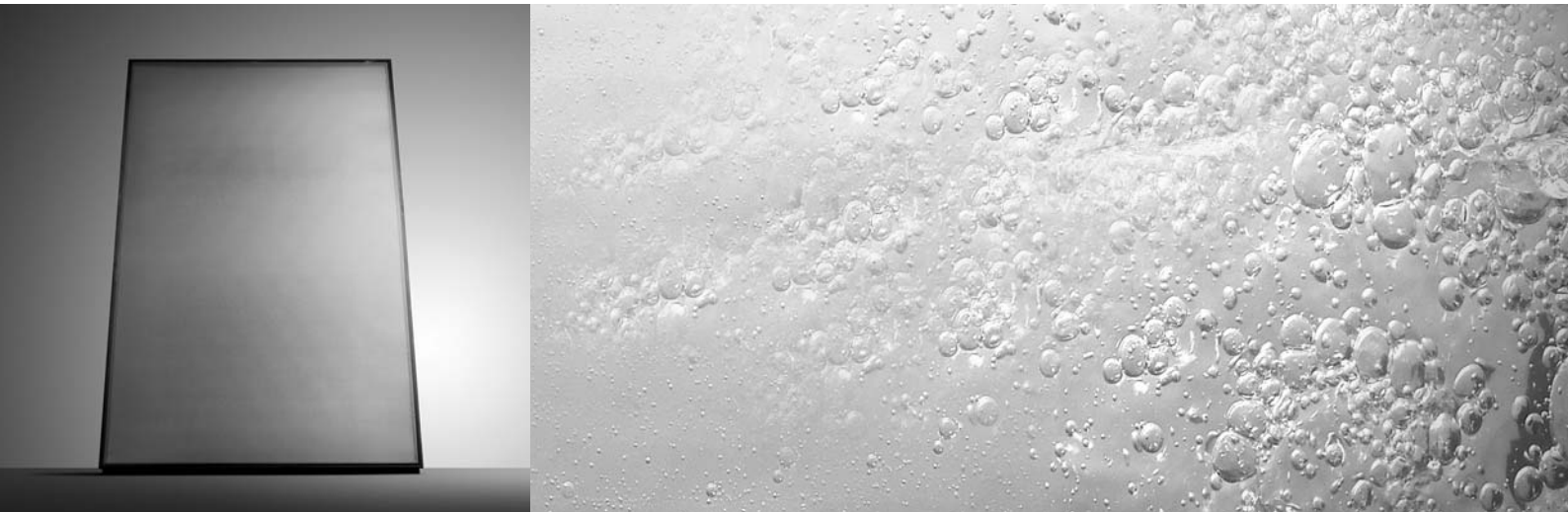


Szakemberek részére
Szerelési útmutató



auroTHERM classic

Homlokzattal párhuzamos szerelés

VFK 135/2 D

VFK 135/2 VD

Tartalomjegyzék

1	Megjegyzések a dokumentációhoz	3	5.8.4	A kollektorok távolságának ellenőrzése	23
1.1	Kapcsolódó dokumentumok.....	3	5.8.5	A második síkkollektor biztosító kapcsainak meghúzása.....	23
1.2	A dokumentáció megőrzése	3	5.8.6	Harmadik síkkollektor szerelése	23
1.3	Alkalmazott szimbólumok.....	3	5.8.7	Hidraulikus összekötőelemek szerelése.....	24
1.4	Az útmutató érvényessége	3	5.9	Hidraulikus csatlakozások szerelése	25
2	Biztonság	4	5.10	Az opcionálisan rendelhető takaróelem szerelése	28
2.1	Biztonsági és figyelmeztető utasítások.....	4	6	Ellenőrző lista	29
2.1.1	A figyelmeztetések osztályozása.....	4	7	Ellenőrzés és karbantartás	30
2.1.2	A figyelmeztető utasítások szerkezete	4	7.1	A síkkollektor és a csatlakozók ellenőrzése szemrevételezéssel.....	30
2.2	Rendeltetésszerű használat	4	7.2	A tartók és a kollektorelemek fix helyzetének ellenőrzése.....	30
2.3	Általános biztonsági tudnivalók	5	7.3	A csőszigetelések ellenőrzése sérülés szempontjából	30
2.4	Kombináció más részegységekkel	5	8	Üzemen kívül helyezés	31
2.5	Alkalmazási feltételek.....	6	8.1	A síkkollektorok leszerelése	31
2.5.1	Maximális szélterhelés	6	9	Újrahasznosítás és ártalmatlanítás	32
2.5.2	Maximális szabályszerű hó terhelés.....	6	9.1	Síkkollektorok	32
2.5.3	Szerelési változat	6	9.2	Csomagolások.....	32
2.6	CE-jelölés.....	6	9.3	Szolárfolyadék	32
3	Szállítási és szerelési tudnivalók	7	10	Pótalkatrészek	32
3.1	Szállítási és kezelési tudnivalók	7	11	Vevőszolgálat és garancia	33
3.2	Szerelési tudnivalók	7	11.1	Vevőszolgálat.....	33
3.3	Műszaki szabályok	7	11.2	Gyári Garancia	33
3.4	Balesetmegelőzési előírások.....	7	12	Műszaki adatok	34
3.5	Villámvédelem	7			
3.6	Fagyvédelem	8			
3.7	Túlfeszültség-védelem.....	8			
3.8	Korrózió elleni védelem	8			
3.9	Hófogó rács.....	8			
4	Kapcsolási vázlat	9			
4.1	VFK 135/2 D kapcsolások	9			
4.2	VFK 135/2 VD kapcsolások	9			
5	Szerelés	10			
5.1	Szükséges szerszámok	10			
5.2	Fali átvezető előkészítése	10			
5.3	Szállítási terjedelem ellenőrzése	11			
5.4	A szükséges komponensek összeállítása.....	13			
5.5	Nyíró- és kihúzóerők.....	13			
5.6	Fali tartósínek szerelése.....	14			
5.6.1	A fali sínek távolságának meghatározása	15			
5.6.2	Fali tartósínek rögzítése.....	16			
5.7	A síkkollektorok felszerelése.....	17			
5.7.1	Síkkollektorok rögzítése	17			
5.7.2	Hidraulikus összekötőelemek szerelése	19			
5.7.3	Kollektorok helyzetének beállítása.....	20			
5.7.4	A kollektorok távolságának ellenőrzése	20			
5.7.5	A biztosító kapcsok meghúzása	21			
5.8	Fali tartósínek és második, ill. harmadik VFK 135/2 D síkkollektor szerelése (vízszintesen egymás fölé)	22			
5.8.1	A második VFK 135/2 D síkkollektor fali tartósíneinek szerelése	22			
5.8.2	Második síkkollektor szerelése	23			
5.8.3	Második síkkollektor beállítása.....	23			

1 Megjegyzések a dokumentációhoz

Az alábbi megjegyzések a teljes dokumentációra vonatkozó útmutatóként szolgálnak.

Ezen szerelési útmutatóval összefüggésben további dokumentumok is érvényesek.

Az ezen útmutatóban leírtak figyelmen kívül hagyása miatt keletkező károkért nem vállalunk felelősséget.

1.1 Kapcsolódó dokumentumok

- A síkkollektorok szerelésekor feltétlenül vegye figyelembe az összes szerkezeti egység és komponens szerelési és telepítési útmutatóját is. Ezek a szerelési és telepítési útmutatók a berendezés minden egyes szerkezeti eleméhez, továbbá kiegészítő komponenseihez mellékelve találhatóak.

1.2 A dokumentáció megőrzése

- Őrizze meg ezt a szerelési útmutatót, valamint az összes kapcsolódó dokumentumot, hogy szükség esetén rendelkezésre álljanak.
- Kiköltözéskor vagy eladáskor adja át a dokumentációkat utódjának.

1.3 Alkalmazott szimbólumok

Az alábbiakban megismerheti a szövegben alkalmazott szimbólumok magyarázatát:



Veszélyre utaló szimbólum:

- Közvetlen életveszély
- Súlyos személyi sérülések veszélye
- Könnyebb személyi sérülés veszélye



Veszélyre utaló szimbólum:

- Áramütés miatti életveszély



Veszélyre utaló szimbólum:

- Anyagi károk keletkezésének kockázata
- Környezeti károk keletkezésének kockázata



Hasznos tudnivalóra és információkra utaló szimbólum

- Elvégzendő tevékenységre utaló szimbólum

1.4 Az útmutató érvényessége

Ez a szerelési útmutató kizárólag a következő cikkszámú síkkollektorokra érvényes:

Kollektor típusa	Cikkszám
VFK 135/2 D	0010004421, 0010008897
VFK 135/2 VD	0010010204, 0010010206

1.1 tábl. Kollektortípusok és cikkszámok

- A síkkollektor típusát a kollektor felső pereménél lévő típusablán találja.

A Vaillant auroTHERM classic síkkollektorok különböző típusokban kaphatók:

- Vízszintes kialakítású VFK 135/2 D kollektor. Homlokzattal párhuzamos szerelés esetén 1-3 db-ot egymás fölé, az erkélyen maximum 1db kollektort lehet telepíteni.
- Függőleges kialakítású VFK 135/2 VD kollektor. A homlokzattal párhuzamos szerelésnél 1-3 kollektort lehet egymás mellett elhelyezni. Az erkélyre történő szerelés nem megengedett.

A jelen útmutatóban ismertetett szerelési lépések mindkét kivitelre vonatkozóan általánosan érvényesek.

Ha az egyes szerelési lépések egyes esetekben eltérnek, arra nyomatékosan felhívjuk a figyelmet:



VFK 135/2 D-nél



VFK 135/2 VD-nél

2 Biztonság

2.1 Biztonsági és figyelmeztető utasítások

- A síkkollektor szerelésekor és az alábbi munkák során (ellenőrzés, karbantartás, üzemen kívül helyezés, szállítás, ártalmatlanítás) tartsa szem előtt az általános biztonsági tudnivalókat és a figyelmeztetéseket, melyek minden tevékenységgel szemben elsőbbséget élveznek.

2.1.1 A figyelmeztetések osztályozása

A figyelmeztetések osztályozása az alábbiak szerint figyelmeztető ábrákkal és jelzőszavakkal a lehetséges veszély súlyossága szerint történik.

Figyelmeztető jelzés	Jelzőszó	Magyarázat
	Veszély!	Közvetlen életveszély vagy súlyos sérülés veszélye
	Veszély!	Áramütés miatti életveszély
	Figyelem!	Könnyebb személyi sérülés veszélye
	Vigyázat!	Anyagi és környezeti károk

2.1 tábl. Figyelmeztető jelzések és jelzőszavak jelentése

2.1.2 A figyelmeztető utasítások szerkezete

A kezeléssel kapcsolatos figyelmeztető utasításokat felül és alul vonal választja el a szövegtől. Felépítésük alapelve a következő:



Jelzőszó!

A veszély típusa és forrása!

A veszély típusának és forrásának ismertetése

- Intézkedések a veszély elhárítására

2.2 Rendeltetésszerű használat

A Vaillant auroTHERM classic VFK 135/2 D és VFK 135/2 VD síkkollektorai a technika jelenlegi színvonalára és az elismert 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 terméket 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 Vaillant auroTHERM classic VFK 135/2 D és VFK 135/2 VD síkkollektorainak a rendeltetése a napenergiával támogatott használati meleg víz készítés. A síkkollektorok csak és kizárólag Vaillant gyártmányú részegységekkel (rögzítőelemek, csatlakozók stb.) és a Vaillant auroSTEP plus rendszerelemekkel kombinálhatók. Más részegységek vagy rendszerelemek felhasználása nem rendeltetésszerű használatnak minősül, A Vaillant auroTHERM classic VFK 135/2 D és VFK 135/2 VD csak készre kevert szolárfolyadékkal szabad üzemeltetni. A síkkollektorokat meleg vagy hideg vizes hálózatra tilos közvetlenül rákötni.

A síkkollektorok homlokzaton vagy erkélyen történő felállítása csak abban az esetben megengedett, ha arról előzőleg a statikus megállapította, hogy a szerelési felület a keletkező erőket és terheléseket elbírja.

Az auroTHERM típusú Vaillant síkkollektorok járműre szerelése nem megengedett és nem rendeltetésszerű használatnak minősül. Nem minősülnek járműnek azok az egységek, amelyeket tartósan és helyhez kötötten telepítettek (un. helyhez kötött telepítés).

Más jellegű vagy ezen túlmenő alkalmazás nem rendeltetésszerű használatnak minősül. Nem rendeltetésszerű használat továbbá minden közvetlen kereskedelmi és ipari célú alkalmazás is. A nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért a gyártó/szállító nem vállal felelősséget.

A kockázatot egyedül az üzemeltető viseli.

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

A Vaillant síkkollektorok csak és kizárólag Vaillant gyártmányú részegységekkel (rögzítőelemek, csatlakozók stb.) és rendszerelemekkel kombinálhatók. Más részegységek vagy rendszerelemek felhasználása nem rendeltetésszerű használatnak minősül, amiért semmilyen szavatosságot nem vállalunk.



A VFK 135/2 VD (függőleges) síkkollektort csak homlokzatra szabad szerelni. Az erkélyre történő felszerelése nem megengedett.



A VFK 135/2 VD (függőleges) típusból a párhuzamos homlokzati szerelésnél 1-3 kollektort lehet egymás mellé szerelni. Az egymás fölé szerelés nem megengedett.



A VFK 135/2 D (vízszintes) típusból a párhuzamos homlokzati szerelésnél 1-3 kollektort lehet egymás fölé szerelni. Az egymás mellé szerelés nem megengedett.



Erkélyre a VFK 135/2 D (vízszintes) síkkollektort kizárólag csak egyesével lehet szerelni.

2.3 Általános biztonsági tudnivalók

- A szerelés előtt ill. közben valamint az alábbi munkák (ellenőrzés, karbantartás, üzemben kívül helyezés, szállítás, ártalmatlanítás) során vegye figyelembe a következő tudnivalókat.

Felállítás

A kollektormező szerelését valamint karbantartását, javítását és üzemben kívül helyezését csak feljogosított szakemberek végezhetik el. Az érvényben lévő előírásokat, szabályokat és irányelveket be kell tartani.

A leeső alkatrészek okozta életveszélyt kerülje el.

- Vegye figyelembe a megfelelő magasságban végzett munkákra vonatkozó érvényes nemzeti előírásokat.
- Rögzítse magát a Vaillant biztonsági hevederrel.
- A szerelési hely alatti, leeső tárgyak által veszélyeztetett területeket kellő távolságban zárja le, hogy az esetlegesen leeső tárgyak ne okozhassanak személyi sérüléseket.
- A munkahelyet a nemzeti nyelven készült figyelmeztető táblákkal jelölje ki.

