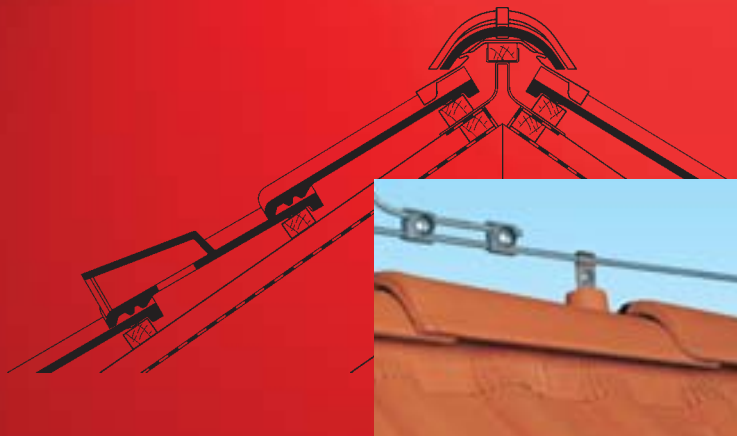


STŘECHA, TO JE **BRAMAC**

Technická příručka
Střešní systém Bramac
včetně doplňků





Technická příručka

Tato příručka zahrnuje základní pravidla pro zpracování výrobků Bramac. Slouží jako doporučení výrobce pro pokládání střešní krytiny a vychází se z ní při poskytování záruk.

V příručce uvedené detaily jsou možné příklady provedení. Vzhledem ke svému rozsahu nejsou v příručce uvedeny všechny další varianty detailů, které jsou rovněž technicky správné a které se v praxi osvědčily. Je však důležité si uvědomit, že ne každý detail je stejně vhodný do různých klimatických podmínek. Uvedené detaily nejsou provedeny v měřítku.

Technické změny jsou vyhrazeny.

Vše o střešním systému Bramac naleznete také na adrese www.bramac.cz, nebo se můžete obrátit na infolinku 844 106 106.

Stav: březen 2008

Obsah

| | |
|----------------------------------------------|-----------|
| Základní pojmy | 5 - 10 |
| Konstrukce střechy | 11 - 21 |
| Pokrývání střechy obecně | 23 - 27 |
| Přípravné práce | 29 - 60 |
| Velkoformátové tašky | 61 - 168 |
| Maloformátové tašky | 169 - 193 |
| Krytí oblých tvarů | 195 - 199 |
| Ochrana proti sesuvu sněhu | 201 - 218 |
| Převodní tabulka sklonů | 219 |
| Záruka na funkčnost střešního systému Bramac | 220 - 225 |
| Solární kolektory Bramac | 226 - 258 |
| Řešení detailů | 259 - 273 |
| Abecední rejstřík | 275 - 281 |

Použité zkratky:

VF - velkoformátová krytina (F7,5; F10)

F7,5 - krytina formátu 7,5 ks/m²

MAX - Bramac MAX

7M - MAX 7°

F10 - krytina formátu 10 ks/m²

AT - Alpská taška

CR - Alpská taška Cristal

CL - Alpská taška Classic

TE - Tegalit

MP - Moravská taška plus

NA - Natura

ŘT - Římská taška

MF - maloformátová krytina (BI)

BI - Bobrovka

ZBI - Zdvojená bobrovka

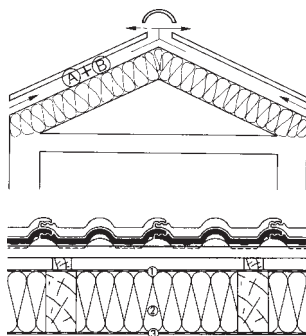
PHI - pojistná hydroizolace

BSS - bezpečný sklon střechy

S.O. - sněhová oblast

Základní pojmy

Větraná střecha dvouplášťová
– bez přímého odvětrání tepelné izolace



1. Speciální difuzní fólie, vysoce difuzně otevřená, $r_d < 0,3$ m, schválená k celoplošnému položení na tepelnou izolaci

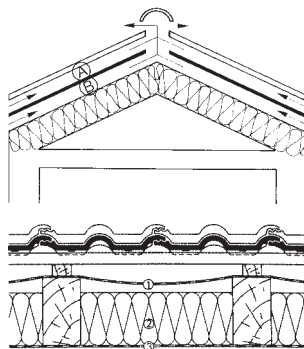
nebo

Speciální difuzní fólie, vysoce difuzně otevřená, $r_d < 0,3$ m, schválená k celoplošnému položení na bedněni včetně bedněni

2. Tepelná izolace v celé výšce krokvi

3. Případná parozábrana podle tepelně - technického posouzení

Větraná střecha tříplášťová
– s přímým odvětráním tepelné izolace



1. Difuzní fólie, $r_d \geq 0,3$ m, včetně odvětrávané vzduchové vrstvy pod fólií

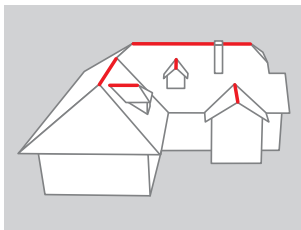
nebo

Speciální difuzní fólie nebo asfaltový pás k celoplošnému položení na bedněni včetně bedněni a včetně odvětrávané vzduchové vrstvy pod bedněním

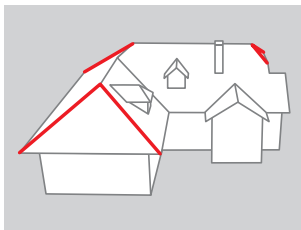
2. Tepelná izolace ukončená 4 cm pod horní hranou krokvi

3. Případná parozábrana podle tepelně - technického posouzení

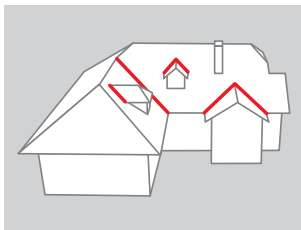
Části střechy



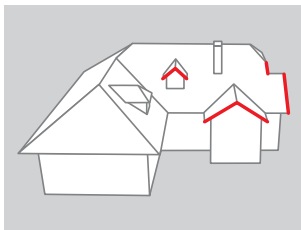
hřeben



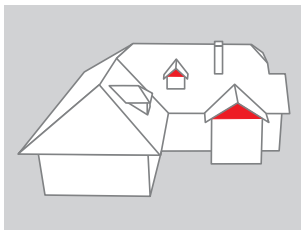
nároží



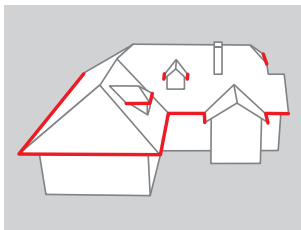
úžlabí



okřídílí, štítová hrana

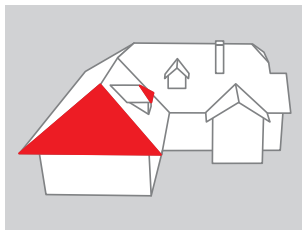


štit

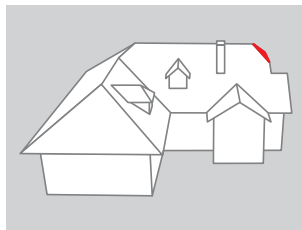


okapní hrana

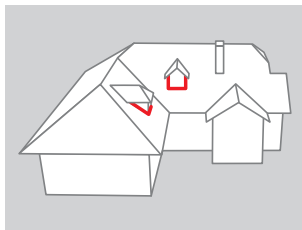
Části střechy



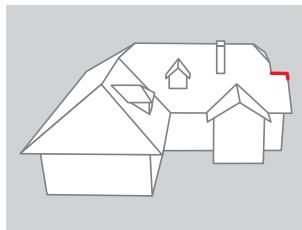
valba



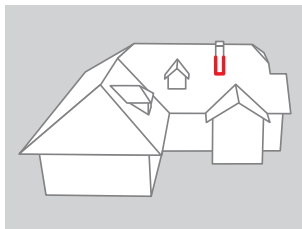
polovalba



napojení na zdi

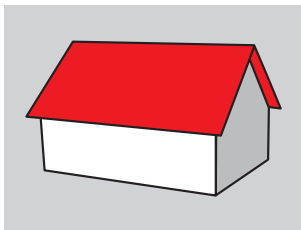


pult

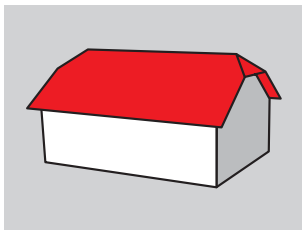


napojení komínu

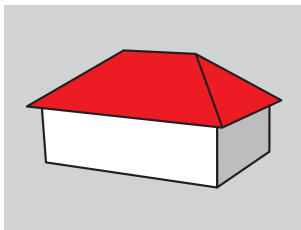
Typy střech



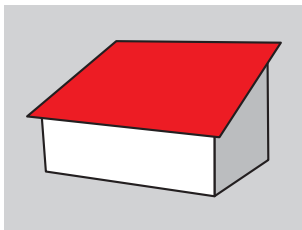
sedlová střecha



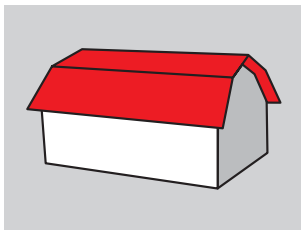
polovalbová střecha



valbová střecha



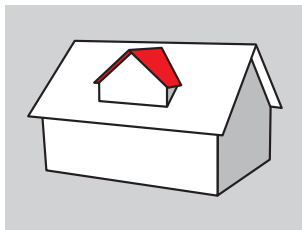
pultová střecha



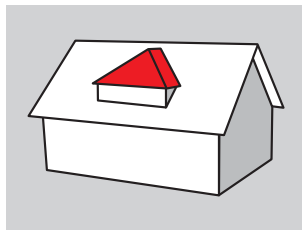
mansardová střecha

Většina střech se skládá z těchto forem

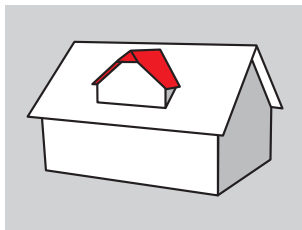
Druhy vikýřů



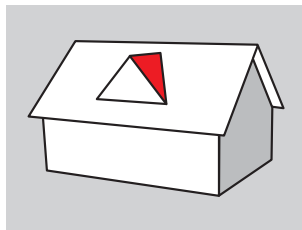
sedlový vikýř



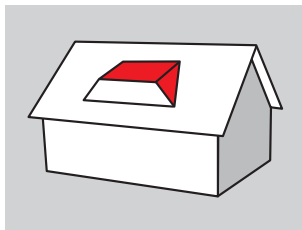
valbový vikýř



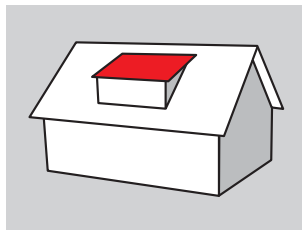
polovalbový vikýř



štitový vikýř (trojboký)

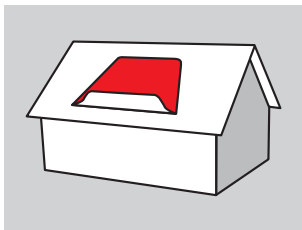


trapezový vikýř

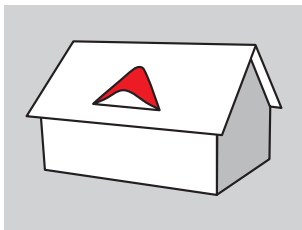


pultový vikýř

Druhy vikýřů



napoleonský klobouk

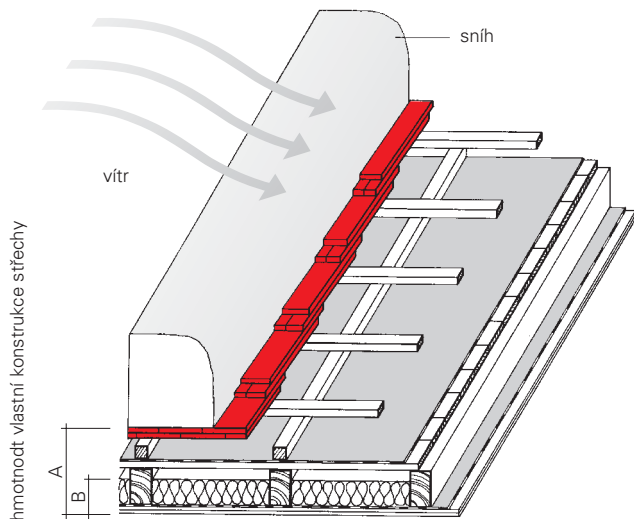


volské oko

Konstrukce střechy

Statika

Zatížení střechy



- A = konstrukce střechy
- krytina
 - latě
 - kontralatě
 - pojistná hydroizolace (stupeň těsnosti podle sklonu střechy a počtu zvýšených požadavků)
 - bednění (dle sklonu střechy)
 - krokev
- B = vnitřní konstrukce
- tepelná izolace
 - vzduchtěsná případně parotěsná vrstva
 - vnitřní obklad

Statika

Zatížení

Předpokládané zatížení nosné konstrukce střechy vlastní hmotností krytiny je cca 0,37 – 0,56 kN/m² (u velkoformátových tašek Bramac), u bobrovek/ zdvojených bobrovek od cca 0,78 – 0,85 kN/m² (dle sklonu střechy a způsobu kladení, viz str. 166 - 173).

Zatížení vlastní hmotností krytiny (bez latí) závisí na modelu a sklonu střechy (překrytí tašek).

| Zatížení v kN/m ² | | | | | | | |
|------------------------------|------|------|----------------|------|------|-------------------|-------------------|
| překrytí tašek v cm | MAX | TE | AT CL NA | MP | ŘT | BI | |
| | | | | | | korunové krytí | šupinové krytí |
| 7,5 | 0,37 | - | - | - | - | - | - |
| 8,0 | 0,37 | 0,51 | 0,42 | 0,43 | 0,46 | 0,78 | 0,78 |
| 8,5 | 0,38 | 0,52 | 0,43 | 0,44 | 0,47 | | |
| 9,0 | 0,39 | 0,53 | 0,44 | 0,44 | 0,48 | 0,80 | 0,80 |
| 9,5 | 0,39 | 0,53 | 0,44 | 0,45 | 0,48 | | |
| 10,0 | 0,40 | 0,54 | 0,45 | 0,46 | 0,49 | 0,83 | 0,83 |
| 10,5 | 0,40 | 0,56 | 0,46 | 0,47 | 0,50 | | |
| 11 | - | - | - | - | - | 0,85 | 0,85 |

Střešní tašky Bramac – Alpská taška, Alpská taška Classic, Natura, Moravská taška *plus* a Římská taška jsou profilované tašky se zvýšenou dvojitou vodní drážkou. Nová střešní taška Tegalit je rovná bez profilu. Pokrývají se v jedné vrstvě (cca 10 ks/m²). Taška Bramac MAX je největší betonovou střešní taškou (cca 7,5 ks/m²). Bobrovky a Zdvojené bobrovky jsou rovné tašky bez drážek a pokrývají se zpravidla ve dvou vrstvách (cca 36 bobrovek/m² nebo cca 18 zdvojených bobrovek/m²).

Nosná konstrukce šikmé střechy musí být podle ČSN 73 0035 dimenzována na kombinaci následujících zatížení

- vlastní hmotnost konstrukce
- zatížení sněhem
- zatížení větrem

Vlastní hmotnost krytiny nebývá pro dimenzování nosných konstrukcí šikmých střech sama o sobě rozhodující. Jednotlivé prvky krytiny však svou hmotností mohou podstatně zvýšit bezpečnost při bouřích a jiných mimořádných okolnostech.

PROFIL KROKVÍ – VELKOFORMÁTOVÉ TAŠKY

Větrová oblast: IV A

Zatížení stálé = 1,04 kN/m²

(vlastní tíha krokví, krytina, latě 40/60 mm, kontralatě 60/60 mm, bednění 24 mm, tepel. izolace 160 mm, rošt podhledu, sádkarton 15 mm)

s₀ = základní tíha sněhu v kN/m²

| Sklon (deg) | s ₀ | Rozteč krokví 0,9 m | | | | | | | Rozteč krokví 1 m | | | | | | | Rozteč krokví 1,1 m | | | | | | | |
|----------------|----------------|--------------------------------------|------|-----|------|---|------|-----|-------------------|------|-----|------|---|------|-----|---------------------|------|-----|------|---|------|-----|---|
| | | Vzdálenost podpor v šikmém směru (m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | 3.25 | 3.5 | 3.75 | 4 | 4.25 | 4.5 | 3 | 3.25 | 3.5 | 3.75 | 4 | 4.25 | 4.5 | 3 | 3.25 | 3.5 | 3.75 | 4 | 4.25 | 4.5 | |
| 60 | do1,5 | A | A | B | B | C | C | D | A | B | B | B | C | D | E | A | B | B | C | C | D | E | |
| 50 | 0,5 | A | B | B | B | C | D | E | A | B | B | C | C | D | E | B | B | B | C | D | E | F | |
| | 0,7 | A | B | B | B | C | D | E | A | B | B | C | D | D | E | B | B | B | C | D | E | F | |
| | 1,0 | A | B | B | B | C | D | E | A | B | B | B | C | D | E | F | B | B | B | C | D | E | F |
| | 1,5 | A | B | B | C | C | D | E | B | B | B | C | D | E | F | B | B | C | D | D | E | F | |
| 40 | 0,5 | A | B | B | C | D | D | E | B | B | B | C | D | E | F | B | B | C | D | E | E | F | |
| | 0,7 | A | B | B | C | D | E | F | B | B | C | C | D | E | F | B | B | C | D | E | F | F | |
| | 1,0 | B | B | C | C | D | E | F | B | B | C | D | E | F | F | B | C | D | E | E | F | G | |
| | 1,5 | B | C | C | D | E | F | G | B | C | D | E | F | G | G | C | D | E | E | F | G | H | |
| 30 | 0,5 | B | B | B | C | D | E | F | B | B | C | D | E | F | F | B | C | D | E | E | F | G | |
| | 0,7 | B | B | C | D | E | F | F | B | C | D | E | E | F | G | B | C | D | E | F | G | H | |
| | 1,0 | B | C | D | E | F | G | H | C | D | E | E | F | G | H | C | D | E | F | G | H | H | |
| | 1,5 | C | D | E | F | G | H | H | D | E | F | G | H | H | I | E | E | G | H | H | I | I | |
| 20 | 0,5 | B | B | C | D | E | F | F | B | C | D | D | E | F | G | B | C | D | E | F | G | H | |
| | 0,7 | B | C | D | E | E | F | G | B | C | D | E | F | G | H | C | D | E | F | G | H | H | |
| | 1,0 | C | D | E | F | G | H | H | C | E | E | F | G | H | H | D | E | F | G | H | H | I | |
| | 1,5 | D | E | F | G | H | H | I | E | F | G | H | H | I | J | E | G | H | H | I | J | J | |

A = 10 x 10 cm

C = 10 x 13 cm

E = 12 x 14 cm

G = 12 x 16 cm

I = 14 x 18 cm

B = 10 x 12 cm

D = 10 x 14 cm

F = 12 x 15 cm

H = 12 x 18 cm

J = 14 x 20 cm

Údaje jsou informativní a nenahrazují statické posouzení zatížení střešní konstrukce. Zpracováno podle výpočtů RedeS, s. r. o.

Větraná střecha tříplášťová

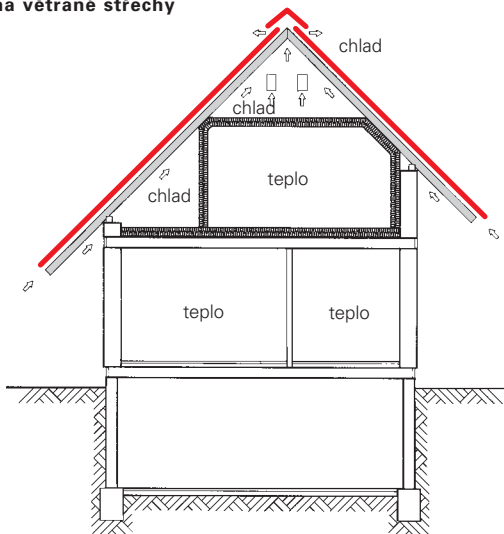
Historicky osvědčené řešení. Proudění ve dvou vzduchových mezerách mezi krytinou a pojistnou hydroizolací a zejména v mezeře mezi pojistnou hydroizolací a tepelnou izolací odvádí vlhkost mimo střešní plášť. Pro tepelnou izolaci zpravidla nelze použít celou výšku průřezu krokví.

Větraná střecha dvouplášťová

Nově se prosazující řešení s využitím plné výšky krokví pro tepelnou izolaci. Na krokvích je provedena pojistná hydroizolace o co nejmenším difuzním odporu. Pro odvod vlhkosti mimo střešní plášť je provedena pouze vzduchová mezera mezi krytinou a pojistnou hydroizolací. Výška této mezery je dána výškou kontratátí. Platí zásada: čím delší krokve a čím menší sklon střechy, tím vyšší kontratátě (zpravidla 2,5 – 5,0 cm) viz ČSN 731901.

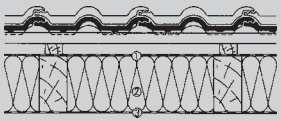
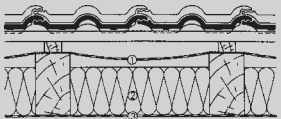
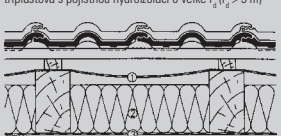
Pozor na zmenšení průřezů přívaděcích otvorů v okapové hraně vlivem konstrukce větracích pásů a pod. Norma stanovuje čisté průřezy. Větrací pás okapní redukuje průřez daný výškou kontratátí o 50%.

Schéma větrané střechy



Odvětrání

Doporučené dimenze větrání šikmých střech (zpracováno podle ČSN 73 1901)

| typ střechy | | plocha *) | napojovací otvory | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| | | | okap, úžlabí **) | hřeben, nároží |
| dvouplášťová  | jediná vzduchová mezera | min 200 cm ² /1m šířky střechy, h ≥ 20 mm | min 1/500 plochy střechy min 200 cm ² /1 bm | min 1/2000 příslušné plochy střechy |
| tříplášťová s pojistnou hydroizolací o malé r _g (r _g < 3 m)  | horní vzduchová mezera spodní vzduchová mezera | min 200 cm ² /1m šířky střechy, h ≥ 20 mm | min 1/500 plochy střechy min 200 cm ² /1 bm | min 1/2000 příslušné plochy střechy |
| tříplášťová s pojistnou hydroizolací o velké r _g (r _g > 3 m)  | horní vzduchová mezera spodní vzduchová mezera | min 200 cm ² /1m šířky střechy, h ≥ 20 mm | min 1/500 plochy střechy min 200 cm ² /1 bm | min 1/2000 příslušné plochy střechy |
| | do 25° | h ≥ 60 mm | 1/200 | 1/200 + 10% |
| | 25°- 45° | h ≥ 40 mm | 1/300 | 1/300 + 10% |
| | nad 45° | h ≥ 40 mm | 1/400 | 1/400 + 10% |

*) tloušťka vzduchové vrstvy v ploše závisí na délce kroků - na každý 1 m délky nad 10 m se zvětšuje h o 10%.

**) uvedené požadavky se vztahují k volným průřezům. V případě zakrytí napojovacího otvoru v okapní hraně větracím pásem je třeba přiměřeně zvětšit celkový průřez.

| Pro dosažení potřebného průřezu odvětrání jsou dodávány následující prvky: | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| model tašky | průřez odvětrání | | | |
| | odvětrávací taška (cm ² /ks) | Figaroll oboustranně (cm ² /1bm) | Metalroll oboustranně (cm ² /1bm) | větrací pás hřebene oboustranně (cm ² /1 bm) |
| Velkoformátové (F10, F7,5) | 50 | 210 | 230 | 380 |
| Tegalit | 25 | 210 | 230 | - |
| Maloformátové (bobrovka) | 20 | 210 | 230 | 100 |

Odvětrávací tašky se pokládají do plochy co nejbliže hřebeni nebo nároží či úžlabí v každém mezikrokevním poli.

Odvětrávací otvory v oblasti hřebene/nároží

– Velkoformátové tašky:

Dostatečné odvětrání zaručuje 10 odvětrávacích tašek na 100 m² plochy střechy, položených ve 2. řadě pod hřebenem, současně s provedením hřebene, resp. nároží „nasucho“ pomocí větracího pásu hřebene, resp. Figarollu nebo Metalrollu.

– Maloformátové tašky:

Dostatečného odvětrání dosáhneme pomocí odvětrávací soupravy s klenutým krytem umístěné do 2. až 3. řady pod hřebenem (25 ks na 100 m² plochy střechy) za současného provedení hřebene, resp. nároží „nasucho“ s použitím Figarollu nebo Metalrollu.

Zvláštní pozornost dostatečnému množství odvětrávacích otvorů je třeba věnovat v následujících případech:

- při pokládání hřebene a nároží do malty
- při malých sklonech střechy a dlouhých krokevích.

V případě valbových, stanových apod. střech se odvětrávací tašky umísťují podél linie nároží. V případě dlouhých úžlabí se odvětrávací tašky umísťují oboustranně podél linie úžlabí.

Při odvětrávání mezi tepelnou izolací a pojistnou nedifuzní fólií Bramac VEL příp. bedněním je potřeba vytvořit odvětrávací otvor v oblasti hřebene - viz detail hřebene na str. 31 a 34.

Bednění

Tímto pojmem se označuje plné bednění (vrchní záklop) jako tuhý podklad pro PHI.

Bednění je třeba provést v následujících případech:

- při menším sklonu střechy než 25° u Tegalitu nebo 22° u ostatních VF tašek, resp. 30° u MF tašek
- v exponovaných horských polohách

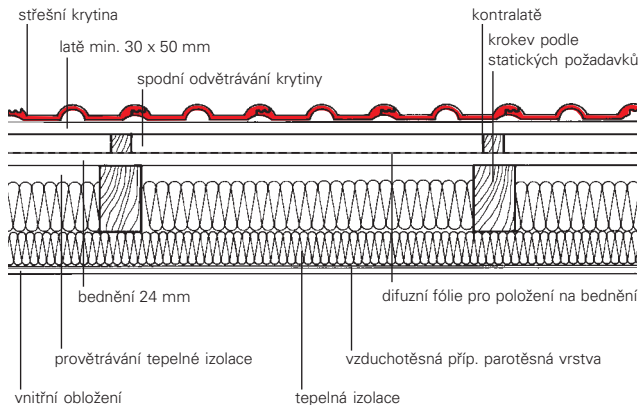
Difuzní fólie chrání před

- vniknutím sněhu a prachu
- negativními vlivy kondenzace vodních par

Tepelná ochrana

Všechny vytápěné místnosti, které sousedí přímo se střešními prostory nebo střešním pláštěm, musí mít minimální tepelnou izolaci podle normy ČSN 730540. Tato norma zároveň stanoví použití pojistné hydroizolace, je-li svrchní vrstva střešního pláště tvořena skládanou krytinou. Při výstavbě je třeba dát pozor, aby nevznikaly tzv. tepelné mosty. Kromě úniku tepla může snadno dojít ke škodám způsobeným kondenzační vodou, námrazami a podobnými vlivy.

Možnost uspořádání konstrukce ukazuje následující obrázek:



Pro odvod případné vlhkosti ze střešního pláště je třeba vytvořit pod krytinou větranou vzduchovou mezeru (pomocí kontralatí). Tato mezera musí být funkční v celé ploše mezikrokevního pole a musí být u okapu a u hřebene napojena na venkovní ovzduší. Totéž platí pro pultovou hranu, nároží a úžlabí.

Střešní plášť

Nejdůležitějším předpokladem pro bezpečné fungování střechy je odborné položení tašek. Při použití originálních střešních doplňků od firmy Bramac pro různá napojení a průchody střešní krytinou se optimálně zvyšuje funkčnost střešního pláště. Tašky Bramac jsou díky svým vynikajícím materiálovým vlastnostem vhodné pro všechny klimatické oblasti a nadmořské výšky.

Sklon střechy

Profilované střešní tašky se zvýšenou dvojitou vodní drážkou mají stanoven bezpečný sklon střechy 22°, Tegalit 25° a bobrovky 30°. Nejsou-li kladeny na střechu zvýšené požadavky (viz Zvýšené požadavky), není třeba od bezpečného sklonu provádět doplňková opatření. Minimální sklon střechy pro profilované tašky je stanoven na 12°, Tegalit 15° a pro bobrovky 25°. V rozmezí od 12° do 22° u profilovaných tašek, u Tegalitu od 15° do 25° a od 25° do 30° u bobrovek je nutné provést vhodnou pojistnou hydroizolaci. Výjimečný střešní systém Bramac 7° umožňuje krytí střech o minimálním sklonu 7°. Vzdálenost latí s ohledem na sklon střechy a délku krokve viz. kapitola Sklon střechy a vzdálenost latí (str. 76 a dále).

Zvýšené požadavky

Zvýšené požadavky na střechu vyplývají z nedodržení bezpečného sklonu střechy, z konstrukčních zvláštností střechy (vikýře, mansardy, úžlabí, dlouhé krokve atd.), z užívání podkroví (zejména k obytným účelům), z klimatických poměrů (exponovaná poloha, zvýšené zatížení sněhem, vyšší účinky větru, zvláštní mikroklimatické poměry) a z místních ustanovení (místní stavební nařízení, podmínky památkové péče atd.). Podle sklonu střechy a zvýšených požadavků se řídí i stupeň těsnosti pojistné hydroizolace:

| sklon střechy | zvýšené požadavky (ZP) | | | | | |
|---------------|---------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| | žádné | + 1. ZP (obytné podkroví) | + 2. ZP (nechráněná poloha) | + 3. ZP (členitá střecha) | + 4. ZP (vyšší n. v.) | + 5. ZP (dlouhé kroky) |
| ≥ BSS | - | 1° (Bramac VEL) | 1° (Bramac VEL) | 2°A / 2°B (Bramac PRO/UNI) | 2°A / 2°B (Bramac PRO/UNI) | 2°C (Bramac UNI - S) |
| ≤ (BSS – 6°) | 2°B (Bramac UNI) | 2°B (Bramac UNI) | 2°B (Bramac UNI) | 2°C (Bramac UNI-S) | 2°C (Bramac UNI-S) | 3°A, B (Bramac TOP) |
| ≤ (BSS – 10°) | 3°A (Bramac TOP) | 3°A (Bramac TOP) | 3°B (Bramac TOP) | 3°B (Bramac TOP) | 3°B (Bramac TOP) | 3°B (Bramac TOP) |
| 7° - 12° | 3°B (Bramac Top RU + střešní systém Bramac 7°) | | | | | |

Poznámky:

1. V tabulce uvedená doplňková opatření = minimální opatření
2. V zásadě mohou být navrhována účinnější opatření namísto minimálních
3. 1°: volně natažená fólie (3 plášťová střecha)
2°A: fólie na TI (2 plášťová střecha) nebo na bednění (2 plášťová i 3 plášťová střecha)
2°B: fólie na bednění, přesah přibitý (2 plášťová i 3 plášťová střecha)
2°C: fólie na bednění, přesah přibitý a slepený (2 plášťová i 3 plášťová střecha)
3°A: fólie na bednění, přesah přibitý a slepený, těsnicí páska pod kontralatě (3 plášťová střecha)
3°B: fólie na bednění, přesah přibitý a slepený, těsnicí páska pod kontralatě (2 plášťová střecha)
4. Místo těsnicí pásky pod kontralatě lze použít těsnicí pěnu.
V případě systému Bramac 7° je použití těsnicí pěny dokonce jediná možná alternativa.

Doplňková opatření

V závislosti na míře vlivu jednotlivých zvýšených požadavků a jejich kombinované působení se doporučuje navrhnout odpovídající doplňková opatření. Jedná se zejména o provedení pojistné hydroizolace a připevňování tašek.

Pojistná hydroizolace

Provedení pojistné hydroizolace závisí na typu a sklonu střechy. Zároveň platí: čím více dalších zvýšených požadavků je kladeno na střechu, tím vyšší musí být stupeň těsnosti PHI (viz tab. str. 19).

| stupeň těsnosti PHI | typ konstrukce | skladba PHI |
|---------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1° | 3plášťová | Bramac VEL volně na krokách |
| 2°A | 2plášťová 3plášťová | Bramac PRO přímo na tepelné izolaci do plné výšky kroků Bramac UNI na bednění |
| 2°B | 2plášťová 3plášťová | Bramac UNI na bednění, pásy fólie v oblasti překrytí přibity |
| 2°C | 2plášťová 3plášťová | Bramac UNI-S na bednění, pásy fólie v oblasti překrytí přibity a vzájemně slepeny |
| 3°A | 3plášťová | Bramac TOP na bednění, pásy fólie v oblasti překrytí přibity a vzájemně slepeny, pouze těsnicí pásy pod kontralatě nezbytné |
| 3°B | 2plášťová | Bramac TOP na bednění, pásy fólie v oblasti překrytí přibity a vzájemně slepeny, použití těsnicí pásy pod kontralatě nezbytné |

Nedifuzní fólii Bramac VEL doporučujeme použít ve všech případech od bezpečného sklonu střechy, neboť zároveň chrání podkroví před zafoukáváním sněhu, prachu a vlivy kondenzace vodních par. Nelze však položit Bramac VEL přímo na bednění nebo na tepelnou izolaci, neboť toto by mohlo být zdrojem poruch ve střešní konstrukci. Stejně tak nedoporučujeme tuto fólii v případě složitých střech bez dalších opatření (viz Větrací vsuvka str. 45).

Všechny typy fólií se pokládají na spodní konstrukci zpravidla rovnoběžně s okapovou hranou, potiskem vně a s překrytím min 10 cm. Fólie se připevňují ke spodní konstrukci hřebíky, jimiž jsou zároveň připevněny kontralatě. Tento spoj není vodotěsný, proto může při delších deštích, není-li položena krytina, provlhnout spodní dřevěná konstrukce. Dočasné působení vlhkosti neovlivňuje životnost ani funkci dřevěných konstrukcí. Vyžaduje-li se vodotěsnost tohoto spoje, vkládá se mezi fólii a kontralatě těsnicí páska. Vodotěsné provedení tohoto spoje se doporučuje i v těchto případech: rekonstrukce nad obytným podkrovím, dvoupplášťová střecha, sklon střechy 16° vč. – 22° (velkoformátová krytina) 19° vč. - 25° (Tegalit) a 25° - 30° (bobrovky). Obecně platí, že u dvoupplášťových střech musí klást difuzní fólie mnohem nižší odpor proti

difuzi vodních par než vrstvy pod tepelnou izolací, které naopak zpomalují průnik vodních par difuzí (doporučuje se, aby tyto fólie měly ekvivalentní difuzní tloušťku r_d nejméně 14x menší než vrstvy pod tepelnou izolací). U tříplášťových střech, kde může vlhkost z vnitřního prostoru odvětrávat do spodní vzduchové mezery (pod pojistnou hydroizolaci) nemá hodnota ekvivalentní difuzní tloušťky pojistně hydroizolační vrstvy podstatný význam.

Při použití různých druhů difuzních fólií je potřeba řešit odpovídajícím způsobem větrání v oblasti přívodu a odvodu vzduchu (viz detaily). Zásadně se doporučuje řešit ukončení fólie v okapové hraně pomocí okapnic (viz detaily) nebo jiným způsobem, aby bylo zajištěno spolehlivé odvodnění PHI (viz. ČSN 73 1901).

Poznámky k difuzním fóliím

Bednění

Je-li součástí PHI dvouplášťových střech bednění, na němž je provedena vlastní PHI z difuzní fólie Bramac UNI, klade toto bednění odpor proti difuzi vodních par, což je třeba při návrhu PHI vzít v úvahu (např. spáry mezi prkny či volba materiálu pro bednění s menším difuzním odporem).

Nevětrané vzduchové dutiny

Nevětrané vzduchové dutiny mezi tepelnou izolací a PHI u dvouplášťových střech jsou nežádoucí, neboť zvyšují difuzní odpor vrstev nad tepelnou izolací. Každé 2 cm nevětrané vzduchové dutiny zvýší ekvivalentní difuzní tloušťku difuzní fólie o 0,02 m.

Působení UV záření

I po zakrytí difuzní fólie krytinou může časem dojít k její destrukci vlivem UV záření, jímž je fólie exponována zespoda do jejího zakrytí tepelnou izolací, např. osvitěm přes štítová, střešní, vikýřová či výstupní okna nebo i odrazem slunečního světla od okolních konstrukcí. Proto doporučujeme při delší prodlevě do dokončení skladby střešní konstrukce difuzní fólii zakrýt jakýmkoli vhodným materiálem nebo zakrýt výplně otvorů.



Pokrývání střechy obecně

Druhy pokládání/latění

Rozlišujeme dva druhy pokládání krytiny:

Jednoduché kladení velkoformátovými taškami pro rovinné plochy střechy od 12° do 90° (od 15° do 90° Tegalit, od 7° pro MAX 7°).

Výjimečný střešní systém Bramac 7° umožňuje krytí střech o minimálním sklonu 7°.

Modely tašek Bramac:

Alpská taška, Alpská taška Classic, Alpská taška Cristal, Natura, Moravská taška plus, Římská taška, Bramac MAX, MAX 7°, Tegalit

Dvojité kladení maloformátovými taškami pro převážně rovinné plochy střechy a zaoblené tvary (např. vikýře, věže apod.) od sklonu od 25° do 90°.

Modely tašek Bramac:

Bobrovka, Zdvojená bobrovka

Rozdíl mezi oběma druhy pokládání spočívá v minimálním sklonu střechy, v latování, v množství tašek na m², kladení na stříh nebo na vazbu.

Kombinované kladení

Zajímavou možností, při které lze pokrýt i plochy na zdech, představuje kombinované pokládání velko a maloformátovými taškami.

Střešní latě

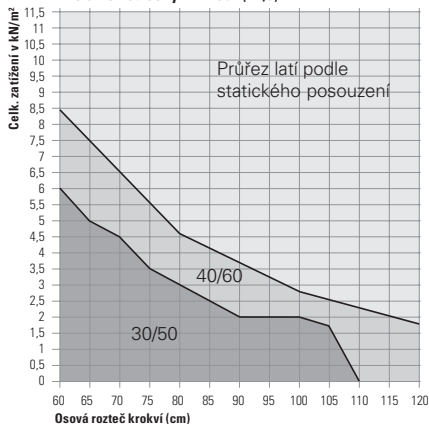
Latě musí odpovídat normovým požadavkům. Tloušťka latí se řídí vzdáleností krokví, klimatickými a jinými zatíženími dle ČSN 73 0035, musí však mít rozměry minimálně 30 x 50 mm.

Při osově vzdálenosti krokví 1 – 1,2 m se doporučuje rozměr latí 40 x 60 mm, nad tuto rozteč je třeba rozměr latí posoudit statickým výpočtem.

Pro zajištění dokonale rovinného vzhledu u modelu Tegalit se doporučuje rozměr latí 40 x 60 mm již při osově vzdálenosti krokví 80 cm.

Tato doporučení platí až do 7. sněhové oblasti. V 8. sněhové oblasti je pro rozměry latí dále určující zatížení od sněhu.

