

# OBSAH

Všeobecné podmínky	2
Materiálové požadavky	2
Základní pojmy	3
Výpočet spotřeby šindelů	8
Příprava střechy	9
Pokládka šindelů	11

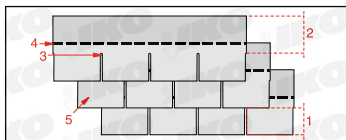
## VŠEOBECNÉ PODMÍNKY

- IKO nepřebírá žádnou odpovědnost za zatékání vzniklé nevhodnou pokládkou nebo chyby vzniklé špatnou přípravou střešního povrchu. Šindele nesmí být pokládány přímo na tepelnou izolaci. Mezi tepelnou izolací a záklopem musí být zajištěna nepřerušovaná odvětrávaná mezera.
- Nemíchejte šindele různých výrobních kódů a dat výroby na jedné střešní ploše.
- U šindelů jsou obvyklé barevné odchylky. Nejedná se o výrobní chybu. Pro zajištění co nejmenších barevných rozdílů je nutno promíchat šindele z různých balení. Šindele pokládejte postupně, diagonálně směrem nahoru!
- Šindele neskladujte na střeše!
- Neodstraňujte pásku na zadní straně šindele, slouží pouze pro účely balení.
- Nicméně, odstraňte fólii na zadní straně šindelů **Cambridge Xtreme 9,5°** a samolepivých šindelů (obrázek 7-7)
- Proužky lepidla nanesené při výrobě na šindele budou aktivovány, pokud jsou vystaveny přímému slunečnímu záření. Za chladného počasí a při strmých sklonech střechy je nutné ruční podlepení šindelů. Asfaltový tmel musí být schválený firmou IKO z důvodu vhodnosti pro šindele IKO.
- Ohněte balíky před otevřením pro jednodušší oddělování jednotlivých šindelů.
- Upozornění: Za slunného a horkého počasí zamezte chození na osluněné straně střechy, aby se nevytvořily obtisky šlápot.

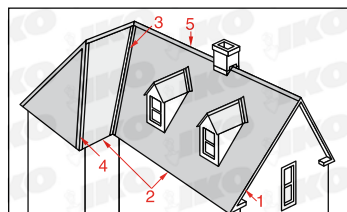
## MATERIÁLOVÉ POŽADAVKY

- **Šindele:**  
IKO nabízí více než 70 kombinací typů a barev oxidovaných a APP modifikovaných asfaltových šindelů se skelnou výztuží.
- **Podkladní pásy:**  
**IKO Armourbase** – nabídka voděodolných podkladních pásů.
- **Úžlabí (pro otevřené úžlabí)**  
**IKO Armourvalley:** 4 mm tlustý úžlabní pás z APP modifikovaného asfaltu v barvách šindelů nebo plechování do úžlabí.
- **Střešní plechování**  
Plechování je vyrobeno z korozi odolných materiálů, které chrání hrany střechy u okapu nebo štítu. Plechování se používá také v detailech, kde se šindele napojují na jiné části střechy, jako jsou komíny, střešní okna, vikýře, změny sklonu střechy, napojení zdi, apod.
- **Přichycení:**  
Korozi odolné hřebíky délky 25 mm s průměrem hlavy 10 mm. Dřík by měl být 3 mm silný a zdrsňený. Šindele **Cambridge**, nároží a hřebeny vyžadují použití hřebíků délky 30 mm.
- **Asfaltový tmel:**  
**IKO Shingle Stick, IKO Plastal Stick** nebo jiný asfaltový tmel schválený firmou IKO.
- **Ventilace:**  
**IKO Armourvent:** řada odvětrávačů zajišťující minimální požadované odvětrávání.
- **Startovací řada**

## ZÁKLADNÍ POJMY



- 1. expozice • 2. horní překryv •
- 3. výřezy mezi tabulemi •
- 4. samolepivé termobody •
- 5. tabule šindele



- 1. boční okraj • 2. okapy • 3. úžlabí
- 4. nároží • 5. hřeben

## VÝPOČET SPOTŘEBY ŠINDELŮ

### I. PRO STŘEŠNÍ PLOCHU

Tabulka uvádí expozici jednotlivých typů šindelů. Šindele smějí být pokládány pouze na střechy uvedených sklonů. V určitých zemích mohou existovat odlišné předpisy. Ověřte si místní stavební předpisy!

### II. PRO NÁROŽÍ, HŘEBENY A STARTOVACÍ ŘADU

Na pokrytí nároží, hřebenů, startovací řady a na prořez přidejte o 10 - 15 % materiálu více (podle počtu střešních detailů).

Při použití šindelů tvaru bobrovka nebo laminovaných šindelů používejte na hřebeny a nároží obdélníkové šindele stejné barvy.

