

Montážny návod strechy

Monterrey TS39-350-1100W

Monterrey Grand TS54-350-1100

Adamante TS55-350-1125

Finnera™ TS52-330-1140

Nízke trapézy

OBSAH

Úvodom	2
Pre všetkých užívateľov návodu	2
Zameranie montážneho návodu	3
Prehľad vlastností jednotlivých povrchových úprav	3
Technické informácie	4
Štandardné použitie výrobkov	4
Prevodná tabuľka (stupne - percentá)	5
Základný model strechy s popisom výrobkov a príslušenstva	6
Výber vhodného typu krytiny z hľadiska funkčnosti	6
Zameranie strechy	6
Objednávka strechy	7
Vykládka a manipulácia pri dodávke	7
Prevzatie tovaru	7
Bezpečnosť práce	7
Pohyb na strešnej krytine	7
Náradie pre montáž krytiny	8
Skladba strechy	8
Kotviaci a spojovací materiál	9
Lemovanie pod fóliu a podstrešné fólie	10
Latovanie a kontratovanie	11
Montáž podstrešnej fólie pri prestupoch strechy	12
Príklad montáže odkvapových hákov	13
Montáž štítovej dosky, alebo pomocnej štítovej laty	14
Montáž štítovej obruby (štítového lemovania)	14
Konštrukcia úžľabia	15
Atypické úžľabie	16
Oplechovanie detailov strechy	16
Montáž strešnej krytiny	18
Kotvenie šablón	21
Montáž strešného okna	22
Montáž krytiny pri komíne	23

Montáž krytiny okolo vikiera	24
Úprava šablón - strihanie	24
Montáž úžľabia	25
Montáž hrebeňa strechy	26
Odvetrávací komín	26
Manžety	27
Montáž rozrážáčov a snehových zábran	27
Strešné lávky a rebríky	28
Všeobecné pokyny k držiakom solárnych panelov pre krytiny v tvare škridle a pre trapézy	29
Opravné nátery	29
Štandardné príslušenstvo - Lemovacie prvky a tesnenia - Bezpečnostné prvky	29
Doplňujúci montážny návod ku krytine Finnera	30
Latovanie krytiny Finnera	31
Základné pravidlá pre montáž strešnej krytiny finnera	32
Doplňujúci montážny návod k trapézom	35
Detail hrebeňa pri zateplenej streche - jedna vetracia medzera - Krytina Monterrey s oblým hrebenáčom	37
Detail odkvapovej hrany pri zateplenej streche - Krytina Monterrey s odkvapovým lemovaním	37
Detail ukončenia pultovej strechy	38
Detail komína	38
Detail strešného okna	39
Detail - mandzardová strecha	39
Adamante - Detail odkvapovej hrany	40
Adamante - Rez priečnym spojmom plechov	40
Údržba strechy	41
Latovanie Monterrey TS39-350-1100W	42
Poznámky	43

ÚVODOM

Postupy uvedené v montážnom návode sú vzorové a ako také nemôžu byť uplatňované pri montáži všetkých tvarov a typov striech. Technické riešenie skladby strešného plášťa, vrátane detailov pre konkrétnu strechu, by malo byť uvedené vo vykonávacom projekte. Montážny návod je určený každému, kto sa zaujíma o technické údaje výrobkov a základné inštrukcie, ktoré sú potrebné pre úspešnú montáž strešných krytín firmy Ruukki.

Kvalitný výrobok sám o sebe nestačí k tomu, aby sme zaistili funkčnú strechu. Je preto potrebné dodržať základné pokyny na montáž uvedené v tomto montážnom návode. Preto doporučujeme jeho preštudovanie nielen realizačným firmám, ale rovnako je to dôležité aj pre projektantov, architektov, stavbyvedúcich, klampiarov a investorov - konečných zákazníkov.

PRE VŠETKÝCH UŽÍVATEĽOV NÁVODU

Kroky a postupy uvedené v návode sú základné a vzorové. Každá strecha je originál, nielen z hľadiska tvaru, ale napríklad aj podmienky stavby sú veľakrát odlišné v závislosti na type stavby, zložitosti strešného plášťa, na spôsobe využitia podkrovia a tiež v závislosti od očakávaní investora - konečného zákazníka. Preto platí pravidlo, že ak si nebudete istý ako montáž vykonať, alebo ako riešiť kritické detaily, radíte sa prosím pokynmi projektanta alebo stavbyvedúceho, prípadne kontaktujte technické oddelenie firmy Ruukki.

ZAMERANIE MONTÁŽNEHO NÁVODU

Tento montážny návod je zameraný na pokládku oceľových škridlových krytín Finnera, Monterrey, Monterrey Grand, Adamante a nízkych trapézov firmy Ruukki. Tieto profily majú podobný princíp použitia, avšak viaceré oceľové aj plastové príslušenstvá a bezpečnostné prvky ako konzoly a pod. majú odlišné. Preto je nutné pri objednávke vždy uviesť typ profilu, aby nedošlo k zámene dodávaných prvkov.

PREHĽAD VLASTNOSTÍ JEDNOTLIVÝCH POVRCHOVÝCH ÚPRAV

Trieda kvality	RUUKKI 50 PLUS		RUUKKI 40	RUUKKI 30	
Povrchová úprava	GreenCoat Pural BT Matt	GreenCoat Pural BT	GreenCoat Crown BT	Polyester Rough Matt	Polyester
Technická záruka	50		40	30	
Estetická záruka	25		15	10	
Vrstva zinku	275 g/m ²		275 g/m ²	275 g/m ²	
Odolnosť proti UV žiareniu	RUV5	RUV4	RUV3	RUV3	RUV3
Odolnosť proti poškriabaniu	40N	40N	25N	25N	20N
Odolnosť proti korózii	RC5+	RC5+	RC5	RC4	RC3
Min. teplota pre ohýbanie	-15°C	-15°C	0°C	0°C	0°C
Možnosť tvarovania	vynikajúca	vynikajúca	stredná	stredná	stredná
Min. vonkajší polomer ohybu	1x hrúbka plechu		2x hrúbka plechu	3x hrúbka plechu	
Biotechnológia pre povrchovú úpravu					
Vzhľad povrchovej úpravy	matný	lesklý	saténový	matný	lesklý
Lesk	<5	40	10	4	35
Hrúbka povrchovej úpravy	50 µm	50 µm	26 µm	30 µm	25 µm

Špičková oceľ a povrchy z biologických materiálov

GreenCoat® je inovatívny oceľový plech s farebnou ekologickou povrchovou vrstvou, ktorá je charakterizovaná vynikajúcim uchovaním farebnosti a dlhou životnosťou. Tento materiál bol vyvinutý pre stavebníctvo a ďalšie použitie. Všetky výrobky vychádzajú z prvotriednej ocele škandinávskej kvality, ktorá je po celom svete uznávaná ako najlepšia oceľ na trhu. Ďalej je väčšina výrobkov GreenCoat opatrená povrchovou úpravou založenou na Bio-based Technology (BT), pri ktorej bola významná časť tradičnej fosíľnej zložky nahradená biokomponentami.

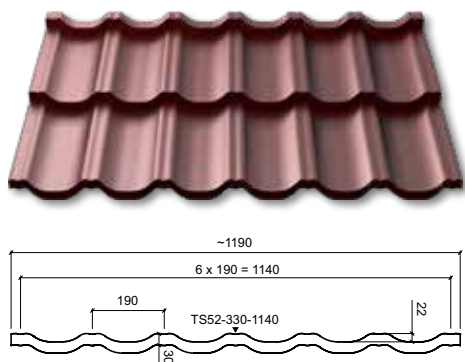
VÝHODY PRODUKTOV S POVRCHOVOU ÚPRAVOU GREENCOAT:

- I Vysoko kvalitná škandinávska oceľ
- I Ekologická povrchová úprava
- I Široká ponuka farieb
- I Vynikajúca tvarovateľnosť
- I Garantované parametre

GREENCOAT®
COLORFUL STEEL

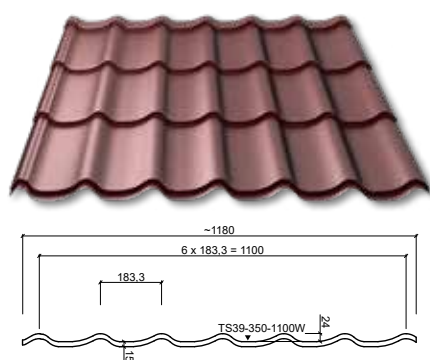


TECHNICKÉ INFORMÁCIE



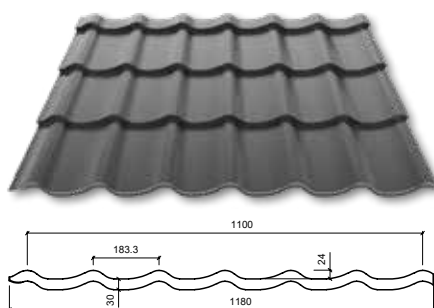
FINNERA

Celková výška	52 mm
Dĺžka modulu	330 mm
Efektívna šírka	1140 mm
Celková šírka	1190 mm
Efektívna dĺžka	660 mm
Celková dĺžka	725 mm
Hrúbka materiálu	0,50 mm
Min. sklon strechy	14°
Efektívna plocha tabule	0,7524 m²



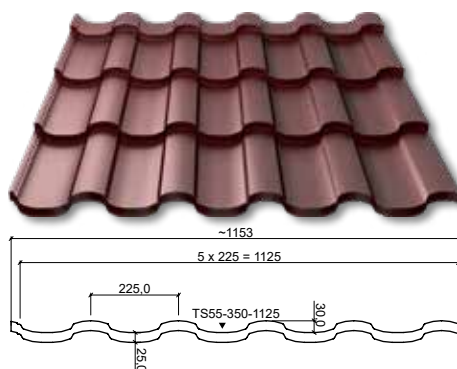
MONTERREY

Celková výška	39 mm
Dĺžka modulu	350 mm
Efektívna šírka	1100 mm
Celková šírka	1180 mm
Maximálna dĺžka	8000 mm
Minimálna dĺžka	850 mm
Hrúbka materiálu	0,50 mm
Min. sklon strechy	8°



MONTERREY GRAND

Celková výška	54 mm
Dĺžka modulu	350 mm
Efektívna šírka	1100 mm
Celková šírka	1180 mm
Maximálna dĺžka	8200 mm
Minimálna dĺžka	750 mm
Hrúbka materiálu	0,50 mm
Min. sklon strechy	9°



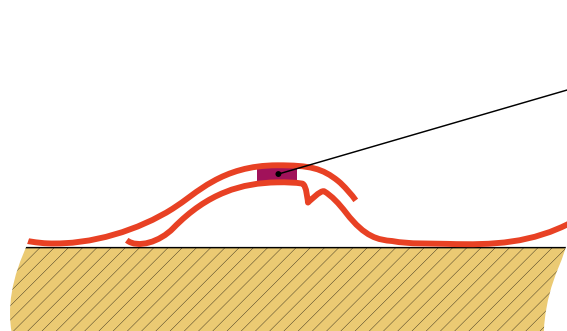
ADAMANTE

Celková výška	55 mm
Dĺžka modulu	350 mm
Efektívna šírka	1125 mm
Celková šírka	1153 mm
Maximálna dĺžka	8200 mm
Minimálna dĺžka	850 mm
Hrúbka materiálu	0,50 mm
Min. sklon strechy	9°

ŠTANDARDNÉ POUŽITIE VÝROBKOV

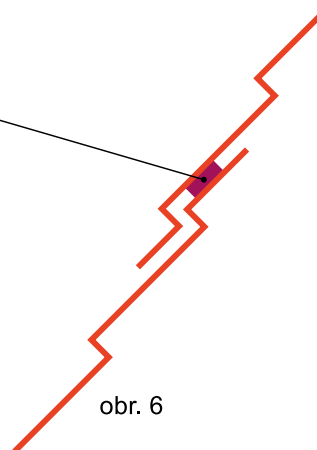
Každá krytina má pre svoj profil technickými parametrami stanovený minimálny sklon strechy. Minimálne sklony krytín sú uvedené v technických informáciách - v texte vyššie. Krytiny nepokladajte na sklony menšie ako je u nich dovolené - čiže sklony menšie ako je minimálny sklon. V prípade, ak sa v ploche strechy nachádzajú strešné prestupy (komíny alebo strešné okná a pod.) a je nutné krytinu priečne deliť odporúčame pri všetkých profiloch strešných krytín uvažovať minimálny sklon 14°, aj keď technicky zvládajú aj nižšie sklony.

Pri sklonoch 14° a nad 14° zvyčajne nie je potrebné pri pozdĺžnych spojoch a priečných spojoch krytín vyhotovovať dodatočné tesniace opatrenia. V prípade, ak je sklon nižší ako 14° a na streche sa nachádza veľa prestupov, priečných delení, jedná sa o vysokohorskú oblasť a pod. odporúčame v mieste preložení krytín vkladať tesniacu EPDM pásku. Vložená tesniaca EPDM páska v mieste priečných (obr. 5) a pozdĺžnych (obr. 6) preložení krytiny zamedzuje prípadnému prieniku vetrom hnanej, či vzli-fajúcej vody.



obr. 5

EPDM tesniaca páska

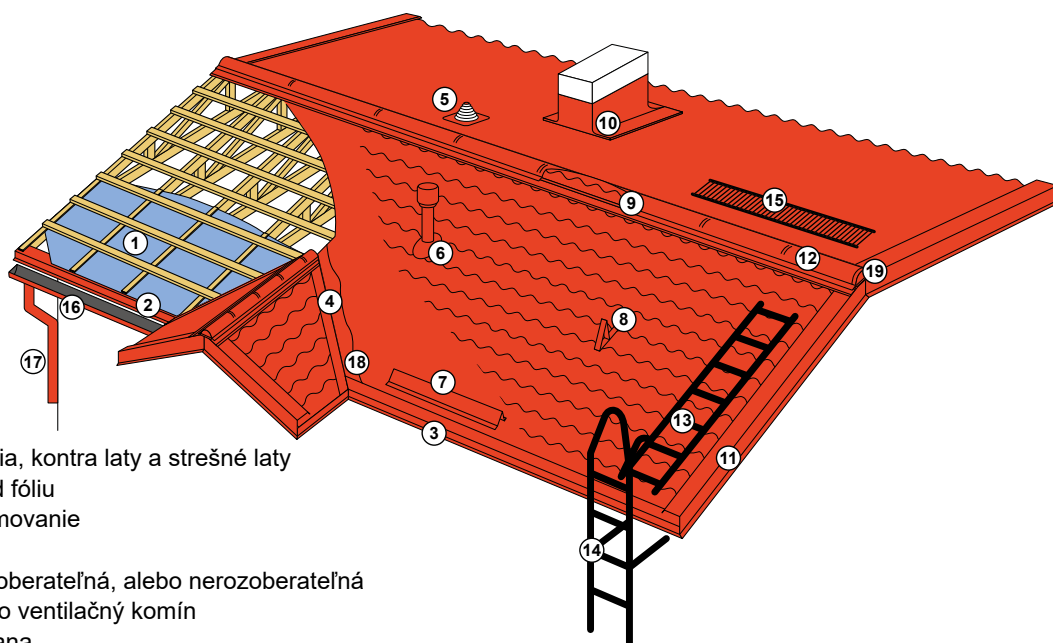


obr. 6

• Prevodná tabuľka (stupne - percentá)

Sklon		Sklon		Sklon	
°	%	°	%	°	%
0,5	0,9	28	53,1	59	166,4
1,0	1,8	29	55,4	60	173,2
1,5	2,6	30	57,7	61	180,4
2,0	3,4	31	60,0	62	188,1
2,5	4,3	32	62,4	63	196,3
3	5,2	33	64,9	64	205,0
4	7,0	34	67,4	65	215
5	8,8	35	70,0	66	224,6
6	10,5	36	72,6	67	235,6
7	12,3	37	75,4	68	247,5
8	14,1	38	78,0	69	260,5
9	15,8	39	80,9	70	274,7
10	17,6	40	83,9	71	290,4
11	19,4	41	86,9	72	307,8
12	21,2	42	90,0	73	327,1
13	23,0	43	93,0	74	348,7
14	24,9	44	96,5	75	373,2
15	26,8	45	100,0	76	401,1
16	28,7	46	103,5	77	433,1
17	30,5	47	107,2	78	470,5
18	32,5	48	111,0	79	514,5
19	34,4	49	115,0	80	567,1
20	36,4	50	119,2	81	631,4
21	38,4	51	123,5	82	711,5
22	40,4	52	128,0	83	814,4
23	42,4	53	132,7	84	951,4
24	44,5	54	137,6	85	1143,0
25	46,6	55	143,0	86	1430,0
26	48,7	56	148,3	87	1908,0
27	50,9	57	154,0	88	2864,0
28	53,1	58	160,0	89	5729,0

ZÁKLADNÝ MODEL STRECHY S POPISOM VÝROBKOV A PRÍSLUŠENSTVA



1. podstrešná fólia, kontra laty a strešné laty
2. lemovanie pod fóliu
3. odkvapové lemovanie
4. úžľabie
5. manžeta - rozoberateľná, alebo nerozoberateľná
6. sanitárny alebo ventilačný komín
7. snehová zábrana
8. snehový rozrážáč
9. vetrací pás hrebeňa alebo nárožia
10. oplechovanie komína
11. štítová obruba (štítové lemovanie)
12. hrebenáč
13. rebrík na strechu

14. rebrík na stenu
15. strešná lávka
16. pododkvapový žľab
17. zvodová odpadová rúra
18. tesnenie úžľabia
19. ukončenie hrebenáča

VÝBER VHODNÉHO TYPU KRYTINY Z HĽADISKA FUNKČNOSTI:

- strechy s minimálnym a malým spádom od 3,6° : drážkované (falcované) krytiny vyhotovené zo zvitku.
- strechy s malým spádom od 6°: krytina Classic a trapézové plechy, plech krytiny je v jednom kuse.
- strechy so spádom 8° a 9°: krytina typu Classic, trapézové plechy, krytiny škridlového typu ako Monterrey, Monterrey Grand (nutné dodržať určité

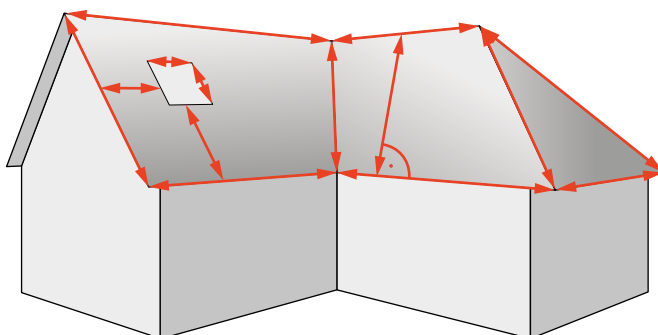
podmienky).

- strechy so spádom 14° : krytina typu Classic, trapézové plechy, krytiny škridlového typu ako Monterrey, Monterrey Grand, Adamante, modulové strešné krytiny Finnera, Frigge.
- strechy so spádom 25° - všetky krytiny hore spomenuté a krytina Hyygge.

ZAMERANIE STRECHY

Zameranie strechy je potrebné urobiť čo najpresnejšie. Pri zameraní novostavby je niekedy nutné počítať v nákrese strechy aj s presahmi strechy v mieste štítu, pultovej hrany a odkvapovej hrany, ak ešte nie sú vyhotovené. V prípade, ak sa jedná o rekonštrukciu, buď sa zameria aktuálny stav a pripočíta sa do rozmerov v nákrese rezerva alebo sa uvažuje len s aktuálnymi rozmermi strechy. V oboch prípadoch je nutné do náčrtu zakresliť pozície všetkých prestupov strechy, ako strešné okná, výlezy, vikiere, komíny, ventilačné komíny, tyče elektrického vedenia a podobne. A to vrátane kótovania daných prestupov a ich vzdialeností od hrán strechy. Okrem správnych rozmerov strechy je potrebné pre správny výpočet cenovej ponuky uviesť aj presný typ krytiny, ktorá sa plánuje montovať. Cenová ponuka a montážny plán sú vyhotovené buď na základe dodanej projektovej dokumentácie, alebo na základe náčrtu strechy - vždy platí, že čím sú presnejšie podklady pre výpočet, tým je

presnejšie vyhotovenie cenovej ponuky a montážneho plánu, minimalizuje sa odpad a správny montážny plán urýchli samotnú montáž. Spoločnosť Ruukki Slovakia, s.r.o. dodáva strešnú krytinu na základe rozmerov poskytnutých zákazníkom alebo montážnikom. V prípade chýb a nepresností v podkladoch, z ktorých sa vychádzalo pri výpočte cenovej ponuky, neručíme za jej správnosť.



Pri montáži krytiny sa drzte navrhnutým montážnym návodom pre danú krytinu. Každý montážny návod je priamo vyhotovený pre určitý profil krytiny a nedá sa použiť pre iný profil krytiny.

OBJEDNÁVKA STRECHY

Objednávka strechy sa realizuje cez zmluvných predajcov na území Slovenskej republiky. Kontakty na zmluvných predajcov nájdete na webovej stránke spoločnosti Ruukki Slovakia, s.r.o. - <https://www.ruukki.com/svk/produkty-pre-strechy/kontakty/kontakty-na-obchod#find-dealer>.

Objednávka môže byť vyhotovená buď na základe dodanej cenovej ponuky od spoločnosti Ruukki Slovakia, s.r.o., alebo na základe cenovej ponuky vyhotovenej priamo predajcom/montážnikom, alebo na základe samostatného výpisu/výpočtu dodaného zákazníkom. Vždy platí, že je potrebné si skontrolovať všetky položky uvedené v objednávke, či objednávanú cenovú ponuku, aby nedošlo k pochybeniam pri vyhotovení faktúry a následnej dodávke materiálu. Pred vyhotovením/zaslaním objednávky je možné v prípade obchodných otázok kontaktovať obchodných zástupcov Ruukki. Prípadne technické oddelenie Ruukki, ak sa jedná o technickú podporu.

VYKLÁDKA A MANIPULÁCIA PRI DODÁVKE

Plechý strešnej krytiny sa vykladajú z nákladného vozidla dopravcu hydraulickou rukou, ak sa jedná o dĺžky do 8 m. V prípade dlhších plechov je dodávka zaistená kamiónom a vtedy je nutné si zabezpečiť na vykládku žeriav alebo jednotlivé plechy vykladať ručne po jednom kuse.

Strešné plechy je potrebné po zložení z nákladného vozidla umiestniť na rovnú plochu. Pod zväzok plechov umiestnite v jednometrových vzdialenostiach približne 200 mm vysoké hranoly. Za normálnych podmienok je možné skladovať zabalené balíky strešnej krytiny maximálne po dobu jedného mesiaca. Pre skladovanie dlhšie ako 1 mesiac musia byť balíky odbalené, chránené (uložené pod strechou), jednotlivé plechy musia byť od seba oddelené (napr. vloženie priečnych lát) a vyspádované do spádu min. 1:8, aby dochádzalo k odtekanie vody vzniknutej kondenzáciou (viac info v letáku všeobecné záručné podmienky a odporúčania Dodávateľa).

Strešnú krytinu je možné v balíkoch tiež premiestniť priamo na strechu. V prípade ak premiestňujete balíky plechov na strechu pomocou zdvíhacieho zariadenia alebo žeriavu, neodstraňujte z plechov ich prepravné obaly skôr, ako budú plechy vyložené.

Ak manipulujete s jednotlivými plechmi, majte na pamäti, že dlhé plechy nesmú byť zdvíhané za ich konce, ani sa nesmú o seba navzájom trieť. Najlepší spôsob manipulácie je taký, že ich zavesíte za hrany alebo drážky. Jednotlivé plechy sú na strechu zdvíhané, v smere pozdĺž opôr, ktoré sú uložené medzi odkvapovými rímsami a terénom. Je možné si pomáhať pridržaním plechu po stranách. Počas zdvíhania sa pod plechmi nesmú držiavať osoby!

PREVZATIE TOVARU

Uistite sa, že dodaný tovar zodpovedá objednávke a zoznamu v dodacom liste. Akékoľvek nedostatky a chyby pri dodávke a akékoľvek škody vzniknuté pri preprave musia byť zapísané do dodacieho listu a okamžite nahlásené spoločnosti Ruukki alebo obchodnému zástupcovi, a to vrátane uvedenia mena a podpisu prepravcu. Všetky reklamácie dodávky musia byť oznámené do 15 dní od dátumu dodávky. Spoločnosť Ruukki nenesie žiadnu zodpovednosť za akékoľvek škody, ktoré vzniknú v dôsledku nesprávne zrealizovanej montáže. Ďalšie informácie sú uvedené vo všeobecných záručných podmienkach a odporúčaniach spoločnosti Ruukki Slovakia, s.r.o..

BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Pri práci s plechmi používajte vždy pracovné rukavice a ochranný odev. Dávajte pozor na ostré hrany a rohy. Nezdržujte sa pod plechmi počas ich premiestňovania! Zaistite, aby zdvihové laná boli v prevádzkyschopnom stave, správne pripevnené, a aby ich nosnosť vyhovovala hmotnosti plechov. Vyhnite sa tomu, aby sa s plechmi manipulovalo pri silnom vetre. Pri práci na streche buďte veľmi opatrný a používajte bezpečnostné lano a obuv s mäkkou podrážkou. Práce musia byť prevedené v súlade so všetkými platnými bezpečnostnými regulačnými opatreniami.

Pred montážou krytiny zaistite okolie budovy a priestoru montáže, aby napr. nedošlo počas montáže k zraneniam nepovolaných osôb či majetkovej ujme. V prípade, ak ponechávate na streche nenamontované šablóny krytiny, je potrebné ich dostatočne upevniť ku konštrukcii strechy, aby nedošlo k ich pádu v prípade silného vetra.

POHYB NA STREŠNEJ KRYTINE

Pre pohyb na strešnej krytine používajte obuv s mäkkou podrážkou. Na krytinu sa môže stúpnuť v miestach, kde sa nachádza pod krytinou latovanie, alebo kde je krytina uchytená skrutkou k latovaniu. V prípade tlaku pri stúpnutí mimo latovanie, hrozí deformácia profilu krytiny. Pred vlastným pohybom na streche je potrebné obuv očistiť od nečistôt (blato, kamene, oceľové piliny a pod.), ktoré by mohli spôsobiť poškodenie povrchovej úpravy.

NÁRADIE PRE MONTÁŽ KRYTINY

Pre montáž krytiny je potrebné nasledujúce náradie: klampárske náradie, vŕtačka s momentom alebo aku skrutkovač s momentom, elektrický prestrihávač - nibler alebo iný nástroj určený pre delenie plechu za studena.

Strešná krytina je v dodávke už narezaná na mieru. Pri konštrukcii úžľabí, valbových striech a prestupov je ale nutné plechy strešnej krytiny narezať až na mieste montáže. Plechy je možné rezať prestrihávačom - niblerom, špeciálnou okružnou pilou určenou pre rezanie oceľových plechov, ďalej nožnicami na plech, alebo iným zariadením, ktoré pri rezaní plechu nespôsobuje lokálne spálenie materiálu. Použitie uhlovej brúsky s rezným kotúčom je prísne zakázané!

V prípade ak použijete k rezaniu plechov uhlovú brúsku s rezným kotúčom, záruka na povrchovú úpravu plechov týmto automaticky zaniká. K ručnej okružnej pile vybavenej vhodným kotúčom, k nožniciam alebo k prestrihávaču - nibleru potrebujete ešte skrutkovaciu sadu prípadne uťahovák, meračské pásma a kladivo. Pred zahájením rezania zabezpečte ochranu strešného plechu voči ostrým oceľovým pilinám a úlomkom, ktoré môžu poškodiť povrchové vrstvy. Všetky kovové úlomky a piliny z vŕtania, rezania alebo z montáže je potrebné dôkladne pozametať z plôch krytiny.

Odporúčame Vám, aby ste akékoľvek ryhy na povrchu a viditeľné rezné hrany natreli čo najskôr príslušnou opravnou farbou, ktorá tvorí súčasť dodávky. Je potrebné zatierať iba poškodené časti. Opravná farba nemá rovnaké vlastnosti ako krytina, a preto môže v priebehu rokov získať odlišný odtieň ako krytina. Použitie iných opravných farieb ako od spoločnosti Ruukki Slovakia, s.r.o. môže mať za následok neuznanie prípadnej reklamácie.

SKLADBA STRECHY

Podľa typu stavby, sklonu strešnej plochy a podľa účelu užívania budovy sa môžeme stretnúť s rôznymi skladbami strešnej konštrukcie. Najznámejšie sú:

NEZATEPLENÁ STRECHA

- napr. strecha nad prázdnyimi pôjdovými priestormi, haly, garáž a pod. (obr. 9)

Možnosť použitia difúznej fólie 110g/m^2 - ale **pozor, takáto fólia nesmie prísť do styku s tepelnou izoláciou, debnením alebo OSB doskami**. Strechy s takouto fóliou nemôžu byť v budúcnosti zateplené a pod. V prípade zateplenia je nutné uvažovať vysoko-difúzne fólie 135g/m^2 a viac.

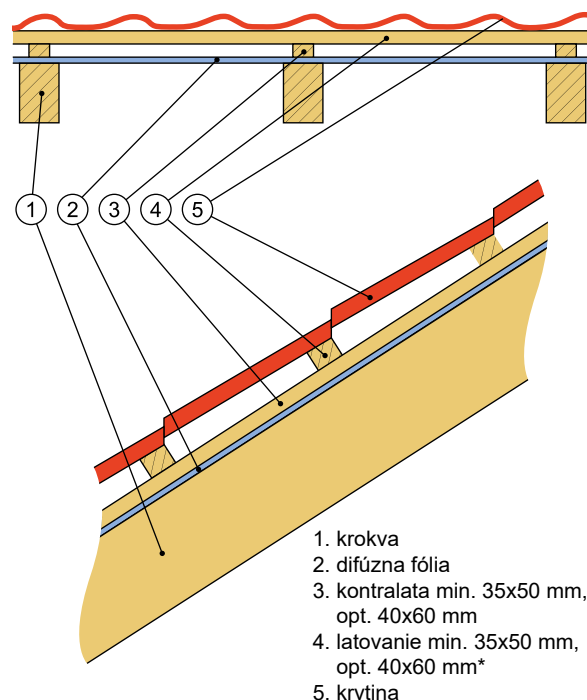
DVOJPLÁŠŤOVÁ ZATEPLENÁ STRECHA

- napr. podkrovné byty, rodinné domy a pod. (obr. 10)

Pri takejto skladbe strechy uvažujeme vysokodifúzne fólie 135g/m^2 a viac. Tieto vysokodifúzne fólie sú vhodné na priamy styk s debnením alebo s tepelnou izoláciou.

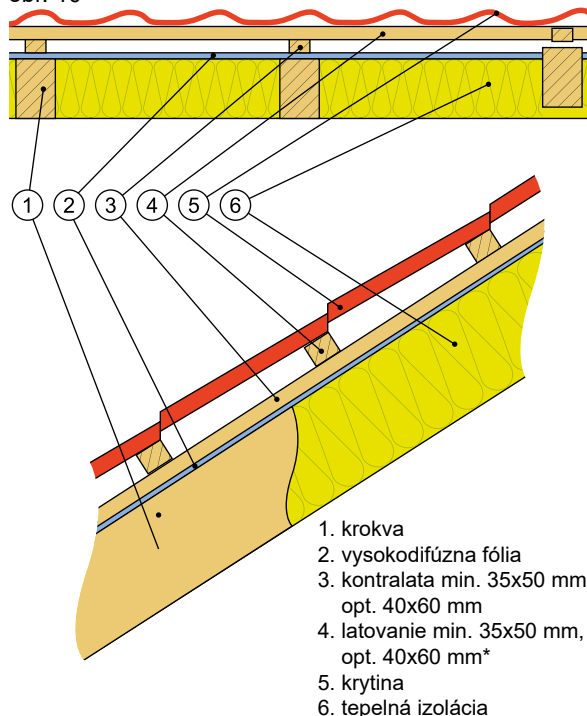


obr. 9



* rozmer látovania závisí od sklonu strechy, osovej vzdialenosti krokiev, dĺžky krokiev, snehovej oblasti.

obr. 10



TROJPLÁŠŤOVÁ ZATEPLENÁ STRECHA (S DVOMA ODVETRÁVANÝMI VZDUCHOVÝMI MEDZERAMI)

- nízkoenergetické RD, alebo strechy s nižším spádom (obr. 11)

Pri takejto skladbe strechy uvažujeme vysokodifúzne fólie 135-170g/m² a viac. Tieto vysokodifúzne fólie sú vhodné na priamy styk s debnením alebo s tepelnou izoláciou. Pri nižších spádoch kontaktná vysokodifúzna fólia s páskami v mieste spojov fólie, uložená na drevenom debnení a s kontralatami podlepenými utesňovacou páskou vytvára vodotesné podstrešie.

1. krokva
2. vyššia kontralata 60x60 mm, v závislosti od sklonu strechy
3. latovanie 40x60 mm*
4. kontaktná vysokodifúzna fólia s páskami v spojoch
5. vetracia medzera pod debnením
6. tepelná izolácia
7. drevené debnenie
8. krytina

*odporúčaný rozmer latovania (ale závisí to aj od druhu krytiny)

KOTVIACI A SPOJOVACÍ MATERIÁL

Klince Fe 110-120 mm alebo skrutky

- kotvenie kontralát, latovania (nutné zakúpiť externe a v závislosti od veľkosti drevených prvkov)

Skrutky 4,5-5 x 70 mm

- pripevnenie štítovej dosky (nutné zakúpiť externe)

Skrutky Torx

- Skrutky typu Torx, môžu nahradiť klasické samovrtné skrutky typu RA. Skrutka Torx do dreva 4,8x35 mm a skrutka Torx do plechu 4,8x20 mm.

Klince FeZn 32-35 mm

- pre montáž vetracieho pásu a vetracej mriežky (nutné zakúpiť externe)

Samovrtná skrutka RA 4,8 x 35 mm

- kotvenie krytiny do drevených lát

Samovrtná skrutka RA 4,8 x 19 mm

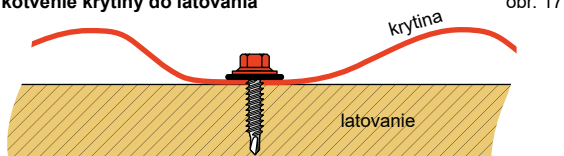
- pre spojovanie plechov krytiny, kotvenie hrebenáčov a ďalších spojov typu plech/plech

Nit tesniaci 4 x 9,5 mm

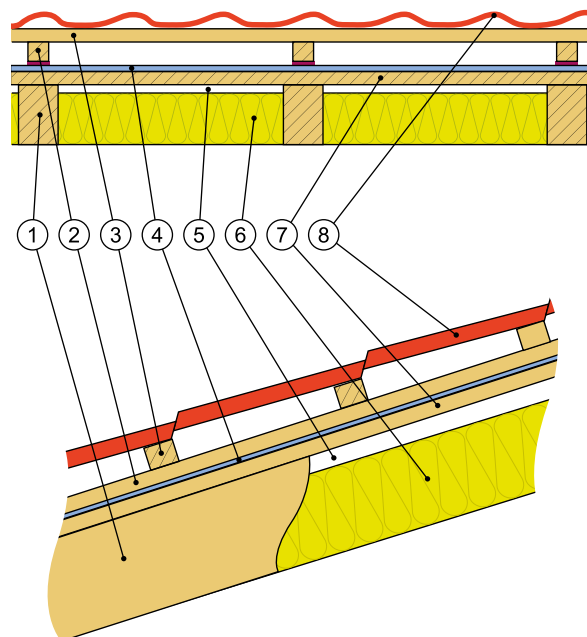
- spojovanie prvkov odvapového systému a spoje plech/plech

Skrutky RA 4,8x35 a 4,8x19 mm sú opatrené podložkou na ktorej je zo spodnej strany navulkanizované tesnenie z materiálu EPDM. Podložka s tesnením umožňuje zabezpečiť vodonepriepustnosť prevedených spojov. Zabezpečenie požadovanej funkčnosti a životnosti spoja aj skrutky je možné dosiahnuť len použitím doporučeného montážneho náradia. Pre montáž skrutky je vhodné použiť elektrický uťahovák s nastaviteľným momentom. Potrebné množstvo a typ skrutky je určený na základe výkresovej dokumentácie predmetnej stavby.

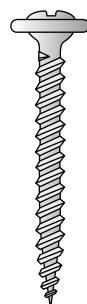
Použitie skrutky do dreva 4,8 x 35 mm pre kotvenie krytiny do latovania



obr. 11



Skrutka
4,5-5 x 70 mm

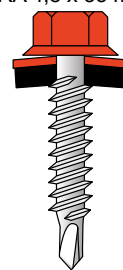


obr. 12

Skrutka typu
TORX



Samovrtná
skrutka
RA 4,8 x 35 mm



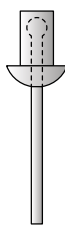
obr. 13

Samovrtná
skrutka
RA 4,8 x 19 mm



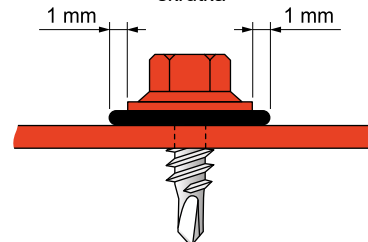
obr. 14

Nit tesniaci
4 x 9,5 mm



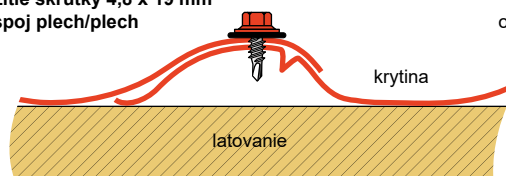
obr. 15

Správne utiahnutá
skrutka



obr. 16

Použitie skrutky 4,8 x 19 mm pre spoj plech/plech



obr. 18

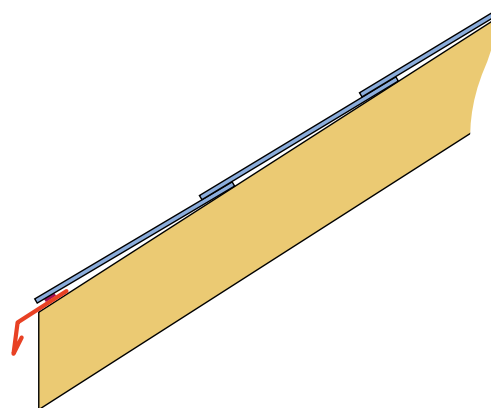
LEMOVANIE POD FÓLIU

Lemovanie pod fóliu by sa malo používať na všetkých strechách bez ohľadu na skladbu či typ strechy, keďže zabezpečuje bezpečné stekanie prípadného kondenzátu z uloženej fólie. Lemovanie pod fóliu sa montuje ako prvé a to priamo na koniec krokiev. Má presahovať cez koniec krokvy o cca 3 cm, aby bolo následne možné podložiť prípadné čelové podbitie/zadebnenie krokiev. Lemovanie sa uchyťava do krokvy klinecami alebo skrutkami s plochou hlavou. Na lemovanie pod fóliu sa následne nalepuje obojstranná lepiaca páska - pásku je nutné zakúpiť externe, o ktorú sa pripevní poistná hydroizolácia (podstrešná fólia) (viď obr. 19).

PODSTREŠNÉ FÓLIE

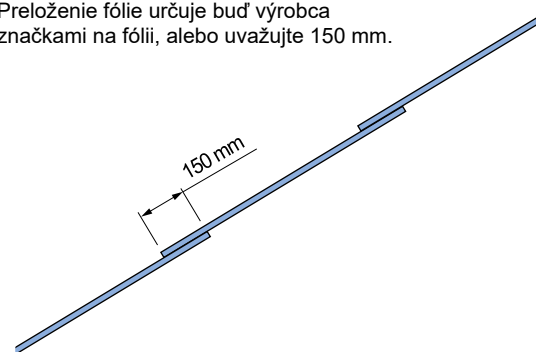
Základnou podmienkou bezproblémovej funkčnosti strechy je výber vhodného typu podstrešnej fólie (poistnej hydroizolácie). Podstrešné fólie sa štandardne montujú rovnobežne s odkvapovou hranou strechy. Montáž podstrešnej fólie začnite v horizontálnom smere a postupujte od odkvapovej rímasy k vrcholu krokiev. Minimálny presah v mieste spoja dvoch fólií je naznačený prerušovanou čiarou natlačenou na fólii. Ak tomu tak nie je, alebo ak výrobca fólie nestanovuje inak, môžete uvažovať pri spáde 20° a viac s prekrytím 150 mm (viď obr. 20a). Pri nižších spádoch je v závislosti od podmienok prekrytie až 300 mm. Pre sklony menšie ako 15° odporúčame konzultovať aplikáciu fólie s výrobcom fólie. Pri nízkych sklonoch je doporučované ukladať fóliu na pevný povrch (drevené debnenie a pod.) Spojie fólie pri nízkych sklonoch by mali byť navzájom zlepené a taktiež sa musí v týchto prípadoch použiť tesniaca páska medzi fóliu a kontralatu - tá sa zakúpi externe. Použitie OSB dosiek pod vysokodifúznou fóliu nie je vhodné, lebo OSB dosky neprepúšťajú vodné pary, ktoré následne vychádzajú cez vysokodifúznú fóliu do vetracej medzery.

Podstrešné fólie (poistné hydroizolácie) poskytujú účinnú ochranu podstrešia po dobu montáže strešnej krytiny a ochranu proti zatečeniu v prípade „defektov“ strešnej krytiny. Každá podstrešná fólia má výrobcom stanovenú maximálnu dĺžku času, počas ktorého môže byť vystavená UV žiareniu, kým nedôjde k jej degradácii. Väčšinou je nutné podstrešnú fóliu zakryť krytinou do 3-4 mesiacov od jej vystavenia UV žiareniu. Keďže podstrešná fólia zabezpečuje hlavnú ochranu proti vode - kondenzátu, ktorý sa tvorí v strešnom plášti, tak je nutné vykonávať montáž fólie v 100% kvalite. Podstrešná fólia musí byť namontovaná správne, bez perforácií a pod. Kotvenie podstrešnej fólie sa robí pomocou spinkovačky, alebo pomocou klinecov so širokou hlavou. Konečné uchytenie fólie je prevedené pribitím kontralatí o krokvy. Kontralata zabezpečuje odvetrávaciu medzeru pod strešnou krytinou. Pozdĺžne napojenie podstrešnej fólie sa robí v mieste krokvy a to s presahom 100 mm. Súčasne s montážou podstrešnej fólie je odporúčané inštalovať nad prestupy strechy tzv. odtokové lišty - viď obr. 25, 26, a 27.

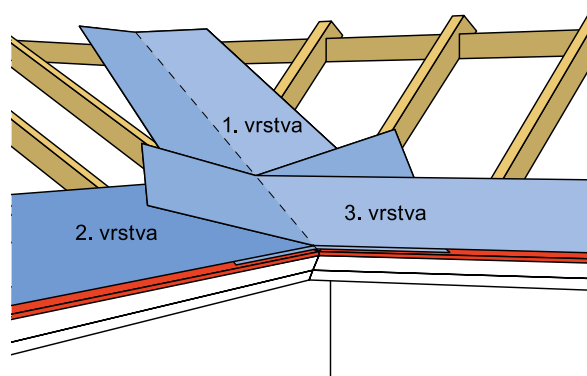


obr. 19

Preloženie fólie určuje buď výrobca značkami na fólii, alebo uvažujte 150 mm.



obr. 20a



obr. 20b

Podstrešná fólia v úžľabí - Najprv je potrebné osadiť úžľabný pás fólie po celej dĺžke úžľabia a až potom položiť jednotlivé horizontálne pásy fólie. A to cez úžľabie striedavo z ľavej a z pravej strany. Výsledkom by malo byť, že podstrešná fólia bude v mieste úžľabia v troch vrstvách.

Pozor: v strede a okolo stredu úžľabia nikdy podstrešnú fóliu neperforujte klinecami, skrutkami či spinkami.

LATOVANIE A KONTRALATOVANIE

Kontralaty

Výšku kontralát určuje potrebná výška vetracej medzery pod krytinou. Výšku kontralát by mal stanoviť projektant v závislosti od sklonu a dĺžky krokiev. Ak sa jedná o hornú vzduchovú medzeru, tak vo všeobecnosti sú výšky kontralát nasledovné: sklon od 5° do 15° - výška kontralát 60-80 mm, sklon od 15° do 25° - minimálna výška kontralát 60 mm, sklon od 25° a viac - výška kontralát 50-60 mm. Ale pozor pri krokách dlhších ako 10 m sa výška kontralát ešte viac navyšuje, výšku kontralát je vtedy nutné stanoviť výpočtom. Rovnako je potrebné pamätať na to, že kontralaty je nutné dostatočne prichytiť o krokvy vhodnými spojovacími prostriedkami, v závislosti od veternej oblasti a veľkosti plôch strechy.

Latovanie

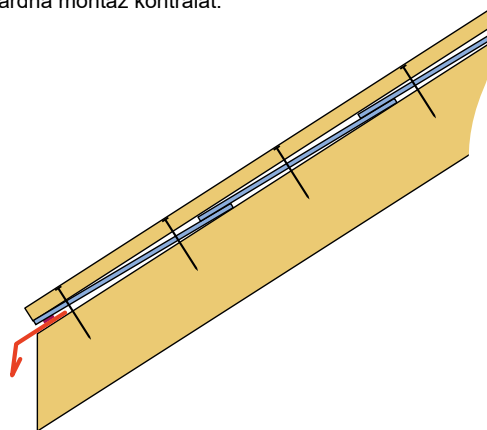
Všeobecne sa za štandardné rozmery latovania považuje profil lát 40x60 mm. Avšak závisí to od rozmerov strechy, sklonu strechy, osovej vzdialenosti krokiev, od poveternostných podmienok, snehového zaťaženia ale aj od toho či sa budú dodatočne montovať solárne zariadenia, či snehové zábrany a pod. Najpoužívanejšie rozmery lát sú 40x60 mm, 35x75 mm alebo 35x135mm. Pre zabezpečenie správnej hrúbky lát kontaktujte svojho projektanta, či statika. Pri montáži oceľových strešných krytín je možné uvažovať prvý rad latovania tak, že prvá lata bude širšia ako ostatné laty, prípadne sa štandardná lata pootočí na výšku.

Ak sa prvá lata otočí na výšku, tak ideálny výškový rozdiel oproti ostatným latám je +10 až +15 mm.

Pri nízkych sklonoch a sklonoch do 45° sa odporúča používať aj odkvapové lemovanie, ktoré zabraňuje zafúkaniu snehu alebo vody k vetracej medzere strechy a krokvám.

Princípy latovania k jednotlivým krytinám sú uvedené pri nižšie znázornených obrázkoch (viď obr. 22, 23 a obr. uvedené na strane 42.).

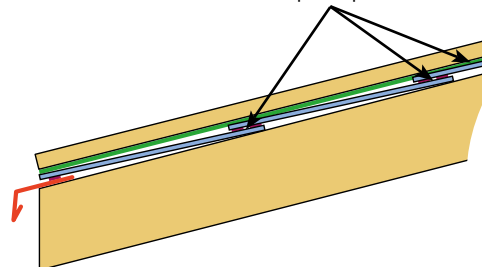
Štandardná montáž kontralát.



Montáž kontralát pri nízkych sklonoch.

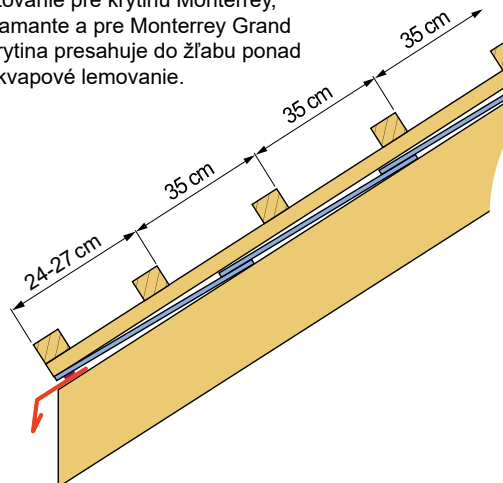
obr. 21

Vzájomné zlepenie spojov podstrešnej fólie a tesniaca páska pod kontralatami.



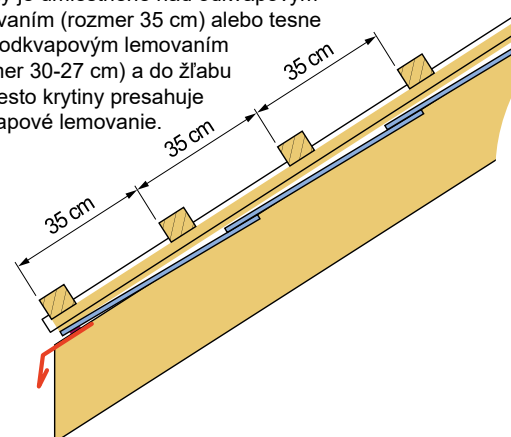
Latovanie pre krytinu Monterrey, Adamante a pre Monterrey Grand - krytina presahuje do žľabu ponad odkvapové lemovanie.

obr. 22



Latovanie pre Monterrey, Adamante - čelo krytiny je umiestnené nad odkvapovým lemovaním (rozmer 35 cm) alebo tesne pred odkvapovým lemovaním (rozmer 30-27 cm) a do žľabu namiesto krytiny presahuje odkvapové lemovanie.