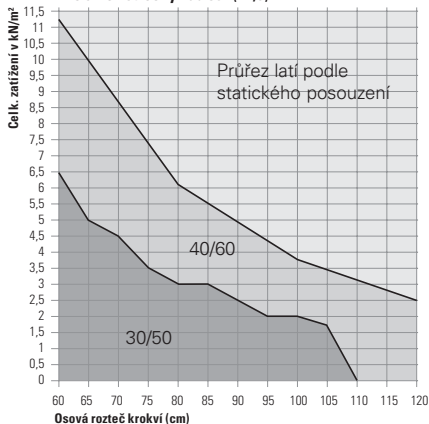
Pro sklon střechy 12° - 30° (F7,5)



Příklad:

- 1. sněhová oblast ($s_o = 0,47 \text{ kN/m}^2$)
- sklon 22°
- MAX ($m = 0,40 \text{ kN/m}^2$)
- \Rightarrow celk. zatížení = $0,87 \text{ kN/m}^2$
- osová rozteč krokví 100 cm
- \Rightarrow průřez latí: 30/50

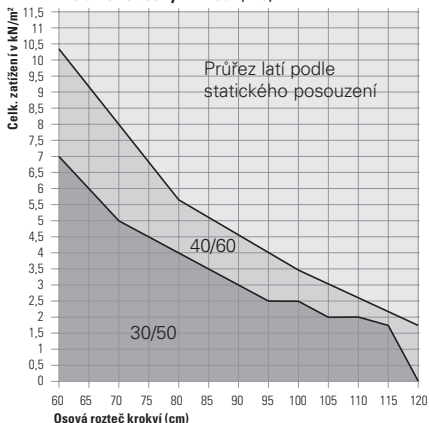
Pro sklon střechy nad 30° (F7,5)



Příklad:

- 4. sněhová oblast ($s_o = 1,33 \text{ kN/m}^2$)
- sklon 35°
- MAX ($m = 0,38 \text{ kN/m}^2$)
- \Rightarrow celk. zatížení = $1,71 \text{ kN/m}^2$
- osová rozteč krokví 105 cm
- \Rightarrow průřez latí: 40/60

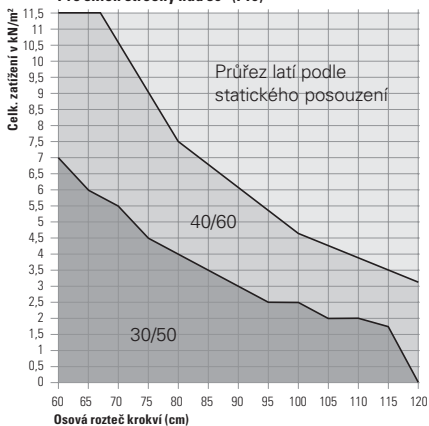
Pro sklon střechy 12° - 30° (F10)



Příklad:

- 2. sněhová oblast ($s_0 = 0,67 \text{ kN/m}^2$)
- sklon 22°
- CL ($m = 0,44 \text{ kN/m}^2$)
- ⇒ celk. zatížení = 1,11 kN/m²
- osová rozteč krokví 100 cm
- ⇒ průřez latí: 30/50

Pro sklon střechy nad 30° (F10)



Příklad:

- 8. sněhová oblast ($s_0 = 3,5 \text{ kN/m}^2$)
- sklon 35°
- ŘT ($m = 0,47 \text{ kN/m}^2$)
- ⇒ celk. zatížení = 3,97 kN/m²
- osová rozteč krokví 110 cm
- ⇒ nutné statické posouzení

Kontralatě

Při provedení bednění nebo použití difuzní fólie musí být použity kontralatě. Při nižších sklonech střechy a velké délce krokví je nutné použít vyšší kontralatě - viz. tab. na str. 15 nebo provést detail odvětrání hřebene podle obr. na str. 32 nahoře.

Rady profesionálům

- **Zabezpečení při práci:** Při práci na střeše je třeba dodržovat bezpečnostní předpisy.
- **Chůze po střeše:** Po všech modelech tašek Bramac lze chodit. Musí se však vždy stoupat na prostřední část tašky, aby nedocházelo ke zlomům krajních částí. Na odvětrávací tašky a protisněhové tašky se nesmí stoupat.
- **Struktura povrchu - nebezpečí uklouznutí:** Tašky s hladkým povrchem, zvláště když jsou mokré, jsou více kluzké než Alpské tašky s povrchem z granulátu.
- **Mokré řezání:** Doporučujeme stolní řezačku s diamantovým kotoučem. Umožňuje rychlou práci bez prachu. Aby se zamezilo tvoření bílých okrajů na řezané tašce, měla by se opláchnout ve vodě.
- **Suché řezání:** Pouze s pomocí odsávače prachu a respirátoru. Prach od suchého řezání, který se usadil na povrchu tašky, by měl být okamžitě odstraněn, protože pozdější odstranění je velmi obtížné.
- **Zajištění proti silnému větru:** V každém případě se musí upevnit tašky podél okrajů střechy. Podle předpokládané síly větru, příp. sklonu střechy je potřeba tašky v celé ploše zabezpečit stranovými příchytkami, popř. i vruty.
- **Zabezpečení proti vlétávání sněhu:** Nejvhodnějším řešením je provedení PHI. Zejména je třeba brát v úvahu zvýšené zafoukávání sněhu větracími taškami, a proto dimenzovat větrací průřez u 3 plášťové střechy v hřebeni/nároží v souladu s ČSN 731901 (viz tabulka str. 15).
- **Zabezpečení proti sjíždění sněhu:** Optimální zabezpečení zajišťují sněholamy společně s dostatečným počtem protisněhových tašek rozmístěných na celé střešní ploše. Vedle vysoké funkčnosti je zároveň dosaženo zajímavého optického vzhledu střechy, protože protisněhové tašky se harmonicky začleňují do střešní plochy.
- **Míchání palet:** Pro docílení harmonického působení krytiny ihned po položení doporučujeme při pokrývání plynule odebírat a míchat tašky alespoň ze tří palet současně.

- **Hořlavost:** Střešní tašky Bramac patří do kategorie nehořlavých látek.
- **Odstranění závěsných ozubů u bobrovek:** Ozuby z bobrovek lze jednoduše odstranit kladivem postranním úderem.
- **Spodní konstrukce:** Čím stabilnější je spodní konstrukce střechy (latě, bednění), tím jednodušší je připevňování střešních tašek pomocí hřebíků. Tepelně izolační vrstvy musí být vždy zajištěny proti vnikání dešťové vody a zafoukání sněhu. Konstrukce prostupující střešní krytinou, jako např. komín, pružná spojka odvětrání apod., je třeba bezpečně vodotěsně napojit na krytinu a případně i na pojistné hydroizolační vrstvy. Je třeba dbát na to, aby se zajištěla správná funkce větrané střechy.
- **Oblé krytí:** Oblé krytí vyžaduje hodně řemeslnické zručnosti. Proto by je měli provádět pouze odborníci. Jedná se zejména o pokrývání oblých vikýřů, kuželů a úžlabí napojených do střešních ploch z bobrovek.
- **Řádné šňúrování:** zajistí nejen přímou linii sloupců tašek, ale i krytí s optimální vůlí mezi taškami pro volné teplotní dilatace (beton dilatuje stejně jako ocel).
- **Sněholamy:** umístěné na spodním okraji střechy snižují riziko škod následkem sesuvu sněhu ze střechy. Je však vhodné umísťovat sněholamy i pod vyústěním odvětrávání kanalizace a pod., čímž se sníží riziko škod následkem pádu ledové masy namrzlé na prostupové tašce z odkapavajícího kondenzátu.
- **Difuzní fólie:** je pojistná hydroizolace. V žádném případě není dimenzována na normální zátěž srážkovou vodou bez doplňkových opatření. Difuzní fólie se připevňuje ke spodní konstrukci hřebíky, jimiž jsou zároveň připevněny kontralatě. Tento spoj není vodotěsný, proto může při delších deštích, není-li položena krytina, provlnnout spodní dřevěná konstrukce. Dočasné působení vlhkosti neovlivňuje životnost ani funkci dřevěných konstrukcí. Vyžaduje-li se vodotěsnost tohoto spoje, vkládá se mezi fólii a kontralatě těsnicí páska nebo se použije těsnicí pěna. Doporučujeme utěsnit tento spoj podél úžlabí v pásnu širokém cca 2m. Připevňování fólie sponami je přípustné pouze pod kontralatěmi nebo k bednění v oblasti délkového překrytí pásů fólie, viditelné spony jsou nepřípustné.
- **Volné půdy:** s pojistnou hydroizolací musí být vždy řešeny jako tříplášťové bez ohledu na druh pojistné hydroizolace (difuzní fólie).
- **Ukončení difuzní fólie v okapové hraně:** vždy alespoň okapnicí (viz ČSN 73 1901 – "Pojistná hydroizolace musí být odvodněna").



Přípravné práce

Základní pojmy

Před začátkem si projděte prosím ještě jednou následující body:

- | | pokud ano |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Je výška střechy nad zemí vyšší než 3 m? | → Zajistěte se proti možnému pádu ze střechy. |
| Je sklon střechy v souladu s uvažovanou krytinou? | → Kladení na latě s použitím difuzní fólie. |
| Nebude dosaženo bezpečného sklonu? | → Nutné provést bednění s pojistnou hydroizolací. |
| Je sklon střechy vyšší než 45°, příp. 60°? | → Každou 3. tašku (nad 60° každou tašku) v ploše připevnit stranovou příchytkou tašky. |
| Je sklon střechy vyšší než 75°? | → Každou tašku navíc připevnit v horní části vrutem. |
| Je potřeba zajistit ochranu proti působení větru? | → Připevňovat tašky v ploše střechy i nad rámec výše uvedených doporučení. |
| Uvažujete o využívání podkrovní? | → Použít difuzní fólii nebo provést bednění s pojistnou hydroizolací. |
| Stojí dům v oblasti se silným výskytem sněhu? | → Nutné použít protisněhové tašky v ploše, případně je doplnit zábranami (sněholamy) u okapu či i v ploše střechy. |
| Je třeba zabránit sjíždění sněhu ze střechy? | → Nutné použít sněholamy a protisněhové tašky (viz strana 193). |
| Zaručuje konstrukce správnou funkci větrané střechy? | → Jsou potřeba otvory pro přívod a odvod vzduchu. |



Nedifuzní fólie - Bramac VEL

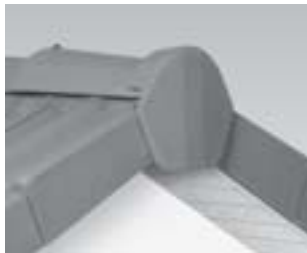
Tuto fólii doporučujeme použít i v případech, je-li dodržen bezpečný sklon střechy (25° pro Tegalit, 22° pro ostatní VF tašky a 30° pro bobrovky). Nedifuzní fólie Bramac VEL může být použita pouze u tříplášťových střech. Není vhodná pro pokládání na bednění. Pokládá se potištenou stranou nahoru.

Výhody:

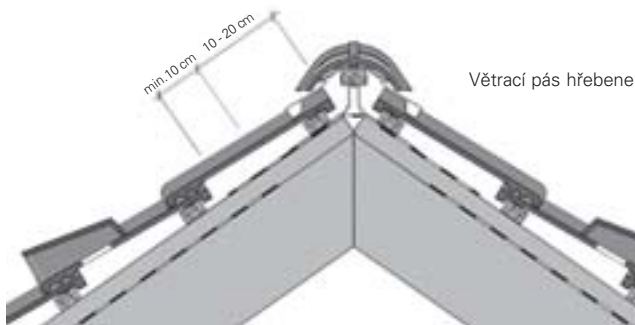
- ochrana půdních prostor před zafoukaným sněhem a případnými nečistotami,
- jistění proti průniku srážkové vody.

Technické údaje - Bramac VEL:

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Použití: PHI pro tříplášťové střechy, mírně prověšená, spoje bez utěsnění, 1. stupeň těsnosti PHI | |
| Materiál: | polypropylen, EVA |
| Barva: | černá |
| Plošná hmotnost: | 120 ± 8 g/m ² |
| Ekvivalent. difuzní tloušťka r_d (EN 1931): | 16 ± 2 m |
| Faktor difuzního odporu μ (EN 1931): | 36000 |
| Propustnost vody (EN 1928): | > 2000 mm |
| Pevnost v tahu (EN 12311-1): | podélně: 230 ± 30 N / 5 cm, příčně: 200 ± 30 N / 5 cm |
| Odolnost proti vytržení z hřebíku (EN 12310-1): | podélně: 150 ± 30 N / 5 cm, příčně: 150 ± 30 N / 5 cm |
| Chování za požáru (EN 11925-2): | E |
| Odolnost proti UV záření: | 4 měsíce |
| Teplotní odolnost: | -40° do +80°C |
| Hmotnost role: | cca 9 kg |
| Rozměry role: | délka = 50 m, šířka = 1,5 m, plocha = 75 m ² |
| Spotřeba na 1 m ² plochy: | 1,07 m ² včetně překrytí |

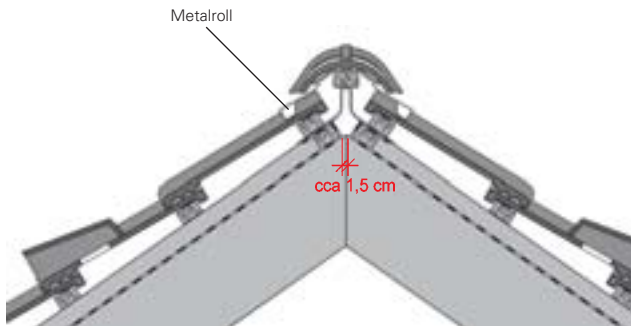


Detail hřebene



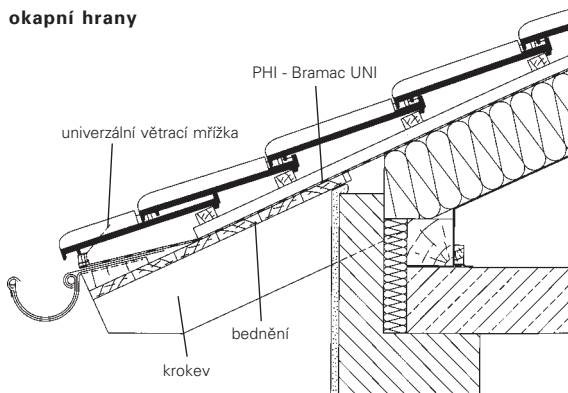
pozn.: K omezení rizika zafoukání sněhu lze tento detail provést s ohledem na požadovaný průřez odvětrání podle ČSN 731901 (0,5‰ příslušné střešní plochy - viz obr. na str. 34 nebo vytvořit odvětrávací mezeru viz obr. na str. 32.

Detail hřebene bez průniku sněhu



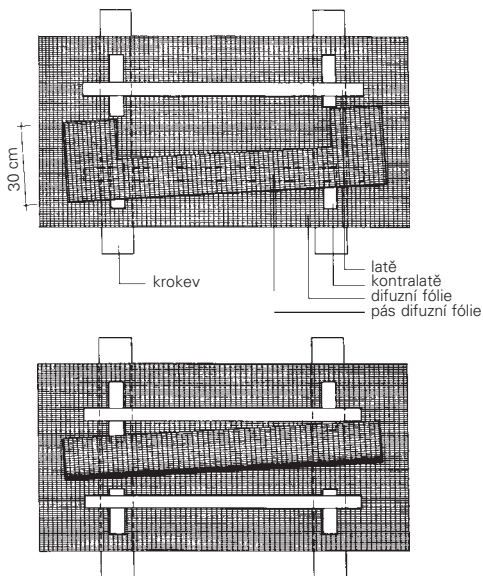
Tato varianta platí pouze za předpokladu použití pásu Metalroll nebo Figaroll místo větracího pásu hřebene.

Detail okapní hrany

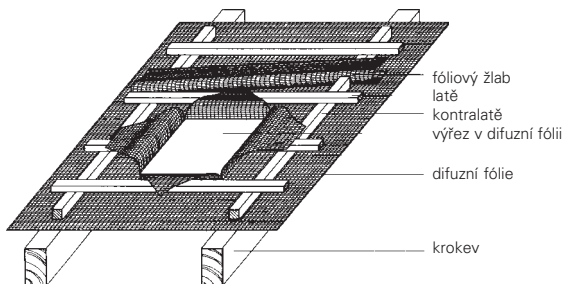


Dále viz. prostupy střechou - str. 138.

Fóliový žlab nad prostupy



Výstupní okno



Nedifuzní fólie - Bramac VEL

Pokládání:

Fólii pokládáme přes krokve tak, aby byla prověšena cca 1 cm a zabezpečena proti vnikání dešťové vody (minimální překrytí 10 cm).

Pruhy fólie se natahují přes krokve rovnoběžně s okapem a horní okraj pruhu fólie se připevňuje hřebíky. Po umístění kontralatí následuje laťování tak, aby latě mohly při dalším pokládání fólie sloužit jako podpěra. Fólie by neměla sahat do okapů. Odvodnění fólie je možné např. pomocí podložené okapnice.

Abyste zabránili usazování vody, musí být první pruh u okapu natažen tak, aby byl co nejnapjatější a netvořil v okapní oblasti vak. Jednotlivé pruhy musí být položeny tak, aby minimální překrytí bylo 10 cm (vyznačené pomocné pruhy). Pro dosažení odvětrávání musí poslední pruh končit cca 10 – 20 cm pod hřebenem. Tento otvor se pokryje přes kontralatě dodatečným pruhem fólie. K omezení rizika zafoukání sněhu lze tento detail provést s ohledem na požadovaný průřez odvětrání podle ČSN 731901 (0,5‰ příslušné střešní plochy) - viz následující obrázek. Všechny průchody musí být provedeny tak, aby zamezily vnikání vody.

Detail hřebene s vložkou





Difuzní fólie - Bramac PRO

Difuzní fólie Bramac PRO může být použita u dvouplášťových i tříplášťových střeš. V případě dvouplášťových střeš musí být kladena celoplošně přímo na rozměrově a tvarově stálou tepelnou izolaci, případně může být volně natažena na krokách u tříplášťových konstrukcí. Minimální sklon pro použití této fólie je 22° (u velkoformátových profilovaných tašek), nebo 30° (u bobrovek). Vždy je třeba zajistit odvětrávání vzduchové vrstvy pod krytinou (mimo jiné i použitím kontralatí). Pokládá se potíštěnou stranou nahoru.

Technické údaje - Bramac PRO:

Použití: vysoce difuzně otevřená pojistná hydroizolační fólie na tepelnou izolaci, spoje bez utěsnění, 2. stupeň těsnosti, třída A.

Materiál: třívrstvá polypropylenová netkaná textilie s paropropustnou vrstvou

| | |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Barva: | šedá |
| Plošná hmotnost: | 100 ± 10 g/m ² |
| Ekvivalent. difuzní tloušťka r_d (EN 12572): | 0,02 ± 0,01 m |
| Propustnost vodních par (EN 12572): | 1400 g/m ² 24h |
| Faktor difuzního odporu μ (EN 12572): | 60 |
| Propustnost vody (EN 20811): | > 2000 mm |
| Pevnost v tahu (EN 12311-1): | podélně: 200 N/5 cm příčně: 120 N/5 cm |
| Odolnost proti vytržení z hřebíku (EN 12310-1): | podélně: 130 N/5 cm příčně: 155 N/5 cm |
| Chování za požáru (EN 11925-2): | E |
| Odolnost proti UV záření (EN 1297-1): | 4 měsíce |
| Teplotní odolnost (DIN 53361): | -40° do +85°C |
| Hmotnost role: | 8,25 kg |
| Rozměry role: | délka = 50 m, šířka = 1,5 m, plocha = 75 m ² |
| Spotřeba na 1 m ² plochy: | 1,07 m ² včetně překrytí |



Difuzní fólie - Bramac UNI

Inovovaná fólie Bramac UNI má navíc další, čtvrtou vrstvu – výztužnou síť, což zlepšuje její technické vlastnosti. Difuzní fólie Bramac UNI může být použita u dvouplášťových i tříplášťových střeš. V případě dvouplášťových střeš musí být kladena celoplošně přímo na rozměrově a tvarově stálou tepelnou izolaci nebo bednění, případně může být volně natažena na krokách u tříplášťových střeš. Minimální sklon pro položení na tepelnou izolaci nebo volně na krokve je 22° (u Tegalitu 25° a u bobrovek 30°), pro položení na bednění 16° (u Tegalitu 19° a u bobrovek 25°). Vždy je třeba zajistit odvětrání vzduchové vrstvy pod krytinou (mimo jiné i použitím kontratí). Pokládá se potíštěnou stranou nahoru.

Technické údaje - Bramac UNI:

Použití: vysoce difuzně otevřená pojistná hydroizolační fólie na bednění, spoje bez utěsnění, 2. stupeň těsnosti, třída B (fólie v oblasti přesahů přibírá k bednění).

Materiál: čtyřvrstvá polypropylenová netkaná textilie s paropropustnou vrstvou a výztužnou sítí z PE vláken

| | |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Barva: | šedá |
| Plošná hmotnost: | 150 ± 8 g/m ² |
| Ekvivalent. difuzní tloušťka r_d (EN 12572): | 0,03 ± 0,01 m |
| Propustnost vodních par (EN 12572): | 1350 g/m ² 24h |
| Faktor difuzního odporu μ (EN 12572): | 60 |
| Propustnost vody (EN 20811): | > 3000 mm |
| Pevnost v tahu (EN 12311-1): | podélně: 450 N/5 cm příčně: 390 N/5 cm |
| Odolnost proti vytržení z hřebíku (EN 12310-1): | podélně: 340 N příčně: 360 N |
| Chování za požáru (EN 11925-2): | E |
| Odolnost proti UV záření (EN 1297-1): | 4 měsíce |
| Teplotní odolnost (DIN 53361): | -40° do +85°C |
| Hmotnost role: | 10 kg |
| Rozměry role: | délka = 50 m, šířka = 1,5 m, plocha = 75 m ² |
| Spotřeba na 1 m ² plochy: | 1,07 m ² včetně překrytí |

Difuzní fólie - Bramac UNI-S

Fólie Bramac UNI-S má, kromě vysoké propustnosti pro vodní páru a dalšího zvýšení mechanických vlastností, při spodním okraji na rubu fólie nanesen samolepicí pás opatřený separačním pásem ze silikonizovaného PE. Difuzní fólie Bramac UNI-S může být použita u dvouplášťových a tříplášťových střeš. V případě dvouplášťových střeš musí být kladena celoplošně na rozměrově a tvarově stabilní tepelnou izolaci nebo na bednění, případně může být volně natažena na krokvicích nebo na bednění tříplášťových střeš. Lepivý pás umožňuje snadné provedení spolehlivého a trvanlivého lepeného spoje, zejména na tuhém podkladu. Minimální sklon při položení na tepelnou izolaci nebo volně na krokve je 22°, pro Tegalit 25° (u bobrovek 30°), při položení na bednění 19° pro Tegalit (u bobrovek 25°). V návaznosti na Pravidla pro navrhování a provádění střeš může být s difuzní fólií Bramac UNI-S provedena pojistná hydroizolace až 2. stupně těsnosti, třída C. Pokládá se potíštěnou stranou nahoru.

Technické údaje - Bramac UNI-S:

Použití: vysoce difuzně otevřená pojistná hydroizolační fólie na bednění s lepivým okrajem pro vytvoření utěsněného spoje, 2. stupeň těsnosti, třída C (fólie v oblasti přesahů přibíhá k bednění, pásy fólie vzájemně slepeny).

Materiál: čtyřvrstvá polypropylenová netkaná textilie s paropropustnou vrstvou a výztužnou sítí z PE vláken, po jednom okraji nános lepicí vrstvy z etylenvinylacetátu

| | |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Barva: | šedá |
| Plošná hmotnost: | 150 ± 8 g/m ² |
| Ekvivalent. difuzní tloušťka r_d (EN 12572): | 0,03 ± 0,01 m |
| Propustnost vodních par (EN 12572): | 1350 g/m ² 24h |
| Faktor difuzního odporu μ (EN 12572): | 60 |
| Propustnost vody (EN 20811): | > 3000 mm |
| Pevnost v tahu (EN 12311-1): | podélně: 450 N/5 cm příčně: 390 N/5 cm |
| Odolnost proti vytržení z hřebíku (EN 12310-1): | podélně: 340 N příčně: 360 N |
| Chování za požáru (EN 11925-2): | E |
| Odolnost proti UV záření (EN 1297-1): | 4 měsíce |
| Teplotní odolnost (DIN 53361): | -40°do +85°C |
| Hmotnost role: | 10 kg |
| Rozměry role: | délka = 50 m, šířka = 1,5 m, plocha = 75 m ² |
| Spotřeba na 1 m ² plochy: | 1,07 m ² včetně překrytí |

Difuzní fólie - Bramac TOP

Unikátní difuzní fólie Bramac TOP, která má kromě vysoké propustnosti pro vodní páru zároveň extrémně vysoké mechanické vlastnosti, zejména pevnost při přetržení, oděruvzdornost a odolnost proti vytržení z hřebíku. Difuzní fólie Bramac TOP může být použita u dvouplášťových a tříplášťových střeš. V případě dvouplášťových střeš musí být kladena celoplošně na rozměrově a tvarově stabilní tepelnou izolaci nebo na bednění, případně může být volně natažena na krokvicích nebo na bednění tříplášťových střeš. Minimální sklon při položení na tepelnou izolaci nebo volně na krokve je 22° (u Tegalitu 25° a u bobrovek 30°), při položení na bednění 12° (u Tegalitu 15° a u bobrovek 25°). V návaznosti na Pravidla pro navrhování a provádění střeš může být s difuzní fólií Bramac TOP provedena pojistná hydroizolace až 3. stupně těsnosti (vodotěsné podstřeší). V tomto případě je nezbytné jednotlivé pásy fólie slepit speciálním lepicím tmelem pro difuzní fólie a spoj kontralat/krokov utěsnit těsnicí páskou pod kontralata ze systémového příslušenství Bramac. Pokládá se potíštěnou stranou nahoru.

Technické údaje - Bramac TOP:

Použití: vysoce difuzně otevřená pojistná hydroizolační fólie na bednění, 3. stupeň těsnosti, třída A, B (fólie v oblasti přesahů přibíhá k bednění, spoje pásů slepeny, v oblasti průběhu pod kontralata utěsnění těsnicí páskou pod kontralata).

Materiál: čtyřvrstvá polypropylenová netkaná textilie s paropropustnou vrstvou a výztužnou sítí z PP vláken

| | |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Barva: | šedá |
| Plošná hmotnost: | 230 ± 8 g/m ² |
| Ekvivalent. difuzní tloušťka r_d (EN 12572): | 0,03 m |
| Propustnost vodních par (EN 12572): | 1350 g/m ² 24h |
| Faktor difuzního odporu μ (EN 12572): | 70 |
| Propustnost vody (EN 20811): | > 3000 mm |
| Pevnost v tahu (EN 12311-1): | podélně: 550 N/5 cm příčně: 500 N/5 cm |
| Odolnost proti vytržení z hřebíku (EN 12310-1): | podélně: 450 N příčně: 450 N |
| Chování za požáru (EN 11925-2): | E |
| Odolnost proti UV záření (EN 1297-1): | 4 měsíce |
| Teplotní odolnost (DIN 53361): | -40°do +85°C |
| Hmotnost role: | cca 17 kg |
| Rozměry role: | délka = 50 m, šířka = 1,5 m, plocha = 75 m ² |
| Spotřeba na 1 m ² plochy: | 1,07 m ² včetně překrytí |

Pokládání

První vrstva fólie Bramac PRO, Bramac UNI, BRAMAC UNI-S nebo BRAMAC TOP se položí rovnoběžně s okapem lícovou stranou (potiskem) nahoru, a nad ní následují s přesahem nejméně 10 cm vrstvy další. Nejmenší přesah je označen na fólii potiskem. První vrstva u okapu se co nejvíce napne, aby se zamezilo vytvoření vaků za obložení krokví u okapu a zadržování vody v nich.

Prostor nad fólií musí být dostatečně provětrán, např. pomocí univerzální větrací mřížky a odvětracích tašek. Pásky fólie se pokládají napnuté.

U štítu se fólie položí i přes štítové zdivo až ke krajní krokvi.

U hřebene dvouplášťové konstrukce se fólie pokládá průběžně přes nejvyšší bod krokví. Odvětrání prostoru nad fólií se zabezpečí větracím pásem hřebene, podle potřeby se přidají odvětrávací tašky. Na nároží se fólie pokládá průběžně. Odvětrání prostoru nad fólií se zajistí pomocí Metalrollu nebo Figarollu, podle potřeby i odvětrávacími taškami.

V úžlabí se fólie položí tak, aby tvořila celistvou vrstvu těsnou proti srážkové vodě, např. pomocí dvou vrstev fólie nad sebou nebo vyvedením fólie přes bednění mělkého úžlabí tak, že se podél obou okrajů úžlabí vytvoří žlábek. Další možné provedení: V úžlabí se položí průběžný pás od okapu k hřebeni o poloviční šířce a na tento pás se položí pásy folie z přilehlých střech, které se šikmo zastříhnou v ose úžlabí.

V místech ukončení krytiny u prostupujících konstrukcí se fólie vyvede nejméně 5 cm nad povrch tašek tak, aby se zamezilo zafoukávání deště a sněhu, případně se provede i vodotěsné napojení.

Na zadních stranách lemování komínů, nástaveb apod. (směrem k hřebeni) se fólie ukončí podle potřeby, ale vždy výše než 5 cm nad krytinou.



Unoroll

Jednostranně lepicí páska tvořená polypropylenovou netkanou textilií s nánosem lepidla na bázi akrylátové disperze. Má dobrou odolnost proti stárnutí a UV záření, nenarušuje životní prostředí, neboť neobsahuje žádná ředidla.

Použití:

pro větrotěsná napojení fólií Bramac Pro/Universal na související stavební konstrukce, opravy trhlin a poškozených míst uvedených fólií ve směru střešního sklonu.

Trhliny:

malé trhliny přelepit ve směru střešního sklonu až pod hořejší pás fólie.

Technické údaje:

| | |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Lepidlo: | akrylátová disperze |
| Nosič: | PP netkaná vláknina |
| Tloušťka nánosu lepidla: | 0,11 mm ± 10 % |
| Pevnost lepeného spoje: | > 30 N/25 mm |
| | AFERA 4001 |
| Pevnost ve smyku: | > 5 N/625 mm ² |
| | AFERA 4012 |
| Teplotní rozsah použití: | - 40 až 80 °C |
| Rozměry: | role 50 m, šířka 80 mm |
| Balení: | 6 rolí/karton |
| Skladování: | 1 rok při normálních podmínkách (cca 21 °C/50% rel. vlhkost). |
| | Chránit před slunečním světlem |



Lepicí páska DivoTape

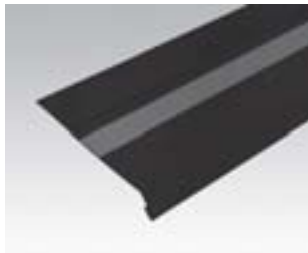
DivoTape je jednostranně lepicí páska k přelepování spojů pásů difuzní fólie v oblasti přesahu a napojení na prostupující či navazující konstrukce a k přelepování trhlin na fólii. Lepidlo je vhodné zejména pro difuzní fólie k vytvoření spolehlivého a trvanlivého lepeného spoje. DivoTape je vhodná k vytvoření vzduchotěsných napojení a prostupů, zejména u dvouplášťových střech s bedněním.

Výhody:

- vysoká dotyková adheze
- neobsahuje žádná organická rozpouštědla, těžké kovy či halogeny

Technické údaje:

| | |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Materiál: | modifikované akrylátové lepidlo s výztužnou mřížkou na nosiči z PE |
| Dotyková adheze (AFERA 4001): | 22 N/25 mm |
| Separáční vrstva: | PE fólie |
| Teplotní odolnost: | od - 40 °C do +70 °C |
| Pracovní teplota: | > -5°C |
| Hmotnost role: | 0,4 kg |
| Délka návinu: | 25 m |
| Šířka pásy: | 6 cm |
| | |
| | |
| | |
| | |



Okapnice Bramac

Norma ČSN 73 1901 Navrhování střeš: 1999, čl. 5.4.3. stanovuje, že vrstva pojistné hydroizolace musí být v okapní hraně odvodněna. Norma dokonce stanovuje toto odvodnění pomocí dvojitých žlabů, což je řešení zejména v extrémních případech. V běžné praxi, tj. sklon střešy je větší než bezpečný, plně vyhovuje odvodnění fólie pomocí okapnice. Okapnice je jedním z důležitých prvků provedení okapové hrany každé bezpečné střešy.

Použití:

- Pro všechny typy dvou- a tříplášťových střeš, kde je součástí střešy fólie
- Pro střešy s bedněním i bez bednění
- V případě výše položených žlabů je fólie odvodněna okapnicí za žlabem, v případě níže položených žlabů okapnice odvádí vodu přímo do žlabu

Okapnice PVC

Okapnice je opatřena samolepicím nánosem se separačním páskem z papíru se silikonizovanou úpravou, který slouží k přilepení spodního okraje difuzní fólie. Po celé délce okapnice jsou oválné otvory o šířce 3 mm pro hřebíky v rozteči 200 mm, kterými se okapnice připevňuje ke krajnímu prknu bednění.

Okapnice se vzájemně napojují pomocí spojky, která je součástí dodávky. Okapnice se připevňují k podkladu hřebíky tak, že v prostředním oválném otvoru se pevně přibije a směrem k okrajům je přibítí s vůlí a hřebíky se umísťují do středu oválných otvorů (teplotní dilatace). Okapnice na spojkce musí být uloženy s odstupem konců min. 10 mm.

Přednosti:

- Nízká hmotnost
- Snadné napojení pomocí spojky

Technické údaje okapnice PVC:

| | |
|-----------|-----------------------------------|
| Materiál: | tvrzené PVC se samolepicím páskou |
| Barva: | hnědá |
| Rozměry: | délka: 200 cm; šířka: 15 cm |



Okapnice plechová

Podobně jako okapnice PVC je i plechová okapnice opatřena samolepicím pásem s ochrannou fólií pro snadné a odborné napojení na pojistnou hydroizolaci. Plechové okapnice se montují velice snadno a profesionálně, neboť levý konec (s logem) je o 3 mm širší než pravý. Okapnice se tudíž montují od levého okraje střechy s překrytím cca 5 cm. V případě napojení okapnic mimo krokv, je třeba zajistit spoj dvojitým nástřihem o šířce cca 1 cm a nástřih ohnout shodou o 180° (viz foto).

Přednosti:

- Samonosná díky vyztužení podélným prolísem
- Nižší teplotní dilatace
- Snadná montáž

Technické údaje okapnice plechová:

| | |
|-------------------|---------------------------------------------------------------|
| Materiál: | pozinkovaný plech 0,55 mm se samolepicí páskou |
| Barva: | hnědá |
| Povrchová úprava: | líc - základní PES nátěr rub - základní a vrchní PES nátěr |
| Rozměry: | délka: 185 cm; šířka: 20 cm |



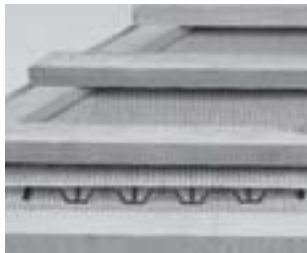
Lepicí tmel pro difuzní fólie

Lepicí tmel, který slouží ke slepení pásů difuzních fólií pro pojistné hydroizolace a pro napojení difuzní fólie v oblasti prostupů zejména tehdy, je-li stanoveno vytvoření vodotěsné pojistné hydroizolace. V takových případech musí být její součástí bednění. Tímto tmelem lze utěsnit i místa, kde byla fólie probita hřebíkem či sponou. Tmel má optimální penetrační vlastnosti povrchu difuzní fólie na bázi netkané textilie, což zajišťuje trvanlivou vodotěsnost spoje.

Technické údaje:

Složení: 1-K-vlhkem smáčivý polyuretan, neobsahující ředidla (bez snadno těkavých organických sloučenin pod bodem varu 200°C)

| | |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Barva: | vytvrzený film je černý |
| Vlastnosti filmu: | vytvrzený film je houževnatý a pružný |
| Viskozita: | při +20°C je středně viskózní až pastový při +15°C je viskozita cca 2x větší než při +25°C |
| Hmotnost: | při +20°C je 1,52 g/cm ³ |
| Doba pro použití: | při +20°C max 6 min., poté dojde k vytvoření kožovitého povlaku |
| Doba pro vytvrzení: | 2,5 mm tlustý nános vytvrdne při +20°C a 50% relativní vlhkosti za 24 hod. |
| Teplota pro aplikaci: | nejméně +7°C |
| Potřebné množství: | cca 25g/bm |
| Obsah: | 310 ml (470 g) v PE - Eurokartuši |

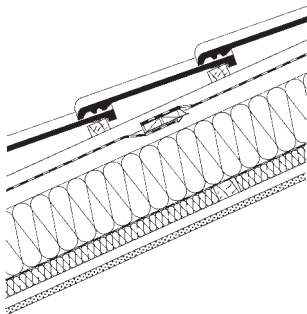


Větrací vsuvka k fólii

Zavěšením větrací vsuvky na horní okraj spodního pásu fólie a položením spodního okraje horního pásu fólie na větrací vsuvku dojde k propojení obou vzduchových vrstev tříplášťové střechy a zajistí se tak větrání ve spodní vzduchové vrstvě tříplášťové střechy.

Použití:

vhodné zejména u prostupů a nástaveb, kdy by jinak tyto tvořily překážku funkčnímu odvětrání spodní vzduchové vrstvy. Jedná se zejména o tyto detaily: střešní okna, komíny, vikýře, nároží, úžlabí. Použití větrací vsuvky je dále vhodné u střech s délkou krokví větších než 10 m, kdy se umísťuje přibližně v polovině délky krokví a zároveň nad umístěním větrací vsuvky se do krytiny vkládá odvětrávací taška.



Technické údaje:

Použití pro všechny modely

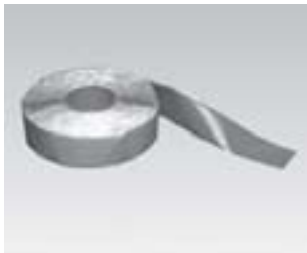
Rozměry: 360 x 120 x 20 mm

Odvětrávací průřez: cca 60 cm²

Potřeba: dle doporučení,

např.: - v ploše - cca 1 ks/m²

- v řadě - cca 1,5 ks/m



Těsnicí páska pod kontralatě/ Oboustranně lepicí páska

Jedná se o pružný tmel z butylkaučuku o šířce 5 cm na papírovém nosiči, který zároveň tvoří separační vrstvu v návínu. Páska se přilepí na fólii nad krokvi v místě, kde budou následně přibity kontralatě. Těsnicí páska se používá i na zakrytí spon, jimiž byla fólie pomocně připevněna ke krokvim. Je vhodná také pro oboustranné slepování, zejména fóliových materiálů. **Při použití pod kontralatě se páska lepí na difúzní fólii a separační papír se neodstraňuje.** V případě oboustranného lepení se separační papír snadno odstraní šikmým řezem a sloupnutím u špičky.

Výhody: zamezení prosakování dešťové vody difúzní fólií kolem hřebíků, jimiž jsou přibity kontralatě.

Technické údaje:

Materiál: butylkaučuk na papírovém nosiči

Teplotní rozsah použití: -40 až 80 °C

Rozměry: role 25 m; šířka 50 mm; tl. 2 mm

Balení: 10 rolí/karton

Skladování: 1 rok při normálních podmínkách (cca 21 °C/50 % rel. vlhkosti).

Chránit před slunečním světlem



Těsnicí pěna

Používá se k utěsnění hřebíkových spojů přes difúzní fólie pro pojistné hydroizolace šikmých střeš. Těsnicí pěna se nanáší na střed kontralatě, která se pak otočí pěnou dolů a obvyklým způsobem se připevní ke krokvi. Před použitím je třeba láhev s pěnou důkladně protřepat. Láhev se otevírá pootočením výtokové hubice s jehlovým uzávěrem. Pěnu nanášet v souvislé housence. Po každém použití uzavřít láhev zpětným pootočením výtokové hubice. Po připevnění kontralatě pěna expanduje a vytlačuje se spárou mezi difúzní fólií a kontralatí.

Technické údaje:

Složení: polyuretan obsahující difenylmetan - 4,4' - diizokyanát

Barva: vytvrzená pěna je šedožlutá

Doba pro použití: při +20°C max. 10 min, poté dojde k vytvoření kožovitého povlaku

Teplota pro aplikaci: nejméně +7°C

Spotřeba: cca 25 g/bm

Balení: PE láhev o obsahu 1000 g



Flexiroll

Vrapovaná jednostranně lepicí páska s vrstvou butylkaučuku, vyztužená hliníkovou mřížkou. Díky vysoké roztlačnosti umožňuje optimální tvarování na válcových, hranatých a nerovných plochách střešních prostupů.

Použití:

pro napojení prostupů jako je odvětrání, střešní okna a komíny na všechny fólie Bramac.

Pracovní postup:

odtrhnout polovinu krycí vrstvy (linie tvořená středovou perforací), nalepit na hydroizolační fólii kolem prostupu, odtrhnout druhou polovinu krycí vrstvy a nalepit na plochu prostupu. Plochy lepeného spoje musí být čisté a suché.

