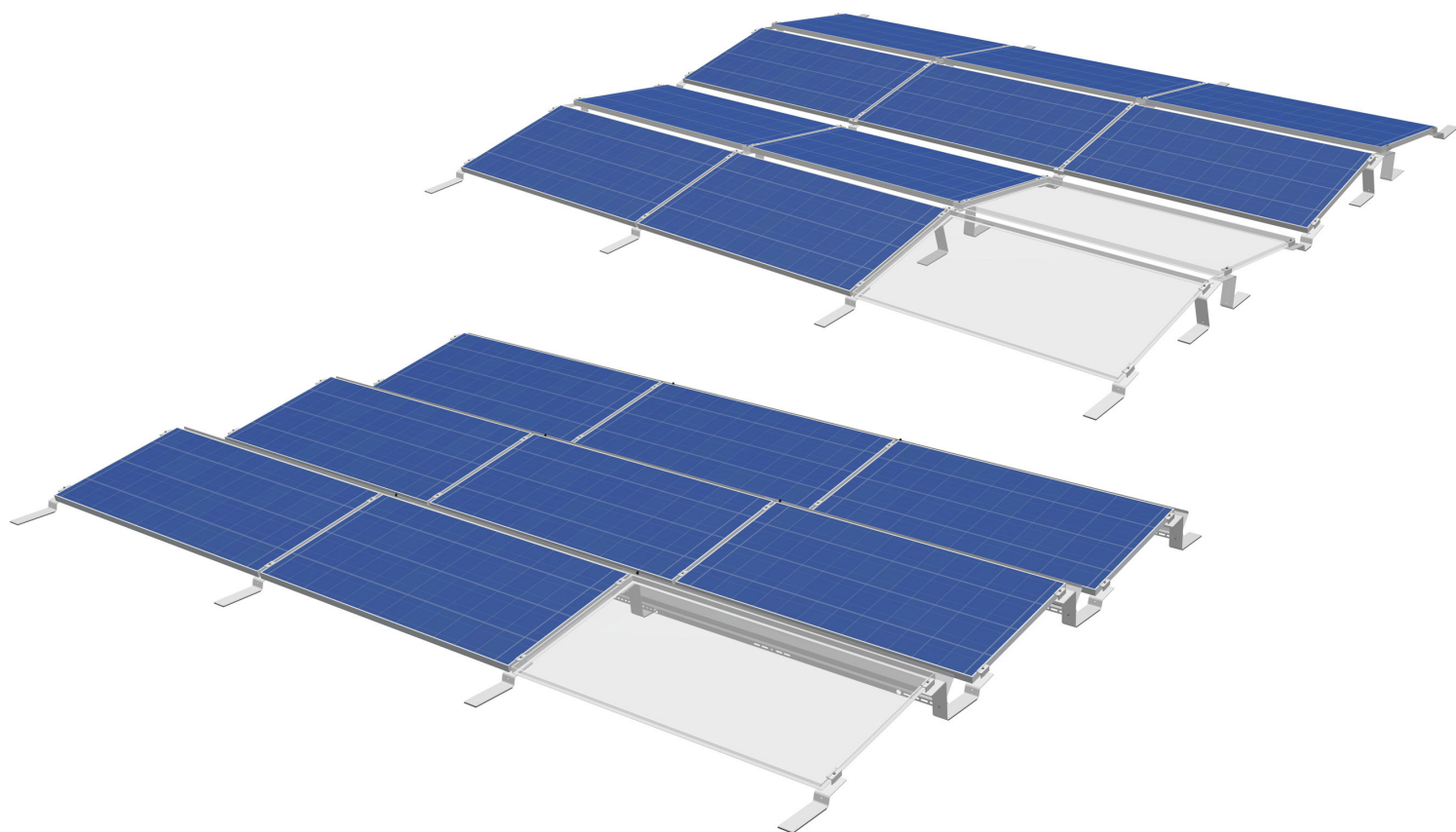
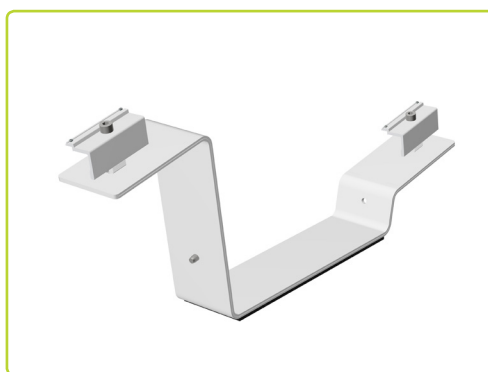
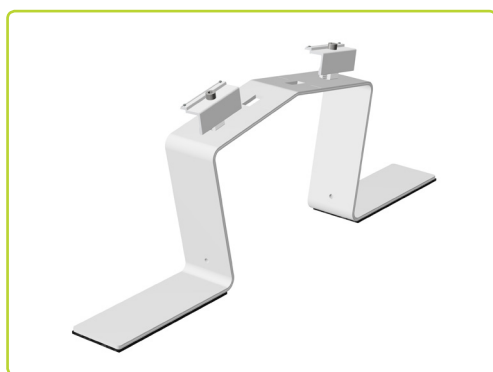




Szerelési útmutató

LEICHTmount CF S/EW

Aeordinamikus lapostető rendszer



1 Bevezetés

1.1	Rendeltetésszerű használat	3
1.2	A dokumentumról	3
1.3	Figyelmeztetések	4
1.4	Általános előírások – szabványok és irányelvek	4

2 A LEICHTmount CF S10 szerelése

2.1	Rendszerleírás	6
2.2	A rendszer elemei	10
2.3	A váz és a modulok összeszerelése	12
2.4	Alpesi támasztók – felszerelés	20
2.5	Szélterelő lemezek – felszerelés	21
2.6	Ballaszttálcák – felszerelés	22
2.7	Ballasztáló – felszerelés	23

3 A LEICHTmount CF EW10 szerelése

3.1	Rendszerleírás	24
3.2	A rendszer elemei	28
3.3	A váz és a modulok összeszerelése	30
3.4	Alpesi támasztók – felszerelése	37
3.5	Ballaszttálcák – felszerelés	38
3.6	Ballasztáló – felszerelés	39

4 Szétszerelés és leselejtezés

4.1	Szétszerelés	40
4.2	Leselejtezés	40

5 Használati feltételek és garancia

5.1	A LEICHTmount CF használati megállapodásai	41
5.2	Garancia / felelősség kizárása	41

Az S:FLEX szerelőrendszer szerelési útmutatóját a szerelőmunka megkezdése előtt figyelmesen olvassák el és későbbi használatra is őrizték meg!

A szerelési útmutató csak a projekt kiviteli tervével (projektjelentéssel) együtt teljes!

1.1 Rendeltetésszerű használat

A LEICHTmount CF (S és EW) S:FLEX napelemtábla-rögzítőrendszer fényelektromos modulok (továbbiakban napelemtáblák) tetőáttörés nélküli felszerelésére szolgáló vázrendszer.

Kizárólag napelemtáblák rögzítésére készült.

A LEICHTmount CF S-sel déli tájolású, 10° dőlésszögű berendezéseket telepítenek. A LEICHTmount CF EW-vel kelet-nyugati, tájolású 10° dőlésszögű berendezéseket telepítenek.

Mindkét rendszer a modulok keresztirányú szerelésére méretezett.

Csaknem minden, kereskedelemben kapható, következő méretű modulhoz használhatók:

modulszélesség 950 – 1150 mm; modulhosszúság 1500 – 2000 mm.

A LEICHTmount CF rendszer a következő szokásos ipari tetőfedelekre történő egyszerű telepítésre alkalmas: fóliatető, bitumentető, kavicstető, zöldtető, betontető.

Bármilyen eltérő használat nem rendeltetésszerűnek minősül. A szerelési útmutató előírásainak betartása a rendeltetésszerű használat része. Az S:FLEX GmbH nem vállal felelősséget a szerelési útmutató figyelmen kívül hagyásából, a termék visszaélészerű és nem rendeltetésszerű használatából keletkező károkért.

1.2 A dokumentumról

A jelen szerelési ajánlás a LEICHTmount CF S10 rendszer és a LEICHTmount CF EW10 rendszer lapostetőre szerelését írja le.

A LEICHTmount CF rendszer különböző terhelési zónákra kínál megfelelő megoldásokat.

- A LEICHTmount CF Standard S10/EW10 változata szokványos terhelési értékekre
- A LEICHTmount CF Alpin S10/EW10 változata magas terhelési értékekre

Ez a dokumentum a következőkre mutat szerelési ajánlásokat:

- LEICHTmount CF S10/EW10 keretezett napelemtáblákkal, keresztirányban szerelve
- LEICHTmount CF S10/EW10 Alpin keretezett napelemtáblákkal, keresztirányban szerelve

Biztosítani kell, hogy kizárólag a hatályos és teljes szerelési ajánlást használják a szereléshez.

1.3 Figyelmeztetések

A szerelési útmutatóban alkalmazott figyelmeztető jelzések biztonsági szempontból lényeges információkat jelölnek. Részei:



Az előírások figyelmen kívül hagyása esetén nagy sérülésveszély, sőt életveszély áll fenn.



Be nem tartásuk esetén dologi károk következhetnek be.

1.4 Általános előírások – szabványok és irányelvek

Mindegyik fényelektromos berendezést a szerelési útmutató és a projektjelentés előírásainak betartásával kell felszerelni. A kezében tartott szerelési útmutató a technika jelenlegi állásán és a rendszereink helyszíni szerelése során szerzett sokéves tapasztalatainkon alapul. Biztosítani kell, hogy kizárólag a hatályos és teljes szerelési útmutatót használják az összeszereléshez. A szerelési útmutató nyomtatott példányát a berendezés közvetlen közelében kell tartani. Fenntartjuk a műszaki változtatások jogát.

A projektjelentés a szerelési útmutató elválaszthatatlan része és az adott projekthez készül. A projektjelentés minden előírását feltétlenül be kell tartani. A projektjelentésben szereplő statikai számításokat az adott telepítési helyre készítik. Az S:FLEX szerelőrendszerek méretezését és tervezését az S:FLEX szoftverrel (Solar.Pro.Tool) kell készíteni.

Mivel minden tetőnél egyedi, az adott projektre vonatkozó sajátosságokat kell figyelembe venni, szerelés előtt minden esetben szakszerű tisztázást kell végezni. A napelemtábla-berendezés készítőjének a szerelőmunka előtt biztosítania kell, hogy a meglévő tetőfedél és tetőszerkezet kibírja a jelentkező további terheléseket. A készítő feladata a tető alsó szerkezetének, a tetőfedél minőségének és a tetőszerkezet legnagyobb teherbírásának felülvizsgálata. Ezzel kapcsolatban forduljon közvetlenül helyszíni statikushoz.

A napelemtábla-berendezések szerelése során folyamatosan figyelni kell a modulgyártó összeszerelési utasításainak betartására. Különösen azt kell ellenőrizni, hogy betartják-e a modulgyártónak a modulleszorítók (leszorító felület és leszorító terület a modulon) adataira vonatkozó előírásokat. Ha nem áll fenn ez a feltétel, az építetőnek a szerelési munka előtt be kell szereznie a modulgyártó egyetértési nyilatkozatát vagy a modulgyártó előírásaihoz kell igazítani a vázszerkezetet.

A napelemtábla-berendezések összeszerelő rendszerei villámvédelmi és túlfeszültség elleni védelmének követelményeit a DIN és a VDA előírásoknak megfelelően kell teljesíteni. Be kell tartani az illetékes energiaszolgáltató vállalat előírásait.

Figyelní kell arra, hogy a felszerelésre váró napelemtábla-berendezés ne csökkentse a meglévő villámvédő berendezés hatását. Arra is figyelni kell, hogy a napelemtábla-berendezést úgy tervezzék, hogy felhasználhassák az épület villámvédelmének területén is. A napelemtábla-berendezés és a villámvédő berendezés közötti elválasztó távolságokat a vonatkozó előírásokból kell meghatározni és betartani. Szerelőmunka közben be kell tartani a tűzvédelmi szabályokat, pl. tilos tűzvédelmi fal fölé építeni, be kell tartani továbbá a megfelelő távolságokat.

A tetődőlés változtatása esetén figyelembe kell venni a gyártói előírásokat. Szerelőmunka közben és után tilos a vázelemekre lépni, ill. ezeket mászásra használni. Leesés veszélye lép fel és az alatta lévő tetőfedél is megrongálódhat.

A fotovoltaiikus berendezés építőjének a szerelőmunka előtt kell biztosítania, hogy a szerelést a nemzeti és a szerelési helyszínre vonatkozó különleges építési előírások, munkabiztonsági és balesetmegelőzési előírások, szabványok és környezetvédelmi szabályozások szigorú betartásával végezzék.

Az S:FLEX napelemtábla-rögzítőrendszerek szerelését végző valamennyi személy köteles tájékozódni a szakmailag helyes tervezési, szerelési szabályokról, előírásokról és ezeket köteles betartani a szerelőmunka közben.

A szerelőmunka magába foglalja a szabályok és előírások hatályos változatának beszerzését is.

A napelemtábla-berendezés szerelését kizárólag szakirányú végzettségű szakemberek végezhetik.



Az S:FLEX alépítmény és a napelemtábla-berendezés szerelését kizárólag szakirányú végzettséggel rendelkező szakemberek végezhetik. Rendszerkomponenseket tilos létraként használni; tilos a modulokra lépni. Tetőmunka végzése közben zuhanás veszélye áll fenn. Lezuhanásnál sérülés-, ill. életveszély áll fenn. Gondoskodni kell megfelelő biztosításról a felmászáshoz, valamint lezuhanás elleni (pl. állványzat), valamint lezuhanó darabok elleni védelemről.



Szerelőmunka előtt felül kell vizsgálni az épület statikai adottságait, valamint a tetőszerkezet felépítését/állapotát. Szerelőmunka közben feltétlenül figyelembe kell venni a projektjelentés szerelési útmutatójának előírásait. A projektjelentés szerelési útmutatójának előírásai figyelmen kívül hagyása következtében kár keletkezhet a napelemtábla-berendezésben és az épületben.

