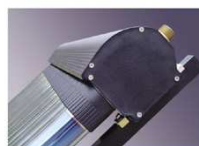




Navodila za montažo in vzdrževanje sončnih kolektorjev SIKOL HCA 58 20/30



Montažni postopki in tehnični podatki se lahko spreminjajo brez predhodnega opozorila proizvajalca.

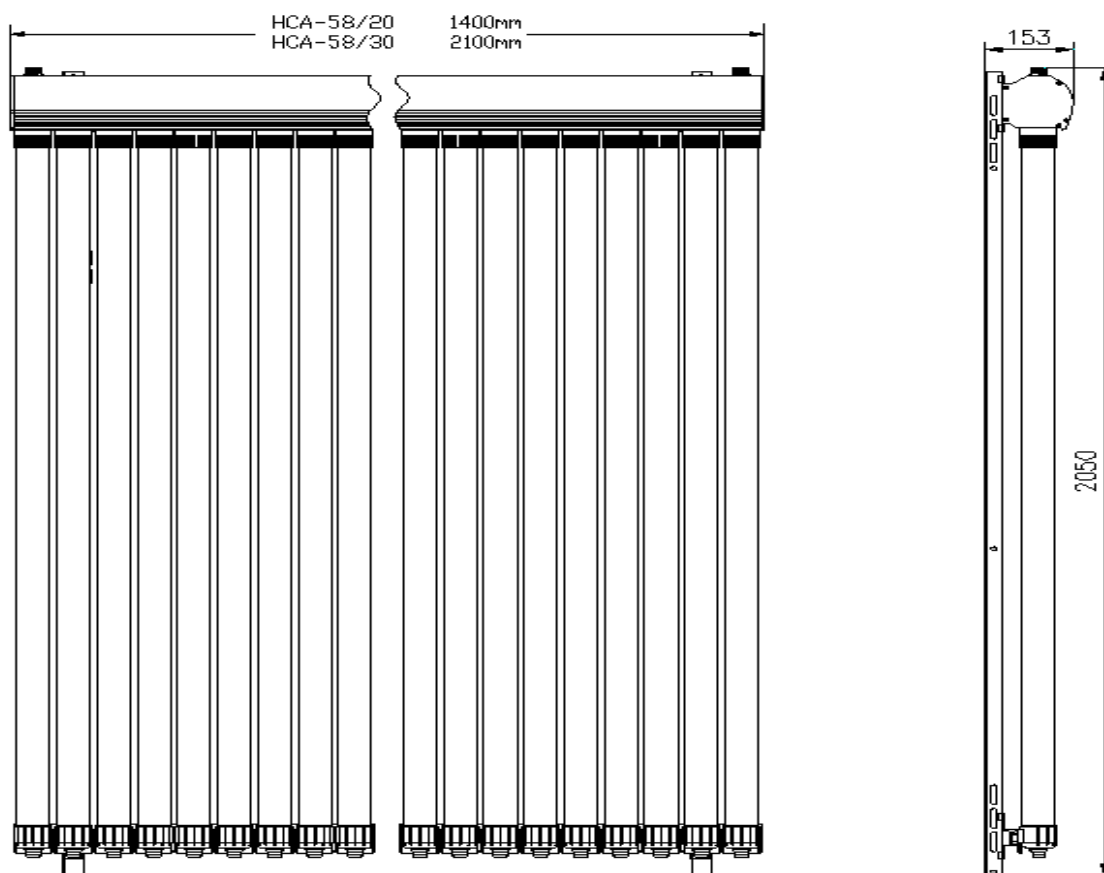
Zastopnik in distributer:

Kit-sistemi, Trgovina in storitve d.o.o., Topolc 83 a, SI6250 Ilirska Bistrica

Telefon: +386 5 714 44 12, fax: + 386 5 714 44 12

info@sikol.si www.sikol.si

Tehnične specifikacije Sikol sončnih kolektorjev



Model	HCA 58/20	HCA 58/30
Število cevi	20	30
Tip cevi	Heat pipe (vroča cev)	Heat pipe (vroča cev)
Dimenzije (DxŠxG)	2050x1400x154	2050x2100x154
Brutto površina	2,829 m ²	4,189 m ²
Absorpcijska površina	1,905 m ²	2,834 m ²
Max.delovna temperatura	199 °C	199 °C
Teža (Prazni)	66,5 kg	95 kg
Prostornina kolektorja	1.2L	1.7L
Priključek	G3/4"	G3/4"
Absorbcija	≥92%	≥92%
Najnižja dovoljena temperatura	-35 °C	-35 °C
Odpornost na točo	do 30 mm	do 30 mm
Max. dovoljeni tlak v sistemu	6 bar	6 bar
Max. pretok	1200 l/h	1200 l/h

Cev solarnega kolektorja (heat pipe)

2.1 Komponente

1 : Vroča cev (heat pipe)

Prenaša toplotno energijo z vrha kondenzatorja v kolektor.

2 : Okvir steklene cevi

Pritrdi vročo cev v ohišje kolektorja ;

3 : Pokrov vroče cevi

Ščiti pred izgubo toplote iz vroče cevi ;

4 : Absorber

Zbira in prenaša toplotno energijo. Izdelan je iz čistega aluminija.

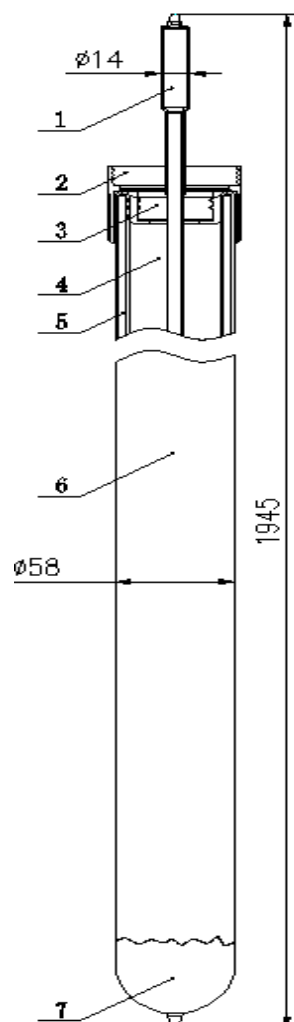
5 : Vakumska plast

6 : Steklena cev

Izredno učinkovita solarna steklena cev, z maksimalno absorpcijo in minimalnimi temperaturnimi izgubami.

7 : Zaključek cevi

Zaključek cevi mora izgledati kot ogledalo. Če je brezbarven, je cev izgubila vakum in jo je potrebno zamenjati.