#### Nemáte čas na řezání?

Použijte **StarterStrip/Startovací řadu (obrázek 1a)**, pokud používáte laminované šindele a nemáte čas na řezání šindelů.



Typ šindele	Sklon střechy	Expozice	Pokrytí/ Balení	± kg/m <sup>2</sup>
Superglass– 3T	15° - 85°	14,3 cm	3,00 m <sup>2</sup>	9,6
Superglass – Biber	15° - 85°	14,3 cm	3,00 m <sup>2</sup>	9,2
Superglass – Hex	15° - 90°	13,4 cm	3,00 m <sup>2</sup>	7,8
Armourglass PLUS	15° - 85°	14,3 cm	2,00 m <sup>2</sup>	11,6
Victorian PLUS	15° - 85°	14,3 cm	2,00 m <sup>2</sup>	11,1
Diamant PLUS	15° - 85°	11,2 cm	2,00 m <sup>2</sup>	11,1
ArmourShield PLUS	15° - 90°	13,4 cm	2,00 m <sup>2</sup>	8,0
DiamantShield	15° - 90°	11,2 cm	2,46 m <sup>2</sup>	11,1
Monarch	15° - 85°	14,3 cm	2,58 m <sup>2</sup>	12,5
Monarch – Diamant	15° - 85°	11,2 cm	2,46 m <sup>2</sup>	12,0
Cambridge Xpress	15° - 85°	15,0 cm	3,10 m <sup>2</sup>	11,6
Cambridge Xtreme 9,5°	9,5° - 90°	15,0 cm	3,10 m <sup>2</sup>	11,8

# PŘÍPRAVA STŘECHY

## I. STŘEŠNÍ ZÁKLOP (obrázek 2)

Střešní záklop musí být hladký, pevný, suchý a dobře přibitý. Záklop by měl být vyroben z kvalitních OSB desek, překližky nebo dřevěných prken. Dřevěná prkna mohou být maximálně 15 cm široká. Tloušťka záklopu závisí na rozpětí mezi krokve. Zkontrolujte, jaké jsou místní stavební předpisy. Všechny dřevěné konstrukce musí být dobře vysušeny pro zajištění minimální vlhkosti. Materiál použitý na záklop by měl být pokládán střídavě mezi kroky a dostatečně přichycen ke konstrukci. Nevhodně zvolený materiál na záklop může mít za následek jeho pohyb, který může vést k poškození šindelů.

Ve společnosti IKO máme nejlepší zkušenosti se záklopem zhotoveným z OSB desek se systémem pero-drážka. Pokud nejsou prkna dostatečně vysušena, může docházet k pohybu prken na střeše, což může vést k tvorbě vln na instalovaných šindelích.

## II. VENTILACE (obrázek 3a + 3b)

Zcela zásadní význam má umožnění náležitého úniku tepla a vodních par vhodnou ventilací střechy. Proto musí být umožněna volná cirkulace vzduchu mezi tepelnou izolací a střešním záklopem od okapu až po hřeben. U sklonů střech 15° - 40° (pro **Cambridge Xtreme 9,5°**: 9,5° - 40°) je minimální volná větrací plocha 33 cm<sup>2</sup> na 1 m<sup>2</sup> zateplené střešní plochy, na střeších se sklonem 41° - 85° postačí 16 cm<sup>2</sup> na 1 m<sup>2</sup> zateplené střešní plochy. Nasávání vzduchu u okapové hrany i odvětrání (odvedení vzduchu) u hřebene musí být rozmístěno rovnoměrně. (Podrobnější informace ohledně ventilace naleznete v prospektu: **Armourvent Multi** – ventilace šindelových střech)

*Např:*

100 m<sup>2</sup> zateplená střecha se sklonem < 40°

= Volná Větrací Plocha = 3 333 cm<sup>2</sup> (100 m<sup>2</sup>/300)

=> 1 667 cm<sup>2</sup> nasávání & 1 667 cm<sup>2</sup> odvětrání

Správná ventilace je zajištěna při použití jedné z následujících voleb:

- **Minimum 1 role Armourvent MULTI/MULTI PLUS**  
(1667/275 cm<sup>2</sup>/m = 6,06 m => 1 role)
- **Minimum 6 ks Armourvent RIDGE PLUS**  
(1667 cm<sup>2</sup>/258 cm<sup>2</sup>/m = 6,46 m/1,22m/ks = 5,3 ks, tzn. na celé kusy = 6 ks)
- **Minimum 6 ks Armourvent STANDARD**  
(1667 m<sup>2</sup>/322 cm<sup>2</sup>/ks = 5,2 ks, tzn. na celé kusy = 6 ks)
- **Minimum 56 ks Armourvent SPECIAL**  
(1667 cm<sup>2</sup>/30 cm<sup>2</sup>/ks = 55,6 ks, tzn. na celé kusy = 56 ks)
- **Minimum 2 ks Airhawk 14"**  
(1667 cm<sup>2</sup>/852 cm<sup>2</sup>/ks = 1,96 ks, tzn. na celé kusy 2 ks)  
nebo 3 ks **Airhawk 12"** (1667 cm<sup>2</sup>/613 cm<sup>2</sup>/ks = 2,72 ks, tzn. na celé kusy 3 ks)

