



NÁVOD NA MONTÁŽ
INTEGROVANÝ STREŠNÝ PANEL
FIT VOLT

FIT VOLT

THE POWER OF ROOFS



Obsah

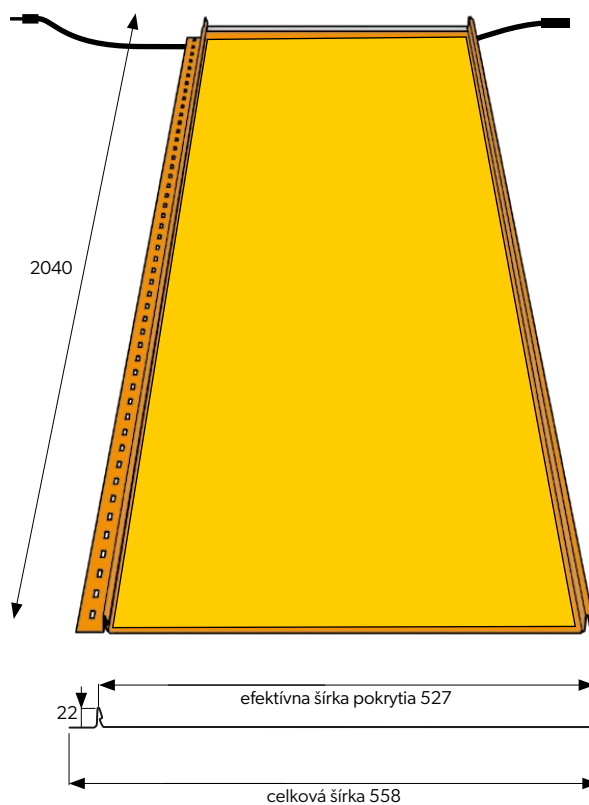
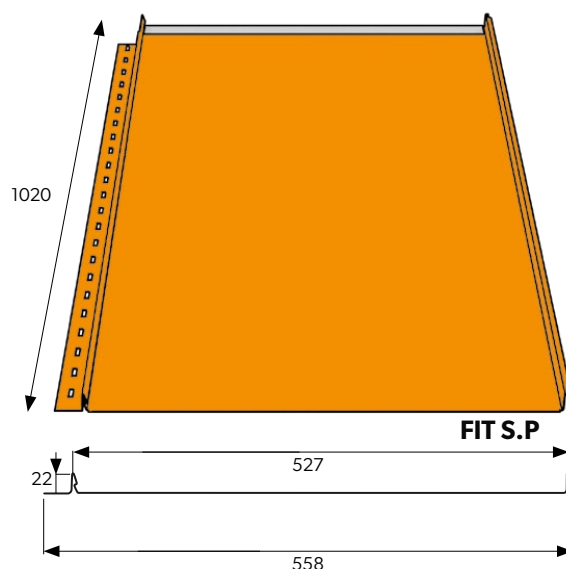
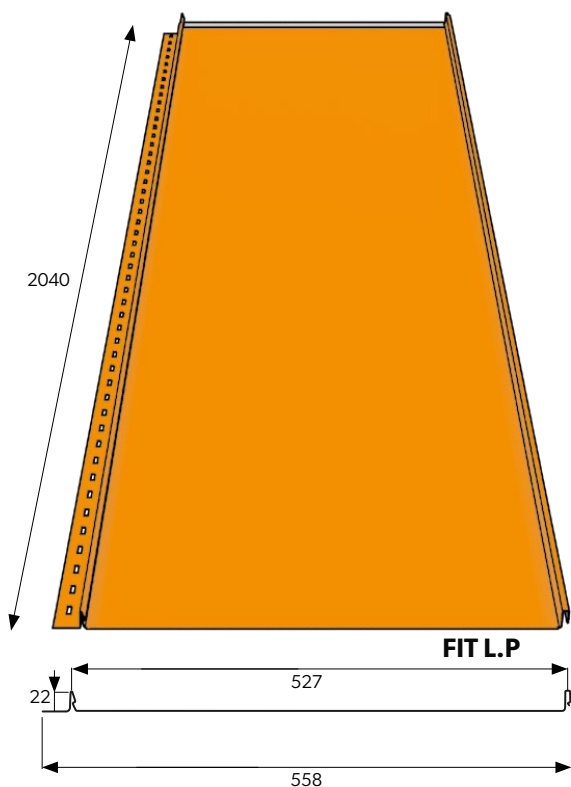
1.	Špecifikácia strešných panelov FIT / FIT VOLT	STR. 3
2.	Prvky systému SOLROOF FIT VOLT	STR. 5
3.	Systém klampiarskych prvkov FIT	STR. 8
4.	Všeobecné odporúčania	STR. 9
5.	Druhy podkladu pre montáž systému SOLROOF FIT VOLT	STR. 11
6.	Konštrukcia strechy	STR. 12
7.	Inštalácia káblových žľabov a vodiacich líšt k optimalizátorom	STR. 16
8.	Montáž nadokvapového štartovacieho pásu	STR. 20
9.	Inštalácia prvého panelu	STR. 21
10.	Smer a poradie montáže plechov	STR. 22
11.	Usporiadanie elektroinštalácie	STR. 23
12.	Montáž panelov zo strany odkvapu	STR. 25
13.	Spájanie panelov na dĺžku	STR. 27
14.	Inštalácia veternej zábrany VOLT	STR. 29
15.	Montáž hrebenáča VOLT	STR. 32
16.	Montáž úžľabia	STR. 34
17.	Montáž nástenného príslušenstva	STR. 36
18.	Montáž strešného okna	STR. 38
19.	Inštalácia oplechovania komína	STR. 44

**Tento návod slúži len ako odporúčanie neoslobodzuje dodávateľov
z povinnosti dodržiavať pravidlá strechárskeho remesla.**

1.Špecifikácia strešných panelov FIT / FIT VOLT

FIT – Technické parametre [v mm]

Pomenovanie	FIT S	FIT L / FIT VOLT
Výška drážky	22	22
Efektívna šírka	527	527
Celková šírka	558	558
Hrúbka plechu	0,5	0,5
Efektívna dĺžka tabule	990	2010
Celková dĺžka tabule	1020	2040

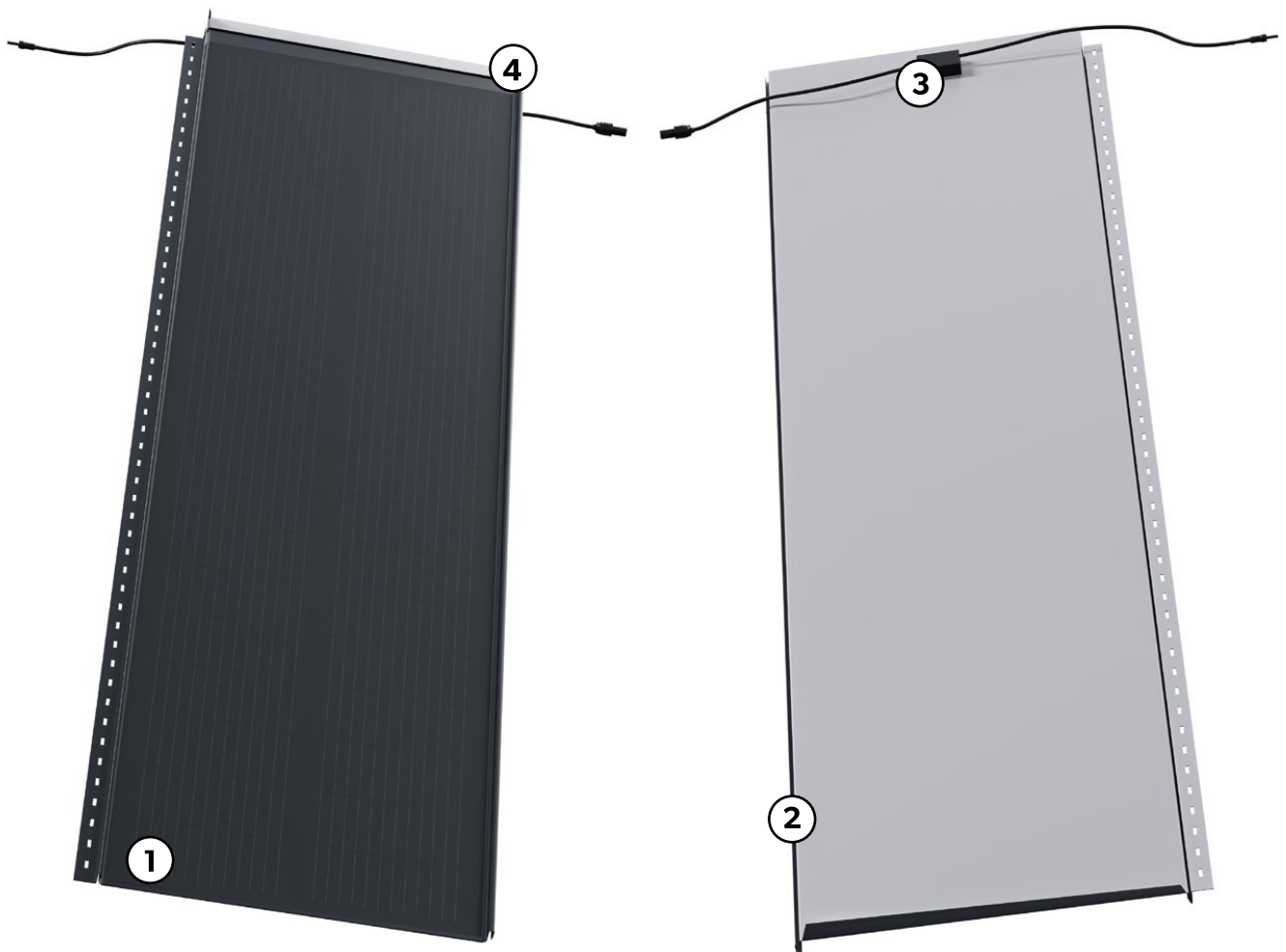


Modulárne strešné panely FIT sa vyrábajú v dvoch dĺžkových variantoch:

FIT S - 1020 mm

FIT L - 2040 mm

Integrovaný fotovoltaický panel FIT VOLT vznikol na báze panel FIT L a má rovnaké rozmery.



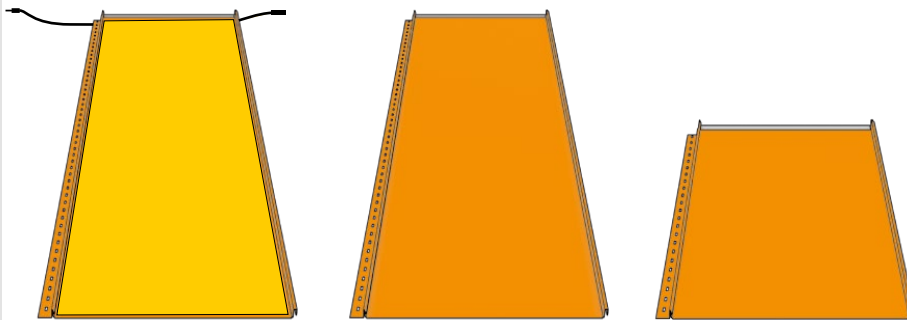
Integrovaný fotovoltaický panel
FIT VOLT - prvky:

1. Monokryštalické fotovoltaické články.
2. Modulárny strešný panel **FIT**.
3. **J-BOX** a asymetrické prepojovacie káble.
Použitie asymetrických pripojení a vhodnej dĺžky kábla, prispôbeného panelom, uľahčuje inštaláciu a nie je tak potrebné skracovať kabeľáž.
4. Vrstva fotovoltaických článkov je odsunutá od zámku **BEND-LOCK**, čo umožňuje pohodlné spájanie panelov po dĺžke bez rizika poškodenia článkov.

2. Prvky systému SOLROOF FIT VOLT

Strešná krytina je tvorená panelmi **FIT VOLT** integrovanými s monokryštalickými fotovoltaickými článkami. Krajné časti strechy a miesta vyžadujúce rezanie panelov sú pokryté štandardnými panelmi **FIT**.

Strešný panel



FIT VOLT

Integrovaný fotovoltaický panel.

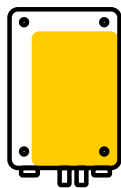
FIT L.P

Modulárne strešné panely FIT.

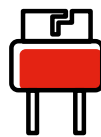
FIT S.P

Elektrická inštalácia

Hlavnými prvkami elektroinštalácie systému sú optimalizátory a inverter premieňajúci jednosmerný prúd generovaný panelmi FIT VOLT na striedavý prúd vhodný pre elektrickú sieť. Kompletnosť systému dopĺňajú predlžovacie káble a káble primeranej dĺžky.



Inverter



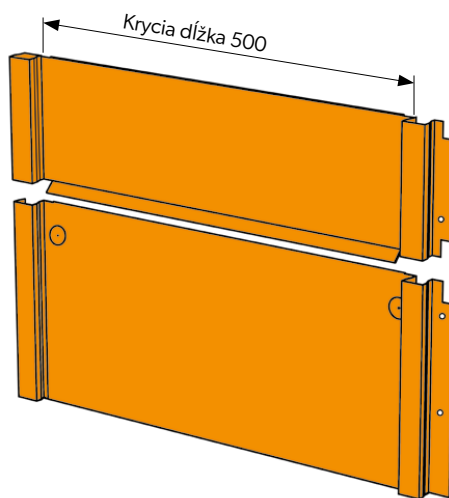
Optimalizátory



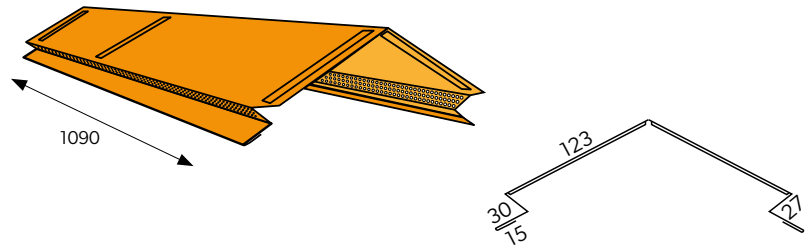
Predlžovacie káble a rozvody

Špeciálne prvky

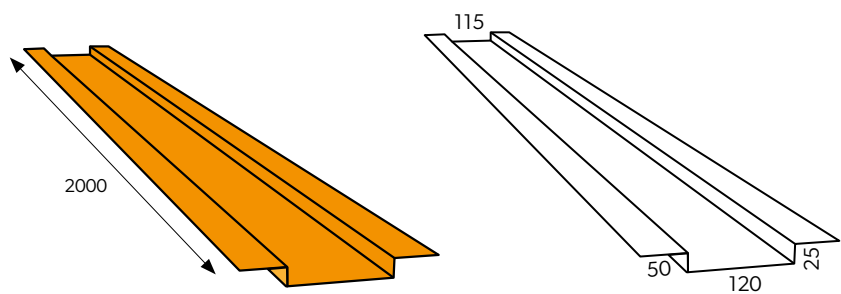
Špeciálne lemovanie pre systém SOLROOF je vyrobené z plechov s rovnakou paletou náterov a farieb ako nami vyrábané panely FIT a FIT VOLT, vďaka čomu zaručuje estetické lícovanie.



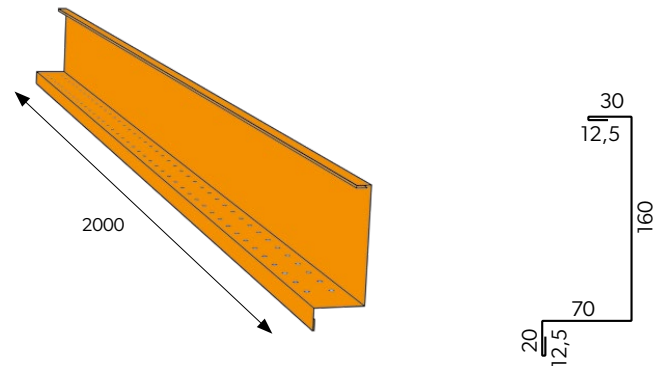
ZÁVĚTRNÁ LIŠTA VOLT
(dostupné vo verziách: pravá/ľavá)



VENTILOVANÝ HREBENÁČ VOLT

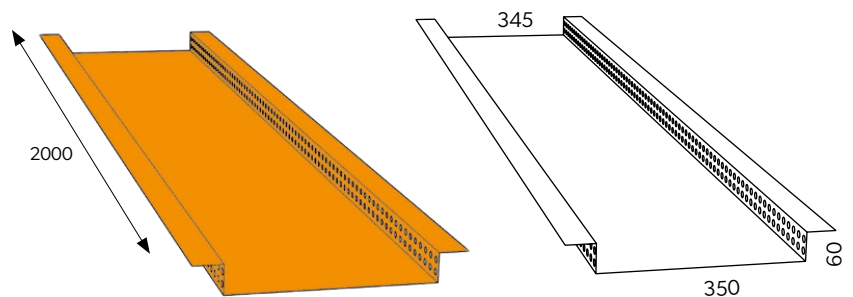


KÁBLOVÝ ŽLAB VOLT



VODIACA LIŠTA PRE OPTIMALIZÁTORY

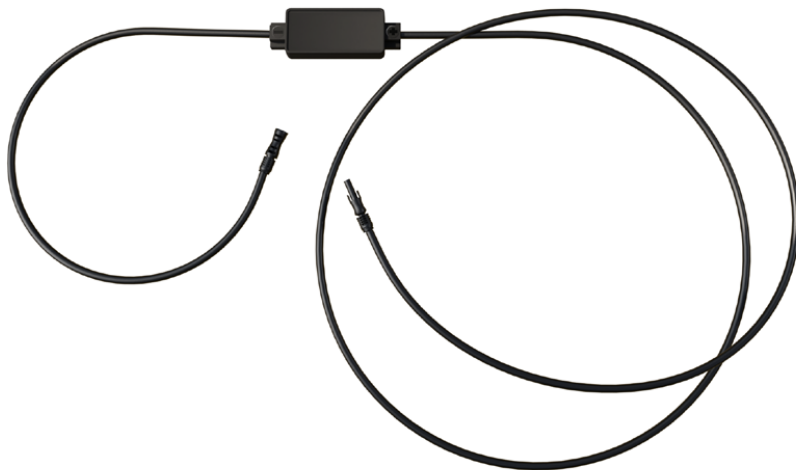
Špeciálne lemovanie pre systém SOLROOF je vyrobené z plechov s rovnakou paletou náterov a farieb ako nami vyrábané panely FIT a FIT VOLT, vďaka čomu zaručuje estetické lícovanie.



VODIACA STREŠNÁ LIŠTA PRE OPTIMALIZÁTORY

PRVKY KABELÁŽE SYSTÉMU FIT VOLT

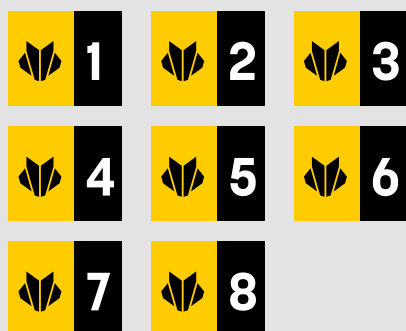
J-BOX a asymetrické prepojovacie káble. Použitie asymetrických pripojení a vhodnej dĺžky kábla, prispôbeného panelom, uľahčuje inštaláciu a nie je tak potrebné skracovať kabeláž.



PREDLŽOVACIE KÁBLE s

kompatibilnými konektormi sú pripravené v optimálnej dĺžke pre pripojenie panelov s optimalizátormi vo variantoch 1m (jednokáblový) a 2m/3m, 3m/4m, 4m/5m, 5m/6m, 6m/7m, 7m/8m (dvojitá kabeláž).

Konektory sú označené vlajočkami definujúcimi dĺžku kábla od 1m do 8m:



UZEMŇOVACÍ KÁBEL LgY

vybavený kruhovými koncovkami na oboch stranách. Na jednej strane je namontovaný na vodiacom prvku pre optimalizátory a na druhej strane na lište vyrovnávania potenciálu.

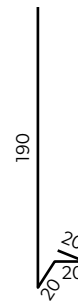
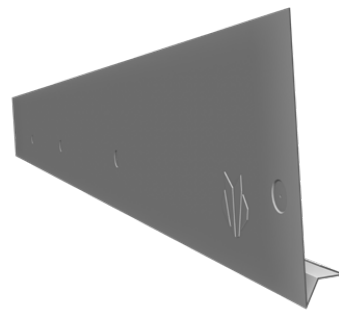


3. Systém klampiarskych prvkov FIT

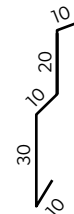
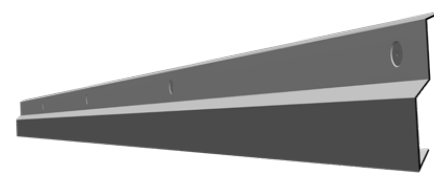
Klambiarske prvky sú vyrobené z plechov s rovnakou povrchovou a farebnou úpravou, ako používame pri výrobe plechových krytín, trapézových plechov a strešných panelov.



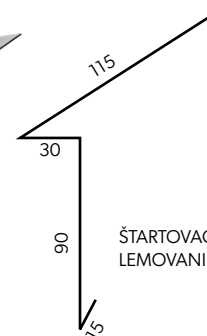
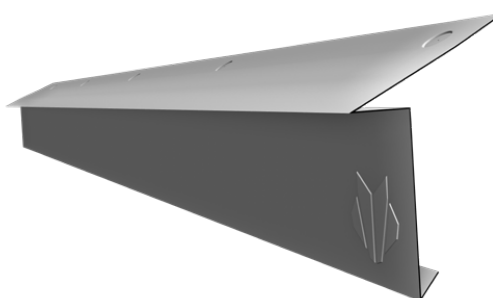
ÚŽĽABIE PANEL SERIES



UNIVERZÁLNE ODKVAPOVÉ LEMOVANIE / PREDĽŽOVACÍ DIEL ZÁVETERNEJ LIŠTY



DILETAČNÁ LIŠTA



ŠTARTOVACIE ODKVAPOVÉ LEMOVANIE



Ponúkame štandardné plechové prvky s dĺžkou 2 m a hrúbkou 0,5 mm a zákazkové prvky do dĺžky 8 m a hrúbky až 2 mm.

