

Střešní krytina - vlnitá

Montážní návod

Obsah

1. Sortiment výrobků	3 - 4
2. Závazné podmínky montáže	5 - 8
3. Montáž střešní krytiny	9 - 12
4. Příslušenství vlnité střešní krytiny	13 - 21
5. Řešení střešních detailů	22 - 23



Obsah:	str.
1. Sortiment výrobků	3-4
2. Závazné podmínky montáže	5- 8
2.1 Legislativní požadavky	5
2.2 Větrání střešního pláště	6
2.3 Navržení správné velikosti větrací mezery	7
2.4 Skladby střešního pláště - těsnost pojistných hydroizolačních vrstev	8
3. Montáž střešní krytiny	9-12
3.1 Postup montáže	9
3.2 Spojovací materiál pro různé typy vazníků	11
3.3 Jak postupovat při montáži	12
4. Příslušenství vlnité střešní krytiny	13- 21
5. Řešení střešních detailů	22-23

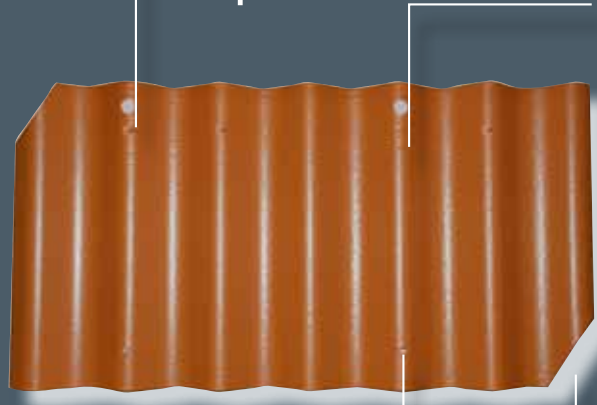
Střešní krytina

Vlnitá B7 CO-HO



montážní značka
pro těsnící pásku

montážní značka
pro vlnovku

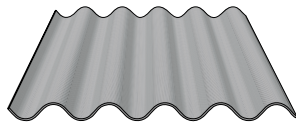


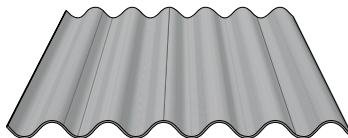
připravené otvory

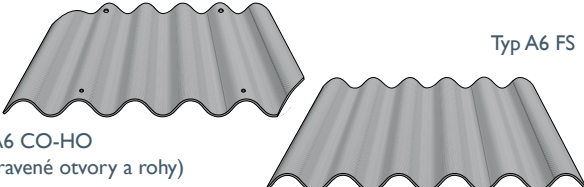
připravené rohy

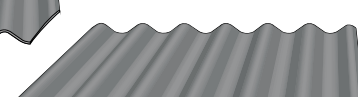
Vláknocementová vlnitá střešní krytina je výrobek na bázi cementu a křemičitých přísad armovaný organickými vlákny. Používá se pro zastřešení zemědělských, obytných a průmyslových objektů a na obklady fasád a štítů. Vlnitá střešní krytina se vyrábí v přírodní šedé barvě nebo je opatřena barevnou akrylátovou barvou, která se aplikuje na barvicí lince za řízených technologických podmínek. Po zahřátí na technologickou teplotu barvení se provádí nástřik rubové a lící strany desky, pak následuje finální polev lící strany desky a chladicí proces.

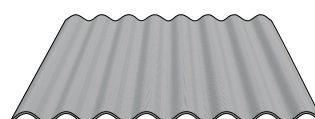
Vlnitá střešní krytina je nejvhodnější pro velké střešní plochy. Je vyráběna ve velkých plošných rozměrech, které ji ve spojení s nízkou hmotností činí optimální pro snadnou a rychlou montáž. Krytina zaručuje střechám staveb dlouhou životnost.

Vlnitá střešní krytina - A 5					šedá	cihlová	červená	hnědá	černá
Základní rozměry	mm	1 250 × 918		2 500 × 918					
Přesah	mm	150	200	150	200				
Krycí plocha	m²	0.96	0.92	2.05	2				
Vzdálenost latí	mm	1 100	1 050	1 175	1 150				
Spotřeba	ks/m²	1.04	1.09	0.48	0.49				
Hmotnost vlnité desky	kg	13.95		27.90					

Vlnitá střešní krytina - A 6,5					šedá	
Základní rozměry	mm	1 250 × 1 095		2 500 × 1 095		
Přesah	mm	150	200	150	200	
Krycí plocha	m²	1.15	1.1	2.46	2.41	
Vzdálenost latí	mm	1 100	1 050	1 175	1 150	
Spotřeba	ks/m²	0.87	0.9	0.4	0.41	
Hmotnost vlnité desky	kg	18.07		36.14		

Vlnitá střešní krytina - A6 CO-HO,A6 FS			šedá
Základní rozměry	mm	1 180 × 1 025	 <div>Typ A6 FS</div> <div>Typ A6 CO-HO (připravené otvory a rohy)</div>
Přesah	mm	110	
Krycí plocha	m ²	0.95	
Vzdálenost latí	mm	1 070	
Spotřeba	ks/m ²	1.06	
Hmotnost vlnité desky	kg	16.01	

Vlnitá střešní krytina - B7 CO-HO, B7 FS			cihlová	mokka	grafit	černá
Základní rozměry	mm	570 × 1100	<div><div>Typ B7 CO-HO (připravené otvory a rohy)</div></div> <div><div>Typ B7 FS</div></div>			
Přesah	mm	110				
Krycí plocha	m²	0.56				
Vzdálenost latí	mm	460				
Spotřeba	ks/m²	2.13				
Hmotnost vlnité desky	kg	8.41				

Vlnitá střešní krytina - B8					šedá	cihlová	červená	hnědá	černá
Základní rozměry	mm	1 250 × 1 020		2 500 × 1 020					
Přesah	mm	150	200	150	200				
Krycí plocha	m²	1.045	0.95	2.12	2.081				
Vzdálenost latí	mm	1 100	1 050	1 175	1 150				
Spotřeba	ks/m²	1,00	1.05	0.47	0.48				
Hmotnost vlnité desky	kg	14,94		29,87					

Technické vlastnosti výrobků

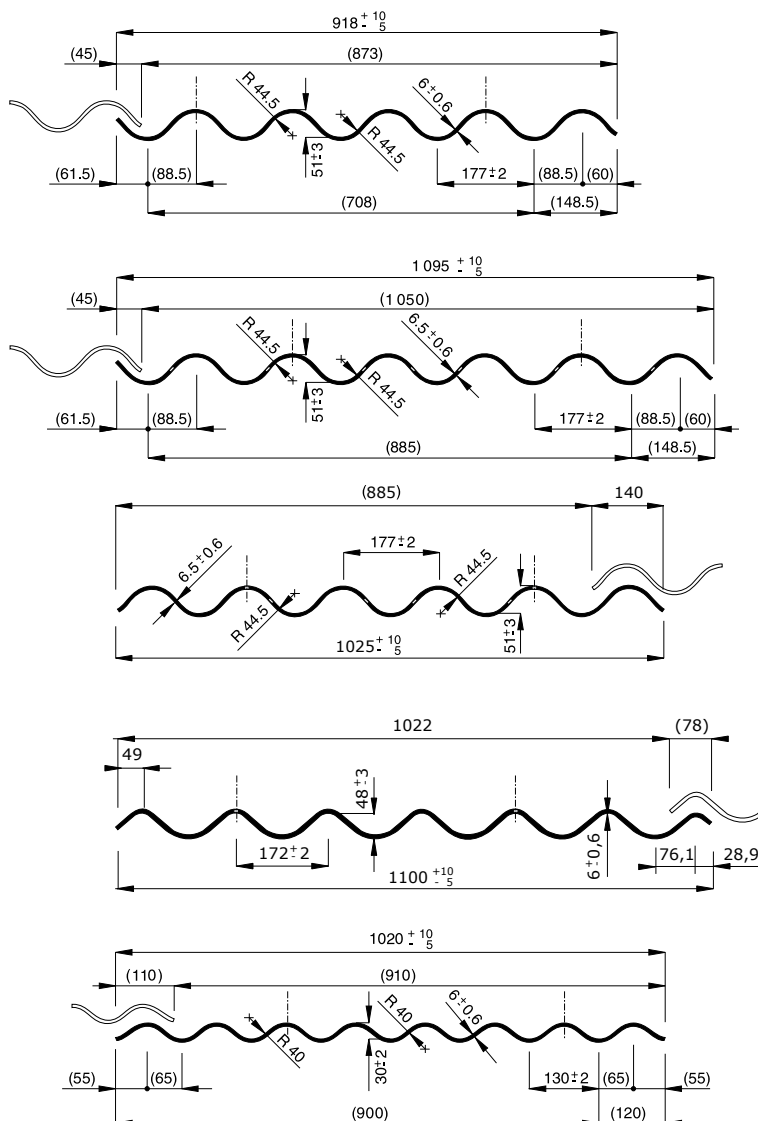
Vlnitá střešní krytina - A5			
Základní rozměry	mm	1250 × 918	2500 × 918
Hmotnost vlnité desky	kg	13,95	27,90
Objemová hmotnost	g/cm ³	1,35	
Zařazení dle pevnosti		C2 - 3,5 kN/m	
C2X - ČSN EN 494		X - 55 Nm/m	

Vlnitá střešní krytina - A6.5 RC *			
Základní rozměry	mm	1250 × 1095	2500 × 1095
Hmotnost vlnité desky	kg	18,07	36,14
Objemová hmotnost	g/cm ³	1,40	
Zařazení dle pevnosti		C1 - 4,25 kN/m	
C1X - ČSN EN 494		X - 55 Nm/m	

Vlnitá střešní krytina - A6 CO-HO, A6 FS RC *			
Základní rozměry	mm	1180 × 1025	
Hmotnost vlnité desky	kg	16,01	
Objemová hmotnost	g/cm ³	1,40	
Zařazení dle pevnosti		C1 - 4,25 kN/m	
C1X - ČSN EN 494		X - 55 Nm/m	

Vlnitá střešní krytina - B7 CO-HO, B7 FS			
Základní rozměry	mm	570 × 1100	
Hmotnost vlnité desky	kg	8,41	
Objemová hmotnost	g/cm ³	1,55	
Zařazení dle pevnosti		C (krátké desky) - 30 Nm/m	
C - ČSN EN 494			

Vlnitá střešní krytina - B8			
Základní rozměry	mm	1250 × 1020	2500 × 1020
Hmotnost vlnité desky	kg	14,94	29,87
Objemová hmotnost	g/cm ³	1,40	
Zařazení dle pevnosti		B2 - 2 kN/m	
B2Y - ČSN EN 494		Y - 40 Nm/m	



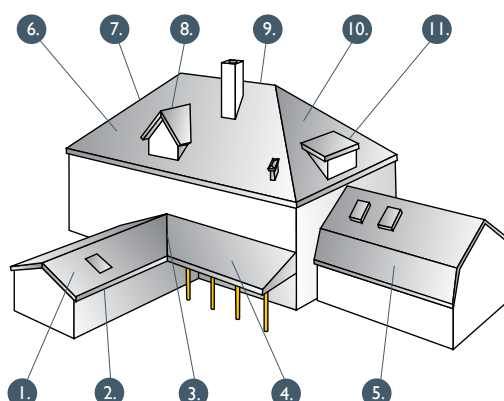
Tabulka technických parametrů		
Skladovací vlhkost	10 - 13%	PN 01/00
Nepropustnost vody	rub bez kapek	EN 494
Zásaditost	pH 10 - 12	
Třída reakce na oheň	A1 (A5, A6.5, A6,) A2-s1, d0 (B7, B8)	ČSN EN 13501 - I
Mrazuvzdornost	R _L = min 0,7 (100 cyklů)	EN 494
Zatížení větrem	cca 5 kN/m ²	PN 01/00
Složení materiálu	Organická vlákna, cement, minerální plniva	PN 01/00

Vláknocementová vlnitá střešní krytina je výrobek na bázi cementu a křemičitých přísad armovaný organickými vlákny. Vyrábí se v přírodní šedé barvě nebo je opatřena barevným nástřikem. Používá se pro zastřešení zemědělských, průmyslových, bytových a občanských objektů. Barvená krytina může vykazovat rozdíl v odstínu použité barvy proti barvám vzorků střešních krytin, popřípadě vůči barvám krytin uváděných v tiskových materiálech. Na výrobek vlnitá střešní krytina bylo vydáno evropské prohlášení o shodě č. CCZ/EC/01, CCZ/EC/02, CCZ/EC/04, CCZ/EC/06, CPL/WC/1, CPL/WC/2.

* RC - vlnitá střešní krytina vyztužená polypropylenovou páskou. Ta zaručuje, celistvost krytiny případě nárazového zatížení, čímž se zvyšuje bezpečnost krytiny.

2. Závazné podmínky montáže

2.1 Legislativní požadavky



1. Sedlová střecha
2. Okap
3. Úžlabí
4. Pultová střecha
5. Mansardová střecha
6. Valbová střecha
7. Nároží
8. Sedlový vikýř
9. Hřeben
10. Valba
11. Pultový vikýř

Tento montážní návod zahrnuje základní pravidla pro zpracování vlnité střešní krytiny. Slouží jako návod výrobce pro pokládku a vychází se z něho při poskytování záruk.