Technické údaje:

| | |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lepidlo: | butylkaučuk |
| Nosič: | netkaná textilie vrapovaná, vyztužená hliníkovou mřížkou |
| Teplotní rozsah použití: | - 40 až 80 °C |
| Rozměry: | role 5 m, šířka 88 mm |
| Balení: | 6 rolí/karton |
| Skladování: | 1 rok při normálních podmínkách (cca 21 °C/50% rel. vlhkost). Chránit před slunečním světlem. |

Okapový systém Bramac
StabiCor - M (pozinkovaný plech)
StabiCor - P (tvrzené PVC)

Okapový systém Bramac Stabicor - M
pozinkovaný plech s ochrannou barevnou vrstvou



Technické údaje:

| | |
|-----------|------------------------------------------------|
| Materiál: | pozinkovaný plech s ochrannou barevnou vrstvou |
| Žlaby: | průměr 100, 150 mm délka 4 m |
| Svody: | průměr 80 mm, 100 mm délka 1 m, 3 m |

Dimenzování odvodňovacího systému

- řídí se velikostí odvodňované střešní plochy v kolmém průmětu a počtem výtoků

Doporučené použití (hodnoty platí pro jeden výtok):

| | Přodorysný průmět odvodňované střechy | |
|----------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|
| | do 83 m ² | od 83 m ² do 150 m ² |
| Průměr žlabu | 100 mm | 150 mm |
| Průměr svodové roury | 80 mm | 100 mm |

Barvy

Barva: hnědá, černá, červená, šedá, bílá

Rychlá, jednoduchá a čistá montáž

Důmyslný spojovací systém bez nutnosti pájení a lepení. Ochrana vůči oděrům a poškrábání při montáži, resp. dopravě (žlaby a svodové roury jsou po celé délce baleny do ochranné fólie).

Vysoká stabilita

vůči povětrnostním vlivům a UV záření.

Dlouhá životnost a bezúdržbovost

Odolává velkým teplotním změnám. Není nutný žádný nátěr.

Materiál

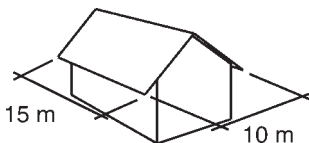
Žlaby, svodové roury a tvarovky jsou z pozinkovaného plechu s ochrannou barevnou vrstvou.

Nářadí potřebné pro montáž

- pásmo
- nůžky na plech
- gumová palička
- kleště
- tužka
- ohýbačka na háky
- vodováha
- vrtačka

Příklad

- dům se sedlovou střechou
- stejný sklon střechy
- střecha o rozměrech 15 x 10 m
- půdorysný průmět střechy je 150 m²
- na každé straně je jedna svodová roura



Řešení

- půdorysný průmět střechy, kterou má odvodnit jedna svodová roura činí $150 : 2 = 75 \text{ m}^2$
- z tabulek tedy vyplývá: žlab o průměru 100 mm, svodová roura o průměru 80 mm



Žlaby (průměr 100 a 150 mm / RŠ 250 a 333 mm)

| | | | | | | |
|--------------|--------------------------------------|---|---|---|---|---|
| M1. | Žlab á 4 m | • | • | • | • | • |
| M2. | Spojka žlabu | • | • | • | • | • |
| M3. | Vnitřní roh 90° | • | • | • | • | • |
| M4. | Vnější roh 90° | • | • | • | • | • |
| M5. | Univerzální žlabové čelo s těsněním | • | • | • | • | • |
| M6. | Žlabový kotlík 150 / 100 | • | • | • | • | • |
| M7. | Žlabový kotlík 100 / 80 | • | • | • | • | • |
| *M8. | Žlabový hák délka 200 mm | • | • | • | • | • |
| M9. | Žlabový hák prodloužený délka 300 mm | • | • | • | • | • |
| M26. | Žlabový zachytávač listů 2 m | • | • | • | • | • |
| *M28. | Žlabový hák zpevněný (profil T) | • | • | • | • | • |

Svody (jmenovitá světlost 80 a 100 mm)

| | | | | | | |
|--------------|-----------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| M10. | Svodová roura á 3 m | • | • | • | • | • |
| M11. | Svodová roura á 1 m | • | • | • | • | • |
| M12. | Oblouk svodové roury 72° | • | • | • | • | • |
| *M13. | Oblouk svodové roury 40° | • | • | • | • | • |
| *M14. | Odbočka svodové roury 72°, 100 / 100 | • | • | • | • | • |
| *M15. | Odbočka svodové roury 72°, 80 / 80 | • | • | • | • | • |
| M16. | Spojka svodové roury | • | • | • | • | • |
| M17. | Klapka pro sběr dešťové vody | • | • | • | • | • |
| M18. | Soklový ohyb | • | • | • | • | • |
| M19. | Objímka svodové roury s trnem se závitem dl. 100 mm | • | • | • | • | • |
| *M20. | Objímka svodové roury s trnem se závitem dl. 200 mm | • | • | • | • | • |
| M24. | Koncový přechodový kryt svodu | • | • | • | • | • |
| M25. | Lapač listů (pozink + barva) | • | • | • | • | • |

Ostatní prvky

| | | | | | | |
|--------------|--------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| *M21. | Speciální roh - úhel na objednávku, 150 mm | • | • | • | • | • |
| *M22. | Speciální roh - úhel na objednávku, 100 mm | • | • | • | • | • |
| *M23. | Korekční lak, 10 ml | • | • | • | • | • |
| *M27. | Tabule plechu, 2 x 1 m | • | • | • | • | • |

* Prvky bez vyobrazení

Okapový systém Bramac Stabikor - M montážní postup



1

Montáž žlabových háků

- Určit směr spádu.
- Sklon spádu cca. 3 mm na metr.
- Označit místo ohybu háku v nejvyšším bodě.
- V oblastech s větším výskytem sněhu připevnit žlab tak, aby přes něj mohl sjíždět sníh.



2

- Žlabový hák ohnout podle sklonu střechy tak, aby byl zadní okraj žlabu o 10 mm výše než přední. Tím se zabrání přetékání žlabu u domovní zdi.



3

- Montáž prvního žlabového háku začít vždy v nejvyšším bodě.
- Ostatní žlabové háky ohnout tak, aby žlab byl ve spádu cca 3 mm na metr.



4

- Háky položit vedle sebe
- Místa ohnutí ostatních žlabových háků označit pomocí čáry.

Okapový systém Bramac Stabikor - M montážní postup



- První se montují krajní žlabové háky.
- Napnout dvojitou šňůru
- Pomocí vodováhy zkontrolovat spád.
- Ostatní žlabové háky vyrovnat dle šňůry (odstup háků max. 900 mm).
- Žlabový hák se musí umístit vždy mimo spojky žlabů.



Montáž žlabu

- Stanovit umístění žlabového kotlíku podle polohy svodové roury
- Pomocí žlabového kotlíku zakreslit výřez.



- Vyvrtnat díru pro vystřihnutí odtokového otvoru ve žlabu.



- Vystřihnout odtokový otvor žlabu kleštěmi.

Okapový systém Bramac Stabikor - M montážní postup



- Opatrně vytvarovat kleštěmi okraj otvoru ve směru odtoku.



- Odstranění ochranné fólie žlabů a svodů doporučujeme až po přibližném osazení na žlabové háky (žlaby) a do objímek (svodové roury).



Přípevňování žlabu

- Spojení jednotlivých žlabů v přední návalce pomocí spojovacího elementu.
- Zavěšení žlabu a přípevňování.
- Je třeba dodržet cca 3 mm odstup mezi jednotlivými žlaby (vytvoření dilatační mezery ve spojce).



Montáž tvarovek

- Přípevňování čela žlabu.
- Je třeba dbát na to, aby těsnění dosedlo na vnější stranu žlabu a aby nebylo zkroucené.



POZOR na správné nasazení těsnění!

Okapový systém Bramac Stabikor - M montážní postup



- Zavěšení kotlíku zasunutím do přední návalky žlabu a jeho připevnění ohnutím zadní části.



- Zezadu zaháknout spojku žlabu a vepředu zaklapnout zamykací mechanismus (slyšitelně zacvakne) a následně zafixovat pomocí pojistného plíšku.



- Zavěsit vnitřní, případně vnější roh.
- Spojení se žlabem pomocí spojky žlabu.



- Připevnění objímek se závití na stěnu s odstupem max. 2 m.



- Montáž svodových rour a oblouků.
- Nezapomenout na odstranění ochranné fólie po předběžném osazení do objímek.

Okapový systém Bramac Stabicor - P z plně probarveného tvrzeného PVC



Okapový systém Bramac StabiCor - P je elegantní a velmi účinný doplněk Vaší střechy

Spolehlivě zajišťuje odvod dešťové vody. Montáž tohoto kompletního systému je velmi jednoduchá přímo na místě. StabiCor - P se vyznačuje vysokou stabilitou a pěkným vzhledem.

Technické údaje:

| | |
|-----------|----------------------------------------------------|
| Materiál: | tvrzené PVC |
| Žlaby: | průměr 100, 125 mm, 150 mm délka 2 m, 4 m |
| Svody: | průměr 70 mm, 100 mm délka 0,5 m, 1 m, 2 m, 4 m |

Dimenzování odvodňovacího systému

- řídí se velikostí odvodňované střešní plochy v kolmém průmětu a počtem výtoků

Doporučené použití (hodnoty platí pro jeden výtok):

| | Přibližný průmět odvodňované střechy | | |
|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|
| | do 60 m ² | od 60 m ² do 100 m ² | od 100 m ² do 170 m ² |
| Průměr žlabu | 100 mm | 125 mm | 150 mm |
| Průměr svodové roury | 70 mm | 100 mm | 100 mm |

Barvy

| | |
|--------|--------------------------|
| Barva: | tmavohnědá, měděná, bílá |
|--------|--------------------------|

Výhody

- dlouhá životnost

StabiCor - P odolává povětrnost. vlivům, zejména je zcela odolný vůči korozi

- tvarová stálost

při extrémním zatížení dojde k pružné deformaci žlabu, který se po odlehčení vrátí do původního tvaru, zatímco kovové žlaby se deformují trvale a jsou dále nepoužitelné

- barevná stálost

StabiCor - P zachovává svoji původní barevnost; barevné změny kovových produktů jsou však mnohem výraznější - měď nepravidelně tmavne až zčerná, titanizinek mění barvu do tmavošeda, pozinkovaný plech bez pravidelné údržby (nátěry) zkoroduje a ztrácí poté svoji spolehlivost; „měděný“ StabiCor - P bude trvale „měděný“

- nejvyšší estetika detailu

StabiCor - P vyžaduje min. spád žlabů, jen 3 mm na 1 m, tj. při délce žlabu 10 m je celkový spád 3 cm, který pohledově nenarušuje vodorovnou linii okapní hrany tak, jako žlaby z jiných materiálů, kde je požadován min. spád 5 mm na 1 m

- bezúdržbovost

vzhledem k naprosté odolnosti vůči korozi se StabiCor - P řadí mezi produkty, které nevyžadují údržbu (měď, titanizinek)

- jednoduchá montáž

StabiCor - P nevyžaduje žádné speciální nářadí, jednotlivé díly se do sebe pouze nasouvají, případně se zajistí zaklapnutím, montáž je tak jednoduchá a nezávislá na počasí

Montáž:

Žlabové háky o stejném průměru jako žlaby se namontují ve vzdálenosti max. 80 cm podle provázku se spádem cca 3 mm na metr. Žlabové kusy se do sebe pouze zaklapávají. Žádný díl se nelepí. Žlaby se řežou jemnozubou pilou. Montáž začínáme od hrdla žlabu. Každá část okapu musí být zabezpečena proti vodorovnému posunu vyříznutím zadní návalky přibližně uprostřed žlabového kusu a přehnutím zadního pera žlabového háku. Na každých 15 m délky žlabu musí být umístěn odtok.

U svodové roury platí totéž: montáž bez lepení, jednotlivé díly a svody se do sebe pouze zasouvají. Svody se připevňují (cca po 2 metrech) odpovídajícími objímkami. Ke každé dodávce je přiložen podrobný montážní návod.



Žlaby (průměr 100, 125 a 150 mm / RŠ 250, 280 a 333 mm)

| | | | | |
|--------------|----------------------------------------|---|---|---|
| P1. | Žlab á 4 m | • | • | • |
| P2. | Žlab á 2 m | • | • | • |
| P3. | Dvoudílná spojka žlabu | • | • | • |
| *P4. | Vnitřní roh 90° | • | • | • |
| P5. | Vnější roh 90° | • | • | • |
| P6. | Univerzální žlabové čelo | • | • | • |
| P7. | Hrdlo žlabu s odtokem prům. 70 | • | • | • |
| P8. | Hrdlo žlabu s odtokem prům. 100 | • | • | • |
| P9. | Variabilní odtok prům. 70 | • | • | • |
| P10. | Variabilní odtok prům. 100 | • | • | • |
| P11. | Žlabový hák pozinkovaný a potažený PVC | • | • | • |
| *P12. | Žlabový hák prodloužený | • | | |

Svody (jmenovitá světlost 70 a 100 mm)

| | | | | |
|--------------|----------------------------------------------------|---|---|---|
| P13. | Svodová roura á 0,5 m | • | • | • |
| P14. | Svodová roura á 1 m | • | • | • |
| P15. | Svodová roura á 2 m | • | • | • |
| P16. | Svodová roura á 4 m | • | • | • |
| P17. | Oblouk svodové roury 67° | • | • | • |
| P18. | Oblouk svodové roury 45° | • | • | • |
| P19. | Oblouk svodové roury 15° | • | • | • |
| *P20. | Rohový kus 30° | • | • | • |
| P21. | Odbočka svodové roury 45°, odbočka prům. 70 | • | • | • |
| P22. | Odbočka svodové roury 45°, odbočka prům. 100 | • | • | • |
| P23. | Spojka svodové roury | • | • | • |
| P24. | Víceúčelový nátrubek | • | • | • |
| P25. | Klapka pro sběr dešťové vody | • | • | • |
| P26. | Objímka svodové roury (pozinkovaná a potažená PVC) | • | • | • |
| *P27. | Objímka svodové roury prodloužená | • | • | • |
| *P28. | Pozinkované přípony | • | • | • |
| P29. | Filtrační automat variabilní | • | | |
| P30. | Filtr pro užitkovou vodu variabilní | • | | |

* Prvky bez vyobrazení

Větrací mřížka**Větrací mřížka univerzální****Větrací pás okapní**

podrobnější informace najdete v kapitole

Velkoformátové tašky – Řešení okapní hrany str. 99

Hliníkový pás úžlabí**Hliníkový pás úžlabí Standard****Profilované úžlabí pozinkované**

podrobnější informace najdete v kapitole

Velkoformátové tašky – Řešení úžlabí str. 130

Wakaflex

podrobnější informace najdete v kapitole

Velkoformátové tašky – Napojení střechy na zdi a komíny str. 136

Držák latě

podrobnější informace najdete v kapitole

Velkoformátové tašky – Řešení hřebene a nároží str. 102

Velkoformátové tašky

| | |
|--------------------------------------------|-----------|
| Velkoformátové tašky Bramac | 63 - 74 |
| Systém Bramac - přehled dodávaných doplňků | 76 - 77 |
| Pokládání | 78 - 98 |
| Řešení okapní hrany | 99 - 101 |
| Řešení hřebene a nároží | 102 - 117 |
| Řešení okraje | 118 - 119 |
| Řešení pultu | 120 - 123 |
| Řešení střešního zlomu | 124 - 129 |
| Řešení úžlabí | 130 - 135 |
| Napojení střechy na zdi a komíny | 136 - 138 |
| Odvětrání střechy | 139 |
| Prostupy střechou | 140 - 146 |
| Prosvětlení | 147 - 151 |
| Zajištění proti větru, upevnění | 152 - 154 |
| Prvky umožňující chůzi po střeše | 155 - 157 |
| Bezpečnost na střeše | 158 - 159 |
| Přípevnění hromosvodu | 160 - 161 |
| Přípevnění kolektorů | 162 |
| Bramac 7° | 163 - 168 |

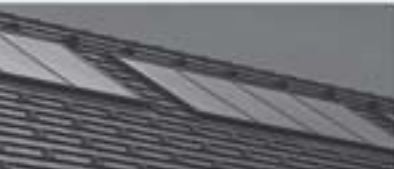
Bramac, vedoucí firma na trhu střešních krytin, Vám nabídne kompletní řešení pro šikmé střechy

Nejvyšší prioritou je pro nás **kvalita** našich výrobků a služeb – splňujeme nejvyšší nároky a ručíme za ně svým dobrým jménem.



Naše nabídka poskytne našim zákazníkům **ochranu a jistotu**. Při stavbě nového domu i renovaci se na nás můžete 100% spolehnout a být hrdí, že jste se rozhodli pro správné řešení.

Pro firmu Bramac je vedle vysoké kvality a **funkčnosti** velmi důležité i **estetické hledisko**.



Jako leader v oblasti střech sází Bramac na **inovativní řešení**, abychom dnes i v budoucnosti mohli splnit vysoké očekávání našich zákazníků.

Naše řešení střech **nabízí i něco navíc**. Umožňují dokonalejší využití každé budovy a zvyšují tím životní standard obyvatel domu.



STŘECHA, TO JE **BRAMAC**

Velkoformátové tašky Bramac

Materiál

Střešní tašky BRAMAC se vyrábějí z prvotřídních surovin – portlandského cementu, písku, pigmentů na bázi oxidů železa a vody. Výrobní postup patří k nejmodernějším na světě. Automatizace, měřicí technika a nepřetržitá kvalitativní kontrola ve všech fázích výrobního procesu jsou nezbytnou podmínkou pro to, aby se docílila preciznost provedení charakteristická pro tašky Bramac, která je základem třicetileté záruky na kvalitu materiálu a mrazuvzdornost.

Možnost použití

Pro všechny typy rovinných šikmých střech (sedlové, pultové, valbové) se sklonem od 12° (MAX 7° od 7°, Tegalit od 15°) ve všech klimatických podmínkách a nadmořských výškách.

Výjimečný střešní systém Bramac 7° umožňuje krytí střech o minimálním sklonu 7°.

Kvalita

Vysokou kvalitu tašek Bramac zaručuje certifikát vystavený Technickým a zkušebním ústavem stavebním, Praha na základě zkoušek provedených státem akreditovanou zkušební laboratoří. Tímto certifikátem je potvrzeno, že střešní tašky Bramac splňují podmínky ČSN EN 490. Výroba tašek Bramac je certifikována podle Mezinárodního standardu kvality ISO 9001:2000.

Výhody (platí pro všechny betonové tašky):

- písemná 30letá záruka na vlastnosti materiálu dle příslušné ČSN EN 490 a dodatečná záruka na mrazuvzdornost
- vysoká nosnost
- individuální možnost provedení střechy vzhledem k široké nabídce modelů a barev
- vysoká funkčnost díky kompletnímu systému doplňků
- jednoduché a rychlé položení
- písemná 15letá záruka na funkčnost střechy

Velkoformátové tašky Bramac - technické údaje



Technické údaje

| | Bramac MAX | MAX 7° NOVINKA! | Natura | Moravská taška plus |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Minimální sklon | 12° | 7° | 12° | 12° |
| Bezpečný sklon | 22° | 22° | 22° | 22° |
| Spotřeba na m² | cca 7,5 ks | cca 8 ks | cca 10 ks | cca 10 ks |
| Hmotnost/ks | 5 kg | 5 kg | 4,3 kg | 4,3 kg |
| Hmotnost/m² | cca 37,5 kg | cca 40 kg | cca 43 kg | cca 43 kg |
| Závěsná délka | 458 mm | 458 mm | 398 mm | 398 mm |
| Krycí šířka | 330 mm | 330 mm | 300 mm | 300 mm |
| Rozměry | 365 x 480 mm | 365 x 480 mm | 330 x 420 mm | 332 x 420 mm |
| Výška profilu | 38 mm | 38 mm | 25 mm | 35 mm |
| Vzdálenost latí (v závislosti na sklonu střechy) | 37 - 40,5 cm | 37 - 37,5 cm | 31,5 - 34 cm | 31,5 - 34 cm |
| Povrch | hladký s nástřikem disperzní barvou | hladký s nástřikem disperzní barvou | hladký s transparentním nástřikem | hladký s nástřikem disperzní barvou |
| Standardní barvy | cihlově červená červenohnědá tmavohnědá břidlicově černá | cihlově červená červenohnědá břidlicově černá | měděná | cihlově červená červenohnědá tmavohnědá břidlicově černá |
| Nestandardní barvy | | | | |

| Alpská taška Classic | Alpská taška | Alpská taška Cristal | Římská taška | Tegalit |
|----------------------|--------------|----------------------|--------------|---------|
|----------------------|--------------|----------------------|--------------|---------|



| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 12° | 12° | 12° | 12° | 15° |
| 22° | 22° | 22° | 22° | 25° |
| cca 10 ks | cca 10 ks | cca 10 ks | cca 10 ks | cca 10 ks |
| 4,3 kg | 4,3 kg | 4,3 kg | 4,8 kg | 5,2 kg |
| cca 43 kg | cca 43 kg | cca 43 kg | cca 48 kg | cca 52 kg |
| 398 mm | 398 mm | 398 mm | 398 mm | 398 mm |
| 300 mm | 300 mm | 300 mm | 300 mm | 300 mm |
| 330 x 420 mm | 330 x 420 mm | 330 x 420 mm | 332 x 420 mm | 330 x 420 mm |
| 25 mm | 25 mm | 25 mm | 37 mm | 0 mm |
| 31,5 - 34 cm | 31,5 - 34 cm | 31,5 - 34 cm | 31,5 - 34 cm | 31,5 - 34 cm |
| hladký s povrchovou úpravou „PROTECTOR“ | granulovaný s povrchovou úpravou „PROTECTOR“ | granulovaný bez povrchové úpravy „PROTECTOR“ | hladký s povrchovou úpravou „PROTECTOR“ | hladký s povrchovou úpravou „PROTECTOR“ |
| cihlově červená červenohnědá tmavohnědá břidlicově černá | cihlově červená červenohnědá tmavohnědá břidlicově černá | | cihlově červená červenohnědá tmavohnědá břidlicově černá památkově červená | cihlově červená červenohnědá břidlicově černá šedá |
| světle zelená tmavě zelená tmavě modrá šedá | | přírodně šedá | světle zelená tmavě zelená | |

Bramac MAX (zkráceně MAX)

Taška Bramac MAX je hospodárné řešení pro všechny šikmé střechy. Je větší než všechny ostatní tašky, proto potřebujete pouze 7,5 kusů na m². Významnou předností tašky Bramac MAX je snížení hmotnosti krytiny o 15 % bez omezení ostatních vlastností. Vedle výrazného symetrického profilu se taška Bramac MAX vyznačuje vysokou přesností tvaru, hospodárností a životností.

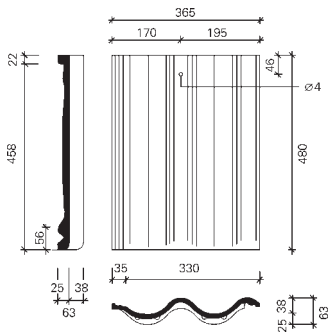


7,5 ks na m² při snížení hmotnosti krytiny v průměru o 15 %

Technické údaje:

| | |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Povrch: | hladký s nástřikem disperzní barvou |
| Rozměry: | 365 x 480 mm |
| Závěsná délka: | 458 mm |
| Krycí šířka: | 330 mm |
| Výška profilu: | 38 mm |
| Hmotnost: | 5 kg / ks (37,5 kg/m ²) |
| Spotřeba na 1 m ² : | cca 7,5 ks |
| Bezpečný sklon: | 22° |
| Minimální sklon: | 12° (nutná doplňková opatření - viz str. 20) |
| Barvy: | cihlově červená, červenohnědá, tmavohnědá, břidlicově černá |

Tvar profilu:



MAX 7° (zkráceně 7M)

Taška MAX 7° je nové systémové řešení pro šikmé střechy od sklonu 7° se všemi přednostmi, které charakterizují skládanou krytinu. Je to zejména jednoduchá montáž, vysoce funkční řešení prostupů a odvětrání střešního pláště, snadná dodatečná konstrukční řešení a velmi příznivé akustické vlastnosti. Nepoměrně velkou předností je i nižší cena (materiál + práce) oproti stávajícím řešením (např. drážkovaná plechová krytina).

NOVINKA!

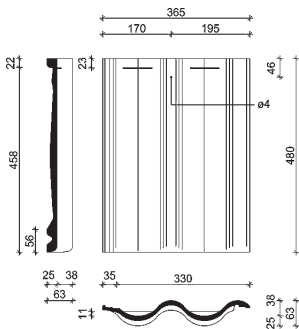


nové systémové řešení pro šikmé střechy od sklonu 7°

Technické údaje:

| | |
|--------------------------------|-------------------------------------------------|
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Povrch: | hladký s nástřikem disperzní barvou |
| Rozměry: | 365 x 480 mm |
| Závěsná délka: | 458 mm |
| Krycí šířka: | 330 mm |
| Výška profilu: | 38 mm |
| Hmotnost: | 5 kg / ks (40 kg/m ²) |
| Spotřeba na 1 m ² : | cca 8 ks |
| Bezpečný sklon: | 22° |
| Minimální sklon: | 7° (nutná doplňková opatření - viz str. 167) |
| Barvy: | cihlově červená, červenohnědá, břidlicově černá |

Tvar profilu:



Natura (zkráceně NA)

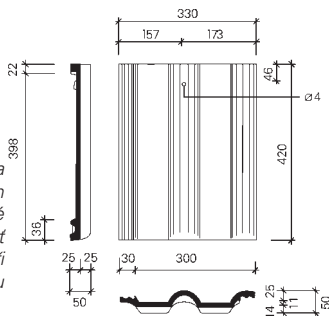
Použití speciální technologie umožňuje nabídnout tuto tašku Natura za velmi příznivou cenu. Nezaměnitelná měděná barva a jemně lesklý povrch dávají střeše zcela ojedinělý charakter. Zachování všech technických vlastností tašek Bramac je základem pro poskytnutí mimořádných záruk – 30 let na materiál + 15 let na funkčnost kompletního střešního systému.



Kvalita dostupná pro každého

| Technické údaje: | |
|--------------------------------|----------------------------------------------|
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Povrch: | hladký - bez povrchové úpravy |
| Rozměry: | 330 x 420 mm |
| Závěsná délka: | 398 mm |
| Krycí šířka: | 300 mm |
| Výška profilu: | 25 mm |
| Hmotnost: | 4,3 kg/ks (43 kg/m ²) |
| Spotřeba na 1 m ² : | cca 10 ks |
| Bezpečný sklon: | 22° |
| Minimální sklon: | 12° (nutná doplňková opatření - viz str. 20) |
| Barva: | měděná |

Tvar profilu:



Pozn.

Vzhledem k tomu, že je taška vyrobena výlučně z přírodních materiálů, mohou nastat barevné odchylky mezi taškami. Proto je zvlášť důležité míchání tašek z více palet při pokládce, aby se předešlo vzniku barevného rozhraní větších ploch.

Moravská taška *plus*

(zkráceně MP)

Asymetricky zvlněná Moravská taška *plus* vytváří na střeše půvabné efekty světla a stínu a dává střechám živý charakter. Bývá používána pro novostavby i rekonstruované objekty.

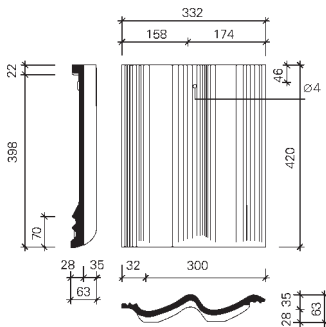


Hladký model s asymetrickou vlnou

Technické údaje:

| | |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Povrch: | hladký s nástřikem disperzní barvou |
| Rozměry: | 332 x 420 mm |
| Závěsná délka: | 398 mm |
| Krycí šířka: | 300 mm |
| Výška profilu: | 35 mm |
| Hmotnost: | 4,3 kg/ks (43 kg/m ²) |
| Spotřeba na 1 m ² : | cca 10 ks |
| Bezpečný sklon: | 22° |
| Minimální sklon: | 12° (nutná doplňková opatření - viz str. 20) |
| Barvy: | cihlově červená, červenohnědá, tmavohnědá, břidlicově černá |

Tvar profilu:



Alpská taška Classic (zkráceně CL)

Alpská taška Classic je charakteristická svým tvarem, ale na rozdíl od modelu Alpské tašky s granulátem má tato taška hladký povrch. Výrobou této tašky firma Bramac doplňuje svoji modelovou řadu o často žádanou variantu. Alpská taška Classic nabízí elegantní řešení pro nové stavby i rekonstrukce a její symetrický tvar je nejoblíbenějším a nejpoužívanějším profilem na našich střechách. Konečná povrchová úprava technologií Bramac Protector.

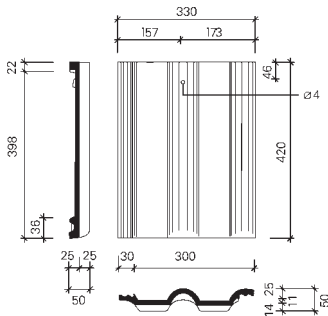


Oblíbený tvar s novou tvář

Technické údaje:

| | |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Povrch: | hladký s nástřikem disperzní barvou |
| Rozměry: | 330 x 420 mm |
| Závěsná délka: | 398 mm |
| Krycí šířka: | 300 mm |
| Výška profilu: | 25 mm |
| Hmotnost: | 4,3 kg/ks (43 kg/m ²) |
| Spotřeba na 1 m ² : | cca 10 ks |
| Bezpečný sklon / Minimální sklon: | 22° / 12° (nutná doplňková opatření - viz str. 20) |
| Barvy: | cihlově červená, červenohnědá, tmavohnědá, břidlicově černá |
| Nestandardní barvy: | světle zelená, tmavě zelená, tmavě modrá, šedá |

Tvar profilu:



NOVÁ POVRCHOVÁ ÚPRAVA
PROTECTOR
S 5NÁSOBNOU OCHRANOU

Alpská taška (zkráceně AT)

Alpská taška je jedinou betonovou střešní taškou na našem trhu s povrchovou úpravou granulátem – barveným křemičitým pískem. Se střechami pokrytými Alpskou taškou se můžete setkat na každém kroku – jak u novostaveb, tak i u rekonstruovaných objektů. Konečná povrchová úprava technologií Bramac Protector.

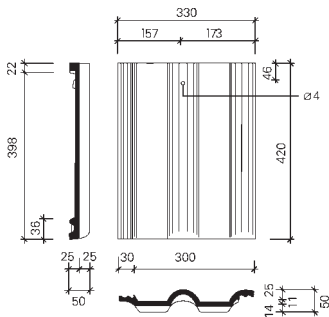


Jediný model s granulátem

Technické údaje:

| | |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Povrch: | granulovaný s povrchovou úpravou |
| Rozměry: | 330 x 420 mm |
| Závěsná délka: | 398 mm |
| Krycí šířka: | 300 mm |
| Výška profilu: | 25 mm |
| Hmotnost: | 4,3 kg / ks (43 kg/m ²) |
| Spotřeba na 1 m ² : | cca 10 ks |
| Bezpečný sklon: | 22° |
| Minimální sklon: | 12° (nutná doplňková opatření - viz str. 20) |
| Barvy: | cihlově červená, červenohnědá, tmavohnědá, břidlicově černá |

Tvar profilu:



NOVÁ POVRCHOVÁ ÚPRAVA
PROTECTOR
S 5NÁSOBNOU OCHRANOU

Alpská taška Cristal (zkráceně CR)

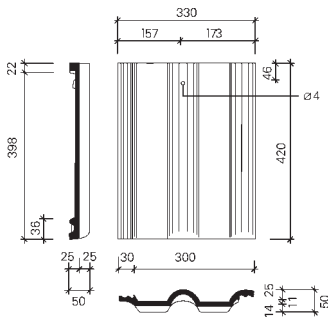
Alpská taška Cristal navazuje na tradici výroby původních, více než 100 let starých, šedých betonových tašek. Svým neutrálním barevným působením se výborně přizpůsobí každému prostředí, budovám s nejrozmanitější formou, barvou fasády, velikostí a funkcí.



Přírodní krása v nejvyšší kvalitě

| Technické údaje: | |
|--------------------------------|----------------------------------------------|
| Materiál: | vysoce kvalitní beton |
| Povrch: | granulovaný bez povrchové úpravy |
| Rozměry: | 330 x 420 mm |
| Závěsná délka: | 398 mm |
| Krycí šířka: | 300 mm |
| Výška profilu: | 25 mm |
| Hmotnost: | 4,3 kg / ks (43 kg/m ²) |
| Spotřeba na 1 m ² : | cca 10 ks |
| Bezpečný sklon: | 22° |
| Minimální sklon: | 12° (nutná doplňková opatření - viz str. 20) |
| Barvy: | přírodně šedá |

Tvar profilu:



Římská taška (zkráceně ŘT)

Výrazný profil Římské tašky je nezaměnitelný. Mohutný oblouk této tašky propůjčuje každému domu zcela individuální charakter. Celkový dojem nápadně připomíná prejzy, a proto je vhodný nejenom pro střechy nových objektů, ale i pro rekonstrukce historických objektů, které mají být renovovány v souladu s tradicí. Konečná povrchová úprava technologií Bramac Protector.

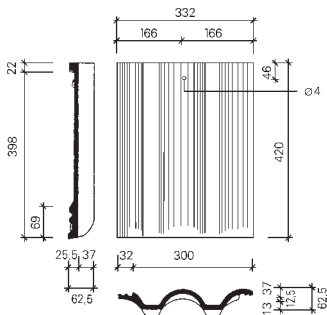


V souladu s tradicí

Technické údaje:

| | |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Povrch: | hladký s nástřikem disperzní barvou |
| Rozměry: | 332 x 420 mm |
| Závěsná délka: | 398 mm |
| Krycí šířka: | 300 mm |
| Výška profilu: | 37 mm |
| Hmotnost: | 4,8 kg/ks (48 kg/m ²) |
| Spotřeba na 1 m ² : | cca 10 ks |
| Bezpečný sklon: | 22° |
| Minimální sklon: | 12° (nutná doplňková opatření - viz str. 20) |
| Barvy: | cihlově červená, červenohnědá, tmavohnědá, břidlicově černá, památkově červená |
| Nestandardní barvy: | světle zelená, tmavě zelená |

Tvar profilu:



NOVÁ POVRCHOVÁ ÚPRAVA
PROTECTOR
S 5NÁSOBNOU OCHRANOU

Tegalit (zkráceně TE)

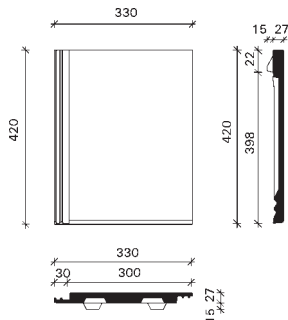
Tegalit je jediná neprofilovaná střešní taška na našem trhu, kterou lze pokrývat střechy o sklonu až do 15°. Má níže položenou vodní drážku a pokrývá se **na plnou vazbu**. Rovinný vzhled této krytiny je alternativou k bobrovkám, zejména u novostaveb. Konečná povrchová úprava technologií Bramac Protector.



Bez profilace i pro malé sklony

| Technické údaje: | |
|--------------------------------|----------------------------------------------|
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Povrch: | hladký s nástřikem disperzní barvou |
| Rozměry: | 330 x 420 mm |
| Závěsná délka: | 398 mm |
| Krycí šířka: | 300 mm |
| Výška profilu: | 0 mm |
| Hmotnost: | 5,2 kg / ks (52 kg/m ²) |
| Spotřeba na 1 m ² : | cca 10 ks |
| Bezpečný sklon: | 25° |
| Minimální sklon: | 15° (nutná doplňková opatření - viz str. 20) |
| Barvy: | cihlově červená, břidlicově černá, šedá |

Tvar profilu:



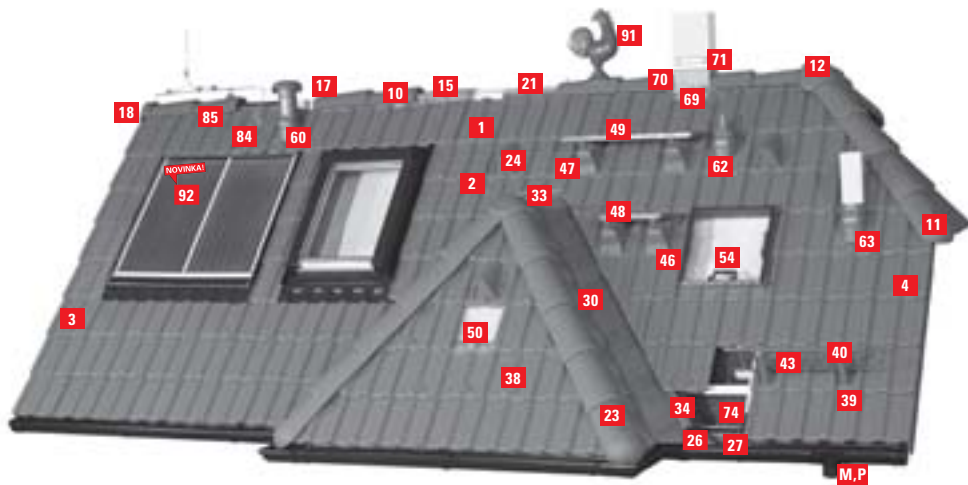
NOVÁ POVRCHOVÁ ÚPRAVA
PROTECTOR
S 5NÁSOBNOU OCHRANOU

An aerial photograph of a residential roof. The roof is covered with dark, corrugated metal sheets. A section of the roof is covered with solar panels, and a solar collector is visible. The text 'MAX 7°' is overlaid in white, bold, sans-serif font in the upper right quadrant.

MAX 7°

**ŘEŠENÍ PRO STŘECHY
S NÍZKÝM SKLONEM
JIŽ OD 7°**

Systém Bramac - přehled dodávaných doplňků



model střechy pokryt krytinou Alpská taška Classic

- 1 Taška základní 1/1
 2 Taška půlená 1/2
 3/4 Krajiní taška levá/pravá
 T3/4* Tegalit krajiní taška levá/pravá půlená 1/2
 5* Zakončovací taška
 6* Taška pultu základní 1/1
 7*/8* Rohová taška pultu levá/pravá
 9* Taška pultu půlená 1/2
 10 Hřebenáč
 11 Koncový hřebenáč
 12 Rozdělovací hřebenáč
 13* Spojovací hřebenáč - typ X
 13b* Spojovací hřebenáč - typ XS
 14* Spojovací hřebenáč - typ T
 15 Větrací pás hřebene
 16* Větrací pás hřebene/nároží pro CL, TE, CR (pouze šedá barva)
 17 Přichytka hřebenáče
 18 Uzávěra hřebene betonová
 19* Uzávěra hřebene PVC
 20* Metalroll - větrací pás nároží
 21 Figaroll - větrací pás hřebene a nároží
 22* Držák latě (pro hřeben, pro nároží)
 23 Hřeb pro koncový a rozdělovací hřebenáč
 24 Odvětrávací taška
 25* Větrací mřížka
 26 Větrací mřížka univerzální
 27 Větrací pás okapní - 100 mm (role 5 m)
 27b Větrací pás okapní - 100 mm (role 50 m)
 28* Větrací pás okapní - 80 mm
 29* Hliníkový pás úzlabí (šíře 64 cm)
 30 Hliníkový pás úzlabí standard (šíře 50 cm)
 31* Profilované úzlabí pozinkované
 32* Adaptér k profilovanému úzlabí
 33 Spojovací pás úzlabí
 34 Utěšňovací klínový pás 40 x 70 mm samolepicí
 35* Utěšňovací klínový pás 30 x 60 mm samolepicí
- 37* Příponka hliníkového pásu úzlabí
 38 Protisněhová taška
 39 Taška sněholamu kovová
 40 Držák mříže sněholamu
 41* Držák trubkového sněholamu
 42* Držák kulatiny
 43 Mříž sněholamu
 44* Svorka mříže sněholamu
 46 Nosná taška stoupací plošiny
 T46* Nosná taška kovová - Tegalit
 47 Držák stoupací plošiny
 48 Stoupací plošina š. 41 cm
 49 Stoupací plošina š. 88 cm
 50 Taška z plexiskla
 51* Luminex TOP (otvor 48,5x72,5 cm)
 52* Luminex MAX (otvor 53x59,5 cm)
 53* Luminex UNI (otvor 48x51 cm)
 54 Luminex AT (otvor 48x51 cm)
 55* Náhradní plexisklo k Luminexu UNI, AT
 55b* Náhradní klíčka k oknu Luminex
 56* Pružná spojka odvětrání (Js 100, Js 125)
 57* Redukční prvek (Js 100/70)
 58* Flexiroll
 59* Souprava pro napojení na pojistnou hydroizolaci (Js 100, Js 125)
- 60 Komplet odvětrání DuroVent (Js 100, Js 125)
 61* Komplet pro sanitární odvětrání DuroVent (Js 100, Js 125)
 62 Komplet pro anténu DuroVent
 63 Komplet pro odkouření turbokotle DuroVent (Ø 116, 128 mm)
 64* Přichytka tašky pozinkovaná (7 cm) - AT, CL, CR, NA, TE
 65* Přichytka tašky pozinkovaná (8 cm) - MAX, 7M, MP, RT
 67* Hřebík 45 mm pozinkovaný
 68* Hřebík 80 mm pozinkovaný
 69 Wakaflex
- 70 Krycí lišta Wakaflexu
 71 Šroub k liště Wakaflexu
 72* Těsnící tmel K
 73* Nedifuzní fólie Bramac VEL
 74* Difuzní fólie Bramac PRO
 75* Difuzní fólie Bramac UNI
 76* Difuzní fólie Bramac UNI-S
 77* Difuzní fólie Bramac TOP
 7M77* Difuzní fólie TOP RU
 78* Lepicí tmel pro fólie Bramac TOP
 79* Unoroll - jednostranně samolep. páska
 80* Lepicí páska DivoTape
 81* Těsnící páska pod kontralatě - oboustranně lepicí páska
 81b* Těsnící pěna pod kontralatě
 82* Větrací vsuvka
 83* Okapnice z PVC
 83b* Okapnice plechová
 84 Hromosvodová taška
 85 Hromosvodový hřebenáč
 86* Nástavec pro příčné vedení hromosvodu
 87* Modulový držák
 88* Sada bezpečnostního háku
 90* Barva do malty
 91 Ozdobný kohout
 92 Solární kolektor Bramac (BSK 4,6,8,10)
 M Okapový systém Bramac StabiCor - M
 P Okapový systém Bramac StabiCor - P

* prvky bez vyobrazení

Pokládání

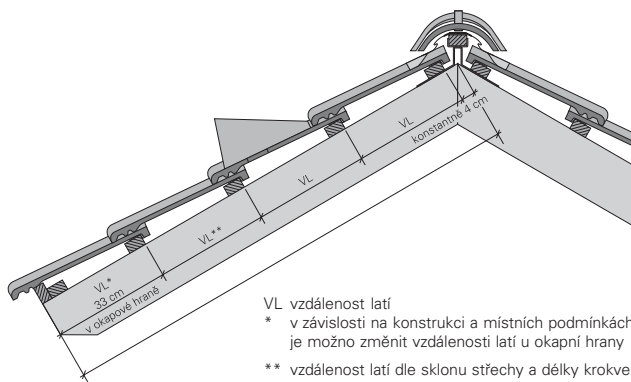
Střešní tašky Bramac – Alpská taška, Alpská taška Classic, Alpská taška Cristal, Natura, Moravská taška *plus*, Římská taška a Bramac MAX taška jsou tašky se zvýšenou dvojitou vodní drážkou, Tegalit má sníženou dvojitou vodní drážku. Pokládání je díky jejich velkému formátu (pouze cca 10 ks/m²) a jejich přesným rozměrům rychlé a jednoduché. Krycí šíře je násobkem 30 cm (příp. 15 cm) + 3 cm. Délkové překrytí je variabilní (výměna střešní krytiny je možná bez přelafování, pokud je v pořádku spodní konstrukce) a vyhovuje podmínkám daným příslušným sklonem.