4. Všeobecné odporúčania

Doprava

Modulárne strešné panely **FIT** sa dodávajú v paletách s dĺžkou prispôsobenou dĺžke plechov: 1,02 m (**FIT S**) a 2,04 m (**FIT L**). Poškodenie základného laku nie je dôvodom pre reklamáciu. Pri ručnom vykladaní plechov musíte správne zvoliť počet osôb, aby ste zabránili kĺzaniu plechov po sebe.

Manipulácia s plechom

Na plechoch môže dôjsť k miernemu zvlneniu povrchu, čo je prirodzený jav. Modulárne panely **FIT** je potrebné skladovať v suchých a vetraných skladovacích priestoroch. V prípade dlhodobého skladovania musia byť palety s krytinou umiestnené správnym sklonom tak, ktorý umožňuje odparovanie alebo odtok vlhkosti medzi plechmi. Vzdialenosť skladovacej prepravky od podkladu musí byť minimálne 14 cm. Maximálna doba skladovania produktu je 6 mesiacov od dátumu výroby. Avšak po 2 týždňoch od dátumu výroby musíte stiahnuť fóliu, v ktorej je prepravka plechu zabalená, čo zabezpečí cirkuláciu vzduchu medzi plechmi.



Dôležité - výskyt poškodenia povrchu na plechových paneloch v dôsledku ich vlhkosti bude mať za následok zamietnutie reklamácie.

Rezanie panelov FIT

Na rezanie plechov je neprijateľné používať nástroje, ktoré spôsobujú tepelný účinok (náhly nárast teploty), napríklad uhlovú brúsku. To spôsobuje poškodenie organického a zinkového povlaku, čo má za následok proces korózie, ktorý urýchľujú horúce piliny prenikajúce na povrch hárku. Na tento účel sú vhodné vibračné nožnice Nibbler alebo ručné nožnice na malé časti. **Rezanie panelov FIT VOLT je nepripustné.**

Údržba

V prípade poškodenia povrchu spôsobeného počas prepravy, inštalácie a spracovania musia byť ošetrené lakom presne v mieste poškodenia, predtým je potrebné vyčistiť povrch od nečistôt a mastnoty.

Na nechránených rezaných lakovaných okrajoch môže dôjsť k delaminácii povlakov. Je to prirodzený jav a nie je dôvodom na reklamáciu. Na vykonanie potrebných postupov obnovy sa odporúčajú ročné kontroly strechy.



Poznámka - jednou z podmienok záruky je ošetrenie rezných hrán s ochranným lakom.

Podľa sklonu strechy a výšky odkvapov sa sacie sily pod krytinou menia nasledovne:

Uhol sklonu	Výška odkvapov (metre)	Sacía sila vetra (N/m ²)		
		Rohy	Okraje	Nepriame plochy
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

Podľa výšky odkvapov maximálne zaťaženie vetrom vznikajúci pri stenových obkladoch sa menia nasledovne:

Výška odkvapov (metre)	Sacía sila vetra (N/m ²)		
	Rohy	Okraje	Nepriame plochy
0 - 8	1250	750	500
8 - 20	20200	1200	800
20 - 100	27500	1650	1100

5. Druhy podkladu pre montáž systému SOLROOF FIT VOLT

Pri konštrukcii podkladu by sa malo použiť prelamované debnenie doskovanie s rozstupom 250 mm. Požadovaná šírka dosky je 120 mm, minimálna hrúbka 25 mm. (Širšie dosky nie je možné použiť z dôvodu šírky káblového kanála VOLT - 130 mm). Požadovaná výška kontrlatí je 40 mm.

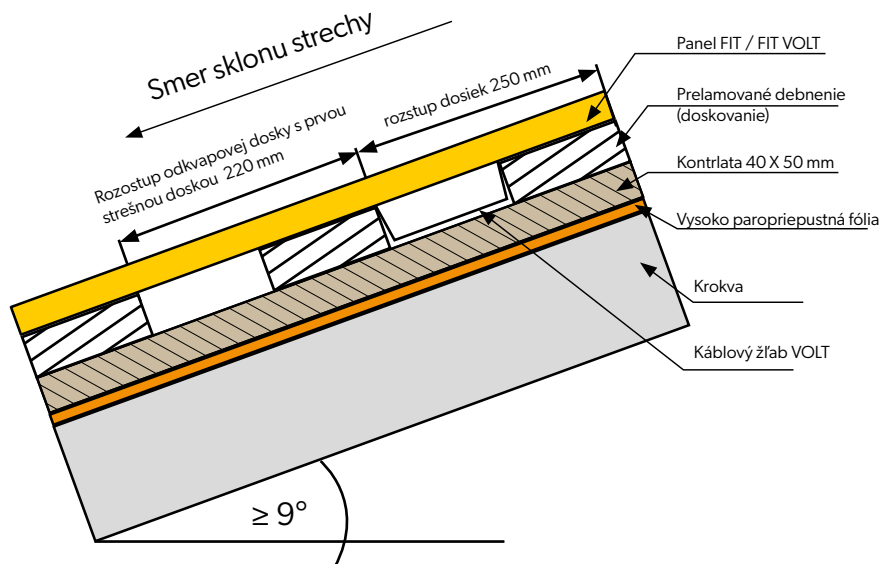


Starostlivo dodržiavajte pokyny pre rozstup a šírku dosiek. Odchýlky od uvedených parametrov spôsobia komplikácie pri správnom umiestnení a montáži vodičov pre elektroinštaláciu.



Systém SOLROOF FIT VOLT je možné použiť na strechách so sklonom minimálne 9°.

OBR.1

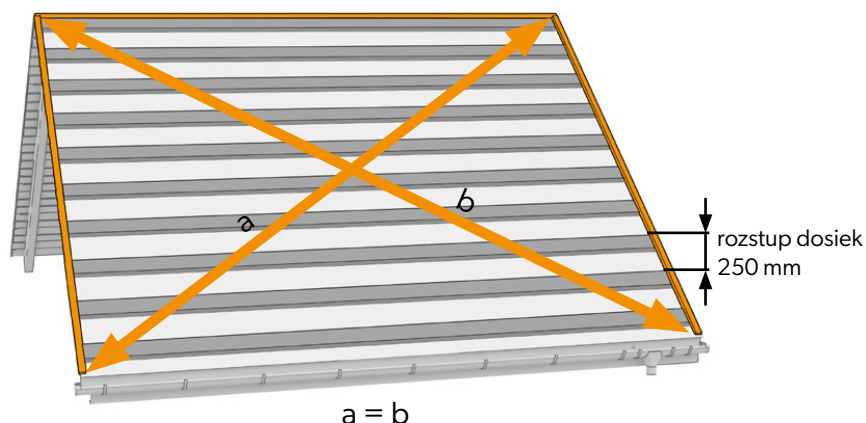


6. Konštrukcia strechy

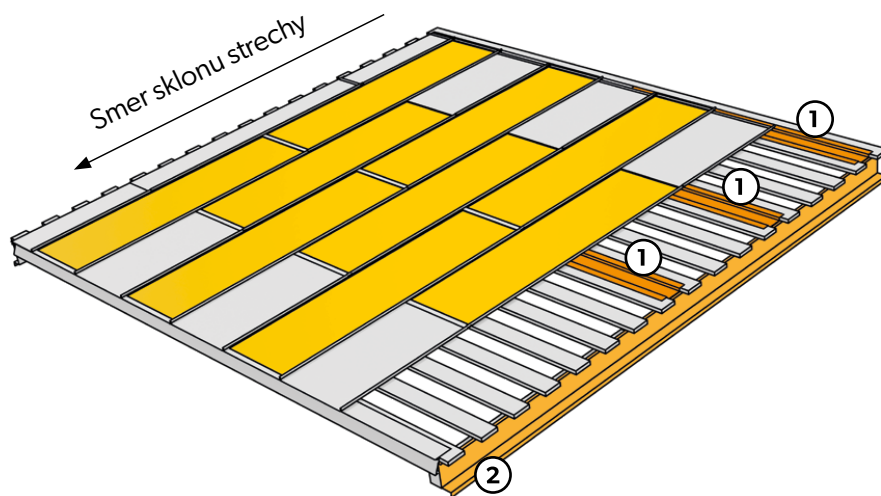
Pred začatím montáže je potrebné skontrolovať správnosť konštrukcie, ako sú uhlopriečky, rovinnosť. Vzďialenosť debnenia od odkvapov by sa mala určiť s prihliadnutím na inštaláciu nadodkvapového úvodného pásu. Používame dosky so šírkou 120 mm a rozstupom 250 mm. Prvý **káblový žľab VOLT** zo strany odkvapov by mal byť inštalovaný medzi ôsmou a deviatou doskou ďalšie už po každej štvrtej doske - ako je znázornené na **obrázku 3**.

System **SOLROOF FIT VOLT** je možné použiť na strechách so sklonom minimálne 9°.

OBR.2 KONTROLA UHLOPRIEČOK



OBR.3 UMIESTNENIE KÁBLOVÝCH ŽĽABOV A VODIACICH LIŠŤ PRE ELEKTRICKÚ INŠTALÁCIU

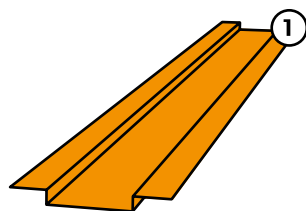


Zachovanie náležitej starostlivosti pri príprave strešnej konštrukcie je rozhodujúce pre estetiku krytiny. Chyby urobené v tejto fáze môžu viesť ku komplikáciám pri správnej montáži elektrického obvodu. Podklad by mal byť vyrobený v súlade s pravidlami strechárskeho remesla.

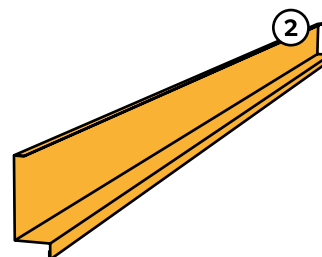


POZOR!

Vďaka konštrukcii strešných panelov je možný vznik javu takzvaného „zvlnenia“ plechu na streche. Toto je prirodzený jav pre tento typ výrobku.

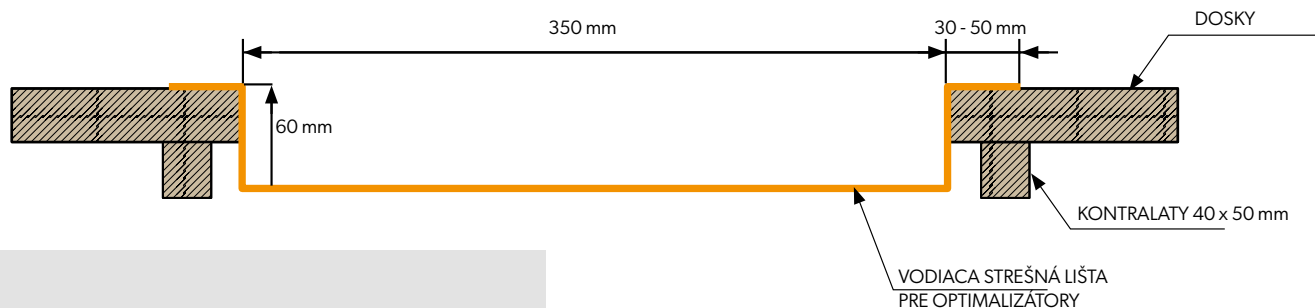
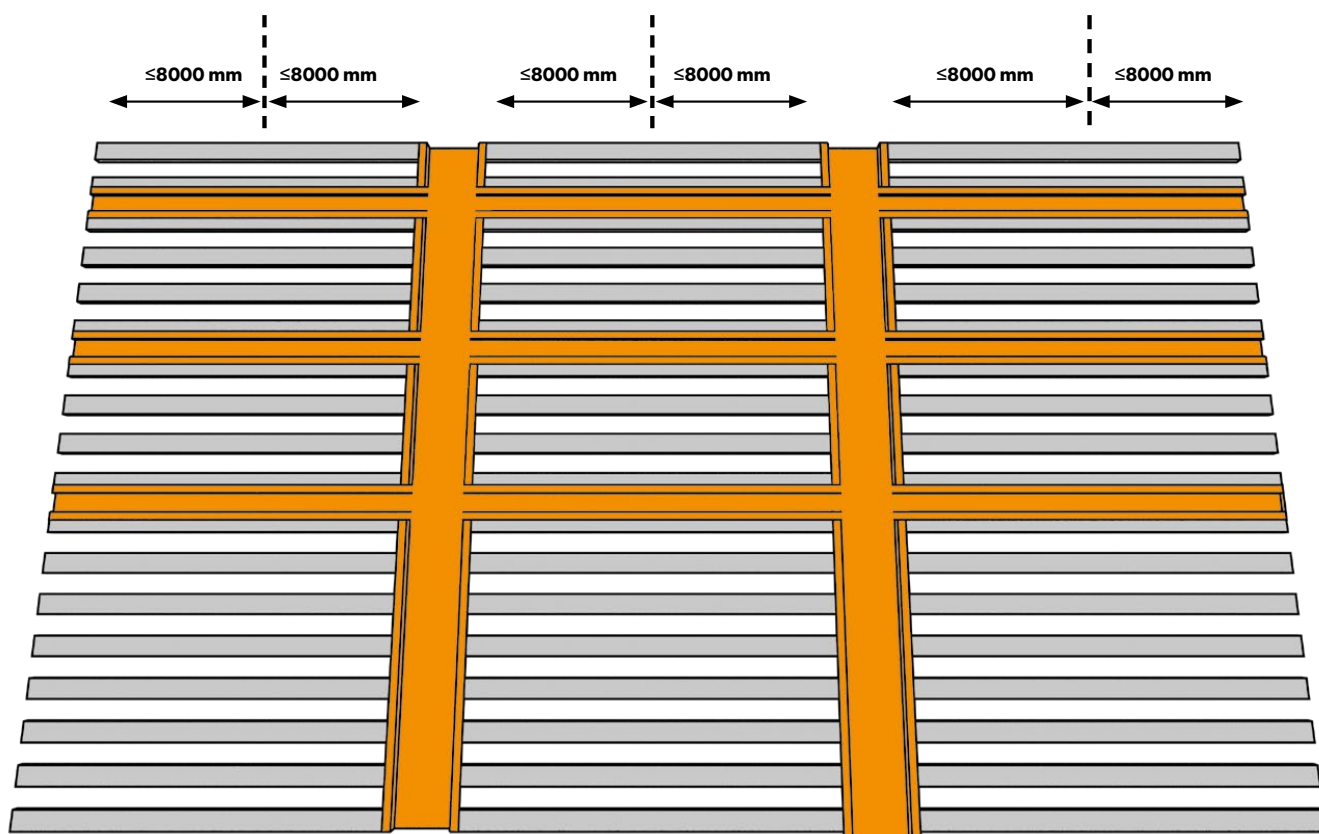


KÁBLOVÝ ŽĽAB VOLT



VODIACA LIŠŤA PRE OPTIMALIZÁTORY VOLT

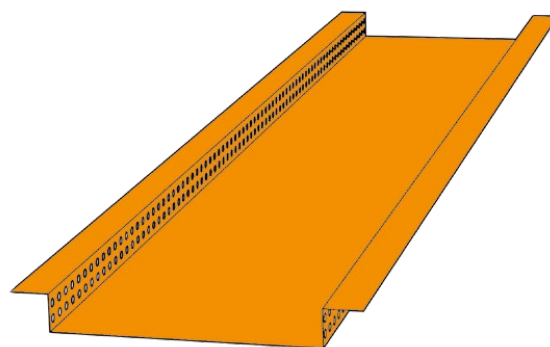
OBR.4 VODIACA STREŠNÁ LIŠTA PRE OPTIMALIZÁTORY



Ak je vzhľadom na veľkosť strechy vzdialenosť panelov **FIT VOLT** od najbližšieho optimalizátora vo vodiacej línii optimalizátora väčšia ako 8 m alebo v prípade plášťových striech, treba použiť vodiacu líniu optimalizátora sklonu, ktorá sa inštaluje v línii sklonu strechy (**obr. 4**).



Panely priamo nad vodiacou strešnou lištou pre optimalizátory musia byť neaktívnymi panelmi FIT, aby sa umožnil ľahký prístup k inštalácii.

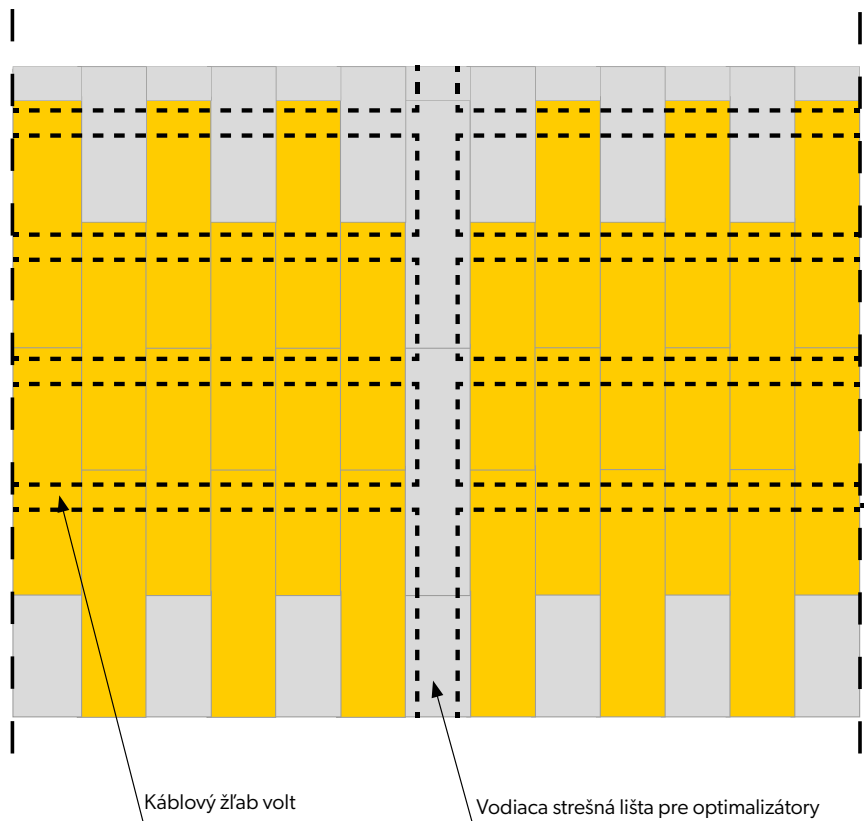


VODIACA STREŠNÁ LIŠTA PRE OPTIMALIZÁTORY



Panely priamo nad vodiacou strešnou lištou pre optimalizátory musia byť neaktívnymi panelmi FIT , aby sa umožnil ľahký prístup k inštalácii - obr. 5.

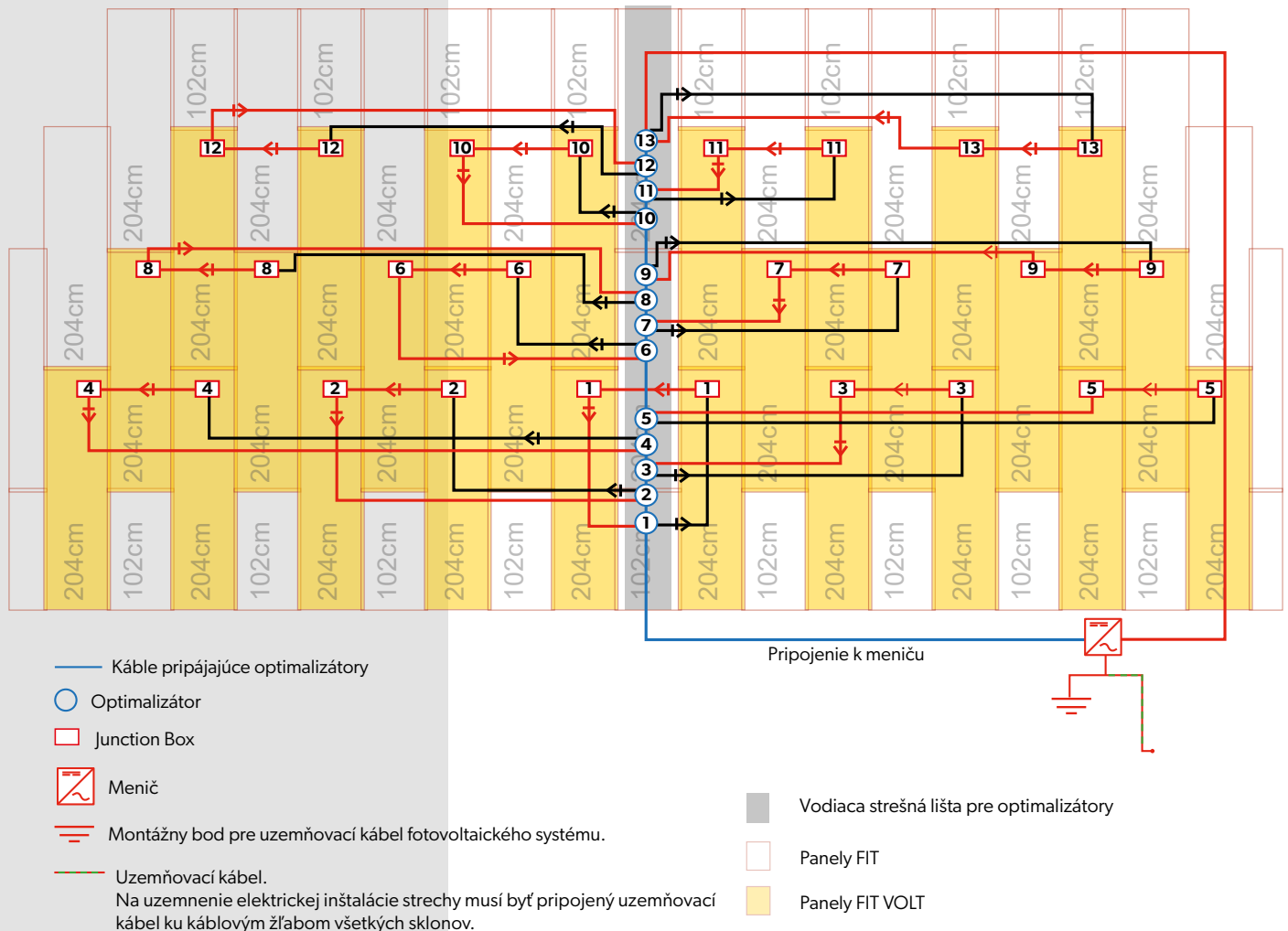
OBR. 5 ROZPLÁNOVANIE PANELOV NAD VODIACOU STREŠNOU LIŠTOU



■ Panely FIT (bez fotovoltaickej inštalácie)

■ Panely FIT VOLT

OBR.6 ROZPLÁNOVANIE ELEKTRICKÝCH PRIPOJENÍ ZA POMOCI STREŠNEJ VODIACEJ LIŠTY



Obrázok 6 zobrazuje schému zapojenia pri použití vodiaceho zariadenia sklonov. Praktické rady:

Ak je na oboch stranách vodiacej lišty počet aktívnych panelov v rade, je prípustné spárovať panely na ľavej a pravej strane vodiacej lišty ich prepojením nad vodiacou lištou (pár č. 1 na **obrázku 6**).

