



SZERELÉSI ÚTMUTATÓ
INTEGRÁLT TETŐPANEL
FIT VOLT

FIT VOLT

THE POWER OF ROOFS



Tartalomjegyzék

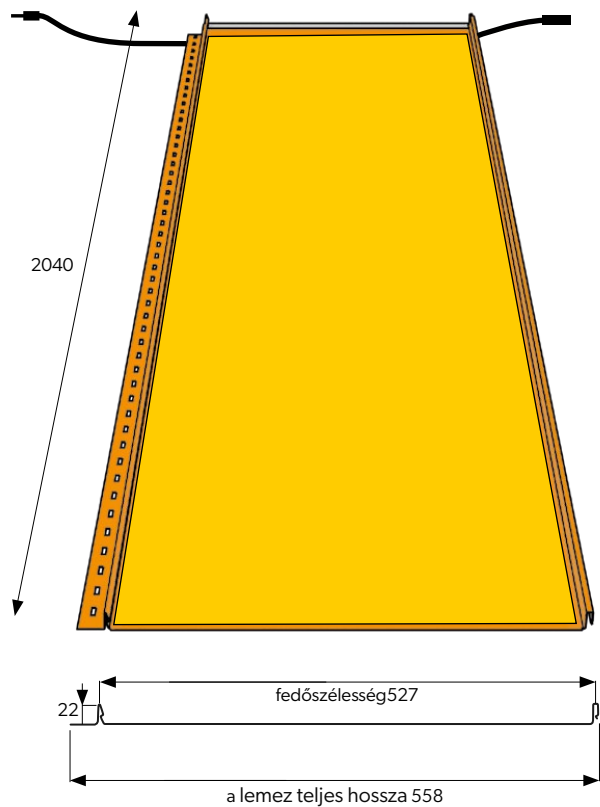
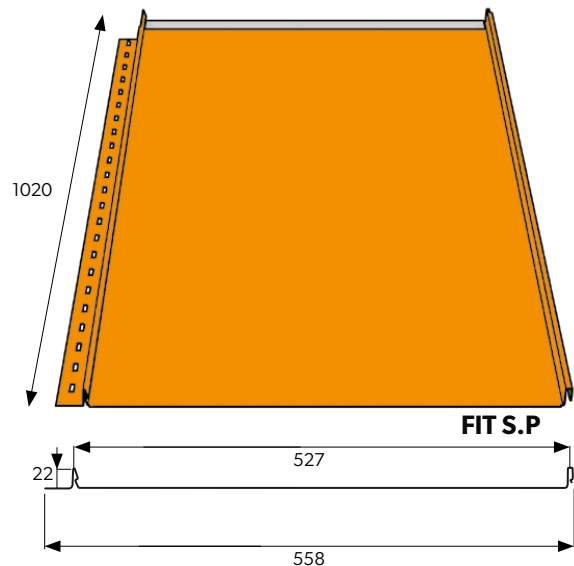
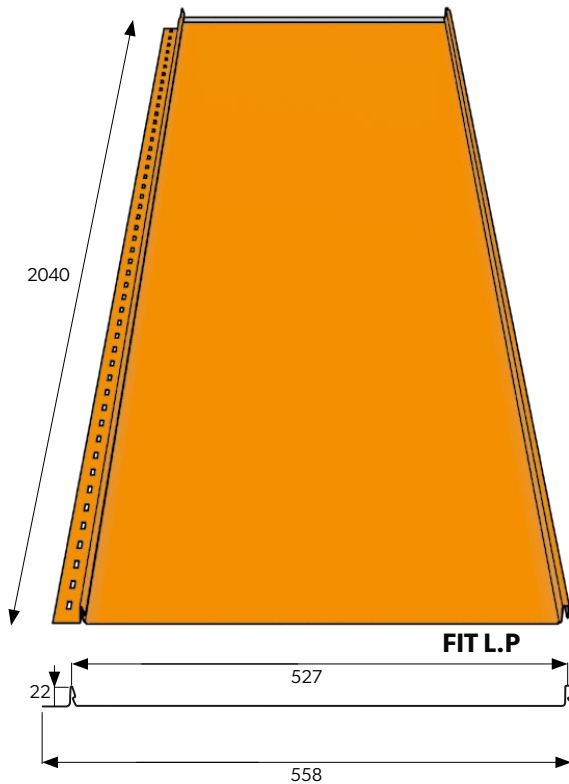
1.	A FIT / FIT VOLT tetőpanelek specifikációja	OLD. 3
2.	SOLROOF FIT VOLT rendszerelemek	OLD. 5
3.	FIT bádogos elemek rendszere	OLD. 9
4.	Általános ajánlások	OLD. 9
5.	Az aljzat típusai SOLROOF FIT VOLT rendszer szereléséhez	OLD. 11
6.	Tetőszerkezet	OLD. 12
7.	Kábelcsatornák és az optimalizálókna szánt vezetőelemeknek szerelése	OLD. 16
8.	Indító felső ereszszegély szerelése	OLD. 20
9.	Az első panel szerelése	OLD. 21
10.	A lemezek összeszerelésének iránya és sorrendje	OLD. 22
11.	A villanyszerelés elrendezése	OLD. 23
12.	A panelek szerelése az eresz oldaláról	OLD. 25
13.	Panelek összekötése hosszirányban	OLD. 27
14.	VOLT oromdeszka szegély szerelése	OLD. 29
15.	A VOLT gerinclemez felszerelése	OLD. 32
16.	A vápaszegély szerelése	OLD. 34
17.	Falszegély szerelése	OLD. 36
18.	Tetőablak beszerelése	OLD. 38
19.	A kémény keretelemeinek szerelése	OLD. 44

Ez az útmutató szemléltető anyag, és nem mentesíti a kivitelezőket a tetőfedési szabályok betartásának kötelezettsége alól.

1. A FIT / FIT VOLT tetőpanelek specifikációja

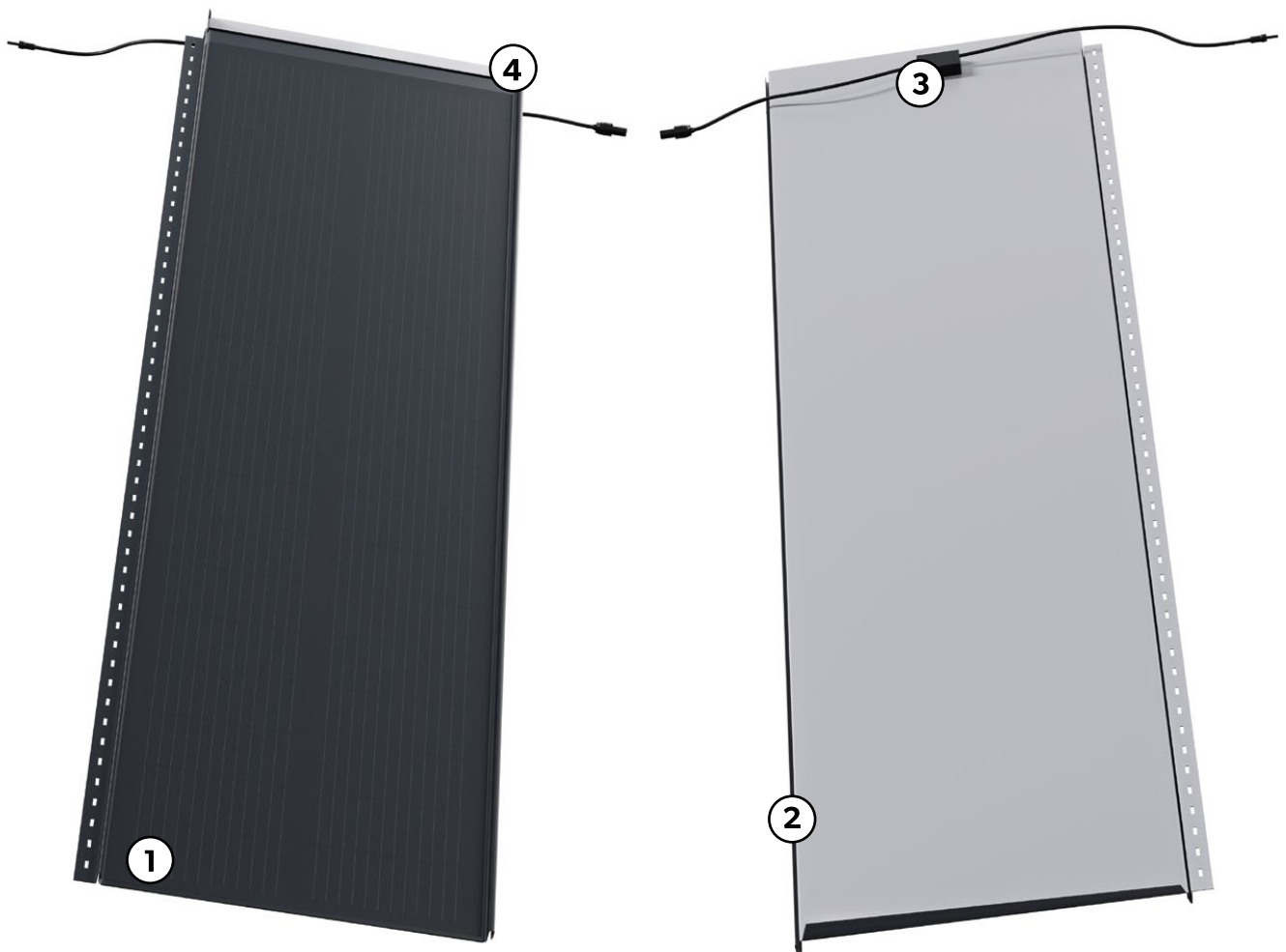
FIT – Műszaki jellemzők [mm]

Megnevezés	FIT S	FIT L / FIT VOLT
Állókorcmagasság	22	22
Fedőszélesség	527	527
Teljes szélesség	558	558
Lemezvastagság	0,5	0,5
Effektív lemez hossz	990	2010
A lemez teljes hossza	1020	2040



A FIT moduláris tetőpanelek kétféle hosszúságban készülnek:
 FIT S - 1020 mm
 FIT L - 2040 mm

A FIT VOLT integrált fotovoltaikus panel a FIT L panelen alapul, és ugyanazokkal a méretekkel rendelkezik.



Integrált fotovoltaikus panel
FIT VOLT - elemei:

1. Monokristályos fotovoltaikus cellák.
2. Moduláris **FIT** tetőpanel.

3 J-BOX és aszimmetrikus
csatlakozókábelek.

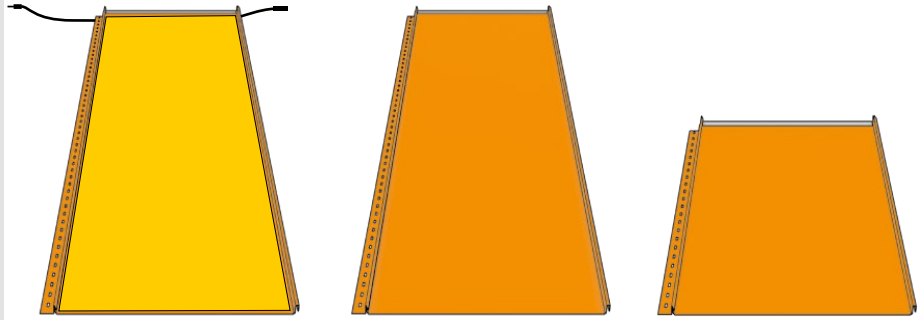
Az aszimmetrikus csatlakozás és a megfelelő, a panelekhez igazított kábelhossz használata megkönnyíti a szerelést és biztosítja, hogy nem kell a kábelezést utólagosan lerövidíteni.

4. A fotovoltaikus cellák szélei megfelelő mértékben el vannak hagyva a **BEND-LOCK-tól**, így a panelek a cellák sérülésveszélye nélkül hosszirányban kényelmesen csatlakoztathatók.

2. SOLROOF FIT VOLT rendszerlemek

A tetőfedés monokristályos fotovoltaikus cellákkal integrált **FIT VOLT** panelekből áll. A tetősík szélső részeit és a panelvágást igénylő területeket szabványos **FIT**-panelekkel fedjük le.

Tetőpanelek



FIT VOLT

Integrált fotovoltaikus panel.

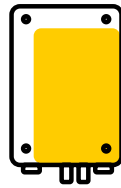
FIT L.P

FIT moduláris tetőpanelek.

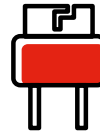
FIT S.P

Villanszerelés

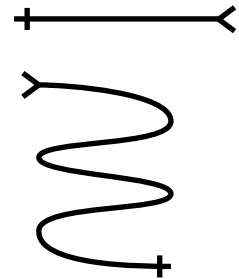
A rendszer villanszerelésnek fő elemei az optimalizálók és egy inverter, amely a **FIT VOLT** panelek által termelt egyenáramot az elektromos hálózatnak megfelelő váltakozó árammá alakítja. A rendszer komplettiségét a megfelelő hosszúságú hosszabbítók és kábelezés egészítik ki.



Inverter



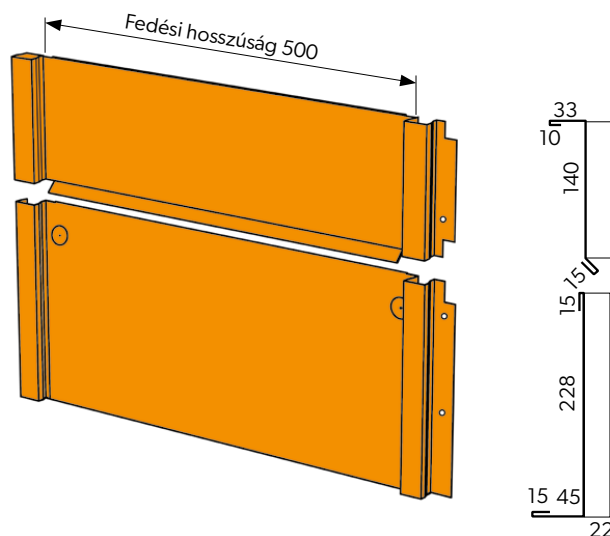
Optimalizálók



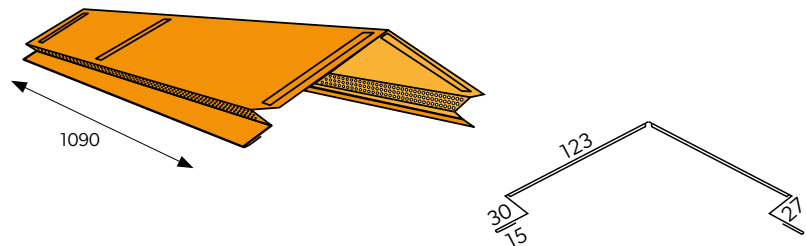
Hosszabbítók és kábelezés

Dedikált bádogos elemek

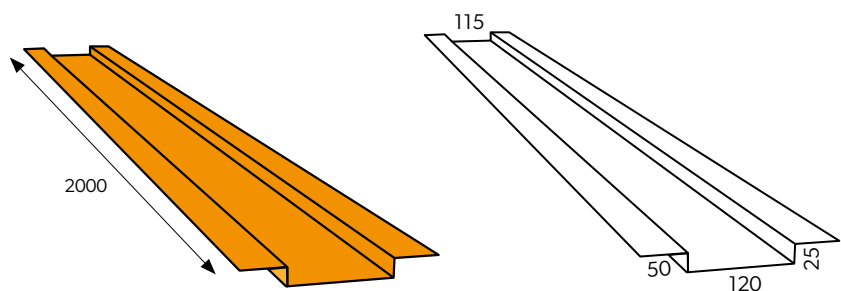
A **SOLROOF** rendszerhez készült dedikált bádogos elemek ugyanazzal a bevonat- és színválasztékkal ellátott lemezből készülnek, mint az általunk gyártott **FIT** és **FIT VOLT** panelek, ezáltal garantálva az esztétikus összeillesztést.



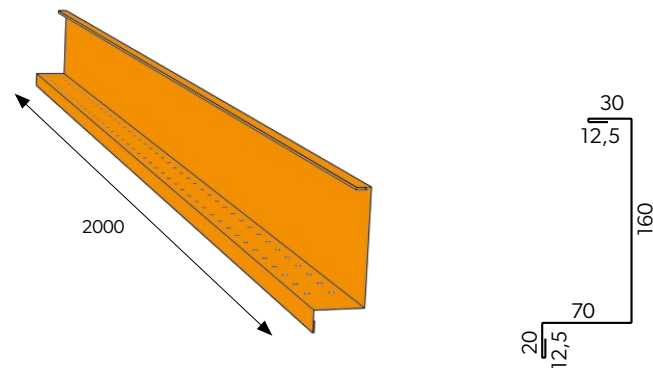
VOLT OROMDESZKA SZEGÉLY
(változatban elérhető: jobb/bal)



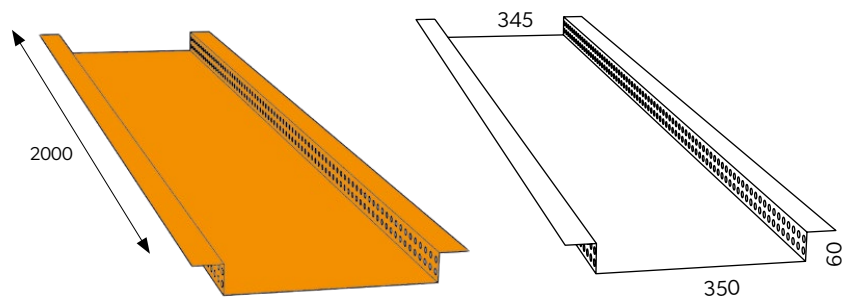
VOLT SZELLŐZTETETT GERINCLEMEZ



VOLT KÁBELCSATORNA



VOLT OPTIMALIZÁLÓKNAK SZÁNT VEZETŐELEM

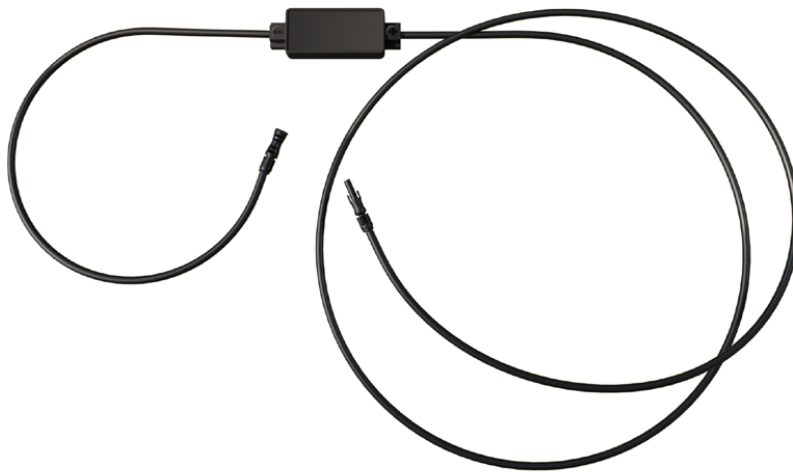


OPTIMALIZÁLÓ TETŐSÍKBA SÜLLYESZTETT VEZETŐLEMEZE

A **SOLROOF** rendszerhez készült dedikált bádogos elemek ugyanazzal a bevonat- és színválasztékkal ellátott lemezből készülnek, mint az általunk gyártott **FIT** és **FIT VOLT** panelek, ezáltal garantálva az esztétikus összeillesztést.

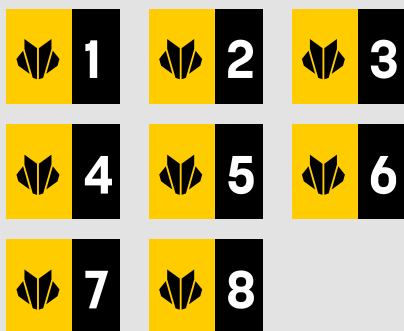
FIT VOLT RENDSZER KÁBELEZÉSÉNEK
ELEMJEI

J-BOX aszimmetrikus csatlakozókábelek. Az aszimmetrikus csatlakozás és a megfelelő, a panelekhez igazított kábelhossz használata megkönnyíti a szerelést, és biztosítja, hogy nem kell a kábelezést utólagosan lerövidíteni.



A kompatibilis csatlakozókkal ellátott **HOSSZABBÍTÓ KÁBELEK** optimális hosszúságban készülnek a panelek és az optimalizálók összekapcsolásához az 1m (egykábeles) és a 2m/3m, 3m/4m, 4m/5m, 5m/6m, 6m/7m, 7m/8m (kétkábeles) változatokban.

A csatlakozók zászlókkal meg vannak jelölve, amelyek 1m és 8m közötti kábelhosszúságokat jeleznek:

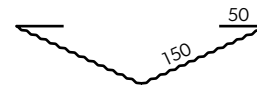


LgY FÖLDELŐ VEZETÉK, mindkét oldalon gyűrűs csatlakozókkal fel van szerelve. Egyik végén az optimalizálóknak szánt vezetőelemhez, a másik végén pedig a potenciálkiegyenlítő léchez van szerelve.

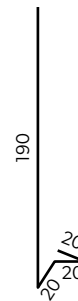
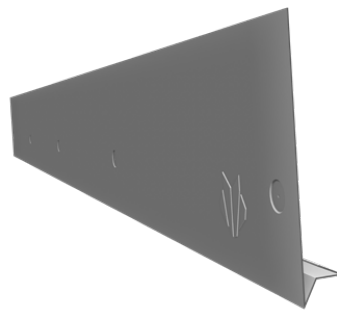


3. FIT bádogos elemek rendszere

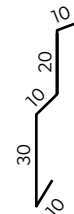
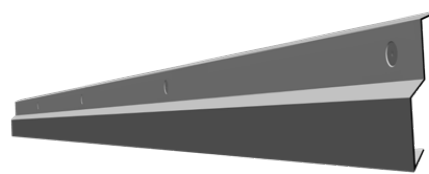
A **FIT** moduláris paneleknek dedikált bádogos elemek ugyanolyan bevonatokkal és színekkel rendelkező lemezből készülnek, mint az általunk gyártott cserepeslemezek, trapézlemezek és tetőpanelek.



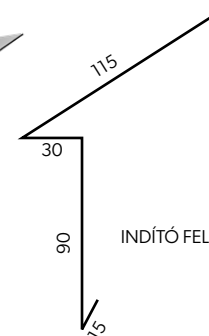
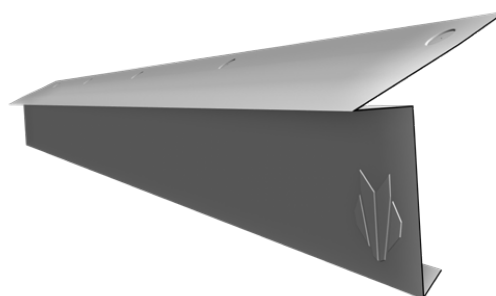
VÁPASZEGÉLY PANEL SERIES



UNIVERZÁLIS ALSÓ ERESZSZEGÉLY /
OROMDESZKA SZEGÉLY TOLDAT



DILATÁCIÓS LÉC



INDÍTÓ FELSŐ ERESZSZEGÉLY



Kínálunk 2 m hosszúságú, 0,5 mm vastagságú szabványos és 8 m hosszúságú, 2 mm vastagságú, egyedi kialakítású bádogos elemeket.

