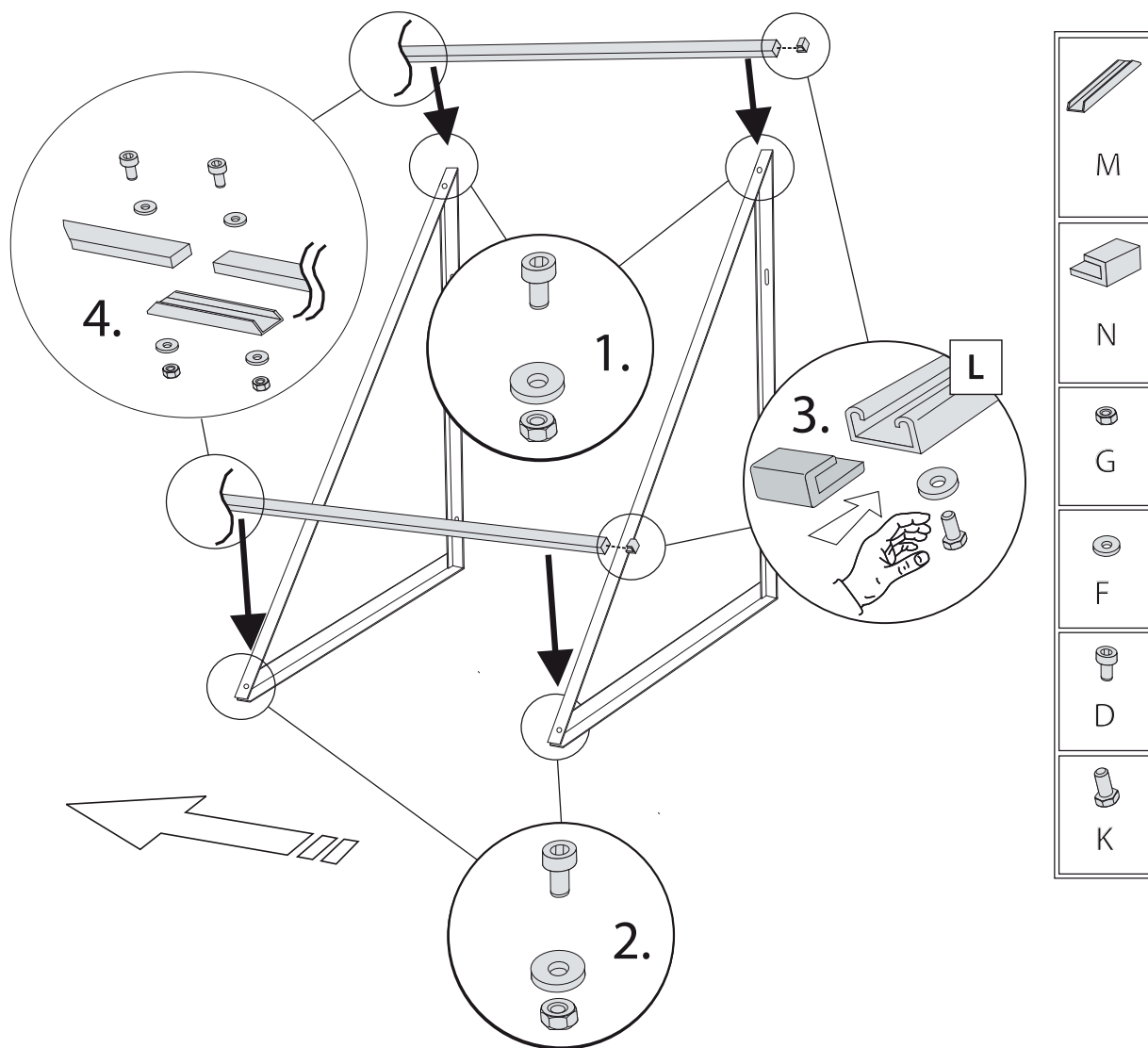


Kolektori	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Montažni kutnik	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12
Ukupna duljina tračnica C / m	1,06	2,12	3,18	4,24	5,30	6,36	7,42	8,48	9,54	10,60

