



Montážní návod - orientační pro krytinu KERA Falc

Technické oddělení společnosti Keramet
2021

Obsah

Základní informace.....	3
Podmínky balení, dopravy a manipulace	3
Přejímka dodávky.....	3
Skladování	3
Korozní odolnost a snášenlivost s ostatními prvky	4
Materiál a povrchová úprava	4
Základní parametry krytiny KERAFalc	5
Doporučené montážní nářadí	5
Pohyb po krytině	6
Kontrola rozměru střechy	6
Podkladní konstrukce.....	6
Pokládka krytiny.....	6
Kotvení příponek.....	6
Způsoby příčného napojení pásů	8
Příklady technických řešení klempířských prvků	9
Okapní hrana.....	9
Hřeben nevětraný	9
Hřeben větraný	10
Hřeben falcovaný	10
Postup pokládky u hřebene	11
Varianty ukončení závětrnou lištou	12
Úžlabí.....	12
Oplechování komínu	12
Závěrečná ustanovení	14

Základní informace

Podmínky balení, dopravy a manipulace

Požadavky na balení a zvláštní ujednání musí být dohodnuty mezi dodavatelem a odběratelem při objednání.

Dopravu může zajistit dodavatel prostřednictvím smluvních přepravních prostředků na místo určení zákazníka. V případě vlastního odvozu je třeba zajistit odpovídající dopravní prostředek. Takový automobil musí mít dostatečně dlouhou, rovnou ložnou plochu, která musí být krytá proti povětrnostním vlivům a přístupná z boční strany.

Výrobky jsou nakládány vysokozdvíhacím vozíkem z boční strany. Vykládka je možná manipulačními prostředky nebo ručně. Při ruční manipulaci je třeba zajistit dostatečný počet osob, aby byly jednotlivé plechy odebírány z balení opatrným zvedáním bez smýkání a zabránilo se vzniku oděrek mezi jednotlivými kusy a tvarové deformaci. Při manipulaci s plechy v prudším větru, dbejte na zvýšenou opatrnost.

Přejímka dodávky

Přejímka zboží probíhá ihned za přítomnosti přepravce. Je třeba zkontrolovat kompletnost, neporušenost obalu a případné poškození dodávky. Pokud dojde k poškození přepravovaných obalů a výrobků, je nutné tuto skutečnost zapsat do přepravního listu přepravce. V případě poškození kupující kontaktuje neprodleně dodavatele a informuje jej o vzniklé skutečnosti, pořídí fotodokumentaci a vyčká na svolení dodavatele k další manipulaci s výrobky. Bez dohody s dodavatelem nesmí být zahájena montáž krytiny. Po pokládce krytiny nebude brán zřetel na případné reklamace.

Skladování

Skladování hliníkových výrobků je třeba zajistit v suchém, uzavřeném, avšak dobře větraném prostředí, chráněném před povětrnostními vlivy. Plastové obaly slouží pouze k ochraně během přepravy a nejsou určeny pro skladování (musí být odstraněny). Vlhkost, zejména zkondenzovaná voda uvnitř balení, může způsobit tvoření nevratných skvrn a map (bílá koroze a usazeniny z vodního kamene) a je nutné zabránit kondenzaci vodních par na materiálu. Velmi nebezpečné je zatečení a kapilární vztlínání vody mezi jednotlivé vrstvy materiálu. V případě zatečení vody je nutné jednotlivé plechy rozebrat, pečlivě osušit a proložit tak, aby byla zajištěna volná cirkulace vzduchu. Zvláštní pozornost je třeba věnovat vykládce v zimních měsících a následnému skladování ve vytápěných prostorách. Vlivem velkého rozdílu teplot může vztlínat zkondenzovaná vlhkost. V letních měsících je třeba naopak zajistit, aby výrobky nebyly vystaveny slunečnímu záření a vysokým teplotám.

Skladování výrobků pod širým nebem, je možné jen v případě dokonalé ochrany před vlivy okolí, jak je uvedeno výše.

Korozní odolnost a snášlivost s ostatními prvky

Přírodní hliník je velmi dobře odolný proti korozi, jelikož se samovolně pokryje tenkou vrstvou oxidu hlinitého, která zabraňuje další korozi. Lakované plechy jsou navíc na povrchu oboustranně chráněny vrstvou laku.

Je třeba se vyvarovat spojení s materiály, které mohou vytvářet elektrický článek.

Vliv kovů na elektrolytickou korozi stékající vodou

		Ovlivňující kov			
		Fe	Al	Zn	Cu
Ovlivňovaný kov	Fe	Neovlivňují se	Mírně se ovlivňují	Nepříznivě se ovlivňují	Mírně se ovlivňují
	Al	Nepříznivě se ovlivňují	Neovlivňují se	Nepříznivě se ovlivňují	Výrazně se ovlivňují
	Zn	Výrazně se ovlivňují	Mírně se ovlivňují	Neovlivňují se	Výrazně se ovlivňují
	Cu	Nepříznivě se ovlivňují	Nepříznivě se ovlivňují	Nepříznivě se ovlivňují	Neovlivňují se

Neovlivňují se
 Mírně se ovlivňují
 Nepříznivě se ovlivňují
 Výrazně se ovlivňují

Materiál a povrchová úprava

Střešní krytiny **KERAFalc** dodávané společností Keramet, jsou tvarovány z hliníkového plechu té nejvyšší jakosti. Lakování pásu probíhá na lakovací lince technologií Coil-coating na upravený povrch v síle 25 µm.