4. Általános ajánlások

Szállítás

A **FIT** moduláris tetőpaneleket a laphosszúsághoz igazított hosszúságú kalodákban szállítják: 1,02 m (**FIT S**) és 2,04 m (**FIT L**). Az alapozólakk sérülésére reklamációt nem fogadunk el. Kézi kirakodáskor a lemezek mozgatása során, úgy válassza ki az emberek számát, hogy elkerülje a lemezek egymáson való csúszását.

A lemezek kezelésének szabályai

A lemezek enyhe felülethullámosodás előfordulhat, ami egy normális jelenség. A **FIT** moduláris paneleket száraz és szellőztetett raktárhelyiségekben kell tárolni. Hosszabb tárolás esetében a rakatokat lejtős felületre kell helyezni oly módon, hogy lehetővé tegye a lemezek között felhalmozódó nedvesség elpárolgását, vagy lefolyását a lemezekről. A tárolt láda és a talaj közötti távolságnak legalább 14 cm-nek kell lennie. A termék maximális tárolási ideje a gyártás dátumától számított 6 hónap. A gyártástól számított 2 hét elteltével azonban a fóliát, amelybe a lemezeket tartalmazó kalodát csomagolták, el kell távolítani, hogy a lemezek közötti légáramlás biztosított legyen.



Fontos - a nedvesség okozta felületi sérülések fellépése a fémpaneleken a reklamációs kárigények elutasítását eredményezi.

A FIT panelek vágása

Tilos a lemezek vágása olyan szerszámokkal, amelyek használata jelentős hőfejlődéssel (hirtelen hő-emelkedéssel) jár, így pl. sarokcsiszolóval. Ez a szerves és cink bevonat sérülésével jár, minek következtében megindul a korrózió, amit a lemezfelületbe olvadó felhevült forgácsdarabok tovább gyorsítanak. Megfelelő szerszám pl. a Nibbler vibrációs olló, vagy rövid vágáshosszaknál az egyszerű lemezolló. **A FIT VOLT panelek vágása - nem megengedett.**

Karbantartás

A szállítás, a szerelés, a megmunkálás folyamán keletkezett esetleges bevonat sérüléseket megtisztítás és zsírtalanítás után pontosan a sérülés helyén megfelelő védelemmel, lakk fedéssel kell ellátni. A lakkozással nem védett vágási éleken bekövetkezhet a bevonatrétegek felválása. Ez egy természetes jelenség, és nem képezi a reklamáció alapját. Ajánlott a tető évenkénti felülvizsgálata a szükséges karbantartási műveletek elvégzéséhez.



Megjegyzés - a garancia egyik feltétele a bevont lemez fedetlen vágott éleinek védelme lakkozással.

A tető lejtésszögétől és az eresz magasságától függően a tetőfedés alatti szívóerők a következőképpen változnak:

Lejtésszög	Ereszmagasság (méterekben)	A szél szívóereje (N/m ²)		
		Sarkok	Szélek	Közbenső felületek
0 - 25°	0 - 8	1600	900	300
	8 - 20	2560	1440	480
	20 - 100	3520	1980	660
25° - 35°	0 - 8	900	550	300
	8 - 20	1440	880	480
	20 - 100	1980	1210	660

Az ereszmagasságtól függően a falburkolat maximális szélterhelése a következőképpen változik:

Ereszmagasság (méterekben)	A szél szívóereje (N/m ²)		
	Sarkok	Szélek	Közbenső felületek
0 - 8	1250	750	500
8 - 20	20200	1200	800
20 - 100	27500	1650	1100

5. Az aljzat típusai SOLROOF FIT VOLT rendszer szereléséhez

Az aljzat kiépítésénél 250 mm távolságú áttört deszkázatot kell használni.

A szükséges deszkaszélesség 120 mm, minimális vastagsága 25 mm.

(Szélesebb deszka nem alkalmazható a vezetékcsatorna szélessége miatt VOLT - 130 mm). Az ellenlécek szükséges magassága 40 mm.

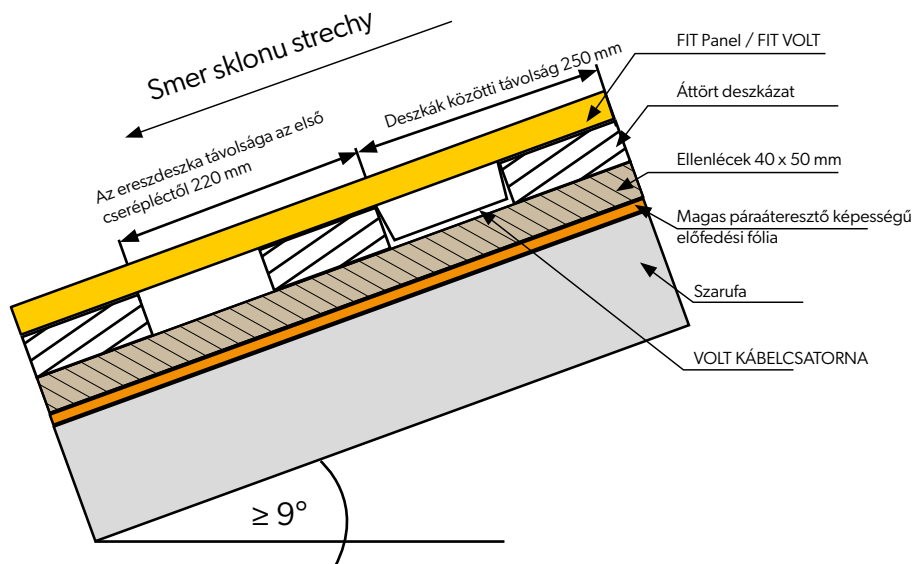


A deszkák távolságára és szélességére vonatkozó irányelveket gondosan be kell tartani. A megadott paraméterektől való eltérések bonyodalmakat okoznak a villanszereléshez szükséges vezetőelemek helyes elhelyezésében és szerelésében.



A SOLROOF FIT VOLT rendszer olyan tetőkön használható, amelyeknek a tető lejtésszöge legalább 9°.

1. ABRA

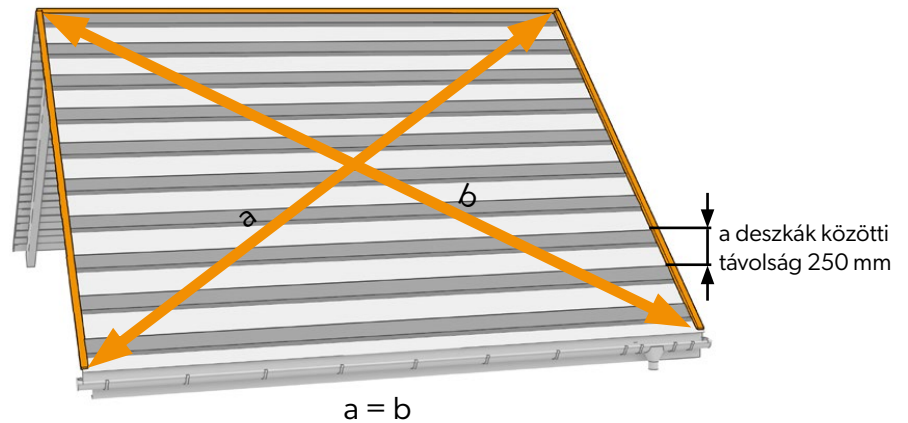


6. Tetőszerkezet

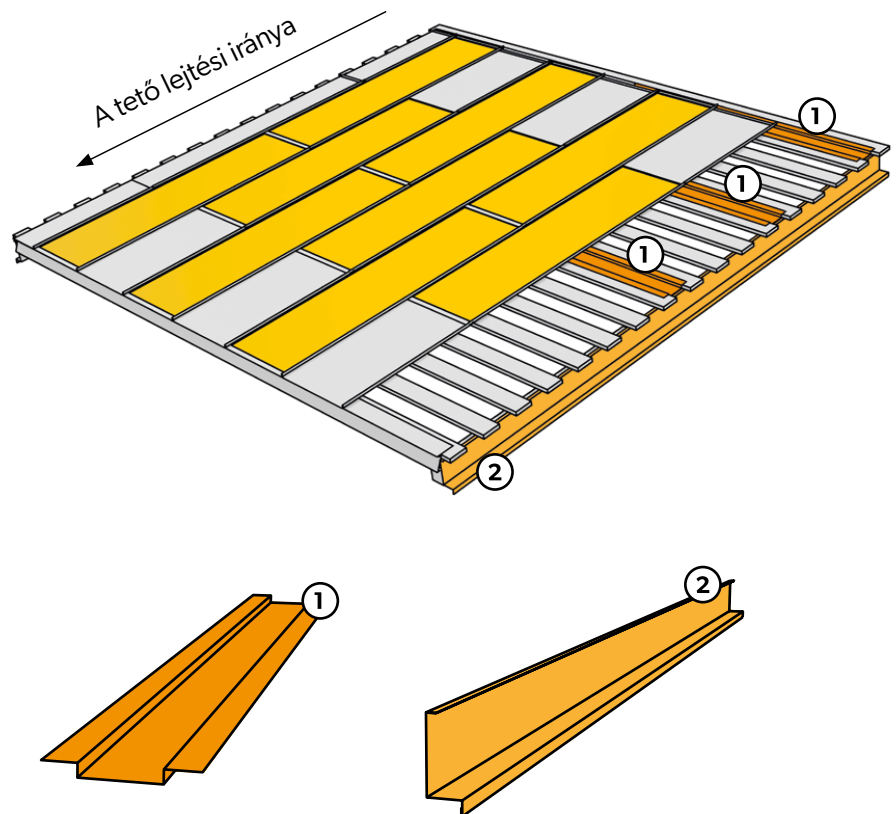
A szerelés megkezdése előtt ellenőrizni kell a szerkezet kivitelezésének szakszerűségét, többek között az átlókat és a síkok egyenességét. A deszkázat és az eresz közötti távolságot az indító felső ereszszegély szerelésének figyelembevételével kell meghatározni. A 120 mm szélességű deszkákat 250 mm enként rakjuk fel. Az első **VOLT kábelcsatornát** az eresz felőli oldalon a nyolcadik és kilencedik deszka közé, a következőket pedig minden negyedik deszka közötti térbe kell beépíteni - a **3. ábra szerint**.

A SOLROOF **FIT VOLT** rendszer olyan tetőkön használható, amelyeknek a tető lejtésszöge legalább 9°.

2. ÁBRA AZ ÁTLÓK ELLENŐRZÉSE



3. ÁBRA A VEZETŐELEMEK ELHELYEZÉSE A VILLANYSZERELÉSHEZ



VOLT KÁBELCSATORNA

VOLT OPTIMALIZÁLÓKNAK SZÁNT VEZETŐELEM



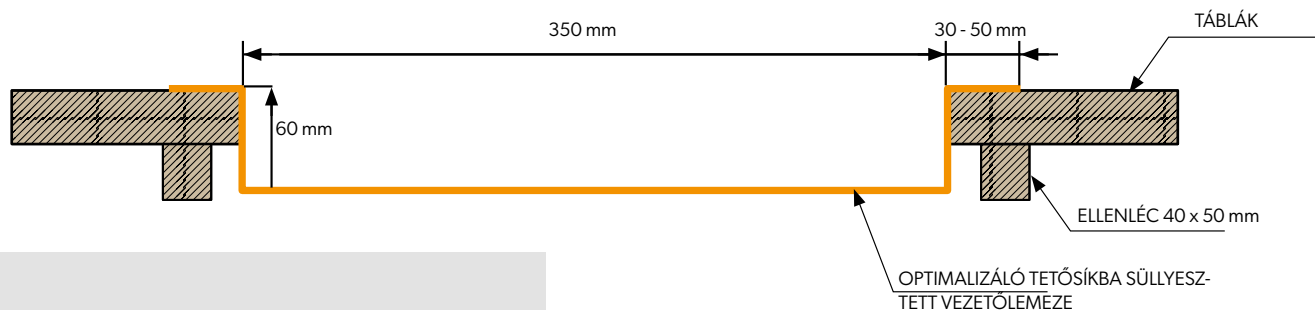
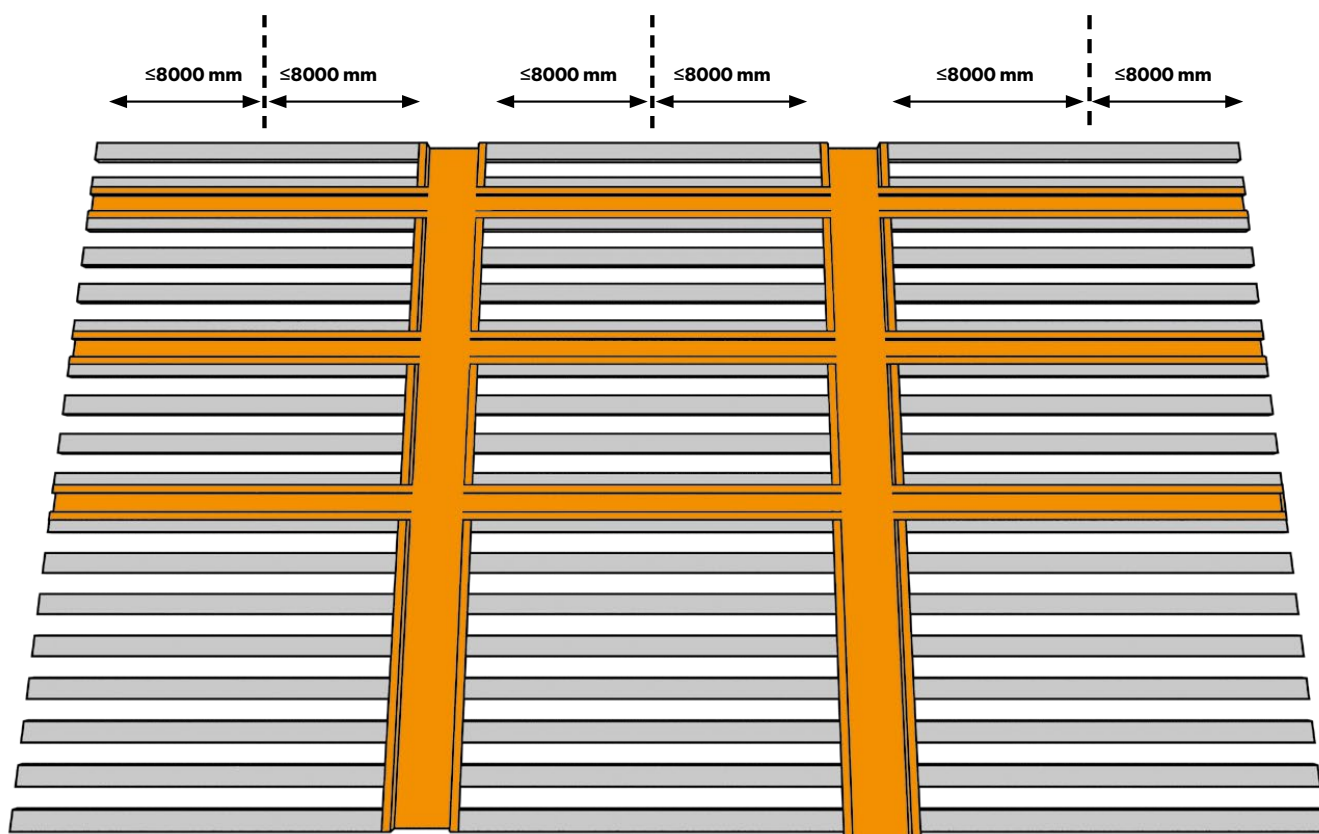
A tetőszerkezet előkészítésének megfelelő gondossága döntő fontosságú a tetőfedés esztétikája és funkcionálitása szempontjából. Az ebben a szakaszban elkövetett hibák bonyodalmakat okozhatnak az elektromos áramkör helyes szerelésében. Az aljzatot a tetőfedés alapelveivel összhangban kell elkészíteni.



FIGYELEM!

A tetőpanelek felépítése miatt meg tapasztalható az úgynevezett lemez „hullámosodása” a tetőfedésen. Ez természetes jelenség az ilyen típusú termékeknél.

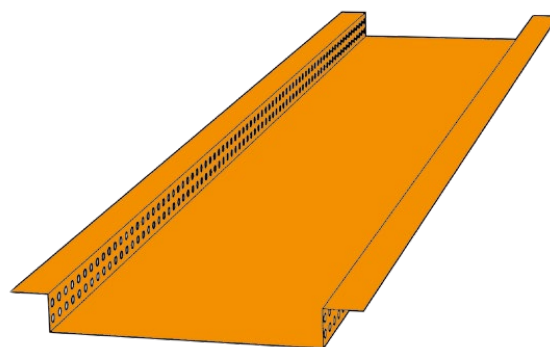
4. ÁBRA - OPTIMALIZÁLÓ TETŐSÍKBA SÜLLYESZTETT VEZETŐLEMEZE



Ha a tetősík mérete miatt a **FIT VOLT** panelek távolsága a legközelebbi vezetőlemezbe helyezett optimalizálótól meghaladja a 8 métert, vagy sátrótető típusú tetőszerkezet esetén vezetőlemez az optimalizáló számára tetősíkba süllyesztett vezetőlemez kell alkalmazni (4. ábra).



A közvetlenül a tetősíkba süllyesztett vezetőlemezre helyezett paneleknek inaktív FIT paneleknek kell lenni a rendszer könnyebb hozzáférhetősége érdekében.

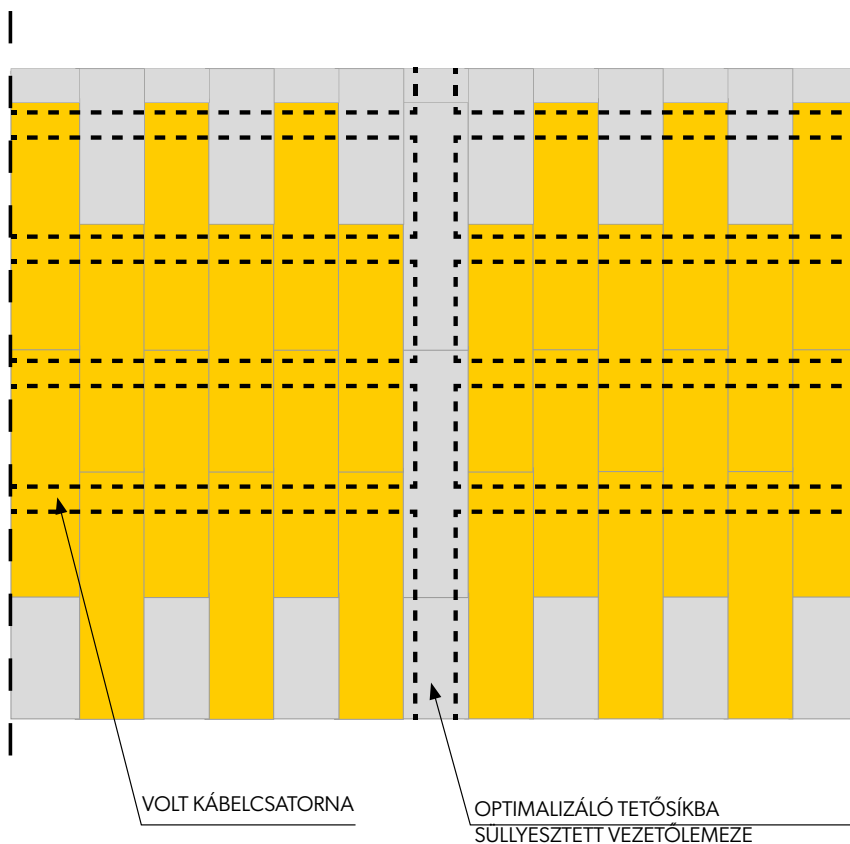


OPTIMALIZÁLÓ TETŐSÍKBA SÜLLYESZTETT VEZETŐLEMEZE



A közvetlenül a tetősíkba süllyesztett vezetőlmezre helyezett paneleknek inaktív FIT paneleknek kell lenni a rendszer könnyebb hozzáférhetősége érdekében – 5. ábra.