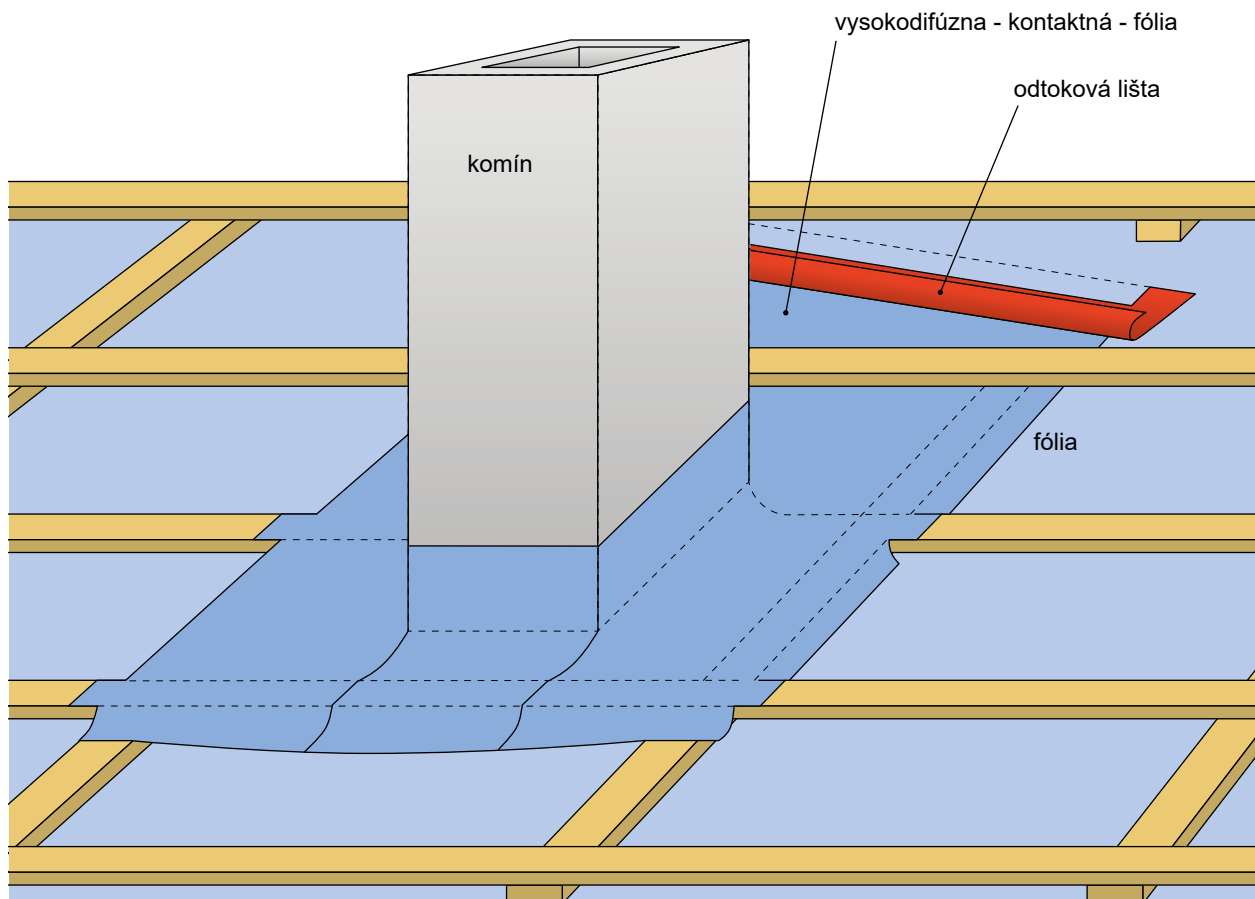
obr. 23



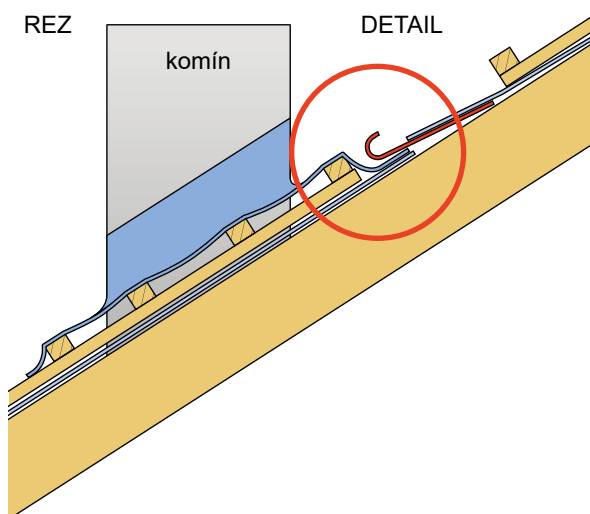
Montáž podstrešnej fólie pri prestupoch strechy

Po montáži latovania nasleduje montáž strešných okien, svetlíkov, dodatočná montáž komínov a pod. Skôr ako ich olemujeme, spolu s krytinou, je nutné vyhotoviť ich správne obalenie podstrešnou vysokodifúznou fóliou. Po obalení prestupov strechy podstrešnou vysokodi-

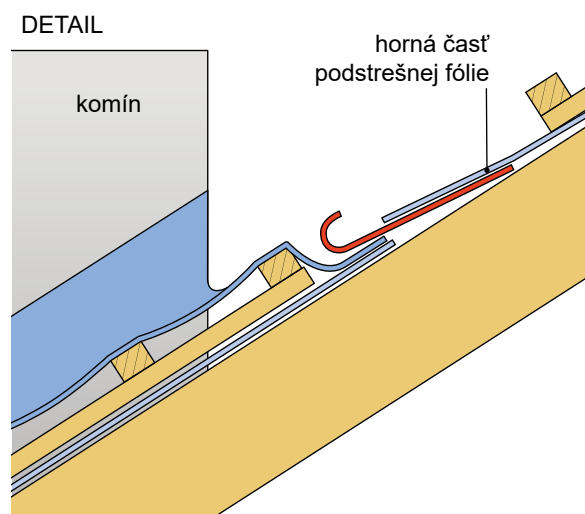
fúznou fóliou ju napojíme s už uloženou podstrešnou fóliou, ktorá je pod kontaklatami a zároveň je odporúčané namontovať odtokovú lištu. Odtoková lišta zabezpečuje bezpečný odvod prípadného kondenzátu mimo zadnú časť prestupu strechy (viď obr. 25, 26, 27).



obr. 25



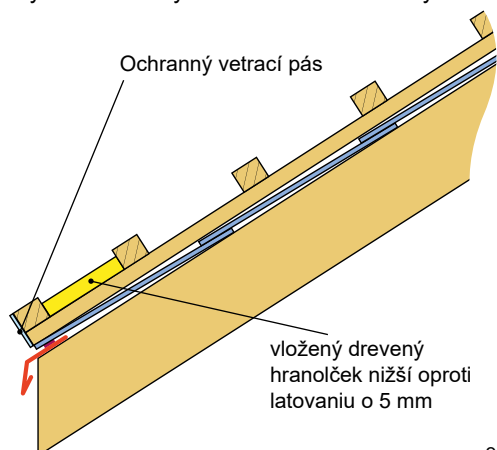
obr. 26



obr. 27

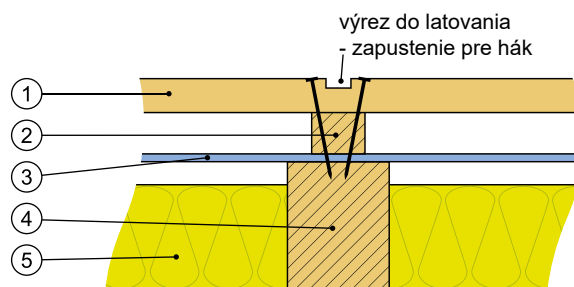
Príklad montáže odkvapových hákov

Najprv sa montuje ochranný vetrací pás z čela krokvy a v mieste vetracej medzery, pozdĺž odkvapovej hrany strechy. Ochranný vetrací pás sa upevňuje o krokvu a čelo prvej laty. Potom sa medzi prvé a druhé latovanie sa vložia drevené hranolčeky, ktoré sú o 5 mm nižšie ako latovanie strechy. V mieste uloženia háku sa pri prvom latovaní prereže drážka o šírke háku, aby hák nevyčnieval nad latovanie. Hĺbka vyhlbenej drážky sa rovná hrúbke ocele háku - ten bude zapustený v mieste prvej laty. Hák sa uchytiť o drevené hranolčeky



obr. 28

a o latovanie. V prípade, ak sa drevené hranolčeky nepoužijú, tak sa musí horný koniec háku ohnúť a prichytiť o kontralatu. Po nasledovnej montáži odkvapového systému nasleduje upevnenie ochrannej vetracej mriežky na hornú hranu prvej laty, pomocou klincov. Popísané montážne postupy sú znázornené na obr. 28, 29, 30. Na obrázkoch 31a, 31b a 31c sú znázornené možné riešenia vypustenia krytiny - bez odkvapového lemovania alebo v kombinácii s atypickým odkvapovým lemovaním, vyhotoveným z hladkého plechu.

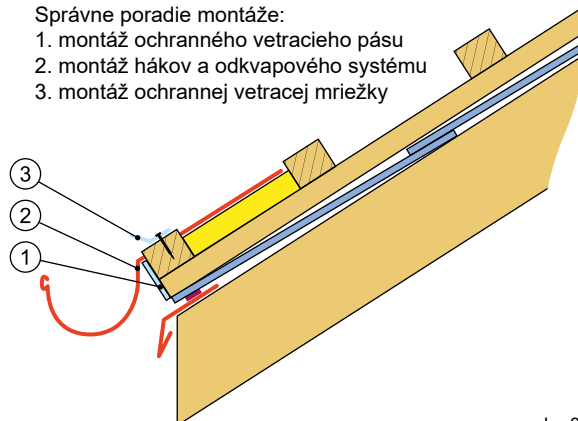


- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. latovanie | 4. krokva |
| 2. kontralata | 5. tepelná izolácia |
| 3. podstrešná fólia | |

obr. 29

Správne poradie montáže:

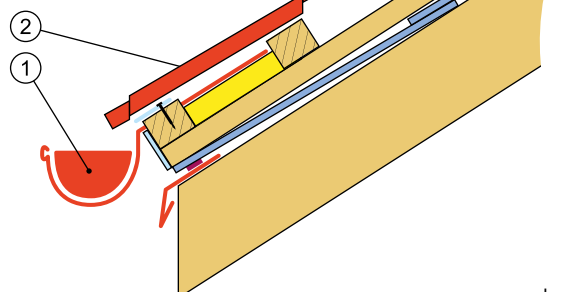
1. montáž ochranného vetracieho pásu
2. montáž hákov a odkvapového systému
3. montáž ochrannej vetracej mriežky



obr. 30

Presah krytiny do žľabu, bez použitia odkvapového lemovania

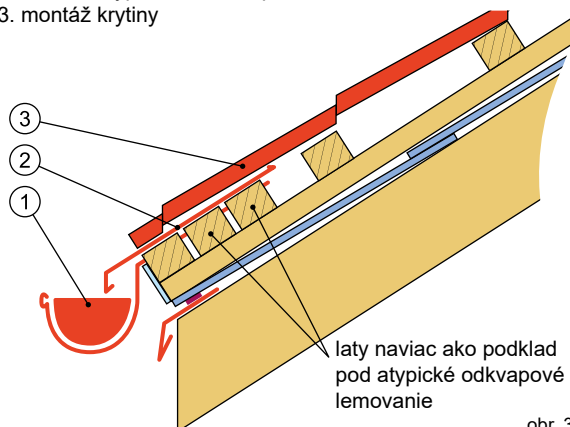
1. montáž odkvapového systému
2. montáž krytiny



obr. 31a

Čelo krytiny sa nachádza nad prvou latou a odvod vody do žľabu je zabezpečený atypickým dlhším odkvapovým lemovaním so spätným falcom

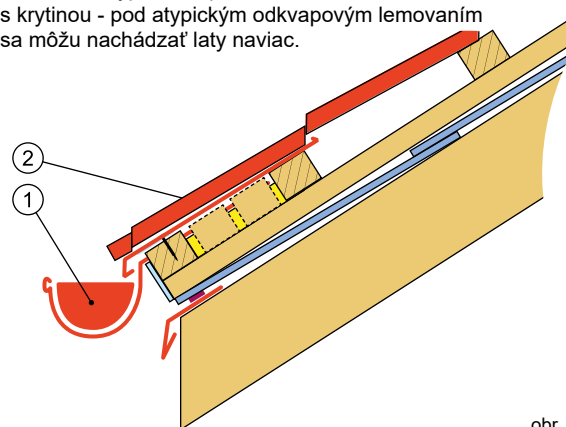
1. montáž odkvapového systému
2. montáž atypického odkvapového lemovania
3. montáž krytiny



obr. 31b

Presah krytiny do žľabu, spolu s atypickým dlhším odkvapovým lemovaním so spätným falcom - vhodné pri nízkych sklonoch

1. montáž odkvapového systému
2. montáž atyp. odkvapového lemovania s krytinou - pod atypickým odkvapovým lemovaním sa môžu nachádzať laty navyč.



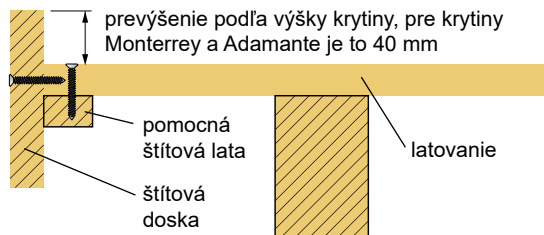
obr. 31c

Montážny návod pre oceľové škridlové krytiny a trapézy

MONTÁŽ ŠTÍTOVEJ DOSKY ALEBO POMOCNEJ ŠTÍTOVEJ LATY

Montáž štítovej dosky - jedná sa pomocnú konštrukciu pre montáž vrchného alebo vrchného a spodného dielu štítovej obruby (viď obr. 32). Podmienkou je dodržanie potrebného prevýšenia štítovej dosky nad latovaním o výšku montovanej krytiny - podľa typu krytiny. Pre Monterrey a Adamante je to výška 40 mm od hornej hrany latovania. Kotvenie štítovej dosky sa môže urobiť skrutkami 4,5-5 x 70 mm.

Spevnenie pomocnou štítovou latou - jedná sa o pomocnú konštrukciu pre montáž spodnej štítovej obruby jednodielnej. Pomocná lata sa pripevňuje zo spodnej strany uloženého latovania, na koniec latovania (viď obr. 33)



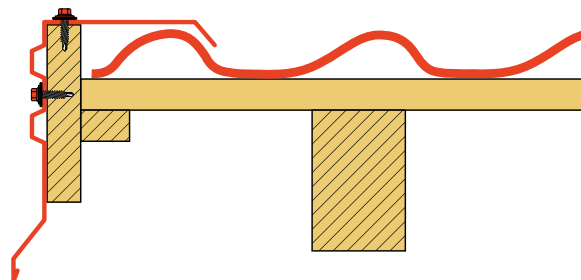
obr. 32



obr. 33

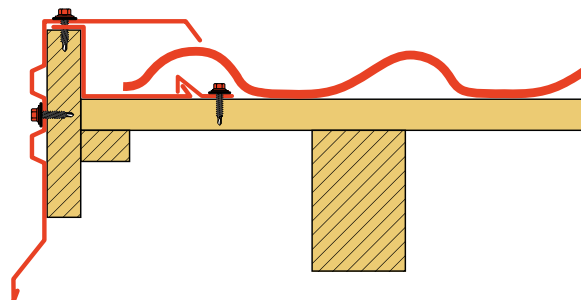
MONTÁŽ ŠTÍTOVEJ OBRUBY (ŠTÍTOVÉHO LEMOVANIA)

Montáž štítovej obruby vrchnej, bez spodného dielu, sa vykonáva len v prípade, ak lemovanie z hornej strany dostatočne prekrýva hornú vlnu krytiny (viď obr. 34). Avšak vždy odporúčame používať aj spodný diel štítovej obruby. Lemovania štítu sa musia navzájom v mieste spoja prekrývať o min. 100 mm. V mieste vzájomného prekrytia štítových lemovaní nevyhotovujte spoj plech-plech skrutkou a ani nitom, ak to nie je nutné, aby bola zabezpečená tepelná rozťažnosť prvkov lemovania. Prvky lemovania sa upevňujú skrutkami v približne 1 m odstupoch.



obr. 34

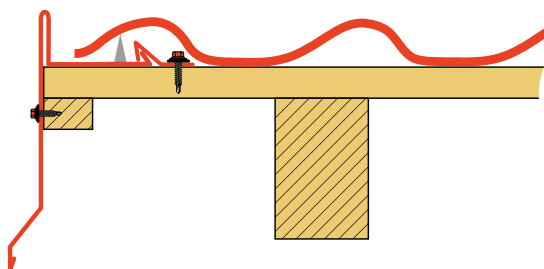
Montáž štítovej obruby vrchnej v kombinácii so spodným dielom doporučujeme pre všetky strechy. Výhoda tohto riešenia je hlavne v zamedzení nepriaznivých vplyvov na podstrešie, ak sa pod vrchný diel dostane hnaná voda alebo sneh. Spodný diel vodu bezpečne odvedie smerom k odkvapovej hrane. Kotvenie je možné vyhotoviť príponkami alebo skrutkami s tesnením pod hlavou skrutky (viď obr. 35). viď obr. 34). Lemovania štítu sa musia navzájom v mieste spoja prekrývať o min. 100 mm. V mieste vzájomného prekrytia štítových lemovaní nevyhotovujte spoj plech-plech skrutkou a ani nitom, ak to nie je nutné, aby bola zabezpečená tepelná rozťažnosť prvkov lemovania. Prvky lemovania sa upevňujú skrutkami v približne 1 m odstupoch.



obr. 35

Montáž štítovej obruby jednodielnej, spodnej, sa často vykonáva pri menších strechách s menšou dĺžkou krokví. Podľa potreby sa medzi spodné lemovanie a krytinu ukladá tesniaci pás. Kotvenie je možné vyhotoviť príponkami alebo skrutkami s tesnením pod hlavou skrutky (viď obr. 36).

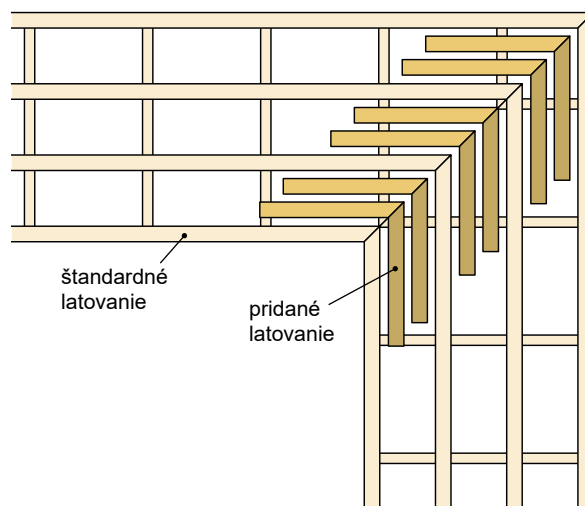
Takáto štítová obruba jednodielna, spodná, nie je vhodná pre strechy s veľkou dĺžkou po spáde alebo v náročných snehových oblastiach.



obr. 36

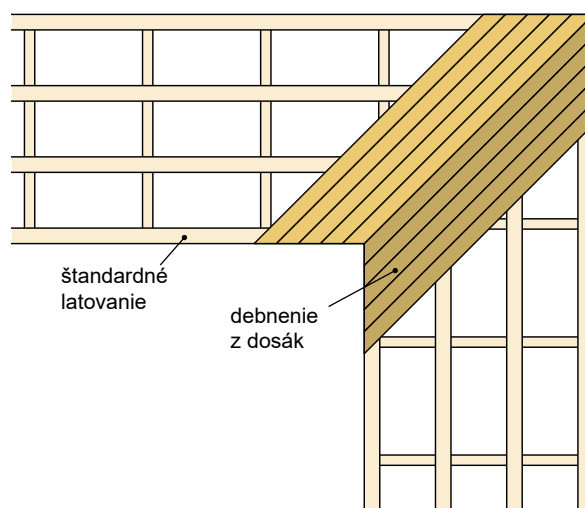
Konštrukcia úžľabia

Podklad pod úžľabný plech sa môže vyhotoviť pridaným latovaním, medzi už osadené latovanie na streche. Je potrebné zabezpečiť aby medzery v spáde, medzi latami boli menšie ako 10 cm. Takto sa zaistí po montáži úžľabia bezpečná funkcia úžľabia aj pri zaťažení snehom a ľadom.



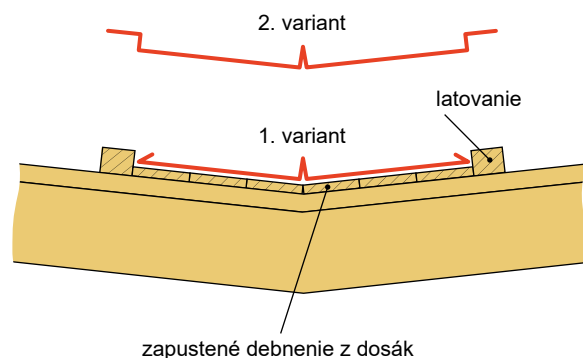
obr. 37

Ďalšou možnosťou je debnenie z dosák v celej ploche úžľabia, pričom poloha hornej hrany debnenia je zároveň s osadeným latovaním. Keďže debnenie je väčšinou menšej hrúbky ako samotné latovanie, je potrebné v mieste úžľabia osadiť upravené latovanie nižšej výšky, ako je tomu v ploche strechy. Na nižšie latovanie sa následne osadia dosky debenia.



obr. 38

Posledným riešením je konštrukcia zapusteného úžľabia - to dosiahneme tak, že na kontralatovanie v mieste úžľabia prichytíme drevené debnenie. Toto debnenie je nižšej výšky ako latovanie v ploche strechy. Použitie zapusteného úžľabia je výhodné pri strechách s nižším sklonom, alebo pri strechách s veľmi dlhou líniou úžľabia. Pri zapustenom úžľabí je potrebné vyhotoviť klampirom prvky úžľabí z hladkého plechu presne na mieru. Zapustené úžľabie so stojatou drážkou je znázornené na obr. 39 v dvoch variantoch.



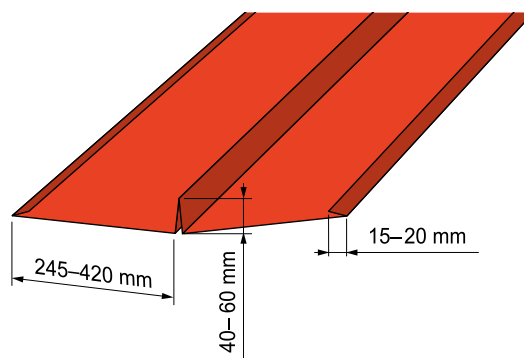
obr. 39

POZOR - všetky doplnkové konštrukcie úžľabia je nutné vykonávať tak, aby nedošlo k prederaveniu podstrešnej fólie v mieste úžľabia klincami, alebo skrutkami.