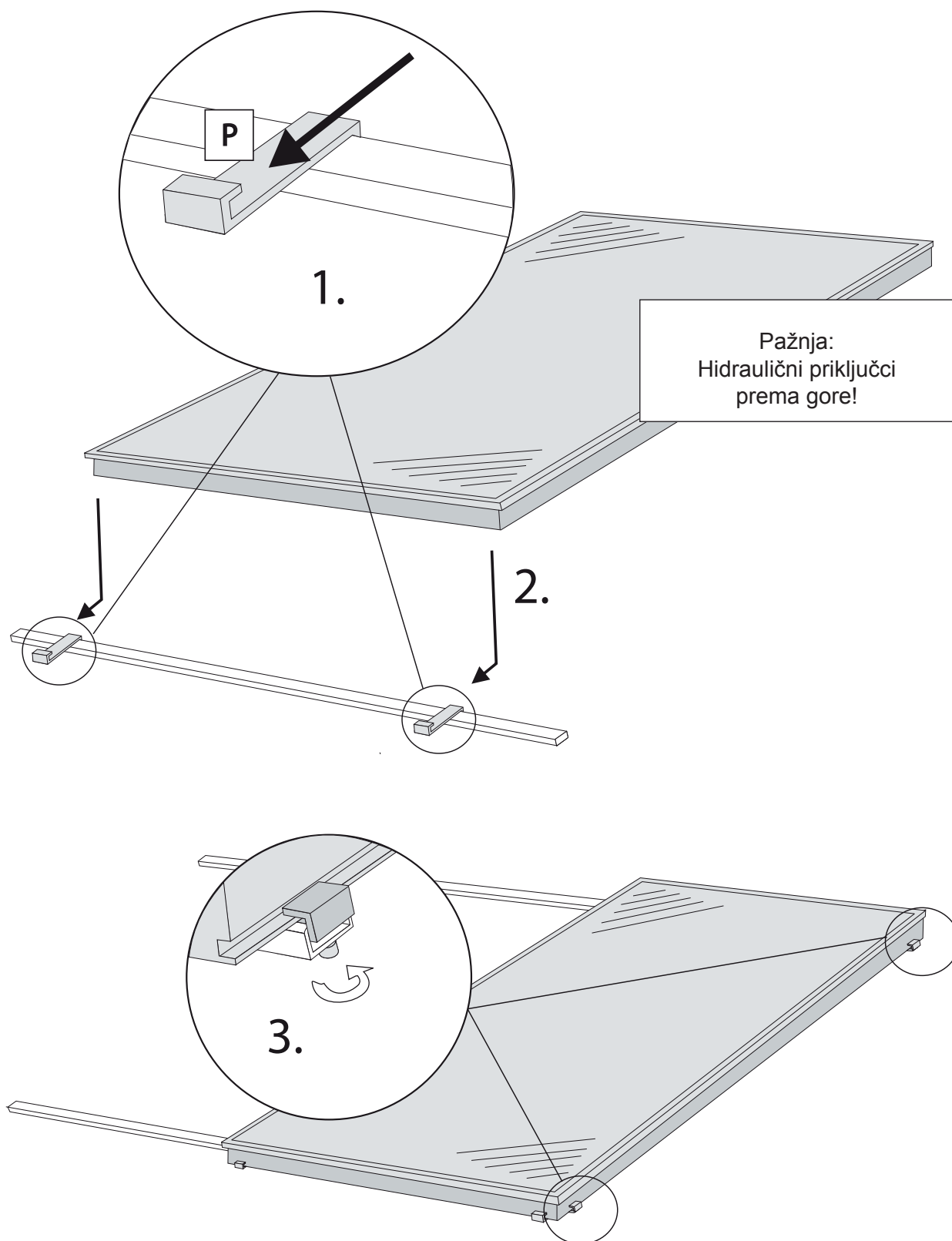
4.6 Pričvrstiti montažni kutnik

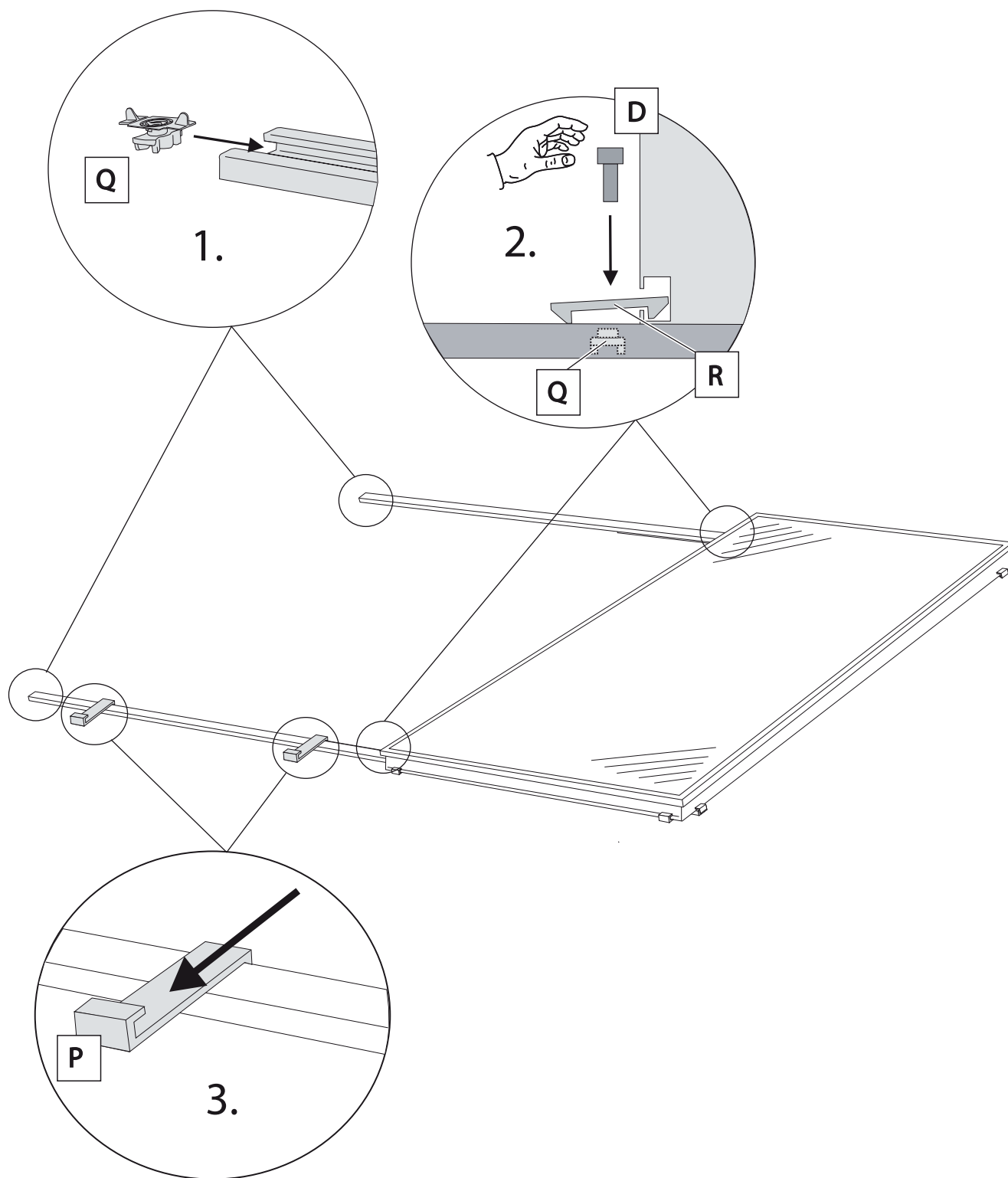


