



Saunier Duval

HelioPLAN



Szerelési útmutató Instrukcja montażu

HelioPlan

• SRD 2.3

• SCV 2.3

Szerelési útmutató

HelioPlan

Tetőn kívüli/lapostetőre történő szerelés

SRD 2.3

Tartalomjegyzék

1	Megjegyzések a dokumentációhoz	2	4.3	A kollektormező összeszerelése.....	9
1.1	Kapcsolódó dokumentumok	2	4.4	Csatlakozási séma.....	9
1.2	A dokumentáció megőrzése	2	4.5	A hidraulikus csatlakozás előkészítése	9
1.3	Alkalmazott szimbólumok	2	4.5.1	Tetőn kívüli szerelés	9
1.4	Az útmutató érvényessége.....	2	4.5.2	Lapostetőre való szerelés	9
			4.6	Szükséges szerszámok.....	10
2	Rendeltetésszerű használat	2	5	Lapostetőre való szerelés.....	10
2.1	Kombináció más részegységekkel.....	2	5.1	Kollektorállás	10
2.2	Alkalmazási feltételek	2	5.2	Az állványok ellensúlya és elrendezése.....	10
2.3	CE-jelölés	3	5.3	A kollektorok felszerelése	12
3	Biztonsági utasítások	3	6	Tetőn kívüli szerelés.....	16
3.1	Műszaki szabályok.....	3	6.1	Kollektorállás és mező-elrendezés.....	16
3.2	Balesetmegelőzési előírások	3	6.2	A tetőhorgok felszerelése	16
3.2.1	Az egyeslétra megfelelő használata.....	4	6.2.1	P típusú tetőhorog (hullámos tetőcseréphez) 17	
3.2.2	Védelem a lezuhanó tárgyak ellen.....	4	6.2.2	S típusú tetőhorog (hódfarkú cseréphez)	19
3.2.3	Tetővédő állvány mint 1. számú lezuhanás elleni biztosítás	4	6.2.3	Rögzítőkészlet tőcsavarral.....	19
3.2.4	Tetővédő fal mint 2. számú lezuhanás elleni biztosítás	4	6.3	A kollektorok felszerelése	20
3.2.5	Biztonsági felszerelés mint 3. számú lezuhanás elleni biztosítás	5	7	Befejező munkálatok	22
3.3	Villámvédelem	5	8	Garancia	22
3.4	Fagyvédelem.....	5	9	Műszaki adatok	23
4	Szerelés előtt	6			
4.1	Biztonsági tudnivalók	6			
4.2	Szállítási terjedelem	7			
4.2.1	Tetőn kívüli szerelés	7			
4.2.2	Lapostetőre való szerelés	8			

1 Megjegyzések a dokumentációhoz

2 Rendeltetésszerű használat

1 Megjegyzések a dokumentációhoz

Az alábbi megjegyzések a teljes dokumentációra vonatkozó útmutatóként szolgálnak.

1.1 Kapcsolódó dokumentumok

A síkkollektorok felszerelésekor a szolárberendezés összes szerkezeti egységének és komponensének szerelési útmutatóját is vegye figyelembe. Ezen útmutatókat a berendezés mindenkori részegységeihez, valamint a kiegészítő komponensekhez mellékeljük. **A jelen útmutatóban leírtak figyelmen kívül hagyása miatt keletkező károkért nem vállalunk felelősséget.**

1.2 A dokumentáció megőrzése

Kérjük, hogy ezt a szerelési útmutatót, valamint a vele együtt érvényes összes dokumentumot és adott esetben a szükséges segédeszközöket adja át a berendezés üzemeltetőjének, aki őrizze meg azokat, hogy szükség esetén rendelkezésre álljanak.

1.3 Alkalmazott szimbólumok

A kollektor felszerelésekor vegye figyelembe az ebben a szerelési útmutatóban leírt biztonsági tudnivalókat!



Veszély!
Közvetlen sérülés- és életveszély!



Veszély!
Áramütés okozta életveszély!



Veszély!
Égési sérülés és forrázás veszélye!



Figyelem!
A termékre és a környezetre veszélyes helyzet lehetősége!



Útmutatás
Hasznos információk és tudnivalók.

- Elvégzendő tevékenységre utaló szimbólum

1.4 Az útmutató érvényessége

Ez a szerelési útmutató kizárólag a következő cikkszámú síkkollektorokra érvényes:

Kollektor típusa	Cikkszám
HelioPlan SRD 2.3	0010006287

1.1 táblázat Kollektortípusok és cikkszámok

A síkkollektor cikkszámát a kollektor felső élénél található adattábláról olvashatja le.

A Saunier Duval gyártmányú HelioPlan síkkollektorok szerelése vízszintesen történik.

2 Rendeltetésszerű használat

A Saunier Duval gyártmányú HelioPlan síkkollektorok a technika jelenlegi állása és az elfogadott biztonságtechnikai szabályok szerint készülnek.

Ennek ellenére szakszerűtlen vagy nem rendeltetésszerű használatuk esetén előfordulhatnak a használó vagy más személyek testi épségét és életét fenyegető, illetve a készülék vagy más anyagi javak károsodását okozó veszélyek.

A jelen készüléket nem arra tervezték, hogy korlátozott fizikai, érzékelési vagy szellemi képességű, illetve megfelelő tapasztalattal/tudással nem rendelkező személyek (beleértve a gyermekeket is) működtessék, még abban az esetben sem, ha közben a biztonságukért felelős személy felügyeli őket, vagy útmutatást kaptak a készülék működtetéséről.

Ügyeljen arra, hogy gyerekek ne játszhassanak a készülékkel.

A Saunier Duval gyártmányú HelioPlan síkkollektorok melegvízkészítésre, úszómedence-melegítésre és fűtő, valamint hűtőberendezések támogatására szolgálnak. Más jellegű vagy ezt meghaladó felhasználás nem rendeltetésszerű használatnak minősül. Az ebből eredő károkért a gyártó/szállító nem vállal felelősséget. A kockázatot kizárólag a készüléket használó viseli.

A rendeltetésszerű használathoz a kezelési és a szerelési útmutatóban, valamint minden további kapcsolódó dokumentumban foglaltak figyelembevételre, továbbá az ellenőrzési és karbantartási feltételek betartása is hozzátartozik.



Figyelem!
Minden visszaélészerű használat tilos!

2.1 Kombináció más részegységekkel

A Saunier Duval gyártmányú síkkollektorok csak és kizárólag Saunier Duval gyártmányú részegységekkel (rögzítőelemek, csatlakozók stb.) és rendszerelemekkel kombinálhatók.

Más részegységek vagy rendszerelemek felhasználása nem rendeltetésszerű használatnak minősül, amiért semmilyen szavatosságot nem vállalunk.

2.2 Alkalmazási feltételek



Figyelem!
A tető beszakadásának veszélye!
A síkkollektorokat csak megfelelő teherbírású tetőre szerelje fel.
Ha szükséges, vonjon be külső szakembert ennek eldöntéséhez.

Figyelem!

A kollektor sérülése!
A síkkollektorokat maximum 5,0 kN/m² hőterheléshez és maximum 1,6 kN/m² szélterheléshez tervezték.

Tetőn kívüli szerelés:

A síkkollektorok telepítése 15° - 75°-os szögben végezhető.

Lapostetőre való szerelés:

A kiszállított síkkollektorok lapostetőhöz való állványokon helyezhetők el. A felszereléshez 30°, 45° vagy 60°-os szög választható.

2.3 CE-jelölés

A CE-jelölés igazolja, hogy a készülékek a típusleírásuk alapján az alábbi iránymutatások alapvető követelményeinek megfelelnek:

- Az Európai Parlament és Tanács 97/23/EWG irányelve a tagállamok nyomás alatti készülékekre vonatkozó jogszabályainak összehangolására



A HelioPlan síkkollektorok a technika jelenlegi állása és az elfogadott biztonságtechnikai szabályok szerint készülnek.
A vonatkozó szabványoknak való megfelelés megerősítésre került.



A HelioPlan síkkollektorok sikerrel feleltek meg a Solar Keymark előírásainak és követelményeinek.

3 Biztonsági utasítások

A síkkollektorok felszerelésekor ügyeljen a következő biztonsági tudnivalók, műszaki szabályok és balesetmegelőzési előírások betartására.



Veszély!

Életveszély lezuhanás és leeső alkatrészek miatt!

Vegye figyelembe a megfelelő magasságban végzett munkákra vonatkozó érvényes nemzeti előírásokat.



Veszély!

Égési sérülés és leforrás veszélye!
Napsütés esetén a kollektorok belseje akár 200 °C forró is lehet. A gyári napvédő fóliát csak a szolárrendszer üzembe helyezése után távolítsa el.



Veszély!

Égési sérülés és leforrás veszélye!
Napsütés esetén a kollektorok belseje akár 200 °C forró is lehet.
A karbantartási munkákat ezért ne tűző napon végezze.



Figyelem!

A kollektor sérülése!

A síkkollektorok mellékelt szerelési útmutató szerinti felszerelése megfelelő szakképesítéssel és szaktudással rendelkező szakembert feltételez.

A szerelési munkákat csakis akkor végezze el, ha rendelkezik ilyen szaktudással.

3.1 Műszaki szabályok

A szerelés feleljen meg az építészeti feltételeknek, a helyi előírásoknak és a műszaki szabályoknak, különös tekintettel a következő előírásokra:

- EN 12975 termikus szolárberendezések és azok alkatrészei
 - kollektorok
- EN 12976 termikus szolárberendezések és azok alkatrészei
 - előgyártott berendezések
- EN 12977 Termikus szolárberendezések és azok alkatrészei - ügyféltől függően készített berendezések
- EN 1991-2-4 Eurokód 1 - Tartószerkezetek tervezésének alapjai és a tartószerkezeteket érő hatások, 2-4. rész: Tartószerkezeteket érő hatások, szélterhelés

3.2 Balesetmegelőzési előírások

Saját érdekében, a munkák biztonságos kivitelezése céljából, a szerelés megkezdése előtt el kell olvasnia a következő tudnivalókat.

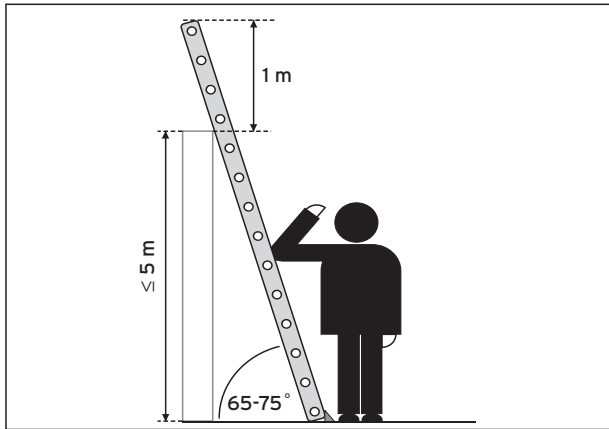
Értelemszerűen idézünk fontos információkat az idevágó balesetvédelmi előírásokból. A szakmai szervezetek részletesebb információkat is szívesen bocsátanak az Ön rendelkezésére.