Az égési sérülés és a leforrázás veszélyének elkerülése

Napsütés esetén a síkkollektorok felülete akár 200°C forró is lehet.

- A karbantartási munkálatokat ezért ne tűző napon végezze.
- A napvédő fóliákat csak a szerelés után távolítsa el.
- A munkálatok megkezdése előtt takarja le a síkkollektorokat, ha a napvédő fóliát már eltávolították.
- Lehetőleg a reggeli órákban dolgozzon.

A szakszerűtlen szerelés miatti károk elkerülése

A síkkollektorokhoz mellékelt szerelési útmutató olyan telepítési lépéseket tartalmaz, melyeket csak szakképzett szerelő végezhet el.

- Csak akkor végezze el a szerelést, ha rendelkezik megfelelő szakismeretekkel.
- A síkkollektorokhoz a Vaillant által ajánlott rögzítő rendszereket használja.
- A síkkollektorokat az útmutatóban leírtaknak megfelelően szerelje fel.

Fagykárok elkerülése

- Gondoskodjon, hogy a rendszer üresjáráskor leürülhessen.
- Ahhoz, hogy az ellentétes oldalukkal csatlakoztatott VFK 135/2 VD típusú síkkollektorok mezője optimálisan működjön, azt az alsó csatlakozáshoz képest (vízszafolyó csatlakozás) kb. 1%-kal lejtve kell telepíteni.
- A szerelés során gondoskodjon arról, hogy a kollektorok alsó pereme a tároló csatlakozója fölött legyen.

Kerülje a nagynyomású tisztítás miatt keletkező rongálódásokat.

A nagynyomású tisztítók a túlságosan magas nyomású vízszugárral megrongálhatják a kollektorokat.

- A kollektorok tisztításához semmiképpen se használjon nagynyomású tisztítót.

2.4 Kombináció más részegységekkel

A Vaillant síkkollektorok csak és kizárólag Vaillant gyártmányú részegységekkel (rögzítőelemek, csatlakozók stb.) és rendszerelemekkel kombinálhatók. Más részegységek vagy rendszerelemek felhasználása nem rendeltetészerű használatnak minősül, amiért semmilyen szavatosságot nem vállalunk.

2.5 Alkalmazási feltételek



Veszély!
Személyi sérülések és anyagi károk veszélye a kollektorok leesése miatt!

A nem megfelelő teherbírású alapozás vagy a nem megfelelő rögzítőanyagok a felállított síkkollektorok okozta további terhelés miatt a kollektorok lezuhanását okozhatják.

- A síkkollektorokat csak megfelelő teherbírású alapra és megfelelő rögzítőelemek felhasználásával szabad felszerelni.
- Ha kiegészítő alapozás, például erkélymellvédek szükségesek, akkor ezek beszerelését csak elismert szakemberrel végeztesse.
- A homlokzatalapozás, valamint az erkélymellvéd alkalmazását ellenőriztetni kell.

- Ha a szerelési távolságok (→ **5.4 tábl.**) betartásához nem állnak rendelkezésre megfelelő rögzítési pontok, akkor megfelelő teherbírású alapzat felszerelése szükséges.

2.5.1 Maximális szélterhelés



Veszély!
Életveszély és anyagi károk a szélterhelés miatt!

Amennyiben az alap nem bírja a felszerelt síkkollektorok okozta terhelést, akkor a síkkollektorok és az alap részei leeshetnek. Személyek veszélyeztetése állhat fenn.

- Győződjön meg arról, hogy a síkkollektorok felszerelése előtt statikus megállapította-e, hogy az alap alkalmas-e a felszereléshez.

A síkkollektorok 1,6 kN/m² mértékű maximális szélterhelést bírnak ki.

2.5.2 Maximális szabályszerű hó terhelés

A síkkollektorok 5,0 kN/m² mértékű maximális hóterhelést bírnak ki.

2.5.3 Szerelési változat

A síkkollektorokat a homlokzattal párhuzamosan vagy erkélyre lehet szerelni.

2.6 CE-jelölés

A CE-jelöléssel a készülék gyártójaként azt igazoljuk, hogy a Vaillant síkkollektorok teljesítik a következő irányelv követelményeit:

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



Az auroTHERM classic síkkollektorok a technika jelenlegi állása és az elfogadott biztonságtechnikai szabályok szerint készülnek. A vonatkozó szabványoknak való megfelelés dokumentálásra került.



Az auroTHERM classic síkkollektorok sikerrel feleltek meg a Solar Keymark előírásainak és követelményeinek.

3 Szállítási és szerelési tudnivalók

3.1 Szállítási és kezelési tudnivalók



Vigyázat!

A kollektorok helytelen tárolás miatti károsodása!

Helytelen tárolás esetén nedvesség juthat a síkkollektorba, ami fagy esetén károkhoz vezethet.

- A kollektorokat mindig száraz, az időjárás hatásaitól védett helyen tárolja.

- A síkkollektort mindig fektetve szállítsa, hogy optimális védelmet biztosítson.
- Egy építkezésnél használt daru vagy egy autódaru megkönnyíti a homlokzathoz vagy erkélymellvédhez történő szállítást. Ha ilyen nem áll rendelkezésre, ferde felvonó is használható. Mindkét esetben kiegészítésként egy kötéllel is irányítsa a síkkollektort, hogy megakadályozza a kilengést, vagy az oldalra billenést.
- Motorizált eszközök hiányában használjon létrát vagy pallót csúszdaként és így húzza fel a síkkollektort a homlokzatra vagy az erkélymellvédre.

3.2 Szerelési tudnivalók



Vigyázat!

Belső részegységek károsodásának veszélye!

A kollektor belső terének szellőzését egy, a cső átvezetésben található szellőző nyílás (VFK 135/2 VD), ill. a kereten oldalt lévő szellőző nyílás (VFK 135/2 D) biztosítja.

- Gondoskodjon arról, hogy a szellőző nyílás szabadon maradjon, és így a levegő akadálytalanul átáramolhasson.

- Ügyeljen az alap megengedett maximális terhelésére és a homlokzat vagy az erkély körül a EN 1991 sz. szabvány szerint szükséges távolságokra.
- Gondosan rögzítse az állványokat és a síkkollektorokat, hogy a vihar és rossz idő esetén jelentkező húzóterhelésnek biztonságosan ellenálljanak.
- Válasszon megfelelő csavarokat az állványoknak az adott alapozáshoz történő rögzítéséhez. Szükség esetén kérje szakember tanácsát.
- A síkkollektorokat lehetőség szerint déli irányba tájolja.
- A napvédő fóliákat csak a szolár-berendezés szerelése után távolítsa el.

- A szolár körön csak keményforrasztásos összekötőket, siktömítéseket, szorítógyűrűs csavarzatot vagy roppantó gyűrűt használjon, de ezek közül is csak olyanokat, amelyeket a gyártó erre a célra engedélyezett.
- Hőszigetelje le a csővezetéseket az EnEV szerint. Ügyeljen a hőállóságra (175°C) és az UV-állóságra.
- A szolár berendezést kizárólag készre kevert Vaillant szolárfolyadékkal töltsse fel.

3.3 Műszaki szabályok

A szerelés feleljen meg az építészeti feltételeknek, a helyi előírásoknak és a műszaki szabályoknak.

3.4 Balesetmegelőzési előírások

- A síkkollektorok szerelésekor vegye figyelembe az adott magasságban végzendő munkára érvényes nemzeti előírásokat.
- Gondoskodjon a lezuhanás ellen előírt biztosításról, például védőrácsos állványok használatával.
- Ha a védőrácsos állványok használata célszerűtlen, lezuhanás elleni biztosításként használjon biztonsági szerelvényeket, pl. a Vaillant biztonsági övet.
- Szerszámokat és segédeszközöket (pl. emelőeszközöket vagy egyenes létrákat) csak a rájuk vonatkozó balesetvédelmi előírásoknak megfelelően használjon.
- A szerelési hely alatti, leeső tárgyak által veszélyeztetett területeket kellő távolságban zárja le, hogy az esetlegesen leeső tárgyak ne okozhassanak személyi sérüléseket.
- Jelölje meg a munkaterületet, például az érvényes nemzeti előírásoknak megfelelő figyelmeztető táblákkal.

3.5 Villámvédelem



Vigyázat!

Villámcsapás miatti károk!

20 méter feletti szerelési magasság esetén a berendezés villámcsapás miatt is károsodhat.

- Az elektromosan vezető alkatrészeket csatlakoztassa villámhárító rendszerhez.

3 Szállítási és szerelési tudnivalók

3.6 Fagyvédelem

**Vigyázat!
Fagykárok!**

A kollektor belsejében visszamaradó víz károsodást okozhat.

- A kollektort sose töltsse föl vagy tisztítsa ki vízzel.
- A kollektort kizárólag készre kevert Vaillant szolárfolyadékkal töltsse fel, illetve tisztítsa ki.
- A szolárfolyadékot rendszeresen ellenőrizze fagyállófolyadék-vizsgálóval.

3.9 Hófogó rács

**Vigyázat!
Hócsúszás veszélye!**

Ha a kollektormező felszerelése egy ferde tető alatt történt, akkor a tetőről lecsúszó hőtömeg a kollektorok károsodását okozhatja.

- Szereljen fel védőelemeket a megcsúszó hó ellen a kollektorok fölé.

3.7 Túlfeszültség-védelem

**Veszély!
A nem szakszerű szerelés életveszéllyel jár!**

A szakszerűtlen szerelés vagy a hibás elektromos kábelek miatt a csővezetékek áram alá kerülhetnek, ami személyi sérüléseket okozhat.

- Erősítsen földelő csőbilincseket a csővezetékekre.
- A földelő csőbilincseket csatlakoztassa egy 16 mm² keresztmetszetű rézkábelrel a potenciálsínhez.

**Vigyázat!
Túlfeszültség veszélye!**

A túlfeszültség kárt okozhat a szolárberendezésben.

- Potenciálkiegyenlítőként és túlfeszültség elleni védelemként földelje a szolárkört.
- Erősítsen földelő csőbilincseket a szolárkör csővezetékeire.
- A földelő csőbilincseket csatlakoztassa egy 16 mm² keresztmetszetű rézkábelrel a potenciálsínhez.

3.8 Korrózió elleni védelem

**Vigyázat!
Korróziós károk!**

Az alumíniumnál nemesebb fémekből (például vörösréz) készült homlokzatok és erkélyek esetén az állványoknál kontaktkorrózió jelentkezhet. Emiatt a síkkollektorok megfelelő rögzítése már nem garantálható.

- A fémek szétválasztásához használjon megfelelő alátéteket.

4 Kapcsolási vázlat

- A síkkollektorok összekapcsolásánál az alábbi szabályokat tartsa be:



A VFK 135/2 D és VFK 135/2 VD síkkollektorok szerelésénél tartsa be az auroSTEP plus rendszer telepítési útmutatóját.



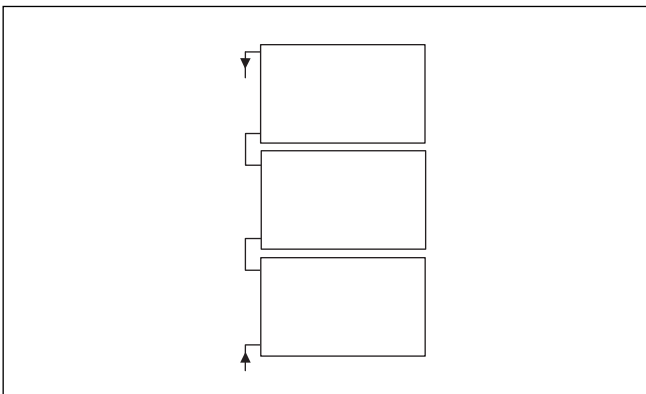
Az auroSTEP plus rendszer homlokzatra történő szerelése esetén egymás fölé függőlegesen legfeljebb 3 (VFK 135/2 VD) kollektor vagy vízszintesen egymás mellé legfeljebb 3 (VFK 135/2 D) kollektor szerelhető fel.

4.1 VFK 135/2 D kapcsolások



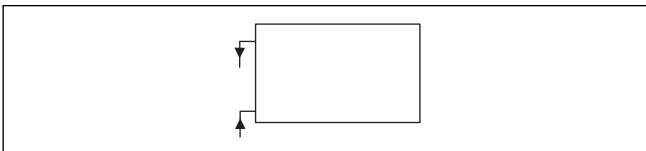
A VFK 135/2 D kollektort a homlokzatra vagy az erkélyre kell felszerelni.

Egy homlokzatra maximum 3 kollektort lehet egymás fölé szerelni.



4.1 ábra 3 VFK 135/2 D kollektor egymás fölött

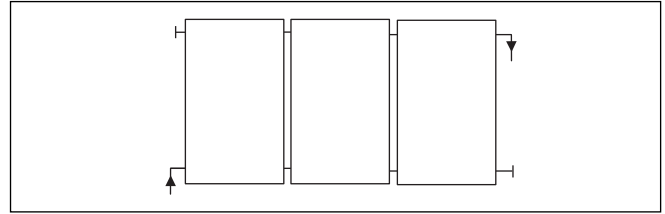
Az erkélyre maximum 1 kollektort lehet szerelni.



4.2 ábra Erkély: max. 1db VFK 135/2 D kollektor

4.2 VFK 135/2 VD kapcsolások

A VFK 135/2 VD (függőleges) típusból a homlokzattal párhuzamos szerelésnél 1-3 kollektort lehet egymás mellé szerelni. Az egymás fölé szerelés nem megengedett.



4.3 ábra Homlokzattal párhuzamos szerelés egymás mellé, váltakozó oldalú mezőcsatlakozással, VFK 135/2 VD



A VFK 135/2 VD csak homlokzatokra szerelhető fel. Az erkélyre történő felszerelése nem megengedett.



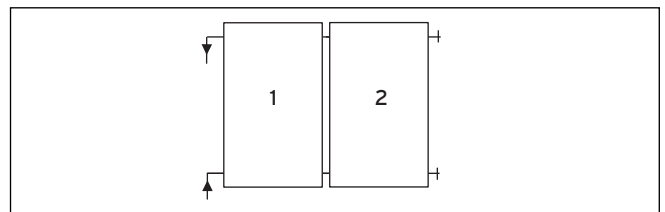
A 3 kollektorral rendelkező kollektormezőket csak egymáshoz kötve szabad csatlakoztatni (→ 4.3 ábra).



