



# Montáž maloformátové střešní krytiny

Přípevňovací prvky



Český čtverec

Dánský obdélník / Anglický obdélník

Německý čtverec

Konstrukce střešního pláště

střecha speciál



Eternit



Tato příručka vznikla ve spolupráci  
s technickým oddělením výrobce,  
firmy **Eternit AG**.



# Eternit

## – montáž maloformátové střešní krytiny

Maloformátová deska Eternit je vysoce kvalitní vláknocementovou střešní krytinou používanou na zastřešení obytných i průmyslových staveb. Dodává se s hladkou povrchovou úpravou v několika barevných odstínech a v modročerné barvě zároveň s povrchem imitujícím přírodní břidlici. Jako jediná krytina v obdobném sortimentu je probarvena do hloubky.



## Nosná konstrukce pro krytinu

Vláknocementová šablona je poměrně lehkým typem krytiny bez větších nároků na konstrukci krovu. Bednění nebo latě nesmí pružit, aby nedocházelo k uvolnění krytiny během montáže. Z tohoto důvodu je doporučeno dodržet menší rozteč krokví. Pro obytné místnosti v podkrovních prostorách dochází k působení velké relativní vlhkosti vzduchu nebo kondenzující vodní páry na dřevo, proto je nutné konstrukci krovu chemicky ošetřit příslušnými přípravky s minimální hloubkou průniku 3 mm.

### Latě

Minimální průřez latí při rozteči krokví do 600 mm postačí 30 x 50 mm, při rozteči krokví do 800 mm pak minimálně 40 x 60 mm. Při použití jiných průřezů, případně jiných roztečí krokví je třeba průřez latě posoudit statickým výpočtem dle příslušné technické normy. Délka hřebíků na upevnění latí musí být min. 2,5-násobkem tloušťky latí. Při realizaci krovu je nutné se pohybovat po krokích, při pokládce pak musejí pokrývači pracovat z pokrývačské lávky, jinak hrozí riziko pracovních úrazů vlivem neúměrného zatížení latí pracujícími řemeslníky.

### Bednění z prken

Celoplošné bednění se zhotoví z vyschlého hraněného řeziva, které nesmí obsahovat zbytky kůry nebo lýka. Šířka prken by neměla být menší než 120 mm. Upevnění prken ke krokvím se provádí za pomoci hřebíků, jejichž min. délka by opět měla být alespoň 2,5-násobkem tloušťky prken. Jsou-li prkna širší než 200 mm, upevní se ke každé krokvi 3 hřebíky, pro užší prkna postačí 2 hřebíky na každou krokev. U hřebene musí být použito minimálně dvou prken s celou šířkou. Prkna nesmí v žádném místě pružit, proto platí následující tabulka s doporučenými minimálními tloušťkami prken:

Vzdálenost krokví	tloušťka prken
do 600 mm	min. 24 mm
600 – 1 000 mm	tloušťka prken min. 30 mm nebo ztužení roštem z latí
nad 1 000 mm	není doporučeno

### Bednění ze stavebních desek na bázi aglomerovaného dřeva

Celoplošné bednění se zhotoví z desek, do kterých lze snadno zatloukat hřebíky. Styky desek ve spádu (rovnoběžně se spádem) jsou provedeny nad podpory, tzn. nad krokvy nebo kontralatěmi. Styky desek ve směru kolmém k spádu musí být provedeny napojením „pero – drážka“ nebo obdobně kvalitním opracováním. Dále se nedoporučuje používat desky o hraně větší než 2 050 mm. Pro tloušťku desek platí:

Vzdálenost krokví	tloušťka desek
do 600 mm	min. 22 mm
600 – 1 000 mm	tloušťka prken min. 28 mm nebo ztužení roštem z latí
nad 1 000 mm	není doporučeno

Po ukončení montáže desek na nosnou konstrukci střechy je nutné vzniklé bednění okamžitě zajistit proti přímému působení povětrnostních vlivů položením pojistného hydroizolačního pásu. Materiálové požadavky na pojistnou hydroizolaci jsou specifikovány v kapitole „Konstrukce střešního pláště“ v odstavci „Pojistná hydroizolační fólie“ tohoto návodu.

### Statické požadavky na nosnou konstrukci

#### Jednoduché krytí (český čtverec)

včetně laťování *	0,25 kN/m <sup>2</sup>
Dvojitě krytí (dánský/anglický obdélník) včetně laťování *	0,38 kN/m <sup>2</sup>
Německý čtverec včetně bednění tl. 24 mm a podkladního pásu	0,40 kN/m <sup>2</sup>

\* při pokládce na plnoplošné bednění nutno přičíst k plošnému zatížení hodnotu 0,10 kN/m<sup>2</sup>

## Přípevňovací prvky

Krytina se do dřevěného podkladu (laťování nebo bednění) připevňuje pomocí hřebíků. Pro dokonalou fixaci šablon se dále používají vichrové spony, u vybraných formátů se provádí pokládka s pomocí háčků – ať už natloukacích nebo závěsných. S výjimkou formátu „Německý čtverec“ je každý kus krytiny upevněn dvěma hřebíky a jednou vichrovou sponou, příp. háčkem.

Výrobce krytiny doporučuje použití upevňovacích prvků z těchto materiálů:

Hřebíky na bednění z prken žárově zinkovaná ocel

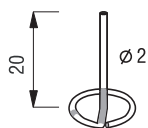
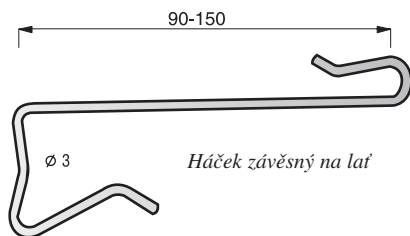
Hřebíky na bednění z desek na bázi dřeva nerezová ocel

Vichrové spony nerezová ocel nebo měď

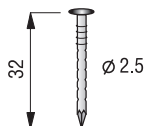
Háček závěsný / natloukací nerezová ocel nebo měď

Hřebíky nezakryté krytinou nerezová ocel

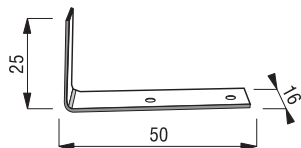
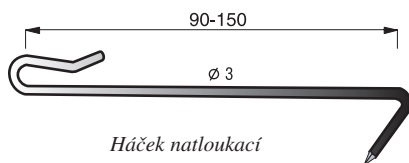
Použití upevňovacích prvků z jiných materiálů je zapotřebí konzultovat s prodejcem krytiny. Minimální délka dířku hřebíku je 32 mm, minimální průměr dířku hřebíku 2,5 mm. V žádném případě není přípustné použití hřebíků bez ochrany proti korozi. Hřebenáče se připevňují příchytkami z hliníku, mědi nebo nerezového plechu.



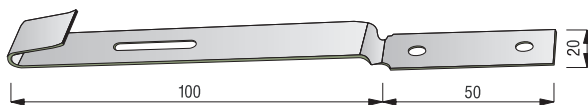
Vichrová spona



Hřebík



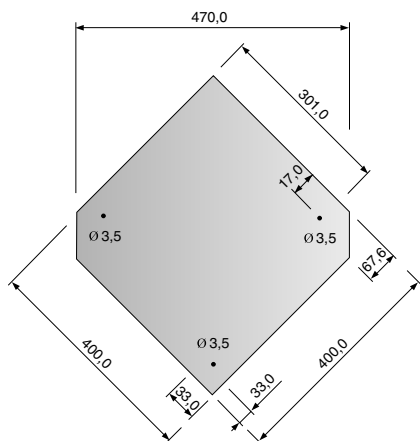
Příchytka hřebenáče



Příchytka hřebenáče

## Český čtverec (Spitzschablone)

Základní rozměry šablony:



Krytina lze provádět na laťování i na bednění s podkladním pásem. Překrytí šablony je určeno délkou styčných hran šablony. Bezpečný sklon střechy pro použití krytiny Eternit český čtverec je 30°. Obecně platí následující tabulka:

Sklon střechy ° (geom.)	Překrytí cm	Hmotnost kg/m <sup>2</sup>	Počet šablon ks/m <sup>2</sup>	Počet hřebíků ks/m <sup>2</sup>	Počet vichrových spon ks/ m <sup>2</sup>	Rozteč střešních latí L cm	Svislá rozteč na šablonu cm
≥ 30	8	13,4	9,8	19,6	9,8	21,5	47,5

Krytina se připevňuje k dřevěnému podkladu (laťování/bednění) přibitím pomocí hřebíků. Každá

šablona se přibíjí dvěma hřebíky, v dolní špičce se přichytává jednou vichrovou sponou. Spuštění špičky oproti styčným hranám níže položené řady činí minimálně 10 mm. Při pokládce se mezi jednotlivými kusy šablon nechává mezera cca 5 mm, kterou prochází vichrová spona.

Na úpravu krytiny dělením musí být použito ručních nebo pákových nůžek, speciálně určených na stříhání vláknocementového materiálu. Nedoporučuje se používání nože ani brusného kotouče. Prach vzniklý dělením šablony je nutno z krytiny ihned odstranit, neboť může dojít vlivem klimatických jevů ke vzniku skvrn, které znehodnotí povrch krytiny.

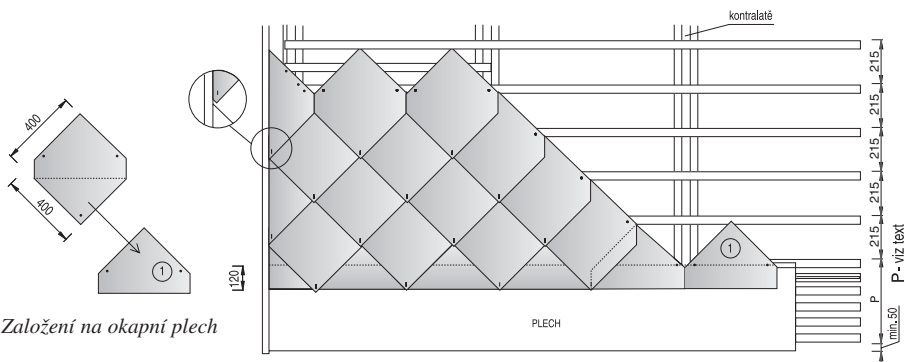
Pokládka krytiny se provádí ve vodorovných řadách od okapu k hřebeni s vynecháním 5 mm mezery mezi styčnými hranami šablon pro průchod vichrové spony. Okap se řeší pomocí okapního plechu nebo pomocí přesahu krytiny přes okraj podkladní konstrukce do 1/3 až 1/2 okapního žlabu.

### Založení na okapní plech

Při zakládání na okapní plech je nejprve zapotřebí vytvořit ze šablon doplňkové prvky č. 1. Tyto

prvky drží vichrové spony následující řady šablon a pokládají se jako první řada rovnoběžně s okap-

prvky drží vichrové spony následující řady šablon a pokládají se jako první řada rovnoběžně s okap-



Založení na okapní plech

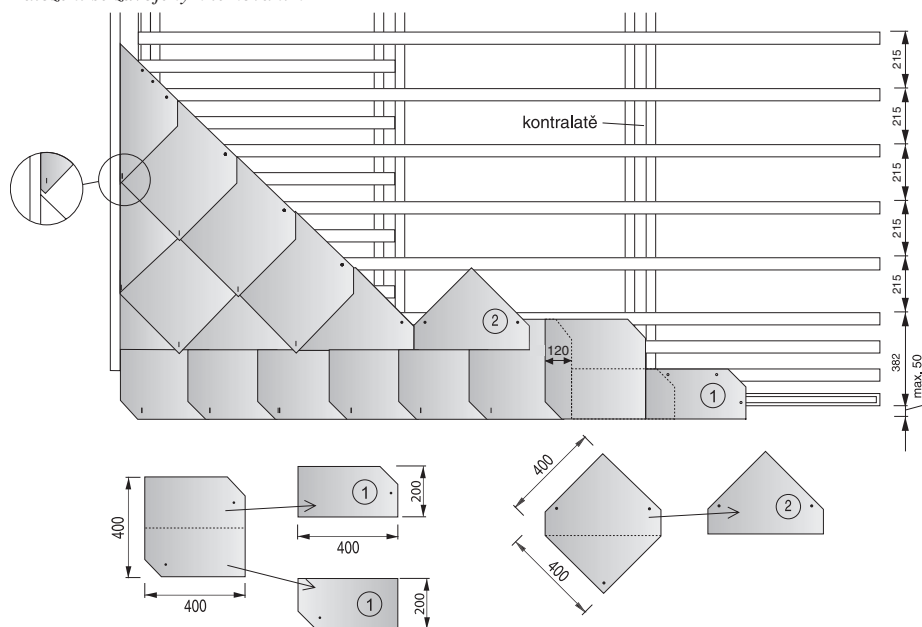
ní hranou (doporučuje se vyrovnání pomocí nataženého provázku). První řada celých (neupravených) šablon se osadí již se spuštěnou špičkou. Šířka pásu podkladní konstrukce se zhuštěným lemováním (P) závisí na šířce okapního plechu. Tento způsob založení se doporučuje především pro oblasti s náročnými klimatickými podmínkami.

## Založení u okapu se zdvojeným lemováním

Při zakládání na zdvojené lemování je nejprve zapotřebí vytvořit ze šablon vhodné doplňkové

prvky dle nákresu. Doplňkové lemovací prvky č. 1 pro podklad řady okapních lemavek se vytvoří rozpůlením šablony. Tyto podkladní prvky z rozpůlených šablon zároveň nesou vichrové spony pro vrchní vrstvu okapních lemavek. Založení se zahájí pokládkou těchto prvků ořezovými hranami rovnoběžně s okapní hranou s překrytím min. 12 cm ve směru okapní hrany. Doplňkový okapní prvek č. 2 se pokládá ořezovou hranou rovnoběžně s okapem a zajišťuje fixaci vichrových spon první řady celých šablon, které se položí již se spuštěnou špičkou.

Založení se zdvojeným lemováním



### Založení u okapu s polovičním lemováním

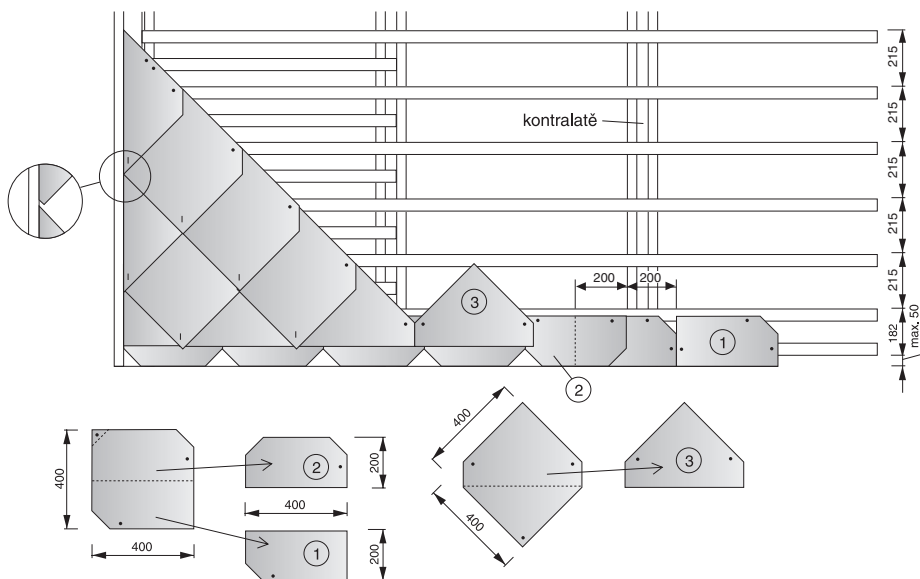
Při zakládání na poloviční lemování je nejprve zapotřebí vytvořit ze šablon vhodné doplňkové prvky dle nákresu rozpůlením šablon a následným ořezem rohu u jednoho z vzniknuvších dílců. Obdélníkem s jedním zkoseným rohem – okapním prvkem č. 1 – se zahájí pokládka. Tyto prvky se kladou na sraz ořezovou hranou rovnoběžně s okapem. Okapní lemovací prvky č. 2 (z rozpůlených šablon se zkoseným rohem) se položí na sraz neořezovou hranou totožně s okapem tak, aby překrytí okapního prvku č. 1 prvkem č. 2 činilo 200 mm. Doplňkový okapní prvek č. 3 se pokládá na vzniklé lemování ořezovou hranou rovnoběžně

s okapem a zajišťuje fixaci vichrových spon první řady celých šablon, které se položí již se spuštěnou špičkou.

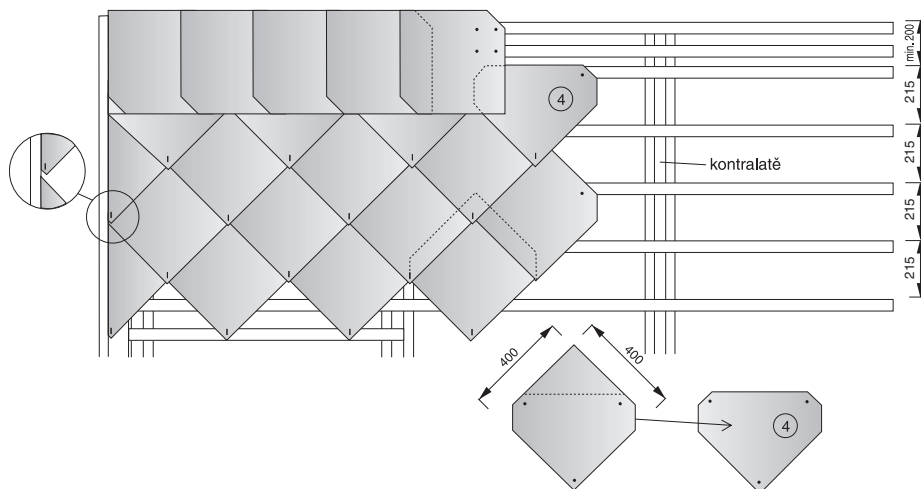
### Hřeben

Zakončení u hřebene se vytvoří pomocí lemovací řady šablon s přesahem nebo lemovací řadou šablon a hřebenáčem. V případě použití hřebenáčů se dodržuje jejich vzájemné překrytí o 60 mm. U lemovací řady se šablony vzájemně překrývají minimálně o 10 cm. Lemovací řada pak překryje krytinu opět o 12 cm, přičemž musí být dodrženo úplné překrytí styčných hran poslední řady krytiny. Při pokládce na latování musí být v oblasti hřebene zhuštěné latě, popřípadě prkna. Šablony lemovací řady musejí být zabezpečeny vichrovou sponou.

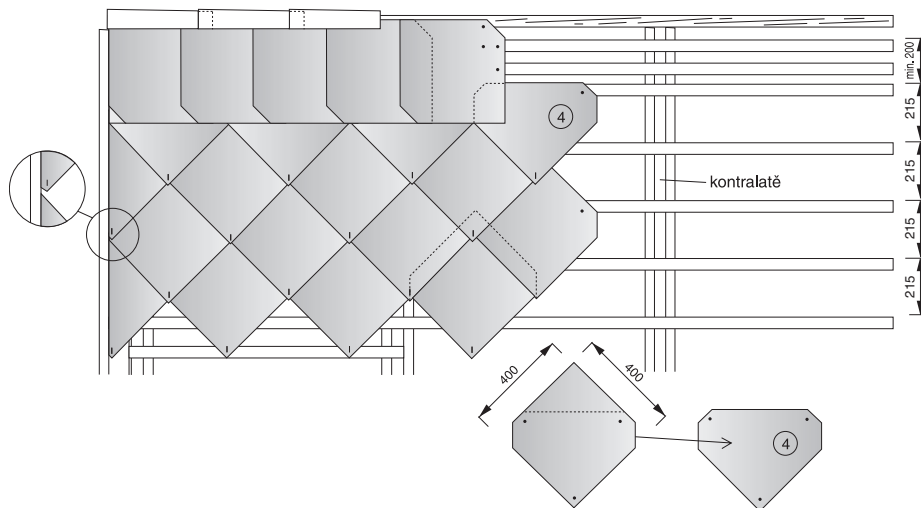
Založení u okapu s polovičním lemováním



*Hřebenový lem s přesahem*

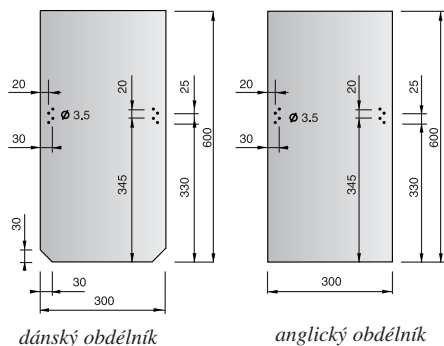


*Hřebenový lem s použitím hřebenáčů*



## Dánský obdélník (Doppeldeckung GE) / Anglický obdélník (Doppeldeckung)

Základní rozměry šablony:



*dánský obdélník*

*anglický obdélník*

Krytí lze provádět na laťování i na bednění s podkladním pásem. Překrytí šablony je určeno sklonem střešního pláště. Bezpečný sklon střechy pro použití krytiny Eternit anglický / dánský obdélník je 25°.

Krytina se připevňuje k dřevěnému podkladu (laťování/bednění) přibitím pomocí hřebíků a háč-

ků. Každá šablona se přibíjí dvěma hřebíky a jedním vichrovým hákem; pro laťování se užívá závěsných háčků, u plnoplošného bednění pak háčků natloukacích (ty je možno využít i pro laťování v místech, kde nelze umístit závěsné háky – např. v křížení latí a kontralatí apod.).

Obecně platí mezi množstvím použitých závěsných a natloukacích háčků poměr 4:1. Při pokládce se mezi jednotlivými kusy šablony nechává mezera cca 5 mm, kterou prochází vichrový háček.

Pro dvojité krytí platí následující vzorec:

výška šablony = překrytí + 2 rozteče latí (laťování)  
výška šablony = překrytí + 2 rozteče linií šňůrování (bednění)

Na úpravu krytiny dělením musí být použito ručních nebo pákových nůžek, speciálně určených na stříhání vláknocementového materiálu. Nedoporučuje se používání nože ani brusného kotouče. Prach vzniklý dělením šablony je nutno z krytiny ihned odstranit, neboť může dojít vlivem klimatických jevů ke vzniku skvrn, které znehodnotí povrch krytiny.

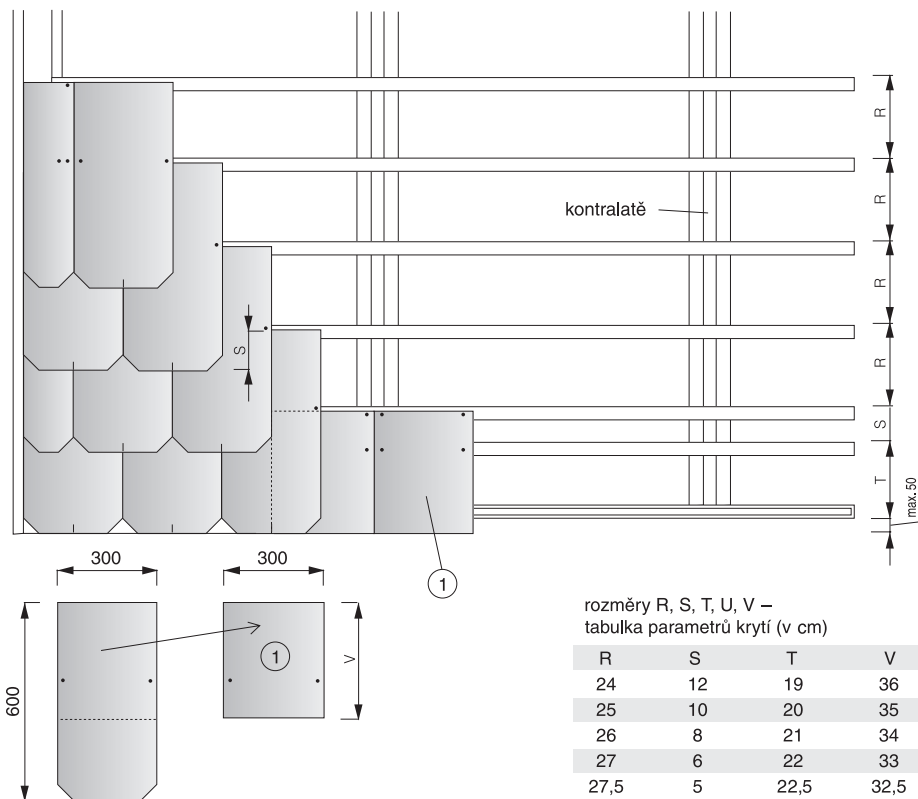
Sklon střechy ° (geom.)	Překrytí S cm	Hmotnost kg/m <sup>2</sup>	Počet šablon ks/m <sup>2</sup>	Počet hřebíků ks/m <sup>2</sup>	Počet vichrových háčků ks/ m <sup>2</sup>	Rozteč střešních latí R cm	Svislá rozteč na šablonu cm
≥ 25	12	22,2	13,7	27,4	13,7	24,0	30,5
≥ 30	10	21,4	13,2	26,4	13,2	25,0	30,5
≥ 40	8	20,6	12,7	25,4	12,7	26,0	30,5
≥ 50	6	19,8	12,2	24,4	12,2	27,0	30,5
≥ stěna	5	19,5	12,0	24,0	12,0	27,5	30,5

## Založení u okapu se zdvojeným lemováním

Při zakládání na zdvojené lemování je nejprve zapotřebí vytvořit ze šablon vhodné doplňkové prvky rozdělením šablon dle nákresu, přičemž čtvercový díl č. 2 určuje velikost překrytí řady šablon řadou připevněnou o laň výše. Krytí se zahájí pokládkou doplňkového lemovacího prvku č. 1 ořezovou hranou shodně s okapem, mezi prvky se vynechá 5 mm mezera.

Úkolem těchto prvků je zesílení podkladního lemu a fixace háčku pro první řadu celých šablon. Přesah lemu přes podkladní konstrukci střechy se doporučuje do max. vzdálenosti 50 mm. První řada celých šablon se již protipůsobení větru zajistí vichrovými háčky.

## Založení u okapu se zdvojeným lemováním



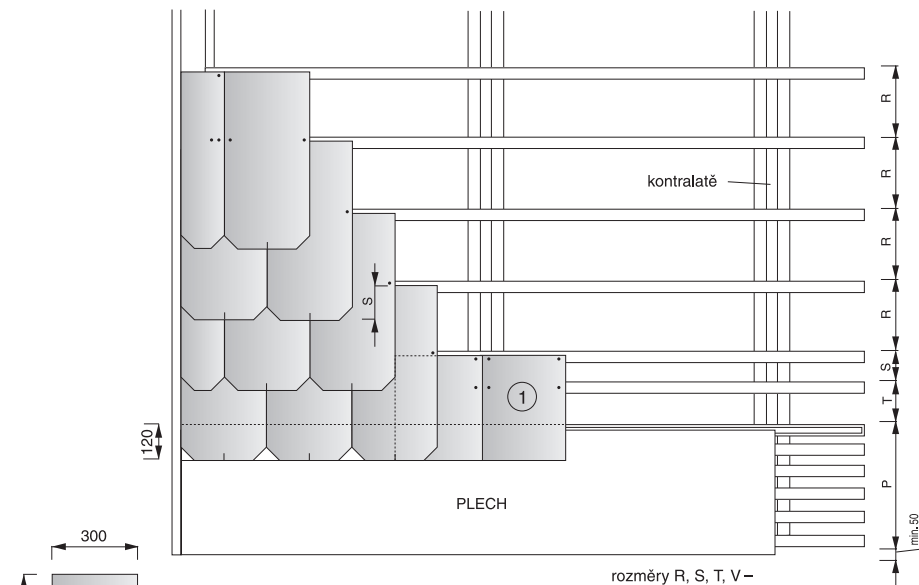
## Založení na okapní plech

Při zakládání na okapní plech je nejprve zapotřebí vytvořit ze šablon vhodné doplňkové prvky rozdělením šablon dle nákresu. Po připevnění okapního plechu v šířce dle místních zvyklostí se vyznačí (nejlépe provázkem) dostatečný přesah krytiny přes tento plech; doporučené min. překrytí je 12 cm. Pokládka se zahájí fixací podkladních

prvků ořezovou hranou shodně s okapem, mezi něž se vkládá háček, který zabezpečí první vrstvu celých šablon.

První řada celých šablon pak lícuje v dolní části s ořezovou hranou podkladních lemovacích prvků. Další řady šablon se již proti působení větru zajistí vichrovými háčky.

## Založení na okapní plech



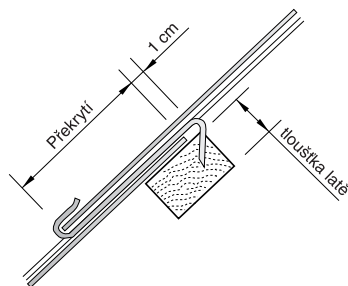
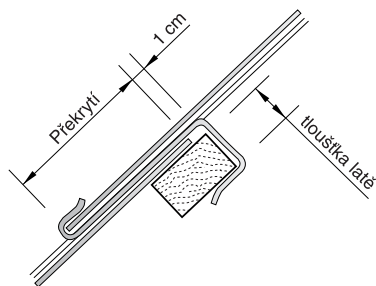
rozměry R, S, T, V –  
tabulka parametrů krytí (v cm),  
P – viz. text

R	S	T	V
24	12	12	36
25	10	13	35
26	8	14	34
27	6	15	33
27,5	5	15,5	32,5

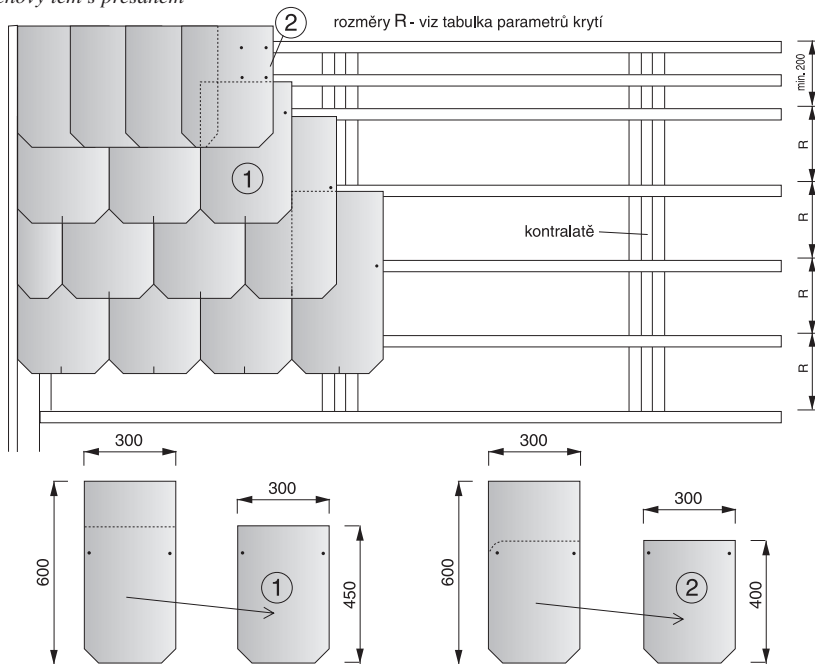
## Hřeben

Zakončení u hřebene se vytvoří pomocí lemovací řady šablon s přesahem nebo lemovací řadou šablon a hřebenáčem. V případě použití hřebenáčů se dodržuje jejich vzájemné překrytí o 60 mm. Prvky lemovací řady se připraví úpravou celých šablon na výšku cca 40 cm a dodržuje se vzájemné překrytí

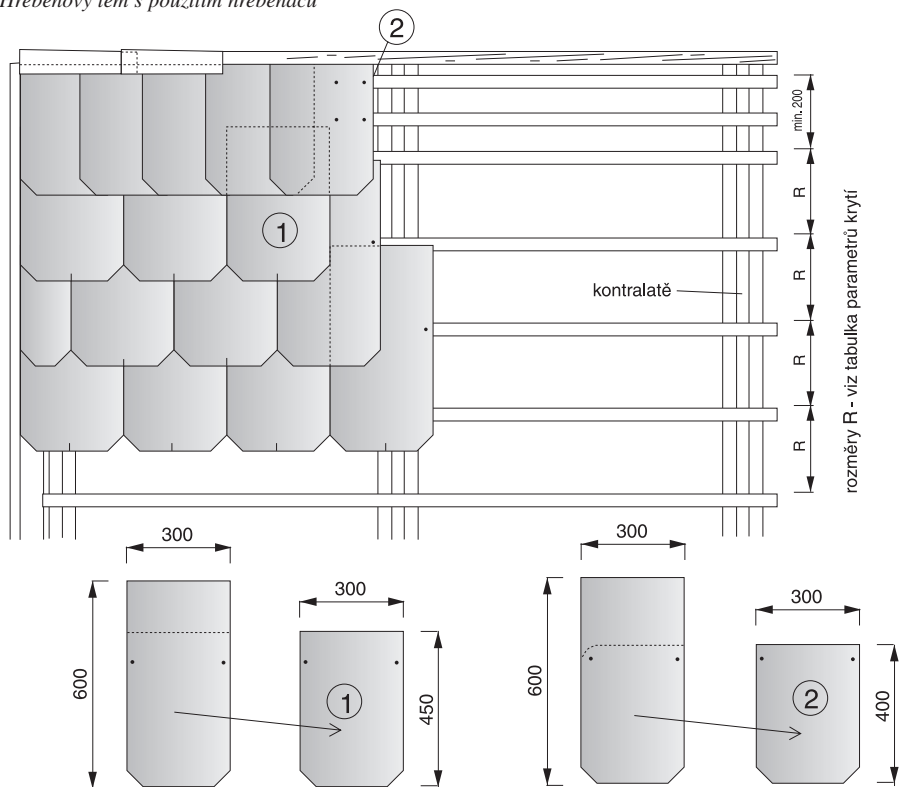
o 10 cm. Poslední řada obdélníků se výškově upraví tak, aby mohlo být zachováno pravidelné výškové překrytí v celé ploše střechy. Při pokládce na laťování musí být v oblasti hřebene zhuštěné latě nebo musí být pro dosažení téhož efektu použito prken. Prvky lemovací řady musejí být připevněny k nosné konstrukci 4 hřebíky.



## Hřebenový lem s přesahem

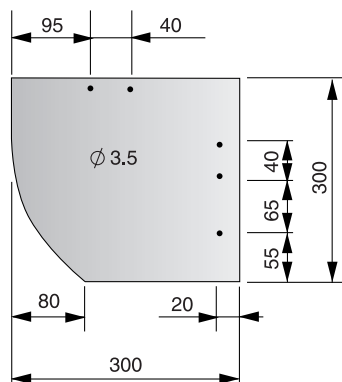


Hřebenový lem s použitím hřebenáčů



## Německý čtverec (Deutsche Deckung)

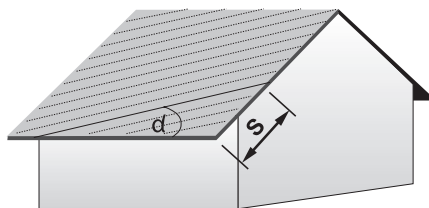
Tento formát se dodává v několika rozměrových variacích včetně možnosti výběru zaobleného rohu vpravo nebo vlevo; pro názornost uvádíme velikostní specifikaci základního typu 30/30.



Krytí lze provádět výhradně na celoplošné bednění s použitím podkladního pásu. Bezpečný sklon střechy pro použití krytiny Eternit německý čtverec je 25° s výjimkou formátu 25/25, kde bezpečný sklon činí 30°. Obecně platí následující tabulka:

## Systém pokládky

Pro realizaci pokládky je nutné stanovit tzv. stoupání pokládky. Stoupáním se rozumí úhel, pod nímž jsou v rovině střechy pokládány šablony v jednotlivých řadách do plochy – jeho význam znázorňuje následující schéma:



Formát cm	Sklon střechy	Překrytí výškové cm	Překrytí boční cm	Hmotnost kg/m <sup>2</sup>	Počet šablon ks/m <sup>2</sup>	Počet hřebíků ks/m <sup>2</sup>	Počet háčků ks/m <sup>2</sup>	Rozteč šablon cm
40/40	≥ 25°	12	12	17.8	12.8	25.6	12.8	28.0
	≥ 30°	11	11	16.6	11.9	23.8	11.9	29.0
	≥ 35°	10	10	15.6	11.2	22.4	11.2	30.0
	≥ 45°	9	9	14.6	10.5	21.0	10.5	31.0
30/40	≥ 25°	12	9	18.3	17.1	34.2	–	28.0
	≥ 30°	11	9	17.7	16.5	33.0	–	29.0
	≥ 35°	10	9	17.1	15.9	31.8	–	30.0
	≥ 45°	9	9	16.5	15.4	30.8	–	31.0
30/30	≥ 25°	11	9	19.4	25.1	50.2	–	19.0
	≥ 30°	10	9	18.5	23.9	47.8	–	20.0
	≥ 35°	9	9	17.5	22.7	45.4	–	21.0
	≥ 45°	8	9	16.8	21.7	43.4	–	22.0
	≥ 55°	7	9	16.1	20.8	41.6	–	23.0
25/25	≥ 30°	10	9	23.4	41.7	83.4	–	15.0
	≥ 35°	9	8	21.9	39.1	78.2	–	16.0
	≥ 45°	8	9	20.7	36.8	73.6	–	17.0
	≥ 55°	7	9	19.5	34.8	69.6	–	18.0

Pro zjednodušení vyjádření úhlu stoupání a pro jeho snazší určení jej lze vyjádřit i v délkových jednotkách, jak ukazuje schéma, tzn. stoupání může být dáno v geometrických stupních – úhlem  $\alpha$ , nebo vzdálenostní kótou  $S$ . Jelikož úhel stoupání je závislý i na sklonu střechy, platí následující tabulka a výpočetní vztahy:

Sklon střechy $\beta$	Stoupání minimální $S_{\min}$ [m]	Stoupání maximální $S_{\max}$ [m]
25°	0,577	1,000
30°	0,500	1,000
35°	0,426	1,000
40°	0,357	1,000
45°	0,293	1,000
50°	0,234	1,000
55°	0,181	1,000
60°	0,134	1,000
65°	0,094	1,000
70°	0,060	1,000

$$S_{\min} = 1 - \sin\beta$$

$$S_{\max} = 1,0 \text{ m}$$

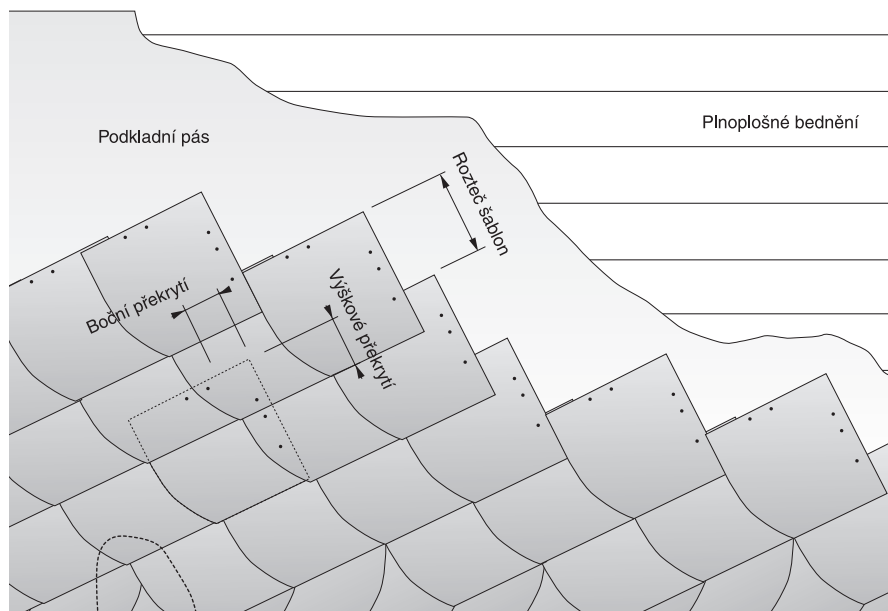
## Založení u okapu

Pokládku u okapu může být provedena buď na vazbu, nebo s vyrovnanou lemovací řadou. Přesah šablon přes okraj střešní konstrukce do okapní roviny musí být maximálně 5 cm.

## Založení na vazbu

Při založení na vazbu musejí být šablony lemovací řady upraveny – požadované zaoblení je patrné z příslušného obrázku. Překrytí těchto lemovacích šablon šablonami celistvými musí odpovídat minimálním požadavkům na překrytí v ploše střechy. Šablony lemovací řady (s výjimkou zmenšených lemavek a ořezků) musejí být k podkladu připevněny min. 3 hřebíky. Při tomto systému založení krytiny je nutné dodržet „protisměr“ pokládky lemovací řady oproti krytině v ploše střechy.

Založení na vazbu

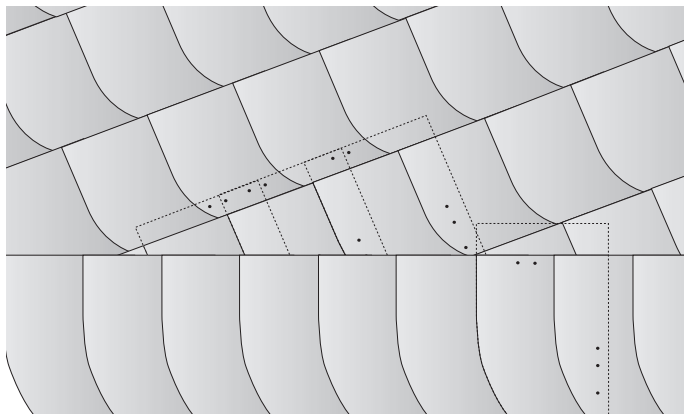


### Založení s vyrovnanou lemovací řadou

Založení s vyrovnanou lemovací řadou spočívá v odkrytí celistvé lemovací řady šablon, jejichž boční překrytí musí být minimálně 12 cm. Výškové

překrytí lemavek je shodné s překrytím v ploše střechy. Připevnění každé šablony min. 3 hřebíky je nezbytností.

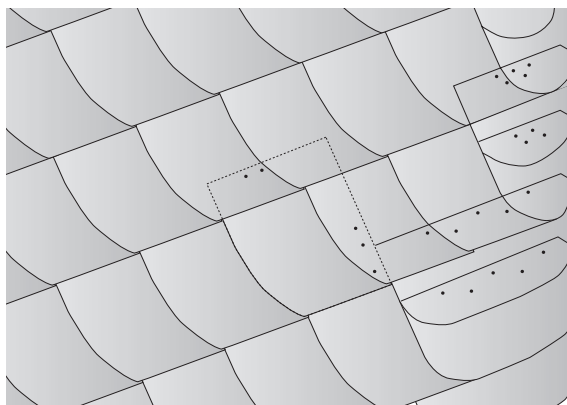
*Založení s vyrovnanou lemovací řadou*



Okraje a průčelí střechy se řeší pokládkou upravených šablon, přesah šablon přes podkladní konstrukci činí 4 – 6 cm. Vnější rohy šablon pro střešní průčelí se musejí zaoblit a zkrátit. Opět je

nutno použít minimálně 3 hřebíky pro upevnění každého prvku. Provedení zakončení okraje – průčelí ukazuje následující obrázek.

*Provedení zakončení okraje / průčelí*

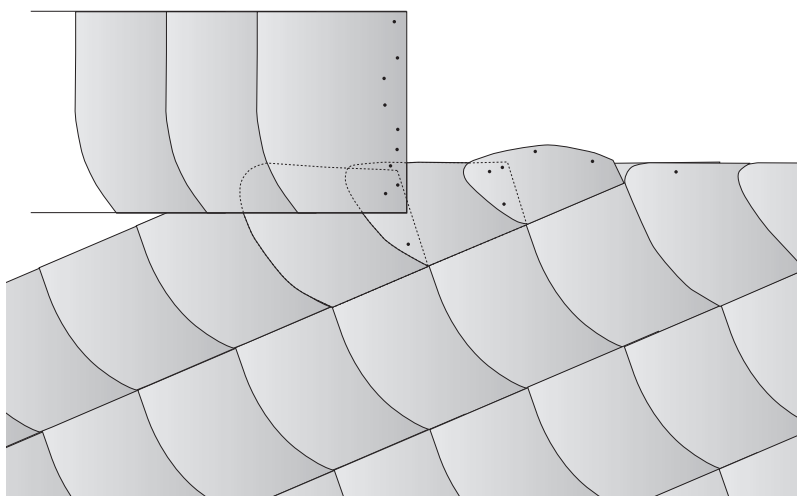


### Hřeben

Zakončení u hřebene se vytvoří pomocí lemovací řady šablon s přesahem nebo lemovací řadou šablon s hřebenáči. Šablony položené pod lemovací řadu musejí být upraveny zaoblením. Směr pokládky lemovací řady může být jak totožný, tak protisměrný od střešní plochy. V případě řešení hřebene s přesahem bude přečnívající řada šablon na návětrné straně ve směru převládajících větrů; velikost přesahu se pohybuje v rozmezí 4 – 6 cm. Výš-

kové překrytí šablon v ploše střechy šablonami lemujícími hřeben musí být minimálně takové, jaké je požadováno právě pro plochu střechy při jejím sklonu; boční překrytí lemovacích šablon je pak nutné zvýšit. Šablony lemovací řady se upevňují minimálně 4 hřebíky. Koncová šablona by měla být upevněna hřebíky z nerezové oceli a nesmí bezprostředně ležet na hřebenové nebo průčelní hraně. V případě použití hřebenáčů se dodržuje jejich vzájemné překrytí o 6 cm.

*Zakončení u hřebene s přesahem.*



## Konstrukce střešního pláště

### Pojistná hydroizolační difúzní fólie

Fólie zabraňující průniku vzdušné vlhkosti z podstřešního prostoru do vrstvy tepelně izolačních materiálů (pojistná hydroizolační difúzní fólie) musí být vždy umístěna nad tepelně izolačním materiálem, čímž se dosáhne prostupu případné vlhkosti z prostoru tepelné izolace do vzduchové mezery.

Při použití bezkontaktní fólie se tato položí tak, aby vznikla větraná mezera jak nad fólií, tak pod ní, tzn. fólie se nesmí dotýkat tepelné izolace v místě prověšení a ve hřebeni střechy musí být vytvořen podélný prostor o šířce cca 50 mm.

Pokud není střešní plášť konstruován s odvětrávanou vzduchovou mezerou pod pojistnou hydroizolací, použije se fólie difúzně otevřená, aby na jejím rubu nedocházelo ke kondenzaci vodní páry. Za difúzně otevřené pojistné izolace jsou obecně považovány materiály s ekvivalentní difúzní tloušťkou menší než 0,3 m. Jejich pokládka se realizuje přímo na tepelně izolační materiály nebo volným

roizolaci použit i asfaltový pás; minimální kvalitativní požadavek na tuto izolaci je podkladní asfaltový pás typu „V 13“ s jemným posypem. Pásky se pokládají buď souběžně s okapní hranou směrem od okapu k hřebeni nebo se pokládka provede po směru spádu střechy směrem od okapní hrany k hřebeni. Minimální překrytí pásů je určeno předpisy výrobce pásů, v žádném případě by však nemělo být menší než 80 mm.

### Dodatečná opatření pro pokládku

Pokládka šablona na bednění splňuje požadavky pojistné hydroizolace 2. stupně třídy B v případě, že je použito asfaltového hydroizolačního pásu typu R a S (minimálně však pásu typu R V 13 s jemným posypem) jako podkladního pásu. Pokud je krytina pokládána na plno plošné bednění střechy se sklonem menším, než je sklon bezpečný, je nutné upravit skladbu střechy tak, aby byl splněn požadavek na pojistnou hydroizolaci 3. stupně třídy B (hydroizolační pásy musejí probíhat přes kontralaty, přesahy musejí být svařeny nebo slepeny). Při pokládce na laťování platí následující tabulka:

Sklon střechy	Zvýšené požadavky na konstrukci střešního pláště			
	žádný	jeden	dva	tři
≥ bezpečnému sklonu		PHI 1. stupně	PHI 1. stupně	PHI 2. stupně třídy A
≥ bezpečnému sklonu – 5°	PHI 2. stupně třídy C	PHI 3. stupně třídy A	PHI 3. stupně třídy A	PHI 3. stupně třídy B
≥ bezpečnému sklonu – 10°	PHI 3. stupně třídy A	PHI 3. stupně třídy B	PHI 3. stupně třídy B	PHI 3. stupně třídy B

zavěšením mezi krokve.

Pro dvouplášťové šikmé střechy se vždy používí pojistné izolace z difúzně otevřených materiálů, pro tříplášťové šikmé střechy použití těchto materiálů zvyšuje bezpečnost střešního souvrství. Při pokládce na bednění je možno jako pojistnou hyd-

V případě, že sklon střechy při pokládce na bednění či laťování je ve srovnání s bezpečným sklonem menší o více než 10°, nelze pokládku realizovat. Požadavky na provedení jednotlivých stupňů pojistné hydroizolace (PHI) definují předpisy Čechu klempířů, pokrývačů a tesařů.

## Odvětrání střešního pláště

Střechy s maloformátovou střešní krytinou Eternit je možno konstrukčně plánovat a výsledně realizovat s odvětráváním tepelné izolace i bez

odvětrávání. V každém případě je však nutné dodržet předpisy normy ČSN 73 1901. Pro odvětrávání platí následující doporučené (pokud ČSN 73 1901 nestanoví jinak) minimální dimenze průřezů:

Typ střechy	Doporučené dimenze větrané vzduchové vrstvy		
	Průřez v ploše střechy	Príváděcí otvor u okapu, u nižší hrany pultu	odváděcí otvor ve hřebeni, na nároží
Dvouplášťová, tříplášťová s pojistnou hydroizolací účinně propustnou pro vodní páru	min. 200 cm <sup>2</sup> /m šířky střechy, světlá výška průřezu h > 20 mm	min. 2 % odpovídající střešní plochy	min. 1 % odpovídající střešní plochy (z obou stran)

Při aplikaci požadavků na minimální větrací průřez ve vztahu k délce krokví se může vycházet (pokud ČSN 73 1901 nestanoví jinak) z následující tabulky:

Délka krokví	Minimální větrací průřez			
	Okapová hrana a zakončení pultu		Hřeben a nároží <sup>2)</sup>	Střešní plocha
	Průřez	Výška větrací mezery <sup>1)</sup>		
m	cm <sup>2</sup> /m	cm	cm <sup>2</sup> /m	cm <sup>2</sup> /m
6	200	2,4	60	200
7	200	2,4	70	200
8	200	2,4	80	200
9	200	2,4	90	200
10	200	2,4	100	200
11	220	2,6	110	200
12	240	2,9	120	200
13	260	3,1	130	200
14	280	3,3	140	200
15	300	3,6	150	200
16	320	3,8	160	200
17	340	4,0	170	200
18	360	4,3	180	200
19	380	4,5	190	200
20	400	4,8	200	200
21	420	5,0	210	200
22	440	5,2	220	200

<sup>1)</sup> vztaženo na zúžení průřezů vlivem krokví o cca 16 %

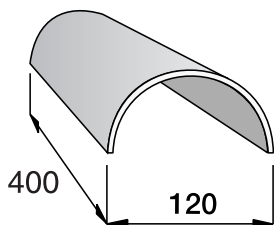
<sup>2)</sup> údaje pro celkový průřez

Pozn.: Tabulky jsou převzaty z publikace „Pravidla pro navrhování a provádění střež (vydal Cech klempířů, pokrývačů a tesařů, 2001)

## Příslušenství

### Hřebenáče

Základní rozměry:

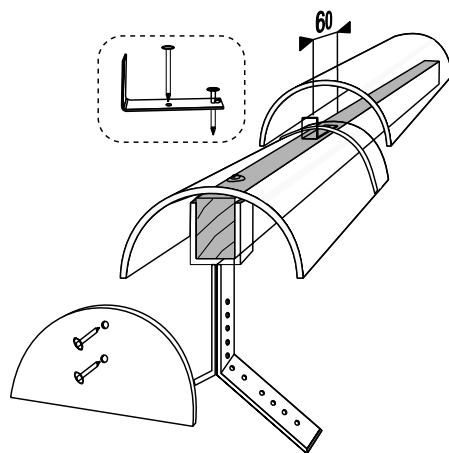


Hřebenáče jsou vyráběny ze shodného materiálu, ze kterého je vyráběna střešní krytina. Mají kónický tvar a půlkruhový průřez; dodávají se v barvě „modročerná“ a „červená“, odstíny jsou

totožné s barvou krytiny. Používají se na krytí hřebenu a nároží střech.

Hřebenáče se pokládají nasucho, překrytí jednotlivých kusů je 60 mm. Na hřebenové drážky, upevněné na vrchol krokvi, se přichytí hřebenová latě. První hřebenáč se uchytlí do hřebenové latě vrutem s podložkou. Přeš tento hřebenáč se pomocí dvou hřebíků upevní příchytka dalšího hřebenáče do hřebenové latě; osadí se druhý hřebenáč a ohnutím příchytka se zafixuje. Poté se s pomocí příponek upevněných vždy přes 2 hřebíky do hřebenové latě osadí zbytek hřebenáčů. Hřebenáče se kladou vždy ve směru převládajících větrů.

Proti vniknutí vody (děšť, sníh) do střešního pláště vlivem zafoukání pod hřebenáč je nutno provést taková opatření, aby k tomuto jevu nedocházelo. Doporučuje se používání větracího pásu nebo uchycení hřebenáčů těsně nad krytinu.



Schématické zobrazení osazení hřebenáčů

## Sněhové zachytávače

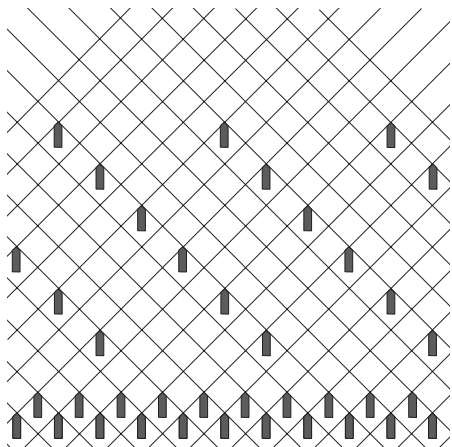
Aby bylo zabráněno sesuvu sněhu ze střechy a tím se zároveň zabránilo poškození krytiny v oblasti okapní hrany, osazuje se střecha zachytávači sněhu. Docílí se tak rovnoměrného odtávání sněhu. Volba typu použitých zachytávačů závisí vždy na klimatických podmínkách dané oblasti.

### Protisněhový hák

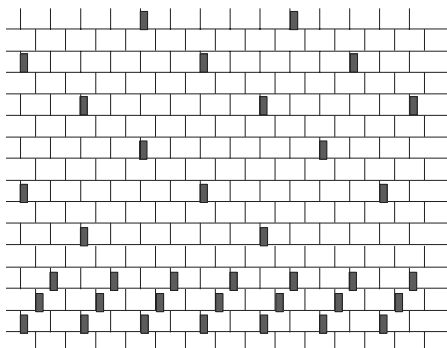
Protisněhový hák se připevňuje pomocí hřebíků pod střešní krytinu přibitím do latí nebo bedně-

ní. Hlava háku se musí vždy opírat o lať (při plošném bednění není třeba zvláštních opatření), aby nedošlo k prasknutí krytiny při zatížení sněhem. Háky se rozmísťují po celé ploše střechy, v řadě u okapu se pak jejich počet zhušťuje. Zhuštěné osazení protisněhovými háky u okapní hrany musí být umístěno v teplé zóně střechy, aby se zabránilo kumulaci sněhu a ledu nad okapní hranou při odtávání a následnému zatékání vody pod krytinu vedoucímu k defektu střešního pláště.

Příklady rozmístění protisněhových háků do plochy:



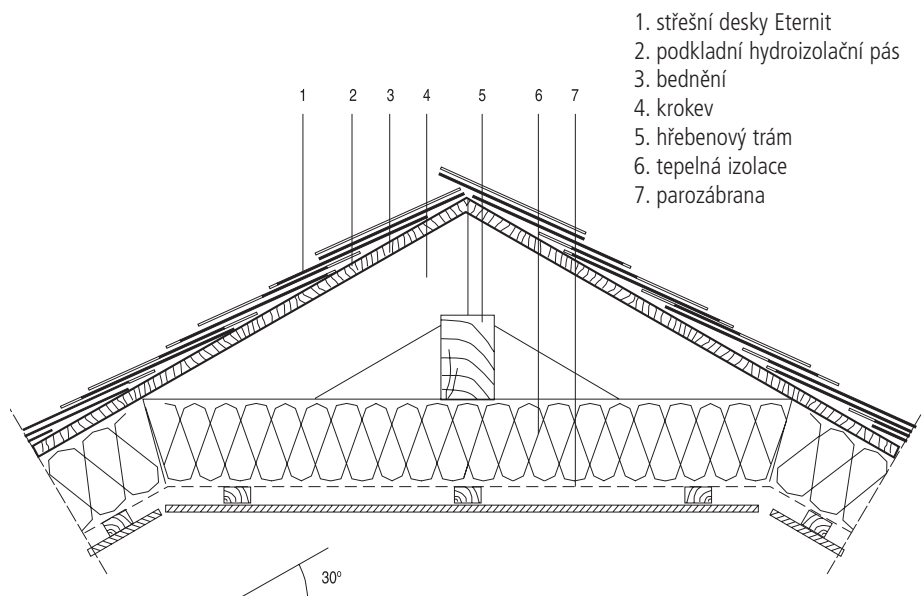
Český čtverec



Anglický obdélník

## Doplňkové detaily

Hřeben ukončený šablonami s přesahem



**Slovo závěrem**

Tato příručka je určena všem, kteří se rozhodli pro použití krytiny Eternit. Informace v ní obsažené odrážejí poznatky a zkušenosti výrobců, normativní předpisy a technologické znalosti. Uvedené způsoby krytí slouží jako příklady, které však nemohou zohlednit všechna specifika každé stavby.

Návrh správné střešní skladby společně s výběrem vhodných materiálů pro realizaci střešního souvrství upravují především normy ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení a ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Sumarizace zásad a předpisů je obsažena v publikaci Pravidla pro navrhování a provádění střech (vydané Cechem klempířů, pokrývačů a tesařů). V souladu s klasifikací dle ČSN EN 492 spadají vláknocementové šablony Eternit do třídy B, typ NT.

Vydavatel si vyhrazuje právo jakýchkoliv změn obsahu, nepřebírá odpovědnost za tiskové chyby.

Vydáním této příručky nevzniká vydavateli právní závaznost.

**Použitá literatura**

1. PLANUNG & ANWENDUNG – DACH (Ausgabe 2005), vydal Eternit AG, 2005
2. ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení
3. ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
4. ČSN EN 492 Vláknocementové desky a tvarovky – Specifikace výrobku a zkušební metody
5. Pravidla pro navrhování a provádění střech, vydal Cech klempířů, pokrývačů a tesařů ČR, Praha 2000
6. Základní pravidla pro pokrývání střech přírodní břídlicí, rákosem, slámou a pro osvětlování podkroví, vydal Cech klempířů, pokrývačů a tesařů ČR, Praha 2003

Poznámky:



Název: Eternit – montáž maloformátové střešní krytiny

Vydavatel: **STŘECHA speciál, s.r.o.**

Vydání: první

Vydáno: v říjnu 2005

© **STŘECHA speciál, s.r.o.**

Všechna práva vyhrazena

Grafická úprava:  **mc progress**

:: graphic design ::

[www.mcprogress.com](http://www.mcprogress.com)



Prodej střešních materiálů,  
poradenství a servis poskytje síť  
specializovaných prodejen:

**COLEMAN**  <sup>®</sup>  
MATERIÁLY NA STŘECHY

### Coleman S.I., a.s.

#### Vsetín

Bobrky 478, PSČ 755 01  
Tel.: 571 499 630  
Fax: 571 499 631  
e-mail: info@coleman.cz

#### Ostrava – Třebovice

Provozní 5560, PSČ 722 00  
Tel.: 596 940 640  
Fax: 596 940 641  
e-mail: info@coleman.cz

#### Olomouc – Holice

U Pekárny 24/722, PSČ 783 71  
Tel.: 585 151 660  
Fax: 585 151 661  
e-mail: info@coleman.cz

#### Uherské Hradiště

Průmyslová 819, PSČ 686 01  
Tel.: 572 552 004  
Fax: 575 552 005  
e-mail: info@coleman.cz

#### Brno

Pražákova 51, PSČ 619 00  
Tel.: 543 121 213  
Fax: 543 121 293  
e-mail: info@coleman.cz

#### Jihlava

Pávovská 3999/70  
PSČ 586 01  
Tel.: 567 230 050  
Fax: 567 230 051  
e-mail: info@coleman.cz

#### Svitavy

V Zahrádkách 4, PSČ 568 02  
Tel.: 461 324 740  
Fax: 461 324 741  
e-mail: info@coleman.cz

#### Český Těšín

Jablůnkovská 851/40, PSČ 737 01  
Tel.: 558 746 070  
Fax: 558 746 071  
e-mail: info@coleman.cz

#### Šumperk

**WHA system - cz, s.r.o.**  
Uničovská 52, PSČ 787 01  
Tel.: 583 213 941  
Fax: 583 213 941  
e-mail: wha.sumperk@wha.cz

#### Bruntál

**WHA system - cz, s.r.o.**  
Žlutý kopec 23, PSČ 792 01  
Tel./Fax: 554 718 005  
e-mail: obchod@coleman.cz

#### Coleman, s.r.o.

**Bratislava**  
Bojnická 20, PSČ 831 04  
Tel.: 0 249 110 420  
Fax: 0 249 110 423  
e-mail: obchod@coleman.sk

#### Žilina

Kamenná 21, PSČ 010 01  
Tel.: 0 415 007 750  
Fax: 0 415 007 751  
e-mail: obchod@coleman.sk

[www.coleman.cz](http://www.coleman.cz)

**střecha speciál** 

#### STŘECHA speciál, s.r.o.

Žitavského 496  
156 00 Praha 5 – Zbraslav, tel./fax: 296 384 222  
e-mail: info@streachaspecial.cz, www.streachaspecial.cz