- Vlnitá střešní krytina musí mít minimální sklon 10° doporučený výrobcem a normou ČSN 73 19 01.
- Vlnitá střešní krytina se pokládá na dřevěné nebo ocelové vaznice, na které se upevňuje ocelovými šrouby, háky. Rozměry dřevěných vaznic jsou min. 80 × 50 mm (pro B7 50 × 50 mm, 40 × 60 mm). Vlnitou střešní krytinu je nutno instalovat tak, aby každá jednotlivá vlnitá deska byla zajištěna způsobem, který zabrání její podélné deformaci (průhybu či vyboulení) od roviny proložené deskou o více než 5 mm.
- Konstrukce střechy musí být v souladu s ČSN 73 19 01 – Navrhování střech. Střešní konstrukce se navrhuje s ohledem na působící vlivy prostředí tak, aby byla schopna spoluvytvářet požadovaný stav v chráněném či vnitřním prostředí. Působící vlivy charakterizuje: nadmořská výška, relativní vlhkost vzduchu, intenzita deště a zatížení větrem, sněhem, ledem a námrazou.
- Střešní krytina je velmi lehká, hmotnost činí 14–19 kg/m², což umožňuje odlehčení dřevěného krovu oproti krovu s pálenou či betonovou krytinou. U starších střech není nutná renovace krovů při rekonstrukci střechy. Každou střešní konstrukci je nutno posoudit dle ČSN EN 1991, Eurokódu 1: Zatížení konstrukcí.
- Prostor pod střešní krytinou musí být větrán od okapu k hřebeni střechy.
- Při montáži střešní krytiny je potřeba dodržet bezpečnostní opatření, která jsou nezbytná pro pracovníky na stavbě. Montáž krytiny se provádí z pracovních

lávek. Dodavatel pokrývačských prací je povinen při provádění prací zajistit všechna bezpečnostní opatření. Montáž se neprovádí při námraze a silném větru, Vyhláška č. 601/2006 Sb. O bezpečnosti práce a technických zázemích při stavebních pracích.

- U šikmých a strmých střech musí být navržen zachytý systém pro upevnění pomůcek potřebných pro kontrolu, údržbu a opravu zařízení a konstrukcí přístupných ze střešní plochy.
- Podle potřeb s ohledem na bezpečnost chodců a ochranu střešních okapů se mají na střeše umísťovat zachytávače sněhu (norma ČSN 73 00 35).
- Skládané krytiny obecně nejsou těsné proti prachovému sněhu, prachu a proti vodě působící hydrostatickým tlakem, proto je doporučeno krytinu doplnit vhodnou hydroizolací.
- Projektant nebo realizační firma musí při celkovém řešení střechy zohlednit místní podmínky, funkčnost okolních staveb, bezpečnost provozu kolem objektu (pád sněhu se střechy) a členitost střechy dle dané klimatické oblasti.
- Základním předpisem pro projektování a realizaci objektů je nyní Stavební zákon č. 183/2006 Sb. Stavební zákon ukládá odborně způsobilým osobám činným ve stavebnictví povinnost chránit veřejné zájmy. Dále ukládá povinnost při navrhování, umísťování, projektování, povolování, realizaci, kolaudaci, užívání a odstraňování staveb postupovat podle obecných technických požadavků na výstavbu (OTP).

OTP jsou uvedeny ve vyhlášce č. 491/2006 Ministerstva pro místní rozvoj „O obecných technických požadavcích na výstavbu“. Základní požadavky veřejného zájmu na stavby jsou uvedeny následovně: Stavba musí být navržena a provedena tak, aby byla při respektování hospodárnosti vhodná pro zamýšlené využití a aby splnila základní požadavky, kterými jsou:

- a) mechanická odolnost a stabilita,
 - b) požární bezpečnost,
 - c) ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí,
 - d) ochrana proti hluku,
 - e) bezpečnost při užívání,
 - f) úspora energie a ochrana tepla.
- Dalšími předpisy, které je nutné respektovat při návrhu stavebních konstrukcí, tedy i střech jsou české technické normy. České technické normy nejsou od 1. 1. 2000 obecně závazné. Platnost norem vymezuje zákon č. 22/1997 Sb. ve znění zákona č. 71/2000 Sb. o technických požadavcích na výrobky, změně a doplnění některých zákonů, které jsou základními právními předpisy o technických normách.
 - Závaznost Českých technických norem ČSN 73 0540 vymezuje vyhláška 137/1998 Sb. zákon 406/2000 Sb. „O hospodaření s energií“, vyhláška 291/2001 Sb. a 213/2001 Sb. a nařízení vlády 163/2001. „Česká technická norma poskytuje pro obecné a opakované používání pravidla, směrnice nebo charakteristiky činností nebo jejich výsledků zaměřené na dosažení optimálního stupně uspořádání ve vymezených souvislostech“

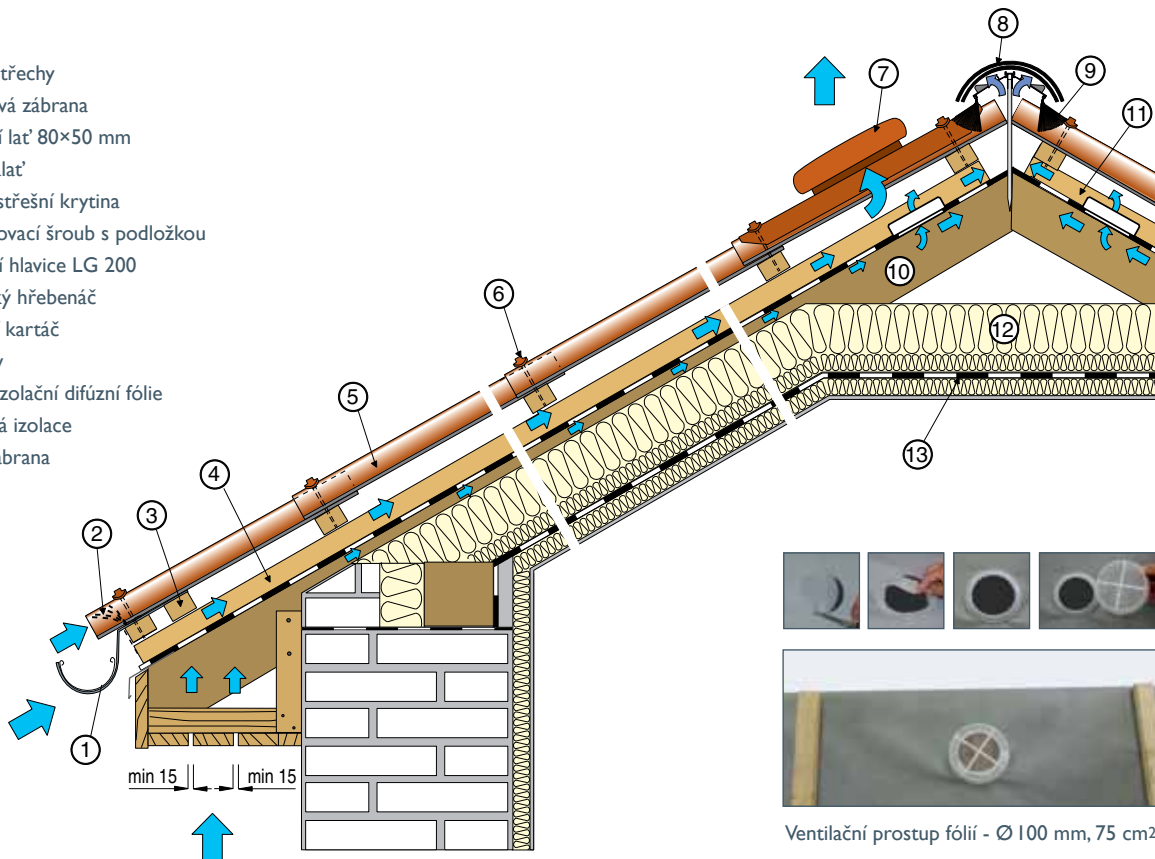
2.2 Větrání střešního pláště

Proč větrat střešní plášť ...

Pro správnou funkci střešního pláště je nutné zabránit kondenzaci vodních par (rosení) na rubové straně střešní krytiny dostatečným větráním. Zvláště u budov se zatepleným podkrovím je nutné střechy navrhovat jako dvouplášťové větrané s otevřenou vzduchovou mezerou. Dvouplášťová větraná střecha je založena na principu přirozené cirkulace vzduchu vlivem rozdílu teplot u okapu a hřebene. Z tohoto důvodu je nutno správně dimenzovat vstupní otvor u okapu střechy a výstupní otvor u hřebene střechy. Tyto konstrukce musí být ověřeny tepelně technickým výpočtem podle ČSN 73 05 40 - Tepelná ochrana budov.

Legenda:

1. okap střechy
2. okapová zábrana
3. střešní lat' 80×50 mm
4. kontralat'
5. vlnitá střešní krytina
6. upevňovací šroub s podložkou
7. větrací hlavice LG 200
8. kónický hřebenač
9. těsnící kartáč
10. krokev
11. hydroizolační difúzní fólie
12. tepelná izolace
13. parozábrana



Pojistná hydroizolační difúzní fólie

Fólie proti proniknutí vlhkosti z podstřešního prostoru do tepelně izolačních vrstev (pojistná hydroizolační fólie difúzní) musí být vždy umístěna nad tepelně izolačním materiálem. Tímto je umožněn průstup případné vlhkosti z prostoru tepelné izolace do vzduchové mezery. V oddíle "Skladby střešního pláště" jsou uvedeny základní varianty použití pojistné hydroizolace ve

střešním plášti. Pokud použijeme bezkontaktní fólii, musíme realizovat větrané mezery nad fólií a pod ní. Fólie tohoto typu se nesmí dotýkat tepelné izolace v místě prověšení. U zateplených střešních plášťů se navrhuje pojistná fólie difúzně otevřená. Za difúzně otevřené pojistné hydroizolační materiály jsou považovány pojistné izolace s ekvivalentní difúzní tloušťkou menší než

0,3 m. Tyto typy fólie mohou být pokládány na tepelně izolační materiály. U dvouplášťových šikmých střech musí být vždy používány pojistné izolace z difúzně otevřených materiálů. Prostor pod fólií u hřebene střechy musíme větrat, čehož dosáhneme prořezáním fólie cca 50 mm, nebo použijeme ventilační průstup fólií. Tyto ventilační průstupy lze využít i v okolí střešních oken.

2. Závazné podmínky montáže

2.3 Navržení správné velikosti větrací mezery.

Dvouplášťová větraná střecha je založena na principu přirozené cirkulace vzduchu vlivem rozdílu teplot u okapu a hřebene. Z tohoto důvodu je nutno správně dimenzovat vstupní otvor u okapu střechy a výstupní otvor u hřebene střechy. Navržení větrání střešní konstrukce je součástí normy ČSN 73 19 01 „Navrhování střech“.



Větrání střešního pláště je realizováno hřebenem střechy. Kapacita větrání je dána profilem vlnité krytiny (pro A5 platí 250 cm²/bm). Větrací otvor vznikne mezi rovnou plochou hřebenače a profilem vlnovky. Není použit těsnící profil.



Velikost výstupního otvoru je dána kapacitou větrací hlavice LG 200 je 200 cm²/1 ks.



Větrání střešního pláště v zemědělství je velmi specifickou problematikou. Kromě větrání střechy se musí dimenzovat i větrání vnitřního prostředí. V tomto případě se jedná o stáj, kde je použita větrací štěrbin.

Doporučená dimenze větrání střech - ČSN 73 19 01 (Uvedené hodnoty platí pro délku vzduchové vrstvy do 10 m)

S (°)	T (mm)	T ₁ (mm)	P (mm)
15° - 25°	60	150	1/200
25° - 45°	40	100	1/300
> 45°	40	50	1/400

Vysvětlivky: S - sklon vzduchové vrstvy - sklon střechy

T - nejmenší tloušťka větrané vzduchové vrstvy, určené pro odvod vodní páry difundující do střešní konstrukce

T₁ - nejmenší tloušťka větrané vzduchové vrstvy, určené pro odvod vodní páry difundující do střešní konstrukce i k odvedení vody technologické a vody srážkové zabudované do konstrukce při realizaci

P - plocha přiváděcích větracích otvorů k ploše větrané střechy

Poznámky: 1) na každý 1 m délky vzduchové vrstvy přesahující 10 m se zvětšuje nejmenší tloušťka vzduchové vrstvy o 10% hodnoty připadající k nejmenší tloušťce a příslušnému sklonu.

2) doporučená dimenze větrání střech je součástí normy ČSN 73 19 01 „Navrhování střech“.