2.1 LEICHTmount CF S10 rendszerleírás

A LEICHTmount CF S10 rendszer különböző követelményekre kínál megfelelő megoldásokat:

Rendszertulajdonságok

Felállítási szög:	A LEICHTmount CF S10 10° felállítási szögre kapható
Szélterhelés:	F és G tetőterületek használhatók
Modulméretek:	950–1 150 mm x 1 500–2 000 mm (szélesség x hosszúság)
Modulkeret vastagsága:	30–46 mm
Max. tetődőlés:	5°
Épületmagasság:	max. 25 m
Szélterhelés:	2,4 kN/m ² -ig (design-érték az önsúly és a terhelési kombinációjaként)
Hóteher:	LEICHTmount CF Standard 2,4 kN/m ² terhelésig LEICHTmount CF Alpin 4,4 kN/m ² nagy terhelésig
Modulok:	A rendszer feltételezi, hogy az ilyen módon rögzített, 4,4 kN/m ² -ig terhelhető modulok (összecsiszolás a rövid moduloldalon) is használhatók. Ez a jóváhagyás vagy általánosan rendelkezésre áll a modultanúsítás keretében vagy bizonyos körülmények között projektspecifikusan a modul gyártója adja.
Anyagok:	Tartó összekötő elemek alumíniumból EN AW 6060 T64, modul tartók alumíniumból EN AW 6063 T66, nemesacél csavarok, szélterelő lemeze horganyzott acélból.
Feltételek:	A tető és a tetőszigetelés statikai teherbírását az építtetőnek kell garantálnia. Az általános szerződési és garanciális feltételek, valamint a használati megállapodás érvényes.



A modulgyártó szerelési utasításának betartására mindig ügyelni kell.

Lapostető fedelek

A LEICHTmount CF S10 a következő lapostető fedelekre szerelhető: fóliatető, bitumentető, kavicstető, zöldtető (extenzív), betontető.

Biztosítani kell a tetőfedés és az építményi védőlapot összeférhetőségét. A tetőfedélnek (és a lehetséges szigetelő rétegnek) képesnek kell lennie a napelemtábla-berendezés nyomóterhelésének felvételére. A meglévő tetőfedél súrlódási tényezője a ballasztoló terv alapja, meghatározása az építtető feladata.

Ha a tető kavicsrétege közvetlenül a vízvezető tetőhéjazaton fekszik, a rendszert nem szabad a kavicsrétegre állítani. A kavicsot ilyen esetben el kell távolítani a támasztók területéről.

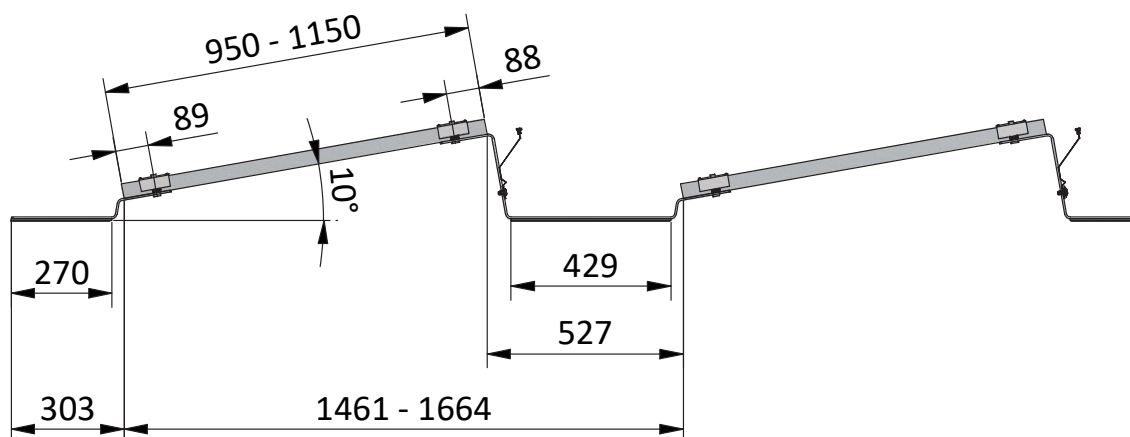


A projektspecifikus súrlódási érték kiszámítására az S:FLEX GmbH mérőműszert tud biztosítani.

Sortávolságok

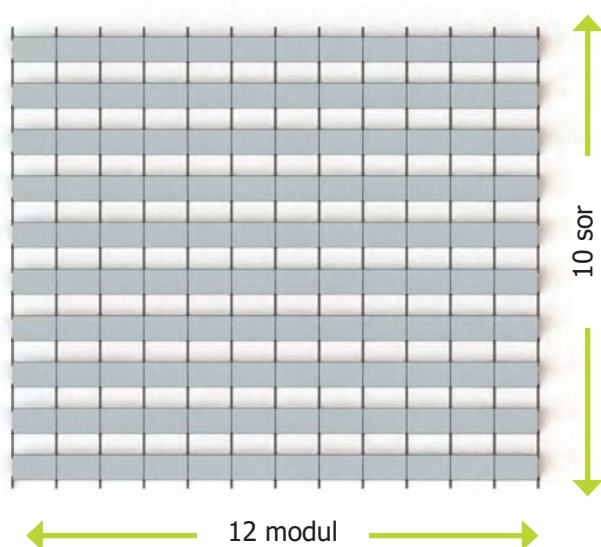
LEICHTmount CF S10 (18°): 527 mm modultávolság

S10 18° besugárzás



A modulmező méret alapfeltételei

Az S:FLEX LEICHTmount CF S rendszer különböző modulelrendezést tesz lehetővé. Így optimálisan használható ki a tetőfelület. Általánosan a modulfelület méretére minden esetben a projektjelentés szerinti modulelrendezés az irányadó. A legnagyobb modulmező méret 120 darabból állhat (soronként 12 modul és 10 egymás mögötti sor).



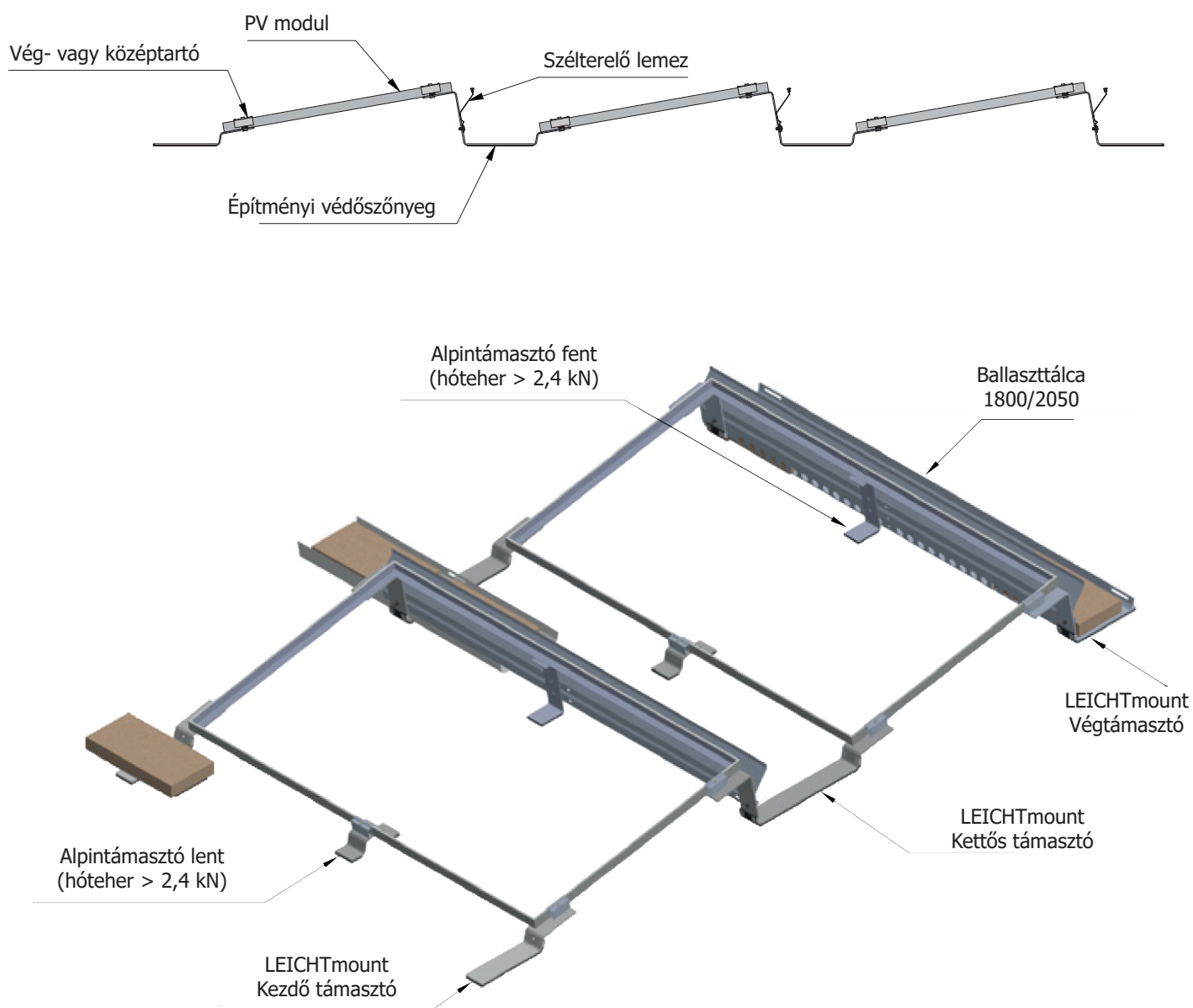
Maximális modulmező méret: 10 sor 12 modullal (120 modul).

A rendszer felépítése

LEICHTmount CF S Standard

LEICHTmount CF S Alpin nagy terhelésekre

A Standard rendszer szokványos szél- és hóterhelésre, az Alpin rendszer magas szél- és hóterhelésre méretezett. A design-értékek összes értéke az önsúly, a szélnyomás és a hó együttes terhelését jelenti. Az adatok csupán tájékoztató jellegűek. Minden esetben a projektjelentés adatai irányadók! Ezért előzetesen nézzon utána, hogy milyen hó- és szélterhelési övezetben kívánja használni a rendszert. A rendszert szélcsatornában vizsgáltuk és UL szerinti tanúsítással rendelkezik.



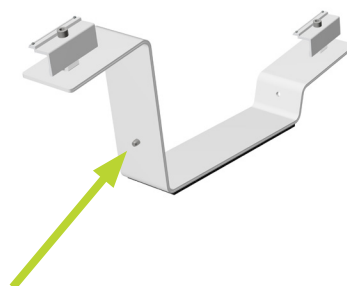
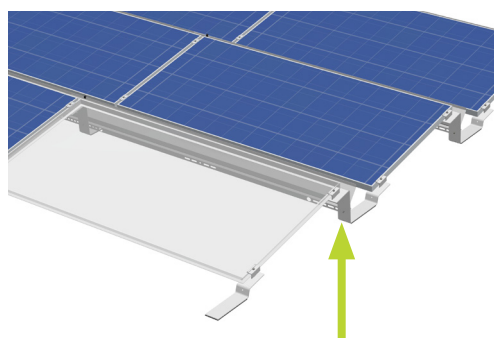
Földelés

A rendszer részei között a mindenkor országos előírások és szabványok szerint biztosítani kell a potenciálkiegyenlítést.



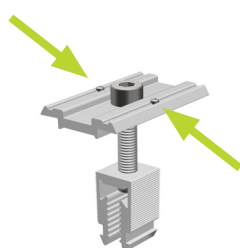
A modulgyártó szerelési utasításának betartására mindig ügyelni kell.

A napelemtábla-berendezések összeszerelő rendszerei villámvédelmi és túlfeszültség elleni védelmének követelményeit a hatályos előírásoknak megfelelően kell teljesíteni. Be kell tartani az illetékes energiaszolgáltató vállalat előírásait. Figyelni kell arra, hogy a felszerelésre váró napelemtábla-berendezés ne csökkentse a meglévő villámvédő berendezés hatását. Arra is figyelni kell, hogy a napelemtábla-berendezést úgy tervezzék, hogy felhasználhassák az épület villámvédelmének területén is. A napelemtábla-berendezés és a villámvédő berendezés közötti elválasztó távolságokat a vonatkozó előírásokból kell meghatározni és betartani. Forduljanak villámvédő rendszert építő helyi szakvállalathoz.



A földelést a szélterelő lemez csavarja rögzíti.

Földelő tűskék



A földelés működőképességét a modultartókkal, a földelő tűskékkel és a rendszer földelését az UL 2703 tanúsítás igazolja.



A napelemtábla-berendezések összeszerelő rendszerei villámvédelmi és túlfeszültség elleni védelmének követelményeit a hatályos előírásoknak megfelelően kell teljesíteni. Forduljanak villámvédő rendszert építő helyi szakvállalathoz. Be kell tartani a napelemtábla-berendezés és a villámvédő berendezés közötti előírt elválasztó távolságot. Az S:FLEX GmbH nem vállal felelősséget a villámvédő berendezés vagy a földelő problémák miatt keletkező károkért.