## III. PODKLADNÍ PÁSY

Podkladní pásy je nutné plošně vyrovnat, aby vzniklý povrch byl maximálně rovný pro pokládku šindelů. Pásy pokládejte rovnoběžně s okapovou částí střechy.

### Sklony střech 9,5° - 20°

**Varianta 1 (obrázek 4a I):** Doporučujeme pokrýt celý střešní záklop samolepicím podkladním pásem **IKO Armourbase Pro PLUS**, nebo **Stick**, případně podobným modifikovaným podkladním pásem, který bude k záklopu celoplošně přilepen. Horizontální přesahy pásů musí být 10 cm. Koncové vertikální přesahy podkladního pásu **IKO Armourbase Stick** musí být 15 cm, pro **IKO Armourbase Pro Plus** musí být vertikální přesahy alespoň 30 cm a musí být přelepeny asfaltovým tmelem **IKO Shingle Stick**.

**Varianta 2 (obrázek 4a II):** Použijte podkladní pás **IKO Armourbase Pro** nebo **ECO** nebo podobný podkladní pás se skelnou výztuží tak, aby vzniklo dvojité překrytí podkladu na záklopu. Vyřízněte startovací pruh široký 50 cm a další pásy v plné šíři pokládejte s horizontálním přesahem 50 cm a koncovým přesahem 30 cm.

### Sklony střech 21° - 85° (obrázek 4b)

Celá plocha střešního záklopu musí být pokryta podkladním pásem **IKO Armourbase** nebo jiným schváleným podkladním pásem pro šindele. Podklad musí být položen rovnoběžně s okapovou částí střechy, s minimálním vodorovným přesahem 10 cm a koncovým přesahem 15 cm. Na rolích **IKO Armourbase Pro**, **Pro Plus**, **Stick** a **ECO** jsou označeny 10 cm linky pro snadnější překrývání. Podkladní pás upevněte na střešní plochu pouze nutným počtem hřebíků.

### Sklony střech 85° - 90°

Není požadován žádný podkladní pás. Na tento sklon mohou být použity pouze samolepicí šindele.

## IV. ÚŽLABÍ

Kpokrytí úžlabí lze použít metodu otevřeného, proplétaného nebo metodu jednostranně zaříznutého úžlabí. Příprava úžlabí je závislá na zvolené metodě:

### • Příprava otevřeného úžlabí (obrázek 8a).

Překryjte úžlabí 1m širokým podkladním pásem **IKO Armourbase (1)**. Vertikální přesahy musí být 30 cm a podlepeny (2). Koncové přesahy podkladního pásu musí překrývat úžlabí o 15 cm (3). Dokončete úžlabí použitím **IKO Armourvalley** nebo kovovým korozí odolným oplechováním s šířkou ne menší než 60 cm a tloušťkou alespoň 0,40 mm. Umístěte na podkladní pás v úžlabí (4). Přibijte pás **IKO Armourvalley** každých 40 cm ve vzdálenosti 2,5 cm od kraje. Pokud je překrytí nevyhnutelné, musí být přesah 30 cm a musí být podlepen nebo nataven (5). Kovové oplechování by mělo být uchyceno každých 25 cm s přesahy o délce 30 cm a podlepeno.

#### Upozornění:

U nízkých sklonů instalujte do úžlabí podkladní pás **IKO Base**. Tento podkladní pás musí být dobře uchycen (hřebíky nebo vruty každých 20 cm). Následně je nutné na tento podkladní pás celoplošně navařit **IKO Armourvalley**.

- **Příprava proplétaného nebo jednostranně zaříznutého úžlabí (obrázek 8e + 8f)**  
Připravte si úžlabí jednou vrstvou samolepivého podkladního pásu **IKO Armourbase Stick** s přesahy 30 cm. Alternativně použijte podkladní pás **IKO Armourbase Pro, Pro Plus** nebo **Eco** nebo jiný schválený podkladní pás, přibitý 2,5 cm od kraje. Přesahy musí být v délce 30 cm a musí být podlepeny.