Plechy se dodávají v následující jakosti povrchových úprav:

KERAFalc Natur

přírodní povrch – bez úpravy, jedná se o čistý hliník (stříbroleský světlý hliník přecházející postupnou oxidací na světle šedý a matný)

KERAFalc

Jednostranně lakovaný pás opatřený vysoce kvalitním polyesterovým (PES) lakem a potažený ochrannou snímací černo/bílou PE folií na lícové straně plechu. Rubová strana plechu je opatřena transparentním lakem.

KERAFalc Stucco

Jednostranně lakovaný pás opatřený vysoce kvalitním polyesterovým (PES) lakem a mechanicky prolisovanou strukturou. (pomerančová kůra) Tento povrch se využívá všude tam, kde je kladen nárok na estetickou úpravu.

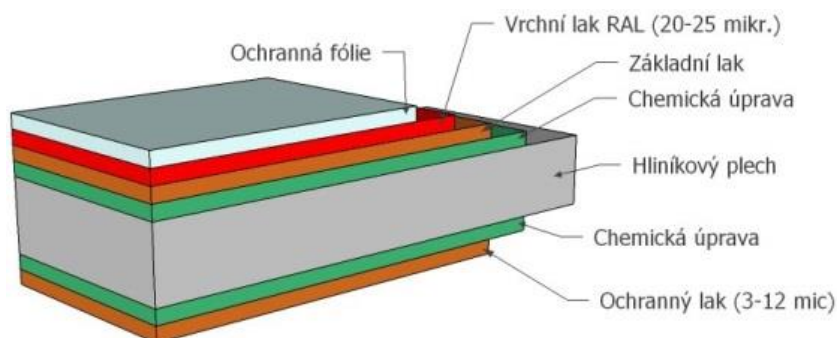
KERAFalc PROFI

Oboustranně lakovaný pás opatřený polyvinylidenfluoridovým lakem (PVdF) a potažený ochrannou snímací černo/bílou PE folií na lícové straně plechu.

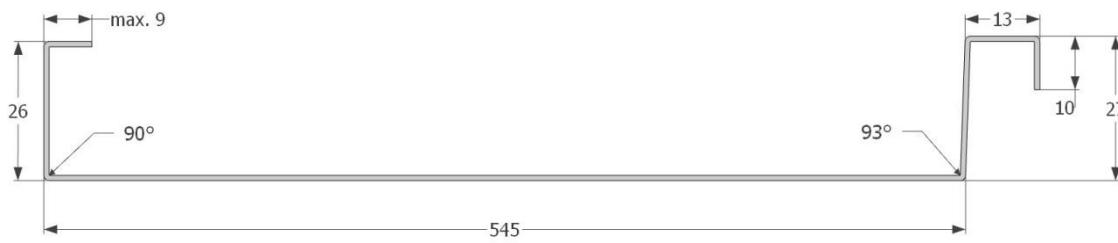
KERAFalc Texture

Oboustranně lakovaný pás opatřený vysoce odolným texturním polyesterovým (PES) lakem. Strukturovaný texturní povrch plechu je moderním řešením pro střešní krytinu. Rubová strana je opatřena transparentním lakem.

Složení jednotlivých vrstev laku znázorňuje následující obrázek.



Základní parametry krytiny KERAFalc



Tloušťka plechu (v mm)	0,70
Celková šíře svitku (v mm)	625/1250*
Skladební šíře (v mm)	545
Délka šablony	do 10000
Minimální sklon střechy	od 3° s těsněním ve falcu od 5° bez těsnění
Váha 1 m² krytiny	2,16 Kg
Nejnižší teplota zpracování	5°C
Nejnižší přípustný rádius ohybu	$1/2T = 1x$ síla materiálu

*Svitky v šíři 1250 jsou určeny pro další dělení na užší pásy a na klempířské prvky.

Doporučené montážní nářadí

Při pokládce střešní krytiny se používá běžné klempířské nářadí. Pro stříhání plechu jsou vhodné nůžky přímé a výstřihové levé a pravé. Pro ohýbání kratších částí jsou vhodné přímé a zahnuté klempířské kleště, krycí kleště, drážkovník, příložník, gumová palička, dřevěná palice. K uzavření drážky je možné si vypůjčit falcovací stroj Schleich.

Pro dělení je možné použít i elektrické prostřihovací nůžky. Je zakázáno používat úhlovou brusku!

Pohyb po krytině

Po krytině je možné chodit v obuvi s měkkou podrážkou a pouze ve spodní ploše, nikoliv po stojaté drážce. Dále je třeba odstraňovat případné odstřížky a piliny, aby neulpěly v podrážkách bot a nedošlo k mechanickému poškození laku.

Kontrola rozměru střechy

Před začátkem pokládky krytiny je třeba zkontrolovat rovinnost střešní konstrukce, její pravoúhlost a především rovnoběžnost hřebene s okapní hranou. Všechny zjištěné okolnosti je třeba vzít v úvahu při rozvržení krytiny.

Podkladní konstrukce

Jako podkladní konstrukce se používá plně dřevěné bednění z prken o síle 24mm. Před vlastní pokládkou je třeba zkontrolovat rovinnost a zejména případné odskoky v tloušťce prken u jejich vzájemného napojení. Všechny tyto nerovnosti je potřeba srovnat (např. hoblíkem, rašplí), aby se případné ostré zlomy nepřekreslily na novou krytinu a nekazily estetický dojem. Jako podkladní konstrukce z aglomerovaných desek na bázi dřeva (OSB) se nedoporučuje, ale není zakázána. Tyto desky nemají přirozenou schopnost nasáknout vlhkost a poté ji plynule odpařit. Dále netlumí případný hluk, ale naopak jej velmi dobře přenáší.

Chemické ošetření dřevěných částí konstrukce, proti dřevokazným škůdcům, plísním a houbám, musí být provedeno takovými prostředky, které nejsou agresivní vůči krytině a fólii. Před montáží krytiny musí být impregnační prostředky řádně zaschlé.