2.2 Rendszerkomponensek

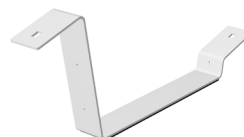
Elülső támasztó



Végtámasztó



Kettős támasztó



Szélterelő lemez 1800/2050



Ballaszttálca 1800/2050



Záróelem



Modultartó



Szélterelő lemez csipesz



Csipeszfunkciós kábelkötegeltő



Hornycsavar M8x16



Alátét M8x30



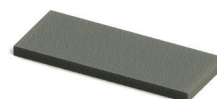
Alpintámasztó fent



Alpintámasztó lent



Építményi védőszőnyeg (PES flíz)



A LEICHTmount CF S alap- és kiegészítő készletének áttekintése

Cikkszám 0010047058**1. alapkészlet sor
FD S 10°, szélterelés nélkül/2**

Alkatrészek	Meny- nyiség
Kezdő támasztó	2
Végtámasztó	2
Záróelem	4
Kábelkötöző csipesz	1
Hornyolt csavar	2
Alátét	2
Építményi védőszőnyeg	8

Cikkszám 0010047059**Alapkészlet többi sor
FD S 10°, szélterelés nélkül/2**

Alkatrészek	Meny- nyiség
Kettős támasztó	2
Záróelem	4
Kábelkötöző csipesz	1
Hornyolt csavar	2
Alátét	2
Építményi védőszőnyeg	4

Cikkszám 0010047060**1. kiegészítő készlet
FD S 10°, szélterelés nélkül/2**

Alkatrészek	Meny- nyiség
Kezdő támasztó	1
Végtámasztó	1
Középtartó	2
Kábelkötöző csipesz	1
Szélterelő lemez csipesz	1
Hornyolt csavar	1
Alátét	1
Építményi védőszőnyeg	4

Cikkszám 0010047061**2. kiegészítő készlet
FD S 10°, szélterelés nélkül/2**

Alkatrészek	Meny- nyiség
Kettős támasztó	1
Középtartó	2
Kábelkötöző csipesz	1
Szélterelő lemez csipesz	1
Hornyolt csavar	1
Alátét	1
Építményi védőszőnyeg	2

Cikkszám 0010047062**Alpin kiegészítő készlet
FD S 10°/2**

Alkatrészek	Meny- nyiség
Alpintámasztó lent	1
Alpintámasztó fent	1
Záróelem	2
Hornyolt csavar	1
Alátét	1

Cikkszám 0020228530**Kiegészítő készlet
Ballaszttálca 1800, lapostető**

Alkatrészek	Meny- nyiség
Ballaszttálca 1800	1
Hornyolt csavar	4
Alátét	4
Építményi védőszőnyeg	2

Cikkszám 0010040141**Kiegészítő készlet
Ballaszttálca 2050, lapostető**

Alkatrészek	Meny- nyiség
Ballaszttálca 2050	1
Hornyolt csavar	4
Alátét	4
Építményi védőszőnyeg	2

Cikkszám 0020228556**Szélterelő lemez 1800**

Alkatrészek	Meny- nyiség
Szélterelő lemez 1800	1

Cikkszám 0010040140**Szélterelő lemez 2050**

Alkatrészek	Meny- nyiség
Szélterelő lemez 2050	1

2.3 A váz és a modulok összeszerelése



A LEICHTmount rendszer méretezését és tervezését az S:FLEX tervező szoftverrel kell elkészíteni. Kérjük, győződjön meg arról, hogy a projektjelentés előírásai szerint helyezték a modulokat a tetőre és végezték a ballaszt elosztását. Ha a helyi adottságok, pl. zavaró felületek megváltoztatják a modulelosztást a tetőn, újra el kell készíteni az S:FLEX tervező szoftverrel a statikai számítást.



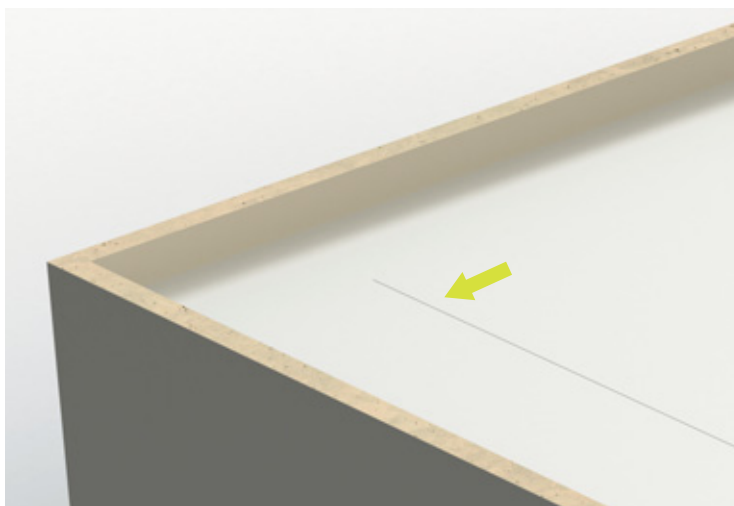
Csak akkor hagyja el az építési területet, ha minden modulnál a szélterelő lemezt és a ballasztot a ballasztterv szerint beépítették. Szélterelő lemez és ballasztolás nélkül nem garantált a modulmező stabilitása. A ballasztkövek helyes pozícióját és az építményi védőlapokat az éves karbantartás keretében kell ellenőrizni. A telepítő cég felelőssége az előírt ballasztblokk specifikáció és a súly ellenőrzése.

Tetőfelület kimérése.

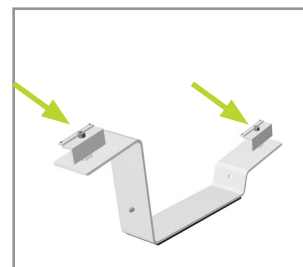
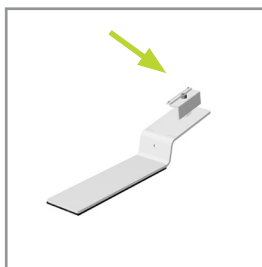
A kezdést zsinórral jelölik meg.



Bemérés a projektjelentésnek megfelelően.



A vég- és modultartókat először szereljük lazán a LEICHTmount CF S támasztókra.



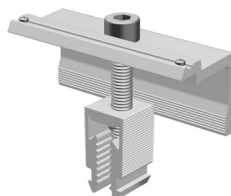
A CF MH és EH modulkapcsok

A kapcsokat a mellékelt négyzet alakú furatba bepattintva csatlakoztassa a tartókonzolhoz.

1. Kapocs csúszó helyzetben

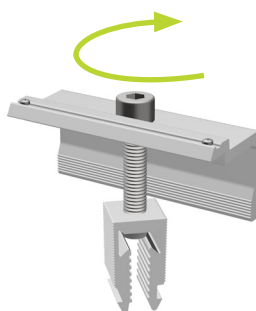
Ellenőrizze, hogy a kapocs csúszó helyzetben van-e (a fogazat legyen oldalról látható).

Az új kapoccsal 30–46 mm magasságú PV modulok rögzíthetők.



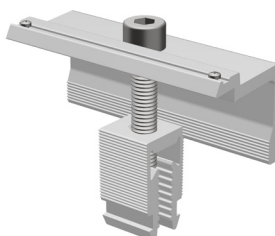
2. Kapocs forgatása és pattintása

Ehhez szükséges a kapocs raszterfunkciójának alkalmazása, amelyhez a kapocs felső részét a raszterezés irányába 90°-kal el kell fordítani. A bepattintással rögzül. A hosszanti lyukasztás által a kapocs enyhén elcsúsztatható.



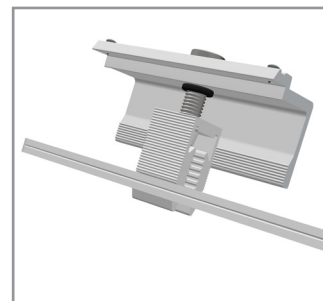
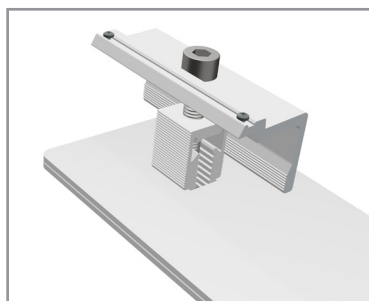
3. Kapocs raszterállásban

A fogazat segítségével a kapocs a modul láb vastagságához állítható.



4. A helyesen alkalmazott kapocs a CF-rendszerhez tartozó tartókonzolon.

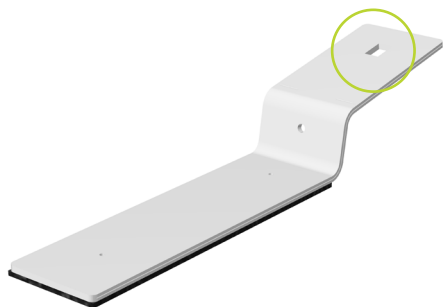
A kapocs a függőleges irányú benyomása által a négyzet alakú furatba rögzíthető. Ügyeljen arra, hogy a kapocs megfelelően bepattanjon a lyukasztásba.



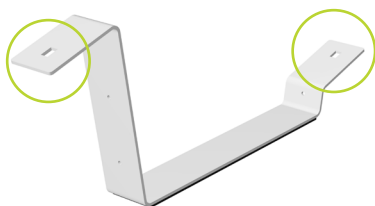
Rögzítés a tartókonzolon négyzet-lyukasztással

A kapcsok egyszerű bepattintással csatlakoztathatók a támasztókhoz. A csatlakozás stabilitása az előszerelt imbuszcsovarral megfelelő nyomatékkal való meghúzásával érhető el.

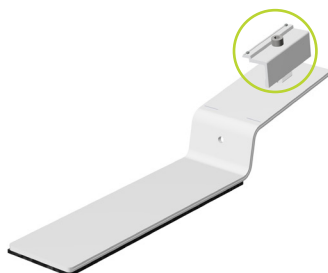
Lyukasztás a kapcsok rögzítéséhez az elülső támasztón.



Lyukasztás a kapcsok rögzítéséhez a kettős támasztón.

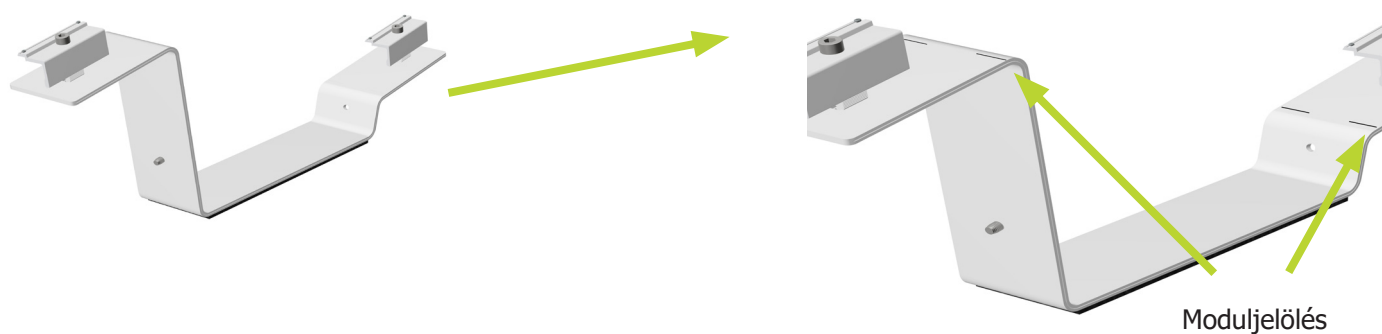


A végkapcsok helyes felszerelése az elülső támasztón.

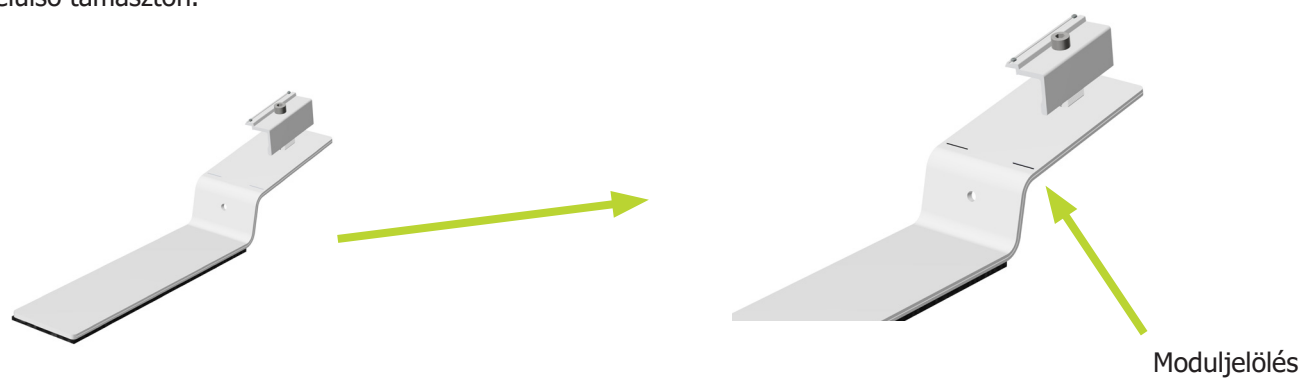


A modulkapcsok összeszerelése a rövidebb oldalakon történik. A modulok felhelyezése során ügyeljen arra, hogy a modulszél a moduljelöléshez illeszkedjen.

Példa az egyes kapcsok helyes felszerelésére a kettős támasztón.



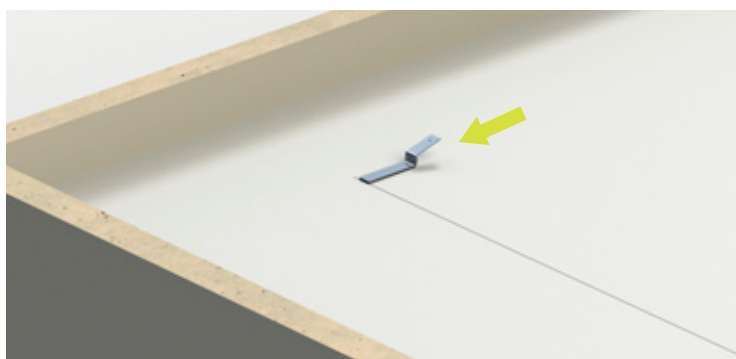
Példa az egyes kapcsok helyes felszerelésére az előlő támasztón.





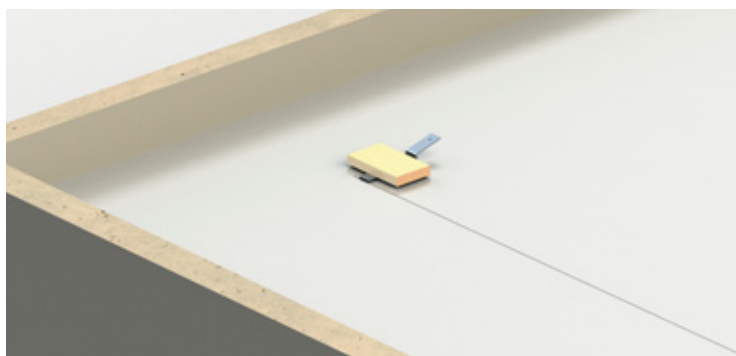
Bitumenes tetőn az összes támasztó alá, teljes felületén további réteg bitumentetőcsíkot kell helyezni, hogy megakadályozzák magas hőmérsékleten a támasztók besüllyedését és tetőcsíkba.

Kezdő támasztók elhelyezése.

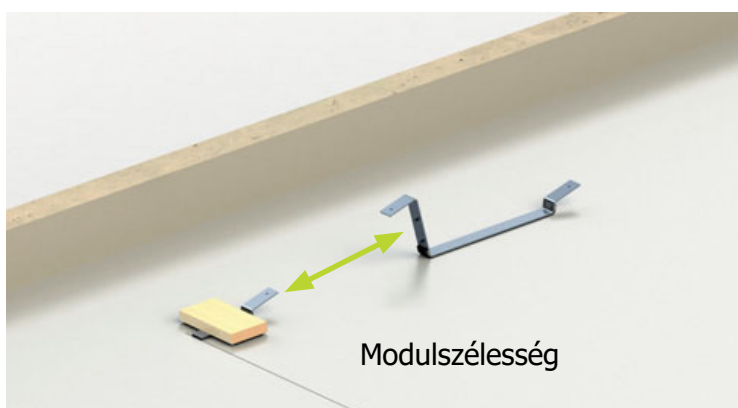


Kezdő támasztók rögzítése ballasztblokkal.