Az egymáshoz kötött kollektormező optimális működése érdekében az alsó csatlakozás felé (leszálló ági csatlakozás) kb. 1% lejtéssel vezessen.



Egy vagy két kollektorból álló mező esetén az azonos oldali hidraulikus bekötés is engedélyezett.



4.4 ábra Azonos oldali mezőcsatlakozás 1 - 2 VFK 135/2 VD síkkollektor esetében

Maximum 2 db síkkollektor sorbakapcsolása esetén a kimenő és bejövő ág hidraulikus csatlakozása ugyanazon az oldalon lehet.

5 Szerelés

A síkkollektorok homlokzatra vagy egy erkélyre történő szereléséhez először a tartósíneket kell rögzíteni. A síkkollektorok a tartóelemek alsó és felső biztosító kapcsai-val gyorsan és megbízhatóan rögzíthetők.



Veszély!
Személyi sérülés és anyagi kár veszélye az alépítmény kis teherbíró képessége miatt!

A nem megfelelő teherbírású alépítmény (homlokzat vagy erkély) a síkkollektorok többletterhelése miatt összerokkadhat.

- Szerelés előtt ellenőrizze a maximálisan megengedhető terhelést!
- A síkkollektorokat csak megfelelő teherbírású homlokzatokra vagy erkélyekre, valamint erkélymellvédekre szerelje fel.
- Ha szükséges, vonjon be külső szakembert ennek eldöntéséhez.



Veszély!
Személyi sérülések és anyagi károk veszélye leeső alkatrészek miatt!

A homlokzatok vagy erkélyek széleinél vihar idején rendkívül nagy szélterhelés jelentkezik.

- A felállítás helyének megállapításakor tartson a peremtől legalább 1 m távolságot!
- A síkkollektor semmi esetre se nyúljon túl az erkélyek vagy a homlokzatok szegélyén.

Veszély!
Személyi sérülések és anyagi károk veszélye leeső alkatrészek miatt!

A nem megfelelően rögzített síkkollektorok erős szélben leeshetnek és személyi sérülést okozhatnak.

- Az alapzatnak megfelelő rögzítő anyagot válasszon ki (dűbel, csavarok, csapok stb.)
- Vegye figyelembe a minimális súlyt.



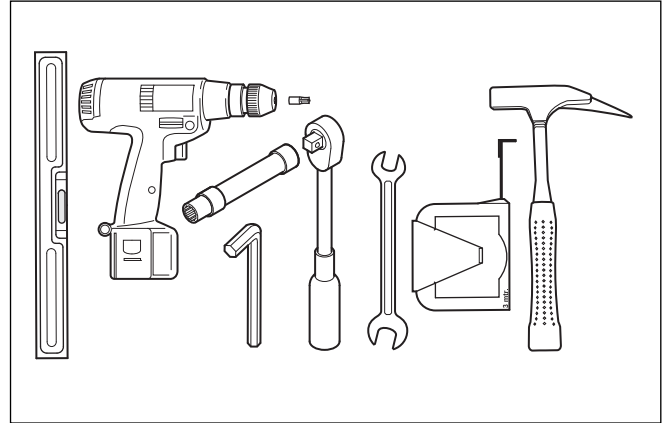
Vigyázat!
Korróziós károk!

Az alumíniumnál nemesebb fémekből (pl. vörösréz) készült homlokzatok és erkélyek esetén az állványoknál érintkezési korrózió jelentkezhet, aminek következtében a kollektorok megfelelő rögzítése nem lesz biztosított.

- A fémek szétválasztásához használjon megfelelő alátéteket.

5.1 Szükséges szerszámok

- A síkkollektorok felszereléséhez a következő szerszámokat készítse elő:



5.1 ábra Szükséges szerszámok

- Vízmérték,
- Akkus csavarozó,
- Hatlapú szerelőkulcs 5 mm,
- Racsni hosszabbítóval, SW 15, SW 17 dugós toldat,
- Franciakulcs SW 15, SW 17,
- Mérőszalag/collstok,
- Kalapács.

5.2 Fali átvezető előkészítése



Vigyázat!
Befolyó víz által okozott megrongálódás veszélye!

Szakszerűtlen fali átvezetés esetén víz juthat az építmény belsejébe.

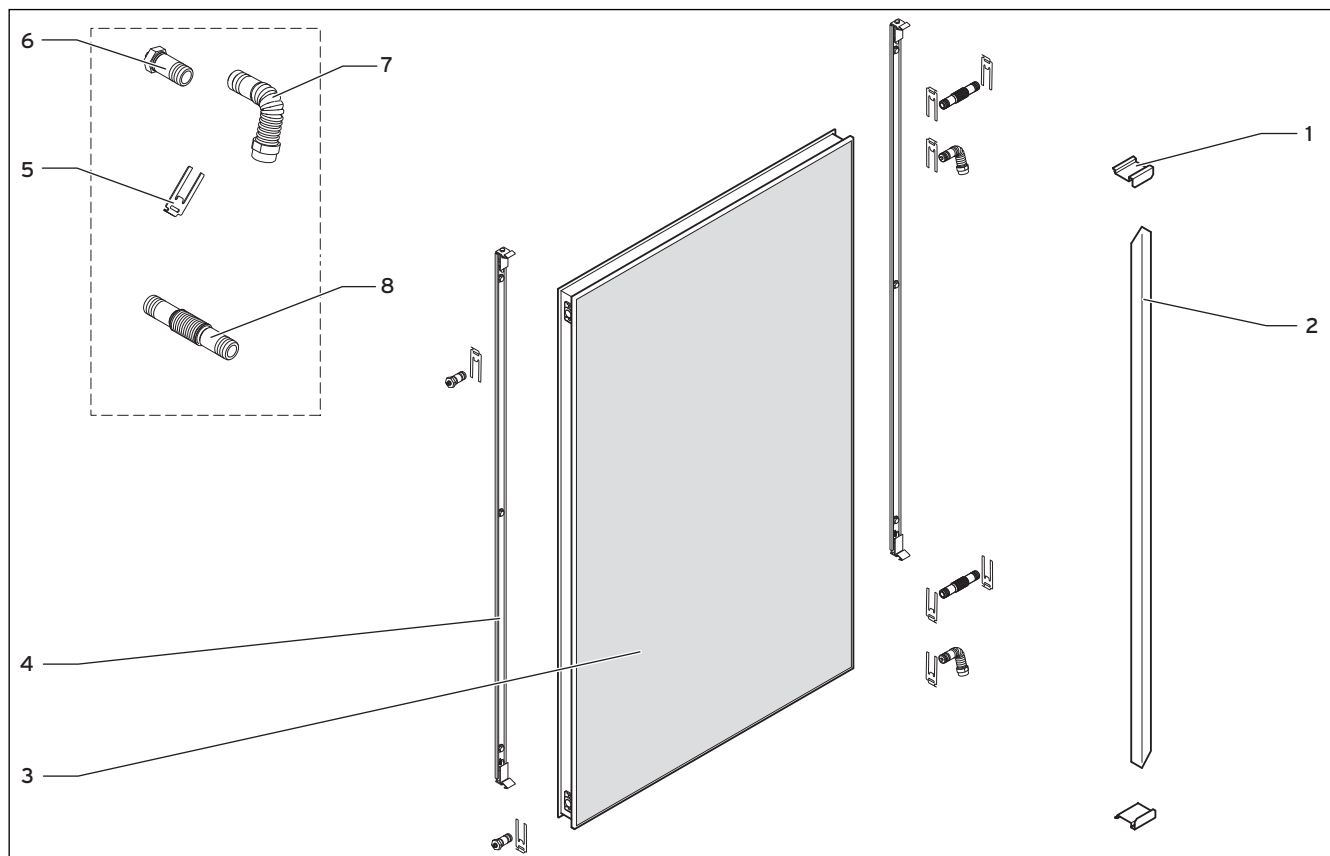
- Gondoskodjon szakszerű fali átvezetésről.

5.3 Szállítási terjedelem ellenőrzése

- Ellenőrizze a szerelőkészletek teljességét az ábra és az anyaglista alapján.



A VFK 135/2 VD csak homlokzatokra szerelhető fel. Az erkélyre történő felszerelése nem megengedett.

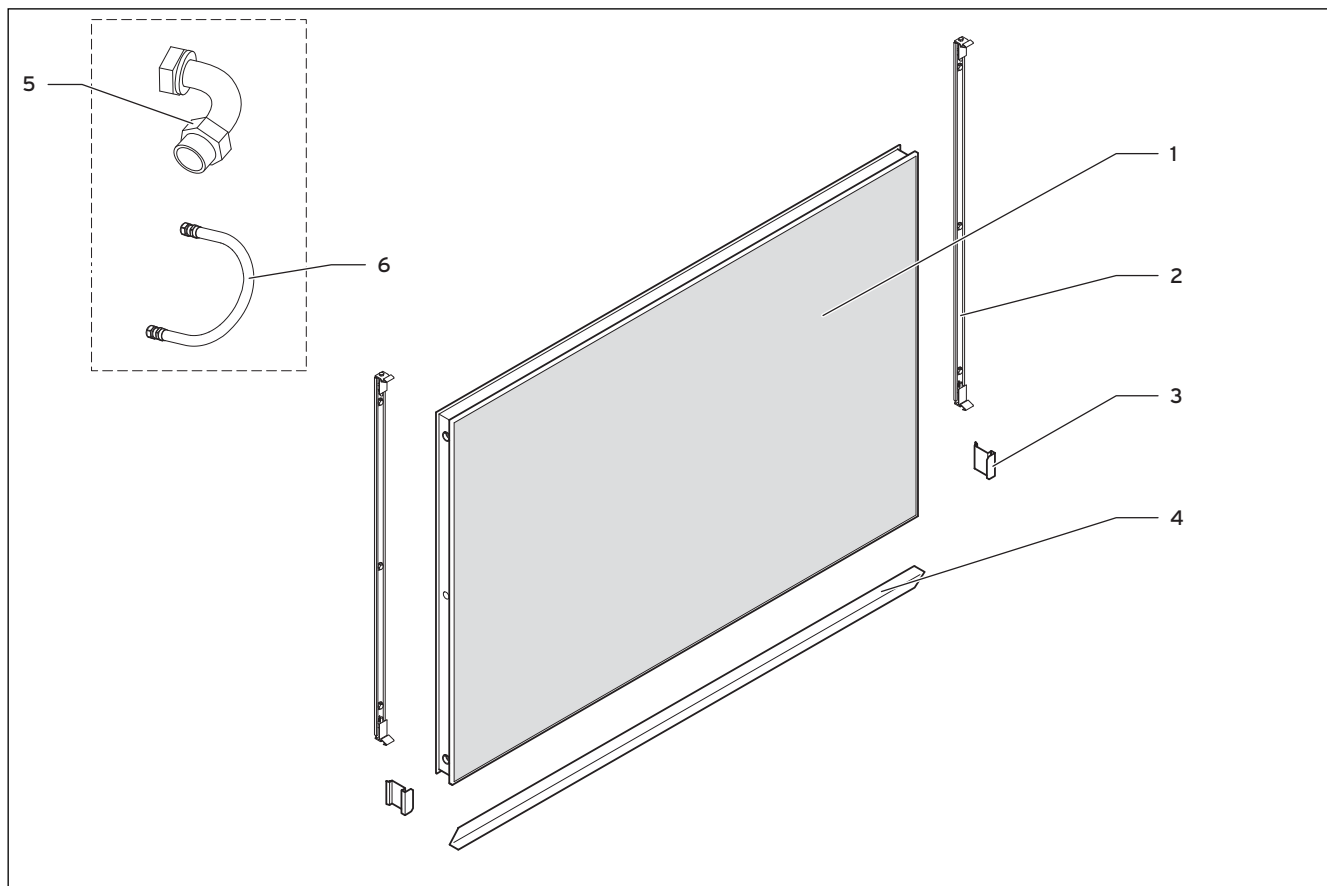


5.2 ábra Telepítőkészlet VFK 135/2 VD

Poz.	Megnevezés	Darabszám (1 kollektor számára)	Darabszám (2 kollektor számára)	Darabszám (3 kollektor számára)
1	Zárósapka (opcionális)	–	2	4
2	Függőleges takaróléc (opcionális)	–	1	2
3	Síkkollektor	1	2	3
4	Fali tartósín	2	3	4
Hidraulika-készlet:				
5	Szorító	4	8	12
6	Dugó	2	2	2
7	Hidraulikus csatlakozás	2	2	2
8	Hidraulikus összekötő	–	2	4

5.1 tábl. Tételjegyzék VFK 135/2 VD

5 Szerelés



5.3 ábra Telepítőkészlet VFK 135/2 D

Poz.	Megnevezés	Darabszám (1 kollektor számára)	Darabszám (2 kollektor számára)	Darabszám (3 kollektor számára)
1	Síkkollektor	1	2	3
2	Fali tartósín	2	4	6
3	Zárósapka (opcionális)	–	2	4
4	Vízszintes takaróléc (opcionális)	–	1	2
Hidraulika-készlet:				
5	Hidraulikus csatlakozás	2	2	2
6	Hidraulikus összekötő	–	1	2

5.2 tábl. Tételjegyzék VFK 135/2 D

5.4 A szükséges komponensek összeállítása

A következő táblázat a szükséges alkotóelemeket sorolja fel.

A síkkollektorok száma		1	2	3
Függőleges VFK 135/2 VD	Hidraulikakészlet	1 ¹⁾		
	Fali tartósín készlet	1	2	3
	Lefedő készlet (opcionális)	0	1	2
Vízszintes VFK 135/2 VD	Hidraulikakészlet	1 ¹⁾		
	Fali tartósín készlet	1	2	3
	Lefedő készlet (opcionális)	0	1	2
		Szükséges készletek/darabszám		
1) Kollektormezőnként 1 db készlet szükséges				

5.3 tábl. Szükséges alkotóelemek

A tartósíneken fellépő nyíróerő a két rögzítési pontnál:
900 N (90 kg).

Húzóerő rögzítési pontonként:
500 N (50 kg).

5.5 Nyíró- és kihúzóerők



Veszély!

Személyi sérülések és anyagi károk veszélye leeső alkatrészek miatt!

A nem biztosított síkkollektorok erős szélben leeshetnek és személyi sérülést okozhatnak.

- Az alapzatnak megfelelő rögzítő anyagot válasszon ki (dűbel, csavarok, csapok stb.)
- Biztosítsa a síkkollektorokat a szerelősínekkel.