- A kollektorok szerelésekor vegye figyelembe az adott magasságban végzendő munkára érvényes országos előírásokat.
- Gondoskodjon a lezuhanás ellen előírt biztosításról, például tetővédő állványok vagy tetővédő falak használatával.
- Ha nem célszerű tető-fogóállványt vagy tető-védőfalat kialakítani, akkor lezuhanás elleni biztosítóként alkalmazzon biztonsági hevedert.
- Szerszámokat és segédeszközöket (pl. emelőeszközöket vagy egyeneslétrákat) csak a rájuk vonatkozó balesetvédelmi előírásoknak megfelelően használjon.
- A szerelési hely alatti, leeső tárgyak által veszélyeztetett területeket kellő távolságra zárja le, hogy az esetlegesen leeső tárgyak ne okozhassanak személyi sérüléseket.
- Jelölje meg a munkaterületet, például az érvényes előírásoknak megfelelő figyelmeztető táblákkal.

3 Biztonsági utasítások

3.2.1 Az egyeslétra megfelelő használata

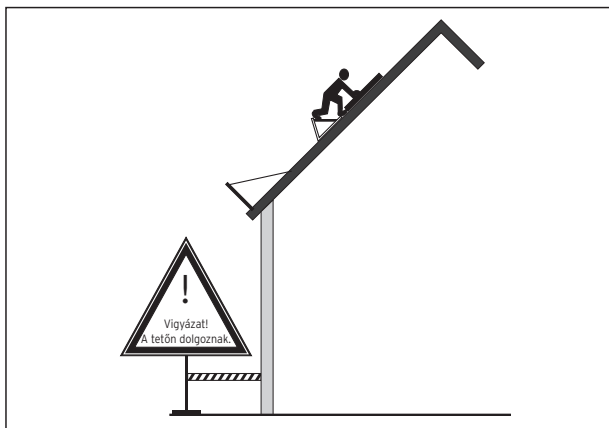
Az egyeslétrákat 65 - 75°-os szögben kell biztonságos pontoknak támasztani, a felső szabadon álló része pedig legalább 1 m-rel álljon ki. Ezen kívül biztosítani kell a létrát kicsúszás, labilitás, átbillenés, lecsúszás és besülylyedés ellen. Végezetül a felmászásra szolgáló létrák csak max. 5 m áthidalandó magasságkülönbséghez használhatók (lásd a 2.1 ábrát).



3.1 ábra Az egyeslétra biztonságos felállítása. Ha közvetlenül a létra mellett áll, és a kinyújtott könyöke érinti a létrát, akkor a felállítási szög megfelelő.

3.2.2 Védelem a lezuhanó tárgyak ellen

A lenti közlekedési utakat és munkahelyeket védeni kell a leeső, lecsúszó vagy leguruló tárgyak ellen. Azokat a területeket, ahol az ott tartózkodó személyek veszélynek vannak kitéve, meg kell jelölni és le kell zárni (lásd a 2.2 ábrát).

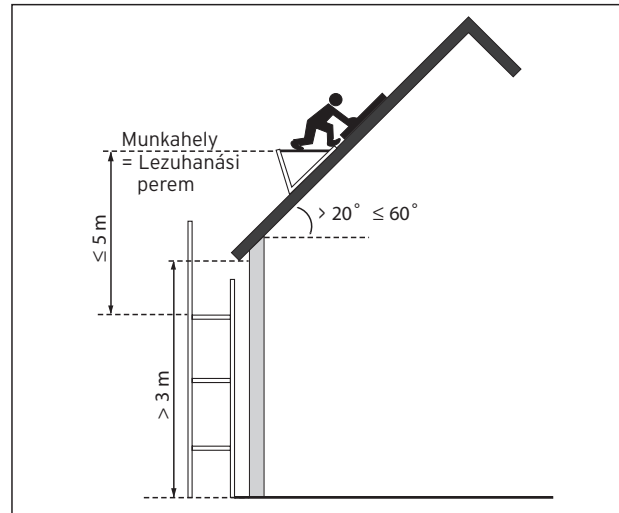


3.2 ábra Védelem a lezuhanó tárgyak ellen elkerítéssel. A közlekedési utakat szalaggal és figyelmeztető táblával biztosítsa.

3.2.3 Tetővédő állvány mint 1. számú lezuhanás elleni biztosítás

Ferde tetőkön (20° - 60°) végzett munkákhoz 3 méter lezuhanási magasság felett lezuhanás elleni biztosítókat kell alkalmazni.

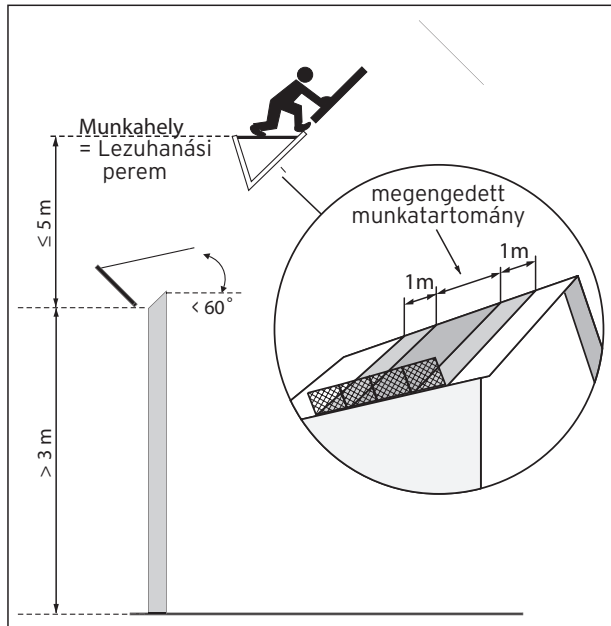
Az egyik lehetőség a tető-fogóállványok használata. A munkahely és a felfogó szerkezet közötti függőleges távolság legfeljebb 5 m lehet (lásd a 2.3 ábrát). 45°-nál nagyobb tetőhajlat esetén speciális munkahelyeket kell kialakítani (pl. tetőfedő székek, tetőfedő létrák, lécborítások).



3.3 ábra Tetővédő állványok ferde tetőfelületeken történő munkavégzéshez

3.2.4 Tetővédő fal mint 2. számú lezuhanás elleni biztosítás

További lezuhanás elleni biztosítási lehetőséget jelentenek a ferde tetőkön (60°-ig) 3 méter lezuhanási magasság felett végzett munkákhoz a tető-védőfalak (lásd a 2.4 ábrát). A munkahely és a felfogó szerkezet közötti függőleges távolság legfeljebb 5 m lehet. A tető-védőfalaknak a védendő munkahelyektől mindkét oldal irányában legalább 2 méternyire túl kell nyúlniuk.



3.4 ábra Tetővédő falak ferde tetőkön történő munkavégzéshez

3.2.5 Biztonsági felszerelés mint 3. számú lezuhanás elleni biztosítás

Ha nem célszerű tető-fogóállványt vagy tető-védőfalat kialakítani, akkor lezuhanás elleni biztosítóként biztonsági heveder is alkalmazható. Az ehhez szükséges biztonsági tetőhorgot a védendő személytől a lehető legmagasabbra, az épület valamelyik teherbíró elemére kell rögzíteni (2.5 ábra).

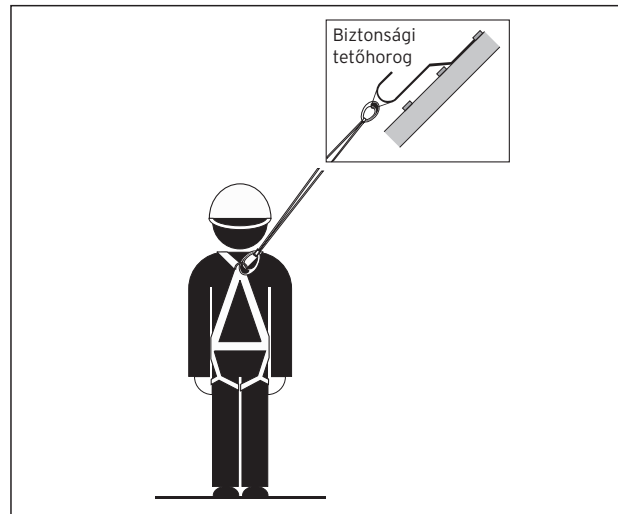


Veszély!

Közvetlen sérülés- és életveszély!

Soha ne használjon bizonytalan rögzítési pontokat, pl. létrafokokat, amelyekből a biztonsági kötélt észrevétlenül kioldódhat. Lecsúszás esetén a tetőről való lezuhanás lenne a következménye!

A biztonsági hevedert csak biztonsági tetőhorggal együtt használja lezuhanás elleni biztosítóként!



3.5 ábra Biztonsági heveder mint lezuhanás elleni biztosító

3.3 Villámvédelem



Figyelem!

Villámcsapás miatti károk!

20 m-nél nagyobb felszerelési magasság esetén, illetve ha a kollektorok a tetőgerinc fölé nyúlnak, az elektromosan vezető alkatrészeket villámvédelmi berendezéshez kell csatlakoztatni!

3.4 Fagyvédelem



Figyelem!

Fagykárok!

Fagyveszély esetén semmiképpen nem szabad tiszta víznek lennie a kollektorban!
A nyomáspróba és az átmosás után víz maradhat a kollektorokban.

A szolárberendezést ezért azonnal töltsd fel szolárfolyadékkal. Fagysgátló- vizsgálóval ellenőrizze a folyadék koncentrációját, mert a szolárkörben maradó víz miatt felhíghat a szolárfolyadék.

A művelethez Saunier Duval szolárfolyadék használható (cikksz.: 0020020390).

4 Szerelés előtt

4.1 Biztonsági tudnivalók

Szerelés előtt és közben ügyeljen a következő biztonsági utasításokra.



Veszély!

Életveszély a tetőről való lezuhanás miatt!
Életveszély a tetőről leeső tárgyak miatt!
Tartsa be a magasban végzett munkákra érvényes országos törvényi előírásokat.
Biztosítsa magát biztosítóhevederrel.



Veszély!

Égési sérülés és leforrázás veszélye!
Napsütés esetén a kollektorok belseje akár 200 °C forró is lehet. A gyári napvédő fóliát csak a szolárrendszer üzembe helyezése után távolítsa el.



Figyelem!

A kollektorok helytelen tárolás miatti károsodása!
A kollektorokat mindig száraz, az időjárás hatásától védett helyen tárolja.

Figyelem!