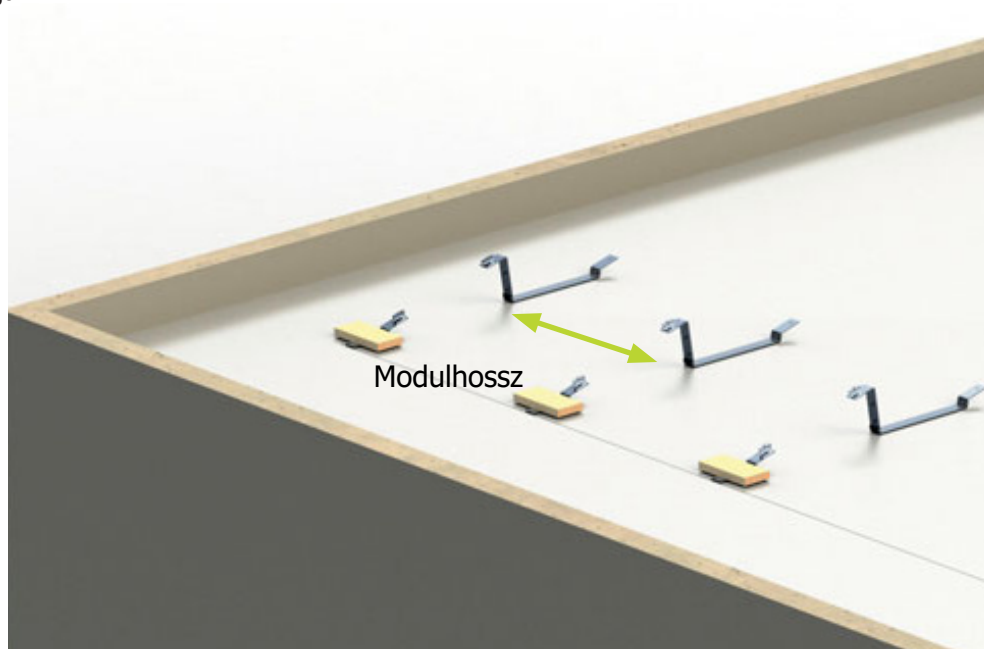
A stabil felfekvéshez tegye a ballasztblokkot a kezdő támasztóra és a szállítmányhoz mellékelt építményi védőlapot (PES flíz).



A kettős támasztót köztes távolsággal (modulszélesség) függőlegesen tegye le. A pontos távolságot a modul szerelése közben korrigálják.



A kezdő és a kettős támasztókat köztes távolsággal (modul hossza) vízszintesen rakják le. A pontos távolságot a modul szerelése közben korrigálják.

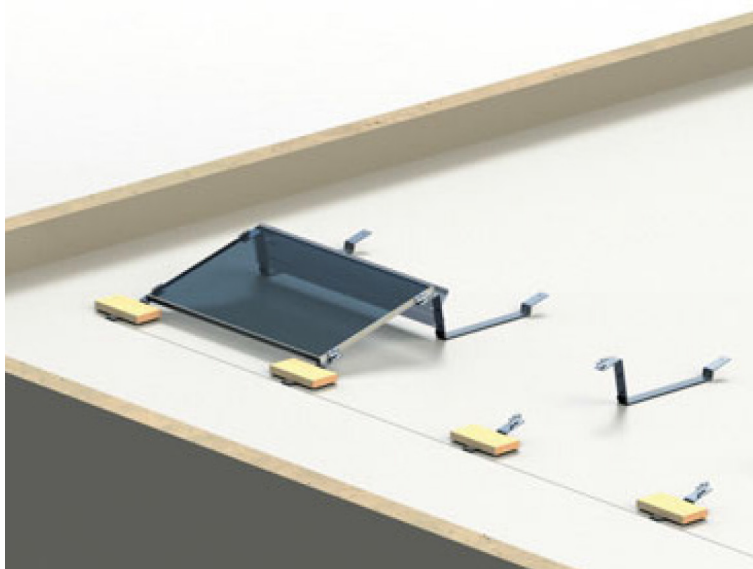


A kezdő és a kettős támasztókat zsinórral igazítják be.

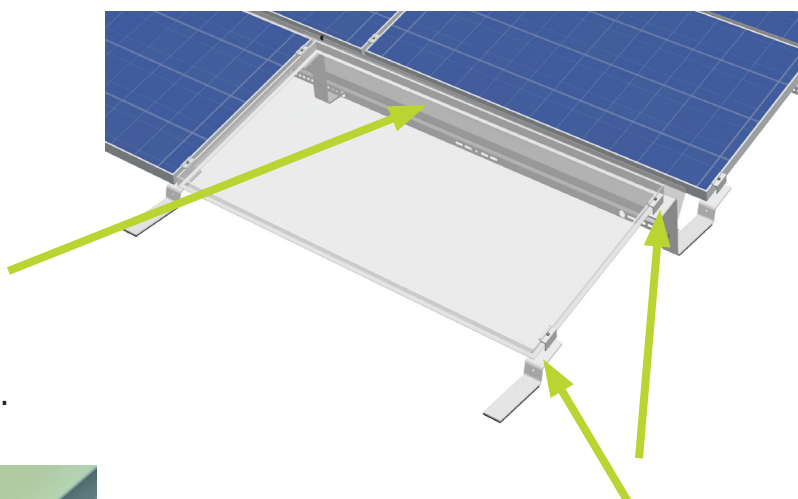
A vízszintesen beigazított modult szerelje a kezdő támasztókra és fent a LEICHTmount kettős vagy végtámasztón igazítsa egy síkba.

Utána következik a szélterelő lemez és a ballaszttálca összeszerelése (ha szükséges). A szélterelő lemezek felszerelését a 2.5 fejezet, a ballaszttálcák felszerelése a 2.6 fejezet mutatja.

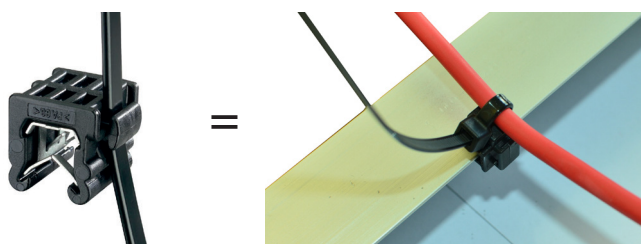
A modulok egyszerű beigazításához jelölések vannak a kezdő és a kettős támasztókon a modul alsó és felső széléhez.



Utána az előző modul vég- és modultartóit húzza meg és tegye fel a következő modult. A sor végére megint végtartó kerül, amit az utolsó modul beigazítása után a csavar meghúzásával rögzítenek. A kapcsokat 15 Nm nyomatékkal húzzák meg.



A kábelcsipeszeket csipeszelje a modulkeretre.



**A vég- és modultartót
15 Nm nyomatékkal
szerelje fel.**



**A modult a könnyebb
beállításhoz az alsó
és felső végen a
jelölésekhez igazítsák.**

DC vezeték lerakása: A stringkábeleket kábelcsipeszek rögzítik a modulkeretre.

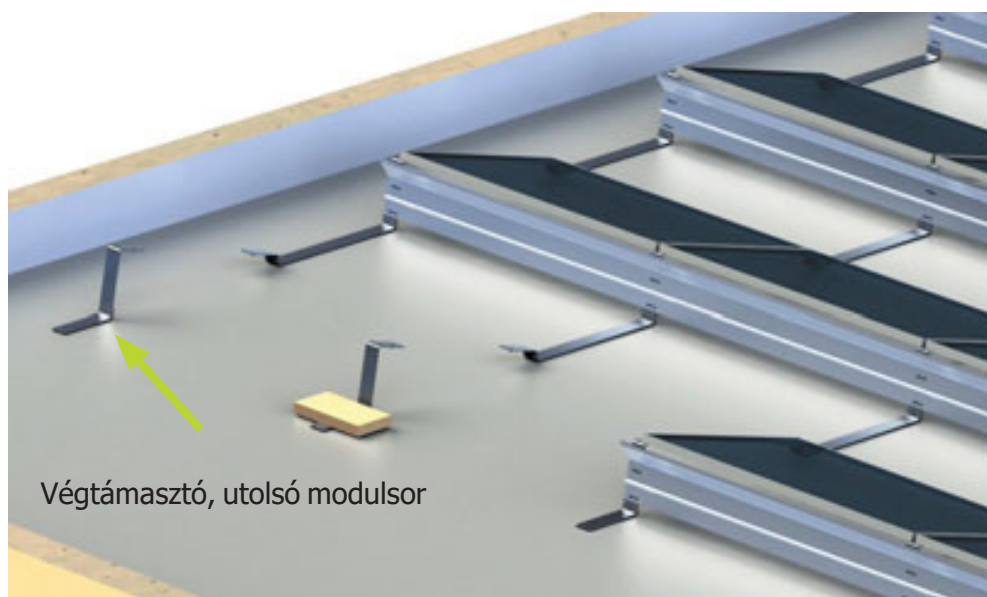
Lerakás a tetőn: A stringvezetékek vezetéki gyűjtőcsatornában futnak össze. A gyűjtőcsatornák kőlapokra vannak szerelve és a modulsorok között vagy mellett vezethetők. A csatornák és az alépítmény nem része az S:FLEX szállítási csomagjának.



A rövidebb szerelési idő érdekében a szélterelő lemezt mindig a ballaszttálcákkal egyszerre kell felszerelni. A szélterelő lemezek és a ballaszttálcák szerelési javaslata a 2.5 és a 2.6 fejezetben található.

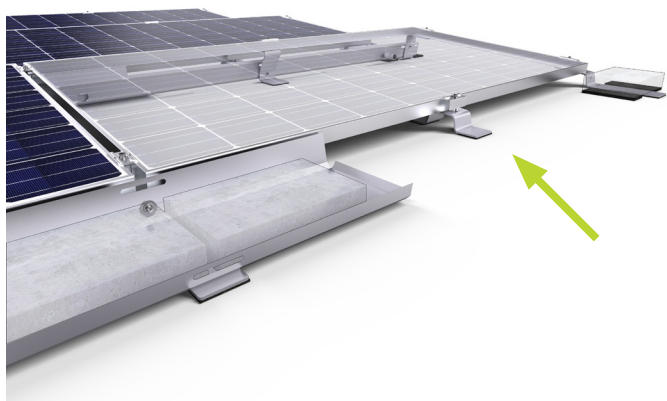
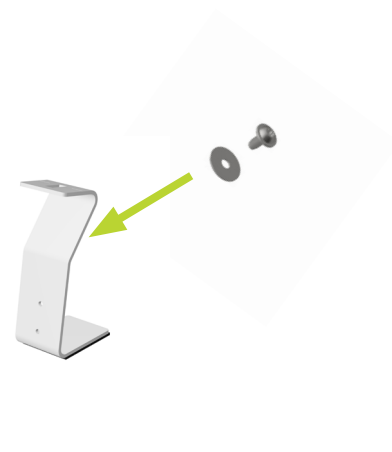
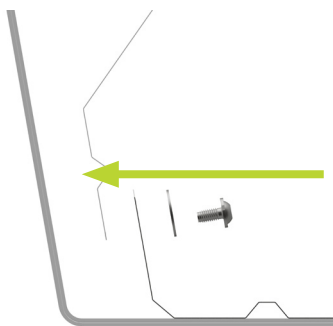
A többi sorral is hasonlóképpen járjon el.

Az utolsó modulsor zárására használják a végtámasztót. A modulszerelés a kettős támasztóknál leírtak szerint történik. Utána következik a szélterelő lemez és a ballasztlemez összeszerelése (ha szükséges).

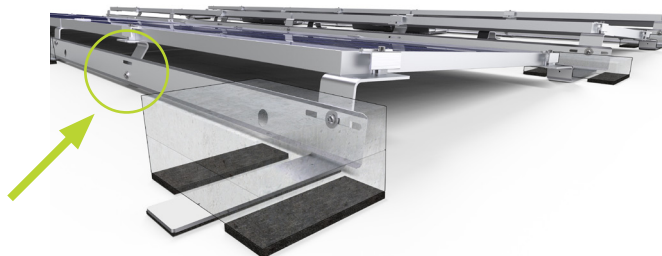


2.4 Alpintámasztók – felszerelés

2,4 kN feletti hóterhelésnél (tervezett terhelés) további támasztólábakat kell a modul közepére szerelni. Állítsa be az alsó és felső alpintámasztót a modul közepén, és rögzítse az alsó és felső támaszt a végtartók segítségével.



Alsó alpintámasztó szerelése: végtartóval a hosszú moduloldal közepére rögzítsék.



A felső Alpin-támasztót barázdált csavarral és alátéttel csavarozza a szélterelő lemezre.



**A hornyolt csavart
15 Nm nyomatékkal
szereljék.**

2.5 Szerelés – szélterelő lemez

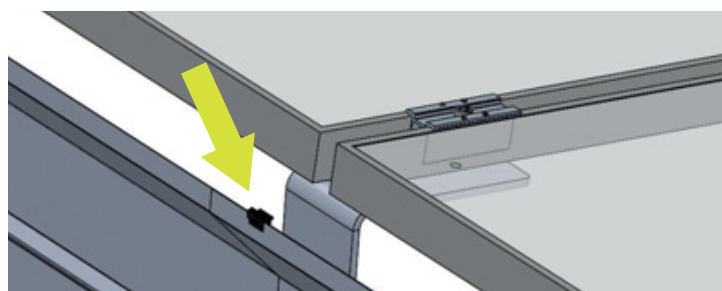
A szélterelő lemezt a kettős és a végtámasztókra átfedően szereljük és a szállítási csomagban tartalmazott barázdált csavarokkal, alátétekkel rögzítjük. A csavarokat az adott sor modulszerelésének végén 15 Nm-rel csavarozzák össze. Ha szükséges, a ballaszttálcát egyenlő munkalépésben egyforma rögzítőanyagokkal szereljük.



– 1 db, M8x16-os hornyolt csavarral, kettős vagy végtámasztóként LEICHTmount S10°-nál



A szélterelő lemezek átlapolásának területén a lemezek összekapcsolására a lemez felső szélére szélterelő lemez klipet helyezzenek.



