



Tyhjiöputkikeräimen asennus- ja käyttöohje

6438014110172

Johdanto

Tämä käyttöohje sisältää tietoa tyhjiöputkikeräimen ominaisuuksista, toimintaperiaatteesta ja asennuksesta. Se on tekninen käsikirja, joka opastaa asentajia asentamaan keräimen oikein.

Tyhjiöputkikeräin voidaan asentaa kalteville ja tasakatoille. Lue ohjeet huolellisesti ja noudata ohjeita asennuksen aikana. Valmistaja ei ole vastuussa vaurioista, jotka johtuvat siitä, ettei sitä ole asennettu täysin tämän käsikirjan ohjeiden mukaisesti. Noudata tyhjiöputkikeräimen asennuksessa myös järjestelmän muiden osien asennusohjeita.

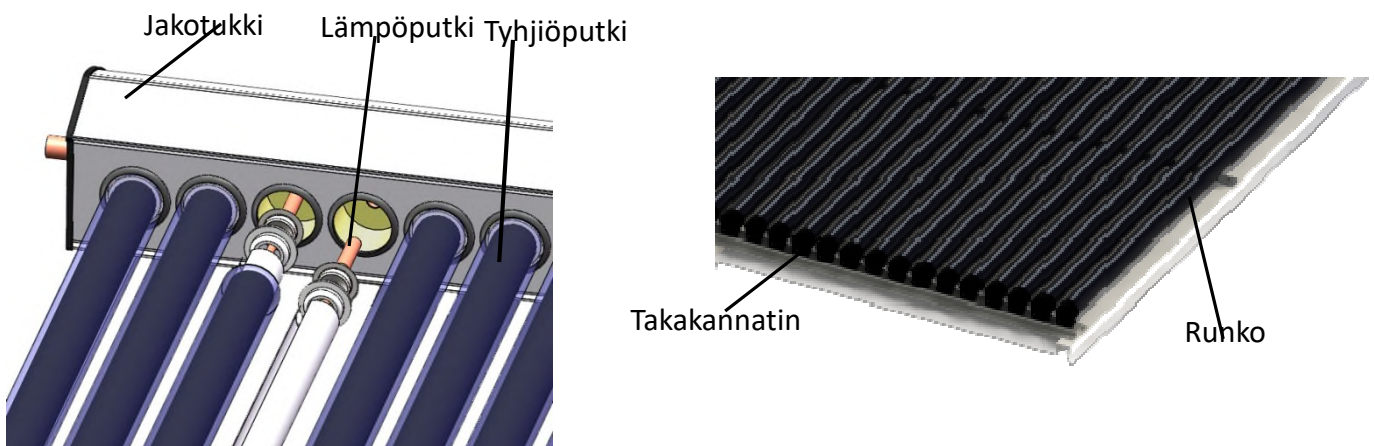
Tämä käsikirja on osa aurinkolämmitysjärjestelmän käyttöohjeita, ja se tulee säilyttää yhdessä muiden järjestelmän osien ohjeiden kanssa myöhempää tarvetta varten.

Tuotteen esittely

Tyhjiöputkikeräin koostuu jakoputkesta, tyhjiöputkesta, lämpöputkesta, takakannattimesta ja rungosta, joka hyödyntää aurinkoenergiaa veden lämmittämiseen. Sitä voidaan käyttää vedenlämmittimenä tai lämmonkeruuosana muussa aurinkolämmitysjärjestelmässä.

Tyhjiöputket koostuvat ulommasta lasiputkesta ja sisäisestä lämmön absorptioputkesta, sisäputken seinämän patentoidusta interferenssipinnoitusteknologiasta, kalvosta, joka on päällystetty erittäin imukykyisellä aineella, jolla on loistavat absorptio-ominaisuudet.

Tyhjiöputkikeräin voidaan asentaa erikseen katolle, ja se voi myös yhdistää useita osia muodostaen keräinryhmän. Tyhjiöputkikeräin ei voi toimia erikseen, vaan sitä tulisi käyttää muiden lämminvesijärjestelmän laitteiden kanssa siirtämällä lämpöä varaajaan ja tuottaen siten lämmintä vettä.

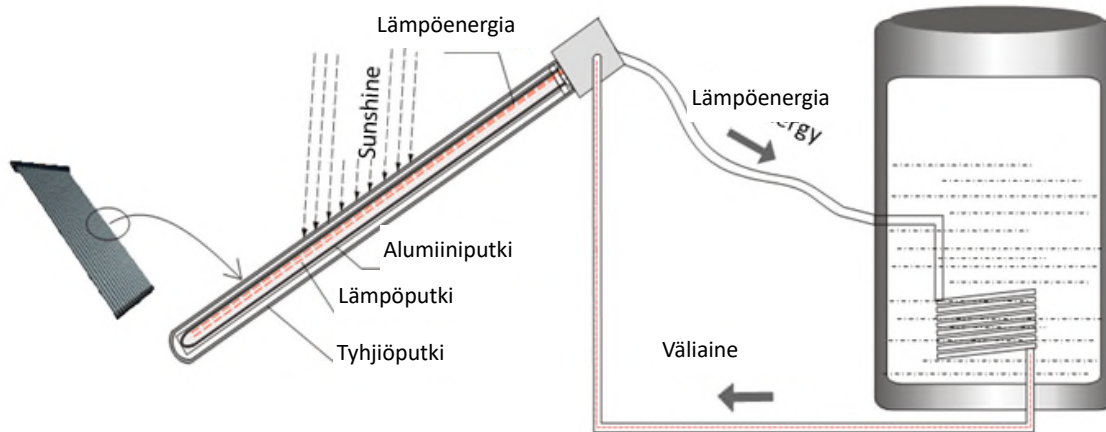


Ominaisuudet

- Toimii paineistettuna: asennusaluetta ei ole rajoitettu, lämmin vesi toimii paineistettuna, ja vesivirta on suuri.
- Vakaa ja luotettava järjestelmä: tyhjiöputkessa ei ole vettä tai kalkkia eikä se muodosta räjähdysvaaraa. Sillä on myös hyvät jäätymisenesto-ominaisuudet.
- Sointuu rakennuksen kanssa: tyylikäs muotoilu, sulautuu osaksi rakennusta.

Toimintaperiaate

Kaaviokuva:



Toimintaperiaate:

Auringonpaiste säteilee tyhjiöputken pintaan.

Tyhjiöputki voi imeä auringon energiaa ja muuttaa sen lämmöksi.

Lämpö siirtyy lämpöputkeen alumiiniputken kautta. Se lämmittää lämpöputken sisällä olevan väliaineen.

Lämpöä johtava väliaine kiertää lämpöputken ja varaajan välillä ja siirtää lämmön kylmään veteen.

Kylmä vesi lämpenee vähitellen.

1. Tekniset tiedot

Tyhjiöputken tiedot

ISO 9806 -standardi

Pituus	1 800 mm
Rakenne	Kaksinkertainen lasi
Tyhjiöputken ulkohalkaisija	$58 \pm 0,7$ mm
Ulomman lasiputken paksuus	$1,8 \pm 0,15$ mm
Tyhjiöputken sisähalkaisija	$47 \pm 0,17$ mm
Sisemmän lasiputken paksuus	$1,6 \pm 0,15$ mm
Materiaali	Korkea boori- ja piipitoisuus 3,3
Asteittainen muutos	AIN/SS—AIN/Cu
Tyhjiöaste	$P < 5.0 \times 10^{-3}$
Lämpötila max	270~300[°C]
Lämpöhäviö	$\leq 0,6$ W/(m ² [°C])
Työpaine	0,6 MPa

Turvallisuus

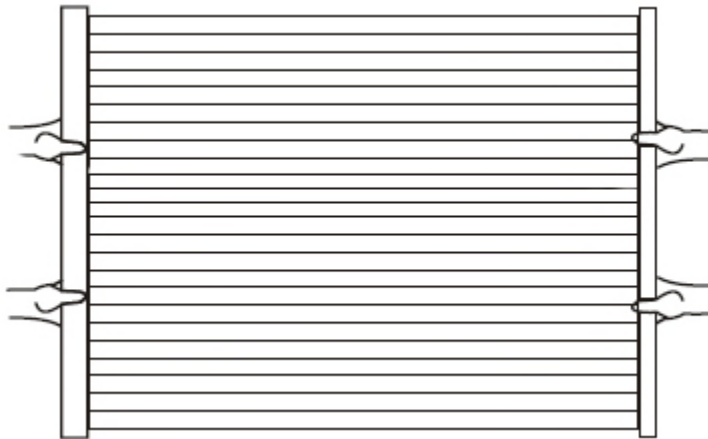
Kaikki asennukset on suoritettava pätevän henkilöstön toimesta, ja seuraavat seikat tulee ottaa huomioon:

- 1、 Asennustoiminnan on täytettävä paikalliset asetukset ja lait.
- 2、 Ota huomioon katon rakenne, kantavuus sekä vesitiiviysominaisuudet.
- 3、 Asennuksen on noudatettava katon rakenteen turvallisuutta koskevia eritelmiä.
- 4、 Ota huomioon laitteiden turvallisuustiedot.
- 5、 Lue huolellisesti keräimen asennusohjeet ennen asennusta.
- 6、 Jos keräimiä ei peitetä, tyhjiöputken lämpötila voi olla erittäin korkea (jopa yli 200 °C).
- 7、 Katolle asennettaessa on estettävä esineiden putoaminen.

Huomio

1. Kantaminen

Tyhjiöputkikeräin kannetaan alla olevan kuvan mukaisesti. Suojaa tuloa iskuilta, jotta sen muoto ei muutu. Suojaa lämpöputket ja alumiiniputket iskuilta.



2. Asennus

Keräimen asennus on jaettu asennukseen kaltevalle katolle ja tasakatolle.

Päätä ennen asennusta keräimen asennusasento. Tarkista ja mittaa kattorakenne, jotta saadaan selville, onko pinta-alaa tarpeeksi ja kattorakenne sopiva. Varmista asennuksen jälkeen, että keräin kestää tietyn tuuli- ja lumikuorman.

Lisäksi asennettaessa tasakatolle keräimet on kiinnitettävä tukevasti, jotta ne eivät liiku tuulen vaikutuksesta.

Huomaa: jotta keräin saa tarpeeksi auringonvaloa, asennussuunta on valittava paikallisten auringonsäteilyolosuhteiden mukaan, eikä asennussuunnassa saa olla esteitä.

3. Tyhjiöputkikeräimen liitäntä

Tyhjiöputkikeräimen tulossa ja lähdössä on 22 mm:n kupariputki. Liitos tehdään juottamalla alhaisella lämpötilalla.

Huomaa: Liitoslinjassa ei voida käyttää muoviputkea, sillä sen lämmönkestävyys ja painekapasiteetti laskevat korkeassa lämpötilassa ja paineessa. Suojaa tarvittaessa keräin juottamisen aikana.

4. Ukkossuojaus

Paikallisten määräysten mukaan keräimeen on asennettava ukkosenjohdin, ja ukkosenjohdin on maadoitettava talon ulkopuolelle. Pyydä neuvoa asiantuntijalta.

5. Lämpötila-anturi

Keräimen lämpötila-anturin halkaisijan on oltava 6 mm tai alle.

6. Lämpöeristys

Putkilinjassa käytettävän eristeen on kestettävä yli 100 asteen lämpötiloja, sillä muuten eriste voi vaurioitua tai sulaa.

7. Lämpötilansäätöventtiilin ja pakoventtiilin on kestettävä korkeita lämpötiloja.

Jos lämpötilansäätöventtiili ja poistoventtiili eivät kestä korkeita lämpötiloja, ne voivat vaurioitua höyryn vaikutuksesta.

8. Sallittu tuuli- ja lumikuorma

a) Vakiorunko ja runkosarjat on suunniteltu kestämään jopa 35 m/s tuulen nopeus vaurioitumatta. Jos asennuspaikan tuulen nopeus voi ylittää tämän tason, asenna ylimääräinen etukisko ja takajalat.

b) Jos asennat matala-, keski-, korkea- tai kiinteäkulmaiset kattokiinnikkeet, voidaan käyttää teräsvaijereita rungon lisävarmistukseen, jotka kulkevat takajalkojen yläosasta vinosti taaksepäin.

c) Kun asennat keräintä, ota huomioon tuulenvastus ja siitä aiheutuva jännitys kiinnityspisteissä. Noudata asiaankuuluvia rakennusmääräyksiä.

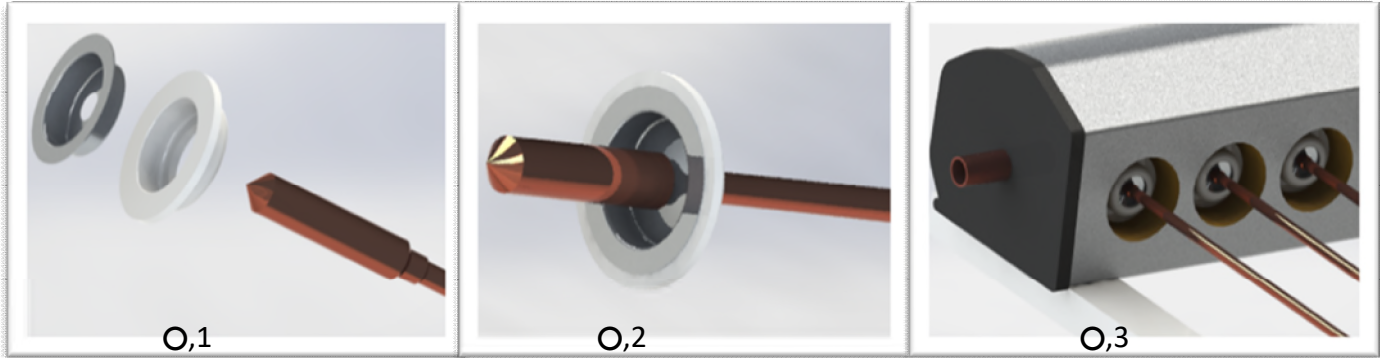
d) Alueissa, jotka ovat alttiita lumisateelle, keräimet tulisi ihanteellisesti asentaa vähintään 50 asteen kulmaan, jotta lumi liukuu pois putkien päältä. Lisäksi on suositeltavaa nostaa keräimen kiinnityksen etuosaa 15–20 cm katon pinnasta, sillä näin lumi jää keräimen alle ja myös helpommin puhaltaa pois keräimen alta.

e) Keräimet kestävät enintään 300 kg/m² lumikuormituksen. Katso paikalliset lumikuormitusohjeita koskevat määräykset.

Tyhjiöputkikeräimen asennus ja kiinnitys

Keräimen asennus:

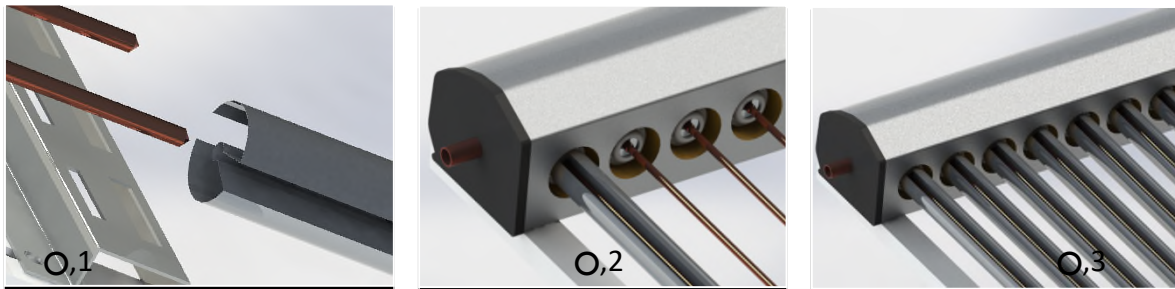
Ensimmäiseksi: Asenna putken tiivisterengas (asennettu ennen toimitusta)



Toiseksi: Asenna alumiiniputki (asennettu ennen toimitusta)

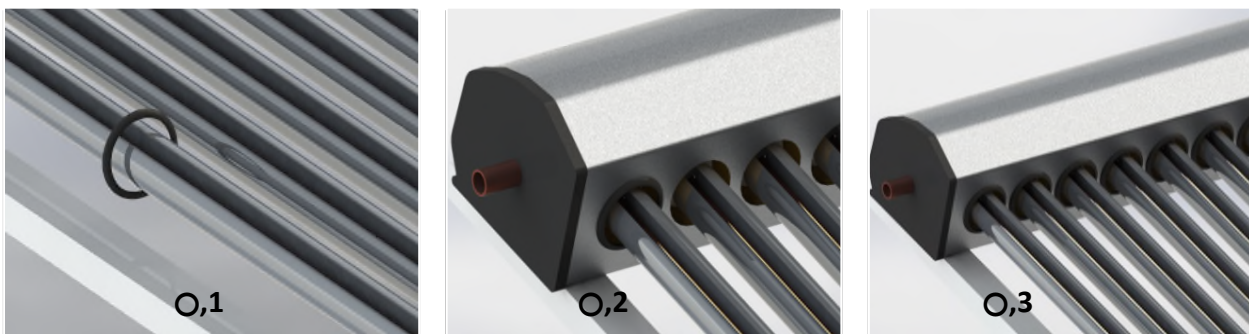
Asenna alumiiniputki:

- a. Tarkista ensin, onko lämpöputken muoto muuttunut. Korjaa mahdollinen muodonmuutos ja varmista, että lämpöputki on keskiasennossa.
- d. Kiinnitä kupariputki alumiiniputken uraan.
- c. Säädä alumiiniputkea ja varmista, ettei sen muoto muutu. Lämpöputken on oltava kokonaan urassa.



Kolmanneksi: Asenna tiiviste.

Asenna tiiviste: Vie tiiviste alhaalta ylös ja aseta se tiukasti keräimen jakotukkia vasten.