2.4 Skladby střešního pláště - těsnost pojistných hydroizolačních vrstev

Jednoplášťová střecha

1. latě
2. provětraný prostor

Tříplášťová střecha

pojistná hydroizolace bezkontaktní
volně napnutá s větráním nad a pod fólií

1. latě
2. kontralatě
3. pojistná hydroizolace
4. vzduchová mezera
5. tepelná izolace
6. parotěsná zábrana
7. tepelná izolace

Dvoupplášťová střecha

pojistná hydroizolace kontaktní na tepelnou izolaci
s větráním nad pojistnou hydroizolací (difúzně otevřenou)

1. latě
2. kontralatě
3. pojistná hydroizolace difúzně otevřená. (PHI 2.stupně, tř.A, pojistné fólie, tř.C - pojistné fólie svařené - slepené)
4. tepelná izolace
5. parotěsná zábrana
6. tepelná izolace

Dvoupplášťová střecha

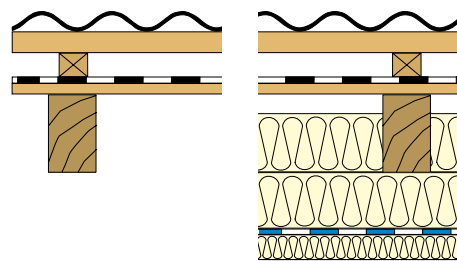
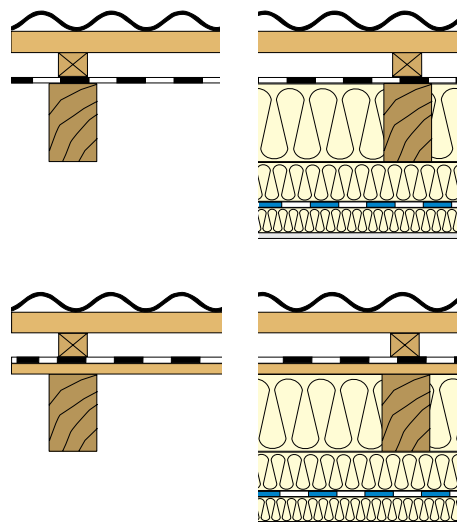
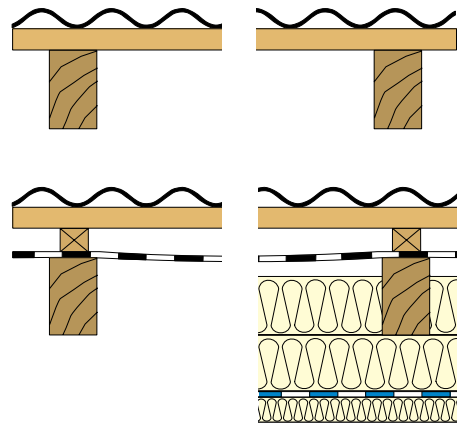
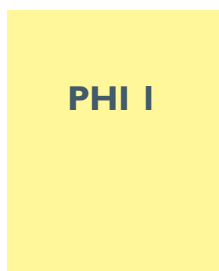
pojistná hydroizolace kontaktní na pevný podklad
s větráním nad pojistnou hydroizolací

1. latě
2. kontralatě
3. pojistná hydroizolace difúzně otevřená (PHI 2.stupně, tř.A, pojistné fólie, přesah volný)
4. pevný podklad
5. tepelná izolace
6. parotěsná zábrana
7. tepelná izolace

Tříplášťová střecha

pojistná hydroizolace kontaktní na pevný podklad
s větráním nad a pod pojistnou hydroizolací

1. latě
2. kontralatě
3. pojistná hydroizolace (PHI 2.stupně, tř.A - pojistné fólie, přesah volný) (PHI 3.stupně, tř.A - asfaltový pás pod kontralatěmi na pevný podklad)
4. pevný podklad
5. vzduchová mezera
6. tepelná izolace
7. parotěsná zábrana
8. tepelná izolace



Vysvětlivky: PHI - pojistná hydroizolace.

Projektant nebo realizační firma při celkovém řešení střechy zohlední místní klimatické podmínky, ČSN 73 1901 a požadavky na těsnost pojistné hydroizolace.

Zvýšený požadavek těsnosti pojistné hydroizolace může být pro; nedodržení bezpečného sklonu střechy, konstrukce a členitost střechy, využití podkrovní, místní klimatické podmínky, umístění sněhových zábran na střeše..

3. Montáž střešní krytiny

3.1 Postup montáže

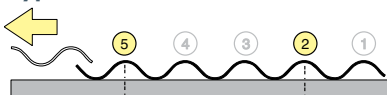
Úprava vlnité střešní krytiny:

Spočívá v úpravě rohů vlnitých desek. Protilehlé rohy vlnité desky se seřezávají ve tvaru trojúhelníků na velikost podélného a příčného přesahu ("A"). Takto upravené rohy vlnité desky zabraňují vzniku tzv. uzlů, kdy vzájemné překlady vlnitých desek jsou tvořeny více než třemi vrstvami.

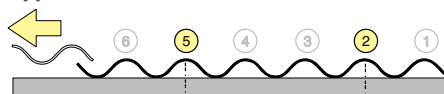
Montáž vlnité střešní krytiny:

1. Upevnění okapových zábran
2. Položení vlnité desky č. 1
3. Vyvrtání otvorů
4. Šroubení připevňovacího materiálu
5. Položení vlnité desky č. 2
6. Vyvrtání otvorů desek č. 1, č. 2

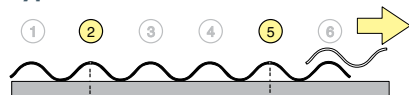
Typ A5



Typ A6.5



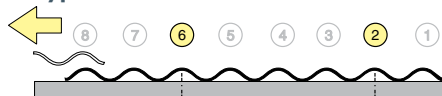
Typ A6



Typ B7

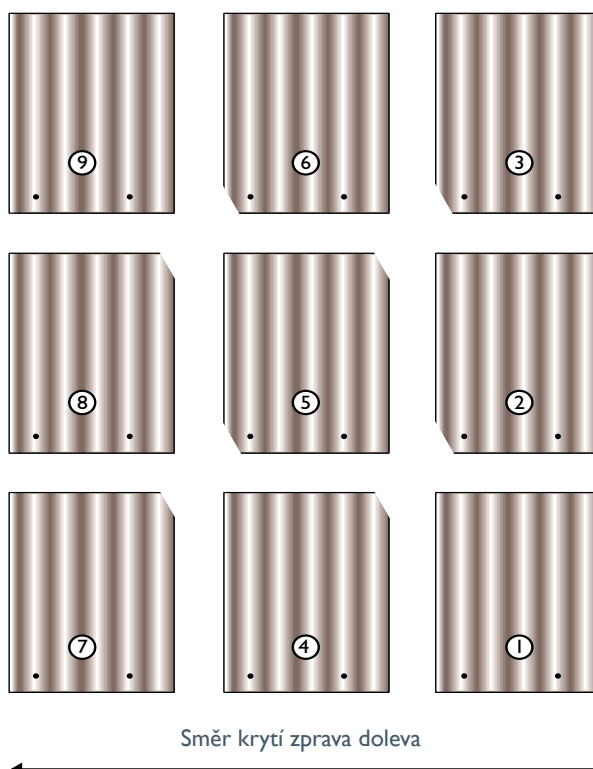
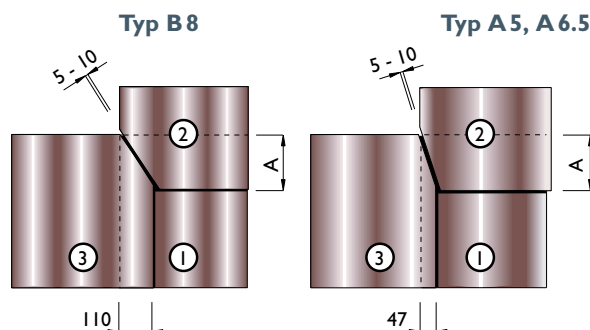


Typ B8



Směr montáže je daný typem krytiny. Krytina Typ A5, A6,5 je připravená s naznačenými rohy pro krytí zprava. Krytina A6 CO-HO a B7 CO-HO je vyrobená s již useknutými rohy pro krytí zleva. Krytina B8 se kryje oboustranně.

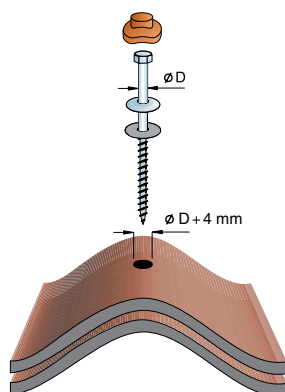
S montáží vlnité střešní krytiny se začne u okapu střechy, kde připevníme první vlnitou desku celou. Na již připevňenou vlnitou desku se položí další v délce podélných přesahů s upravenými rohy. Takto položené vlnité desky se provrtají a upevní šrouby. Poslední vlnitou desku pod hřebenem upravíme na potřebnou délku dle použitého typu hřebenového dílu.



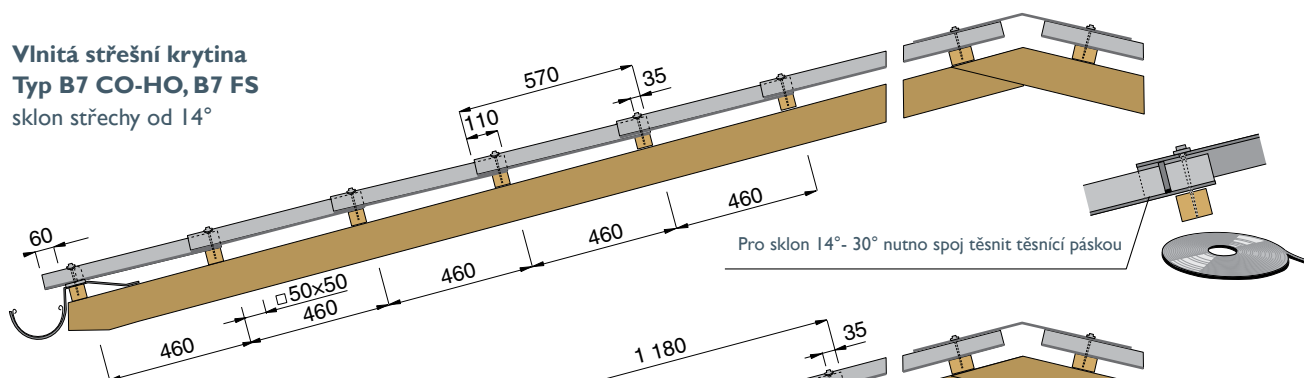
Směr krytí zprava doleva

Upevnění vlnité střešní krytiny:

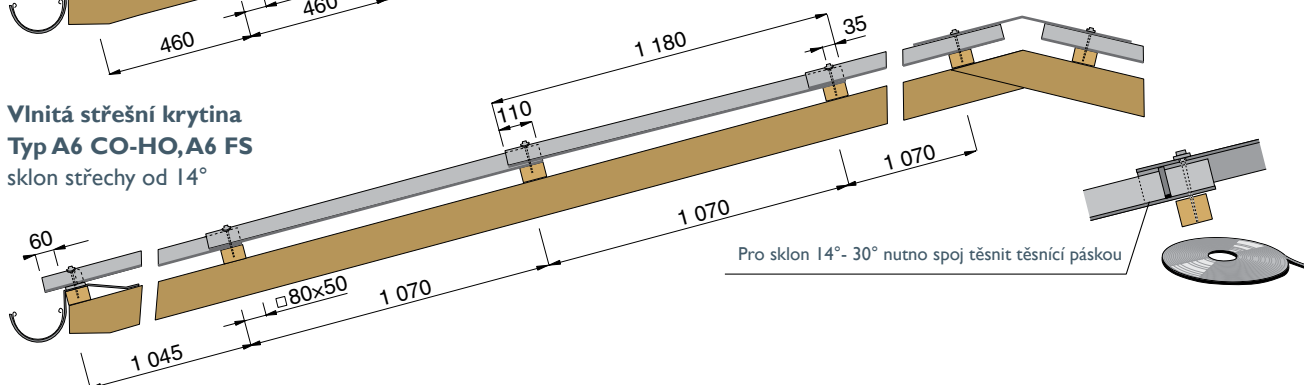
Provádí se pomocí šroubů s těsnící podložkou. Pro vrtání otvorů se používá elektrická ruční vrtačka a vrták do oceli. Otvory pro šrouby se zásadně vrtají ve vrcholech vln, v místě podélných přesahů. Otvory pro vlnitou krytinu jsou vždy větší než dřík šroubu o 4 mm. Vlnitá krytina musí mít možnost dilatat. Upevňovací šroub s podložkou se šroubuje kolmo do vyvrtaného otvoru. Šroub se utahuje ručně stranovým klíčem nebo nástrčným klíčem s kolovrátkem. Při montáži vlnité krytiny se průběžně kontroluje kolmost svíslých řad k okapu střechy. Vlnitou střešní krytinu je nutno instalovat tak, aby každá jednotlivá vlnitá deska byla zajištěna způsobem, který zabrání její podélné deformaci (průhybu či vyboulení) od roviny proložené deskou o více než 5 mm.



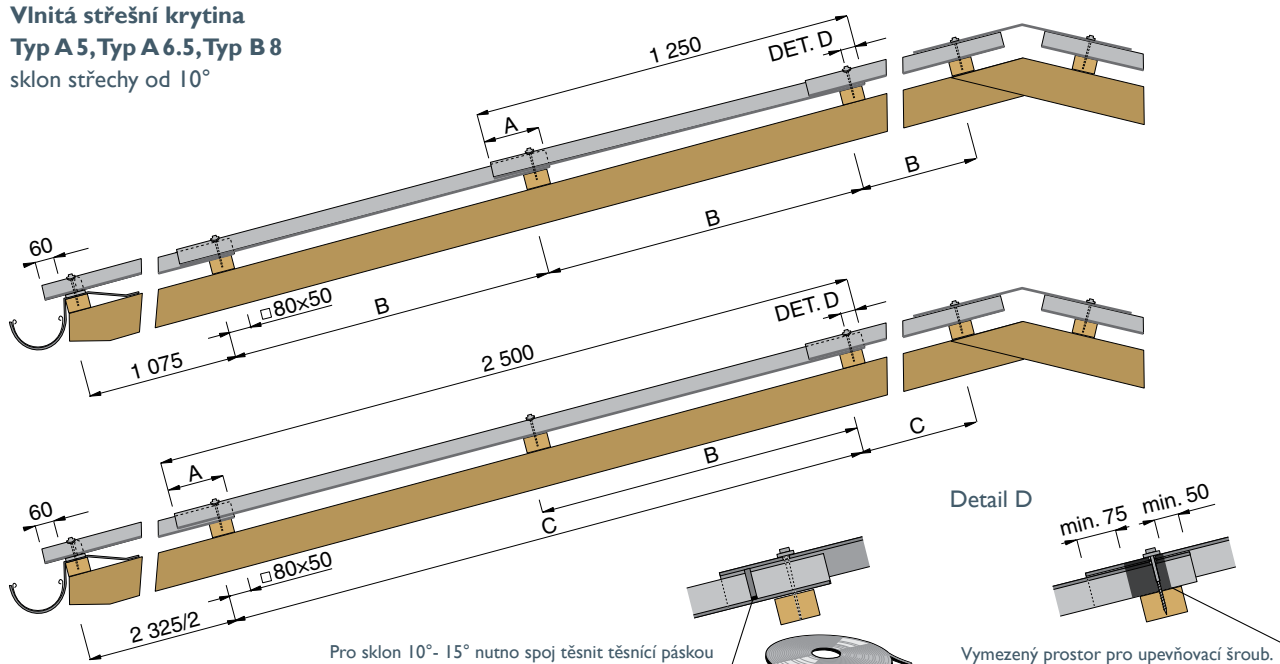
Vlnitá střešní krytina
Typ B7 CO-HO, B7 FS
sklon střechy od 14°



Vlnitá střešní krytina
Typ A6 CO-HO, A6 FS
sklon střechy od 14°



Vlnitá střešní krytina
Typ A5, Typ A6.5, Typ B8
sklon střechy od 10°



Tabulka podélných přesahů „A“

Pro typ krytiny a rozměr	A5, A6.5, B8 - l 250 mm		A5, A6.5, B8 - 2 500 mm	
Sklon střechy	10° - 20°	> 20°	10° - 20°	> 20°
Podélný přesah krytiny (A)	200 mm	150 mm	200 mm	150 mm
Rozteč vaznic (B)	l 050 mm	l 100 mm	l 150 mm	l 175 mm
Rozteč vaznic (C)			2 300 mm	2 350 mm

Montáž vlnité střešní krytiny:

Podélné přesahy se řídí sklonem střešní konstrukce. Rozteč mezi latěmi je závislá

na délce použité vlnité krytiny a na podélném přesahu. Rozteč podkladní konstrukce

může být ovlivněna výpočtem v závislosti na klimatickém zatížení.