ATYPICKÉ ÚŽĽABIE

Úžľabie so stojatou drážkou

Používa sa všade tam, kde vzniká riziko prelievania vody z rôzne veľkých plôch strechy osadených proti sebe. Môže byť nezapustené (viď obr. 40) alebo zapustené (viď typ 2 obr. 41). Jedná sa o atypický výrobok a musí byť na mieru vyhotovený klampiárom. Pri montáži sa úžľabie v spoji prekrýva o min. 150 mm. Rozvinutá šírka úžľabia je 625 až 1250 mm. Pre utesnenie preloženia v mieste spoja dvoch úžľabí sa používa tesniaci lepiaci tmel. Ukotvenie úžľabia sa vyhotovuje pomocou príponiek.



obr. 40

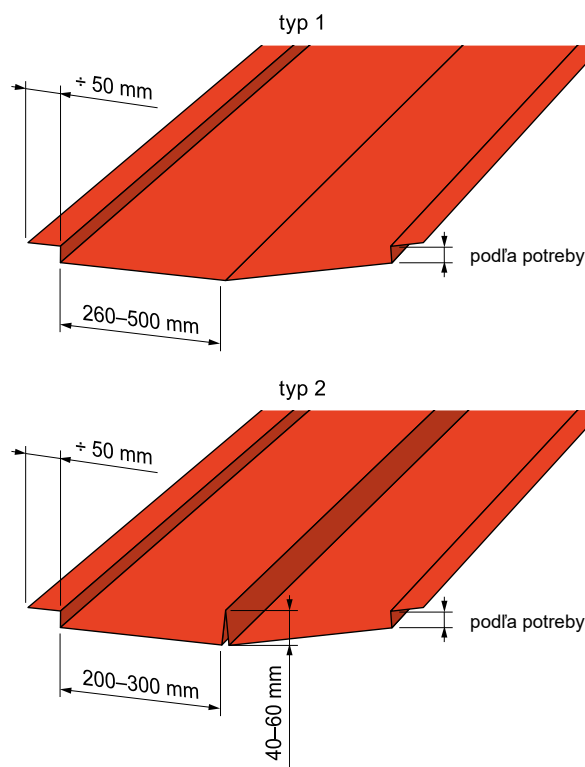
Zapustené úžľabie hladké

Používa sa u striech s nízkym spádom a so zapusteným úžľabím (viď typ 1 obr. 41). Jedná sa o atypický výrobok a musí byť na mieru vyhotovený klampiárom. Pri montáži sa úžľabie v spoji prekrýva o min. 200 mm. Rozvinutá šírka úžľabia je 625 až 1250 mm.

Pre utesnenie preloženia v mieste spoja dvoch úžľabí sa používa tesniaci lepiaci tmel. Minimálny doporučený spád je 8°. Ukotvenie úžľabia sa vyhotovuje pomocou príponiek.

Platí pre všetky druhy úžľabí:

V mieste hrebeňa môže byť úžľabie preložené cez hrebeň. Priznaná (viditeľná) časť úžľabia, po pokládke krytiny má mať šírku 200–300 mm. Pred položením krytiny nad úžľabný plech nalepte univerzálny tesniaci pás na hornú hranu úžľabného plechu a to na obe strany úžľabia.

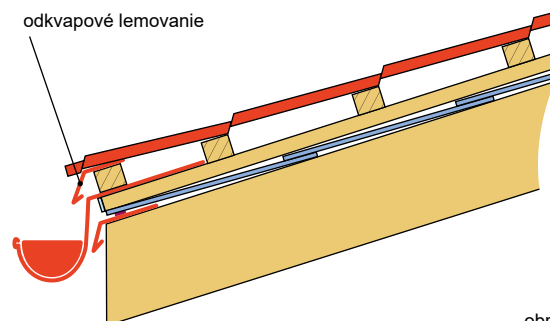


obr. 41

OPLECHOVANIE DETAILOV STRECHY

A) Príklad oplechovania - odkvapové lemovanie

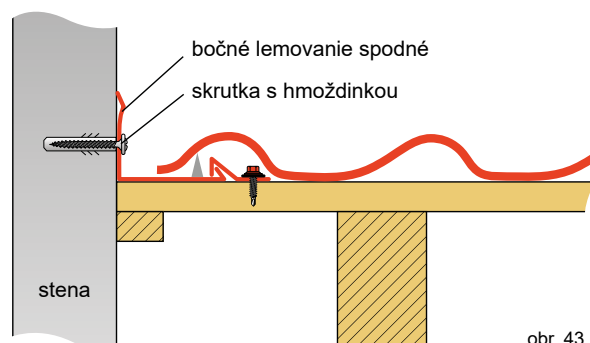
Kotvenie sa vyhotovuje klincami FeZn 32–35 mm alebo skrutkami s plochou hlavou a to na prvom latovaní pri odkvape, po montáži žľabového systému. Kotviace prvky osádzajte vo vzdialenosti cca 300 mm od seba. Prekrytie prvkov odkvapového lemovania po dĺžke v mieste spoja má byť cca 100 mm. Odkvapové lemovanie sa odporúča používať do sklonu 15° u všetkých druhov krytín. Odkvapové lemovanie zabraňuje vzliňaniu vody späť k streche po spodnej strane krytiny, ale aj zabraňuje pôsobeniu hnaného dažďa smerom k streche. Pozor - je nutné sa vyhnúť situácii, ak by odkvapové lemovanie zakrývalo nasávací otvor vetracej medzery pri odkvape. Príklad osadenia odkvapového lemovania je na obr. 42.



obr. 42

B) Príklad oplechovania - bočné lemovanie steny spodné

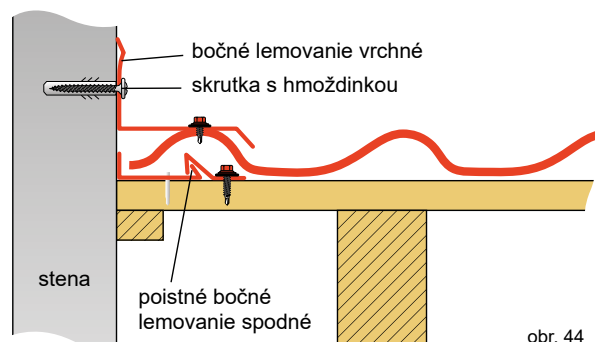
Bočné lemovanie steny spodné sa podkladá pod krytinu a je odporúčané použiť medzi lemovanie a krytinu aj univerzálne tesnenie. Lemovanie sa o latovanie uchyťava príponkami a v mieste muríva pomocou skrutiek s hmoždinkou. Jedná sa o atypický prvok vyrábaný klampiárom. Rozvinutá šírka prvku závisí od sklonu strechy a od typu krytiny.



obr. 43

C) Príklad oplechovania - bočné lemovanie steny vrchné a spodné

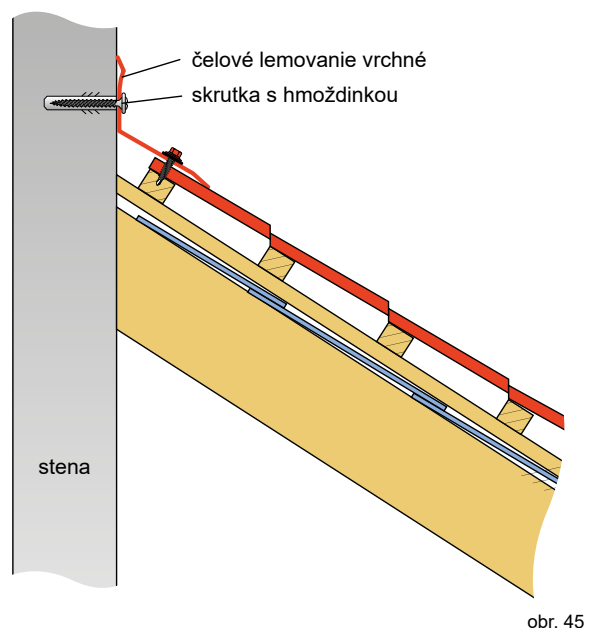
Bočné lemovanie steny spodné sa podkladá pod krytinu a popri stene má vyhotovený falc. Nad krytinou sa nachádza bočné lemovanie vrchné, ktoré siaha vo vodorovnom smere až poza prvú vyššiu vlnu krytiny. Lemovanie spodné sa o latovanie uchyťava príponkami a lemovanie vrchné sa uchyťava o krytinu v hornej časti vlny a v mieste muríva pomocou skrutiek s hmoždinkou. Jedná sa o atypické prvky vyrábané klampiárom. Rozvinutá šírka prvkov závisí od sklonu strechy a od typu krytiny.



obr. 44

D) Príklad oplechovania - čelové lemovanie steny vrchné

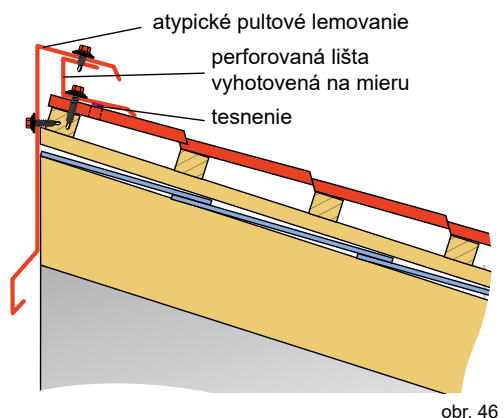
Čelové lemovanie steny vrchné sa ukladá zhora na krytinu a je odporúčané použiť medzi lemovanie a krytinu aj univerzálne tesnenie. Lemovanie sa uchyťava skrutkami o krytinu v hornej časti vlny a v mieste muríva pomocou skrutiek s hmoždinkou. Jedná sa o atypický prvok vyrábaný klampiárom. Rozvinutá šírka prvku závisí od sklonu strechy a od typu krytiny.



obr. 45

E) Príklad oplechovania - pultové lemovanie s odvetrávacou perforovanou lištou

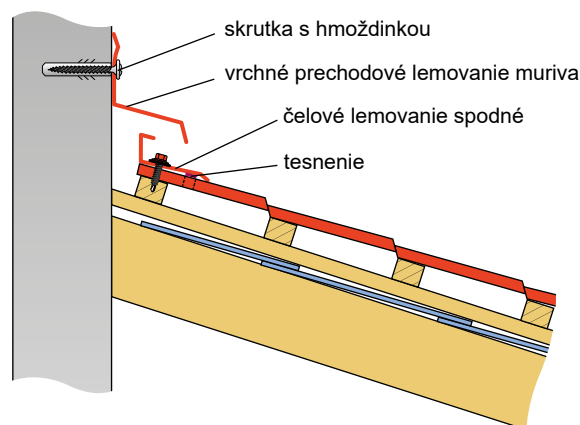
Pultové lemovanie zakrýva ukončenie pultovej strechy a pomocou odvetrávacej perforovanej lišty je zabezpečené odvetranie vzduchovej medzery. Avšak k zvýšeniu odvetrania sa môže využiť aj zadná časť pultového lemovania, ak sa prvok neprichytí priamo o krokvy, ale odsadí sa od konca krokvy zvislým latovaním. Odvetrávacia perforovaná lišta sa uchyťava o krytinu v mieste hornej vlny a je odporúčané použiť medzi lemovanie a krytinu aj univerzálne tesnenie. Pultové lemovanie sa uchyťava skrutkami o odvetrávaciu lištu a z bočnej časti o krokvu/latovanie. Jedná sa o atypický prvok vyrábaný klampiárom. Rozvinutá šírka prvku závisí od sklonu strechy a od typu krytiny.



obr. 46

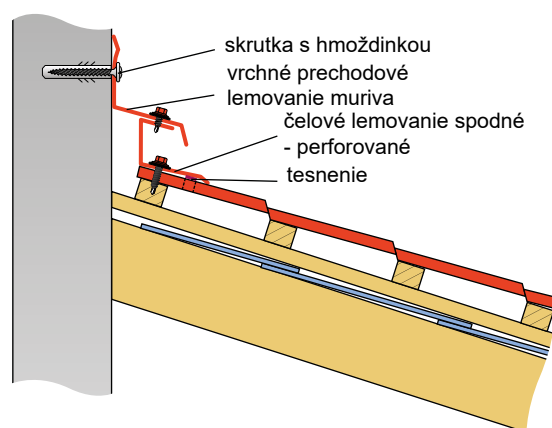
F) Príklad oplechovania - vrchné prechodové lemovanie muriva bez a s čelovým lemovaním - perforovaným

Obrázok 47a znázorňuje vrchné prechodové lemovanie muriva s vetracou medzerou, ktorá je medzi ním a čelovým lemovaním spodným. Vrchné prechodové lemovanie je uchytené len o stenu skrutkami s hmoždinkou a pod ním je priestor na odvetranie vetracej medzery strechy. Nos vrchného lemovania je odsadený pred vetracou medzerou a zakrýva ju z čelnej časti. Nižšie sa nachádza čelové lemovanie spodné, uchytené skrutkami o krytinu v hornej časti vlny a je odporúčané použiť medzi túto lemovku a krytinu univerzálne tesnenie. Jedná sa o atypický prvok vyrábaný klampiárom. Rozvinutá šírka prvkov závisí od sklonu strechy a od typu krytiny.



obr. 47a

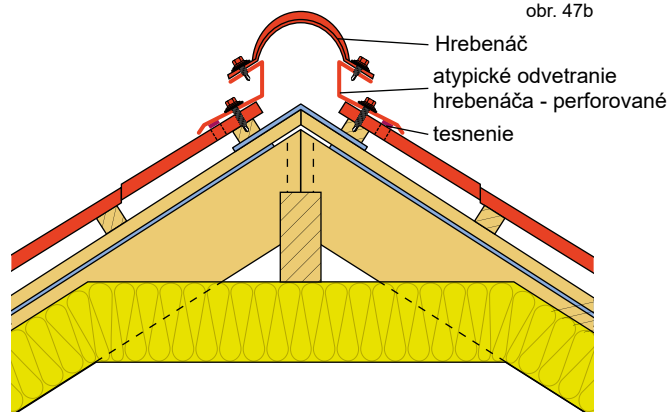
Obrázok 47b znázorňuje vrchné prechodové lemovanie muriva s čelovým lemovaním spodným - doplneným o perforáciu. Vrchné prechodové lemovanie je uchytené o stenu skrutkami s hmoždinkou a skrutkami o spodné perforované lemovanie. Nižšie sa nachádza čelové lemovanie spodné s perforáciou v mieste vetracej línie. Toto lemovanie je uchytené skrutkami o krytinu v hornej časti vlny a je odporúčané použiť medzi túto lemovku a krytinu univerzálne tesnenie. Jedná sa o atypický prvok vyrábaný klampiárom. Rozvinutá šírka prvkov závisí od sklonu strechy a od typu krytiny.



obr. 47b

G) Príklad oplechovania - odvetrávacia lišta perforovaná s hrebenáčom

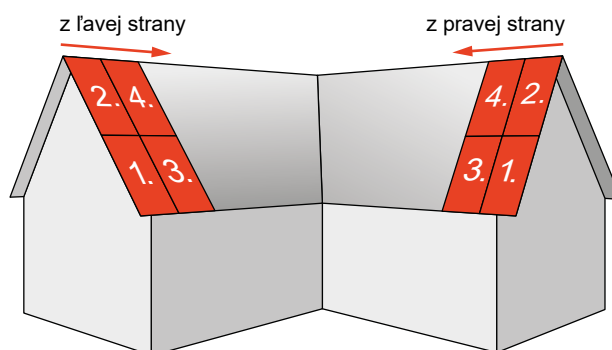
Podloženie odvetrávacej lišty perforovanej pod hrebenáč je odporúčané, ak sa jedná o dlhú strechu po spáde v spojitosti s nízkym sklonom. Pričom samotný hrebenáč je uchytený skrutkami o odvetrávajúcu lištu perforovanú - tá musí byť niekedy zosilnená po bokoch príponkami, aby sa zabezpečila rovinnosť hrebeňa a aby uniesla hrebenáč. Prípadne sa použije hrebeňová lata pod hrebenáč. Pod hrebenáčom sa nachádza odvetrávacia lišta perforovaná uchytené skrutkami o krytinu v hornej časti vlny a je odporúčané použiť medzi túto lemovku a krytinu univerzálne tesnenie. Jedná sa o atypický prvok vyrábaný klampiárom. Rozvinutá šírka prvkov závisí od sklonu strechy a od typu krytiny.



obr. 48

MONTÁŽ STREŠNEJ KRYTINY

Pásky krytiny je možné ukladať z ľavej aj z pravej strany a to podľa postupu znázorneného na obr. 49. Montáž realizujete podľa kladačského plánu dodaného firmou Ruukki Slovakia, s.r.o.. Pred montážou strešnej krytiny je potrebné namontovať príslušenstvo strešnej krytiny - odkvapy, odkvapové lemovania, úľfabia a štítové obruby. Plech strešnej krytiny zarovnajte podľa odkvapov a pripievajte k latovaniu v najspodnejšom mieste profilu pod prelisom krytiny. Pri drevenom latovaní použijete skrutky 4,8 × 35 mm a pri oceľovom latovaní použijete skrutky 4,8 × 19 mm. Ľavý krycí okraj plechu strešnej krytiny



obr. 49

má kapilárny žliabok. V krycom spoji sú k sebe plechy pripevnené v hornej časti profilu samovrtnými skrutkami (pod každým prelisom krytiny).

U sedlovej strechy sa s montážou plechov strešnej krytiny začína od štítu, pri montáži valbovej strechy sa podľa možnosti začína od kolmice vedenej od odkvapovej hrany smerujúcej k hrebeňu valby. Plechy je nutné zrovnať podľa odkvapovej rímsy, a nie podľa štítu. Plechy strešnej krytiny montujeme bez ohľadu na kapilárny žliabok v smere zľava doprava alebo opačne. Pri postupe zľava doprava sa plech zatlačí pod nadvihnutú hranu

Ak nemáte istotu, či je štítová hrana kolmá na odkvapovú hranu, neukladajte prvú šablónu krytiny rovnobežne so štítom. V mieste štítu sa bude musieť šablóna orezávať podľa potreby. Nie je možné ukladať krytinu na jednej strešnej ploche súčasne z ľavej aj pravej strany.

Samotná pokládka plechov

Prvú šablónu krytiny položíme na latovanie a to tak, aby bol daný plech vypustený s dostatočným presahom cez hranu odkvapovej rímsy - na tento presah treba myslieť a vypočítať si ho už pred vyhotovovaním latovania (podľa potreby hrana plechu krytiny môže byť pred prvou latou napr. od 25 až do 120 mm). Správny výpočet vypustenia krytiny a latovania zabezpečuje bezproblémovú montáž a uchytenie skrutiek pod prelisom krytiny (viď obr. 50). Vypustenie krytiny by nemalo nikdy presahovať poza polovicu šírky žľabu, optimálne sa má nachádzať v 1/3 pred polovicou šírky žľabu.

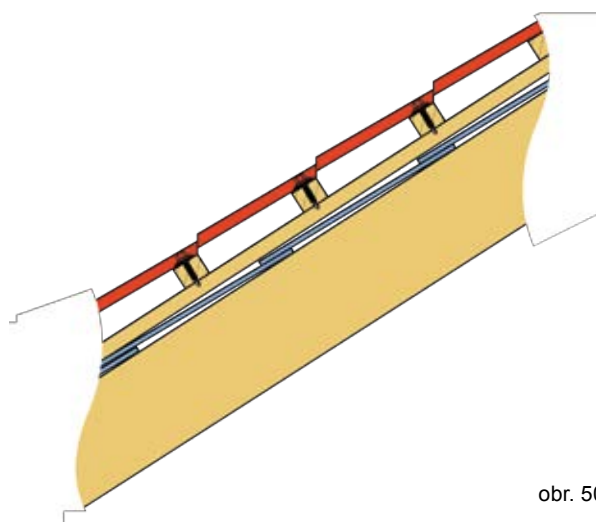
Spodnú (odkvapovú) hranu šablóny krytiny zarovnáme rovnobežne s odkvapovou hranou strechy a uchyťíme k latovaniu pomocou dvoch skrutiek RA 4,8x35 mm. Prvú skrutku upevníme o prvé latovanie ideálne v rohu šablóny, pri štítovej hrane a druhú skrutku upevníme pri hrebeni. Každý ďalší plech bočne zarovnajme so spodnou hranou prvého plechu. Ak sa zdá, že plechy dobre nesedia, v mieste priečného profilu ich od seba oddelte.

To Vám umožní ich presne zarovnať so spodnými hranami. Spodná odkvapová hrana musí vytvárať rovnú líniu. Ďalšie plechy navzájom k sebe pripevníte z boku v mieste pozdĺžneho spoja skrutkami RA 4,8x19 mm a to na vrchole vlny, pod každým prelisom krytiny.

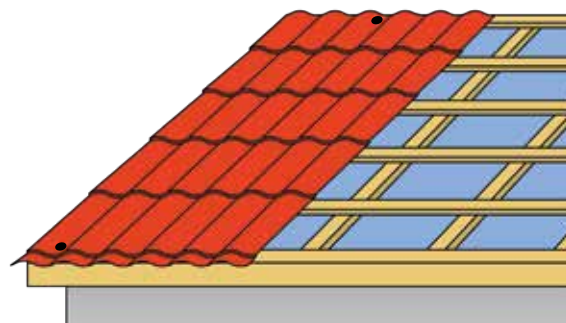
Postupujte od odkvapovej rímsy smerom k hrebeňu strechy. Týmto spôsobom namontujte k sebe tri alebo štyri plechy, podľa potreby. Spodná odkvapová hrana takto spojených šablón poskytuje dostatočne dlhú hranu na korekciu odkvapovej hrany krytiny s odkvapovou hranou strechy, či s prvou latou. (viď obr. 51a, 51b). Spotreba skrutiek je pre škridlové krytiny orientačne takáto: RA 4,8x35 ... 6-8 ks/m² a RA 4,8x19 ... 3-4 ks/m².

predošlého plechu. Týmto spôsobom je počas montáže posledný plech istený priečnym profilom predchádzajúceho plechu proti možnému vyklznutiu. To je užitočné pri montáži na veľmi strmých strechách alebo pri montáži dlhých plechov. Pri ukladaní sprava sa profil ukladá na predchádzajúci profil zhora. Pri oboch spôsoboch je potrebné, aby odvodňovací kanálík na profile bol vždy prekrytý nasledujúcim profilom.

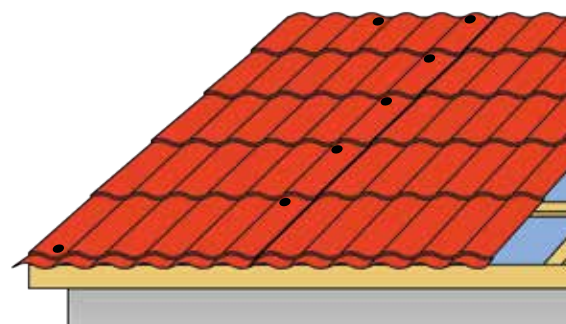
Neodporúča sa montáž začínať v miestach kde nie je možné založiť rovinu strechy, na rohoch valby, alebo tam kde sa nachádza veľa prestupov strechy.



obr. 50



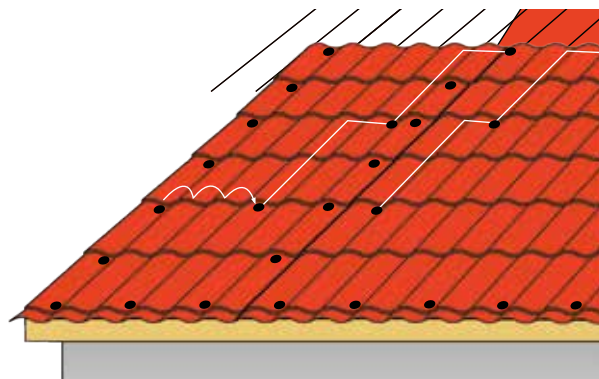
obr. 51a



obr. 51b

Kontrolu zarovnania hrany krytiny a odkvapovej hrany urobíme pomocou napnutej šnúry, či pomocou metra - meriame vzdialenosť hrany plechu k prvému latovaniu. Ak skrutku pri hrebeni (v ploche prvej šablóny) uvoľníme, vieme celú plochu spojených krytín podľa potreby posunúť smerom nahor alebo nadol a dorovnať ich s odkvapovou hranou. Presah do žľabu by mal byť v každom mieste rovnaký. Ak je teda predná hrana spojených šablón rovnobežná s odkvapovou hranou strechy, nasleduje upevňovanie krytiny k latovaniu. Počas upevňovania šablón krytiny k latovaniu vykonávame priebežnú kontrolu rovinnosti šablón s odkvapovou hranou.

Pokyny k montáži plechovej krytiny boli spracované s ohľadom na saciu silu na hranách vyvolanú vetrom, s ohľadom na tepelnú a vlhkosťnú dilatáciu a tiež s ohľadom na pevnosť a vzhľad spojov plechov strešnej krytiny. S pripevňovaním už uložených plechov skrutkami RA 4,8x35 mm k latovaniu by ste mali začať od konca štítu. Plech krytiny kotvíte vo vodorovnom smere do každej tretej vlny pod prelisom krytiny do latovania a potom sa posuňte o jeden alebo dva prelisy vyššie (podľa sklonu strechy) s posunom o jednu vlnu doprava alebo doľava a upevníte ďalšiu skrutku. Rovnakým spôsobom pokračujte až k hrebeňu. Pre upevnenie bočnej hrany strešného plechu pri štíte platí nasledujúci postup



obr. 51c

kotvenia: od skrutky pri odkvapovej hrane preskočte o jeden prelis vyššie a pripevnite plech v spodnej vlne každého profilu k latovaniu. Pri hrebeni pripevnite plech k latovaniu v mieste každej, alebo každej druhej spodnej vlny. (viď obr. 51c)

Upozornenie!

Ak vykonávate montáž strešnej krytiny Adamante TS55-350-1125, uistite sa, či horné a dolné hrany plechu sú identicky zarovnané, aby nedošlo k zošikmeniu.