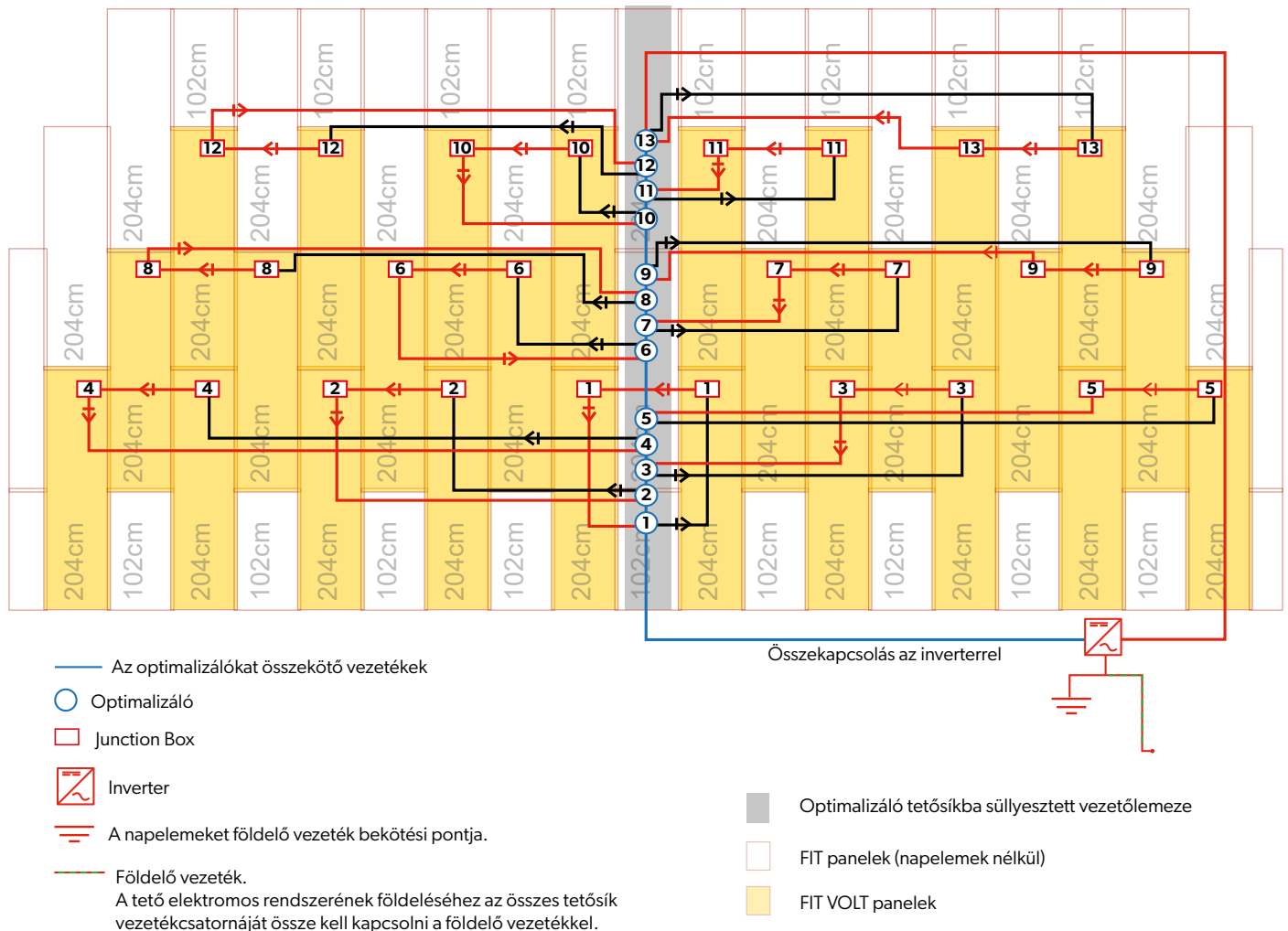
5. ÁBRA – PANELEK ELRENDEZÉSE A TETŐSÍK- BA SÜLLYESZTETT VEZETŐLEMEZEN



■ FIT panelek (napelemek nélkül)

■ FIT VOLT panelek

6. ÁBRA – ELEKTROMOS BEKÖTÉSEK ALAPRAJZA TETŐSÍKBA SÜLLYESZTETT VEZETŐLEMEZ ESETÉN



A 6. ábra az elektromos bekötések alaprajzát mutatja tetősíkba süllyesztett vezetőlemez esetén.

Gyakorlati tanácsok:

1. Ha a vezetőlemez mindkét oldalán páratlan számú aktív panel van egy sorban, a vezetőlemeztől jobbra és balra fekvő panelek összepárosíthatók a vezetőlemez felett (az 1. sz. pár a **6. ábrán**).

2. A vezetőlemeztől legtávolabb elhelyezkedő (a leghosszabb vezetékekkel rendelkező) panelpárok optimalizálóját a vezetékcsatorna kivezetőnyílásához legközelebb kell beszerelni.

7. Kábelcsatornák és az optimalizálóknak szánt vezetőelemeknek szerelése

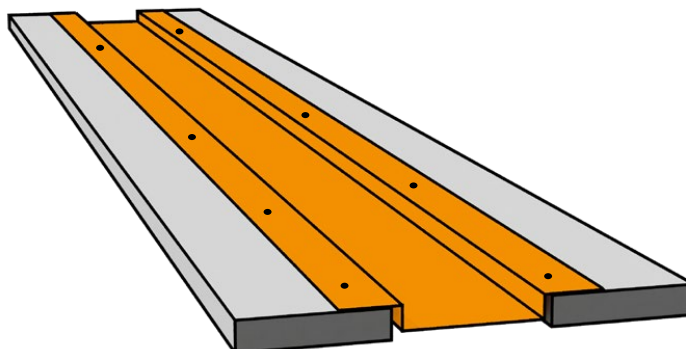
A **VOLT kábelcsatornát** a FIT paneleknek szánt rögzítőcsavarok segítségével rögzítjük a deszkák felületére. Majd a panel elhelyezése után, a panellel és deszkával össze is fűzzük a panel szerelőfuratán keresztül rozsdamentes acélcsavarok segítségével.

A **VOLT** kábelcsatornát az eresz felőli oldalon a nyolcadik és kilencedik deszka közé, a következőket pedig minden negyedik deszka közötti térbe kell beépíteni.



A kábelcsatornák csatlakoztatásához M8-as rozsdamentes acélcsavarokat kell használni.

7. ÁBRA A VOLT KÁBELCSATORNA SZERELÉSE



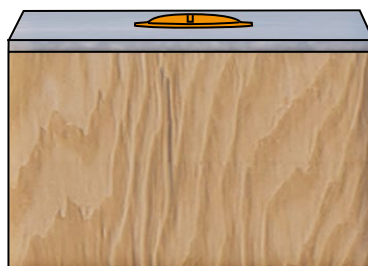
8. ÁBRA – A VEZETÉKCSATORNÁT RÖGZÍTŐ CSAVAROK HELYES ÉS HELYTELEN SZERELÉSE.



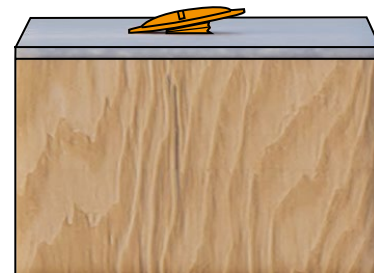
A vezetékcsatornák szerelésekor különösen ügyelni kell a csavarok pontos és megfelelő behajtására.

A helytelenül behajtott kötőelem kiálló vége a telepítés során felsértheti a FIT VOLT napelempanelt (8. ábra).

SZABÁLYOS TELEPÍTÉS



SZABÁLYTALAN TELEPÍTÉS

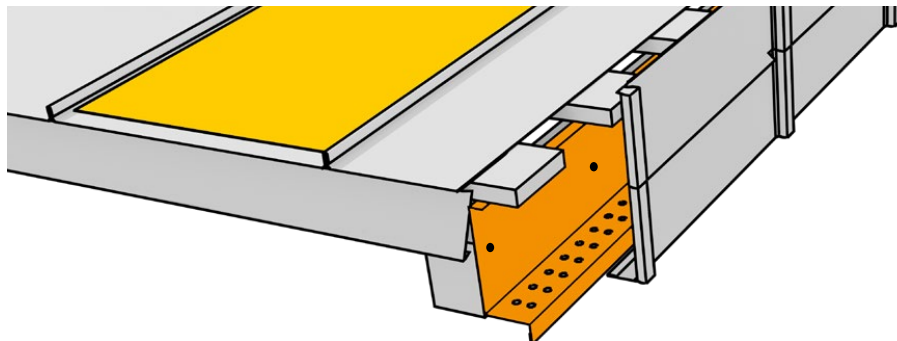


A **VOLT optimalizálóknak szánt vezetőelemeket** a sarufákra az oromdeszka szegély vonalában a deszkázat alatt szereljük. Az oromdeszka szegélyhez csatlakoztatott szélső panel aljzatának biztosításához a deszkákat a vezetőelem szélességére kell meghosszabbítani.

A **VOLT kábelcsatornát** ki kell vezetni a **VOLT optimalizálóknak szánt vezetőelemre**. A csatorna szélét a vezetőelem felső polcának szélével egy vonalba beállítva, ami lehetővé teszi a paneleket az optimalizálókkal összekötő kábelek kényelmes vezetését. Az elemeket szegecsekkel tartósan összekötjük.

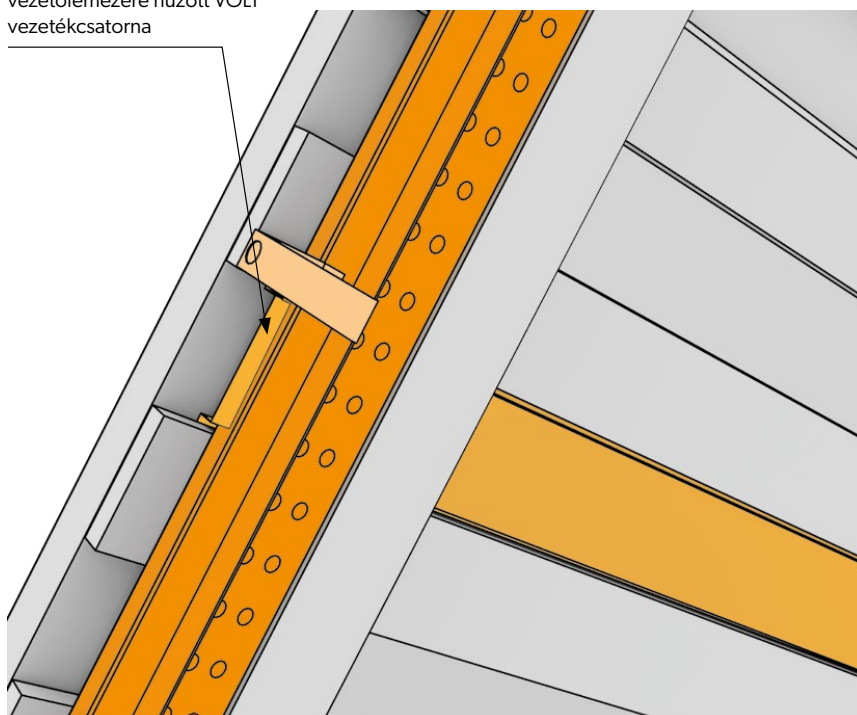
A vezetékcsatorna szélét az optimalizáló vezetőlemezeinek széléig (10. ábra) kell kihúzni és acélszegeccsel tartósan rögzíteni (11. ábra).

9. ÁBRA A VOLT OPTIMALIZÁLÓKNAK SZÁNT VEZETŐELEM SZERELÉSE



10. ÁBRA – OPTIMALIZÁLÓ VEZETŐLEMEZÉNEK BESZERELÉSE

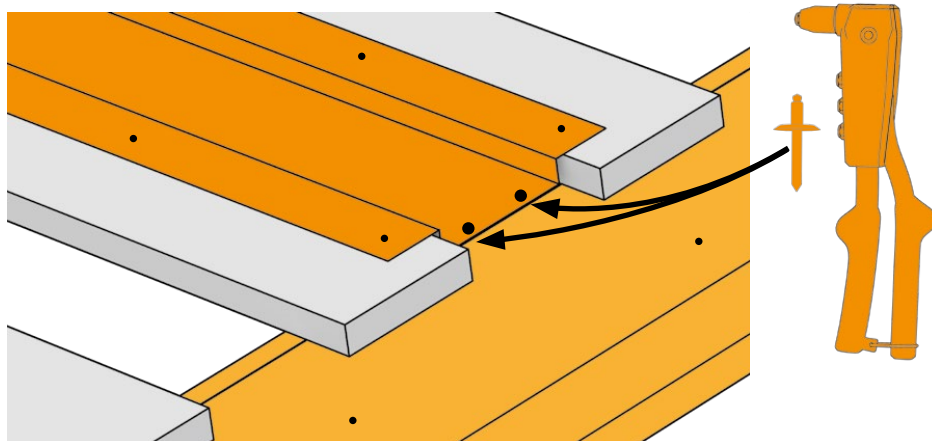
Az optimalizálók vezetőlemezeire húzott VOLT vezetékcsatorna





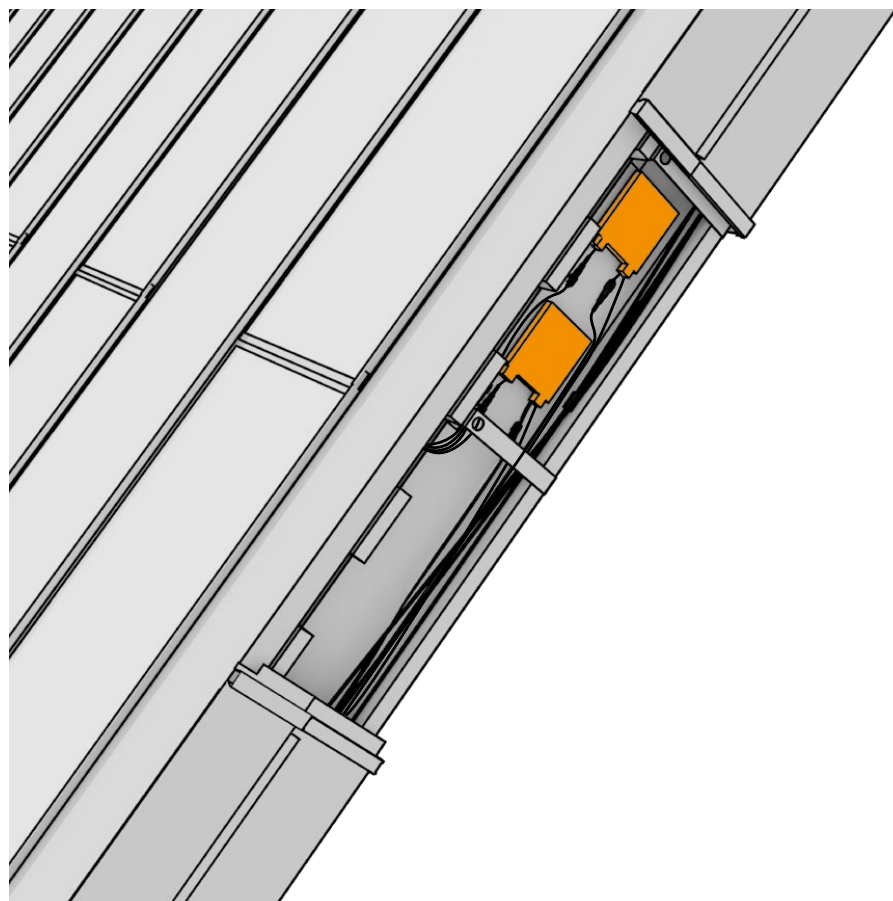
Az összes SOLROOF tetőelem elektromos potenciáljának megfelelő kiegyenlítése érdekében szükséges a FIT VOLT panelek tartós csatlakoztatása a VOLT kábelcsatornához és a VOLT optimalizálóknak szánt vezetőelemekhez. Ennek érdekében FIT VOLT paneleket M8-as rozsdamentes acélcsavarral kell a VOLT kábelcsatornához csavarozni.

11. ÁBRA A KÁBELCSATORNA CSATLAKOZTATÁSA A VEZETŐELEMHEZ SZEGECSEKKEL

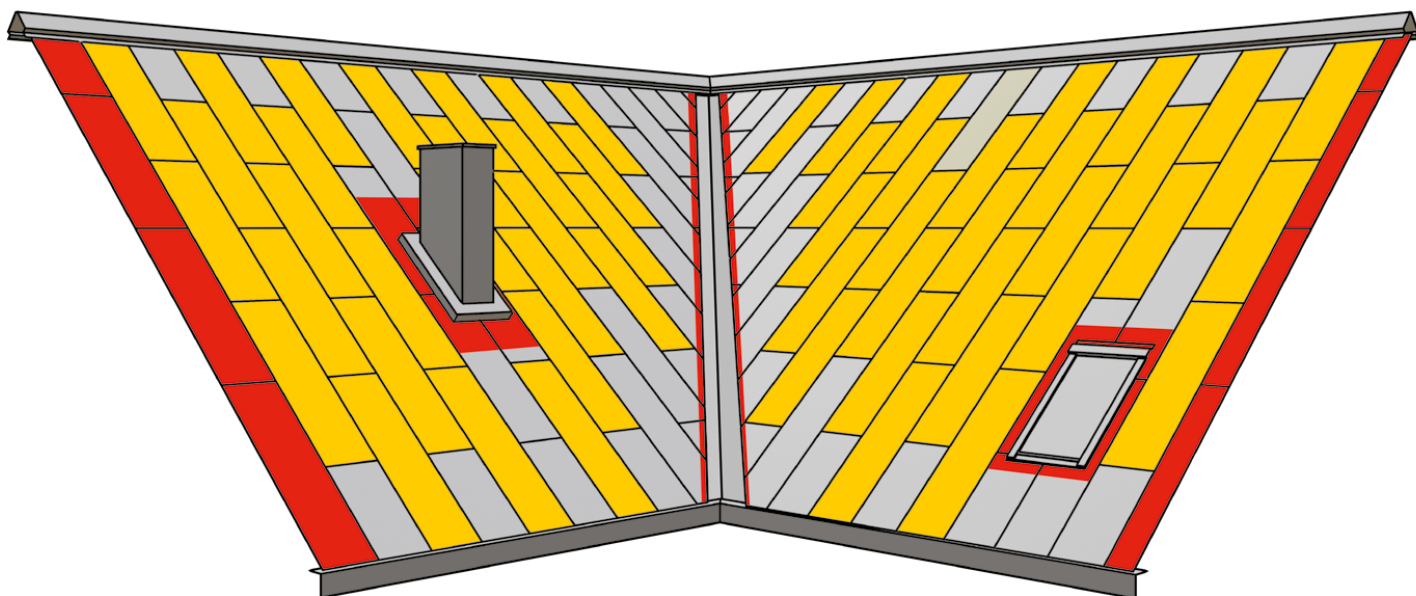


12. ÁBRA OPTIMALIZÁLÓKNAK A VEZETŐELEMBE VALÓ BESZERELÉSE

A SolarEdge optimalizálókat a VOLT optimalizálóknak szánt vezetőelembe kell beszerelniük, megfelelően közel a kábelcsatornához. Az optimalizálókat a kábelcsatornába történő beépítéskor úgy kell elhelyezni, hogy elkerüljék a kábelek kis ívben való megtörését.



13. ÁBRA A FIT VOLT PANELEK ELRENDEZÉSE



FIT panelek (fotovoltaikus telepítés nélkül)
 FIT VOLT panelek

A FIT VOLT integrált fotovoltaikus panelek elhelyezésének tervezésekor a következő tényezőket kell figyelembe venni:



FIGYELEM!

Minden szélső panel, illetve a vápaszegélybe, kéménybe, tetőablakba, tetőkibúvóba stb. benyúló paneleknek FIT panelek kell lennie (fotovoltaikus telepítés nélkül).

A FIT VOLT panelek nem vágathók vagy oszthatók.

Nem szabad a FIT VOLT paneleken járni. Amennyiben tető kommunikáció telepítése szükséges, a FIT panelekből kell megfelelő utakról gondoskodni.

A FIT VOLT panelek távolsága az optimalizálóknak szánt vezetőelemen elhelyezett legközelebbi optimalizálótól nem haladhatja meg a 8 métert.

A villanszerelést a VOLT kábelcsatornához és a VOLT optimalizálóknak szánt vezetőelemhez, végül a talajhoz kell földelni.

A telepítés hálózatba való csatlakoztatását egy felhatalmazott SOLROOF cég végezheti csak el.

8. Indító felső ereszszegély szerelése

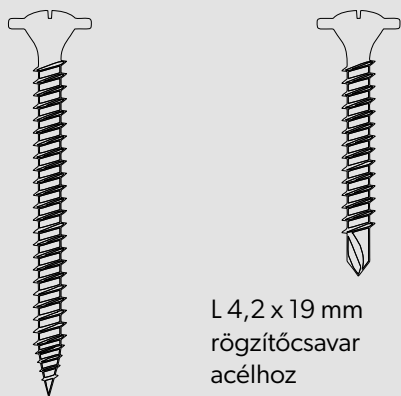
Az indító felső ereszszegély bádogos elem dedikált a **FIT** tetőpanelek számára. Kiálló szélével való felszerelésének köszönhetően, egyesíti a felső ereszszegély és az indító profil funkcióit, lehetővé téve a tetőpanelek előlapjainak esztétikai megjelenését az eresz oldaláról.

Az indító szegély szerelését az eresz többi bádogos elemének (alsó ereszszegély) és az ereszcatorna szerelése után kell elvégezni. Azonban megelőzi a tetőpanelek szerelését.

Az indító felső ereszszegélyt közvetlenül az eresz vonalában szereljük fel, rögzítve az első deszkához (léchez). Az ajánlott rögzítőelemek a tetőpaneleknek szánt csavarok. A teljes bádogos elem végleges rögzítése előtt ellenőrizni kell a szintezést.

Ha toldani kell az indító elemeket gondoskodni kell legalább 25 mm-es átfedésekről.

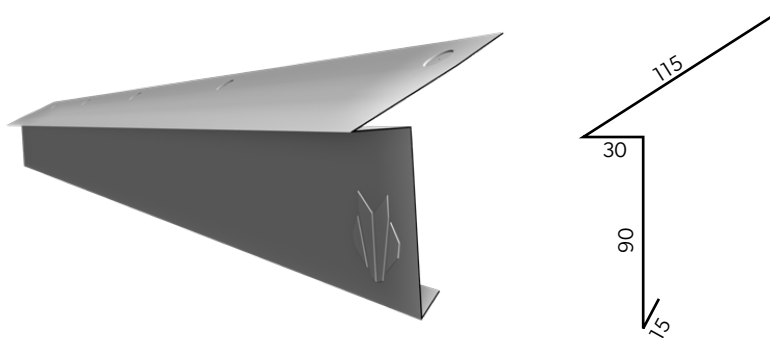
Szerelési csavarok **FIT / FIT VOLT** -hoz



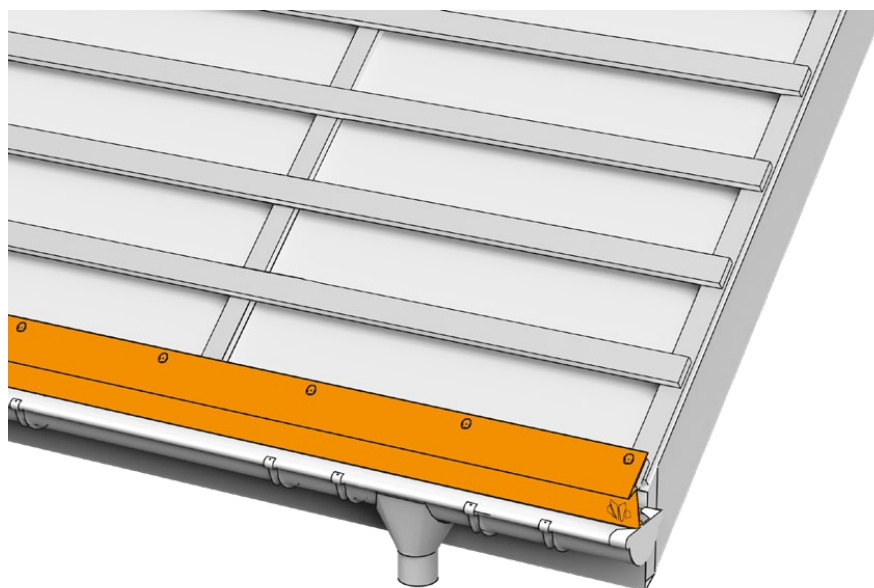
L 4,2 x 19 mm
rögzítőcsavar
acélhoz

L 4,2 x 30 mm
rögzítőcsavar fához

14. ÁBRA INDÍTÓ FELSŐ ERESZSZEGÉLY



15. ÁBRA INDÍTÓ FELSŐ ERESZSZEGÉLY-SZERELÉS



9. Az első panel szerelése

A **FIT** tetőpanelek lemezeit az indító felső ereszszegélybe kell beakasztani. A panelek összekötéséhez használt, gyárilag előkészített "**BEND-LOCK**" hajlítás megfelelő paraméterekkel rendelkezik a lemezek az indító szegélybe való megfelelő beakasztásához.