- Ügyeljen a kollektornak helyet adó alapzat maximálisan megengedett terhelésére és a tető szélétől előírt távolságra az EN 1991-nek megfelelően. Adott esetben bízson meg egy statikust az egyedi esetek kiszámításához.

A kollektorokra a legkülönbözőbb, szélből, esőtől vagy hótól származó erők hatnak. Ezeket az erőket a síkkollektoroknak fel kell venniük és a szerelési síkra át kell vinniük. Erős terhelés esetén a rögzítőcsavaroknál nagymértékű húzóerők jelentkezhetnek.

- A szerelés megkezdése előtt ellenőrizze a szerelési felületek teherbírását.
- Szükség esetén megfelelő módon intézkedjen a szerelősínek stabil rögzítéséről.
- Adott esetben vonjon be külső szakembert.

5.6 Fali tartósínek szerelése



Veszély!

Életveszély a lezuhanó elemek miatt!

- A nem biztosított síkkollektorok a szél miatt leeshetnek és személyi sérülést okozhatnak.
- Vegye figyelembe a rögzítés során a rögzítési pontok nyíró- és kihúzó erőit (→ **5.5 fejezet**).
 - Alkalmazzon megfelelő rögzítőanyagot, az alapozásnak és a helyszíni adottságoknak megfelelően (nem tartozék).



Vigyázat!

Anyagi károk az alapozás tönkremenetele miatt!

- Egy alkalmatlan alap, mint pl. egy hőszigetelés, a síkkollektorok felszerelése miatt károsodást szenvedhet.
- Ne szerelje fel a síkkollektorokat hőszigetelő elemekre.
 - Szerelés előtt győződjön meg arról, hogy az alapozás alkalmas-e a szereléshez.



Vigyázat!

Anyagi károk az alapozás tönkremenetele miatt!

- A szakszerűtlen szerelés miatt az alapozás megsérülhet vagy tömítetlenségek jelentkezhetnek.
- Szereléskor ügyeljen arra, hogy ne sérüljön meg az alapozás.



Veszély!

Személyi sérülések és anyagi károk veszélye leeső alkatrészek miatt!

- Vihar idején az épület sarkainál különösen erős szélterhelések léphetnek fel.
- A felállítás helyének megállapításakor tartson a peremtől legalább 1 m távolságot!
 - A síkkollektor semmi esetre se nyúljon túl az erkélyek vagy a homlokzatok szegélyén.



Vigyázat!

Korróziós károk!

- Az alumíniumnál nemesebb fémekből (pl. vörösréz) készült homlokzatok és erkélyek esetén az állványoknál (tartósíneknél) elektrokémia korrózió jelentkezhet, aminek következtében a kollektorok megfelelő rögzítése nem lesz biztosított.
- A fémek szétválasztásához használjon megfelelő alátéteket.

- A szerelés előtt határozza meg, hogy milyen legyen az állványok elrendezése. Ilyenkor igazodjon a kollektormezőre vonatkozó tervdokumentációhoz.
- Készítse el a rögzítőfuratokat az 5.4 táblázat alapján.



A fali sínek távolságait az 5.4 táblázatban találja.

Az alapozáshoz történő rögzítési módot az építés során kell meghatározni, mivel a többféle alapozáshoz specifikus rögzítési mód (csavar és tipli) szükséges.



A VFK 135/2 VD (függőleges) síkkollektort csak homlokzatra szabad szerelni. Az erkélyre történő felszerelése nem megengedett.



A VFK 135/2 VD (függőleges) típusból a homlokzattal párhuzamos szerelésnél 1-3 kollektort lehet egymás mellé szerelni. Az egymás fölé szerelés nem megengedett.



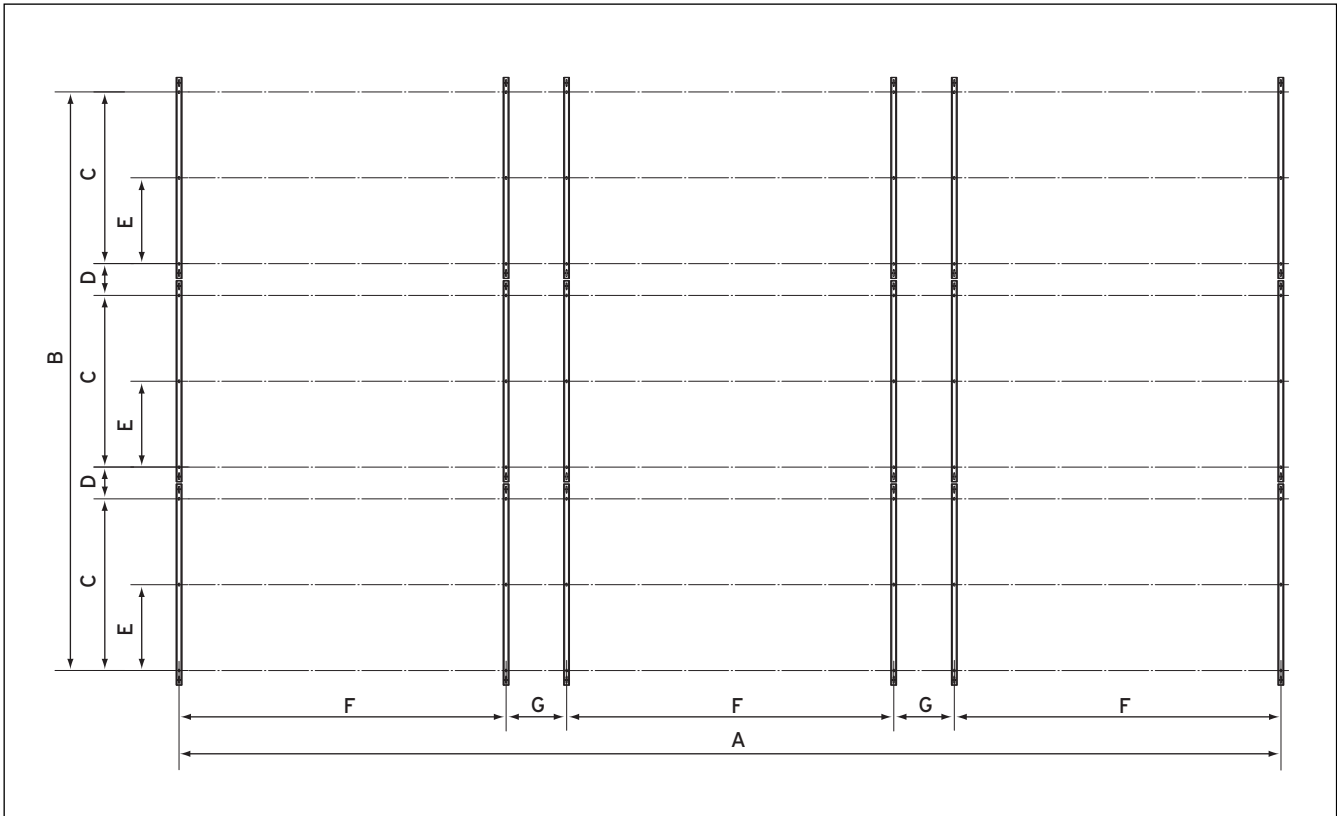
A VFK 135/2 D (vízszintes) típusból a homlokzattal párhuzamos szerelésnél 1-3 kollektort lehet egymás fölé szerelni. Az egymás mellé szerelés nem megengedett.



Erkélyre a VFK 135/2 D (vízszintes) síkkollektort kizárólag csak egyenként lehet szerelni.

5.6.1 A fali sínek távolságának meghatározása

A következő ábra a kollektormező helyigényét és az állványok távolságait mutatja:



5.4 ábra Az egymás alatt lévő fali sínek távolságai
(Az ábra a VFK 135/2 VD-hez tartozik)

Darabszáma	E	C	Az egymás mellett lévő kollektorok száma	A ¹⁾	F ¹⁾	G ¹⁾	Az egymás fölött lévő kollektorok száma	B	D	F ²⁾ Eltolás
Függőleges VFK 135/2 VD	900	1800	1	885	885	-	1	1800	-	-
			2	2145		380	-			
			3	3410		-	-			
Vízszintes VFK 135/2 D	500	1000	1	1685	1685	-	1	1000	265	-
			-	-	-		2	2265		35
			-	-	-		3	3530		-

¹⁾ Az A méret az F és G méretekkel együtt +/-50 mm-rel változhat.

²⁾ Az F és G méretet minden második vízszintes sorban 35 mm-rel balra el kell tolni.

Ezen táblázat minden értéke a gyakorlati alkalmazás számára kerekítve van, ezért az egyes méretek összeadása során eltérések adódhatnak az összmérethez képest.

5.4 tábl. Az egymás alatt lévő fali tartósínek távolságai

- Az egymás alatt lévő fali tartósínek helyigényét és távolságait az 5.4 táblázat segítségével határozhatja meg.
- Szükség esetén jelölje be az állványok szerelési pozícióját a szerelési alaplapon.
- A fali tartósínek szerelése során a következő előírások alapján járjon el.

A külső fali tartósínek távolsága a kollektorsor széléhez képes max. 200 mm lehet.

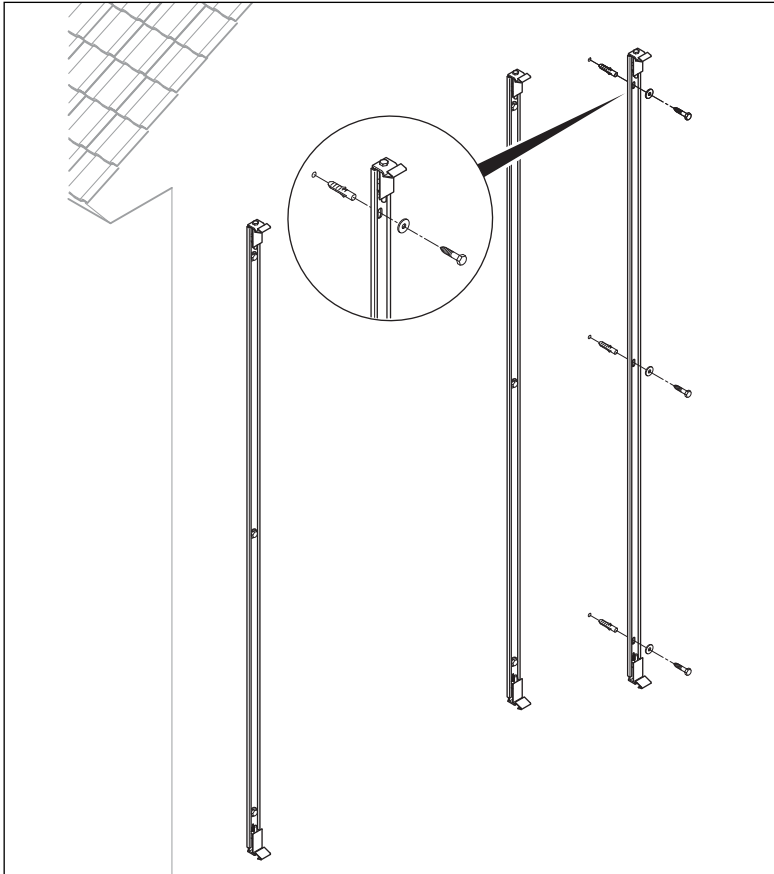
5 Szerelés

5.6.2 Fali tartósínek rögzítése



VFK 135/2 D-nél

A könnyebb szerelhetőség érdekében mindig a felső fali tartósínek és a legfelső síkkollektor szerelésével kezdjen.



5.5 ábra A fali tartósínek rögzítése (Az ábra a VFK 135/2 VD-re érvényes)

- Szerelje fel a fali tartósíneket, mielőtt a síkkollektorokat felszerelné a fali tartósínekre.
- Legalább 10 mm-es rögzítőcsavarokat használjon.
- Az alapzatnak megfelelő rögzítő anyagot válasszon ki (tipli, csavarok, csapok stb.)
- Rögzítse fel a homlokzatra vagy erkélyre a fali tartósíneket a felszerelendő síkkollektorok számának megfelelően.



A VFK 135/2 VD (függőleges) síkkollektort nem szabad az erkély-mellvérthez szerelni.

- Győződjön meg arról, hogy az állványok párhuzamosan állnak. Ehhez használjon vízmértéket.



A fali sínek távolságait az 5.4 táblázatban találja.

5.7 A síkkollektorok felszerelése



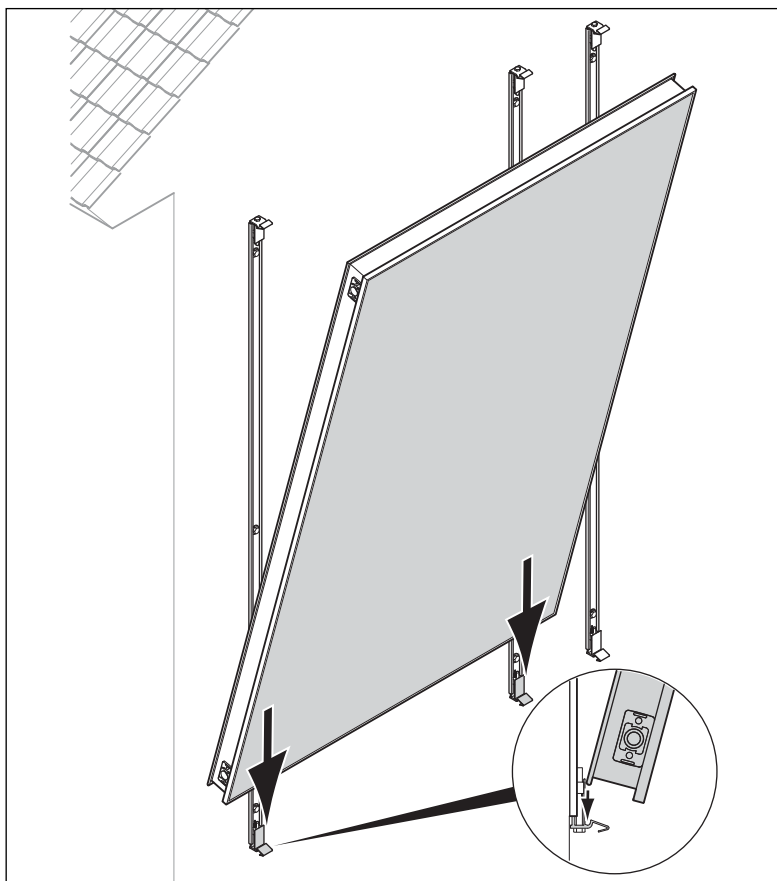
Veszély!

Égésveszély!

Napsütés esetén a kollektorok felülete akár 200°C forró is lehet.