Nepoškodovana in poškodovana cev

Navodila za montažo in vzdrževanje

Sledeča navodila veljajo za sončne vakumske kolektorje SIKOL HCA 58-20/30.



-Splošne informacije.

Sončni kolektorji Sikol, opisani v teh navodilih za montažo in vzdrževanje, so sestavljeni v skladu z ustreznimi standardi in varnostnimi predpisi.

Pred montažo ali uporabo preberite navodila in jih upoštevajte. Na ta način boste preprečili nesreče, zmanjšali skrbi in ohranili veljavnost garancije.

Ta navodila za montažo in vzdrževanje opisujejo vse potrebne ukrepe za varno delovanje in pravilno vzdrževanje sončnih kolektorjev.

Navodila skrbno shranite na mestu, kjer so vedno na voljo.

Če navodila za uporabo izgubite, lahko od proizvajalca nemudoma pridobite nova. Navodila za uporabo in vzdrževanje so vključena na seznam nadomestnih delov in jih lahko naročite kot nadomestni del, ali pa jih prenesete iz spletne strani.

Oseba odgovorna za sestavljanje in vzdrževanje sončnih kolektorjev, mora biti seznanjena z navodili za uporabo in vzdrževanje.

Hvala, ker ste navodila prebrali in jih upoštevate.

Če imate vprašanja ali predloge za izboljšave ali pa ste odkrili napake, se obrnite na servisno osebje podjetja Kit-sistemi d.o.o.

- Varnostni simboli



- **Potencialna nevarnost za življenje ljudi**



- **Možnost uničenja predmetov**



- **Pomembna informacija**

-Varnostne informacije



Obvezno upoštevajte varnostne standarde pri montaži kolektorjev !

- **Vsa opravila v zvezi s pripravo, namestitvijo in vzdrževanjem kolektorjev morajo opravljati usposobljeni monterji.**

- Uporabljajte varno orodje in nameščajte zaščito pred zdrsom. Ne uporabljajte poškodovanih lestev, zagotovite, da so varno nameščene – približno 70° glede na to čke varovanja.

- Pri delu na strehi obvezno preverite nosilnost strešne konstrukcije,

- Uporabljajte varovalne jermene in varovalne pasove.

- V primeru dela blizu električnih vodnikov ali napeljav jih pred pričetkom del izklopite ali zaščitite mehanski dostop ali ostanite na varnostni razdalji:
 - En meter za napetosti do 1.000 V,
 - Več kot 5 metrov, kadar napetost ni znana.

- Obvezno uporabljajte zaščitna očala, varnostne čevlje, rokavice in čelade ustrezne kvalitete pri montaži kolektorjev.

- Pri delu na strehi obvezno preverite nosilnost strešne konstrukcije,

Izbor mesta namestitve

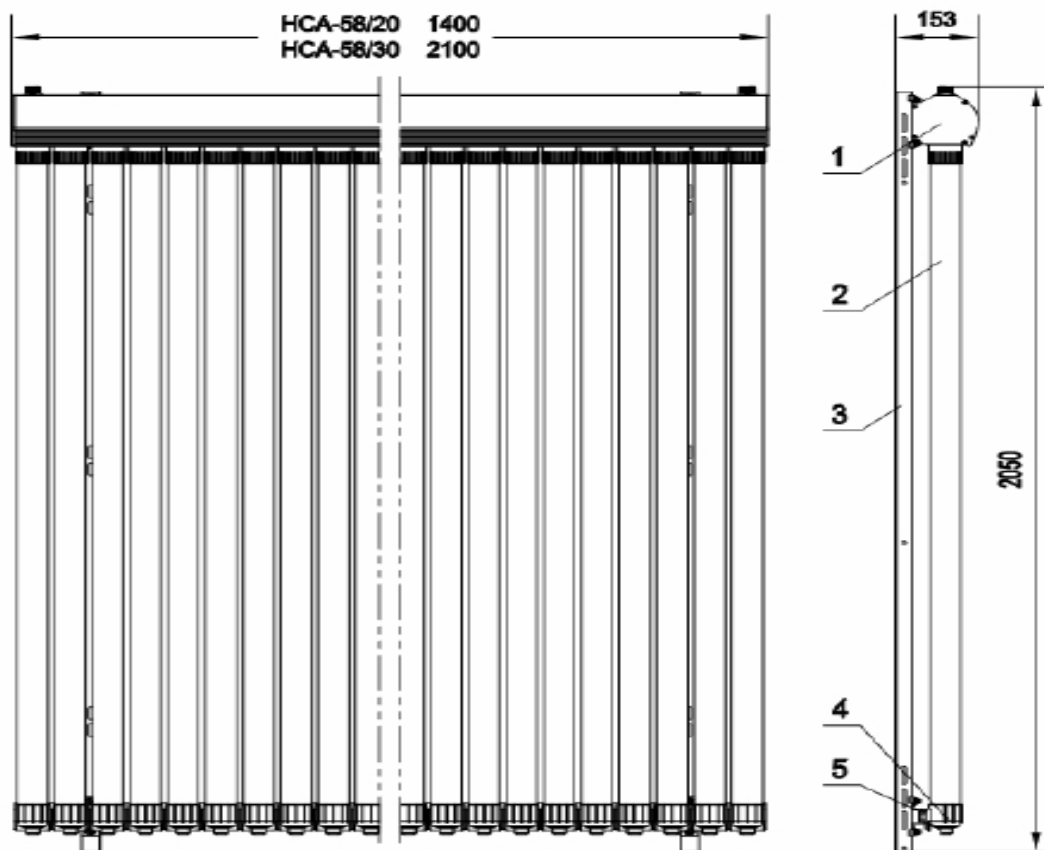


Sončne kolektorje Sikol namestite na ravno streho ali na tla, kjer je izbor mesta namestitve relativno enostaven. Namestiti jih je moč tudi na poševne strehe z naklonom, ki imajo različne orientacije glede na smer neba. V tem primeru je morda potrebno povečati površino kolektorjev, saj je potrebno kompenzirati orientacijo kolektorjev in naklon strehe. Sledeče kriterije je potrebno upoštevati pri izbiri mesta namestitve:

- Kolektorje je potrebno postaviti v smeri juga. Odstopanja 15° v levo ali desno glede na jug nimajo vpliva na izkoristek.
- Kolektorje ne smejo zastirati sosedni kolektorji ali druge ovire.
- Razdalja od ovire, ki se nahaja okrog kolektorja (na vzhodu, jugu in zahodu), do spodnjega roba kolektorja mora znašati:
 - o Vsaj 1,5 krat višine ovire za države z zemljepisno širino 30° .
 - o Vsaj 2,0 krat višine ovire za države z zemljepisno širino 40° .
 - o Vsaj 2,5 krat višine ovire za države z zemljepisno širino 50° . Slovenija se nahaja na zemljepisni širini $45-46^\circ$. Uporabite večkratnik od 2,25 – 2,5 za določanje razdalje.
- Splošno pravilo je, da je naklon položitve kolektorjev vedno večji za 5° od zemljepisne širine kraja, kjer se nameščajo kolektorji. Kolektorji morajo imeti optimalni naklon 50° glede na horizont (v krajih z zemljepisno širino 45° - pretežno del Slovenije). Za strehe z zmanjšanim naklonom ($25 - 30^\circ$) priporočamo, da kolektorje ne montirate vzporedno s streho, temveč jih namestite na kovinsko konstrukcijo, ki je dobavljiva proti plačilu. V nasprotnem primeru je potrebno upoštevati zmanjšan učinek. Dovoljen je kot montaže med 25° in 60° .
- Kolektorje je potrebno namestiti čim bližje solarnemu boilerju. Bližje kot so kolektorji boilerju, večji je izkoristek sistema.
- Prostor, kjer so nameščeni kolektorji, mora biti lahko dostopen in varen za namene vzdrževanja.

Montažni postopek

- Deli sončnega kolektorja



1. Solarni izmenjevalnik
2. Steklена cev sončnega kolektorja
3. Stranice kolektorja
4. Nosilec steklene cevi
5. Stranica nosilca cevi



Montažni kavli in nosilci za ravno streho, opisani v navodilih so dobavljivi proti doplačilu. Naročiti jih morate posebej.

- Montaža na streho z naklonom postopek A

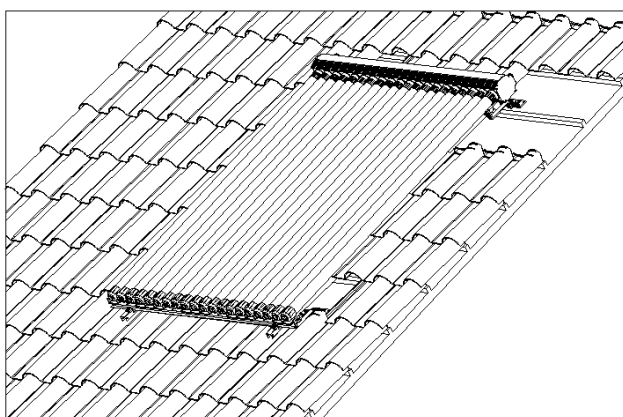


- Pri projektantu stavbe preverite, da konstrukcija strehe zdrži dodatno obremenitev kolektorjev, napolnjenih z vodo. Zahtevajte pisno potrdilo od projektanta objekta.

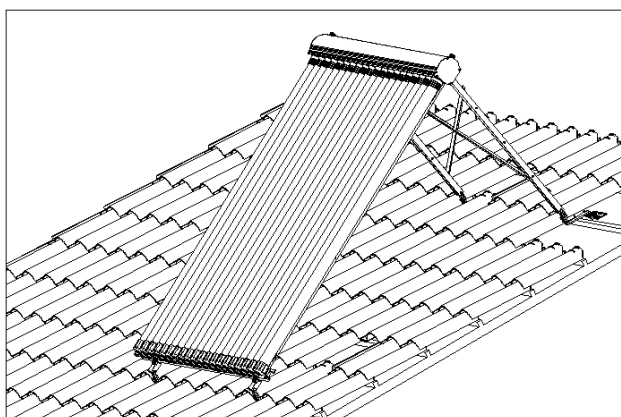
- Odstranite kritino s strehe, da zagotovite dostop do montažne konstrukcije.

Montažni postopek A-1 in A-2:

A-1:



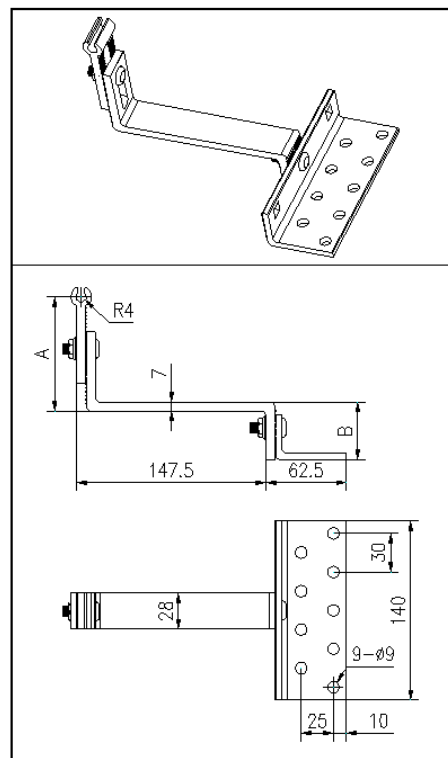
A-2:



Montažni koraki:

Izberite montažne kavlje in jih zložite po desni sliki. Nastavite velikost "A" in "B" glede na višino kritine.

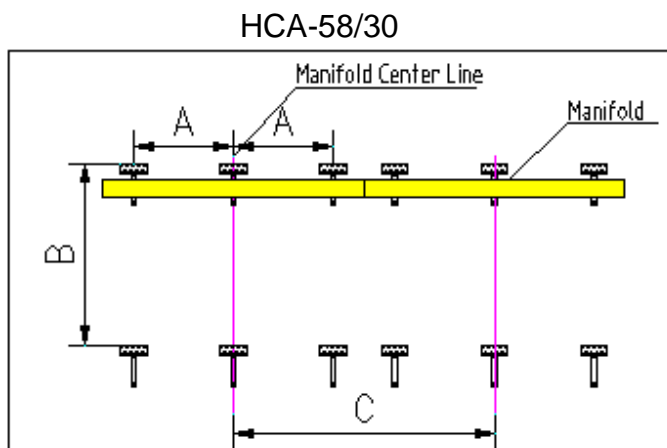
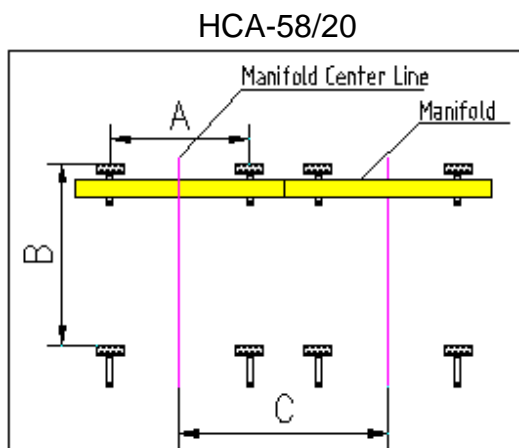
Dim.	Nastavljivo območje (mm)
A	70~140
B	45~60