KOTVENIE ŠABLÓN

Pre spojovacie a kotviace skrutky platí pravidlo, že sa nesmú navzájom zameňovať.

Všetky skrutky je potrebné montovať kolmo ku krytine, aby tesnenie pod hlavičkou skrutky dosadlo čo najrovnomernejšie.

POZOR - vždy je potrebné utiahnuť skrutku tak, aby sa EPDM tesnenie pod hlavou skrutky roztiahlo a presiahlo okraje podložky skrutky o 1 mm (viď obr. 16).

Spojovacia skrutka RA 4,8x19 mm - používa sa nižší ťahovací moment a spojuje sa iba plech-plech.

Kotviaca skrutka RA 4,8x35 mm - používa sa vyšší ťahovací moment a spojuje sa plech do dreva.

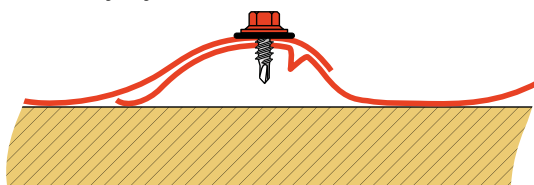
Kotvenie pri obvode strešnej krytiny - tu platí pravidlo, že strešná plocha je kotvená po obvode do každej nižšej vlny krytiny a do každej laty.

Spotreba skrutiek je pre škridlové krytiny orientačne takáto: RA 4,8x35 ... 6-8 ks/m² a RA 4,8x19 ... 3-4 ks/m².

Pri plechu strešnej krytiny je minimálne prekrytie v mieste pozdĺžneho spoja dvoch šablón 150 mm, optimálne prekrytie je 250 mm. Plech sa pripevňuje skrutkami RA 4,8x35 mm v dolnej časti vlny do latovania pod prelísom krytiny.

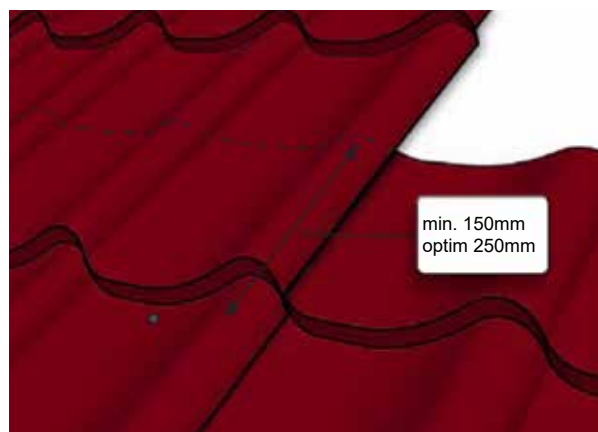
Pri krytinách, ktorým to výška vlny umožňuje - napr. krytina Adamante je možné osadiť skrutky plech-plech v mieste pozdĺžneho spoja šablón aj z čela prelísu, aby boli menej viditeľné v ploche.

Skrutka plech-plech (RA 4,8x19 mm) pri priečnom prekrytí musí byť vždy na hornej hrane vlny krytiny a je vhodné osadzovať skrutku cca 25 mm pod zmasť prelísom krytiny.



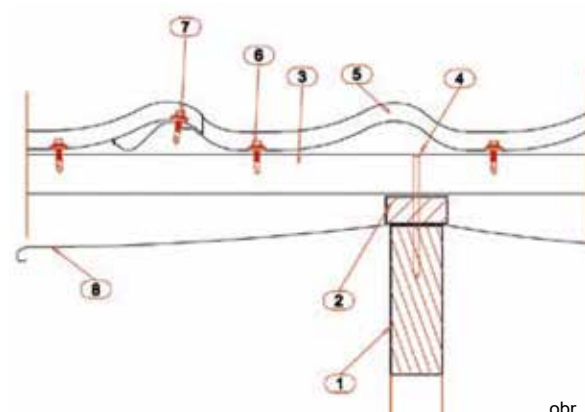
obr. 57

Minimálne preloženie krytín v pozdĺžnom prekrytí je 150 mm, optimálne je 250 mm.



obr. 52

Detail osadenia skrutiek v reze



obr. 53

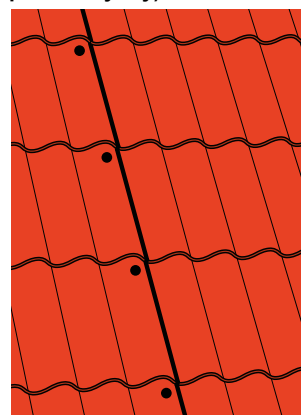
- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. krokva | 6. skrutka RA 4,8x35 mm spoj plech/drevo |
| 2. kontralata | 7. skrutka RA 4,8x19 mm spoj plech/drevo |
| 3. lata | 8. podstrešná fólia |
| 4. klinec pre uchytenie latovania | |
| 5. krytina | |

Skrutka plech-plech musí byť vždy na hornej hrane vlny.

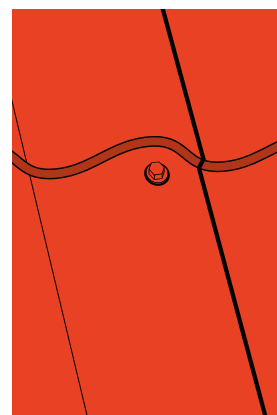


obr. 54

Pozícia skrutiek plech-plech (RA 4,8x19 mm) pri priečnom prekrytí (vzájomné prekrytie plechov krytiny po dĺžke plechu krytiny).



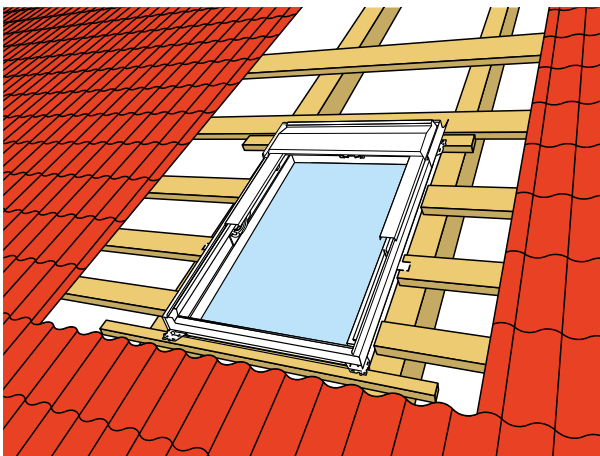
obr. 55



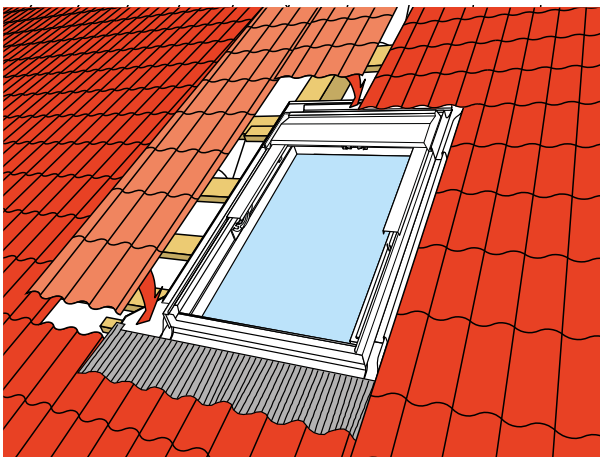
obr. 56

MONTÁŽ STREŠNÉHO OKNA

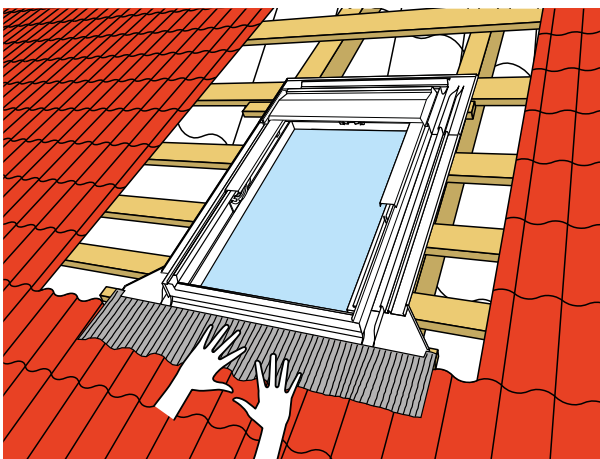
znázornená graficky - obrázky 58, 59 a 60.



obr. 58



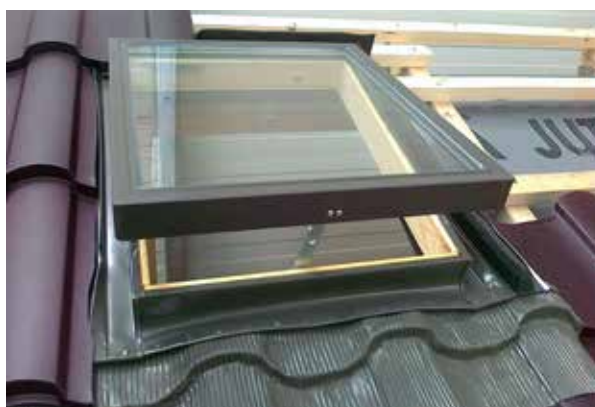
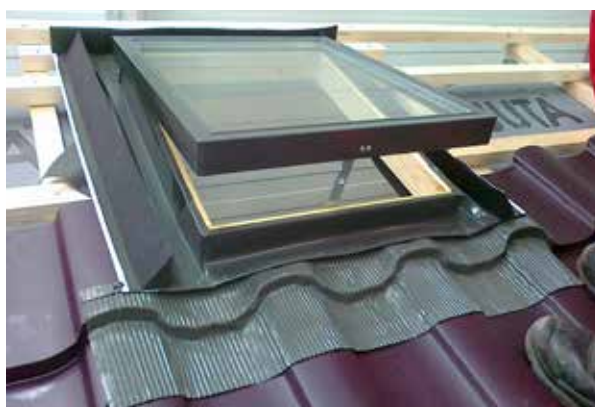
obr. 59



obr. 60

MONTÁŽ STREŠNÉHO OKNA ALEBO VÝLEZU

Po namontovaní strešného okna pristúpime k osadeniu plechov strešnej krytiny, ktoré pred montážou upravíme podľa toho, ako nám zasahuje strešné okno do jednotlivých plechov. Krytina v mieste strešného okna musí byť predelená. Prekrytie spodného a vrchného plechu musí byť min. 150 mm, optimálne 250 mm. Spodný plech končí pod strešným oknom, ako predpisuje výrobca strešného okna (zvyčajne 6 - 8 cm). Prípadne zasahuje aj do strešného okna. Závisí



to od toho, ako nám vychádza vlna - pričom musí byť dodržané prekrytie min. 150 mm, optimálne 250 mm. Po uložení spodných plechov, ktoré nám zasahujú do strešného okna, môžeme pristúpiť k montáži samotného oplechovania strešného okna. Potom namontujeme horný profil plechu, ktorý prekryje oplechovanie

MONTÁŽ KRYTINY PRI KOMÍNE

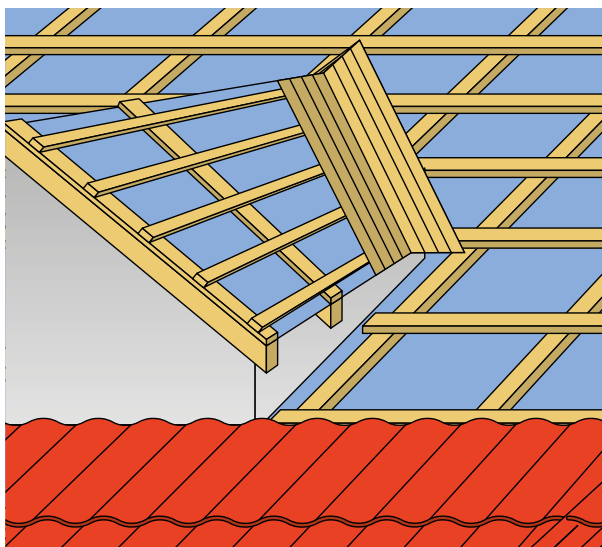
Krytina v mieste komína musí byť predelená. Pred namontovaním oplechovania komína pripevníme k latovaniu už upravený spodný profil plechu. Prekrytie spodného a vrchného plechu musí byť min. 150 mm, optimálne 250 mm. Spodný plech zasahuje aj nad spodnú

hranu komína. Závisí to od toho, ako nám vychádza vlna - musí byť dodržané prekrytie min. 150 mm, optimálne 250 mm. Po uložení spodných plechov môžeme pristúpiť k montáži samotného oplechovania komína. Potom namontujeme horný profil plechu.

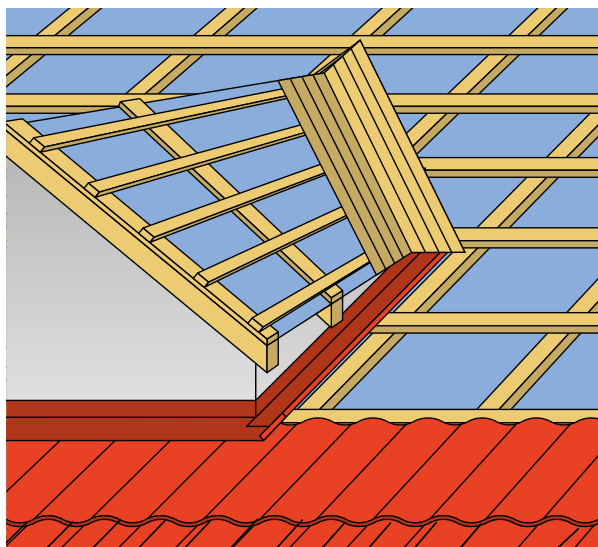


MONTÁŽ KRYTINY OKOLO VIKIERA

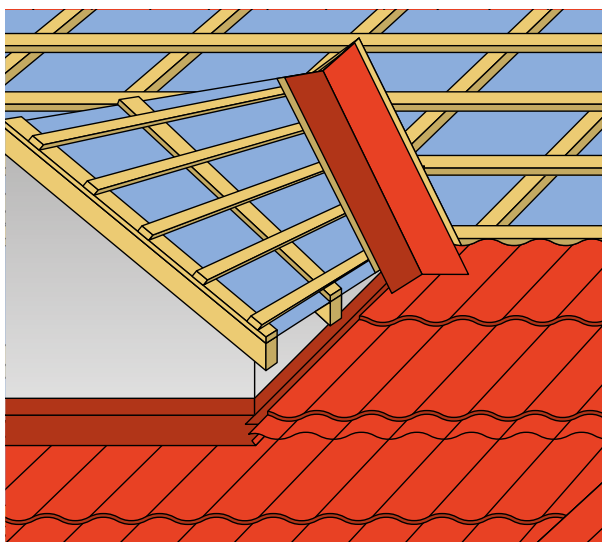
znázornená graficky - obr. 61 až 64.



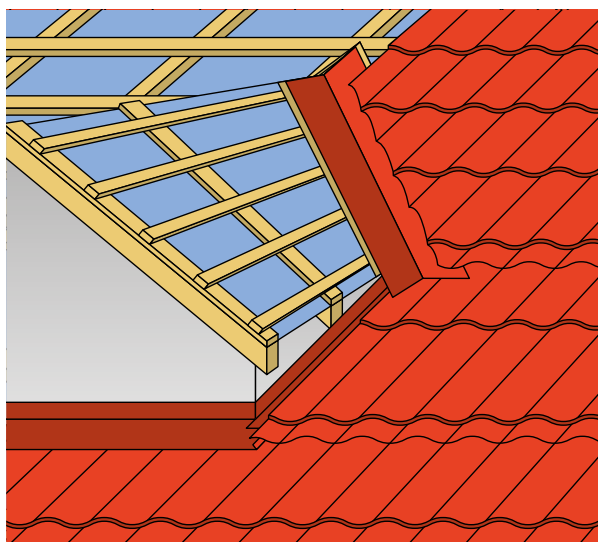
obr. 61



obr. 62



obr. 63



obr. 64

ÚPRAVA ŠABLÓN - STRIHANIE

Strihanie pri nárožnej časti valby

Plech presahujúci líniu nárožia striháme až po jeho pripevnení kotviacimi skrutkami a to priamo na strešnej ploche. Prípadne si môžeme pomôcť pomocnou značkovacou šnúrou, ktorou si naznačíme polohu strihu. Plech krytiny nikdy nie je vo výrobe zastrihnutý podľa nárožia, dodáva sa v celosti a zastrihnutie sa vykonáva až na stavbe. Čiže vznikne odpad, s ktorým je nutné rátať.

Strihanie - úžľabie

V úžľabí sa pomocou značkovacej šnúry naznačí požadovaný presah krytiny do úžľabia. K tejto rovine si domerujeme jednotlivé šablóny, ktoré budeme zastrihovať. Môžeme si pomôcť aj dreveným trojuholníkom, pomocou ktorého si nastavíme uhol úkosu v úžľabí (viď obr. 67 a 68).

MONTÁŽ ÚŽĽABIA

U vikiera bude montáž strešných plechov prebiehať nasledovne: od odkvapovej rímasy k úžľabiu a od úžľabia až k hrebeňu. Prípadne od odkvapovej rímasy k čelu vikiera, následne od čela vikiera k úžľabiu a potom od úžľabia k hrebeňu. Závisí to od zvoleného riešenia oplechovania okolo vikiera.

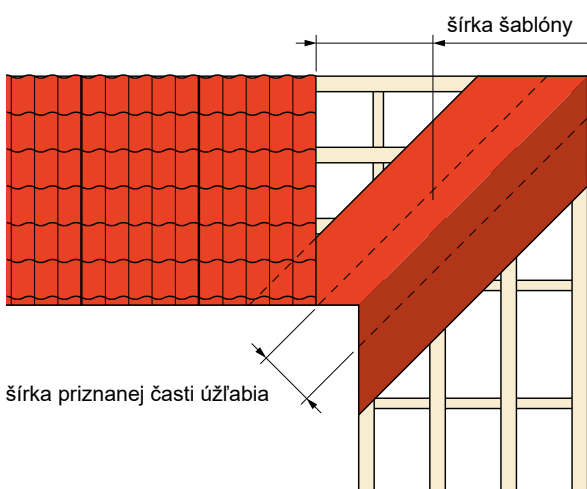
1. Najprv správne zamerajte a vytvarujte spodný plech a pripevnite ho k latovaniu. Spodný plech musí byť vsunutý pod nasledujúci horný plech o 250 mm (min. o 150 mm) - týmto sa zabezpečí prekrytie.

V prípade, ak sa pri boku vikiera uvažuje s bočným spodným lemovaním, je potrebné vyhotoviť delenie plechov aj pri čele vikiera. Pričrne preloženie dvoch

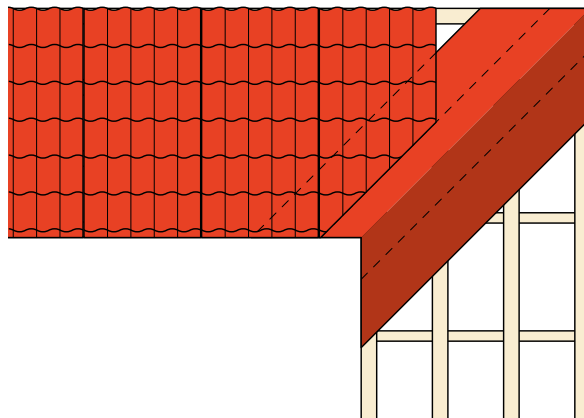
plechov po spáde by malo byť 250 mm (min. o 150 mm). Bočné spodné lemovanie sa vysunie nad spodný plech krytiny (viď obr. 62 a 63).

2. Potom správne zamerajte a vytvarujte úžľabný plech a pripevnite ho k debneniu úžľabia (viď obr. 63).

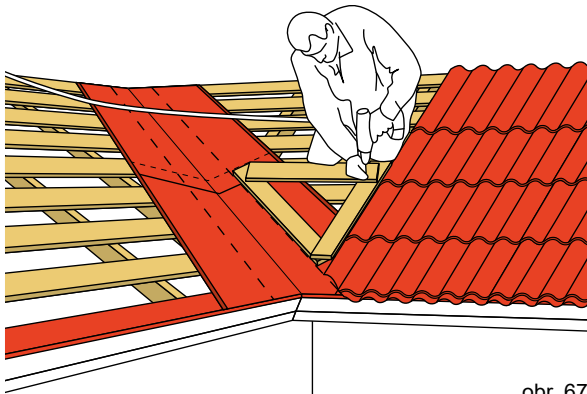
3. Na úžľabný plech sa osadí po jeho bokoch univerzálne tesnenie. Zameria sa a vytvaruje horný strešný plech a pripevní sa tak, že prekryje spodný plech o 250 mm (min. o 150 mm). Spojenie úžľabia v hrebeni vyhotovíme prekrytím úžľabných plechov. Jedná sa o vzájomné preloženie úžľabných plechov cez seba v hrebeni min. o 100 mm. Pre zaistenie tesnosti spoja môžeme aplikovať tesnenie.



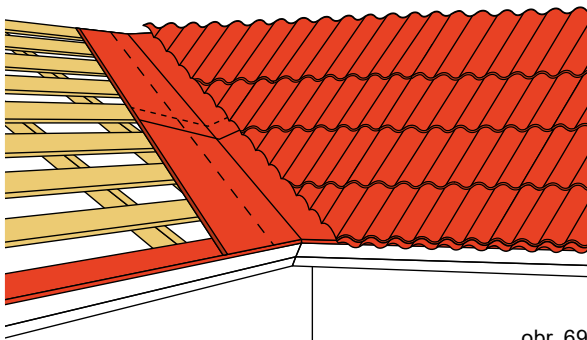
obr. 65



obr. 66



obr. 67



obr. 69



obr. 68

MONTÁŽ HREBEŇA STRECHY

Pred samotnou montážou hrebeňa je vhodné zaistiť ventiláciu strechy - napríklad ak je odvetranie zo spodnej strany podstrešnej fólie podporené jej prerušením tesne pod špičkou strechy a je vytvorená strieška z podstrešnej fólie, ktorá je upevnená na hornej hrane kontralát (viď obr. 70).

Hrebeňáč pripevníte pomocou samorezných skrutiek RA 4,8x19 mm cez profilované tesnenie hrebeňača k plechom strešnej krytiny v približne 300 mm rozstupoch. Presah hrebeňača musí byť aspoň 100 mm. Poznámka: dva hrebeňače navzájom nespojujte, bránilo by to totiž ich tepelnej dilatácii.

Ak je krov tepelne izolovaný (tepelná izolácia medzi krokvmi), pod hrebeňáč sa musí umiestniť vetrací pás. Na vrchol hrebeňa môže byť umiestnená hrebeňová lata, ktorá nám zabezpečí napnutie vetracieho pásu, prípadne bude slúžiť na ukotvenie konzol vedenia bleskozvodu po hrebení a nároží. Vetrací pás sa používa na prekrytie priameho hrebeňa a na prekrytie nárožia. Hliníkový lem s butylkaučukovým tmelom umožňuje potrebné vytvarovanie pásu podľa profilu krytiny. Rozvinutá šírka pásu je štandardne 310 mm.

Pre ukončenie sedlovej strechy ako aj pre ukončenie nárožia sa používa koncovka hrebeňa pre hrebeňáč a nárožie.

ODVETRÁVACÍ KOMÍN

Odvetrávacie (ventilačné) komínky nie sú vhodné pre odvod medií s vyššou teplotou, ako 50°C. Je zakázané ich používať ako náhradu výustenia komínov od krbov, kotlov a pod. Tiež ich nedoporučujeme prepojiť s klimatizáciou.

Odvetrávacie komínky sú primárne určené pre odvetranie kanalizácie, WC, kúpeľní, digestorov a pod. Mali by sa umiestňovať čo najbližšie k hrebeňu.

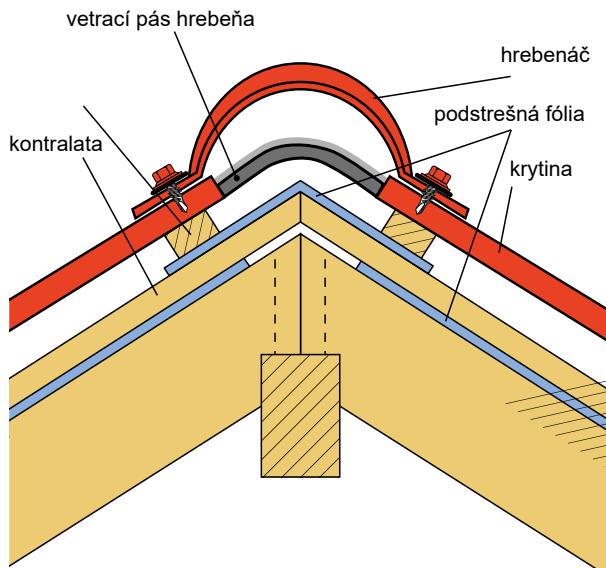
Ak sú umiestnené nižšie od hrebeňa, v ploche strechy, je vhodné nad ne osadiť snehové zábrany.

Odvetrávacie komínky môžu byť neizolované, alebo izolované. Najčastejšie sú priemerov 110, 125 a 160mm.

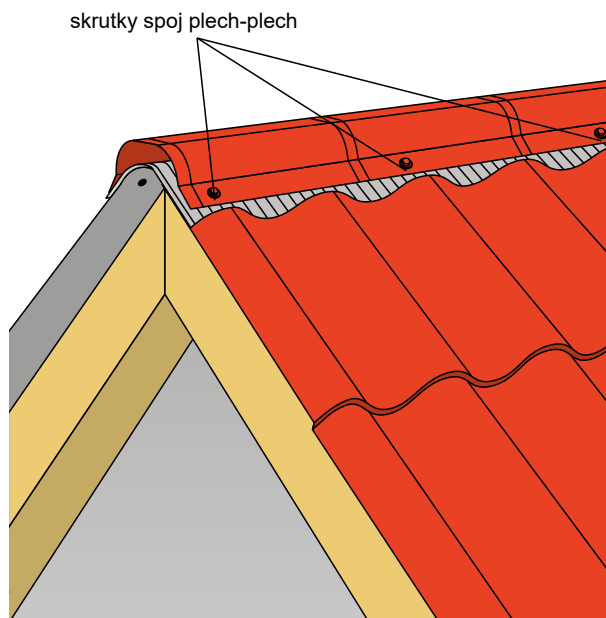
Pri objednávke odvetrávacích komínkov je nutné definovať na aký typ krytiny potrebujeme spodnú časť komínika a druhú položku tvorí samotná zvislá časť komínika s požadovaným priemerom rúry.

Inštalácia odvetrávacieho komína:

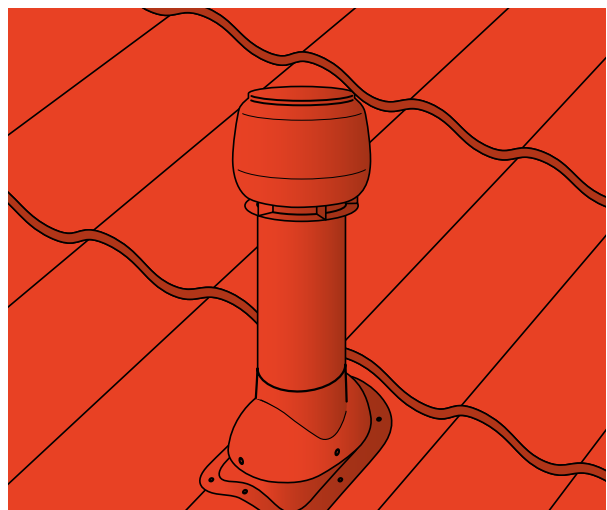
Do profilu krytiny v mieste predpokladaného prestupu vystriháme otvor. Osadíme spojovaciu manžetu určenú pre podstrešnú fóliu a uchyťme ju k latovaniu. Očistíme krytinu vhodným odmasťovacím prostriedkom, styčnú plochu spodnej časti komína s tesnením potrieme silikónovým tmelom a pomocou samorezných skrutiek pripevníme ku krytine. Samotné teleso komína zasunieme do spodnej časti, zameriame jeho kolmosť a zabezpečíme ho 3-4 samovrtnými skrutkami. Skrutky v mieste bočného spoja spodnej časti a zvislej hornej časti komínika môžu preraziť vnútornú oceľovú rúru, čo nie je vada, keďže sa tým zvyšuje stabilita telesa komínika. Pri montáži odvetrávacích komínkov sa držte dodaného montážneho návodu od výrobcu daného komínika.



obr. 70



obr. 71



obr. 72

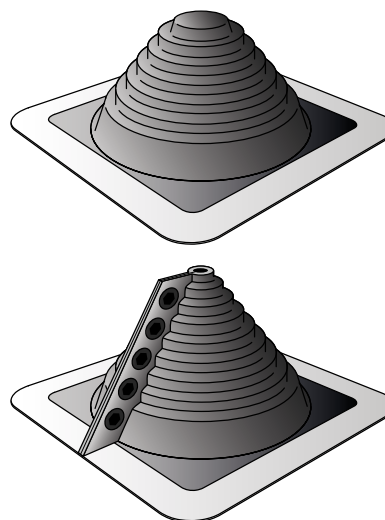
MANŽETY

Manžety z EPDM materiálu rozdeľujeme na fixné - nerozoberateľné a na rozoberateľné.

Základným prvkom pre prestupy kruhových rúr, antén, elektrických rúrových vedení a pod., cez strechu je izolačná fixná EPDM manžeta (nerozoberateľná).

Pre rekonštrukcie a dodatočné prestupy sa používa rozoberateľná manžeta.

Manžety sú vybavené hliníkovým - oloveným okrajom, ktorý možno upraviť podľa tvaru profilu. Škáru medzi manžetou a strešným plechom zatmelíte a manžetu pripevníte skrutkami. Súčasťou prestupových sád sú presné montážne pokyny pre všetky typy strešných prestupov.



obr. 73

MONTÁŽ ROZRÁŽAČOV A SNEHOVÝCH ZÁBRAN

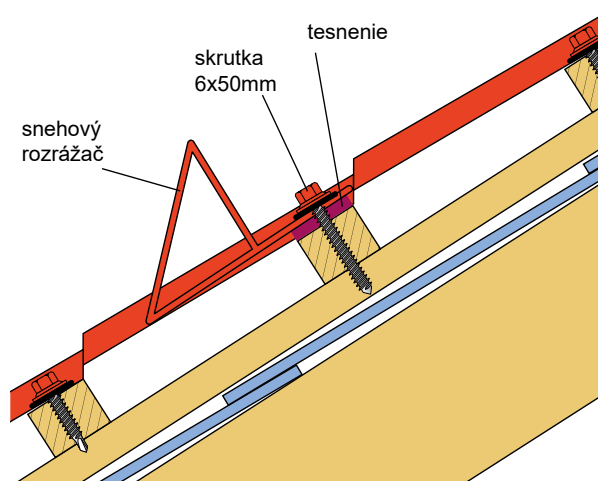
Snehové zábrany a rozrážачe sa používajú všade tam, kde je nutné snehovú vrstvu na strešnej ploche zadržať, či rozdeliť - buď je to nad prestupmi strechy, alebo sa jedná o zníženie nebezpečia od padajúceho snehu zo strechy. Najsilnejšie a najúčinnnejšie sú rúrkové snehové zábrany.

Najčastejším dôvodom montáže snehových zábran (aj v prípade nízkych sklonov) je: ochrana vchodu do budovy, bezpečnosť chodníkov pod strechou, ochrana odkvapového systému, ochrana prestupov strechy, ochrana pred poškodením úžľabia - keďže k poškodeniu zdravia či majetku môže dôjsť vplyvom tlaku a pádu snehu a ľadu zo strechy.

532/2002 Z.z. - VYHLÁŠKA Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 8. júla 2002 - § 26 bod 6: Šikmá strecha stavby so sklonom strešných rovín strmšia ako 25 stupňov musí mať zachytávač zosúvajúceho sa snehu.

POZOR! Návrh umiestnenia, počet a typ snehových zábran, či rozrážачov by mal zaistiť projektant/či statik alebo navrhnuť technické oddelenie Ruukki. Dôrazne zakazujeme inštalovať snehové zábrany svojvoľne, keďže na návrh má vplyv viacero faktorov. Je nutné zohľadňovať typ stavby, sklon strechy, konštrukciu krovu, snehovú oblasť a pod. Pri svojvoľnom návrhu hrozí zrútenie snehových zábran, vytrhnutie kotviacich bodov alebo deštrukcia častí strechy.

Už pri vyhotovovaní latovania je potrebné vedieť, či sa plánuje inštalácia snehových zábran, aby bolo možné latovanie v mieste osadenia snehových zábran vopred zosilniť - buď pridaním lát navyše, alebo debnením.



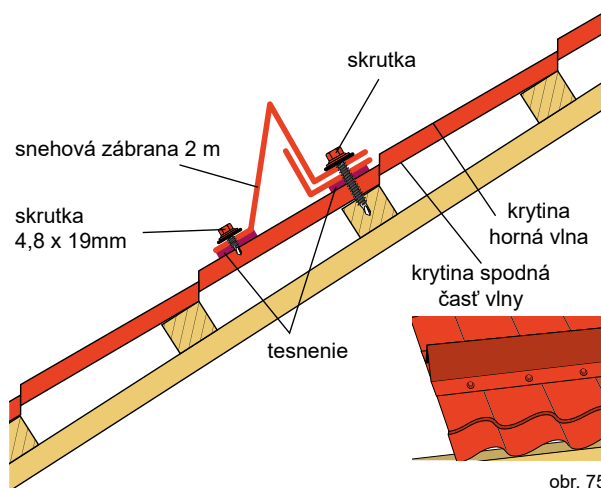
obr. 74

Snehový rozrážач

Snehový rozrážач sa montuje v spodnej časti vlny krytiny a uchyťava sa dodanou skrutkou 6 x 50 mm skrz krytinu do latovania. Medzi rozrážач a krytinu sa osádza dodané tesnenie. Rozrážачe sa umiestňujú cik-cak, čiže napr. pri krytine Monterrey, pri šírke šablóny, sú tri rozrážачe osadené nižšie a tri rozrážачe vyššie o jednu vlnu. Rozrážачe sa v ploche strechy navrhujú vo väčších počtoch, keďže sa jedná o bodové prvky. Konštrukcia rozrážачa neslúži ako podporný či záchytný bod pre montážnika počas montáže strechy.

Snehová zábrana plechová 2 m

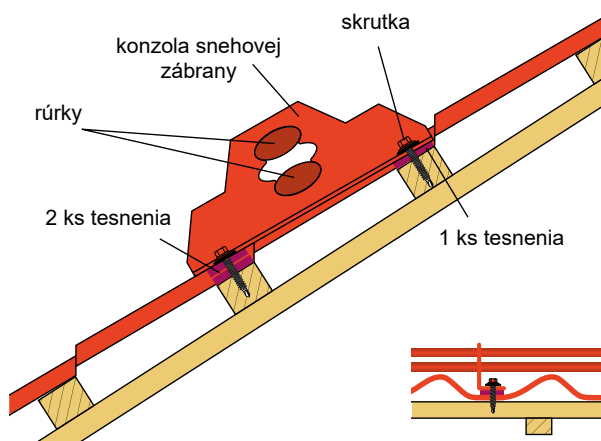
Snehová zábrana plechová sa skladá z profilovaného plechu a FeZn pozinkovanej výstuhy tvaru L. Výztuha zaisťuje výrobku pevnosť a musí byť osadená spolu s profilovaným prvkom. V balíku so snehovou zábranou sú dodané kotviace skrutky 6x70 mm do dreva, ktoré sa umiestňujú v zadnej časti snehovej zábrany. Skrutky RA 4,8x19 mm v prednej časti pre spoj plech-plech je nutné objednať zvlášť a osadzujú sa v hornej časti vlny krytiny. Horná časť profilovanej snehovej zábrany vystužená L profilom je prikotvená do latovania - pozor, montuje sa cez hornú hranu vlny krytiny. Medzi krytinu a snehovú zábranu je nutné v mieste skrutiek podložiť dodané tesnenie. Snehové zábrany plechové je možné montovať v jednej línii, alebo je možné medzi nimi nechávať medzery o šírke jednej vlny krytiny.



obr. 75

Snehové zábrany rúrkové 3 m

Snehová zábrana rúrková sa umiestňuje v blízkosti strešného odkvapu tak, aby kumulované zaťaženie snehom smerovalo priamo na pomúrnicu, ktorá je súčasťou nosnej konštrukcie budovy. Na strechách, kde je vyžadované použitie niekoľkých radov zábran, musia byť tieto zábrany umiestnené u väzníc alebo iných konštrukčných prvkov strechy. K správnej montáži snehovej zábrany potrebujete tieto prvky: strešné konzoly, EPDM tesnenia a rúrky snehovej zábrany.



obr. 76

Pre správnu montáž snehovej zábrany:

- pripevníte EPDM tesnenia k základni strešných konzol,
- hotové strešné konzoly s pripevneným tesnením priskrutkujete skrz škridlovú strešnú krytinu k dreveným alebo oceľovým latám; použijete k tomu otvory v ich základniach a dbajte pritom na správnu polohu EPDM tesnenia pod konzolami,
- po inštalácii konzol zasuniete tyče zábrany do otvorov v hlavnom upevňovacom prvku konzoly a zaistíte ich proti posunutiu pomocou krátkych samorezných skrutiek, ktoré naskrutkujete hneď za koncovými konzolami zábrany, alebo ich zaistíte pomocou zámku snehovej zábrany dodávaného zvlášť,
- v prípade potreby možno tyče snehovej zábrany vzájomne spájať do dlhších celkov za použitia tyčí s dĺžkou 3000 mm, ktoré majú zúžené konce a uľahčujú tak vytvorenie spoja. Tyče s dĺžkou 3000 mm je tiež možné spájať s tyčami 1000 mm na konci celku,
- vzdialenosť medzi susednými strešnými konzolami nesmie byť väčšia ako 1000 mm. Tyče snehovej zábrany nesmie presahovať krajné konzoly o viac ako 200 mm.

S návrhom snehových zábran vám ochotne pomôže technické oddelenie Ruukki.

Strešné lávky a rebríky

Pri objednávke je potrebné špecifikovať na aký typ krytiny plánujeme montovať strešnú lávku, alebo rebrík. Je to nutné pre správny výber montážnej sady k bezpečnostným prvkom. S výberom vám ochotne pomôže technické oddelenie Ruukki.

Montáž strešnej lávky:

V prípade strešných rovín, pri ktorých dĺžka predpokladaného pochôdneho úseku prekračuje dĺžku jednotlivých strešných lávk, je možné lávky spájať do dlhších celkov. K správnej montáži strešnej lávky potrebujete tieto prvky: držiaky lávky (pre upevnenie), nastaviteľné konzoly, EPDM tesnenia, nášlapný rošt.

Pre správnu montáž strešnej lávky:

- nasadíte EPDM tesnenie na pätky držiakov strešnej lávky,
- strešné konzoly pripevníte k latám tesne pod prelisom krytiny pomocou skrutiek so šesťhrannou hlavou 7 x 50 mm,
- pomocou 2 skrutiek so šesťhrannou hlavou M8 x 16 a matic M8 pripevníte v správnom uhle nastaviteľné konzoly k držiakom lávky,
- maximálna vzdialenosť medzi držiakmi by nemala prekročiť 1000 mm,
- na upevnených držiakoch s namontovanými nastaviteľnými konzolami umiestnite rošt strešnej lávky a pripevníte ho pomocou 2 skrutiek so šesťhrannou hlavou M8 x 16 a matic M8 ku každej pripravenej nastaviteľnej konzole, ktorá je už zoskrutkovaná s držiakmi,
- krajné hrany roštu strešnej lávky nesmú presahovať najbližšie strešné konzoly o viac ako 200 mm,

- predĺženia nášľapných roštov musia byť vykonané so zodpovedajúcim presahom a spoj musí byť zaistený na oboch stranách pomocou 2 skrutiek so šesťhrannou hlavou M8 x 16 a šesťhranných matic M8.

Pri montáži rebríkov sa držte dodaného montážneho návodu od výrobcu rebríkov, lebo montáž stenového rebríka je iná ako montáž rebríka v ploche strechy.

Všeobecné pokyny k držiakom solárnych panelov pre krytiny v tvare škridle a pre trapézy.

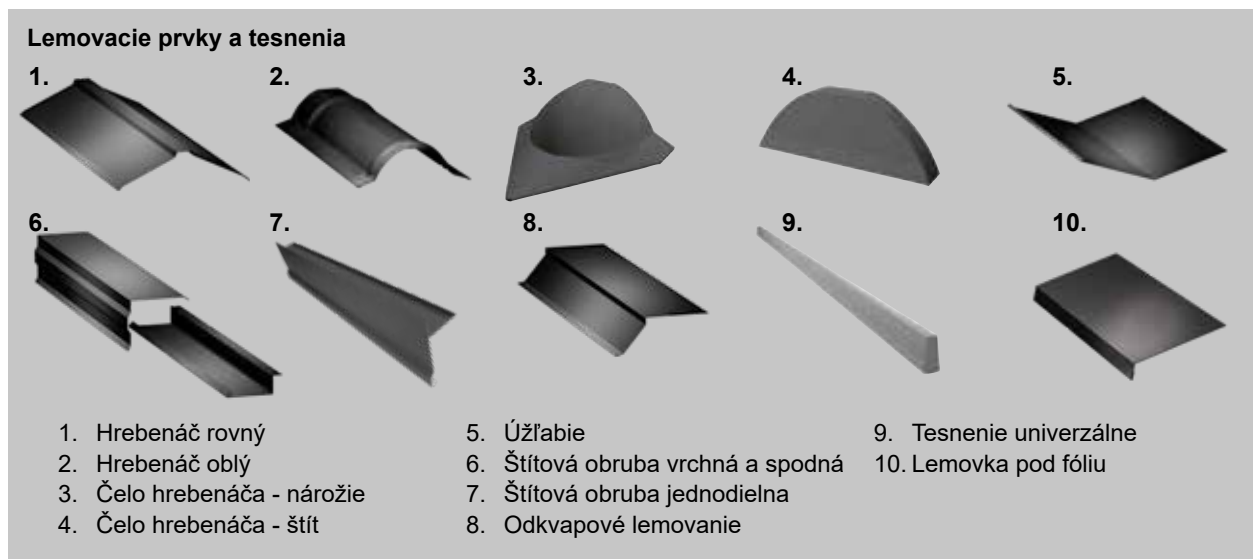
Počet alebo rozmiestnenie držiakov, ako aj umiestnenie vodorovných nosných prvkov pod solárnymi panelmi, by mal posúdiť statik na základe sklonu strechy, veľkosti strechy, na základe snehových, veterných podmienok v danej lokalite a tiež na základe hmotnosti a rozmerov solárnych panelov.

Vo všeobecnosti sa 4 držiaky na 1 solárny panel dávajú pod všetky krajné solárne panely uložené v rade (v poli) alebo ak sú solárne panely iba dva vedľa seba (dvojičky), alebo ak sa jedná o jeden solárny panel na streche. Ak je solárnych panelov viac v rade (v poli) a nejedná sa o krajné solárne panely, potom sa osádzajú držiaky v strednej časti poľa nasledovne: 2 držiaky na 1 panel. Avšak platí bod 1.

Opravné nátery

Na opravné nátery používame opravnú farbu v balení 100 ml. Po ukončení montážnych prác odporúčame previesť opravné nátery hrán rezov atypických prvkov/lemoviek, poškodenia po sklepaní hladkého plechu, alebo šablón zasahujúcich do úžľabia. Taktiež je potrebné po montáži zatrieť poškodené miesta povrchovej úpravy. A to čo najskôr od zistenia poškodenia povrchovej úpravy.

ŠTANDARDNÉ PRÍSLUŠENSTVO

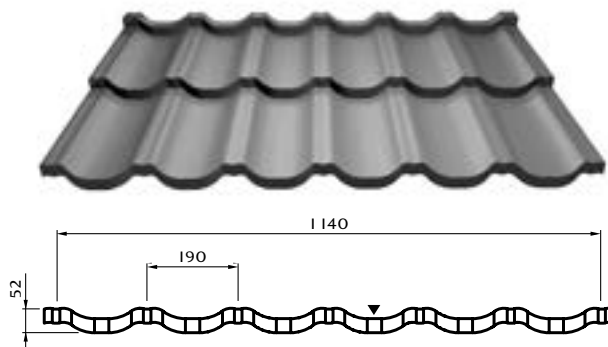


Doplňujúci montážny návod ku krytine Finnera

Technická špecifikácia krytiny Finnera TM TS52-330-1140

Parametre

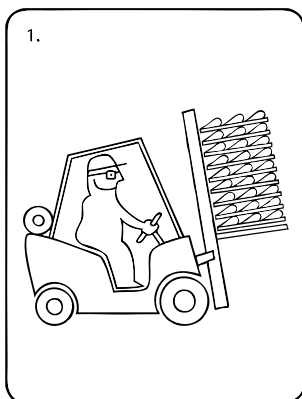
Celková výška	52 mm
Dĺžka modulu	330 mm
Efektívna šírka	1140 mm
Celková šírka	1190 mm
Efektívna dĺžka	660 mm
Celková dĺžka	725 mm
Hrúbka materiálu	0.5 mm
Množstvo zinku	275 g/m ²
Kvalita ocele	280 GD
Hmotnosť	5.2 kg/m ²
Minimálny sklon strechy	14 °



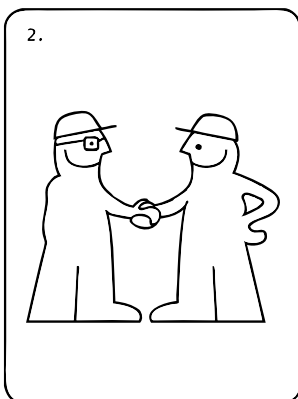
1 paleta obsahuje 310 ks krytiny
cca 1 paleta má 233,24 m² (efektívnych)

Materiál obojstranne žiarovo pozinkovaný oceľový
plech s lakoplastovou úpravou.

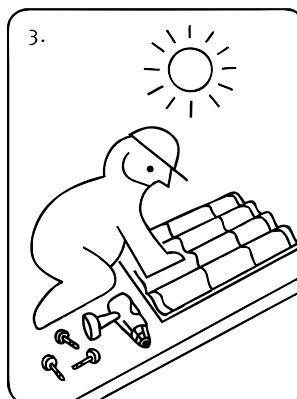
Výhody krytiny Finnera



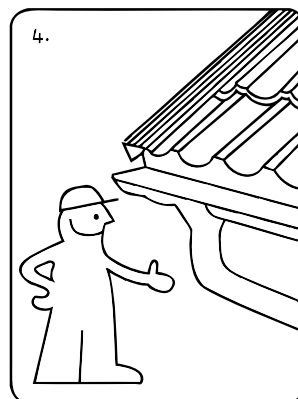
Jednoduchšia
logistika



Rýchly nákup



Jednoduchá montáž



Kvalitná strecha

- masívnejšia odkvapová hrana, bez ostrých zakončení
- elegantný vzhľad krytiny
- jednoduchšia a rýchlejšia doprava od predajcu k zákazníkovi
- montáž zvládnu dve osoby



Výpočet spotreby strešnej krytiny Finnera

Keďže krytina Finnera sa bude dodávať na paletách priamo k predajcovi, na tento typ strešnej krytiny sa nebude vyhotovovať kladačský plán!

Spotrebu krytiny je potrebné vypočítať nasledovne:

Príklad: sedlová strecha 100 m², rozmer jednej aj druhej plochy 10 m x 5 m, s komínom.

Potrebné rozmery pre výpočet krytiny sú: efektívna šírka = 1,14 m, efektívna dĺžka: 0,66 m (0,7524 m²)

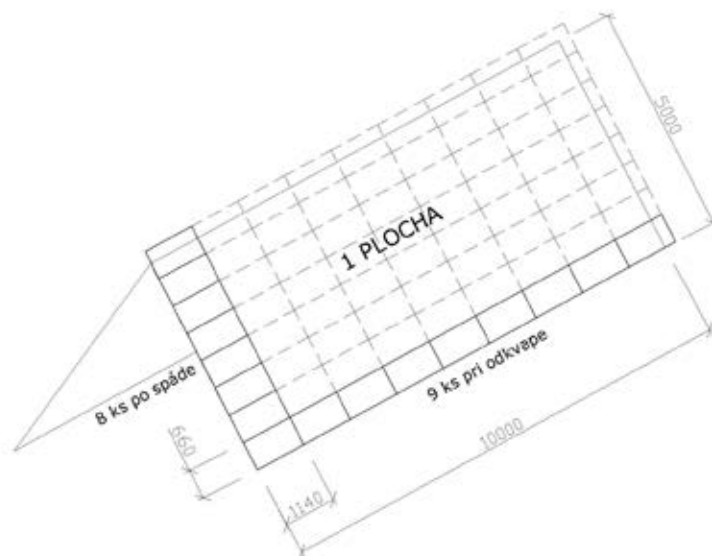
5 m: 0,66 m = 7,57 = 8 ks vo vertikálnom smere

10 m: 1,14 m = 8,77 = 9 ks v horizontálnom smere .

Celkový počet plechov na jednej ploche bude teda 8 x 9 = 72 ks

Na celú strechu potrebujeme = 72 ks x 2 = 144 ks čiže 144 x 0,7524 = 108,345 m².

Pre správne prevedenie detailu okolo komína, bude k tomuto množstvu potrebné pridať ešte 2 ks šablón (podobne bude potrebné pridať ks navyše aj pri strešných oknách a pod.).



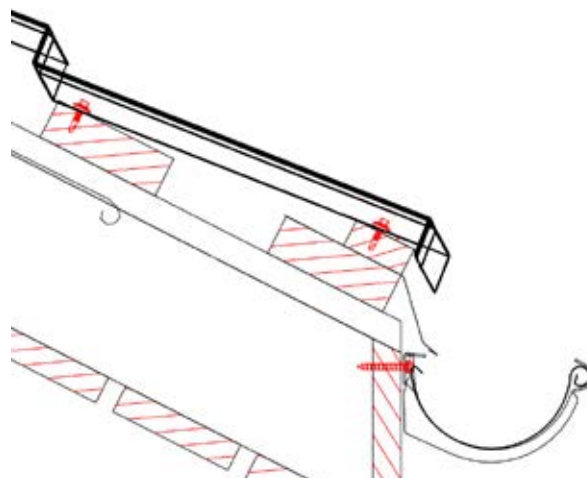
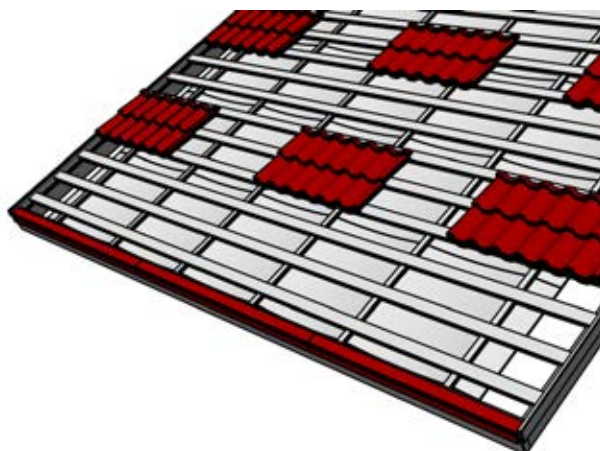
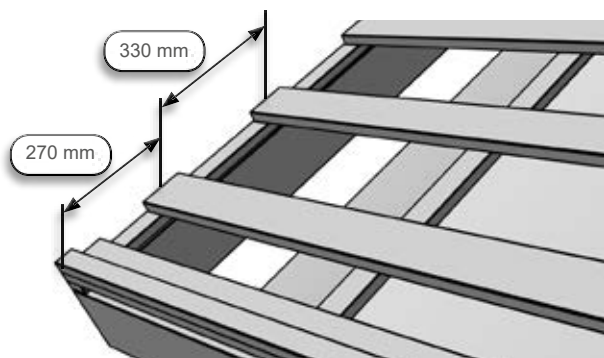
Latovanie krytiny Finnera

Od spodnej hrany prvej laty po os druhej laty uvažujte 270 mm, a medzi všetkými ostatnými latami uvažujte osovú vzdialenosť 330 mm. Minimálny rozmer lát je 35 x 75 mm, optimálny rozmer 35 x 100 mm.

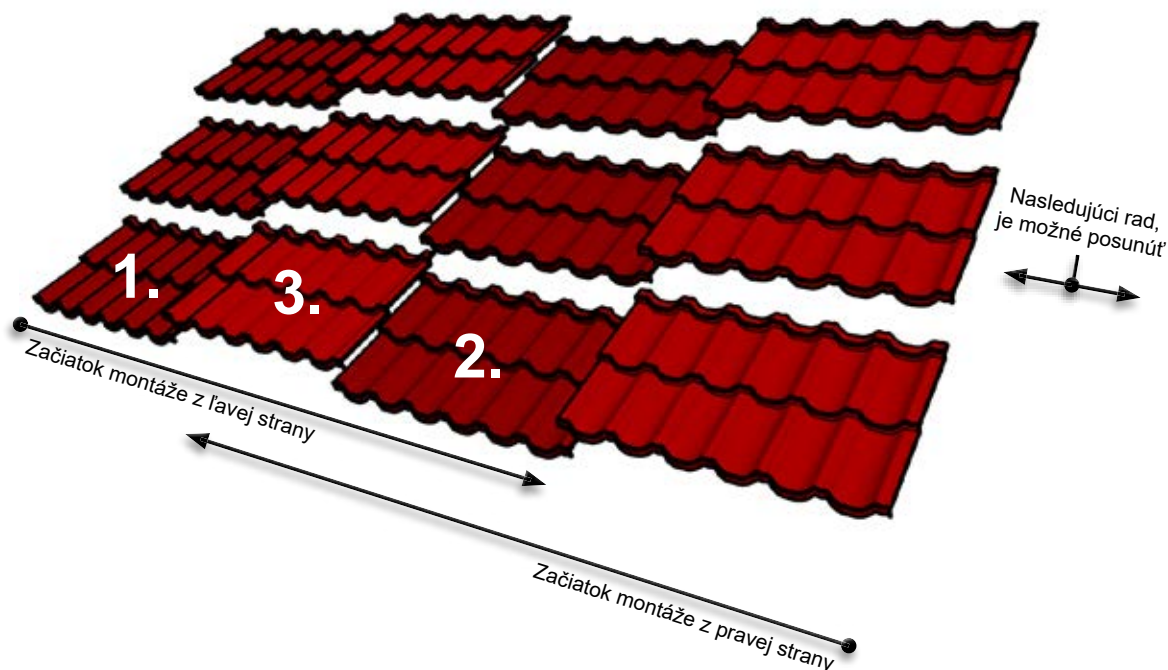
Dodržiť rovnobežný smer latovania s líniou odkvapovej hrany!

Odporúčame rozložiť šablóny v ploche, aby sa skontrolovala vzdialenosť jednotlivých lát.

Prvú latu je potrebné navýšiť pomocnou latou o cca 25 mm. Rozmery pomocnej laty uvažujte 25 x 50 mm.



ZÁKLADNÉ PRAVIDLÁ PRE MONTÁŽ STREŠNEJ KRYTINY FINNERA

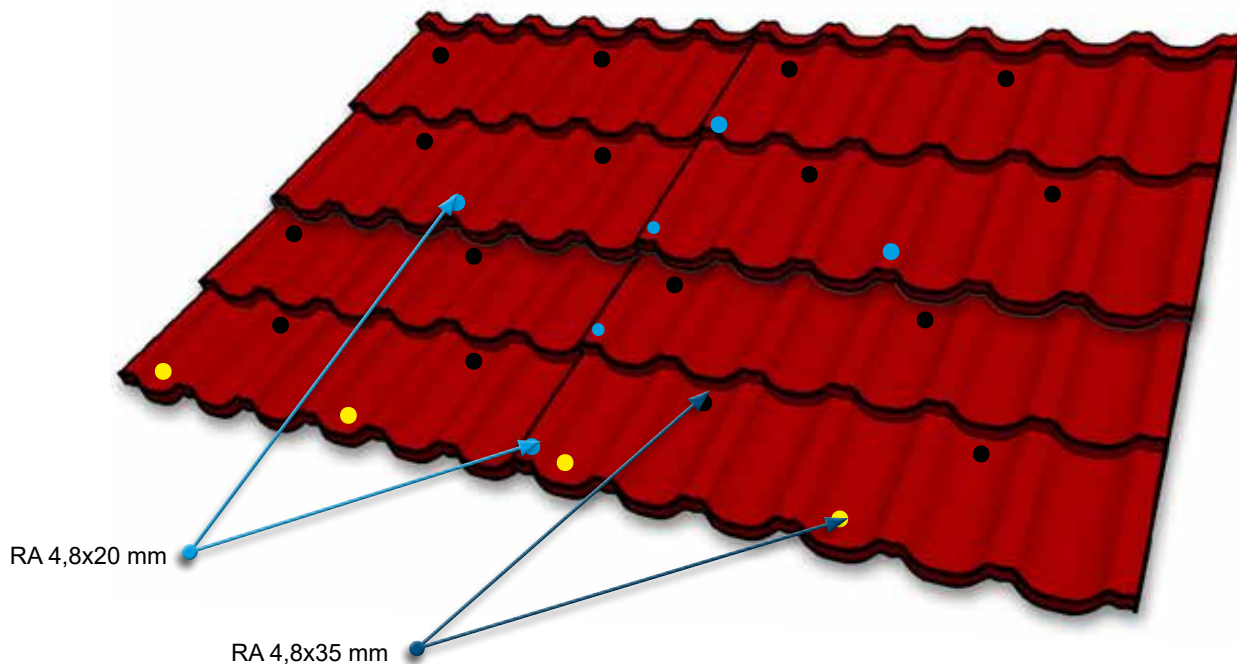


Krytinu Finnera je možné ukladať z pravej aj z ľavej strany.

Šablóny je nutné ukladať podľa hore znázorneného postupu. Je potrebné výškovo vystriedať ukladanie šablón – šablóny č. 1 a č. 2 budú mať zámky pod šablónou č. 3.

Ak nechcete, aby sa na jednom mieste stretávali rohy štyroch šablón, je možné každý druhý rad posunúť vo vodorovnom smere o šírku modulu, prípadne o polovicu šablóny.

UMIESTNENIE SKRUTIEK PRI STREŠNEJ KRYTINE FINNERA



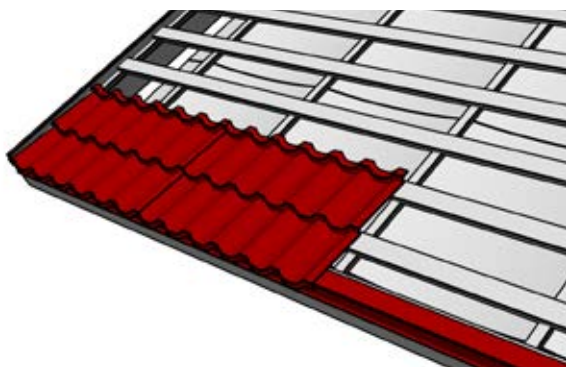
Počet skrutiek RA 4,8x20 mm ... 2 ks/m²

Počet skrutiek RA 4,8x35 mm ... 7 ks/m²

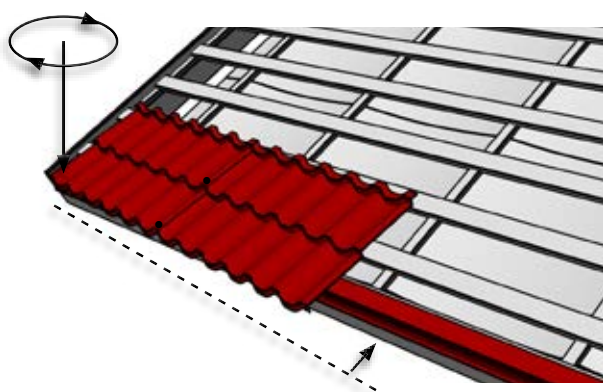
Skrutky RA 4.8x20 mm v mieste pozdĺžneho spoja skrutkujte mimo kapilárneho žliabku.

Začiatok montáže strešnej krytiny Finnera

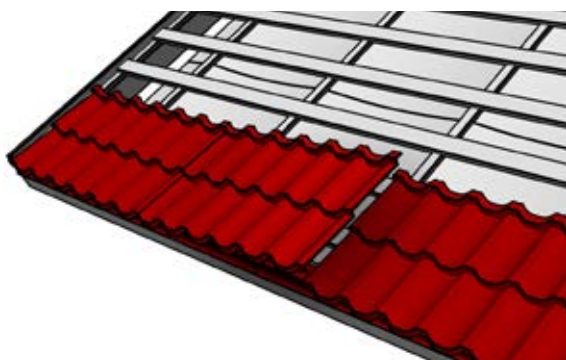
Postup montáže odkvapového lemovania, úžľabia a pod. je rovnaký ako pri krytine Monterrey. Na začiatku montáže plechov krytiny Finnera je potrebné spojiť dve šablóny skrutkami RA 4.8x20 mm.



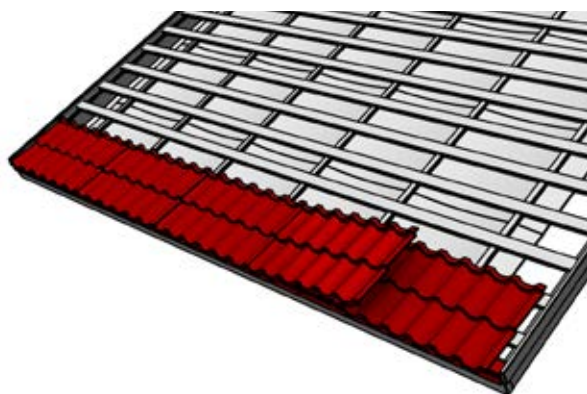
Spojené šablóny zarovnajte s líniou odkvapovej hrany. Čelá šablón majú byť predsadené pred pomocnou latou.

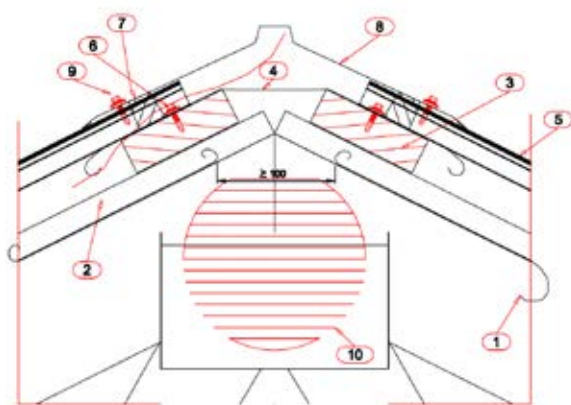


Zarovnané plechy krytiny uchyťte o latovanie skrutkami RA 4.8x35 mm. Pri montáži dodržte vystriedanie šablón krytiny.



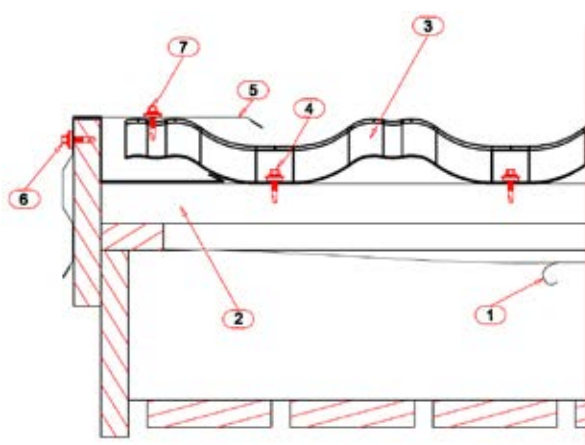
Ak nechcete poslednú šablónu rezať, je možné ju podsunúť pod predchádzajúcu vedľajšiu šablónu.





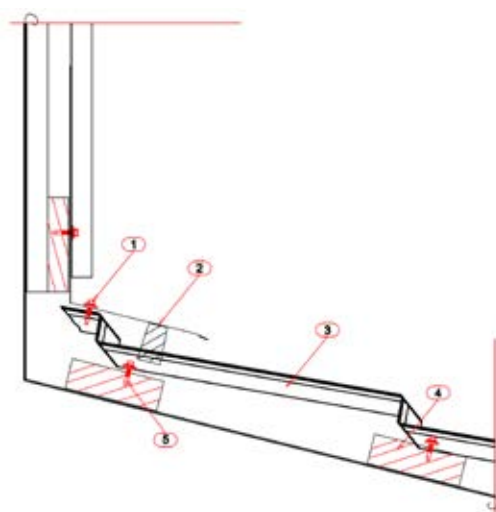
Detail hrebeňa Finnera™

1. Vysokodifúzna fólia
2. Kontralata
3. Latovanie (min. 35 x 75 mm)
4. Vysokodifúzna fólia pri hrebeni
5. Strešná krytina Finnera™
6. Skrutka RA 4,8 x 35 mm
7. Univerzálne tesnenie, alebo TopRoll®
8. Hladký hrebenáč
9. Skrutka RA 4,8 x 20 mm
10. Ventilácia podkrovného priestoru



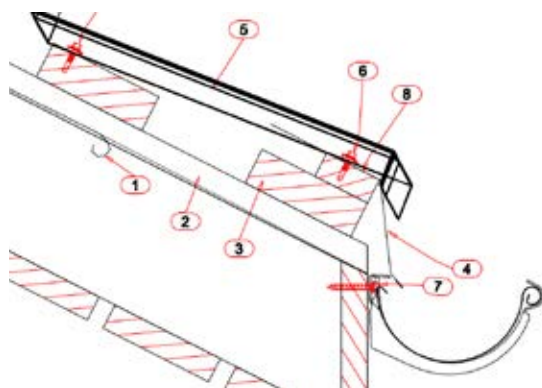
Detail pri štíte Finnera™

1. Vysokodifúzna fólia
2. Latovanie (min. 35 x 75 mm)
3. Strešná krytina Finnera™
4. Skrutka RA 4,8 x 35 mm
5. Horná a spodná časť štítovej obruby
6. Skrutka RA 4,8 x 35 mm
7. Skrutka RA 4,8 x 20 mm



Detail pri oplechovaní steny Finnera™

1. Oplechovanie z hladkého plechu
2. Univerzálne tesnenie
3. Strešná krytina Finnera™
4. Latovanie (min. 35 x 75 mm)
5. Skrutka RA 4,8 x 35 mm



Detail pri odkvape Finnera™

1. Vysokodifúzna fólia
2. Kontralata
3. Latovanie (min. 35 x 75 mm)
4. Odkvapové lemovanie (možné vložiť aj medzi latu a pomocnú latu)
5. Strešná krytina Finnera™
6. Skrutka RA 4,8 x 35 mm
7. Skrutka
8. Pomocná lata 25 x 50 mm

Ruukki detaily nájdete na stránke: www.ruukkistrechy.sk v časti **Získať podporu** → **Katalógy a montážne návody**

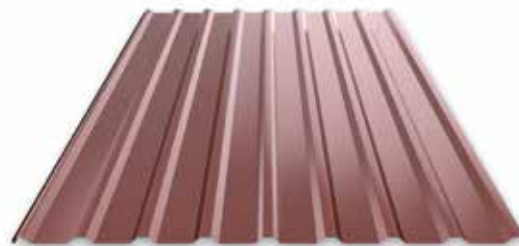
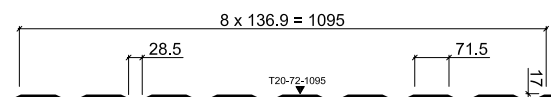
Doplňujúci montážny návod k trapézom

Technická špecifikácia krytiny

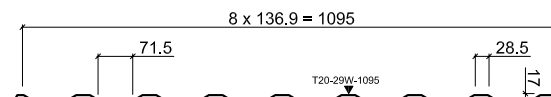
Profil T20-29W-1095

Celková výška	17 mm
Šírka záhybu	29 mm
Efektívna šírka	1095 mm
Maximálna dĺžka	8000 mm
Minimálna dĺžka	500 mm
Hrúbka materiálu	0,50 mm
Množstvo zinku	275 g/m ²
Hmotnosť	4,5 kg/m ²
Minimálny sklon strechy	6°

Fasádny T20-72-1095



Strešný s odvodňovacou drážkou T20-29W-1095

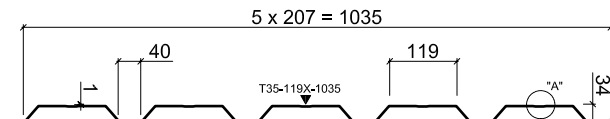


Profil T35-40(X)-1035 – strešný (X= s prelísom)

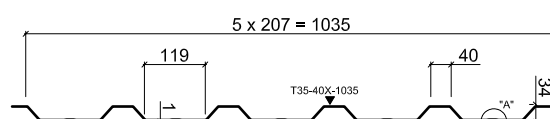
Profil T-35-119(X)-1035 – fasádny (X= s prelísom)

Celková výška	34 mm
Šírka záhybu	40 mm
Efektívna šírka	1035 mm
Maximálna dĺžka	13000 mm
Minimálna dĺžka	1000 mm
Hrúbka materiálu	0,50 mm
Množstvo zinku	275 g/m ²
Hmotnosť	4,7 kg/m ²
Minimálny sklon strechy	6°

Fasádny T35-119X-1035 (X= s prelísom)



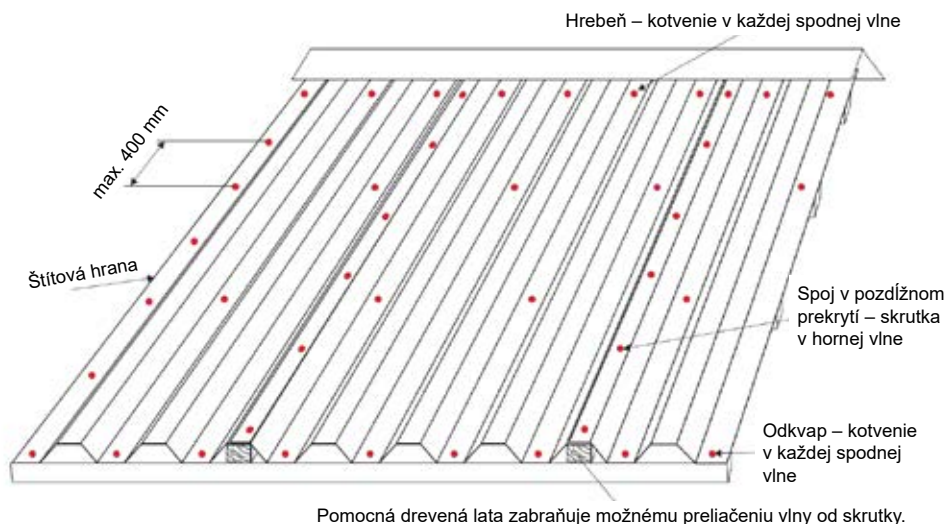
Strešný T35-40X-1035 (X= s prelísom)



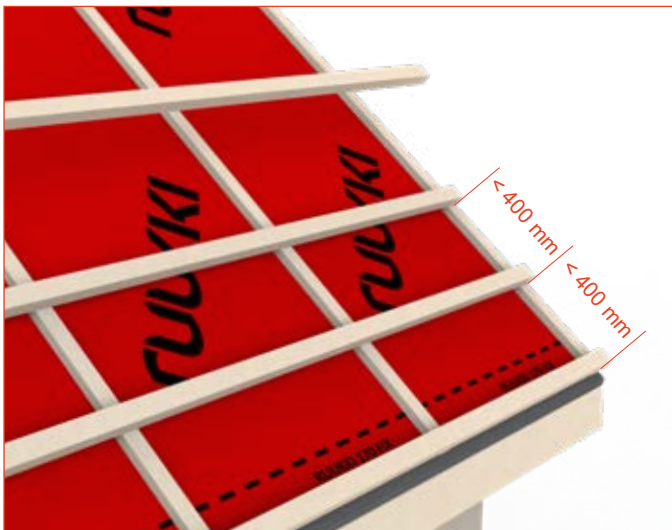
Skrutkovanie trapézových plechov

Skrutky sa umiestňujú v mieste odkvapovej hrany a hrebeňa do každej spodnej vlny. Pre kotvenie plechu v mieste štítovej hrany je potrebné, aby skrutky po spáde neboli od seba vzdialené viac ako 400 mm.

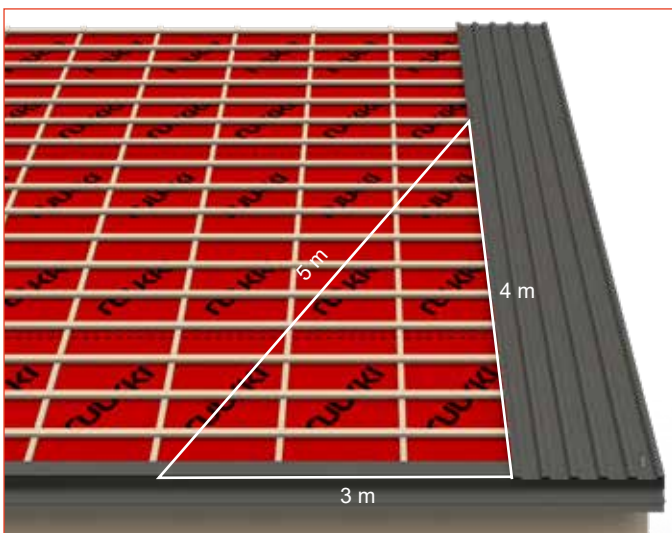
Pri pozdĺžnom prekrytí v mieste spoja plech+plech sa skrutka umiestňuje do hornej vlny. Pri nízkych sklonoch sa odporúča umiestniť v mieste pozdĺžnych a priečných spojov tesniaci pásik, ešte pred pozíciou skrutky.