A rendszer hibás működése levegőzárványok miatt!
A berendezés feltöltéséhez a levegőzárványok kialakulásának elkerülése érdekében használjon egy töltőszivattyút.
Használja a kollektormezőnél telepített kézi légtelenítőt.
Alternatívaként szerelje be a Saunier Duval szolár-gyorslégtelenítőt (cikksz.: 0020020394) a berendezés legmagasabb pontjánál, illetve szereljen be egy automatikus levegőleválasztó rendszert a szolárkörbe.
Vegye figyelembe az ahhoz tartozó szerelési és kezelési útmutatót.

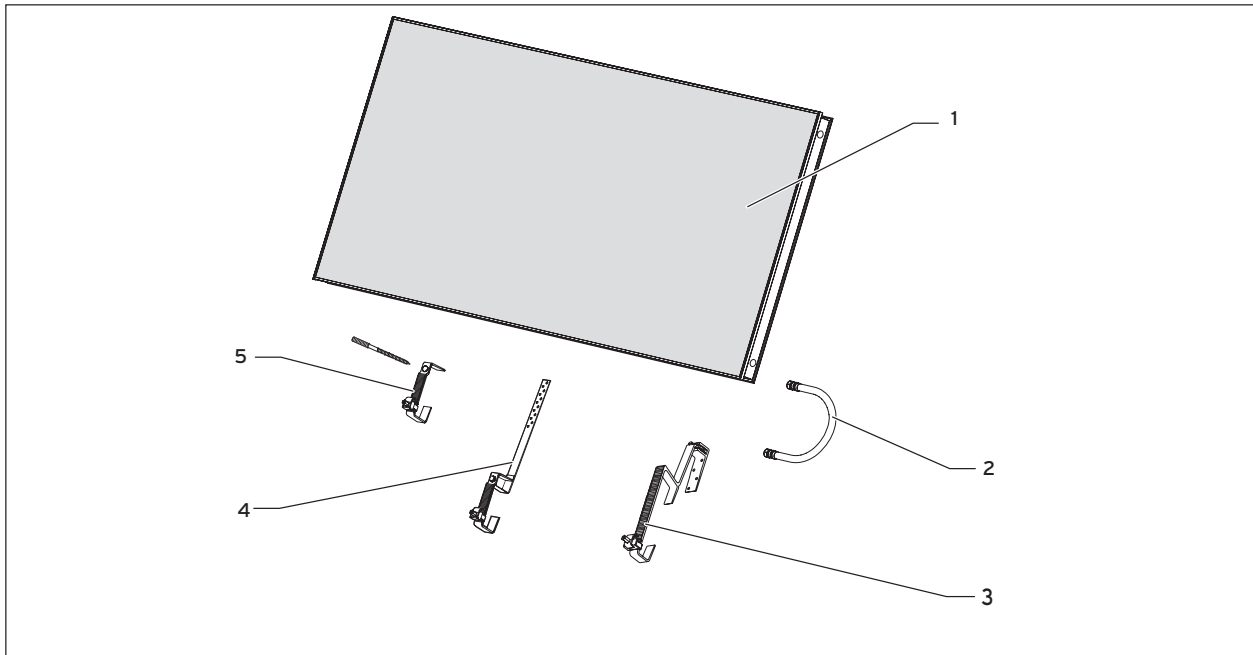
Figyelem!

Belső részek sérülései károsodásának veszélye!
A kollektor belső terének levegőzését a csőátvezetésbe integrált nyílás biztosítja. A zavartalan működés érdekében hagyja szabadon a levegőzőnyílást.

4.2 Szállítási terjedelem

- Ellenőrizze a beszerelőkészlet hiánytalanságát az ábrák és az anyagjegyzék alapján.

4.2.1 Tetőn kívüli szerelés



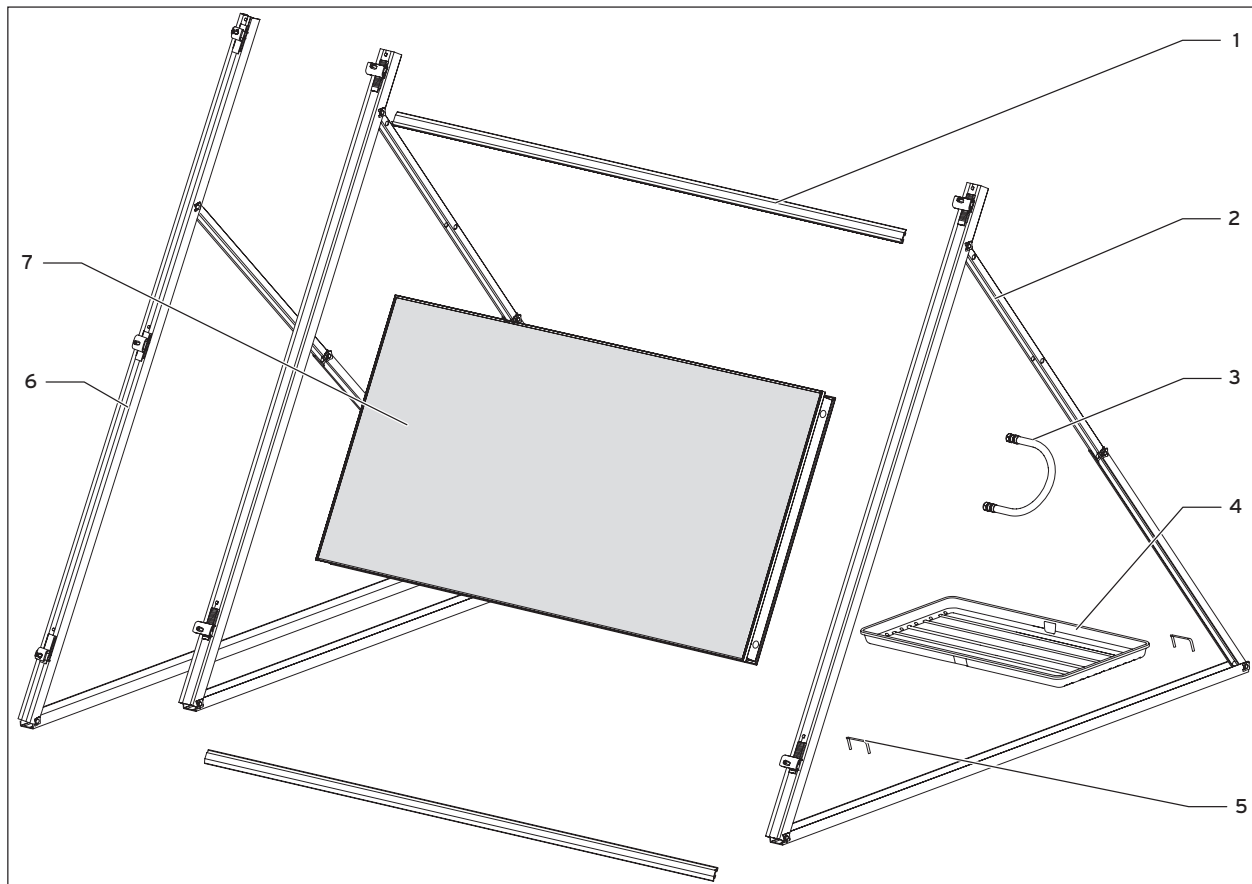
4.1 ábra Szerelőkészlet a tetőn kívüli szereléshez

Poz.	Megnevezés	Darab	Cikkszám (készlet)
1	HelioPlan SRD 2.3 kollektor	1	0010006287
2	Hidraulikus csatlakozás (opcionális második kollektorhoz)	1	A szenzorkészlethez mellékelve
3	S típusú tetőhorog (hódfarkú cserép stb. számára)	4 2	0020059924 (alapkészlet) 0020059925 (bővítőkészlet)
4	P típusú tetőhorog (hullámos tetőcseréphez)	4 2	0020059926 (alapkészlet) 0020059927 (bővítőkészlet)
5	Rögzítőkészlet tőcsavarral	4	0020059927

4.1 táblázat A tetőn kívüli szerelés anyagjegyzéke

4 Szerelés előtt

4.2.2 Lapostetőre való szerelés



4.2 ábra Szerelőkészlet lapostetőre való szereléshez
(itt: függőleges kollektor)

Poz.	Megnevezés	Darab	Cikkszám (készlet)
1	Szerelősín	2	0020059931 (sínes szerelőkészlet, vízszintes)
2	Állvány rögzítőelemmel	1	0020059935 (Basis állványkészlet vízszintes)
3	Hidraulikus csatlakozás (opcionális második kollektorhoz)	1	A szenzorkészlethez mellékelve
4	Kavicstálca (opcionális)	2 3	0020059937 (kavicstálca-készlet, 2 darabos) 0020059938 (kavicstálca-készlet, 3 darabos)
5	Biztonsági kapcsok	2	
6	Állvány rögzítőelemmel	2	0020059921 (Drainback 2 kollektoros állványkészlet)
7	HelioPlan SRD 2.3 kollektor	1	0010006287

4.2 táblázat A lapostetőre való szerelés anyagjegyzéke

4.3 A kollektormező összeszerelése

A következő táblázatokba az adott szerelési módhoz szükséges alkatrészek jegyzéke olvasható.

Tetőn kívüli szerelés

Kollektorok száma:	1	2
1. horogkészlet, P típus, cikkszám: 0020059926	1	1
2. horogkészlet, S típus, cikkszám: 0020059924		
3. horogkészlet, tőcsavar, cikkszám: 0020059927		
1. horog bőv. készlet, P típus, cikkszám: 0020059927	-	1
2. horog bőv. készlet, S típus, cikkszám: 0020059925		

4.3 táblázat Elemek tetőn kívüli szereléshez

Lapostetőre való szerelés

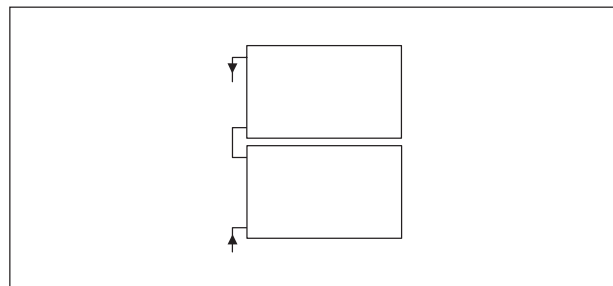
Kollektorok száma:	1	2
Kavicstálca, cikkszám: 0020059937	2	-
Kavicstálca, cikkszám: 0020059938	-	2
Állvány, vízszintes, cikkszám: 0020059936	2	-
Állvány, vízszintes, cikkszám: 0020059935	-	1
Sín, vízszintes, alu, cikkszám: 0020059931	1	2

4.4 táblázat Elemek lapostetőre való szereléshez

4.4 Csatlakozási séma

Tudnivaló
A mező térfogatáramának megállapításakor ügyeljen a tervezési információkra.