- A napvédő fóliákat csak a szolárberendezés üzembevétele után szabad elátvolítani.
- A szerelési munkálatokat ezért ne tűző napon végezze.
- A munkálatok megkezdése előtt fedje le a síkkollektorokat.
- Lehetőleg a reggeli órákban dolgozzon.
- Viseljen megfelelő védőkesztyűt.
- Viseljen megfelelő védőszemüveget.

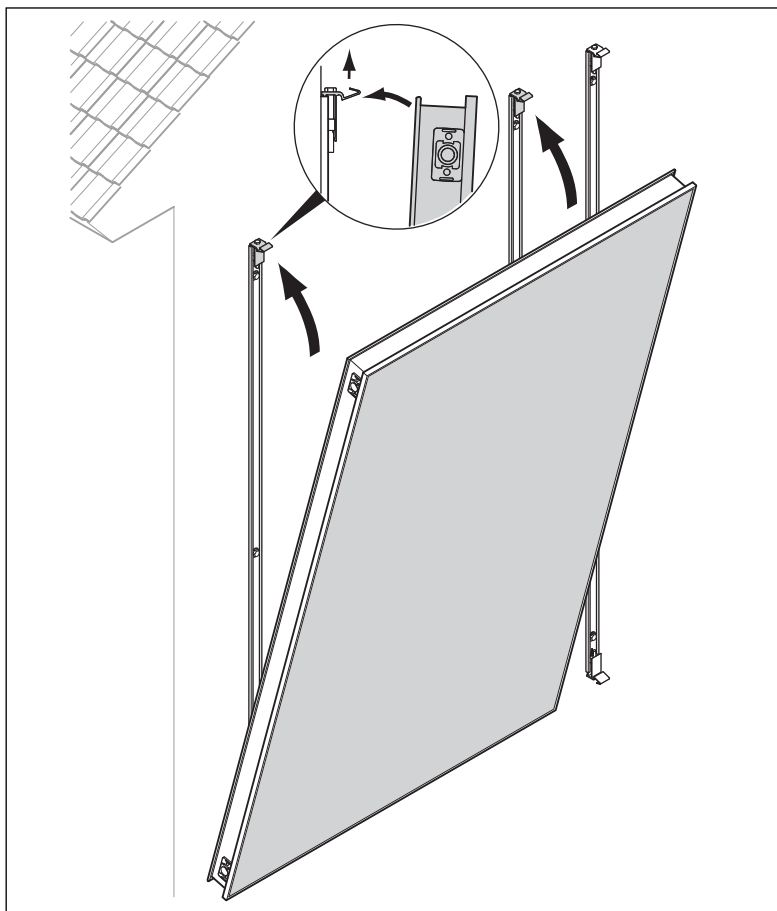
5.7.1 Síkkollektorok rögzítése



- Helyezze a síkkollektort az alsó élével a szerelősín profiljába.
- Ügyeljen arra, hogy a síkkollektor hátsó éle biztonságosan felfeküdjön.

5.6 ábra A síkkollektorok felfektetése alul
(Az ábra a VFK 135/2 VD-re érvényes)

5 Szerelés



5.7 ábra A síkkollektorok rögzítése felül
(Az ábra a VFK 135/2 VD-re érvényes)

- ▶ Pattintsa be a síkkollektort a felső biztosító szorítóba.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy a biztonsági szorító a síkkollektor felső élét körbe vegye.
- ▶ Először még ne húzza meg a szorító csavarját.



Vigyázat!

A szakszerűtlen szerelés életveszélyes!

A síkkollektor a szakszerűtlen rögzítés miatt lezuhanhat és ez az embereket veszélyezteti.

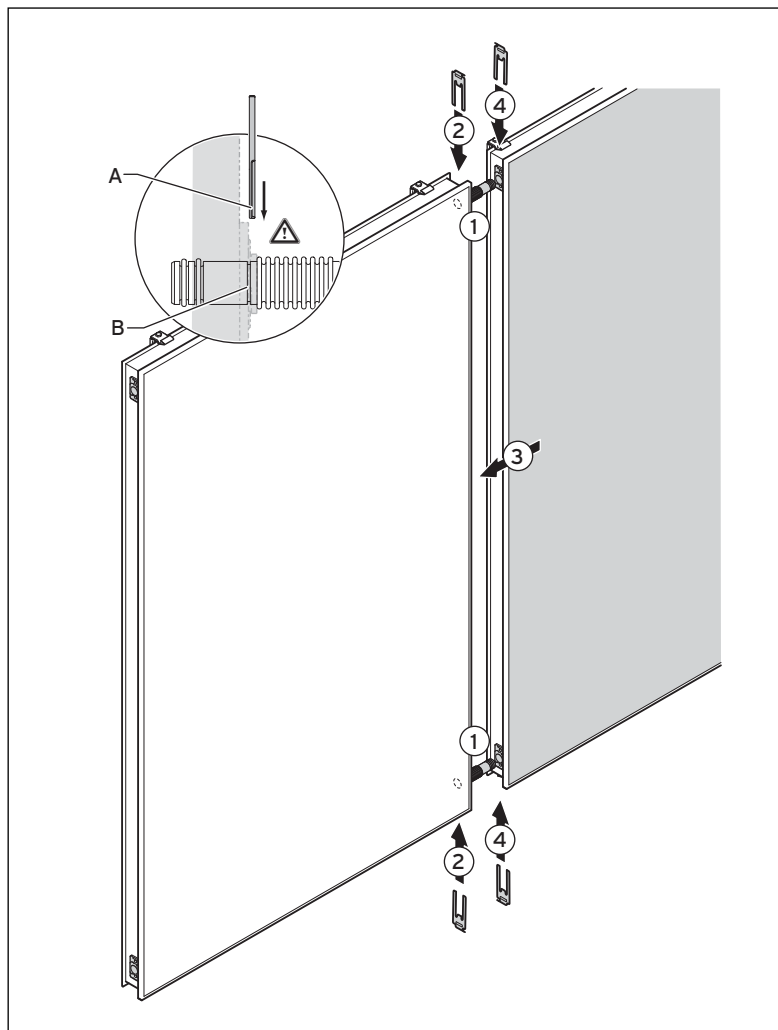
- ▶ A bepattintás után ellenőrizze a kollektorok rögzítettségét.

5.7.2 Hidraulikus összekötőelemek szerelése



VFK 135/2 VD-nél

A hidraulikus összekötőelemekre csak akkor van szükség, ha két vagy három VFK 135/2 VD kollektor egymás mellé kerül beszerelésre.



5.8 ábra Hidraulikus összekötőelemek felhelyezése VFK 135/2 VD

- Távolítsa el a szállítási dugókat a nyílásokból (1).
- A csőösszekötőt ütközésig tolja be a felfogó nyílásba (1).
- Tolja a szorítót a felfogó nyílás sínjébe (2).
- Szerelje fel a második síkkollektort.
- Kösse össze a hidraulikus csatlakozókat.
- Távolítsa el a szállítási dugókat a nyílásokból (1).
- Tolja neki a második kollektort az első kollektornak (3).
- Eközben ügyeljen arra, hogy a hidraulikus összekötőelemek a második kollektorba csússzanak (1).
- Tolja a szorítót a felfogó nyílás sínjébe (4).
- Ugyanígy járjon el minden további kollektor esetében.



Vigyázat!

Fennáll a kollektor rongálódás veszélye!

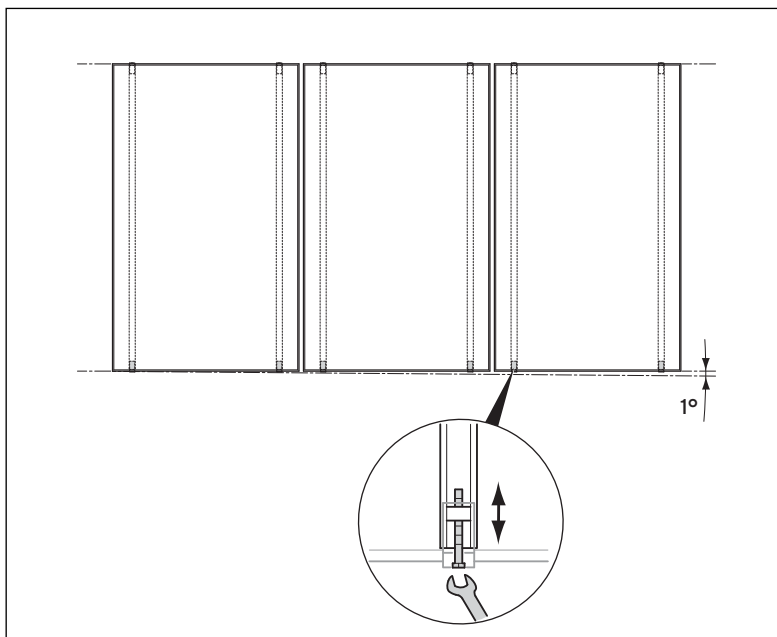
A csőösszekötő szakszerűtlen szerelése miatt megrongálódhat a síkkollektor.

- Gondoskodjon arról, hogy a szorítók (A) a csőösszekötők hornyába (B) csússzanak.

- Tartson be egy 30 mm-es távolságot.

5 Szerelés

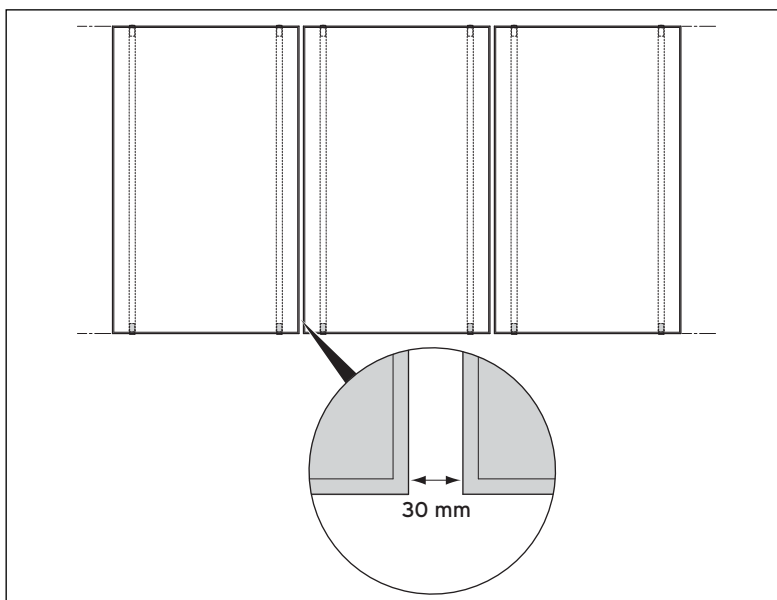
5.7.3 Kollektorok helyzetének beállítása



- A kollektormezőt (kb. 1°-os) dőléssel telepítse az alsó mezőcsatlakozáshoz képest.
- Állítsa be ehhez a magasságot a beállító csavarokkal.

5.9 ábra A síkkollektorok rögzítése (Az ábra a VFK 135/2 VD-re érvényes)

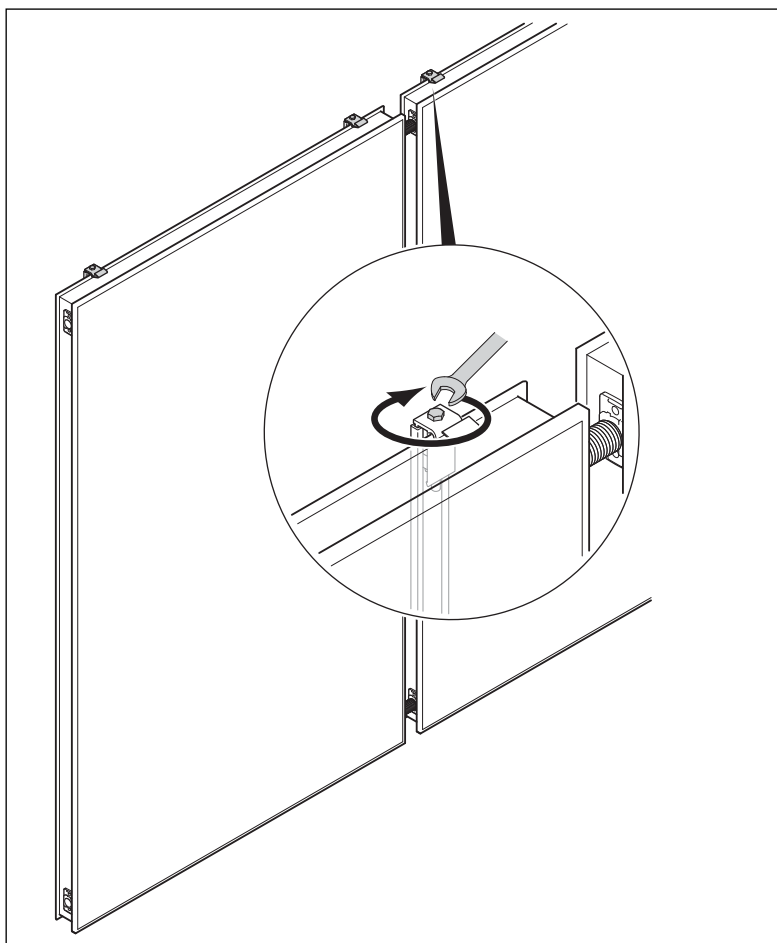
5.7.4 A kollektorok távolságának ellenőrzése



- Ellenőrizze a kollektorok egymáshoz képesti távolságát.
- Minden kollektor szélé között hagyjon 30 mm hézagot.

5.10 ábra A kollektor távolságok ellenőrzése
(Az ábra a VFK 135/2 VD-re érvényes)

5.7.5 A biztosító kapcsok meghúzása



5.11 ábra A biztosító szorítók meghúzása
(Az ábra a VFK 135/2 VD-re érvényes)



Veszély!
A szakszerűtlen szerelés életveszélyes!

A síkkollektor a szakszerűtlen rögzítés miatt lezuhanhat és ez az embereket veszélyezteti.

- A felcsavarozás után ellenőrizze mindegyik kollektor csavarkötésének a rögzítését, és szükség esetén húzza utánuk.

- Húzza meg csavarokkal a biztosító szorítókat a fali síneken.
- A csavarokat ne húzza meg túl erősen, hogy ezáltal elkerülhető legyen a kollektorok alumínium-profiljának eldeformálódása.