3. Montáž střešní krytiny

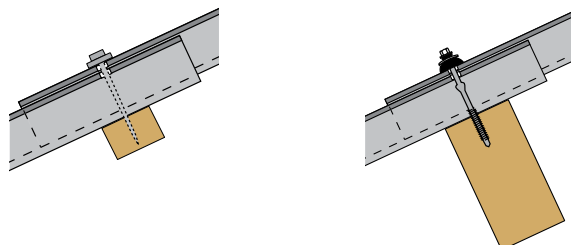
3.2 Spojovací materiál pro různé typy vazníků

Vlnitá střešní krytina je vhodná pro pokrytí střech o velkých plochách a malém sklonu střechy. Výhodou vlnité střešní krytiny je snadná manipulace, jednoduchá montáž, dlouhá životnost a nehořlavost. Vlnitou střešní krytinu doporučujeme aplikovat na ocelové konstrukce a dřevěné nosné konstrukce (rámové, pultové, příhradové apod.) následujícím způsobem:

Dřevěné vaznice

Vlnitá střešní krytina se upevňuje na dřevěné latě (vaznice) ocelovými šrouby s kovovou atěsnicí podložkou nebo samořezným šroubem do dřeva.

Nejpoužívanější profil latě (vaznice) je 80×50 mm. Vždy volíme profil vaznice podle zatížení střešní konstrukce ČSN EN 1991, Eurokód I: Zatížení konstrukcí.

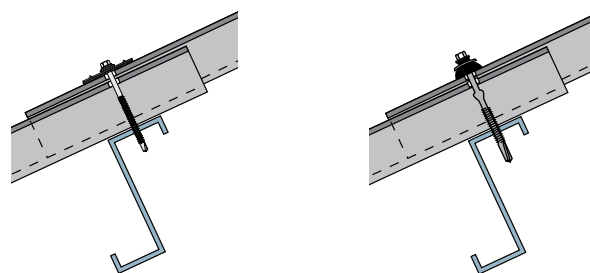


Tenkostěnné ocelové vaznice

Samořezné šroub s pryžovou podložkou ve tvaru koule nebo s plechovou podložkou s pryžovým těsněním. Součástí šroubu je vrtací hrot, kterým předvrtáme otvor do tenkostěnného ocelového vazníku „Z“.

Před konečným dotažením šroubu použijeme ručního dotažení nebo momentového dotažení s nastavením krouticího momentu 2 Nm. Dotažení šroubu musí být optimální.

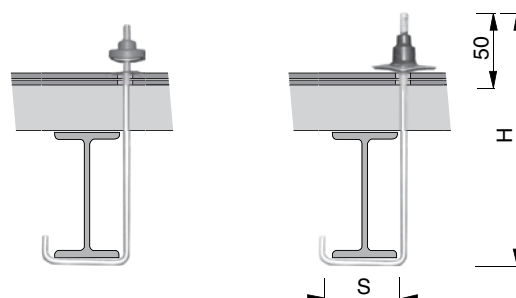
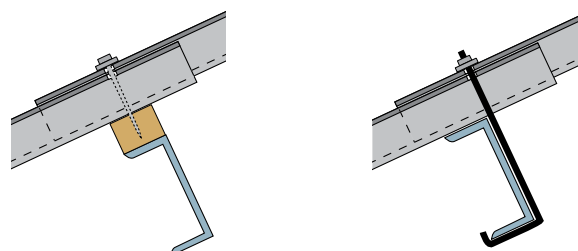
Při tomto provedení může dojít k mírnému posuvu vlnitých desek, proto první řadu vlnité krytiny kotvíme ke dřevěným vazníkům. Vlnitou desku délky 2500 mm připevňujeme vždy ve středu vlnité desky (vždy čtyři šrouby).



Ocelové vaznice

Při montáži vlnité krytiny na ocelové vaznice profilu (I, Z, U) lze připevnit vlnitou krytinu v kombinaci nosného prvku a dřevěných latí nebo háky na ocelovou konstrukci. Ve druhém případě je k upevnění použit ocelový hák s maticí a upevňovacím kompletem (podložka, čepička). Velikost háku se určuje podle velikosti ocelové vaznice. Jako těsnící komplet lze pro tento účel použít hliníkovou a pryžovou podložku, nebo plechovou podložku s pryžovým těsněním. V obou případech prochází šroub plastovou čepičkou.

Na rozdíl od předešlých způsobů montáže se musí hák prostrčit předvrtaným otvorem ze spodní strany krytiny.

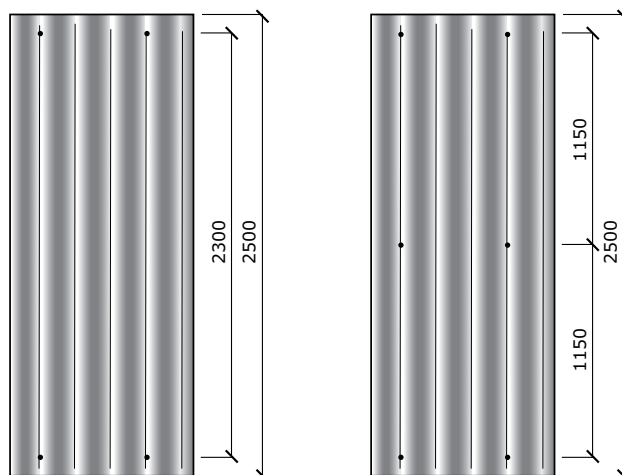


Tabulka rozměrů připevňovacích háků				
Typ háku	IPE 80	IPE 100	IPE 120	IPE 140
S (mm)	50	60	65	75
H (mm)	170	190	210	230

3.3 Jak postupovat při montáži

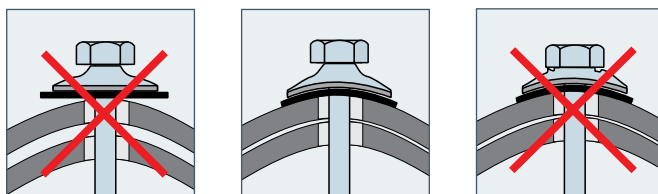
Montáž šroubů (háků) na vlnité desce

- 1) Každá vlnitá deska musí být upevněna nejméně dvěma šrouby.
- 2) Vlnitou desku délky 2500 mm lze uchytit také ve středu vlnité desky, tedy celkem použít na uchycení desky čtyři šrouby a to především v těchto případech:
 - a) deska je umístěna u okapu nebo kraje s střešní plochy
 - b) objekt je umístěn v oblasti zvýšeného zatížení větrem (např. samostatný objekt na kopci).
 - d) vždy, pokud použijeme tenkostěnné ocelové vaznice.



Upevnění vlnité krytiny

Upevňovací šroub s podložkou se zašroubuje kolmo do vyvrtaného otvoru, ve vlnité krytině. Šroub se utahuje ručně stranovým klíčem nebo nástrčným klíčem s kolovrátkem. Při samotné montáži dbáme správného dotažení šroubu a podložky. Přetažením se doformuje podložka, vlnitá deska nedilatuje a plastová čepička nedrží na hlavě šroubu.



Naznačované rohy - snadnější montáž

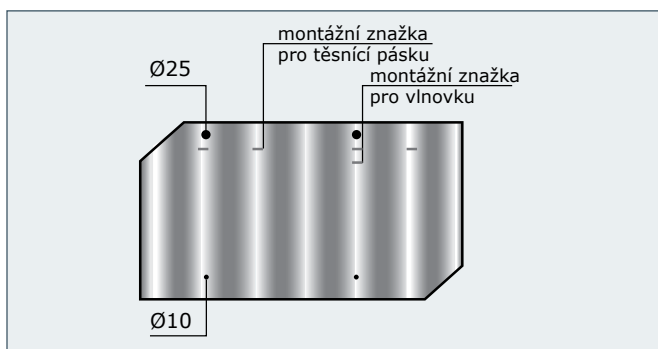
Rohy vlnité krytiny typu A5, A6,5 jsou naznačovány ve výrobním závodě. Geometrie těchto rohů je ve všech případech stanovena na přesah krytiny 200 mm, a pouze pro krytí zprava doleva. Naznačené rohy lze ulomit lámacím nástrojem (ulamovačem). Pokud si zvolíte jiný přesah, krytinu upravte rozbrušovací pilou.



Připravené rohy a otvory

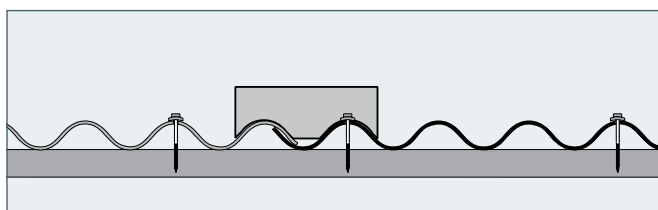
U vlnité krytiny A6 CO-HO a B7 CO-HO jsou rohy a otvory vlnité krytiny již připravené ve výrobním závodě. Kromě těchto pomůcek napomáhá k rychlejší montáži i montážní značka, která určuje přesazení krytiny.

U okapu a hřebene střechy se používají vlnovky A6 a B7 FS bez připravených otvorů s plnými rohy, které se upravují podle potřeby montáže.



Vymezovač - přípravek k sesazení vlnité krytiny typu A5, A 6,5

Vlnitá krytina se překládá v kombinaci otevřené (zvednuté) a zavřené (sklopné) koncové vlny. Pro přesné založení vlnité krytiny se používá vymezovač na sesazení vlnité krytiny.



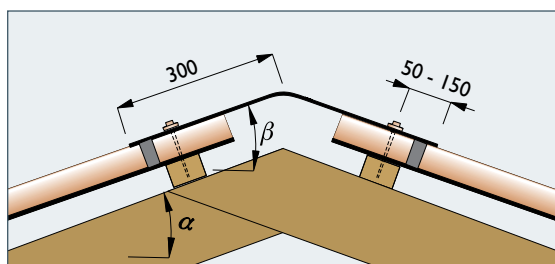
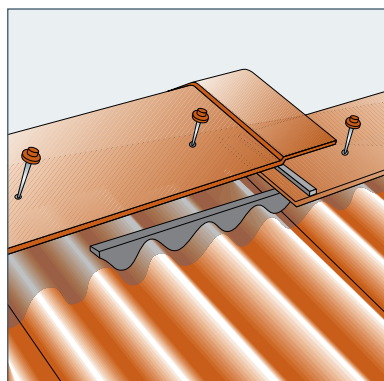
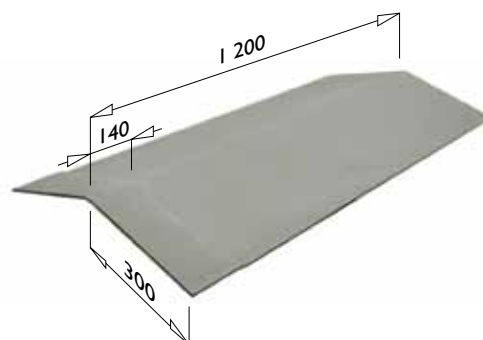
4. Příslušenství vlnité střešní krytiny

Hřebenový úhelník

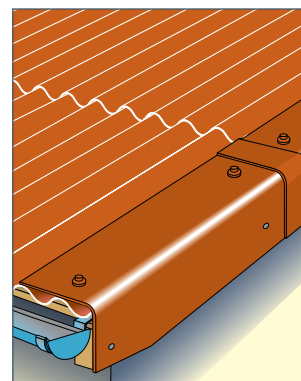
Hřebenový úhelník se používá pro ukončení hřebene a nároží střech s vlnitou krytinou typu A5, A6.5, A6, B8 a B7.