Výše uvedené platí podobně i pro tašku největšího formátu-Bramac MAX, kde je potřeba pouze 7,5 ks/m², krycí šíře je násobkem 33 cm (příp. 16,5 cm) + 3 cm. Zásady pro pokrývání touto taškou jsou stejné jako u běžných velkoformátových tašek. Zvláštní pokyny pro lafování a rozměření střešní plochy jsou souhrnně uvedeny v kapitole Bramac MAX.

| Maximální vzdálenost latí (VL) v cm | | | | |
|--------------------------------------------|--------|------|---------|-------------|
| Sklon střechy | MAX 7° | MAX | Tegalit | ostatní F10 |
| 7° vč. - 12° | 37,5 | - | - | - |
| 12° vč. - 25° | - | 37,5 | - | 31,5 |
| 15° vč. - 25° | - | 37,5 | 31,5 | 31,5 |
| 25° vč. - 30° | - | 39,0 | 32,5 | 33,0 |
| nad 30° | - | 40,5 | 34,0 | 34,0 |

Vzdálenost latí při pokládání hřebene nasucho (tašky F10)

Vzdálenost latí vyplývá z délky tašky a požadovaného délkového překrytí při daném sklonu střechy. U novostaveb se doporučuje při návrhu délky krokve brát v úvahu skladebné rozměry krytiny tak, aby při vlastní realizaci nebylo nutné zkracování tašek nebo úpravy krajových tašek. Zároveň bude dosaženo optimálního počtu tašek.



Vzdálenost latí při pokládání hřebene do malty



Vzdálenost latí při sklonu střechy od 12° vč. do 25° pro profilované střešní tašky F10

Délka krokví

| m | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | |
|----|---|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|
| | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL |
| 0 | 3 | 31,5 | 7 | 27,2 | 10 | 29,2 | 13 | 30,2 | 16 | 30,9 | 19 | 31,3 | 23 | 30,1 | 26 | 30,5 | 29 | 30,8 | 32 | 31,1 |
| 5 | 4 | 22,7 | 7 | 28,0 | 10 | 29,8 | 13 | 30,7 | 16 | 31,2 | 20 | 29,9 | 23 | 30,4 | 26 | 30,7 | 29 | 31,0 | 32 | 31,2 |
| 10 | 4 | 24,3 | 7 | 28,8 | 10 | 30,3 | 13 | 31,1 | 17 | 29,6 | 20 | 30,2 | 23 | 30,6 | 26 | 30,9 | 29 | 31,2 | 32 | 31,4 |
| 15 | 4 | 26,0 | 7 | 29,7 | 10 | 30,9 | 13 | 31,5 | 17 | 29,6 | 20 | 30,4 | 23 | 30,8 | 26 | 31,1 | 29 | 31,4 | 33 | 30,6 |
| 20 | 4 | 27,7 | 7 | 30,5 | 10 | 31,4 | 14 | 29,5 | 17 | 30,2 | 20 | 30,7 | 23 | 31,0 | 26 | 31,3 | 30 | 30,4 | 33 | 30,7 |
| 25 | 4 | 29,3 | 7 | 31,3 | 11 | 28,8 | 14 | 29,8 | 17 | 30,5 | 20 | 30,9 | 23 | 31,3 | 27 | 30,3 | 30 | 30,6 | 33 | 30,9 |
| 30 | 4 | 31,0 | 8 | 27,6 | 11 | 29,3 | 14 | 30,2 | 17 | 30,8 | 20 | 31,2 | 23 | 31,5 | 27 | 30,5 | 30 | 30,8 | 33 | 31,0 |
| 35 | 5 | 24,5 | 8 | 28,3 | 11 | 29,8 | 14 | 30,6 | 17 | 31,1 | 20 | 31,5 | 24 | 30,3 | 27 | 30,7 | 30 | 31,0 | 33 | 31,2 |
| 40 | 5 | 25,8 | 8 | 29,0 | 11 | 30,3 | 14 | 31,0 | 17 | 31,4 | 21 | 30,1 | 24 | 30,6 | 27 | 30,9 | 30 | 31,1 | 33 | 31,3 |
| 45 | 5 | 27,0 | 8 | 29,7 | 11 | 30,8 | 14 | 31,4 | 18 | 29,9 | 21 | 30,4 | 24 | 30,8 | 27 | 31,1 | 30 | 31,3 | 34 | 30,5 |
| 50 | 5 | 28,3 | 8 | 30,4 | 11 | 31,3 | 15 | 29,5 | 18 | 30,2 | 21 | 30,6 | 24 | 31,0 | 27 | 31,3 | 30 | 31,5 | 34 | 30,7 |
| 55 | 5 | 29,5 | 8 | 31,1 | 12 | 28,9 | 15 | 29,9 | 18 | 30,5 | 21 | 30,9 | 24 | 31,2 | 27 | 31,5 | 31 | 30,6 | 34 | 30,8 |
| 60 | 5 | 30,8 | 9 | 27,9 | 12 | 29,4 | 15 | 30,2 | 18 | 30,8 | 21 | 31,1 | 24 | 31,4 | 28 | 30,5 | 31 | 30,8 | 34 | 31,0 |
| 65 | 6 | 25,6 | 9 | 28,5 | 12 | 29,8 | 15 | 30,6 | 18 | 31,1 | 21 | 31,4 | 25 | 30,3 | 28 | 30,7 | 31 | 30,9 | 34 | 31,2 |
| 70 | 6 | 26,6 | 9 | 29,1 | 12 | 30,3 | 15 | 30,9 | 18 | 31,4 | 22 | 30,1 | 25 | 30,5 | 28 | 30,9 | 31 | 31,1 | 34 | 31,3 |
| 75 | 6 | 27,6 | 9 | 29,7 | 12 | 30,7 | 15 | 31,3 | 19 | 29,9 | 22 | 30,4 | 25 | 30,7 | 28 | 31,0 | 31 | 31,3 | 34 | 31,5 |
| 80 | 6 | 28,6 | 9 | 30,4 | 12 | 31,2 | 16 | 29,5 | 19 | 30,2 | 22 | 30,6 | 25 | 31,0 | 28 | 31,2 | 31 | 31,4 | 35 | 30,7 |
| 85 | 6 | 29,6 | 9 | 31,0 | 13 | 29,0 | 16 | 29,9 | 19 | 30,4 | 22 | 30,9 | 25 | 31,2 | 28 | 31,4 | 32 | 30,6 | 35 | 30,8 |
| 90 | 6 | 30,6 | 10 | 28,1 | 13 | 29,4 | 16 | 30,2 | 19 | 30,7 | 22 | 31,1 | 25 | 31,4 | 29 | 30,5 | 32 | 30,7 | 35 | 31,0 |
| 95 | 7 | 26,3 | 10 | 28,7 | 13 | 29,8 | 16 | 30,5 | 19 | 31,0 | 22 | 31,3 | 26 | 30,3 | 29 | 30,6 | 32 | 30,9 | 35 | 31,1 |

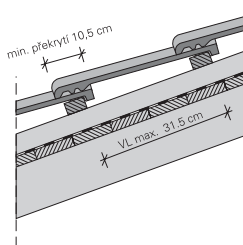
Ř = počet řad tašek VL = vzdálenost latí v cm

Vzdálenost latí při sklonu střechy od 12° vč. do 25°

Minimální překrytí: 10,5 cm

Vzdálenost latí (max): 31,5 cm

Při použití krajních tašek musí být vzdálenost
minimálně 31,5 cm.



Vzdálenost latí při sklonu střechy od 25° vč. do 30° pro profilované střešní tašky F10

Délka krokví

| m | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | |
|----|---|------|---|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|
| | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL |
| 0 | 3 | 31,5 | 6 | 32,6 | 9 | 32,9 | 12 | 33,0 | 16 | 30,9 | 19 | 31,3 | 22 | 31,6 | 25 | 31,8 | 28 | 32,0 | 31 | 32,1 |
| 5 | 4 | 22,7 | 7 | 28,0 | 10 | 29,8 | 13 | 30,7 | 16 | 31,2 | 19 | 31,6 | 22 | 31,8 | 25 | 32,0 | 28 | 32,1 | 31 | 32,3 |
| 10 | 4 | 24,3 | 7 | 28,8 | 10 | 30,3 | 13 | 31,1 | 16 | 31,5 | 19 | 31,8 | 22 | 32,0 | 25 | 32,2 | 28 | 32,3 | 31 | 32,4 |
| 15 | 4 | 26,0 | 7 | 29,7 | 10 | 30,9 | 13 | 31,5 | 16 | 31,9 | 19 | 32,1 | 22 | 32,3 | 25 | 32,4 | 28 | 32,5 | 31 | 32,6 |
| 20 | 4 | 27,7 | 7 | 30,5 | 10 | 31,4 | 13 | 31,9 | 16 | 32,2 | 19 | 32,4 | 22 | 32,5 | 25 | 32,6 | 28 | 32,7 | 31 | 32,8 |
| 25 | 4 | 29,3 | 7 | 31,3 | 10 | 32,0 | 13 | 32,3 | 16 | 32,5 | 19 | 32,7 | 22 | 32,8 | 25 | 32,8 | 28 | 32,9 | 31 | 32,9 |
| 30 | 4 | 31,0 | 7 | 32,2 | 10 | 32,6 | 13 | 32,7 | 16 | 32,9 | 19 | 32,9 | 22 | 33,0 | 26 | 31,7 | 29 | 31,9 | 32 | 32,0 |
| 35 | 4 | 32,7 | 7 | 33,0 | 11 | 29,8 | 14 | 30,6 | 17 | 31,1 | 20 | 31,5 | 23 | 31,7 | 26 | 31,9 | 29 | 32,1 | 32 | 32,2 |
| 40 | 5 | 25,8 | 8 | 29,0 | 11 | 30,3 | 14 | 31,0 | 17 | 31,4 | 20 | 31,7 | 23 | 32,0 | 26 | 32,1 | 29 | 32,2 | 32 | 32,4 |
| 45 | 5 | 27,0 | 8 | 29,7 | 11 | 30,8 | 14 | 31,4 | 17 | 31,7 | 20 | 32,0 | 23 | 32,2 | 26 | 32,3 | 29 | 32,4 | 32 | 32,5 |
| 50 | 5 | 28,3 | 8 | 30,4 | 11 | 31,3 | 14 | 31,8 | 17 | 32,1 | 20 | 32,3 | 23 | 32,4 | 26 | 32,5 | 29 | 32,6 | 32 | 32,7 |
| 55 | 5 | 29,5 | 8 | 31,1 | 11 | 31,8 | 14 | 32,2 | 17 | 32,4 | 20 | 32,5 | 23 | 32,6 | 26 | 32,7 | 29 | 32,8 | 32 | 32,8 |
| 60 | 5 | 30,8 | 8 | 31,9 | 11 | 32,3 | 14 | 32,5 | 17 | 32,7 | 20 | 32,8 | 23 | 32,9 | 26 | 32,9 | 29 | 33,0 | 33 | 32,0 |
| 65 | 5 | 32,0 | 8 | 32,6 | 11 | 32,8 | 14 | 32,9 | 17 | 33,0 | 21 | 31,4 | 24 | 31,7 | 27 | 31,8 | 30 | 32,0 | 33 | 32,1 |
| 70 | 6 | 26,6 | 9 | 29,1 | 12 | 30,3 | 15 | 30,9 | 18 | 31,4 | 21 | 31,6 | 24 | 31,9 | 27 | 32,0 | 30 | 32,2 | 33 | 32,3 |
| 75 | 6 | 27,6 | 9 | 29,7 | 12 | 30,7 | 15 | 31,3 | 18 | 31,6 | 21 | 31,9 | 24 | 32,1 | 27 | 32,2 | 30 | 32,3 | 33 | 32,4 |
| 80 | 6 | 28,6 | 9 | 30,4 | 12 | 31,2 | 15 | 31,6 | 18 | 31,9 | 21 | 32,1 | 24 | 32,3 | 27 | 32,4 | 30 | 32,5 | 33 | 32,6 |
| 85 | 6 | 29,6 | 9 | 31,0 | 12 | 31,6 | 15 | 32,0 | 18 | 32,2 | 21 | 32,4 | 24 | 32,5 | 27 | 32,6 | 30 | 32,7 | 33 | 32,8 |
| 90 | 6 | 30,6 | 9 | 31,6 | 12 | 32,1 | 15 | 32,4 | 18 | 32,5 | 21 | 32,6 | 24 | 32,7 | 27 | 32,8 | 30 | 32,9 | 33 | 32,9 |
| 95 | 6 | 31,6 | 9 | 32,2 | 12 | 32,5 | 15 | 32,7 | 18 | 32,8 | 21 | 32,9 | 24 | 33,0 | 27 | 33,0 | 31 | 31,9 | 34 | 32,1 |

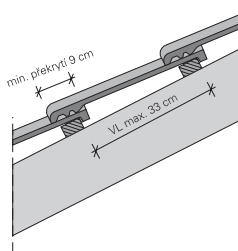
Ř = počet řad tašek VL = vzdálenost latí v cm

Vzdálenost latí při sklonu střechy od 25° vč. do 30°

Minimální překrytí: 9,0 cm

Vzdálenost latí (max): 33,0 cm

Při použití krajních tašek musí být vzdálenost
minimálně 31,5 cm.



Vzdálenost latí při sklonu střechy nad 30° vč. pro profilované střešní tašky F10

Délka krokví

| m | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | |
|----|---|------|---|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|
| | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL |
| 0 | 3 | 31,5 | 6 | 32,6 | 9 | 32,9 | 12 | 33,0 | 15 | 33,1 | 18 | 33,1 | 21 | 33,1 | 24 | 33,2 | 27 | 33,2 | 30 | 33,2 |
| 5 | 3 | 34,0 | 6 | 33,6 | 9 | 33,5 | 12 | 33,5 | 15 | 33,4 | 18 | 33,4 | 21 | 33,4 | 24 | 33,4 | 27 | 33,4 | 30 | 33,4 |
| 10 | 4 | 24,3 | 7 | 28,8 | 10 | 30,3 | 12 | 33,9 | 15 | 33,8 | 18 | 33,7 | 21 | 33,6 | 24 | 33,6 | 27 | 33,6 | 30 | 33,6 |
| 15 | 4 | 26,0 | 7 | 29,7 | 10 | 30,9 | 13 | 31,5 | 16 | 31,9 | 18 | 34,0 | 21 | 33,9 | 24 | 33,8 | 27 | 33,8 | 30 | 33,7 |
| 20 | 4 | 27,7 | 7 | 30,5 | 10 | 31,4 | 13 | 31,9 | 16 | 32,2 | 19 | 32,4 | 22 | 32,5 | 25 | 32,6 | 27 | 34,0 | 30 | 33,9 |
| 25 | 4 | 29,3 | 7 | 31,3 | 10 | 32,0 | 13 | 32,3 | 16 | 32,5 | 19 | 32,7 | 22 | 32,8 | 25 | 32,8 | 28 | 32,9 | 31 | 32,9 |
| 30 | 4 | 31,0 | 7 | 32,2 | 10 | 32,6 | 13 | 32,7 | 16 | 32,9 | 19 | 32,9 | 22 | 33,0 | 25 | 33,0 | 28 | 33,1 | 31 | 33,1 |
| 35 | 4 | 32,7 | 7 | 33,0 | 10 | 33,1 | 13 | 33,2 | 16 | 33,2 | 19 | 33,2 | 22 | 33,2 | 25 | 33,2 | 28 | 33,3 | 31 | 33,3 |
| 40 | 5 | 25,8 | 7 | 33,8 | 10 | 33,7 | 13 | 33,6 | 16 | 33,5 | 19 | 33,5 | 22 | 33,5 | 25 | 33,5 | 28 | 33,4 | 31 | 33,4 |
| 45 | 5 | 27,0 | 8 | 29,7 | 11 | 30,8 | 13 | 34,0 | 16 | 33,9 | 19 | 33,8 | 22 | 33,7 | 25 | 33,7 | 28 | 33,6 | 31 | 33,6 |
| 50 | 5 | 28,3 | 8 | 30,4 | 11 | 31,3 | 14 | 31,8 | 17 | 32,1 | 20 | 32,3 | 22 | 34,0 | 25 | 33,9 | 28 | 33,8 | 31 | 33,8 |
| 55 | 5 | 29,5 | 8 | 31,1 | 11 | 31,8 | 14 | 32,2 | 17 | 32,4 | 20 | 32,5 | 23 | 32,6 | 26 | 32,7 | 29 | 32,8 | 31 | 33,9 |
| 60 | 5 | 30,8 | 8 | 31,9 | 11 | 32,3 | 14 | 32,5 | 17 | 32,7 | 20 | 32,8 | 23 | 32,9 | 26 | 32,9 | 29 | 33,0 | 32 | 33,0 |
| 65 | 5 | 32,0 | 8 | 32,6 | 11 | 32,8 | 14 | 32,9 | 17 | 33,0 | 20 | 33,1 | 23 | 33,1 | 26 | 33,1 | 29 | 33,1 | 32 | 33,2 |
| 70 | 5 | 33,3 | 8 | 33,3 | 11 | 33,3 | 14 | 33,3 | 17 | 33,3 | 20 | 33,3 | 23 | 33,3 | 26 | 33,3 | 29 | 33,3 | 32 | 33,3 |
| 75 | 6 | 27,6 | 8 | 34,0 | 11 | 33,8 | 14 | 33,7 | 17 | 33,6 | 20 | 33,6 | 23 | 33,5 | 26 | 33,5 | 29 | 33,5 | 32 | 33,5 |
| 80 | 6 | 28,6 | 9 | 30,4 | 12 | 31,2 | 15 | 31,6 | 17 | 33,9 | 20 | 33,8 | 23 | 33,8 | 26 | 33,7 | 29 | 33,7 | 32 | 33,6 |
| 85 | 6 | 29,6 | 9 | 31,0 | 12 | 31,6 | 15 | 32,0 | 18 | 32,2 | 21 | 32,4 | 23 | 34,0 | 26 | 33,9 | 29 | 33,9 | 32 | 33,8 |
| 90 | 6 | 30,6 | 9 | 31,6 | 12 | 32,1 | 15 | 32,4 | 18 | 32,5 | 21 | 32,6 | 24 | 32,7 | 27 | 32,8 | 30 | 32,9 | 32 | 34,0 |
| 95 | | | | | 12 | 32,5 | 15 | 32,7 | 18 | 32,8 | 21 | 32,9 | 24 | 33,0 | 27 | 33,0 | 30 | 33,0 | 33 | 33,1 |

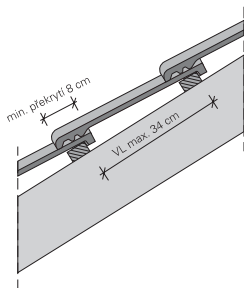
Ř = počet řad tašek VL = vzdálenost latí v cm

Vzdálenost latí při sklonu střechy nad 30° vč.

Minimální překrytí: 8,0 cm

Vzdálenost latí (max): 34,0 cm

Při použití krajních tašek musí být vzdálenost minimálně 31,5 cm.



Vzdálenost latí při sklonu střechy od 15° vč. do 25° pro Tegalit

Délka krokví

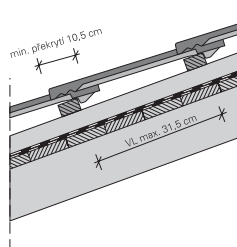
| m | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | |
|----|---|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|
| | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL |
| 0 | 3 | 31,5 | 7 | 27,2 | 10 | 29,2 | 13 | 30,2 | 16 | 30,9 | 19 | 31,3 | 23 | 30,1 | 26 | 30,5 | 29 | 30,8 | 32 | 31,1 |
| 5 | 4 | 22,7 | 7 | 28,0 | 10 | 29,8 | 13 | 30,7 | 16 | 31,2 | 20 | 29,9 | 23 | 30,4 | 26 | 30,7 | 29 | 31,0 | 32 | 31,2 |
| 10 | 4 | 24,3 | 7 | 28,8 | 10 | 30,3 | 13 | 31,1 | 17 | 29,6 | 20 | 30,2 | 23 | 30,6 | 26 | 30,9 | 29 | 31,2 | 32 | 31,4 |
| 15 | 4 | 26,0 | 7 | 29,7 | 10 | 30,9 | 13 | 31,5 | 17 | 29,6 | 20 | 30,4 | 23 | 30,8 | 26 | 31,1 | 29 | 31,4 | 33 | 30,6 |
| 20 | 4 | 27,7 | 7 | 30,5 | 10 | 31,4 | 14 | 29,5 | 17 | 30,2 | 20 | 30,7 | 23 | 31,0 | 26 | 31,3 | 30 | 30,4 | 33 | 30,7 |
| 25 | 4 | 29,3 | 7 | 31,3 | 11 | 28,8 | 14 | 29,8 | 17 | 30,5 | 20 | 30,9 | 23 | 31,3 | 27 | 30,3 | 30 | 30,6 | 33 | 30,9 |
| 30 | 4 | 31,0 | 8 | 27,6 | 11 | 29,3 | 14 | 30,2 | 17 | 30,8 | 20 | 31,2 | 23 | 31,5 | 27 | 30,5 | 30 | 30,8 | 33 | 31,0 |
| 35 | 5 | 24,5 | 8 | 28,3 | 11 | 29,8 | 14 | 30,6 | 17 | 31,1 | 20 | 31,5 | 24 | 30,3 | 27 | 30,7 | 30 | 31,0 | 33 | 31,2 |
| 40 | 5 | 25,8 | 8 | 29,0 | 11 | 30,3 | 14 | 31,0 | 17 | 31,4 | 21 | 30,1 | 24 | 30,6 | 27 | 30,9 | 30 | 31,1 | 33 | 31,3 |
| 45 | 5 | 27,0 | 8 | 29,7 | 11 | 30,8 | 14 | 31,4 | 18 | 29,9 | 21 | 30,4 | 24 | 30,8 | 27 | 31,1 | 30 | 31,3 | 34 | 30,5 |
| 50 | 5 | 28,3 | 8 | 30,4 | 11 | 31,3 | 15 | 29,5 | 18 | 30,2 | 21 | 30,6 | 24 | 31,0 | 27 | 31,3 | 30 | 31,5 | 34 | 30,7 |
| 55 | 5 | 29,5 | 8 | 31,1 | 12 | 28,9 | 15 | 29,9 | 18 | 30,5 | 21 | 30,9 | 24 | 31,2 | 27 | 31,5 | 31 | 30,6 | 34 | 30,8 |
| 60 | 5 | 30,8 | 9 | 27,9 | 12 | 29,4 | 15 | 30,2 | 18 | 30,8 | 21 | 31,1 | 24 | 31,4 | 28 | 30,5 | 31 | 30,8 | 34 | 31,0 |
| 65 | 6 | 25,6 | 9 | 28,5 | 12 | 29,8 | 15 | 30,6 | 18 | 31,1 | 21 | 31,4 | 25 | 30,3 | 28 | 30,7 | 31 | 30,9 | 34 | 31,2 |
| 70 | 6 | 26,6 | 9 | 29,1 | 12 | 30,3 | 15 | 30,9 | 18 | 31,4 | 22 | 30,1 | 25 | 30,5 | 28 | 30,9 | 31 | 31,1 | 34 | 31,3 |
| 75 | 6 | 27,6 | 9 | 29,7 | 12 | 30,7 | 15 | 31,3 | 19 | 29,9 | 22 | 30,4 | 25 | 30,7 | 28 | 31,0 | 31 | 31,3 | 34 | 31,5 |
| 80 | 6 | 28,6 | 9 | 30,4 | 12 | 31,2 | 16 | 29,5 | 19 | 30,2 | 22 | 30,6 | 25 | 31,0 | 28 | 31,2 | 31 | 31,4 | 35 | 30,7 |
| 85 | 6 | 29,6 | 9 | 31,0 | 13 | 29,0 | 16 | 29,9 | 19 | 30,4 | 22 | 30,9 | 25 | 31,2 | 28 | 31,4 | 32 | 30,6 | 35 | 30,8 |
| 90 | 6 | 30,6 | 10 | 28,1 | 13 | 29,4 | 16 | 30,2 | 19 | 30,7 | 22 | 31,1 | 25 | 31,4 | 29 | 30,5 | 32 | 30,7 | 35 | 31,0 |
| 95 | 7 | 26,3 | 10 | 28,7 | 13 | 29,8 | 16 | 30,5 | 19 | 31,0 | 22 | 31,3 | 26 | 30,3 | 29 | 30,6 | 32 | 30,9 | 35 | 31,1 |

Ř = počet řad tašek VL = vzdálenost latí v cm

Vzdálenost latí při sklonu střechy od 15° vč. do 25°

Minimální překrytí: 10,5 cm

Vzdálenost latí (max): 31,5 cm



Vzdálenost latí při sklonu střechy od 25° vč. do 30° pro Tegalit

Délka krokví

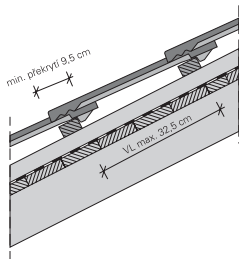
| m | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | |
|----|---|------|---|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|
| | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL |
| 0 | 2 | 31,5 | 6 | 27,2 | 9 | 29,2 | 12 | 30,3 | 15 | 30,9 | 18 | 31,3 | 21 | 31,6 | 24 | 31,8 | 27 | 31,9 | 30 | 32,1 |
| 5 | 3 | 22,7 | 6 | 28,0 | 9 | 29,8 | 12 | 30,7 | 15 | 31,2 | 18 | 31,6 | 21 | 31,8 | 24 | 32,0 | 27 | 32,2 | 30 | 32,3 |
| 10 | 3 | 24,3 | 6 | 28,8 | 9 | 30,3 | 12 | 31,1 | 15 | 31,5 | 18 | 31,8 | 21 | 32,1 | 24 | 32,2 | 27 | 32,3 | 30 | 32,4 |
| 15 | 3 | 26,0 | 6 | 29,7 | 9 | 30,9 | 12 | 31,5 | 15 | 31,9 | 18 | 32,1 | 21 | 32,3 | 24 | 32,4 | 28 | 31,4 | 31 | 31,6 |
| 20 | 3 | 27,7 | 6 | 30,5 | 9 | 31,4 | 12 | 31,9 | 15 | 32,2 | 18 | 32,4 | 22 | 31,1 | 25 | 31,3 | 28 | 31,5 | 31 | 31,7 |
| 25 | 3 | 29,3 | 6 | 31,3 | 9 | 32,0 | 12 | 32,3 | 16 | 30,5 | 19 | 30,9 | 22 | 31,3 | 25 | 31,5 | 28 | 31,7 | 31 | 31,9 |
| 30 | 3 | 31,0 | 6 | 32,2 | 10 | 29,3 | 13 | 30,2 | 16 | 30,8 | 19 | 31,2 | 22 | 31,5 | 25 | 31,7 | 28 | 31,9 | 31 | 32,0 |
| 35 | 4 | 24,5 | 7 | 28,3 | 10 | 29,8 | 13 | 30,6 | 16 | 31,1 | 19 | 31,5 | 22 | 31,7 | 25 | 31,9 | 28 | 32,1 | 31 | 32,2 |
| 40 | 4 | 25,8 | 7 | 29,0 | 10 | 30,3 | 13 | 31,0 | 16 | 31,4 | 19 | 31,7 | 22 | 31,9 | 25 | 32,1 | 28 | 32,3 | 31 | 32,4 |
| 45 | 4 | 27,0 | 7 | 29,7 | 10 | 30,8 | 13 | 31,4 | 16 | 31,8 | 19 | 32,0 | 22 | 32,2 | 25 | 32,3 | 28 | 32,4 | 32 | 31,5 |
| 50 | 4 | 28,3 | 7 | 30,4 | 10 | 31,3 | 13 | 31,8 | 16 | 32,1 | 19 | 32,3 | 22 | 32,4 | 26 | 31,3 | 29 | 31,5 | 32 | 31,7 |
| 55 | 4 | 29,5 | 7 | 31,1 | 10 | 31,8 | 13 | 32,2 | 16 | 32,4 | 20 | 30,9 | 23 | 31,2 | 26 | 31,5 | 29 | 31,7 | 32 | 31,8 |
| 60 | 4 | 30,8 | 7 | 31,9 | 10 | 32,3 | 14 | 30,2 | 17 | 30,8 | 20 | 31,2 | 23 | 31,4 | 26 | 31,7 | 29 | 31,8 | 32 | 31,9 |
| 65 | 4 | 32,0 | 8 | 28,5 | 11 | 29,8 | 14 | 30,6 | 17 | 31,1 | 20 | 31,4 | 23 | 31,7 | 26 | 31,9 | 29 | 32,0 | 32 | 32,1 |
| 70 | 5 | 26,6 | 8 | 29,1 | 11 | 30,3 | 14 | 30,9 | 17 | 31,4 | 20 | 31,7 | 23 | 31,9 | 26 | 32,0 | 29 | 32,2 | 32 | 32,3 |
| 75 | 5 | 27,6 | 8 | 29,8 | 11 | 30,7 | 14 | 31,3 | 17 | 31,7 | 20 | 31,9 | 23 | 32,1 | 26 | 32,2 | 29 | 32,3 | 32 | 32,4 |
| 80 | 5 | 28,6 | 8 | 30,4 | 11 | 31,2 | 14 | 31,6 | 17 | 31,9 | 20 | 32,2 | 23 | 32,3 | 26 | 32,4 | 30 | 31,4 | 33 | 31,6 |
| 85 | 5 | 29,6 | 8 | 31,0 | 11 | 31,6 | 14 | 32,0 | 17 | 32,2 | 20 | 32,4 | 24 | 31,2 | 27 | 31,4 | 30 | 31,5 | 33 | 31,8 |
| 90 | 5 | 30,6 | 8 | 31,6 | 11 | 32,1 | 14 | 32,4 | 18 | 30,7 | 21 | 31,1 | 24 | 31,4 | 27 | 31,6 | 30 | 31,8 | 33 | 31,9 |
| 95 | 5 | 31,6 | 8 | 32,3 | 12 | 29,8 | 15 | 30,5 | 18 | 31,0 | 21 | 31,3 | 24 | 31,6 | 27 | 31,8 | 30 | 31,9 | 33 | 32,1 |

Ř = počet řad tašek VL = vzdálenost latí v cm

Vzdálenost latí při sklonu střechy od 25° vč. do 30°

Minimální překrytí: 9,5 cm

Vzdálenost latí (max): 32,5 cm



Vzdálenost latí při sklonu střechy nad 30°

pro Tegalit

Délka krokví

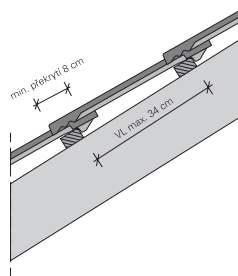
| m | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | |
|----|---|------|---|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|
| | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL |
| 0 | 3 | 31,5 | 6 | 32,6 | 9 | 32,9 | 12 | 33,0 | 15 | 33,1 | 18 | 33,1 | 21 | 33,1 | 24 | 33,2 | 27 | 33,2 | 30 | 33,2 |
| 5 | 3 | 34,0 | 6 | 33,6 | 9 | 33,5 | 12 | 33,5 | 15 | 33,4 | 18 | 33,4 | 21 | 33,4 | 24 | 33,4 | 27 | 33,4 | 30 | 33,4 |
| 10 | 4 | 24,3 | 7 | 28,8 | 10 | 30,3 | 12 | 33,9 | 15 | 33,8 | 18 | 33,7 | 21 | 33,6 | 24 | 33,6 | 27 | 33,6 | 30 | 33,6 |
| 15 | 4 | 26,0 | 7 | 29,7 | 10 | 30,9 | 13 | 31,5 | 16 | 31,9 | 18 | 34,0 | 21 | 33,9 | 24 | 33,8 | 27 | 33,8 | 30 | 33,7 |
| 20 | 4 | 27,7 | 7 | 30,5 | 10 | 31,4 | 13 | 31,9 | 16 | 32,2 | 19 | 32,4 | 22 | 32,5 | 25 | 32,6 | 27 | 34,0 | 30 | 33,9 |
| 25 | 4 | 29,3 | 7 | 31,3 | 10 | 32,0 | 13 | 32,3 | 16 | 32,5 | 19 | 32,7 | 22 | 32,8 | 25 | 32,8 | 28 | 32,9 | 31 | 32,9 |
| 30 | 4 | 31,0 | 7 | 32,2 | 10 | 32,6 | 13 | 32,7 | 16 | 32,9 | 19 | 32,9 | 22 | 33,0 | 25 | 33,0 | 28 | 33,1 | 31 | 33,1 |
| 35 | 4 | 32,7 | 7 | 33,0 | 10 | 33,1 | 13 | 33,2 | 16 | 33,2 | 19 | 33,2 | 22 | 33,2 | 25 | 33,2 | 28 | 33,3 | 31 | 33,3 |
| 40 | 5 | 25,8 | 7 | 33,8 | 10 | 33,7 | 13 | 33,6 | 16 | 33,5 | 19 | 33,5 | 22 | 33,5 | 25 | 33,5 | 28 | 33,4 | 31 | 33,4 |
| 45 | 5 | 27,0 | 8 | 29,7 | 11 | 30,8 | 13 | 34,0 | 16 | 33,9 | 19 | 33,8 | 22 | 33,7 | 25 | 33,7 | 28 | 33,6 | 31 | 33,6 |
| 50 | 5 | 28,3 | 8 | 30,4 | 11 | 31,3 | 14 | 31,8 | 17 | 32,1 | 20 | 32,3 | 22 | 34,0 | 25 | 33,9 | 28 | 33,8 | 31 | 33,8 |
| 55 | 5 | 29,5 | 8 | 31,1 | 11 | 31,8 | 14 | 32,2 | 17 | 32,4 | 20 | 32,5 | 23 | 32,6 | 26 | 32,7 | 29 | 32,8 | 31 | 33,9 |
| 60 | 5 | 30,8 | 8 | 31,9 | 11 | 32,3 | 14 | 32,5 | 17 | 32,7 | 20 | 32,8 | 23 | 32,9 | 26 | 32,9 | 29 | 33,0 | 32 | 33,0 |
| 65 | 5 | 32,0 | 8 | 32,6 | 11 | 32,8 | 14 | 32,9 | 17 | 33,0 | 20 | 33,1 | 23 | 33,1 | 26 | 33,1 | 29 | 33,1 | 32 | 33,2 |
| 70 | 5 | 33,3 | 8 | 33,3 | 11 | 33,3 | 14 | 33,3 | 17 | 33,3 | 20 | 33,3 | 23 | 33,3 | 26 | 33,3 | 29 | 33,3 | 32 | 33,3 |
| 75 | 6 | 27,6 | 8 | 34,0 | 11 | 33,8 | 14 | 33,7 | 17 | 33,6 | 20 | 33,6 | 23 | 33,5 | 26 | 33,5 | 29 | 33,5 | 32 | 33,5 |
| 80 | 6 | 28,6 | 9 | 30,4 | 12 | 31,2 | 15 | 31,6 | 17 | 33,9 | 20 | 33,8 | 23 | 33,8 | 26 | 33,7 | 29 | 33,7 | 32 | 33,6 |
| 85 | 6 | 29,6 | 9 | 31,0 | 12 | 31,6 | 15 | 32,0 | 18 | 32,2 | 21 | 32,4 | 23 | 34,0 | 26 | 33,9 | 29 | 33,9 | 32 | 33,8 |
| 90 | 6 | 30,6 | 9 | 31,6 | 12 | 32,1 | 15 | 32,4 | 18 | 32,5 | 21 | 32,6 | 24 | 32,7 | 27 | 32,8 | 30 | 32,9 | 32 | 34,0 |
| 95 | | | | | 12 | 32,5 | 15 | 32,7 | 18 | 32,8 | 21 | 32,9 | 24 | 33,0 | 27 | 33,0 | 30 | 33,0 | 33 | 33,1 |

Ř = počet řad tašek VL = vzdálenost latí v cm

Vzdálenost latí při sklonu střechy nad 30° vč.

Minimální překrytí: 8,0 cm

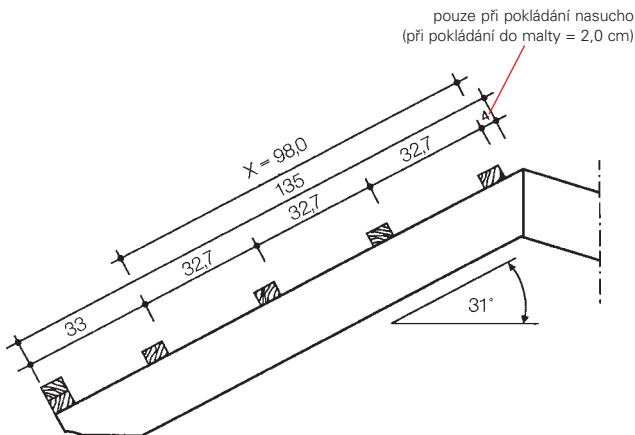
Vzdálenost latí (max): 34,0 cm



Při dodatečných konstrukcích umístěných nad krokviemi (např. bednění a kontralatě) je třeba dbát na to, aby se při výpočtu délka krokví navýšila přibližně o výšku dodatečné konstrukce.

Příklad výpočtu vzdáleností latí

(k tabulkám 1 až 3)



Příklad:

Délka krokve 135 cm, sklon střechy 31°, u okapu pevná vzdálenost latí 33,0 cm, u hřebene 4 cm (případně 2 cm při kladení do malty)

$$X = 135 - 33 - 4 = 98$$

Při sklonu střechy 31° je max. vzdálenost latí 34 cm

$$98,0 : 34 = 2,88 \text{ řad}$$

Počet stejných řad zaokrouhlit vždy nahoru, tj. 3 řady.