Optimalizátory párov panelov, ktoré sú najvzdialenejšie od vodiacej lišty (pre ktoré sa používa najdlhšia kabeláž), by mali byť nainštalované najbližšie k výstupu káblového kanála.

7. Inštalácia káblových žľabov a vodiacích líšt k optimalizátorom

Káblový žľab sa montuje na hornú plochu dosiek pomocou montážnych skrutiek do **FIT** panela. Potom panel po položení dodatočne zošijeme s panelom a doskou cez montážny otvor pomocou skrutky z nehrdzavejúcej ocele.

Prvý **káblový žľab** zo strany odkvapu by mal byť inštalovaný medzi ôsmou a deviatou doskou a ďalšie v každom štvrtom priestore medzi doskami.

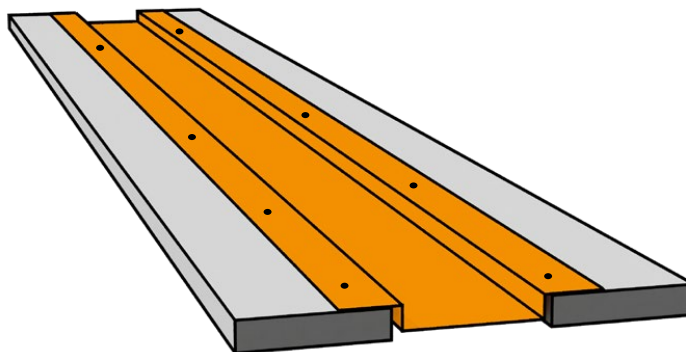


Na pripojenie káblových vedení použite nerezové skrutky M8.



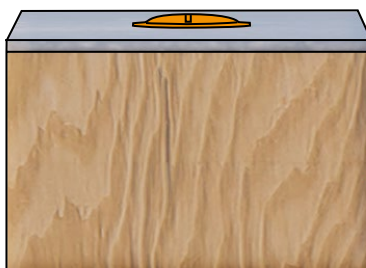
Pri inštalácii káblových kanálov na dosky je potrebné venovať osobitnú pozornosť starostlivej a rovnomernej inštalácii skrutiek. Vyčnievajúci koniec nesprávne priskrutkovaného konektora môže pri inštalácii panela FIT VOLT na takýto podklad spôsobiť poškodenie fotovoltaických článkov (obr. 8).

OBR.7 MONTÁŽ KÁBLOVÉHO ŽĽABU VOLT

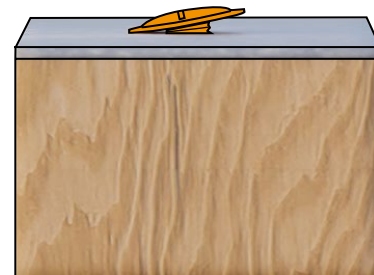


OBR. 8 SPRÁVNA A NESPRÁVNA INŠTALÁCIA UPEVŇOVACÍCH SKRUTIEK KÁBLOVÝCH KANÁLOV

SPRÁVNA INŠTALÁCIA



NESPRÁVNA INŠTALÁCIA

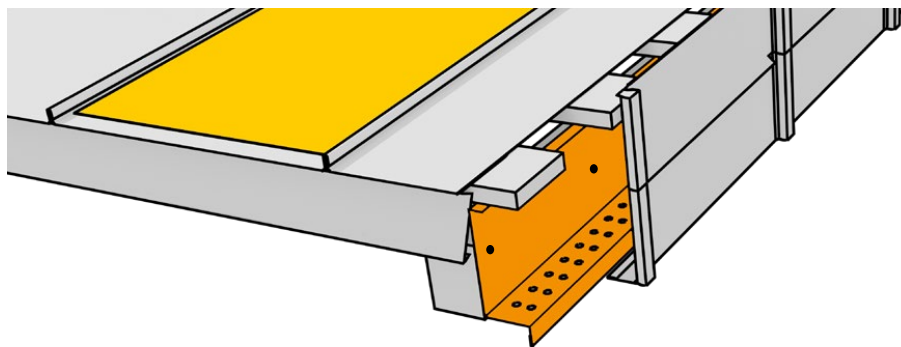


Lišty pre optimalizátory sú inštalované na krokve pozdĺž línie záveternej lišty pod debnením. Dosky by mali byť rozšírené na šírku vodiacej lišty, aby sa vytvoril základ pre krajný panel, ktorý spájame so záveternou lištou.

Káblový žľab by mal byť umiestnený na vodiacej lište k optimalizátorom tak, aby lícoval s okrajom kanála s okrajom hornej police vodiacej lišty, čo umožní pohodlné vedenie káblov spájajúcich panely s optimalizátormi. Prvky sú pevne spojené nitmi.

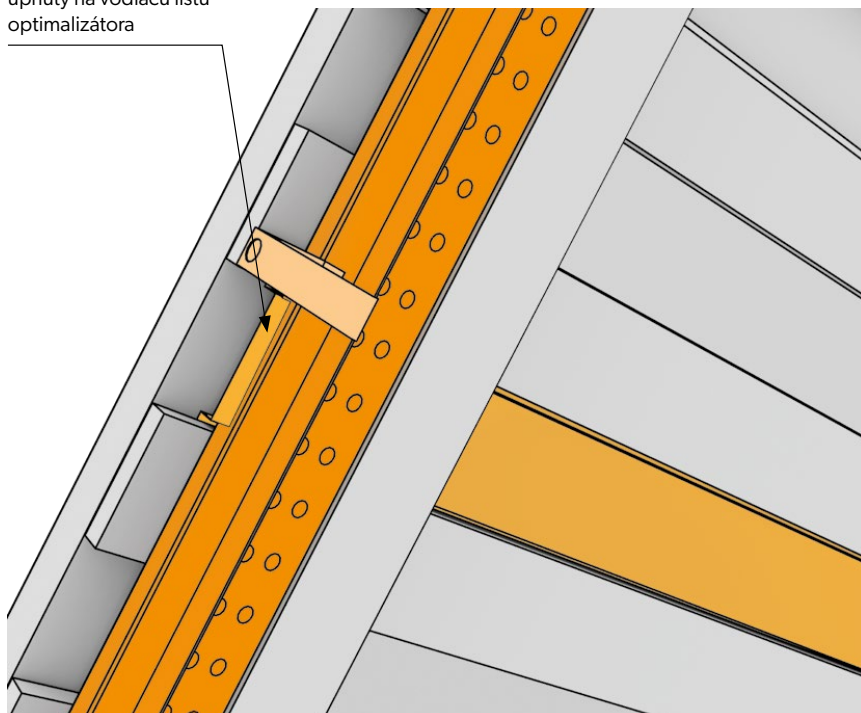
Okraj káblového kanála sa pretiahne cez okraj vodiacej lišty optimalizátora (obr. 10) a pevne sa spojí ocel'ovými nitmi (obr. 11).

OBR.9 MONTÁŽ VODIACEJ LIŠTY PRE OPTIMALIZÁTORY



OBR. 10 MONTÁŽ VODIACEJ LIŠTY PRE OPTIMALIZÁTORY

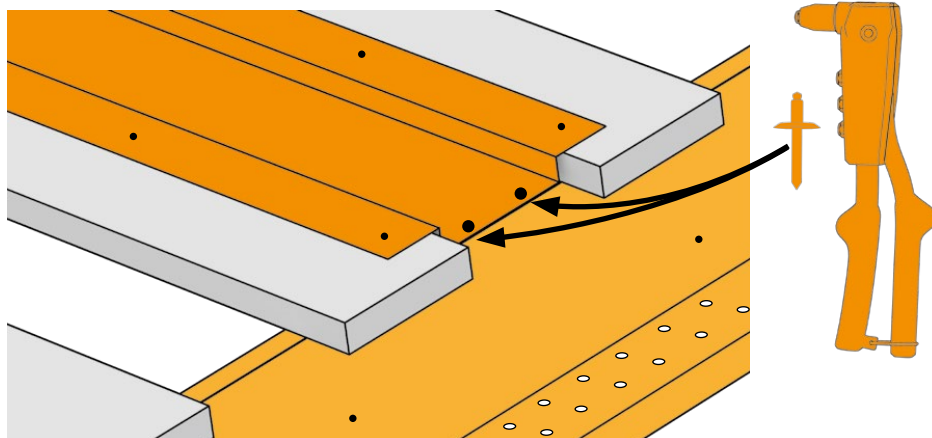
Káblový kanál VOLT upnutý na vodiacu lištu optimalizátora





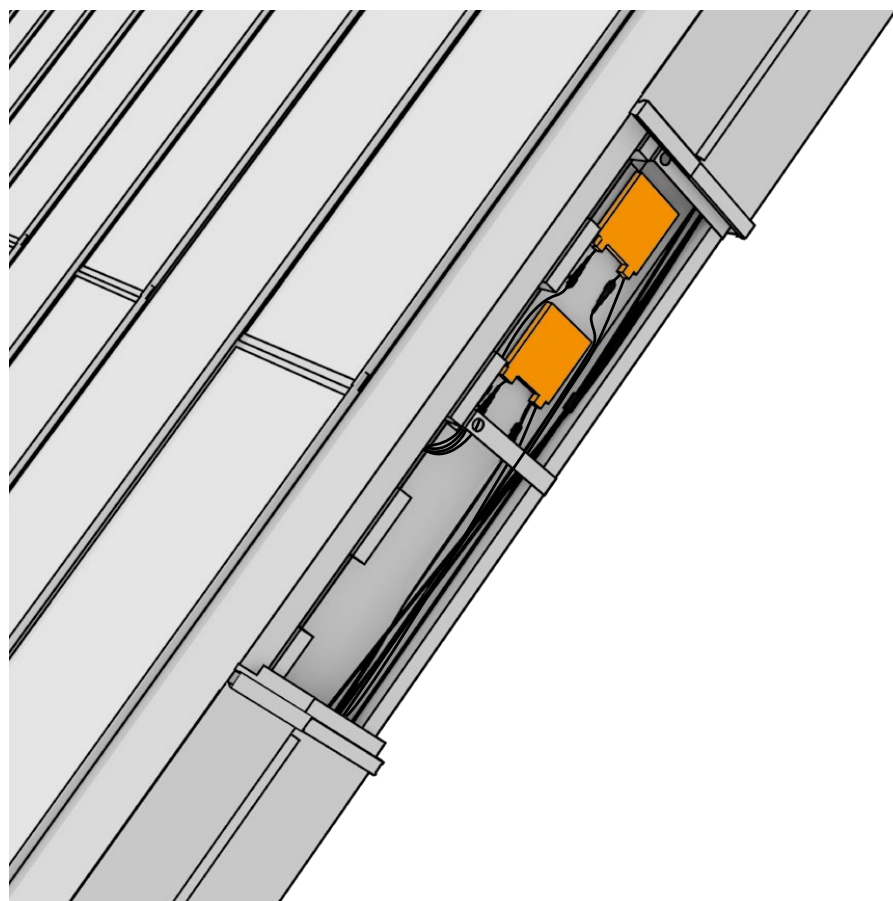
Aby sa zabezpečilo správne vyrovnanie elektrických potenciálov všetkých prvkov strechy SOLROOF, je potrebné trvalo prepojiť panely FIT VOLT s káblovým žľabom a vedením s optimalizátormi. Pre tento účel panely FIT VOLT musia byť priskrutkované k inštalačnému žľabu VOLT pomocou skrutky z nehrdzavejúcej ocele M8.

OBR.11 PRIPOJENIE KÁBLOVÉHO ŽĽABU S VODIACOU LIŠTOU POMOCOU NITOV

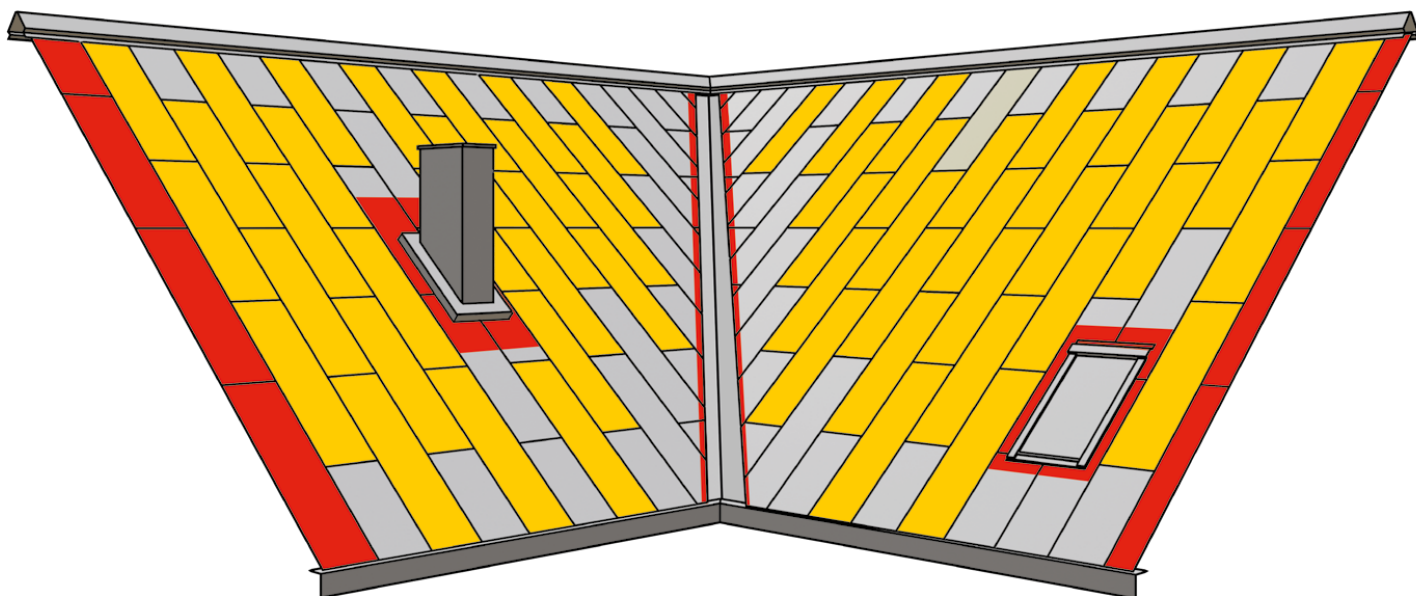


Optimalizátory **SolarEdge** musia byť nainštalované vo **vodiacej lište k optimalizátorom VOLT**, dostatočne blízko ku káblovému žľabu. Pri inštalácii optimalizátorov do vodiacej lišty je potrebné správne naplánovať ich umiestnenie, aby sa zabránilo malým polomerom ohybu kábla.

OBR.12 INŠTALÁCIA OPTIMALIZÁTOROV VO VODIACEJ LIŠTE



OBR.13 USPORIADANIE PANELOV FIT VOLT



Panely FIT (bez fotovoltaickej inštalácie)
 Panely FIT VOLT

Pri plánovaní umiestnenia integrovaných fotovoltaických panelov FIT VOLT je potrebné zväžiť nasledujúce faktory:

**POZOR!**

Všetky okrajové panely a panely siahajúce do úžľabia, komína, strešných okien, poklopov atď. musia byť panely FIT (bez fotovoltaickej inštalácie).

Panely FIT VOLT nie je možné rezať ani deliť.

Po paneloch FIT VOLT nie je dovolené chodiť, v prípade potreby strešnej inštalácie je potrebné zabezpečiť vhodné pochôdzne cesty z panelov FIT.

Vzdialenosť panelov FIT VOLT od najbližšieho optimalizátora umiestneného vo vodiacej lište k optimalizátorom VOLT nesmie presiahnuť 8 metrov.

Elektrická inštalácia musí byť uzemnená k vedeniu VOLT a vedeniu k optimalizátorom VOLT a potom do zeme.

System je zapojený do okruhu autorizovanou spoločnosťou SOLROOF.

8. Montáž nadokvapového štartovacieho pásu

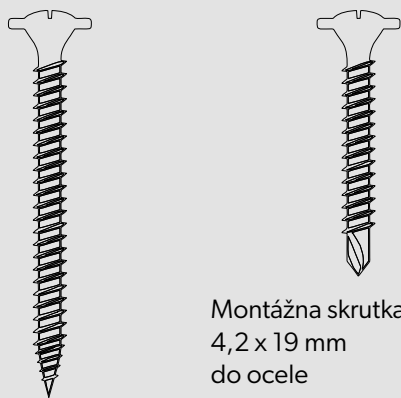
Nadokvapový štartovací pás je klampiarsky výrobok určený pre strešné panely **FIT**. Vďaka svojej vyčnievajúcej hrane kombinuje funkčnosť nadokvapového pásu a úvodného profilu, čo umožňuje esteticky odkryť čelá strešných panelov zo strany odkvap.

Inštalácia úvodného pásu by sa mala uskutočniť po inštalácii zostávajúcich prvkov odkvap (pododkvapový pás) a žľab. Predchádza inštalácii strešných panelov.

Nadokvapový pás je namontovaný priamo v odkvapovej línii a upevňuje sa na prvú dosku (latu). Odporúčané upevnenie sú v tomto prípade skrutky pre strešné panely. Pred konečnou fixáciou celku je potrebné skontrolovať vyrovnanie.

Ak je potrebné zabezpečiť spojenie úvodných pásov, počítajte s prekrytím najmenej 25 mm.

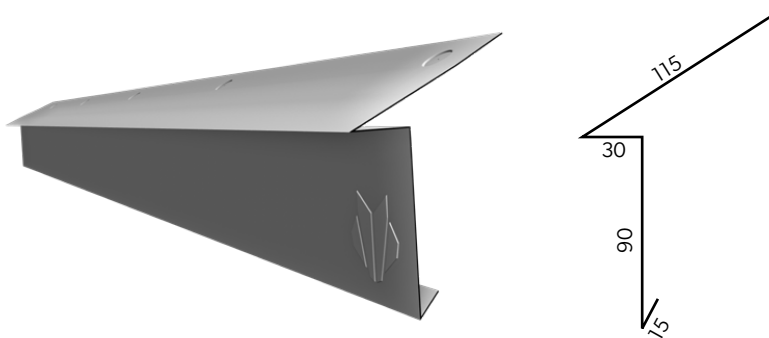
Montážne skrutky pre strešné panely
FIT / FIT VOLT



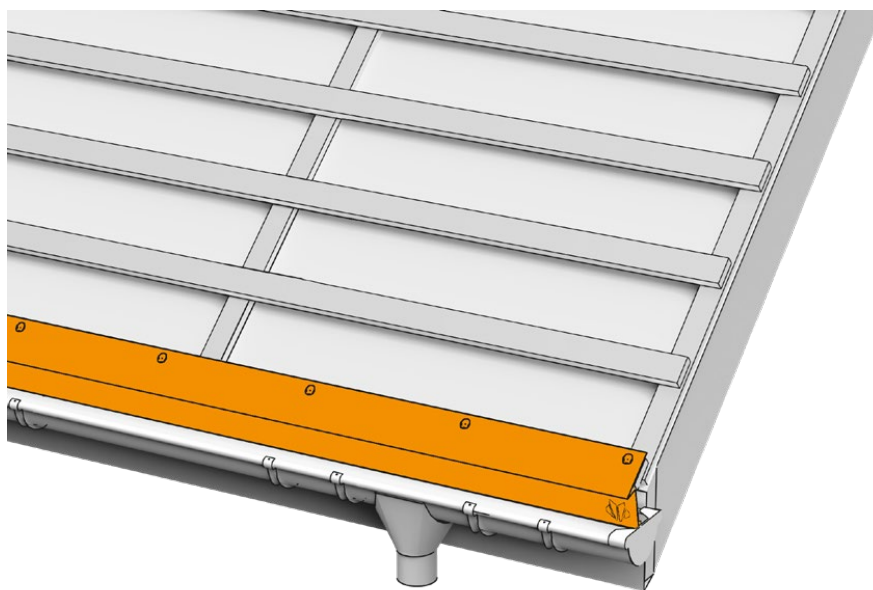
Montážna skrutka L
4,2 x 19 mm
do ocele

Montážna skrutka L
4,2 x 30 mm
do dreva

OBR.14 NADODKVAPOVÝ ŠTARTOVACÍ PÁS



OBR.15 NADODKVAPOVÝ ŠTARTOVACÍ PÁS - MONTÁŽ



9. Inštalácia prvého panelu

Krytinu strešných panelov **FIT** je potrebné namontovať na štartovací nadodkvapový pás. Tovársky pripravený ohyb „**BEND-LOCK**“ slúžiaci na spojenie panelov má parametre vhodné pre správne upevnenie plechu do štartovacieho pásu.

Vzhľadom na sacie sily prítomné pod strešnou krytinou sa odporúča, aby ste si po zmeraní sklonu vybrali extrémne šírky panelov tak, aby sa nevyskytovali v plných šírkach. Napríklad, ak na danú časť strechy pripadá 10 plných panelov, začnite a dokončite montáž od polovice panelu. Takýmto spôsobom zahustíte krajné upevnenie panelov.



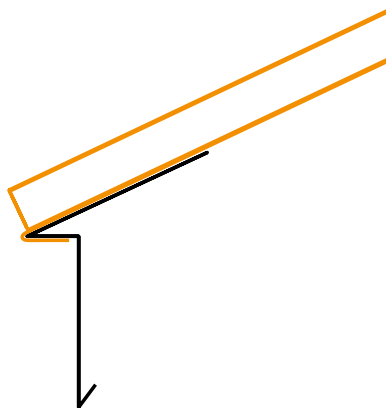
Pred priskrutkovaním plechu ku konštrukcii jemne zatlačte zahnutý okraj k úvodnému pásu gumovým kladivom.