Technické parametry

označení: Hřebenový úhelník
 rozměry: 1200 × 300 mm,
 sklon střechy: od 10° - 45°
 materiál: vláknocement



Tabulka sklonů úhelníkového hřebeneče						
Úhel sklonu střechy α	10° - 15°	16° - 20°	21° - 25°	26° - 30°	31° - 35°	40° - 45°
Úhel sklonu hřebeneče β	15°	20°	25°	30°	35°	45°



Montáž hřebenového úhelníku:

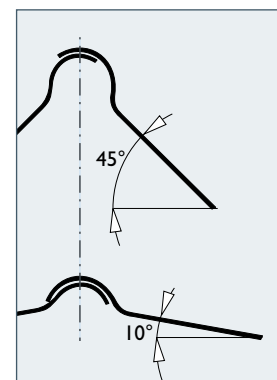
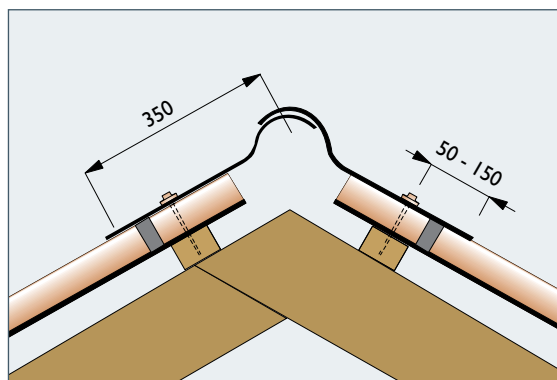
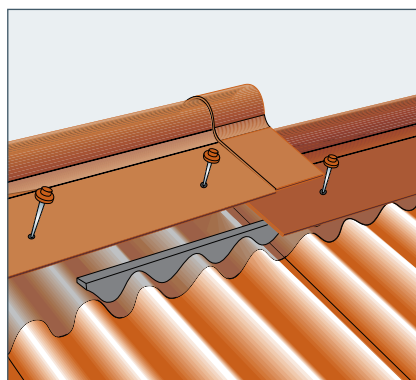
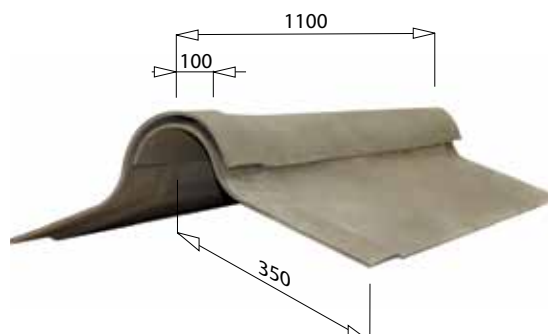
Při montáži se úhelníkový hřebenáč upevňuje na dřevěné latě čtyřmi ocelovými šrouby s podložkou. Před montáží přetěsníme jeho límec pružným tmelem nebo těsnící páskou a položíme pod něj oboustranně těsnící prvky shodné s profilem vlnité desky. Pokud nepoužijeme těsnící prvek, lze vzniklým otvorem větrat podstřešní prostor (může dojít k zafoukání sněhu). Hřebenový úhelník 45° lze použít jako lemování okraje střechy.

Párový hřebenáč rovný

Párový hřebenáč rovný se používá pro ukončení hřebene a nároží střech s vlnitou krytinou typu A5, A6.5, A6, B8 a B7.

Technické parametry

označení: Párový hřebenáč rovný
 rozměry: 1100 × 350 mm,
 sklon střechy: od 10° - 45°
 materiál: vláknocement



Montáž párového hřebenáče:

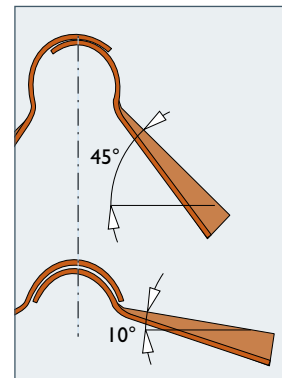
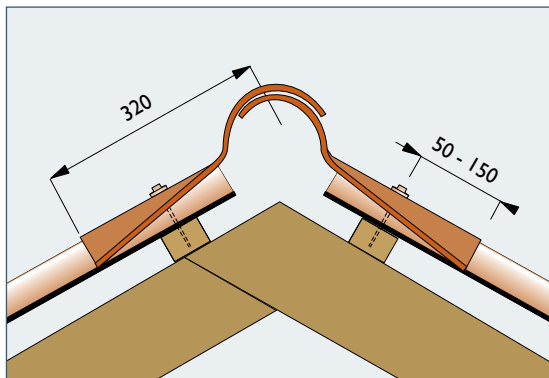
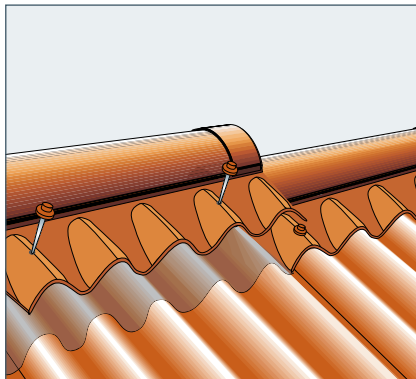
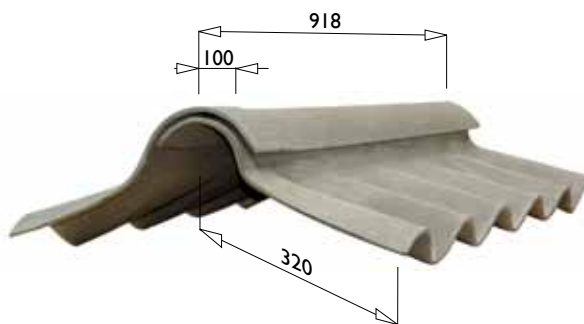
Při montáži se párový hřebenáč upevňuje na dřevěné latě čtyřmi ocelovými šrouby s podložkou. Před montáží přetěsníme jeho límec pružným tmelem nebo těsnící páskou a položíme pod něj oboustranně těsnící prvky shodné s profilem vlnité desky. Pokud nepoužijeme těsnící prvek, lze vzniklým otvorem větrat podstřešní prostor (může dojít k zafoukání sněhu). Párový hřebenáč rovný je univerzální a lze jej použít pro sklon střechy 10° - 45°.

Párový hřebenáč vlnitý A5

Párový hřebenáč vlnitý A5 se používá pro ukončení hřebene a nároží střech s vlnitou krytinou typu A5.

Technické parametry

označení:	Párový hřebenáč vlnitý
rozměry:	918 × 320 mm,
sklon střechy:	od 10° - 45°
materiál:	vláknocement



Montáž párového hřebenáče:

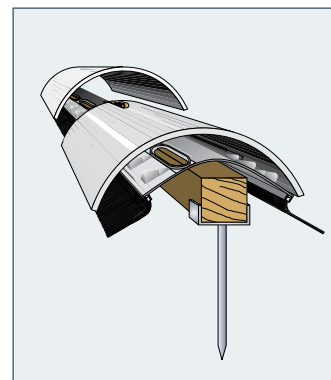
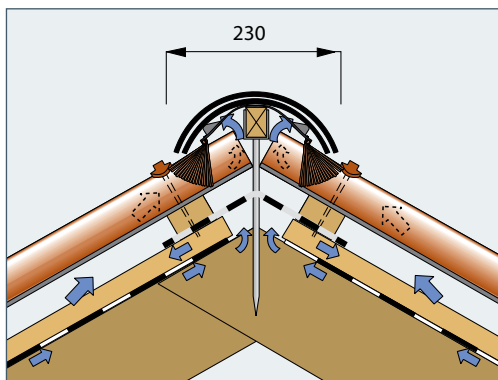
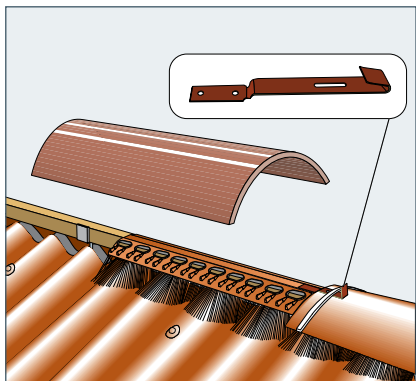
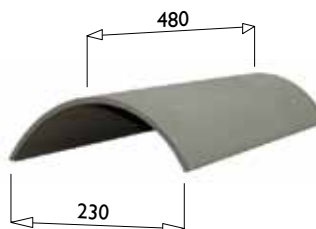
Při montáži se párový hřebenáč upevňuje na dřevěné latě čtyřmi ocelovými šrouby s podložkou. Před montáží přetěsníme jeho límec pružným tmelem nebo těsnicí páskou. Párový hřebenáč vlnitý je univerzální a lze jej použít pro sklon střechy 10°-45°. Párový hřebenáč vlnitý se nepoužívá k větrání střechy hřebenem.

Hřebenáč kónický

Kónický hřebenáč se používá pro ukončení hřebene a nároží střech s vlnitou střešní krytinou typu B8, B7 popř. A5, A6.

Technické parametry

označení:	Hřebenáč kónický
rozměry:	480 × 230 mm
překrytí:	90 mm
sklon střechy:	od 15° - 45°
materiál:	vláknocement



Montáž kónického hřebenáče:

Na vrchol krokvi se připevní hřebenové drážky s hřebenovou latí o vel. 50×50 mm nebo 50×30 mm. Na hřebenovou lat' se přitluče větrací pás s lištou, na který se pokládají kónické hřebenáče. Kónické hřebenáče jsou drženy příchýtkou hřebenáče s šrouby. (Místo větracího pásu s lištou se může použít elastický těsnící pás.) Ve všech uvedených příkladech hovoříme o odvětraném hřebeni střechy.

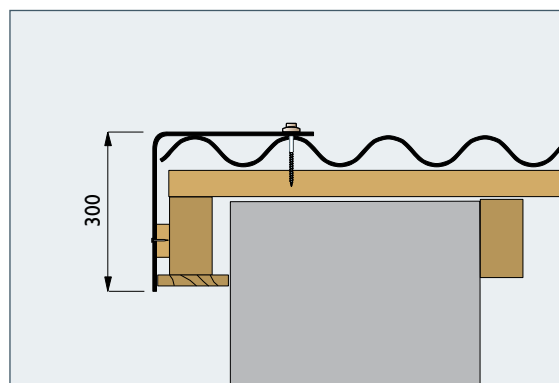
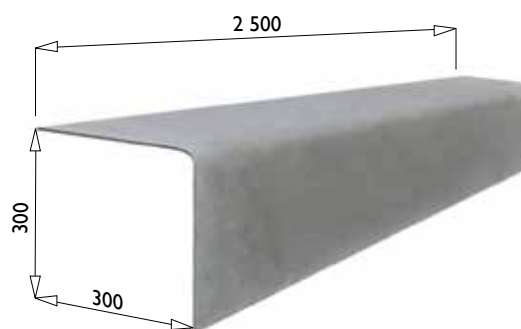
4. Příslušenství vlnité střešní krytiny

Lemovka

Lemovka se používá na lemování okraje střechy s vlnitou krytinou typu A5, A6.5, A6, B8 a B7.

Technické parametry

označení:	Lemovka
rozměry:	2 500 × 300 × 300 mm,
materiál:	vláknocement



Montáž lemovky:

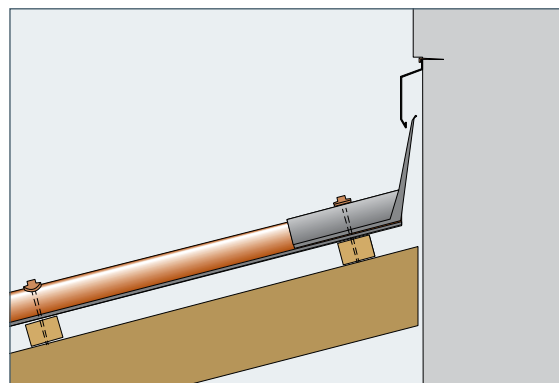
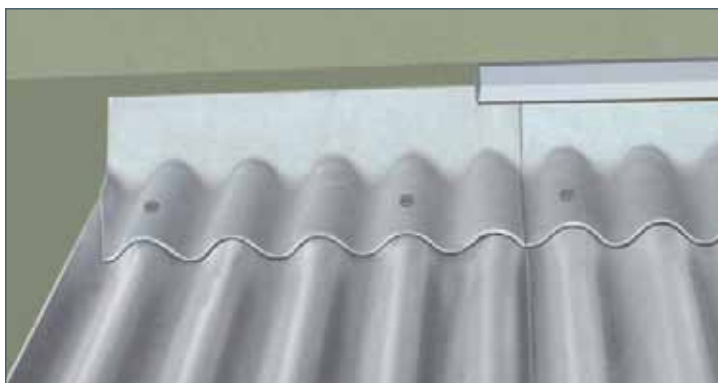
Při montáži se lemovka upevňuje na dřevěné latě šesti ocelovými šrouby s podložkou. Lemovky jsou vyrobeny bez límce, překrytí dodržovat 100 mm. Před montáží přetěsníme v místě překrytí pružným tmelem nebo těsnicí páskou.

Příložka ke zdivu - pravá

Příložka se používá na ukončení vlnité krytiny typu A5 ke stěně.

Technické parametry

označení:	Příložka ke zdivu - pravá
rozměry:	918 × 300 × 150 mm,
materiál:	vláknocement



Montáž příložky:

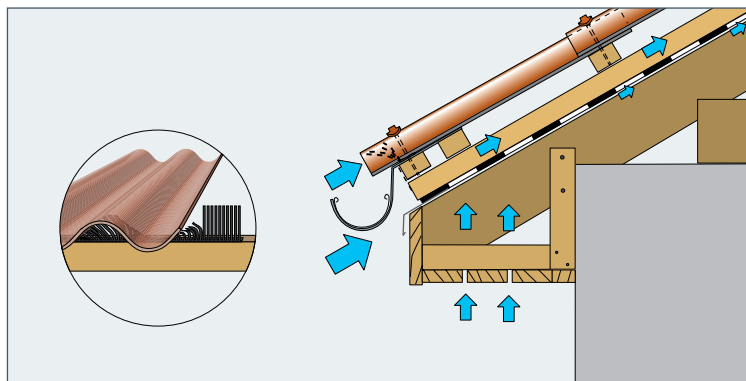
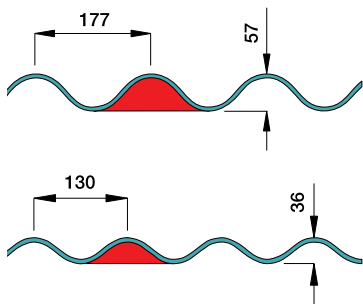
Při montáži se lemovka upevňuje na dřevěné latě dvěma ocelovými šrouby s podložkou současně s vlnitou krytinou.