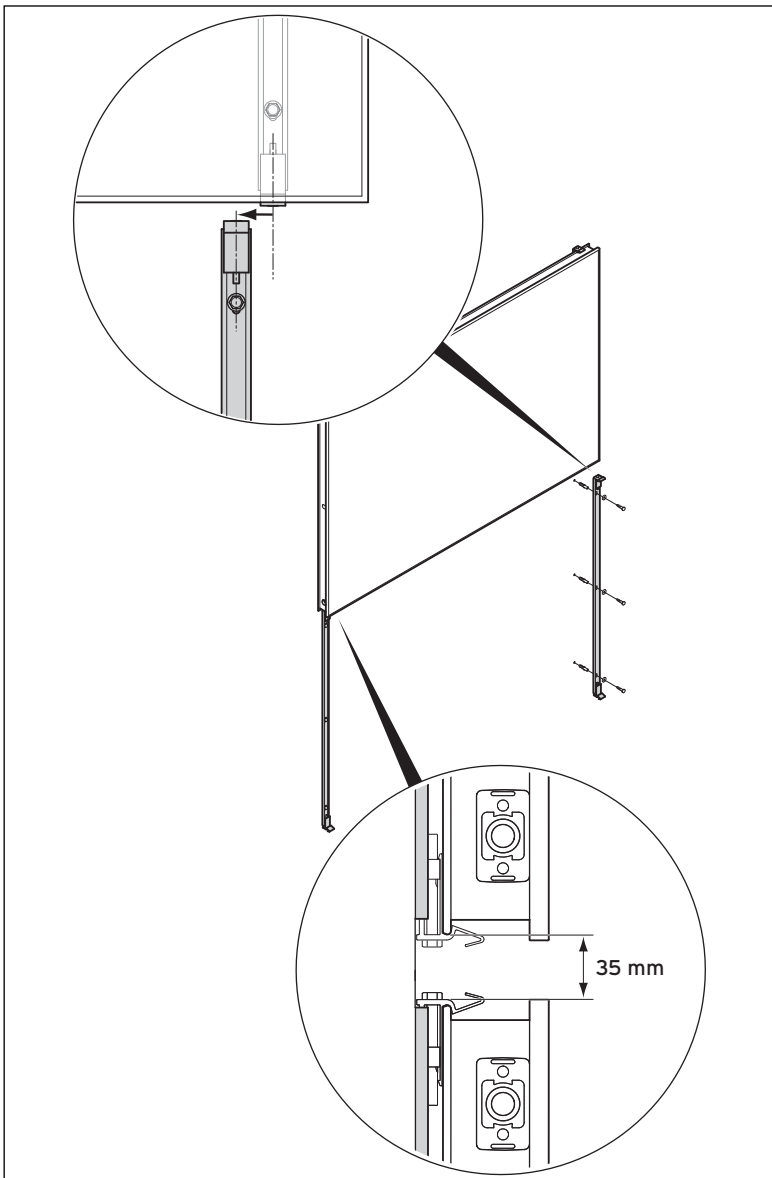
5 Szerelés

5.8 Fali tartósínek és második, ill. harmadik VFK 135/2 D síkkollektor szerelése (vízszintesen egymás fölé)



A második VFK 135/2 D kollektor fali tartósíneinek szerelését csak a legfelső síkkollektor teljes felszerelése után kezdje el.

5.8.1 A második VFK 135/2 D síkkollektor fali tartósíneinek szerelése



5.12 ábra Fali tartósínek eltoltt felhelyezése

- ▶ Szerelje fel a fali tartósíneket, mielőtt a síkkollektorokat felszerelné a fali tartósínekre.
- ▶ Legalább 10 mm-es rögzítőcsavarokat használjon.
- ▶ Az alapzatnak megfelelő rögzítő anyagot válasszon ki (tipli, csavarok, csapok stb.)
- ▶ Győződjön meg arról, hogy az állványok párhuzamosan állnak. Ehhez használjon vízmértéket.
- ▶ A szerelés megkönnyítése érdekében a második síkkollektor fali tartósíneit 35 mm-rel tolja el balra.
- ▶ A második síkkollektor fali tartósíneit a felső síkkollektor alsó kollektor éléhez képest 35 mm-es távolságra kell szerelni (→ 5.11 ábra).



A fali sínek távolságait az 5.4 táblázatban találja.

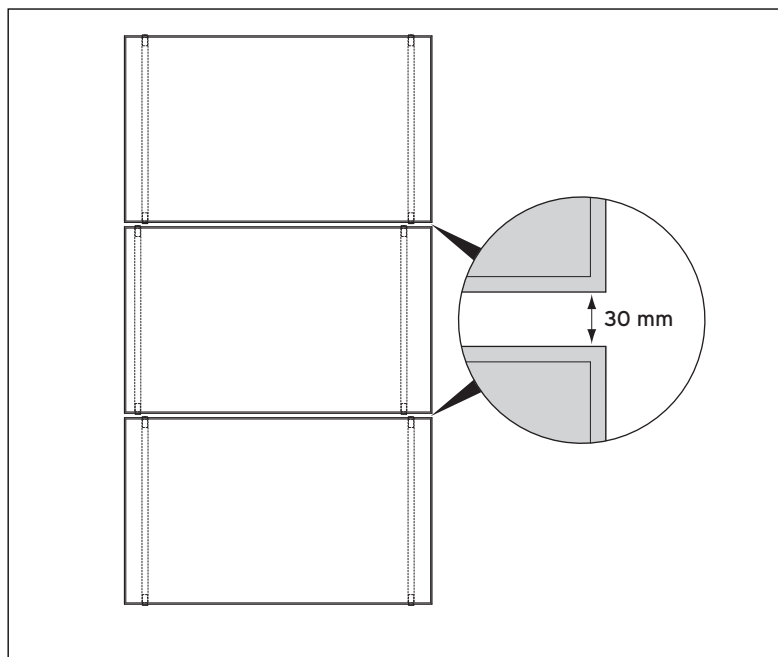
5.8.2 Második síkkollektor szerelése

A szerelést az → **5.7.1 fejezetben** leírtak szerint végezze el.

5.8.3 Második síkkollektor beállítása

A szerelést → **az 5.7.3 fejezetben** leírtak szerint végezze el.

5.8.4 A kollektorok távolságának ellenőrzése



- ▶ Ellenőrizze a kollektorok egymáshoz képesti vízszintes távolságát.
- ▶ Minden kollektor széle között hagyjon 30 mm hézagot.

5.13 ábra A kollektorok távolságának ellenőrzése

5.8.5 A második síkkollektor biztosító kapcsainak meghúzása

A szerelést az → **5.7.5 fejezetben** leírtak szerint végezze el.

5.8.6 Harmadik síkkollektor szerelése

A szerelést az → **5.7 fejezetben** és → **5.8 fejezetben** leírtak szerint végezze el.

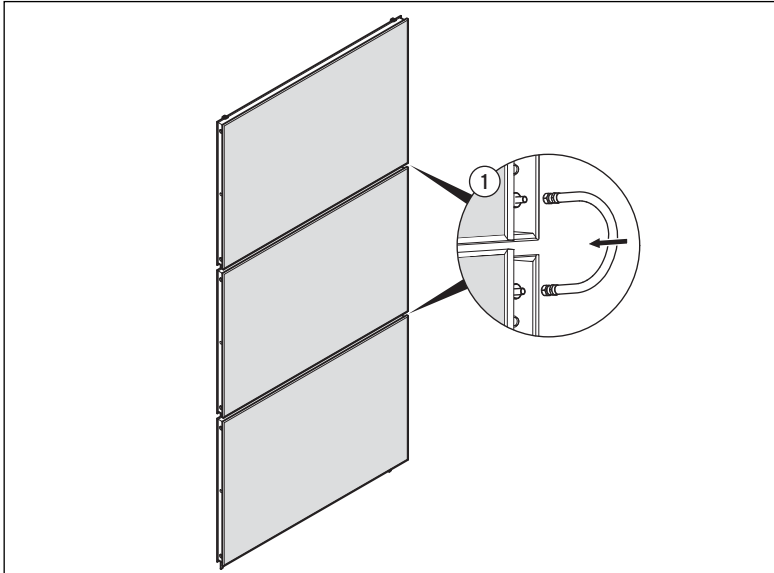
5 Szerelés

5.8.7 Hidraulikus összekötőelemek szerelése



VFK 135/2 D-nél

A hidraulikus összekötőelemekre csak akkor van szükség, ha két vagy három VFK 135/2 D kollektor egymás fölé kerül beszerelésre.

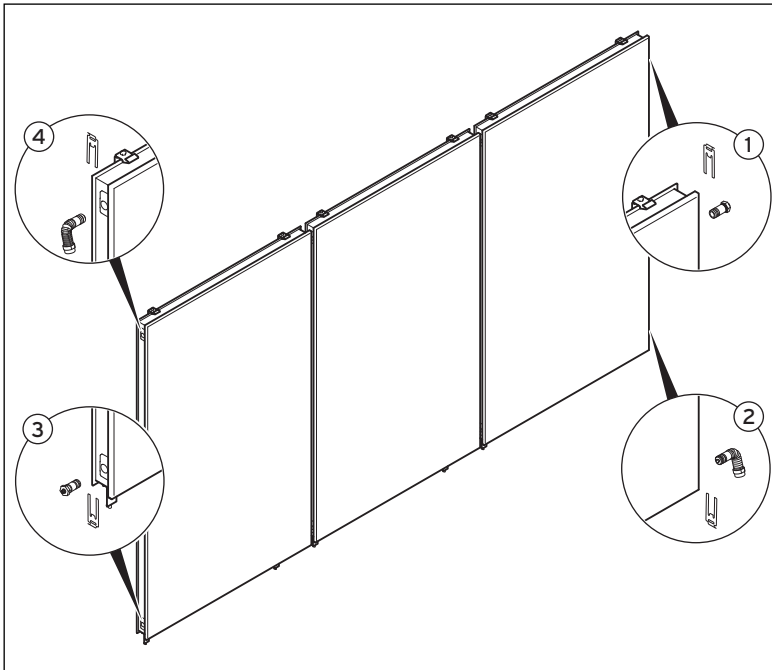


5.14 ábra VFK 135/2 D hidraulikus csatlakozók szerelése

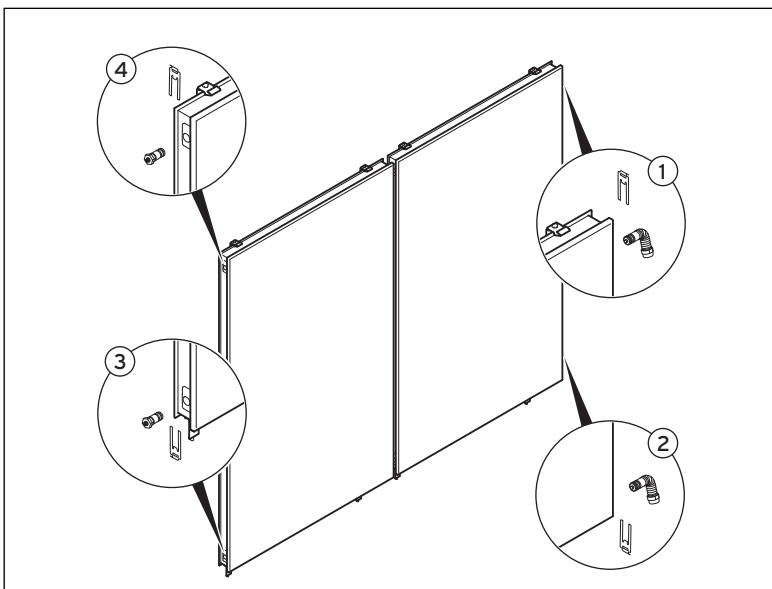
- ▶ Csatlakoztassa a kollektorokat az összekötő csőhöz roppantógyűrűs csatlakozóval (1).

5.9 Hidraulikus csatlakozások szerelése

Hidraulikus csatlakozás VFK 135/2 VD



5.15 ábra Hidraulikus csatlakozások ellentétes oldalú szerelése
(1 vagy 3 db VFK 135/2 VD síkkollektor)



5.16 ábra Hidraulikus csatlakozások azonos oldalú szerelése
(1 - 2 db VFK 135/2 VD síkkollektor)



A síkkollektorok hidraulikus összekötése során vegye figyelembe a kapcsolási rajzot (→ **4. fejezet**).

Ellentétes oldalon szerelt kollektormező

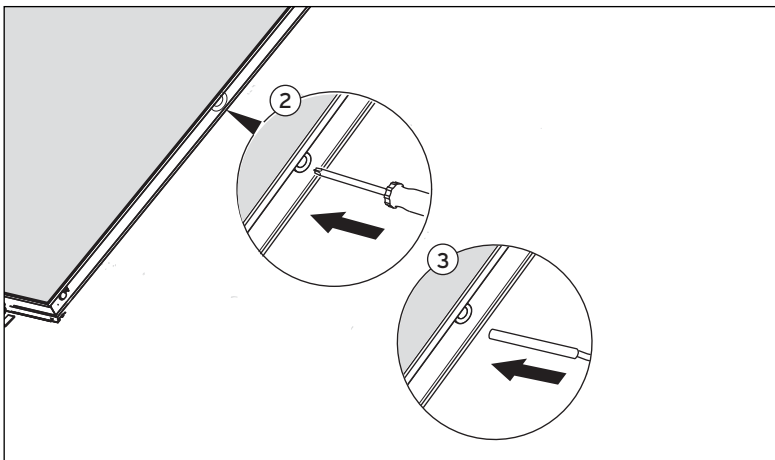
- ▶ Dugja a visszatérő csonkot (bemenet) (2) valamelyik oldalon az alsó oldali nyílásba, az előremenő csonkot (kimenet) (4) átlósan a másik oldalon található felső oldali nyílásába.
- ▶ Szerelje fel mindkét dugót a további nyílásokba (1, 3).
- ▶ Biztosítsa ki a csatlakozásokat és dugókat a szorítókkal (1, 2, 3, 4).
- ▶ Kösse össze a kollektor előremenő és visszatérő vezetékét a rendszerhez tartozó csatlakozó csővezetékekkel.
- ▶ Szerelje fel lejtéssel a csatlakozás csővezetékét.
Ehhez tartsa be az auroSTEP plus rendszer telepítési útmutatójában leírt utasításokat.
- ▶ Ha szükséges, ellenőrizze a csatlakozásokat tömítettség szempontjából.