Vonkajší panel upravíme a ohneme pod uhlom 90°, aby vytvoril hranu, na ktorú sa potom pripevní **Záveterná lišta VOLT**.

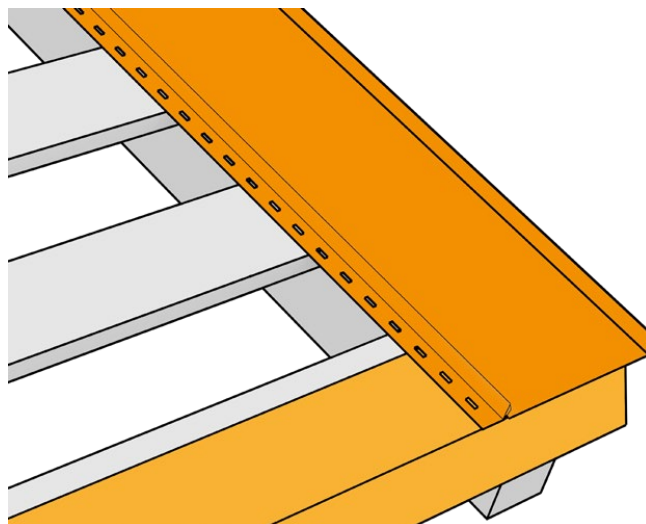
Je potrebné pamätať na to, že krajné panely majú rovnakú šírku, preto je dôležité skontrolovať geometriu strechy pred začatím inštalácie. Na okrajových paneloch zahustíme montáž hákov každých 300 mm.

Krajný panel musí byť pripevnený dostatočne pevne na latu veternej zábrany pomocou hákov, ktoré umožňujú, aby panel po dĺžke pracoval (**obrázok 17a**).

OBR.16 OHYB BEND LOCK



OBR.17 MONTÁŽ PRVÉHO PANELU



OBR.17a UPEVNENIE KONCOVÉHO PANELU HÁKMI



10. Smer a poradie montáže plechov



Pred začatím strešných prác je potrebné naplánovať pokládku na streche, odporúča sa zúžiť prvý a posledný panel, s cieľom zahustiť okrajové a rohové zóny upevnenia plechu.

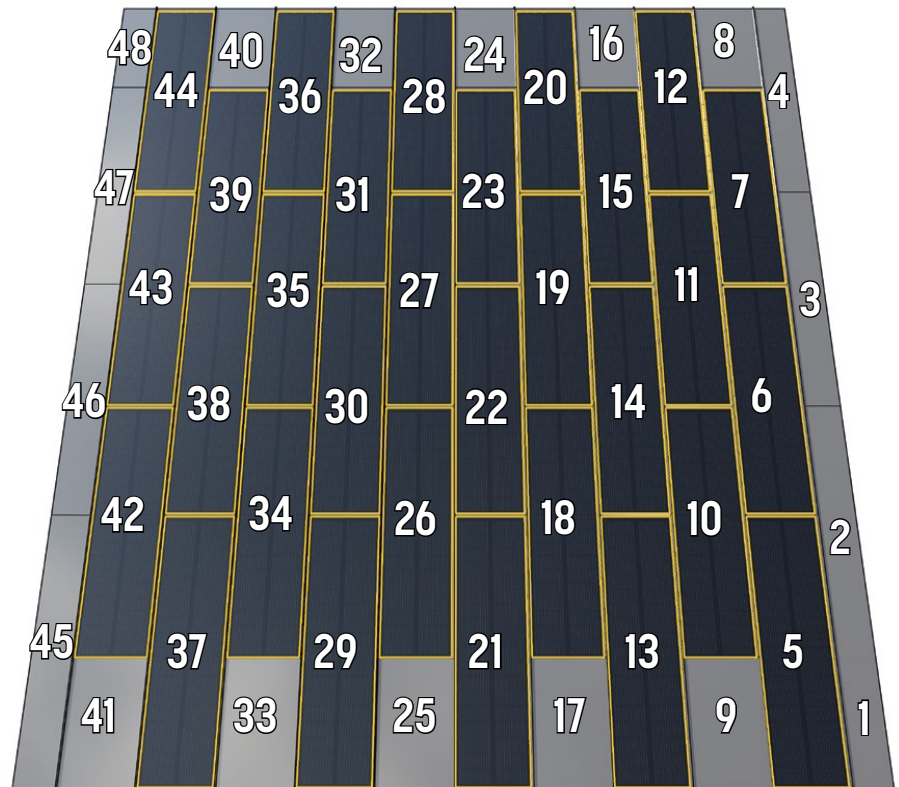
Kusy strešných panelov **FIT** sú namontované vo vertikálnych radoch v smere od odkvapu k hrebeňu. Nasledujúce oblasti by sa mali začínať striedavo s krátkym listom (**FIT S** - 1,02 m) a dlhým (**FIT L / FIT VOLT** - 2,04 m), ktoré zabezpečia ich usporiadanie s posunom (na striedačku - **obr. 19**). Môžete tiež dokončiť časť strechy smerom od hrebeňa krátkymi listmi (ak rozmer sklonu odôvodňuje ich použitie).

V strednej časti strešného sklonu by sa mali používať iba dlhé listy, takže spoje panelov v susedných radoch budú v rôznych výškach.

Inštalácia by mala byť sprava doľava, čo je podmienené usporiadaním montážnych otvorov na ľavej strane panelu (na rozdiel od tradičných strešných panelov, modułárne panely **FIT** majú definovanú odkvapovú a hrebeňovú stranu, definované výrezmi **EASY LINK** a ohybmi **BEND LOCK**, preto nie je možné meniť smer montáže.

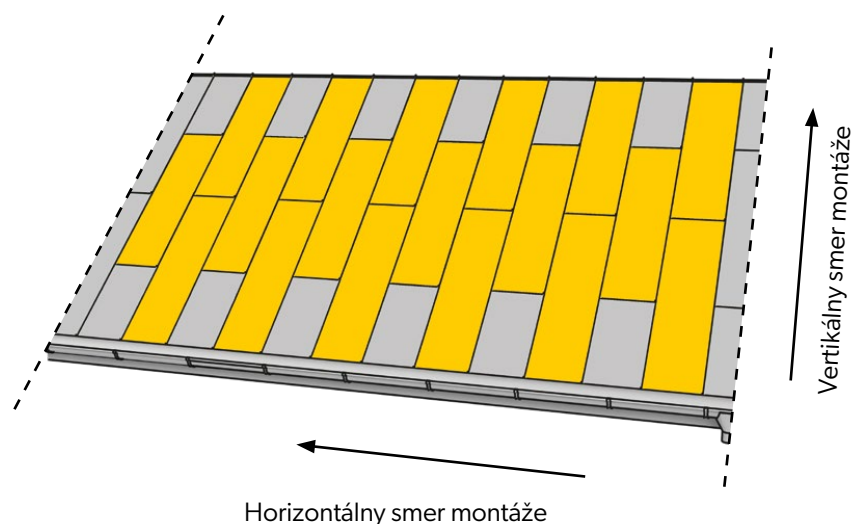
Vzhľadom na sacie sily prítomné pod strešnou krytinou sa odporúča, aby ste si po zmeraní sklonu vybrali extrémne šírky panelov tak, aby sa nevyskytovali v plných šírkach. Napríklad, ak na danú časť strechy pripadá 10 plných panelov, začnite a dokončíte montáž od polovice panelu. Takýmto spôsobom zahustíte krajné upevnenie panelov.

OBR.18 PORADIE MONTÁŽE PANELOV

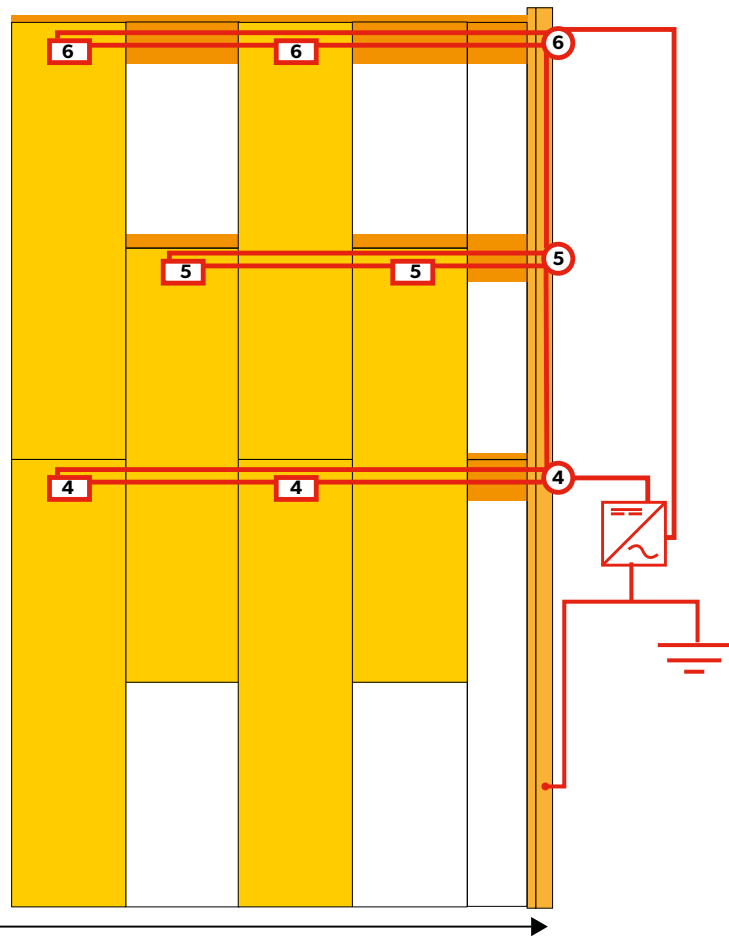
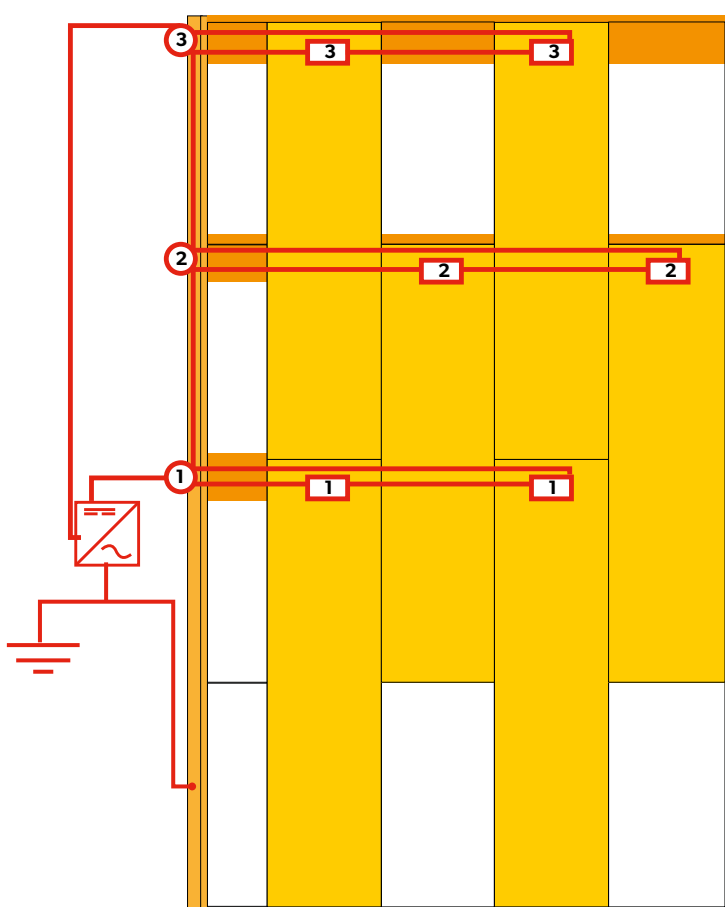


Panele FIT
 Panele FIT VOLT

OBR.19 UKLADANIE PANELOV NA STRIEDAČKU



OBR.20 SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENIA



Vzdialenosť medzi panelmi a optimalizátorom je maximálne 8 m

11. Usporiadanie elektroinštalácie

Panely FIT VOLT sú spojené v pároch dvoch susedných panelov na rovnakej úrovni. Každý pár je spárovaný s vyhradeným optimalizátorom. Potom sú optimalizátory navzájom prepojené a vytvorený reťazec optimalizátorov je pripojený k meniču.



Vzdialenosť panelov FIT VOLT od najbližšieho optimalizátora umiestneného vo vodiacej lište k optimalizátorom VOLT nesmie presiahnuť 8 metrov. Fotovoltika musí byť uzemnená ku káblovému kanálu VOLT a k vodidlu optimalizátora VOLT a potom k uzemneniu. Uzemňovací kábel, pevne namontovaný pomocou skrutky M8 z nehrdzavejúcej ocele, musí byť ukončený očkom a pripojený k ekvipotenciálnej lište FV elektrárne a ďalej k meniču.

Pripojenie FV elektrárne k elektrickej sieti budovy vykoná autorizovaná spoločnosť SOLROOF.

 JUNCTION BOXES

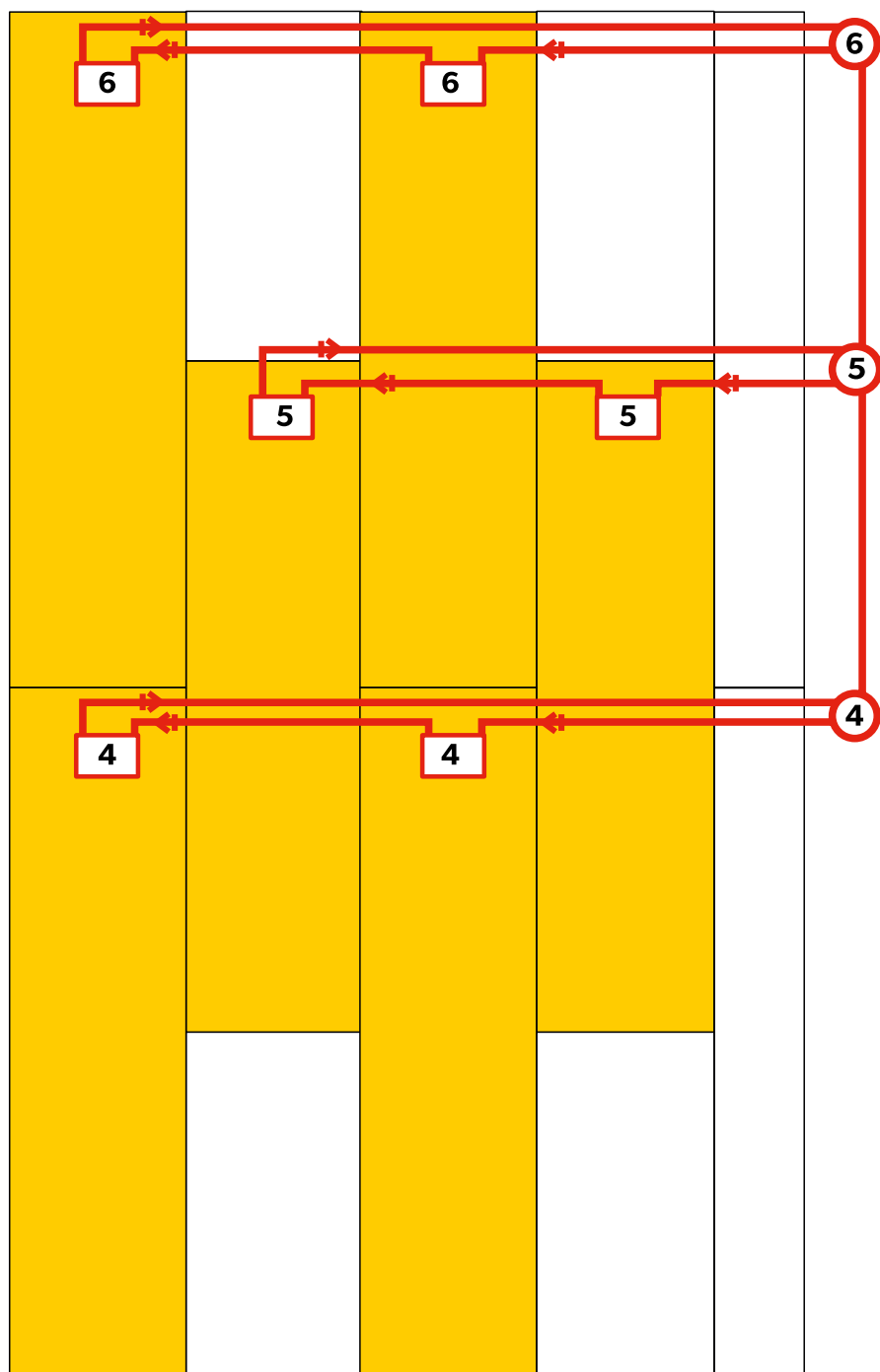
 OPTIMALIZÁTOR

 INVERTOR

 MONTÁŽNY BOD UZEMŇOVACIEHO KÁBLA FV INŠTALÁCIE

OBR.21 SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENIA

Schéma na **obr. 21** ukazuje miesta a smery pripojení kabeláže.



Vzdialenosť panelov FIT VOLT od najbližšieho optimalizátora umiestneného vo vodiacej lište k optimalizátorom VOLT nesmie presiahnuť 8 metrov. Fotovoltika musí byť uzemnená ku káblovému kanálu VOLT a k vodidlu optimalizátora VOLT a potom k uzemneniu. Uzemňovací kábel, pevne namontovaný pomocou skrutky M8 z nehrdzavejúcej ocele, musí byť ukončený očkom a pripojený k ekvipotenciálnej lište FV elektrárne a ďalej k meniču.

Pripojenie FV elektrárne k elektrickej sieti budovy vykoná autorizovaná spoločnosť SOLROOF.

System je dodávaný investorovi s vyhradenými predĺžovačkami, ktoré sú súčasťou systému.



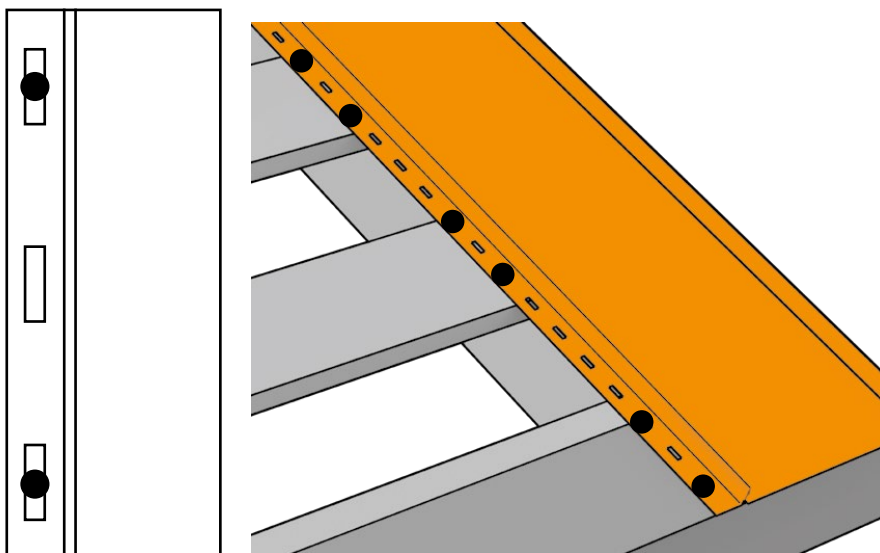
 JUNCTION BOXES

 OPTIMALIZÁTOR

12. Montáž panelov zo strany odkvapu

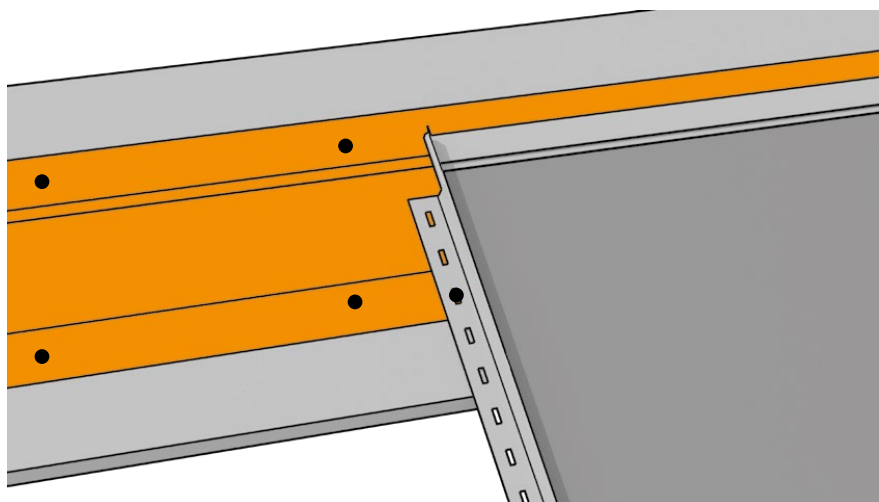
Na montáž modulárnych strešných panelov **FIT** sa používajú montážne skrutky „L“ (4,2 x 30 mm), skrutkované koncovkou s dĺžkou min. 50 mm. Je dôležité zaskrutkovať ich do stredu montážneho otvoru, s trochou vôle, ktorá umožní kompenzovať tepelné namáhanie.

OBR.22 UPEVNENIE PANELOV CEZ MONTÁŽNE OTVORY



OBR.23 UPEVNENIE PANELOV DO KÁBLOVÉHO ŽĽABU VOLT

V miestach, kde strešné panely pokrývajú **káblový žľab VOLT**, sa odporúča dodatočne pripevniť panel k doske cez žľab. Pri upevňovaní panelov **FIT / FIT VOLT** k doske cez káblový žľab **VOLT** je potrebné použiť skrutky z nehrdzavejúcej ocele.



Ďalšie panely nainštalujeme najskôr upevnením ohybu **BEND-LOCK** k nadokvapovému pásu a potom zaklapnutím zámku po celej dĺžke plechu. Ide o takzvanú „metódu zipsu“ (začíname od odkvapú a presúvame sa smerom k hrebeňu).