Okapová zábrana

Zabraňují průniku ptactva a hrubých nečistot do střešního pláště pro vlnitou krytinu typu A5, A6, A6,5, B8 a B7.

Technické parametry

označení: Okapová zábrana
rozměry: 1000 × 60 mm
materiál: plast



Montáž okapové zábrany:

Zábrany připevňujeme na první nosnou lat'. Při použití zábran musíme pamatovat na vstup odvětrávacího vzduchu do střešního pláště při konstrukci okapu a podhledu. Na obrázku jsou znázorněny průřezy profilů vlnité střešní krytiny. Pro typ A5, A6.5 a A6 činí větrací plocha 250 cm²/bm a pro B8 146 cm²/bm.

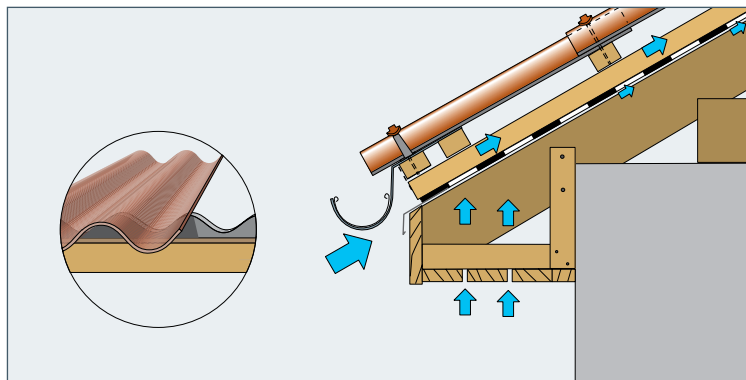
Průřez vlnité krytiny typ A5, A6.5, A6 a B8 nezajišťuje dostatečné odvětrání střešního pláště a nemůže nahradit funkci vzduchové mezery. Vždy je nutné aplikovat vlnitou střešní krytinu tak, aby byla zajištěna otevřená vzduchová mezera.

Profilová zábrana

Zabraňují průniku ptactva a hrubých nečistot do střešního pláště pro vlnitou krytinu A5 nebo B8.

Technické parametry

označení: Profilová zábrana
rozměry: A5 880 mm, B8 900 mm
materiál: plast



Montáž profilové zábrany:

Zábrany připevňujeme na první nosnou lat' při založení první řady vlnité krytiny. Profil vlnité krytiny odpovídá profilu zábrany. Vstup vzduchu zabezpečíme do střešního pláště pod střešní vaznicí průběžnou mezerou.

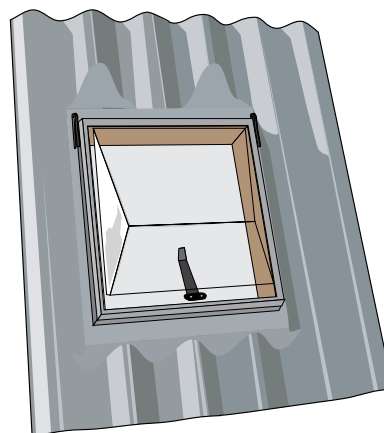
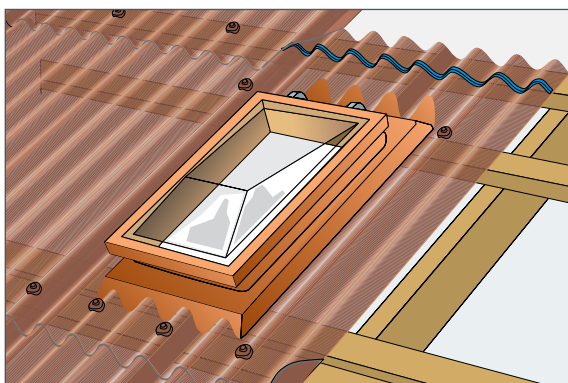
4. Příslušenství vlnité střešní krytiny

Prostupové okno

Používá se k výlezu na střechu a k prosvětlení podstřešního prostoru pro vlnitou krytinu typu A5, a B8, (B7)

Technické parametry

označení:	Prostupové okno
rozměry:	B8 - 1 000 × 1 250 mm, A5 - 920 × 1 250 mm, otvor 450 × 550 mm
materiál:	nárazuvzdorný polystyren



Montáž postupového okna:

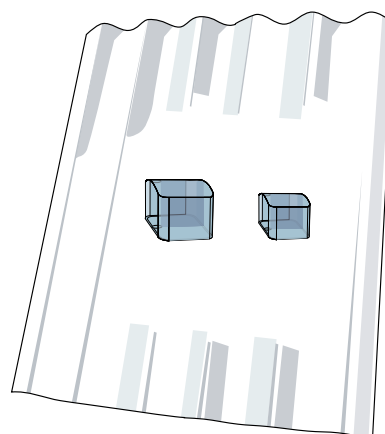
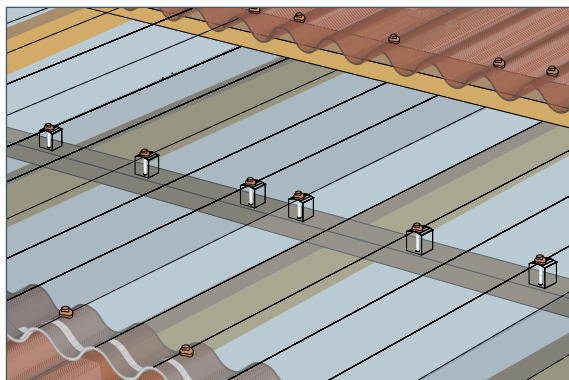
Montáž okna se provádí podobně jako montáž vlnité střešní krytiny. Upevnění se provádí pomocí stejného upevňovacího kompletu. Profil A5 se upevňuje ve vrcholu 1., 3. a 5. vlny. Profil B8 se upevňuje ve vrcholu 1., 3., 5. a 7. vlny. Stykové plochy se přetěsňují pružným těmelem nebo těsnicí páskou. Střední část okna se podkládá pomocnými latěmi.

Prosvětlovací vlna

Používá se na prosvětlení nezateplených střech objektů průmyslové a zemědělské výroby pro vlnitou krytinu typu A5, a B8.

Technické parametry

označení:	Prosvětlovací vlna
rozměry:	B8 - 1 000 × 1 250 mm, nebo 2 500 mm A5 - 920 × 1 250 mm, nebo 2 500 mm
materiál:	sklolaminát



Minimální vzdálenost příčných podpor		
Typ profilu krytiny	Vzdálenost příčných podpor při zatížení střechy	
	1,1 m	0,8 m
B8 130/30	0,97 kN/m ²	1,36 kN/m ²
A5 177/50	1,78 kN/m ²	2,3 kN/m ²

Montáž prosvětlovacího okna:

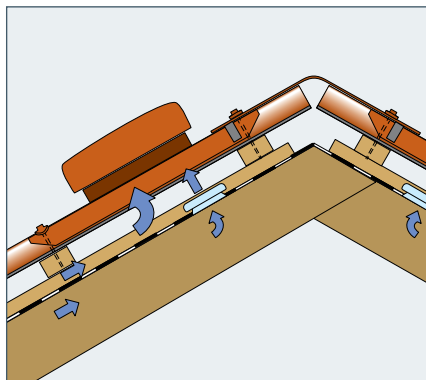
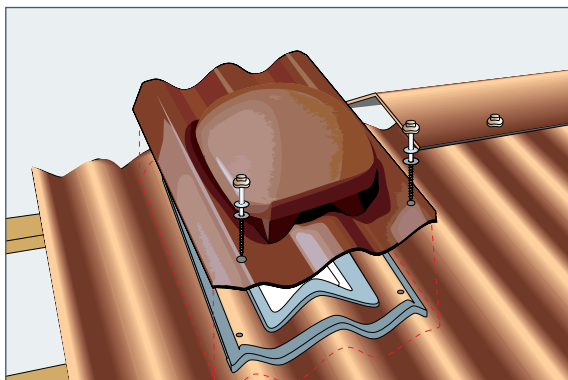
Montáž prosvětlovacích vln se provádí podobně jako montáž vlnité střešní krytiny, rohy vln se neupravují. Upevnění se provádí pomocí stejného upevňovacího kompletu. Profil A5 se upevňuje ve vrcholu 1., 3. a 5. vlny. Profil B8 se upevňuje ve vrcholu 1., 3., 5. a 7. vlny. Tam, kde prosvětlovací vlna neleží na vláknocementové vlnovce (nebo pod ní), podkládá se v místě šroubu rozpěrkou prosvětlovací vlny.

Větrací hlavice LG 200

Větrací hlavice LG 200 v provedení A5, A6, A6,5, B8, (B7) jsou určeny k odvětrávání střešního pláště.

Technické parametry

označení:	Větrací hlavice LG 200
rozměry:	500 × 450 mm, 200 cm ²
materiál:	nárazuvzdorný polystyren



Montáž větrací hlavice LG 200

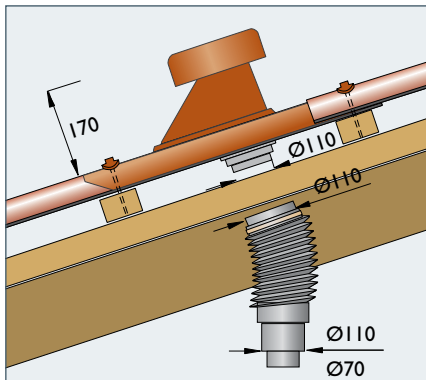
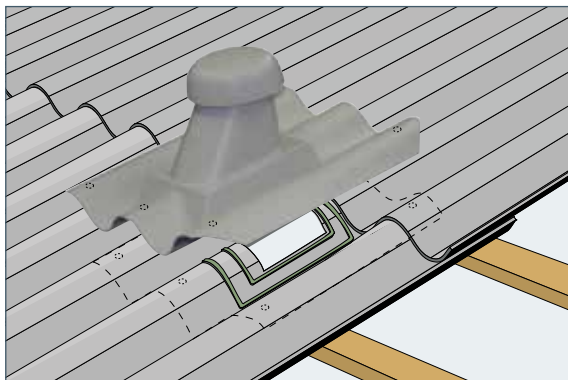
Hlavice pro odvětrávání střešního pláště se umísťují u hřebene střechy. Hlavice se montují na vyříznutý otvor ve vlnité střešní krytině. Jeho velikost odpovídá ventilačnímu otvoru hlavice. Umístění otvoru ve vlnité střešní krytině se volí tak, aby byla překryta horní část ventilační hlavice hřebenovým prvkem nebo krytinou. Utěsnění stykových ploch se provede pružným těsnícím tmelem. Hlavice se upevňuje na dřevěné latě čtyřmi ocelovými šrouby s podložkou. V místě větrací hlavice doplníme podstřešní konstrukci o pomocnou lať.

Ventilační prostup SL

Ventilační prostupy SL v provedení A5, A6, A6,5, B8, (B7) jsou určeny k odvětrávání sanitárních prostor.

Technické parametry

označení:	Ventilační prostup SL
rozměry:	500 × 450 mm, Ø 100 mm
sklon střechy	10° - 45°
materiál:	nárazuvzdorný polystyren



Montáž ventilačního prostupu SL

Ventilační prostup SL se umísťuje nad příslušným potrubím. Prostup se montuje na vyříznutý otvor ve vlnité střešní krytině. Jeho velikost odpovídá ventilačnímu otvoru prostupu. Umístění otvoru ve vlnité střešní krytině se volí tak, aby byla překryta horní část ventilačního prostupu krytinou. Utěsnění stykových ploch se provede pružným těsnícím tmelem. Hlavice se upevňuje na dřevěné latě čtyřmi ocelovými šrouby s podložkou. V místě ventilačního prostupu doplníme podstřešní konstrukci o pomocnou lať.

4. Příslušenství vlnité střešní krytiny

Držák pro tyčovou zábranu

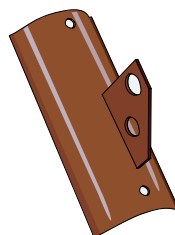
Držák pro tyčovou zábranu je určen pro provlečení tyčí na zachycení sněhu pro vlnitou krytinu typu A5, A6, A6,5 a B8.

Technické parametry

označení: Držák pro tyčovou zábranu rozměry:

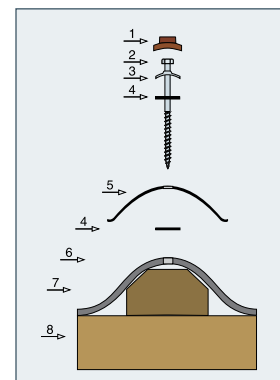
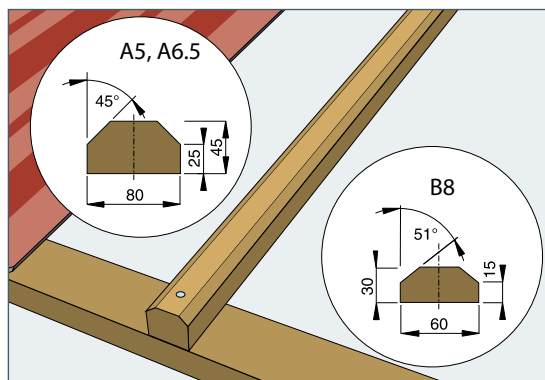
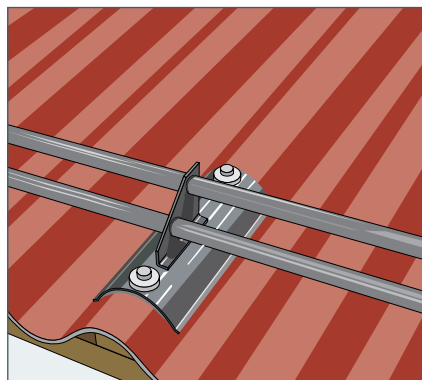
250×110 mm

materiál: kov + zinkovaný + barva



Legenda:

1. plastová čepička
2. šroub
3. hliníková podložka
4. těsnící podložka
5. příložka
6. vlnitá deska
7. svislá podkladní lat'
8. vodorovná lat'



Montáž tyčového zachytávače:

V místě uchycení držáku pro sněhový zachytávač připevníme svislou podkladní lat' profilu vlnovky. Otvory v příložce svrtáme s otvory ve vlnité krytině.