Določanje razdalje med montažnimi kavlji:



Op. Manifold = solarni izmenjevalnik



Dim.	Opis	HCA-58/20		HCA-58/30
A	Horizontalna razdalja med kavlji	1000~1300mm		800~1000mm
B	Vertikalna razdalja med kavlji	A-1	1588~1910mm	1588~1910mm
		A-2	1700~2000mm	
C	Razdalja med centrom kolektorja	1410mm		2110mm



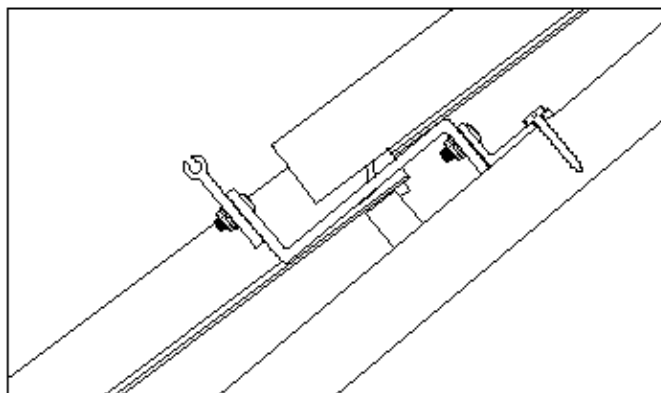
Vertikalna razdalja med kavlji (B) se razlikuje med A-1 in A-2 montažnim postopkom.

Izberite ustrezne pritrditvene točke montažnih kavljev glede na strukturo in material strehe.



Lesena streha——Uporabite lesne vijake za pritrditev na les

Betonska streha——Uporabite ustrezne siderne vijake za beton



Montaža stranice kolektorjev



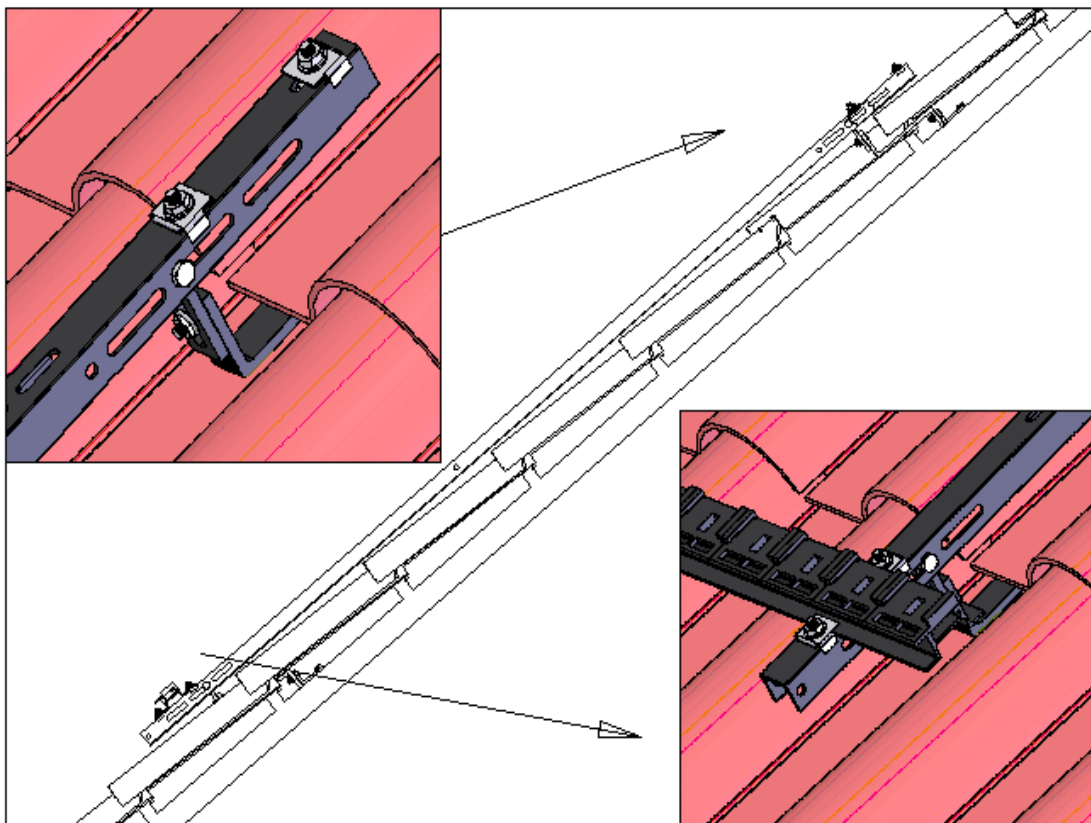
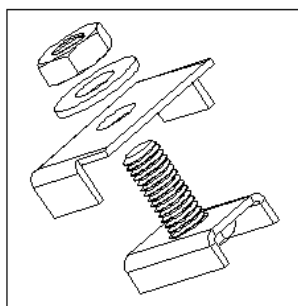
Zagotovite horizontalni naklon kolektorja 1-2% (odvod tople vode je višje ležeč kot dovod hladne vode)

Odvod vode je višje kot dovod. Če to ne velja, odvijte vijake v montažnih kavljih in zagotovite potreben naklon. Upoštevajte zgornja navodila. Naklon je nujen zaradi odzračevanja zaprtega sistema, ki ga izvedete preko ventila za odzračevanje in je nameščen na najvišji točki sistema.

Postopek A-1:

Sestavite montažne vijake po spodnji sliki. Nato montirajte stranice kolektorja in nosilec steklenih cevi po sliki desno.

Sestavite montažni vijak po spodnji sliki.