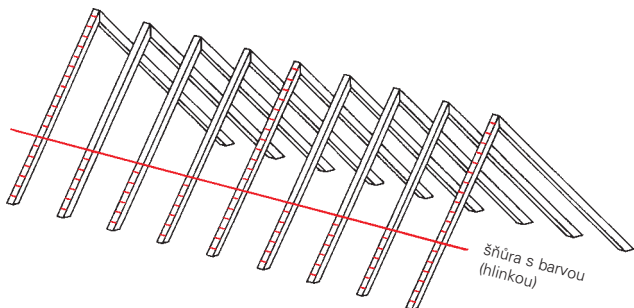
Vzdálenost latí: $98,0 : 3 = 32,67$ cm, zaokrouhleno 32,7 cm.

Stanovené rozdělení latí je vyznačeno na krokviích, případně na kontralatích.

Dobře vyznačené šňůrování znamená poloviční práci s pokládkou.

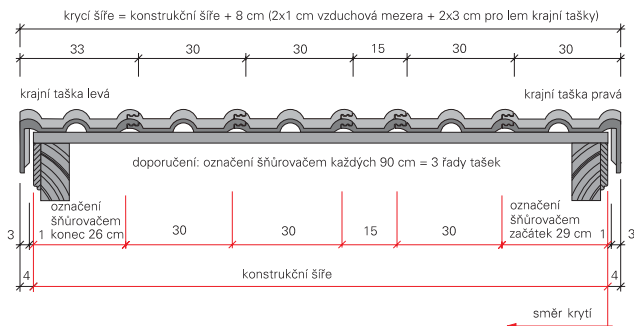
Horizontální šňůrování

zajišťuje rovnoběžné latování



Zjištění konstrukční šíře při použití krajních tašek a krycí šíře s počtem střešních tašek na jednu řadu (tašky F10)

Jak je zřejmé z následujících schémat, je minimální rozdíl mezi konstrukční a krycí šířkou 8 cm. Je-li požadován minimální přesah krajových tašek přes konstrukci, musí tomu odpovídat konstrukční šířka. Dosahování tohoto požadavku využíváním vůlí ve vodních zámčích (příliš sražené nebo roztažené položení) je nepřipustné.



Minimální vzdálenost vnitřní hrany lemu krajové tašky je 1 cm, max. vzdálenost je 8,5 cm. Vychází-li oboustranně tato vzdálenost více než 8,5 cm, pak místo jednoho sloupce základních tašek doporučujeme položit tašky půlené.

Bramac nabízí pravé a levé tašky krajové s výřezem 11 cm, to znamená, že vzdálenost latí nesmí být menší než 31,5 cm nebo je nutné vyříznout drážky v lemu krajních tašek. Krajiní tašky jsou vyrobeny s otvory na hřebíky a připevňují se na latě pomocí pozinkovaných hřebíků nebo vrutů. Při použití krajních tašek musí být krycí šíře střechy (celkový rozměr betonové krytiny) násobkem 15 cm nebo 30 cm zvýšeným o 3 cm. Konstrukční šíře střechy (latě, bednění pod taškami) je o 8 cm menší.

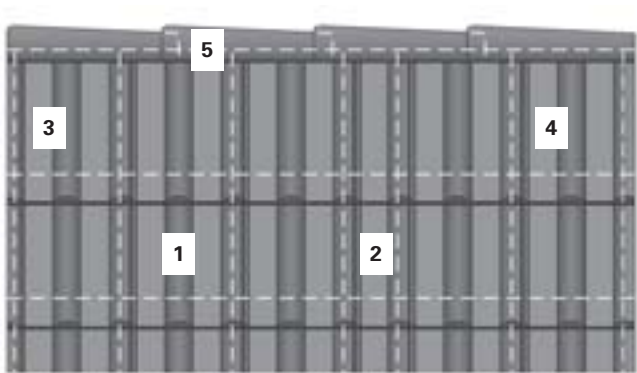
Pokud není štítová hrana v pravém úhlu k okapní hraně, nemůžeme použít krajiní tašky.

Při oplechování štítových hran, aniž by bylo nutno tašky upravovat řezáním, vycházejí jednotlivé krycí šířky též z násobku 15 cm nebo 30 cm zvýšeného o 3 cm (vodní drážka).

Např.: 15 tašek = $15 \times 30 = 450$ cm. Krycí šíře je $450 + 3$ cm = 453 cm.

Schéma krytí:

- 1 taška základní 1/1
- 2 taška půlená 1/2
- 3 krajiní taška levá (popř. taška základní 1/1)
- 4 krajiní taška pravá (popř. taška základní 1/1)
- 5 hřebenač



Počet celých, příp. půlených tašek na jednu řadu (vč. tvarovek)

| Konstrukční šíře | | | | 0,55 | 0,70 | 0,85 | 1,00 | 1,15 | 1,30 | 1,45 | 1,60 | 1,75 | 1,90 | 2,05 | 2,20 | 2,35 | 2,50 | 2,65 | 2,80 |
|---------------------------------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|
| Počet tašek v řadě vč. tvarovek | | | | 2 | 2 ^{1/2} | 3 | 3 ^{1/2} | 4 | 4 ^{1/2} | 5 | 5 ^{1/2} | 6 | 6 ^{1/2} | 7 | 7 ^{1/2} | 8 | 8 ^{1/2} | 9 | 9 ^{1/2} |
| 2,95 | 3,10 | 3,25 | 3,40 | 3,55 | 3,70 | 3,85 | 4,00 | 4,15 | 4,30 | 4,45 | 4,60 | 4,75 | 4,90 | 5,05 | 5,20 | 5,35 | 5,50 | 5,65 | 5,80 |
| 10 | 10 ^{1/2} | 11 | 11 ^{1/2} | 12 | 12 ^{1/2} | 13 | 13 ^{1/2} | 14 | 14 ^{1/2} | 15 | 15 ^{1/2} | 16 | 16 ^{1/2} | 17 | 17 ^{1/2} | 18 | 18 ^{1/2} | 19 | 19 ^{1/2} |
| 5,95 | 6,10 | 6,25 | 6,40 | 6,55 | 6,70 | 6,85 | 7,00 | 7,15 | 7,30 | 7,45 | 7,60 | 7,75 | 7,90 | 8,05 | 8,20 | 8,35 | 8,50 | 8,65 | 8,80 |
| 20 | 20 ^{1/2} | 21 | 21 ^{1/2} | 22 | 22 ^{1/2} | 23 | 23 ^{1/2} | 24 | 24 ^{1/2} | 25 | 25 ^{1/2} | 26 | 26 ^{1/2} | 27 | 27 ^{1/2} | 28 | 28 ^{1/2} | 29 | 29 ^{1/2} |
| 8,95 | 9,10 | 9,25 | 9,40 | 9,55 | 9,70 | 9,85 | 10,00 | 10,15 | 10,30 | 10,45 | 10,60 | 10,75 | 10,90 | 11,05 | 11,20 | 11,35 | 11,50 | 11,65 | 11,80 |
| 30 | 30 ^{1/2} | 31 | 31 ^{1/2} | 32 | 32 ^{1/2} | 33 | 33 ^{1/2} | 34 | 34 ^{1/2} | 35 | 35 ^{1/2} | 36 | 36 ^{1/2} | 37 | 37 ^{1/2} | 38 | 38 ^{1/2} | 39 | 39 ^{1/2} |
| 11,95 | 12,10 | 12,25 | 12,40 | 12,55 | 12,70 | 12,85 | 13,00 | 13,15 | 13,30 | 13,45 | 13,60 | 13,75 | 13,90 | 14,05 | 14,20 | 14,35 | 14,50 | 14,65 | 14,80 |
| 40 | 40 ^{1/2} | 41 | 41 ^{1/2} | 42 | 42 ^{1/2} | 43 | 43 ^{1/2} | 44 | 44 ^{1/2} | 45 | 45 ^{1/2} | 46 | 46 ^{1/2} | 47 | 47 ^{1/2} | 48 | 48 ^{1/2} | 49 | 49 ^{1/2} |
| 14,95 | 15,10 | 15,25 | 15,40 | 15,55 | 15,70 | 15,85 | 16,00 | 16,15 | 16,30 | 16,45 | 16,60 | 16,75 | 16,90 | 17,05 | 17,20 | 17,35 | 17,50 | 17,65 | 17,80 |
| 50 | 50 ^{1/2} | 51 | 51 ^{1/2} | 52 | 52 ^{1/2} | 53 | 53 ^{1/2} | 54 | 54 ^{1/2} | 55 | 55 ^{1/2} | 56 | 56 ^{1/2} | 57 | 57 ^{1/2} | 58 | 58 ^{1/2} | 59 | 59 ^{1/2} |

Počet celých, příp. půlených tašek TE na jednu řadu (vč. tvarovek)

| Konstrukční šíře (m) | | | | | | | | | | | | | 0,55 | 0,70 | 0,85 | 1,00 | 1,15 | 1,30 | 1,45 | 1,60 |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|
| Počet tašek v řadě vč. tvarovek přepočítaných na krycí šířku základní tašky | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 ^{1/2} | 3 | 3 ^{1/2} | 4 | 4 ^{1/2} | 5 | 5 ^{1/2} |
| 1,75 | 1,90 | 2,05 | 2,20 | 2,35 | 2,50 | 2,65 | 2,80 | 2,95 | 3,10 | 3,25 | 3,40 | 3,55 | 3,70 | 3,85 | 4,00 | 4,15 | 4,30 | 4,45 | 4,60 | |
| 6 | 6 ^{1/2} | 7 | 7 ^{1/2} | 8 | 8 ^{1/2} | 9 | 9 ^{1/2} | 10 | 10 ^{1/2} | 11 | 11 ^{1/2} | 12 | 12 ^{1/2} | 13 | 13 ^{1/2} | 14 | 14 ^{1/2} | 15 | 15 ^{1/2} | |
| 4,75 | 4,90 | 5,05 | 5,20 | 5,35 | 5,50 | 5,65 | 5,80 | 5,95 | 6,10 | 6,25 | 6,40 | 6,55 | 6,70 | 6,85 | 7,00 | 7,15 | 7,30 | 7,45 | 7,60 | |
| 16 | 16 ^{1/2} | 17 | 17 ^{1/2} | 18 | 18 ^{1/2} | 19 | 19 ^{1/2} | 20 | 20 ^{1/2} | 21 | 21 ^{1/2} | 22 | 22 ^{1/2} | 23 | 23 ^{1/2} | 24 | 24 ^{1/2} | 25 | 25 ^{1/2} | |
| 7,75 | 7,90 | 8,05 | 8,20 | 8,35 | 8,50 | 8,65 | 8,80 | 8,95 | 9,10 | 9,25 | 9,40 | 9,55 | 9,70 | 9,85 | 10,00 | 10,15 | 10,30 | 10,45 | 10,60 | |
| 26 | 26 ^{1/2} | 27 | 27 ^{1/2} | 28 | 28 ^{1/2} | 29 | 29 ^{1/2} | 30 | 30 ^{1/2} | 31 | 31 ^{1/2} | 32 | 32 ^{1/2} | 33 | 33 ^{1/2} | 34 | 34 ^{1/2} | 35 | 35 ^{1/2} | |
| 10,75 | 10,90 | 11,05 | 11,20 | 11,35 | 11,50 | 11,65 | 11,80 | 11,95 | 12,10 | 12,25 | 12,40 | 12,55 | 12,70 | 12,85 | 13,00 | 13,15 | 13,30 | 13,45 | 13,60 | |
| 36 | 36 ^{1/2} | 37 | 37 ^{1/2} | 38 | 38 ^{1/2} | 39 | 39 ^{1/2} | 40 | 40 ^{1/2} | 41 | 41 ^{1/2} | 42 | 42 ^{1/2} | 43 | 43 ^{1/2} | 44 | 44 ^{1/2} | 45 | 45 ^{1/2} | |
| 13,75 | 13,90 | 14,05 | 14,20 | 14,35 | 14,50 | 14,65 | 14,80 | 14,95 | 15,10 | 15,25 | 15,40 | 15,55 | 15,70 | 15,85 | 16,00 | 16,15 | 16,30 | 16,45 | 16,60 | |
| 46 | 46 ^{1/2} | 47 | 47 ^{1/2} | 48 | 48 ^{1/2} | 49 | 49 ^{1/2} | 50 | 50 ^{1/2} | 51 | 51 ^{1/2} | 52 | 52 ^{1/2} | 53 | 53 ^{1/2} | 54 | 54 ^{1/2} | 55 | 55 ^{1/2} | |
| 16,75 | 16,90 | 17,05 | 17,20 | 17,35 | 17,50 | 17,65 | 17,80 | 17,95 | 18,10 | 18,25 | 18,40 | 18,55 | 18,70 | 18,85 | 19,00 | 19,15 | 19,30 | 19,45 | 19,60 | |
| 56 | 56 ^{1/2} | 57 | 57 ^{1/2} | 58 | 58 ^{1/2} | 59 | 59 ^{1/2} | 60 | 60 ^{1/2} | 61 | 61 ^{1/2} | 62 | 62 ^{1/2} | 63 | 63 ^{1/2} | 64 | 64 ^{1/2} | 65 | 65 ^{1/2} | |

Šňůrování (vyznačování pomocí šňůry s barvou)

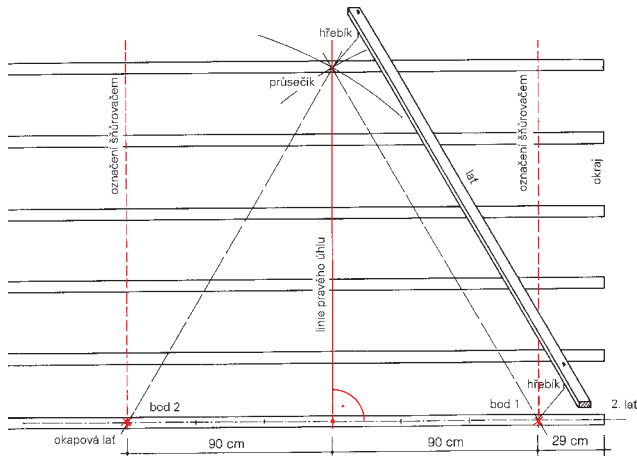
Před pokládáním krytiny se provádí vertikální šňůrování, které je základem bezvadného a opticky dokonalého pokrytí střechy. K určení pravého úhlu k okapní hraně je vytyčen kontrolní pravý úhel.

Vytyčení pravého úhlu:

Je vhodné použít cca 3 m dlouhou lať. Počáteční body na okapní lati musí ležet na přímce a musí odpovídat liniím svislého šňůrování.

Šířka šňůrování (tašky F 10):

Začátek na pravém kraji okapní latě na kótě 29 cm, potom všechny 3 řady tašek (= 90 cm). Poslední délka na okapní lati je 26 cm.



Rovnoběžně s linií pravého úhlu následuje šňůrování ve vzdálenosti 90 cm po celé délce střešní plochy. Potom vyzkoušíme, jestli je štítová hrana rovnoběžná s linií pravého úhlu. K tomu, aby pokrytí střechy bylo opticky přijatelné a odpovídalo odborným požadavkům, je nutné rozměřit všechny střešní plochy (i valbové) stejným způsobem.

Rozměřujte rozteče po 90 cm pomocí ocelového pásma. Při pokrývání kontrolujte krycí šířku přes 10 tašek, která u velkoformátové krytiny Bramac musí činit $300 \pm 0,5$ cm. Příliš sražené nebo roztažené položení může mít za následek zvětšení styčných spár vlivem teplotní roztažnosti či odlamování růžků tašek.

Pokrývání střešních ploch

- u sedlových střech se štíty se s kladením tašek začíná zprava krajní taškou pravou
- pokrývání ploch probíhá zprava doleva a od okapu k hřebeni,
- tašky jsou pokládány v řadách – vždy 3 sloupce, analogicky se šňůrováním
- před kladením si vždy vyjasněte následující body:
 - upevňování tašek, druh a rozsah ochrany proti sjíždění sněhu.

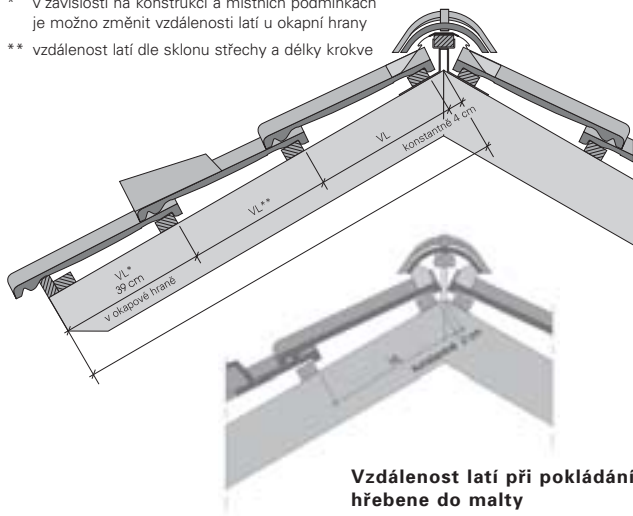
Vzdálenost latí při pokládání hřebene nasucho Bramac MAX

Vzdálenost latí vyplývá z délky tašky a požadovaného délkového překrytí při daném sklonu střechy. U novostaveb se doporučuje při návrhu délky krokve brát v úvahu skladebné rozměry krytiny tak, aby při vlastní realizaci nebylo nutné zkracování tašek nebo úpravy krajových tašek. Zároveň bude dosaženo optimálního počtu tašek.

VL vzdálenost latí

* v závislosti na konstrukci a místních podmínkách je možno změnit vzdálenosti latí u okapní hrany

** vzdálenost latí dle sklonu střechy a délky krokve



Vzdálenost latí při pokládání hřebene do malty

Příklad

Výpočet vzdálenosti latí střechy při:

sklon střechy 35°

celková délka krokve 9,14 m

Řešení

Odpočet konstant: $914 - 39 - 4 = 871$ cm.

Při sklonu střechy 35° smí být max. vzdálenost latí 40,5 cm.

$871 : 40,5 = 21,51$ řad

Zaokrouhlit na nejbližší celé číslo - tj. 22 řad.

Vzdálenost latí:

$871 : 22 = 39,6$ cm, což je v souladu s údajem v tab. Zároveň je možné i použití krajních tašek, neboť je dodržen požadavek min. vzdálenosti latí - 37,0 cm.

Vzdálenost latí při sklonu střechy od 12° vč. do 25°

Délka krokví

| m | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | |
|----|---|------|---|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|
| | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL |
| 0 | 3 | 28,5 | 6 | 31,4 | 8 | 36,7 | 11 | 35,7 | 14 | 35,2 | 16 | 37,1 | 19 | 36,5 | 22 | 36,0 | 24 | 37,3 | 27 | 36,8 |
| 5 | 3 | 31,0 | 6 | 32,4 | 8 | 37,4 | 11 | 36,2 | 14 | 35,5 | 16 | 37,5 | 19 | 36,8 | 22 | 36,3 | 24 | 37,5 | 27 | 37,0 |
| 10 | 3 | 33,5 | 6 | 33,4 | 9 | 33,4 | 11 | 36,7 | 14 | 35,9 | 17 | 35,4 | 19 | 37,1 | 22 | 36,5 | 25 | 36,1 | 27 | 37,2 |
| 15 | 3 | 36,0 | 6 | 34,4 | 9 | 34,0 | 11 | 37,2 | 14 | 36,3 | 17 | 35,8 | 19 | 37,3 | 22 | 36,8 | 25 | 36,3 | 27 | 37,4 |
| 20 | 4 | 25,7 | 6 | 35,4 | 9 | 34,6 | 12 | 34,3 | 14 | 36,7 | 17 | 36,1 | 20 | 35,6 | 22 | 37,0 | 25 | 36,5 | 28 | 36,2 |
| 25 | 4 | 27,3 | 6 | 36,4 | 9 | 35,3 | 12 | 34,7 | 14 | 37,1 | 17 | 36,4 | 20 | 35,9 | 22 | 37,2 | 25 | 36,8 | 28 | 36,4 |
| 30 | 4 | 29,0 | 6 | 37,4 | 9 | 35,9 | 12 | 35,2 | 14 | 37,5 | 17 | 36,7 | 20 | 36,2 | 22 | 37,5 | 25 | 37,0 | 28 | 36,6 |
| 35 | 4 | 30,7 | 7 | 32,0 | 9 | 36,5 | 12 | 35,6 | 15 | 35,1 | 17 | 37,0 | 20 | 36,4 | 23 | 36,0 | 25 | 37,2 | 28 | 36,7 |
| 40 | 4 | 32,3 | 7 | 32,8 | 9 | 37,1 | 12 | 36,1 | 15 | 35,5 | 17 | 37,3 | 20 | 36,7 | 23 | 36,2 | 25 | 37,4 | 28 | 36,9 |
| 45 | 4 | 34,0 | 7 | 33,7 | 10 | 33,6 | 12 | 36,5 | 15 | 35,9 | 18 | 35,4 | 20 | 36,9 | 23 | 36,5 | 26 | 36,1 | 28 | 37,1 |
| 50 | 4 | 35,7 | 7 | 34,5 | 10 | 34,1 | 12 | 37,0 | 15 | 36,2 | 18 | 35,7 | 20 | 37,2 | 23 | 36,7 | 26 | 36,3 | 28 | 37,3 |
| 55 | 4 | 37,3 | 7 | 35,3 | 10 | 34,7 | 12 | 37,5 | 15 | 36,6 | 18 | 36,0 | 20 | 37,5 | 23 | 36,9 | 26 | 36,5 | 28 | 37,5 |
| 60 | 5 | 29,3 | 7 | 36,2 | 10 | 35,2 | 13 | 34,8 | 15 | 36,9 | 18 | 36,3 | 21 | 35,9 | 23 | 37,1 | 26 | 36,7 | 29 | 36,3 |
| 65 | 5 | 30,5 | 7 | 37,0 | 10 | 35,8 | 13 | 35,2 | 15 | 37,3 | 18 | 36,6 | 21 | 36,1 | 23 | 37,4 | 26 | 36,9 | 29 | 36,5 |
| 70 | 5 | 31,8 | 8 | 32,4 | 10 | 36,3 | 13 | 35,6 | 16 | 35,1 | 18 | 36,9 | 21 | 36,4 | 24 | 36,0 | 26 | 37,1 | 29 | 36,7 |
| 75 | 5 | 33,0 | 8 | 33,1 | 10 | 36,9 | 13 | 36,0 | 16 | 35,5 | 18 | 37,2 | 21 | 36,6 | 24 | 36,2 | 26 | 37,3 | 29 | 36,9 |
| 80 | 5 | 34,3 | 8 | 33,9 | 10 | 37,4 | 13 | 36,4 | 16 | 35,8 | 18 | 37,5 | 21 | 36,9 | 24 | 36,4 | 26 | 37,5 | 29 | 37,0 |
| 85 | 5 | 35,5 | 8 | 34,6 | 11 | 34,2 | 13 | 36,8 | 16 | 36,1 | 19 | 35,7 | 21 | 37,1 | 24 | 36,6 | 27 | 36,2 | 29 | 37,2 |
| 90 | 5 | 36,8 | 8 | 35,3 | 11 | 34,7 | 13 | 37,3 | 16 | 36,5 | 19 | 35,9 | 21 | 37,4 | 24 | 36,8 | 27 | 36,4 | 29 | 37,4 |
| 95 | 6 | 30,4 | 8 | 36,0 | 11 | 35,2 | 14 | 34,8 | 16 | 36,8 | 19 | 36,2 | 22 | 35,8 | 24 | 37,0 | 27 | 36,6 | 30 | 36,3 |

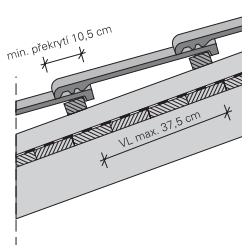
Ř = počet řad tašek VL = vzdálenost latí v cm

Vzdálenost latí při sklonu střechy od 12° vč. do 25°

Minimální překrytí: 10,5 cm

Vzdálenost latí (max): 37,5 cm

Při použití krajních tašek musí být vzdálenost minimálně 37,0 cm.



Vzdálenost latí při sklonu střechy od 25° vč. do 30°

Délka krokví

| m | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | |
|----|---|------|---|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|
| cm | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL |
| 0 | 3 | 28,5 | 6 | 31,4 | 8 | 36,7 | 11 | 35,7 | 13 | 38,1 | 16 | 37,1 | 18 | 38,6 | 21 | 37,9 | 23 | 39,0 | 26 | 38,3 |
| 5 | 3 | 31,0 | 6 | 32,4 | 8 | 37,4 | 11 | 36,2 | 13 | 38,5 | 16 | 37,5 | 18 | 38,9 | 21 | 38,1 | 24 | 37,5 | 26 | 38,5 |
| 10 | 3 | 33,5 | 6 | 33,4 | 8 | 38,1 | 11 | 36,7 | 13 | 38,9 | 16 | 37,8 | 19 | 37,1 | 21 | 38,4 | 24 | 37,7 | 26 | 38,7 |
| 15 | 3 | 36,0 | 6 | 34,4 | 8 | 38,9 | 11 | 37,2 | 14 | 36,3 | 16 | 38,1 | 19 | 37,3 | 21 | 38,6 | 24 | 37,9 | 26 | 38,9 |
| 20 | 3 | 38,5 | 6 | 35,4 | 9 | 34,6 | 11 | 37,7 | 14 | 36,7 | 16 | 38,5 | 19 | 37,6 | 21 | 38,9 | 24 | 38,1 | 27 | 37,6 |
| 25 | 4 | 27,3 | 6 | 36,4 | 9 | 35,3 | 11 | 38,2 | 14 | 37,1 | 16 | 38,8 | 19 | 37,9 | 22 | 37,2 | 24 | 38,3 | 27 | 37,8 |
| 30 | 4 | 29,0 | 6 | 37,4 | 9 | 35,9 | 11 | 38,7 | 14 | 37,5 | 17 | 36,7 | 19 | 38,2 | 22 | 37,5 | 24 | 38,6 | 27 | 38,0 |
| 35 | 4 | 30,7 | 6 | 38,4 | 9 | 36,5 | 12 | 35,6 | 14 | 37,8 | 17 | 37,0 | 19 | 38,4 | 22 | 37,7 | 24 | 38,8 | 27 | 38,2 |
| 40 | 4 | 32,3 | 7 | 32,8 | 9 | 37,1 | 12 | 36,1 | 14 | 38,2 | 17 | 37,3 | 19 | 38,7 | 22 | 38,0 | 24 | 39,0 | 27 | 38,3 |
| 45 | 4 | 34,0 | 7 | 33,7 | 9 | 37,8 | 12 | 36,5 | 14 | 38,6 | 17 | 37,6 | 19 | 39,0 | 22 | 38,2 | 25 | 37,6 | 27 | 38,5 |
| 50 | 4 | 35,7 | 7 | 34,5 | 9 | 38,4 | 12 | 37,0 | 14 | 39,0 | 17 | 37,9 | 20 | 37,2 | 22 | 38,4 | 25 | 37,8 | 27 | 38,7 |
| 55 | 4 | 37,3 | 7 | 35,3 | 9 | 39,0 | 12 | 37,5 | 15 | 36,6 | 17 | 38,3 | 20 | 37,5 | 22 | 38,7 | 25 | 38,0 | 27 | 38,9 |
| 60 | 4 | 39,0 | 7 | 36,2 | 10 | 35,2 | 12 | 37,9 | 15 | 36,9 | 17 | 38,6 | 20 | 37,7 | 22 | 38,9 | 25 | 38,2 | 28 | 37,7 |
| 65 | 5 | 30,5 | 7 | 37,0 | 10 | 35,8 | 12 | 38,4 | 15 | 37,3 | 17 | 38,9 | 20 | 38,0 | 23 | 37,4 | 25 | 38,4 | 28 | 37,9 |
| 70 | 5 | 31,8 | 7 | 37,8 | 10 | 36,3 | 12 | 38,8 | 15 | 37,6 | 18 | 36,9 | 20 | 38,3 | 23 | 37,6 | 25 | 38,6 | 28 | 38,0 |
| 75 | 5 | 33,0 | 7 | 38,7 | 10 | 36,9 | 13 | 36,0 | 15 | 38,0 | 18 | 37,2 | 20 | 38,5 | 23 | 37,8 | 25 | 38,8 | 28 | 38,2 |
| 80 | 5 | 34,3 | 8 | 33,9 | 10 | 37,4 | 13 | 36,4 | 15 | 38,4 | 18 | 37,5 | 20 | 38,8 | 23 | 38,0 | 26 | 37,5 | 28 | 38,4 |
| 85 | 5 | 35,5 | 8 | 34,6 | 10 | 38,0 | 13 | 36,8 | 15 | 38,7 | 18 | 37,8 | 21 | 37,1 | 23 | 38,3 | 26 | 37,7 | 28 | 38,6 |
| 90 | 5 | 36,8 | 8 | 35,3 | 10 | 38,6 | 13 | 37,3 | 16 | 36,5 | 18 | 38,1 | 21 | 37,4 | 23 | 38,5 | 26 | 37,9 | 28 | 38,8 |
| 95 | 5 | 38,0 | 8 | 36,0 | 11 | 35,2 | 13 | 37,7 | 16 | 36,8 | 18 | 38,4 | 21 | 37,6 | 23 | 38,7 | 26 | 38,1 | 28 | 39,0 |

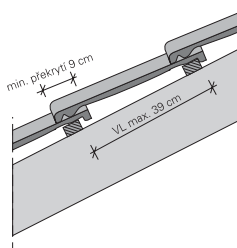
Ř = počet řad tašek VL = vzdálenost latí v cm

Vzdálenost latí při sklonu střechy od 25° vč. do 30°

Minimální překrytí: 9,0 cm

Vzdálenost latí (max): 39,0 cm

Při použití krajních tašek musí být vzdálenost minimálně 37,0 cm.



Vzdálenost latí při sklonu střechy nad 30° vč.

Délka krokví

| m | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | |
|----|---|------|---|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|
| | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL | Ř | VL |
| 0 | 3 | 28,5 | 5 | 39,3 | 8 | 36,7 | 10 | 39,7 | 13 | 38,1 | 15 | 39,8 | 18 | 38,6 | 20 | 39,8 | 23 | 39,0 | 25 | 39,9 |
| 5 | 3 | 31,0 | 6 | 32,4 | 8 | 37,4 | 10 | 40,2 | 13 | 38,5 | 15 | 40,1 | 18 | 38,9 | 20 | 40,1 | 23 | 39,2 | 25 | 40,1 |
| 10 | 3 | 33,5 | 6 | 33,4 | 8 | 38,1 | 11 | 36,7 | 13 | 38,9 | 15 | 40,5 | 18 | 39,2 | 20 | 40,4 | 23 | 39,4 | 25 | 40,3 |
| 15 | 3 | 36,0 | 6 | 34,4 | 8 | 38,9 | 11 | 37,2 | 13 | 39,3 | 16 | 38,1 | 18 | 39,5 | 21 | 38,6 | 23 | 39,6 | 26 | 38,9 |
| 20 | 3 | 38,5 | 6 | 35,4 | 8 | 39,6 | 11 | 37,7 | 13 | 39,8 | 16 | 38,5 | 18 | 39,8 | 21 | 38,9 | 23 | 39,9 | 26 | 39,1 |
| 25 | 4 | 27,3 | 6 | 36,4 | 8 | 40,3 | 11 | 38,2 | 13 | 40,2 | 16 | 38,8 | 18 | 40,1 | 21 | 39,1 | 23 | 40,1 | 26 | 39,3 |
| 30 | 4 | 29,0 | 6 | 37,4 | 9 | 35,9 | 11 | 38,7 | 14 | 37,5 | 16 | 39,1 | 18 | 40,4 | 21 | 39,4 | 23 | 40,3 | 26 | 39,5 |
| 35 | 4 | 30,7 | 6 | 38,4 | 9 | 36,5 | 11 | 39,2 | 14 | 37,8 | 16 | 39,5 | 19 | 38,4 | 21 | 39,6 | 24 | 38,8 | 26 | 39,7 |
| 40 | 4 | 32,3 | 6 | 39,4 | 9 | 37,1 | 11 | 39,7 | 14 | 38,2 | 16 | 39,8 | 19 | 38,7 | 21 | 39,9 | 24 | 39,0 | 26 | 39,9 |
| 45 | 4 | 34,0 | 7 | 33,7 | 9 | 37,8 | 11 | 40,2 | 14 | 38,6 | 16 | 40,1 | 19 | 39,0 | 21 | 40,1 | 24 | 39,2 | 26 | 40,1 |
| 50 | 4 | 35,7 | 7 | 34,5 | 9 | 38,4 | 12 | 37,0 | 14 | 39,0 | 16 | 40,5 | 19 | 39,3 | 21 | 40,4 | 24 | 39,4 | 26 | 40,3 |
| 55 | 4 | 37,3 | 7 | 35,3 | 9 | 39,0 | 12 | 37,5 | 14 | 39,4 | 17 | 38,3 | 19 | 39,6 | 22 | 38,7 | 24 | 39,7 | 26 | 40,5 |
| 60 | 4 | 39,0 | 7 | 36,2 | 9 | 39,6 | 12 | 37,9 | 14 | 39,8 | 17 | 38,6 | 19 | 39,8 | 22 | 38,9 | 24 | 39,9 | 27 | 39,1 |
| 65 | 5 | 30,5 | 7 | 37,0 | 9 | 40,3 | 12 | 38,4 | 14 | 40,2 | 17 | 38,9 | 19 | 40,1 | 22 | 39,1 | 24 | 40,1 | 27 | 39,3 |
| 70 | 5 | 31,8 | 7 | 37,8 | 10 | 36,3 | 12 | 38,8 | 15 | 37,6 | 17 | 39,2 | 19 | 40,4 | 22 | 39,4 | 24 | 40,3 | 27 | 39,5 |
| 75 | 5 | 33,0 | 7 | 38,7 | 10 | 36,9 | 12 | 39,3 | 15 | 38,0 | 17 | 39,5 | 20 | 38,5 | 22 | 39,6 | 25 | 38,8 | 27 | 39,7 |
| 80 | 5 | 34,3 | 7 | 39,5 | 10 | 37,4 | 12 | 39,7 | 15 | 38,4 | 17 | 39,8 | 20 | 38,8 | 22 | 39,9 | 25 | 39,0 | 27 | 39,9 |
| 85 | 5 | 35,5 | 7 | 40,3 | 10 | 38,0 | 12 | 40,2 | 15 | 38,7 | 17 | 40,1 | 20 | 39,1 | 22 | 40,1 | 25 | 39,3 | 27 | 40,1 |
| 90 | 5 | 36,8 | 8 | 35,3 | 10 | 38,6 | 13 | 37,3 | 15 | 39,1 | 17 | 40,4 | 20 | 39,3 | 22 | 40,3 | 25 | 39,5 | 27 | 40,3 |
| 95 | 5 | 38,0 | 8 | 36,0 | 10 | 39,1 | 13 | 37,7 | 15 | 39,4 | 18 | 38,4 | 20 | 39,6 | 23 | 38,7 | 25 | 39,7 | 27 | 40,5 |

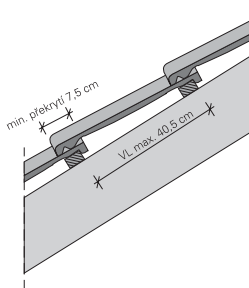
Ř = počet řad tašek VL = vzdálenost latí v cm

Vzdálenost latí při sklonu střechy nad 30° vč.

Minimální překrytí: 7,5 cm

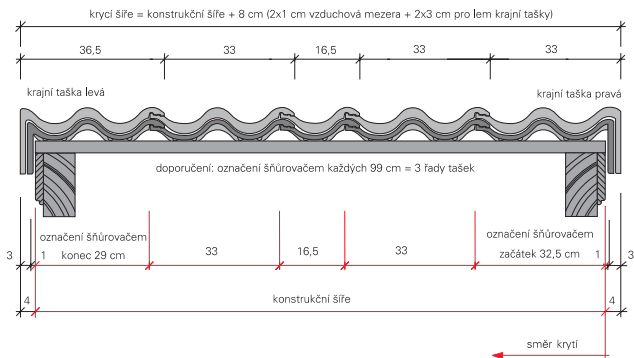
Vzdálenost latí (max): 40,5 cm

Při použití krajních tašek musí být vzdálenost minimálně 37,0 cm.



Zjištění konstrukční a krycí šíře při použití krajních tašek (Bramac MAX)

Jak je zřejmé z následujících schémat, je minimální rozdíl mezi konstrukční a krycí šířkou 8 cm. Je-li požadován minimální přesah krajových tašek přes konstrukci, musí tomu odpovídat konstrukční šířka. Dosahování tohoto požadavku využíváním vůlí ve vodních zámčích (příliš sražené nebo roztažené položení) je nepřijatelné.



Příklad

Stanovení konstrukční šíře

Dáno:

rozměr hrubé stavby 15 m, tloušťka omítky 0,02 m, uvažov. přesah štítu 0,15 m.

Řešení:

Požadovaná konstrukční šíře vyplývá z:

15,0 m rozměr hrubé stavby

+ 2 x 0,02 = 0,04 m tloušťka omítky

+ 2 x 0,15 = 0,30 m uvažovaný přesah štítu

- 2 x 0,04 = 0,08 m tloušťka lemů krajních tašek a minimální odstup lemů od konstrukce, tj. celkem 15,26 m.

Z tabulky se použije konstrukční šíře, která následuje nejbližše za požadovanou konstrukční šíří: t.j. 15,30 m se 461/2 taškami v řadě. Konstrukční šíře je větší

o 4 cm proti požadované konstrukční šíři. Následkem toho bude přesah krajních tašek větší o 2 cm:

$$0,15 \text{ m} + 0,02 \text{ m} = 0,17 \text{ m}$$

Zkouška

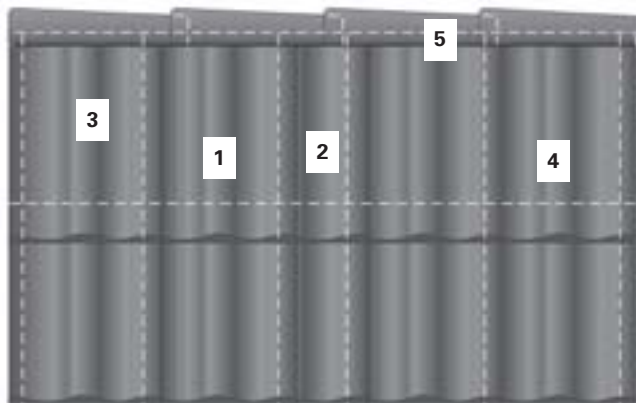
$$15,0 + (2 \times 0,02) + (2 \times 0,17) - (2 \times 0,04) = 15,30 \text{ m}$$

Výsledek

Konstrukční šíře je 15,30 m. Tím je dána krycí šířka $15,30 + (2 \times 0,04) = 15,38 \text{ m}$.