#### V. OCHRANA OKAPŮ (obrázek 4c)

V lokalitách, kde jsou průměrné lednové teploty  $-1^{\circ}\text{C}$ , by měly být okapové hrany chráněny proti ledovým valům, které mohou nahromadit vodu na střeše a může dojít k vtlačení vody pod šindele. Použijte samolepivý podkladní pás **IKO Armourbase Stick**, a to na přesahy střechy od okapové hrany až 60 cm za vnitřní obvodovou zeď. Vodorovný přesah pásu 10 cm a koncový přesah 15 cm.

Můžete použít také podkladní pás **IKO Armourbase Pro Plus** s běžným horizontálním překrytím nebo **IKO Armourbase Pro** nebo **Eco** s dvojitým překrytím (obrázek 4a II). Při použití **IKO Armourbase Pro** nebo **Eco** uřízněte 50 cm široký startovací pás a pokládejte postupně v řadách podlepané pásy s horizontální přesahem 50 cm a koncovým přesahem 30 cm do vzdálenosti 60 cm za vnitřní obvodovou zeď.

#### VI. PLECHOVÁNÍ A STŘEŠNÍ LIŠTY (obrázek 4a I)

Lišty pro boční a okapový okraj střechy by měly být z nerezového materiálu, šířky alespoň 8 cm a ohnuty dolů okolo dolní hrany střechy. Lišty by měly být pokládány na bočních stranách přes podkladní pás (4) a u okapů pod podkladní pás.

Na ostatních střešních detailech, kde je nutné použít plechování, se používají klempířské techniky, které zajišťují voděodolnost střechy.

#### VII. POMOCNÉ LINKY (obrázek 7)

Křídové linky slouží jako vizuální pomůcka pro horizontální a vertikální vyrovnání šindelů. Slouží také pro vyrovnání šindelů po obou stranách vikýřů nebo kominů. Horizontální linky mohou být značeny každých 4 až 5 řad (1). Vertikální linky (2) by měly být použity na dlouhých střeších, kde se označí středová čára a šindele jsou symetricky pokládány doleva a doprava od této středové čáry. Na křídové linky je třeba nahlížet jako na naváděcí čáry a nikoli jako na čáry pokládání.

## POKLÁDKA ŠINDELŮ

### I. PŘIBÍJENÍ & LEPENÍ

Správné připevnění má pro dobrou střechu rozhodující význam. Používání sponek nebo šroubů je pro přichycení šindelů zakázáno. Zatlukejte hřebíky kolmo, aby hlavy hřebíků ležely v jedné rovině, ale neporušovaly povrch šindelů (obrázek 5). Přibíjejte stále 2,5 cm nad výřezem mezi tabulemi a 2,5 cm od každého okraje. Přesné uspořádání a přesné množství hřebíků pro každý typ šindelů – viz. obrázek 6a. Přihlédněte také k tomu, že v případech strmých sklonů střech ( $> 60^{\circ}$ ) nebo ve větrných oblastech je žádoucí větší množství hřebíků a ruční lepení s pomocí **IKO Shingle Stick/IKO Plastal Stick** (obrázek 6b). Tmel je zapotřebí také při pokládce za chladného počasí. U samolepivých šindelů by se dodatečné podtmelení mělo provádět pouze za chladného počasí u strmých sklonů ( $60^{\circ}$  -  $90^{\circ}$ ). V oblastech se silnými větry je zapotřebí tabule alespoň pěti posledních řad šindelů od hřebene podlepit asfaltovým tmelem. Body při lepení tmelem za studena nemají být větší než 25 mm. Tmelu musí být užíváno hospodárně.

#### Upozornění:

*Šindele se slepí s řadou šindelů ležící pod nimi pomocí samolepicích termobodů nanesených na šindele během výrobního procesu, pokud jsou tyto samolepicí termobody dostatečně prohřaty teplem přímého slunečního svitu. Pokud podmínky panující během pokládky mohou omezit lepicí schopnosti samolepicích termobodů, jako např. v chladném počasí nebo v oblastech se silnými větry nebo v prašném prostředí, pak musí být proces slepení šindelů zajištěn manuálním podlepením šindelů tak, jak je popsáno výše.*

Umístění hřebíků u laminovaných šindelů:

**CAMBRIDGE XPRESS LANE** = POZICE PRO UMÍSTĚNÍ HŘEBÍKŮ

#### STARTOVACÍ ŘADA (obrázek 1a)

Uříznutím tabulí šindele si připravíme startovací řadu. Zkraťte startovací řadu v délce o polovinu tabule, aby její spoje nebyly ve stejné úrovni jako spoje první řady šindelů. Startovací řada by měla přesahovat dolní hranu střechy o 6 – 10 mm, boční hranu by měla přesahovat, je-li to možné (obrázek 7-3). Pro laminované šindele použijte obdélníkové šindele nebo startovací řadu **StarterStrip/Startovací řada**.