Pokládka krytiny

Před začátkem pokládky krytiny je třeba správně osadit okapovou hranu, rozměřit uložení jednotlivých pásů a bočních závětrných lišt. Pokud šířka střechy nevychází na celé pásy krytiny, mohou se podélně zkrátit. Jednotlivé pásy kotvíme za pomoci nerezových příponek. Zásadně není dovoleno používat jakékoli korozně nechráněné spojovací prvky a ve styku s hliníkem ocelové pozinkované příponky, šrouby, vruty a hřeby. Hliník nesmí přijít do přímého kontaktu s ocelovými, pozinkovanými nebo titanizinkovými kovy.

Kotvení příponek

Pásy krytiny se kotví k podkladní konstrukci pomocí skrytého kotvení za pomoci pevných a posuvných příponek. Můžeme kotvit jak hřebíky tak vruty. Vždy je třeba dodržet únosnost spoje tak, aby síla pro vytažení byla větší než 400 N. Běžně se kotví do prkenného záklopu síly 24 mm hřebíky 2,8 x 25mm jejichž únosnost je 440 N. V případě kotvení do aglomerovaných desek na bázi dřeva je možné kotvit pouze vruty s dodržáním minimální únosnosti spoje.

Vždy je třeba dbát na to, aby kotvicí prvek byl kolmo a nesnižovala se tak jeho únosnost nebo nevzniklo poškození krytiny.

Rozmístění oblasti s pevnými (nedilatační) a posuvnými (dilatačními) příponkami je dáno sklonem střechy. (viz nákres) Oblast pevného kotvení má šíři cca 1,5 m a posouvá se od středu střechy ke hřebenu. S rostoucím sklonem se oblast posouvá více ke hřebeni.

Posuvné příponky je třeba použít vždy při délce pásu krytiny nad 2 m.

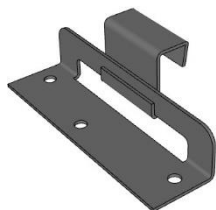
V běžných podmínkách České republiky postačí rozteč příponek 350 mm v ploše sedlové střechy. V krajních oblastech střechy je třeba rozteč snížit na 300 mm. Pokud je střecha osazena dalšími

Hliníková střešní krytina KERAFalc

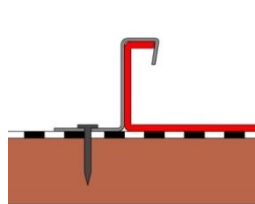
prvky jako jsou solární kolektory, sněhové zábrany, komínové lávky, pochozí stupně atd. je třeba doplnit o další příponky.



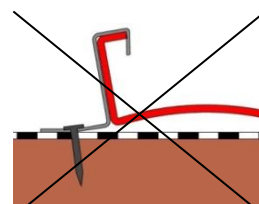
Pevná příponka



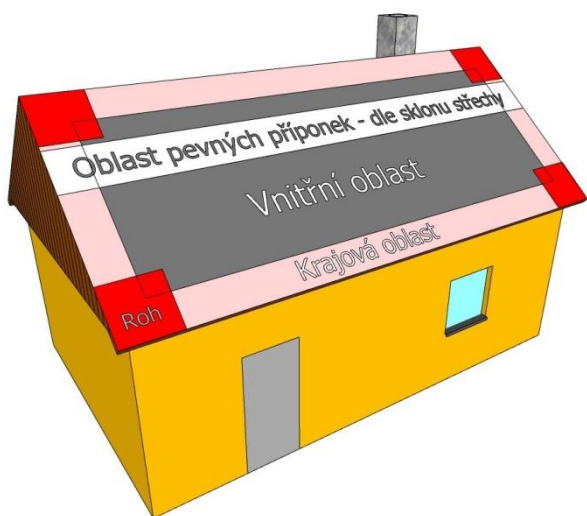
Posuvná příponka



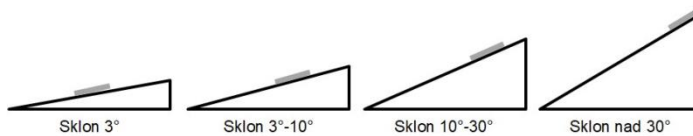
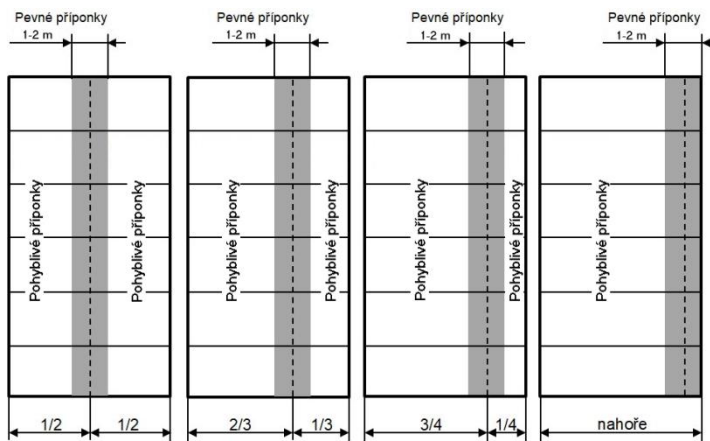
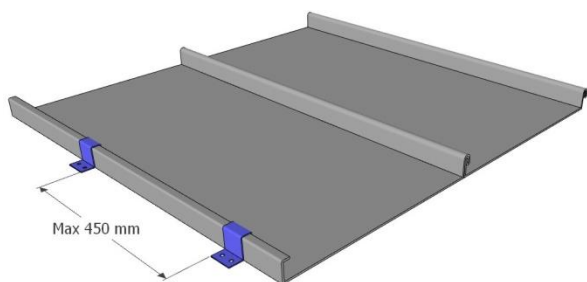
Správné kotvení



Špatné kotvení



Výška domu u okapové hrany	Oblast střechy	Počet příponek na m2	Maximální vzdálenost
do 6 m	plocha	4	450
	okraj	4	450
	roh	5	350
6 - 12 m	plocha	5	350
	okraj	6	350
	roh	6	300
12 - 20 m	plocha	6	300
	okraj	6	300
	roh	7	250

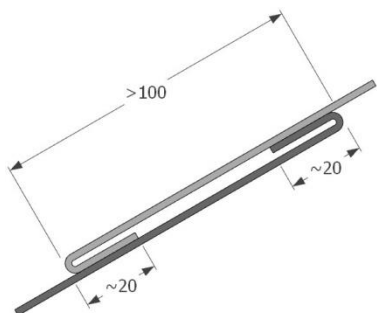


Způsoby příčného napojení pásů

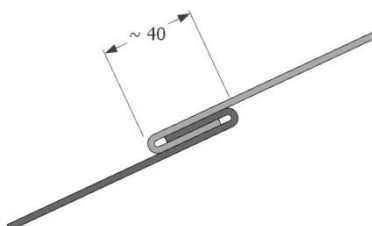
Napojení jednotlivých pásů krytiny je třeba řešit příčným spojem. Způsob konkrétního napojení se volí dle konkrétních podmínek na střeše. Je třeba zohlednit všechny faktory jako jsou sklon střešní roviny, délka, dilatace, pevné technické prvky střechy (komín, okno, antény atd.), nadmořská výška objektu atd..

Při délce střešního pásu nad 12 m je třeba vždy vytvořit příčný spoj.

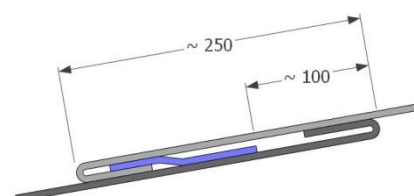
Možnosti napojení pásů dle sklonu střešní roviny:



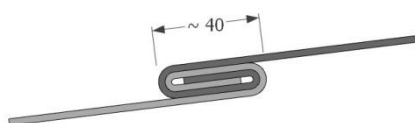
Překlátování od sklonu nad 30°



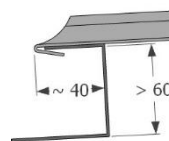
Jednoduchá drážka od sklonu nad 25°



Jednoduchá drážka s lištou od sklonu nad 10°



Dvojitá příčná drážka od sklonu 7°



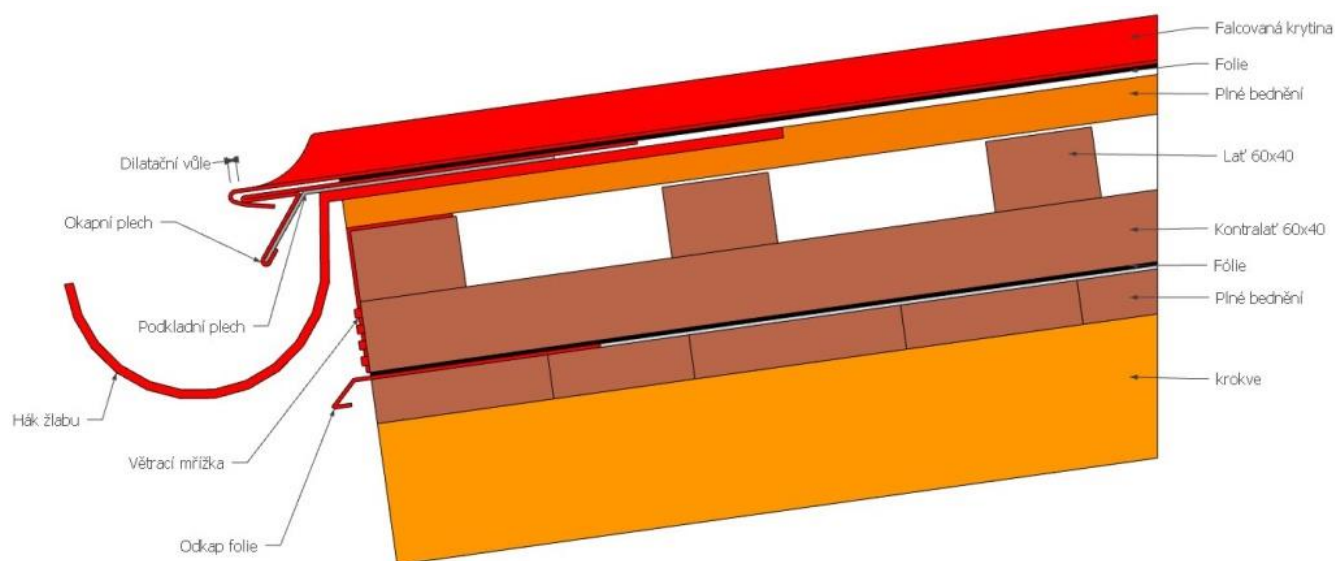
Spádová stupeň od sklonu 3°

Příklady technických řešení klempířských prvků

Okapní hrana

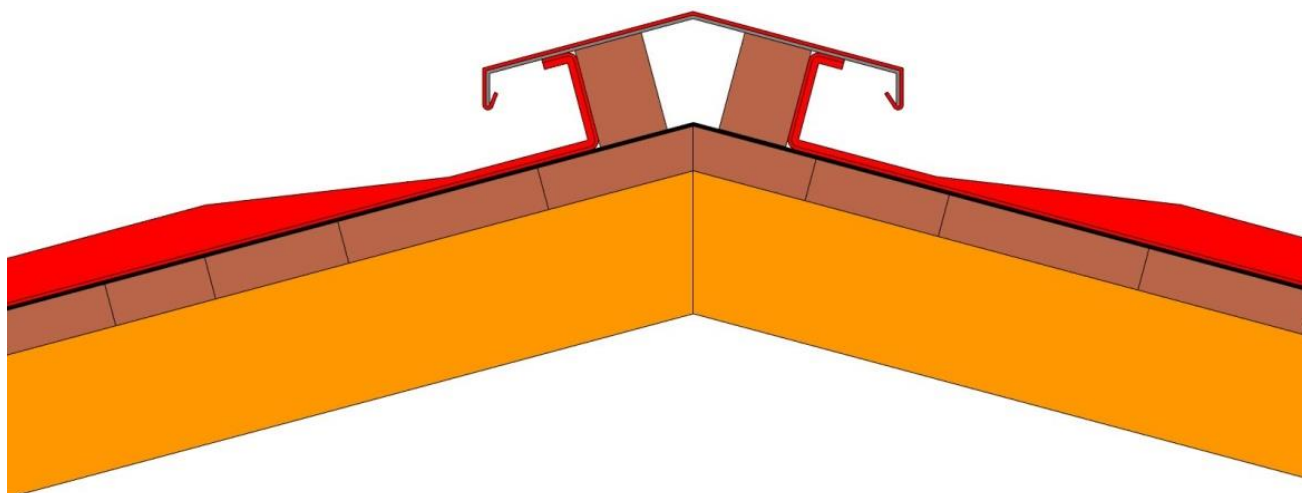
Před montáží podkladního plechu pro okapní plech je třeba provést montáž žlabových háků, které je třeba zadlabat, by nedošlo k zvednutí okapní hrany a tím zamezení odtoku vody na malém sklonu.

Při ohýbání krytiny přes okapní (zatahovací) lištu je třeba zohlednit teplotu při montáži, aby byla správně stanovena dilatační vůle.



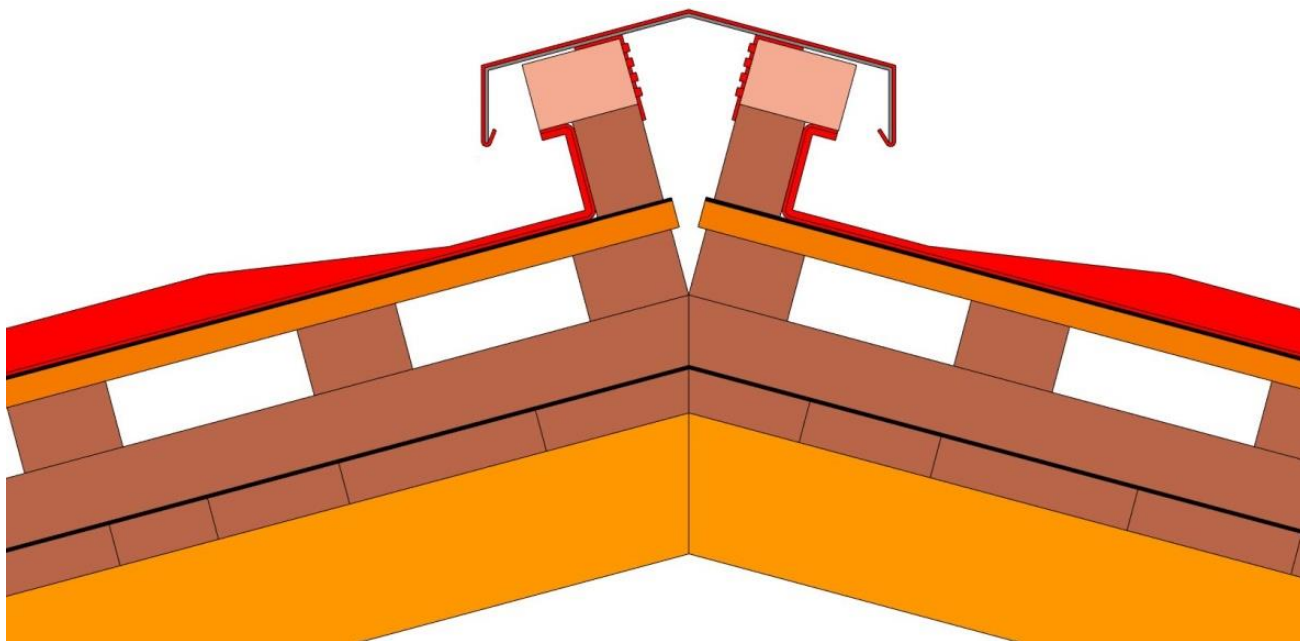
Hřeben nevětraný

Montáž nevětraného hřebenače je jednodušší technické řešení a používá se v případech, kde není nutné střechu odvětrávat, protože není předpoklad vzniku kondenzátu. Tedy tam, kde nedochází k výrazným změnám teploty v prostoru nad krytinou a těsně pod krytinou.

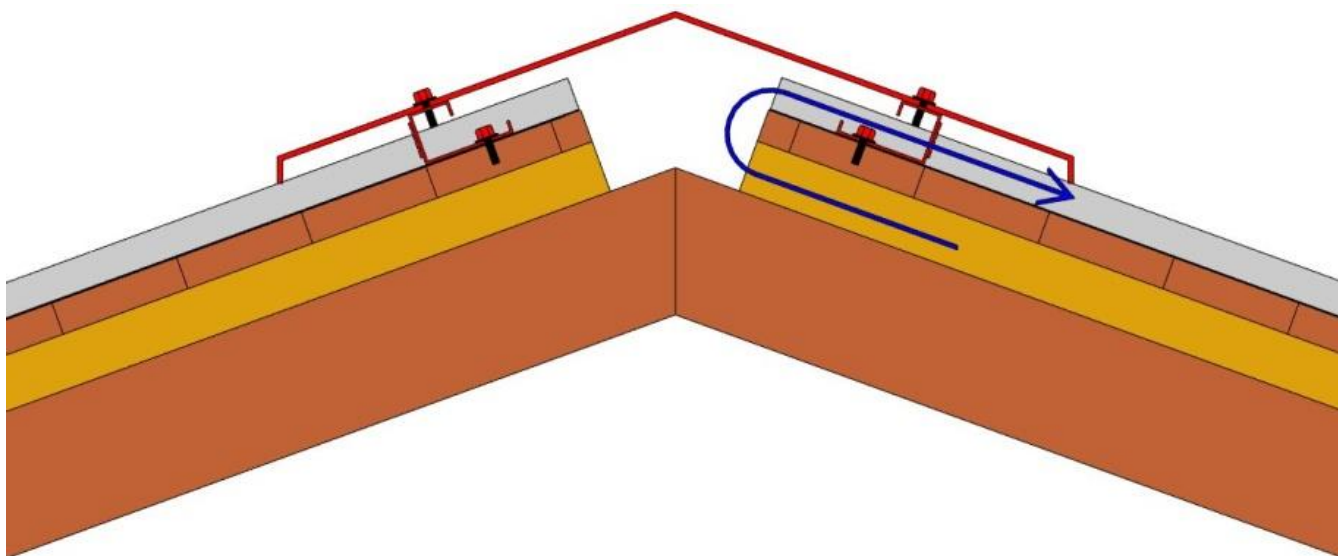


Hřeben větraný

Montáž větraného hřebene probíhá na komínek vytvořený z latí, které tvoří mezeru mezi hřebenem a krytinou. Výška větraného prostoru se řídí dle ČSN 73 1901.



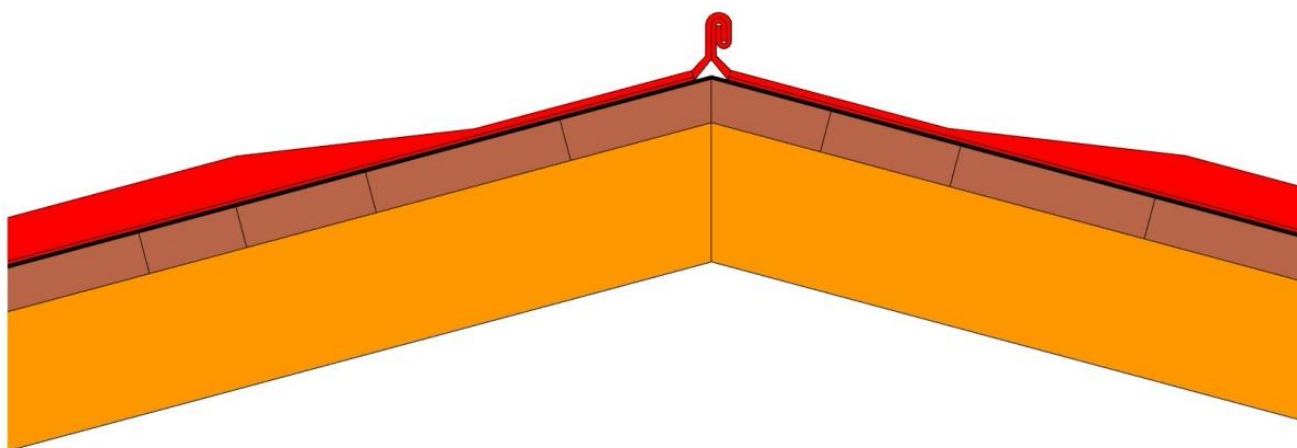
Řešení za pomoci dřevěného bednění



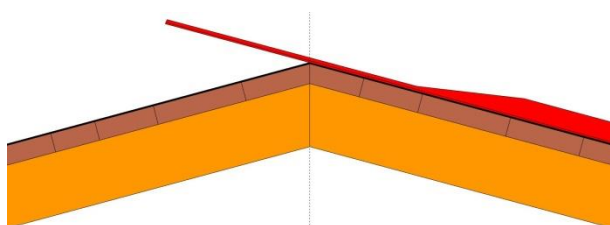
Řešení za pomoci perforované lišty pod hřebenáč

Hřeben falcovaný

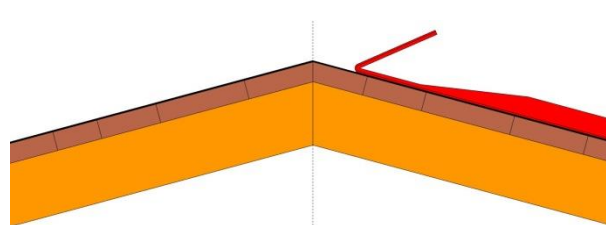
Falcovaný hřeben lze volit pouze s přihlédnutím k dilatačním požadavkům. U tohoto způsobu je dilatace velmi omezena. Již při pokládce na jednotlivých stranách střešní konstrukce je třeba dbát na to, aby nedošlo ke sbíhání falců proti sobě v jednom bodě, ale naopak aby se střídaly. V případě nedodržení těchto zásad by bylo zhotovení hřebenového falcu velmi náročné a nekvalitní.



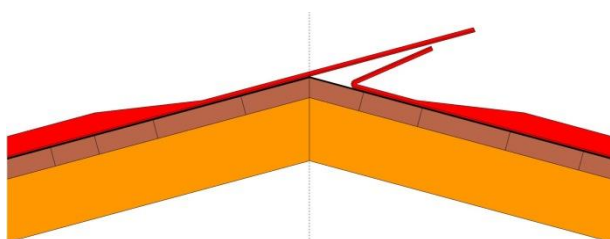
Postup pokládky u hřebene



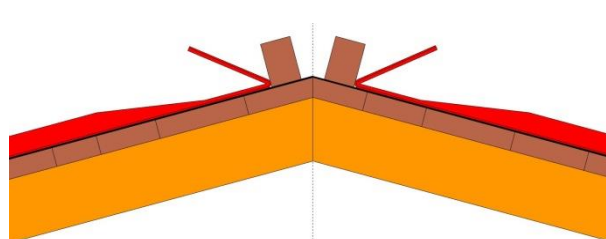
Položení krytiny na jedné straně



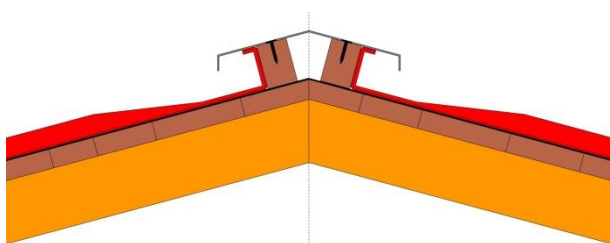
Přehnutí



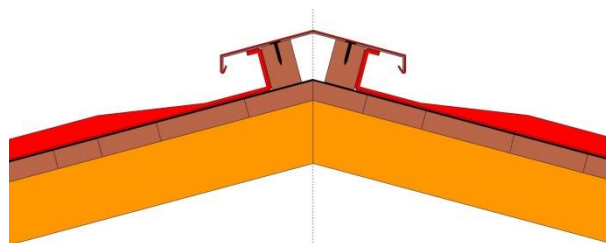
Položení krytiny na druhé straně



Přehnutí a usazení podpůrné konstrukce

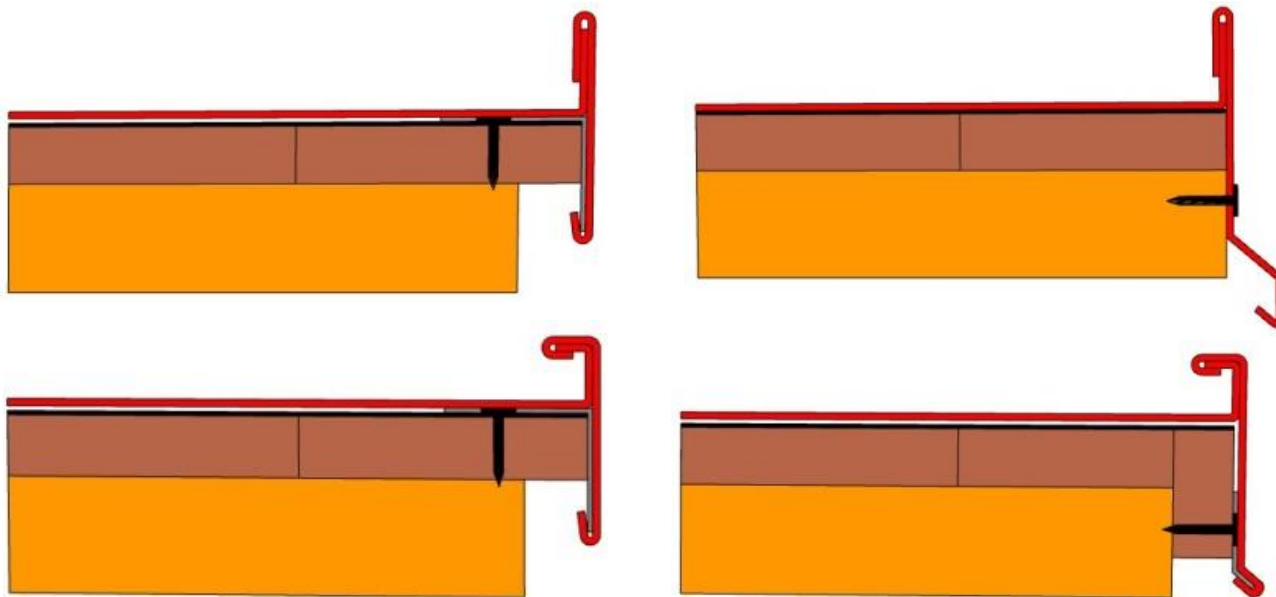


Usazení podkladního plechu hřebenáče



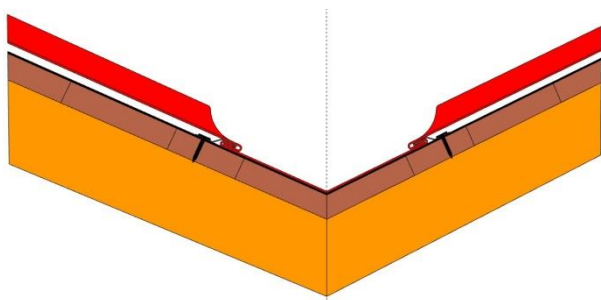
Hotový hřebenáč

Varianty ukončení závětrnou lištou

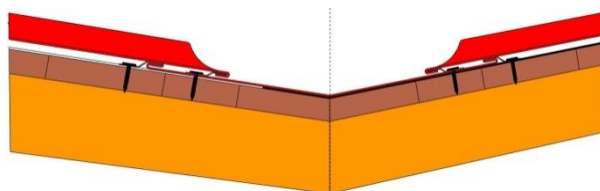


Úžlabí

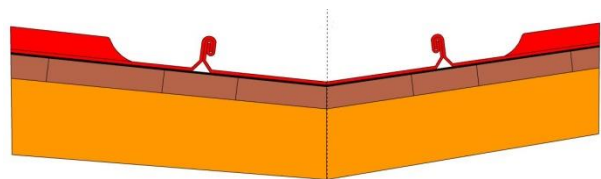
Vhodný způsob napojení úžlabí s krytinou se volí dle sklonu střešní roviny.



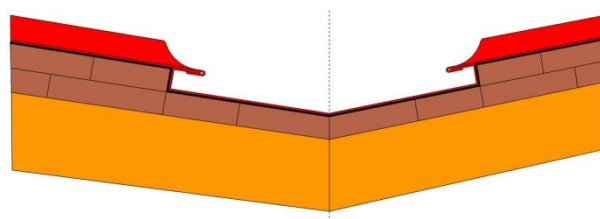
Sklon od 25°



Sklon od 10°



Sklon od 7°



Zapuštěné úžlabí

Oplechování komínu

U oplechování komínu je třeba klást velký důraz na správné kotvení vzhledem k dilatačním rozdílům mezi komínovým tělesem a krytinou. Proto oplechování, které je vytaženo na komínové těleso musí být kotveno pomocí dilatační lišty. Pro správný estetický dojem je třeba zohlednit rozložení

pásů krytiny s ohledem na umístění komínu tak, aby napojení bylo plynulé bez významně užších pásů.

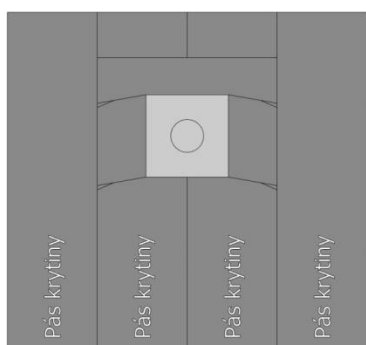
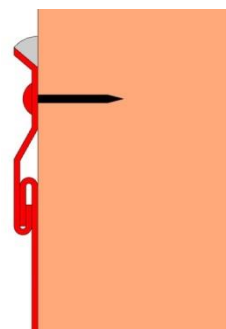
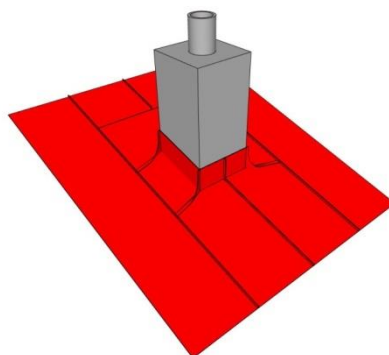


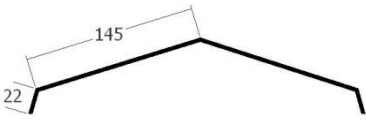
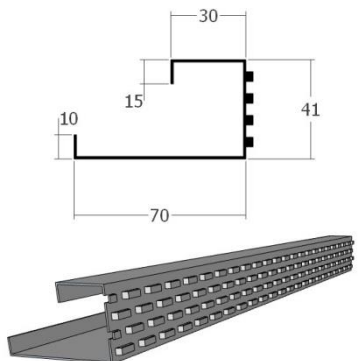
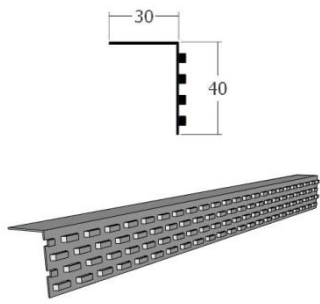
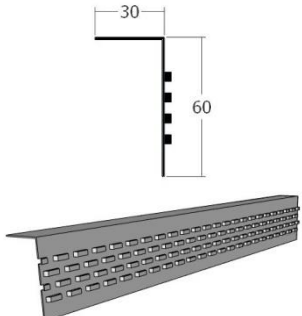
Schéma pásů kolem komína



Dilatační lišta

Klempířské lišty

Prvek	Rozměry	Prvek	Rozměry
Závětrná lišta nasouvací r.š. 200 mm		Dilatační lišta r.š. 100 mm	
Okapní lišta zatahovací r.š. 330 mm		Podklad k okapní liště zatahovací r.š. 200 mm	
Okapní lišta klasik r.š. 250 mm		Podklad okapní lišty klasik r.š. 200 mm	

<p>Hřebenáč r.š. 330 mm</p>		<p>Perforovaná lišta pod hřebenáč r.š. 166 mm délka 540 mm</p>	
<p>Větrací lišta r.š. 70 mm</p>		<p>Větrací lišta r.š. 90 mm</p>	

Krytina Kerafalc umožňuje velké množství funkčních estetických detailů. Každá střecha potřebuje své specifické lišty, proto ostatní tvary lze ohnout na základě požadavku zákazníka.

Závěrečná ustanovení

Každá střecha má své originální prvky a z toho důvodu nemůže montážní návod obsahovat všechny možnosti řešení detailů a je tedy jen orientační pomůckou. Výrobce nemůže ručit za případné škody vzniklé nesprávným použitím nebo nepochopením návodu.

Před realizací střechy by měla být vypracována projektová dokumentace s ohledem na umístění budovy v terénu a na povětrnostní podmínky v dané lokalitě.

Při každé montáži je třeba dodržovat platné normy a předpisy, především:

ČSN 73 1901 – Navrhování střech

ČSN 73 3610 – Navrhování klempířských konstrukcí

ČSN 73 0540 – 2 – Tepelná ochrana budov

Nedodržení těchto zásad může vést k poškození krytiny nebo klempířských prvků a ke ztrátě záruky.