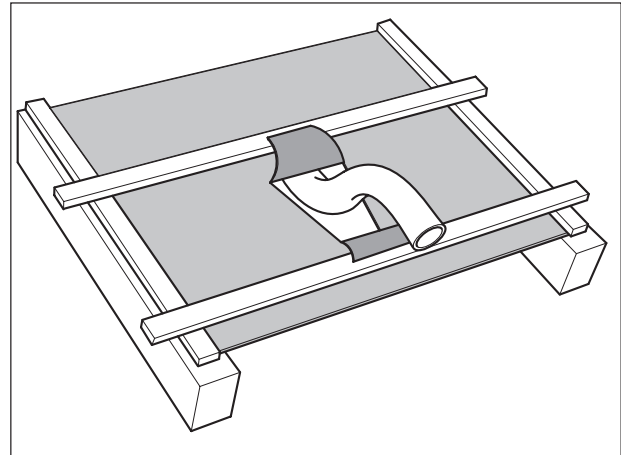
Tudnivaló
A kollektorok felszerelésekor vegye figyelembe a HelioSET rendszer szerelési útmutatójában leírtakat.



4.3 ábra Távolságok egymás felett 2 kollektor esetén

4.5 A hidraulikus csatlakozás előkészítése

4.5.1 Tetőn kívüli szerelés



4.4 ábra Cső átvezetése a fedéllemezen (ha rendelkezésre áll)

Amennyiben a fedéllemez rendelkezésre áll, a következők szerint járjon el:

- Vágja be V-alakban a fedéllemezt.
- Hajtsa a felső, szélesebb lemezrészét a felső, az alsó, keskenyebb lemezrészét az alsó szarufára.
- Rögzítse a lemezt erősen a tetőlécnél. Így a nedvesség oldalt folyik le.
- Zsaluzott tetők esetén vágjon lyukat szűrőfűrész segítségével.
- A tetőlemez után az előzőekben ismertetett módon alakítsa ki.

4.5.2 Lapostetőre való szerelés

Figyelem!
Tömítetlenség a tetőhéjzat károsítása miatt!
A tömítési felületek kialakításakor ügyeljen a tető héjzatának védelmére.

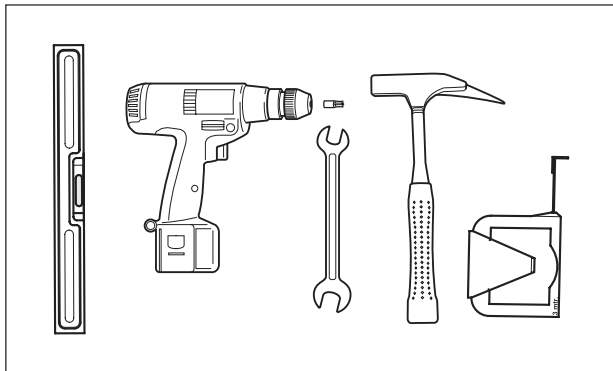
- Helyezzen védőszőnyeget az állványrendszer alá.
- Közvetlenül felcsavarozott állványok esetén gondoskodjon az épület burkolatának megfelelő védelméről.

4 Szerelés előtt

5 Lapostetőre való szerelés

4.6 Szükséges szerszámok

- A síkkollektorok felszereléséhez a következő szerszámokat készítse elő.



4.5 ábra A szereléshez szükséges szerszámok: vízmérték, akkumulátoros csavarbehajtó, Torx-behajtóhegy (TX30, a szállítási terjedelem része), dugókulcs/franciakulcs (SW 13), kalapács, mérőszalag/mérővessző

5 Lapostetőre való szerelés

Lapostetőre való szereléskor a síkkollektorok állványokra kerülnek. A lapostetős állványok rugalmas, 30°, 45° vagy 60°-os szögben történő felszerelést tesznek lehetővé.

A a padló kismértékű egyenetlenségeinek kiegyenlítéséhez a szerelősinék magasságban állíthatók.

5.1 Kollektorállítás

A Saunier Duval gyártmányú HelioPlan síkkollektorok szerelése vízszintesen történik.

5.2 Az állványok ellensúlya és elrendezése



Figyelem!

A tető beszakadásának veszélye!

Szerelés előtt ellenőrizze a tető maximálisan megengedhető terhelését!

Ha szükséges, vonjon be külső szakembert ennek eldöntéséhez.



Figyelem!

A talajszint felett több mint 25 méteres szerelési magasság esetén különleges statikai jellemzők szükségesek!



Figyelem!

A felállítás helyének megállapításakor tartson a tető szélétől 1 m távolságot! Más távolság nagyobb szélterhelést eredményez.

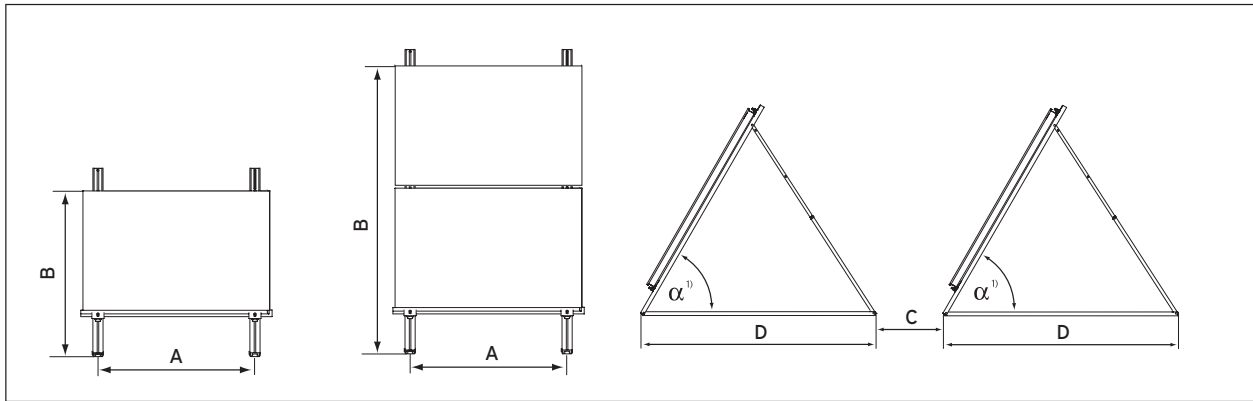
Állapítsa meg az 5.1 táblázat segítségével az állványok szükséges ellensúly nagyságát.

Ellensúly [kg/kollektor]

Állásszög	Talajszinttől mért magasság		
	0-10 m	10-18 m	18-25 m
30°	159	178	197
45°	225	252	279
60°	276	309	342

5.1 táblázat A lapostetőre való szereléshez szükséges ellensúlyok

Az állványok helyigényéről és egymáshoz képesti távolságáról az 5.1 és 5.2 táblázat ad tájékoztatást.



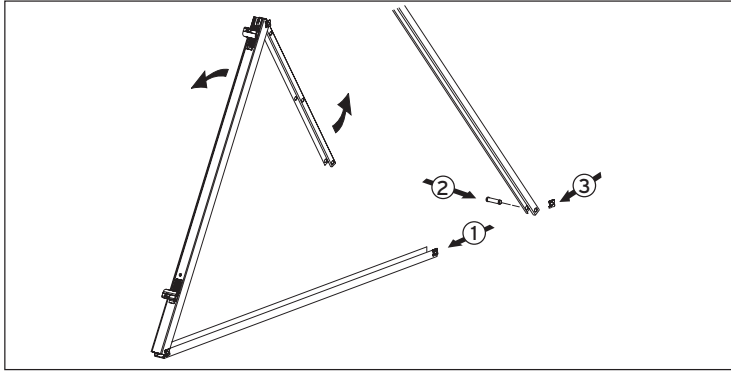
5.1 ábra Az állvány helyigénye és távolsági adatai

Kollektorok száma:	A	30°		45°		60°		D
		B	C	B	C	B	C	
1	1650	883	3100	1173	4100	1387	4800	1812
2	1650	1516	3100	2070	7200	2484	8700	2357

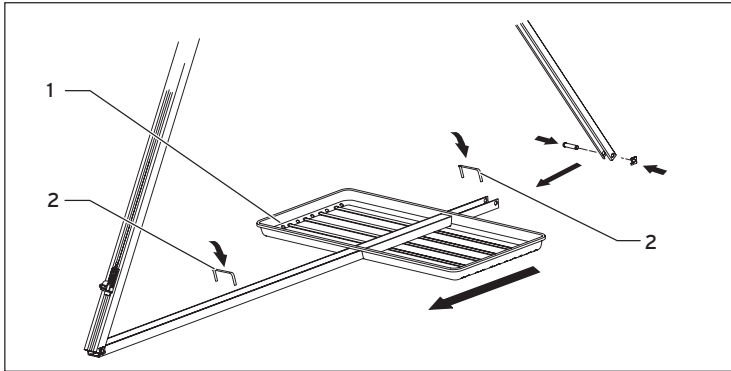
5.2 táblázat Az állványok távolsága

5 Lapostetőre való szerelés

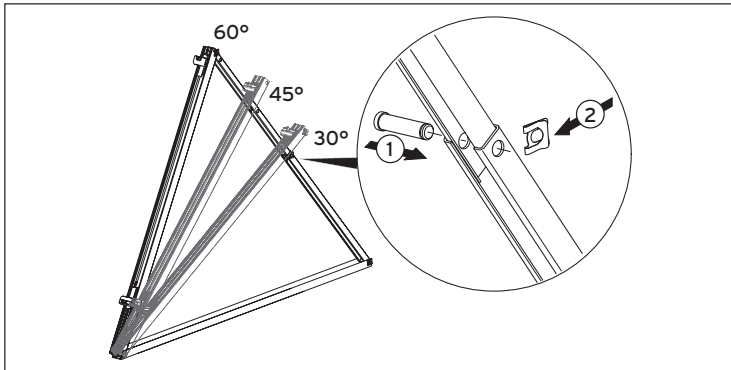
5.3 A kollektorok felszerelése



5.2 ábra Az állványok előkészítése



5.3 ábra A kavicstálcák felszerelése



5.4 ábra Az állványok felszerelése

- Hajtsa fel az állványt.

Figyelem!
A szükséges ellensúly megállapításához feltétlenül vegye figyelembe az 5.1 táblázatban leírtakat!

A tetőre történő csavarozáskor

- Rögzítse az alsó teleszkópos szelvényt csappal és biztosítókapoccsal.

Kavicstálcák használata esetén:

- Tolja a kavicstálcákat (1) a padlószelvényre.

Kollektorok	A kavicstálcák száma
1	4 (2x 0020059937)
2	6 (2x 0020059938)

5.3 ábra A kavicstálcák száma

- A kavicstálcák rögzítéséhez helyezze a biztonsági kapcsokat (2) kívülről a csuklóhoz, felülről a padlószelvényre (állványonként 2 db).
- Rögzítse az alsó teleszkópos szelvényt csappal és biztosítókapoccsal.

- Tolja egymásba a teleszkópos szelvényeket, amíg a kívánt szögállás furatai nem fedik egymást.

Tudnivaló
30°, 45° és 60°-os helyzet között választhat (alap: 45°).

- Helyezze a tartócsapot a megfelelő furatba (1).
- Rögzítse a tartócsapot a biztosító kapoccsal (2).