Figyelembe véve a tetőfedés alatt fellépő szivóerőket, ajánlott, a tetőfelület felmérése után úgy megválasztani a szélső panelek szélességét, hogy ne egészen induljunk. Például, ha a tetőfelület 10 teljes panel szélességű, kezdje el és fejezze be a tetőfedést fél szélességű panellal. Így besűríti a szélső panelek rögzítését.



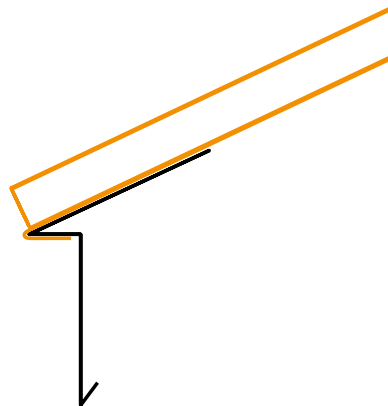
A panelek szerkezetéhez való rögzítése előtt óvatosan gumikalapáccsal rá kell nyomni a hajlított szélét az indítóelemre.

A szélső panel szélét levágjuk és 90°-ban meghajlítjuk, ezzel kialakítva egy szélet, amelyhez majd a **VOLT** oromdeszka szegélyt rögzítjük.

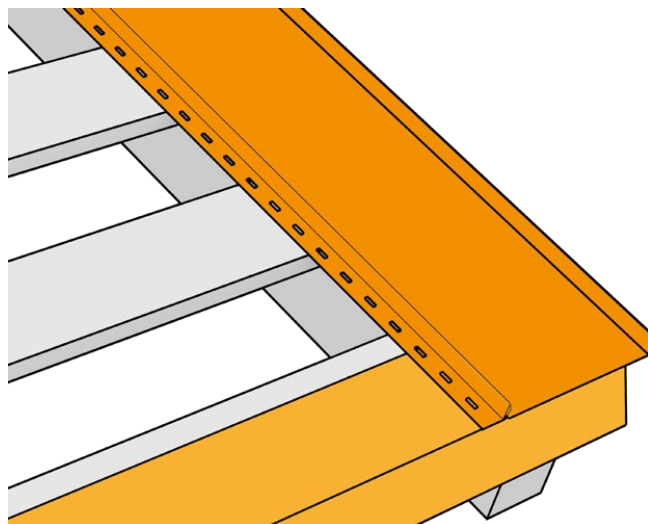
Nem szabad elfelejteni, hogy a szélső paneleknek egyforma szélességűeknek kell lenniük, ezért a szerelés előtt fontos ellenőrizni a tető geometriáját. Az szélső paneleken 300 mm-enként besűríjtük az állófércek elhelyezését.

A szélső panelt kellően erősen kell rögzíteni az oromdeszkához állófércek segítségével, amelyek lehetővé teszik a panel hossz mentén való mozgását (**17 a. ábra**).

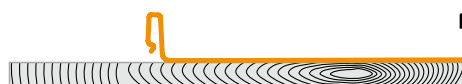
16. ÁBRA BEND-LOCK HAJLÍTÁS



17. ÁBRA AZ ELSŐ PANEL SZERELÉSE



17a. ÁBRA A SZÉLSŐ PANEL RÖGZÍTÉSE AZ ÁLLÓFÉRCEK SEGÍTSÉGÉVEL



18. ÁBRA A PANELEK SZERELÉSI SORRENDJE

10. A lemezek

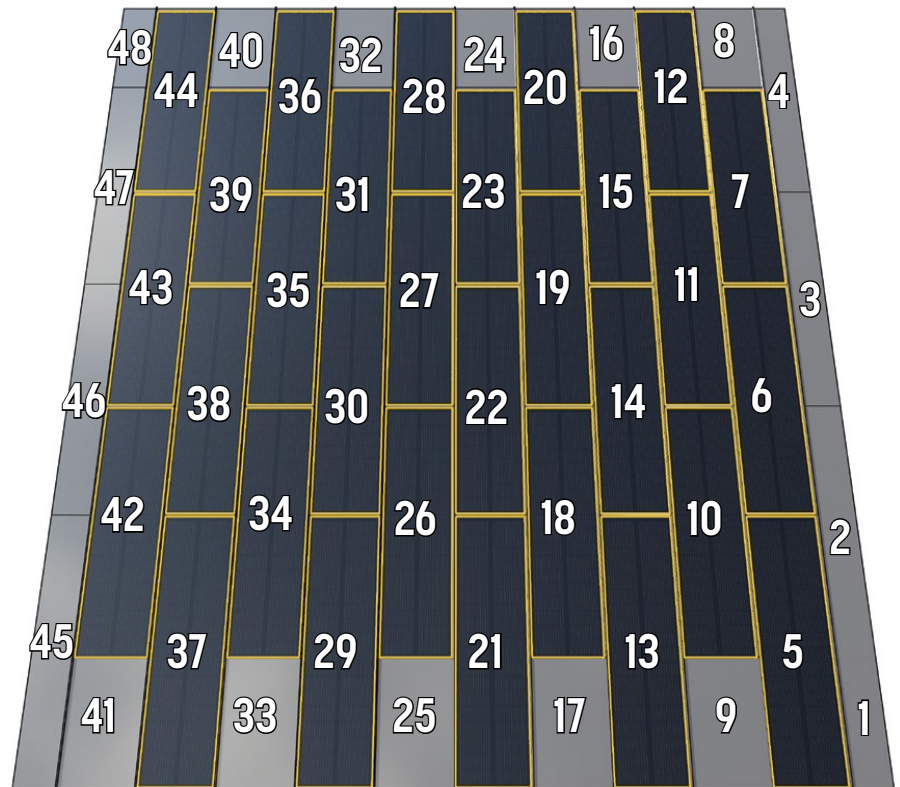
összeszerelésének iránya
és sorrendje

A tetőfedési munkálatok megkezdése előtt meg kell tervezni a tető felületét, ajánlatos az első és az utolsó panelt leszűkíteni a lemeztűzítés szél- és sarokzónájának sűrítésének céljából.

A **FIT** tetőpaneleke lemezeit függőleges sorokban szerelik fel az eresztől a gerinc irányába. A következő sorokat felváltva kell kezdeni egy rövid (**FIT S** - 1,02 m) és egy hosszú (**FIT L** - 2,04 m) lemezzel, ami biztosítja azoknak szerelését eltolással (**kötésbe rakva** - 19. ábra). A tetőfelület gerinc felőli kiképzéséhez rövid lemezek is használhatók (ha a tetőfelület mérete indokolja a használatukat). A tetőfelület középső részén csak hosszú lemezeket szabad használni, minek köszönhetően a szomszédos sorokban a lemezek kötésben fognak elhelyezkedni.

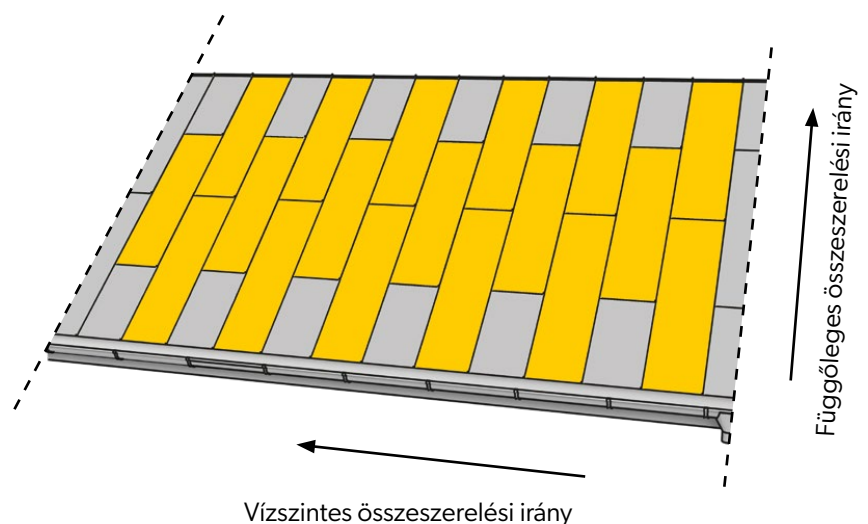
A szerelést jobbról balra kell elvégezni, amit a panel bal oldalán lévő szerelőfuratok elhelyezkedése határoz meg (a hagyományos tetőpanelektől eltérően a **FIT/ FIT VOLT** moduláris paneleknek meghatározott ereszt- és gerincoldala van, amelyeket az **EASY LINK** bevágásai és a **BEND LOCK** hajlításai határoznak meg, azért a beépítési irány nem változtatható meg.

Figyelembe véve a tetőfedés alatt fellépő szívóerőket, ajánlott, hogy a tetőfelület felmérése után úgy kiválasszani a szélső panelek szélességét, hogy ne legyenek egészek. Például, ha a tetőfelület 10 teljes panel szélességű, kezdje el és fejezze be a tetőfedést fél szélességű panellal. Így besűrítja a szélső panelek rögzítését.

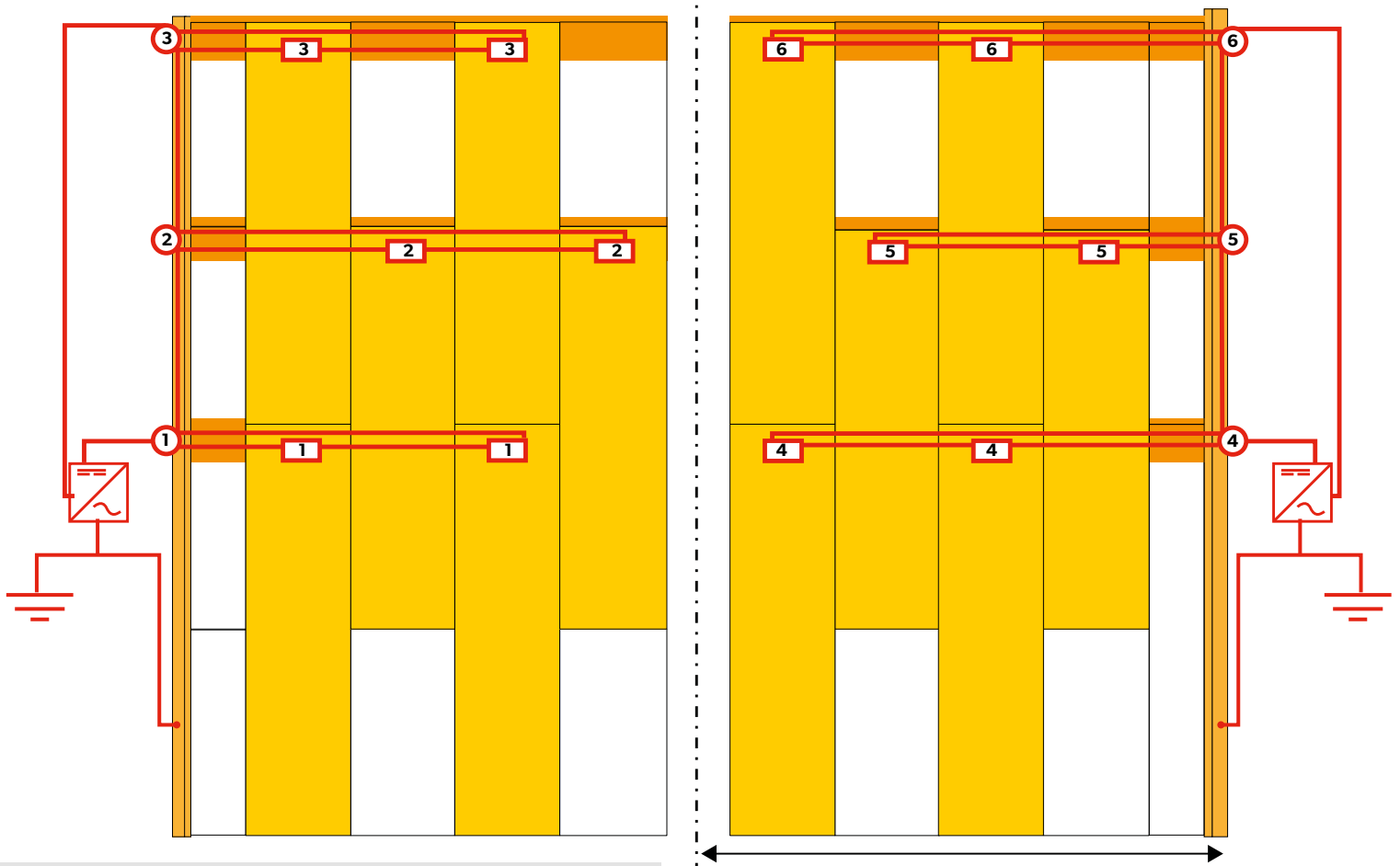


■ FIT panelek
■ FIT VOLT panelek

19. ÁBRA A LEMEZEK KÖTÉSBE VALÓ RAKÁSA



20. ÁBRA AZ ELEKTROMOS KAPCSOLÁSI RAJZ



A panelek távolsága az optimalizától legfeljebb 8 m

11. A villanszerelés elrendezése

A FIT VOLT paneleket párban az azonos szinten lévő két szomszédos paneleként csatlakoztatjuk. Mindegyik pár egy dedikált optimalizáléhoz van csatlakoztatva. Majd az optimalizálók egymáshoz vannak csatlakoztatva, és a kialakított optimalizáló lánc egy inverterhez csatlakozik.



A FIT VOLT panelek távolsága az optimalizálóknak szánt vezetőelemen elhelyezett legközelebbi optimalizálótól nem haladhatja meg a 8 métert. A PV-berendezést a VOLT kábelcsatornához és a VOLT optimalizáló vezetőjéhez kell csatlakoztatni, majd földelni. A földelőkábel egy M8-as rozsdamentes acélsavarral szilárdan rögzítve, gyűrűskapoccsal kell lezárni, és a PV-berendezés potenciálsínjéhez, majd az inverterhez kell csatlakoztatni.

A fotovoltaikus berendezés az épület elektromos hálózatához való csatlakoztatását egy erre felhatalmazott SOLROOF cég végzi.

 JUNCTION BOXES

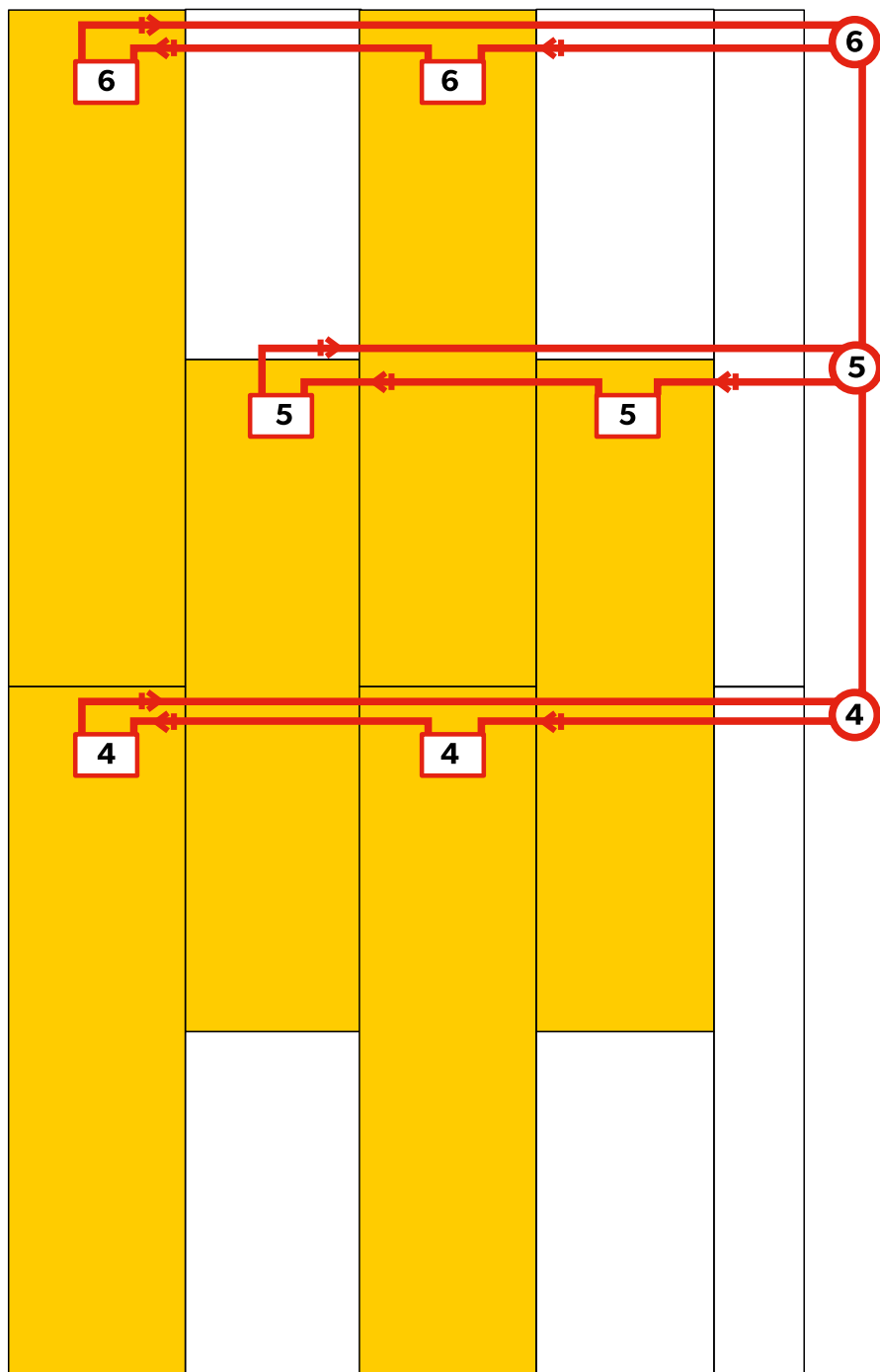
 OPTIMALIZÁLÓ

 INVERTER

 A PV TELEPÍTÉS FÖLDELŐ VEZETÉKÉNEK SZERELÉSI PONTJA

21. ÁBRA AZ ELEKTROMOS KAPCSOLÁSI RAJZ

A 21. ábrán látható kapcsolási rajz szemlélteti a kábelezés csatlakoztatási helyeit és irányait.



A FIT VOLT panelek távolsága az optimalizálóknak szánt vezetõelemben elhelyezett legközelebbi optimalizálótól nem haladhatja meg a 8 métert. A PV-berendezést a VOLT kábelcsatornához és a VOLT optimalizáló vezetõjéhez kell csatlakoztatni, majd földelni. A földelõkábel egy M8-as rozsdamentes acélsavarral szilárdan rögzítve, gyûrűkapoccsal kell lezárni, és a PV-berendezés potenciálsínjéhez, majd az inverterhez kell csatlakoztatni.

A fotovoltaikus berendezés az épület elektromos hálózatához való csatlakoztatását egy erre felhatalmazott SOLROOF cég végzi.



A rendszert a rendszer részét képezõ dedikált hosszabbítókkal együtt szállítják a helyszínre.

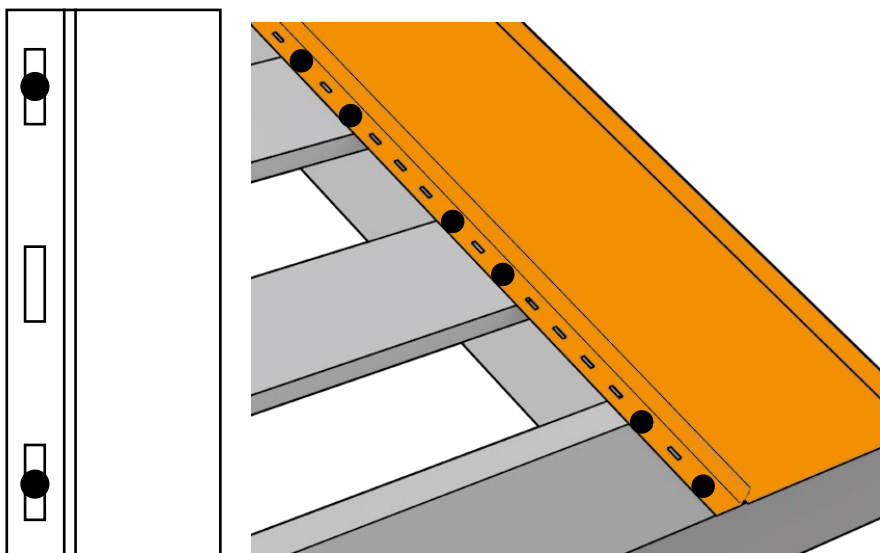
 JUNCTION BOXES

 OPTIMALIZÁLÓ

12. A panelek szerelése az eresz oldaláról

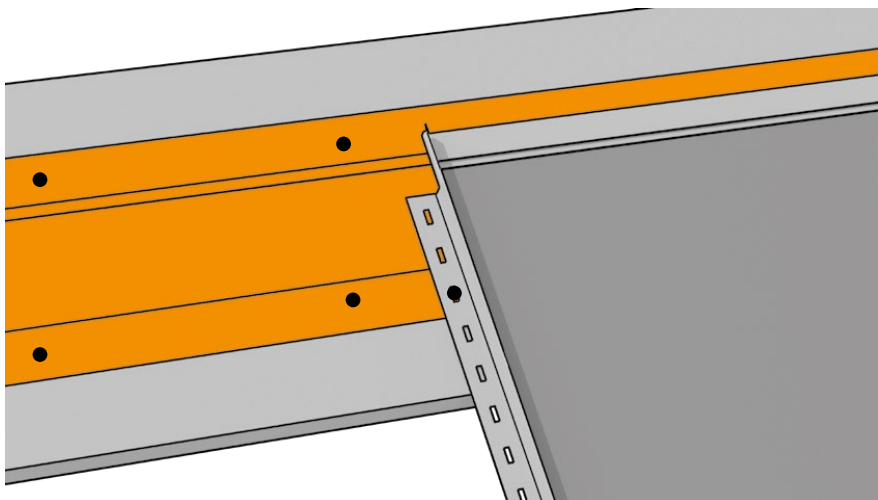
A **FIT** tetőpanelek szereléséhez „L” szerelőcsavarokat „L” (4,2 x 30 mm) kell használni, amelyeket min. 50 mm hosszúságú csavrbehajtó fejjel kell csavarozni. Fontos, hogy helyezzük őket a szerelőfurat középpontjába, fenntartva egy kis játékot a termikus feszültségek kompenzálására.