Schéma krytí:

- 1 taška základní 1/1
- 2 taška půlená 1/2
- 3 krajní taška levá (popř. taška základní 1/1)
- 4 krajní taška pravá (popř. taška základní 1/1)
- 5 hřebenáč



Počet celých, příp. půlených tašek na jednu řadu (vč. tvarovek)

| Konstrukční šířka | | 0,62 | 0,78 | 0,95 | 1,11 | 1,28 | 1,44 | 1,61 | 1,77 | 1,94 | 2,10 | 2,27 | 2,43 | 2,60 | 2,76 | 2,93 | 3,09 | | |
|---------------------------------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|
| Počet tašek v řadě vč. tvarovek | | 2 | 2 ^{1/2} | 3 | 3 ^{1/2} | 4 | 4 ^{1/2} | 5 | 5 ^{1/2} | 6 | 6 ^{1/2} | 7 | 7 ^{1/2} | 8 | 8 ^{1/2} | 9 | 9 ^{1/2} | | |
| 3,26 | 3,42 | 3,58 | 3,75 | 3,92 | 4,08 | 4,25 | 4,41 | 4,58 | 4,74 | 4,91 | 5,07 | 5,24 | 5,40 | 5,57 | 5,73 | 5,90 | 6,06 | 6,23 | 6,39 |
| 10 | 10 ^{1/2} | 11 | 11 ^{1/2} | 12 | 12 ^{1/2} | 13 | 13 ^{1/2} | 14 | 14 ^{1/2} | 15 | 15 ^{1/2} | 16 | 16 ^{1/2} | 17 | 17 ^{1/2} | 18 | 18 ^{1/2} | 19 | 19 ^{1/2} |
| 6,56 | 6,72 | 6,89 | 7,05 | 7,22 | 7,38 | 7,55 | 7,71 | 7,88 | 8,04 | 8,21 | 8,37 | 8,54 | 8,70 | 8,87 | 9,03 | 9,20 | 9,36 | 9,53 | 9,69 |
| 20 | 20 ^{1/2} | 21 | 21 ^{1/2} | 22 | 22 ^{1/2} | 23 | 23 ^{1/2} | 24 | 24 ^{1/2} | 25 | 25 ^{1/2} | 26 | 26 ^{1/2} | 27 | 27 ^{1/2} | 28 | 28 ^{1/2} | 29 | 29 ^{1/2} |
| 9,96 | 10,02 | 10,19 | 10,35 | 10,52 | 10,68 | 10,85 | 11,01 | 11,18 | 11,34 | 11,51 | 11,67 | 11,84 | 12,00 | 12,17 | 12,33 | 12,50 | 12,66 | 12,83 | 12,99 |
| 30 | 30 ^{1/2} | 31 | 31 ^{1/2} | 32 | 32 ^{1/2} | 33 | 33 ^{1/2} | 34 | 34 ^{1/2} | 35 | 35 ^{1/2} | 36 | 36 ^{1/2} | 37 | 37 ^{1/2} | 38 | 38 ^{1/2} | 39 | 39 ^{1/2} |
| 13,16 | 13,32 | 13,49 | 13,65 | 13,82 | 13,98 | 14,15 | 14,31 | 14,48 | 14,64 | 14,81 | 14,97 | 15,14 | 15,30 | 15,47 | 15,63 | 15,80 | 15,96 | 16,13 | 16,29 |
| 40 | 40 ^{1/2} | 41 | 41 ^{1/2} | 42 | 42 ^{1/2} | 43 | 43 ^{1/2} | 44 | 44 ^{1/2} | 45 | 45 ^{1/2} | 46 | 46 ^{1/2} | 47 | 47 ^{1/2} | 48 | 48 ^{1/2} | 49 | 49 ^{1/2} |
| 16,46 | 16,62 | 16,79 | 16,95 | 17,12 | 17,28 | 17,45 | 17,61 | 17,78 | 17,94 | 18,11 | 18,27 | 18,44 | 18,60 | 18,77 | 18,93 | 19,10 | 19,26 | 19,43 | 19,59 |
| 50 | 50 ^{1/2} | 51 | 51 ^{1/2} | 52 | 52 ^{1/2} | 53 | 53 ^{1/2} | 54 | 54 ^{1/2} | 55 | 55 ^{1/2} | 56 | 56 ^{1/2} | 57 | 57 ^{1/2} | 58 | 58 ^{1/2} | 59 | 59 ^{1/2} |

Krajní tašky Bramac MAX mají výřez v lemu 11 cm, to znamená, že vzdálenost latí nesmí být menší než 37 cm. Vychází-li výpočtem nebo z tabulek 5-7 vzdálenost latí menší než 37 cm (zejména to bývá u krátkých krokví a malém sklonu střechy), provede se latování na 37 - 37,5 cm a poslední řada pod hřebenem se příčně zkrátí odříznutím. Takto upravené tašky se připevní k lati hřebíky nebo vruty.

Šířka šňůrování

Začátek na pravém kraji okapní latě na kótě 32,5 cm, potom všechny 3 sloupce tašek po 99 cm. Poslední délka na okapní lati je 29 cm.

Kontrolní krycí šířka přes 10 tašek musí být $330 \pm 0,7$ cm.

Řešení okapní hrany



Větrací pás okapní

Větrací pás okapní zabraňuje vlétávání ptáků do odvětrávací mezery větraného střešního pláště a do různých napojení. Větrací pás okapní se používá jak u profilovaných, tak u plochých střešních tašek. Připevňuje se hřebíky v pravidelných 20 centimetrových odstupech k okapní latě a na čela kontralatí. Jeho použití je víceúčelové – pro odvětrávání u šikmé střechy i u fasád.

Výhody:

- spolehlivá ochrana proti vlétávání ptáků,
- rychlé a jednoduché položení,
- pěkné a funkční zakončení okapní hrany.

Technické údaje:

| | |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Použití: | pro všechny modely |
| Materiál: | tvrzené PVC |
| Barva: | červená, hnědá, černá |
| Délka: | 5,0 bm/role nebo velkonábal 50 bm |
| Výška: | 10,0 cm resp. 8,0 cm |
| Tloušťka: | 1,3 mm |
| Účinný větrací průřez pro přívod vzduchu: | 538 cm ² /bm resp. 430 cm ² /bm |
| Hmotnost: | 0,47 kg/bm resp. 0,38 kg/bm |
| Spotřeba: | 1 bm na 1 bm okapní hrany |



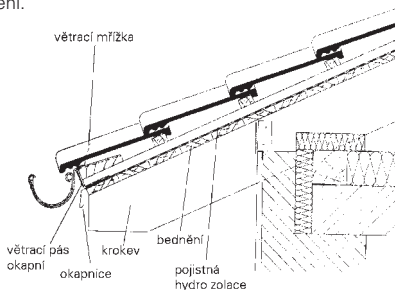
Větrací mřížka

Větrací mřížka zabraňuje vlétávání ptáků do mezery mezi okapní latí a profilovanými střešními taškami. Větrací mřížka se přiloží k okapní lati, lamelami směrem k hřebeni střechy a připevní se hřebíky.

Výhody:

- spolehlivá ochrana proti vlétávání ptáků,
- jednoduché a rychlé položení.

Detail okapní hrany



Technické údaje:

| | |
|--------------|-------------------------------------------|
| Použití: | pro všechny modely velkoformátových tašek |
| Materiál: | polyethylen |
| Barva: | černá |
| Výška: | 6,7 cm |
| Délka prvku: | 100 cm |
| Hmotnost: | 0,10 kg/ks |
| Spotřeba: | 1 ks na 1 bm okapní hrany |



Větrací mřížka univerzální

Větrací mřížka univerzální je prvek se zabudovanou ochrannou mřížkou proti vlétávání ptáků. Spojuje v sobě optimálním způsobem funkčnost a hospodárnost.

Větrací mřížka univerzální se přiloží k okapní lati, lamelami směrem ke hřebeni a připevní se hřebíky. Vzhledem ke speciální konstrukci není nutné okapní lať zdvojit. Díky vylisovaným klipsovým žebrům (v případě potřeby se dají odlomit) již není nutné zadlabávat žlabové háky do okapní latě. Zároveň je vedle odvětrávacích tašek dalším prvkem, který umožňuje dostatečný přívod vzduchu pod krytinu podél úžlabí.

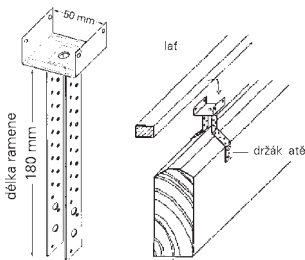
Výhody:

- spolehlivá ochrana proti vlétávání ptáků,
- jednoduché a rychlé položení,
- dodatečné přivětrávání (např. zaatikové žlaby).

Technické údaje:

| | |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Použití: | pro všechny modely velkoformátových tašek |
| Materiál: | polyethylen |
| Barva: | černá |
| Délka prvku: | 100 cm |
| Výška: | 3 cm (bez větrací mřížky) |
| Hmotnost: | 0,16 kg/ks |
| Účinný větrací průřez pro přívod vzduchu: | 200 cm ² /bm |
| Spotřeba: | 1 ks na 1 bm okapní hrany |

Řešení hřebene a nároží



Držák latě

Držák má univerzální funkci: lze jím optimálně osazovat jak hřebenové, tak nárožní latě. Jeho montáž je velmi jednoduchá. Držák latě lze připevnit ke krokvicím, k vrchnímu záklopu i ke kontralatím. Díky své ohebnosti je zcela nezávislý na sklonu krokví i na výšce střešních latí i kontralatí. Při jeho použití je dosaženo lepšího provětrání hřebene, případně nároží než při použití 2 latí.

Montáž:

Výškové umístění hřebenové nebo nárožní latě je závislé na modelu střešní tašky a sklonu přilehlých ploch. Držák latě se připevňuje ke krokvicové vazbě pozinkovanými hřebíky 3,1/80 mm.

Výhody:

- rychlé pokládání,
- přesné nastavení výšky,
- univerzální použití,
- lepší odvětrání hřebene, popř. nároží.

Pokládání „nasucho“

provádí se s použitím: držáku latě, hřebenové/nárožní latě, větracího pásu hřebene, Figarollu nebo Metalrollu, příchytek hřebenáčů, koncového hřebenáče, rozdělovacího hřebenáče, uzávěry hřebene.

Výhody:

- možnost pokládání v každém počasí,
- dostatečné odvětrání,
- flexibilita - přizpůsobení se všem „pohybům“ střechy

Technické údaje:

| | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Použití: | pro všechny modely |
| Materiál: | pozinkovaný plech |
| Hmotnost: | 0,1 kg/ks |
| Max. vzdálenost v hřebenové oblasti: | 1 ks na krokvicovou vazbu/kontralatě |
| Max. vzdálenost v nárožní oblasti: | 1 ks/0,6 bm nároží |



Větrací pás hřebene

U všech modelů velkoformátových tašek a tašek Bramac MAX, s výjimkou tašky Tegalit a MAX 7°, se provádí rychlé a na povětrnostních vlivech nezávislé a hospodárné pokládání hřebene nasucho pomocí větracího pásu hřebene. Má odvětrávací otvory a svojí speciální úpravou poskytuje dodatečnou ochranu hřebene proti dešťovým srážkám a zafoukávání sněhu.

Není určen pro použití na nároží.

Větrací pás hřebene se připevní 2 krátkými hřebíky na hřebenovou lať, na něj se přitlačí hřebenáč, který se připevní pomocí příchytky hřebenáče. Hřebenáč se připevní jedním hřebíkem 3,1/80 mm, příchytka hřebenáče se připevní dvěma hřebíky 2,7/45 mm. Větrací pás hřebene se musí tak silně stlačit, aby se límeč pásu přizpůsobil tvaru tašky.

Výhody:

- vysoký průřez odvětrávání,
- univerzální použití pro všechny střešní krytiny,
- optimální zajištění proti vnikání deště a sněhu.

Technické údaje:

| | |
|---------------------|-------------------------------------------------|
| Použití: | pro velkoformátové modely mimo Tegalit a MAX 7° |
| Materiál: | modifikované PVC bez změkčovadla |
| Barva: | červená, hnědá, černá |
| Délka prvku: | 110,0 cm |
| Krycí délka: | 102,0 cm |
| Průřez odvětrávání: | 190 cm ² /bm na každé straně |
| Spotřeba: | 0,98 ks na 1 bm hřebene |



Figaroll

Figaroll je univerzální řešení použitelné pro pokládání hřebene i nároží nasucho. Podstatnou součástí tohoto produktu jsou vrapované okraje. Speciální kovová mřížka pro vyztužení spolu se speciálními lepicími proužky umožňují snadné a trvalé vytvarování tohoto větracího pásu jak na profilované velkoformátové tašky, tak i na rovné bobrovky a Tegalit.

Dva podélné sklady umožňují dostatečné překrytí i v případě tašek s výrazným profilem. Prostřední část je tvořena netkanou textilií, která zajišťuje účinné odvětrání vlhkosti.

U nároží musí být všechny vodní zámky překryty taškami tak, aby mohl být okraj pásu přilepen pouze na profil tašek.

Výhody:

- rychlé a jednoduché položení,
- bezpečné zajištění proti vnikání deště, sněhu a prachu díky perfektnímu přilnutí ke střešnímu materiálu,
- odolný vůči UV záření, stálobarevný.

Technické údaje:

| | |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Použití: | pro všechny modely |
| Materiál: | Postranní pásy z netkané textilie s vyztužující kovovou mřížkou a pruhy butylového lepidla. Střední větrací díl z netkané textilie se zpevňující mřížkou |
| Barva: | červená, hnědá, černá |
| Rozměry: | role 5 m, šířka v neroztáženém stavu 280 mm |
| Průřez odvětrání: | 105 cm ² / bm na každé straně |
| Hmotnost: | cca 900 g / 5 m role |
| Spotřeba: | 1 role na 5 bm hřebene nebo nároží |



Metalroll – větrací pás nároží/hřebene

Hlavní součástí tohoto produktu je vrapovaný hliníkový pás s výztužnou hliníkovou mřížkou. Na rubu po stranách pásu jsou pruhy butylkaučukového lepicího tmelu. Roztažnost pásu je > 50%, což při šířce roztaženého pásu 320 mm zaručuje spolehlivé překrytí i krytin s mohutnou příčnou profilací. Ve střední části pásu jsou vylišovány lomené linie, které při montáži vytváří odvětrávací otvory. Tyto otvory jsou zaústěny na vnější straně do průběžného odvětrávacího kanálu z netkané textilie, čímž je dosaženo unikátní těsnosti proti průniku poléťavého sněhu nebo větrem hnaného deště při zachování maximální účinnosti odvětrání. Střední část je tvořena tuhou nosnou lištou, která zajišťuje tvarovou stabilitu průběžného odvětrávacího kanálu a zároveň slouží k připevnění hřebíky k lati. Metalroll splňuje nejnáročnější požadavky na provedení nároží a hřebene pro všechny modely střešních tašek Bramac. U nároží musí být všechny vodní zámky překryty taškami tak, aby mohl být okraj pásu přilepen pouze na profil tašek.

Výhody:

- dostatečný průřez odvětrávání a dostatečný přesah přes krytinu,
- těsnosti proti poléťavému sněhu a větrem hnanému dešti,
- vysoká flexibilita a trvanlivost vytvarování,
- odolnost proti UV záření.

Technické údaje:

| | |
|-------------------|--------------------------------------------------------|
| Použití: | pro všechny modely |
| Materiál: | vrapovaný hliníkový pás s výztužnou hliníkovou mřížkou |
| Barva: | červená, hnědá, černá |
| Rozměry: | role 5 m; šířka v neroztaženém stavu 260 mm |
| Roztažnost: | > 50 % |
| Průřez odvětrání: | 230 cm ² /bm |
| Spotřeba: | 1 role na 5 bm nároží |



Příchytky hřebenáče

Zajišťuje bezpečné připevnění hřebenáčů na hřebeni a nároží.

Příchytky hřebenáče se připevňují hřebíkem 3,1/80 mm a dvěma hřebíky 2,7/45 mm (nebo vruty odpovídajících rozměrů) přímo k hřebenové/nárožní lati.

Výhody:

- nerezaví,
- bezpečné připevnění hřebenáčů při pokládání na sucho
- výfrez pro práci s aku-šroubovákem

Technické údaje:

| | |
|-----------|-----------------------------------------------------------|
| Použití: | pro všechny modely |
| Materiál: | hliníkový plech tl. 1,6 mm s úpravou vypalovaným lakem |
| Použití: | pro připevnění hřebenáčů na hřebeni a nároží |
| Spotřeba: | 1 ks na 1 hřebenáč |
| Barva: | červená, hnědá, černá |
| | |
| | |



Hřebenáč

Hřebenáč se používá pro pokrývání hřebene a nároží.

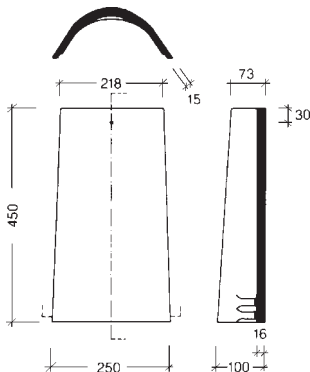
Hřebenáč je kónického tvaru, klade se s ohledem na směr převládajícího větru (krytá spára) a připevňuje se příchytkou hřebenáče. Volbou vhodné krycí délky (překrytí hřebenáčů) lze vyloučit dokrývání konců hřebene/nároží krátkými odřezy hřebenáčů.

Zjištění výšky hřebenové/nárožní latě

Výškové umístění hřebenové nebo nárožní latě je závislé na modelu střešní tašky a sklonu přilehlých ploch. Držák latě se připevňuje ke krokrové vazbě pozinkovanými hřebíky 3,1/80 mm.

Výška latě se stanoví následujícím způsobem:

- 1) hřebenáč se položí bez větracího pásu přímo na tašku,
- 2) změří se vzdálenost spodní (vnitřní) plochy hřebenáče od zvoleného referenčního bodu (např. vrchol krokve nebo kontralatě, hřebenová vaznice apod.),



- 3) takto stanovenou polohu hřebenové latě je třeba o 0,5 cm snížit pro zabudování větracího pásu.

Výhody:

– jednoduché a bezpečné pokládání.

Technické údaje:

| | |
|---------------------|-------------------------------------|
| Použití: | pro všechny modely |
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Rozměry: | 250/218 x 450 mm |
| Hmotnost: | cca 4,5 kg/ks |
| Krycí délka: | min. 40,0 cm, max. 42,5 cm |
| 1 otvor pro hřebík: | Ø 4 mm |
| Spotřeba: | 2,5 ks/1 bm hřebene/nároží |



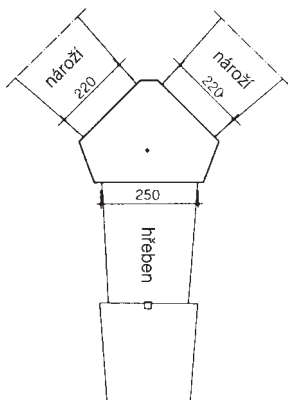
Rozdělovací hřebenáč

Vytváří pěkné a proti dešti odolné spojení mezi nárožími a hřebenem u valbových a polovalbových střech. Používá se jak u velkoformátových, tak u maloformátových střešních tašek. Ideální použití je u sklonu střechy mezi 30° a 50°.

Připevňuje se hřebem pro koncový a rozdělovací hřebenáč

Výhody:

- rychlé pokládání,
- zabezpečení proti vnikání deště,
- minimální řezání,
- pěkné řešení detailu.



Technické údaje:

| | |
|------------------|-----------------------------------|
| Použití: | pro všechny modely |
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Hmotnost: | cca 4,50 kg/ks |
| 1 otvor na hřeb: | Ø 5 mm |
| Spotřeba: | 1 ks pro spojení hřebene a nároží |



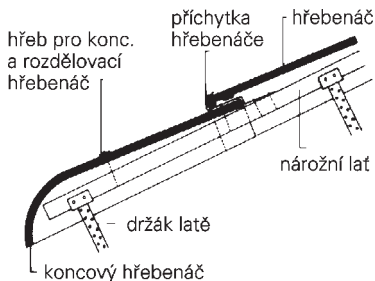
Koncový hřebenáč

Zakulacenou čelní stranou poskytuje koncový hřebenáč tvarově hezké řešení zakončení nároží jak u velkoformátových, tak u maloformátových střešních tašek.

Připevňuje se hřebem pro koncový a rozdělovací hřebenáč.

Výhody:

- jednoduché a rychlé pokládání,
- pěkné řešení detailu.



Technické údaje:

| | |
|----------------------|----------------------------------|
| Použití: | pro všechny modely |
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Rozměry: | 250/218 x 450 mm |
| Hmotnost: | cca 4,75 kg/ks |
| Krycí délka: | 40,0 cm |
| 2 otvory na hřebíky: | 1 x Ø 4 mm a 1 x Ø 5 mm |
| Spotřeba: | 1 ks na jedno nároží |



Spojovací hřebenáč – typ X

Spojovací hřebenáče jsou na trhu jedinečným sortimentem z originální produkce Bramac. Konstrukční řešení zabezpečuje maximální těsnost hřebene s ohledem na směr převládajících větrů. Spojovací hřebenáče umožňují snadné a spolehlivé řešení v případě kolmého protínání dvou hřebenů v jedné rovině. Typ X je univerzální, vždy ho lze pootočením správně umístit s ohledem na tvar stavby a směr větrů. Spojovací hřebenáče se připevňují běžnými příchytkami hřebenáče a vruty (hřebíky) k hřebenové lati.

Výhody:

- spojovací hřebenáče Bramac jsou jediné, které plně odpovídají řemeslným zvyklostem a požadavku kladení hřebene s ohledem na směr převládajících větrů
- tím poskytují max. možnou těsnost vůči větrem hnanému dešti a sněhu
- jejich montáž je jednoduchá, odpadají další úpravy pro napojení na položené hřebeny (s výjimkou potřebného zkrácení hřebenáče s ohledem na krycí délku hřebene)
- odpadá složité vybrušování průníků a jejich utěsňování často málo spolehlivými tmely či přelepování nepřizpůsobené spáry
- odpadá i pracné provádění kovových krytek pro utěsnění detailu styku či křížení dvou hřebenů, další krok v aplikacích materiálůve sourodých produktů

Technické údaje:

| | |
|-----------------|--------------------------------------------|
| Materiál: | vysoce kvalitní beton |
| Barva a povrch: | podle všech modelů základních tašek Bramac |
| Rozměry typ X: | 450 x 450 mm |
| Hmotnost typ X: | cca 8 kg |



Spojovací hřebenáč – typ XS

Spojovací hřebenáče jsou na trhu jedinečným sortimentem z originální produkce Bramac. Zatímco typ X a typ T slouží ke spojení 2 hřebenů, typ XS se využívá pro spojení 4 nároží. Optimální sklon střech je mezi 30° a 50°. Připevňuje se pomocí čtyř přichytek hřebenáčů a hřebem pro koncový/rozdělovací hřebenáč.

Výhody:

- spojovací hřebenáče Bramac jsou jediné, které plně odpovídají řemeslným zvyklostem a požadavku kladení hřebene
- tím poskytují max. možnou těsnost vůči větrem hnanému dešti a sněhu
- jejich montáž je jednoduchá, odpadají další úpravy pro napojení na položené hřebeny (s výjimkou potřebného zkrácení hřebenáče s ohledem na krycí délku hřebene)
- odpadá složité vybrušování průníků a jejich utěsňování často málo spolehlivými tmely či přelepování nepřizpůsobené spáry
- odpadá i pracné provádění kovových krytek pro utěsnění detailu styku či křížení dvou hřebenů, další krok v aplikacích materiálově sourodých produktů

Technické údaje:

| | |
|------------------|--------------------------------------------|
| Materiál: | vysoce kvalitní beton |
| Barvy a povrch: | podle všech modelů základních tašek Bramac |
| Rozměry typ XS: | 350 x 350 mm |
| Hmotnost typ XS: | cca 6 kg |



Druhy hřebenáčů pro pokrytí detailu styku dvou hřebenů v jedné rovině:

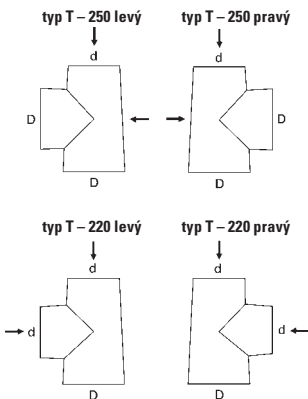
- spojovací hřebenáč T – 250 pravý
- spojovací hřebenáč T – 250 levý
- spojovací hřebenáč T – 220 pravý
- spojovací hřebenáč T – 220 levý

Spojovací hřebenáče se znázorněním směru převládajících větrů (viz. šipky) pro znázorněné umístění a typ hřebenáče (d - malý vnější Ø hřebenáče 220 mm; D - velký vnější Ø hřebenáče 250 mm).

Spojovací hřebenáč – typ T

Spojovací hřebenáče jsou na trhu jedinečným sortimentem z originální produkce Bramac. Konstruktivní řešení zabezpečuje maximální těsnost hřebene s ohledem na směr převládajících větrů. Spojovací hřebenáče umožňují snadné a spolehlivé řešení v případě kolmému dotyku dvou hřebenů v jedné rovině.

Zatímco typ X je univerzální (vždy lze pootočením správně umístit), u typu T jsou 4 varianty provedení, které umožňují řešit všechny situace s ohledem na tvar stavby a směr větrů. Spojovací hřebenáče se připevňují běžnými příchýtkami hřebenáče a vruty (hřebíčky) k hřebenové latě.



Výhody:

- jsou shodné jako u spojovacího hřebenáče typu X

Technické údaje:

| | |
|-----------------|--------------------------------------------|
| Materiál: | vysoce kvalitní beton |
| Barvy a povrch: | podle všech modelů základních tašek Bramac |
| Rozměry typ T: | 450 x 340 mm |
| Hmotnost typ T: | cca 6,5 kg |



Hřeb pro koncový a rozdělovací hřebenáč

Vhodný též pro připevnění pultových tašek.

Kroucený hřeb s povrchovou úpravou je opatřen plastovou podložkou, čímž je dosaženo pevného a těsného spoje.

Technické údaje:

| | |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Použití: | pro všechny modely |
| Materiál: | pozinkovaná ocel s barevným nástřikem |
| Rozměr: | 120 mm |
| Spotřeba: | dle počtu koncových a rozdělovacích hřebenáčů (popř. rohových tašek pultu) |



Uzávěra hřebene betonová

Slouží k ukončení hřebene sedlových střech při pokládání hřebenáčů nasucho.

Na užší straně hřebenáče se přikládá na hřebenáč zvrchu, na širší straně hřebenáče se pokládá pod hřebenáč.

První uzávěra (pod hřebenáčem) se připevňuje vrtem přes příchytku hřebenáče a poslední (nad hřebenáčem) se připevňuje přes hřebenáč vrtem.

Výhody:

- tvarově a opticky estetické zakončení hřebene,
- sjednocení použitého materiálu na hřebeni,
- ochrana proti vlétávání ptáků.

Technické údaje:

| | |
|-----------|----------------------------------|
| Použití: | pro všechny modely |
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Rozměry: | cca 260 x 280 x 75 mm |
| Hmotnost: | cca 3 kg |



Uzávěra hřebene PVC

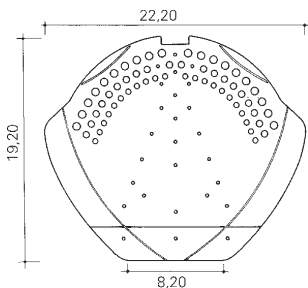
Slouží k ukončení hřebene sedlových střech při pokládání hřebenáčů nasucho. Je cenově příznivější varianta pro esteticky méně náročné střechy.

Montáž:

Připevňuje se pozinkovanými hřebíky.

Výhody:

- dodatečné odvětrávání
- ochrana proti vletávání ptáků.



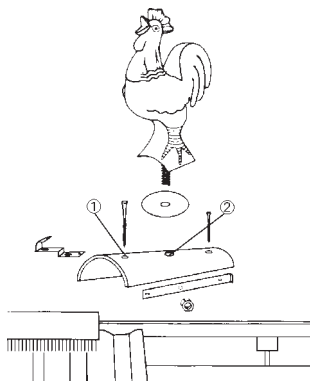
Technické údaje:

| | |
|-----------|----------------------------|
| Použití: | pro všechny modely |
| Materiál: | tvrzené PVC |
| Barva: | červená, hnědá, černá |
| Hmotnost: | 0,1 kg/ks |
| Spotřeba: | 1 ks na 1 ukončení hřebene |
| | |
| | |



Ozdobný kohout

Kohout představuje jako tradiční ozdoba střechy symbol bdělosti. Tradičně má dům a jeho obyvatele chránit před bleskem, ohněm a žhářstvím. Ozdobný kohout je dodáván se soupravou pro jeho upevnění, která se skládá ze zpevňující podložky, speciální přichytky hřebenače, přichytkové tyče, těsnění a matky, která se připevňuje k hřebenači. Doporučujeme připevnit kohouta až na druhý nebo třetí hřebenač od kraje (hřebenač je nutné nejprve provrtat). Přesný montážní návod je přiložen ke každému balení.



Výhody:

– tradiční ozdoba na střechy.

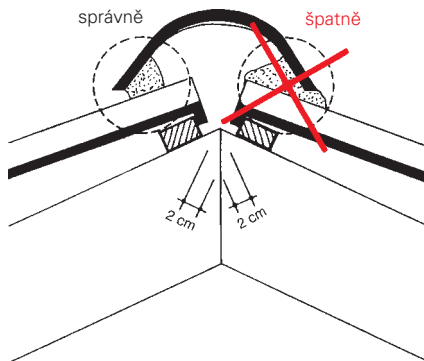
Technické údaje:

| | |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|
| Použití: | pro všechny modely |
| Materiál: | směs cihlářské hlíny s rozemletou břídlicí, vytvrzená akrylátovou pryskyřicí |
| Barvy: | cihlově červená, černá |
| Umístění: | na hřebenač (standardní provedení) |
| Výška: | 50 cm |
| Šířka: | 18 cm |
| Hloubka: | 34 cm |
| Váha: | 7,50 kg/ks |

Pokládání hřebenáčů do malty

Vlastní malta může být probarvena barvou do malty, kterou dodává Bramac. Poslední lať musí končit 2,0 cm před vrcholem hřebene. Při pokládání do malty je důležité, aby na spodní hraně hřebenáče nebyla malta, vnější hrana musí být suchá (viz obrázek).

Nesmí se pokládat plně do malty, ale se dvěma podélnými pásy a jedním příčným pásem. Pozor: malta nesmí přetéct přes hranu hřebenáče (jinak hrozí nebezpečí zatékání vody vzlínáním).



Poznámka

Pokládání do malty je možné pouze při suchém počasí a při teplotách nad nulou. Do střešní plochy je potřeba umístit více odvětrávacích tašek než při pokládání nasucho.

Namáhání vyvolané změnou teplot (mráz–teplo) vyžaduje pravidelnou kontrolu a údržbu. Pokládání do malty nelze doporučit u střech nad obytným podkrovím právě z důvodu odvětrávání.

Barva do malty

Technické údaje:

| | |
|-------------|----------------------------------------------|
| Materiál: | pigmenty kysličníku železa |
| Barvy: | cihlově červená, hnědá, černá |
| Balení: | 2,6 kg |
| Skladování: | v suchém stavu cca 1 rok |
| Spotřeba: | cca 1 kg barvy do malty na 70 – 100 kg malty |

Návod k použití: Barvu do malty smícháme s maltou.

Řešení okraje



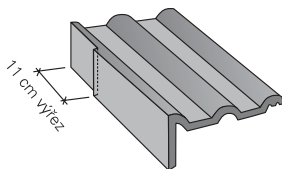
Krajní taška (levá, pravá)

S pomocí krajních tašek se zakončují okraje štitových hran a vikýřů a dostáváme tak pěkné, odborně provedené a ekonomické řešení. Důležité přitom je, aby vzdálenost latí byla minimálně 31,5 cm u velkoformátových tašek a 37,0 cm u tašek Bramac MAX. Krajní tašky mají dva otvory pro hřebíky a je nutné je důkladně připevňovat. Pro Tegalit jsou kromě krajních tašek s rozměry základních navíc krajní

tašky půlené, aby bylo možné krytí na plnou vazbu.

Výhody:

- hospodárné a tvarově hezké řešení,
- rychlé pokládání,
- oproti štitovému plechování odpadá jakákoli údržba.



Technické údaje (Tegalit - krajní taška půlená):

| | |
|------------------------------|---------------------------------------------|
| Použití pro modely: | Tegalit |
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Rozměry: | 180 x 420 mm |
| Hmotnost: | cca 4 kg/ks |
| Betonový lem: | 11,0 cm |
| Krycí šířka u levých tašek: | 18,0 cm |
| Krycí šířka u pravých tašek: | 15,0 cm |
| 1 otvor pro hřebík: | Ø 4 mm |
| Spotřeba: | podle sklonu střechy cca 3 ks na 2 bm hrany |

Technické údaje (F 10):

| | |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Použití pro modely: | AT, CL, TE, MP, NA, ŘT |
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Rozměry: | 330 x 420 mm příp. 332 x 420 mm pro MP |
| Hmotnost: | cca 7,30 kg/ks |
| Betonový lem: | 11,0 cm |
| Krycí šířka u levých krajních tašek: | 33,0 cm |
| Krycí šířka u pravých krajních tašek: | 30,0 cm |
| 2 otvory na hřebíky: | Ø 4 mm |
| Spotřeba: | podle sklonu střechy cca 3 kusy na 1 bm hrany |
| Vzdálenost latí: | 31,5 – 34 cm |

Technické údaje (F 7,5):

| | |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Použití pro modely: | MAX |
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Rozměry: | 365 x 480 mm |
| Hmotnost: | cca 8,80 kg/ks |
| Betonový lem: | 15,0 cm |
| Krycí šířka u levých krajních tašek: | 36,5 cm |
| Krycí šířka u pravých krajních tašek: | 33,0 cm |
| 2 otvory na hřebíky: | Ø 4 mm |
| Spotřeba: | podle sklonu střechy cca 2,6 kusu na 1 bm hrany |
| Vzdálenost latí: | 37,0 – 40,5 cm |



Půlené tašky

U sedlových střech, které budou pokládány s použitím krajních tašek, potřebujeme při určitých krycích šířkách půlené tašky. Dále se půlené tašky používají všude tam, kde chceme snížit řezání na střeše na minimum a kde chceme zlepšit možnost připevnění řezaných tašek v liniích nároží, úžlabí a u průchodů střešním pláštěm (střešní okna, komín apod.)

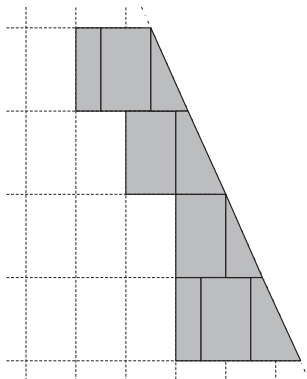
U nároží a úžlabí, které je pokryto šikmo řezanými taškami se vedle těchto tašek vždy nejprve kladou tašky základní, příp. protisněhové a pak teprve, podle potřeby, se kladou tašky půlené. Stejně tak při pokrývání štítové hrany krajovými taškami se vedle těchto nejprve kladou tašky základní a pak teprve, podle potřeby, tašky půlené.

Výhody:

- snížení potřeby řezání tašek,
- zlepšení pevnosti u různých detailů (nároží, úžlabí apod.).

Použití půlené tašky v úžlabí a u nároží

Spotřeba: 2,5 - 3 ks půlené tašky na 1 bm nároží/úžlabí. Každý řezaný kus se musí připevňovat.



Technické údaje (F 10):

| | |
|---------------------|--------------------------------------|
| Použití pro modely: | AT, CL, MP, NA, ŘT, TE |
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Rozměry: | 180 x 420 mm |
| Hmotnost: | cca 2,4 kg/ks |
| Krycí šířka: | 15,0 cm |
| Spotřeba: | závislá na rozměrech a tvaru střechy |

Technické údaje (F 7,5):

| | |
|---------------------|--------------------------------------|
| Použití pro modely: | MAX |
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Rozměry: | 200 x 480 mm |
| Hmotnost: | cca 2,7 kg/ks |
| Krycí šířka: | 16,5 cm |
| Spotřeba: | závislá na rozměrech a tvaru střechy |

Řešení pultu



Výhody:

- hospodárné řešení a pěkné zakončení pro všechny pultové střechy.

Taška pultu základní 1/1

Tato taška je u pultových střech využita k řešení horní hrany střechy. Taška pultu se připevňuje k lati vrtem do plastového pouzdra v polodrážce betonového lemu a přichytkou ke druhé lati odshora. Taška pultu bývá většinou částečně přesazena přes pultovou hranu tak, aby bylo možné řádně osadit vnější obklad.

Technické údaje (F 10):

| | |
|---------------------|----------------------------------|
| Použití pro modely: | AT, MP, NA, ŘT, TE |
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Rozměry: | 330 x 420 mm |
| Hmotnost: | cca 6,25 kg/ks |
| Krycí šířka: | 30,0 cm |
| Závěsná délka: | 370 mm |
| Pultové překrytí: | 10,0 cm |
| Spotřeba: | cca 3,3 ks na bm pultu |

Technické údaje (F 7,5):

| | |
|---------------------|----------------------------------|
| Použití pro modely: | MAX |
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Rozměry: | 365 x 480 mm |
| Hmotnost: | cca 8,4kg/ks |
| Krycí šířka: | 33,0 cm |
| Závěsná délka: | 430 mm |
| Pultové překrytí: | 10,0 cm |
| Spotřeba: | cca 3,0 ks na bm pultu |

Taška pultu rohová

Vyrábí se v levém a pravém provedení a slouží k přechodu mezi hranou pultu a štítovou hranou. Pravá taška se připevňuje k lati vrutem v polodrážce betonového lemu, přichytkou ke druhé lati odshora a hřebem pro koncový a rozdělovací hřebenáč, levá taška se připevňuje k lati pouze hřebem pro koncový a rozdělovací hřebenáč. Rohové tašky pultu jsou jen v rozměrech základních tašek, tj. i pro Tegalit.

Technické údaje (F 10):

| | |
|---------------------|------------------------------------------------|
| Použití pro modely: | AT, MP, NA, ŘT, TE |
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Rozměry: | 330 x 420 mm |
| Hmotnost: | cca 9,0 kg/ks |
| Krycí šířka: | levá 33,0 cm pravá 30,0 cm |
| Závěsná délka: | 370 mm |
| Pultové překrytí: | 10,0 cm |
| Spotřeba: | 1 ks pro přechod mezi pultem a okrajem střechy |

Technické údaje (F 7,5):

| | |
|---------------------|------------------------------------------------|
| Použití pro modely: | MAX |
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Rozměry: | 365 x 480 mm |
| Hmotnost: | cca 13,2 kg/ks |
| Krycí šířka: | levá 36,5 cm pravá 33,0 cm |
| Závěsná délka: | 430 mm |
| Pultové překrytí: | 10,0 cm |
| Spotřeba: | 1 ks pro přechod mezi pultem a okrajem střechy |

Taška pultu půlená

Je nutno použít při určitých krycích šířkách střech. Připevňuje se stejně jako taška pultu základní 1/1.

Technické údaje (F10):

| | |
|---------------------|----------------------------------|
| Použití pro modely: | AT, MP, NA, ŘT, TE |
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Rozměry: | 180 x 420 mm |
| Hmotnost: | cca 3,4 kg/ks |
| Krycí šířka: | 15,0 cm |
| Závěsná délka: | 370 mm |
| Pultové překrytí: | 10,0 cm |
| Spotřeba: | závisí na rozměrech střechy |

Technické údaje (F7,5):

| | |
|---------------------|----------------------------------|
| Použití pro modely: | MAX |
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Rozměry: | 200 x 480 mm |
| Hmotnost: | cca 4,4 kg/ks |
| Krycí šířka: | 16,5 cm |
| Závěsná délka: | 430 mm |
| Pultové překrytí: | 10,0 cm |
| Spotřeba: | závisí na rozměrech střechy |



Zakončovací taška okraje

Zakončovací taška okraje má po levé straně místo vodní drážky obloukovité ukončení. Používá se podél pravého napojení prostupů na krytinu - střešní a výlezová okna, komíny, solární kolektory integrované do střešního pláště (zde platí, že pro 1ks integrovaného solárního kolektoru použijeme 7 ks zakončovacích tašek) apod. Vyrábí se v odpovídajících barvách pro všechny modely střešních tašek Bramac.

Výhody:

- vyšší estetická úroveň řešení detailu napojení prostupu na krytinu

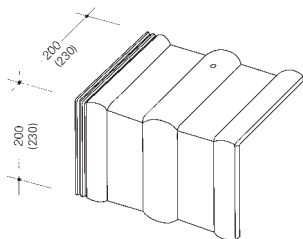
Řešení střešního zlomu



Taška mansardového zlomu (základní, půlená)

Pro vytvoření změny sklonu ve střešní ploše nebo mezi plochami mansardové střechy dodáváme všechny potřebné tvarovky pro technicky spolehlivé, hospodárné a estetické řešení.

Umožňují odborné provedení detailu mansardového zlomu. Dodávají se na základě individuální objednávky v souladu se skutečnými sklony střešních ploch. Pro všechny velkoformátové tašky BRAMAC.



200 mm pro F10
230 mm pro F7,5

Technické údaje:

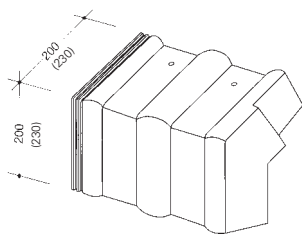
| | |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Použití: | pro všechny velkoformátové modely mimo Tegalit |
| Potřeba: | základní taška mansardového zlomu 3,3 ks/m taška půlená - závislá na rozměrech střechy |



Krajní taška mansardového zlomu (levá, pravá)

Umožňuje provedení štítové hrany z krajových tašek v případě mansardového zlomu. Dodává se na základě individuální objednávky v souladu se skutečnými sklony střešních ploch.

Pro všechny velkoformátové tašky BRAMAC.



200 mm pro F10
230 mm pro F7,5

Technické údaje:

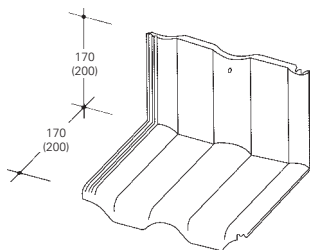
| | |
|----------|------------------------------------------------|
| Použití: | pro všechny velkoformátové modely mimo Tegalit |
| Potřeba: | 1 ks na štítovou hranu |



Taška pultového zlomu (základní, půlená)

Umožňuje odborné provedení detailu pultového zlomu. Dodává se na základě individuální objednávky v souladu se skutečnými sklony střešních ploch.