5.5 ábra Állványok kavicságyakkal

Kavicstálcák használata esetén:

- Helyezzen védőszőnyeget az állványrendszer alá.
- Állítsa fel az állványokat a megfelelő számú kavicstálcával.



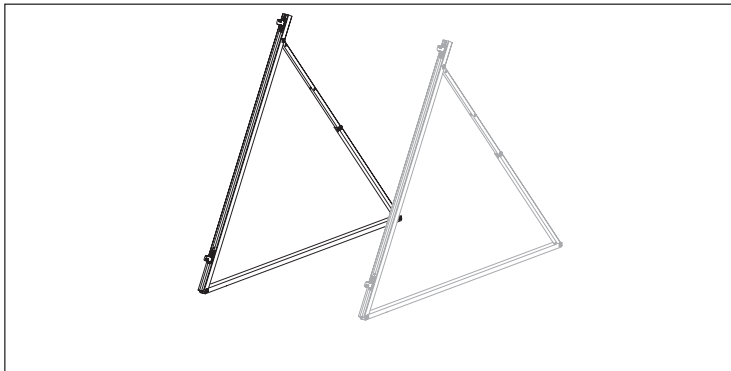
Figyelem!

A rendszer stabilitásának biztosításához a kollektorok felszerelése előtt töltsen fel az első állvány kavicstálcáit kavicsal, vagy más, ellensúlynak való anyaggal.



Tudnivaló

A ellensúlyok és a távolságok értékeit az 5.1 és 5.2 táblázatokból válassza ki.



5.6 ábra Közvetlen felcsavarozás

A tetőre történő csavarozáskor:

- Állítsa fel az állványokat a megfelelő számú kavicstálcával.



Tudnivaló

A ellensúlyok és a távolságok értékeit az 5.1 és 5.2 táblázatokból válassza ki.

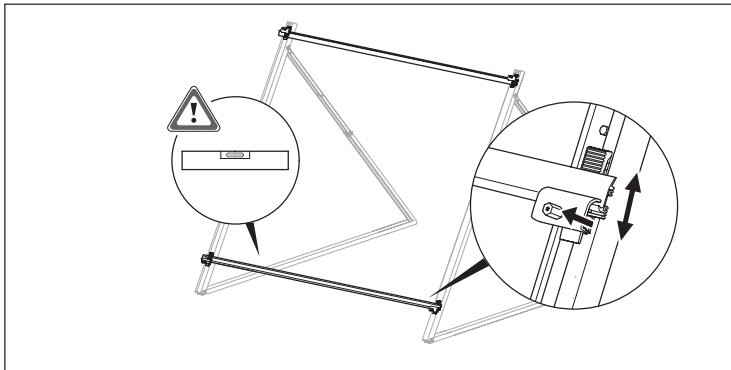
- Rögzítse az állványokat a tetőre.



Figyelem!

Tömítetlenség a tetőhéjazat károsítása miatt!

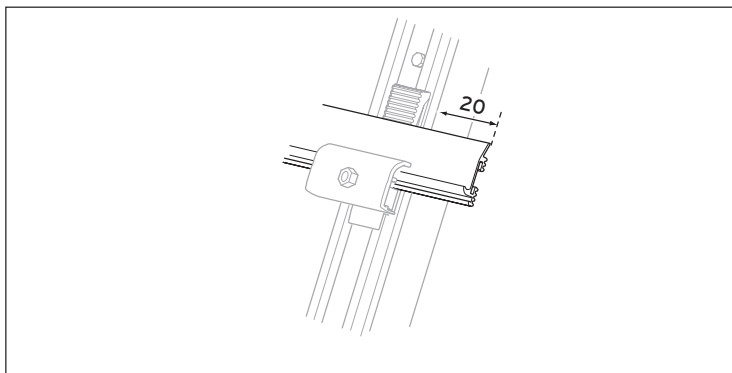
A tömítési felületek kialakításakor ügyeljen a tető héjazatának védelmére.



5.7 ábra A szerelősinék rögzítése és reteszelése

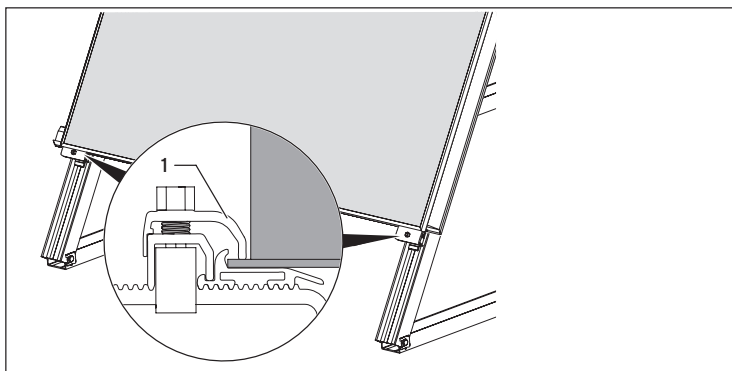
- Rögzítse a vízszintes szerelősinéket az állványok rögzítőelemeinél.
- Kompenzálja az esetleges magasságkülönbséget a rögzítőelemek eltolásával.
- Ehhez húzza felfelé a rögzítőelem alsó részét. Az alkatrész eltolható válik, majd elengedve ismét reteszelt.

5 Lapostetőre való szerelés



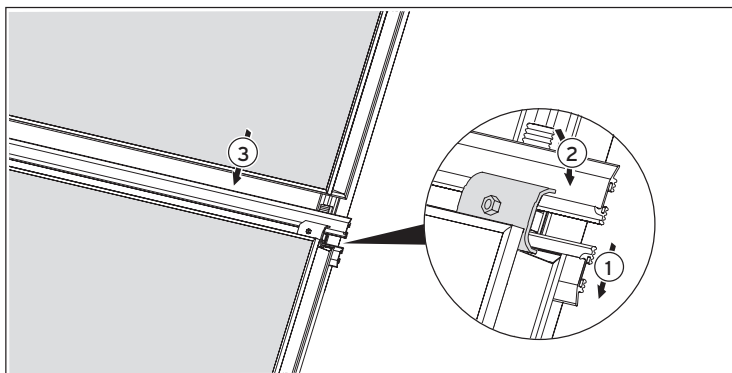
5.8 ábra A szerelősínek pozicionálása

- A szerelősíneket úgy állítsa be, hogy 20 mm-rel túlnyúljanak a keret peremén.



5.9 ábra Kollektor beasztása

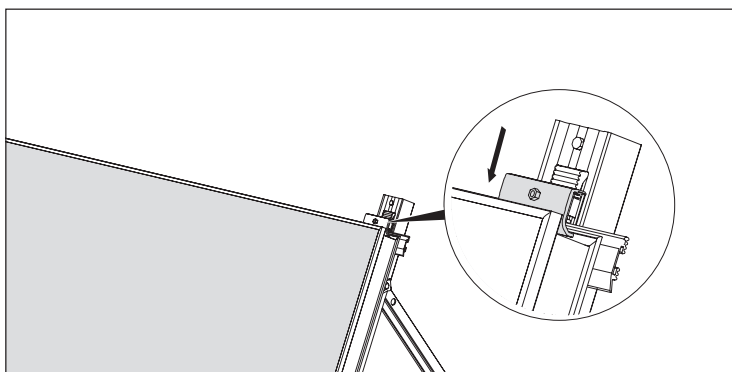
- Helyezze a kollektort az alsó peremével a szerelősín profiljába.
- Ügyeljen arra, hogy a rögzítőelem felső éle (1) a kollektor peremére kerüljön.



5.10 ábra Középső szerelősín

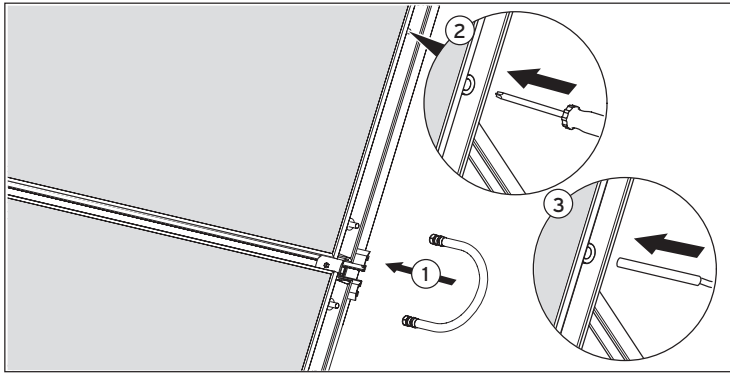
2 kollektor egymás fölé történő szerelése esetén

- Tolja a középső szerelősínt szorosan az alsó kollektornak (1).
- Ügyeljen arra, hogy a rögzítőelem felső része a kollektor peremére kerüljön.
- Rögzítse a felső kollektor szerelősínét (2) a rögzítőelemnél.
- Helyezze a felső kollektort (3) a középső szerelősínre és rögzítőelemre.
- Húzza meg a középső sín rögzítőelemét.



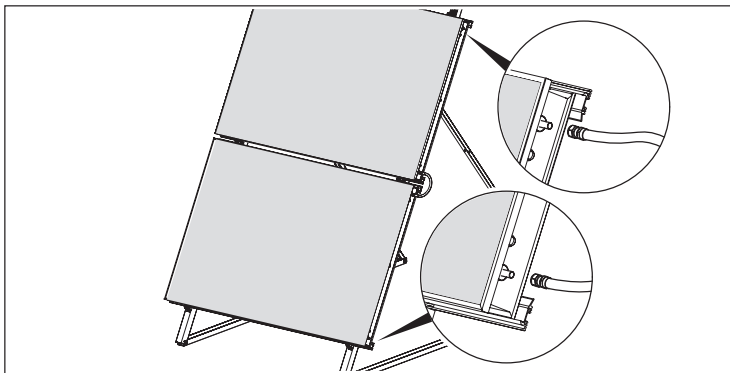
5.11 ábra A felső szerelősínek pozicionálása

- Tolja a felső szerelősínt szorosan a kollektorra.
- Ügyeljen arra, hogy a rögzítőelem felső része a kollektor peremére kerüljön.
- Húzza meg a felső rögzítőelemeket.



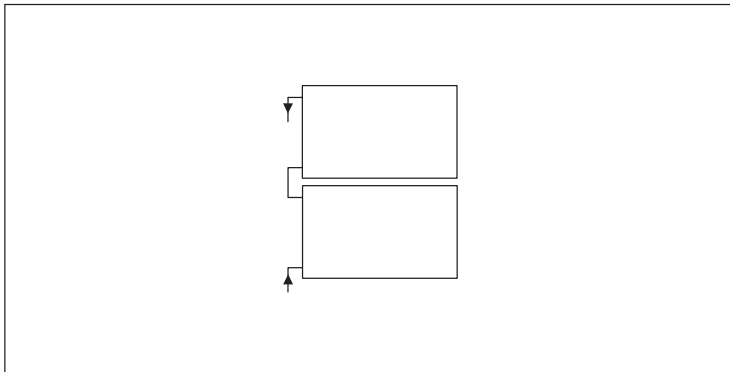
5.12 ábra Egymás alatt lévő kollektorok csatlakoztatása

- Csatlakoztassa a kollektorokat az összekötő csőhöz szorítócsatlakozóval (1).
- Szúrja át a **felső kollektornál** a hőmérséklet érzékelő gumisapkáját a jelzésnél egy csavarhúzó segítségével (2). A gumidugaszt ne távolítsa el.
- Dugja át a kollektor-érzékelőt a gumisapkán, míg egyértelmű ellenállás nem érezhető (3).