22. ÁBRA A PANELEK RÖGZÍTÉSE SZERELŐFURATOKON KERESZTÜL



23. ÁBRA A PANELEK RÖGZÍTÉSE A VOLT KÁBELCSATORNÁHOZ

Azokon a helyeken, ahol a tetőpanelek átnyúlnak a **VOLT kábelcsatornán**, ajánlott a paneleket a csatornán keresztüli rögzíteni a deszkához. Ha a **FIT / FIT VOLT** paneleket a **VOLT kábelcsatornán** keresztül rögzíti a deszkához, rozsdamentes acélszavarokat kell használni.



23. ÁBRA A LEMEZEK KAPCSOLÁSA AZ INDÍTÓ ELEMHEZ ÉS A PANELEK ÖSSZEKAPCSOLÁSA „ZIPZÁRRAL”

A következő paneleket úgy kell szerelni, hogy először a **BEND-LOCK** hajlítást csatlajuk a felső ereszszegélyhez, majd a kötést a lemez teljes hosszában bepattintjuk. Az úgy nevezett „zipzár módszerrel” (az eresztől indulunk és a gerinc felé haladunk).



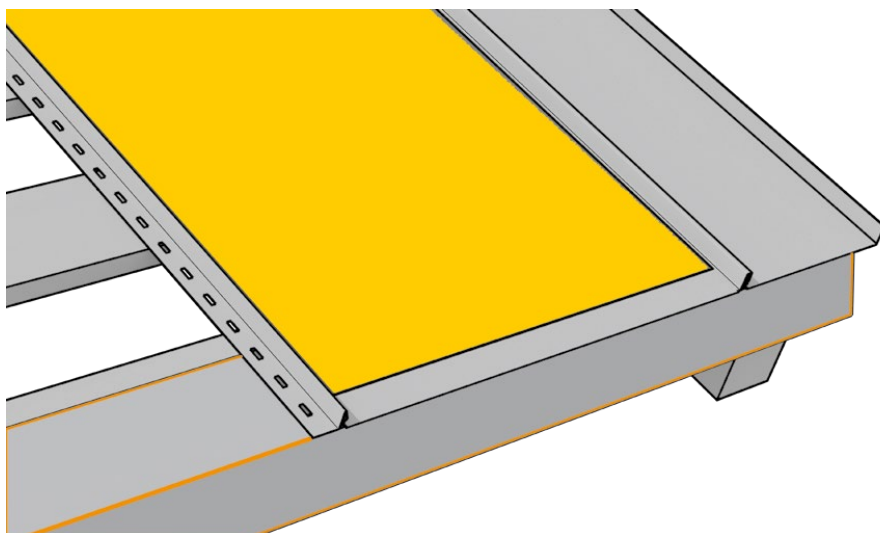
Figyelem!
Ne feledje, hogy az eresz felőli oldalon az első panelként váltakozva egy hosszú FIT L (2,04 m) és egy rövid FIT S (1,02 m) panel kell hogy legyen .

A zár bepattintása után óvatosan összeűssük a panelt az átfedés helyén egy fa lécdarabbal és bádogos kalapács segítségével (gumi vagy műanyag).

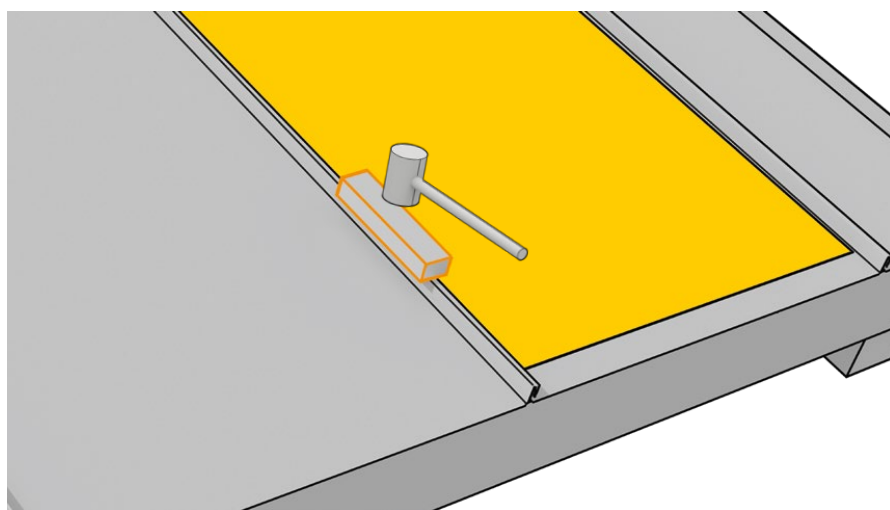


FIGYELEM!

FIT VOLT paneleket nem szabad korcolni keresztirányban, az átfedéseket csak az állókorc segítségével állítjuk be.



25. ÁBRA AZ ÁTFEDÉSEK BEÁLLÍTÁSA

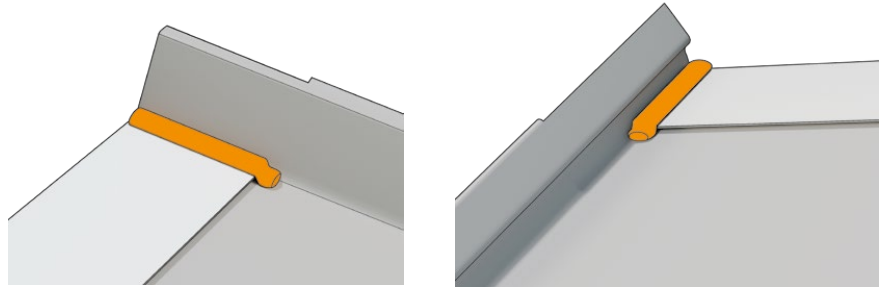


13. Panelek összekötése hosszirányban

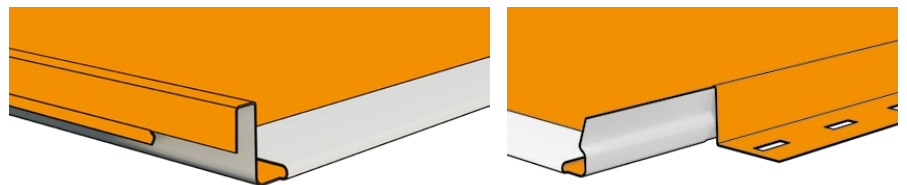
A FIT tetőpanelek biztonságos és gyors hosszanti csatlakoztatásának biztosítása érdekében azok gyárilag tömített **BEND LOCK** hajlítással vannak látva (**26. ábra, 28. ábra**).

A panelek szélei **EASY-LINK** bevágással vannak ellátva (**27. ábra**), amely a három lemez összeszerelési helyén megakadályozza az egymást átfedő lemezek kidomborodását.

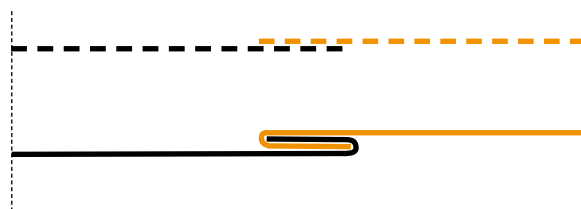
26. ÁBRA TÖMÍTŐANYAG



27. ÁBRA EASY LINK KIVÁGÁS

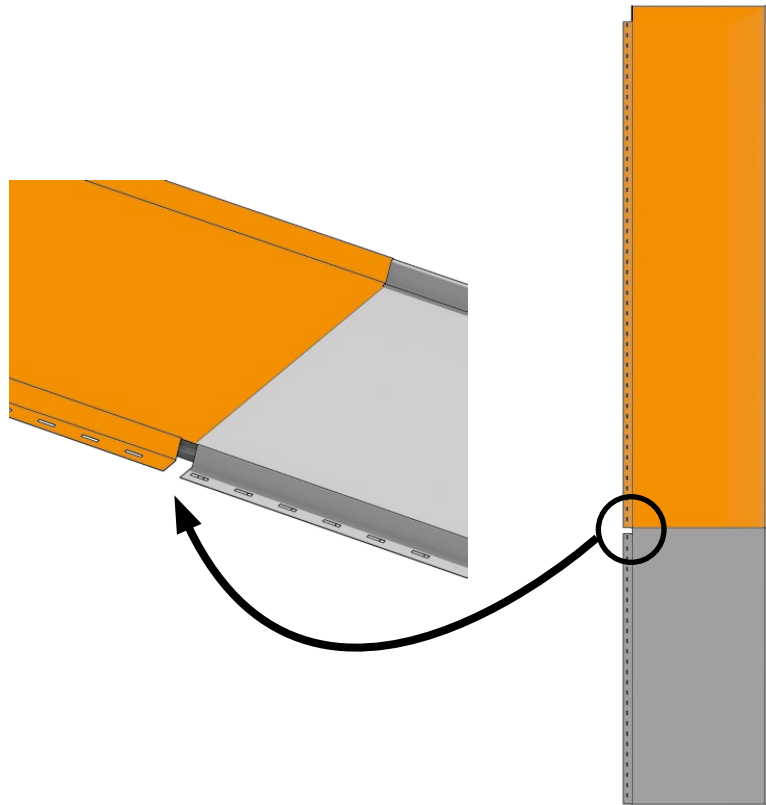
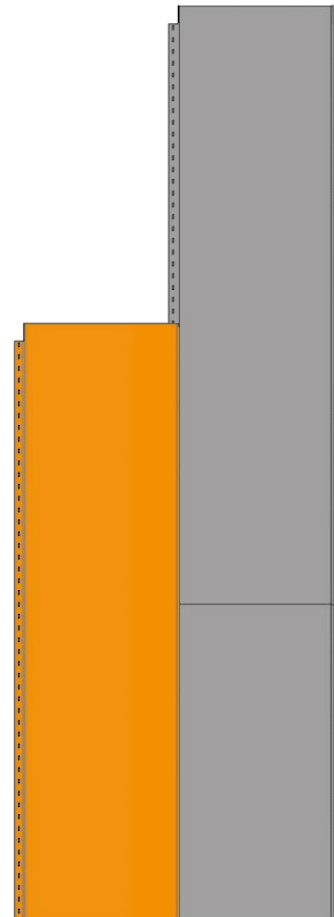


28. ÁBRA BEND-LOCK HAJLÍTÁS



29. ÁBRA EASY LINK KIVÁGÁS A PANELEK SZERELÉSE UTÁN

A két panel összekötésénél látható **EASY-LINK** kivágás **29. ábra** a következő lemezsor egyik panelével le van takarva **30. ábra**.

**30. ÁBRA EASY LINK KIVÁGÁS A KÖVETKEZŐ PANNELLEL LEFEDVE**

Miután a felső panelt **BEND-LOCK** hajlításával rögzítettük, beállítjuk az átfedéseket, majd a kötést állókorcon keresztül egy fa lécdarab és bádogos kalapács segítségével bezárjuk (összekalapáljuk).



FIGYELEM!

FIT VOLT paneleket nem szabad korcolni keresztirányban, az átfedéseket csak az állókorc segítségével állítjuk be.

14. VOLT oromdeszka szegély szerelése

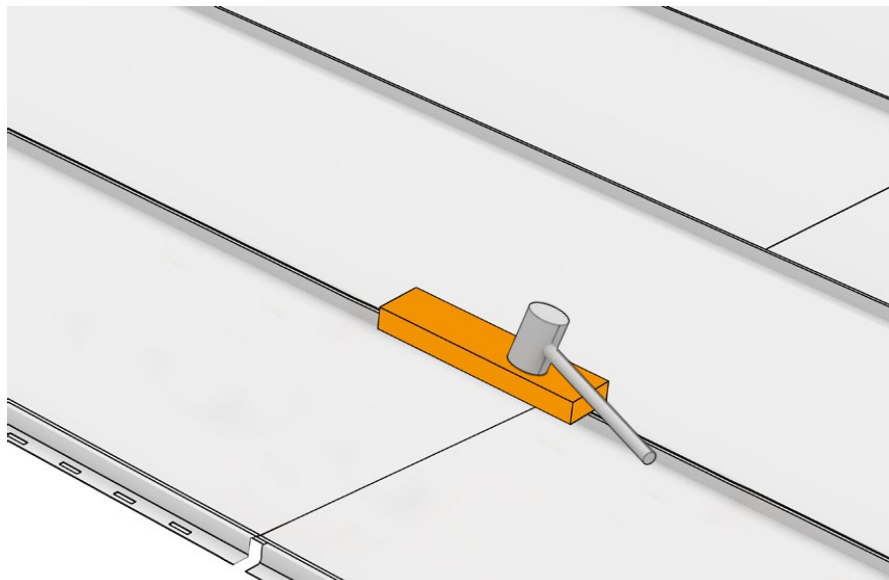
Mivel a tetőfedés szélén gyakran erős szelekkel kell szembenoznünk, ne felejtsük el az oromdeszka szegély kellően erős rögzítéséről.

Az oromdeszka szegély szerelése a tetőpanelek felszerelése után történik. Az oromdeszka szegély a szélső panelre lesz rákötve.

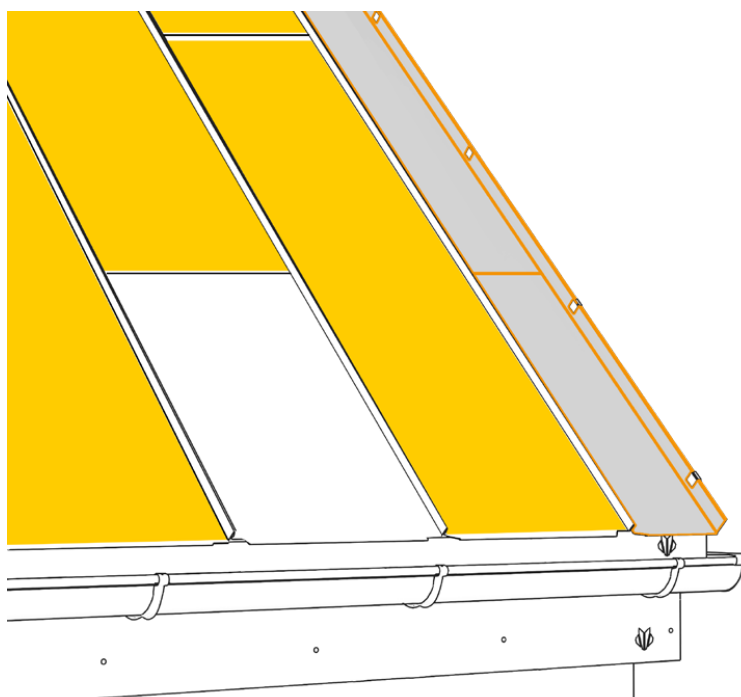
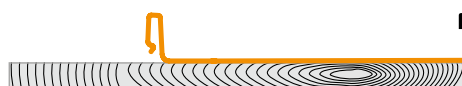
Nem szabad elfelejteni, hogy a szélső paneleknek egyforma szélességűeknek kell lenniük, ezért a szerelés előtt fontos ellenőrizni a tető geometriáját. Az szélső paneleken 300 mm-enként besűrítjük az állófércek elhelyezését.

A szélső panelt az oromdeszka szegély magasságában kell meghajlítani, és a tetőfelület külső oldaláról kellően szilárdan állófércek segítségével kell rögzíteni, amelyek lehetővé teszik a panel hossz mentén való mozgását.

31. ÁBRA AZ ÁTFEDÉSEK BEÁLLÍTÁSA



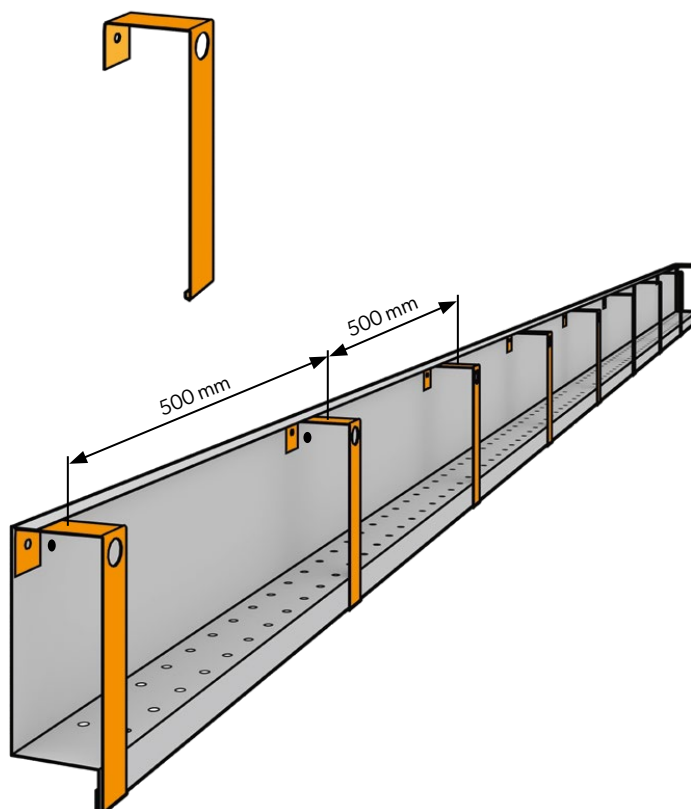
32. ÁBRA A SZÉLSŐ PANEL SZERELÉSE



A **VOLT optimalizálóknak szánt vezetőelem** a tetőfelület szélére van szerelve, ezért az oromdeszka szegély megfelelő felszereléséhez külön konzolokat kell használni. Ezeket a **VOLT optimalizálóknak szánt vezetőelemmel** együtt rendszerszerűen szállítjuk. A konzolokat a **33. ábrán** látható módon kell a vezetőelemhez csavarozni.

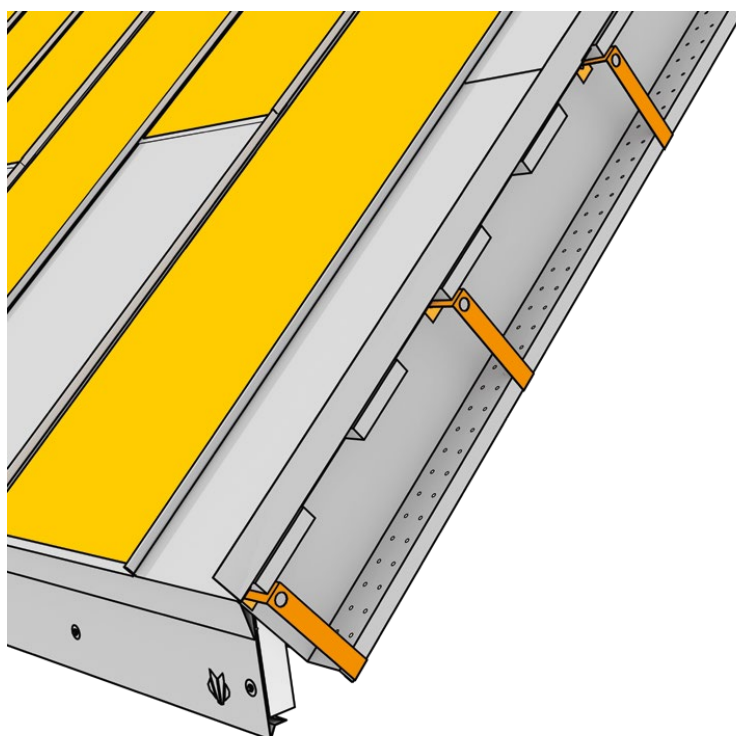
Az optimalizálók konzoljait 500 mm-es közzel kell beszerelni (33. ábra).

33. ÁBRA AZ OROMDESZKA SZEGÉLY KONZOLJAI



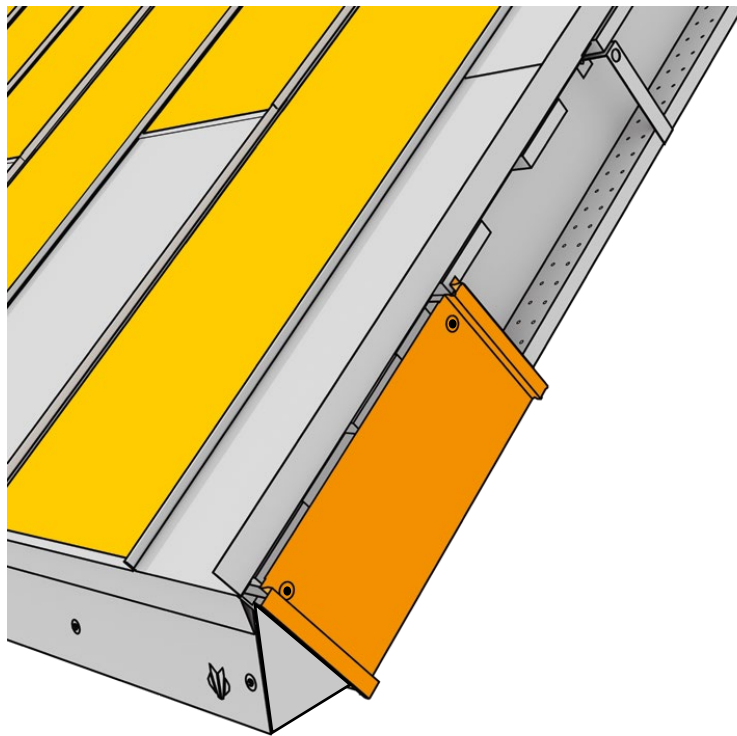
34. ÁBRA AZ OROMDESZKA SZEGÉLY KONZOLJAINAK SZERELÉSE

A konzolok közötti távolságát az oromdeszka szegély alsó moduljainak beépítési helyei és a felső modulok alsó modulokhoz való összekötési pontjai határozzák meg.