Azonos oldalon szerelt kollektormező (kizárólag 1 vagy 2 kollektor esetében)

- Abban az esetben, ha a kialakítás körülményei szükségessé teszik, akkor - alternatívaként - az 1 vagy 2 kollektorból álló mező hidraulikusan azonos oldalon is beköthető.
- ▶ Csatlakoztassa az előremenő csonkot (kifolyó) (1) fent.
 - ▶ Biztosítsa az előremenő csonkot a kapcsolással (1).
 - ▶ Csatlakoztassa a visszatérő csonkot (bemenet) (2) lent.
 - ▶ Biztosítsa az előremenő csonkot a kapcsolással (2).
 - ▶ Szerelje fel a két dugót a kollektor mező másik oldalán fent és lent a kollektoron (3 és 4).
 - ▶ Biztosítsa a két dugót a kapcsolással (3 és 4).
 - ▶ Kösse össze a kollektor előremenő és visszatérő vezetékét a rendszerhez tartozó csatlakozó csővezetékekkel.
 - ▶ Ha szükséges, ellenőrizze a csatlakozásokat tömítettség szempontjából.

5 Szerelés

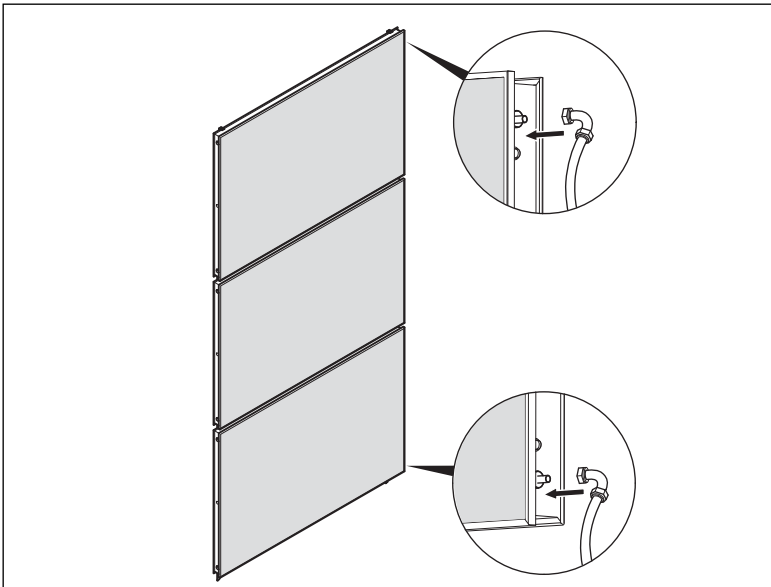
Kollektorérzékelő szerelése VFK 135/2 VD



5.17 ábra Kollektorérzékelő szerelése

- ▶ Válassza ki a kollektor mező azon nyílását, amelyik a legvastagabb az előremenő csatlakozáson.
- ▶ Lyukassza át csavarhúzóval a **választott kollektoron** a gumidugót a hőmérséklet-érzékelő számára a jelölésnél **(2)**.
- ▶ A gumidugaszt ne távolítsa el.
- ▶ Dugja át a kollektorérzékelőt a gumidugón, amíg érezhető ellenállás jelenik meg **(3)**.

Hidraulikus csatlakozás VFK 135/2 D



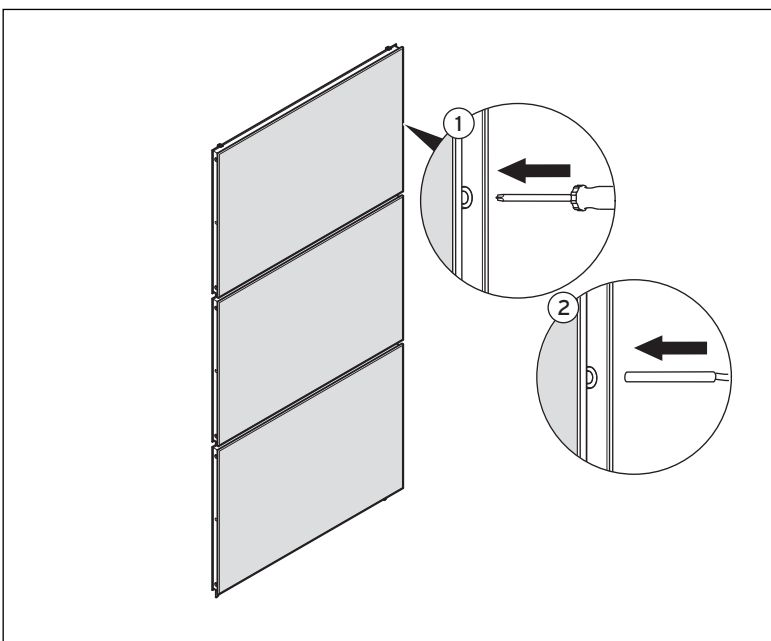
5.18 ábra Hidraulikus csatlakozás (1db VFK 135/2 D kollektor)

- ▶ Csatlakoztassa az alsó kollektornál a bejövő csontot (bemenet) a kapott szorítógyűrűs csavarzattal.
- ▶ Csatlakoztassa a felső kollektornál a kimenő csontot (kimenet) a kapott szorítógyűrűs csavarzattal.
- ▶ Kösse össze a kollektor előremenő és visszatérő vezetékét a rendszerhez tartozó csatlakozó csővezetékkel.
- ▶ Ha szükséges, ellenőrizze a csatlakozásokat tömítettség szempontjából.



A csatlakozó csővezeték fektetésénél tartsa be az auroSTEP plus rendszer szerelési útmutatójában leírt utasításokat.

Kollektor-érzékelő szerelése VFK 135/2 D



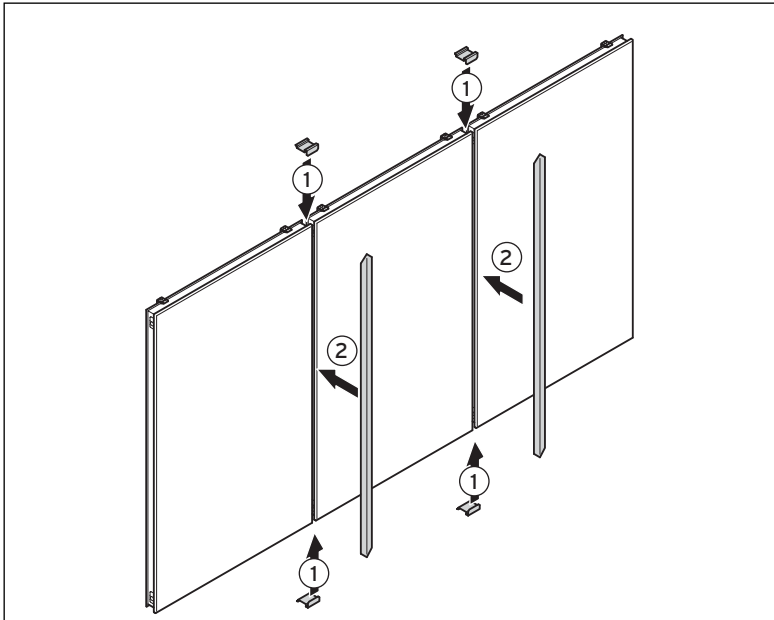
5.19 ábra Hőmérséklet-érzékelő szerelése VFK 135/2 D

- ▶ Lyukassa át **csavarhúzóval a kollektoron** a gumidugót a hőmérséklet-érzékelő számára a jelölésnél (1). A gumidugaszt ne távolítsa el.
- ▶ Dugja át a kollektorérzékelőt a gumidugón, amíg érezhető ellenállás jelenik meg (1).

5 Szerelés

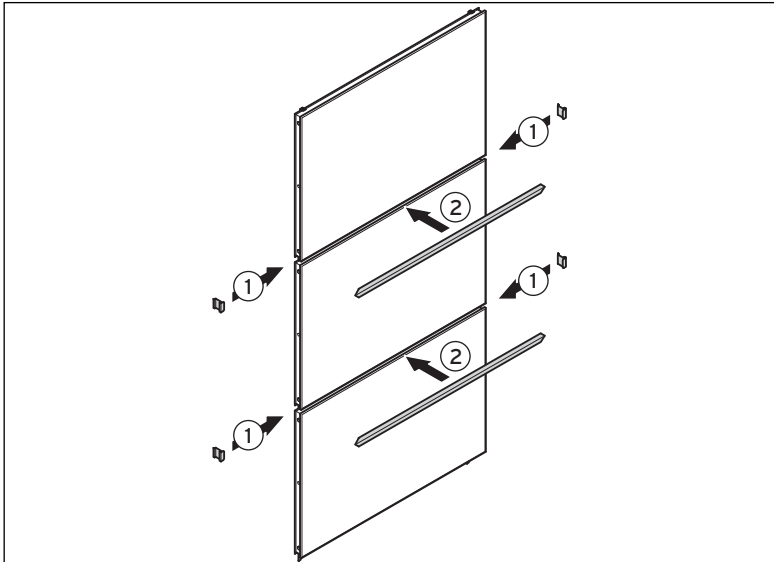
5.10 Az opcionálisan rendelhető takaróelem szerelése

Az opcionális takaróelemeket akkor lehet használni, ha Ön két vagy három kollektort egymás mellé vagy fölé akar szerelni.



5.20 ábra VFK 135/2 VD takaróelemek szerelése

- ▶ Helyezze az opcionális takaróelemeket (2) a kollektorok közötti részbe.
- ▶ Állítsa be takaróelemek pozícióját.
- ▶ Vágja le vagy hajtsa vissza a takaróelemek kiálló végeit.
- ▶ Zárja le a végződéseket a lezáró sapkákkal (1).



5.21 ábra VFK 135/2 D takaróelemek szerelése



Vigyázat!

Fennáll a kollektor rongálódás veszélye!

Amennyiben a síkkollektorok felső éle szabadon áll, akkor ki van téve az esővel szemben, ilyenkor a felső élben víz gyűlhet össze és ez be tud jutni a kollektorokba.

- ▶ Ebben az esetben szereljen gyári takaróelemet a kollektorok fölé, ami az esővizet távol tartja.

6 Ellenőrző lista

- Ellenőrizze a következő táblázat alapján, hogy az összes munkalépést elvégezte-e.

	Munkalépés	
1	Az alap egyenletességének, statikus állapotának, illetve tulajdonságainak ellenőrzése	
2	A helyes szerelési pontok meghatározása	
3	Csavarok, tiplik/csapok megfelelő mennyiségben és az alapozásnak megfelelően alkalmazva	
4	Tartósínek rendeltetésszerűen rögzítve, a megfelelő csavarok, tiplik/csapok megfelelően rögzítve	
5	Tartósínek szabályszerűen felszerelve, nincs magasságkülönbség és függőlegesen szerelve, távolságok megfelelőek	
6	Minden kollektor rögzítve van, a biztosító kapcsok összes csavarja megfelelően meg van húzva	
7	Minden csatlakozást szorítóval rögzített	
8	A hidraulikus csatlakozások elhelyezése megfelelő	
9	Csatlakoztatta a VR 11 kollektor-érezékelőt	
10	A kollektorokat csatlakoztatta a villámvédelmi berendezéshez (ha van)	
11	Végrehajtotta a nyomáspróbát (ideális esetben légnyomással), és minden csatlakozás megfelelően tömített	

6.1 tábl. Ellenőrző lista



Az első üzembe helyezés után és erős külső hőmérséklet-ingadozással járó évszakokban a síkkollektorban kondenzátum képződhet. Ez normális üzemi viselkedést jelent.



Az üvegben lévő egyenetlenség miatt keletkező reflexiók az anyagra jellemző jelenségek.

7 Ellenőrzés és karbantartás

7 Ellenőrzés és karbantartás

A folyamatos üzemkészség, a megbízhatóság és hosszú élettartam előfeltétele a szolárberendezés szakember által elvégzett rendszeres ellenőrzése/karbantartása. A Vaillant javasolja a karbantartási szerződés megkötését.



Veszély!
Személyi sérülés és anyagi károk veszélye a szakszerűtlen karbantartás és javítás miatt!

Az elmulasztott illetve szakszerűtlenül elvégzett karbantartás veszélyeztetheti a szolárberendezés üzembiztonságát.

- Ezért gondoskodjon arról, hogy csak erre feljogosított képzettségű szakember végezze el a karbantartást és javítást.

A következő táblázatban a szolárrendszer fontosabb karbantartási munkálatai és karbantartási intervallumai találhatóak.

Karbantartási munkák	Karbantartási intervallum
A síkkollektor és a csatlakozó kötések ellenőrzése szemrevételezéssel	évente
A tartók és kollektor elemek fix rögzítésének az ellenőrzése	
A csőszigetelés sértetlenségének az ellenőrzése	
A szolárfolyadék állapotának az ellenőrzése; adott esetben csere	

7.1 tábl. Karbantartási munkák

7.1 A síkkollektor és a csatlakozók ellenőrzése szemrevételezéssel

- Ellenőrizze a síkkollektorok sértetlenségét.
- Ellenőrizze a síkkollektorok tisztaságát.
- Az erős szennyeződést távolítsa el.
- Ellenőrizze a csatlakozó kötések tömítettségét.

7.2 A tartók és a kollektorelemek fix helyzetének ellenőrzése

- Ellenőrizze az összes csavarkötés fix állapotát, ha kell, húzzon utána.

7.3 A csőszigetelések ellenőrzése sérülés szempontjából

- Ellenőrizze a csőszigetelések sértetlenségét.
- Cserélje ki a hibás csőszigeteléseket, hogy elkerülje a hőveszteséget.

8 Üzemen kívül helyezés

- Az üzemen kívül helyezés és a leszerelés esetén is tartsa be
 - a szállítási és kezelési tudnivalókat (→ **3.1 fejezet**),
 - a szerelési tudnivalókat (→ **3.2 fejezet**),
 - a műszaki szabályokat (→ **3.3 fejezet**) és
 - a balesetmegelőzési előírásokat (→ **3.4 fejezet**).



Veszély!

Égési sérülés és forrázás veszélye!

Napsütés esetén a kollektorok felülete akár 200°C forró is lehet.

- A munkálatokat ezért ne tűző napon végezze.
- A munkálatok megkezdése előtt fedje le a síkkollektorokat.
- Lehetőleg a reggeli órákban dolgozzon.
- Viseljen megfelelő védőkesztyűt.
- Viseljen megfelelő védőszemüveget.

A szolárberendezést alapvetően nem kell üzemen kívül helyezni. Javításokhoz vagy karbantartási munkákhoz azonban a szolárberendezés rövid időre üzemen kívül helyezhető.



Vigyázat!

Fennáll a síkkollektorok rongálódási veszélye!

A hosszabb ideig üzemen kívül lévő kollektorok a hosszabb nyugalmi hőmérséklet miatt gyorsabban elöregednek.