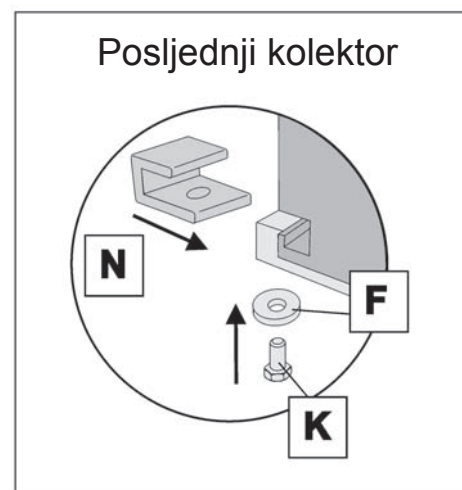
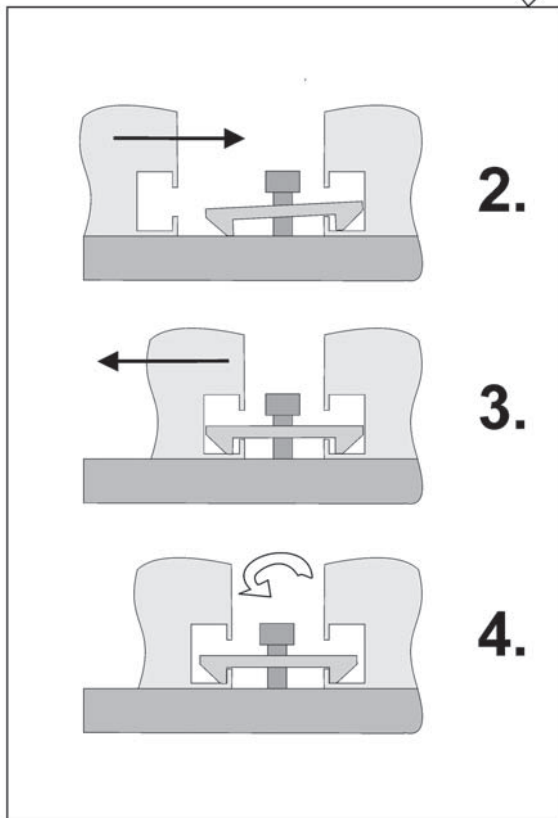