Pro všechny velkoformátové tašky BRAMAC.



170 mm pro F10
200 mm pro F7,5

Technické údaje:

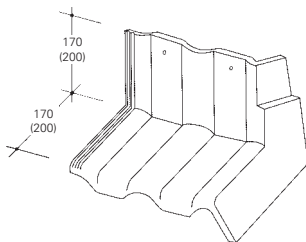
| | |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Použití: | pro všechny velkoformátové modely mimo Tegalit |
| Potřeba: | základní taška pultového zlomu 3,3 ks/m taška půlená - závislá na rozměrech střechy |



Krajní taška pultového zlomu (levá, pravá)

Umožňuje provedení štítové hrany z krajových tašek v případě pultového zlomu. Dodává se na základě individuální objednávky v souladu se skutečnými sklony střešních ploch.

Pro všechny velkoformátové tašky BRAMAC.



170 mm pro F10
200 mm pro F7,5

Technické údaje:

| | |
|----------|------------------------------------------------|
| Použití: | pro všechny velkoformátové modely mimo Tegalit |
| Potřeba: | 1 ks na štítovou hranu |

Pokyny pro montáž tašek mansardového a pultového zlomu

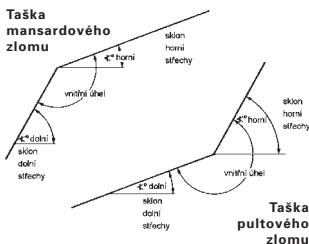
Stanovení vnitřního úhlu

- Tašky mansardového a pultového zlomu se individuálně zhotovují podle potřeby na konkrétní stavbu a jejich tvar odpovídá sklonům dané střechy
- V objednávce tašek mansardového a pultového zlomu je třeba udat vnitřní úhel
- Vnitřní úhel se stanoví v závislosti na:
 - sklonu spodní střechy (spodní úhel)
 - sklonu horní střechy (horní úhel)

$$\text{Vnitřní úhel} = 180^\circ - \text{spodní úhel}^\circ + \text{horní úhel}^\circ$$

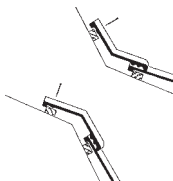
Příklad pro tašku mansardového zlomu

- Dáno:
 - sklon spodní střechy = 60° (spodní úhel)
 - sklon horní střechy (horní úhel) = 20°
- Vnitřní úhel = $180^\circ - 60^\circ + 20^\circ = 140^\circ$

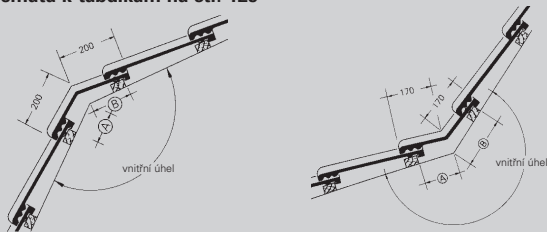


Upevnění

- Tašky zlomu je třeba připevnit k horní střešní lati dvěma vruty/hřebíky odolnými proti korozi. V oblastech s výskytem bouřlivého větru se doporučuje připevnění tašek pomocí přichytek



Schemata k tabulkám na str. 129



Vzdálenosti střešních latí u tašek mansardového zlomu

- Vzdálenosti latí platí pro:
 - rozměry tašek mansardového zlomu F10 jsou 200 mm/ 200 mm (měřeno v horní linii středového oblouku)
 - rozměry tašek mansardového zlomu F7,5 jsou 230 mm/ 230 mm (měřeno v horní linii středového oblouku)
 - délkové překrytí 85 mm

| vzdálenost latí (mm) | | A | | | | | | | | B | | | | | | | |
|----------------------|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| model | | AT,ATC,NA | | MP | | RO | | MAX | | AT,ATC,NA | | MP | | RO | | MAX | |
| tloušťka latě (mm) | | 30 | 40 | 30 | 40 | 30 | 40 | 30 | 40 | 30 | 40 | 30 | 40 | 30 | 40 | 30 | 40 |
| vnitřní úhel | 100° | 73 | 65 | 63 | 55 | 57 | 48 | 92 | 83 | 107 | 99 | 95 | 87 | 86 | 78 | 121 | 113 |
| | 110° | 85 | 78 | 76 | 69 | 71 | 64 | 105 | 98 | 118 | 111 | 108 | 101 | 100 | 93 | 135 | 128 |
| | 120° | 95 | 89 | 88 | 82 | 84 | 79 | 118 | 112 | 128 | 122 | 119 | 113 | 113 | 107 | 146 | 141 |
| | 130° | 104 | 99 | 99 | 94 | 96 | 91 | 129 | 124 | 136 | 132 | 129 | 125 | 124 | 119 | 157 | 152 |
| | 140° | 113 | 109 | 109 | 105 | 107 | 104 | 139 | 136 | 144 | 141 | 139 | 135 | 134 | 130 | 166 | 163 |
| | 150° | 121 | 119 | 119 | 116 | 118 | 115 | 150 | 147 | 151 | 149 | 147 | 144 | 143 | 140 | 175 | 172 |
| | 160° | 130 | 128 | 129 | 127 | 129 | 127 | 160 | 159 | 157 | 155 | 154 | 152 | 151 | 149 | 183 | 181 |
| 170° | 142 | 141 | 141 | 141 | 143 | 142 | 174 | 174 | 160 | 159 | 158 | 157 | 156 | 155 | 187 | 186 | |

Má-li být větší/menší délkové překrytí než 85 mm, pak je třeba rozdíl odečíst/přičíst ke vzdálenosti latí A.

Vzdálenosti střešních latí u tašek pultového zlomu

- Vzdálenosti latí platí pro:
 - rozměry tašek pultového zlomu F10 jsou 170 mm/ 170 mm (měřeno v horní linii středového oblouku)
 - rozměry tašek pultového zlomu F7,5 jsou 200 mm/ 200 mm (měřeno v horní linii středového oblouku)
 - délkové překrytí 85 mm

| vzdálenost latí (mm) | | A | | | | | | | | B | | | | | | | |
|----------------------|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| model | | AT,ATC,NA | | MP | | RO | | MAX | | AT,ATC,NA | | MP | | RO | | MAX | |
| tloušťka latě (mm) | | 30 | 40 | 30 | 40 | 30 | 40 | 30 | 40 | 30 | 40 | 30 | 40 | 30 | 40 | 30 | 40 |
| vnitřní úhel | 190° | 83 | 84 | 85 | 86 | 86 | 87 | 144 | 145 | 187 | 188 | 187 | 188 | 189 | 190 | 196 | 197 |
| | 200° | 108 | 109 | 111 | 113 | 113 | 115 | 157 | 158 | 177 | 179 | 178 | 180 | 180 | 182 | 198 | 199 |
| | 210° | 121 | 124 | 125 | 128 | 128 | 132 | 167 | 169 | 179 | 181 | 181 | 184 | 183 | 186 | 204 | 207 |
| | 220° | 132 | 135 | 137 | 141 | 142 | 146 | 177 | 180 | 183 | 187 | 187 | 191 | 190 | 194 | 212 | 216 |
| | 230° | 142 | 146 | 149 | 153 | 154 | 159 | 187 | 192 | 190 | 195 | 195 | 200 | 199 | 204 | 221 | 226 |
| | 240° | 152 | 158 | 160 | 166 | 167 | 173 | 198 | 204 | 198 | 204 | 204 | 210 | 209 | 215 | 231 | 237 |
| | 250° | 163 | 170 | 173 | 180 | 181 | 188 | 210 | 217 | 207 | 214 | 215 | 222 | 221 | 228 | 243 | 250 |
| | 260° | 175 | 183 | 187 | 195 | 196 | 205 | 234 | 243 | 217 | 226 | 227 | 236 | 234 | 243 | 256 | 265 |

Má-li být větší/menší délkové překrytí než 85 mm, pak je třeba rozdíl odečíst/přičíst ke vzdálenosti latí A.

Schemata k tabulkám jsou umístěna na str. 128

Řešení úžlabí



Hliníkový pás úžlabí

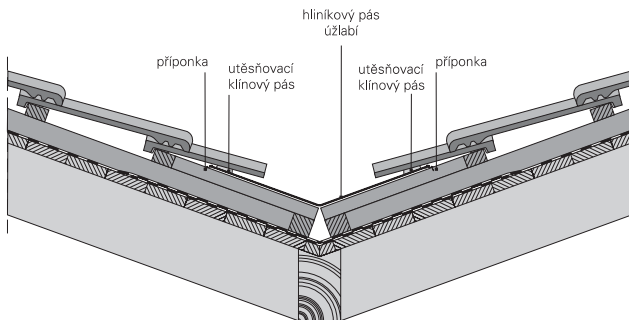
Pás úžlabí je vyroben z hliníku a je oboustranně použitelný. Má předem vytvarováno 7 linií pro jednoduché ohýbání přímo na střeše. Připevňuje se příponkami přímo na latě nebo na bednění. V případě použití přímo na latě je nutné hliníkový pás úžlabí podložit mezilatěmi nebo latěmi podél úžlabní krokve. Přesah tašek přes hliníkový pás úžlabí (nejméně 10 cm) závisí na konstrukčních a místních klimatických podmínkách. Maximální rozdíl sklonů odvodňovaných střešních ploch je 10°.

Výhody:

- rychlá, jednoduchá montáž,
- hotový prvek pro mělké i prohloubené úžlabí (hliníkové úžlabí Standard pouze pro mělké úžlabí),
- oboustranně použitelný,
- 2 barvy v jednom prvku (červená a hnědá).

Technické údaje:

| | |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Použití: | zejména pro prohloubená úžlabí |
| Materiál: | vysoce kvalitní hliník s povrchovou úpravou vypalovaným lakem, lícová strana cihlově červená, rubová strana tmavohnědá, (oboustranně použitelný) |
| Délka prvku: | 160 cm |
| Šířka: | 64 cm |
| Hmotnost: | 1,9 kg/ks |
| Spotřeba: | 1 ks/1,5 bm úžlabí |



Hliníkový pás úžlabí Standard

Pás úžlabí je vyroben z hliníku a je oboustranně použitelný. Má předem vytvarovány 3 linie pro jednoduché ohýbání přímo na střeše. Připevňuje se příponkami přímo na latě nebo na bednění. V případě použití přímo na latě je nutné hliníkový pás úžlabí podložit mezilatěmi nebo latěmi podél úžlabní krokve. Přesah tašek přes hliníkový pás úžlabí (nejméně 10 cm) závisí na konstrukčních a místních klimatických podmínkách. Maximální rozdíl sklonů odvodňovaných střešních ploch je 10°.

Výhody:

- rychlá, jednoduchá montáž,
- hotový prvek pro mělké úžlabí,
- oboustranně použitelný,
- 2 barvy v jednom prvku (červená a hnědá).

Technické údaje:

| | |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Použití: | zejména pro mělká úžlabí |
| Materiál: | vysoce kvalitní hliník s povrchovou úpravou vypalovaným lakem, lícová strana cihlově červená, rubová strana tmavohnědá, (oboustranně použitelný) |
| Délka prvku: | 160 cm |
| Šíře: | 50 cm |
| Hmotnost: | 1,5 kg/ks |
| Spotřeba: | 1 ks/1,5 bm úžlabí |



Profilované úžlabí pozinkované

Profilované úžlabí pozinkované je vyrobeno z pozinkovaného ocelového plechu o tloušťce 0,5 mm s povrchovou úpravou. Úžlabní pásy mají po obou stranách 5 podélných prolisovaných drážek, které výrazně zvyšují nosnost tohoto prvku, takže zcela odpadá běžně vyžadované plné bednění nebo podpěrné latování jako u jiných výrobků.

Zatěžovací testy prokázaly nosnost do 5 800 N při vzdálenosti podpor 40 cm. Zároveň tyto prolisované drážky účinně zabraňují zahánění vody pod krytinu, čímž odpadají zpětné drážky. Profilované úžlabí pozinkované se připevňuje pozinkovanými hřebíky ke střešním latím bez příponek, neboť po stranách pásu jsou vylišovány speciální otvory, které zajišťují vyrovnání změn vlivem teplotních dilatací. Maximální rozdíl sklonů odvodňovaných střešních ploch je 15°.

Výhody:

- použití bez nosné konstrukce,
- připevnění pouze pomocí hřebíků, bez příponek,
- vysoká únosnost,
- vysoká odolnost proti průniku vody,
- podélné prolisy zajišťují tuhý podklad pro řezané tašky,
- barevný soulad s krytinou,
- cenově příznivá varianta.

Technické údaje:

| | |
|--------------|----------------------------------------------------------|
| Použití: | pro všechny modely |
| Materiál: | pozinkovaný ocelový plech opatřený polyesterovým nátěrem |
| Barva: | červená, hnědá |
| Rozměry: | 2100 x 460 x 0,5 mm |
| Krycí délka: | 2000 mm |



Adaptér k profilovanému úžlabí

Adaptér k profilovanému úžlabí je z hliníkového plechu, který lze snadno přizpůsobit profilu střešních tašek a v případě potřeby snadno vytvořit lemovaný spoj. Používá se pro ukončení úžlabí u vikýřů, která jsou vyústěna na střešní krytinu a pro spoj dvou úžlabí nad vikýřem. Adaptér má dvě plochy – hladkou, pro vytvarování na ploše krytiny nebo pro vytvoření lemovaného spoje a profilovanou, pro navázání na profilované úžlabí.

Technické údaje:

| | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------|
| Použití: | pro všechny modely |
| Materiál: | hliníkový plech s povrchovou úpravou |
| Barva: | červená, hnědá |
| Rozměry: | celková délka 50 cm, z toho délka plochy s prolisy 15 cm, šířka 50 cm |
| Hmotnost: | 0,5 kg |



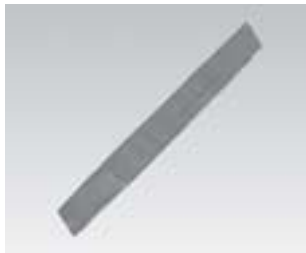
Příponka

Příponkou se připevňuje hliníkový pás úžlabí, nasazením na zpětný lem a připevněním dvěma hřebíky do bednění (popř. do latí).

Pozn.: Úžlabí s výrazně rozdílnými sklony přilehlých střešních ploch doporučujeme provést z plechu dle ČSN 73 3610 s mezilehlou stojatou vodní drážkou 50 mm vysokou.

Technické údaje:

| | |
|-----------|------------------------------------|
| Použití: | pro všechny modely |
| Materiál: | hliník s úpravou vypalovaným lakem |
| Barva: | cihlově červená |
| Spotřeba: | cca 6 ks/hliníkový pás úžlabí |
| | |
| | |



Spojovací pás úžlabí

Spojovací pás úžlabí zajišťuje bezpečné spojení dvou pásů úžlabí a tvoří zakončení horní části úžlabí a hřebenové lati.

Technické údaje:

| | |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Použití: | pro všechny modely |
| Materiál: | plastická hmota PIB (polyizobutylen) vysoké kvality, stálobarevná s výstužnou hliníkovou mřížkou a okrajovými lepicími pásky z butylkaučuku |
| Délka: | role á 5 m |
| Šířka: | cca 14 cm |
| Hmotnost: | cca 2,10 kg/role |
| Spotřeba: | cca 80 - 90 cm/spojení dvou úžlabí |

Utěšňovací klínový pás 40x70

Utěšňovací klínový pás 30x60

Impregnované pruhy z pěnového polyuretanu pro velko a maloformátové tašky, které se používají pro utěsnění mezi krytinou a pásem úžlabí apod. Utěšňovací klínový pás se používá jako dodatečné opatření proti zafoukávání sněhu, prachu a průniku ptačtva či drobných živočichů.

Napojení střechy na zdi a komíny



Wakaflex, krycí lišta Wakaflexu, šroub k liště Wakaflexu, těsnící tmel K

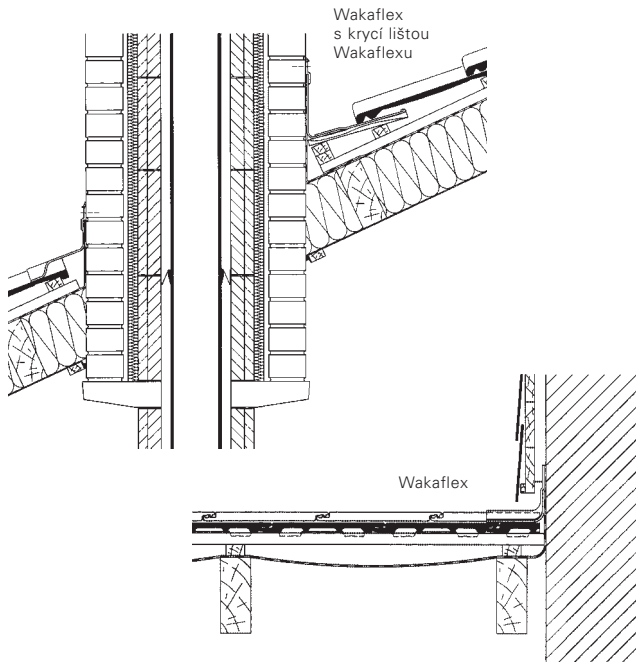
Wakaflex je univerzálně použitelný prvek pro všechna ukončení střešní krytiny u prostupujících stavebních prvků, jako jsou vikýře, požární zdi a jiné konstrukce na střeších.

S Wakaflexem můžete pracovat a pokládat jej běžným řemeslnickým nářadím na i pod tašky. Je plastický a tvárný a díky vložce z hliníkové výztužné mřížky se přesně přizpůsobí tvarům krytiny. Tvar, který mu zadáte

při položení, si již zachová natrvalo. Díky samosvárným vlastnostem materiálu odpadá dodatečné letování nebo namáhavé lepení. Těsnící okraje poskytují dobrou ochranu proti vodě, sněhu a zanášení prachu. Wakaflex je vhodný ke všem rovným i tvarovaným střešním materiálům. Wakaflex se pokládá na tuhý podklad (krytina, bednění apod.). U nepokrytých, vyčnívajících stavebních částí (komín, atika) je velmi snadné připojování pomocí krycí lišty Wakaflexu a těsnící hmoty. Krycí lišta Wakaflexu má průrazy, které se snadno probíjí. Díky oboustranné povrchové úpravě v

Technické údaje (Wakaflex):

| | |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Použití: | pro všechny modely |
| Materiál: | plast. hmota PIB (polyizobutylen) vysoké kvality, stálobarevná s výztužnou vložkou z hliníkové mřížky a okrajovými lepicími pásy z butylkaučuku |
| Šířka prvku: | 28 cm |
| Délka: | role po 5 m |
| Hmotnost: | role á 5 m cca 4,25 kg |
| Tep. odol.: | - 40 °C až +100°C podle DIN 52133 |
| Odol. vůči UV: | podle DIN 16726 |



barvě červené a hnědé se lišta snadno přizpůsobí zvolené barvě Wakaflexu. Montážní práce se doporučují provádět při teplotách od 5 °C výše.

Při nižších teplotách se musí pracovat podle následujícího režimu:

- Wakaflex uchovávat ve vytápěných místnostech,
- kontaktní plochy před aplikací ohřát,
- totéž udělat po provedení montáže.

Před montáží se očistí rukavicí svislá konstrukce od zvětralých a volných částí, krytina musí být rovněž suchá a zbavená nečistot. Před položením pruhu Wakaflexu se odstraní prostřední ochranná fólie. Pruh Wakaflexu se přiloží na krytinu a spodní částí komína, stáhne se vrchní ochranná fólie a připevní se ke komínu. Dále se stáhne spodní ochranná fólie, přitlačí se na krytinu a vytvaruje. Wakaflex se na stranách

zastříhne pod úhlem 45° a připevní se na boční strany komína. Spodní zastříhlé díly se přilepí na krytinu. Minimální délka postranních pruhů Wakaflexu musí být o 10–15 cm delší než délka komína. Před provedením napojení zadní části komína se spojí 2 pruhy Wakaflexu tím, že se jednoduše po odstranění ochranné fólie slepí, minimální překrytí těchto pruhů je 5 cm. Vytáhne se 2. řada tašek nad komínem, slepené pruhy Wakaflexu se připevní ke komínu a ke krytině. Wakaflex se zahne a překryje taškami. Krycí lišta Wakaflexu se připevní na komín pomocí hmoždinek. Hmoždinky se zasouvají zvenku otvory v liště. Horní hrana lišty s ohybem vně od svislé stěny se utěsní trvale pružným tmelem K.

Výhody:

- rychlá a jednoduchá montáž,
- lehké zpracovatelné, přizpůsobitelné tvaru tašek,
- univerzální použití.

Těsnicí tmel K

Je transparentní hmota, která se používá k utěsnění spojů a připojení na zděné konstrukce ve vnitřních i venkovních prostorech. Jedná se o jednosložkovou těsnicí hmotu na bázi syntetického kaučuku (bez silikonu). Hmota je odolná proti UV záření, lze ji použít i za vlhka a natírat potřebnou barvou. Optimální teplota pro zpracování je od +5 do +40 °C.

Technické údaje (Krycí lišta Wakaflexu):

| | |
|--------------|------------------------------------------------------------|
| Použití: | pro všechny modely |
| Materiál: | hliníkový plech vysoké jakosti, lakovaný vypalovacím lakem |
| Výška prvku: | 8,0 cm |
| Délka prvku: | 240 cm |
| Otvory: | ve vzdálenosti 20 cm o průměru 6 mm |

Technické údaje (Šroub k liště Wakaflexu):

| | |
|-----------|-----------------------------|
| Spotřeba: | 12 ks/krycí lišta Wakaflexu |
|-----------|-----------------------------|

Technické údaje (Těsnicí tmel K):

| | |
|-----------|-------------|
| Obsah: | 310 ml |
| Spotřeba: | cca 60 ml/m |

Odvětrání střechy



Odvětrávání

U šikmých střech je důležité, aby se zamezilo nadměrnému výskytu vlhkosti ve střešním pláště a snížením teplotních rozdílů různých částí střechy se omezilo nerovnoměrné odtávání sněhu a jeho opětovné namrzání na okapních, příp. zastíněných částech. To je hlavní úkol větraného střešního pláště. Zároveň každá dobře odvětrávaná střecha není tak náchylná k předčasnému usídlování lišejníků a jiných mikroorganismů. Větraná vzduchová mezera v létě zabraňuje přehřívání vzduchu pod taškami a zvyšuje tím tepelnou pohodu podkrovních místností.

Odvětrávací tašky se pokládají do druhé řady od hřebene, u tašky MAX lze i do první řady, nebo podél linie nároží v případě valbových střech. Odvětrávací tašky jsou nezbytné i pro přívod vzduchu pod tašky podél úžlabí. Dostatečné odvětrání zaručuje 10 ks odvětrávacích tašek na 100 m² plochy střechy v návaznosti na provedení hřebene a nároží „nasucho“ pomocí větracího pásu hřebene či Figarollu nebo Metalrollu. Dimenzování větracích průřezů upřesňuje ČSN 73 1901.

Výhody:

- odvětrávací tašky podporují funkčnost větrané střechy,
- díky mřížce v žaluzii je omezen průnik světla.

Technické údaje (F 10):

| | |
|---------------------|---------------------------------------------------------------|
| Použití pro modely: | AT, CL, MP, NA, ŘT, TE |
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Rozměry: | 330 x 420 mm |
| Hmotnost: | 6 - 6,6 kg/ks |
| Krycí šířka: | 30,0 cm |
| Průřez odvětrání: | 50 cm ² /ks (25 cm ² /ks - pro Tegalit) |

Technické údaje (F 7,5):

| | |
|---------------------|----------------------------------|
| Použití pro modely: | MAX |
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Rozměry: | 365 x 480 mm |
| Hmotnost: | 6,90 kg/ks |
| Krycí šířka: | 33,0 cm |
| Průřez odvětrání: | 50 cm ² /ks |

Prostupy střechou

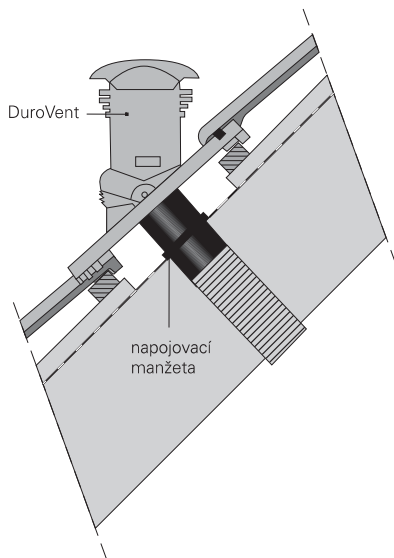
System DuroVent

Sortiment DuroVent umožňuje díky četnému příslušenství bezpečné provedení různých střešních detailů. V první řadě slouží k odvětrání kanalizačního potrubí, koupelen a kuchyní. V důsledku konstrukčního řešení a zejména při instalaci potrubí o světlosti Js 125 lze dosáhnout vyšší účinnosti odvětrání.

Je vhodný rovněž k provedení prostupů střešním pláštěm pro anténní tyče či pro dvoutrubkový vývod odkouření turbokotle. Základní prvek je průchozí taška, která odpovídá modelu betonové krytiny.

Výhoda proti stávajícím výrobkům

- jednoduchý vstup tepelnou izolací,
- jednoduché a těsné spojení s difúzní fólií,
- jednoduchá montáž,
- zajištění proti průniku dešťové vody,
- kolmý vstup tepelnou izolací.





Komplet odvětrání DuroVent

Komplet se skládá z průchozí tašky, napojovací trubky, odvětrávacího nástavce a krytu nástavce. Napojovací trubka je vždy kolmo ke sklonu střechny. Podle dimenze stoupacího potrubí lze volit průměr napojovací trubky Js 125 nebo Js 100.

V případě odvětrání kanalizačních stoupaček u bytových domů se používá komplet pro sanitární odvětrání DuroVent bez krytu nástavce.

Pružná spojka musí být použita vždy, aby bylo vyloučeno silové působení na napojovací trubku odvětrání DuroVent, což může, zejména v horkém létě, způsobit deformaci prostupové tašky.

Použití:

Pro sklon střechny od 15° do 55°.

Technické údaje (F 10):

| | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Použití pro modely: | AT, CL, MP, NA, ŘT, TE |
| Materiál: | kvalitní barevně stabilní PVC |
| Krycí šířka: | 30,0 cm |
| Rozměr: | 330 x 420 mm |
| Průměr odvětrávacího nástavce: | 125 mm |
| Průměr napojovací trubky: | 100 mm, 125 mm |

Technické údaje (F 7,5):

| | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Použití pro modely: | MAX |
| Materiál: | kvalitní barevně stabilní PVC |
| Krycí šířka: | 33,0 cm |
| Rozměr: | 365 x 480 mm |
| Průměr odvětrávacího nástavce: | 125 mm |
| Průměr napojovací trubky: | 100 mm, 125 mm |



Komplet pro sanitární odvětrání DuroVent

Komplet se skládá z průchozí tašky s napojovací trubkou, sanitárního nástavce a krytu. Napojovací trubka je vždy kolmo ke sklonu střechy. Podle dimenze stoupacího potrubí lze volit průměr napojovací trubky Js 125 nebo Js 100.

Použití:

Pro libovolný sklon střechy. Pro odvětrávání koupelen, digestoří apod., kde by byl nežádoucí zpětný výtok kondenzátu. Podmínkou je montáž odvětrávacího potrubí v zateplené konstrukci.

Technické údaje (F10):

Použití pro modely: AT, CL, MP, NA, ŘT, TE

Materiál: kvalitní barevně stabilní PVC

Krycí šířka: 30,0 cm

Rozměr: 330 x 420 mm

Průměr odvětrávacího nástavce: 125 mm

Průměr napojovací trubky: 100 mm, 125 mm

Technické údaje (F7,5):

Použití pro modely: MAX

Materiál: kvalitní barevně stabilní PVC

Krycí šířka: 33,0 cm

Rozměr: 365 x 480 mm

Průměr odvětrávacího nástavce: 125 mm

Průměr napojovací trubky: 100 mm, 125 mm



Komplet pro odkouření turbokotle DuroVent

Nástavec DuroVent pro odkouření turbokotle slouží k provedení prostupu vlastního dvoutrubkového vývodu odkouření plynových kotlů, u něž vnitřní plášť nemá vyšší teplotu než 85°C.

K dispozici jsou dva nástavce o rozměrech:

AK 116 vnitř. průměr: 116 mm

AK 128 vnitř. průměr: 128 mm

Technické údaje (F 10):

| | |
|---------------------|--------------------------------------------------------------|
| Použití pro modely: | AT, CL, MP, NA, ŘT, TE |
| Materiál: | kvalitní barevně stabilní PVC |
| Krycí šířka: | 30,0 cm |
| Rozměr: | 330 x 420 mm |
| Průměr nástavce: | AK 116 vnitřní průměr 116 mm AK 128 vnitřní průměr 128 mm |

Technické údaje (F 7,5):

| | |
|---------------------|--------------------------------------------------------------|
| Použití pro modely: | MAX |
| Materiál: | kvalitní barevně stabilní PVC |
| Krycí šířka: | 33,0 cm |
| Rozměr: | 365 x 480 mm |
| Průměr nástavce: | AK 116 vnitřní průměr 116 mm AK 128 vnitřní průměr 128 mm |



Komplet pro anténu DuroVent

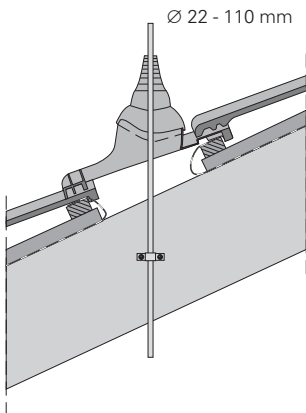
Nástavec pro prostup anténní tyče umožňuje bezpečný prostup tyčí o rozměrech

min. průměr: 22 mm

max. průměr: 110 mm

Nástavec se podle průměru tyče odřízne a spára se zatěsni vhodným tmelem.

Nástavec není vhodný pro stabilizaci tyče. Tato musí být samostatně kotvena ke spodní konstrukci v nejméně dvou pevných bodech.



Technické údaje (F 10):

Použití pro modely: AT, CL, MP, NA, ŘT, TE

Materiál: kvalitní barevně stabilní PVC

Krycí šířka: 30,0 cm

Rozměr: 330 x 420 mm

Výška anténního nástavce: 22,5 cm

Technické údaje (F 7,5):

Použití pro modely: MAX

Materiál: kvalitní barevně stabilní PVC

Krycí šířka: 33,0 cm

Rozměr: 365 x 480 mm

Výška anténního nástavce: 22,5 cm



Souprava pro napojení na pojistnou hydroizolaci

Podle požadavků výrobce musí být všechny prostupy pojistnou hydroizolací těsně vůči stékající vodě, případně vodotěsné (při malých sklonech střechy). Toto platí i pro DuroVent, který lze vodotěsně napojit nejen na střešní konstrukce s bedněním, ale i na konstrukce s pojistnou hydroizolací, která je tvořena volně nataženými pásy difuzní fólie.

Se soupravou pro napojení na pojistnou hydroizolaci je správné provedení tohoto detailu velmi snadné. Tato napojovací souprava byla vyvinuta zvláště pro systém DuroVent. Montáž je velice jednoduchá, rychlá a zároveň vysoce profesionální. Napojovací souprava je ve dvou jmenovitých světlostech Js 100 a Js 125.

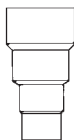
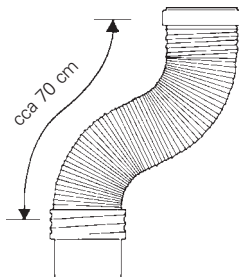
K napojovací soupravě patří:

- šablona pro vyznačení a provedení potřebného výřezu v pojistné hydroizolaci (pozor na různé šablony pro tašky velkoformátové a Bramac MAX),
- napojovací manžeta pro vodotěsné napojení.

Celý postup odpovídá praktickým zvyklostem a je vyznačen na šabloně. K montáži není zapotřebí žádné zvláštní nářadí. Systém DuroVent společně s napojovací soupravou zajišťuje velmi účinné odvětrání a zároveň bezpečnou těsnost prostupu pojistnou hydroizolací.

Návod k montáži

- Šablonu zavěsíme na střešní lať vlevo od vodního zámku střešní tašky
- u světlosti Js 125 vytrhnout ze šablony vnitřní mezikruž
- pečlivě vyříznout otvor v pojistné hydroizolaci (difuzní fólii)
- vyjmout šablonu
- natočit manžetu výřezem ve spodním prstenci ve směru hodinových ručiček, přičemž musí být přítlačný prstenec manžety zdvihnut
- po natočení zaklapnout přítlačný prstenec manžety.



Pružná spojka odvětrání a redukční prvek

Pružná spojka odvětrání spojuje navzájem napojovací trubku DuroVent a odvětrávací potrubí. Je vyrobena z jednoho kusu, horní hrdlo je opatřeno těsněním. Není určena pro vodorovnou montáž. U malých jmenovitých světlostí se provádí napojení zaříznutím redukčního prvku.

Pružná spojka musí být použita vždy, aby bylo vyloučeno silové působení na napojovací trubku odvětrání DuroVent, což může, zejména v horkém létě, způsobit deformaci propustové tašky.

odvětrávané trouby a zároveň se utěsní. Je vhodné nasouvané konce potřít mazadlem.

Montáž:

Pružná spojka odvětrání se svisle vsadí, případně i vešroubuje do hrdla

Výhody:

- flexibilní montáž
- možnost dodatečného umístění
- absolutní těsnost

Technické údaje Pružná spojka odvětrání:

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| Použití: | pro všechny modely |
| Materiál: | Polypropylen kopolymer |
| Rozměry: | Js 100 mm, Js 125 mm |
| Délka v roztáženém stavu pro Js 100: | 70 cm |
| Délka v roztáženém stavu pro Js 125: | 75 cm |
| Hmotnost: | 0,25 kg/ks |

Technické údaje Redukční prvky:

| | |
|-----------|---------------------------|
| Použití: | k pružné spojce odvětrání |
| Materiál: | tvrdé PVC |
| Rozměry: | Js 100 mm až Js 70 mm |
| | Js 125 / 100 mm |
| Hmotnost: | 0,25 kg/ks |

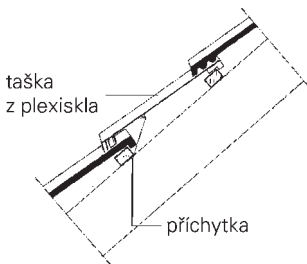
Prosvětlení



Taška z plexiskla

Umožňuje jednoduché prosvětlení půdních prostor. Nebrání průchodu UV záření. Proto se v případné pojistné hydroizolaci vyřízne příslušný otvor, nad nímž se provede odvodňovací fóliový žlábek.

Připevňuje se k latím dvěma příchytkami, které jsou součástí dodávky. V případě otevřených střešních konstrukcí se doporučuje dodatečné připevnění pomocí stranové příchytky a vrutu, zejména tvoří-li prosvětlovací tašky větší souvislou plochu.



Výhody:

- jednoduchá montáž v průběhu pokrývání střechy,
- dodatečné položení je bez problémů kdykoli možné.

Technické údaje (F 10):

| | |
|---------------------|------------------------|
| Použití pro modely: | AT, CL, MP, NA, ŘT, TE |
| Materiál: | polymetymetaakrylát |
| Rozměry: | 330 x 420 mm |
| Hmotnost: | 0,65 kg/ks |
| Krycí šířka: | 30,0 cm |

Technické údaje (F 7,5):

| | |
|--------------|---------------------|
| Materiál: | polymetymetaakrylát |
| Rozměry: | 365 x 480 mm |
| Hmotnost: | 0,74 kg/ks |
| Krycí šířka: | 33,0 cm |



Výstupní okno Luminex AT

Výstupní okno Luminex AT lze použít u střech se sklonem 16° až 55°, které vyžadují bezpečný a pohodlný výstupní otvor z půdních prostor na střechu.

Průhledná plocha z polykarbonátu, která je vysoce odolná proti rozbití, znemožňuje nežádoucí vstup zvenku a zajišťuje trvalé osvětlení půdních prostor u všech šikmých střech. Je vhodné dále pro větrání neizolovaných půdních prostor. Okno s obvodovým rámem, profilovaným ve tvaru Alpských tašek, se harmonicky začleňuje do střešní plochy a jako jeden celek se snadno kdykoliv zabudovává. Otvor pro namontování odpovídá 4 ks základních tašek F10.

Z výroby se dodává s otevíráním nahoru. Jednoduchou úpravou lze docílit, aby se okno otevíralo doleva nebo doprava. Tak lze zvolit podle konstrukce střešního pláště optimální způsob otevírání.

Dvě větrací polohy umožňují zajistit podle individuální potřeby vhodnou intenzitu větrání půdních prostor. Menší větrací mezeru lze používat bezpečně i při dešti. Návod k montáži je přiložen ke každému balení.

Nebrání průchodu UV záření.

Technické údaje:

Použití pro modely: AT, CL

Materiál: rám z tvrzeného PVC, křídlo z nerozbitného polykarbonátu

Prosvětlená plocha: 0,24 m²

Výstupní otvor: 48 x 51 cm



Výstupní okno Luminex UNI

Slouží k výlezu na střechu o sklonu 16° až 55°, k osvětlení půdy a jako dodatečné větrání představuje funkční, do celkového systému zapadající prvek, vhodný jak pro profilované, tak pro ploché střešní tašky. Zároveň znemožňuje nežádoucí vstup zvenku. Kompozitní spodní lemování CrepTec umožní snadné a spolehlivé napojení na libovolný model střešní tašky. Připevňuje se závěsy, které jsou součástí dodávky. Střešní okno se dá otevírat doleva, doprava nebo nahoru. Otvor pro namontování odpovídá 4 ks základních tašek formátu F10. Nebrání průchodu UV záření.

Výhody:

- jednoduchá montáž,
- okno lze bez problémů dodatečně umístit do plochy střechy,
- lze použít pro všechny modely velkoformátových i maloformátových tašek Bramac.

Návod k montáži je přiložen ke každému balení.

CrepTec je kompozice z vrapované hliníkové fólie, hliníkové výztužné mřížky a PE fólie, vzájemně slepené butylkaučukem.

Technické údaje:

| | |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Použití: | pro všechny modely |
| Materiál: | rám z tvrzeného PVC, křídlo z nerozbitného polykarbonátu, lemování CrepTec |
| Vnější rozměry: | 70,5 x 76,5 cm |
| Hmotnost: | 6,20 kg/ks |
| Prosvětlená plocha: | 0,24 m ² |
| Výstupní otvor: | 48 x 51 cm |



Výstupní okno Luminex MAX

Okno je vhodné k výlezu na střechu o sklonu 16° až 55°, pro osvětlení a větrání nezateplených podstřešních prostorů. Zároveň znemožňuje nežádoucí vstup zvenku. Rám okna je zhotoven ze zesíleného plastu, který je schopen odolat i vysokému zatížení. Křídlo okna je vyrobeno z vysoce transparentního a nárazu odolného polykarbonátu. Kompozitní spodní lemování CrepTec umožní snadné a spolehlivé napojení na libovolný model střešní tašky.

Pro zvýšení bezpečnosti při výstupu na střechu je okno vybaveno hliníkovou vstupní lištou. Dvě polohy větrání umožňují podle potřeby nastavit větrání podstřešních prostor, přičemž ve spodní poloze je okno těsné vůči dešťové vodě. Výstupní okno Luminex MAX zvyšuje pohodlí při výstupu na střechu a umožňuje ve spojení se stoupacími plošinami bezpečný pohyb po střeše. Okno je z výrobního závodu dodáváno pro otevírání nahoru (k hřebeni). Jednoduchou změnou osazení čepů lze okno otevírat vlevo či vpravo. Tím lze docílit optimální varianty otevírání okna, zejména s ohledem na případné střešní nástavby. Nebrání průchodu UV záření.

Návod k montáži je přiložen ke každému balení. Otvor pro namontování odpovídá 4 ks základních tašek formátu F7,5.

Technické údaje:

| | |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Použití: | pro všechny modely |
| Materiál: | rám je z tvrdého PVC, křídlo z nerozbitného polykarbonátu, lemování CrepTec |
| Vnější rozměry: | 87,4 x 88,6 cm |
| Hmotnost: | 7 kg/ks |
| Prosvětlená plocha: | 0,31 m ² |
| Výstupní otvor: | 53 x 59,5 cm |



Výstupní okno Luminex TOP

Výstupní okno TOP je okno s větším výlezovým otvorem, vhodné na střechu o sklonu 16° až 55°. Vhodná alternativa k osvětlení a větrání prostor v podkroví. Zároveň znemožňuje nežádoucí vstup zvenku. Výstupní okno TOP má čtyři možnosti otevírání a při každé z nich lze okno aretovat proti větru. Okenní křídlo připevněné vlevo lze snadno přemontovat vpravo. Kompozitní spodní lemování CrepTec umožní snadné a spolehlivé napojení na libovolný model střešní tašky.