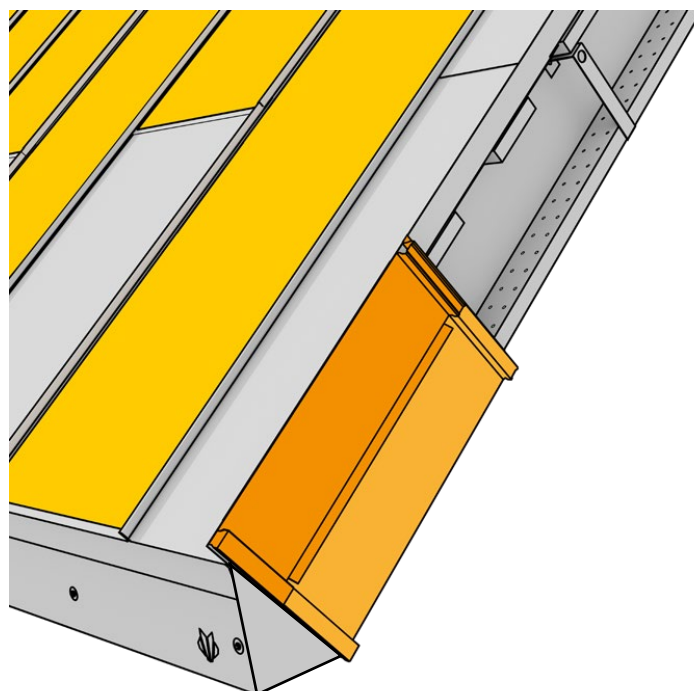
35. ÁBRA AZ OROMDESZKA SZEGÉLY ELSŐ MODULJÁNAK SZERELÉSE

Az alsó oromdeszka szegély modulját úgy szereljük, hogy a bemélyedések és a szerelőfuratok helyein becsavarjuk az oromdeszka szegély konzoljaihoz **(35. ábra)**. Először a két alsó modult szereljük be.



36. ÁBRA AZ OROMDESZKA SZEGÉLY FELSŐ MODULJÁNAK SZERELÉSE

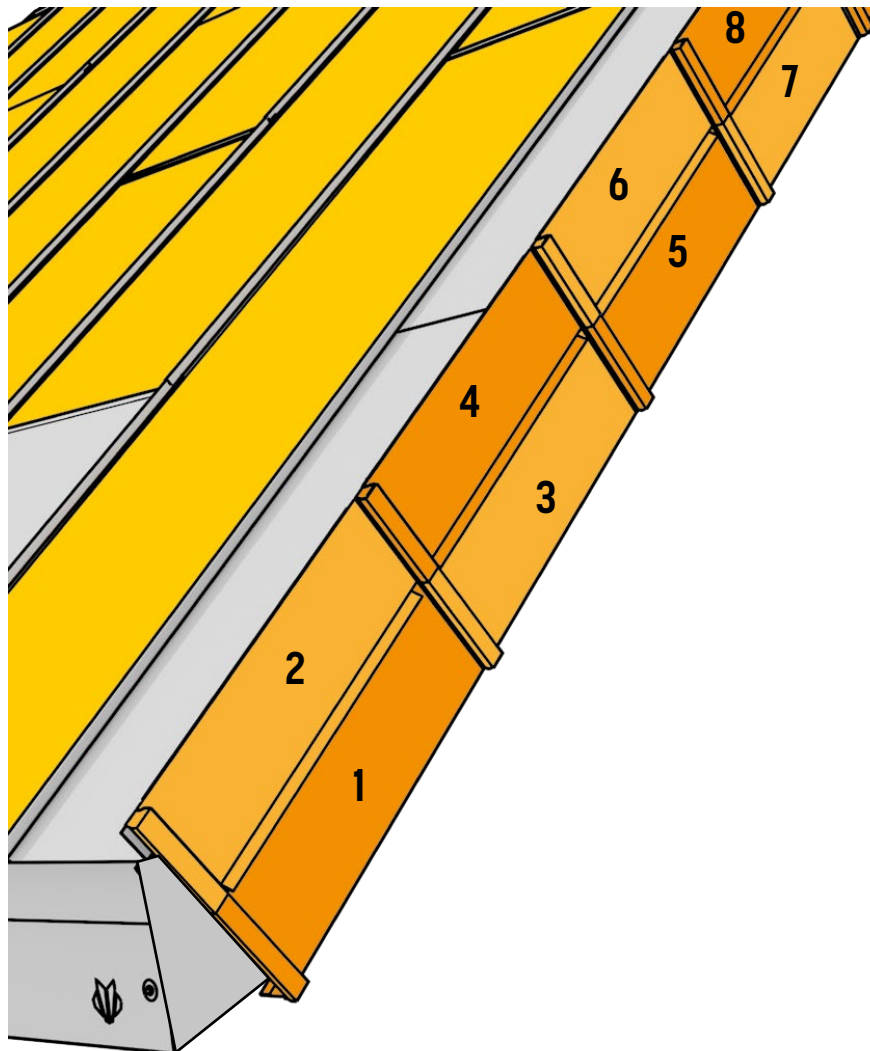
Ezután az oromdeszka szegély felső modulját szereljük fel, beakasztjuk a szélső panel előzőleg előkészített hajlításába, és az alsó modulhoz csatlakoztatjuk az átfedésen lévő szerelőfuratokon keresztül, egyidejűleg az előzőleg felszerelt konzolhoz csavarozva.



37. ÁBRA VOLT OROMDESZKA SZEGÉLY MODULOK SZERELÉSI SORRENDJE

A következő modulokat felváltva szereljük fel, először az alsó, majd a felső modult szereljük fel, ezeket az előzőleg a vezetőelemhez rögzített konzolokhoz szerelve.

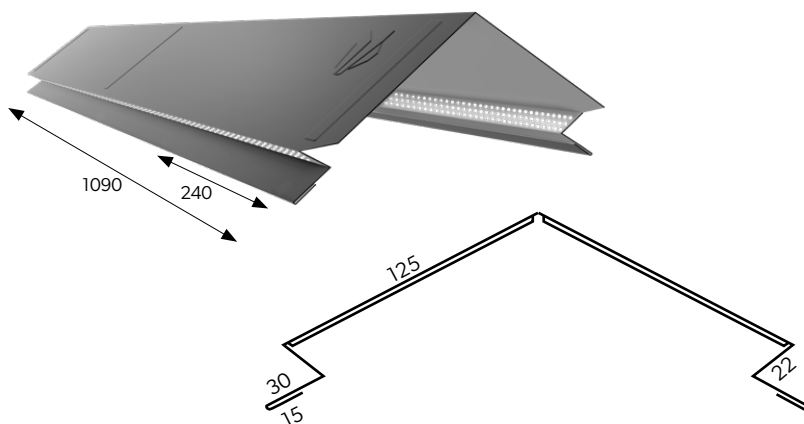
A **VOLT Oromdeszka** szegély modulok összeszerelésének sorrendjét a **37. ábra** szemlélteti.



15. A VOLT gerinclemez felszerelése

Az 1 m hosszúságú szellőztetett gerinclemez egy bádogos elem, amely a tetőfedést a gerinc helyén lezárja. A **PANEL SERIES** és **FIT VOLT** tetőfedésekhez van dedikálva. A feladata a tető gerincének letömítése és esztétikus befejezése. A szellőztetett gerinclemezek legnagyobb előnye a homlok falon gyárilag készült perforáció, amely lehetővé teszi mind a tetőfedés, mind a padlástér szellőztetését kiküszöbölve egy további szellőztetőléc szerelésének szükségességét a tetőgerinc helyén.

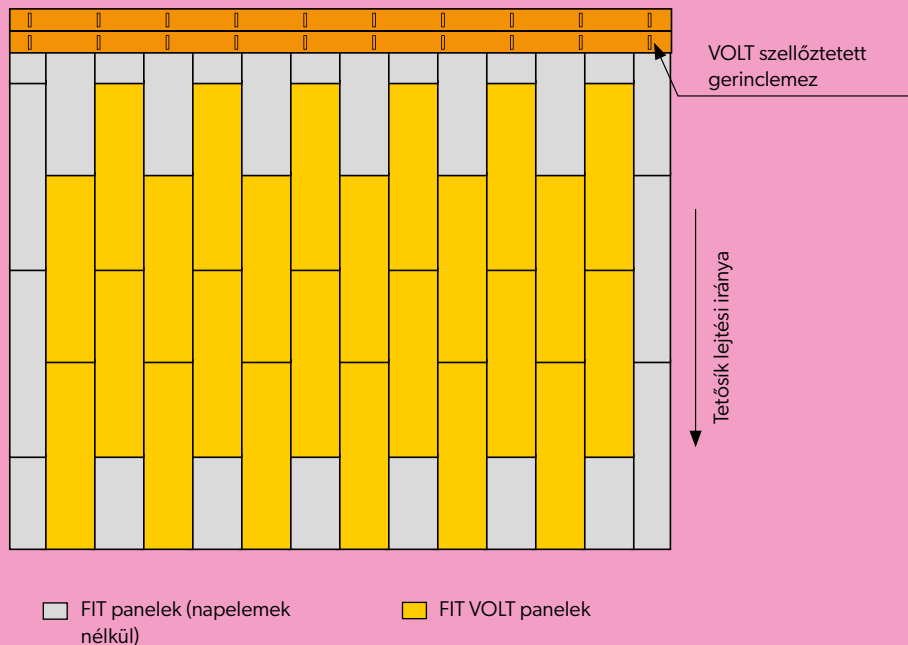
38. ÁBRA VOLT SZELLŐZTETETT GERINCLEMEZ



**FIGYELEM!**

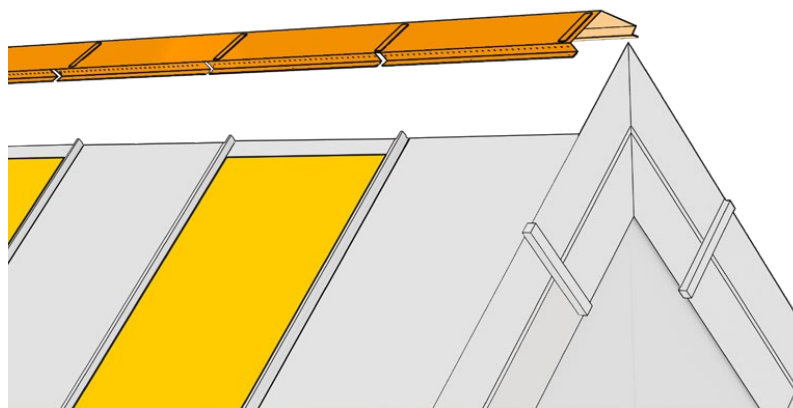
A tetőgerinc melletti panelek csak hagyományos FIT panelek lehetnek (FIT VOLT napelem nélkül).

39. ÁBRA – A TETŐGERINC MELLETTI PANELEK ELRENDEZÉSE



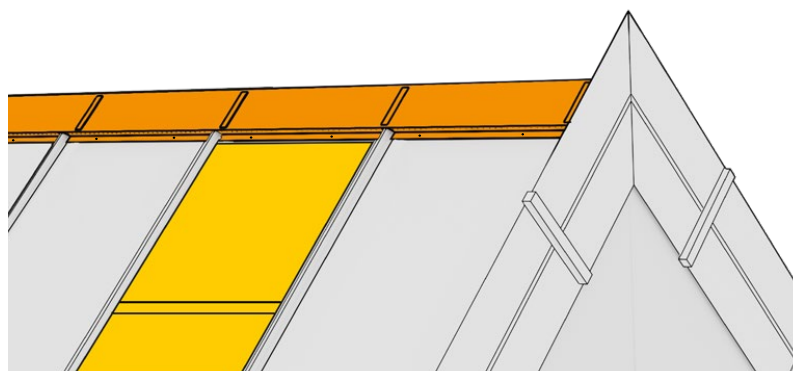
40. ÁBRA A VOLT GERINCLEMEZ ELŐKÉSZÍTÉSE A SZERELÉSHEZ

A gerinclemez tetőfedésre történő felszerelése előtt a **FIT / FIT VOLT** tetőpanel állókorcai távolságának és szélességének megfelelő kivágásokat kell készíteni (**40. ábra**).



41. ÁBRA A VOLT GERINCLEMEZ SZERELÉSE

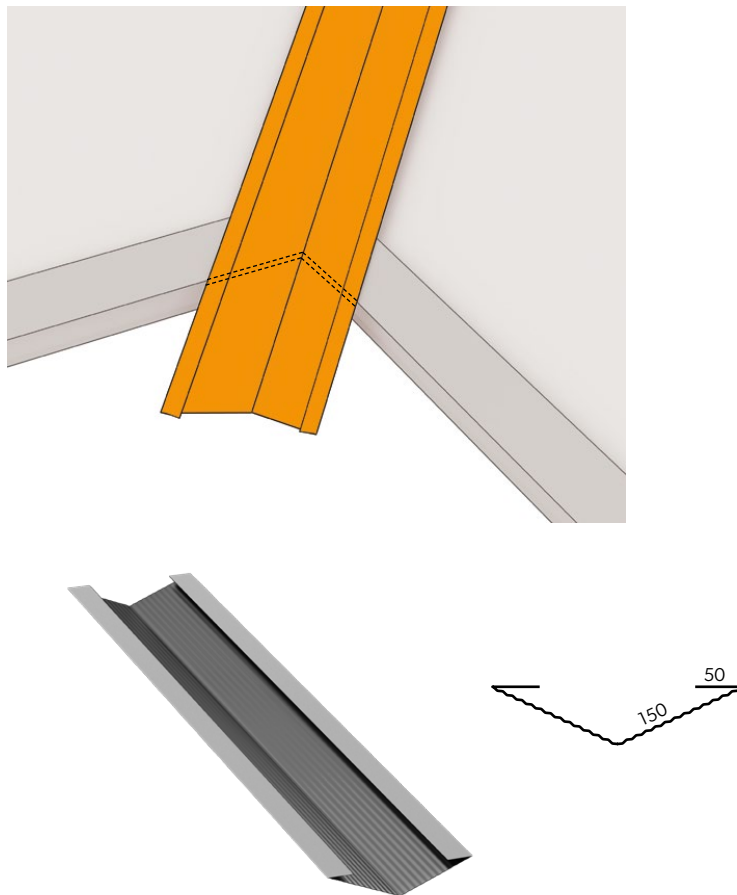
A rögzítéshez rövid, 20 mm-es csavarokat használunk, egy panel sík felületén 2 csavar sűrűséggel. (**41. ábra**).



16. A vápaszegély szerelése

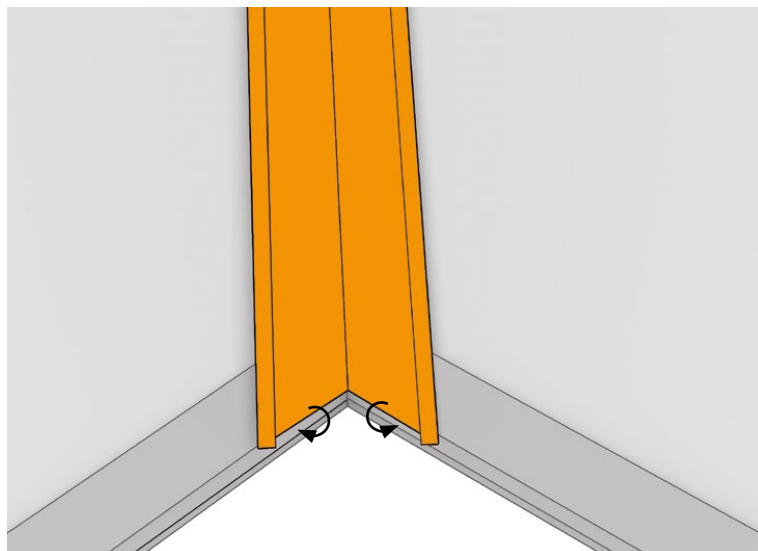
A vápaszegély szerelése a sarokhoz való hozzá igazítással kezdődik. Az alak megjelölésekor és kivágásakor az indító szegélyhez való hajlításához 30 mm átfedést kell biztosítani.

42. ÁBRA A VÁPASZEGÉLY SZERELÉSE



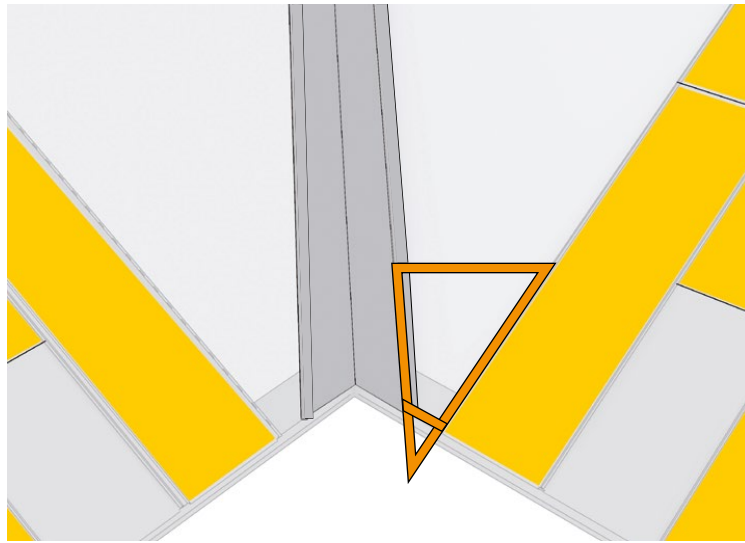
43. ÁBRA A VÁPASZEGÉLY SZERELÉSE

A kialakított behajlítás segítségével rögzítjük a vápaszegélyt az indító szegélyhez és rögzítjük a szerkezethez az eresztől a gerincig állófércek segítségével, emlékezve a megfelelő átfedés biztosításáról a tető dőlésszögéhez mérten.

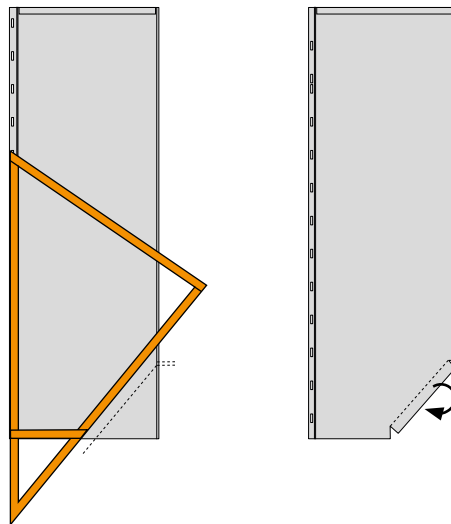


44. ÁBRA A PANELEK LEVÁGÁSA A VÁPASZEGÉLYHEZ

A vápaszegély melletti panelek bevágása és felszerelése előtt mérje meg a szöget a lécből készített sablonnal.

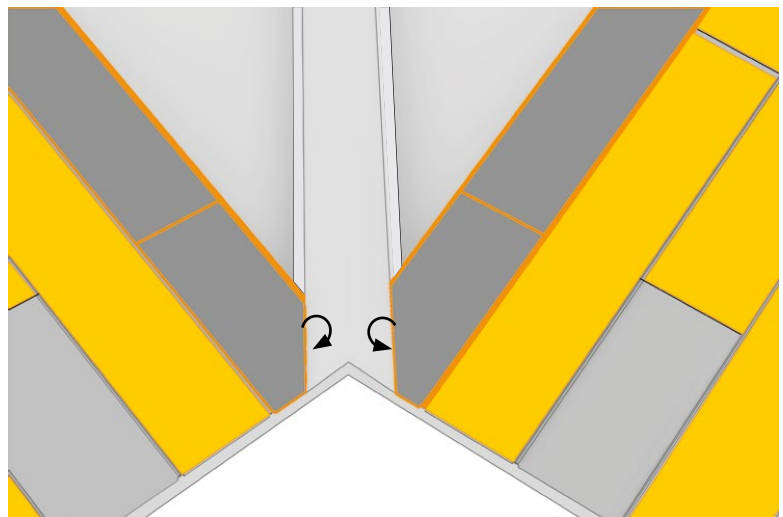


Ezután a sablon segítségével vágjuk le a panelt 30 mm átfedést hagyva a vápaszegélyhez való behajlítás elkészítésének.



45. ÁBRA A PANELEK SZERELÉSE A VÁPASZEGÉLYHEZ

Ezután beakasszuk a panelt a vápaszegély szélébe.



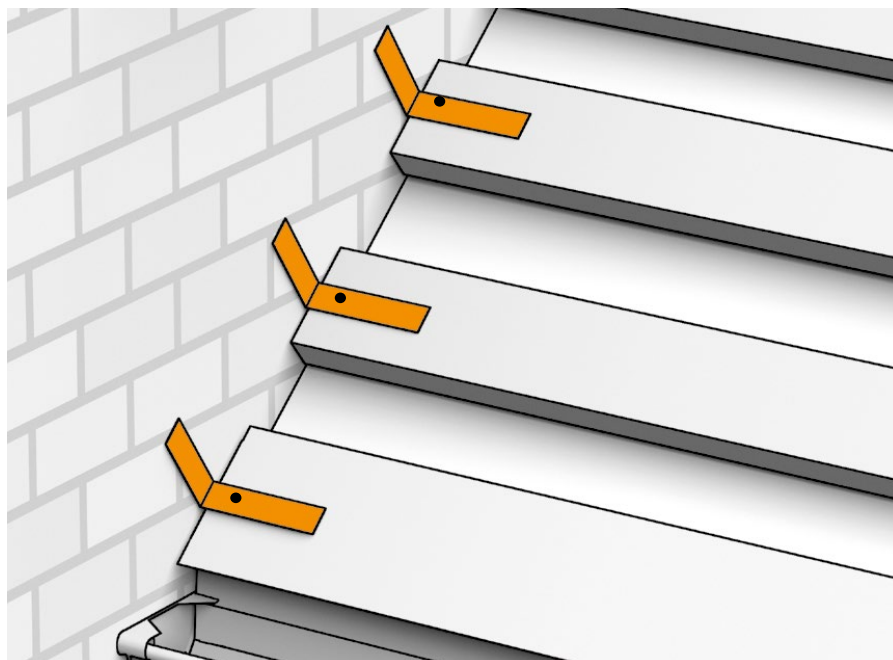
17. Falszegély szerelése

Ebben az útmutatóban bemutatjuk a lehetséges megoldások egyikét.

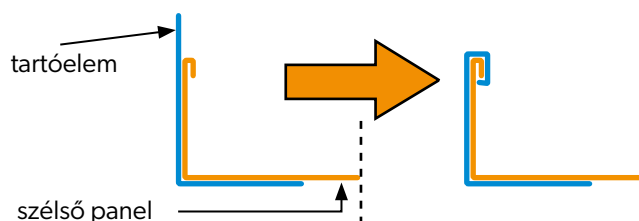
Első lépésként előkészítjük és felrögzítjük a szélső panel felfogatásához szükséges tartóelemeket. Ezeket a tartóelemeket derékszögben meghajlított lemezcsikokból is elkészíthetjük. Ennél a megoldásnál a falszegély a szélső panel falhoz való hajlítása. A hajlításnak legalább 200 mm magasnak kell lennie, ezért a fal melletti tartóelemeknek szakasza a szélső panel szélének hajlításánál megfelelően hosszabbnak kell lennie, hogy a kötés elkészíthető legyen.

Az szélső panelből készült bádogos elem legalább 200 mm magasságú kell hogy legyen, azonkívül a felső szélét fel kell hajtani, ami lehetővé teszi az előzőleg előkészített tartóelemekkel való biztonságos és további rögzítéseket nem igénylő összekapcsolását.