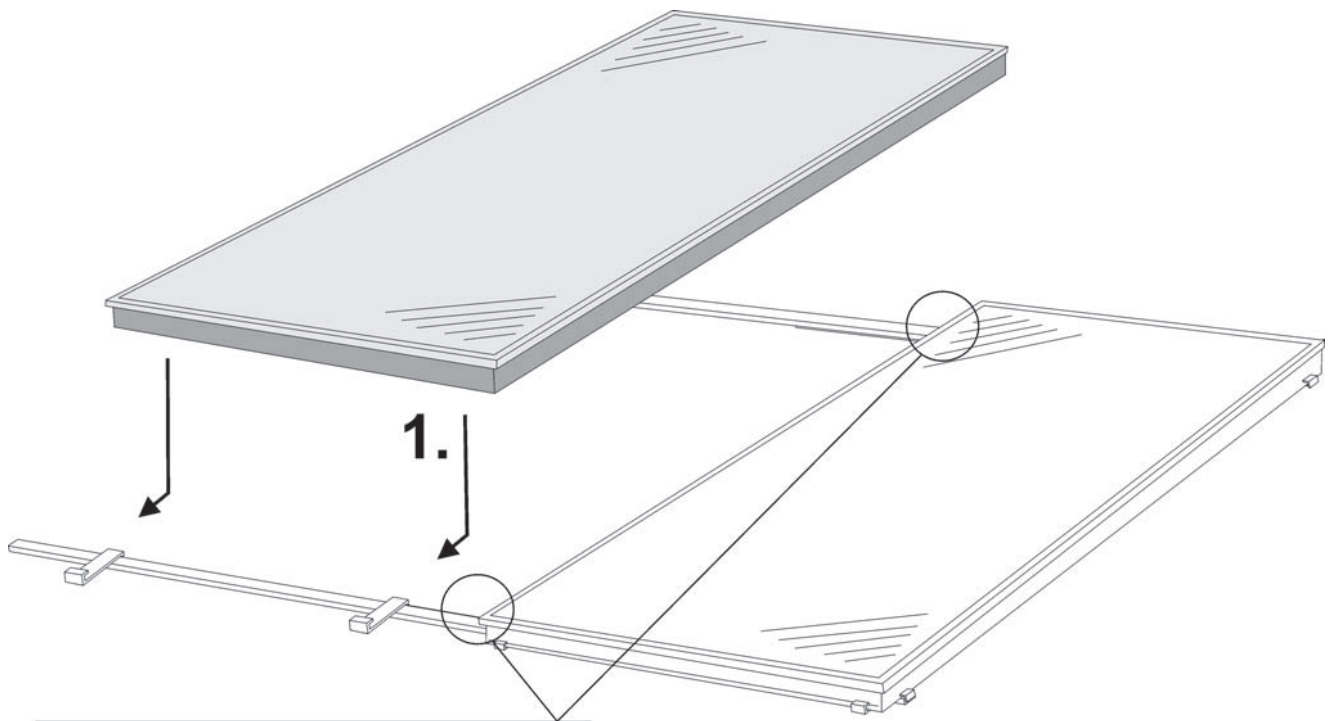
4.7 Pričvršćenje perforiranih profila za montažu