5.13 ábra Hidrauliks csatlakozás

- Csatlakoztassa az alsó kollektornál a visszatérő csonkot (bemenet).
- Csatlakoztassa a felső kollektornál a előremenő csonkot (kimenet).
- Csatlakoztassa a kollektor előremenő és visszatérő csonkját a csatlakozócsövek segítségével a rendszerhez.
- Ha szükséges, ellenőrizze a csatlakozásokat tömítettség szempontjából.



5.14 ábra Egymás feletti mezőelrendezés két kollektor esetén

6 Tetőn kívüli szerelés

6 Tetőn kívüli szerelés

Tetőn kívüli szerelés esetén a síkkollektorok gyorsan és megbízhatóan rögzíthetők a vízszintes szerelősíneken rögzítőkapcsok segítségével. A különböző tetőbefedésekhez való jó illeszthetőség érdekében négyféle tetőhorg áll rendelkezésre:

- P típus normál hullám- és tetőcseréphez (pl. hullámos tetőcserép),
- S típus lapos zsindeletetőhöz és cseréphez (pl. hódfarkú cserép, palalemez) valamint nagy mértékben kiálló cserepekhez (pl. mediterrán agyagcserép)
- Tőcsavaros rögzítőkészlet univerzális rögzítésekhez (pl. hullámlemez, trapézlemez, zsindelet).

6.1 Kollektorállítás és mező-elrendezés

A Saunier Duval gyártmányú HelioPlan síkkollektorok szerelése vízszintesen történik.

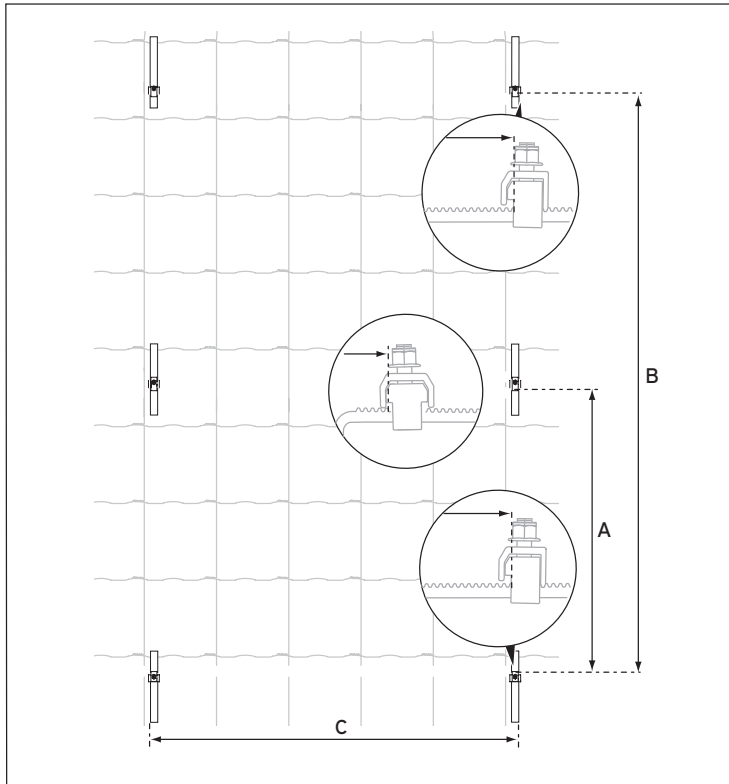
6.2 A tetőhorgok felszerelése

- Állapítsa meg a szükséges tetőhorgok számát az alábbi 6.1 táblázat segítségével.

Kollektorok száma:	Tengerszint feletti magasság [m] max.	Hóterhelési zóna											
			5		4		3		2		1		
			Tető ferdesége min.:										
		10°		40°		10°		40°		10°		40°	
1	700	Horgok száma	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	900		4	4	4	4	4	4	6	4	6	4	
	1200		4	4	4	4	6	4	8	6	8	6	
2	700		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	900		8	8	8	8	8	8	12	8	12	8	
	1200		8	8	8	8	12	8	16	12	16	12	

Érvényesség az EN 1991 T 1-3 szerint
 Horog Fmax-értéke: S típus / P típus 1,875 kN
 Szélterhelés: Az EN 1991 T 1-3 szerint alapul vett szélterheléseknél a következő távolságok tartandók a kollektorok szélei között:
 1. Az épület hosszának 1/10 része (ereszhossz) vagy az ereszig és a tetőgerincig terjedő épületmagasság 1/5 része közül a kisebb érték.
 2. Az épület szélességének (oromzat szélessége) 1/10 része vagy a külső szegélyig terjedő épületmagasság 1/5 része közül a kisebb érték.
 Bővítőkészletek használata esetén ügyeljen arra, hogy a tetőhorgokat középen mindig egyenlő távolságba helyezze el. 900 m tengerszint feletti magasság és 40°-nál kisebb ferdeségű tető esetén a 2-es hóterhelési zónától kezdődően statikai elemzés szükséges.

6.1 táblázat A szükséges tetőhorgok száma



6.1 ábra A horgok távolságai

- Szerelje fel a szerelősínek horgait a következő távolságokkal:

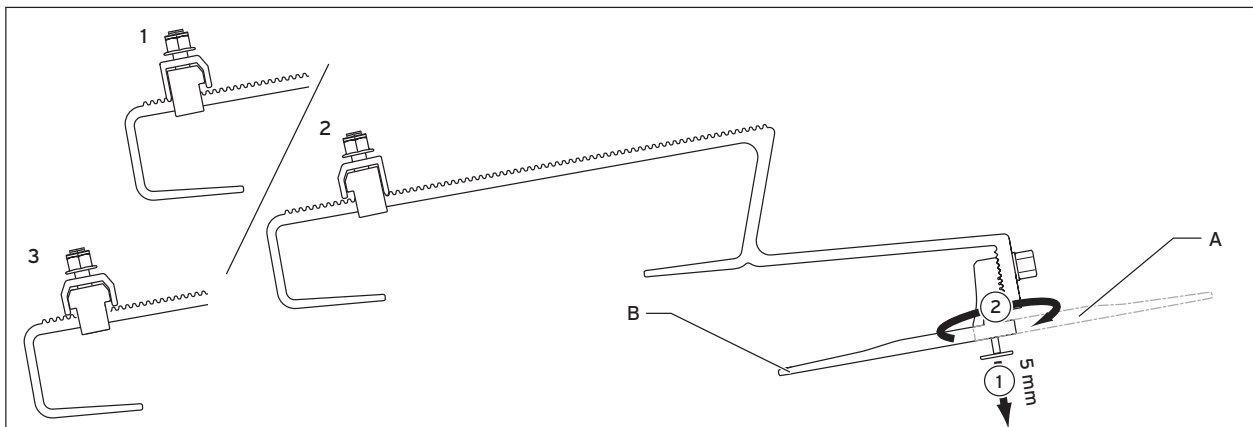
Méret	Távolságok mm-ben
A* (előszerelési / készre szerelési méret)	1245/1220
B* (előszerelési / készre szerelési méret)	2500/2480
C	1460 - 1660

* Az előszerelési méret a kollektorok végleges rögzítésekor kb. 20-25 mm-rel csökken.

6.2 táblázat Távolságok (mm-ben)

Tudnivaló
Az előszerelt méret a végleges rögzítéskor kb. 20 - 25 mm-rel csökken. Ügyeljen arra, hogy elég hely maradjon a horgoknál jelentkező elmozduláshoz.

6.2.1 P típusú tetőhorog (hullámos tetőcseréphez)



6.2 ábra P típusú tetőhorog

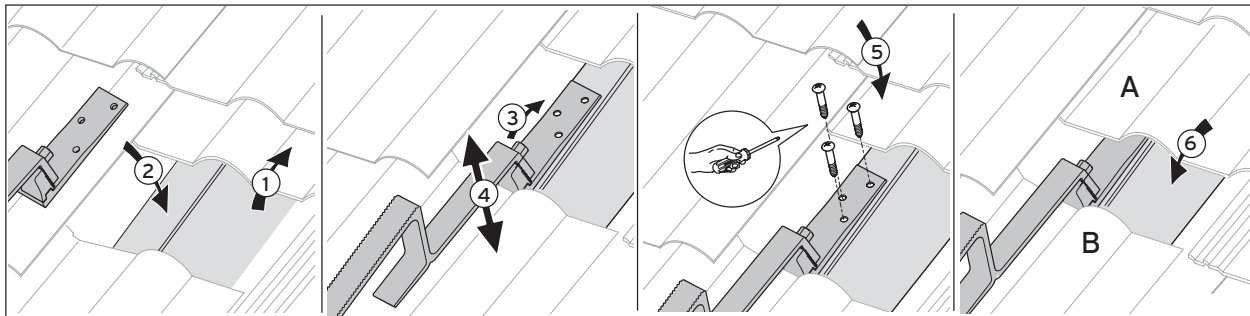
Jelmagyarázat

- 1 Alsó tetőhorog
- 2 Felső tetőhorog
- 3 Középső tetőhorog

A P típusú tetőhorog tetszés szerint a **tetőszarunál (A poz.)** vagy a **tetőlécnél (B poz.)** rögzíthető.