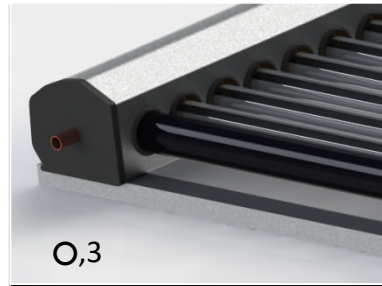
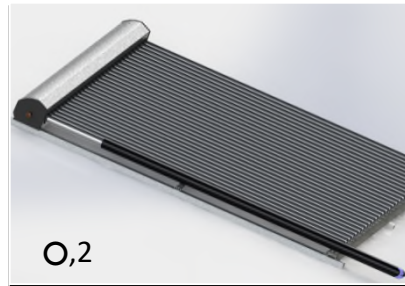


Vaihe neljä: Asenna tyhjiöputki.

HUOMAA: Ennen kuin asennat tyhjiöputken, katkaise nippusiteet, jotka sitovat lämpöputken alumiiniputkeen.

Asennusvaiheet: kastele ensin tyhjiöputken suu tai tiivisterengas. Kun yksi henkilö puristaa alumiiniputkea, toinen työntää tyhjiöputken alumiiniputken yli alhaalta ylös pitäen tyhjiöputken ja lämpöputken samankeskisinä.

Jos asennuksessa on vaikeuksia, voit puristaa alumiiniputkea ja kiertää tyhjiöputkea. Voit myös käyttää grafiittia tai muuta voiteluainetta ja asettaa tyhjiöputken paikalleen, kunnes tyhjiöputken suun pinnoittamaton osa on työnnetty kokonaan tiivisterenkaaseen.



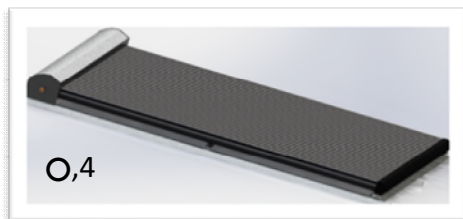
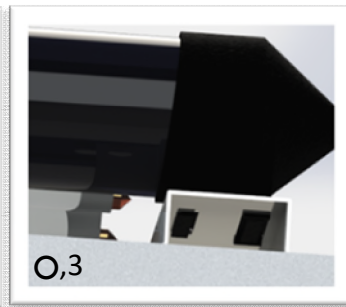
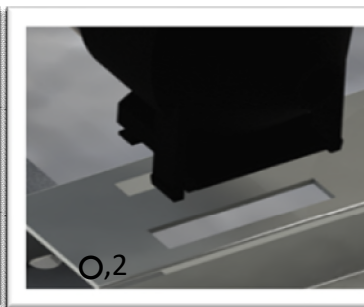
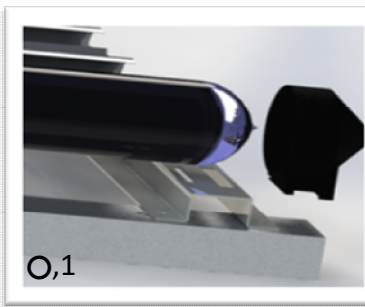
Turvallisuus: a. Älä jätä tyhjiöputkea suoraan auringonvaloon pitkäksi ajaksi.

b. Käytä asennettaessa käsineitä sen varalta, jos tyhjiöputki sattuu hajoamaan.

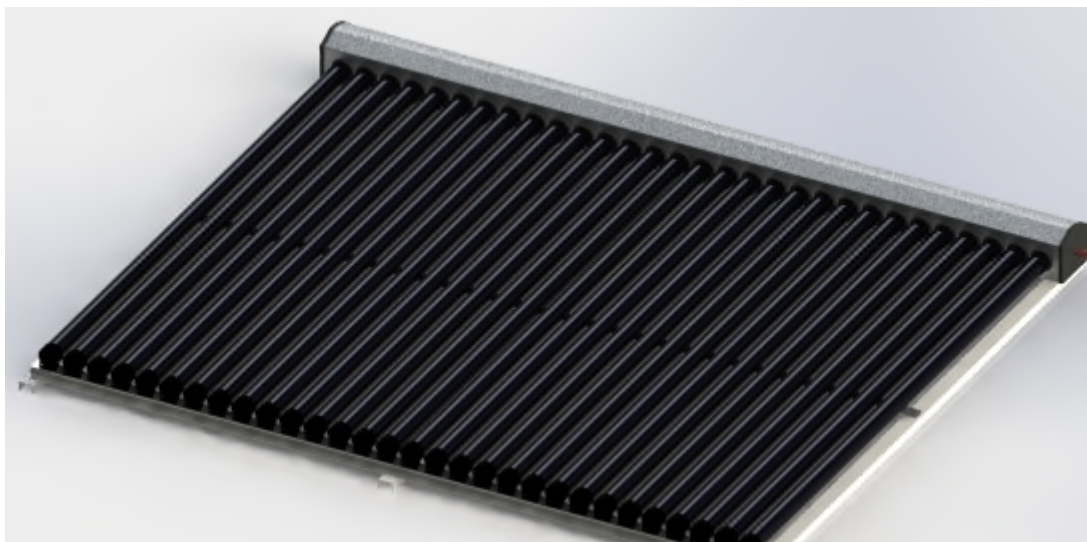
Vaihe viisi: asenna putken pidike.

Asennus: Kun tyhjiöputket on asennettu, aseta tyhjiöputken pää putken pidikkeeseen. Nosta tyhjiöputken päätä varovasti (ei yli 50 mm) kuvan mukaisesti ja aseta putken pidike putken kannakkeen etupuolelle. Paina putken pidike nuolen suuntaisesti niin, että se lukittuu putken kannakkeeseen.

HUOMAA: Jos putken pidike ei ole kohdakkain putken kannakkeen kanssa, kierrä tyhjiöputki varovasti jatkettiin, jotta putken kannake ei pääse taipumaan.



Vaihe kuusi: Asennus, tuote on kuvan mukainen:



Kiinnitys teräskattoon

Vaihe yksi: Aseta oikea etäisyys kattoon keräimen mittojen mukaan.

Vaihe kaksi: Kiinnitä keräimen koukku kattoon.

Vaihe kolme: Aseta keräin koukkuun yhdensuuntaisesti ja säädä etäisyys.

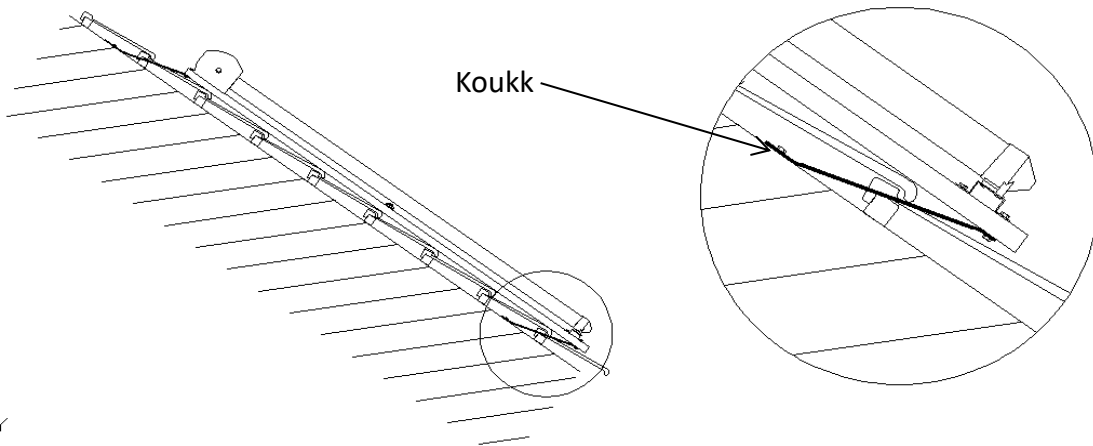
HUOMAA: Älä vielä asenna tyhjiöputkea.

Vaihe neljä: Kiinnitä keräin koukkuun pulteilla.

Vaihe viisi: Asenna tyhjiöputki.

Katso lisätietoja keräimen tyhjiöputken asennuksesta tyhjiöputken asennusosiosta.

Vaihe kuusi: Keräimen asennus on valmis.



Kiinnitys peltikattoon

Vaihe 1: Määritä reikien etäisyys keräimen ulkomittojen mukaan ja poraa reiät.

Vaihe 2: Kiinnitä kiinnitysnauha kattoon aluslaatoilla ja pulteilla.

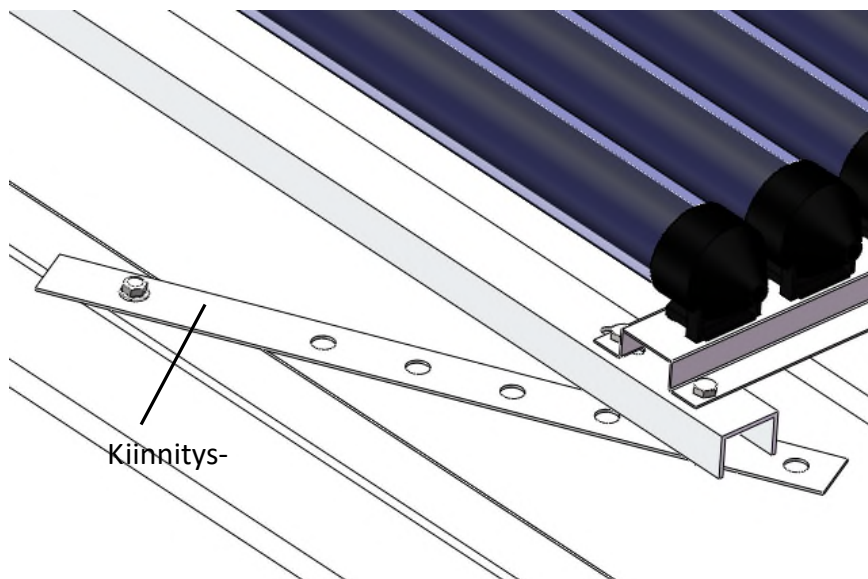
Vaihe 3: Aseta keräin kiinnitysnauhan päälle ja säädä etäisyys oikeaksi (huomaa: tyhjiöputkia ei ole vielä asennettu).

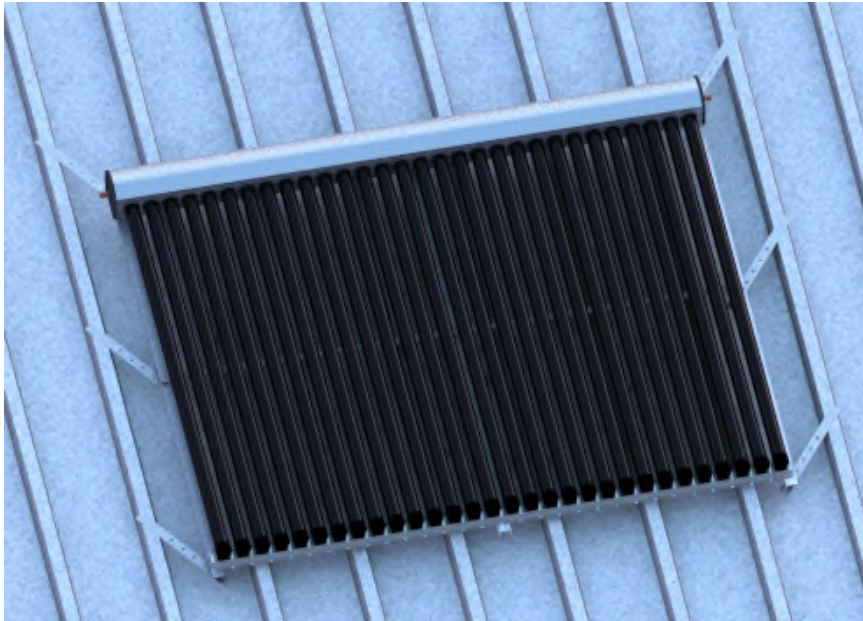
Vaihe 4: Kiinnitä keräin kiinnitysnauhaan pulteilla.

Vaihe 5: Asenna tyhjiöputket.

Katso keräimen tyhjiöputkien asennusta koskeva kohta.

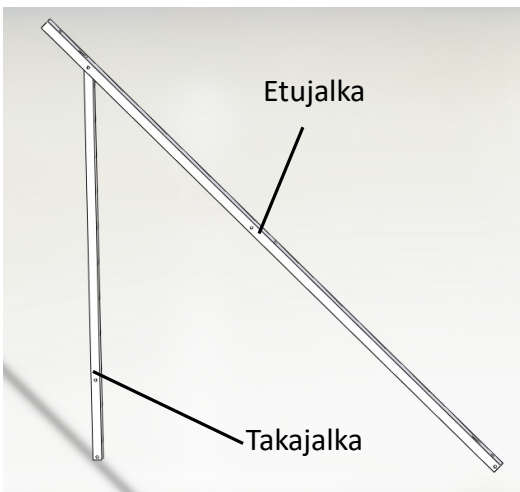
Vaihe 6: Viimeistele keräimen asennus ja kiinnitys. Katso kuva.



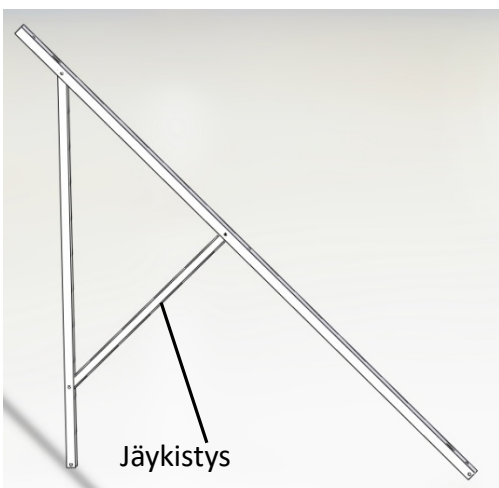


Rungon asennus tasakatolle

1. Etu- ja takajalan asennus: Yhdistä etujalka ja takajalka pulteilla M8x50.



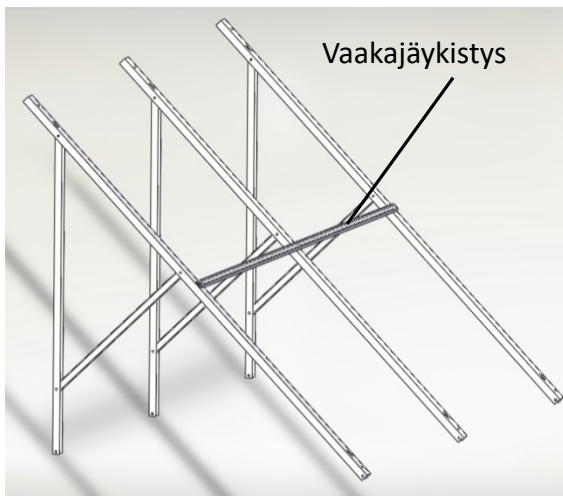
2. Tuen kiinnitys: Liitä tuki etujalkaan ja takajalkaan M8x25-pultilla.



3. Liitä osat toisiinsa.



4. Kiinnitä vaakajäykiste etujalkoihin M8x25-pulteilla.

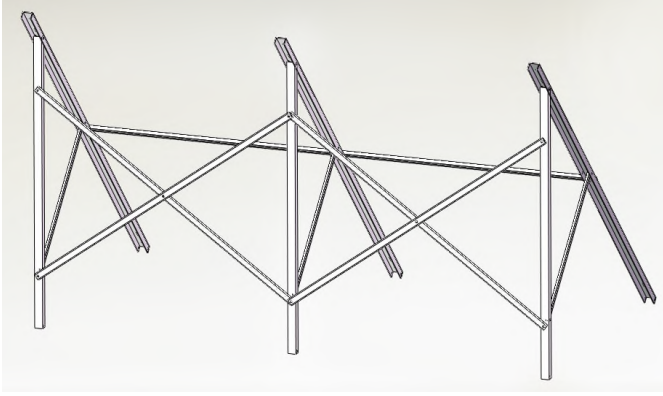


ristijäykistys

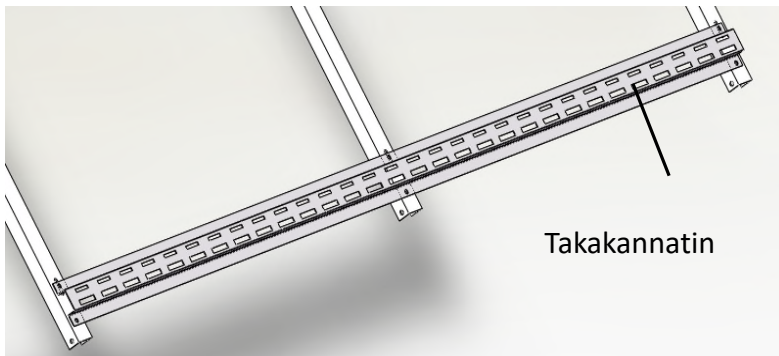


5. Kohdista ristituen kaksi reikää ja yhdistä pulteilla M8x25.

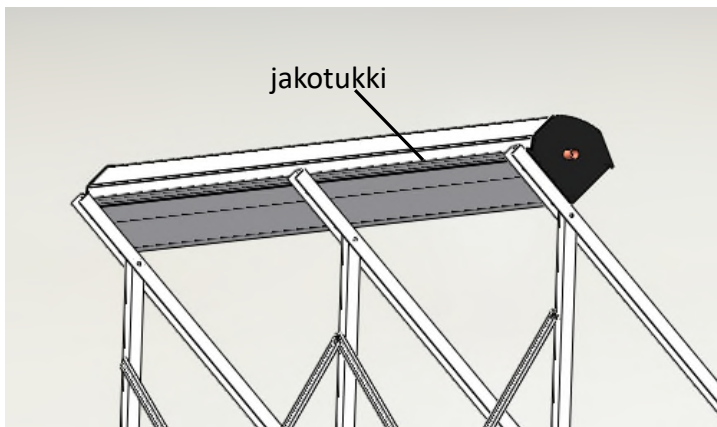
6. Kiinnitä ristijäykistys takajalkoihin M8x25-pulteilla.