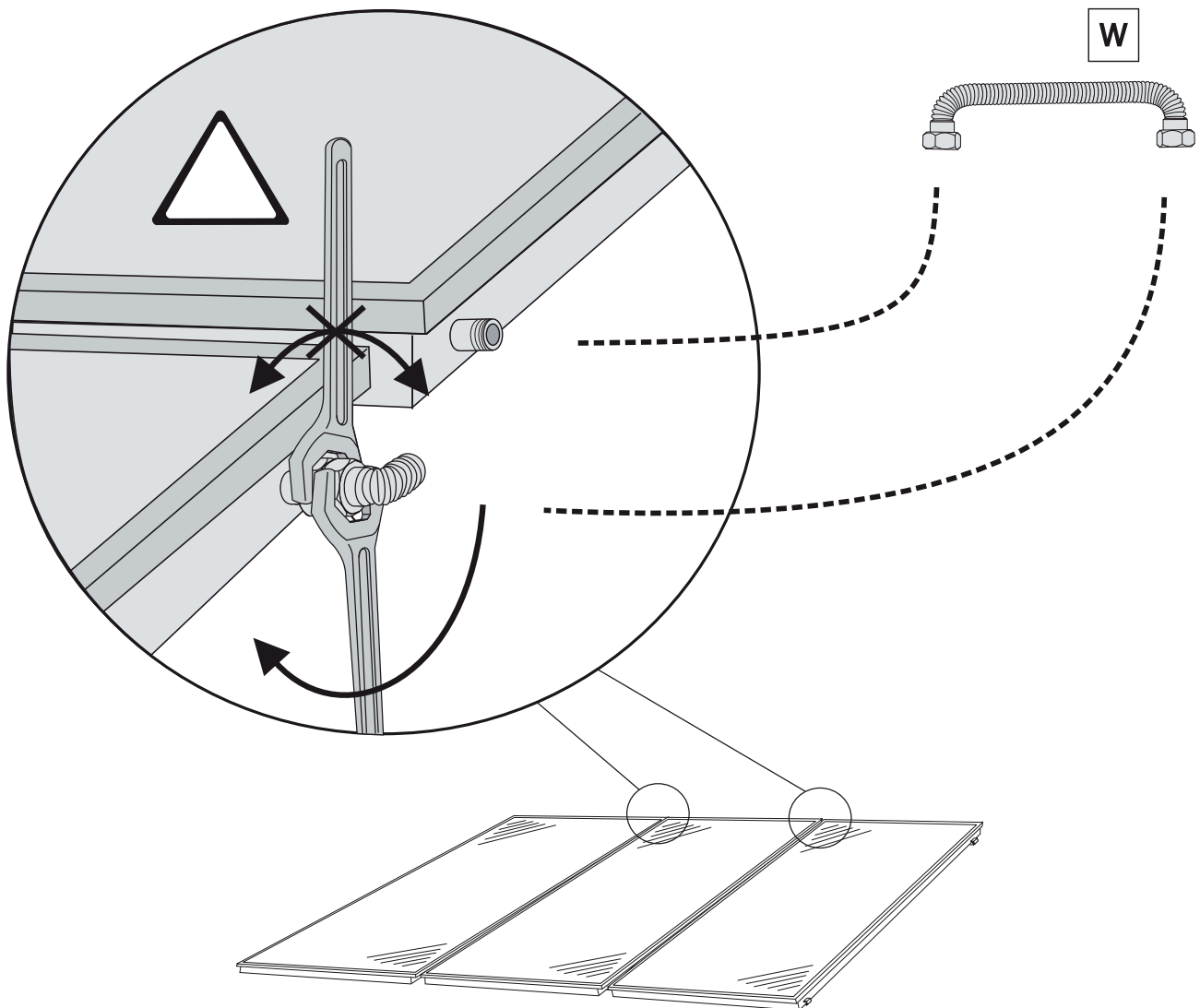
4.8 Montaža kolektora



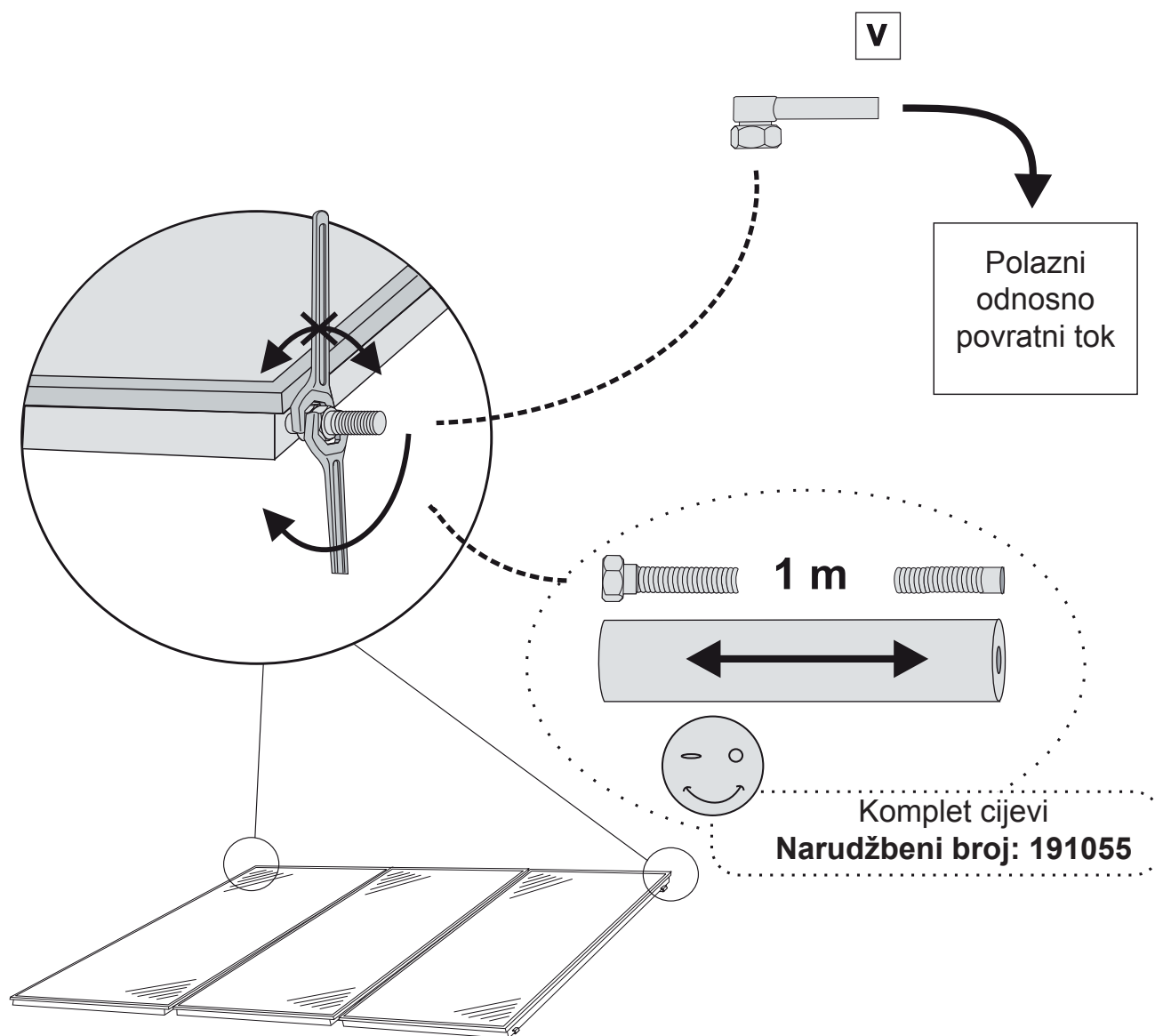




4.9 Spajanje kolektora



4.10 Priklučenje kolektora



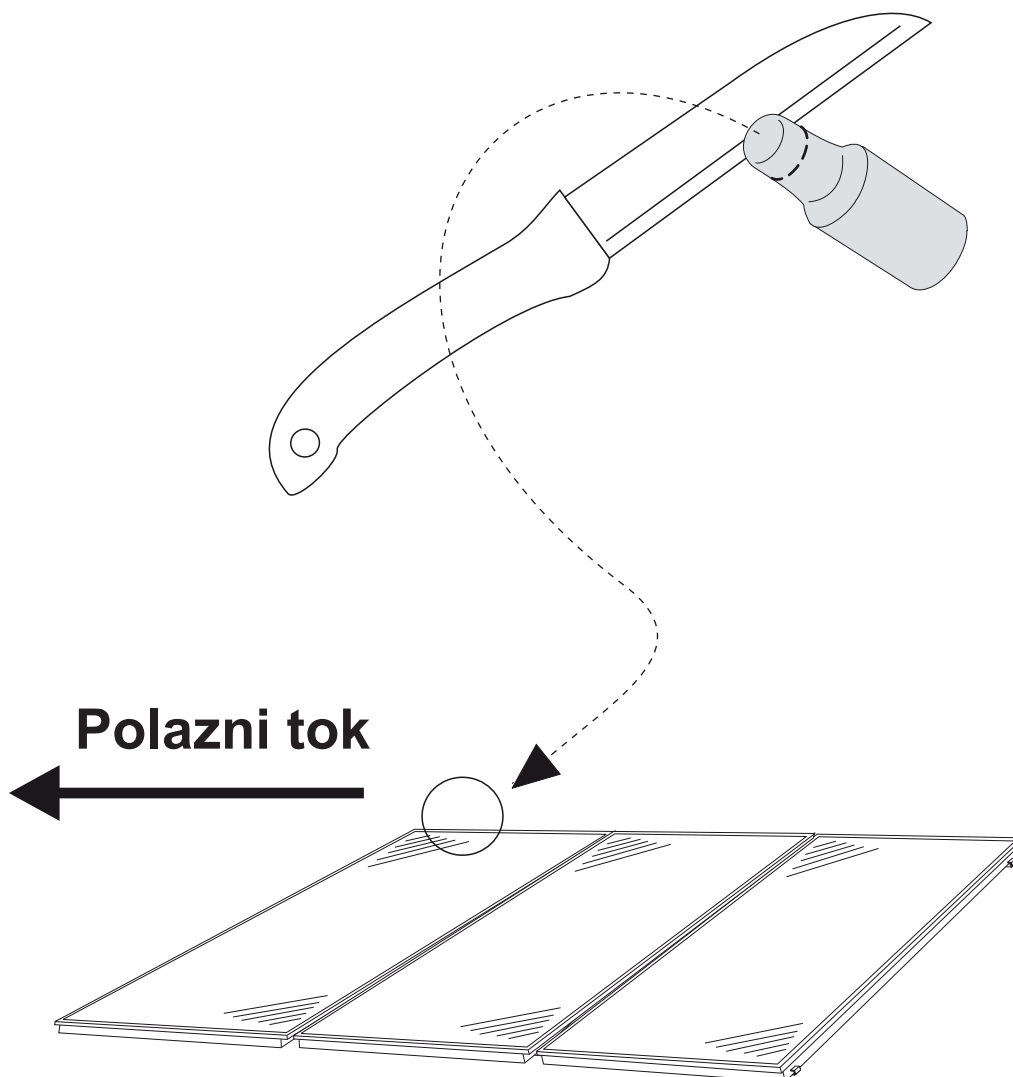
4.11 Pozicioniranje osjetnika kolektora

Napomena: Osjetnik kolektora se nalazi u opsegu isporuke za upravljanje uređajem (regulator).



Važno: Osjetnik montirati u najtopliji kolektor (polazni tok).

1. Izvući kapu osjetnika na cijevi za uranjanje osjetnika kolektora i odrezati je na najužem mjestu.
2. Kapu kolektora ponovo nataknuti na cijev za uranjanje osjetnika kolektora.
3. Osjetnik kolektora gurnuti u cijev za uranjanje osjetnika do graničnika.



5. Rad



Medijima za prijenos topline („solarnim tekućinama“) mora se rukovati u skladu s navodima proizvođača (list sigurnosnih podataka). Neuzimanje u obzir tih odredbi može dovesti do ozljeda osoba i do oštećenja stvari.