Pozor!
Upozorňujeme, že prvé panely zo strany odkvapú je potrebné striedať s využitím dlhých FIT L / FIT VOLT (2,04 m) a krátkych FIT S panelov (1,02 m).

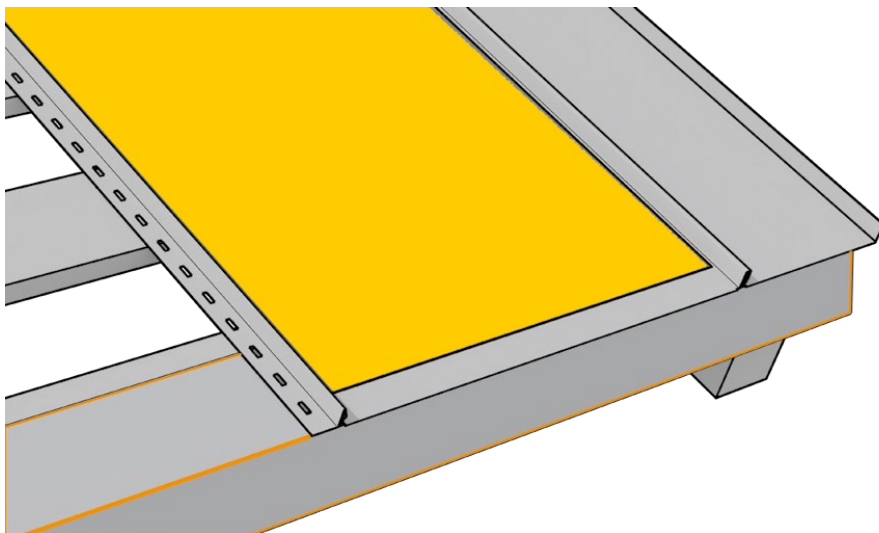
Po zablokovaní zámku jemne zatlačte panel na presahu pomocou dreveného bloku a kladiva (gumeného alebo plastového).



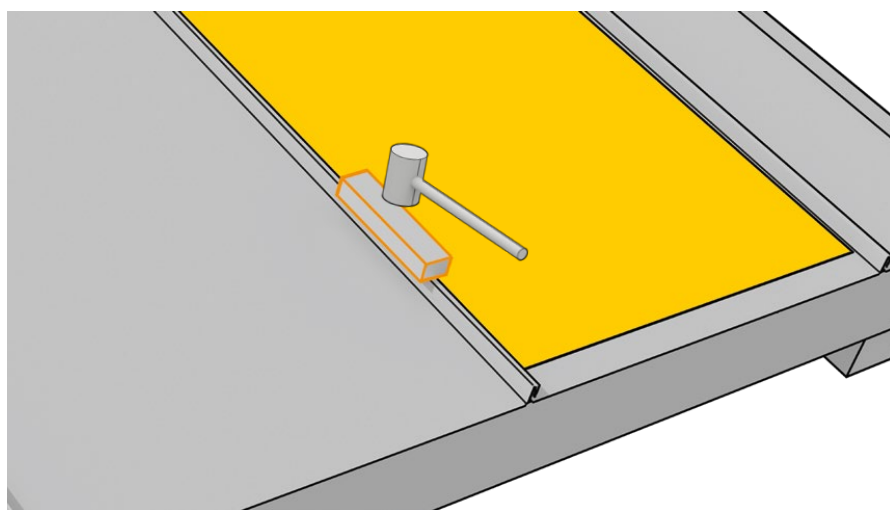
POZOR!

Je zakázané priečne falcovať FIT VOLT panely, záhyby sú nastavené len cez lem.

OBR.24 UPEVNENIE PLECHU K ŠTARTOVACIEMU PANELU „NA ZIPS“



OBR.25 NASTAVENIE PREKRYTIA

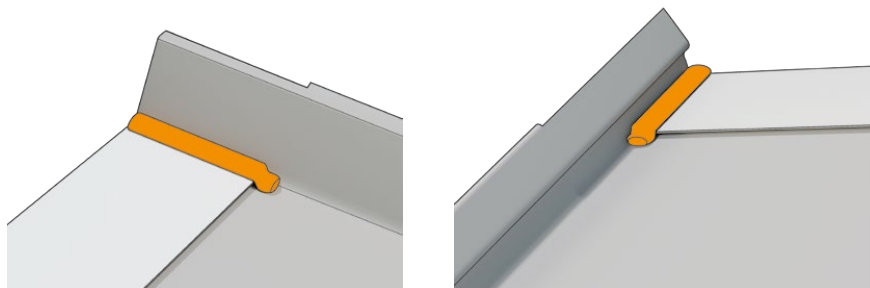


13. Spájanie panelov na dĺžku

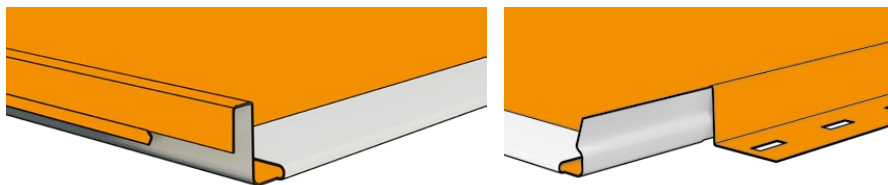
S cieľom vykonať pevné spoje. Strešné panely **FIT / FIT VOLT** sú z výroby vybavené utesnenými ohybmi **BEND LOCK** (obr. 26, obr. 28).

Okraje panelov sú vybavené výrezom **EASY LINK** (obrázok 27), ktorý umožňuje zabrániť účinku tlačenia prekrývajúcich sa plechov v mieste spojenia troch plechov.

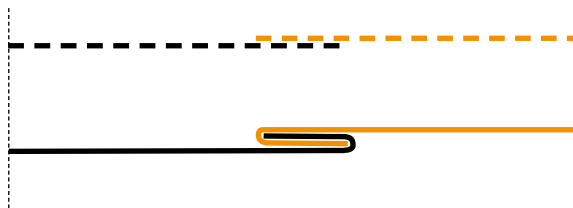
OBR.26 UTESNENIE



OBR.27 VÝREZ EASY LINK

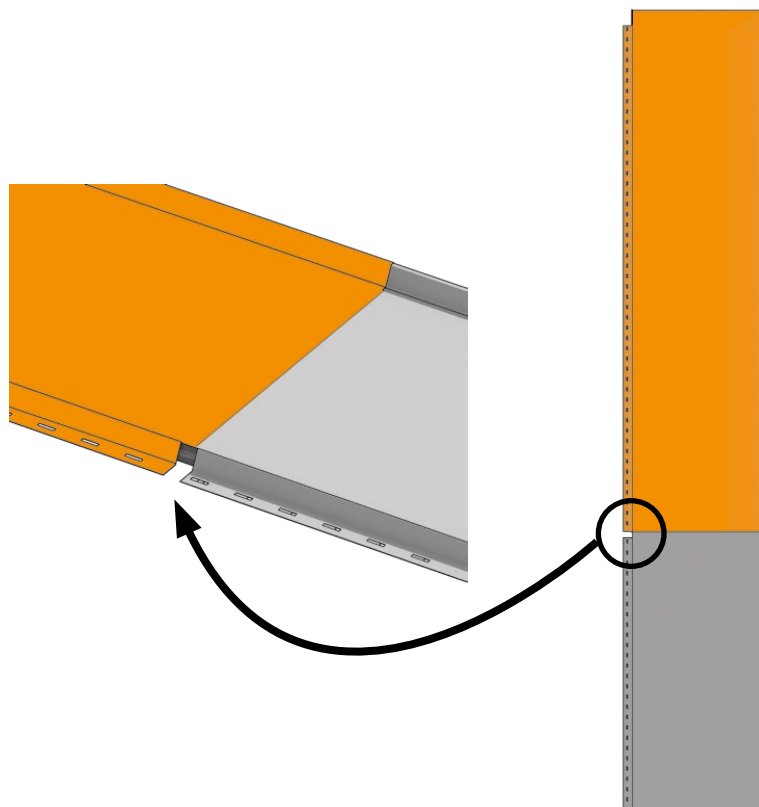


OBR.28 OHYB BEND LOCK

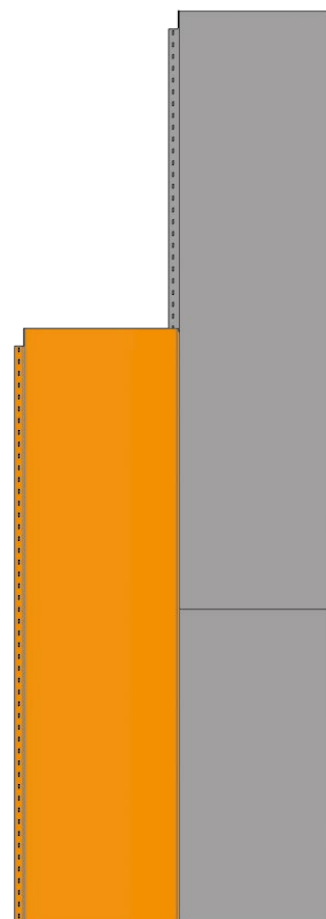


OBR.29 VÝREZ EASY LINK PO ZLOŽENÍ PANELOV

Výrez **EASY LINK** viditeľný na spoji dvoch panelov na **obr.29** je prekrytý panelom v ďalšom rade plechov(**obr.30**).



OBR.30 VÝREZ EASY LINK PREKRYTÝ INÝM PANELOM



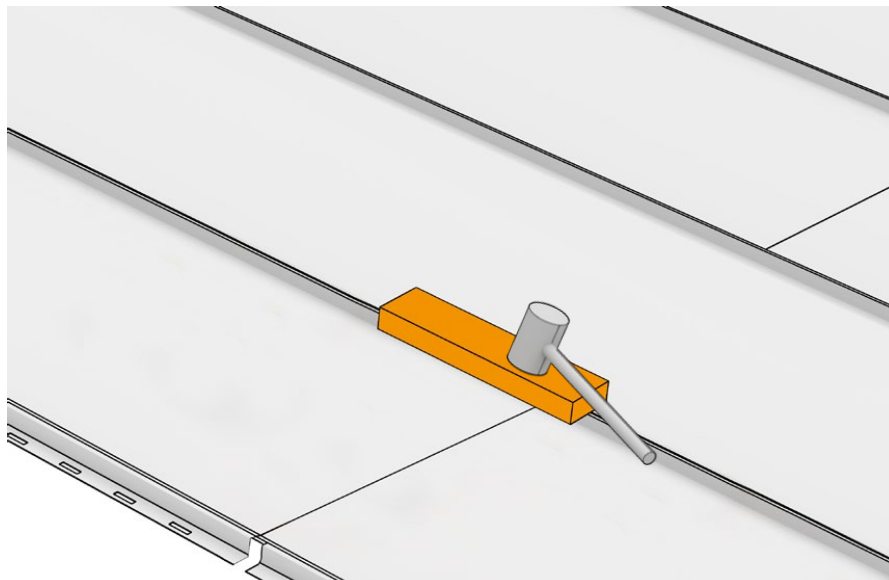
Po upevnení horného panelu ohybom **BEND-LOCK** nastavíme jazýčky a následne pomocou dreveného prípravku a kladiva zámok jemne uzavrieme (sklepeme) cez lem.



POZOR!

Je zakázané priečne falcovať FIT VOLT panely, záhyby sú nastavené len cez lem.

OBR.31 NASTAVENIE PREKRYTIA



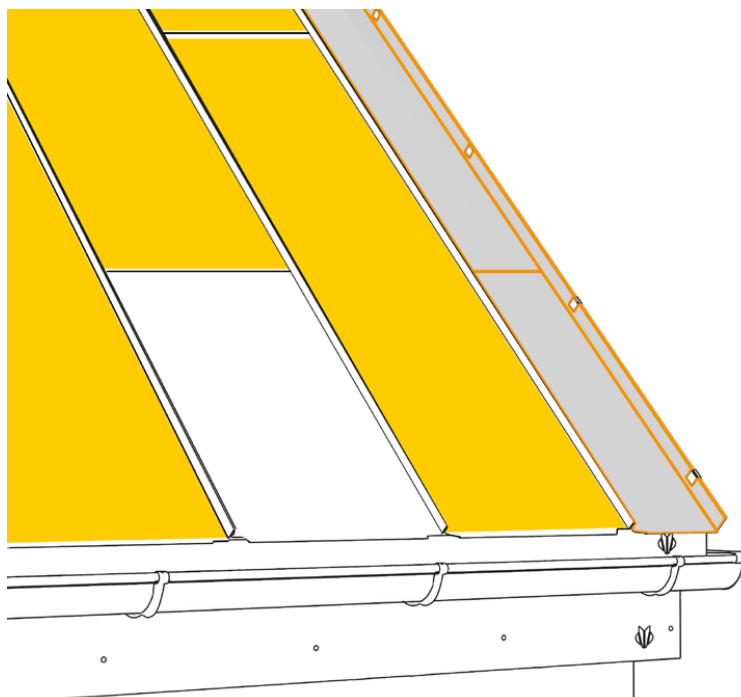
14. Inštalácia záveternej lišty VOLT

Krajná časť strechy je miestom výskytu veľkých sacích síl, preto by sa mala použiť zhutnená fixácia.

Inštalácia záveterných lišt nasleduje po inštalácii strešných panelov. Záveterná lišta bude uchytená o krajný panel. Je potrebné pamätať na to, že krajné panely majú rovnakú šírku, preto je dôležité skontrolovať geometriu strechy pred začatím inštalácie. Na okrajových paneloch zahustíme montáž hákov každých 300 mm.

Krajný panel by mal byť ohnutý do výšky záveternej lišty a upevnený z vonkajšej strany dostatočne pevne pomocou háčikov, ktoré umožňujú panelu pracovať po jeho dĺžke.

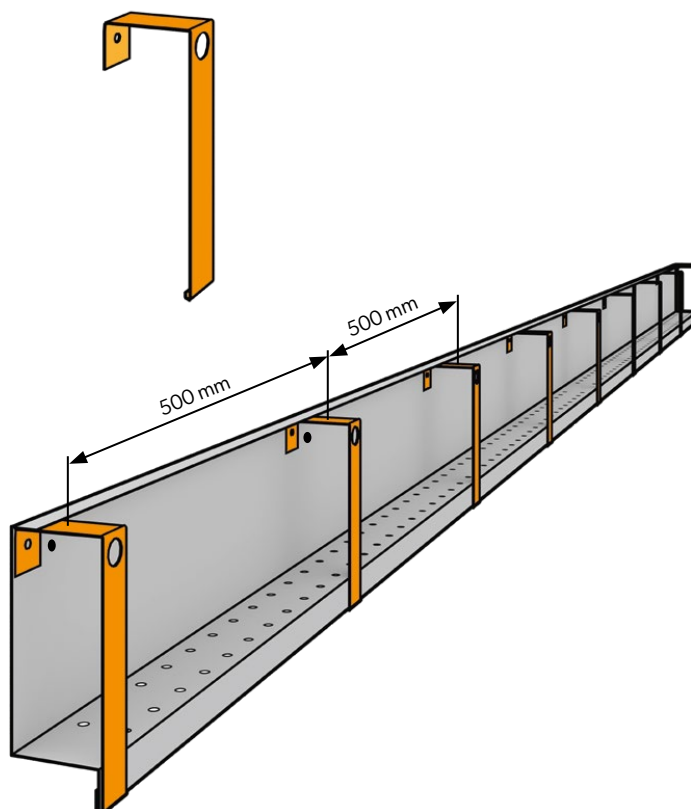
OBR.32 MONTÁŽ KONCOVÉHO PANELU



Vedenie pre optimalizátory **VOLT** je inštalované na okraji plochy strechy, preto by sa na správnu inštaláciu záveterných líšt mali použiť špeciálne vzpery. Sú dodávané ako systém s prvkami pre **optimalizátory VOLT**. Priskrutkujte vzpery k vodiacemu prvku, ako je znázornené na **obrázku 33**.

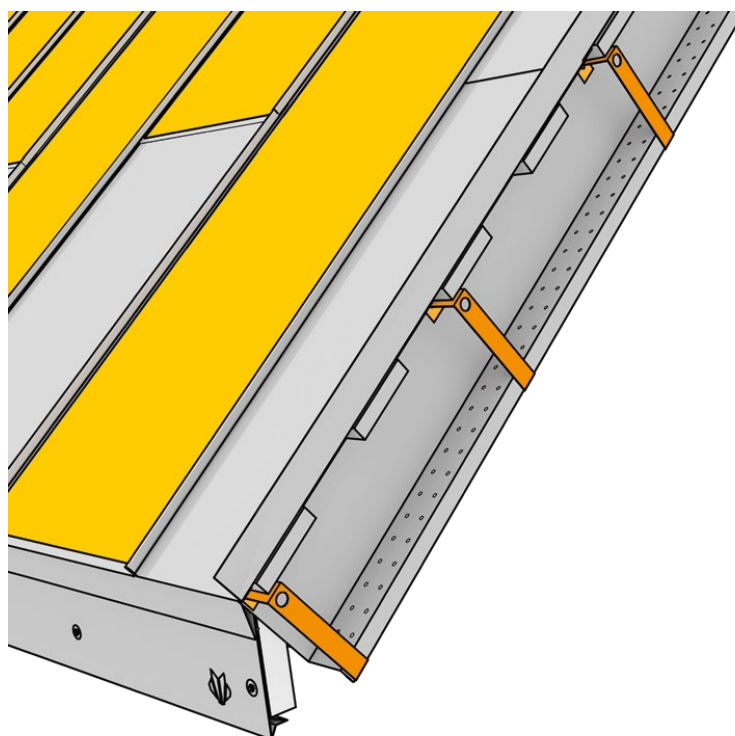
Držiaky optimalizátorov sa inštalujú vo vzdialenosti 500 mm (obr. 33).

OBR.33 VZPERY ZÁVETERNEJ LIŠTY



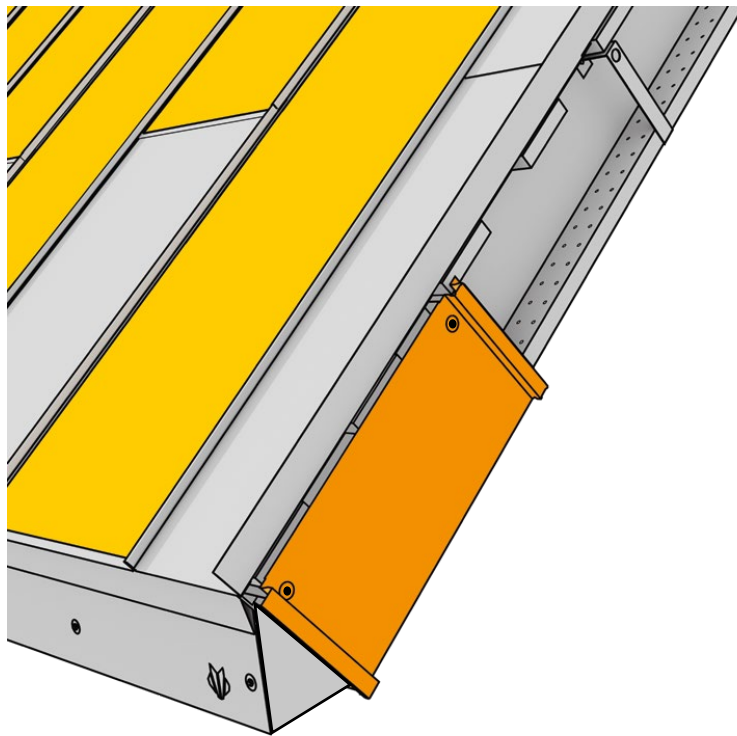
OBR.34 MONTÁŽ KONZOL V ZÁVETERNÝCH LIŠTÁCH

Rozstup vzpier je určený miestami, kde sú namontované spodné časti záveternej lišty a bodmi, kde sú horné moduly spojené so spodnými.

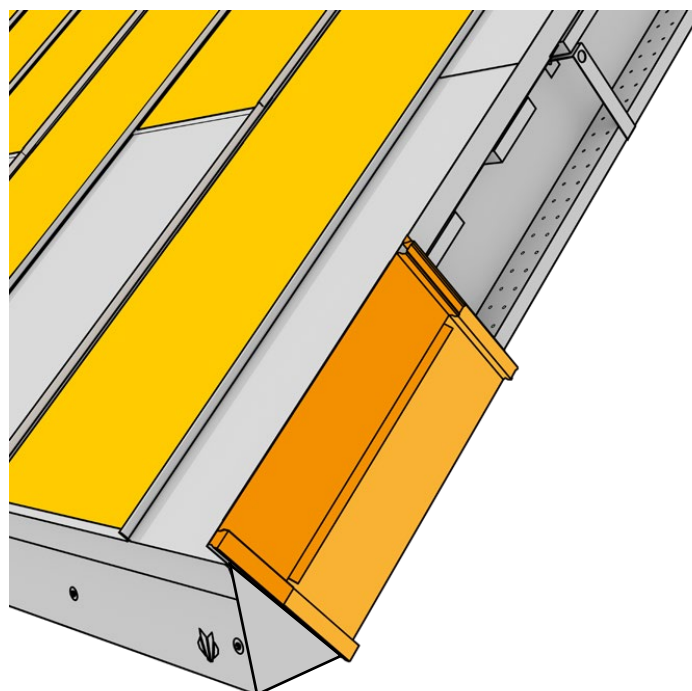


OBR.35 MONTÁŽ PRVÉHO MODULU ZÁVETERNEJ LIŠTY

Zmontujeme spodný modul záveternej lišty, priskrutkujeme ho v miestach výklenkov a montážnych otvorov ku konzolám záveternej vzpery (**obr. 35**). Najprv namontujeme spodné dva moduly.