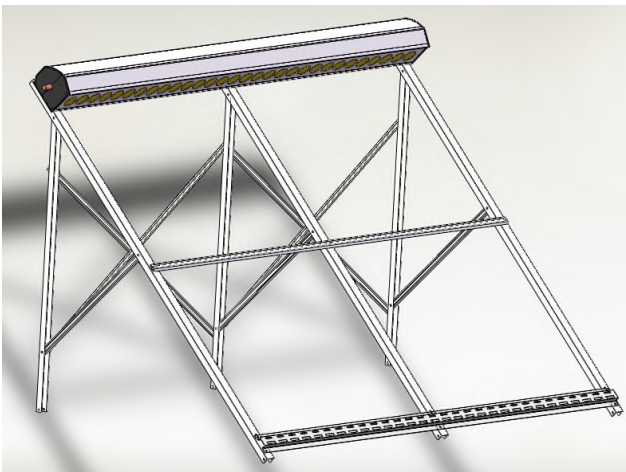
7. Kiinnitä takakannatin etujalkaan M8x25-pulteilla.



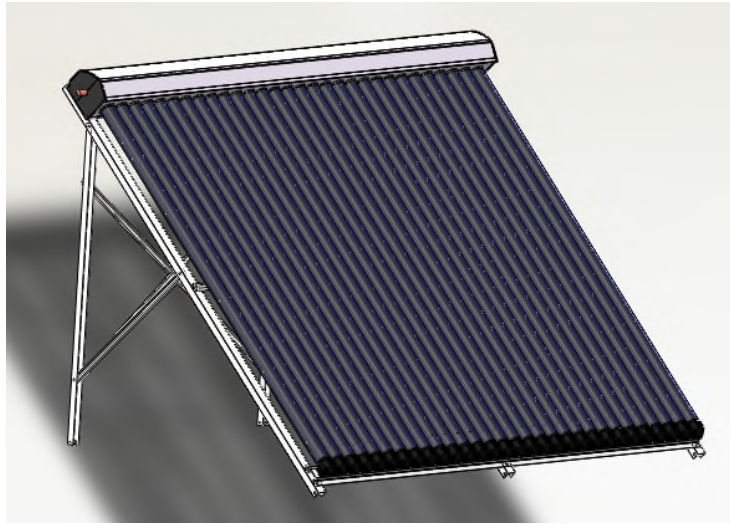
8. Kiinnitä keräimen jakotukki etujalkojen yläosaan.



9. Runko on nyt koottu.



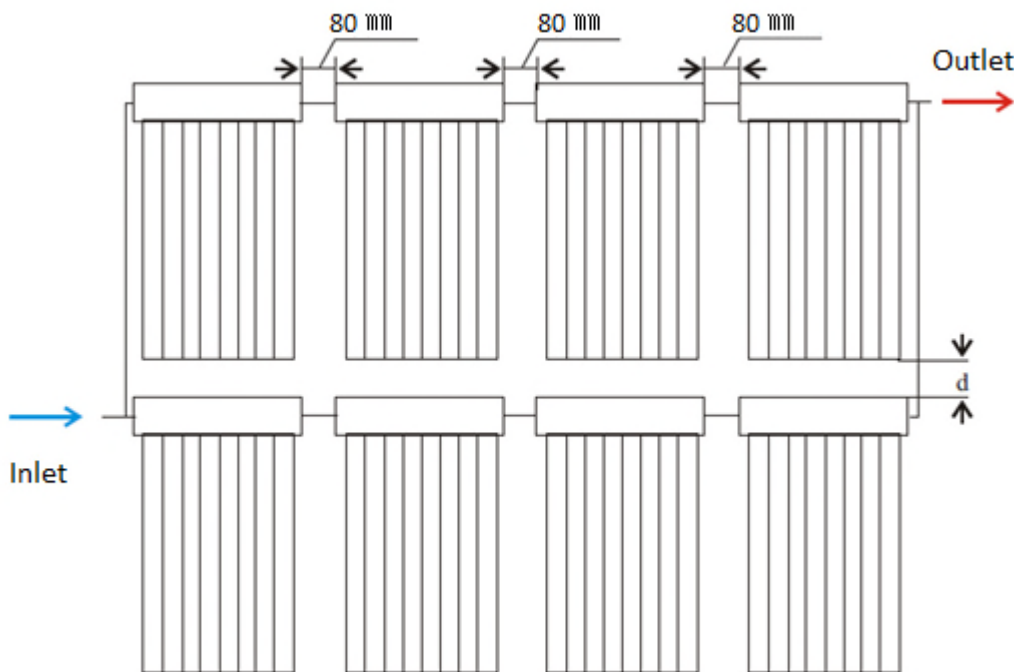
10.Keräimen asennus: katso asianmukaiset asennusohjeet.



Keräinryhmä

Kahden keräimen välinen liitäntä: keräimet liitetään juotoshitsauksella. Käytä lämpötyynyä suojaamaan keräimen kansi vaurioilta.

Keräinryhmän asettelu:



Malli	10 putkea	15 putkea	18 putkea	20 putkea	24 putkea	25 putkea	30 putkea
d	>200mm	>200mm	>200mm	>200mm	>200mm	>200mm	>200mm

Kun asennat monilevykeräimiä, sarjassa olevien keräinten määrä ei saa ylittää seuraavassa taulukossa ilmoitettua lukumäärää ja varmista kunkin haaran useiden moduulien johdonmukainen virtaus.

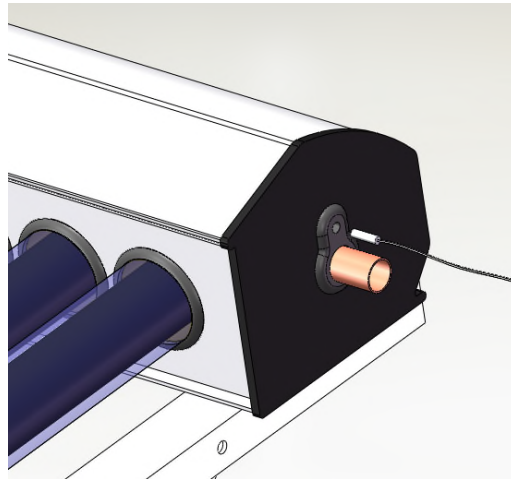
Tästä syystä suosittelemme, että keräinjärjestelmän liitosputket tehdään samalla tavalla. Jos käyttövesijär-

jestelmässä keräimen kokonaispinta-ala on alle 6 m², voit käyttää putkia, joiden halkaisija on yli 15 mm. Jos keräimen kokonaispinta-ala on yli 20 m², suosittelemme, että keräinmoduulien tulo- ja lähtöaukkojen halkaisija on yli 25 mm.

Sarjaan liitettävien keräimien määrä:

Malli	10 putkea	15 putkea	18 putkea	20 putkea	24 putkea	25 putkea	30 putkea
Keräintä sarjassa (kuva)	≤10	≤8	≤6	≤6	≤5	≤5	≤4

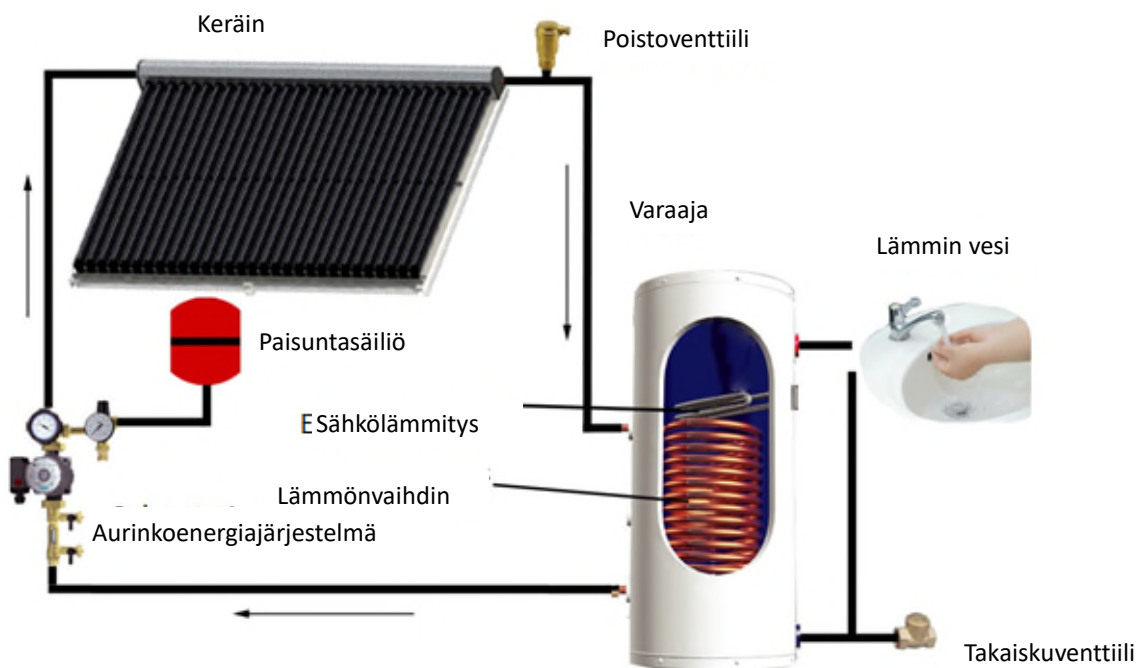
Keräimen lämpötila-anturi tulee asentaa pieneen putkeen, joka on keräimen lähdön vieressä. Katso seuraava kuva.



Asenna lämpötila-anturi pieneen reikään.

Kuva aurinkolämmitysjärjestelmästä:

1. Yhden piirin järjestelmä



Väliainesuositus

Tyhjiöputkijärjestelmissä käytettävä väliaine ei saa olla syövyttävää, myrkyllistä, haihtuvaa tai jäätyvää. Se toimitetaan muoviasioissa. Jos väliaineena käytetään propyleeniglykolia/vettä, se on vaihdettava säännöllisesti, jotta propyleeniglykoli ei happamoituisi. Väliaine ei saa jäätyä käyttöpaikan alimmassa lämpötilassa. Käyttöikä on vähintään kolme vuotta.

Noudata alla olevia ohjeita täytön, käytön ja huollon aikana:

- a. Käytä käsineitä, sekoita väliaine 40–60 % puhtaaseen veteen astiassa.
Ruiskuta neste keräimeen tai pumppaa se järjestelmään.
- b. Jos väliaineena käytetään propyleeniglykolia/vettä, nesteen tulee täyttää myös edellä mainitut vaatimukset. Jaetussa paineistetussa järjestelmässä voidaan käyttää pienitehoista pumppua. Tarkista pietsometri säännöllisesti. Lisää tarvittaessa nestettä. Jos nesteen vaihto on tarpeen, valuta käytetty neste astiaan ja toista vaiheet a ja b.

Huolto

1. Kun järjestelmä on käytössä ja lämpötila näyttää aina alle 40 astetta, tarkista lämpötila-anturi. Se voi olla pudonnut putkestaan. Lämpötila-anturi on asetettava takaisin keräimeen. Varmista, että se on hyvässä kosketuksessa keräimeen.
2. Jos tyhjiöputki on hajonnut, vaihda se välittömästi, jotta keräin toimii oikein.
3. Rankassa lumisateessa keräimen päälle voi kerääntyä lunta. Poista lumi ajoissa. Jos keräin on lumen peitossa pitkään, se voi vaurioitua.
4. Lämpimällä säällä keräimen neste ei voi olla paikallaan pitkään (yli kaksi päivää). Jos keräimen neste on pitkään liikkumatta, se voi pilaantua ja saostua, jolloin putki voi tukkeutua ja keräin vaurioitua.

Putkien eristys

Keräimen kiertoputkisto on suunniteltu eristettäväksi. Eristä putket vuototestin läpäisyn jälkeen. Lämmöneristysmateriaalin ja sen paksuuden on oltava suunnitteluspesifikaatioiden mukaisia.

1. Jaetussa järjestelmässä suosittelemme kumiputken käyttöä eristeenä. Lämmönkiertoputket on myös eristettävä. Käyttövesiputkia ei välttämättä tarvitse eristää.
2. Lämmönsiirtoputkissa on käytettävä vähintään 20 mm:n eristystä ulkona ja kellareissa sekä vähintään 10 mm:n eristystä sisällä.
3. Lämmönsiirtoputket on käärittävä alumiinifolioon UV-säteilyltä suojaamiseksi ulkona.

Osaluettelot

Tyhjiöputkikeräimen osaluettelo:

Malli	SC-H24-10	SC-H24-15	SC-H24-18	SC-H24-20	SC-H24-24	SC-H24-25	SC-H24-30
Putkien määrä	10 putkea	15 putkea	18 putkea	20 putkea	24 putkea	25 putkea	30 putkea
Jakotukki	1 sarja	1 sarja	1 sarja	1 sarja	1 sarja	1 sarja	1 sarja
Runko	1 sarja	1 sarja	1 sarja	1 sarja	1 sarja	1 sarja	1 sarja
Pölytiiviste	10 kpl	15 kpl	18 kpl	20 kpl	24 kpl	25 kpl	30 kpl
Alumiiniputket	10 kpl	15 kpl	18 kpl	20 kpl	24 kpl	25 kpl	30 kpl
Lämpöputki	10 kpl	15 kpl	18 kpl	20 kpl	24 kpl	25 kpl	30 kpl
Tyhjiöputki	10 kpl	15 kpl	18 kpl	20 kpl	24 kpl	25 kpl	30 kpl
Putken pidike	10 kpl	15 kpl	18 kpl	20 kpl	24 kpl	25 kpl	30 kpl
Tiivisterengas	10 kpl	15 kpl	18 kpl	20 kpl	24 kpl	25 kpl	30 kpl

Rungon osaluettelo:

Malli	SC-H24-10	SC-H24-15	SC-H24-18	SC-H24-20	SC-H24-24	SC-H24-25	SC-H24-30
Putkien määrä	10 put- kea	15 putkea	18 putkea	20 putkea	24 putkea	25 putkea	30 putkea
Etujalka	2	2	2	2	3	3	3
Takajalka	2	2	2	2	3	3	3
Tuki	2	2	2	2	3	3	3
Jakaja	1	1	1	1	1	1	1
Ristituet	2	2	2	2	4	4	4
Putken tuki	1	1	1	1	1	1	1
Tuulijalka	4	4	4	4	6	6	6
Ruuvi M8x50	6	6	6	6	9	9	9
Ruuvi M8x25	11	11	11	11	23	23	23
Mutteri M8	17	17	17	17	32	32	32
Aluslaatta	17	17	17	17	32	32	32

SUOMITRADING

Suomi Trading Oy

Areenakatu 7, 37570 Lempäälä

asiakaspalvelu@suomitradning.fi



Installations- och bruksanvisning för vakuumrörsofångare

Inledning

Den här handboken innehåller information om vakuumsolfångarens egenskaper, drift och installation. Det är en teknisk handbok som vägleder montörerna att installera solfångaren på rätt sätt.

Vakuumsolfångaren kan installeras på sluttande och platta tak. Läs instruktionerna noggrant och följ dem under installationen. Tillverkaren ansvarar inte för skador som orsakas av att solfångaren inte installeras helt enligt anvisningarna i denna handbok. När du installerar vakuumsolfångaren ska du även följa installationsanvisningarna för de andra delarna av systemet.

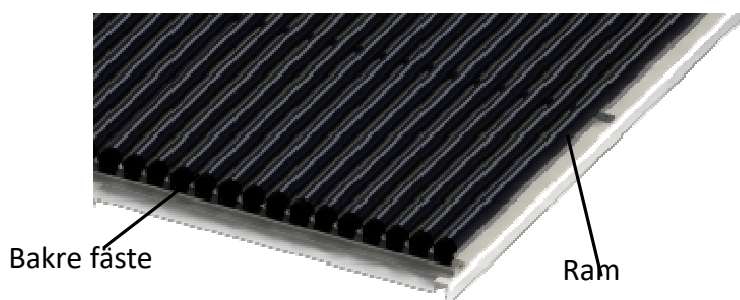
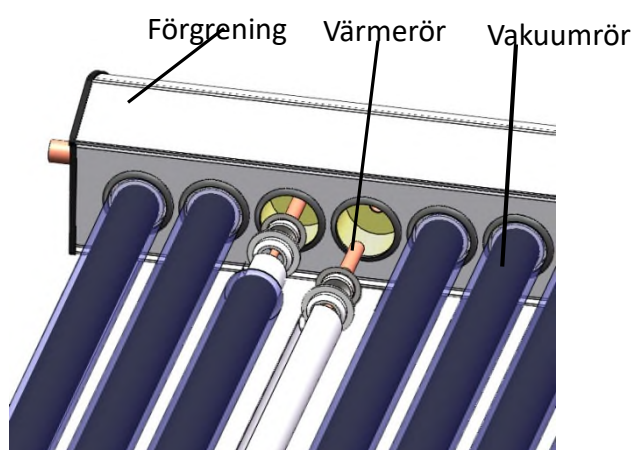
Den här handboken är en del av bruksanvisningen för solvärmesystemet och bör förvaras tillsammans med bruksanvisningen för andra delar av systemet för framtida referens.

Produktpresentation

Vakuumsolfångaren består av en förgrening, vakuumsör, värmerör, bakre fäste och ram, och den använder solenergi för att värma vatten. Den kan användas som varmvattenberedare eller som en värmeuppsamlingskomponent i ett annat solvärmesystem.

Vakuumsörerna består av ett yttre glasrör och ett inre värmeabsorberande rör, den patenterade interferensbeläggningstekniken för den inre rörväggen och en film belagd med ett starkt absorberande material med utmärkta absorptionsegenskaper.