5.1 Puštanje u rad

Nakon priključka kolektora na sustav grijanja isti se mogu napuniti i pustiti u rad. Nakon punjenja postrojenja kontrolirajte nepropusnost svih vodnih vezova i priključaka.

5.2 Prekid rada

U slučaju prekida rada kolektori se moraju potpuno isprazniti.

5.3 Ponovno puštanje u rad

U slučaju ponovnog puštanja u rad postupite kao što je navedeno u poglavlju 5.1, „Puštanje u rad“.

6. Održavanje

6.1 Intervali održavanja

Postrojenje kolektora održava kao se što je niže navedeno:


Godišnje:

- Optička kontrola pregledom i ispitivanje svih dijelova jesu li oštećeni
- Kontrola staklene površine je li oštećena i zaprljana.
- Kontrola sredstva za zaštitu od zamrzavanja (- 27°C).
- Kontrola funkcije svih pumpi
- Kontrola tlaka 3,5 bara (pri +20 °C)

U slučaju potrebe:

- Ispustiti zrak iz postrojenja na posudi za ispuštanje zraka.

6.2 Traženje smetnji

Opis smetnji	Mogući uzroci, pomoć
Ne postiže se željena temperatura	<ul style="list-style-type: none"> • Gornja površina kolektora onečišćena, očistiti • Cirkulacijska pumpa / Sustav za upravljanje solarnim postrojenjem kontrolirati prema uputama proizvođača
 <p>Gubitak tlaka, tekućina se izljevava</p> <p>Pozor, izljevena solarna tekućina postupati u skladu s navodima proizvođača (list sa sigurnosnim podacima). Izbjegavati kontakt s kožom! U slučaju kontakta s očima dobro isprati velikom količinom vode i obratiti se liječniku.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrola kolektora u vidu pregleda. U slučaju izlivanja tekućine postrojenje odmah zaustaviti, a kolektor zamijeniti. • Kontrolirati priključne vezove, ako je potrebno zategnuti iste.