46. ÁBRA A TARTÓELEMÉK RÖGZÍTÉSE A TETŐHÖZ



47. ÁBRA FALSZEGÉLY SZERELÉSE



A fallal való csatlakozást dilatációs léccel le kell zárni és szükség esetén bádogos szilikonnal is kitömíteni.

A dilatációs lécet a falhoz rögzítjük.

48. ÁBRA A DILATÁCIÓS LÉC SZERELÉSE



18. Tetőablak beszerelése

A munkálatok megkezdése előtt ne feledjük pontosan lemérni a leendő ablak helyének méreteit, hogy a megfelelő szélességű panelekkel kezdhesük a szerelést. Ez lényeges, mert nem szabad megfeledkeznünk arról, hogy a termék jellegzetességei miatt, illetve a lehető legjobb vízzárás elérése érdekében, a keret elemeket legjobb a tetőfedő panelekből álló falból és síklemezből készült alagra szerelni. Ezen a helyen az aljzatnak teljes deszkaborítást kell adni (49. ábra).

Az ablak beszerelési helyének megválasztását követően meg kell kezdeni az ablaknyílás kivágását a tetősíkban. Ehhez megrajzoljuk az ablakkeretet tekintetbe véve az ablakkeret felépítését és tartóelemeit, hogy az ablaknyílás kivágása után beszerelhető legyen a tetőszerkezetbe.

A következő lépés a páralecsapódás elleni védelem kialakítása. E célból az ablakgyártó által javasolt keretelemeket alkalmazzuk.

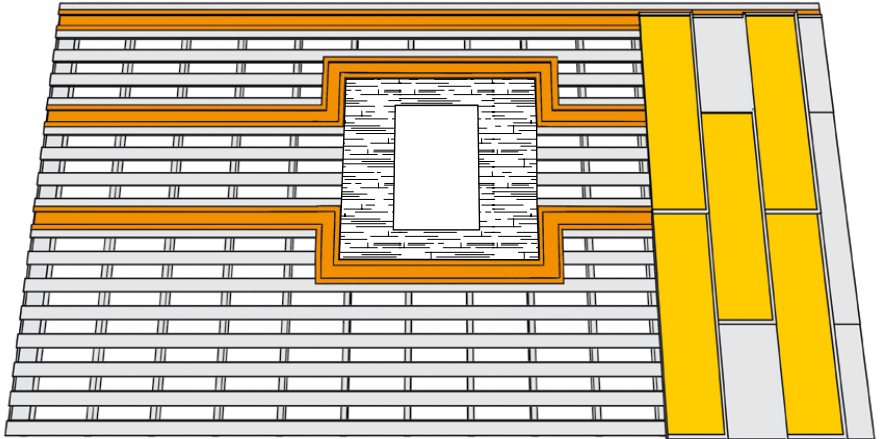
A teljesen bedeszkázott terület körül utat alakítunk ki a vezetékcsatornáknak (50. ábra).



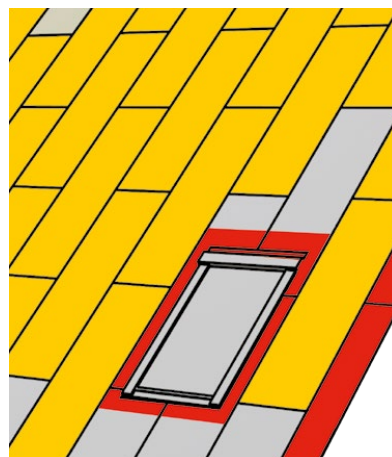
A vezetékcsatornák ablak körüli elvezetésének megtervezésekor plusz távval kell számolni az optimalizálók vezetőlemezeinek elrendezésében is.

Az ablakhoz befutó minden panelnek inaktív (napelem nélküli) FIT panelnek kell lennie – 50. ábra.

49. ÁBRA – MEGOLDÁS TETŐABLAKRA



50. ÁBRA – FIT VOLT PANELEK ELRENDEZÉSE AZ ABLAK KÖRÜL



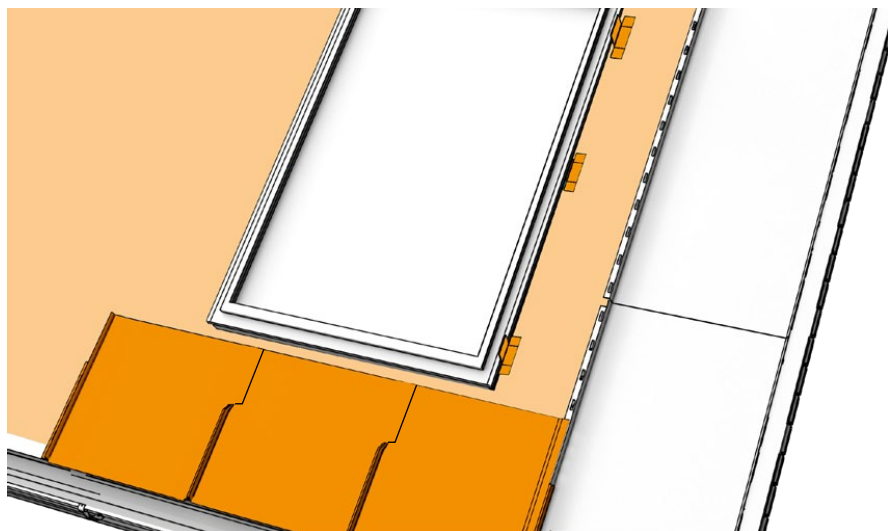
51. ÁBRA – A TETŐABLAK LEMEBŐL KÉSZÜLT KERETELEMEI

Miután az ablakot a tetőmembránnal összedolgoztuk, folytathatjuk az ablak alatti panelek felszerelését.

Az ablak alatti rész kiképzése kétféle módon történhet:

1. az ablakpárkány bádogos elem felhelyezésével, ahol a bádogos elem alapja a szellőztető bádogos elem,
2. az idegen indító lécz felhasználásával. Ez az útmutató a második, univerzálisabb módszert mutatja be (nem kell szellőztető bádogos elemet vásárolni).

A paneleket olyan méretre vágjuk le, hogy az indító ereszegély elemhez való rögzítése után az ablak és a panel között körülbelül 1-1,5 cm szabad hely maradjon.



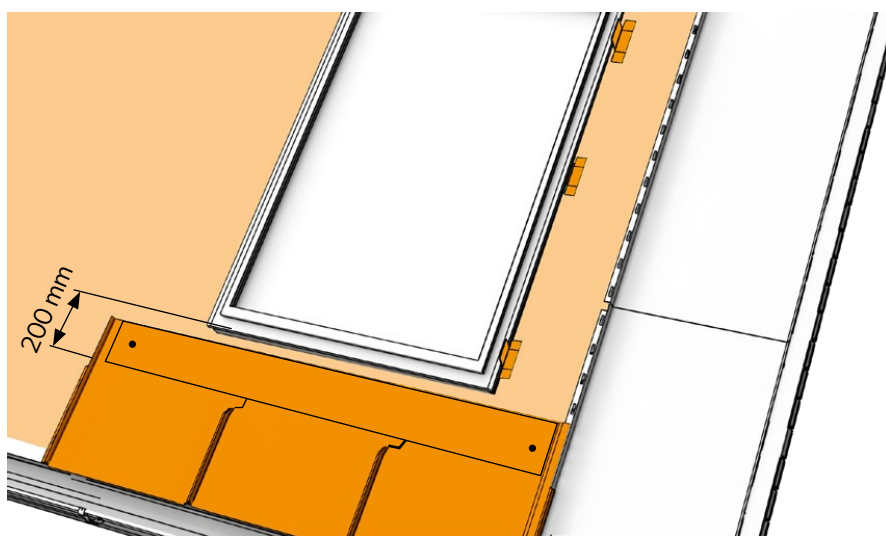
A következő lépés a korcok előkészítése a panelek keresztirányú csatlakozásához. E célból az ablak mindkét oldalán a korcok külső részeit az átfedés hosszának mértékével megegyezően kivágjuk, hogy lehetővé tegyük a következő panellel való hosszanti összekapcsolást.

Közvetlenül az ablak alá eső korcokat laposra kell lehajtani, majd összekalapálni, hogy idegen indító léczet lehessen felszerelni.



Felhívjuk figyelmét, hogy a korcokat mindig a varrattal leféle kalapáljuk össze.

52. ÁBRA AZ IDEGEN INDÍTÓ LÉC FELSZERELÉSE

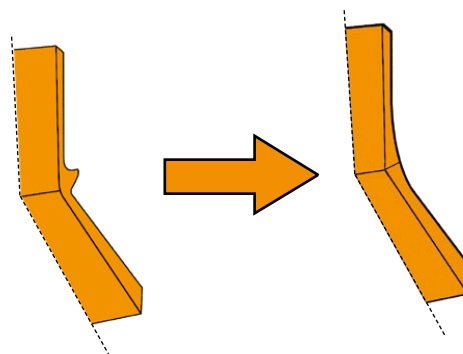
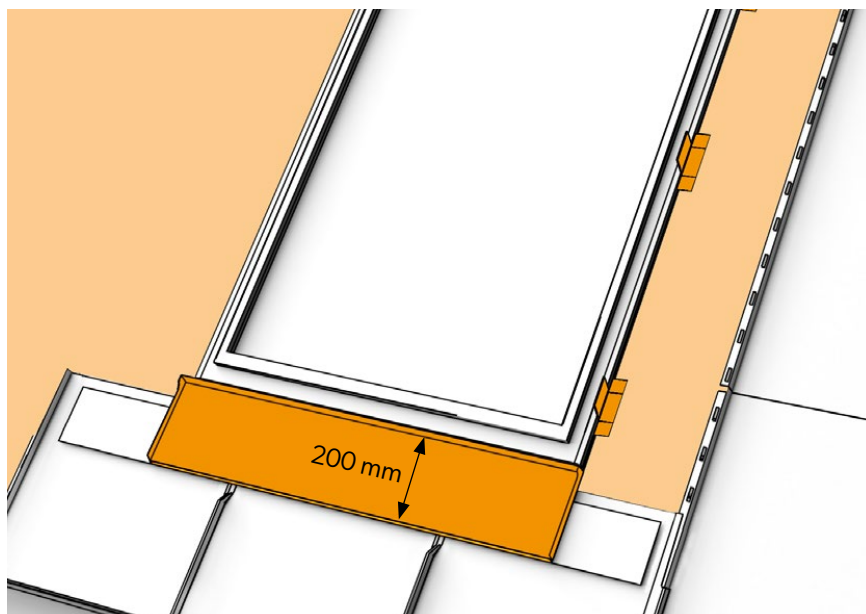


53. ÁBRA AZ ABLAK ALATTI BÁDOGOS ELEM SZERELÉSE

Körülbelül 200 mm-t rámérünk az alsó bádogos elemre, és oda rögzítjük az indító léceket. Ez a lécs fog indítási pontként szolgálni az oldalsó panelszegélyek részére is.

Megmérjük az ablak alsó bádogos elemét, megjelöljük, az oldalsó széleit egy csizmafalc villa segítségével hajlítjuk azzal átmenetet kialakítva tető felületéről az ablakkeret függőleges felületére. A hullámot összenyomjuk, a széleit pedig boltívvé formáljuk. Ez lehetővé teszi, hogy esztétikus és szoros kapcsolatot alakítsunk ki az oldalsó bádogos elemekkel.

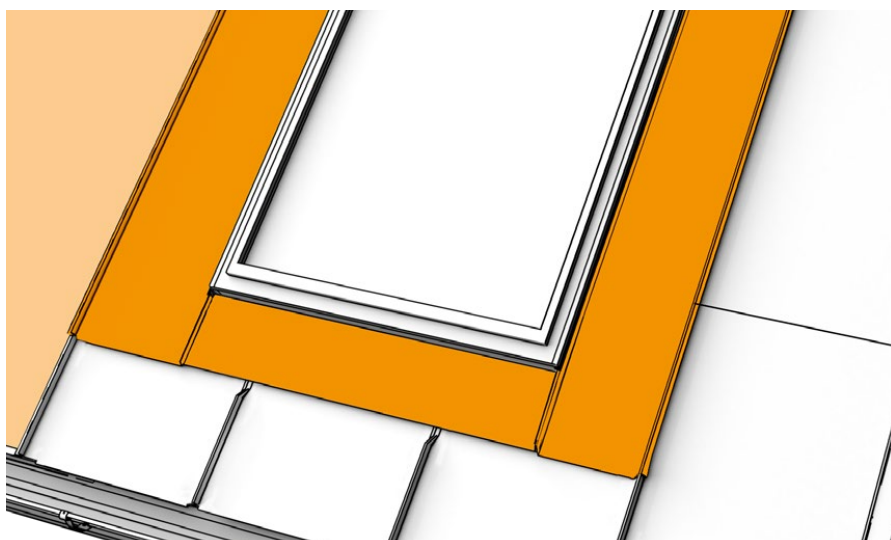
A bádogos elemet a korábban felszerelt indító léchez rögzítjük.



Az ablak oldalsó bádogos elemeit a **FIT** panelekből készítjük. Szabjuk és hajlítjuk az ablak oldalához, valamint a felső és alsó bádogos elemekhez. Nem szabad elfelejteni kivágni a bádogos elemek felső részén található korcok külső részeit, hogy később azokat az ablak fölötti következő panelekkel hosszirányban össze tudjuk kötni.

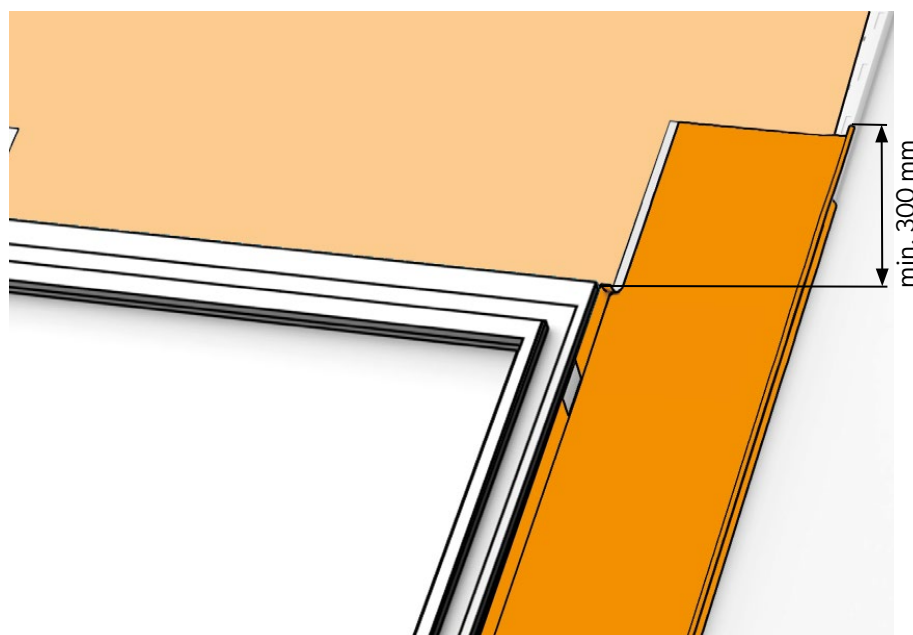
A következő lépésben az oldalsó bádogos elemet összekötjük falra az alsó bádogos elemmel. Végül felszereljük a gyári ablak bádogos elemeit.

54. ÁBRA AZ ABLAK OLDALSÓ BÁDOGOS ELEMEI SZERELÉSE



55. ÁBRA AZ ABLAK FELSŐ BÁDOGOS ELEMÉNEK ELŐKÉSZÍTÉSE

Az oldalsó bádogos elem felső részét ívre kell vágni és egy falc típusú elemet kell készíteni - a szélét kifelé hajlítva körülbelül 10 mm-rel, ami a kémény felső bádogos elemének ráhúzására fog szolgálni. Ezt a műveletet az ív közepétől kell kezdeni, mert a lemez ezen a ponton további nyújtásnak lesz kitéve. Az így előkészített oldalsó bádogos elemekre a felső bádogos elem lesz ráütve.



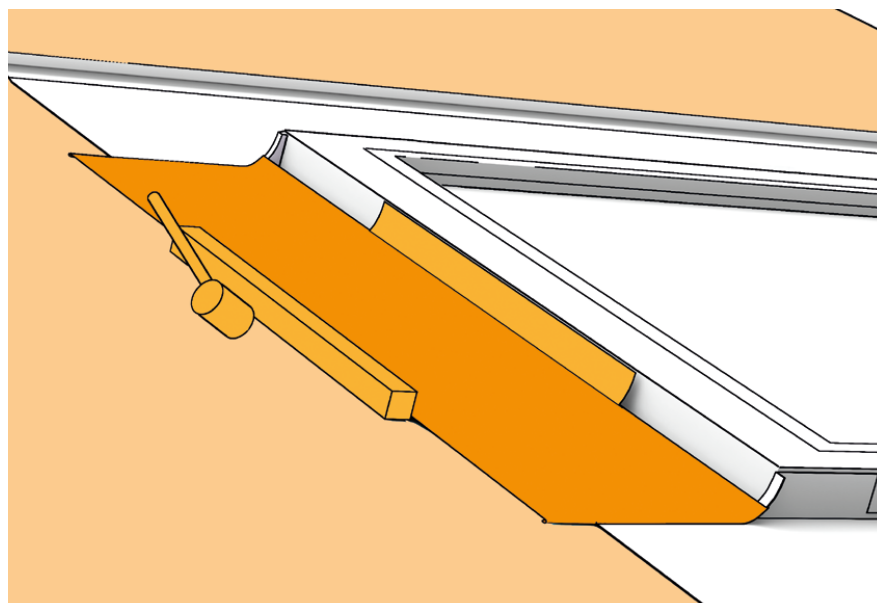
56. ÁBRA AZ ABLAK FELETTI BÁDOGOS ELEM SZERELÉSE

A tetőablak felső bádogos elemének keresztmetszete

Az ablak felső bádogos elemének szánt lemezt a szélein kb. 10 mm-t meg kell hajlítani és kb. 2 mm-lokkert hagyni a ráverésre.

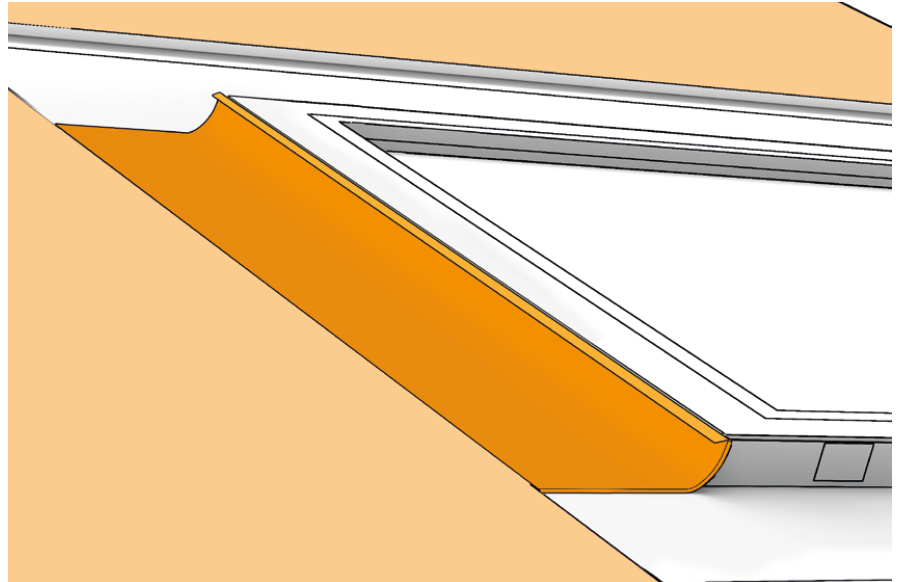
Ez után a hátsó bádogos elemet egy tetőléc segítségével ráverjük az oldalsó bádogos elem magasságáig. Ne feledkezzünk el a felső szélén kb. 20 mm vízszigetelő lécc kiképzéséről.

Egy kisebb beszabott lemezlap aláhelyezése és vezetőként történő használata megkönnyíti a felső bádogos elem rácsúztatását.



57. ÁBRA A VÍZSZIGETELŐ LÉC HAJLÍTÁSA

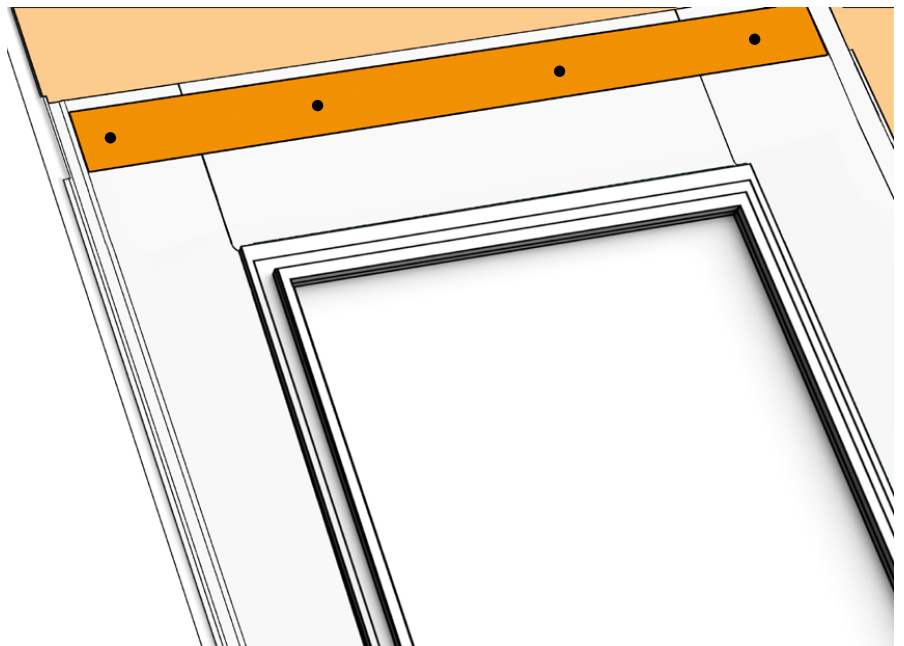
A felső bádogos elem ráverése utána a vízszigetelő lécet lehajlítjuk, a falc felső részét rákalapáljuk az ablakkeretre majd felszereljük a gyári záró bádogos elemet.