A különböző modulméretekhez a szélterelő lemez két méretben elérhető:

Típus	Modulszélesség	x	Modulhossz
Szélterelő lemez 1800	950–1 150 mm	x	1 500–1 750 mm
Szélterelő lemez 2050	950–1 150 mm	x	1 751–2 000 mm



A rövidebb szerelési idő érdekében a szélterelő lemezt mindig a ballaszttálcákkal egyszerre kell felszerelni. A ballaszttálcák szerelési ajánlása a következő oldalon található.

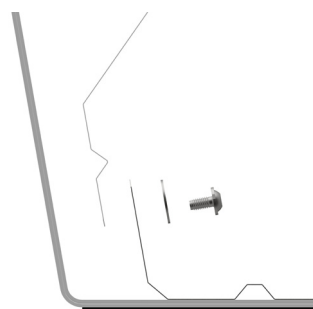
A ballasztelosztást a projektjelentés tartalmazza. A ballaszt mennyisége és elosztása a következő paraméterektől függ: hely, épületmagasság, épület környezete, tetőfedél, tetőhajlás.

2.6 Szerelés – ballaszttálcák

A ballaszttálcákat akkor használják, ha a támasztókra eső ballaszt súly túllépi a megengedett értéket. A ballaszttálca hossza azonban a modul hosszától függ. A ballaszttálcákat használják akkor is, ha túl nagy a tetőhív pontterhelése. Ilyen módon a súly nagyobb felfekvő felületen oszlik meg.

Ballaszttálca 1800/2050

Nagyobb terhelések esetén a 1800/2050-es ballaszttálcát kell használni. A tálcát a szélterelő lemez elé kell szerelni, és a hornyolt csavarral kell rögzíteni. A tálcát továbbá a hornyolt csavarral és az alátéttel a szélterelő lemez közepén is rögzíteni kell. Ahol több ballaszttálca követi egymást, ott a ballaszttálcákat úgy kell elhelyezni, hogy azok az összekötő elemeknél és a véglábaknál átfedjék egymást.



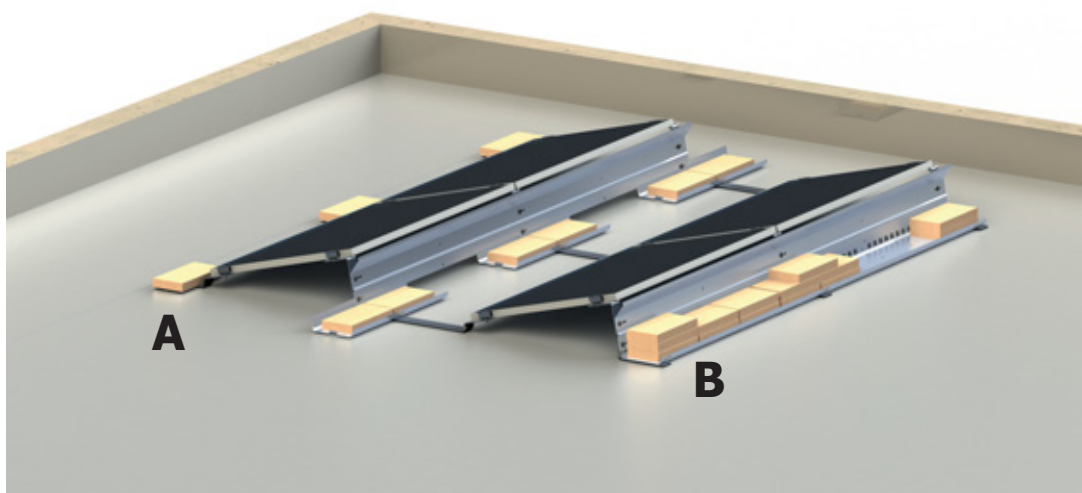
**A hornyolt csavart
15 Nm nyomatékkal
szereljék.**

2.7 Szerelés – ballasztolás

A projektjelentés statikai számításának megfelelően méretezze a szükséges nehezékköveket a kezdő-, a kettős és a végtámasztókon, valamint a ballaszttálcákon. Az építményi védőlapokat (PES flíz) mindig balról jobbra helyezze a ballasztblokkok és -tálcák alá. A ballaszttálcákhoz az alábbi építményi védőlapok (PES flíz) tartoznak:

- ballaszttálca 1800-hoz: 3 x építményi védőlap
- ballaszttálca 2050-hez: 4 x építményi védőlap

A rendszer ballasztblokk legnagyobb szélessége 200 mm. A felhasznált kövek feleljenek meg a helyi időjárási hatásoknak és legalább 21 N/mm² nyomószilárdsági értékűek legyenek.



A változat: Standard ballasztolás tálca nélkül; a ballaszt közvetlenül a kezdő-, a záró- és a kettős támasztókon fekszik.

B változat: 1800/2050-es ballaszttálca rögzítése 2 támasztón



A ballasztolás helyét szigorúan a tervezési dokumentumoknak megfelelően szabad csak elkészíteni. A ballaszttelek más elosztása vagy elhagyása veszélyezteti az összerendezés stabilitását és rendkívül nagy kockázatot eredményez. Csak akkor hagyja el az építési területet, ha minden modulnál a ballasztot a ballasztterv szerint beépítették! A ballasztkövek helyes pozícióját és az építményi védőlapokat (PES flíz) az éves karbantartás keretében kell ellenőrizni. A telepítő cég felelőssége az előírt ballasztblokk specifikáció és a súly ellenőrzése.

3.1 Rendszerleírás

A LEICHTmount CF EW rendszer különböző követelményekre kínál megfelelő megoldásokat:

Rendszertulajdonságok

Felállítási szög:	A LEICHTmount CF EW 10° felállítási szögre kapható
Széltávolságok:	F és G tetőterületek használhatók
Modulméretek:	950–1 150 mm x 1 500–2 000 mm (szélesség x hosszúság). Az ezektől eltérő méretű modulok használatát projektenként ellenőrizni kell és jóvá kell hagyni.
Modulkeret vastagsága:	30–46 mm
Max. tetődőlés:	5°
Épületmagasság:	max. 25 m
Szélterhelés:	2,4 kN/m ² -ig (design-érték az önsúly és a terhelési kombinációjaként)
Hóteher:	LEICHTmount CF Standard 2,4 kN/m ² terhelésig LEICHTmount CF Alpin 4,4 kN/m ² nagy terhelésig
Modulok:	A rendszer feltételezi, hogy a 4,4 kN/m ² -ig terjedő modulok is használhatók ezzel a rögzítési móddal (kapocs a rövid moduloldalon, kapocs a hosszú moduloldal közepén, és szükség esetén kapocs a hosszú moduloldal sarokterületein). Ez a jóváhagyás vagy általánosan rendelkezésre áll a modultanúsítás keretében vagy bizonyos körülmények között projektspecifikusan a modul gyártója adja.
Anyagok:	Tartó összekötő elemek alumíniumból EN AW 6060 T64, modul tartók alumíniumból EN AW 6063 T66, nemesacél csavarok, szélterelő lemezek és ballasztláncák horganyzott acélból.
Feltételek:	A tető és a tetőszigetelés statikai teherbírását az építetőnek kell garantálnia. Az általános szerződési és garanciális feltételek, valamint a használati megállapodás érvényes.



A modulgyártó szerelési utasításának betartására mindig ügyelni kell.

Lapostető fedelek

A LEICHTmount CF EW a következő lapostető fedelekre szerelhető:
fóliatető, bitumentető, kavicstető, extenzív zöldtető, betontető.

Biztosítani kell a tetőfedés és az építményi védőlapot összeférhetőségét. A tetőfedélnek (és a lehetséges szigetelő rétegnek) képesnek kell lennie a napelemtábla-berendezés nyomóterhelésének felvételére. A meglévő tetőfedél súrlódási tényezője a ballasztoló terv alapja, meghatározása az építető feladata.

Ha a tető kavicsrétege közvetlenül a vízvezető tetőhéjazaton fekszik, a rendszert nem szabad a kavicsrétegre állítani. A kavicsot ilyen esetben el kell távolítani a támasztók területéről.

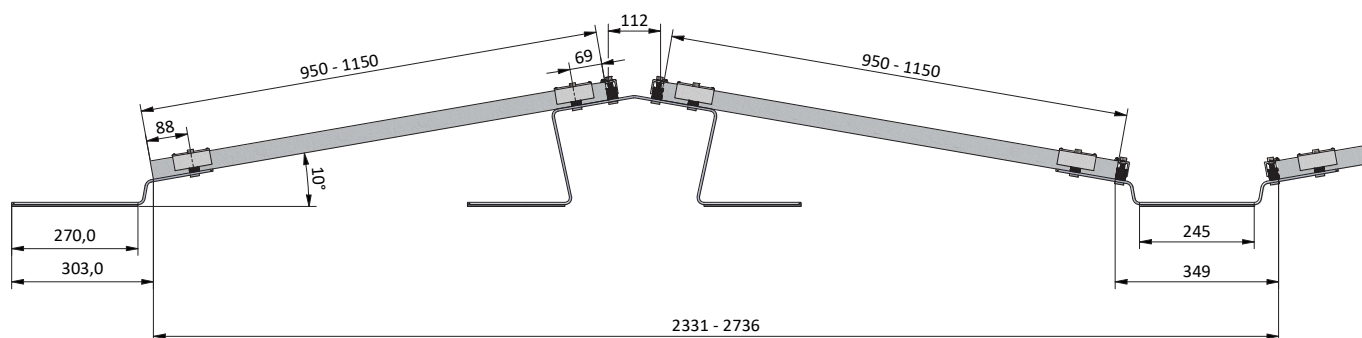


A projektspecifikus súrlódási érték kiszámítására az S:FLEX GmbH mérőműszert tud biztosítani.

Sortávolságok

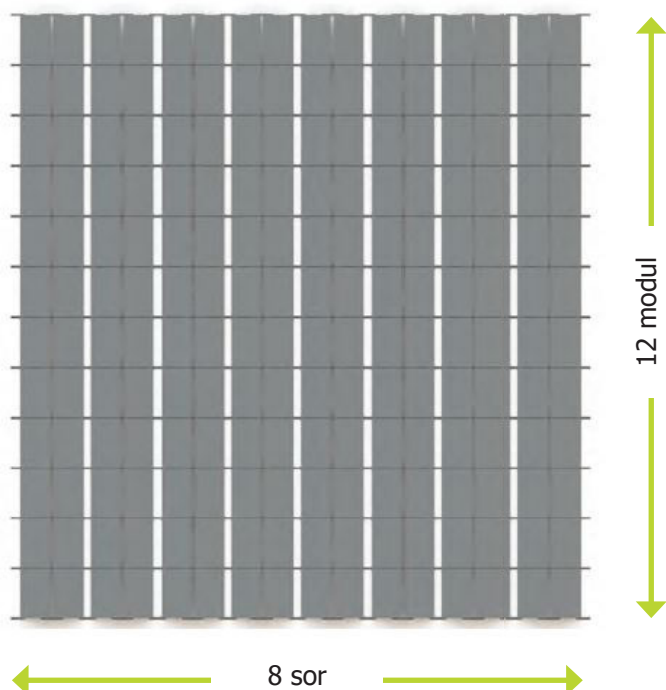
LEICHTmount CF EW (18°): 464 mm modulávolság padlótámasztóval lent, standard

EW 8° – 18° belső árnyékolási szög



A modulmező méret alapfeltételei

Az S:FLEX LEICHTmount CF EW rendszer változtatható modulelrendezést tesz lehetővé. Így optimálisan használható ki a tetőfelület. Általánosan a modulfelület méretére minden esetben a projektjelentés szerinti modulelrendezés az irányadó. A legnagyobb modulmező méret 192 darabból állhat (soronként 12 x 2 modul és 8 egymás mögötti sor).



Maximális modulmező méret: 8 sor 12 kettős modullal (192 modul).

A rendszer felépítése

LEICHTmount CF EW Standard

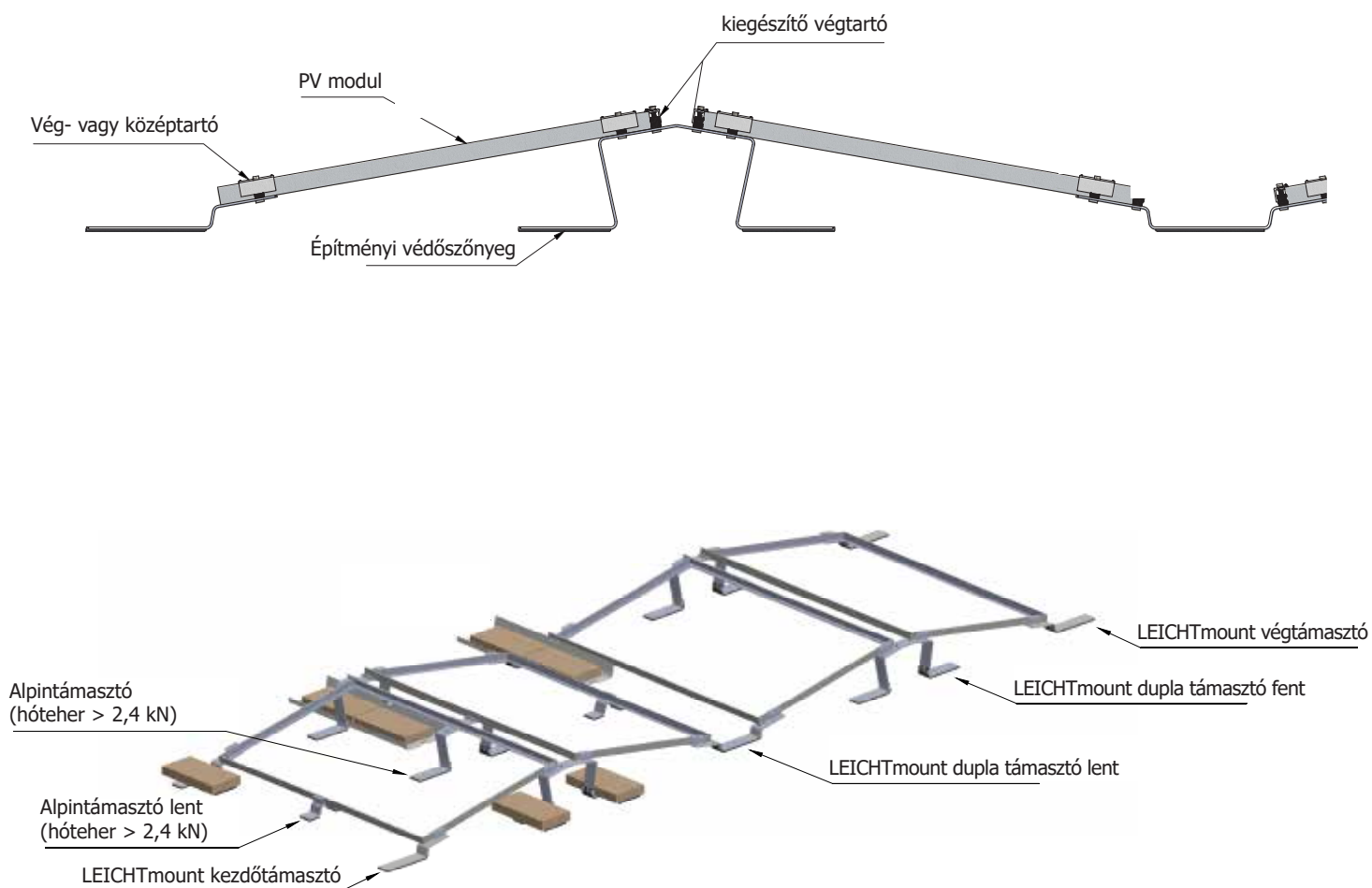
LEICHTmount CF EW Alpin nagy terhelésekre

A Standard rendszer szokványos szél- és hóterhelésre, az Alpin rendszer magas szél- és hóterhelésre méretezett.