#### PRVNÍ ŘADA A METODY POKLÁDÁNÍ (obrázek 7)

##### • První řada (4):

Začněte celým šindelem, který zarovnáte k okapu a štítovému okraji střechy společně se startovací řadou. Přibijte podle obrázku 5 a pokračujte napříč střešou celými šindeli.

##### • Druhá řada (5):

Odřízněte polovinu tabule šindele a začněte u bočního/štítového okraje střechy. Přibijte šindel tak, že spodní konce tabulí budou ležet v jedné rovině s vrcholem výřezu šindele první řady.

### • Třetí a další řady (6):

Třetí řadu začněte se šindelem, zkráceným o jednu celou tabuli. V každé následující řadě zkracujte šindele postupně o polovinu tabule. Pro optimální ochranu proti větru a dešti podlepte šindele na krajích střechy asfaltovým tmelem.

#### Upozornění:

Při pokládce laminovaných šindelů se šindele zkracují o 25, 50, 75, ... cm, resp. od levého konce prvního šindele v druhé (5), ve třetí (6), čtvrté (7), ... řadě. Ve střeše je možné používat odězky šindelů o délce 10-25 cm.

## II. POKLÁDKA ŠINDELŮ V ÚŽLABÍ

### Metoda otevřeného úžlabí (obrázek 8b + 8c + 8d)

Na obou stranách úžlabí si naznačte dvě křídové linky od hřebene směrem k okapu. Začněte u hřebene, 8 cm na každou stranu od středu úžlabí a postupně rozšiřujte linku od středu úžlabí o 1 cm na 1 metr délky (1). Zařizněte šindel k těmto linkám a proveďte trojúhelníkový řez v horním rohu šindele z důvodu nasměrování vody do úžlabí (2). Podlepte konec každého šindele v úžlabí tmelem **IKO Shingle Stick/IKO Plasta Stick (3)** a přibijte šindele ve vzdálenosti 5 cm od křídové čáry (4).

### Metoda proplétaného úžlabí (obrázek 8f)

Střídavě pokládejte šindele z levé a pravé strany úžlabí. Poslední šindel má přesahovat nejméně 30 cm na protější stranu úžlabí (1), kde se připevní pomocným hřebíkem v jeho horním rohu (2). Před přibitím přitlačte šindel do úžlabí. Ve vzdálenosti 15 cm od středu úžlabí nesmí být žádné hřebíky.

### Metoda jednostranně zaříznutého úžlabí (obrázek 8e)

Začíná se pokrytím střešní plochy s menším sklonem nebo menší výškou (= menší plochou). Startovací řada a první řada šindelů musí být vždy oboustranně propletená (1) (musí přesahovat alespoň o 25 cm na protější stranu). Ve vzdálenosti 15 cm od středu úžlabí nesmí být zatlučen žádný hřebík. Použijte pomocný hřebík (2) u každého šindele, který je položen přes úžlabí. Stranu ještě nepokryté střešní plochy opatřete křídovou linkou (3), která je vedena paralelně ve vzdálenosti 5 cm od středu úžlabí. Nyní pokryjte dosud nezakrytou střešní plochu až ke křídové lince. Zařizněte šindel na této lince a proveďte trojúhelníkový řez (4) v horním rohu šindele z důvodu nasměrování vody do úžlabí. Konec každého zaříznutého šindele v úžlabí podlepte asfaltovým tmelem **IKO Shingle Stick/IKO Plasta Stick (5)**.

## III. HŘEBENY A NÁROŽÍ (obrázek 9a + 9b)

Upravte posledních několik řad šindelů tak, aby pokrytí hřebene mělo správný rovnoměrný přesah vrchních řad šindelů na obou stranách hřebene. Nařežte pravouhlé šindele a šindel Diamant na jednotlivé šablony podle naznačených zářezů (1).

(ArmourShield: (A) viditelná část, (B) překrytá část.) (obrázek 9a).

Položte šablony pro nároží a hřeben dvojité tloušťky, položením dvou šablon hřebenových šindelů na sebe a přehnutím přes nároží a hřeben. Za chladného počasí šindele před ohnutím nahřejte (temperujte v teplé místnosti). Hřebenové šindele přibíjejte 16 cm od dolního konce tabule (2) a 2,5 cm z každé strany (3). Začněte na straně hřebene protilehlé směru převládajícího větru (obrázek 9b).

Pro dosažení 3D-efektu u nároží šindelů **Cambridge Xpress** a **Cambridge Xtreme 9,5°** překryvejte šindele vrstvením šindelů na sebe (nárožní šindele by měly mít odstup v expoziční 2,5 cm) (obrázek 9a-D)

IV. OPLECHOVÁNÍ: Komíny (obrázek 10a) – Postupné plechování (obrázek 10b)

## V. OPĚTOVNÁ POKLÁDKA:

Příklad opětovné pokládky na šindelové střeše s **Cambridge Xpress** (obrázek 11).