58. ÁBRA AZ INDÍTÓ LÉC FELSZERELÉSE AZ ABLAK FÖLÉ

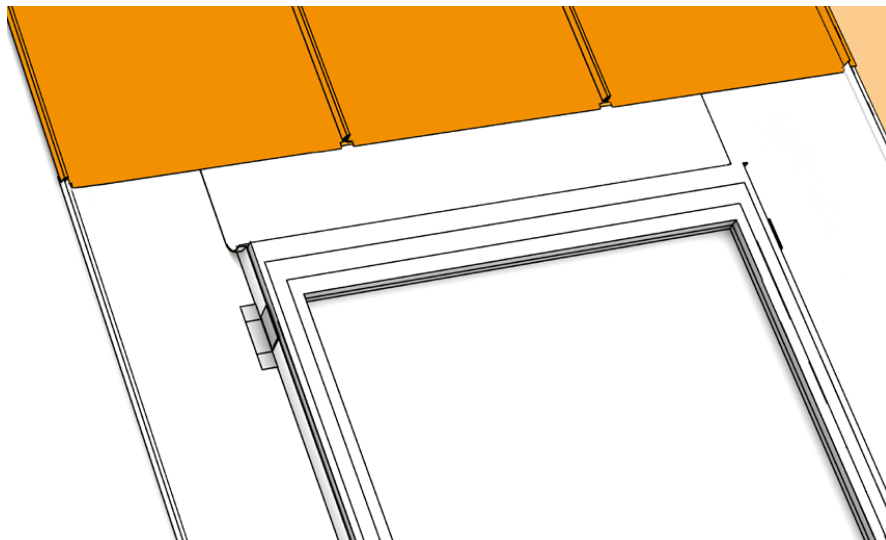
Az indító lécet az oldalsó bádogos elemek és az ablak fölötti bádogos elem síkjában szereljük.

Nem szabad megfedkezni az összekötési helyek és vízszintes falcok összeütéséről.



59. ÁBRA AZ ABLAK FELETTI PANELEK TELEPÍTÉSE

Az ablak feletti panelt akassza az indító profilba, majd a korcait kapcsolja össze a már korábban felhelyezett panel kivágott korcával.



19. A kémény keretelemeinek szerelése

Ha lehetséges, a **FIT / FIT VOLT** panelek kéménnyel ellátott tetősíkon történő elrendezésének megtervezése során érdemes ügyelni arra, hogy a kéményt keretező elemek akkor lesznek a legesztétikusabbak, ha a paneleket a kéményhez képest szimmetrikusan helyezzük el.

A kémény körül a keretelemek alapját teljes deszkázatnak kell alkotnia. A teljesen bedeszkázott terület körül utat alakítunk ki a vezetékcsatornáknak (**60. ábra**).



A vezetékcsatornák kémény körüli elvezetésének megtervezésekor plusz távval kell számolni az optimalizálók vezetőlemezének elrendezésében is.

A kéményhez befutó minden panelnek inaktív (napelem nélküli) FIT panelnek kell lennie – 61. ábra.

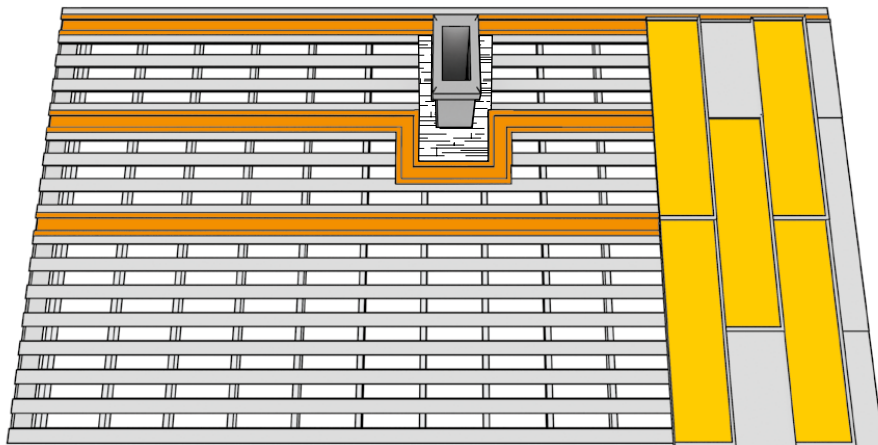
A kémény alatti paneleket a kémény vonalában szereljük, úgy hogy a kéménytől 10-15 mm szabad hely maradjon a lemez szabad mozgása érdekében.

Mint az ablak bádogos elemeinél is, nem szabad elfelejteni a korcok külső elemeinek kivágásáról a csatlakozás hosszában.

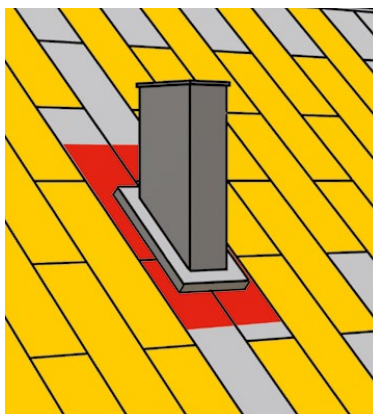
A panelek összekapcsolásához vagy a bádogos elemek rögzítéséhez ún. idegen indító lécet használunk, nem megfelelően a lapok között tömítésről. Ez nagyon fontos az esővíz kapilláris visszaáramlásának megakadályozása szempontjából.

Ábra. 62.

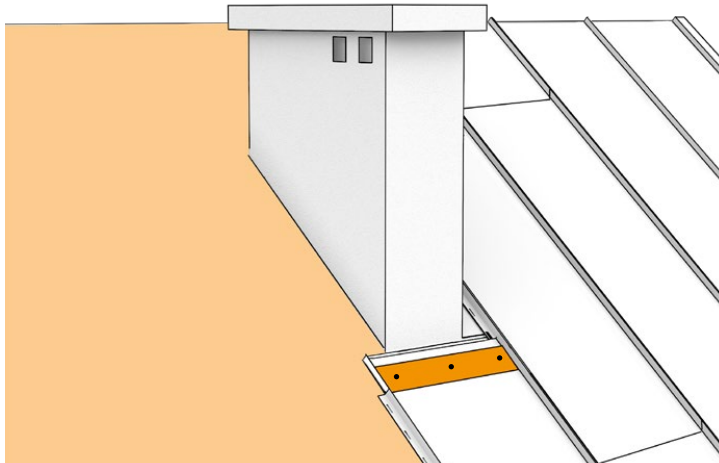
60. ÁBRA – MEGOLDÁS KÉMÉNY ESETÉN



61. ÁBRA – FIT VOLT PANELEK ELRENDEZÉSE A KÉMÉNY KÖRÜL



62. ÁBRA AZ INDÍTÓ LÉC FELSZERELÉSE AZ ABLAK FÖLÉ



A kémény szegését az alsó bádogos elem előkészítésével kezdjük.

Első lépésben meg kell mérni és megjelölni a vágási vonalakat az anyagon, amelyből a bádogos elem fog készülni. A lemez kivágása és a vágási és hajlítási vonalak megjelölése után az átmenetet a tető síkjára a kémény síkjáról csizmafalc villa segítségével készítjük el.

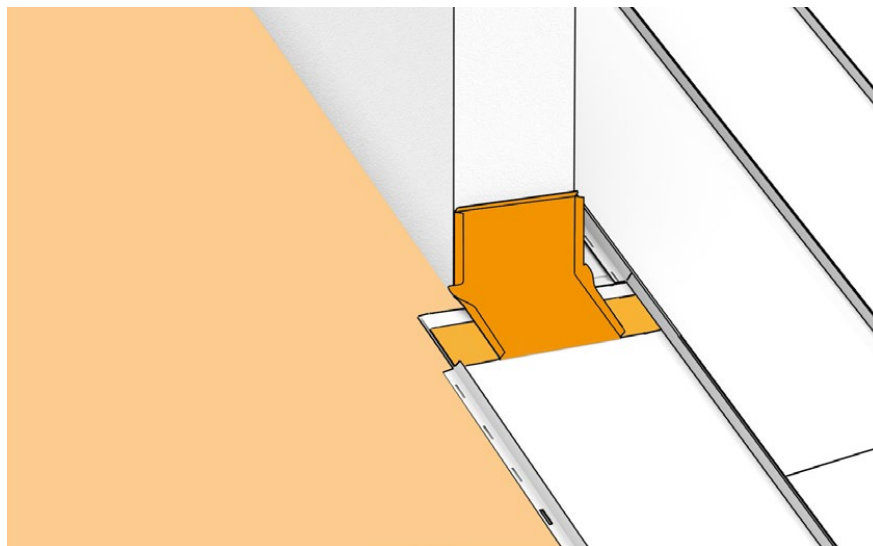
A paneleket hosszirányban összekötve szereljük a **13. Panelek összekötése hosszirányban pontban leírt szabályok szerint.**

A hajtás összenyomása után az él sugarát íves alakúra kell vágni.

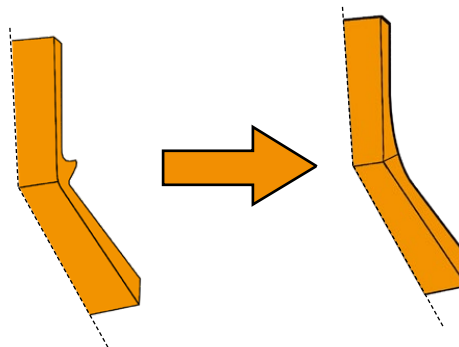
Ez lehetővé teszi a falc és a bádogos elem esztétikus kinézetét.

A kémény bádogos elemeinek felszerelésekor nem szabad elfeledkezni két centiméteres vízszigetelő korc elkészítéséről a felső elem szélein.

63. ÁBRA A KÉMÉNY ALSÓ BÁDOGOS ELEMÉNEK SZERELÉSE



64. ÁBRA ÁTMENET A KÉMÉNY SÍKJÁRÓL A TETŐ SÍKJÁRA CSIZMAFALC VILLA SEGÍTSÉGÉVE



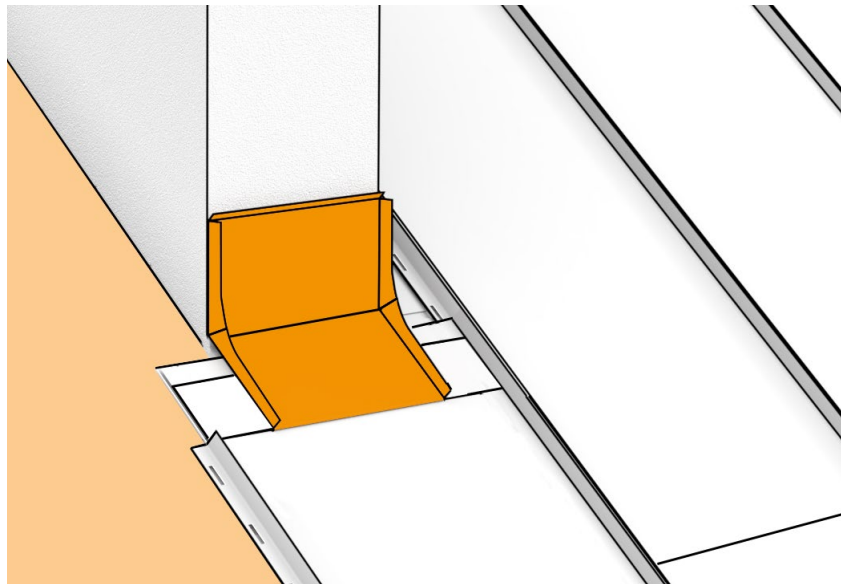


Az oldalsó külső bádogos elemet pontosan kell felhelyezni, ellenkező esetben nem lesz lehetséges a panelek esztétikus és egyenletes összekötése.

Az oldalsó bádogos elemeket kb. 10 mm-rel nagyobbra kell vágni, mint az alsó bádogos elem íve, lehetővé téve ezek falcra való kialakítását. A falcra való összekötés kivitelezésének megkezdése előtt ellenőrizni kell a kémény fölötti korcok távolságait.

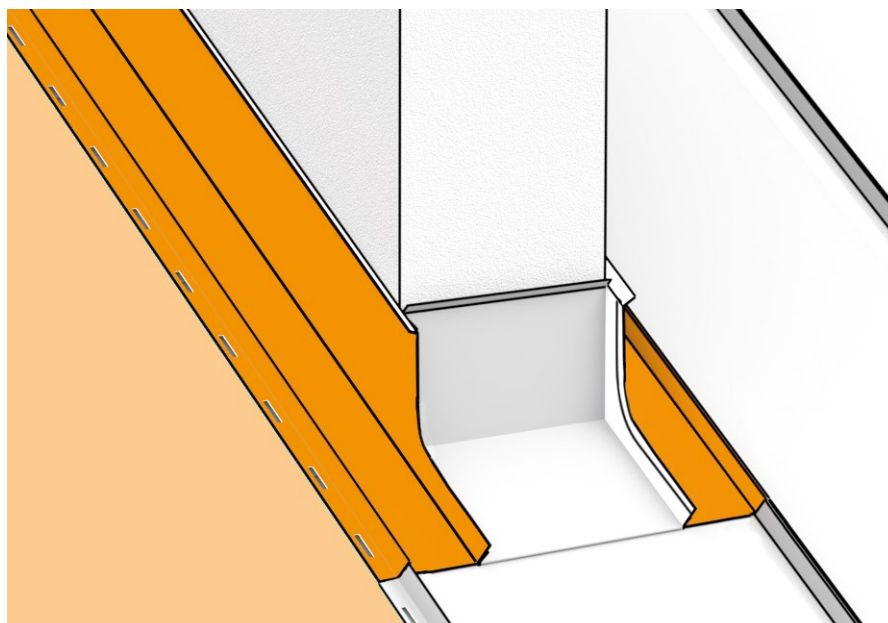
A falcok összeköttése után a korcokat laposra lekalapáljuk, ami meggátolja a falc szétugrását.

65. ÁBRA A HAJTÁS ÖSSZENYOMÁSA ÉS AZ ÍV BESZABÁSA



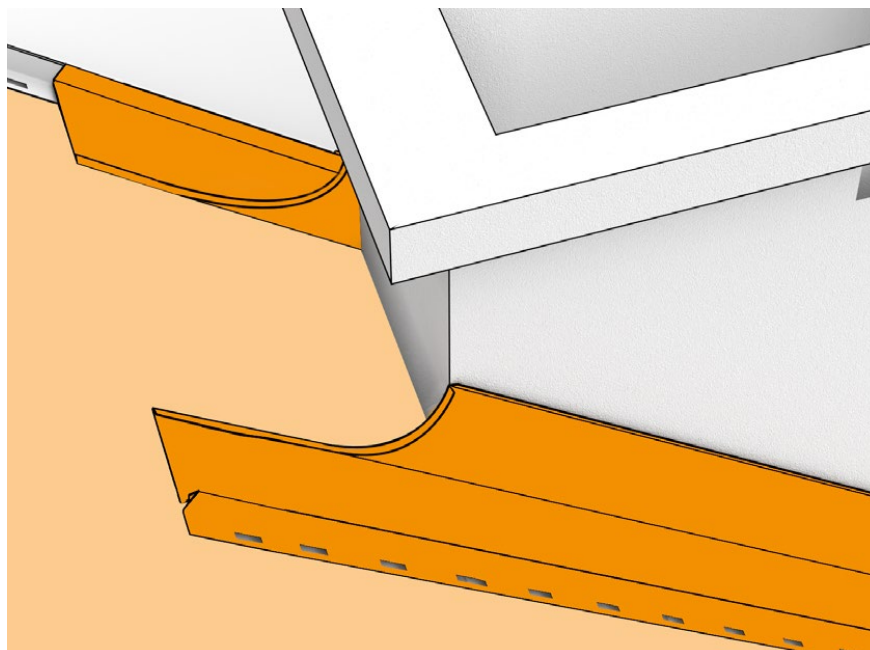
66. ÁBRA A BÁDOGOS ELEM EK FALCRA TÖRTÉNŐ ÖSSZEKÖTÉSE

Ezt a műveletet az ív közepétől kell kezdeni, mert a lemez ezen a ponton további nyújtásnak lesz kitéve.



Az oldalsó bádogos elem felső részét ívre kell vágni, és egy korcot kell készíteni - a szélét kifelé hajlítva körülbelül 10 mm-rel, ami a kémény feletti bádogos elem ráhúzására lesz használva.

67. ÁBRA A KÉMÉNY FELSŐ BÁDOGOS ELEMÉNEK TELEPÍTÉSE



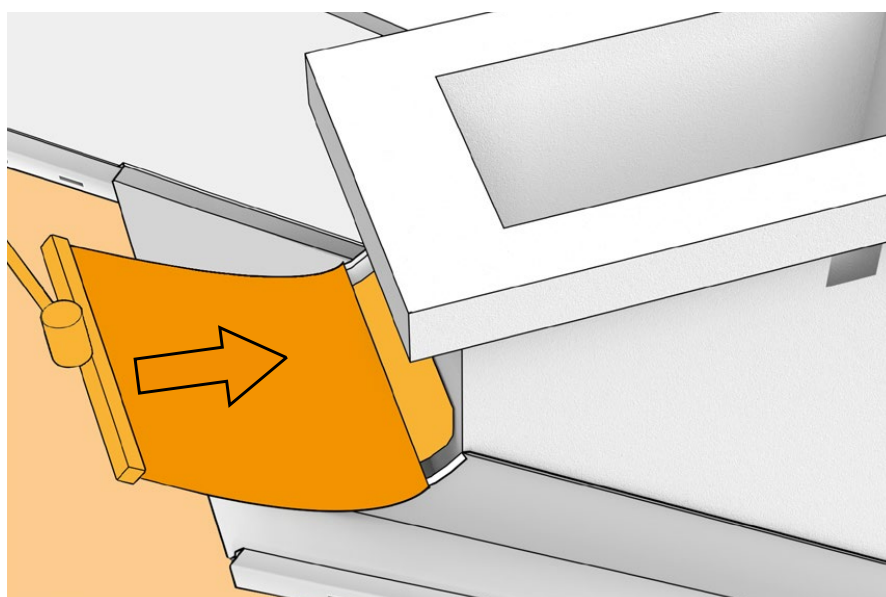
68. ÁBRA A KÉMÉNY FELSŐ BÁDOGOS ELEMÉNEK TELEPÍTÉSE

A felső bádogos elem keresztmetszete

A kémény felső bádogos elemének szánt lemezt kb. 10 mm-rel meg kell hajtani az oldalain kb. 2 mm-rést hagyva a ráverésre.

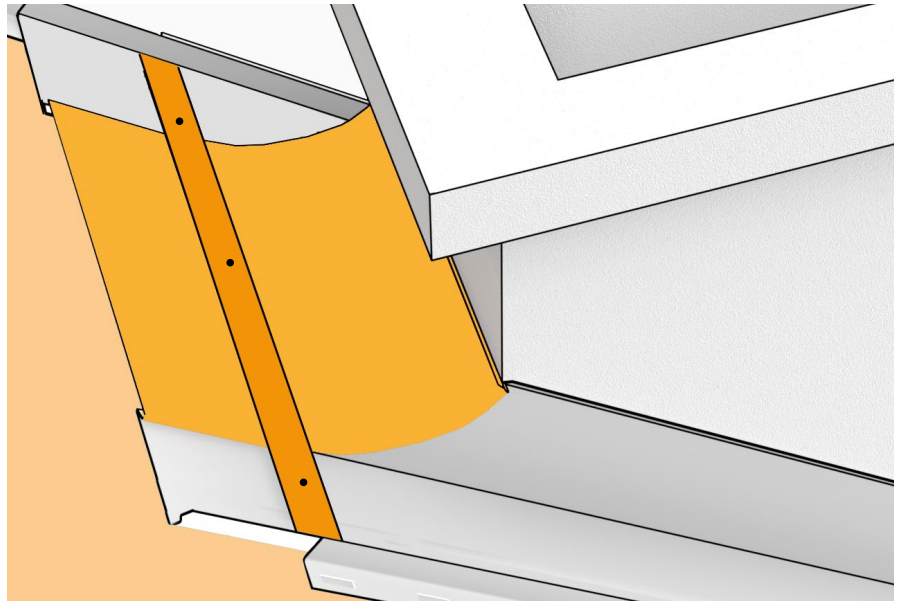
Ezután a hátsó bádogos elemet egy tetőléc segítségével ráverjük az oldalsó bádogos elem magasságáig, nem megfelelkezve a felső szélén kb. 20 mm vízszigetelő hajtás kialakításáról.

Egy kisebb lemez aláhelyezése és vezetőként történő használata megkönnyíti a felső bádogos elem rácsúztatását.



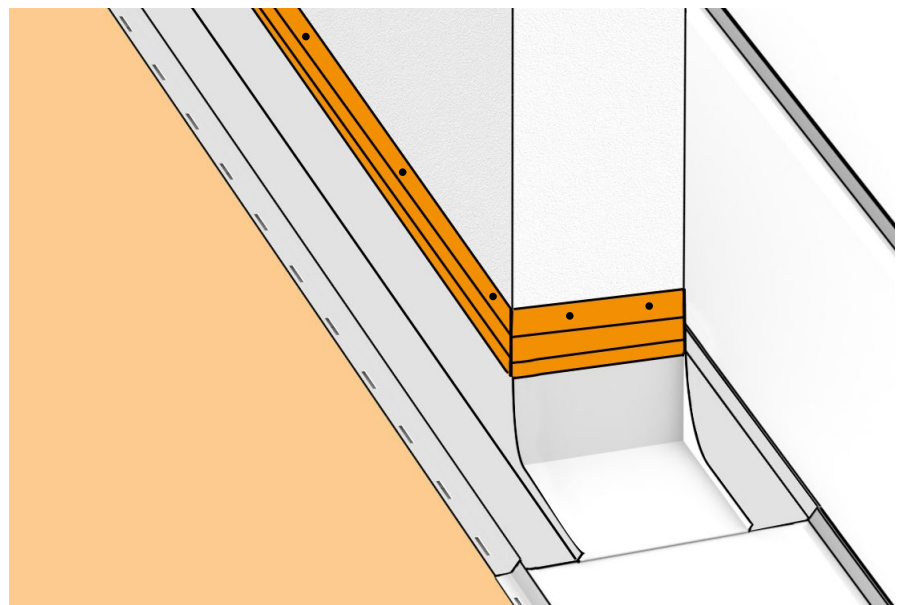
69. ÁBRA AZ IDEGEN INDÍTÓ LÉC FELSZERELÉSE

A felső bádogos elem ráhúzása után, a vízszigetelő léceket lehajtjuk. Nem szabad elfelejteni az összekötési helyek és vízszintes falcok összeállítását. A kémény felső bádogos elemének felrakása után felszereljük a következő indító léceket a tetőpanelek további felrakása céljából.



70. ÁBRA A DILATÁCIÓS LÉCEK SZERELÉSE ÉS LETÖMÍTÉSE

Az utolsó lépés a dilatációs léce felszerelése, amelyet mechanikusan a kémény falához rögzítünk. A kémény fő bádogos elemét soha nem szabad stabilan rögzíteni a kémény falához.





www.solroof.eu