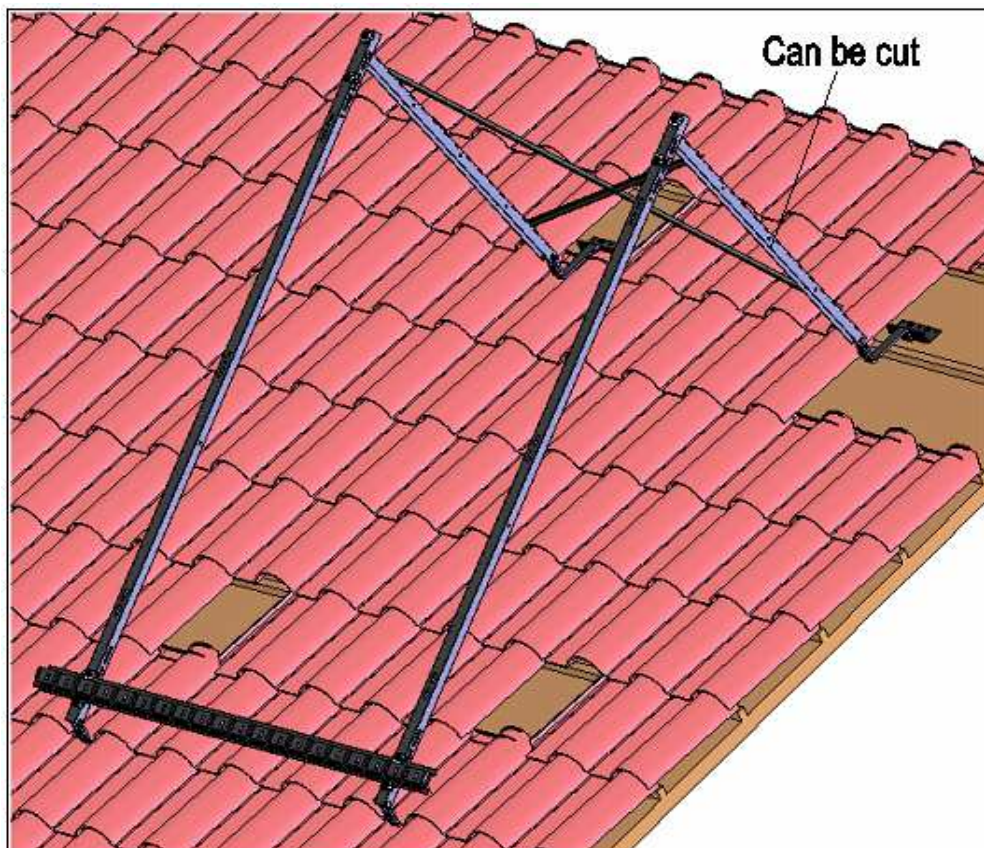


Ne privijte matic in vijakov dokončno. Zaradi poznejših korekcij, je priporočljivo le-te dokončno priviti po poskusni montaži solarnega izmenjevalnika in steklenih cevi.

Postopek A-2:

Montirajte vse stranice kolektorja po postopku A-1. Nato sestavite dodatno stojalo po desni sliki. (doplačljivo)

Stranice montažnega stojala se lahko odrežejo po potrebi.





Pred montažo steklenih cevi (heat pipe) obvezno sestavite celoten sistem. Šele po priključitvi cevi na solarni bojler in ko je sistem napolnjen s tekočino lahko montirate steklene cevi v solarni izmenjevalnik kolektorja. Pred zagonom sistema obvezno preverite tesnenje cevi.

Montaža solarnega izmenjevalnika in steklenih cevi: (po sliki desno):

A. Postavite solarni izmenjevalnik na stranice kolektorja in ga pritrdite z montažnimi vijaki ;

B. Vstavite stekleno cev v solarni izmenjevalnik;

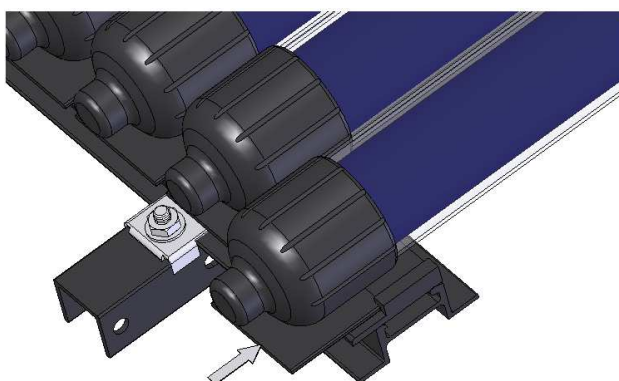


***Obvezno namažite tanek sloj termalne konduktivne paste(priloženo) na bakreni vrh steklene cevi .**

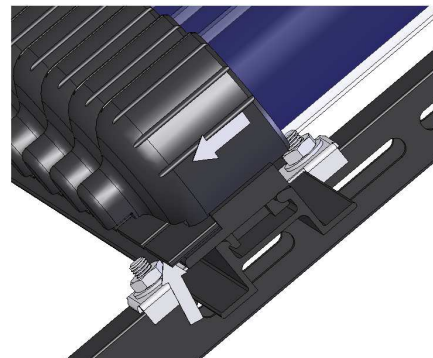
C. Privijte plastično objemko steklene cevi v kolektor, počasi in z občutkom;



D. Sestavite plastični nosilec cevi po sliki desno:



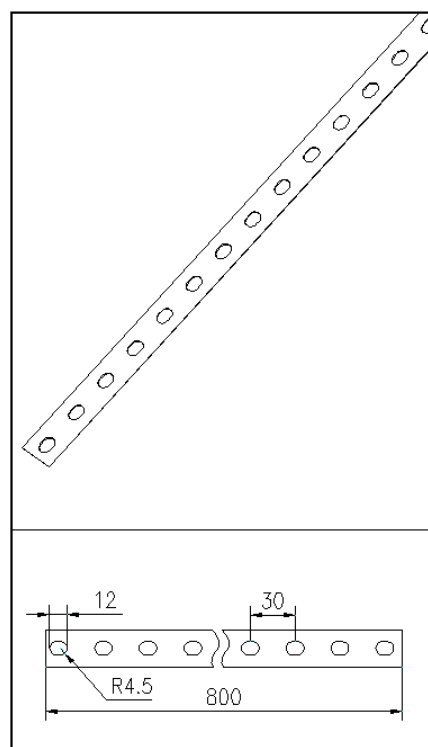
Po potrebi razstavite plastični nosilec steklene cevi po desni sliki. Dvignite zatič na plastičnem nosilcu iz utora in počasi potegnite nosilec iz ležišča v smeri puščice.



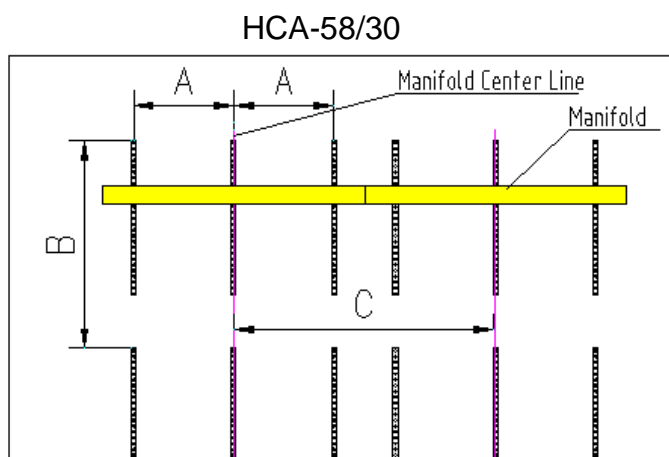
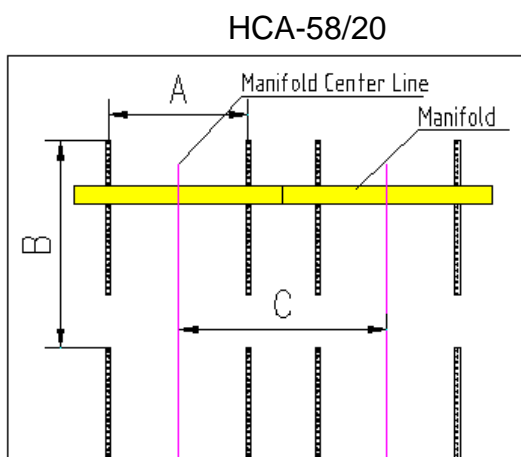
Pazljivo montirajte vse dele. Pazite pri montaži da ne poškodujete barve stranic kolektorja. Pazite da ne razbijete steklenih cevi.

Montaža na streho z naklonom postopek B

Izberite perforiran trak (priložen v kompletu)
Trak se lahko prilagodi strukturi strehe.



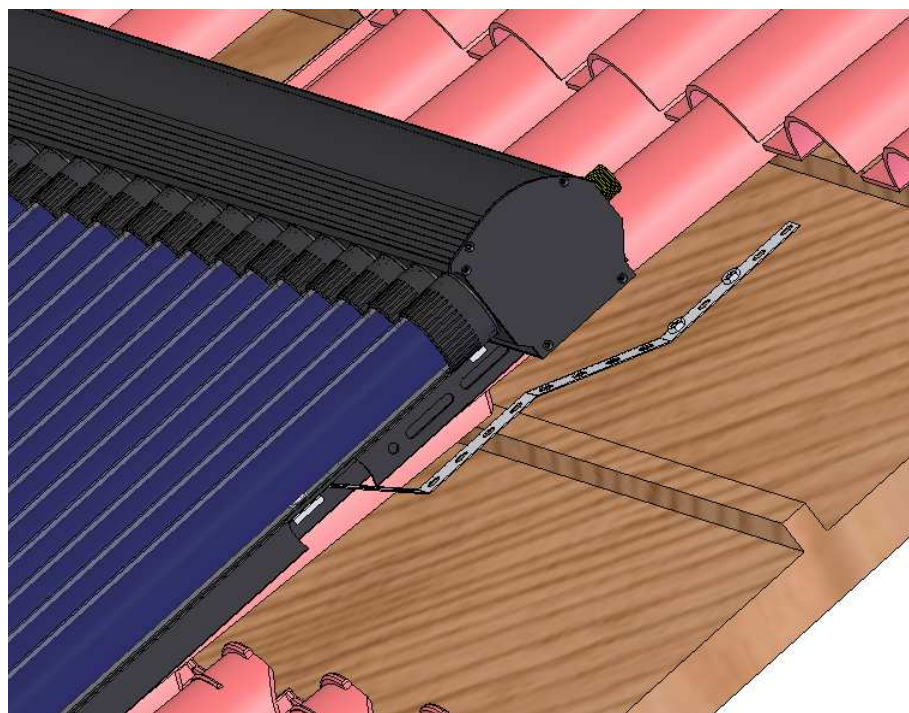
Določitev razdalje med montažnimi trakovi:



Dim.	Opis	HCA-58/20	HCA-58/30
A	Horizontalna razdalja med trakovi	1000~1300mm	800~1000mm
B	Vertikalna razdalja med trakovi	900~1300mm	1000~1400mm
C	Razdalja med centri	1410mm	2110mm

Pritrdite montažni trak na streho kot prikazuje desna slika.

Ostali montažni postopki so isti kot pri Montažnem postopku A



Montaža tuljke za priklop temperaturnega tipala



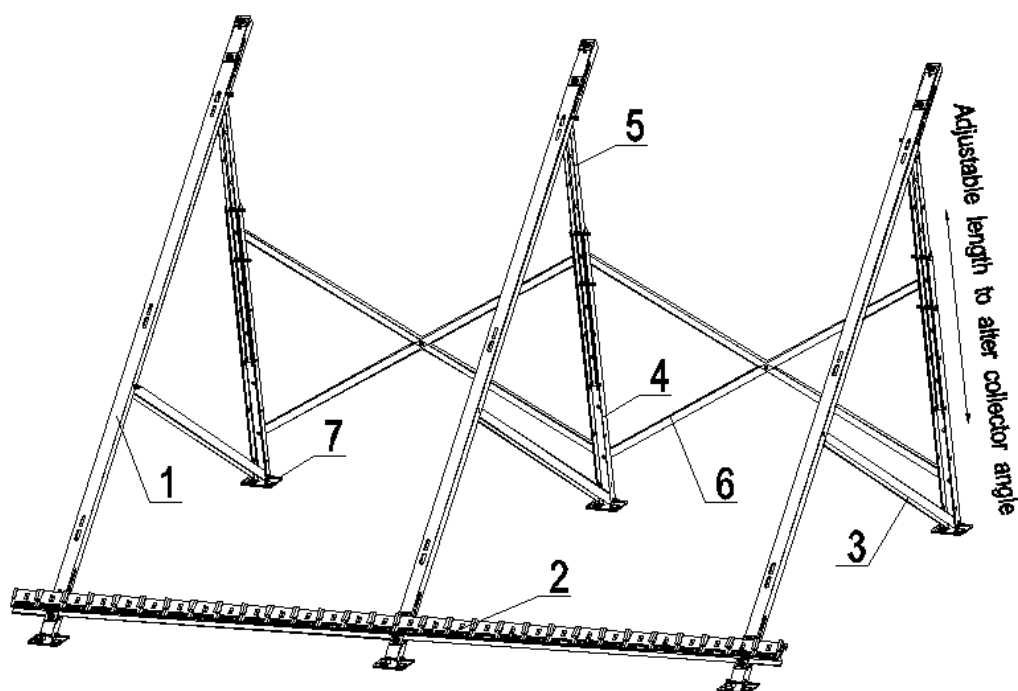
Privijačite tuljko za priklop temperaturnega tipala kot na sliki. Pod tuljko obvezno postavite teflonsko tesnilo. (ni priloženo).

Tipalo obvezno namažite s temperaturno prevodno pasto.

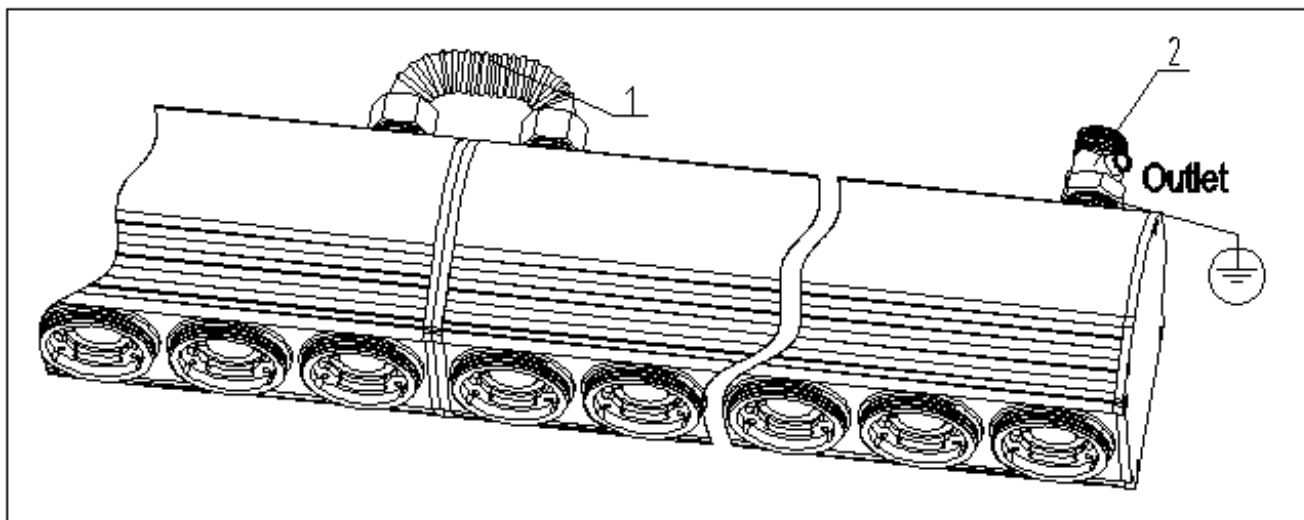
Montaža na ravno streho (kovinska konstrukcija za doplačilo)

Podrobna navodila za sestavo dobite v embalaži konstrukcije.

Nastavljiv kot med: 22° - 50°

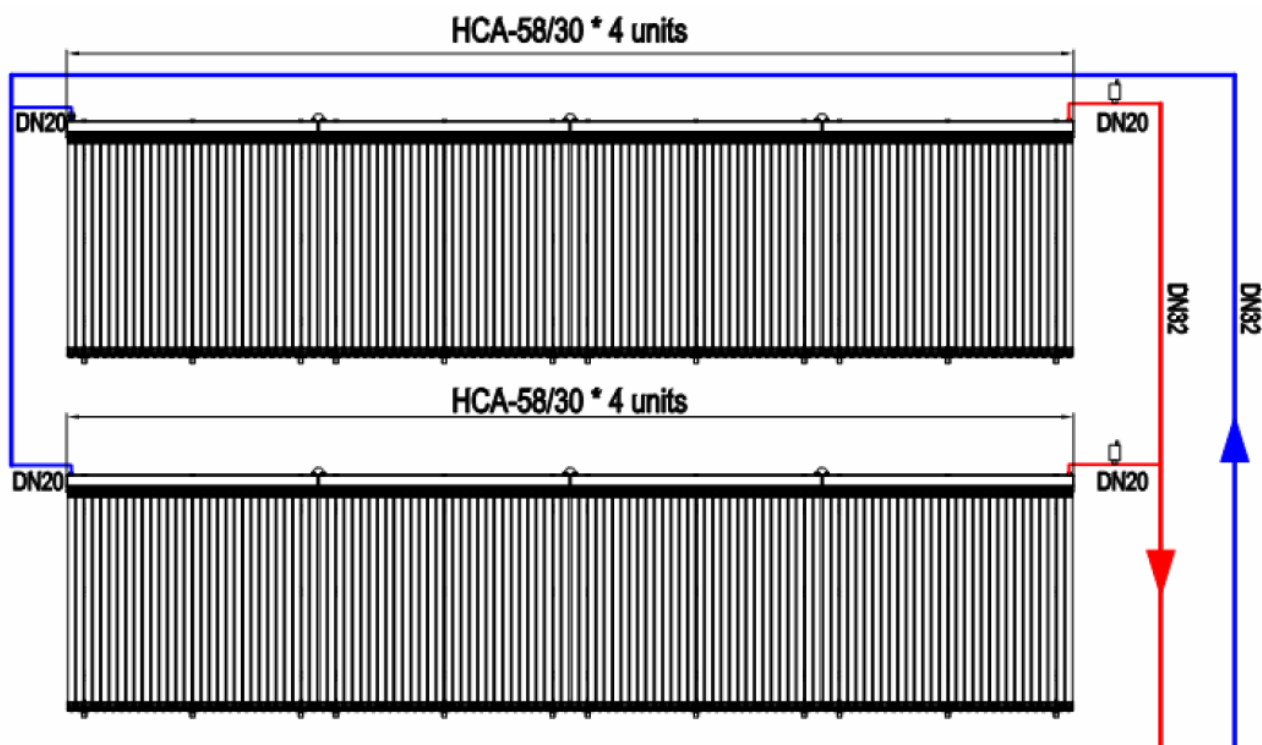


Povezava več kolektorjev in ozemljitev



1. Fleksibilna povezava med kolektorji.
2. Vhod temperaturnega senzorja.

Kovinske dele kolektorjev povežite z obstoječim strelovodnim sistemom. Če ta ne obstaja, kolektorje ozemljite. V obeh primerih položite bakreno žico velikosti najmanj 16 mm^2 . Žica mora biti nameščena zunaj (na strehi in na fasadi). Za dodatne informacije vprašajte strokovnjaka za električne in strelovodne instalacije.



Kadar v sistem nameščate več kot en kolektor, jih povežite z ustrežno povezavo in termično izolirajte. Povezava naj bo čim krajša. Sistem kolektorjev povežite z boilerjem (na toplotni izmenjevalnik) s cevno povezavo, ki je prav tako termično izolirana. Za kroženje obtočne vode v zaprtem sistemu uporabite ustrežno pretočno črpalko z regulacijo.

Pripravite ustrežno mešanico vode in sredstva proti zmrzovanju, ki ima tudi proti korozijski zaščito. Posebej pomembno, ko je vsebnost glikola 33% in več. Sledeča tabela prikazuje točke zmrzovanja glede na delež sredstva proti zmrzovanju v celotni mešanici.

Temperatura (°C)	-10	-15	-20	-25	-30	-35
Delež glikola (%)	23	31	37	43	48	53

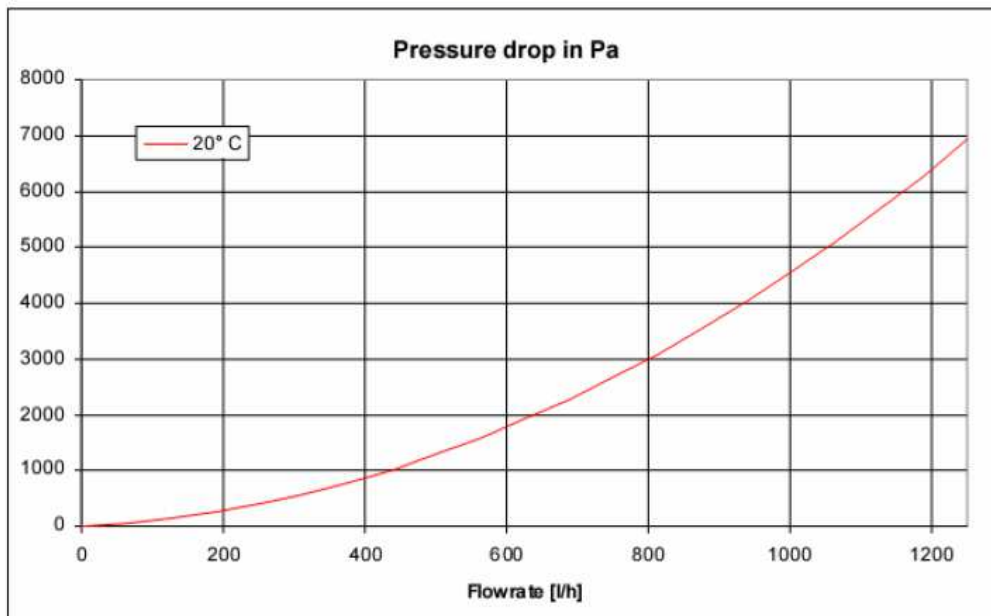
Napolnite sistem z ustrežno mešanico vode in sredstva proti zamrzovanju ter proti korozijski zaščito. Z odzračevanjem na najvišji točki sistema ali kakšno drugo ustrežno metodo odstranite zračne žepce iz sistema.

Znova preverite naklon kolektorjev, tesnost sistema in pritrditev kolektorjev in montažnih setov na strehi.

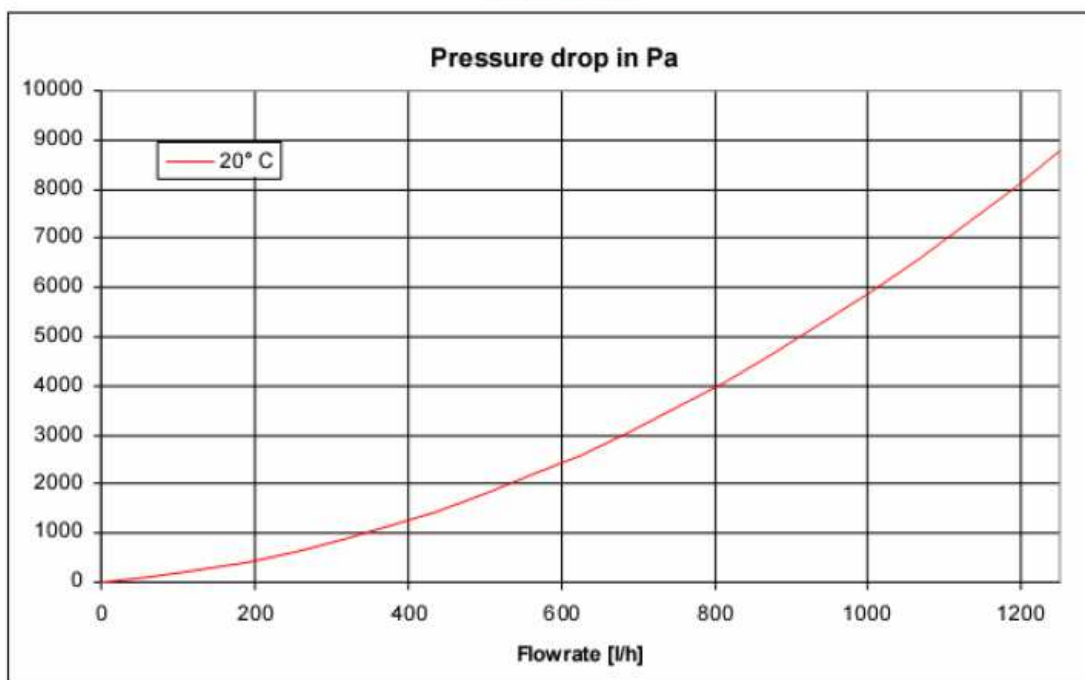
Padec tlaka

Za pravilno dimenzioniranje obtočne črpalke uporabite sledeče tabele, ki prikazujejo padce tlaka glede na pretok tekočine skozi kolektor:

HCA-58/30:



HCA-58/20:



Vzdrževanje

Kolektorji Sikol potrebujejo minimalno vzdrževanje in pregledovanje v skladu s spodnjimi navodili, ki

jih opravljate vsaki dve leti. Priporočamo pregled v spomladanskem času:

1. Preverite vse vijake in matice na podpornih elementih . Če je potrebno, jih znova zategnite.
2. Očistite cevi vakuumskih kolektorjev, s čimer zagotovite višji izkoristek.
3. V primeru poškodbe zamenjajte vakuumske cevi . Kljub poškodovani vakuumski cevi sistem deluje, vendar je učinkovitost sistema zmanjšana. Cev je tudi bolj izpostavljena zmrzovanju. Vakuumska cev, ki je na spodnjem delu motne bele barve, ni več pod vakuumom in jo je potrebno zamenjati.
4. Preverite nivo tekočine v sistemu in ga napolnite ter prezračite, če je to potrebno.
5. Preverite, če iz kolektorjev ali spojev izteka tekočina.
6. Preverite horizontalni naklon kolektorjev, da se izognete morebitnim zračnim žepom v sistemu.

Za več informacij glede vzdrževanja in težav vprašajte vašega monterja ali podjetje Kit-sistemi d.o.o.