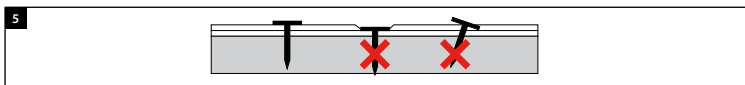
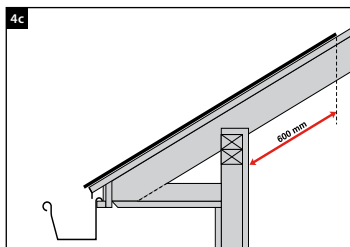
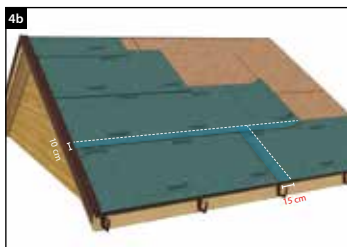
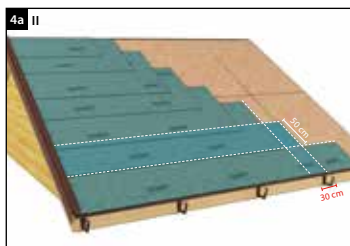
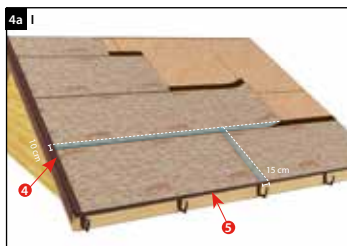
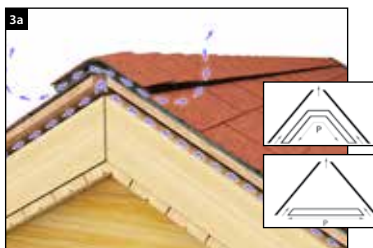
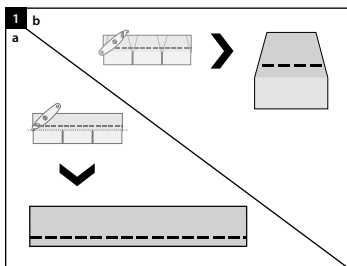
U sklonů menších než 15° se překládání pomocí šindelů **Cambridge Xtreme 9,5°** nedoporučuje.

VIDEONÁVODY A DALŠÍ INFORMACE ZÍSKÁTE NA [WWW.IKO.CZ](http://WWW.IKO.CZ)



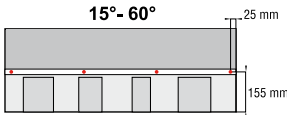
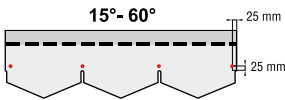
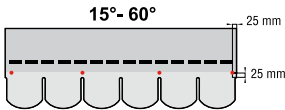
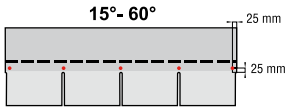
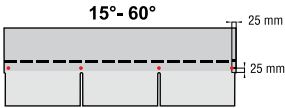
**Platinová záruka kryje náklady na materiál a všechny další náklady na dopravu a instalaci**  
**= 100% jistota pro Vaši střechu**



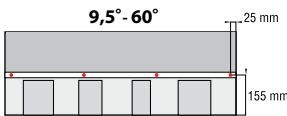
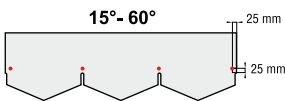
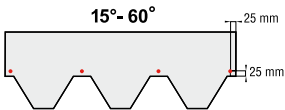




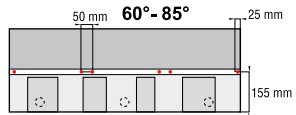
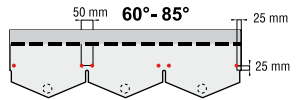
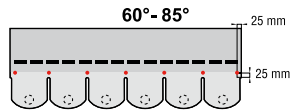
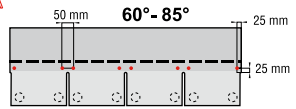
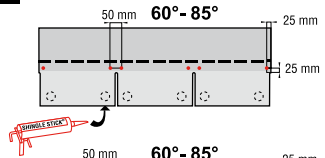
6a



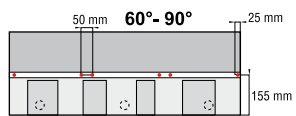
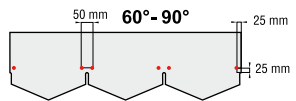
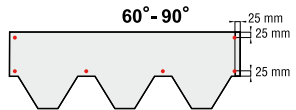
Self-adhesive