**OBR.36 MONTÁŽ HORNÉHO MODULU ZÁVETERNEJ LIŠTY**

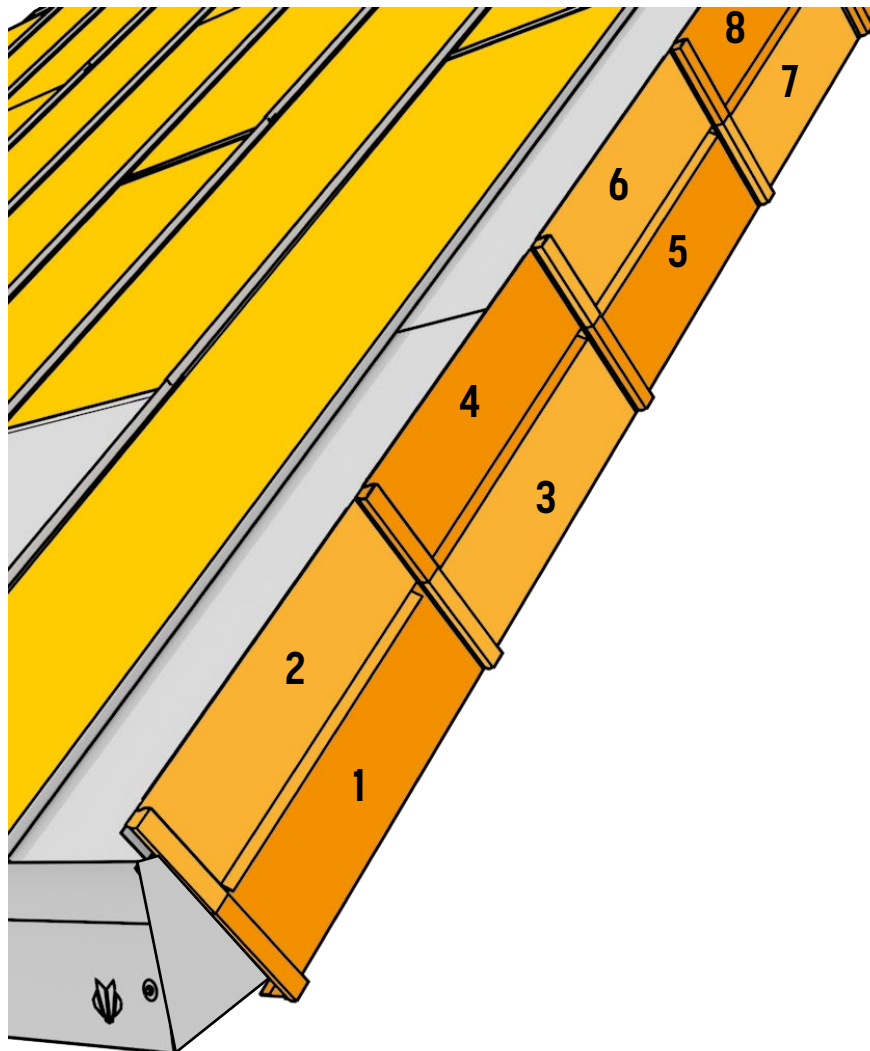
Potom nasadíme horný modul záveternej lišty, zavesíme ho do vopred pripraveného ohybu vonkajšieho panelu a spojíme so spodným modulom cez montážne otvory na presahu a priskrutkujeme ich k predtým nainštalovanej vzpere.



OBR.37 PORADIE MONTÁŽE MODULOV ZÁVETERNEJ LIŠTY VOLT

Namontujeme ďalšie moduly striedavo tak, že najskôr namontujete spodný modul a pridáte horný modul, pričom ich montujete na vzpery, ktoré boli predtým pripevnené k vodiacej lište.

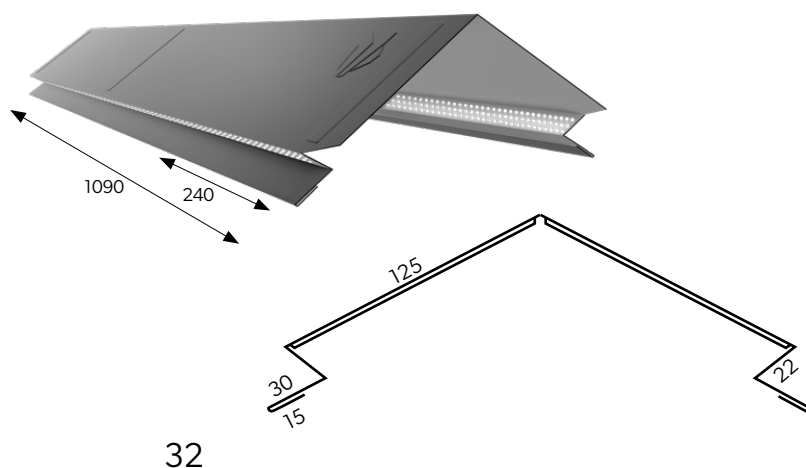
Poradie montáže modulov **záveternej lišty VOLT** je znázornené na **obr. 37**.



15. Montáž hrebenáča VOLT

Ventilovaný hrebenáč s dĺžkou 1 m je klampiarske lemovanie strešnej krytiny v hrebeni strechy. Je určený strešným krytinám z radu PANEL SERIES a **FIT VOLT**. Jeho úlohou je utesniť ako aj esteticky ukončiť hrebeň strechy. Najväčšou výhodou ventilovaného hrebenáča je továrensky vyrobená perforácia na prednej stene, ktorá umožňuje odvetranie strechy aj podkrovia bez nutnosti inštalácie dodatočného vetracieho pásu do hrebeňa.

OBR.38 VENTILOVANÝ HREBENÁČ VOLT

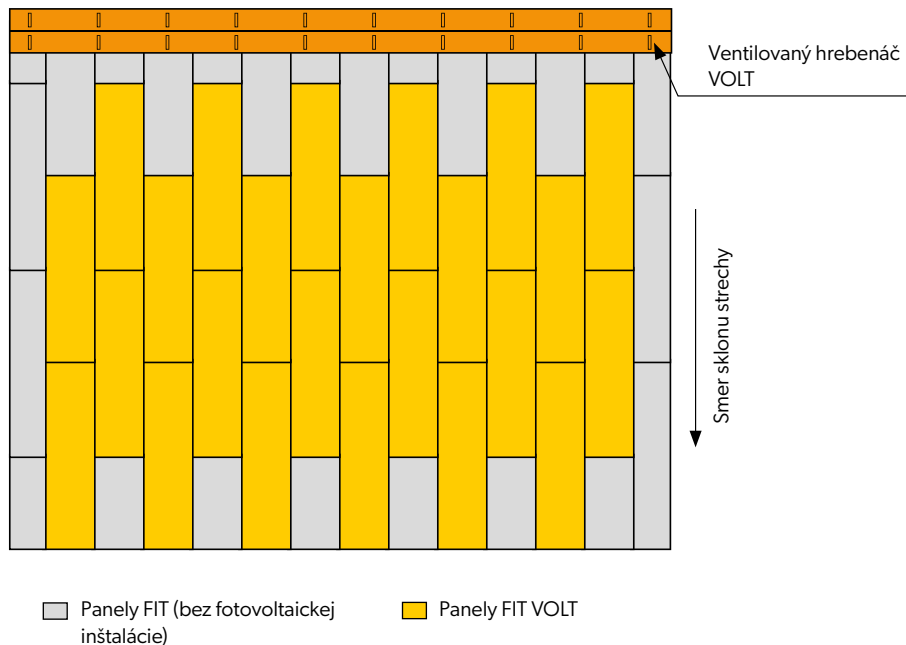




POZOR!

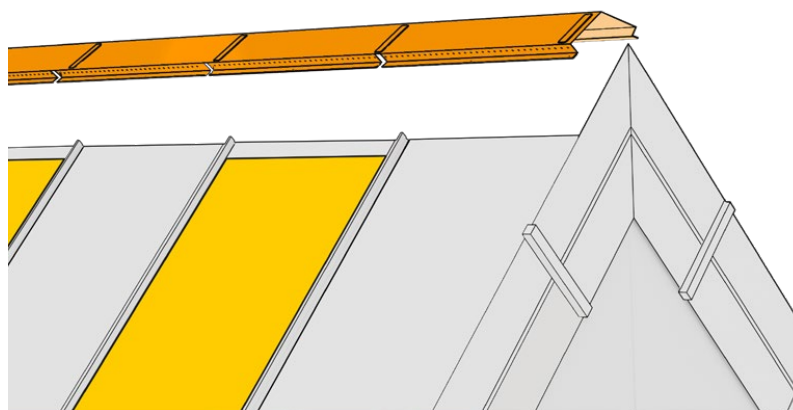
Panely dosahujúce hrebeň by mali byť bežné panely FIT (bez inštalácie FV - FIT VOLT).

OBR. 39 USPORIADANIE PANELOV DOSAHUJÚCICH HREBEŇ



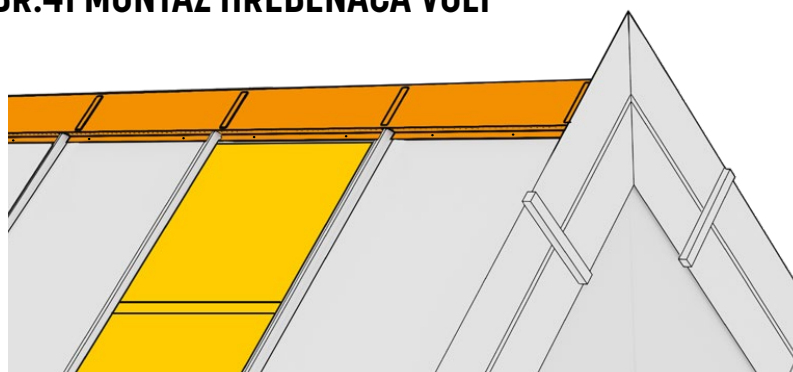
Pred umiestnením hrebenáča na krytinu urobte výrezy zodpovedajúce vzdialenosti a šírke švíkov strešného panelu **FIT / FIT VOLT (obr. 40)**.

OBR.40 PRÍPRAVA HREBENÁČA VOLT NA MONTÁŽ



OBR.41 MONTÁŽ HREBENÁČA VOLT

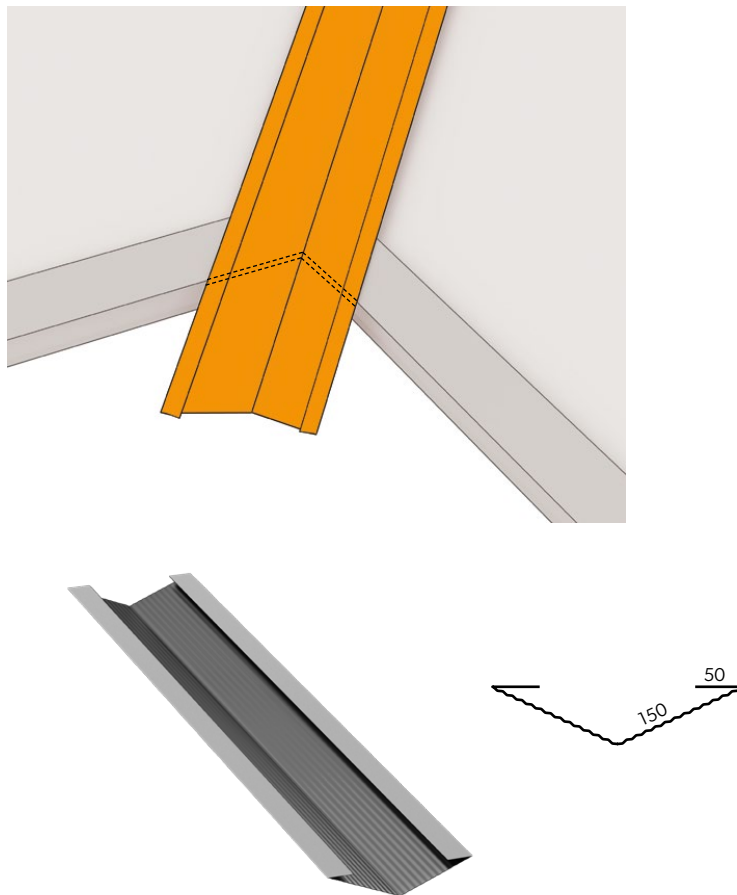
Na upevnenie sa používajú krátke 20 mm skrutky s hustotou 2 skrutky na rovnú plochu jedného panelu. **(obr.41)**.



16. Montáž úžľabia

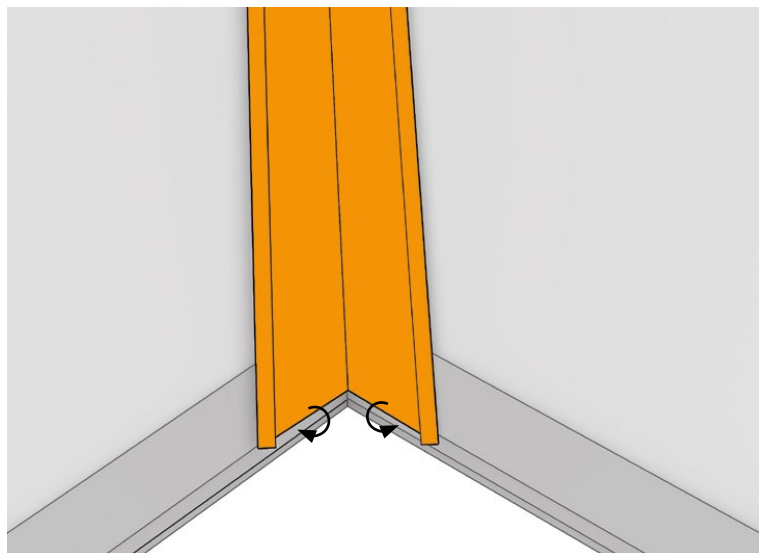
Montáž úžľabia začíname tým, že ho prispôbíme tvaru strechy na tomto mieste. Pri označovaní a odrezávaní tvaru nechajte 30 mm presah na ohnutie drážky k štartovacej lište.

OBR.42 MONTÁŽ ÚŽĽABIA



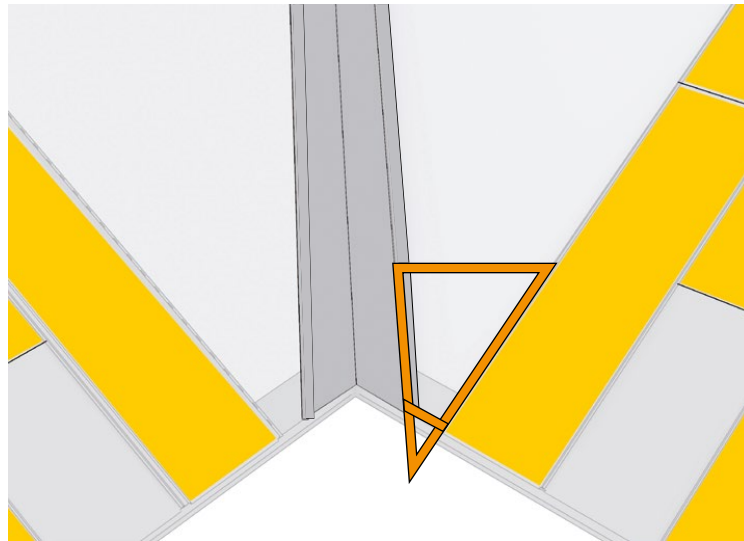
OBR.43 MONTÁŽ ÚŽĽABIA

Pomocou pripravenej drážky zapneme úžľabie na štartovacej lište a upevníme ju ku konštrukcii smerom od odkvapku k hrebeňu, používame pritom držiaky na stojaté drážky a nezabúdame na to, že musíme nechať vhodný presah podľa sklonu strechy.

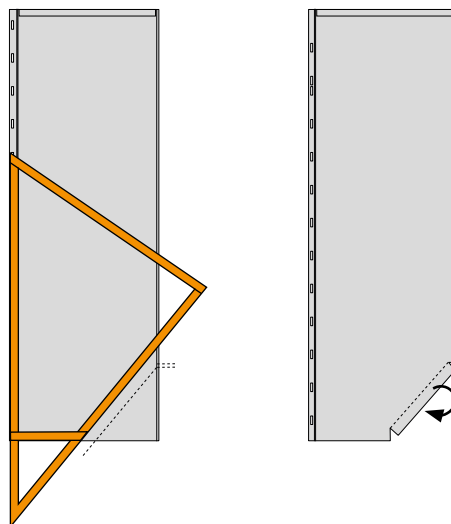


OBR.44 PRÍREZ PANELOV DO ÚŽĽABIA

Pred rezaním a inštaláciou panelov susediacich s úžľabím je potrebné zmerať uhol vytvorením šablóny z lišt.

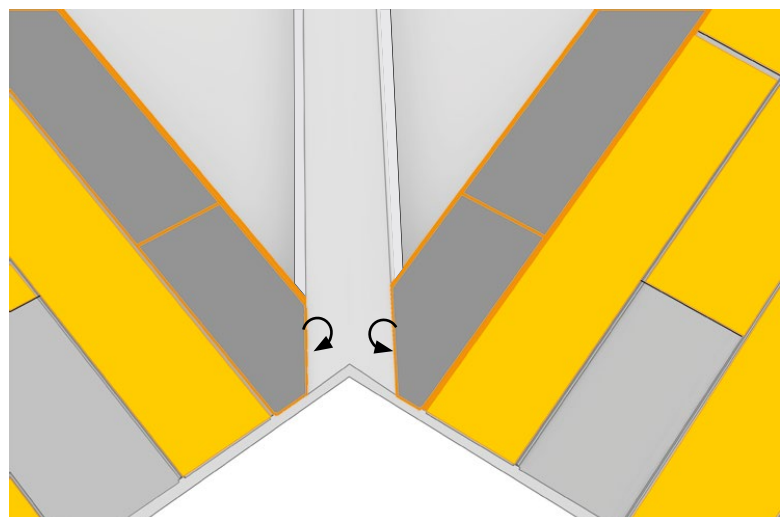


Následne pomocou vzoru odrežeme panel, pričom necháme 30 mm presah na drážku v úžľabí.



OBR.45 MONTÁŽ PANELOV DO ŽĽABU

Potom uchytíme panel o hranu úžľabia.



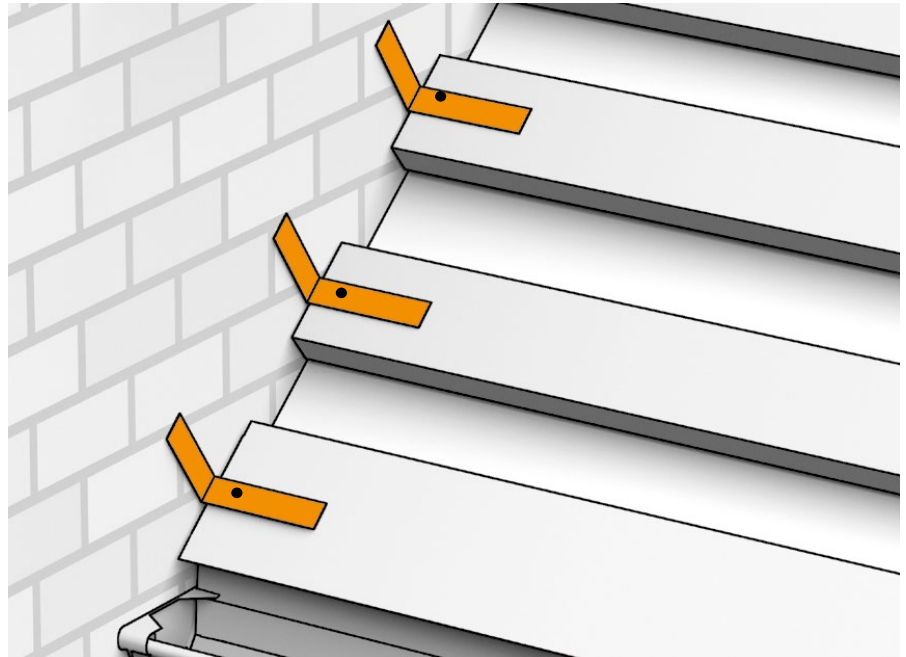
17. Montáž nástenného príslušenstva

V tomto návode Vám predstavujeme jedno z možných riešení.

Prvým krokom je príprava a namontovanie úchytiak k streche, ktoré sa použijú na upevnenie krajného panelu. Takéto držiaky je možné pripraviť z pásov plechu ohnutých v pravom uhle.

V tomto prípade je lemovanie steny ohnutím krajného panelu o stenu. Tento ohyb musí byť min. 200 mm, preto by mala byť časť úchytu susediaca so stenou dostatočne dlhšia ako záhyb okraja panelu, aby bolo možné vykonať spojenie.

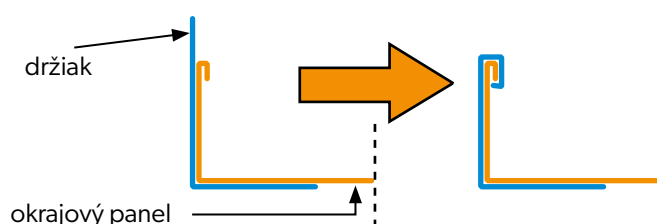
OBR.46 UPEVNENIE DRŽIAKOV DO STRECHY



OBR.47 MONTÁŽ NÁSTENNÉHO PRÍSLUŠENSTVA



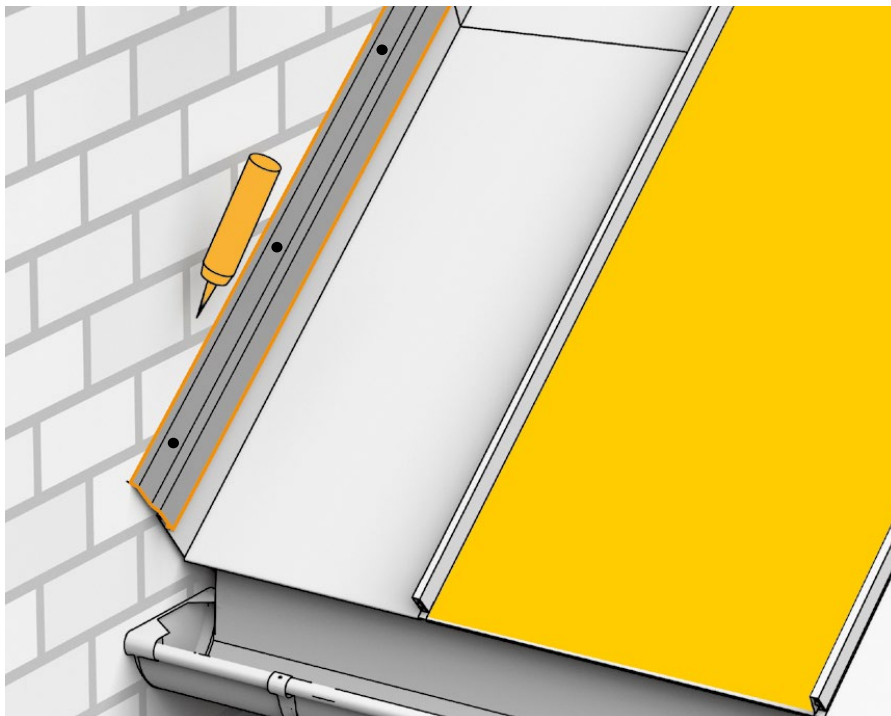
Oplechovanie zhotovené z okrajového panela musí mať výšku aspoň 200 mm, okrem toho je potrebné vyhnúť hornú hranu, čo umožní pevné spojenie s vopred pripravenými držiakmi, a to bez použitia dodatočných upevnení.