Příložka univerzální

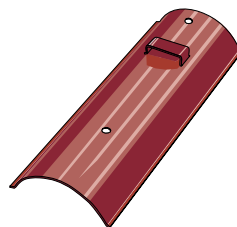
Univerzální příložka je určena pro stoupací plošinu, stupačka (díly uvedené pro maloplošnou krytinu) pro vlnitou krytinu typu A5, A6, A6,5 a B8.

Technické parametry

označení: Příložka univerzální

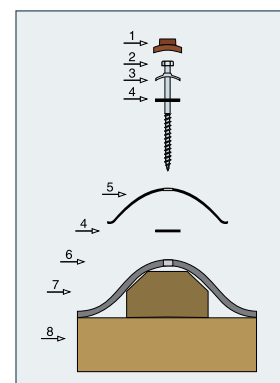
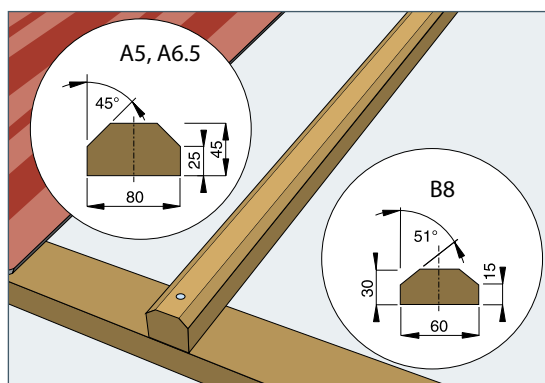
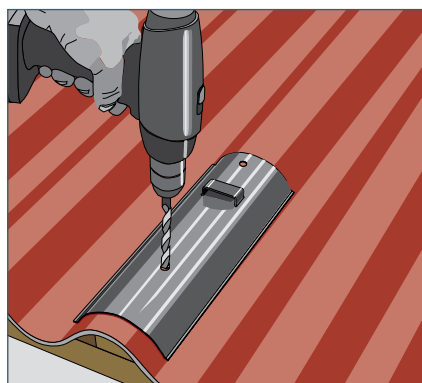
rozměry: 330×110 mm

materiál: kov + zinkovaný + barva



Legenda:

1. plastová čepička
2. šroub
3. hliníková podložka
4. těsnící podložka
5. příložka
6. vlnitá deska
7. svislá podkladní lat'
8. vodorovná lat'



Montáž univerzální příložky:

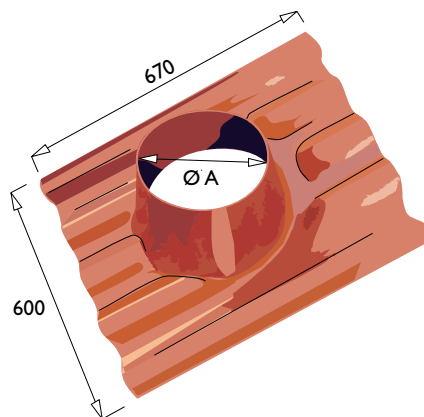
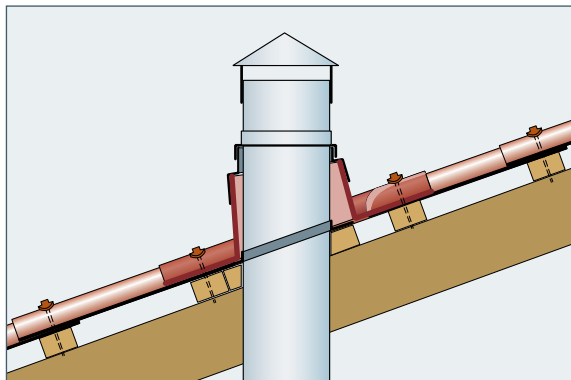
V místě uchycení držáku pro sněhový zachytávač připevníme svislou podkladní lat' profilu vlnovky. Otvory v příložce svrtáme s otvory ve vlnité krytině.

Prostupová hlavice kulatá

Je určená na prostup vlnitou krytinu typu A5, A6, A6,5 a B8 s příslušným průměrem potrubí.

Technické parametry

označení:	Prostupová hlavice kulatá
rozměry:	670 × 600 mm
otvor A:	Ø 130, Ø 160, Ø 250
materiál:	sklolaminát



Montáž prostupové hlavice:

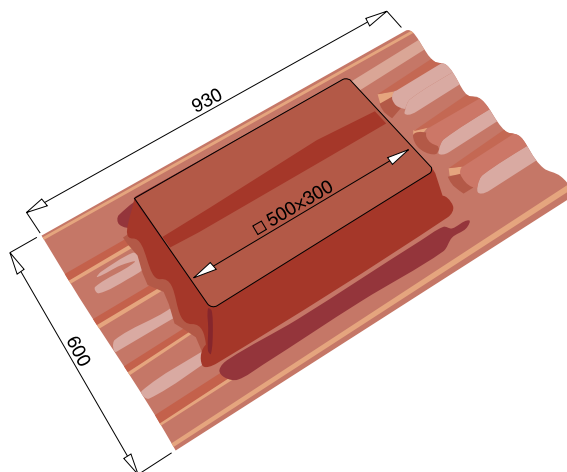
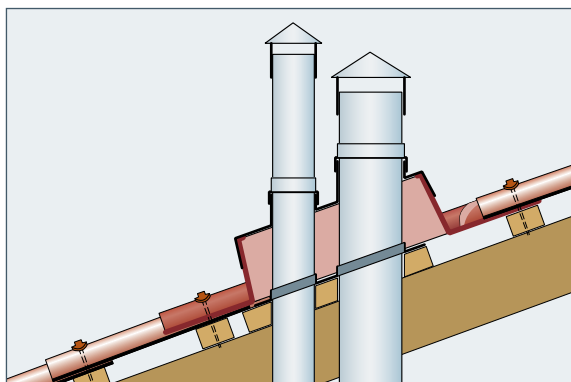
Prostupová hlavice se umísťuje nad příslušným potrubím. Prostupy se montují na vyříznutý otvor ve vlnité střešní krytině. Umístění prostupové hlavice na vlnité střešní krytině se volí tak, aby byla překryta horní část. Pokud musíme umístit prostupovou hlavici do plochy vlnité desky, dbáme dokonalého přetěsnění horní části. Utěsnění stykových ploch se provede pružným těsnícím tmelem. Prostup se upevňuje na dřevěné latě ocelovými šrouby s podložkou. V místě odvětrávacího prostupu doplníme podstřešní konstrukci o pomocnou lať.

Prostupová hlavice obdélníková

Je určená na prostup vlnitou krytinu typu A5, A6, A6,5 a B8 s příslušným průměrem potrubí.

Technické parametry

označení:	Prostupová hlavice obdélníková
rozměry:	930 × 600 mm
otvor:	500 × 300 mm
materiál:	sklolaminát



Montáž prostupové hlavice:

Prostupová hlavice má zaslepený obdélníkový otvor. Po umístění hlavice nad příslušným potrubím se vyřízne na vrchní ploše prostupové hlavice požadovaná velikost otvoru. Umístění prostupové hlavice na vlnité střešní krytině se volí tak, aby byla překryta horní část. Pokud musíme umístit prostupovou hlavici do plochy vlnité desky, dbáme dokonalého přetěsnění horní části. Utěsnění stykových ploch se provede pružným těsnícím tmelem. Prostup se upevňuje na dřevěné latě ocelovými šrouby s podložkou. V místě prostupové hlavice doplníme podstřešní konstrukci o pomocnou lať.

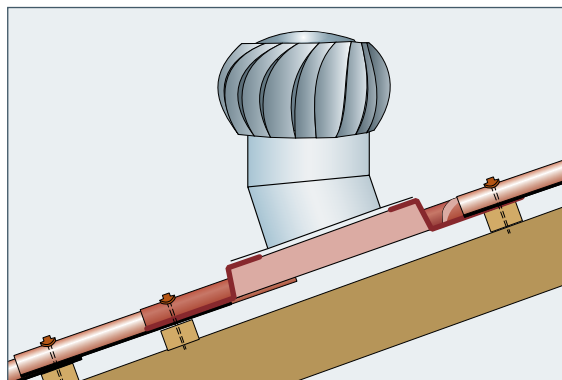
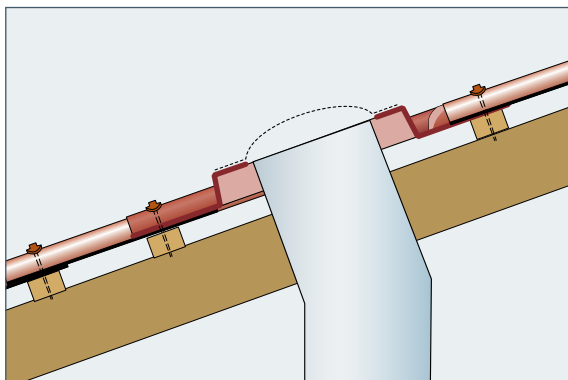
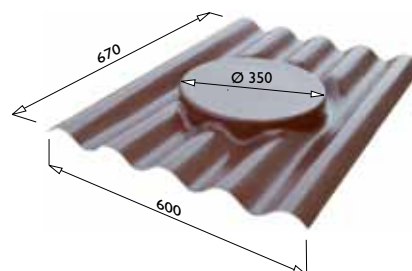
4. Příslušenství vlnité střešní krytiny

Prostupová hlavice (rotační hlavice a světlovody)

Je určena na prostup vlnitou krytinu typu A5, A6, A6,5 a B8 pro rotační hlavice a světlovody.

Technické parametry

označení:	Prostupová hlavice (rotační hlavice a světlovody)
rozměry:	670 × 600 mm
otvor:	Ø 350 × 60 mm
materiál:	sklolaminát



Montáž prostupové hlavice:

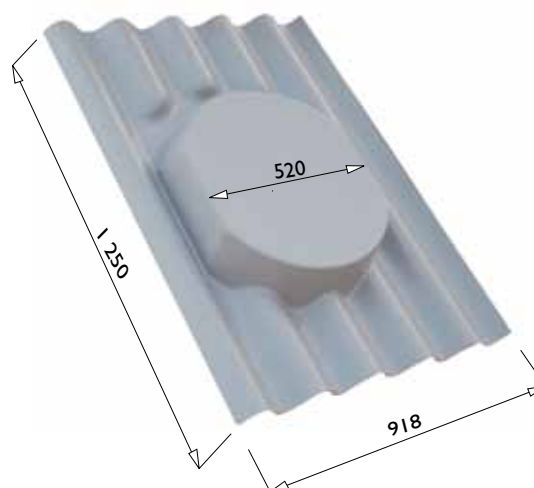
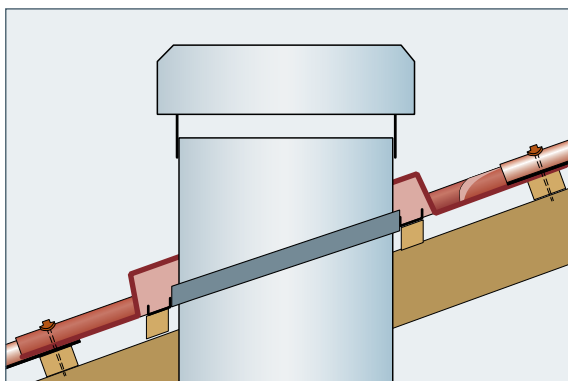
Prostupová hlavice má zaslepený kruhový otvor. Po umístění hlavice nad příslušným potrubím se vyřízne na vrchní ploše prostupové hlavice požadovaná velikost otvoru. Umístění prostupové hlavice na vlnité střešní krytině se volí tak, aby byla překryta horní část. Pokud musíme umístit prostupovou hlavici do plochy vlnité desky, dbáme dokonalého přetěsnění horní části. Utěsnění stykových ploch se provede pružným těsnicím tmelem. Prostup se upevňuje na dřevěné latě ocelovými šrouby s podložkou. V místě prostupové hlavice doplníme podstřešní konstrukci pomocnou latí.