7. Tehnički podaci

Bruto površina kolektora	2,08 m ²
Dimenzije kolektora DxŠxV	1985mm x 1045mm x 93mm
Absorberska ploha	1,91m ²
Površina otvora	1,89m ²
Vlastita težina	38 kg
Radni tlak	max. 10 bar
Količina punjenja	1,3 l
Priključak / Navoj	2 x konusni vijčani spoj, ¾ cola
Staklena ploča	Solarno staklo u obliku prizme 3,2mm
Polje korištenja kolektora (kut) 5 stupnjeva	10 - 55 stupnjeva
Nagib montažnog kuta za kolektor	20 - 45 stupnjeva

7.1 Medij prijenosa topline

Kolektori su koncipirani za uporabu pomoću sredstva Antifrogen SOL VP 1981. Ukoliko koristite druge „solarne tekućine“ pogledajte molimo poglavlje „Garancija i odgovornost za nedostatke“ na stranici 5.

7.2 Korišteni materijali

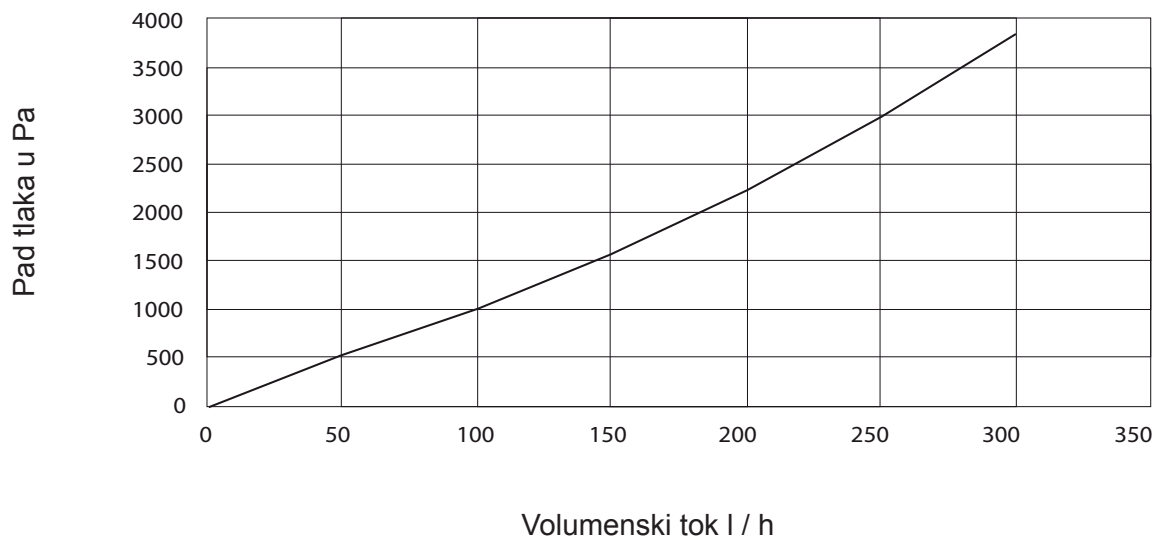
Kolektori	Materijal za montažu i pričvršćenje
Aluminij	Aluminij
Bakar	Nehrđajući čelik (V2A, V4A)
Mesing	Čelik, pocinčani
Staklo	EPDM
EPDM	Poliamid (matica krila)
Kamena vuna	

7.3 Hidraulične priključne vrijednosti

Radni tlak 3,5 bara (pri 20° C)
Predtlak u posudi za širenje 3 bara
Duljina cijevi 20-60 m

Broj kolektora	2	3	4	5	6	7	8	10
Volumenski tok / min	2,3	3,4	4,6	2,9	3,4	4,0	4,6	5,7
Posuda za širenje / litara	18	18	25	25	25	35	35	50
Promjer unutrašnjosti cijevi glavnog voda	16	16	16	16	16	16	20	20

7.4 Pad tlaka – gubitak tlaka kolektora



8. Komadna lista, legenda

Broj proizvoda	Opis	Pozicija
501502	Cilindrični vijak M 8 x 25, A2, DIN 912	D
501565	U-ploča 8,4 x 24, A2, DIN 9021	F
501550	Matica M 8; A4 DIN 934	G
111192	Montažni kutnik 90°	H
501520	Šesterostrani vijak M8 x 20, DIN 933 A2	K
501000	Perforirani profili za montažu 1060 mm	L
501001	Perforirani profili za montažu 2120 mm	
501030	Spojnicica za profile	M
501301	Priključna stezaljka	N
501300	Ovjesni profil za montažu	P
501559	Leptirasta matica	Q
501302	Niski držač	R
501555	Matica M8, samosigurnosna	S
191015	Komplet priključka 18mm konično	V
191025	Komplet spojnicica 18mm konično	W



IS Consult d.o.o.

Aldo Negri 8/1
HR 52220 Labin

solar.hr@is-consult.at

+(385) 52 852 061 TEL | FAX
www.is-consult.at