- Gondoskodjon arról, hogy a szolár berendezés üzemen kívül helyezését megfelelő képzettségű szakember végezze.
- A síkkollektorokat legfeljebb 4 hétre helyezze üzemen kívül.
- A nem üzemelő kollektorokat takarja le.
- Ügyeljen a borítás biztonságos rögzítésére.
- A szolárberendezés hosszabb időre történő üzemen kívül helyezésekor a kollektorokat szerelje le.



Vigyázat!

A szolár folyadék oxidációs veszélye!

Ha hosszabb üzemen kívüli állapot után megnyitja a szolár kört, a levegő oxigén tartalmának a benyomulása gyorsítja az öregedést.

- Gondoskodjon arról, hogy a szolár berendezés üzemen kívül helyezését megfelelő képzettségű szakember végezze.
- A síkkollektorokat legfeljebb 4 hétre helyezze üzemen kívül.
- Hosszabb üzemen kívüli állapot előtt ürítse ki a teljes berendezést és szakszerűen végezze el a szolár folyadék hulladékkezelését.
- A szolárberendezés hosszabb időre történő üzemen kívül helyezésekor a kollektorokat szerelje le.

8.1 A síkkollektorok leszerelése



Vigyázat!

Rongálódások a síkkollektoron és a szolár berendezésen!

A szakszerűtlen leszerelés miatt megrongálódhat a síkkollektor és a szolár berendezés.

- A síkkollektorok leszerelése előtt gondoskodjon arról, hogy megfelelő képzettségű szakember, vagy a Vaillant szerviztechnika helyezze üzemen kívül a szolár berendezést.



Vigyázat!

A szolár folyadék környezetszennyező anyag!

A szolár berendezés üzemen kívül helyezése után a síkkollektorban még szolár folyadék található, ami a leszereléskor kifolyhat.

- A homlokzatról vagy az erkélyről történő elszállítás során záródugókkal zárja le a síkkollektor csőcsatlakozásait.

- Lazítsa meg a hidraulikus csatlakozásokat.
- Lazítsa meg az állványon a síkkollektorokat.
- Emelje le a síkkollektort az erkélyről vagy a homlokzatról.
- Lazítsa meg a tartókat.
- Távolítsa el a takarólécet.
- A síkkollektorokban lévő maradék folyadékot öntse ki egy kannába.
- Helyezze vissza a védősapkát.
- A szolár folyadékot adja le az előírt hulladékkezelésre (→ **9.3 fejezet**).
- Megfelelő gondossággal csomagolja be a síkkollektorokat.
- A síkkollektorokat adja le az előírt hulladékkezelésre (→ **9.1 fejezet**).

9 Újrahasznosítás és ártalmatlanítás

10 Pótalkatrészek

9 Újrahasznosítás és ártalmatlanítás

Mind a készülék, mind pedig a hozzá tartozó szállítási csomagolás messzemenően újrahasznosítható nyersanyagokból készül.

- Tartsa be az érvényben lévő nemzeti törvényi előírásokat.

9.1 Síkkollektorok

A berendezések nem tekinthetők háztartási hulladéknak. Minden szerelési anyag korlátlanul újrahasznosítható, fajtánként szétválogatható, és a helyi újrahasznosítóhoz elszállítható. Gondoskodjon róla, hogy a lecserélt kollektorok ártalmatlanítása szabályosan történjen.

9.2 Csomagolások

A szállítási csomagolás ártalmatlanítását a készülék szerelését végző szakipari cég veszi át.

9.3 Szolárfolyadék

A szolárfolyadékot a helyi előírások figyelembevételével pl. arra alkalmas lerakóhelyre vagy megfelelő égetőműbe kell eljuttatni.

A nem szennyezett csomagolás újra használható. A nem tisztítható csomagolásokat a szolárfolyadékkal azonos módon ártalmatlanítsa.

10 Pótalkatrészek

A rendelkezésre álló eredeti Vaillant pótalkatrészekről itt található áttekintés:

- a Vaillant Saunier Duval Kft központi telephelyén
- a Vaillant saját honlapján, a <http://www.vaillant.hu> hivatkozás alatt

11 Vevőszolgálat és garancia

11.1 Vevőszolgálat

Javítási és felszerelési tanácsot a készülékhez mellékelt partnerlistában felsorolt partnerektől, vagy a Vaillant Saunier Duval Kft-től kérhet.

Figyelem! Megszűnik a gyári garancia, ha a készülék beüzemelését és a javításokat nem a Vaillant által feljogosított, illetve a partnercímjegyzékben szereplő szakember végezte, vagy ha a készülékbe nem eredeti Vaillant alkatrészt építettek be.

11.2 Gyári Garancia

A készülékre a jótállási jegyben megjelölt feltételek szerinti gyári garanciát biztosítunk. A gyári garancia csak akkor érvényes, ha az üzembe helyezést erre feljogosított szakember végezte. A készülék első üzembe helyezését csak a Vaillant Márkaszerviz vagy erre feljogosított Vaillant partner szervizek, illetve szakiparosok végezhetik.

Megszűnik a gyári garancia, ha a készüléken nem feljogosított szerviz végzett munkát, vagy a készülékbe nem eredeti Vaillant alkatrészeket építettek be!

A garanciaigény megszűnik, ha a karbantartást nem rendszeresen, vagy nem szakszerűen végezték el! A felszerelést, a szerelés átvételét, az üzembe helyezést és a beszabályozást a garanciajegyen hitelt érdemlően, cégszerűen dokumentálni kell.

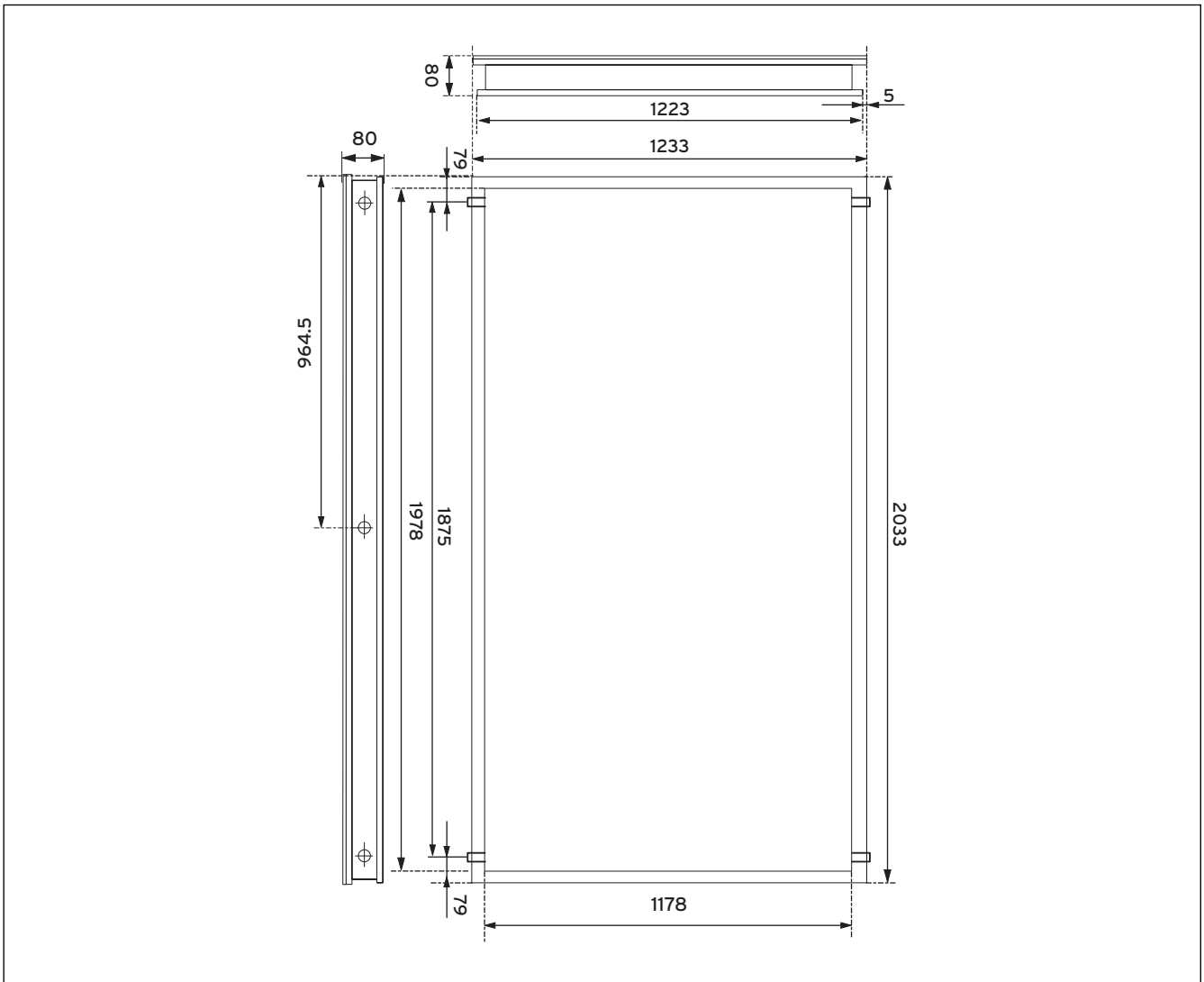
A szerelési utasítás figyelmen kívül hagyása miatt bekövetkező károkért nem vállalunk felelősséget!

12 Műszaki adatok

12 Műszaki adatok

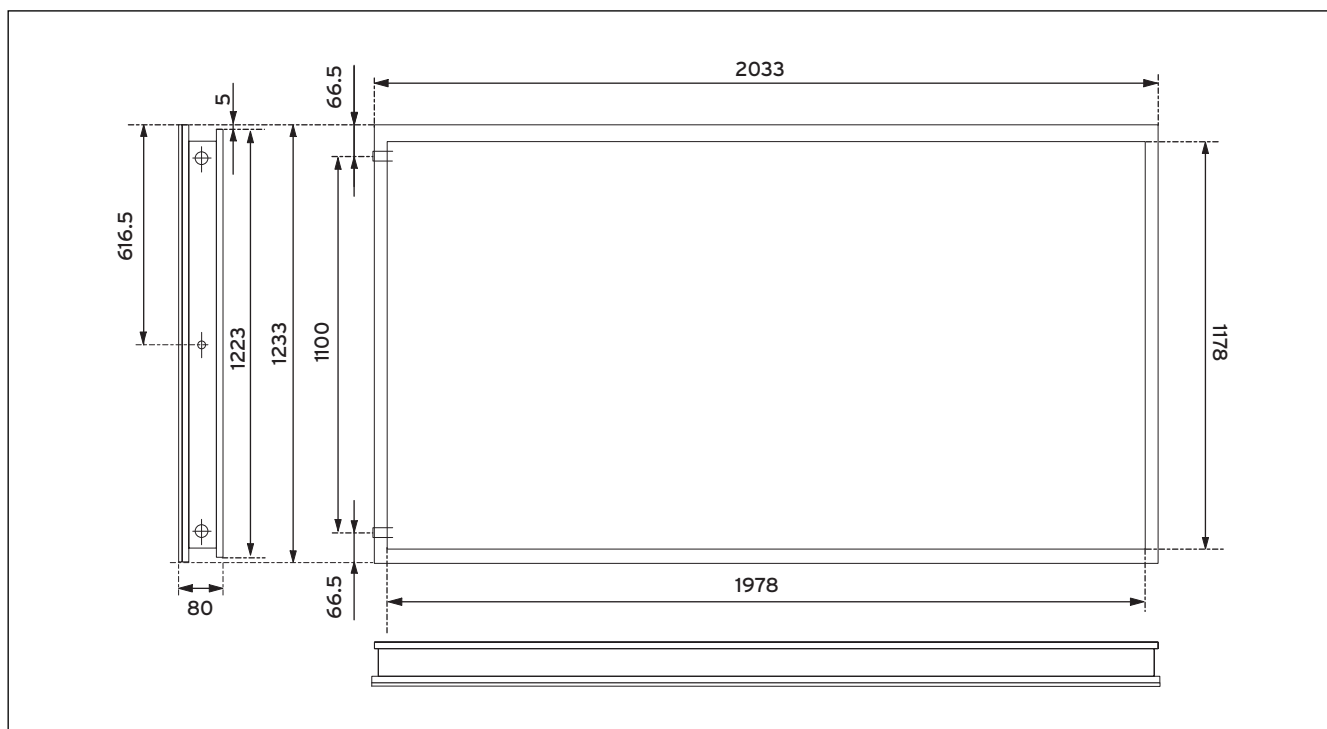
	Mértékegység	VFK 135/2 D	VFK 135/2 VD
Abszorber típusa		Szerpentincsőves (vízszintes)	Szerpentincsőves (függőleges)
Méreték (H x SZ x M)	mm	1233 x 2033 x 80	2033 x 1233 x 80
Tömeg	kg	37	37,5
Úrtartalom	liter	1,35	1,46
Max. nyomás	bar	10	10
Nyugalmi hőmérséklet	°C	195	189
Bruttó felület	m ²	2,51	2,51
Apertúrafelület	m ²	2,35	2,35
Elnyelőfelület	m ²	2,33	2,33
Abszorber	mm	Alumínium (vákuumbevonatú) 0,5 x 1178 x 1978	Alumínium (vákuumbevonatú) 0,5 x 1978 x 1178
Bevonat		Nagy szelektivitású (kék) $\alpha = 95\%$ $\varepsilon = 5\%$	
Üvegorítás	mm	3,2 (vastagság) x 1233 x 2033	3,2 (vastagság) x 2033 x 1233
Üveg típusa		Biztonsági szolárüveg (prizmatikus szerkezet)	
Fényátbocsátás	%	$\tau = 91$	
Hátfalszigetelés	mm W/m ² K kg/m ³	40 $\lambda = 0,035$ $\rho = 55$	
Peremszigetelés		nincs	
Hatásfok η_0	%	78,2	78,5
Hővesztési tényező (k_1)	W/m ² K	3,93	3,643
Hővesztési tényező (k_2)	W/m ² K ²	0,010	0,016

12.1 tábl. Műszaki adatok



12.1 ábra Befogaló méretek VFK 135/2 VD

12 Műszaki adatok



12.2 ábra Befoglaló méretek VFK 135/2 D

Vaillant Saunier Duval Kft.

1117 Budapest ■ Hunyadi János út. 1. ■ Tel: +36 1 464 78 00
Telefax +36 1 464 78 01 ■ www.vaillant.hu ■ vaillant@vaillant.hu

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid ■ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-28 10 ■ www.vaillant.de ■ info@vaillant.de