Prostupová hlavice velká

Je určena na prostup vlnitou krytinu typu A5

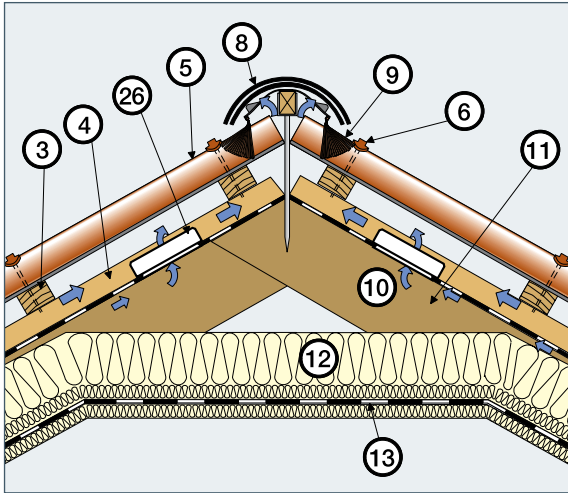
Technické parametry

označení:	Prostupová hlavice velká
rozměry:	1 250 × 918 mm
otvor:	Ø 500 × 140 mm
materiál:	sklolaminát

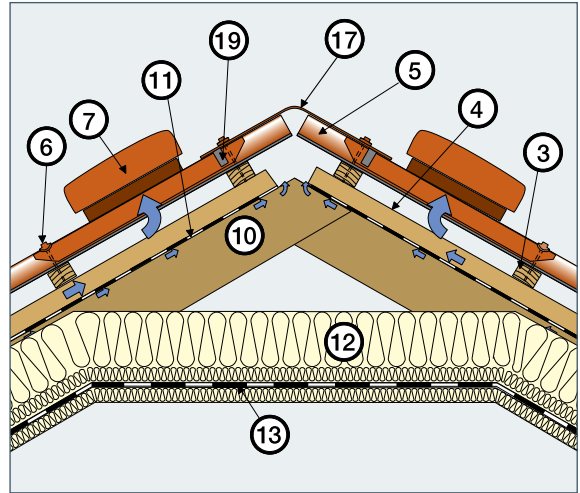


Montáž prostupové hlavice:

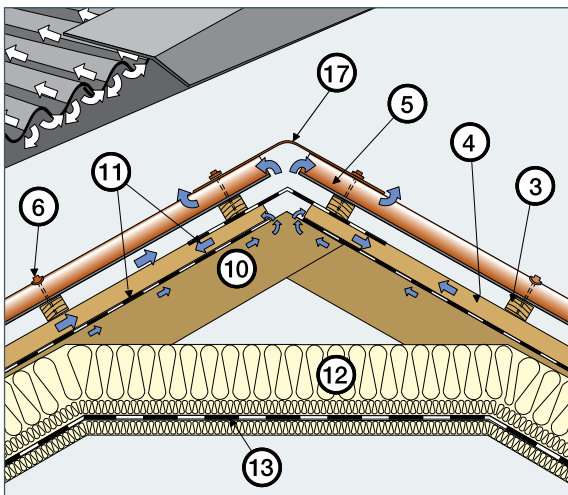
Velikost základové desky je celý formát vlnité krytiny A5 × 1 250. Prostupová hlavice má zaslepený otvor Ø 500 mm (max. 520 mm). Po umístění hlavice nad příslušným potrubím se vyřízne na vrchní ploše prostupové hlavice požadovaná velikost otvoru. Utěsnění stykových ploch se provede pružným těsnicím tmelem. Prostup se upevňuje na dřevěné latě ocelovými šrouby s podložkou.



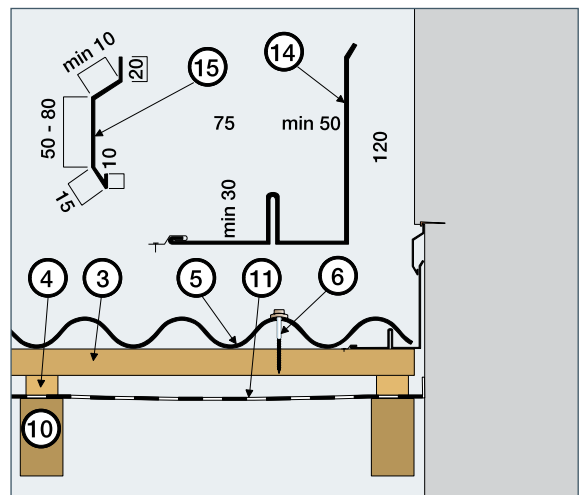
Větrání střechy hřebenem, použití ventilačního prostupu folií, 100 cm²/m



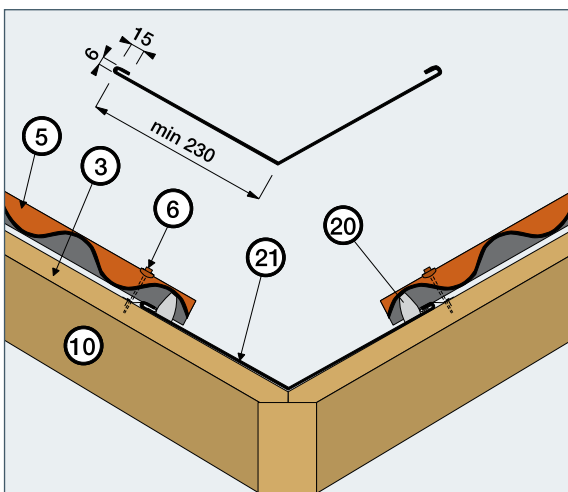
Větrání střechy plastovými hlavicemi



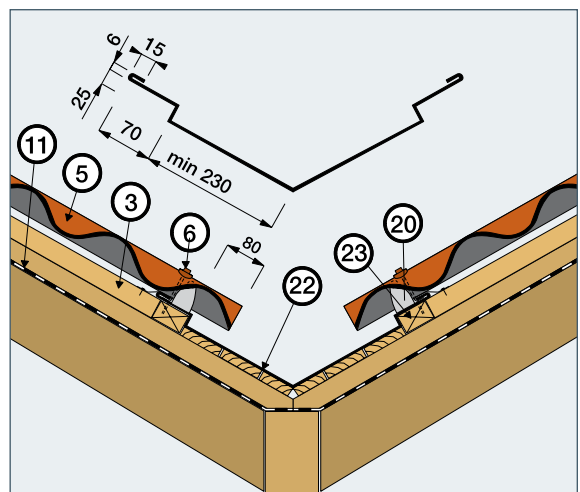
Větrání střechy hřebenovým uhlíkem, 250 cm²/m - A5



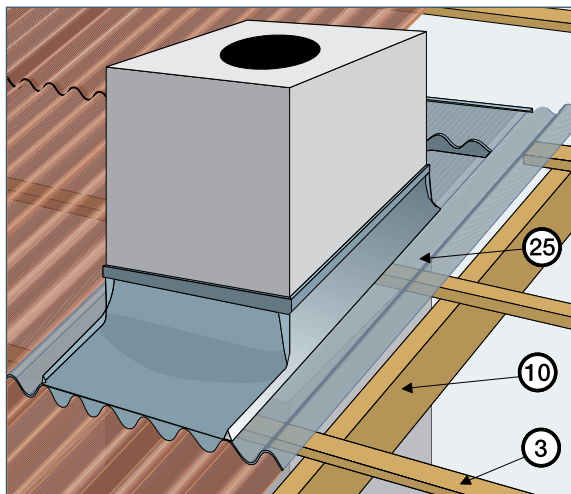
Plechové lemování okraje nadezdívky



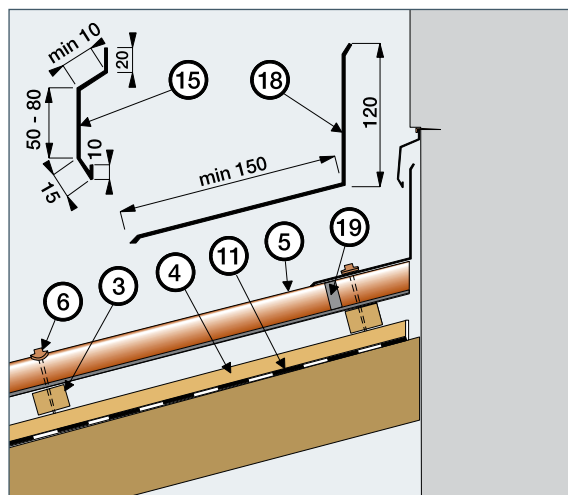
Plechové úžlabí jednoduché



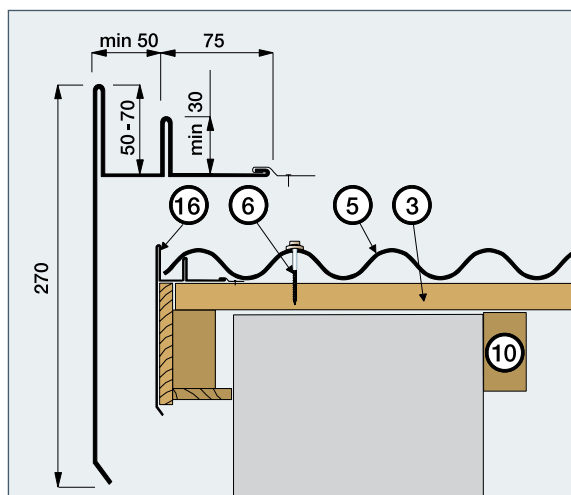
Plechové úžlabí vsazené



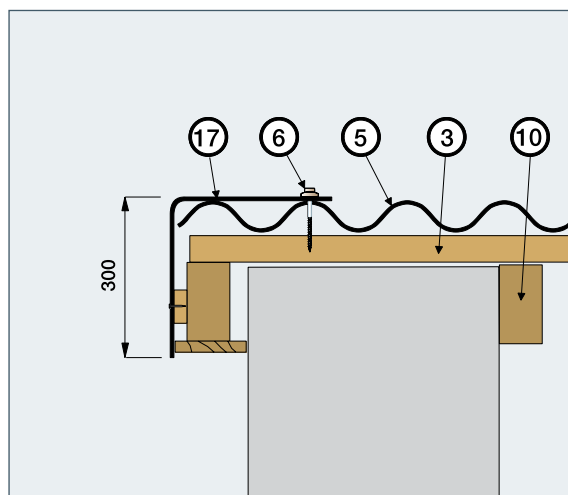
Plechové lemování komínu



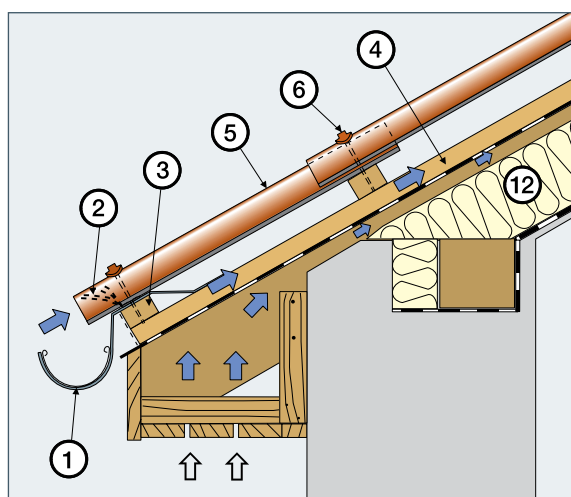
Plechový přechod střechy ke zdivu



Plechové lemování okraje střechy



Lemování střechy úhelníkovým hřebenáčem



Okap střechy

Legenda:

1. okap střechy
2. okapová zábrana
3. střešní lat' 80 × 50 mm
4. kontra lat'
5. vlnitá střešní krytina
6. upevňovací šroub s podložkou
7. větrací hlavice LG 200
8. kónický hřebenáč
9. těsnící kartáč
10. krokv
11. hydroizolační difúzní fólie
12. tepelná izolace
13. parozábrana
14. plechová dvojitá vodní drážka
15. plechová dilatační lišta
16. plechová dvojitá vodní drážka - lem
17. úhelníkový hřebenáč
18. plechová příložka ke zdivu
19. těsnící profil
20. těsnící klín
21. plechové jednoduché úžlabí
22. plechové úžlabí vsazené
23. pomocná lat' vsazeného úžlabí
24. plechování komínu
25. Ventilační průstup fólií - Ø 100 mm, 75 cm²

Obchodní regiony společnosti Cembrit a.s.

REGION 1

Pavel Brabec tel.: 602 521 751

REGION 2

Stanislav Mikuta tel.: 602 521 752

REGION 3

Jiří Doubek tel.: 602 521 755

REGION 4

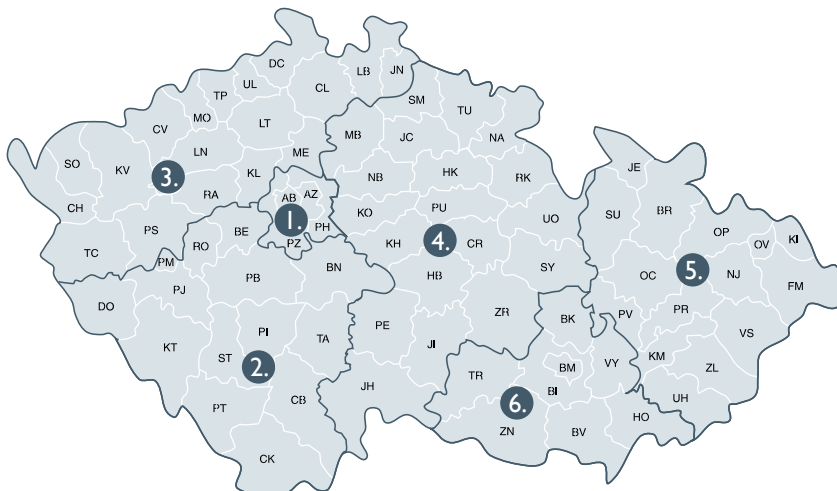
Jiří Málek tel.: 602 521 756

REGION 5

Ing. Petr Jiříček tel.: 602 521 758

REGION 6

Ing. Jaroslav Bednařík tel.: 602 521 760



TECHNICKÁ PODPORA

Ing. arch. David Novák DiS. tel.: 725 923 235



Uvedené technické informace odpovídají současnému technickému stavu a našim získaným zkušenostem. Při jejich aplikaci v praxi je nutné přihlídnout ke zvláštnostem každého jednotlivého použití.

Toto vydání montážního návodu na vlnitou střešní krytinu ruší platnost předcházejících.

Cembrit a. s.

Lidická 302

CZ - 266 38 Beroun 3

Tel.: 311 744 111

Tel.: 800 162 489

info@cembrit.cz

www.cembrit.cz



Místní distributor nebo stavební firma: