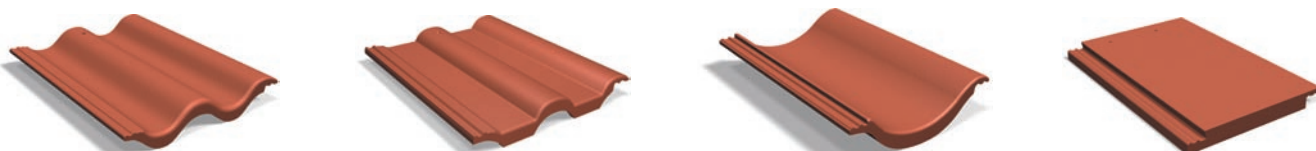


Strechy BENDERS

INŠTALAČNÝ NÁVOD 2011

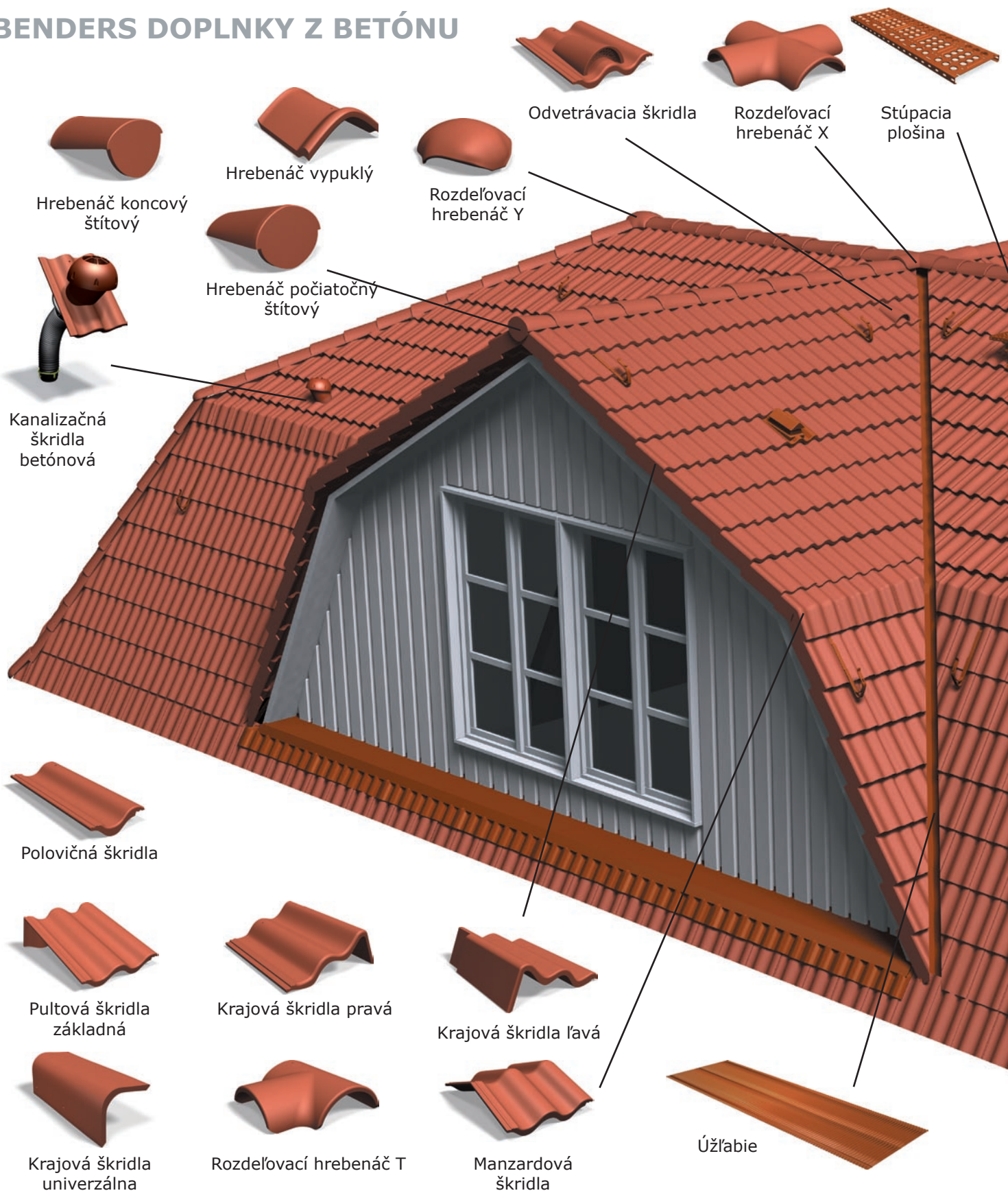


pre strešné krytiny
Benders Palema S, Mecklenburger, Typ S a Carisma



www.strechybenders.sk

BENDERS DOPLNKY Z BETÓNU



BENDERS ORIGINÁLNE PRÍSLUŠENSTVO Z BETÓNU

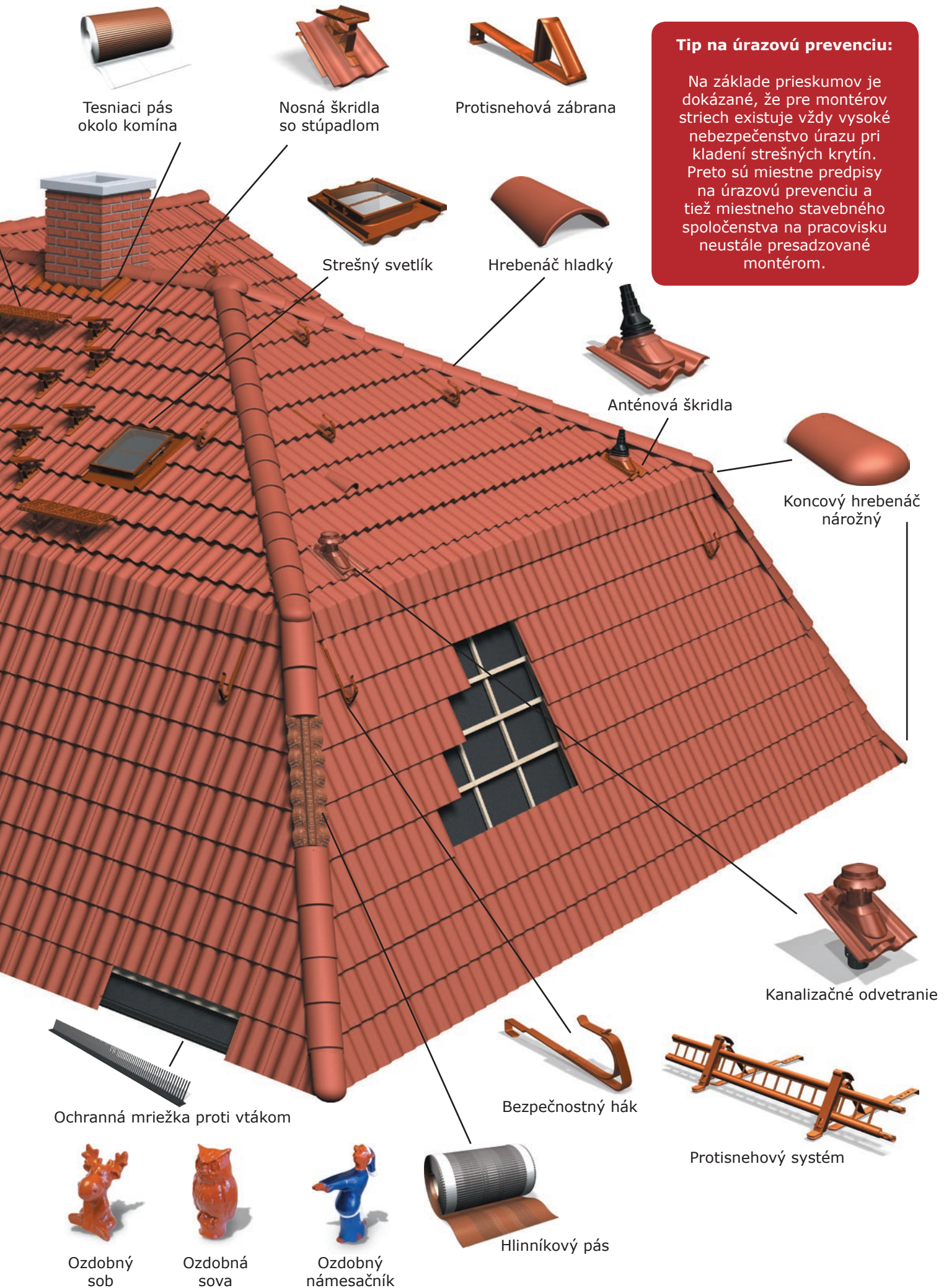
Záleží nám na tom, aby Ste si u nás vždy vedeli vybrať originálne betónové doplnky hodiace sa k nášmu strešnému programu, ktorý je rozšírený o tieto produkty. Ak použijete naše originálne doplnky, zaručíme Vám presnosť a farebné zladenie.



Ozdobný kohút



Ozdobná mačka



Tip na úrazovú prevenciu:

Na základe prieskumov je dokázané, že pre montérov striech existuje vždy vysoké nebezpečenstvo úrazu pri kladení strešných krytín. Preto sú miestne predpisy na úrazovú prevenciu a tiež miestneho stavebného spoločenstva na pracovisku neustále presadzované montérom.

Tesniaci pás okolo komína

Nosná škridla so stúpadlom

Protisnehová zábrana

Strešný svetlík

Hrebenáč hladký

Anténová škridla

Koncový hrebenáč nárožný

Kanalizačné odvetranie

Bezpečnostný hák

Protisnehový systém

Hliníkový pás

Ochranná mriežka proti vtákom

Ozdobný sob

Ozdobná sova

Ozdobný námesačnik



1. Úvod a všeobecné ustanovenia

Zastrešenia s betónovými strešnými krytinami predstavujú horné ukončenie budov so šikmými strešnými konštrukciami. Úlohou krytín je v prvom rade chrániť pod nimi sa nachádzajúcu konštrukciu budovy pred poveternostnými podmienkami, a zároveň zabrániť prenikaniu vlhkosti do jednotlivých častí stavby. Taktiež sa od uvedených strešných krytín očakáva, že budú spĺňať funkciu tepelnej izolácie, ochranu proti hluku a protipožiarnu ochranu. Zároveň by mali podliehať podmienkam bezpečnosti proti prepadnutiu pri pochôdzkach počas údržby, čo je možné zabezpečiť systémom stúpadiel a strešných plošín.

Základnú zložku našich betónových strešných krytín predstavuje zmes triedeného piesku, cementu a oxidu železnatého. Ich povrchová úprava pozostáva zo špeciálnej, nami vyvinutej farby Benderit, ktorej základ tvorí akryl od dodávateľa BASF vyznačujúci sa odolnosťou voči nečistotám.

Naše strešné krytiny sa navzájom líšia tvarom, rozmermi, rebrovaním, tvarom bočných okrajov, zároveň jednotlivými rozsahmi prekrytia a rozmanitou škálou farieb BENDERS. BENDERS strešné krytiny sa radia k malým formátom strešných materiálov, vyznačujúcich sa bočnou drážkou. Vyrábajú sa v štandardných veľkostiach 330 × 420 mm (Benders Palema S a Mecklenburger) a 280 × 420 mm (Typ S a Carisma).

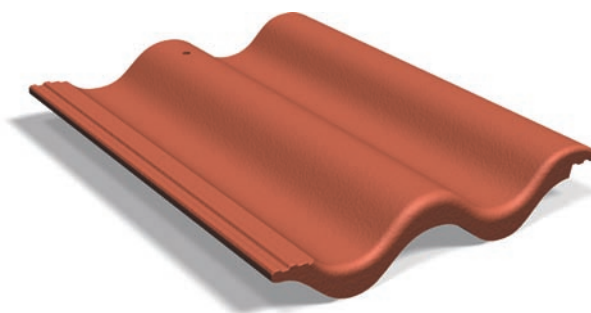
Nasledujúci inštalačný návod pre strešné krytiny s použitím BENDERS škridiel sa opiera o súčasnú technológiu a ustanovenia pravidiel prác profesných združení, a podľa aktuálne platného znenia DIN EN 490, DIN EN 491, DIN 4408-3, DIN 1055-4 až 5 a DIN 18338 o Zastrešení a tesniacich prácach.

Každý z účastníkov na stavbe by mal mať na pamäti, že nedodržanie požiadaviek a predpisov uvedených v inštalačnom návode, môže mať za následok vyžiadanie vyjadrenia výrobcu zo strany klienta o správnom vykonaní inštalácie.

Dodržaním nižšie uvedených postupov inštalačného návodu sa zabezpečí, že zastrešenie s použitím BENDERS strešných krytín bude odolné voči vode, aj pod podmienkou zvýšených nárokov na konštrukciu strechy.

Zastrešenie BENDERS musí spĺňať vysoké nároky pri odolávaní, kde:

1. nie je možné dosiahnuť aktuálnu normu spádu BENDERS strešných tvarov
2. existuje z viacerých segmentov zložená strešná konštrukcia, napr. veľké sklady
3. sa predpokladá vytvoriť v podkroví obytný priestor
4. sa vyskytujú extrémne klimatické podmienky, napr. slnečné a snehové oblasti, vysokohorské a pobrežné regióny s častým výskytom vetra
5. kde miestny stavebný úrad a ním vydané právne predpisy, resp. ustanovenia a nariadenia úradu ochrany pamiatok majú špecifické požiadavky



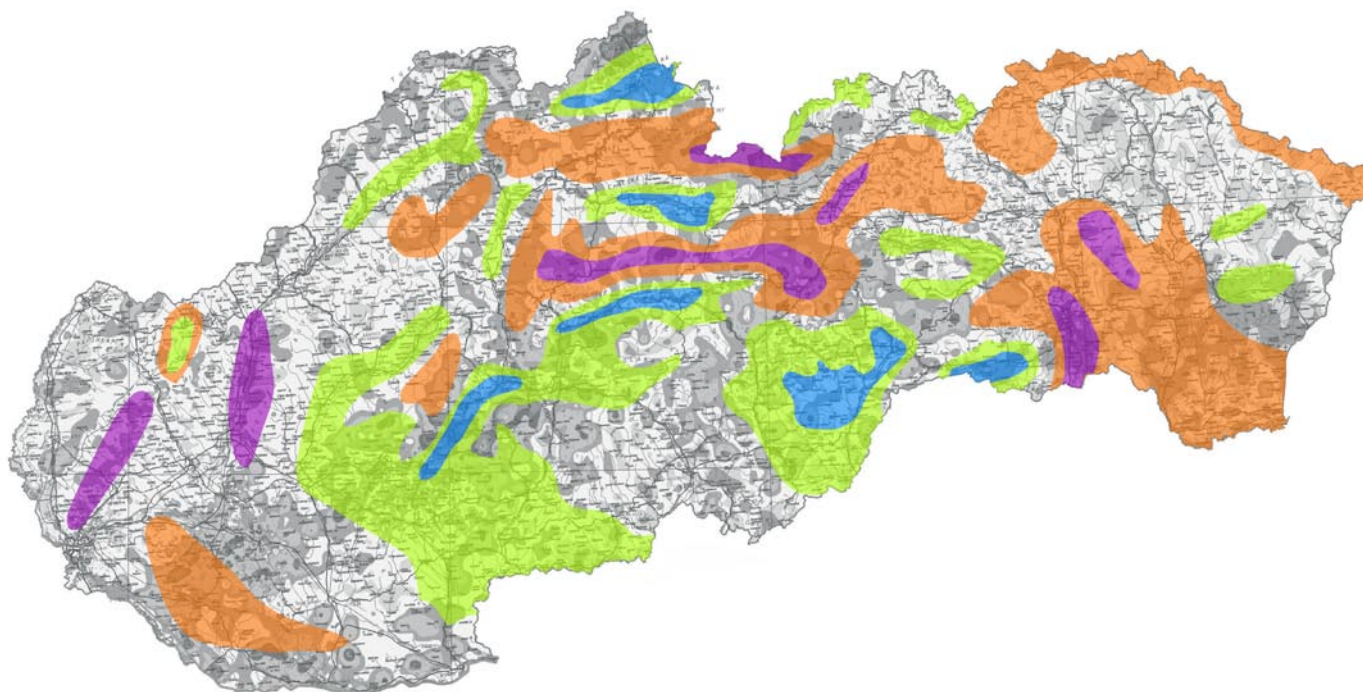
Vysokým požiadavkám na zastrešenie by mali podliehať aj jednotlivé doplnkové opatrenia, ako je montáž podstrešia, dostatočné prekrytie škridiel, podpätie a vnútro stranové zatieranie maltou.

Vychádzajúc z ustanovení, pravidiel vyhotovenia prác zohľadňujú lokalitu stavby v rámci územia Slovenskej republiky. V prípade, že ťah vetra prekračuje samotnú hmotnosť BENDERS strešných krytín, odporúčame aplikovať pravidlá doplnkových opatrení a prác podliehajúcich poveternostným podmienkam danej lokality.





Zastrešenia s BENDERS strešnými krytinami je principiálne možné vykonať pomocou svorkovej konštrukcie s použitím svoriek od výrobcu FOS. Zaručí sa tak spoľahlivosť certifikovaného BENDERS strešného systému, ktorý získal od uvedeného výrobcu povolenie na uplatňovanie uvedených spájacích metód počas zastrešovania (Správa o skúške DIN EN 14437: „Konanie skúšky pre strešné systémy“, sú vykonané).

Pravidlá prác, zakotvené v „ Kritériách na výskum búrok“, sú určené pre uplatnenie v mieste zastrešovania betónovými škridlami. Ako príklad môžeme uviesť nasledovné zobrazenie slovenských regiónov na mape s vyznačenými poveternostnými zónami. Mapa vychádza z DIN 1055-4 a je záväzná pre výpočty nevyhnutných mechanických pripevnení betónových strešných krytín. Preto, ak sa budova nachádza na rozhraní dvoch zón s rozdielnymi poveternostnými podmienkami, pri výpočtoch je potrebné brať do úvahy zónu s vyššou veternou záťažou.

Mapa veternej činnosti



Legenda:

rýchlosť vetra 5 m/s	
rýchlosť vetra 10 m/s	
rýchlosť vetra 15 m/s	
rýchlosť vetra 20 m/s	

zdroj: Internet

2. Pokrytie strechy so škridlami BENDERS

BENDERS strešné krytiny sa kladú zásadne do suchej konštrukcie. Ak je zabezpečené dostatočné mechanické upevnenie, existuje možnosť kotviť uvedené BENDERS strešné krytiny vápenato-cementovou maltou. „Maltovanie“ však nepredstavuje dostatočnú ochranu voči dažďu, najmä ak sa predpísaný sklon strechy navýši, alebo sa plánuje využiť podkrovie na účely bývania. Zapracovanie strešných krytín na prípojky, hrebeňové čiary a styk klenieb, ako aj žľabových trás, sa od BENDERS odporúča urobiť za pomoci lešenia a strešných rebríkov. Zamedzí sa tým mechanické, prípadne optické poškodenie už zakrytých častí strešnej konštrukcie. Použitie spomínaných opatrení a prípojení je nevyhnutné, ak sklon strechy dosahuje 30 a menej stupňov. Predchádzajúce zadenovanie strechy, strechy a kladenia, respektíve miesto zakrytia prípojok a strešných línií, sa odporúča. Predpísané sklony jednotlivých striech sa tvoria na základe toho, aká strešná krytina BENDERS bola použitá na ich pokrytie. Sklon predstavuje dlhoročnou praxou dokázanú hranicu najnižšieho sklonu strechy, v ktorej je zaistená odolnosť strechy voči dopadajúcemu dažďu.

Prehľad pravidiel sklonu strechy s jednotlivými škridlami BENDERS:

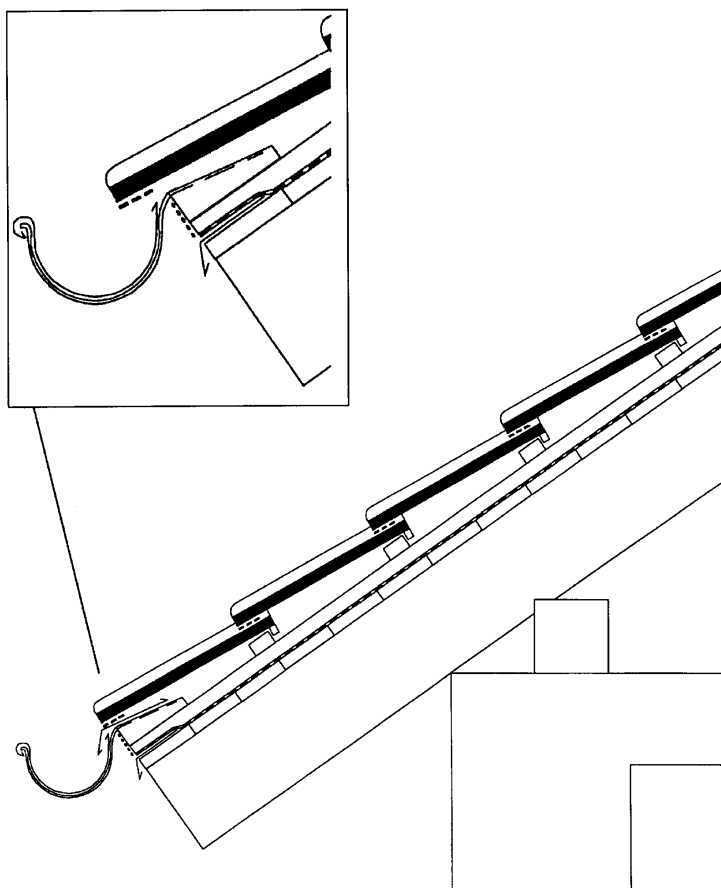
Strešné krytiny s krajovkou / Tvar	Spôsob krytia	Sklon strechy
Profilovaná s krajným lomom Benders Palema S	jednoduché krytie	22°
Profilovaná s krajným lomom Benders Mecklenburger	jednoduché krytie	22°
Profilovaná s krajným lomom Benders Typ S	jednoduché krytie	22°
Plochá s krajným lomom Benders Carisma	jednod. krytie s polov. prepojením	25°

Pri nedosiahnutí konštrukčne podmieneného sklonu strechy je, podľa pravidiel prác, nevyhnutné použiť predpísané doplnkové opatrenia na vodotesné podstrešie.

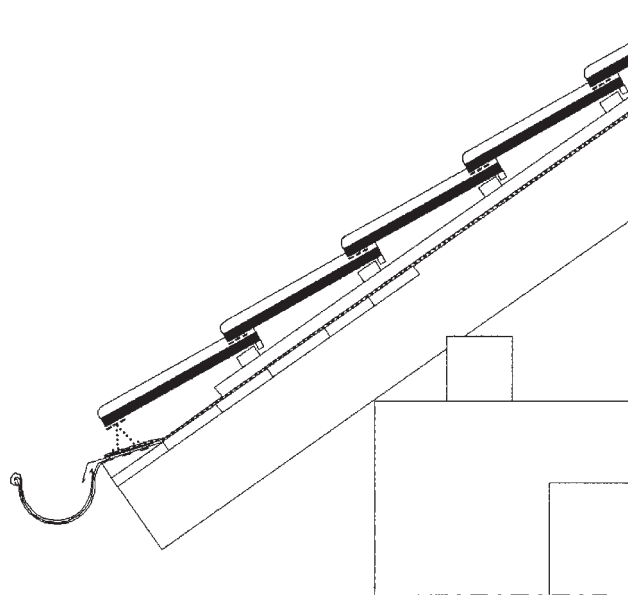
2.1 Odkvapový systém pri pokrývaní strechy so strešnými krytinami BENDERS

Popis predpísanej konštrukcie dvoch variantov realizácie odkvapových systémov:

1. Montáž konštrukcie odkvapového systému s vysoko visiacim odkvapovým žľabom sa využíva pri celkovom prekrytí odkvapovým plechom. Zaisť sa tak odvodnenie vetracej plochy medzi BENDERS strešnými krytinami a krovom, resp. stranami oproti priečeliu, ktoré je odvrátené od strechy. Na priečelie je ukotvená odkvapová doska, ku ktorej sa mechanicky upevňuje odkvapové mriežkovanie z plastu alebo železa. Kontra latovanie sa montuje až na koncovú časť odkvapového lemu spomínaného odkvapového plechu. Odkvapová doska sa mechanicky pripevní na kontra latovanie v smere odkvapového lomu. Následne sa na hornú stranu odkvapovej dosky namontuje odkvapový systém. Na dosiahnutie odvodnenia strešných krytín do odkvapového žľabu, je možné na žľabové držiaky namontovať vtokový plech so spätným skladaným ohybom. Pri BENDERS typoch strešných krytín, ako Palema S, Mecklenburger a Typ S, sa dodatočne pripevňujú na závesný žľabový plech odkvapové hrebeňové prvky, napr. ochrana pred vtáctvom (viď. zobrazenie). Pri kladení typu Carisma sa montáž odkvapového hrebeňa odporúča na vyrovnanie optického odklonu spádu odkvapového radu strešných krytín voči celkovému sklonu strešnej plochy. Ako ďalšiu možnosť na zamedzenie spomínaného stavu možno využiť navýšenie hrúbky odkvapovej dosky.



2. Montáž konštrukcie odkvapového systému so zaveseným dažďovým žlabom umožňuje na úrovni vetrania priame odvodnenie vodnej kondenzácie, ktorá sa môže vytvoriť medzi betónovými strešnými krytinami a krovom, prípadne naviatym snehom, a to pomocou odkvapového plechu zaveseného do odkvapového žlabu. K zaveseniu odkvapového plechu je potrebné mechanicky pripevniť podstrešie pomocou BENDERS vetracích prvkov na nastavenú drážku závesného plechu. Náš vetrací prvok má požadovaný prierez vetrania $200 \text{ cm}^2/\text{bm}$. Na základe profilu tvarov Palema S, Mecklenburger a Typ S, ponúkame uvedený vetrací prvok s nasadeným hrebeňom slúžiacim ako ochrana proti vtákom. Naopak, pri rovných tvaroch typu Carisma, nie je použitie hrebeňa potrebné. Tento element ponúkame jedine pre hladké vyhotovenie.



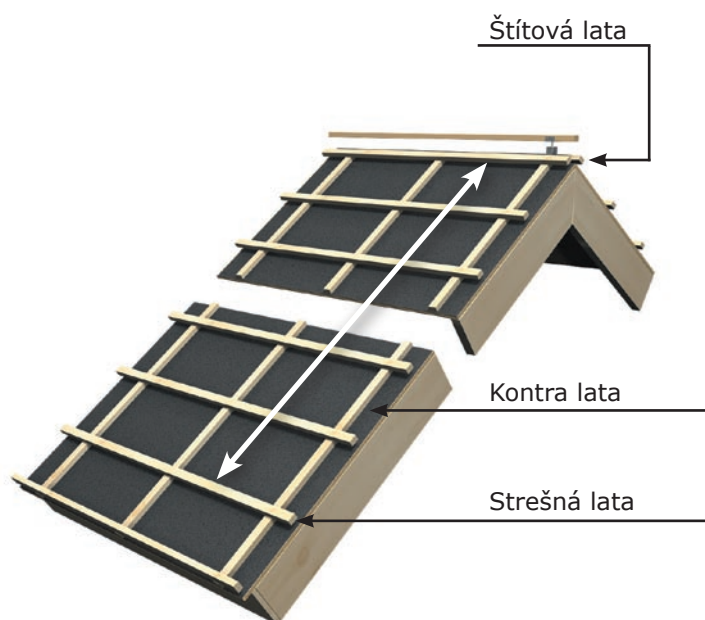
2.2 Dolné podpätie/podkrytie pri pokrývaní strechy strešnými krytinami BENDERS

Pri zastrešovaní betónovými strešnými krytinami je kladenie podstrešia a podbitia nutné, ako nevyhnutná ochrana a dodatočné opatrenie brániace vniknutiu vlhkosti, snehových závejov a prachu. V BENDERS sa obzvlášť odporúčajú debnenia alebo podstrešné plochy opatrit so špeciálnou difúznou fóliou. Spojenie ich vlastností s vysokou dobou životnosti garantujú dlhoročnú ochranu strešnej konštrukcie.

Realizačný predpis:

1. Podstrešie je určené len pre celoplošnú spodnú konštrukciu, napr. vyhotovenie vodotesného debnenia, následné zlepenie vrazených a zvarových spojov, ako aj všetkých svoriek. Montáž môže pokračovať so živicovou, alebo polypropylénovou fóliou. Podstrešia delíme na dva typy: vodotesné a dažďu odolné. Vodotesné podstrešia sa kladú súčasne s vodotesným kontra latovaním, kým pri dažďu odolných podstrešiach ostáva kontra latovanie netesnené. Je to práve z toho dôvodu, že kontra latovanie sa nachádza nad úrovňou vody vedenej živicovým pásom, alebo polypropylénovou fóliou.

2. Podstrešie je dažďu odolné v prípade, ak sa ukladá s prekryvajúcim a s preloženým pásom. Pripevnenie kontra latovania prebieha cez tento pás. Lepiace a zvarové väzby musia byť vykonané pod kontra latovaním.



3. Podstrešie svojou dažďu odolnou funkciou podporuje betónové zastrešenie. Podstrešia sa kladú s vysokým bočným prekrytím od 10 cm, a sú uzatvárateľné 50 mm pred líniou hrebeňa strechy. Ak sa osadí pás fólie ľubovoľne, tak nesmie byť maximálny presah v strede krokvy väčší, ako kontra latovanie. Musia byť hneď na začiatku pripevnené klincami so širokou hlavičkou, alebo svorkou. Konečná fixácia napevno sa zaisť až kontra latovaním. V prípade zvýšených požiadaviek pri zastrešovaní (viď zoznam v bode 1) je potrebné zamerať sa na dodatočné opatrenia.

2.3 Kontra latovanie/strešné latovanie pri zastrešovaní so strešnými krytinami BENDERS

Kontra latovanie a strešné latovanie predstavujú zložky spodnej konštrukcie určené pre sklon strechy s betónovými strešnými krytinami.

Nasledujúce predlohy a ustanovenia vyplývajú z predpisov profesných združení. Preto sú aj ďalšie vysvetlenia a podrobné opisy obsiahnuté v tomto bode zahrnuté do montážneho návodu.

Kontra latovanie zohráva v danom systéme spodnej konštrukcie podstatnú úlohu. Odvádza vzniknuté záťaže strešného latovania až k nosnej konštrukcii, napr. k strešnej krokve. Na základe odporúčanej šírky prierezu vetrania 200 cm²/bm musí byť medzi podstreším a strechou, z dôvodu zaručenia nosnosti, prierez kontra latovania najmenej 1100 mm² (tomu zodpovedá bežný prierez 24 × 48mm). Pre zachovanie požadovaného vzdušného podtlaku medzi prívodom vzduchu z odkvapu a hrebeňovým, resp. pultovým vetraním, sa odporúča zvoliť najmenšiu dĺžku krokvy, ktorej rozmery nájdete v nasledujúcom prehľade.

Prehľad závislosti hrúbky kontra latovania od dĺžky krokvy

Dĺžka krokvy do	8,00 m	minimálna hrúbka	24 mm
Dĺžka krokvy do	12,00 m	minimálna hrúbka	30 mm
Dĺžka krokvy do	12,00 m	minimálna hrúbka	40 mm

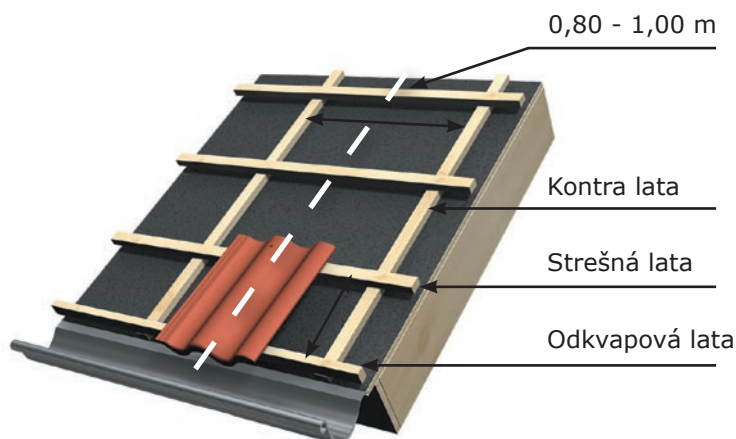
Mechanické upevnenie latovania je možné vykonať pomocou strešných klinec s protikoróznou úpravou. Strojové klinec však musia byť schválené pre uvedené použitie. Aby sa dosiahlo silné upevnenie strechy ku kontra late, klinec by mal mať 2,5 násobnú dĺžku kontra laty. Na okrajoch strešných lát je potrebné vykonať kontra latovanie dvojmo pre dodržanie nevyhnutnej krycej plochy strešnej laty na kontra latovanie. Aby bola strecha schopná uniesť ďalšiu záťaž, je potrebné spevniť kontra latovanie najmenej tromi klinecami na bežný meter. Maximálne rozostúpenie medzi jednotlivými klinecami by tak malo byť 33 cm.

Upevnenie a zavesenie betónových strešných krytín spočíva na strešných latách. Upevňuje sa na každom prekrížení krokvou, alebo kontra latou. V závislosti od odstupu klenby (odstup medzi krokvami) sa odporúča pri zastrešovaní s našimi krytinami použiť nižšie uvedené podperové odstupy.

Prehľad prierezu strešných lát pri zastrešovaní s BENDERS

Podperový odstup	Prierez strešnej laty	Katégoria
do 0,80 m	24 x 60 mm	S 13
nad 0,80 m	30 x 50 mm	S 10
od 1,00 m	40 x 60 mm	S 10

Pri spomínanom odstupe viac ako 1 m je možné vykonať na požadovaný prierez špeciálnych strešných lát výpočty, a tým predísť vzniku previsov strešnej laty medzi bodmi podpory. Na pripevnenie krytiny a jej spojenie s krokvou, alebo s kontra latou, je potrebné použiť klinec o veľkosti 2,5 násobku hrúbky strešnej laty. Pripevnenie musí byť vykonané za pomoci klinec s protikoróznou úpravou, prípadne strojom aplikovanými klinecami za prítomnosti príslušného dozoru. Strešné laty sa montujú takým spôsobom, aby obe hrany ležali na kontra latovaní, alebo krokve. Pri nastavovaní rozlohy plochy strechy a zisťovaní odstupu lát v závislosti od existujúceho sklonu strechy, ako aj dĺžky krokvy, je nevyhnutné postupovať podľa uvedeného postupu.



2.4 Zastrešenie so strešnými krytinami BENDERS

Strešné krytiny sa kladú podľa pravidla sprava smerom naľavo. V niektorých prípadoch sa môže použiť i výstuž. Povrch strechy je pred zastrešením orientovaný v smere krokvy a v smere odkvapu, pričom rozdelenie strechy je vyhotovené podľa jej dĺžky a šírky. Rozdelenie širok strechy vychádza z rozmeru pokrytia strešnej krytiny. Uvedené šírky je potrebné v dostatočnom odstupe od seba označiť tak, aby vznikla priamočiara a súbežná priamka naznačujúca kladenie odkvapu a hrebenáča. Pri strešných krytinách s bočným lomom je toto bočné zakrývanie strechy určené bočným lomom, lomom vody a samotným lomom strechy. Vrchné pokrytie škridlami je variabilné, závisí od typu použitej škridle a sklonu strechy. Na základe úmerného rozdelenia môže byť zastrešenie prispôbené rozdielnym dĺžkam krokvy. Pokrývaný povrch by mal byť rozdelený tak, aby sa v blízkosti odkvapu nenachádzali žiadne prerezané škridle. Ak nie je možné spomínanú podmienku dodržať, napríklad pri krátkej krokve, posunutom a krivom odkvape, tak v takom prípade sa môže odkvapový rad prerezať, respektíve s príslušne širokou odkvapovou obručou alebo kvapkajúcim uhlom vykompenzovať.

Benders Palema S



Technické údaje

Dĺžka škridle:	420 mm
Šírka škridle:	330 mm
Latovanie (doporučené):	315 - 345 mm
Minimálne prekrytie:	75 mm
Rozmer pokrytia:	300 mm
Sklon strechy min:	22°
Latovanie max:	345 mm
Hmotnosť/ks cca:	4,0 kg
Hmotnosť/m ² cca:	38,8 - 42,4 kg
Paletovanie:	120/240 kusov
Spotreba na m ² :	9,7 - 10,6 kusov

Benders Mecklenburger



Technické údaje

Dĺžka škridle:	420 mm
Šírka škridle:	330 mm
Latovanie (doporučené):	315 - 345 mm
Minimálne prekrytie:	75 mm
Rozmer pokrytia:	300 mm
Sklon strechy min:	22°
Latovanie max:	345 mm
Hmotnosť/ks cca:	4,3 kg
Hmotnosť/m ² cca:	41,7 - 45,6 kg
Paletovanie:	120/240 kusov
Spotreba na m ² :	9,7 - 10,6 kusov

Benders Typ S



Technické údaje

Dĺžka škridle:	420 mm
Šírka škridle:	280 mm
Latovanie (doporučené):	315 - 345 mm
Minimálne prekrytie:	75 mm
Rozmer pokrytia:	250 mm
Sklon strechy min:	22°
Latovanie max:	345 mm
Hmotnosť/ks cca:	3,7 kg
Hmotnosť/m ² cca:	43,0 - 47,0 kg
Paletovanie:	120/240 kusov
Spotreba na m ² :	11,6 - 12,7 kusov

Benders Carisma



Technické údaje

Dĺžka škridle:	420 mm
Šírka škridle:	280 mm
Lemovanie (doporučené):	315 - 345 mm
Minimálne prekrytie:	75 mm
Rozmer pokrytia:	250 mm
Sklon strechy min:	25°
Latovanie max:	345 mm
Hmotnosť/ks cca:	4,5 kg
Hmotnosť/m ² cca:	52,2 - 57,2 kg
Paletovanie:	210 kusov
Spotreba na m ² :	11,6 - 12,7 kusov

Tabuľka pre stanovenie vzdialenosti lát

	pod 22°			22° – 30°									nad 30°			
1 Rada	31,4	31,6	31,8	32,0	32,2	32,4	32,6	32,8	33,0	33,2	33,4	33,6	33,8	34,0	34,2	34,4
2 Rad	62,8	63,2	63,6	64,0	64,4	64,8	65,2	65,6	66,0	66,4	66,8	67,2	67,6	68,0	68,4	68,8
3 Rad	94,2	94,8	95,4	96,0	96,6	97,2	97,8	98,4	99,0	99,6	100,2	100,8	101,4	102,0	102,6	103,2
4 Rad	125,6	126,4	127,2	128,0	128,8	129,6	130,4	131,2	132,0	132,8	133,6	134,4	135,2	136,0	136,8	137,6
5 Rad	157,0	158,0	159,0	160,0	161,0	162,0	163,0	164,0	165,0	166,0	167,0	168,0	169,0	170,0	171,0	172,0
6 Rad	188,4	189,6	190,8	192,0	193,2	194,4	195,6	196,8	198,0	199,2	200,4	201,6	202,8	204,0	205,2	206,4
7 Rad	219,8	221,2	222,6	224,0	225,4	226,8	228,2	229,6	231,0	232,4	233,8	235,2	236,6	238,0	239,4	240,8
8 Rad	251,2	252,8	254,4	256,0	257,6	259,2	260,8	262,4	264,0	265,6	267,2	268,8	270,4	272,0	273,6	275,2
9 Rad	282,6	284,4	286,2	288,0	289,8	291,6	293,4	295,2	297,0	298,8	300,6	302,4	304,2	306,0	307,8	309,6
10 Rad	314,0	316,0	318,0	320,0	322,0	324,0	326,0	328,0	330,0	332,0	334,0	336,0	338,0	340,0	342,0	344,0
11 Rad	345,4	347,6	349,8	352,0	354,2	356,4	358,6	360,8	363,0	365,2	367,4	369,6	371,8	374,0	376,2	378,4
12 Rad	376,8	379,2	381,6	384,0	386,4	388,8	391,2	393,6	396,0	398,4	400,8	403,2	405,6	408,0	410,4	412,8
13 Rad	408,2	410,8	413,4	416,0	418,6	421,2	423,8	426,4	429,0	431,6	434,2	436,8	439,4	442,0	444,6	447,2
14 Rad	439,6	442,4	445,2	448,0	450,8	453,6	456,4	459,2	462,0	464,8	467,6	470,4	473,2	476,0	478,8	481,6
15 Rad	471,0	474,0	477,0	480,0	483,0	486,0	489,0	492,0	495,0	498,0	501,0	504,0	507,0	510,0	513,0	516,0
16 Rad	502,4	505,6	508,8	512,0	515,2	518,4	521,6	524,8	528,0	531,2	534,4	537,6	540,8	544,0	547,2	550,4
17 Rad	533,8	537,2	540,6	544,0	547,4	550,8	554,2	557,6	561,0	564,4	567,8	571,2	574,6	578,0	581,4	584,8
18 Rad	565,2	568,8	572,4	576,0	579,6	583,2	586,8	590,4	594,0	597,6	601,2	604,8	608,4	612,0	615,6	619,2
19 Rad	596,6	600,4	604,2	608,0	611,8	615,6	619,4	623,2	627,0	630,8	634,6	638,4	642,2	646,0	649,8	653,6
20 Rad	628,0	632,0	636,0	640,0	644,0	648,0	652,0	656,0	660,0	664,0	668,0	672,0	676,0	680,0	684,0	688,0
21 Rad	659,4	663,6	667,8	672,0	676,2	680,4	684,6	688,8	693,0	697,2	701,4	705,6	709,8	714,0	718,2	722,4
22 Rad	690,8	695,2	699,6	704,0	708,4	712,8	717,2	721,6	726,0	730,4	734,8	739,2	743,6	748,0	752,4	756,8
23 Rad	722,2	726,8	731,4	736,0	740,6	745,2	749,8	754,4	759,0	763,6	768,2	772,8	777,4	782,0	786,6	791,2
24 Rad	753,6	758,4	763,2	768,0	772,8	777,6	782,4	787,2	792,0	796,8	801,6	806,4	811,2	816,0	820,8	825,6
25 Rad	785,0	790,0	795,0	800,0	805,0	810,0	815,0	820,0	825,0	830,0	835,0	840,0	845,0	850,0	855,0	860,0
26 Rad	816,4	821,6	826,8	832,0	837,2	842,4	847,6	852,8	858,0	863,2	868,4	873,6	878,8	884,0	889,2	894,4
27 Rad	847,8	853,2	858,6	864,0	869,4	874,8	880,2	885,6	891,0	896,4	901,8	907,2	912,6	918,0	923,4	928,8
28 Rad	879,2	884,8	890,4	896,0	901,6	907,2	912,8	918,4	924,0	929,6	935,2	940,8	946,4	952,0	957,6	963,2
29 Rad	910,6	916,4	922,2	928,0	933,8	939,6	945,4	951,2	957,0	962,8	968,6	974,4	980,2	986,0	991,8	997,6
30 Rad	942,0	948,0	954,0	960,0	966,0	972,0	978,0	984,0	990,0	996,0	1002,0	1008,0	1014,0	1020,0	1026,0	1032,0

2.5 Detailné údaje pre zastrešovanie s BENDERS strešnými krytinami

2.5.1 Montáž úžľabia

Montáž úžľabia pri zastrešovaní s BENDERS strešnými krytinami je možné vykonať s podloženými plechmi úžľabia, alebo schválenými rebrovými úžľabiami. Ich prierezová šírka by mala činiť minimálne 400 mm. Plechové úžľabie by malo obojstranne obsahovať (pravý a ľavý okraj plechu) minimálne jeden záhyb na vodu o rozmere 15 mm. Inštalácia sa prevádza na plne plošnom podklade (úžľabové dosky napravo a naľavo, vrchný žľab vo výške strešných lát) s vloženou deliacou plochou, alebo na late, ktorej svetlá vzdialenosť nepresahuje 13 cm.

Zastrešovanie s BENDERS strešnými krytinami činí v 90° uhle k spádu úžľabia pri sklone strechy nad 22° najmenej 100 mm, pri sklone strechy nižšej ako 22° až do 15° minimálne 150 mm a pri sklone strechy nižšej ako 15° minimálne 200 mm.

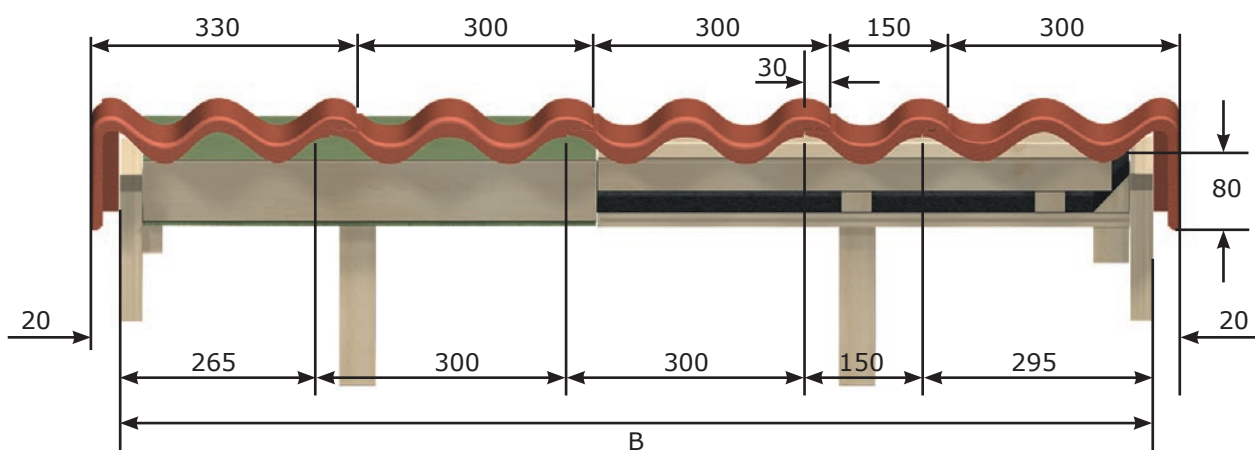
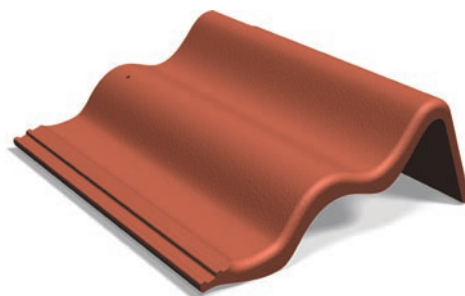
Ako doplnková ochrana pred snehom slúžia záhyby na vodu. Pred nimi sú na úžľabí (vpravo a vľavo od vrchného úžľabia) a pod prekrytím strešného materiálu umiestnené samolepiace úžľabové obruče. Strešným materiálom stlačené vrchné úžľabie sa nachádza na konci strešnej krytiny, kde je ho možné v tomto mieste pomocou rezu narovnať. Tento úkon je nevyhnutný hlavne pri tvarovaných prvkoch. Aby sa zamedzilo mechanickému poškodeniu spodného plechového žliabku zárezom do zastrešenia, je prísne zakázané vykonať rez na strešnom materiály nad plechovým úžľabím.



2.5.2 Inštruktáž k štítovej ochrane so strešnou krytinou „Štít“

Inštaláciu štítovej hrany s BENDERS strešnými krytinami možno vykonať s nasledujúcimi druhmi strešných krytín: Štít, Krytina s dvojitým lemom a Univerzálny štít. Každý jeden druh z uvedeného typu krytiny možno mechanicky upevniť.

Priemer protikoróznej drevenej skrutky musí byť 4,5 mm, hĺbka závitú do spodnej laty by mala dosahovať najmenej 24 mm a presah na vonkajšej hrane steny minimálne 3 cm. Pri štítoch by mal odstup medzi vnútornými hranami štítového laloka a vonkajšou štítovou stenou dosahovať najmenej 1 cm (odporúčajú sa 2 cm). Podpätie, prekrytie, a tiež aj tesnenia spodnej strechy, sa dajú vyviesť v miestach štítovej hrany vonkajšieho priečelia strešného latovania až k hornej podpere a tu mechanicky pripevniť. Strešné presahy viditeľne presahujúce vonkajšiu strechu sú pri montáži uprednostňované. Treba však dbať hlavne na to, aby voľný presah strešného latovania cez podperu vonkajšej hrany nepresahoval viac ako 30 cm. Väčšie presahy si vyžadujú dodatočné konštrukčné opatrenia a následnú montáž krokvy.



B = Svetlá vzdialenosť medzi vonkajšími hranami štítových dosiek na ľavej a pravej strane strechy.

BENDERS ponúka dve rozdielne veľkosti presahu prekrytia. Výber závisí od miesta sklonu strechy, a z toho vyplývajúceho odstavu late.

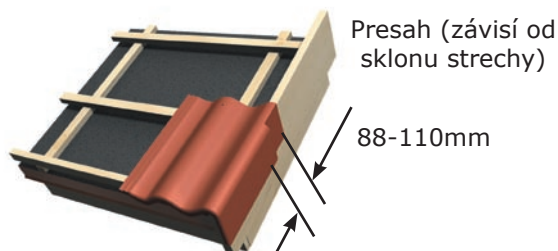
Sú to:

88 mm presah:

pri sklone strechy nad 30° vzdialenosť lát 335 - 345 mm

110 mm presah:

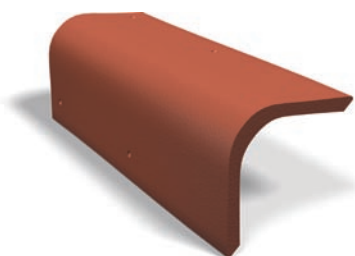
pri sklone strechy menej ako 30° vzdialenosť lát 315 - 335 mm



2.5.3 Inštruktáž k štítovej hrane so strešnou krytinou „Univerzálny štít“ od BENDERS

BENDERS „Univerzálne štíty“ predstavujú alternatívne riešenie pre bočné strechy. Sú vyvinuté predovšetkým za účelom prekrytia tvarov Carisma a Typ S, pričom osadenie ďalších foriem produktovej škály BENDERS tiež nie je vylúčené. „Univerzálny štít“ dodáva zastrešovanej ploche perfektný vzhľad okraja strechy.

Benders Carisma



Technické údaje

Materiál:	betón
Farba: vo farbách tvarov Carisma a Typ S (viď prehľad výrobkov)	
Hmotnosť:	3,30 kg
Paletovanie:	150 kusov
Rozsah pokrytia:	120 mm
Dĺžka pokrytia: maximálne	345-350 mm

„Univerzálny štít“ možno namontovať buď napravo, alebo naľavo. Dané závitové diery určené k upevneniu sa použijú iba na vertikálnych častiach strechy. Skrutky na zaskrutkovanie, s protikoróznou úpravou, musia mať priemer 4,5 mm a dosahovať minimálnu hĺbku 24 mm na zaskrutkovanie. Z toho vyplýva, že štítová hrana dosky musí mať minimálnu hrúbku 24 mm. Výška bočnej drevenej podkonštrukcie pre BENDERS krytinu Typ S by mala siahť približne 50 mm nad nosné laty a pre BENDERS krytinu Carisma do rovnej výšky ako nosné laty.

Montážny obrázok 1

Začnite s najspodnejším „Univerzálnym štítom“, ktorý za pomoci rezného stroja upravíte do požadovanej dĺžky. Na to si odmerajte vzdialenosť od dolného okraja najspodnejšieho radu škridiel po dolný okraj druhého radu škridiel. Následne si k tomu pripočítajte 10 mm pre odkvapový presah.



Montážny obrázok 2

Podľa vyššie uvedeného postupu rozrezaný „Univerzálny štít“ namontujte rezom ukazujúcim smerom nahor ku kamennej pätke druhého radu škridiel (ako provizórium). Medzi hlavou „Univerzálného štítu“ a strešnou kamennou pätkou sa odporúča dodržať medzeru v rozmedzí 2 až 3 mm.



Montážny obrázok 3

Vsuňte hranol pre vytvorenie odstupu o rozmeroch štítovej hrany „Univerzálného štítu“ na miesto spodného otvoru určeného na zaskrutkovanie a uvoľnite pri tom mechanické upevnenie predchádzajúceho provizórneho začiatočného štítu. Týmto krokom sa garantuje vzájomné vyrovnanie všetkých štítov. Nasledovne namontujte plášť bez škár, slúžiaci ako ochrana pred hmyzom. Montáž odporúčame vykonať na odvrátenej strane od strechy, čiže od priečelia štítovej hrany.



Montážny obrázok 4

Umiestnite „Univerzálny štít“ do výšky strešnej krytiny. Predídete tak vzniku horizontálnych otvorov pri prekrývaní. Aj v tomto prípade však treba rešpektovať minimálne prekrytie.



Montážny obrázok 5

Pripevnite ďalšie „Univerzálne štíty“ pomocou otvorov určených k zaskrutkovaniu na frontálnu drevenú konštrukciu s minimálnou hrúbkou 24 mm. Položte štít smerom zdola nahor, pričom neustále dodržiavajte odporúčanú vzdialenosť pre medzeru od dolného okraja nasledujúceho radu škridiel. Uvedeným spôsobom postupujte až k hrebenáču.



Montážny obrázok 6

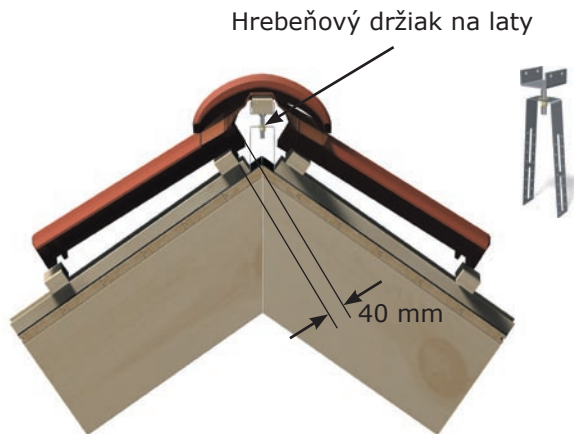
Prispôbte výšku latky hrebenáča tak, aby došlo k prekrytiu „Univerzálneho štítu“, čiže posuňte najvrchnejší štít tak vysoko, aby ho hrebenáč prekryl. Týmto úkonom zmenšíte prekrytie s vedľa stojacim štítom. Existuje aj možnosť naraziť škridlu v mieste medzery pre hrebenáč. V tomto prípade by však musela mať vonkajšia škridla spád smerom na povrch strechy tak, aby sa dažďová voda nedostala pod štít a nespôsobila navlhnutie pod ňou uloženej drevenej konštrukcie.



2.5.4 Hrebenáč

Hrebeň strechy sa zhotovuje pomocou BENDERS hrebenáčov a radí sa medzi špeciálne konštrukcie. Kónické hrebenáče sa navzájom prekrývajú s presahom najmenej 4 cm. Pri osadení hrebenáčov typu Carisma sa jednotlivé hrebenáče do seba tupo vrazia (pozri tiež 2.5.8.11), pričom môže vzniknúť medzera o šírke 2 až 3 mm. Pod túto medzeru sa separátne namontuje plech určený na medzery. Všetky mechanické upevnenia musia mať priemer 4,5 mm, najmenšiu hĺbku závitú do hrebenáča od 24 mm a mali by byť odolné voči korózii. Každý hrebenáč by mal byť aspoň raz mechanicky upevnený. Pod hrebenáč a na vrchol hrebeňa sa namontuje separátny systém určený na držanie hrebenáčov. Nosné prvky/držiak hrebenáča a príslušný upevňovací materiál sa prinajmenšom pripevnia na konštrukciu odolnú voči korózii. Následne sa na uvedený nosný systém upevní hrebeňová lata a vetrací prvok, pričom však treba zaručiť postačujúce prekrytie vrchného radu hrebeňovým systémom.

Výnimočne sa môže hrebenáč namontovať aj pomocou malty. Pri protipožiarnej vyhotovení krytia nesmie byť nosný systém namontovaný. V tomto prípade nasleduje úplné vymurovanie dutín nachádzajúcich sa pod hrebenáčom.



2.5.5 Hrebenáč vypuklý

Pokrytie vypuklého hrebenáča sa prevádza obdobne, ako je to zhrnuté v popise 2.5.2 pre hrebenáč. Hroty vypuklého hrebenáča musia byť čo najtesnejšie na vrchole. Upevňujú sa tak, aby sa zabránilo následnému skĺznutiu. Prekrytím polovičnými škridlami možno predísť vzniku malých hrotov.



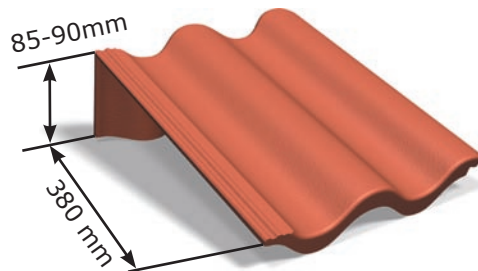
Prevedenie s vetracím pásom hrebeňa

2.5.6 Pultová škridla

Kladenie pultového ukončenia sa robí s využitím pultových škridiel, pričom v danom prípade treba dodržiavať odstupy a vetracie prierezy. Mechanické upevnenie sa zaisťuje použitím najmenej jedného klinca s protikoróznou úpravou, ktorý má priemer 4,5 mm a najmenej 24 mm hĺbku závitú do strešnej latic. Rozdelenie lát na streche je potrebné rozvrhnúť tak, aby sa dodržalo čo najmenšie prekrytie pultovej škridle s pod ňou ležiacim radom (380 mm z vnútornej strany pultového laloka až po koniec strešnej krytiny, 85 – 90 mm od strešnej latic po odkvapový okraj pultového laloka).

2.5.7 Pripojenia

Pri pripojeniach strešných krytín rozlišujeme odkvapovú, hrebeňovú a bočnú stranu. Tieto spojenia sa vykonávajú pomocou plechov ležiacich nad, alebo pod nimi s najmenej 100 mm bočným a 150 mm hrebeňovým prekrytím nad vodu odvádzajúcou vrstvou (napr. pri ukladaní vrchnej hrany pukliny).



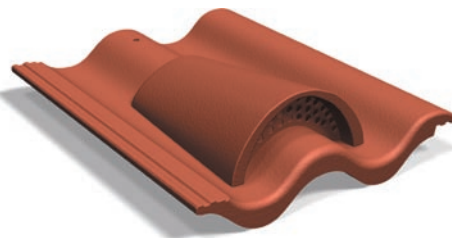
2.5.8 Zabudovateľné diely a strešné systémy ako strešné priechody

Pre tieto diely a systémy sa predkladá kompletný program príslušenstva s návodom na montáž. Diely a prieniky sa tvoria pomocou strešných krytín, čím si zachovávajú odolnosť voči vode. Počas zabudovania proti snehovým zariadeniam, systémom strešných lávok a závesných bezpečnostných hákov, je potrebné dbať na nariadenia. Doplňujúce údaje zo Spoločenstva pre výstavby sú aplikovateľné iba v závislosti od miesta stavby. Pri prienikoch musia byť prírody a stúpačky z vnútornej strany strechy tlmené.

2.5.8.1 Strešná krytina s ventilačným otvorom/odvetrávacia škridla

BENDERS odporúča osadenie odvetrávacej škridle pre podporu prevzdušnenia a odvetrávania plôch rozprestierajúcich sa medzi strešnými krytinami a podstreším vo vzdialenosti od krokvy nad 6,0 m pod líniou hrebenáča; nad alebo pod osadeniami, ako sú strešné okná, výstupy antén a spalín, keďže sa v daných miestach ovplyvňuje cirkulácia vzduchu. Osadenie odvetrávacích škridiel sa taktiež odporúča aj pri chrbtových a žľabových plochách.

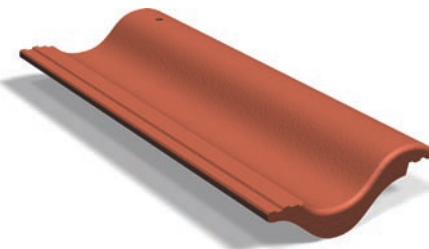
Dĺžka strechy:	420 mm
Šírka strechy:	330 mm (280 mm pri Type S a Carisma)
Šírka lát: maximálne	345 mm
Šírka krycej plochy:	300 mm (250 mm pri Type S a Carisma)
Najmenšie prekrytie:	75 mm
Odstup lát:	315 - 345 mm
Norma na sklon strechy:	22° (25° pri Carisma)
Vetracie prierezy na strešnú krytinu:	cca 14 cm ²
Paletovanie:	36 ks (pri Palema S, Mecklenburger)



2.5.8.2 Polovičná škridla (BENDERS Palema S, Mecklenburger a Carisma)

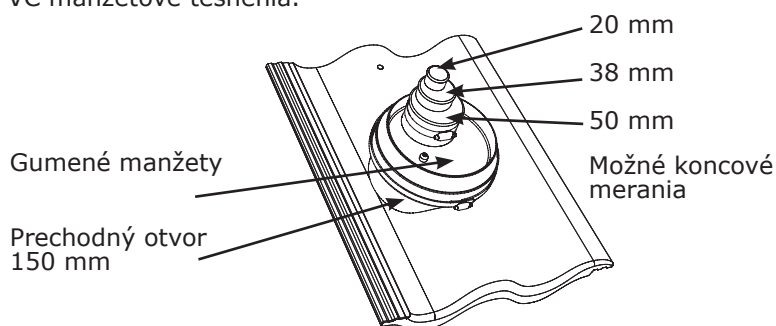
Polovičné škridle majú v prvom rade za úlohu svojim začlenením do hrebeňovej, hladkej a kútovej línie zamedziť vzniku malých vonkajších, alebo vnútorných hrotov. Zároveň sa tým tieto oblasti mechanicky upevnia, čím sa zvýši bezpečnosť strechy voči vetru. Polovičné škridle sa ďalej odporúča osádzať aj pri rozdelení dĺžky strechy, pre dosiahnutie jednotky krytia, či použítí prípojok jednotlivých stavebných častí a sien.

Dĺžka polovičnej škridle:	420 mm
Šírka polovičnej škridle:	185 mm (140 mm pri Carisma)
Rozmer pokrytia:	150 mm (125 mm pri Carisma)
Latovanie max:	345 mm
Hmotnosť:	cca 2,0 kg
Paletovanie:	170 ks (pri Palema S)
Paletovanie:	175 ks (pri Mecklenburger)



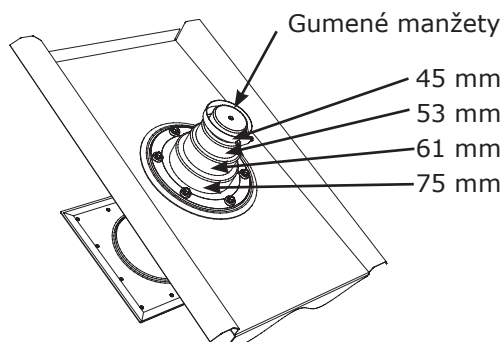
2.5.8.3 Škridla s prestupom na anténu – kompletný set

Dodávka je momentálne možná pre tvary BENDERS Palema S, Mecklenburger a Carisma. Pre odborné vyhotovenie inštalácie podstrešia sa odporúča použiť dve napínacie linky. Sú použiteľné prefabrikované živicové, alebo tvrdené PVC manžetové tesnenia.



2.5.8.4 Škridla s prestupom na anténu pre formát Typ S

Dodávka potiahnutej kovovej panvy je v ponuke (montáž ako v bode 2.5.8.3).



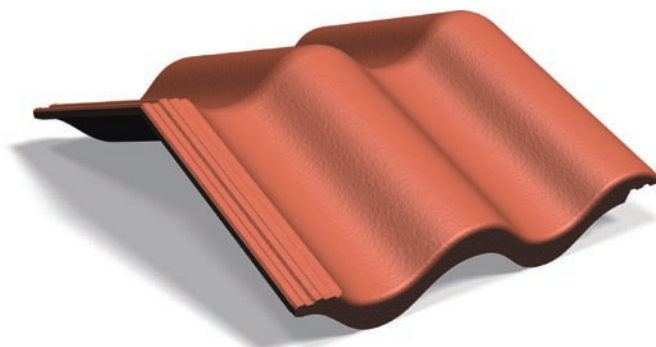
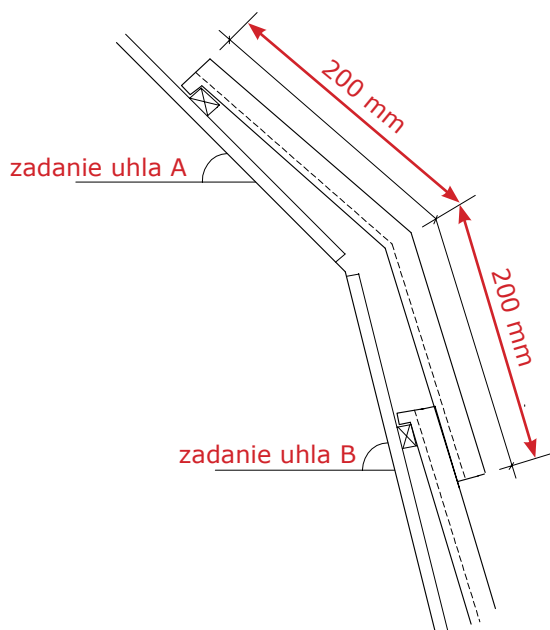
2.5.8.5 Strešná krytina s ventilačným otvorom z betónu/ kanalizačná škridla s tesnením - kompletný set

V rámci distribúcie sú prístupné tesniace a flexibilné prípojky, pričom dodávka je momentálne možná pre tvary BENDERS Palema S, Mecklenburger a Carisma (pre Typ S existuje možnosť dodania aj v podobe potiahnutej kovovej panvy podobne, ako sa uvádza v bode 2.5.8.4). Inštalácia podstrešia a podstriešky je totožná s postupom uvedeným v bode 2.5.8.3. Pre náčrt ďalších možností vyhotovenia prestupových krytín si prosím vezmite náš cenník.



2.5.8.6 Manzardová škridla

Dodávka je pre tvary BENDERS Palema S a Mecklenburger. Ku každej škridle sú pribalené protikorózne skrutky s priemerom 4,5 mm určené na ich mechanické upevnenie.



Pri vašej objednávke sú potrebné 2 údaje s uhlami.
Na začiatku údaj A a na konci rebrovania údaj B.

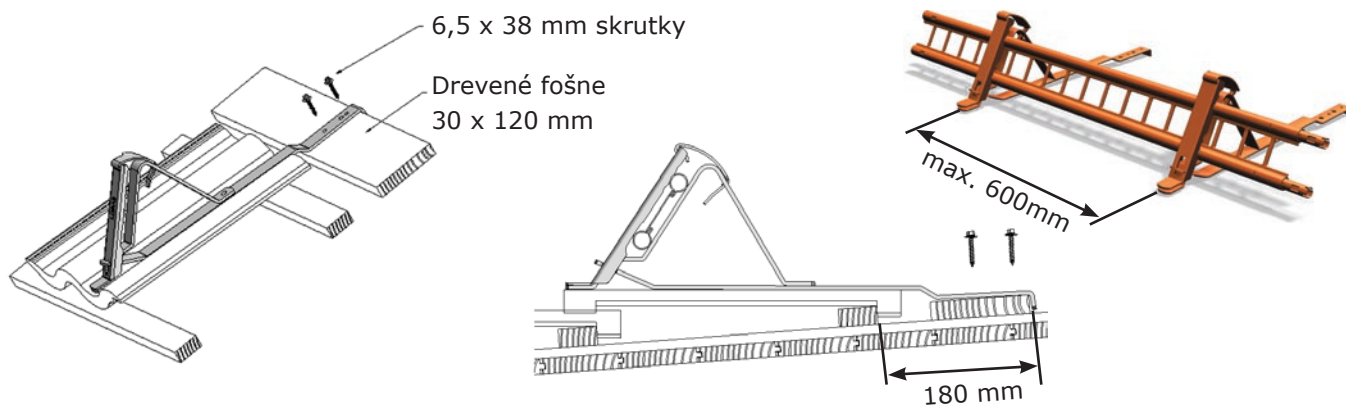
2.5.8.7 Závesný bezpečnostný hák

Bezpečnostné háky predstavujú zmontovateľné dielce pre zastrešenie. Podmienkou pre ich montáž je umiestnenie drevených fošní medzi dve laty. Uvedené fošne podliehajú kritériám delenia S 10 pri minimálnych rozmeroch 200 × 38 mm. Ku krokvam pravej a ľavej strany sa pripájajú cez latovanie pomocou 5 - 6 protikorózných klinecovej veľkosti 3,8 × 100 mm, pričom by mala fošňa po oboch stranách prečnievať minimálne 10 cm cez krokvy. Uvedenú montáž možno aplikovať na krokvy s rozmerom až 1 m. Samotný bezpečnostný hák sa upevňuje dodanými ryhovanými klineciami s priemerom 6 mm.



2.5.8.8 Systém mreže „sneholamu“ s povrchovou úpravou práškovým kovom

V jednotlivých nariadeniach sa uvádzajú stanovy platné pre všeobecne prístupné spôsoby a systémy snehovej zábrany na strechách. Montáž vychádza z priloženého zobrazenia. Svetlá vzdialenosť medzi jednotlivými podporami nemala presiahnuť 60 cm. Požadovaný odstup rozpätia je potrebné pre každý jeden objekt vypočítať podľa DIN 1055-5 „Snehové a ľadové záťaž“. Výpočty vykonáva projektant, alebo osoba oprávnená kľásť strešnú krytinu.



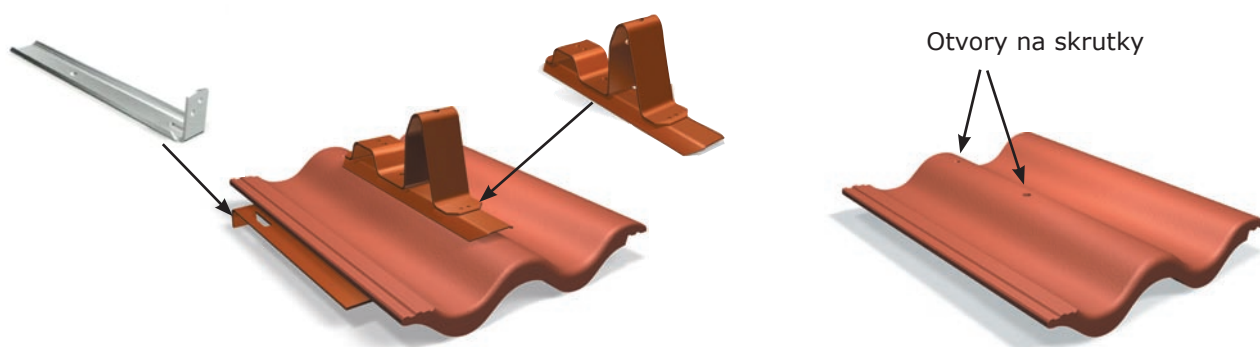
2.5.8.9 Protisnehová zábrana s povrchovou vrstvou práškoveho kovu

BENDERS proti snehové zábrany predstavujú dodatočné opatrenia slúžiace na podporu snehového systému na strešných povrchoch. Osádzajú sa v prípadoch, keď nie je možné bežný systém mreží „sneholamov“ namontovať, prípadne len v obmedzenej miere. Uvedené zábrany sa fixujú do strešnej laty.

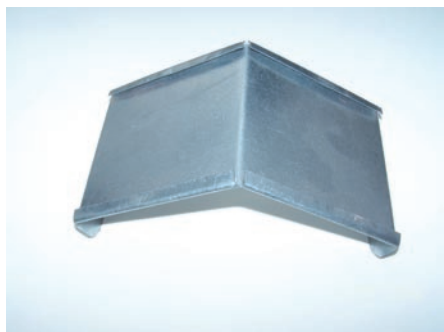


2.5.8.10 Nosná škridla so stúpadlom

Dodávka je momentálne obmedzená na tvary BENDERS Palema S a Mecklenburger. Jedná sa o betónové škridle s vopred pripravenými otvormi v strednej vypukline na zavedenie skrutky. Taktiež obsahujú železný strmienok slúžiaci na spodné a dodatočné mechanické upevnenie do nosnej laty. Strmý hák sa nasadí na podnožku s kamenným vyhotovením na povrchu, pričom sa nastokne na stredovú puklinu. Následne sa celá konštrukcia zoskrutkuje. Povrchové stúpadlo, alebo strmienok, je možné pripevniť na dráhu mriežky podľa vlastnej voľby. Pod nosnú latu sa namontuje podporná doska hrúbky použitej latky vo vysokej drevenej kvalite S 10, ktorá na oboch svojich koncoch prevísa cez krokvu najmenej 100 mm za každou susednou oblasťou krokvy.



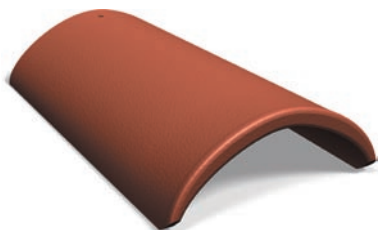
2.5.8.11 Žliabok tesniaci medzeru pre hrebenáč Carisma



Žliabok (na kladenie) pre hrebenáč Carisma

2.5.8.12 Popis produktov pre vybrané tvary strešných krytín

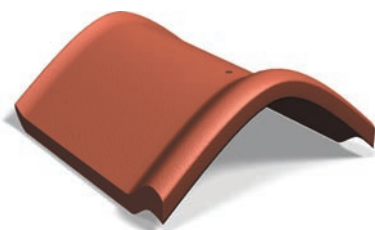
Hrebenáč - hladký



Technické údaje

Dĺžka:	420 mm
Rozmer pokrytia:	330 - 380 mm
Sotreba:	2,8 kusov/m
Hmotnosť:	4,3 kg
Paletovanie:	96 kusov

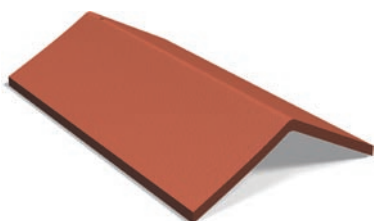
Hrebenáč - vypuklý



Technické údaje

Dĺžka:	340 mm
Rozmer pokrytia:	310 mm
Sotreba:	3,3 kusov/m
Hmotnosť:	5,4 kg
Paletovanie:	56 kusov

Hrebenáč - Carisma



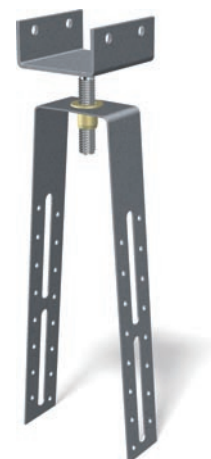
Technické údaje

Dĺžka:	420 mm
Rozmer pokrytia:	423 mm
Sotreba:	2,4 kusov/m
Hmotnosť:	4,4 kg
Paletovanie:	100 kusov

Všetky uvedené typy hrebenáčov (hrebenáč hladký, hrebenáč vypuklý, hrebenáč začiatočný, hrebenáč koncový) a ich príslušenstvo (rozdeľovací hrebenáč Y, rozdeľovací hrebenáč krížový X určený pre konštrukciu stanovvej strechy/mierne naklonený, alebo rozbiehajúci sa vo výške hrebenáča, rozdeľovací hrebenáč T/koncovka a začiatok) sú dostupné a pripravené k dodaniu.

2.5.8.13 Pozinkovaný hrebeňový držiak na latky s možnosťou nastavenia výšky

Zobrazený hrebeňový držiak na latky je nastaviteľný až do výšky 25 mm. Vďaka tomu je možné dosiahnuť odborné vyrovnanie hrebenáčov v čo najkratšom čase. Má to význam hlavne pri rekonštrukcii. Držiak je dvojstranný, pričom sa na každej strane nachádzajú dve 4,5 mm nehrdzavejúce skrutky určené na fixáciu. Hĺbka zaskrutkovania by mala byť minimálne 24 mm.

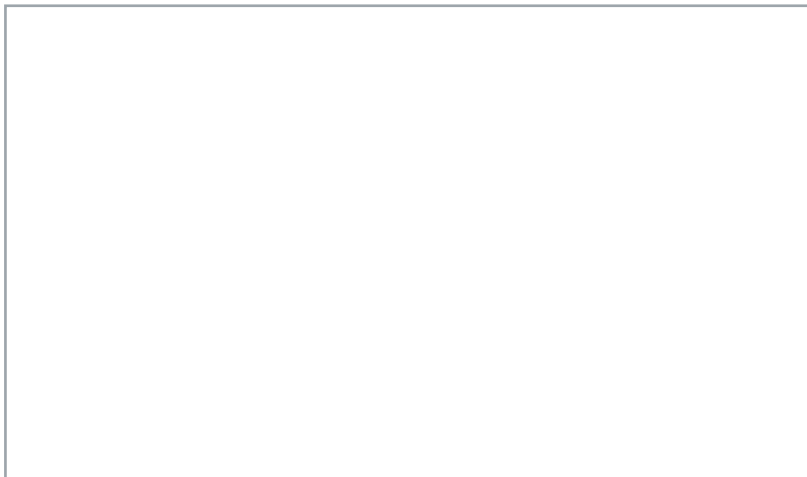




Distribútor pre Slovenskú republiku:

Solárne systémy Slovakia, s. r. o.
Z. Kodálya 787/6, 924 01 Galanta, Slovenská republika

Tel./Fax: +421 31 701 2453
E-Mail: info@strechybenders.sk
www.strechybenders.sk



Farebný odtieň v katalógu sa môže líšiť od skutočnosti.