Vakuumsolfångaren kan installeras separat på taket, och den kan också kombinera flera delar för att bilda en solfångargrupp. Vakuumsolfångaren kan inte fungera isolerat, utan bör användas tillsammans med annan utrustning i varmvattensystemet för att överföra värme till ackumulatortanken och på så sätt producera varmvatten.

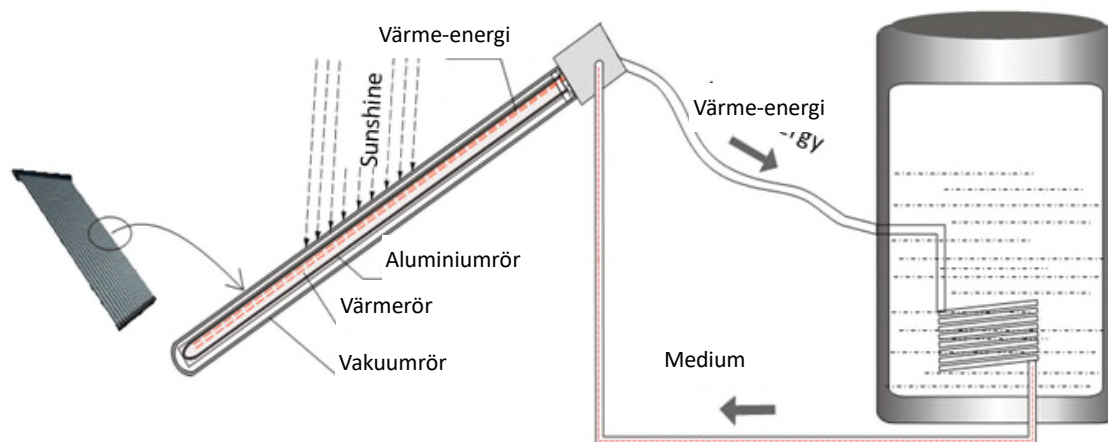


Egenskaper

- Arbetar under tryck: det finns ingen begränsning av installationsområdet, varmvattnet arbetar under tryck och vattenflödet är högt.
- Ett stabilt och pålitligt system: det finns inget vatten eller kalk i vakuumsörerna och ingen risk för explosion. Det har också goda frostskyddande egenskaper.
- Smälter in i byggnaden: elegant design.

Funktionsprincip

Diagram:



Funktionsprincip:

Solskenet strålar på vakuümörrets yta.

Vakuümörret kan absorbera energi från solen och omvandla den till värme.

Värmen överförs till värmerörret genom ett aluminiumrör. Den värmer upp mediet i värmerörret.

Ett värmeledande medium cirkulerar mellan värmerörret och ackumulatortanken och överför värme till kallvattnet.

Det kalla vattnet värms gradvis upp.

1. Teknisk information

Uppgifter om vakuümörren

ISO 9806-standard

Längd	1 800 mm
Konstruktion	Dubbelt glas
Vakuümörrets ytterdiameter	$58 \pm 0,7$ mm
Tjockleken på det yttre glaströret	$1,8 \pm 0,15$ mm
Vakuümörrets inre diameter	$47 \pm 0,17$ mm
Tjockleken på det inre glaströret	$1,6 \pm 0,15$ mm
Material	Hög halt av bor och kisel 3,3
Gradvis förändring	AIN/SS—AIN/Cu
Vakuumgrad	$P < 5.0 \times 10^{-3}$
Temperatur max	270 ~ 300 °C
Värmeförlust	$\leq 0,6$ W/(m ² ·°C)
Arbetstryck	0,6 MPa

Säkerhet

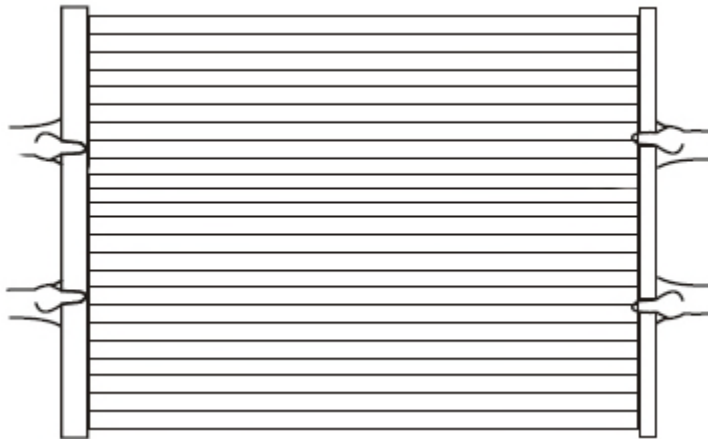
Alla installationer måste utföras av kvalificerad personal och följande punkter måste beaktas:

- 1、 Installationen måste ske i enlighet med lokala bestämmelser och lagar.
- 2、 Ta hänsyn till takets konstruktion, bärförmåga och vattentäthetsegenskaper.
- 3、 Installationen måste uppfylla säkerhetsspecifikationerna för takkonstruktionen.
- 4、 Observera säkerhetsinformationen på utrustningen.
- 5、 Läs instruktionerna noggrant innan du installerar solfångaren.
- 6、 Om solfångarna inte är täckta kan temperatur i vakuumröret bli mycket hög (upp till mer än 200 °C).
- 7、 Vid installation på taket måste föremål förhindras att falla ner.

Observera

1. Bära enheten

Vakuumrörsolfångaren bärs enligt figuren nedan. Skydda inloppet från stötar så att det inte ändrar form. Skydda värmerör och aluminiumrör från stötar.



2. Montering

Installationen av solfångaren delas upp i installation på ett lutande tak och på ett platt tak.

Före installationen ska du bestämma hur solfångaren ska monteras. Kontrollera och mät takkonstruktionen för att se om det finns tillräckligt med yta och om takkonstruktionen är lämplig. Efter installationen ska du se till att solfångaren klarar en viss vind- och snöbelastning. När solfångarna installeras på ett platt tak måste de dessutom fästas ordentligt för att förhindra att de rör sig i vinden.

Observera: för att säkerställa att solfångaren får tillräckligt med solljus måste installationsriktningen väljas i enlighet med de lokala solstrålningsförhållandena och det får inte finnas några hinder i installationsriktningen.

3. Anslutning av vakuumrörsolfångaren

Vakuumsolfångaren har 22 mm kopparrör i ingången och utgången. Anslutningen görs genom lödning vid låg temperatur.

Observera: Plaströr kan inte användas i anslutningsledningen, eftersom dess värmebeständighet och tryckkapacitet minskar vid hög temperatur och högt tryck. Skydda vid behov solfångaren under lödningen.

4. Skydd mot blixtnedslag

Lokala bestämmelser kräver att en åskledare installeras i solfångaren och att åskledaren jordas på utsidan av huset. Be en expert om råd.

5. Temperatursensor

Solfångarens temperatursensor ska ha en diameter på högst 6 mm.

6. Värmeisolering

Den isolering som används i rörledningen måste tåla temperaturer över 100 grader Celsius, annars kan isoleringen skadas eller smälta.

8. Temperaturregleringsventilen och utloppsventilen måste klara höga temperaturer.

Om temperaturregleringsventilen och utloppsventilen inte klarar höga temperaturer kan de skadas av ånga.

8. Tillåten vind- och snölast

a) Standardramen och ramsatserna är konstruerade för att klara vindhastigheter på upp till 35 m/s utan skador. Om vindhastigheten på installationsplatsen kan överstiga denna nivå ska du montera ytterligare främre skenor och bakfot.

b) Om du installerar takfästen med låg, medelhög, hög eller fast vinkel kan stålkablar användas som ytterligare ramförstärkning, diagonalt bakåt från bakfotens överkant.

c) När du installerar solfångaren ska du ta hänsyn till vindmotståndet och den resulterande spänningen vid fästpunkterna. Följ de relevanta byggnadsbestämmelserna.

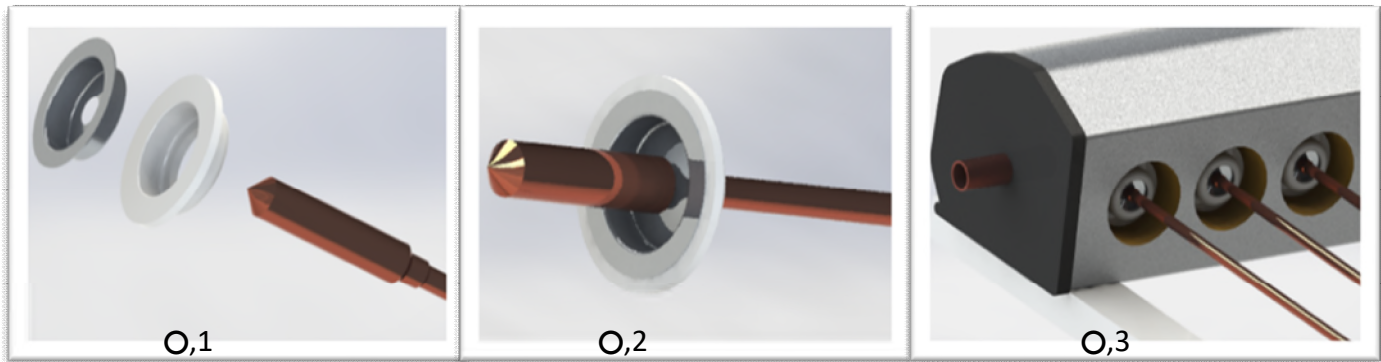
d) I områden som är utsatta för snöfall bör solfångarna helst installeras i en vinkel på minst 50 grader så att snön kan glida av rören. Det är också tillrådligt att höja solfångarens front 15–20 cm över takytan, eftersom detta göra att snön kan ligga kvar under solfångaren och att den lättare kan blåsa bort.

e) Solfångarna klarar en snöbelastning på upp till 300 kg/m². Se lokala bestämmelser om snölast.

Installation och fastsättning av vakuumsolfångaren

Installation av solfångaren:

Först: Montera rörtättningsringen (installeras före leverans)



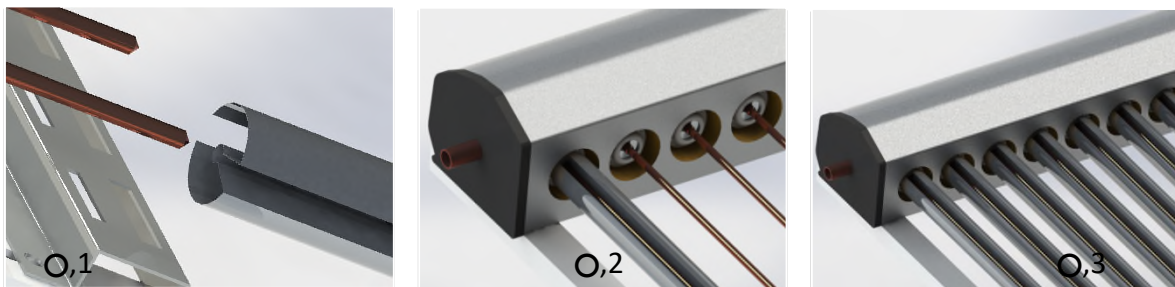
Till näst: Montera aluminiumröret (monterad före leverans)

Montera aluminiumröret:

a. Kontrollera först om värmerörets form har förändrats. Korrigera eventuella deformationer och se till att värmeröret är i mittposition.

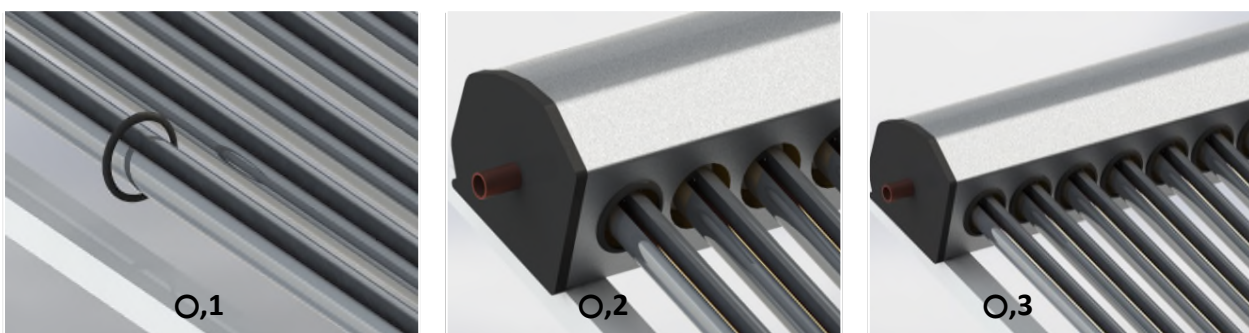
d. Fäst kopparröret i aluminiumrörets spår.

c. Justera aluminiumröret och se till att den inte ändrar form. Värmeröret måste ligga helt i spåret.



Till näst: Montera packningen.

Montera packningen: Skjut packningen upp från botten och placera den stadigt mot solfångarens förgrening.



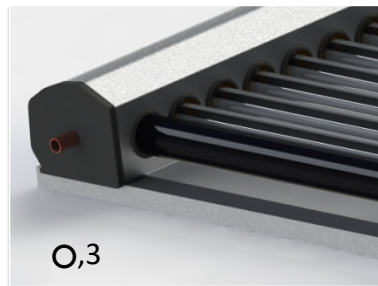
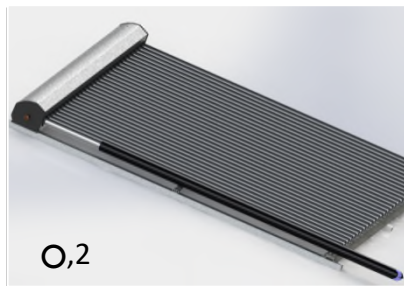
Steg fyra: Montera vakuumsolfångaren.

OBSERVERA: Innan vakuumsolfångaren installeras ska du klippa av de buntbanden som binder ihop värmerörets

aluminiumrör.

Installationssteg: blöt först munnen på vakuurröret eller tätningssringen. Medan en person trycker på aluminiumröret trycker en annan person vakuurröret över aluminiumröret nerifrån upp, så att vakuurröret och värmeröret är koncentriska.

Om du har problem med installationen kan du klämma ihop aluminiumröret och vrida vakuurröret. Du kan också använda grafit eller ett annat smörjmedel och föra in vakuurröret tills den obelagda delen av vakuurrörets mynning är helt inne i tätningssringen.



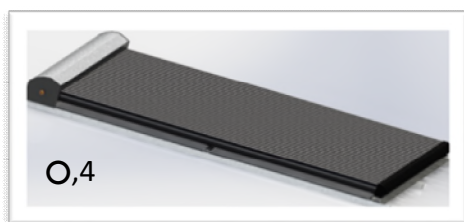
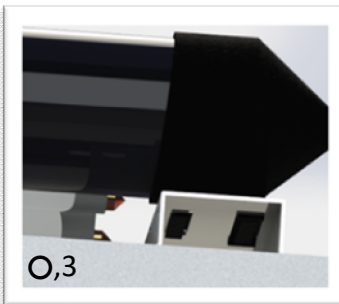
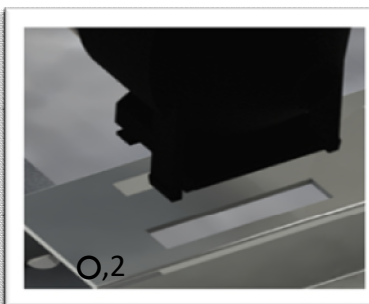
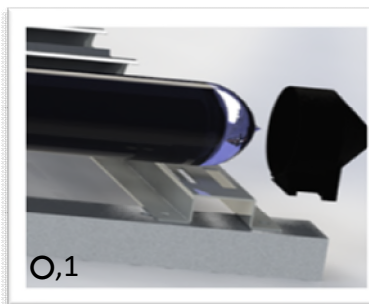
Säkerhet: a. Lämna inte vakuurröret i direkt solljus under långa perioder.

b. Bär handskar under installationen om vakuurröret skulle gå sönder.

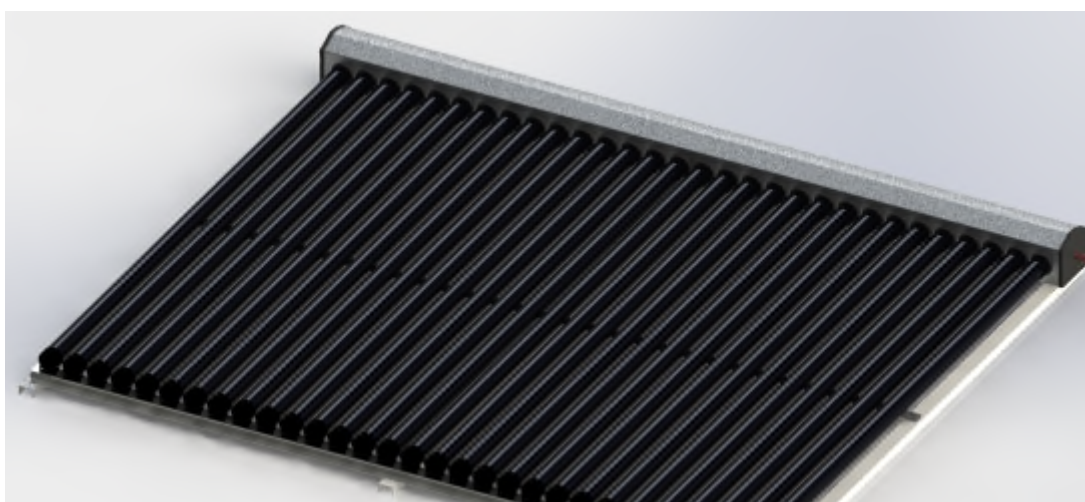
Steg fem: montera rörhållaren.

Montering: När vakuurrören är installerade sätter du in vakuurrörets ände i rörhållaren. Lyft försiktigt upp vakuurrörets ände (högst 50 mm) enligt bilden och placera rörhållaren på fästets framsida. Pressa rörhållaren i pilens riktning så att den låses fast i fästet.

OBSERVERA: Om rörhållaren inte är i linje med fästet ska vakuurröret försiktigt dras in i förgreningen för att förhindra att fästet böjs.



Steg sex: Installation, produkten är som visas på bilden:



Fästning på ståltak

Steg ett: Ställ in rätt avstånd till taket enligt solfångarens mått.

Steg två: Fäst solfångarens krok i taket.

Steg tre: Placera solfångaren på kroken parallellt och justera avståndet.

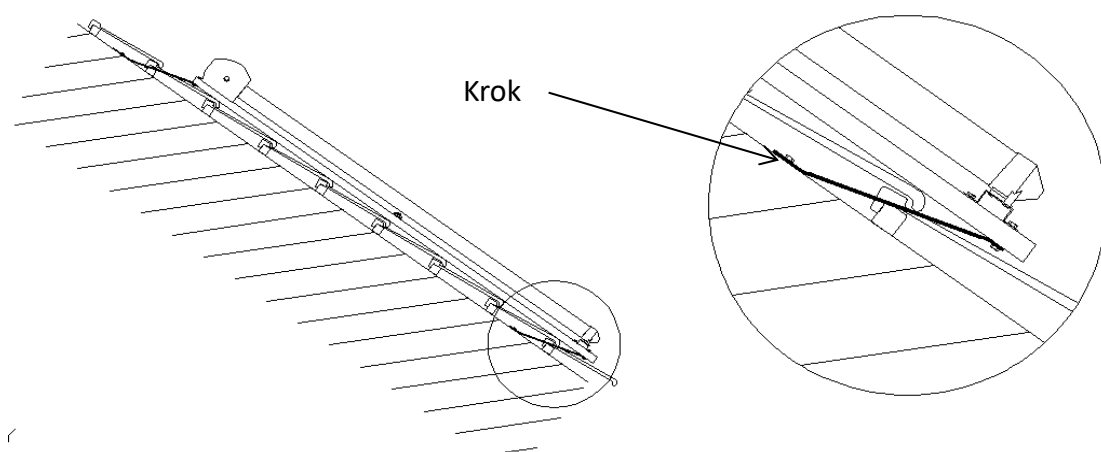
OBSERVERA: Montera inte vakuumsröret ännu.

Steg fyra: Fäst solfångaren på kroken med skruvarna.

Steg fem: Montera vakuumsröret.

För mer information om installationen av solfångarens vakuumsrör, se avsnittet om installation av vakuumsrör.

Steg sex: Installationen av solfångaren är klar.



Fästning på plåttak

Steg 1: Bestäm avståndet mellan hålen enligt solfångarens yttermått och borra hålen.

Steg 2: Fäst monteringsbandet i taket med brickor och bultar.

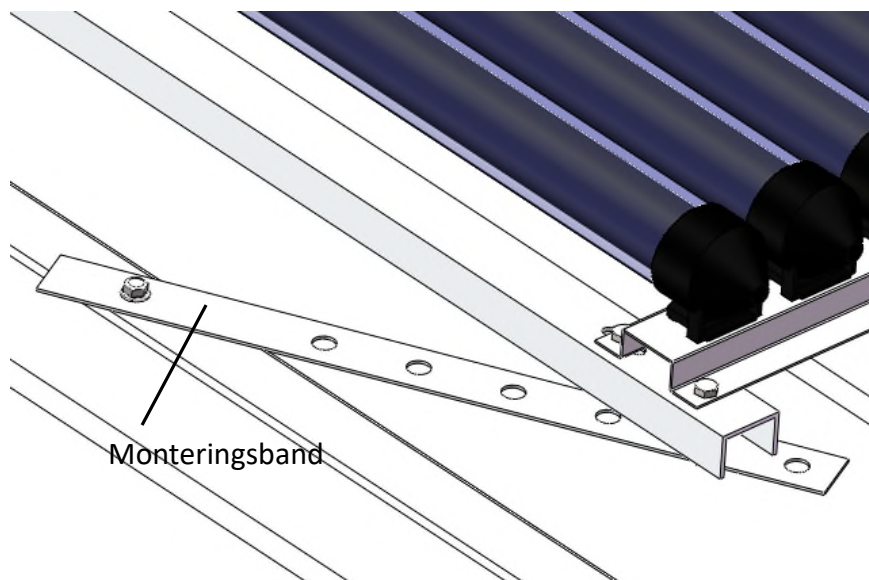
Steg 3: Placera solfångaren på monteringsbandet och justera avståndet (observera att vakuumsrören ännu inte är installerade).

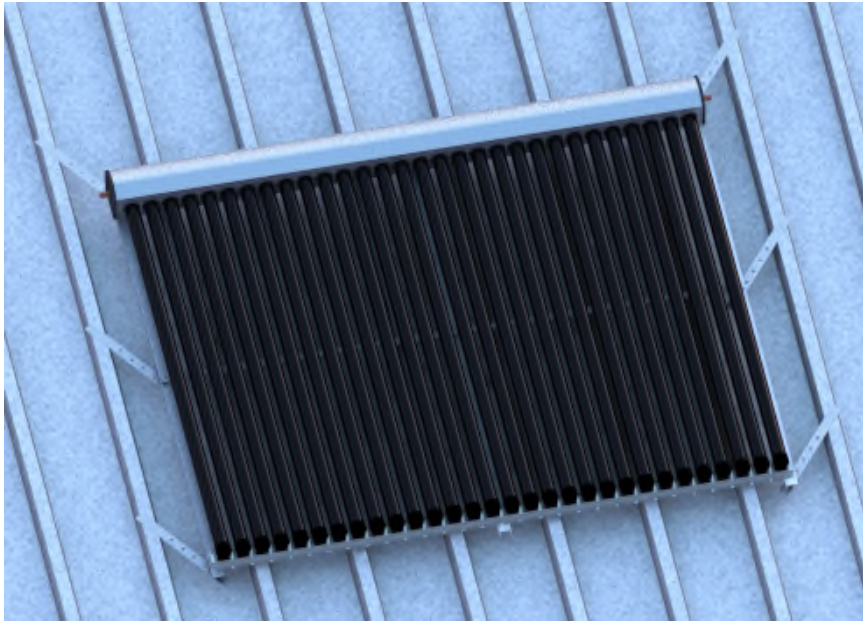
Steg 4: Fäst solfångaren på monteringsbandet med bultar.

Steg 5: Montera vakuumsrören.

Se avsnittet om installation av vakuumsröret i solfångaren.

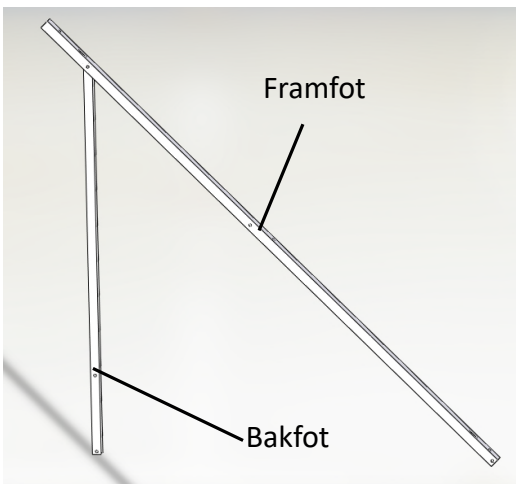
Steg 6: Slutför installationen och monteringen av solfångaren. Se figur.



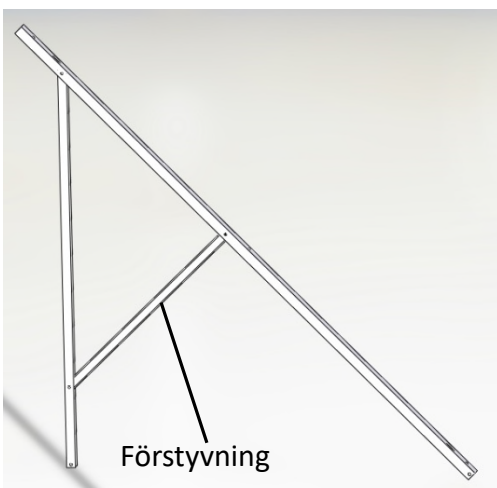


Installation av ramen på ett platt tak

2. Montering av fram- och bakfot: Anslut framfoten och bakfoten med M8x50-bultar.



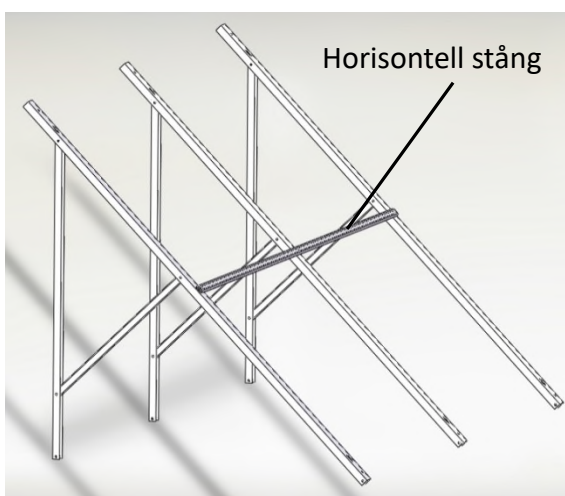
2. Montering av stödet: Fäst stödet på framfoten och bakfoten med en M8x25-skruv.



3. Anslut delarna till varandra.

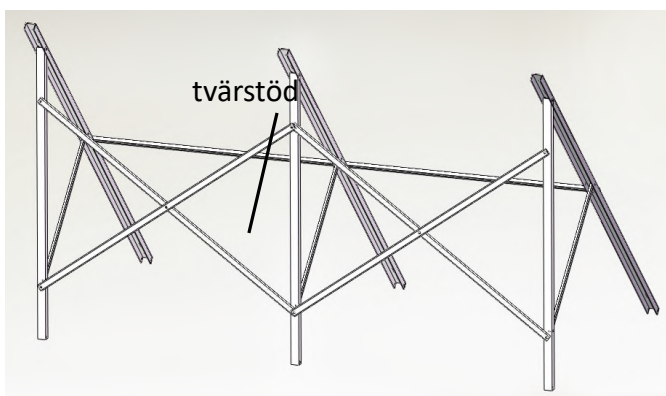


4. Fäst den horisontella stängen på framfötterna med M8x25-bultar.

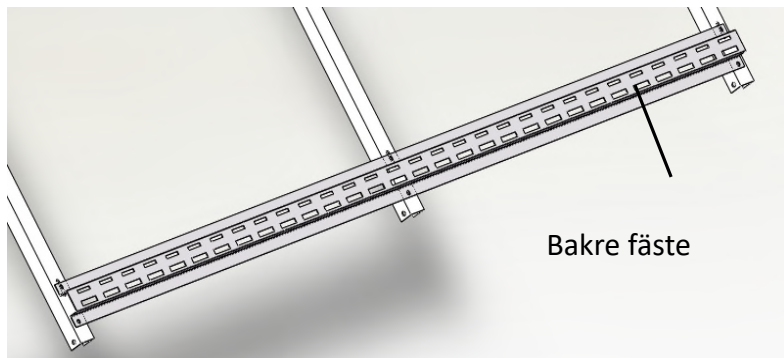


5. Rikta in de två hålen i tvärstödet och fäst dem med M8x25-bultar.

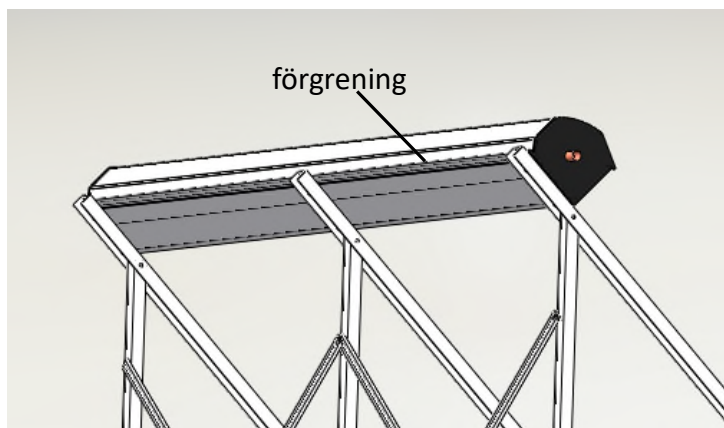
6. Fäst tvärstöden på bakfötterna med M8x25-bultar.



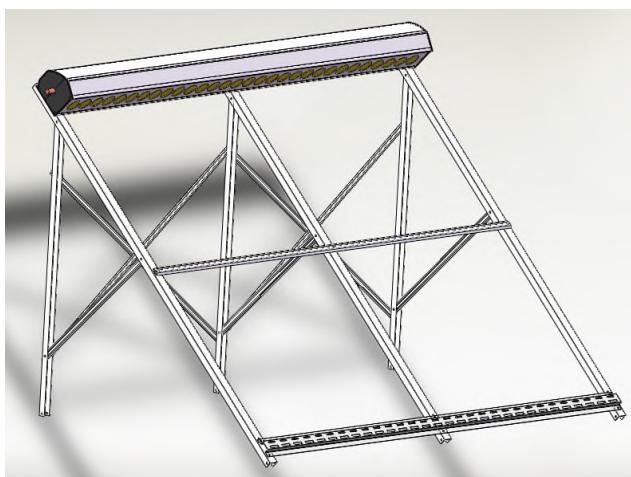
7. Fäst det bakre fästet på framfoten med M8x25-bultar.



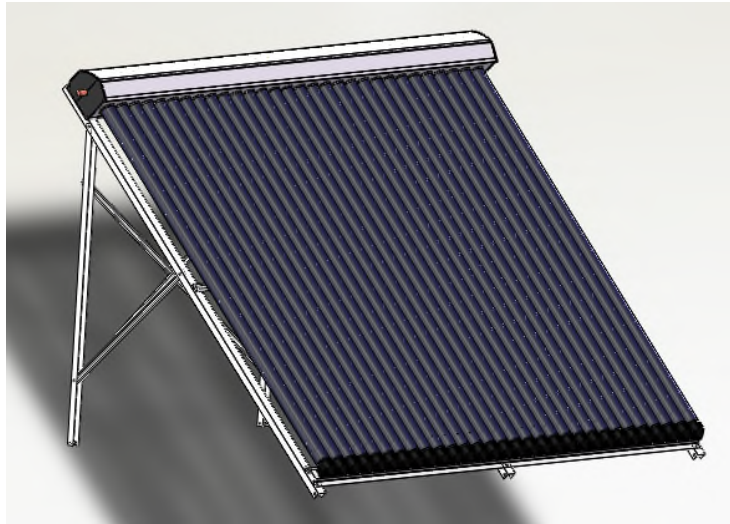
8. Fäst stödet för förgreningen på toppen av framfötterna.



9. Ramen är nu monterad.



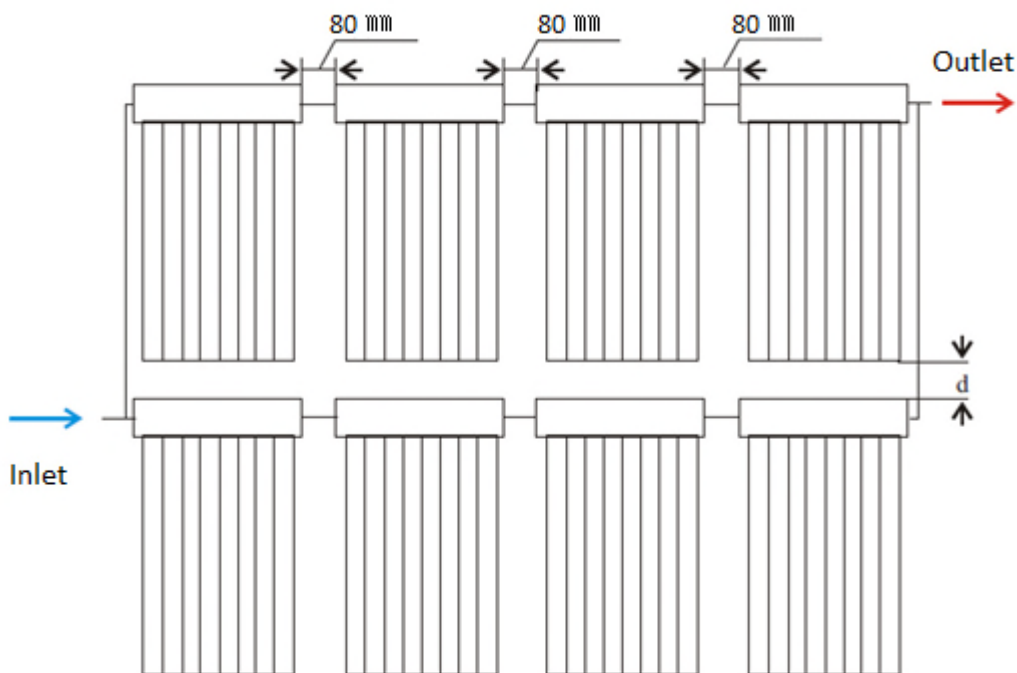
11. Installation av solfångaren: se de relevanta installationsanvisningarna.



Solfångargrupp

Anslutning mellan två solfångare: solfångarna ansluts genom lödning. Använd ett värmeunderlag för att skydda solfångarkåpan från skador.

Konfigurera en solfångargrupp:



Modell	10 rör	15 rör	18 rör	20 rör	24 rör	25 rör	30 rör
d	>200mm	>200mm	>200mm	>200mm	>200mm	>200mm	>200mm

Vid installation av flerskiviga solfångare får antalet solfångare i serien inte överstiga det antal som anges i följande tabell och säkerställ ett jämnt flöde mellan flera moduler i varje gren.

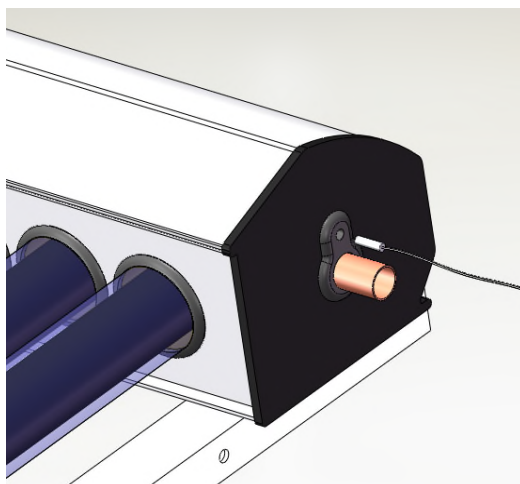
Därför rekommenderar vi att anslutningsrören till solfångarsystemet görs på samma sätt. Om solfångarens totala yta i ett hushållsvattensystem är mindre än 6 m² kan du använda rör med en diameter på mer än 15

mm. Om solfångarens totala yta är större än 20 m² rekommenderar vi att ingångarna och utloppen har en diameter på mer än 25 mm.

Antal solfångare som kan anslutas till serien:

Modell	10 rör	15 rör	18 rör	20 rör	24 rör	25 rör	30 rör
Solfångare i serie (figur)	≤10	≤8	≤6	≤6	≤5	≤5	≤4

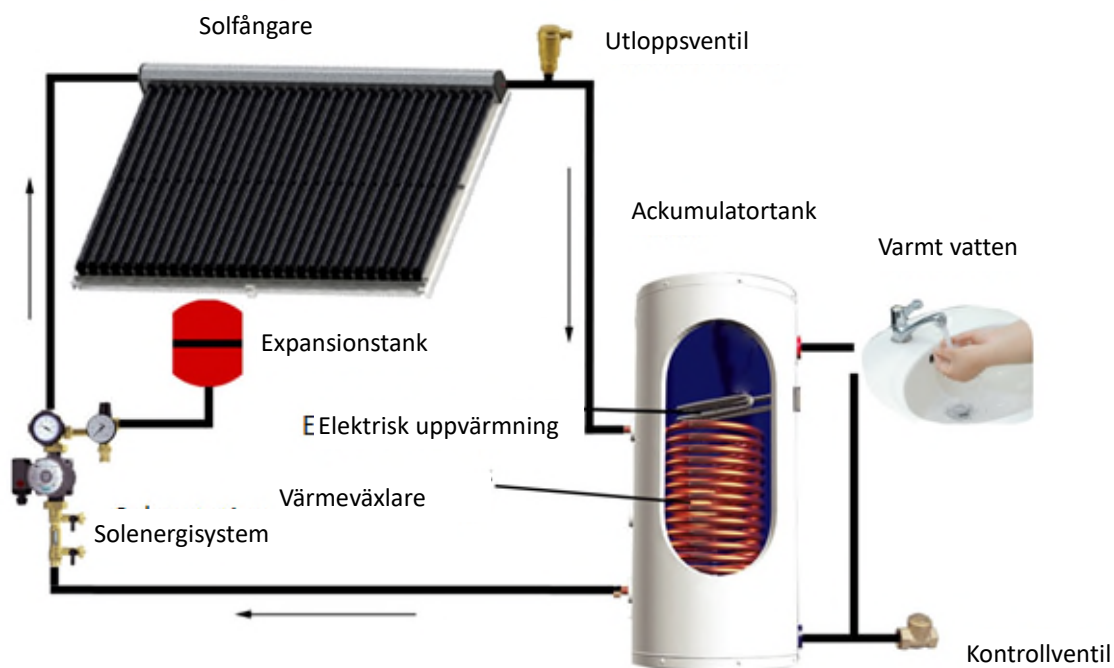
Solfångarens temperatursensor ska installeras i ett litet rör bredvid solfångarens utlopp. Se följande bild.



Montera temperatursensorn i det lilla hålet.

En bild av ett solvärmesystem:

1. System med en krets



Rekommendation för medium

Det medium som används i vakuumsystem får inte vara frätande, giftigt, flyktigt eller frysande. Det levereras i plastbehållare. Om propylenglykol/vatten används som medium måste det bytas ut regelbundet för att undvika försurning av propylenglykolet. Mediet får inte frysa vid den lägsta temperaturen på användningsplatsen. Den minsta livslängden är tre år.

Följ nedanstående anvisningar vid påfyllning, användning och underhåll:

c. Blanda mediet med 40–60 % rent vatten i en behållare med handskar.

Injicera vätskan i solfångaren eller pumpa in den i systemet.

d. Om det medium som används är propylenglykol/vatten måste vätskan också uppfylla ovanstående krav.

I ett gemensamt trycksystem kan en lågeffektpump användas. Kontrollera piezometern regelbundet.

Tillsätt mer vätska om det behövs. Om ett vätskebyte är nödvändigt, tömmer du den använda vätskan i behållaren och upprepar steg a och b.

Underhåll

1. När systemet är i gång och temperaturen alltid är under 40 grader, kontrollera temperatursensorn. Den kan ha fallit ur sitt rör. Temperatursensorn måste placeras tillbaka i solfångaren. Se till att den har god kontakt med solfångaren.
2. Om vakuumsystemet är trasigt ska du byta ut det omedelbart för att säkerställa att solfångaren fungerar korrekt.
3. Vid kraftiga snöfall kan snö samlas på solfångaren. Ta bort snö i tid. Om solfångaren är täckt av snö under en längre tid kan den skadas.
4. Vid varmt väder kan vätskan i solfångaren inte stå stilla under längre tid (mer än två dagar). Om vätskan i solfångaren inte rör på sig under en längre tid kan den försämrats och koaguleras, vilket kan blockera röret och skada solfångaren.

Isolering av rör

Solfångarens cirkulationsrör är konstruerade för att vara isolerade. Isolera rören efter att ha klarat läckagetestet.

Värmeisoleringsmaterialet och dess tjocklek måste överensstämma med konstruktionsspecifikationerna.

1. I ett delat system rekommenderar vi att gummirör används som isolering. Värmerören måste också isoleras. Isolering av hushållsvattenledningar är kanske inte nödvändigt.
2. Värmeöverföringsrör måste ha minst 20 mm isolering utomhus och i källare och minst 10 mm inomhus.
3. Värmeöverföringsrören måste lindas in i aluminiumfolie för att skydda dem mot UV-strålning utomhus.

Dellistor

Vakuurörölsfångarens dellista:

Modell	SC-H24-10	SC-H24-15	SC-H24-18	SC-H24-20	SC-H24-24	SC-H24-25	SC-H24-30
Antal rör	10 rör	15 rör	18 rör	20 rör	24 rör	25 rör	30 rör
Förgrening	1 serie	1 serie	1 serie	1 serie	1 serie	1 serie	1 serie
Ram	1 serie	1 serie	1 serie	1 serie	1 serie	1 serie	1 serie
Dammtätning	10 st.	15 st.	18 st.	20 st.	24 st.	25 st.	30 st.
Aluminiumrör	10 st.	15 st.	18 st.	20 st.	24 st.	25 st.	30 st.
Värmerör	10 st.	15 st.	18 st.	20 st.	24 st.	25 st.	30 st.
Vakuurör	10 st.	15 st.	18 st.	20 st.	24 st.	25 st.	30 st.
Rörhållare	10 st.	15 st.	18 st.	20 st.	24 st.	25 st.	30 st.
Tätningring	10 st.	15 st.	18 st.	20 st.	24 st.	25 st.	30 st.

Ramens dellista:

Modell	SC-H24-10	SC-H24-15	SC-H24-18	SC-H24-20	SC-H24-24	SC-H24-25	SC-H24-30
Antal rör	10 rör	15 rör	18 rör	20 rör	24 rör	25 rör	30 rör
Framfot	2	2	2	2	3	3	3
Bakfot	2	2	2	2	3	3	3
Stöd	2	2	2	2	3	3	3
Avskiljare	1	1	1	1	1	1	1
Korsstöd	2	2	2	2	4	4	4
Rörstöd	1	1	1	1	1	1	1
Vindfot	4	4	4	4	6	6	6
Skruv M8x50	6	6	6	6	9	9	9
Skruv M8x25	11	11	11	11	23	23	23
Mutter M8	17	17	17	17	32	32	32
Bricka	17	17	17	17	32	32	32

SUOMITRADING

Suomi Trading Oy

Areenakatu 7, 37570 Lempäälä

asiakaspalvelu@suomitradings.fi



Solar Collector Installation and Operation Manual

Foreword

This manual provides information on characteristics, operation principle, assembly installation and other contents of heat pipe collector. It is a technical manual that guide installers to install collector properly.

Heat pipe solar collector installation includes the installation of slope roof and flat roof. Please read the instructions carefully and follow the instruction completely when during the installation process. If damage caused by not fully installed according to instructions in this manual, manufacturer does not bear any responsibility. When installing a heat pipe collector please also observe the installation instruction of other parts in the system.

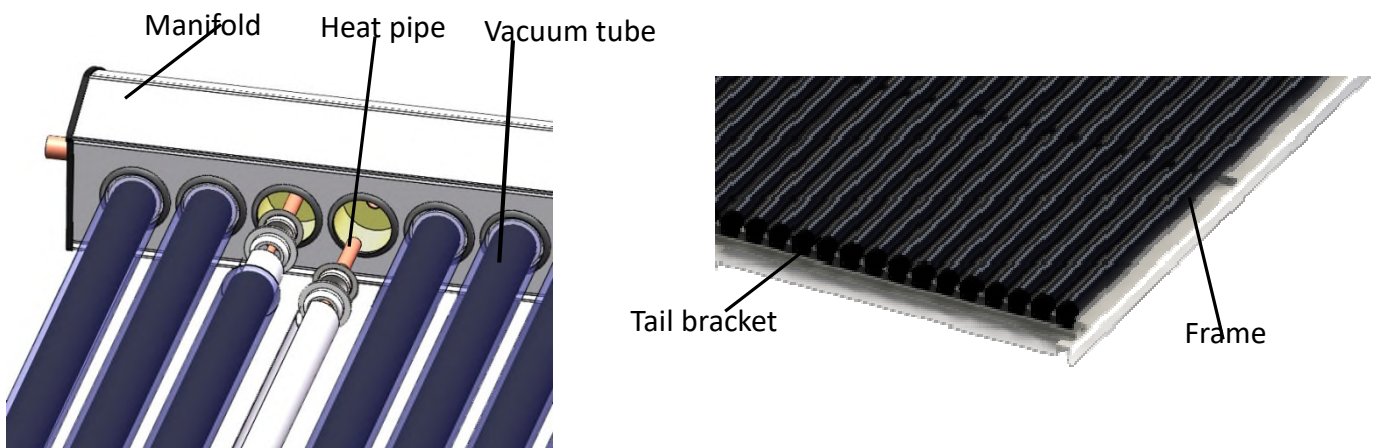
This manual is a part of the whole solar water heating system operation instructions, which should be saved together with other system components instructions for future reference only.

Production Introduction

Heat pipe solar collector constitutes manifold, vacuum tube, heat pipe, tail bracket and frame, which making use of solar energy to heat water. It can be used as hot water equipment, also can be used as heat collecting part for other hot water equipment.

Vacuum tubes consist of outer glass tube and inner heat absorption tube, inner tube wall using patented interference coating technology, film coated with a highly absorbent, which has anti-high temperature, anti- high cold, high absorption characteristics.

Heat pipe solar collector can be individually installed on the roof, also can connect many pieces forming collector array. But solar collector cannot work individually which should be using with other dedicated hot water system equipment together, by collector transferring heat to water tank, then get hot water.

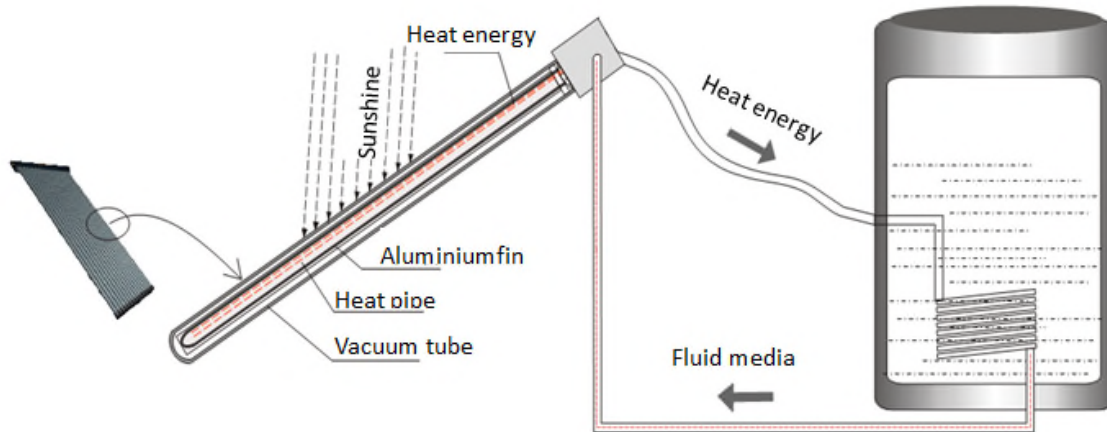


Product Characteristic

- Pressurized working: installation area has no limited, hot water pressurized operation, large water flow, shower comfortable.
- System stable and reliable: no water in the vacuum tube, no scale, no tube explosion, strong anti-freezing and operation reliable.
- With building perfect combination: appearance optimized design, elegant appearance, combination with building well, achieved in conjunction with the building being integration.

Working Principle

Schematic Diagram:



Working principle:

The sunshine irradiate into the surface of the vacuum tube.

The vacuum tube can absorb the sun energy, and convert it to be heat.

Then the heat will be transferred to heat pipe by Aluminum fin. It can heat the conduction medium inside the heat pipe.

The heat-conducting medium circulates between heat pipe and water tank, transfers the heat to the cold water.

So the cold water will be gradually heated to be hot water.

3. Technical Parameters

Parameters of Vacuum Tube

The Standard Implementation is ISO 9806

Length	1800mm
Structure	Double Glass
O.D.of Vacuum Tube	58±0.7mm
Thickness of Outer Glass Tube	1.8±0.15mm
I.D.of Vacuum Tube	47±0.17mm
Thickness of Inner Glass Tube	1.6±0.15mm
Material	High boron and silicon content 3.3
Gradual change	AIN/SS—AIN/Cu
Vacuum Degree	$P < 5.0 \times 10^{-3}$
Temp max	270~300°C
Heat Loss	$\leq 0.6W/(m^2 \cdot ^\circ C)$
Working Pressure	0.6MPa

safety instruction

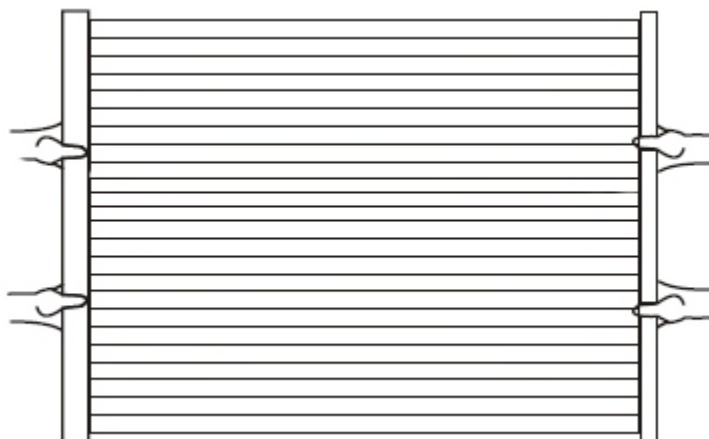
All installation requirements shall be conducted by qualified personnel, And the following points should be paid attention:

- 1、 Installation operation to meet the requirements of the local government regulations and laws;
- 2、 must understand the structure of the roof, bearing capacity, as well as the roof waterproof measures;
- 3、 When installation should comply with the roof construction safety operation specification;
- 4、 Must understand safety knowledge of equipment;
- 5、 Before installation, please read carefully the installation of the collector;
- 6、 If there is no cover, under the condition of vacuum tubes in the sun insulates, vacuum tube temperature is very high, which can gust higher than 200 °C, be careful burns;
- 7、 When installed on the roof, to prevent items from roof falling risk;

Attention

1、 Carry

Solar collector carry as picture below, Don't take solar collector water mouth or strike water mouth, in order to prevent the mechanical action make water mouth deformation damage cannot connect; Don't strike heat pipe and fin, If cause deformation, May not be able to install vacuum tube or vacuum tube damage.



2、 Installation

The installation of the collector is divided into slope roof installation and flat roof installation.

Before installation, first choose the installation position of collector, then inspection ,measurement the install roof structure , to determine whether there is enough installation area, and the roof structure of waterproof and roof bearing situation, completes the fixed structure. After the installation, to ensure that the collector has a certain ability to resist wind load and snow load. In addition, when flat roof installation to must do the

bracket and firm, to prevent the collector move by the wind.

Note: in order to get enough sunlight conditions, collector installation direction should comply with the local solar irradiation conditions, and the direction of the collector can't have any obstructions.

3、 Solar collector connection

Solar collector inlet and outlet all $\phi 22$ copper pipe, the connection is adopt low temperature Soft soldering welding.

Note: Connecting line with copper pipe, plastic pipe material are not allowed to be used , because the plastic pipe material heat resistance and pressure capacity all decreased at high temperature and high pressure, may cause the damage of pipeline; Pay attention to protect collector during welding in case of loss.

4、 Anti-thunder

According to local regulations of the country, install the collector must be installed a lightning rod, and lightning conductor to ground outside the house. When installation, please invite the qualification of lightning protection expert guidance installation operation.

5、 Temperature sensor

Solar collector adopt temperature sensor diameter $\leq 6\text{mm}$, If the temperature sensor diameter $> 6\text{mm}$ will cause can't install.

6、 Thermal Insulation

Adopt pipeline thermal insulation material can resist high temperature, temperature resistance $\geq 100^\circ\text{C}$, Otherwise the temperature of the pipe is very high, cause the damage of the thermal insulation material or melt, loss thermal insulation performance.

9、 Temperature control valve and exhaust valve can be high temperature resistant

If temperature control valve and exhaust valve cannot be high temperature resistant, which cannot be installed on the collector outlet, Because the system design allows the collector is in a state of stagnation, when the tank temperature up to the best, the system stops running, may be produce steam at collector, which will cause damage to the temperature control valve and exhaust valve.

8、 Permissible wind and snow load

a) The standard frame, and frames kits all designed to withstand wind speeds of up to 80mph / 128km/h without damage. For areas with wind speeds that may exceed this level an additional front track and rear legs should be installed.

b) If installing the low, mid, high or fixed angle roof frames, stainless steel cables may be used to further secure the frame, running from the top of the rear legs diagonally backwards.

c) When installing the collector, please consider the issue of wind resistance, and the resultant stress on attachment points. Please adhere to relevant building codes/regulations regarding installation of such objects

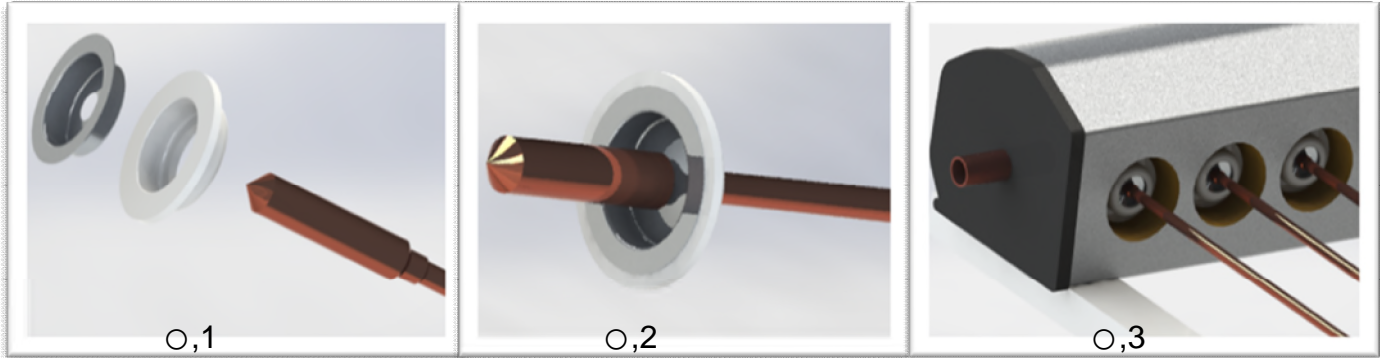
d) In areas prone to heavy snow falls the solar collectors should ideally be installed at an angle of 50° or greater to help promote snow sliding off the tubes. In addition it is advisable to raise the front of the collector frame 15-20cm off the roof surface as this allows snow to sit beneath the collector and also more easily blow away from under the collector.

e) The solar collectors are able to withstand a maximum snow loading of $300\text{kg}/\text{m}^2$. Refer to local regulations regarding snow loading guidelines.

Solar Collector Installation and Fixed

Solar Collector Assemble:

First: Install pipe sealing ring (has been installed before delivery)



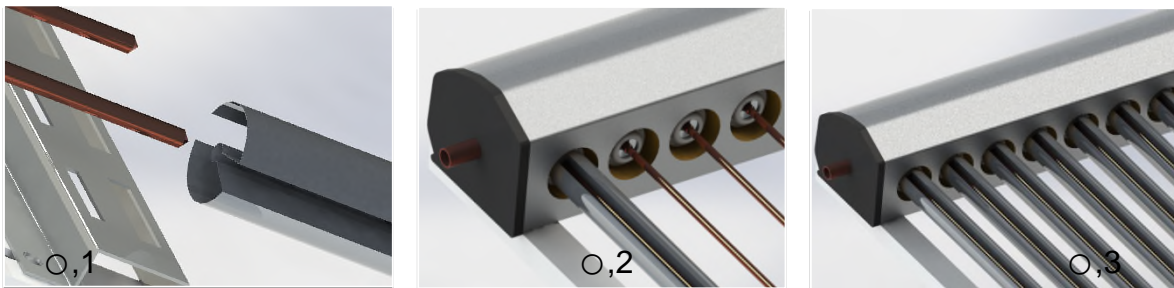
Second: Install aluminium alloy fin (has been installed before delivery)

Install fin:

a, First check if the heat pipe deformation before install fin, if has some deformation, please correct it, and must make sure the heat pipe located in middle position.

b, Card the copper pipe into slots of the fin.

c, Adjustable the fin fit the fin, promise the fin not deformation, heat pipe not stand out beyond the fin grooves



Third: Install Scraper seal.

Installed Scraper seal: Scraper seal from the bottom of the vacuum tube set into, go straight to fit collector shell part of the middle position, embedding bumps on the shield of collector tube hole, and adjust the direction of the scraper seal fit closely with collector's manifold.

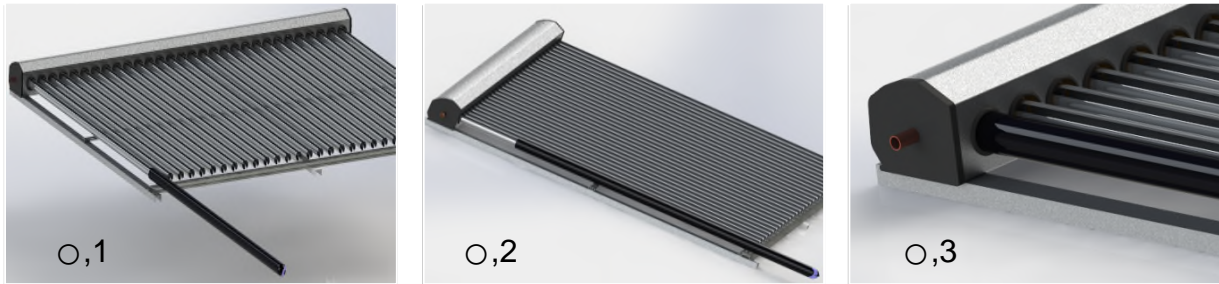


Step four: Install the vacuum tube

NOTICE: Before install the vacuum tube, Please cut the nylon cable ties which tie up heat pipe fin.

Installation steps: first, wet vacuum tube mouth or wind ring; Then, one person pinch fin, make the fin closely together, another people insert the finned heat pipe into vacuum tube from the bottom of heat pipe, keep the vacuum tube and heat pipe concentric.

If there are some difficulties in inserted process, you can pinch the fin and rotate vacuum tube. Or you can use graphite or other lubricant, then insert into vacuum tube until the no coated part of vacuum tube mouth been inserted into wind ring completely.



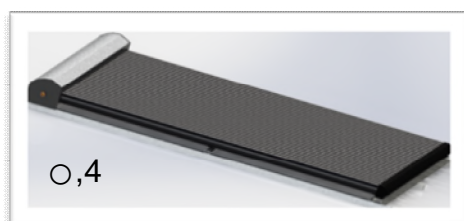
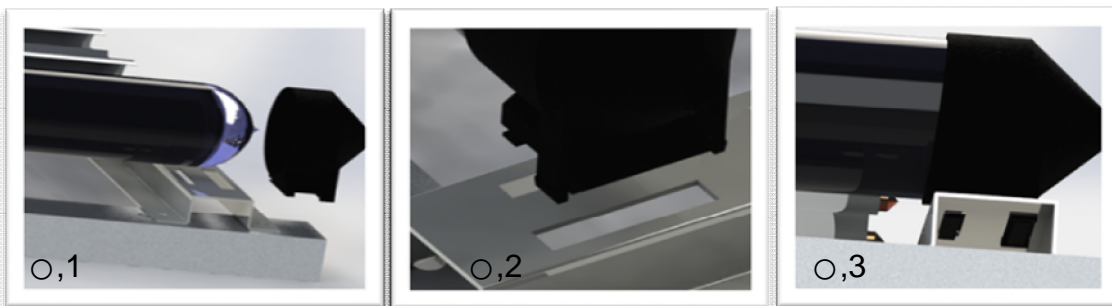
Security note: a .Don't make vacuum tube under the blazing sun for quite a long time;

b. When installed, please wear gloves protect your hands from scratching caused by vacuum tube rupture

Step five: install the tube holder

Installation procedure: The vacuum tube is installed, put the end of the vacuum tube into tube holder, gently lift the end of vacuum tube(distance don't exceed 50mm), as shown in figure, place the tube holder on the front of tube bracket, then press the tube holder in accordance with the direction of the arrow, so that the tube holder stuck in tube bracket.

NOTICE: If the tube holder not aligned with the tube bracket, make the vacuum tube gently rotate into the manifold, or it will cause the pothook of tube holder facture as the pothook of tube holder distortion is too large.



Step six: Assembly, overall diagram as follow:



Steel tile roof installation fixed

The first step: Set the proper distance on the roof according to solar collector dimensions.

The second step: Fix solar collector hook on the roof.

The third step: put solar collector on the hook parallel, adjust the distance.

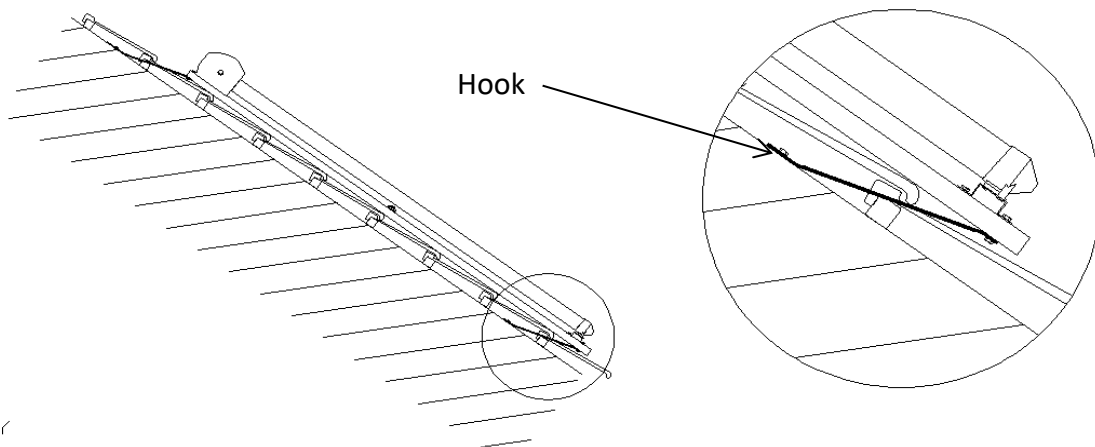
NOTICE: Now don't install the vacuum tube

The fourth step: Fasten solar collector and hook by bolt.

The fifth step: install vacuum tube

About the collector vacuum tube installation, please refer to collector assembly vacuum tube installation part .

The sixth step: Collector amounting finished, the overall diagram below:



The color steel roof installation

step 1: according to the outer size of the collector to decide the distance and dig holes.

step 2: fix the fixed strip on the roof with spacers and bolts

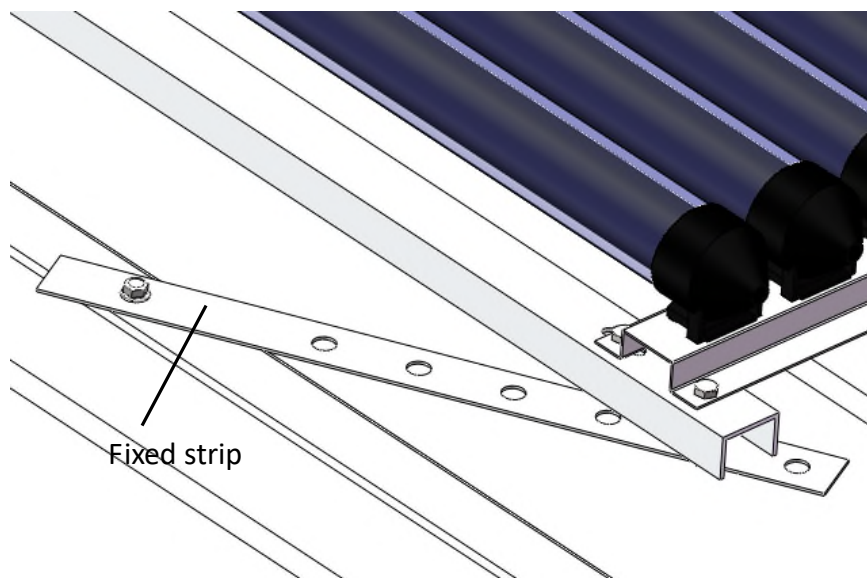
step 3: put the collector on the fixed strip, adjust the distance. (attention: haven't installed the vacuum tube)

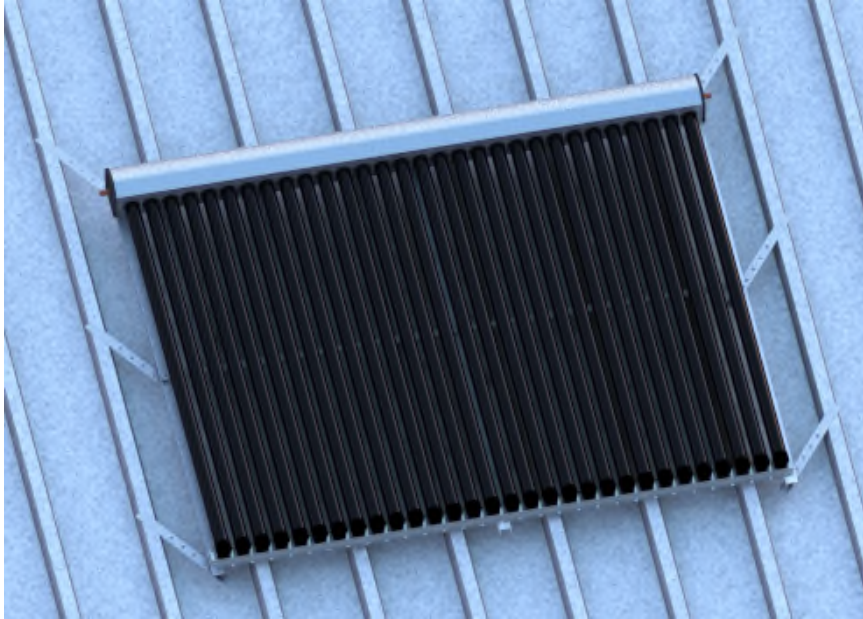
step 4: fix the collector and the fixed strip with bolts.

step 5: install the vacuum tube

The details of the installation of the collector's vacuum tube refers to the part about installation of the vacuum tube in the package of the collector.

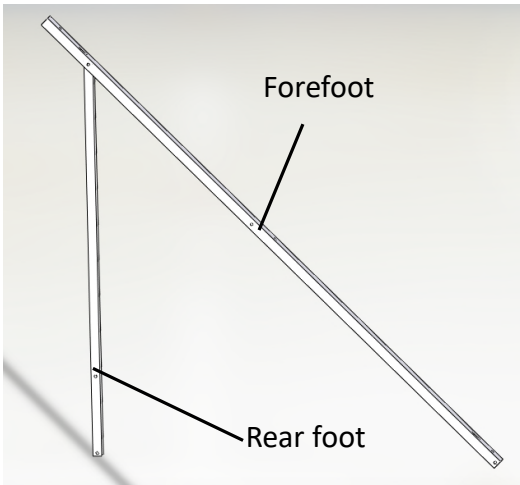
step 6: complete the installation and fixed of the collector. The figures are following.



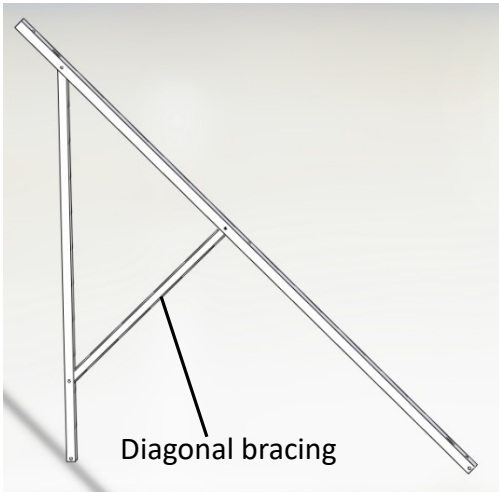


Frame mounting on the flat roof

3. Mounting the fore foot and the rear foot, connect the fore foot and the rear foot with the bolt M8*50.



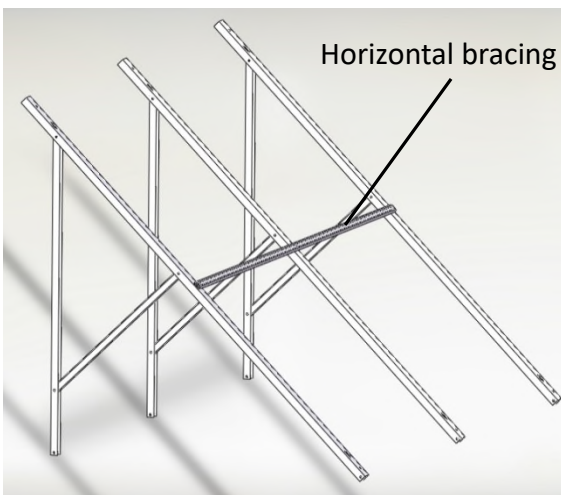
2. mounting the bracing, connect the bracing to the fore foot and the rear foot with bolt M8*25 to fixed.



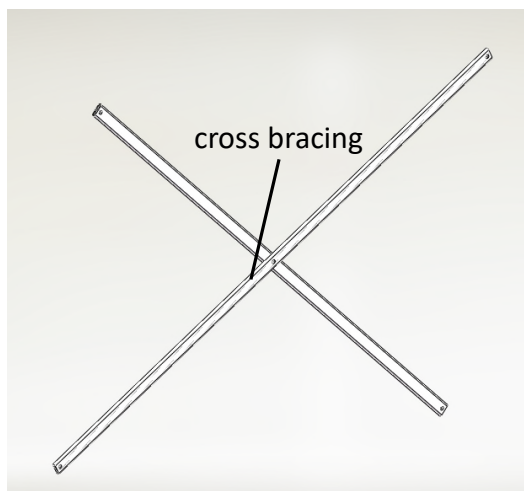
3. Connect the good parts arranged in groups.



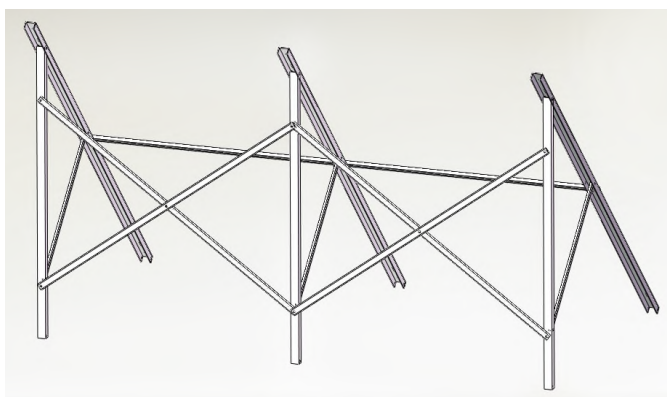
4. mounting horizontal bracing, connecting the horizontal bracing to the fore foot groups with M8 * 25 bolts to fixed.



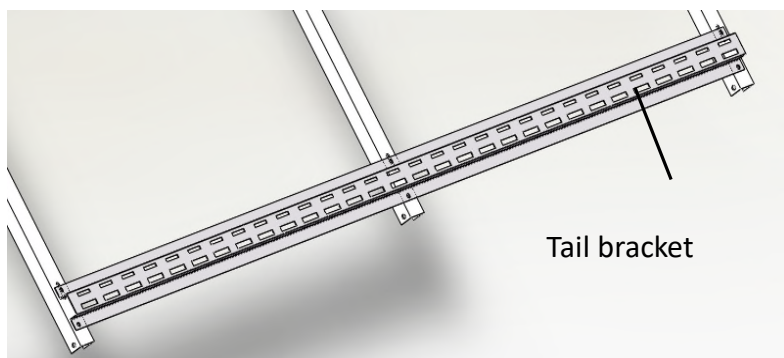
5. Aligned The two holes of the cross brace and connect with bolt M8 * 25.



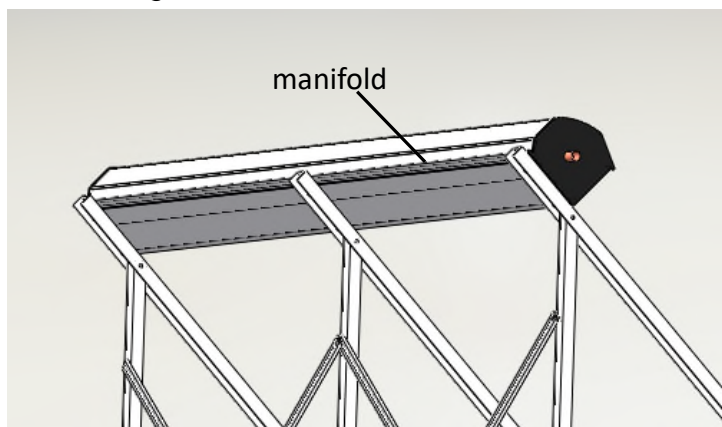
6. Mounting the cross brace, fix the two pairs of the cross brace on the rear foot with bolt M8*25.



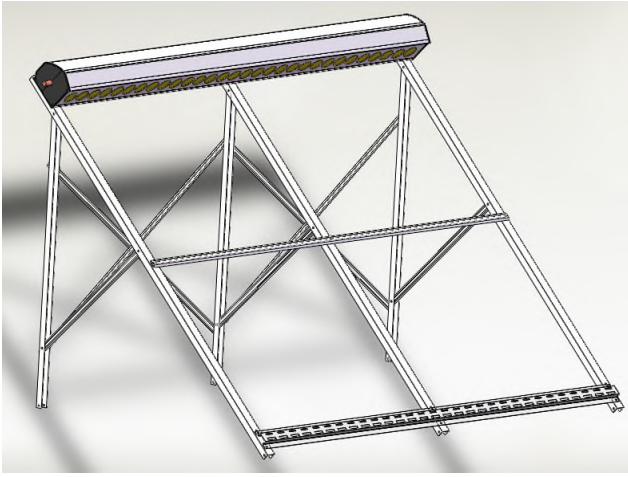
7. Mounting tail bracket, connect the tube row to the fore foot with bolt M8*25 to fixed.



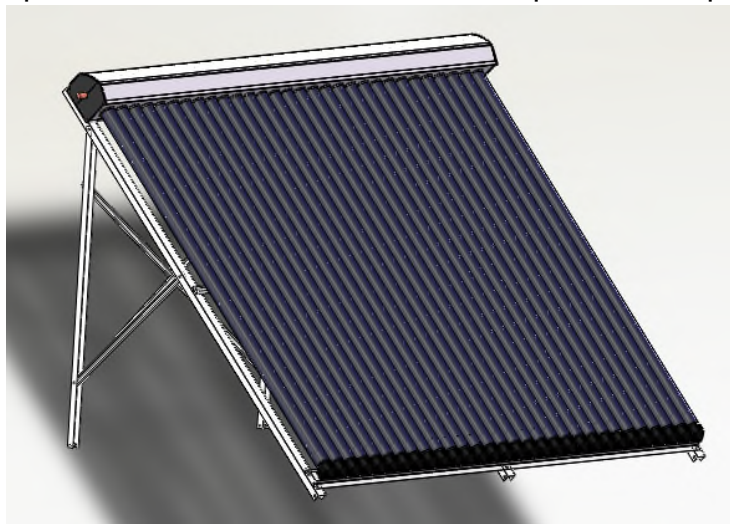
8. Mounting collector manifold, fix the manifold at the upper forefoot.



9. Complete, Preview below



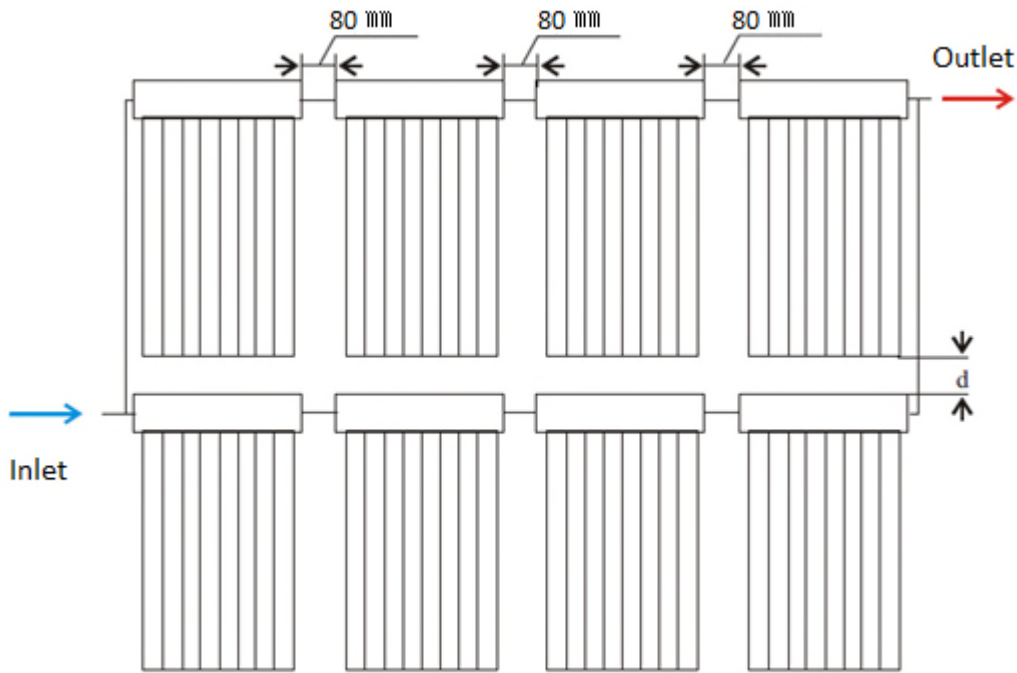
12. Collector installation: please refer the details in the install part of this specification.



Solar Collector Array

Connection between two collectors: collectors were connected by braze welding, and when welding you should use heat pad to protect collector's cover against high temperature damage the cover's paint film and tube's protect rubber.

Collectors array layout as follow picture:



Model	10 tubes	15 tubes	18 tubes	20 tubes	24 tubes	25 tubes	30 tubes
d	>200mm	>200mm	>200mm	>200mm	>200mm	>200mm	>200mm

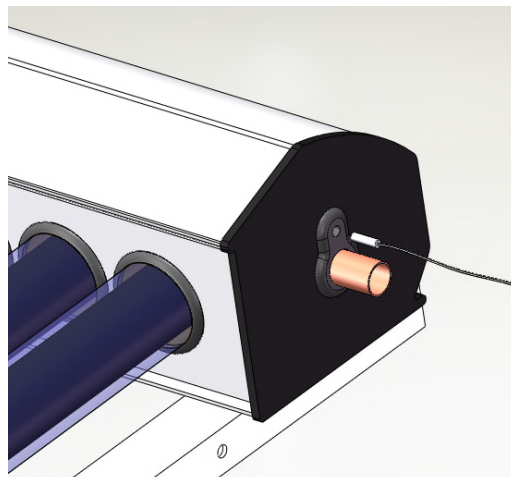
When install multi-plate collectors, the number of collectors in series cannot exceed the limit of the number of the follow form and to ensure a consistent flow of each branch multiple modules.

Therefore we recommend that in the pipeline of connecting, the collector system layout should be considered to be the same way. In domestic hot water systems, if use collector total aperture are within 6 m^2 , you can use the tubes which diameter more than 15mm ; When the collector total aperture area more than 20 m^2 , we recommended the collectors modules' inlet and outlet holes' diameter to be more than 25 mm .

Different model collectors series connection number:

Model	10 tubes	15 tubes	18 tubes	20 tubes	24 tubes	25 tubes	30 tubes
Series(pic.)	≤ 10	≤ 8	≤ 6	≤ 6	≤ 5	≤ 5	≤ 4

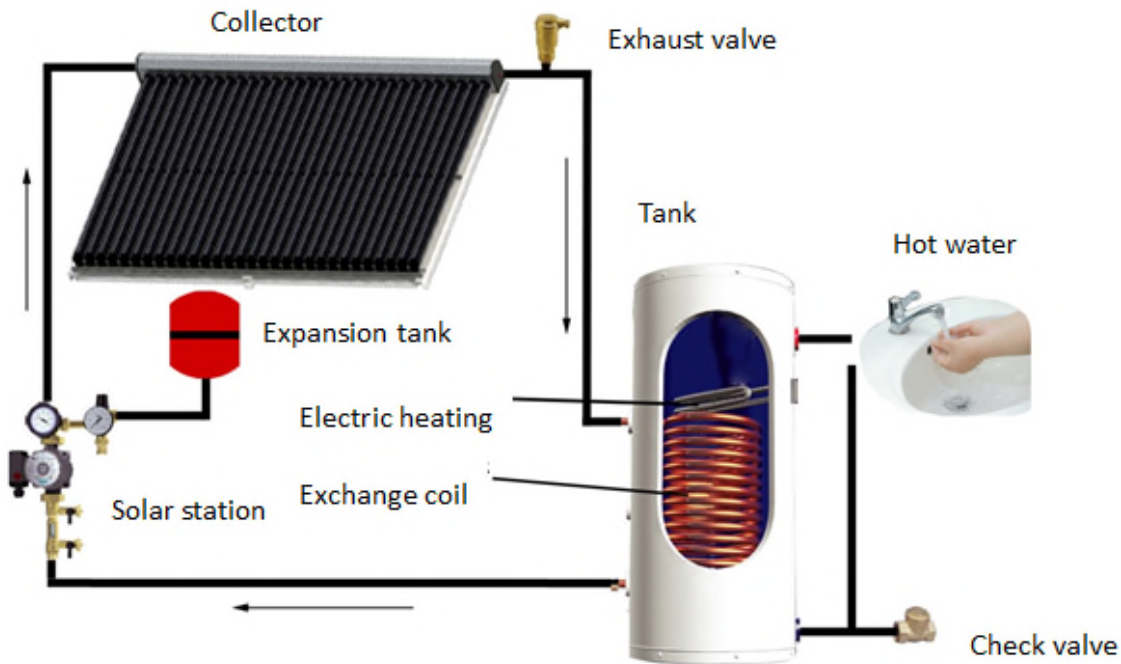
Collector's temperature sensor should be installed in the small tube that next to collector's outlet, Please reference the follow photo:



When install, please put the temperature sensor through into the small hole that is “O” appearance, “8” type circle.

Solar water heating system install sketch as follow:

1.single-cycle sys-



tem

Recommendations about the heat transfer media

The heat transfer media to be used heat pipe systems should be non-corrosive, non-poisonous, tasteless and low-volatile anti-freezing liquid. It's loaded in plastic jugs. If propylene glycol/water were used as heat transfer fluid, the propylene glycol should be changed periodically to prevent the propylene glycol from becoming acidic. The minimum anti-freezing property should meet the lowest temperature of the application place. 3 years lifespan is the minimum.

Follow the below points during filling, operation and maintenance:

- e. Wear gloves, mix the liquid with 40%-60% clean water in a container
Inject mixed liquid into the collector or pump it into working station
- f. If propylene glycol/water was used as heat transfer fluid, the fluid should also meet the above requirements, used to transfer heat absorbed from manifold. Part of split pressurized solar water heater) by using a small power pump. Check the piezometer regularly, if lower than normal, refill some liquid in, if need a change, a container shall be used to load the used liquid, then pour it out in certain place, and repeat a, b steps

maintenances:

1.If the system is running, collectors have been displayed always keep below 40 degrees , please check the collector temperature sensor. Maybe the temperature sensor already fall out from the blind tube. The temperature sensor should be re-placed into collector blind sensor tube, and make the temperature sensor and the collector in good contact .

2. If vacuum tubes were broken, the new ones should be replaced at once in order to make the the collectors modules run well.
3. In winter, when it has heavy snow, the snows on the collector is not easy to melt. You should clean them away in time, or the collector is covered with snow for a long time, it may damage the collector.
4. In the case of good weather, the collectors' liquid cannot be remained still for a long time (more than two days). If the collector liquid has long period of rest, it may cause the liquid go bad, and precipitated to make collector tube blocking , then damage the collector.

Pipe insulation

According to design specifications, we should take protective measures against thermal insulation in circulation pipeline. Construction should be carried out after the system passed rigor test. The thermal insulation material's variety and thickness must comply with the design specification.

- 1, In split system, we recommend use rubber pipe as insulation protection material. And in the heat circulation pipe, insulation measures must be carried out. In the piping for using water, insulation protection may not be required.
- 2, In the thermodynamic cycle piping, insulation thickness not less than 20mm for outdoor, and the isolation and basement's piping also not less than 20mm, indoor not less than 10mm.
- 3, In the thermodynamic cycle system, the piping must be wrapped in aluminum foil to against UV in outdoor.

Formation List

Heat pipe solar collector components list:

Model No.	SC-H24-10	SC-H24-15	SC-H24-18	SC-H24-20	SC-H24-24	SC-H24-25	SC-H24-30
Tube numbers	10 tubes	15 tubes	18 tubes	20 tubes	24 tubes	25 tubes	30 tubes
Manifold	1 set	1 set	1 set	1 set	1 set	1 set	1 set
Frame	1 set	1 set	1 set	1 set	1 set	1 set	1 set
Dust Ring	10 pcs	15 pcs	18 pcs	20 pcs	24 pcs	25 pcs	30 pcs
aluminum fins	10 pcs	15 pcs	18 pcs	20 pcs	24 pcs	25 pcs	30 pcs
Heat pip	10 pcs	15 pcs	18 pcs	20 pcs	24 pcs	25 pcs	30 pcs
Vacuum Tube	10 pcs	15 pcs	18 pcs	20 pcs	24 pcs	25 pcs	30 pcs
Tube holder	10 pcs	15 pcs	18 pcs	20 pcs	24 pcs	25 pcs	30 pcs
seal ring	10 pcs	15 pcs	18 pcs	20 pcs	24 pcs	25 pcs	30 pcs

Frame components list:

Model No.	SC-H24-10	SC-H24-15	SC-H24-18	SC-H24-20	SC-H24-24	SC-H24-25	SC-H24-30
Tube numbers	10 tubes	15 tubes	18 tubes	20 tubes	24 tubes	25 tubes	30 tubes
foreleg	2	2	2	2	3	3	3
Back leg	2	2	2	2	3	3	3
bracing	2	2	2	2	3	3	3
whippletree	1	1	1	1	1	1	1
criss cross diagonals	2	2	2	2	4	4	4
Tube support	1	1	1	1	1	1	1
Wind feet	4	4	4	4	6	6	6
M8*50 Screw	6	6	6	6	9	9	9
M8*25 Screw	11	11	11	11	23	23	23
M8 nut	17	17	17	17	32	32	32
spacer	17	17	17	17	32	32	32

SUOMITRADING

Suomi Trading Oy

Areenakatu 7, 37570 Lempäälä

asiakaspalvelu@suomitradings.fi