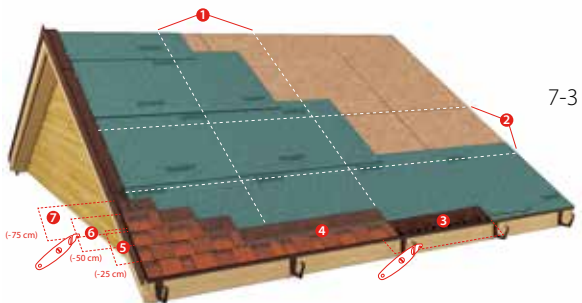
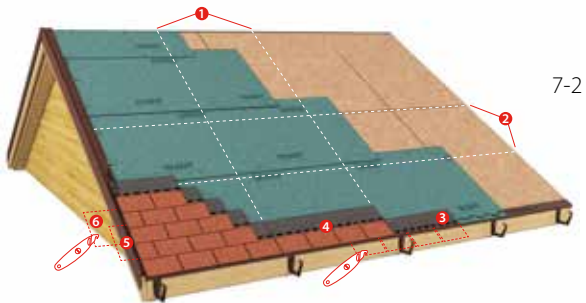
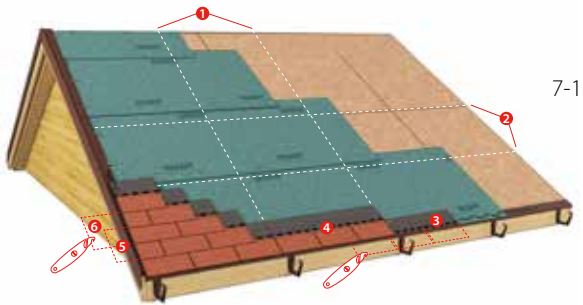


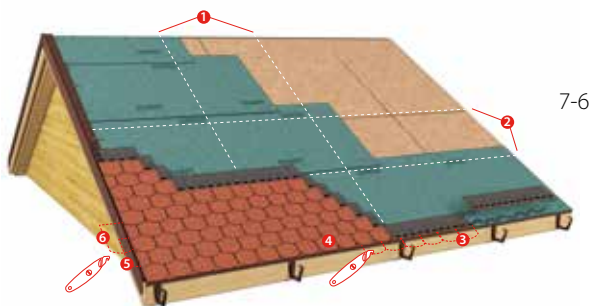
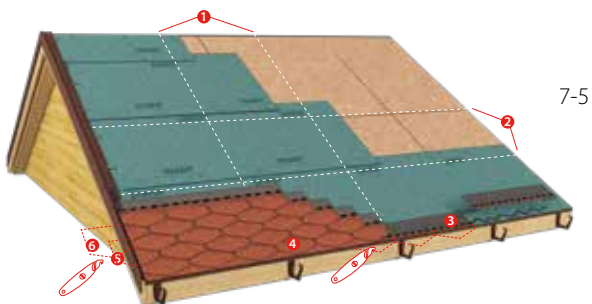
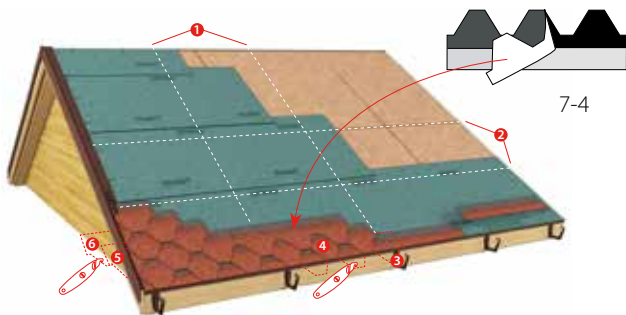
6b

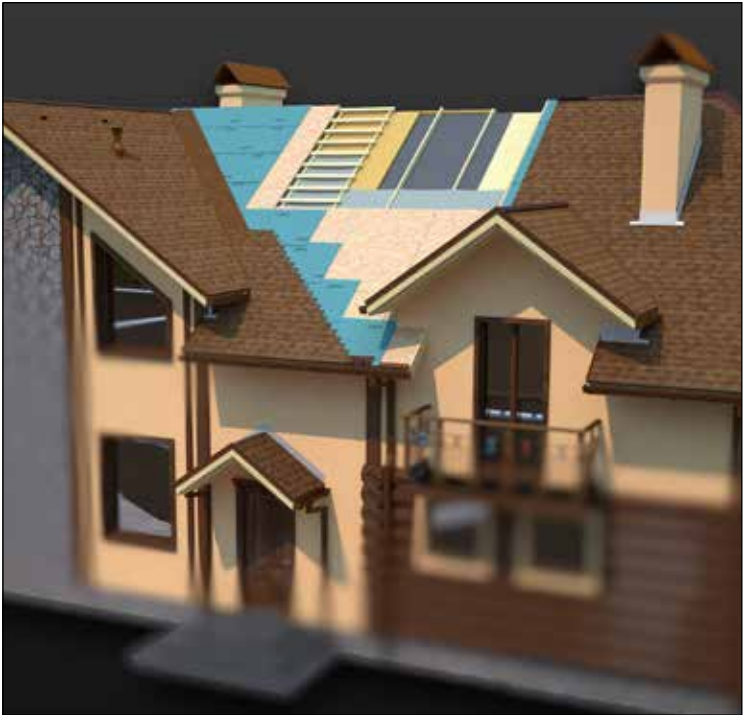
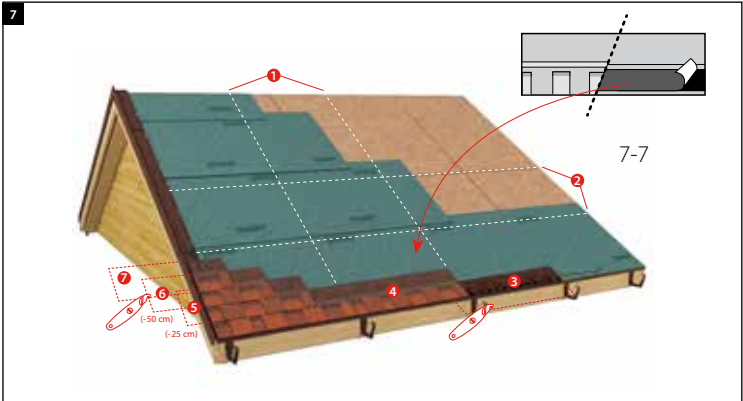


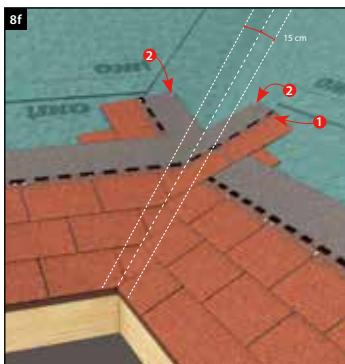
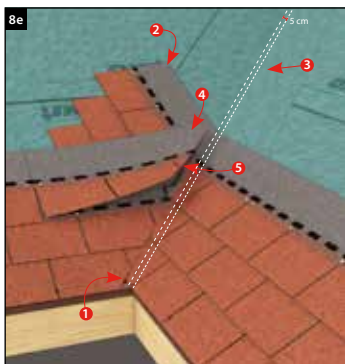
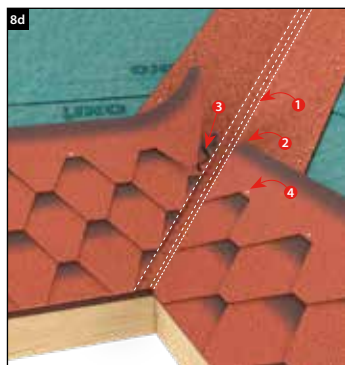
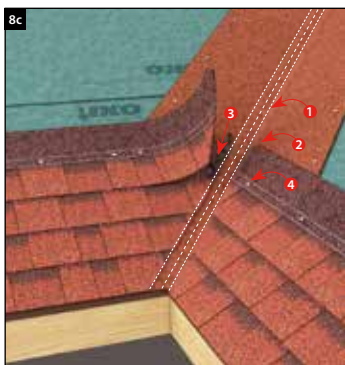
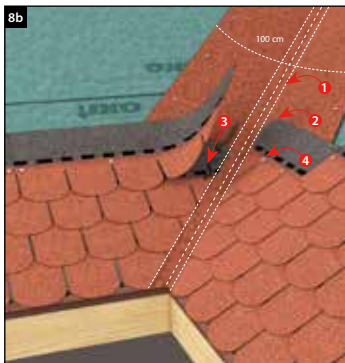
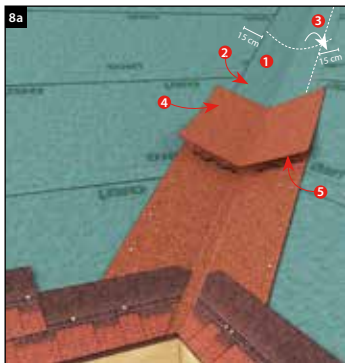
Self-adhesive



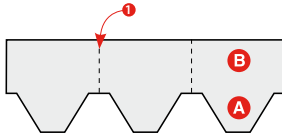
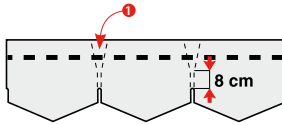
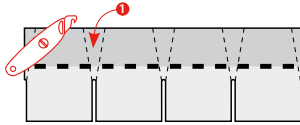








9a



9b