A design-értékek összes értéke az önsúly, a szélnyomás és a hó együttes terhelését jelenti.

Az adatok csupán tájékoztató jellegűek. Minden esetben a projektjelentés adatai irányadók! Ezért előzetesen nézzen utána, hogy milyen hó- és szélterhelési övezetben kívánja használni a rendszert.

A rendszert szélcsatornában vizsgáltuk és UL szerinti tanúsítással rendelkezik.



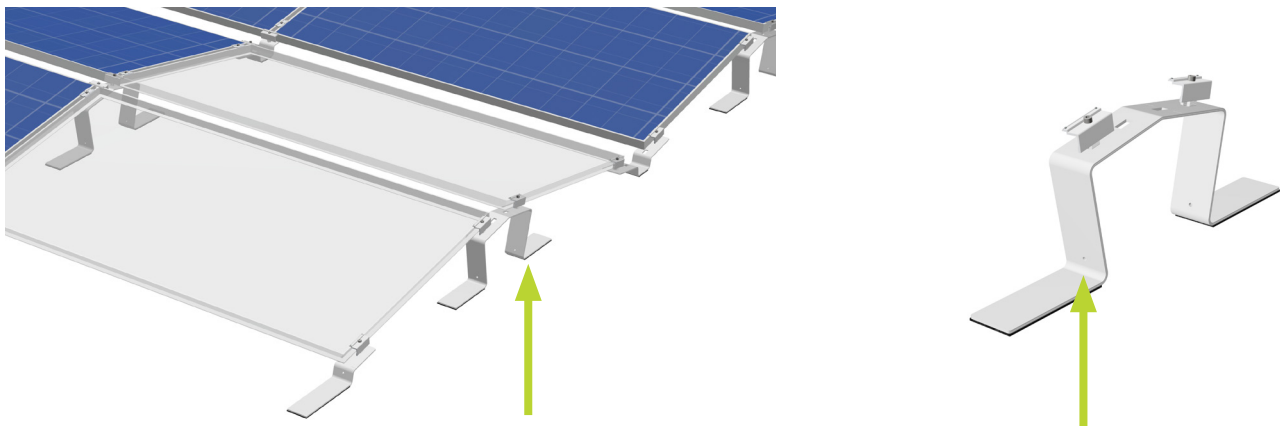
Földelés

A rendszer részei között a mindenkor országos előírások és szabványok szerint biztosítani kell a potenciálkiegyenlítést.



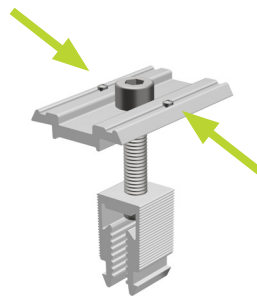
A modulgyártó szerelési utasításának betartására mindig ügyelni kell.

A napelemtábla-berendezések összeszerelő rendszerei villámvédelmi és túlfeszültség elleni védelmének követelményeit a hatályos előírásoknak megfelelően kell teljesíteni. Be kell tartani az illetékes energiaszolgáltató vállalat előírásait. Figyelní kell arra, hogy a felszerelésre váró napelemtábla-berendezés ne csökkentse a meglévő villámvédő berendezés hatását. Arra is figyelni kell, hogy a napelemtábla-berendezést úgy tervezzék, hogy felhasználhassák az épület villámvédelmének területén is. A napelemtábla-berendezés és a villámvédő berendezés közötti elválasztó távolságokat a vonatkozó előírásokból kell meghatározni és betartani. Forduljanak villámvédő rendszert építő helyi szakvállalathoz.



A földelés rögzítése a kettős támasztó kör alakú furatán keresztül történik.

Földelő tűskék



A földelés működőképességét a modultartókkal, a földelő tűskékkel és a rendszer földelését az UL 2703 tanúsítás igazolja.



A napelemtábla-berendezések összeszerelő rendszerei villámvédelmi és túlfeszültség elleni védelmének követelményeit a hatályos előírásoknak megfelelően kell teljesíteni. Forduljanak villámvédő rendszert építő helyi szakvállalathoz. Be kell tartani a napelemtábla-berendezés és a villámvédő berendezés közötti előírt elválasztó távolságot. Az S:FLEX GmbH nem vállal felelősséget a villámvédő berendezés vagy a földelő problémák miatt keletkező károkért.

3.2 Rendszerkomponensek

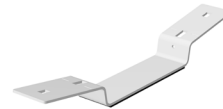
Elülső támasztó



Kettős támasztó fent



Kettős támasztó lent



Ballaszttálca 1800/2050



Záróelem



Modultartó



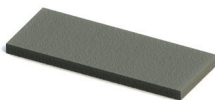
Hornycsavar M8x16



Alátét M8x30



Csipeszfunkciós kábelfűző


Építmenyi védőszőnyeg
(PES flíz)

Alpintámasztó lent



A LEICHTmount CF EW alap- és kiegészítő készletének áttekintése

Cikkszám 0010047063**1. alapkészlet sor
FD EW 10°/2**

Alkatrészek	Mennyiség
Kezdő támasztó	4
Kettős támasztó fent	2
Záróelem	8
Kábelkötöző csipesz	2
Építményi védőszőnyeg	12

Cikkszám 0010047065**1. kiegészítő készlet
FD EW 10°/2**

Alkatrészek	Mennyiség
Kezdő támasztó	2
Kettős támasztó fent	1
Középtartó	4
Záróelem	2
Kábelkötöző csipesz	2
Építményi védőszőnyeg	6

Cikkszám 0020228530**Kiegészítő készlet
Ballaszttálca 1800, lapostető**

Alkatrészek	Mennyiség
Ballaszttálca 1800	1
Hornyolt csavar	4
Alátét	4
Építményi védőszőnyeg	2

Cikkszám 0010047064**Alapkészlet többi sor
FD EW 10°/2**

Alkatrészek	Mennyiség
Kettős támasztó fent	2
Kettős támasztó lent	2
Záróelem	8
Kábelkötöző csipesz	2
Építményi védőszőnyeg	8

Cikkszám 0010047066**2. kiegészítő készlet
FD EW 10°/2**

Alkatrészek	Mennyiség
Kettős támasztó fent	1
Kettős támasztó lent	1
Középtartó	4
Záróelem	4
Kábelkötöző csipesz	2
Építményi védőszőnyeg	4

Cikkszám 0010040141**Kiegészítő készlet
Ballaszttálca 2050, lapostető**

Alkatrészek	Mennyiség
Ballaszttálca 2050	1
Hornyolt csavar	4
Alátét	4
Építményi védőszőnyeg	2

Cikkszám 0010047067**Alpin kiegészítő készlet
FD EW 10°/2**

Alkatrészek	Mennyiség
Kettős támasztó fent	1
Alpintámasztó lent	2
Záróelem	4

3.3 A váz és a modulok összeszerelése



A LEICHTmount rendszer méretezését és tervezését az S:FLEX tervező szoftverrel kell elkészíteni. Kérjük, győződjön meg arról, hogy a projektjelentés előírásai szerint helyezték a modulokat a tetőre és végezték a ballaszt elosztását. Ha a helyi adottságok, pl. zavaró felületek megváltoztatják a modulelosztást a tetőn, újra el kell készíteni az S:FLEX tervező szoftverrel a statikai számítást.



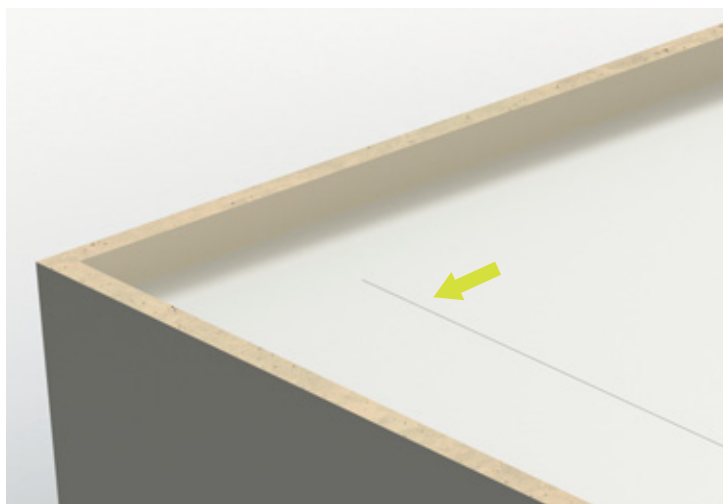
Csak akkor hagyja el az építési területet, ha minden modulnál a szélterelő lemezt és a ballasztot a ballasztterv szerint beépítették. Szélterelő lemez és ballasztolás nélkül nem garantált a modulmező stabilitása. A ballasztkövek helyes pozícióját és az építményi védőlapokat az éves karbantartás keretében kell ellenőrizni. A telepítő cég felelőssége az előírt ballasztblokk specifikáció és a súly ellenőrzése.

Tetőfelület kimérése.

A kezdést zsinórral jelölik meg.



Bemérés a projektjelentésnek megfelelően.



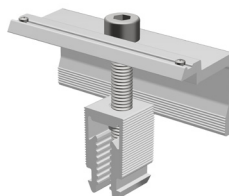
Bitumenes tetőn az összes támasztó alá, teljes felületén további réteg bitumentetőcsíkot kell helyezni, hogy megakadályozzák magas hőmérsékleten a támasztók besüllyedését és tetőcsíkba.

A CF MH és EH modulkapcsok

A kapcsokat a mellékelt négyzet alakú furatba bepattintva csatlakoztassa a tartókonzolhoz.

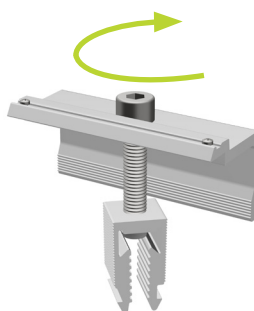
1. Kapocs csúszó helyzetben

Ellenőrizze, hogy a kapocs csúszó helyzetben van-e (a fogazat legyen oldalról látható). Az új kapoccsal 30–46 mm magasságú PV modulok rögzíthetők.



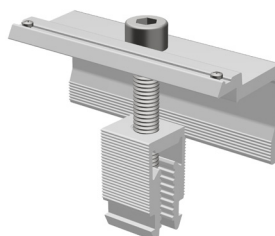
2. Kapocs forgatása és pattintása

Ehhez szükséges a kapocs rászterfunkciójának alkalmazása, amelyhez a kapocs felső részét a rászterezés irányába 90°-kal el kell fordítani. A bepattintással rögzül. A hosszanti lyukasztás által a kapocs enyhén elcsúsztatható.



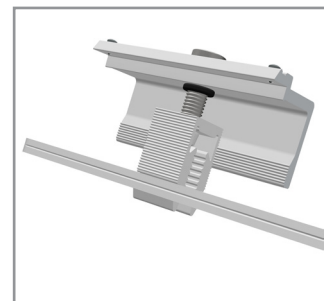
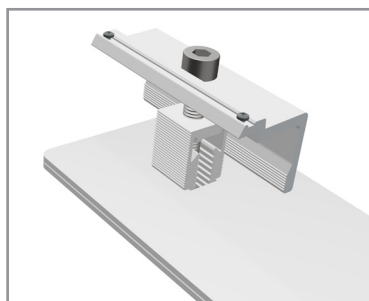
3. Kapocs rászterállásban

A fogazat segítségével a kapocs a moduláb vastagságához állítható.



4. A helyesen alkalmazott kapocs a CF-rendszerhez tartozó tartókonzolon.

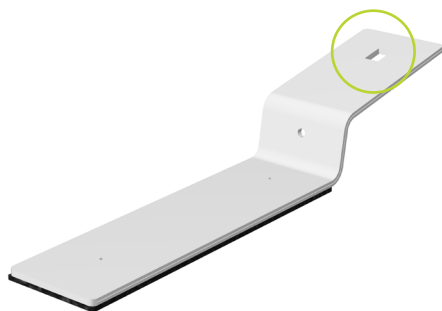
A kapocs a függőleges irányú benyomása által a négyzet alakú furatba rögzíthető. Ügyeljen arra, hogy a kapocs megfelelően bepattanjon a lyukasztásba.



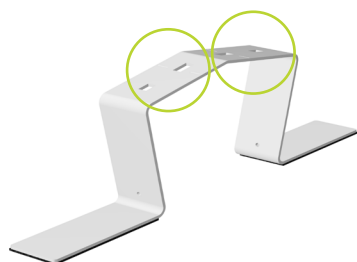
Rögzítés a tartókonzolon négyzet-lyukasztással

A kapcsok egyszerű bepattintással csatlakoztathatók a támasztókhoz. A csatlakozás stabilitása az előszerelt imbuszcsavarral megfelelő nyomatékkal való meghúzásával érhető el.

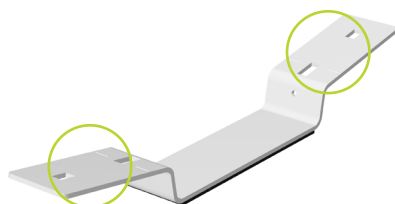
Lyukasztás a kapcsok rögzítéséhez az elülső és a végtámasztón.



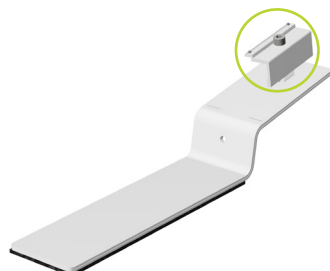
Lyukasztás a kapcsok rögzítéséhez a kettős támasztón, fent.



Lyukasztás a kapcsok rögzítéséhez a kettős támasztón, alul.



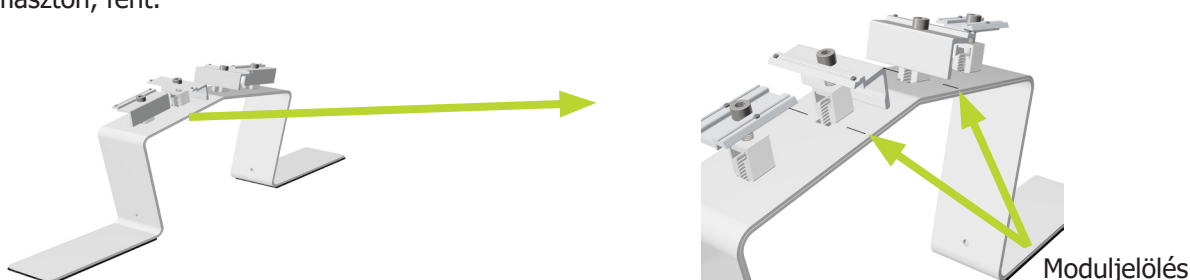
A végkapcsok helyes felszerelése az elülső és a végtámasztón.



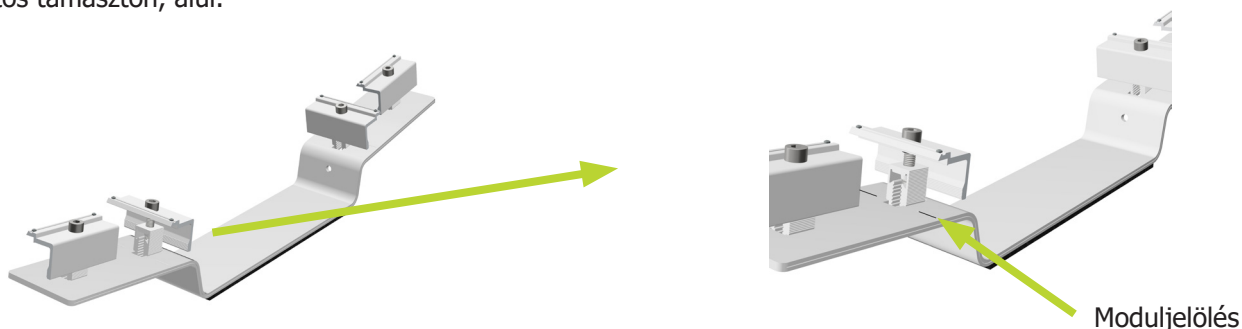
A modulkapcsok összeszerelése a rövidebb oldalakon történik. A modulsorok végén minden támaszhoz egy végkonzolt kell felszerelni. A két modul közötti területre minden támasztóhoz egy-egy modultartót kell szerelni. Ezen kívül egy-egy végkonzol van felszerelve, amelyek a modulvégeket a hosszú oldalon rögzítik.

A modulok felhelyezése során ügyeljen arra, hogy a modulszél a moduljelöléshez illeszkedjen.

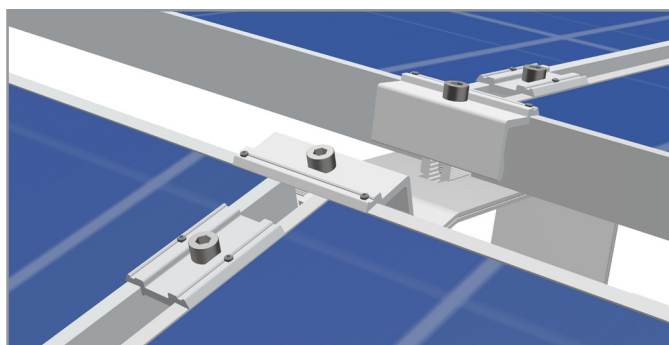
Példa az egyes kapcsok helyes felszerelésére a kettős támasztón, fent.



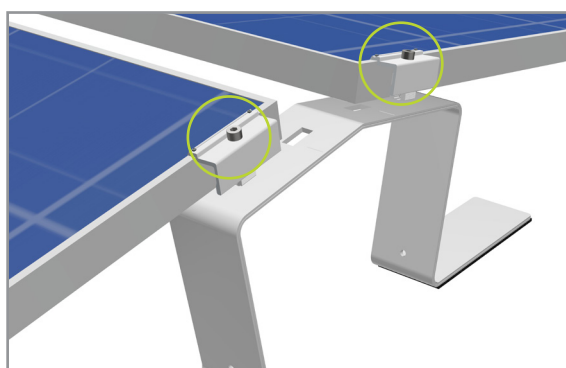
Példa az egyes kapcsok helyes felszerelésére a kettős támasztón, alul.



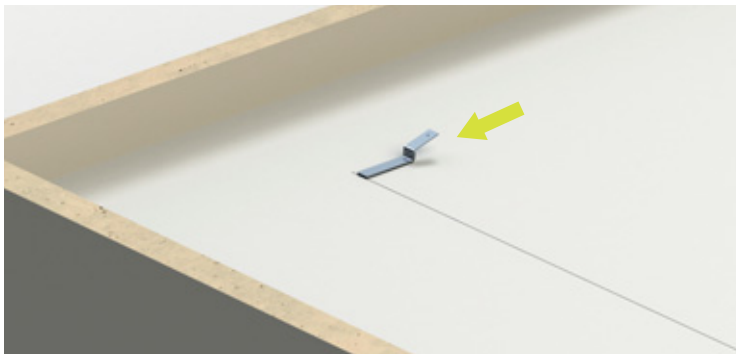
CF EH és CF MH modulok helyes felszerelése.



A LEICHTmount CF EW rendszer élterületén nincs szükség további homlokzati kiegészítő kapcsokra, csak a CF EH végkapcsokra.

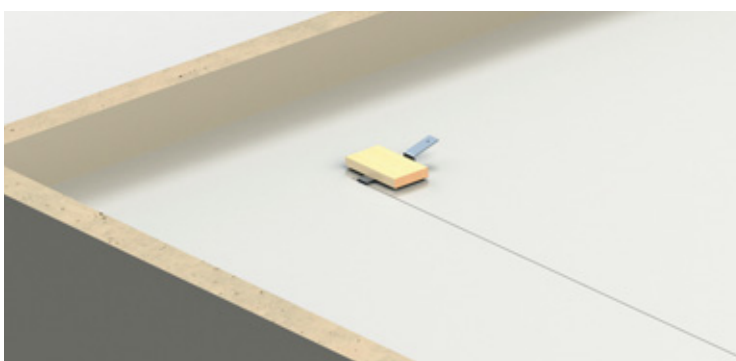


Kezdő támasztók elhelyezése.

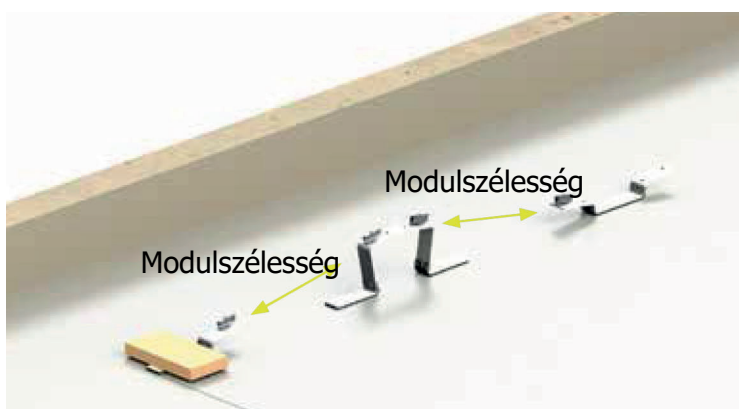


Kezdő támasztók rögzítése ballasztblokkal.

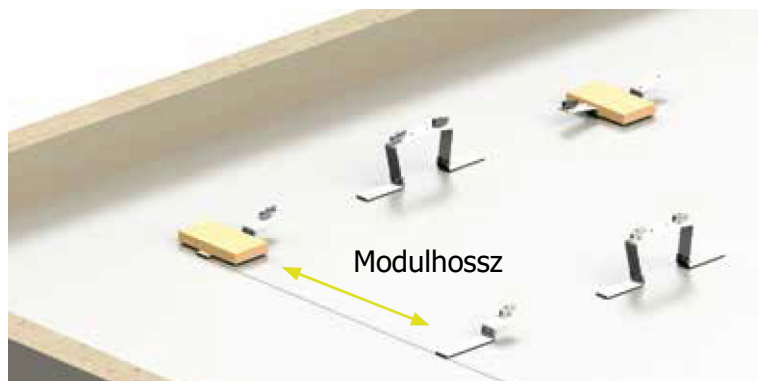
A stabil felfekvéshez tegye a ballasztblokkot a kezdő támasztóra és a szállítmányhoz mellékelt építményi védőlapot (PES flíz).



A kettős támasztót köztes távolsággal (modulszélesség) függőlegesen tegye le. A pontos távolságot a modul szerelése közben korrigálják.



A kezdő és a kettős támasztókat köztes távolsággal (modul hossza) vízszintesen rakják le. A pontos távolságot a modul szerelése közben korrigálják.



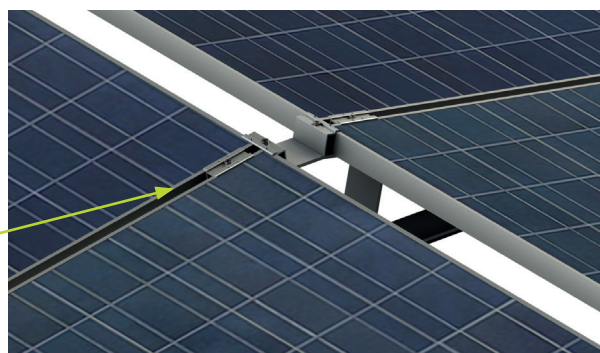
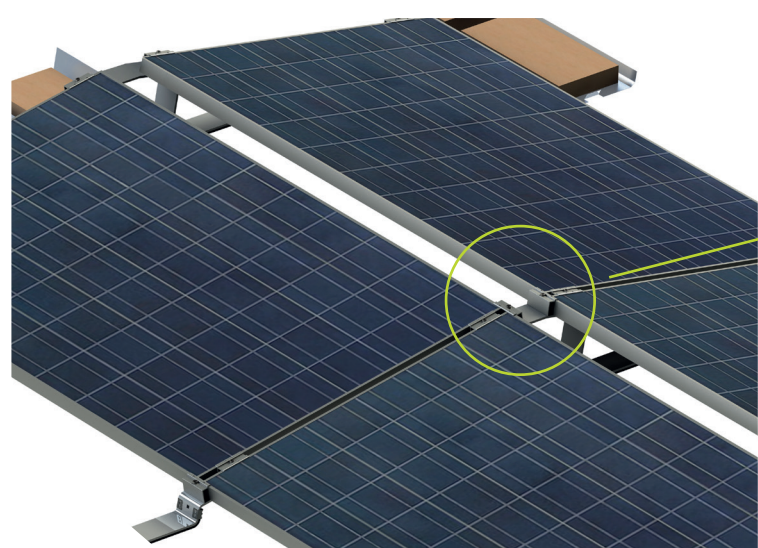
A kezdő és a kettős támasztókat zsinórral igazítják be.

A vízszintesen beigazított modult szerelje a kezdő támasztókra és fent a LEICHTmount kettős vagy végtámasztón igazítsa egy síkba. Rögzítse a végkapcsokat (meghúzási nyomaték 15 Nm).



Végtartó szerelése 15 Nm-rel.

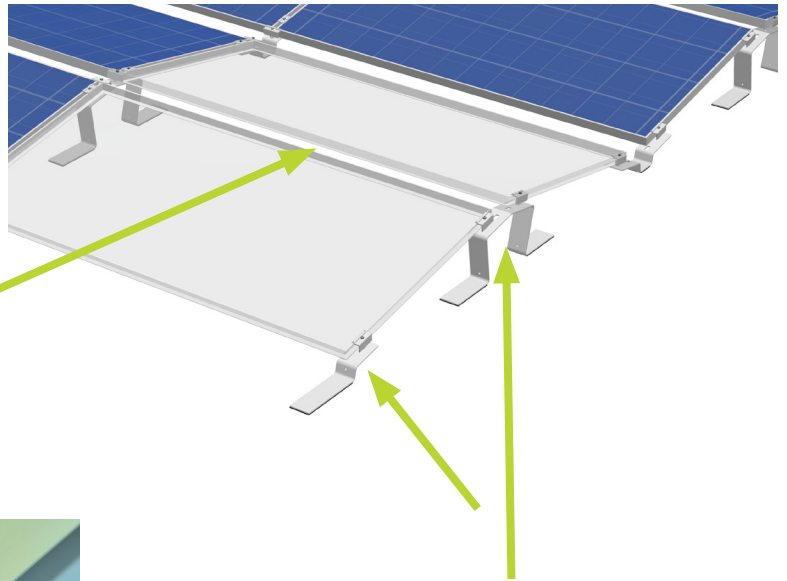
Tolja most a következő modult a modultartó alá és igazítsa be a kiegészítő végtartókon. Utána a modultartókat és a kiegészítő végtartókat húzza meg és tegye fel a következő modult. (Meghúzási nyomaték 15 Nm).



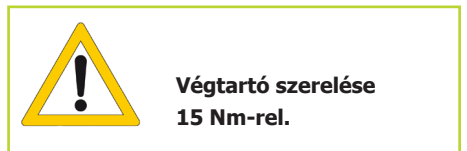
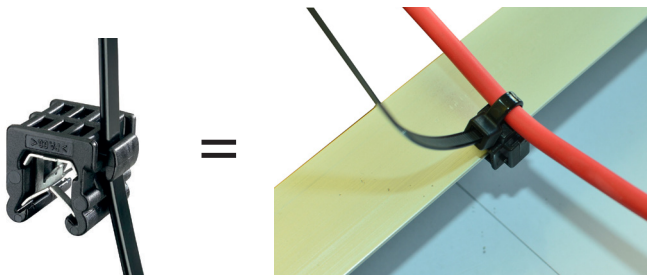
A modultartót és a kiegészítő végtartót 15 Nm nyomatékkal szereljük.