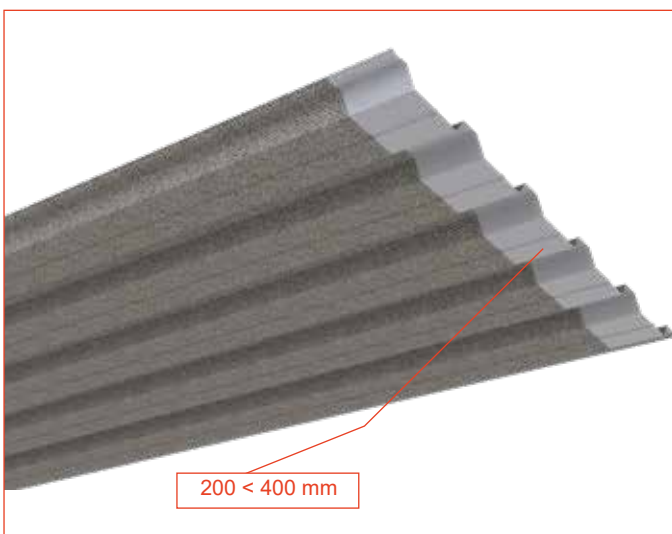
Vzdialenosť medzi podporami (latami) závisí na type trapézového profilu, použitom materiáli a jeho hrúbke, sklonu a konštrukcii strechy a klimatickej oblasti, v ktorej je stavba umiestnená. Trapézové strešné profily je možné tiež kotviť cez hornú vlnu, v takom prípade je nutné použiť dlhšie skrutku a podložku pod jeho hlavu, tzv. kalotu. V prípade otázok kontaktujte naše technické oddelenie.



Maximálna vzdialenosť latovania pre trapéz T20 môže byť 400 mm.



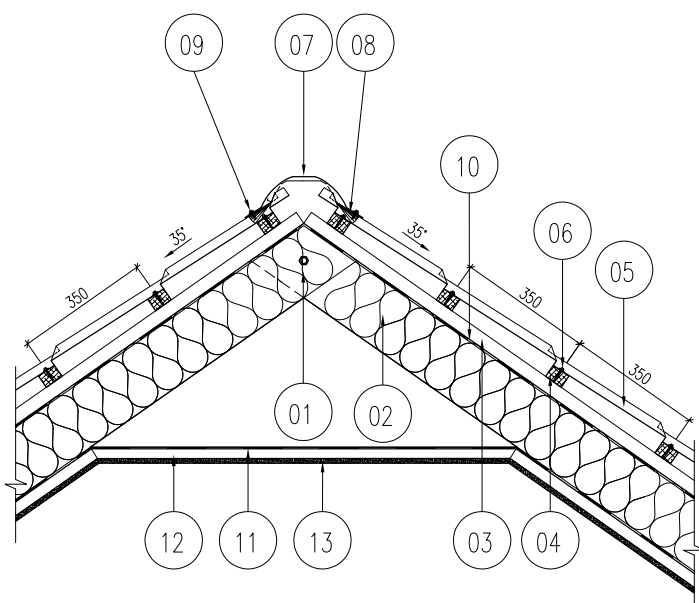
Plechý je nutné ukladať kolmo k odkvapovej hrane.



V prípade ak trapézová krytina má zo spodnej strany podlepenú antikondenzačnú vrstvu je nutné v mieste preloženia plechov krytiny túto vrstvu odstrániť, podľa šírky preloženia od 200 do 400 mm, podľa sklonu.

DETAIL HREBEŇA PRI ZATEPLENEJ STRECHE - JEDNA VETRACIA MEDZERA

Krytina Monterrey s oblým hrebenačom



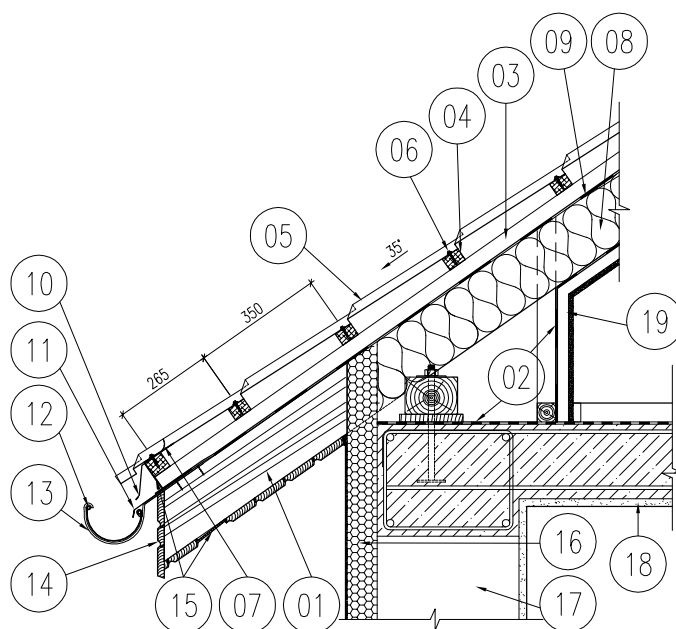
Legenda

- 01. Krokva
- 02. Tepelná izolácia
- 03. Kontralata
- 04. Lata
- 05. Krytina Monterrey TS39-350-1100
- 06. Skrutka do dreva RA 4,8x35mm
- 07. Hrebenač oblý
- 08. Tesnenie nárožia a hrebeňa
- 09. Skrutka prekrytie RA 4,8x19mm
- 10. Vysokodifúzna fólia
- 11. Parozábrana
- 12. Drevený rošt
- 13. Sadrokartón

Poznámka: Hrebenač oblý je možné kombinovať aj s hrebenačom s ventilačným otvorom.

DETAIL ODKVAPOVEJ HRANY PRI ZATEPLENEJ STRECHE

Krytina Monterrey s odkvapovým lemovaním

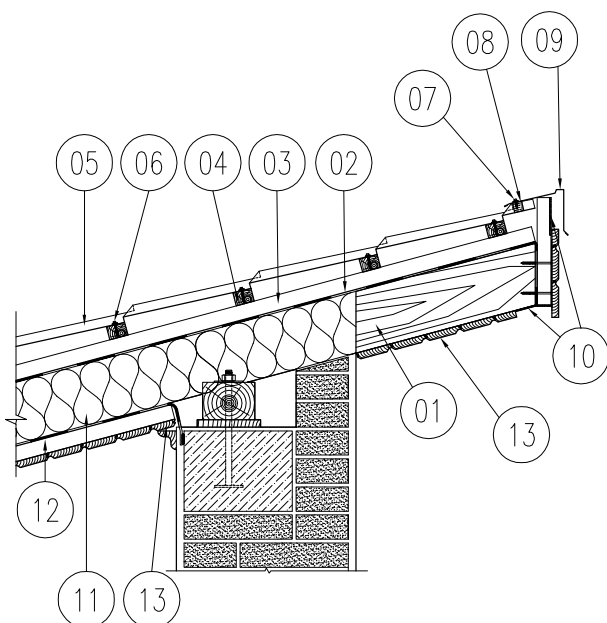


Legenda

- 01. Krokva
- 02. Parozábrana
- 03. Kontralata
- 04. Lata
- 05. Krytina Monterrey TS39-350-1100
- 06. Skrutka do dreva RA 4,8x35mm
- 07. Ochranná vetracia mriežka
- 08. Tepelná izolácia
- 09. Vysokodifúzna fólia
- 10. Odkvapové lemovanie
- 11. Odkvapová lišta fólie - z hladkého plechu
- 12. Pododkvapový žľab
- 13. Žľabový hák dlhý
- 14. Drevený obklad
- 15. Ochranný vetrací pás
- 16. Tepelná izolácia fasády
- 17. Murivo
- 18. Omietka
- 19. Drevený rošt a sadrokartón

DETAIL UKONČENIA PULTOVEJ STRECHY

Krytina Monterrey s oplechovaním pultovej strechy - zateplená strecha



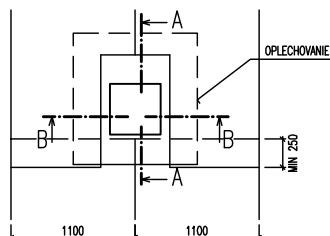
Legenda

- 01. Krokva
- 02. Vysokodifúzna fólia
- 03. Kontralata
- 04. Lata
- 05. Krytina Monterrey TS39-350-1100
- 06. Skrutka do dreva RA 4,8x35mm
- 07. Skrutka prekrytie RA 4,8x19mm
- 08. Tesnenie univerzálne
- 09. Oplechovanie pultovej strechy
- 10. Tepelná izolácia
- 11. Ochranný vetrací pás
- 12. Parozábrana
- 13. Drevený obklad (+ rošt)

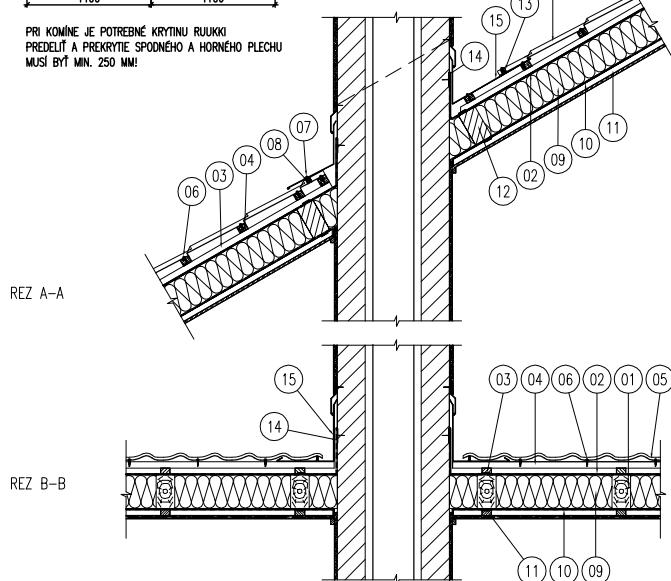
DETAIL KOMÍNA

Krytina Monterrey s oplechovaním komína

SCHÉMATICKÝ POHĽAD



PRI KOMÍNE JE POTREBNÉ KRYTINU RUUKKI
PREDELŤ A PREKRYTIE SPODNEHO A HORNÉHO PLECHU
MUSÍ BYŤ MIN. 250 MM!

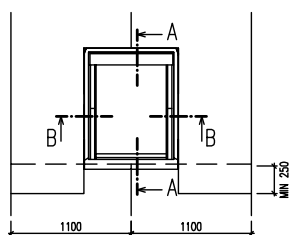


Legenda

- 01. Krokva
- 02. Vysokodifúzna fólia 140g/m²
- 03. Kontralata
- 04. Lata
- 05. Krytina Monterrey TS39-350-1100
- 06. Skrutka do dreva RA 4,8x35mm
- 07. Skrutka prekrytie RA 4,8x19mm
- 08. Tesnenie univerzálne
- 09. Tepelná izolácia
- 10. Parozábrana
- 11. Sadrokartón + drevený rošt
- 12. Výmena
- 13. Tesnenie univerzálne
(je možné použiť)
- 14. Ocel. lišta a tmel na prichytenie fólie
- 15. Oplechovanie komína z hl. plechu

DETAIL STREŠNÉHO OKNA Krytina Monterrey

SCHÉMATICKÝ POHĽAD

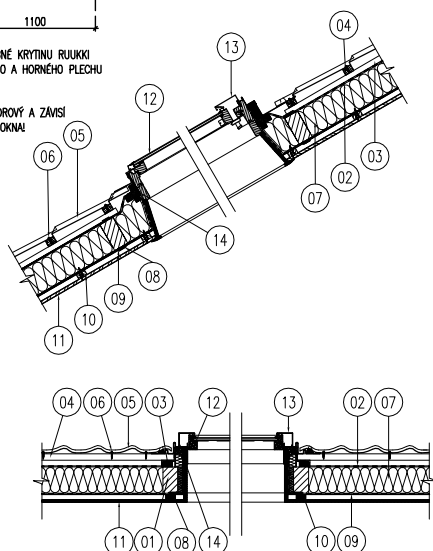


PRI STREŠNOM OKNE JE POTREBNÉ KRYTINU RUKKI
PREDEĽŤ A PREKRYTIE SPODNEHO A HORNÉHO PLECHU
MUSÍ BYŤ MIN. 250 MM!

DETAIL STREŠNÉHO OKNA JE VZOROVÝ A ZÁVISÍ
VÝROBOU A DRUHU STREŠNÉHO OKNA!

REZ A-A

REZ B-B

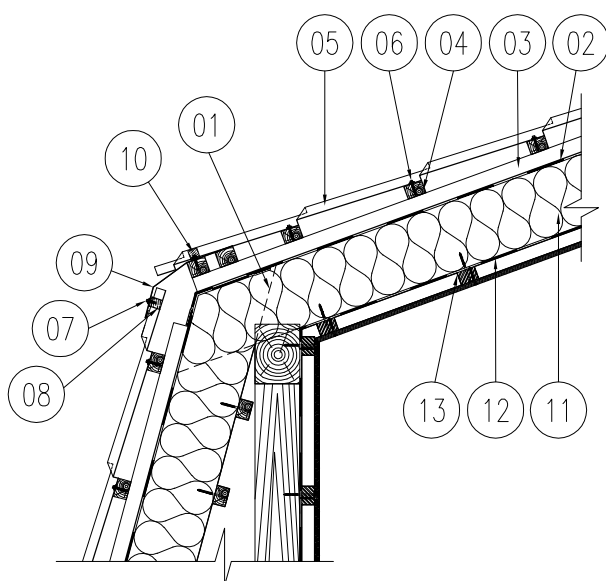


• Legenda

- 01. Krokva
- 02. Vysokodifúzna fólia
- 03. Kontralata
- 04. Lata
- 05. Krytina Monterrey TS39-350-1100
- 06. Skrutka do dreva RA 4,8x35mm
- 07. Tepelná izolácia
- 08. Tesniaca páska
- 09. Parozábrana
- 10. Drevený rošt
- 11. Sadrokartón
- 12. Strešné okno
- 13. Lemovanie strešného okna

DETAIL - MANDZARDOVÁ STRECHA

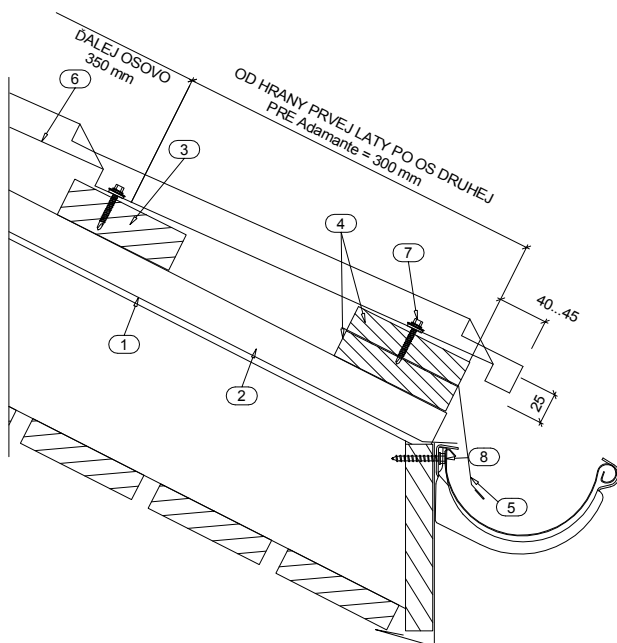
Krytina Monterrey s oplechovaním v mieste zlomu strešných rovín



• Legenda

- 01. Krokva
- 02. Vysokodifúzna fólia
- 03. Kontralata
- 04. Lata
- 05. Krytina Monterrey TS39-350-1100
- 06. Skrutka do dreva RA 4,8x35mm
- 07. Skrutka prekrytie RA 4,8x19mm
- 08. Tesnenie univerzálne
- 09. Oplechovanie v mieste zlomu z hl. plechu
- 10. Tesnenie univerzálne
- 11. Tepelná izolácia
- 12. Parozábrana
- 13. Sadrokartónový obklad (+rošt)

Adamante Detail odkvapovej hrany



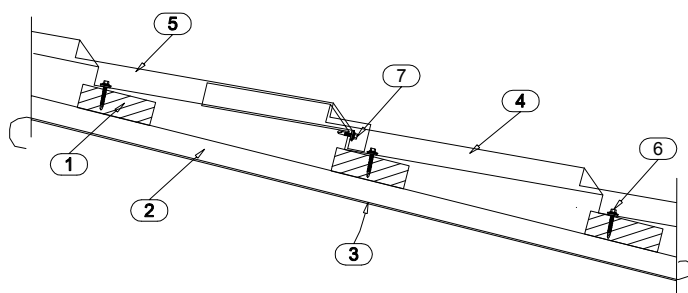
Legenda

- 01. Poistná hydroizolácia
- 02. Kontralata
- 03. Latovanie min. 35x50mm
optimálne 35x75(100)mm
- 04. Latovanie a pomocná lata (napr. 25x50mm)
- 05. Odkvapové lemovanie
- 06. Krytina Adamante
- 07. Skrutka 4,8x35mm
- 08. Skrutka

Poistnú hydroizoláciu vždy vytiahnuť až do odkvapu.

Samotné riešenie už závisí od sklonu a druhu ukončenia strechy pri odkvape.

Adamante Rez priečnym spojom plechov



Legenda

- 01. Latovanie min. 35x50mm
optimálne 35x75(100)mm
- 02. Kontralata
- 03. Poistná hydroizolácia
- 04. Adamante - spodný plech
- 05. Adamante - horný plech
- 06. Skrutka 4,8x35mm
- 07. Skrutka 4,8x19mm

Každoročne preved'te kontrolu:

- Funkčnosť odvetrania strešnej konštrukcie
- Stav a upevnenia odkvapového systému
- Stav a upevnenia bezpečnostných prvkov strechy
- Stav a upevnenie prestupov strechy
- Stav tesnenia
- Stav samovrtných skrutiek
- Stav náteru strešného plechu a lemovania (oplechovania)

V prípade potreby:

Vyčistite strechu

Odstráňte sneh

Odstráňte listy, konáre a pod.

ÚDRŽBA STRECHY

Ročná údržba

K zaisteniu optimálneho stavu a dlhej prevádzkovej životnosti by mala byť strecha pravidelne kontrolovaná.

Odstránenie lístia a pod.

Na udržanie povrchového náteru v čistom stave väčšinou stačí dažďová voda. Ale spadnuté lístie, konáre a pod. väčšinou dažďovej vode odolajú a musia byť preto tieto nečistoty minimálne raz za rok odstránené. Každoročne je tiež potrebné vyčistiť úžľabia a odkvapové systémy.

Čistenie

Špinavé a fľakaté plochy umyte pomocou mäkkej kefy a vody. Je možné tiež použiť vodu pod tlakom (až 50 bar). Odolnejšie nečistoty môžeme vyčistiť pomocou čistiacieho prostriedku určeného k čisteniu natretých povrchov. Riad'te sa pokynmi k použitiu čistiacich prostriedkov alebo kontaktujte výrobcu, aby ste si overili, či je k čisteniu vhodný. Škvry na zle dostupných miestach ja možné zotrieť látkou namočenou v alkohole. Náter by mal smerovať od vrcholu dole, z dôvodu odstránenia použitého čistiacieho prostriedku je ho potrebné spláchnuť vodou. A nakoniec je potrebné prepláchnuť vodou i odkvapový systém.

Odstránenie snehu

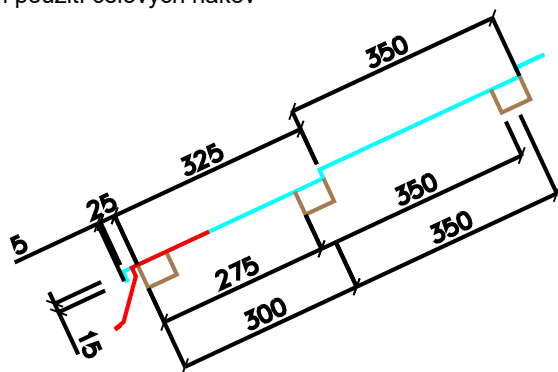
Z plechových striech s lakoplastovanou povrchovou úpravou obvykle sneh spadne a ten, ktorý zostane, svojou váhou nepresiahne nosnosť strešnej konštrukcie. Ak bude nutné snehovú záťaž odľahčiť, je potrebné na streche zanechať vrstvu snehu (~ 100 mm) pre ochranu náteru pred zhadzovaním snehu.

Latovanie Monterrey TS39-350-1100W

- príklad 25° sklonu

pri použití odkvapového lemovania

pri použití čelových hákov

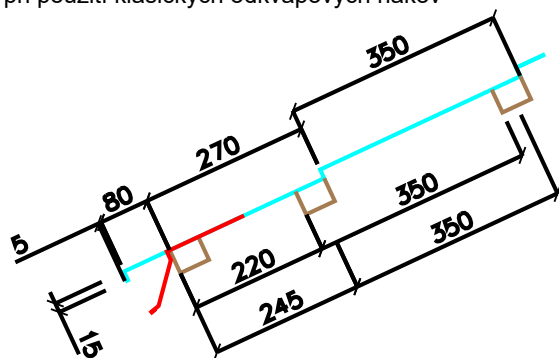


Latovanie Monterrey TS39-350-1100W

- príklad 25° sklonu

pri použití odkvapového lemovania

pri použití klasických odkvapových hákov

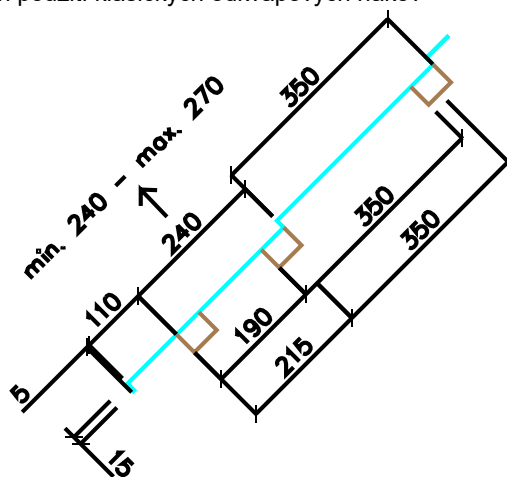


Latovanie Monterrey TS39-350-1100W

- príklad 45° sklonu

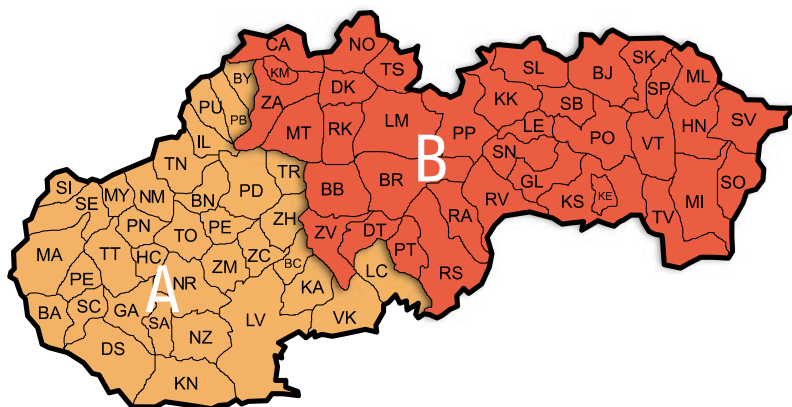
bez použitia odkvapového lemovania

pri použití klasických odkvapových hákov



This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. The paper is otherwise completely white and contains no other markings or text.

Zoznam kontaktných telefónnych čísel na regionálnych obchodných zástupcov



S RADOSŤOU VÁM POSKYTNEME ĎALŠIE INFORMÁCIE.

- Sales Representative – región A: 0905 523 996
- Sales Representative – región B: 0915 291 241
- Sales Manager SK: 0907 922 527

Bezplatné poradenstvo Poradca pre strechy:
e-mail: poradcaprestrechy@ruukki.com

RUUKKI

Ruukki Slovakia, s.r.o.,
Stará Vajnorská 37, 831 04 Bratislava 3, Slovenská republika
www.ruukkistrechy.sk, www.ruukki.sk

Ruukki Slovakia, s.r.o. si vyhradzuje právo zmeny cien, rozmerov, farieb, vzhľadu a typu produktov prezentovaných v tomto katalógu.
Copyright© 2023 Ruukki Construction. Všetky práva vyhradené. Ruukki a názvy produktov Ruukki sú ochrannými známkami, alebo registrovanými ochrannými známkami Rautaruukki Corporation, dcérskej spoločnosti SSAB.