6 Tetőn kívüli szerelés

Rögzítés a tetőszarunál



6.3 Rögzítés a tetőszarunál

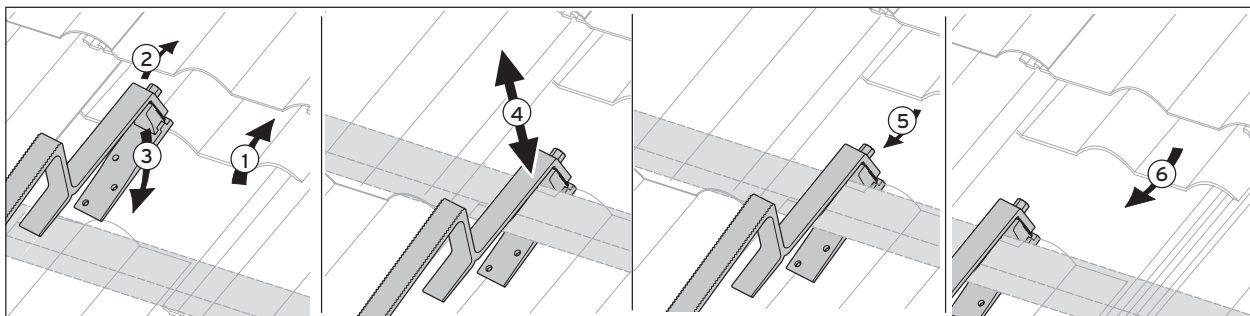
1. Tegye szabaddá a tetőszaru megfelelő helyeit. A távolságokat lásd a 6.2 táblázat ad tájékoztatást.
2. Illessze a helyére a tetőhorgot. Ügyeljen az alsó és felső tetőhorog megfelelő helyzetére (lásd 6.2 ábra).
3. Oldja ki a felső csavart a dugóskulcs/franciakulcs (SW 13) segítségével annyira, hogy a tetőhorog magassága állítható legyen.
4. Állítsa a tetőhorgot a hullámos tetőcserepek magasságába úgy, hogy a horog felső része felfeküdjön a fedélhéjra, majd húzza meg a csavart a dugóskulcs/franciakulcs segítségével (SW 13).
5. Rögzítse szilárdan a tetőhorgot a tetőszarunál a 3 db mellékelt csavar segítségével.
6. Tolja vissza a hullámos tetőcserepet az eredeti helyére.
Adott esetben a vízlevezetőt oldja ki a hullámos tetőcserep alsó oldalán (A), illetve a felső oldalán (B) egy kalapáccsal, hogy a cserepek szorosan illeszkedjenek.

Rögzítés a tetőlécnél



Figyelem!

A tetőlécra történő szerelés előtt feltétlenül ellenőrizze a tetőléc teherbírását! Szükség esetén cserélje ki a tetőlécet.

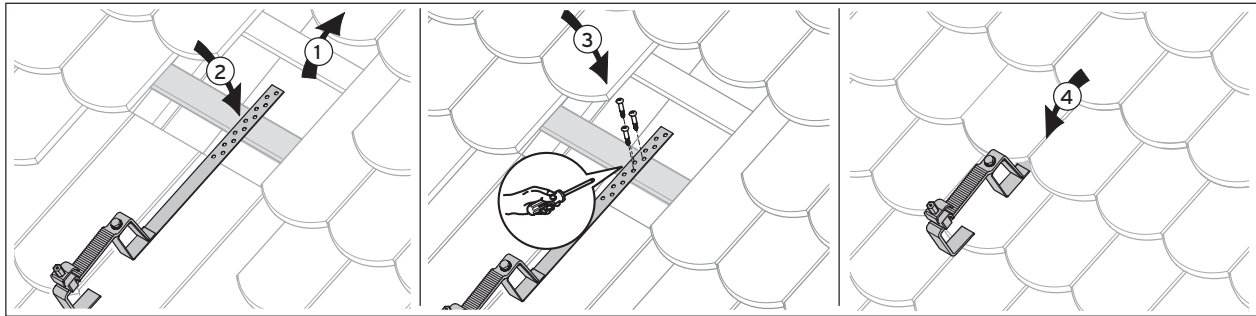


6.4 ábra Rögzítés a tetőlécra

1. Vegyen le a megfelelő helyen egy vagy két tetőcserepet a tetőlécről.
A távolságokat lásd a 6.2 táblázat ad tájékoztatást.
2. Oldja ki a felső csavart a dugóskulcs/franciakulcs (SW 13) segítségével annyira, hogy a tetőhorog magassága állítható legyen.
3. Akassza a tetőhorgot a tetőlécbe. Ügyeljen az alsó és felső tetőhorog megfelelő helyzetére (lásd 6.2 ábra).
4. Állítsa a tetőhorgot a hullámos tetőcserepek magasságába. A felső rész a fedélhéjra fekszik fel, az alsó részt pedig tolja alulról szorosan a tetőlécnek.
Ügyeljen arra, hogy a horog a fogazás reteszelésein szilárdan közrefogja a tetőlécet, és adott esetben kissé meg is feszüljön.
5. Húzza meg szorosan a csavart a dugóskulcs/franciakulcs segítségével (SW 13).
6. Tolja vissza a hullámos tetőcserepet az eredeti helyére.
Adott esetben a vízlevezetőt oldja ki a hullámos tetőcserep alsó oldalán egy kalapáccsal, hogy a cserepek szorosan illeszkedjenek.

6.2.2 S típusú tetőhorog (hódfarkú cseréphez)

Figyelem!
A tetőlécra történő szerelés előtt feltétlenül ellenőrizze a tetőléc teherbírását!
Szükség esetén cserélje ki a tetőléccet.

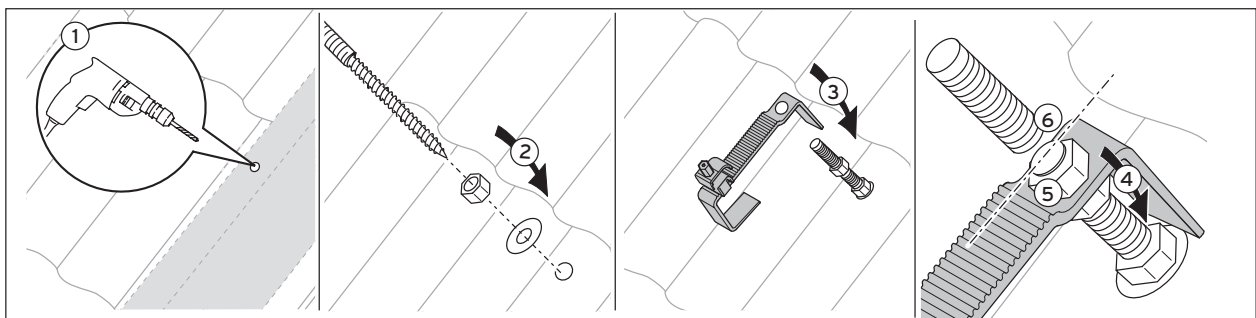


6.5 Az S típusú tetőhorog rögzítése

1. Tegye szabaddá a tetőszarut vagy a tetőléccet a megfelelő helyen. A távolságokat lásd a 6.2 táblázat ad tájékoztatást.
2. Illessze a helyére a tetőhorogot. Ügyeljen az alsó és felső tetőhorog megfelelő helyzetére (lásd 6.2 ábra).
3. Rögzítse szorosan a tetőhorogot a 3 db mellékelt csavarral a tetőszaruhoz ill. a tetőléchez.
4. Tolja vissza a hullámos tetőcserepet az eredeti helyére.

6.2.3 Rögzítőkészlet tőcsavarral

Figyelem!
A felszerelés előtt feltétlenül ellenőrizze a tőcsavarnak helyet adó faszerkezet teherbírását!
Szükség esetén erősítse meg!

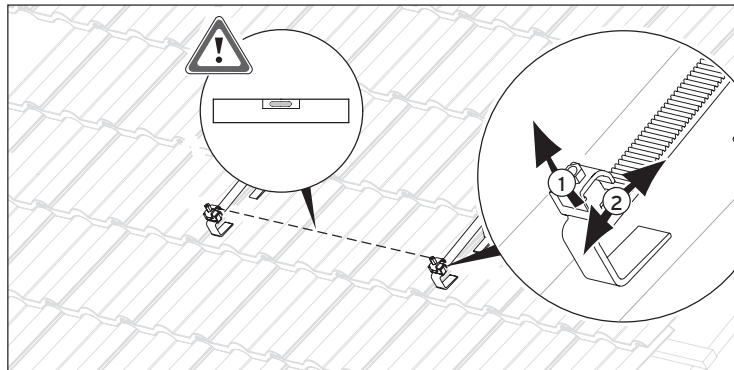


6.6 Rögzítés tőcsavarral

1. Fúrjon lyukat a megfelelő helyen lyukat a hullámos tetőcserepekbe. A távolságokat lásd a 6.2 táblázat ad tájékoztatást.
2. Húzza meg a hullámos tetőcserepen és a tetőszarun keresztülmenő tőcsavart.
3. Csavarozza az alsó anyát a hullámos tetőcserepnek, majd húzza meg addig, míg a tömítés megfelelően nem tömíti a nyílást.
4. A középső anyát úgy állítsa be, hogy a horog felső részének felhelyezése után az első tartórész felfeküdjön a fedélhéjra. Ügyeljen az alsó és felső tetőhorog megfelelő helyzetére (lásd 6.2 ábra)
5. Csavarja fel és húzza meg a második anyát (SW 17).
6. Vágja le a tőcsavar menetes szárát közvetlenül az anya felett.
 Sorjátlanítsa a vágás helyét.

6 Tetőn kívüli szerelés

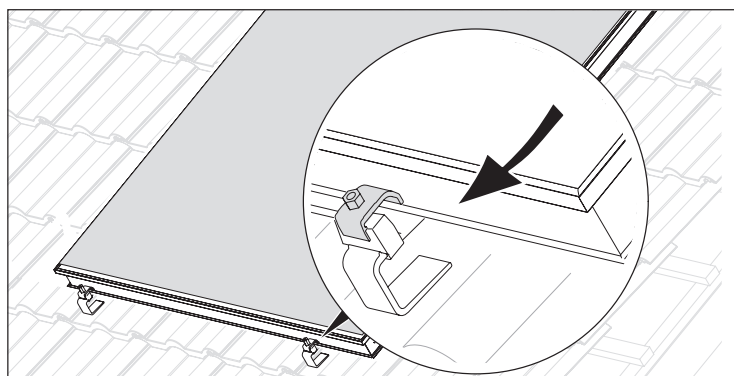
6.3 A kollektorok felszerelése



6.7 ábra A szerelősín kimérése

- Ügyeljen arra, hogy a szerelősín vízszintesen legyenek rögzítve.
- Kompenzálja az esetleges magasságkülönbséget a rögzítőelemek eltolásával.
- Ehhez húzza felfelé a rögzítőelemet. A rögzítőelem ekkor eltolható, majd elengedéskor ismét retesz.

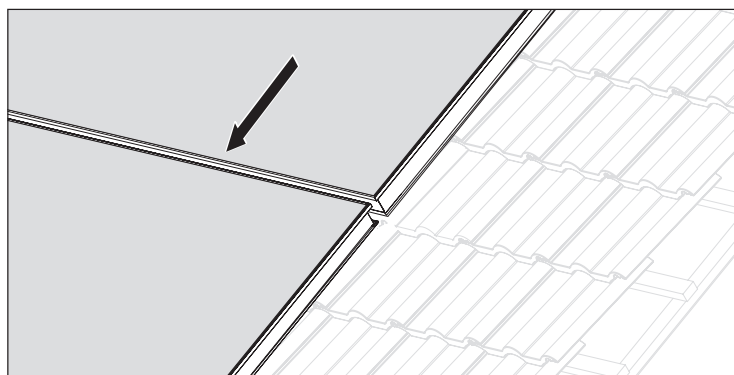
Tudnivaló
Az egymás alatti tetőhorogok távolsága a 6.2 és 6.3 táblázatban olvasható.