Spájanie so stenou by malo byť chránené dilatačnou lištou a v prípade potreby dodatočne utesnené strešným tmelom.

Dilatačná lišta musí byť pripevnená k stene.

OBR.48 MONTÁŽ DILATAČNÉHO PÁSU



18. Montáž strešného okna

Pred začatím prác je dôležité nezabudnúť na dôkladné rozmery miesta, kde budeme okno upevňovať, aby sme montáž začali s panelmi správnej šírky. Je to dôležité, pretože musíme pamätať na to, že vzhľadom na charakter tohto výrobku a na zabezpečenie čo najvyššej vzduchotesnosti je najlepšie vykonať oplechovanie na okraji krycích panelov a hladkého plechu. Ako podklad by sa v tomto bode mala použiť plná doska (**obr. 49**).

Po určení miesta pre okno je potrebné vyrezať otvor v strešnej konštrukcii. Vykona sa to obkreslením rámu okna, pričom treba mať na pamäti konštrukciu a tvar konzol rámu, aby bola možná montáž do konštrukcie po vyrezaní otvoru do debnenia.

Ďalším krokom je ochrana proti kondenzácii. Na tento účel používame systémové oplechovanie odporúčané výrobcami okien.

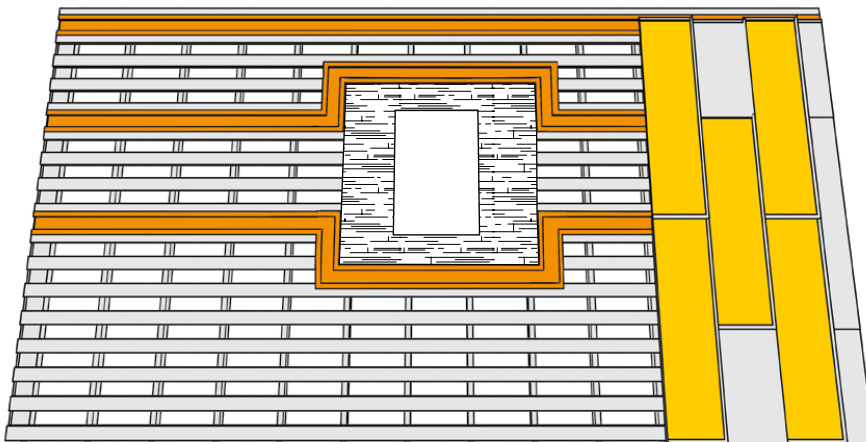
Okolo oblasti plného debnenia zhotovíme si priestor pre káblové kanály (**obr. 50**).



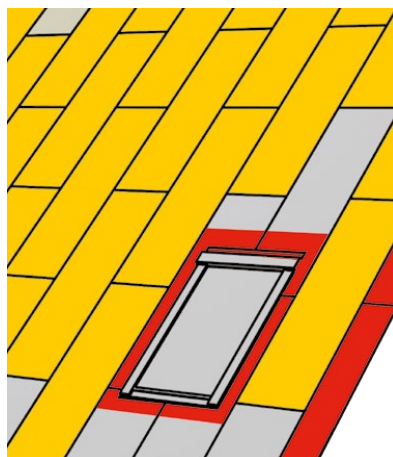
Pri plánovaní obchvatov okien pre káblové kanály sa musí dodatočná vzdialenosť zahrnúť do plánu rozloženia optimalizátorov.

Všetky panely zasahujúce do okna by mali byť neaktívne panely FIT (bez inštalácie PV) - obrázok 50.

OBR. 49 RIEŠENIE PRE STREŠNÉ OKNO



OBR.50 ROZLOŽENIE PANELOV FIT VOLT OKOLO OKNA



Po zaistení okna strešnou membránou môžeme pristúpiť k montáži panelov pod oknom.

Konečnou úpravu okna z dolu je možné vykonať dvoma spôsobmi:

1. vykonaním ošetrovania parapetu, kde je základom spracovania ventilačná lišta,
 2. s použitím cudzieho krajového pásu.
- Tento návod predstavuje druhú metódu, ako univerzálnejšiu

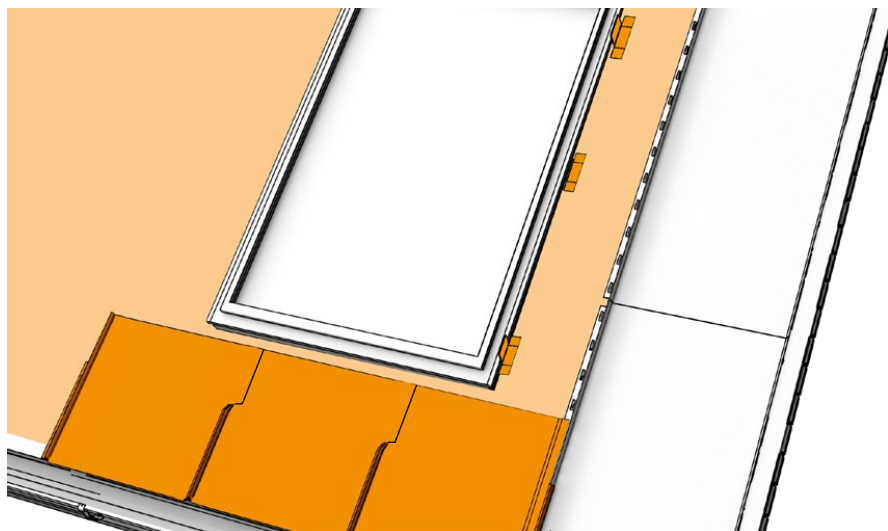
Panely prirezávame na taký rozmer, aby po ich zapnutí na štartové spracovanie odkvapu medzi oknom a jeho hranou ostal priestor cca 10-15 mm.

Ďalším krokom je príprava drážok k pričnému spojeniu panelov. Pre tento účel vyrezávame vonkajšie časti drážok po oboch stranách okna na dĺžku záložky pre umožnenie vykonania spojenia z dĺžky s ďalšími strešnými panelmi. Avšak žliabky umiestené priamo pod oknom sklepte na plochu pre umožnenie montáže cudzieho krajového pásu.

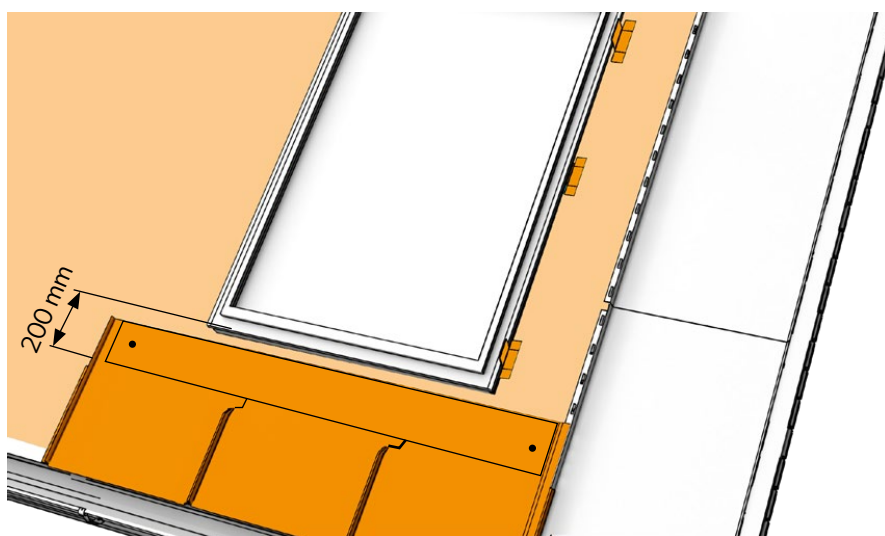


Zamatujte, že žliabky skleпávame vždy smerom dole.

OBR.51 OPLECHOVANIE STREŠNÉHO OKNA



OBR.52 MONTÁŽ CUDZIEHO KRAJOVÉHO PÁSU

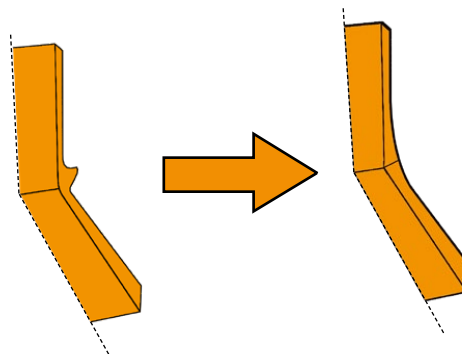
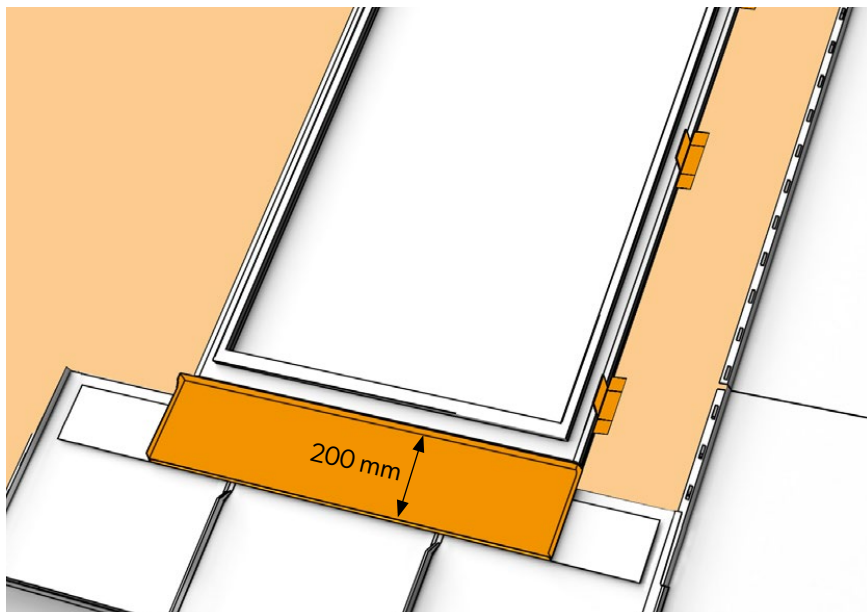


OBR.53 MONTÁŽ PODOKENNÉHO SPRACOVANIA

Vymeriame cca 200 mm na dolné spracovanie a montujeme štartový pás. Tento pás posluží ako štart tiež pre bočné spracovateľské panely.

Vymerajte dolné oplechovanie okna, vytýčte bočné hrany s použitím ohýbacích klieští, prevíňte prechod z roviny strechy na zvislú rovinu okenného rámu. Vytvorte vyhnutie a okraje vyformujte do oblúka. Umožňuje to vytvoriť estetické a tesné spojenie s bočnými oplechovaniami.

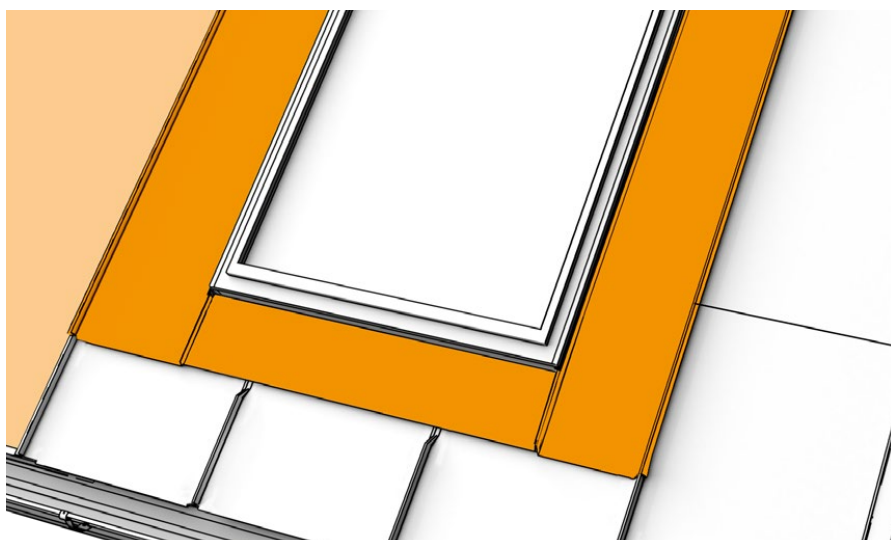
Spracovanie zapíname o skôr inštalovaný štartový pás.



OBR.54 MONTÁŽ BOČNÉHO SPRACOVANIA OKNA

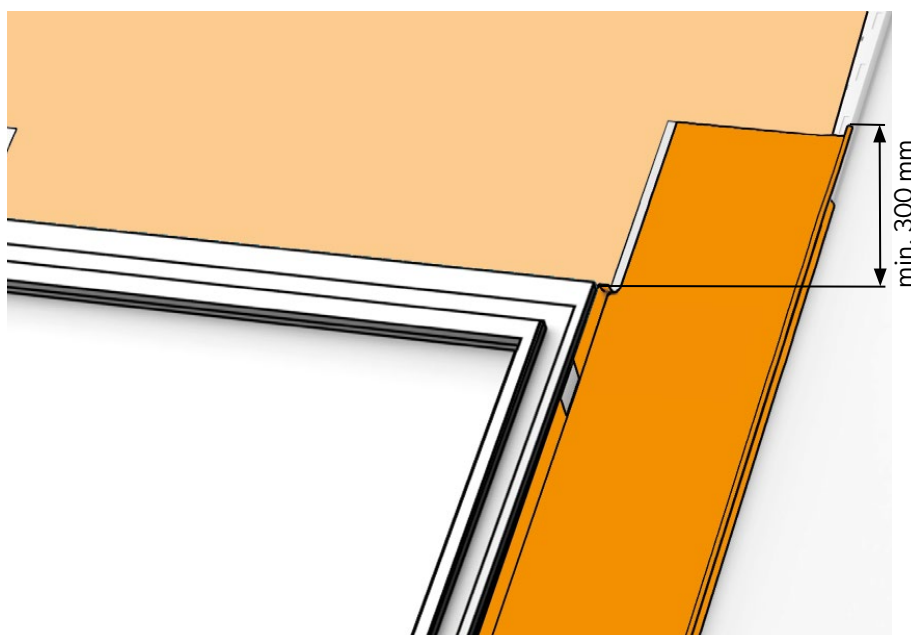
Bočné spracovanie okna vykonávame z panelov FIT prerezaním a ohýbaním k bočnému povrchu okna a k dolnému aj hornému spracovaniu. Pamätajte tiež na vyrezanie vonkajších častí zámkov na hornej časti spracovania s cieľom neskoršieho spojenia ich dĺžky s ďalšími panelmi nad oknom.

V ďalšom kroku spojujeme bočné spracovanie s dolným spracovaním na falc. Na koniec vkládáme továrenské spracovanie okna.



OBR.55 PRÍPRAVA K MONTÁŽI HORNÉHO SPRACOVANIE OKNA

Hornú časť bočného spracovanie dorežte do oblúka a vykonajte falc – ohnutie hrany smerom zvonka cca 10 mm, čo umožní nasunutie horného spracovania okna. Na tak pripravené bočné spracovanie bude nabité horné spracovanie.

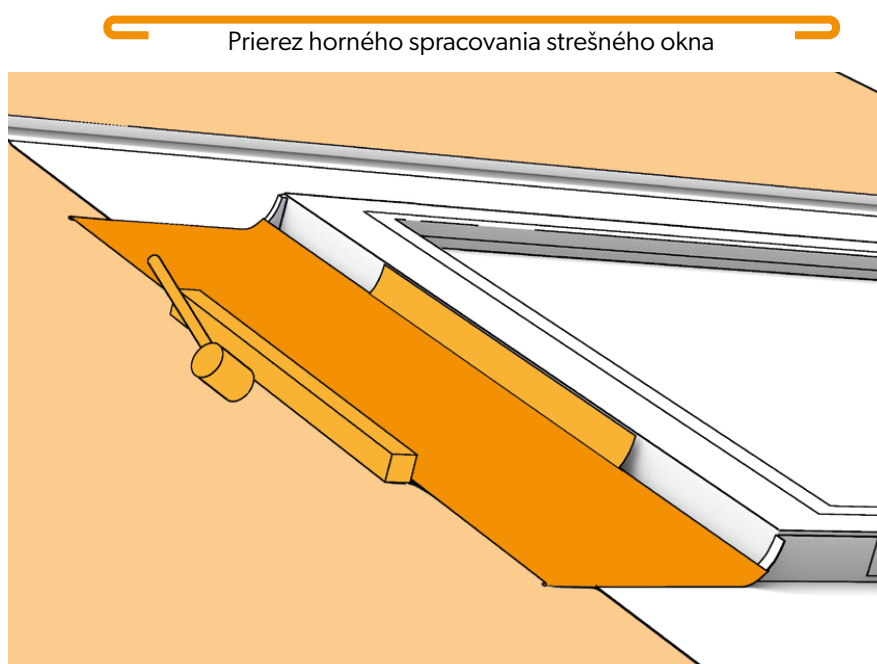


OBR.56 MONTÁŽ NADOKENNÉHO SPRACOVANIE

Plech na horné spracovanie okna ohnite cca 10 mm na bočných hranách ponechávajúce cca 2 mm na jeho nabitie.

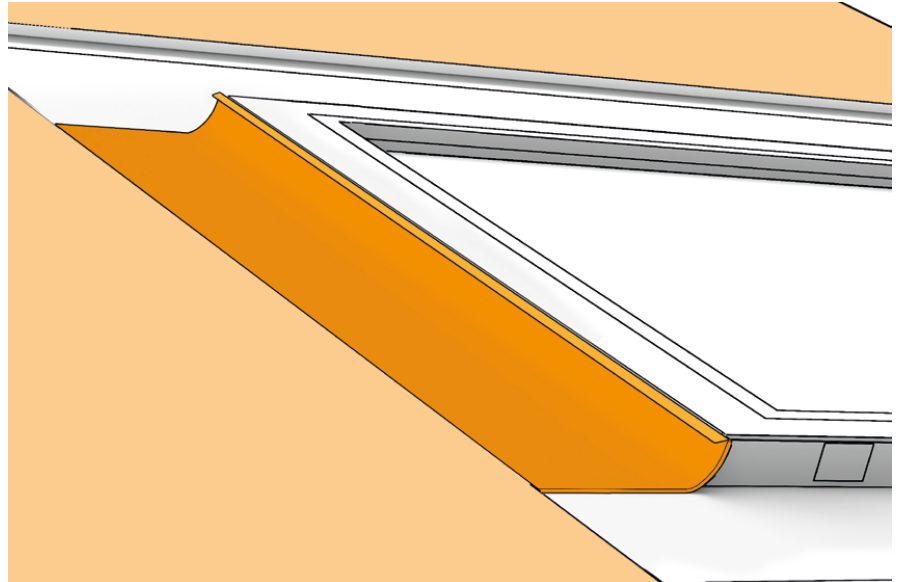
Nasledovne zadné spracovanie nabíjame pomocou late na výšku bočného spracovania, pamätajúc o vytvorení cca 20 mm hydroizolačnej lišty na hornej hrane.

Podloženie menšej tabule a použitie jej ako vedenia uľahčí nasunutie horného spracovania.



Po nabití horného spracovania ohýbame hydroizolačnú lištu smerom dole, hornú časť falca skleпávame na okenný rám a nasledovne montujeme továrenské zatvárajúce spracovanie.

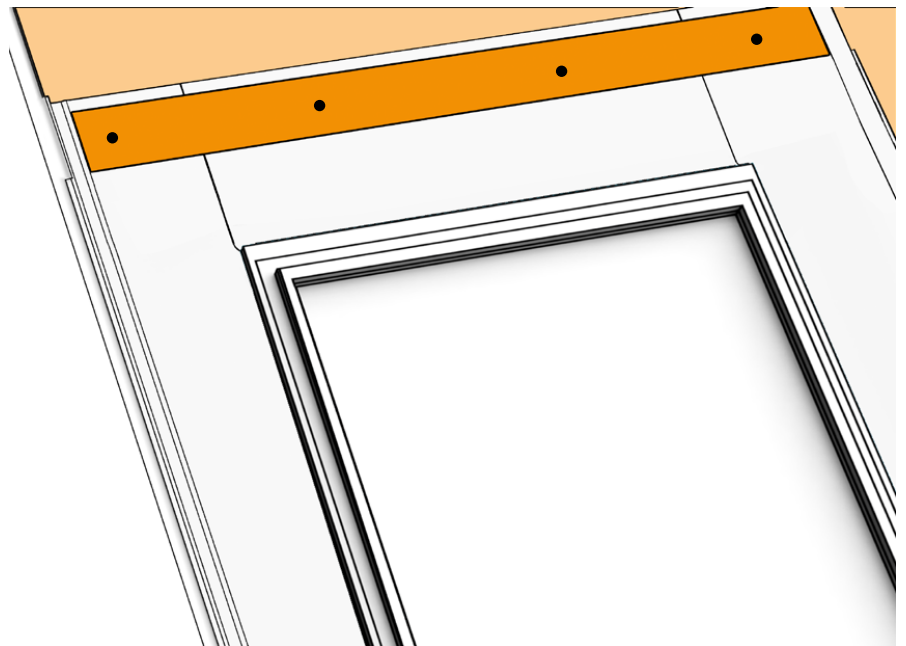
OBR.57 OHNUTIE HYDROIZOLAČNEJ LIŠTY



Na ploche bočných spracovaní a nadokenného spracovania montujeme štartový pás.

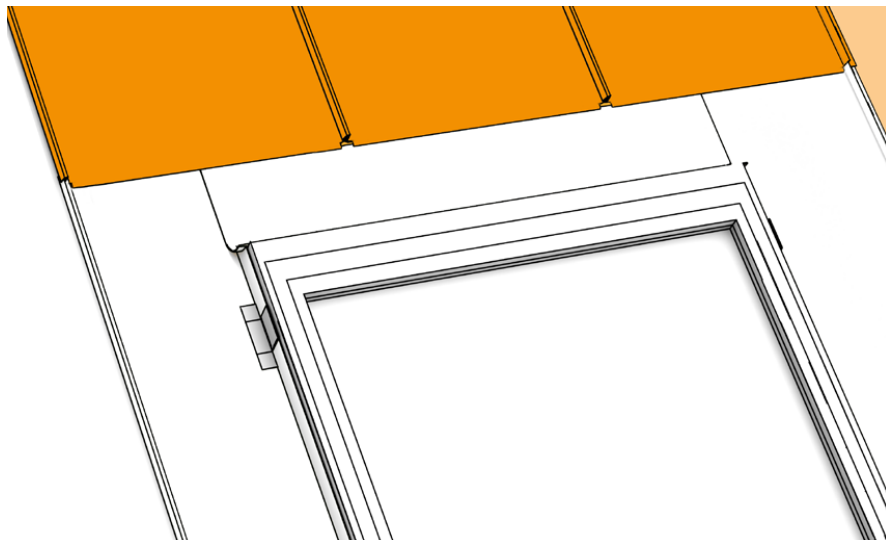
Pamätajte o doklopaní lát miest spojov a vodorovných falcov.

OBR.58 ONTÁŽ KRAJOVÉHO PÁSU NAD OKNOM



OBR.59 INŠTALÁCIA PANELOV NAD OKNOM

Nainštalujte panely nad okno tak, že zaháknete o štartovací profil a spájate s falcom predtým narezanými panelmi dole.



19. Inštalácia oplechovania komína

Ak je to možné, pri plánovaní rozmiestnenia panelov **FIT / FIT VOLT** na streche, na ktorej sa nachádza komín, je vhodné poznamenať, že oplechovanie komína bude pôsobiť najestetickejšie, ak budú panely usporiadané symetricky vzhľadom na komín.

Okolo komína by sa malo použiť plné debnenie.

Okolo oblasti plného debnenia zhotovíme si priestor pre káblové kanály (**obr. 60**).



Pri plánovaní komínových priestorov pre káblové kanály by sa mala dodatočná vzdialenosť zahrnúť do plánu rozmiestnenia optimalizátorov VOLT.

Všetky panely dosahujúce komín by mali byť neaktívne panely FIT (bez inštalácie PV) - obrázok 61.

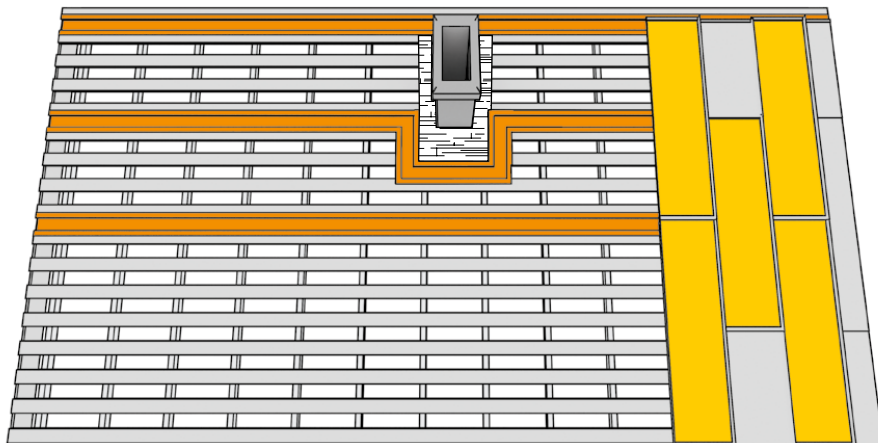
Dolné panely inštalujte k samému komínu, ponechávajúc 10-15 mm vôle pre umožnenie slobodného pohybu tabule.

Podobne ako v prípade spracovania strešného okna pamätajte na dorezanie vonkajších prvkov drážky na vzdialenosti spoja.

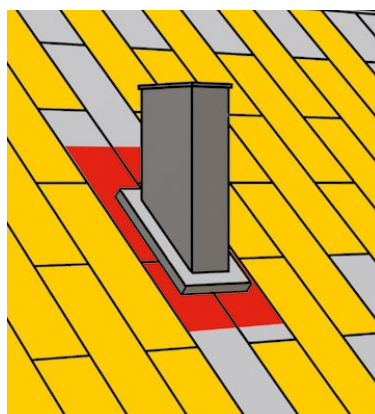
Pre spojenie panelov alebo zapínanie spracovania plechu používame tzv. cudzí štartový pás, nezabúdajúc o utesnení medzi plechmi. Je to veľmi dôležité pri kapilárnom vzliňaní zrážkovej vody.

Obr. 62.

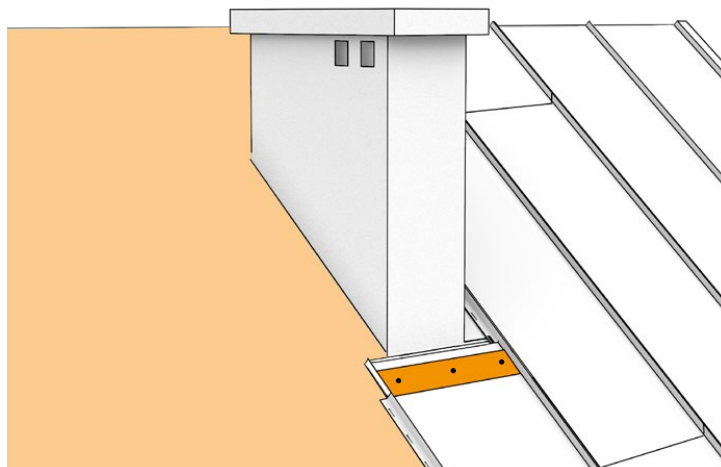
OBR.60 RIEŠENIE KOMÍNA



OBR.61 USPORIADANIE PANELOV FIT VOLT OKOLO KOMÍNA



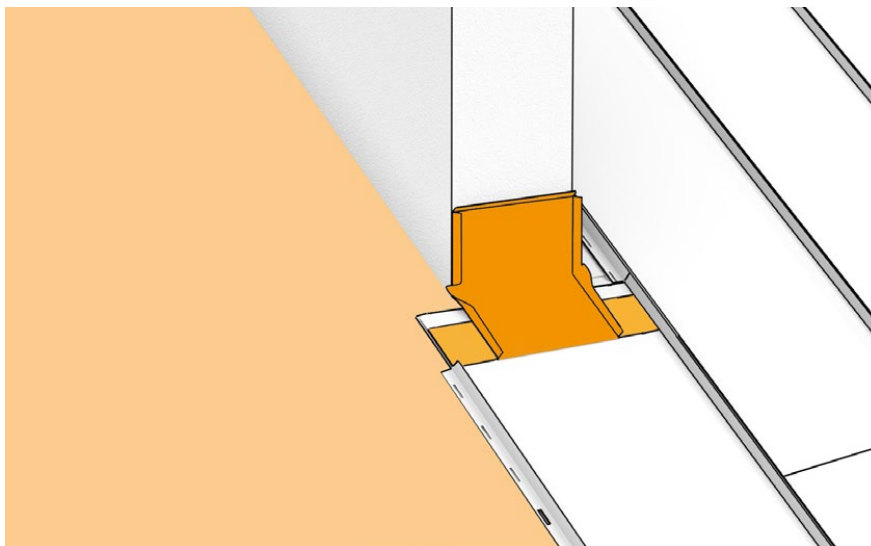
OBR.62 MONTÁŽ CUDZIEHO KRAJOVÉHO PÁSU



Konečnú úpravu komína začnite od prípravy dolného spracovania. Prvou činnosťou je meranie a trasovanie plechu, z ktorého bude vyrobené spracovanie. Po vyrezaní plechu, trasovanie rezov a prielomov vykonávame prechod z plochy komína do plochy strechy pomocou vidlice pre ohýbaní plechu.

Panely inštalujeme spojením s dĺžkou v súlade so zásadami popísanými v bode **13. Spojovanie panelov s dĺžkou.**

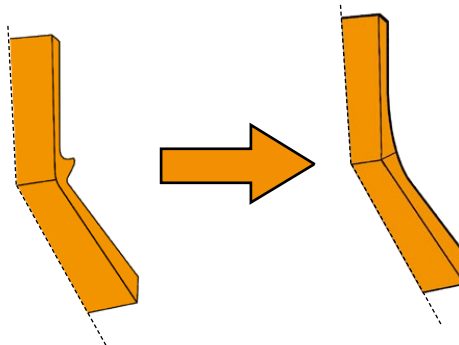
OBR.63 ODOLNÍ SPRACOVANIE KOMÍNU SO ZLOŽENÍM DO ZÁHYBU



Po uzatvorení záhybu dorežte polomer hrany do tvaru oblúka. Umožní to falcovanie a estetickú konečnú úpravu spracovania.

Pri inštalácii spracovania komína pamätajte na vykonanie na jeho hornej hrane dvojcentimetrové hydroizolačnej lišty.

OBR.64 PRECHOD Z PLOCHY KOMÍNA DO PLOCHY STRECHY VYKONANÉ POMOCOU VIDLICE PRE OHÝBANÍ PLECHU



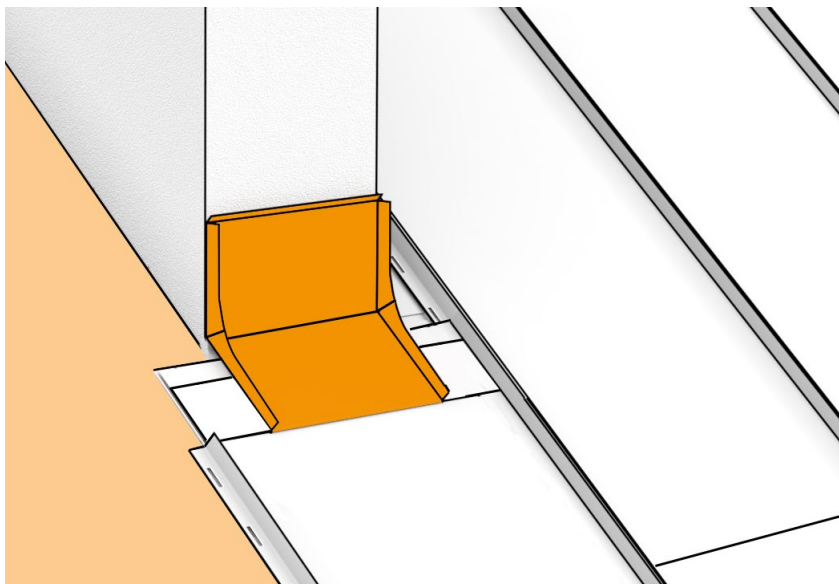


Vonkajšie bočné spracovanie musí byť nastavené ideálne, v opačnom prípade bude znemožnené estetické a rovné zapnutie panelov.

Bočné spracovanie musí byť prirezané na cca 10 mm hore od oblúka dolného spracovania, aby bolo možné jeho spojenie na falc. Pred prístupím k falcovaniu skontrolujte vzdialenosti drážok plechu nad komínom.

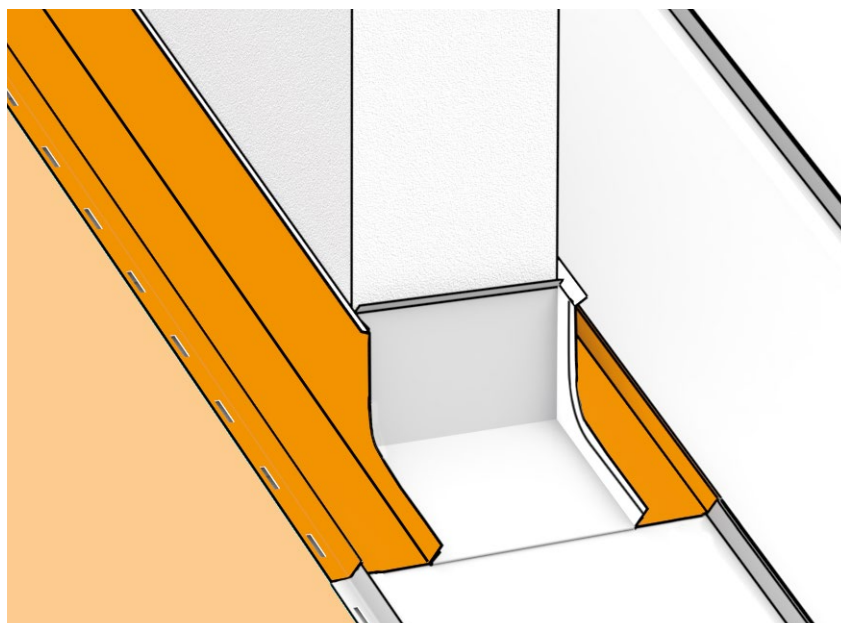
Po falcovaní na vrchole spracovania klepeme drážku na plochu, čo znemožní rozopnutie falca.

OBR.65 UZATVORENIE ZÁHYBU A DOREZANIE POLOMERU VO TVARE OBLÚKA



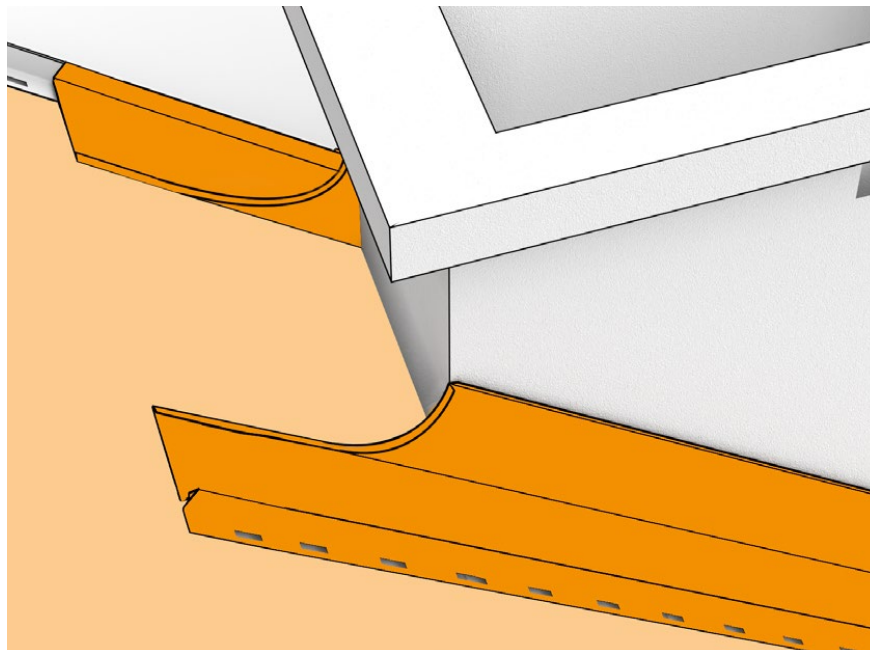
OBR.66 SPOJENIE SPRACOVANIA NA FALC

Túto činnosť začínajte od stredu oblúka, pretože plech na tomto mieste sa bude dodatočne rozťahovať.



OBR.67 MONTÁŽ HORNÉHO SPRACOVANIA KOMÍNA

Hornú časť bočného spracovania prirežte do oblúka a vykonajte pravek falca - ohnutie hrany navonok cca 10 mm, čo umožní nasunutie horného spracovania komína.



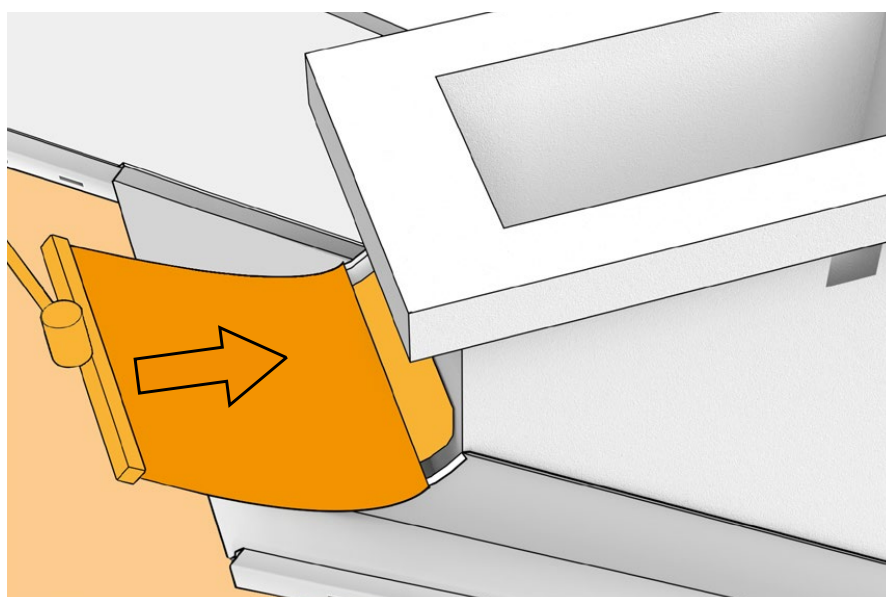
OBR.68 MONTÁŽ HORNÉHO SPRACOVANIA KOMÍNA

Plech na horné spracovanie komínu ohnite cca 10 mm na bočných hranách ponechávajúc cca 2 mm na jeho nabitie.

Nasledovne zadné spracovanie nabíjime pomocou late výšku bočného spracovania a pamätáme o vytvarovanie cca 20 mm hydroizolačnej lišty na hornej hrane.

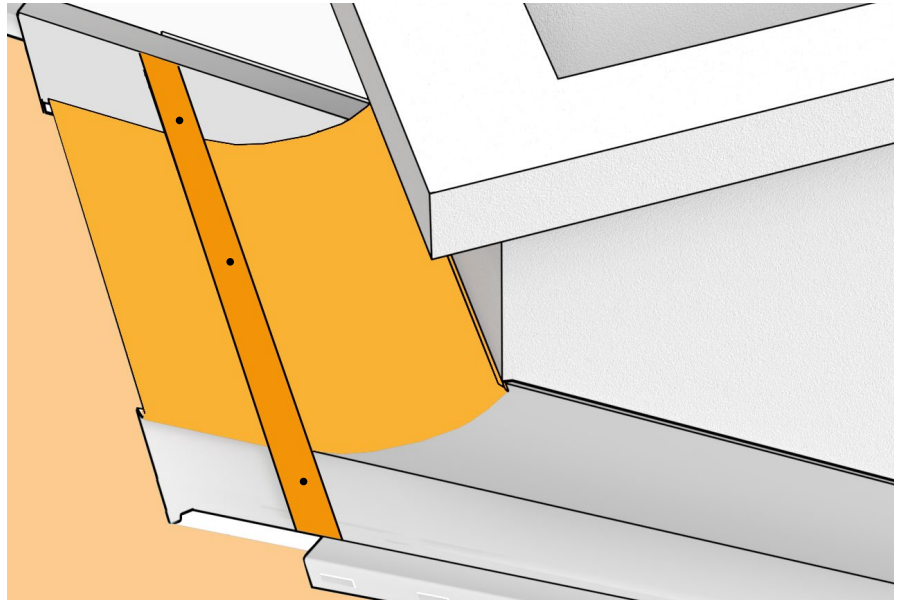
Podloženie menšej tabule a jej použitie ako vodiacej lišty uľahčuje nasunutie horného spracovania.

Prierez horného spracovania



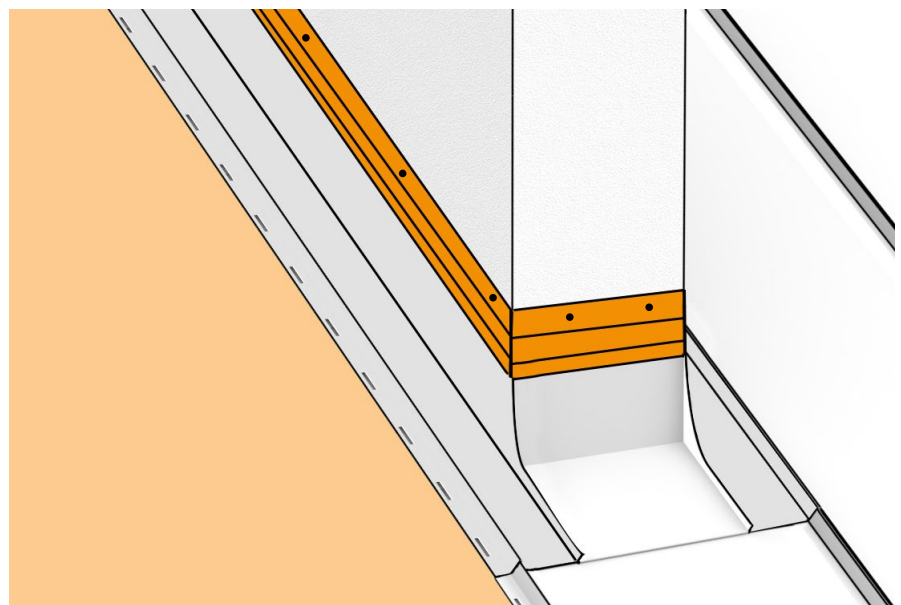
OBR.69 MONTÁŽ ŠTARTOVACEJ LIŠTY

Po nasunutí horného spracovania, ohýbame hydroizolačnú lištu smerom dole.
 Nezabúdajte o sklepaní latou miest spojov a falcov.
 Po vykonaní horného spracovania komína montujeme štartový pás do ďalšej montáže strešných panelov.



OBR.70 MONTÁŽ A UTESNENE DILATAČNÝCH LÍŠŤ

Poslednou činnosťou je montáž dilatačnej lišty, ktorú mechanicky upevníte k stene komína. Hlavné oplechovanie komína nesmie byť mechanicky upevnené k jeho stene.





www.solroof.eu