A sor végére megint végtartó kerül, amit az utolsó modul beigazítása után a csavar meghúzásával rögzítenek. A kapcsokat 15 Nm nyomatékkal kell meghúzni. A modulok egyszerű beigazításához jelölések vannak a kezdő és a kettős támasztókon a modul alsó/felső széléhez.

A modulokat illessze pontosan ezekhez a jelölésekhez (lásd 33. oldal).



A kábelcsipeszeket csipeszelje a modulkeretre.



DC vezeték lerakása:

A stringkábeleket kábelcsipeszek rögzítik a modulkeretre.

Lerakás a tetőn:

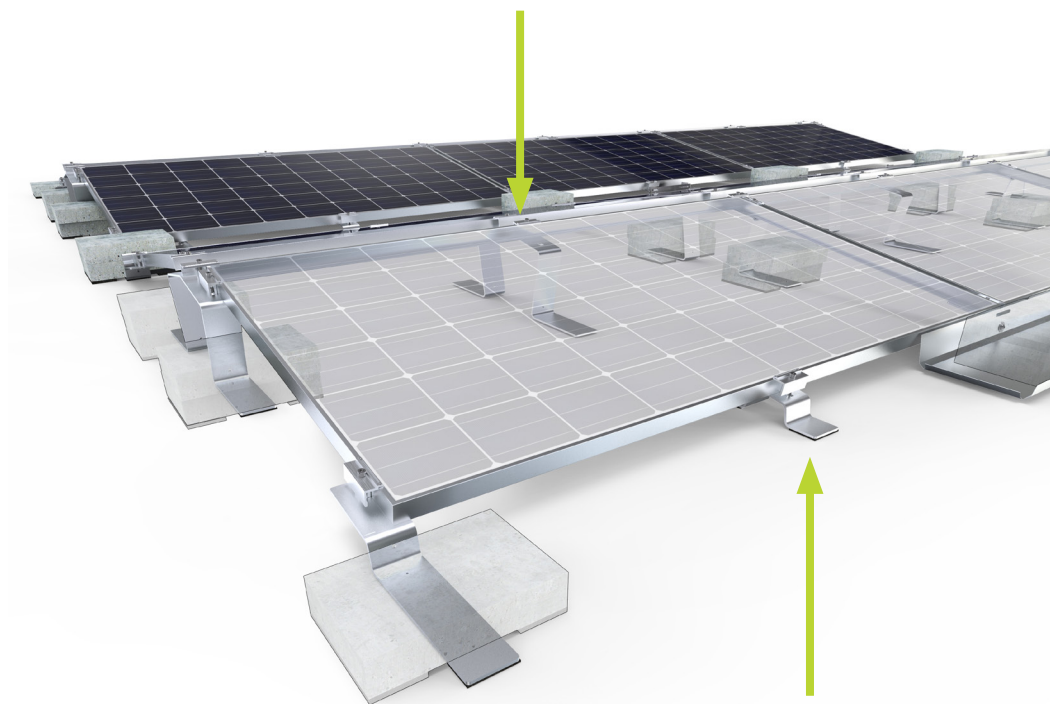
A stringvezetékek vezetéki gyűjtőcsatornában futnak össze. A gyűjtőcsatornák kőlapokra vannak szerelve és a modulsorok között vagy mellett vezethetők.

A csatornák és az alépítmény nem része az S:FLEX szállítási csomagjának.

A többi sorral is hasonlóképpen járjon el.

3.4 Az alpintámasztók felszerelése

Helyezze el a kettős támasztót felülre, a modul közepére és rögzítse két végkapoccsal.



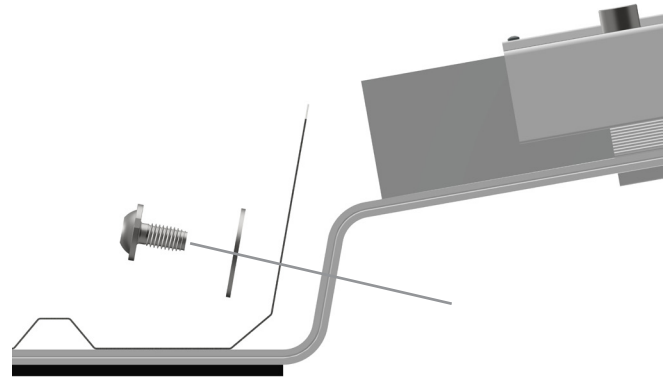
Az alábbi alpintámasz a modulmező elején és végén, valamint a modulmező közepén használatos. Ezt egy végkapocs segítségével helyezze a modul közepére, és szorosan csavarozza oda.

A ballasztelosztást a projektjelentés tartalmazza. A ballaszt mennyisége és elosztása a következő paraméterektől függ: hely, épületmagasság, épület környezete, tetőfedél, tetőhajlás.

3.5 A ballaszttálcák felszerelése

A ballaszttálcákat akkor használják, ha a támasztókra eső ballaszt súly túllépi a megengedett értéket. A ballaszttálca hossza azonban a modul hosszától függ. A ballaszttálcákat használják akkor is, ha túl nagy a tetőhéj ponterhelése. Ilyen módon a súly nagyobb felfekvő felületen oszlik meg.

A LEICHTmount CF rendszernél nincs szükség anyákra a csavarokhoz. A ballaszttálca az elülső és a kettős támasztóhoz felül a csavar becsavarásával rögzíthető, miután az önmetsző csavarokat a pontos szerelési helyen a lyukakba helyezte.

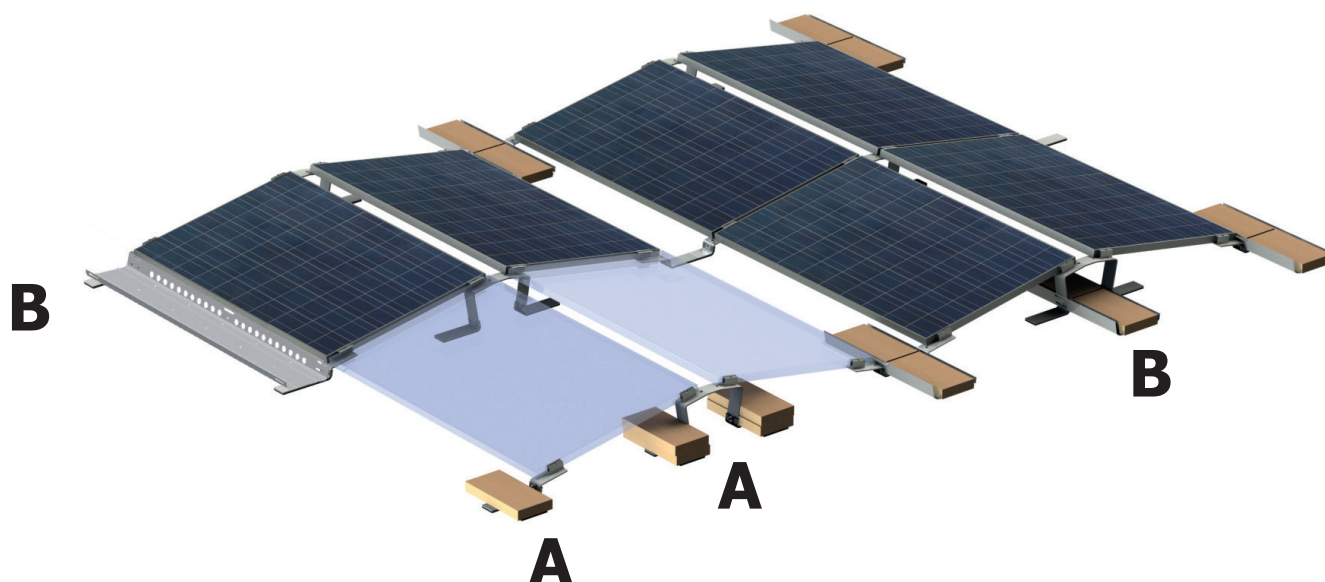


3.6 Ballaszt felszerelése

A projektjelentés statikai számításának megfelelően méretezze a szükséges nehezékköveket a kezdő-, a kettős és a végtámasztókon, valamint a ballaszttálcákon. Az építményi védőlapokat (PES flíz) mindig balról jobbra helyezze a ballasztblokkok és -tálcák alá. A ballaszttálcákhoz az alábbi építményi védőlapok (PES flíz) tartoznak:

- ballaszttálca 1800-hoz: 3 x építményi védőlap
- ballaszttálca 2 050-hoz: 4 x építményi védőlap

A rendszer ballasztblokk legnagyobb szélessége 200 mm. A felhasznált kövek feleljenek meg a helyi időjárási hatásoknak és legalább 21 N/mm² nyomószilárdsági értékűek legyenek.



A változat: Standard ballasztolás tálca nélkül; a ballaszt közvetlenül a kezdő- és a kettős támasztókon fekszik.

B változat: Ballaszttálca 1800/2050, két elülső vagy kettős támasztóra szerelve



A ballasztolás helyét szigorúan a tervezési dokumentumoknak megfelelően szabad csak elkészíteni. A ballaszttelek más elosztása vagy elhagyása veszélyezteti az összerendezés stabilitását és rendkívül nagy kockázatot eredményez.

Csak akkor hagyja el az építési területet, ha minden modulnál a ballasztot a ballasztterv szerint beépítették!

Ballasztolás nélkül nem garantált a modulmező stabilitása. A ballasztkövek helyes pozícióját és az építményi védőlapokat (PES flíz) az éves karbantartás keretében kell ellenőrizni.

A telepítő cég felelőssége az előírt ballasztblokk specifikáció és a súly ellenőrzése.

4.1 Szétszerelés

Az S:FLEX szerelőrendszer szétszerelését kizárólag megfelelően szakképzett személyek végezhetik. Szétszerelés során az összeszerelésre érvényes biztonsági utasításokat, szabványokat és irányelveket kell betartani. A szétszerelés alapvetően az ismertetett összeszereléssel ellentétes sorrendben végzendő.



Szétszerelés előtt le kell választani a napelemtábla-modulokat az áramhálózatról. A napelemtáblák összes elektromos vezetékeit (fűzővezetékek és dugós csatlakozók) le kell választani és le kell bontani a vázrendszeréről.



Utána vegyék le és helyezték biztonságos helyre a modulokat. A szakszerűtlen szétszerelés kárt okozhat a modulokban.



Szereljék szét a vázrendszert és minden alkatrészét helyezték biztonságos helyre. A tetőhéj esetleges nyílásait szakszerűen le kell zárni.

4.2 Leselejtezés

Az S:FLEX szerelőrendszer alumínium, nemesacél és acél anyagú komponensekből áll. A komponensek szétbontás után újrahasznosíthatók. Kizárólag leselejtezésre szakosodott céggel végeztessék a keretrendszer leselejtezését (EFB). Tartsák be az országosan hatályos szabványokat, irányelveket.

5.1 A LEICHTmount CF használati megállapodása

Felhívjuk a figyelmet rá, hogy a szerelési rendszert eladási szerződés keretében értékesítjük.

A harmadik fél általi megszerzés vagy szerelés / megmunkálás nem az S:FLEX GmbH nevében vagy számára történik. Azt az erre kiképzett szakemberekkel szigorúan a szerelési útmutató előírásai szerint kell végezni.

A rendszer méretezését és tervezését az S:FLEX tervező szoftverrel (Solar.Pro.Tool) kell elkészíteni. A munkával kapcsolatosan a tetőszerkezet statikájával, a megfelelő rögzítőknek az adott tetőre való elhelyezésére a tetőgyártó (garanciális értelemben) szóló engedélyének, megszerzéséért, dokumentálásáért, valamint a szakszerű kivitelezésért az S:FLEX GmbH nem felelős.

Hibás vagy a szerelési útmutatótól és a projekt jelentéstől (Solar.Pro.Tool) eltérő szerelése miatt fellépő hibák és sérülések, valamint a rendszer korlátozott vagy hiányos működőképessége esetén kizárt a S:FLEX GmbH részéről a kellékszavatosság. Nem szakszerű feldolgozásnál a vevő elveszti kellékszavatossági jogait.

A rendszergarancia csak akkor érvényes, ha a rendszer minden részét a S:FLEX GmbH adja.

A rendszerhez a modult ebben a szerelési formában is kell tudni használni (szorító a rövid moduloldalakon). A jóváhagyás vagy a modultanúsítás keretében áll rendelkezésre vagy bizonyos körülmények között projektspecifikusan a modul gyártója is adhatja.

5.2 Garancia / felelősség kizárása

Az útmutatóban szereplő méretezési információk kizárólag gyakorlat tapasztalatok során keletkeztek. Kötelező szerelőállvány statikák a S:FLEX tervező szoftverével (Solar.Pro.Tool) készíthetők.

Telepítő üzemként Önök felelősök a szerelés helyes kivitelezésért. A S:FLEX GmbH cég nem felel az értékesítési ajánlatokban adott méretezési információkért.

Telepítő üzemként Önök felelősök az épületburkolatra felszerelt csatlakozási felületek mechanikai tartósságáért, különös tekintettel a szigetelésre. Az S:FLEX GmbH cég alkatrészei a technika mai állása és a várható terhelésekre készültek.

Ehhez az érdeklődés/ajánlatkérés keretében írásban meg kell adnia az S:FLEX GmbH cég számára minden technikai keretfeltételt a projektfelvételi íveken (tartószerkezet adatai, hőteher zóna, épületmagasság, szélterhelés stb.).

Az S:FLEX GmbH cég nem vállal felelősséget a beépített alkatrészek szakszerűtlen kezelése esetén. Tenger közelében történő használatot a korrózió veszély miatt esetenként közvetlenül tisztázni kell az S:FLEX GmbH céggel. Szakszerű kezelés, a statikai keretfeltételeknek megfelelő méretezés és normál természeti és környezeti feltételek esetén az S:FLEX GmbH cég a kockázat átszállásától kezdve 10 éves időtartamra garantálja az állvány fém elemeinek anyag- és feldolgozási hiba mentességét. A gyorsan kopó részek ez alól kivételt képeznek. A bővebb információk a külön jótállási feltételekben találhatók meg.

Ez az általánosan uralkodó időjárási és környezeti viszonyok között érvényes.