6.8 ábra Kollektor beasztása

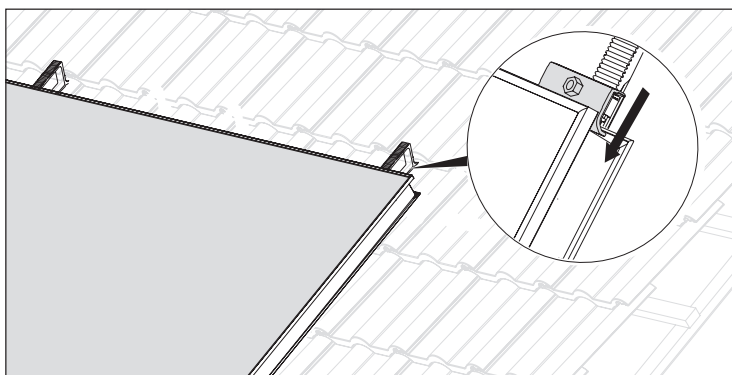
- Helyezze a kollektort az alsó peremével a horogra, majd akassza be a rögzítőelembe.
- Ügyeljen arra, hogy a horog rögzítőeleme a kollektor peremére kerüljön.
- Húzza meg szorosan az rögzítőelemet a dugókulcs/franciakulcs segítségével (SW 13).

Figyelem!
A rögzítőelemek meghúzása után ellenőrizze a megfelelő rögzítést a felső rögzítőpánt megrázásával. Ha a pánt mozgatható, húzza meg jobban az anyát.



6.9 ábra Középső szerelősín (2 kollektor egymás felett)

- Egymás fölé helyezett kollektorok**
- Helyezze a kollektort az alsó peremével a középső horogra, majd akassza be a rögzítőelembe.
 - Ügyeljen arra, hogy a tetőhorog rögzítőeleme a kollektor peremére feküdjön.
 - Húzza meg a középső horog rögzítőelemét.

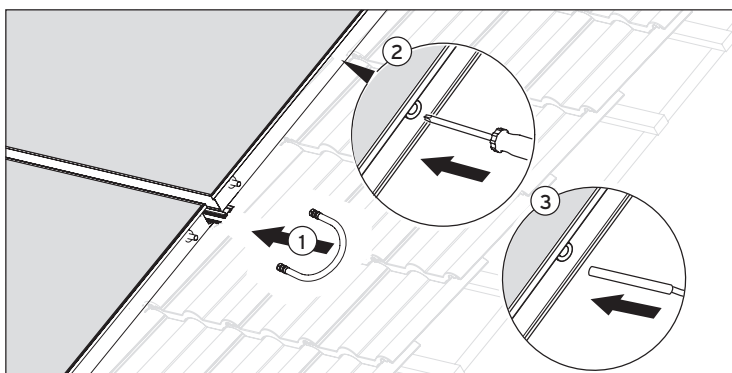


6.10 ábra A felső szerelősínek pozícionálása

- Tolja a felső szerelősínt szorosan az alsó kollektornak.
- Ügyeljen arra, hogy a rögzítőelem felső része a kollektor peremére kerüljön.
- Húzza meg az első kollektor feletti rögzítőelemet.

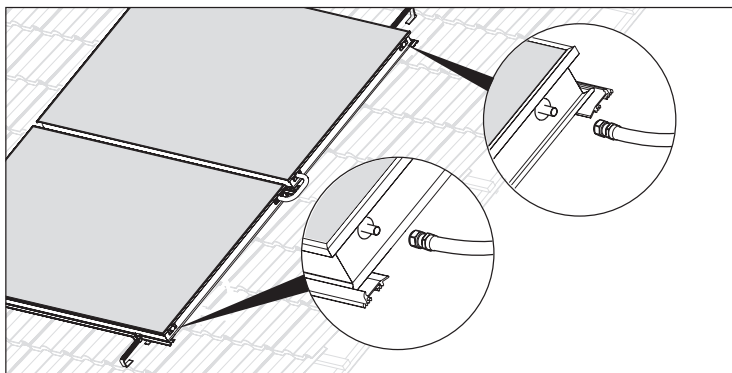
**Figyelem!**

A rögzítőelemek meghúzása után ellenőrizze a megfelelő rögzítést a felső rögzítőpánt megrázásával. Ha a pánt mozgatható, húzza meg jobban az anyát.



6.11 ábra Egymás alatt lévő kollektorok csatlakoztatása

- Csatlakoztassa a kollektorokat az összekötő csőhöz szorítócsatlakozóval (1).
- Szúrja át a **felső kollektornál** a hőmérséklet érzékelő gumisapkáját a jelzésnél egy csavarhúzó segítségével (2). A gumidugaszt ne távolítsa el.
- Dugja át a kollektor-érzékelőt a gumisapkán, míg egyértelmű ellenállás nem érezhető (3).



6.12 ábra Kollektorok hidraulikus csatlakozása

- Csatlakoztassa alul a visszatérő csonkot (bemenet).
- Csatlakoztassa felül az előremenő csonkot (kimenet) a kollektornál.
- Csatlakoztassa a kollektor előremenő és visszatérő csonkját a csatlakozócsövek segítségével a rendszerhez, majd szükség esetén ellenőrizze a csatlakozások tömítettségét.

7 Befejező munkálatok

8 Garancia

7 Befejező munkálatok

Ellenőrizze az alábbi táblázat alapján a, hogy a folyamat minden lépését végrehajtotta-e.

	Munkalépés	
1	Lapostetőre való szerelés: Az állványokat biztosította tartócsapok és biztonsági kapcsok segítségével	
2	Lapostetőre való szerelés: A kavicstálcákat feltöltötte/az állványokat lerögzítette	
3	A hidraulikus csatlakozások elhelyezése megfelelő	
4	Kollektorérzékelő csatlakoztatva	
5	Minden rögzítőelemet meghúzott	
6	Kollektorok biztonsági villámzárral csatlakoztatva (ha szükséges)	
7	Nyomáspróba végrehajtva, minden csatlakozás tömítése rendben	

7.1 táblázat Befejező munkálatok



Tudnivaló

Az első üzembe helyezés után és olyan évszakokban, mikor a külső hőmérséklet erős ingadozást mutat, a kollektorokban páralecsapódás jelentkezhet.

Ez a normál üzem velejárója.



Tudnivaló

Az üveg szerkezetében előforduló rendezetlenségek miatti fényvisszaverődés az anyagra jellemző jelenség.

8 Garancia

A HelioSet beüzemelését csak a szakszervízünk végezheti, ellenkező esetben nem tudunk jótállást vállalni. A szakszervíz felelős a beüzemeléssel kapcsolatos előírások betartásáért.

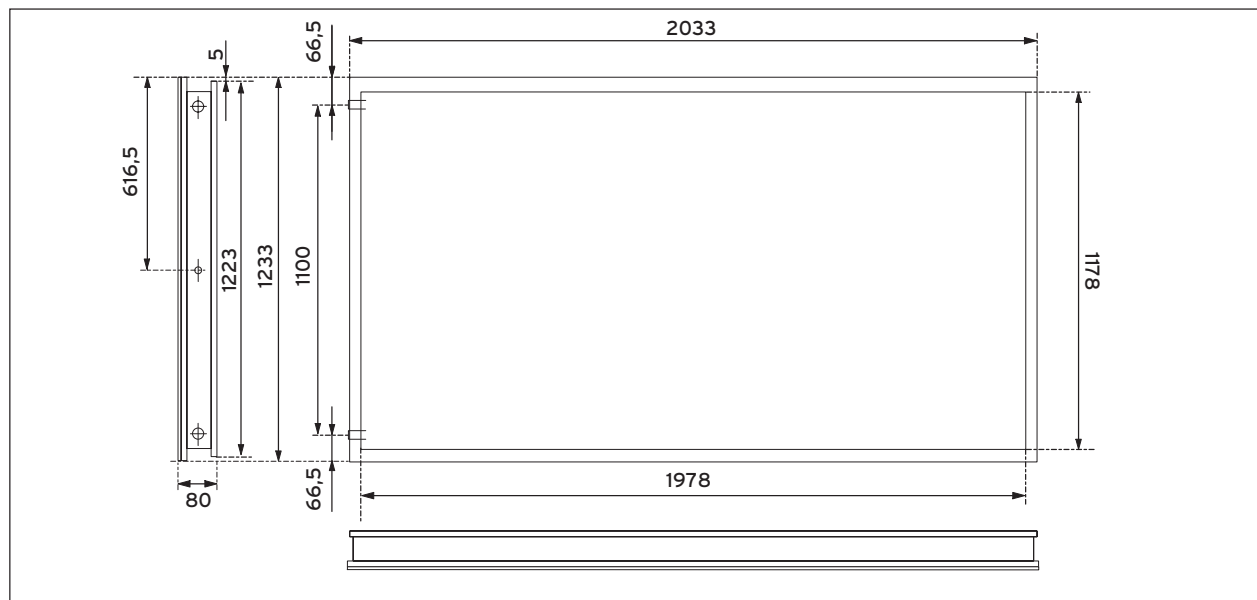
A HelioSet-re egy év jótállást vállalunk, amely két évvel meghosszabbítható, ha évenként az általunk megbízott szerviz térítéses rendszerfelülvizsgálatot végez.

A gyártó nem vállal felelősséget a HelioSet előírásoknak nem megfelelő használatából eredő károkért. A felelősséget ebben az esetben teljes mértékben a használó viseli.

9 Műszaki adatok

	Mértékegység	HelioPlan SRD 2.3
Abszorber típusa		szerpentin, vízsz.
Méreték (H x Sz x M)	mm	1233 x 2033 x 80
Tömeg	kg	37
Úrtartalom	liter	1,35
Max. nyomás	bar	10
Nyugalmi hőmérséklet	°C	176
Bruttó felület	m ²	2,51
Nyílás felülete	m ²	2,35
Abszorber felülete	m ²	2,33
Abszorber	mm	Alumínium (vákuumbevonatú) 0,5 x 1178 x 1978
Bevonat		High selective (blue) $\alpha = 95\%$ $\varepsilon = 5\%$
Üvegborítás	mm	3,2 (vastagság) x 1233 x 2033
Üveg típusa		Biztonsági szolárüveg (prizmatikus szerkezet)
Fényátbocsátás	%	$\tau = 91$
Hátfal szigetelése	mm W/m ² K kg/m ³	Kőgyapot (fekete, kasírozott) 40 $\lambda = 0,035$ $\rho = 55$
Peremszigetelés		nincs
Hatásfok η_0	%	80,1
Hőkapacitás	kJ/m ² K	7,362
Hővesztési tényező (k_1)	W/m ² K	3,76
Hővesztési tényező (k_2)	W/m ² K ²	0,012

9.1 táblázat Műszaki adatok



9.1 ábra HelioPlan SRD 2.3 készülék méretrajza