Potřebný otvor pro jeho zamontování odpovídá přesně 6 kusům profilovaných střešních tašek F10. Výstupní okno TOP se připevňuje závěsy, které jsou součástí dodávky.

Nebrání průchodu UV záření.

Návod k montáži je přiložen ke každému balení.

Výhody:

- pohodlný a bezpečný výstup,
- tepelně izolační dvojsklo, dobrá tepelná ochrana,
- jednoduchá a rychlá montáž,
- možnost dodatečného zabudování.

Technické údaje:

| | |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Použití: | pro všechny modely |
| Materiál: | izolační dvojsklo, $k = 3,1W/m^2K$, základní rám z tvrzeného PVC s výztuhou z kruhové oceli, okenní křídlo je z eloxovaného hliníku, univerzální lemování CrepTec |
| Vnější rozměry: | 70 x 100 cm |
| Hmotnost: | 16,0 kg/ks |
| Prosvětlená plocha: | 0,34 m ² |
| Výstupní otvor: | 48,5 x 72,5 cm |

Zajištění proti větru, upevnění

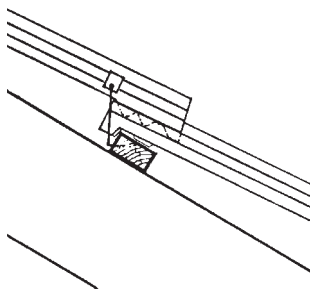


Přichytka tašky

Slouží k upevnění profilovaných střešních tašek a k dodatečnému připevnění tvarovek a doplňkových tašek. Tašky je třeba zajišťovat proti sání větru, zejména při vyšších sklonech a vždy podél okrajů střechy. Podrobnosti jsou shrnuty na následující straně.

Výhody:

– zajištění proti působení větru, aniž by bylo třeba tašky přibíjet, či šroubovat (do sklonu 75°).



Technické údaje:

Použití :

Přichytka tašky č. 1:

AT, CL, TE

– délka přípevnění = 7 cm

Přichytka tašky č. 2:

MAX, MP, NA, ŘT

– délka přípevnění = 8 cm

Materiál:

pozinkovaný plech a ocelový drát

Odolnost v tahu:

min. 0,15 kN

Přichytávání tašek (obecné shrnutí základních pravidel)

1. Při sklonu střechy **nad 45°** a tam, kde lze očekávat zvýšené účinky větru i při nižších sklonech, musí být v ploše přichycena každá **třetí taška** stranovou přichytkou.
2. Při sklonu střechy **nad 60°** a tam, kde lze očekávat extrémní účinky větru i při nižších sklonech musí být připevněna **každá taška** stranovou přichytkou.
3. Při sklonu střechy **nad 75°** musí být připevněna **každá taška vrutem** s protikorozní úpravou a zároveň **i stranovou přichytkou**.
4. Nezávisle na sklonu střechy musí být u volného štítu připevněna každá krajová taška dvěma hřebíky s protikorozní úpravou nebo **dvěma vruty** s protikorozní úpravou.
5. Nezávisle na sklonu střechy musí být **u otevřené okapové hrany** připevněna **každá taška** stranovou přichytkou. Toto ustanovení u uzavřené konstrukce neplatí. Je však vhodné i zde připevňovat každou 3. tašku.
6. **V hřebeni a nároží** musí být připevněn **každý hřebenáč nejméně jedním vrutem nebo hřebíkem** s protikorozní úpravou a zároveň přichytkou hřebenáče k hřebenové/nárožní lati. (Platí i pro kladení do malty, zejména pro nároží se sklonem větším než 30°.)
7. Nezávisle na sklonu střechy musí být **u volného pultu** připevněna **každá taška pultu vrutem** k závěsné lati a stranovou přichytkou ke druhé lati odshora položené závěsné lati.
8. U nároží a zejména u úžlabí musí být připevněna každá řezaná taška nejméně jedním hřebíkem nebo vrutem s protikorozní úpravou, popř. pozinkovaným vázacím drátem silným min. 1 mm.
9. Nezávisle na sklonu střechy musí být připevněna každá taška, která tvoří vnitřní obrys střechy, např. kolem lemování komínů, střešních oken a pod.

Tato základní pravidla stanovují minimální požadavky na zajištění krytiny před působením větru. Jejich respektování nezbavuje projektanta či zhotovitele zodpovědnosti v případě škod způsobených povětrnostními vlivy.

V závislosti na konkrétních podmínkách (terén, okolní zástavba, tvar a výška objektu, členitost střechy apod.) může být nezbytné provést exaktní výpočet podle ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí nebo podle ČSN P ENV 1991-1 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí a případně i použít důkladnější způsob upevnění krytiny.



Hřebíky

Pozinkování a velikost hlav hřebíků zaručují optimální připevnění tvarovek s otvory na hřebíky, jako jsou krajní tašky, nosné tašky stoupací plošiny apod. Hřebíky se používají také pro připevnění příchytek hřebenáčů a systémových doplňků.

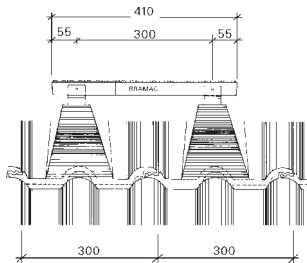
Výhody:

- ochrana proti rezavění pozinkováním
- jisté přichycení díky velkým hlavám hřebíků.

Technické údaje:

| | | |
|----------------------------|------------------|------------------|
| Použití pro všechny modely | | |
| Typ/označení: | Hřebíky 2,7/45 | Hřebíky 3,1/80 |
| Průměr (mm): | 2,5 | 3,1 |
| Délka (mm): | 45 | 80 |
| Velikost hlavy (mm): | 6 | 8 |
| Materiál: | pozinkovaná ocel | pozinkovaná ocel |
| Jednotka balení (kg): | 1 | 1 |

Prvky umožňující chůzi po střeše



Nosná taška s držákem stoupací plošiny

Funkční, bezpečný a hospodárny systém, který řeší chůzi po střeše. Zároveň tento systém jedinečně vyhovuje požadavkům na komínové lávky podle ČSN 734201:11/2002. Díky navzájem přizpůsobeným dílům je zajištěna ochrana střešní plochy proti pronikání dešťové vody, neboť nedochází k narušení střešního pláště. Nosné tašky stoupací plošiny se dodatečně podkládají zesílenou podpěrnou latí. Nosné tašky stoupací plošiny je možno využít i jako nosnou konstrukci pro upevnění různých nástřešních technických zařízení o hmotnosti do 300 kg.

Výhody:

- pokládají se bez narušení plochy střechy,
- rychlá a jednoduchá montáž,
- možnost dodatečného zabudování.

Nosná taška stoupací plošiny

Technické údaje (F 7,5):

| | |
|---------------------|----------------------------------|
| Použití pro modely: | MAX |
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Rozměry: | 365 x 480 mm |
| Hmotnost: | cca 9,8 kg/ks |
| Krycí šířka: | 33,0 cm |
| Přípevnění: | 2 vruty a příchytka |
| Spotřeba: | 2 ks na 1 stoupací plošinu |

Nosná taška stoupací plošiny

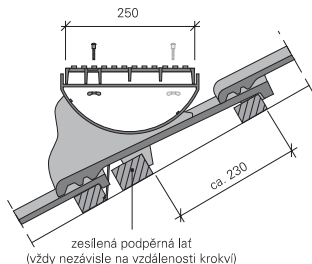
Technické údaje (F 10):

| | |
|---------------------|----------------------------------|
| Použití pro modely: | AT, CL, MP, ŘT, NA |
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Rozměry: | 330 x 420 mm |
| Hmotnost: | cca 8,20 kg/ks |
| Krycí šířka: | 30,0 cm |
| Přípevnění: | 2 vruty a příchytka |
| Spotřeba: | 2 ks na 1 stoupací plošinu |

Nosná taška stoupací plošiny

Technické údaje pro TE

| | |
|--------------|----------------------------|
| Materiál: | hliníková slitina |
| Rozměry: | 180 x 420 mm |
| Hmotnost: | cca 0,95 kg/ks |
| Barva: | červená, černá, šedá |
| Krycí šířka: | 15,0 cm |
| Přípevnění: | 2 vruty a příchytka |
| Spotřeba: | 2 ks na 1 stoupací plošinu |

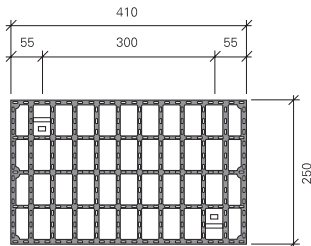


Nosné tašky stoupací plošiny se dodatečně podkládají podpěrnou latí. Každá nosná taška stoupací plošiny se připevňuje 2 vruty 4,5 x 45 mm a příchytkou tašky. Držák stoupací plošiny zajišťuje spojení nosné tašky se stoupací plošinou a umožňuje nastavení stoupací plošiny do vodorovné polohy při sklonu střechy od 20° do 50°.

Držák stoupací plošiny

Technické údaje:

| | |
|-------------|-----------------------------------|
| Materiál: | kovový držák s plastovým povlakem |
| Barva: | červená, hnědá, černá, šedá |
| Hmotnost: | 0,30 kg/ks |
| Spotřeba: | 2 ks na 1 stoupací plošinu |
| Připevnění: | 2 maticemi na šrouby nosné tašky |



Stoupací plošina

Podle novely ČSN 734201 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv: 11/2002 jsou stoupací plošiny Bramac jedinečným řešením, které splňuje náročné požadavky této normy na konstrukci komínových lávek. Norma dává přednost lávkám, které mají pochůznou plochu vytvořenou odlitkem z hliníkové slitiny, které jsou opatřeny vhodnými protiskluzovými ozuby a otvory pro propad námrazy. Těmto požadavkům beze zbytku vyhovují jediné stoupací plošiny Bramac o šíři 88 cm. Komínová lávka se montuje stejně jako stoupací

plošina Bramac pomocí dvou držáků vodorovně připevněných do dvou nosných tašek stoupací plošiny.

Výhody:

- špičková odolnost proti povětrnostním vlivům
- univerzální použití při střešních sklonech od 20° do 50°
- nenarušení celistvosti střešního pláště
- protiskluzová ochrana
- možnost dodatečného zabudování
- rychlá a jednoduchá montáž
- bezúdržbové řešení (odpadají nátěry)
- mimořádně tuhá konstrukce

Stoupací plošina š. 88 cm

Technické údaje:

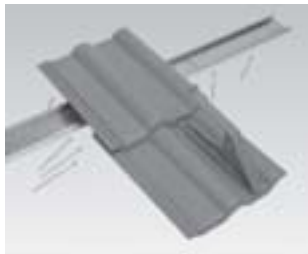
| | |
|-------------|----------------------------------------|
| Materiál: | hliníková slitina s povrchovou úpravou |
| Barva: | červená, hnědá, černá |
| Rozměry: | 88,0 x 25,0 cm |
| Hmotnost: | 3,20 kg/ks |
| Připevnění: | 2 šrouby s křídlovou maticí |

Stoupací plošina š. 41 cm

Technické údaje:

| | |
|-------------|----------------------------------------|
| Materiál: | hliníková slitina s povrchovou úpravou |
| Barva: | červená, hnědá, černá |
| Rozměry: | 41,0 x 25,0 cm |
| Hmotnost: | 1,45 kg/ks |
| Připevnění: | 2 šrouby s křídlovou maticí |

Bezpečnost na střeše



Sada bezpečnostního háku

Více jak třetina všech smrtelných pracovních úrazů ve stavebnictví nastává pádem ze střechy. Nové bezpečnostní střešní háky Bramac tomu mohou zabránit. Nejedná se jen o zvýšení bezpečnosti práce pokrývače; bezpečnostní střešní systém umožňuje s maximální bezpečností provádění jakýchkoli následných prací na střeše – montáž antény, hromosvodu, kontroly střechy a případné udržovací práce. Až dosud český trh v podstatě nenabízel žádný produkt, který by odpovídal požadavku skutečně spolehlivého řešení, a zároveň byl prvkem střešního systému. Nové bezpečnostní střešní háky Bramac splňují oba požadavky najednou. Navíc tyto háky mohou mít hned dvojí využití; pro zavěšení střešního žebříku nebo jako pevný bod pro připevnění osobních ochranných prostředků.

Oblast použití

- jako pevný bod pro připevnění osobních ochranných prostředků -

zavěšení do otvoru háku pomocí karabiny

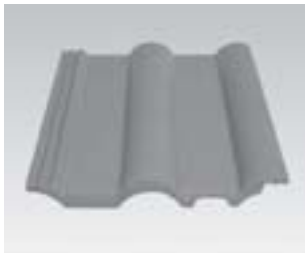
- k zavěšení střešního žebříku
- k zavěšení pracovní lávky

Díky speciálnímu konstrukčnímu řešení háky zachytávají pády přes okap, štít či hřeben

- tím odpovídají ČSN EN 517
- bezpečnostní střešní háky jsou výrobkem ve smyslu uvedené normy typu B
- bezpečnostní střešní háky splňují i požadavky EN 795 na výrobky třídy A2 (kotevní body k připevnění na šikmých střeších)

Výhody

- tři možnosti místo jediného funkčního směru (přes okap, štít, hřeben). Díky většímu rozsahu použití může být ušetřena část standardních háků
- bezpečné a spolehlivé řešení
- jednoduché umístění, neboť hák je libovolně posunovatelný na připevňovacím profilu
- speciální tašky Bramac s výřezem



- pro bezpečnostní háky - odpadají náklady na úpravy tašek na střeše
 - žádné prostupy spodní konstrukcí. Jiné produkty vyžadují prostupy bedněním, fólií atd.
 - umístění ve vodním žlábků je vždy a u každého modelu, zatímco pro připevnění standardních háků musí být vyhledávána vhodná místa pro zajištění požadavku, aby hák ležel ve vodním žlábků. To je většinou obtížné, což zvyšuje riziko neobdobné montáže.
 - velká rázová pevnost - systém připevňovací profil/hák s konstrukčními deformačními zónami zajišťuje bezpečnost i v extrémních případech
 - montáž háků může být provedena před položením krytiny, ale i jako dodatečné opatření
- Bezpečnostní střešní háky jsou zkušeny podle ČSN EN 517. Smí být používány jednou osobou s tlumičem pádu podle EN 355. Zařízení musí být kontrolováno každých 12 měsíců autorizovanou osobou.

Technické údaje (Celý komplet se skládá ze čtyř hlavních prvků):

1) Připevňovací profil z pozinkovaného plechu C-Profil:

1250 x 100 x 20 x 3 mm (d x š x v x tl)

2) Bezpečnostní hák z žárově pozinkované oceli s polyesterovou povrchovou úpravou:

těleso háku z pásové oceli: 30 x 5 mm (š x tl)

ocelový plech: 2 mm

šroub M8x16 plus matice

3) Sada vrtů pro připevňovací profil

8 Assy Kombi II vrtů

8x140/80 (průměr x celková délka/délka závitů) - 4 vrtů pro připevňovací profil a 4 vrtů pro stabilizaci kontralatí

Celková hmotnost kompletu (bezpečnostní hák, profil, vrtů): 6,0 kg +/- 5 % (bez tašky)

Barvy: červená, červenohnědá, hnědá, černá, přírodní - bez polyesterové povrchové úpravy

4) Taška s výřezem - základní:

pro všechny modely ve všech barvách

Přípevnění hromosvodu



Hromosvodová taška

Hromosvodová taška je nejbezpečnějším prvkem určeným pro instalaci systému ochrany před následky úderu blesku na střešní krytinu.

V betonovém nálitku o výšce 30 mm je na tělese základní tašky vsazena podpěra vodiče vedení hromosvodu. Podpěra je vyrobena z nerezavějící oceli a je konstrukčně řešena tak, že je k ní vodič připevněn ve vzdálenosti 70 mm od povrchu krytiny.

Hromosvodové tašky se připevňují 2 vruty ke střešní lati.

Na hromosvodové tašky a hřebenáče se rovněž vztahuje 30letá záruka a podmínky její platnosti.

Výhody:

- nenarušuje se celistvost střešního pláště, zejména se nesnižuje jeho těsnost proti větrem hnanému sněhu a dešti,

- je eliminováno riziko proražení tašek obvyklou podpěrou vodiče vlivem koncentrace zatížení od namrzlého ledu na vodiči.

Technické údaje (F10):

Použití: pro všechny velkoformátové modely

Materiál: vysoce kvalitní probarvený beton

Rozměry: 330 x 420 mm

Hmotnost: cca 4,6 kg

Krycí šířka: 30,0 cm

Výška podpěrky vodiče: 70 mm

Materiál podpěry: nerezavějící ocel

Spotřeba: 1 ks / 1,20 - 1,50 m délky vodiče

Technické údaje (F7.5):

Použití: pro Bramac MAX

Materiál: vysoce kvalitní probarvený beton

Rozměry: 365 x 480 mm

Hmotnost: cca 5,3 kg

Krycí šířka: 33,0 cm

Výška podpěrky vodiče: 70 mm

Materiál podpěry: nerezavějící ocel

Spotřeba: 1 ks / 1,20 - 1,50 m délky vodiče



Hromosvodový hřebenáč

Hromosvodový hřebenáč, stejně jako hromosvodová taška jsou nejbezpečnějšími prvky určenými pro instalaci systému ochrany před následky úderu blesku na střešní krytinu.

V betonovém nálitku o výšce 30 mm je na tělese hřebenáče vsazena podpora vodiče vedení hromosvodu. Podpora je vyrobena z nerezavějící oceli a je konstrukčně řešena tak, že je k ní vodič připevněn ve vzdálenosti 70 mm od povrchu hřebene.

Hromosvodový hřebenáč se připevňuje běžným způsobem pomocí přichytek hřebenáče.

Výhody:

- nenarušuje se celistvost střešního pláště, zejména se nesnižuje jeho těsnost proti větrem hnanému sněhu a dešti.

Nástavec pro příčné vedení hromosvodu

Pro upevnění vodiče hromosvodu ohnutého v pravém úhlu se používá adaptér - nástavec pro příčné vedení hromosvodu. Tento nástavec z nerezové oceli se připevňuje nerezovým šroubem (je součástí dodávky) k podpěře v nálitku hromosvodové tašky či hromosvodového hřebenáče.

Technické údaje:

| | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| Použití: | pro všechny velkoformátové modely |
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Rozměry: | 250/218 x 450 mm |
| Hmotnost: | cca 4,8 kg |
| Krycí délka: | 40,0 cm |
| Výška podpěry vodiče: | 70 mm |
| Materiál podpěry: | nerezavějící ocel |
| Spotřeba: | 1 ks / 1,20 - 1,50 m délky vodiče |

Přípevnění kolektorů



Modulový držák

Modulový držák je technicky bezpečné řešení, zejména pro upevňovací soupravy fotoelektrických článků nebo solárních kolektorů. Je použitelný pro všechny druhy profilovaných tašek Bramac. Modulový držák nasazený na kovovou tašku sněholamu tvoří jeden pevný bod pro upevňovací soupravu, to znamená, že nejmenším počtem pro soupravu jsou 4 modulové držáky plus 4 kovové tašky. Vzdálenost kroků

max. 1,0 m. Bližší podrobnosti k montáži viz Montážní návod pro nadstřešní solární kolektory Bramac.

Výhody:

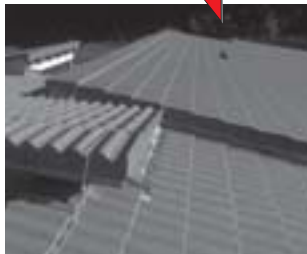
- technicky spolehlivý systém kotvení modulových ploch nad střešní krytinou
- vysoce odolný vůči povětrnostním vlivům
- bezúdržbový
- dlouhá životnost
- snadná montáž
- nenarušení celistvosti střešní krytiny!

Montáž:

Kovová taška sněholamu se provrtá v místě slepého otvoru nad trnem pro držák a připevní se k zesílené mezilati vrutem s podložkou a krytkou.

Technické údaje:

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|
| Materiál: | hliníková slitina s povrchovou úpravou | |
| Barvy: | červená, tmavohnědá, černá | |
| Barvy pro TE: | červená, černá, šedá | |
| Potřeba: | nejméně 4 držáky pro nosnou soupravu | |
| Velikost šroubu pro upevnění: | M8 | |
| Výška soupravy nad krytinou: | cca 15 cm | |
| Povolená modulová plocha na 1 modulový držák: | | |
| výška hřebene nad terémem | sklon střechy | |
| | ≤ 25° | > 25° |
| do 8 m | 2,0 m ² /ks | 2,6 m ² /ks |
| od 8 m do 20 m | 1,1 m ² /ks | 1,6 m ² /ks |
| Při sklonu střechy ≤ 35° je min. vzdálenost modulové plochy 1 m od okapní hrany. | | |



Střešní systém Bramac 7° je první systém pro pokrývání střeš od sklonu 7° tvrdou skládanou krytinou. Tato inovace firmy Bramac Dachsysteme International spočívá na vícenásobném zajištění funkce střechy o malém sklonu. Tak vytváří střešní taška Max 7° díky vlastní speciální konstrukci těsný střešní plášť, odolný nepříznivým vlivům povětrnosti. Dodatečnou ochranu poskytuje mimořádně účinná pojistná hydroizolace, tvořená především vysoce hodnotnou difuzní fólií Bramac Top RU.

Bramac 7° je tvořen následujícími prvky:

- betonová střešní taška Max 7°
- difuzní folie Top RU
- těsnicí pěna pod kontralatě
- lepicí tmel
- lepicí pásy podle výrobního programu Bramac 7°
- střešní příslušenství a betonové tvarovky podle výrobního programu Bramac 7°

Dodržení prováděcích pokynů a detailů, které jsou uvedeny v Montážním návodu, je předpokladem pro poskytnutí 15leté záruky na funkci systému. Pro odchylná řešení je nezbytný souhlas firmy Bramac.

Výrobky pro Bramac 7°

Střešní tašky jsou v barvách cihlově červená, červenohnědá a břidlicově černá. Jejich rozměry a povrch odpovídají tašce Bramac Max. Všechny tašky (s výjimkou pultových tašek) jsou v oblasti délkového překrytí opatřeny plechovou drážkou, vodní zarážkou. Tato úprava zabraňuje průniku dešťové vody ložnou spárou.

Střešní tašky

Bramac Max 7° základní taška
Bramac Max 7° poloviční taška
Bramac Max 7° krajní taška levá a pravá
Bramac Max 7° odvětrávací taška
Bramac Max 7° protisněhová taška
Bramac Max 7° hromosvodová taška
Hřebenáč
Koncový hřebenáč
Hromosvodový hřebenáč
Uzávěra hřebene betonová
Bramac Max taška pultu základní
Bramac Max taška pultu poloviční
Bramac Max rohová taška pultu levá a pravá
Bramac Max 7° nosná taška stoupací plošiny

Střešní příslušenství:

Metalroll
Přichytka hřebenáče
Držák latě
Držák stoupací plošiny Max 7°
Stoupací plošina
Větrací mřížka
Univerzální větrací mřížka
Větrací pás okapní
Napojovací souprava Durovent
Pružná spojka odvětrání
Redukční prvek
Přichytka tašky č.2
Wakaflex
Krycí lišta Wakaflexu
Šroub k liště Wakaflexu
Těsnicí tmel K

Prostup odvětrávání Max 7°



| | |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Materiál: | taška z betonu, nástavec a kryt z keramiky, napojovací trubka z PVC |
| Barvy: | červená, červenohnědá a černá |
| Závěsná délka: | 458 mm |
| Krycí šířka: | 33 cm |
| Rozměry: | 365 x 480 mm |
| Průměr prostupu: | 125 mm |
| Napojovací trubka: | průměr 125 mm, délka 300 mm |
| Spotřeba: | 1 ks pro odvětrávání |

Prostup pro anténu Max 7°



| | |
|----------------|-----------------------------------------------------------|
| Materiál: | taška z betonu, nástavec z keramiky, kryt z tvrzeného PVC |
| Barvy: | červená, červenohnědá a černá |
| Výška krytu: | 22,5 cm |
| Průměr otvoru: | 22 – 110 mm |

Difuzní folie Top RU

4 vrstvá, vysoce difuzně otevřená folie pro vodotěsnou PHI



| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Barva: | tmavo šedá |
| Materiál: obě vnější vrstvy z netkané textilie z PP vláken, výztužná síť a difuzní membrána, podél obou okrajů, 1x na líci a 1x na rubu lepicí pásek etylenvinylacetátu se separační folií | |
| Šířka role: | 150 cm |
| Délka role: | 50 m |
| Plošná hmotnost: | 228 g/m ² |
| Hmotnost role: | 17,1 kg |
| Hodnota rd (sd) (EN 12572): | méně jak 0,03 m |
| Faktor difuzního odporu μ (EN12572): | 70 |
| Propustnost vody (EN 20811): | více jak 3000 mm |
| Pevnost v tahu (EN 12311-1): | 520/500 N/ 5 cm |
| Odolnost proti vytržení z hřebíku (EN 12310-1): | 450/450 N |
| Chování za požáru (EN 11925-2): | E |
| Odolnost proti UV záření (EN 1297-1): | 4 měsíce |
| Teplotní odolnost (DIN 53361): | -4° až +80° |

Lepicí tmel

Těsnící pěna

Flexiroll

Jednostranně lepicí páska DivoTape

Okapnice

Dvoudílná souprava, materiál a délka jsou stejné

Materiál: pozinkovaný plech s PES povrchovou úpravou

Rozměry: spodní okapnice RŠ = 250mm, horní okapnice RŠ = 167mm, délka 185cm

Nástavec pro příčné vedení hromosvodu

Základní pokyny pro montáž systému Bramac 7°

- Oblast použití:
Od sklonu střechy 7°
Bramac 7° může být použit s ohledem na zatížení od sněhu do charakteristické hodnoty s_k max. 1,5kN/m², tzn. v I. až III. sněhové oblasti bez ohledu na nadmořskou výšku v těchto oblastech. Nad délku kroků 12 m je nutný předchozí souhlas firmy Bramac
- Top RU musí být vždy položena na bednění, které může být z dřevoštěpkových desek nebo z 3/4" prken o jednotné tloušťce, nerovnosti do 1 mm jsou povoleny
- Pracovní teplota:
pro lepicí tmel a těsnicí pěnu od +7°
pro lepicí pásy Top RU od -5°
- Plochy k aplikaci pěny a tmelu musí být čisté. Nanášení za vlhka nebo na vlhký podklad je možné, neboť vlhkost příznivě ovlivňuje reakci materiálů na bázi PUR
- Folie Top RU není nouzově zakrytá
- Utěsnění systému PHI proti průniku vody spočívá v těchto prvcích:
 - oboustranně integrované, separační folií chráněné lepicí proužky podél spodního a horního okraje folie Top RU pro utěsnění v ploše, tzv. „lepení proužek na proužek“
 - těsnicí pěna u všech kontralatí
 - lepicí tmel, jímž se slepují příčné spoje folie Top RU a další spoje, kde nelze provést „lepení proužek na proužek“
- Viditelné nebo vyčnívající hřebíky, vruty či štěpiny z bednění v ploše upravit tak, aby nedošlo k poškození folie
- Pokud dojde při montáži k poškození folie (díry, trhliny), pak tyto musí být utěsněny pomocí záplaty z folie o přesahu min 10 cm a lepicího tmelu
- Vlastní lepené plochy nesmí být potřísněny např. olejem od motorové pily apod., neboť pak by nebyly zaručeny požadavky zejména na těsnost, pevnost a životnost lepeného spoje
- Nejmenší průřez střešních latí činí 4 x 5 cm
- Chemická ochrana bednění, kontralatí a latí se neprovádí

- Dodržení pořadí jednotlivých kroků tohoto montážního návodu ulehčí položení vlastní folie v ploše a v napojení či prostupech. Pokud na dané střeše nejsou komíny nebo další prostupy, pak se provedení PHI výrazně zjednoduší a odpovídající pokyny k provedení těchto detailů se prostě vypustí
- V rámci systému Bramac 7° nelze navrhovat a provádět v oblasti sklonu 7° - 12° následující detaily, při nichž by jinak nemohla být poskytnuta záruka na funkci systému: střešní okna, výstupní okna, úžlabí, fotovoltaické články a stojany pro ně, větrací pásy hřebene, sněholamy a podobné systémy. Prosvětlení a výstup na střechu lze však řešit pomocí světlíků pro ploché střechy.
- Kontralatě a střešní latě se připevňují výhradně vruty o min. průměru 4,5 mm a délce odpovídající dvojnásobku tloušťky připevňované latě
- Tyto pokyny nenahrazují montážní návod. Montážní návod je obsažen v Pravidlech pro montáž střešního systému Bramac 7°, která jsou předávána účastníkům speciálního školení. V pravidlech jsou uvedena i řešení střešních detailů.

Maloformátové tašky

| | |
|--------------------------------------------|------------------|
| Bobrovky | 170 - 173 |
| Typy pokládání | 174 - 181 |
| Řešení okapní hrany | 182 |
| Řešení hřebene a nároží | 183 - 185 |
| Řešení okraje | 186 - 187 |
| Odvětrání střechy | 188 - 189 |
| Prosvětlení | 190 |
| Zajištění proti větru, upevnění | 191 |
| Prostupy střechou | 192 |
| Prvky umožňující chůzi po střeše | 193 |
| Řešení úžlabí | 130 - 135 |
| <i>(viz kapitola Velkoformátové tašky)</i> | |
| Napojení střechy na zdi a komíny | 136 - 138 |
| <i>(viz kapitola Velkoformátové tašky)</i> | |

Bobrovky

Materiál

Bobrovky/Zdvojené bobrovky BRAMAC se vyrábějí z prvotřídních surovin – portlandského cementu, písku, pigmentů (oxidů železa) a vody. Výrobní postup patří k nejmodernějším na světě. Automatizace, měřicí technika a nepřetržitá kvalitativní kontrola ve všech fázích výrobního procesu jsou nezbytnou podmínkou pro to, aby se docílila preciznost provedení, charakteristická pro tašky Bramac, která je základem třicetileté záruky na kvalitu materiálu a mrazuvzdornost. Konečná povrchová úprava technologií Bramac Protector.

Možnost použití

Pro všechny typy šikmých střech (sedlové, pultové, valbové) se sklonem od 25° ve všech klimatických podmínkách a nadmořských výškách.

Bobrovky/Zdvojené bobrovky nacházejí své uplatnění především při rekonstrukcích historických objektů, ale bývají s oblibou používány i u nových domů zachovávajících styl a tradici.

Bobrovky se svým malým rozměrem hodí mimo jiné pro pokrývání oblých střešních tvarů, jako např. oblých vikýřů, kuželů a úžlabí napojených do střechy.

Kvalita

Vysokou kvalitu bobrovek Bramac zaručuje certifikát vystavený Technickým a zkušebním ústavem stavebním, Praha na základě zkoušek provedených státem akreditovanou zkušební laboratoří.

Tímto certifikátem je potvrzeno, že bobrovky Bramac splňují podmínky ČSN EN 490. Výroba tašek Bramac je certifikována podle Mezinárodního standardu kvality ISO 9001:2000.

Výhody (platí pro všechny velkoformátové tašky):

- písemná 30letá záruka na vlastnosti materiálu dle příslušné ČSN EN 490 a dodatečná záruka na mrazuvzdornost
- vysoká únosnost
- individuální možnost provedení střechy vzhledem k široké nabídce modelů a barev
- vysoká funkčnost díky kompletnímu systému doplňků
- možnost kombinace s profilovanými taškami
- písemná 15letá záruka na funkci střechy

Maloformátové tašky Bramac - technické údaje

Bobrovka
**Zdvojená
bobrovka**


Technické údaje

| | | |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Minimální sklon | 25° | 25° |
| Bezpečný sklon | 30° | 30° |
| Spotřeba na m² | cca 36 ks | cca 18 ks |
| Hmotnost/ks | 2,2 kg | 4,5 kg |
| Hmotnost/m² | cca 79 kg | cca 81 kg |
| Závěsná délka | 368 mm | 368 mm |
| Krycí šířka | 170 mm | 340 mm |
| Rozměry | 168 x 420 mm | 338 x 420 mm |
| Výška profilu | 0 mm | 0 mm |
| Vzdálenost latí (v závislosti na sklonu střechy) | šupinové krytí 15,5 - 17 cm korunové krytí 31 - 34 cm | šupinové krytí 15,5 - 17 cm korunové krytí 31 - 34 cm |
| Povrch | hladký s povrchovou úpravou „PROTECTOR“ | hladký s povrchovou úpravou „PROTECTOR“ |
| Standardní barvy | cihlově červená červenohnědá tmavohnědá břidlicově černá památkově červená | cihlově červená břidlicově černá památkově červená |
| Nestandardní barvy | světle zelená | |

Bobrovka

Bobrovky patří svým tvarem ke klasickým střešním krytinám. Ploché, maloformátové tašky jsou vhodné pro pokrývání složitějších střešních tvarů – věží, vikýřů, kuželů a navázaných úžlabí. Nacházejí své uplatnění především při rekonstrukcích historických objektů, ale bývají s oblibou používány i u nových staveb, zachovávajících styl a dlouholetou tradici.

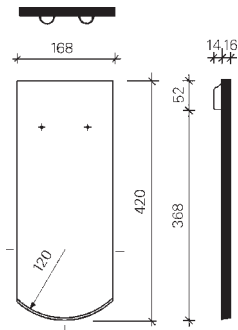


klasická maloformátová taška

Technické údaje:

| | |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Povrch: | hladký s nástřikem disperzní barvou |
| Rozměry: | 168 x 420 mm |
| Závěsná délka: | 368 mm |
| Krycí šířka: | 170 mm |
| Hmotnost: | 2,2 kg/ks (79 kg/m ²) |
| Spotřeba na 1 m ² : | cca 36 ks |
| Bezpečný sklon: | 30° |
| Minimální sklon: | 25° (nutná doplňková opatření - viz str. 20) |
| Barvy: | cihlově červená, červenohnědá, tmavohnědá, břidlicově černá, památkově červená |
| Nestandardní barvy: | světle zelená |

Tvar profilu:



NOVÁ POVRCHOVÁ ÚPRAVA
PROTECTOR
S 5NÁSOBNOU OCHRANOU

Zdvojená bobrovka

Bobrovky patří svým tvarem ke klasickým střešním krytinám. Ploché, maloformátové tašky jsou vhodné pro pokrývání složitějších střešních tvarů – věží, vikýřů, kuželů a navázaných úžlabí. Nacházejí své uplatnění především při rekonstrukcích historických objektů, ale bývají s oblibou používány i u nových staveb, zachovávajících styl a dlouholetou tradici.

Zdvojená bobrovka urychluje práci zejména na větších plochách.

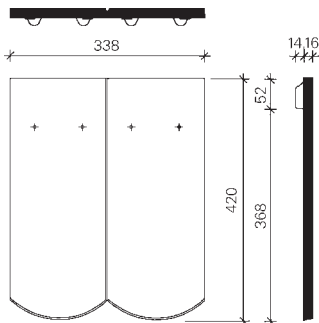


klasická maloformátová taška, která urychluje práci na větších plochách

Technické údaje:

| | |
|--------------------------------|------------------------------------------------------|
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Povrch: | hladký s nástřikem disperzní barvou |
| Rozměry: | 338 x 420 mm |
| Závěsná délka: | 368 mm |
| Krycí šířka: | 340 mm |
| Hmotnost: | 4,5 kg/ks (81 kg/m ²) |
| Spotřeba na 1 m ² : | cca 18 ks |
| Bezpečný sklon: | 30° |
| Minimální sklon: | 25° (nutná doplňková opatření - viz str. 20) |
| Barvy: | cihlově červená, břidlicově černá, památkově červená |

Tvar profilu:



NOVÁ POVRCHOVÁ ÚPRAVA
PROTECTOR
S 5NÁSOBNOU OCHRANOU

Typy pokládání

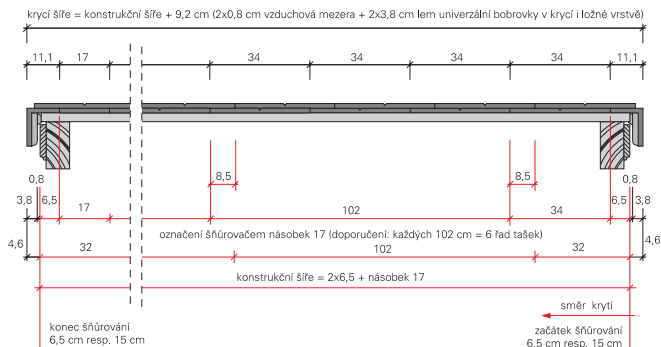


Šupinové kladení



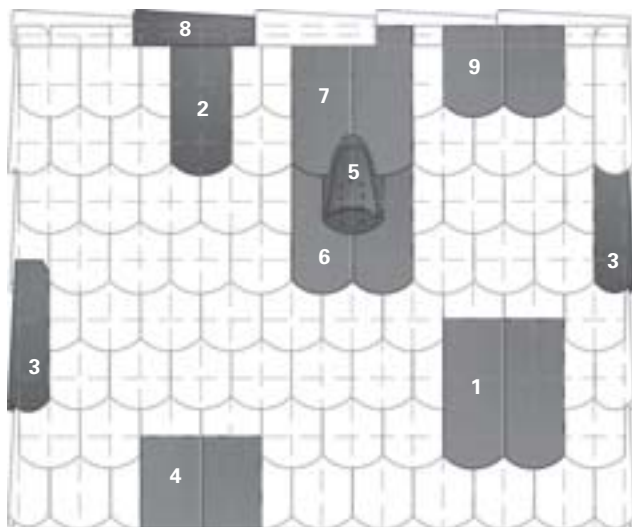
Korunové kladení

Konstrukční a krycí šíře - maloformátová krytina Bobrovka



Typy pokládání

Šupinové kladení



- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| 1 Zdvojená bobrovka | 6 Bobrovka s otvorem |
| 2 Bobrovka | 7 Krycí bobrovka |
| 3 Taška krajní univerzální | 8 Hřebenač |
| 4 Taška okapní | 9 Taška hřebenová |
| 5 Odvětrávací taška – vysoká | (5, 6, 7 = Odvětrávací komplet) |

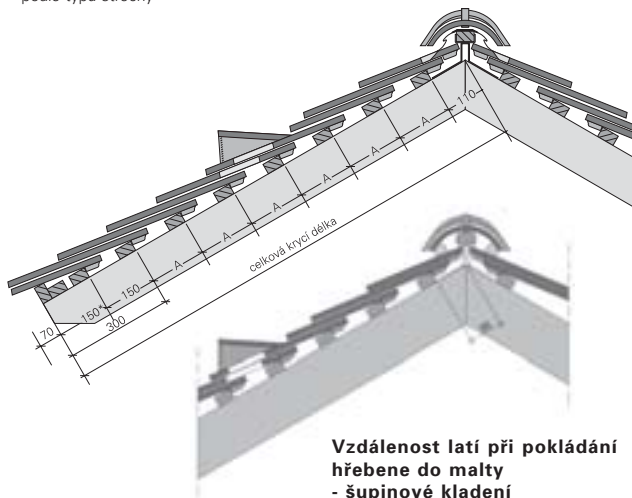
U tohoto typu pokládání je zavěšena na každé latě jen jedna řada tašek. Bobrovky/ Zdvojené bobrovky se pokládají na vazbu. Řady tašek se překrývají tak, že první řada je překryta třetí řadou. V oblasti okapu a hřebene se používají tašky okapní a hřebenové. Pro odvětrání se používá odvětrávací souprava – všechny tři části (bobrovka s výřezem, odvětrávací taška vysoká a krycí bobrovka).

Vzdálenost latí při pokládání hřebene nasucho - šupinové kladení

Vzdálenost latí vyplývá z délky tašky a požadovaného délkového překrytí při daném sklonu střechy. U novostaveb se doporučuje při návrhu délky krokví brát v úvahu skladebné rozměry krytiny tak, aby při vlastní realizaci nebylo nutné zkracování tašek. Zároveň bude dosaženo optimálního počtu tašek.

| Sklon střechy | Překrytí tašek v cm | Vzdálenost latí v cm | Zatížení kN/m ² | Spotřeba ks/m ² | |
|---------------|---------------------|----------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|
| | | | | Bobrovka | Zdvojená bobrovka |
| 25°* | 11,0 | 15,5 | 0,854 | 37,95 | 19,08 |
| 30° | 11,0 | 15,5 | 0,854 | 37,95 | 19,08 |
| 35° | 10,0 | 16,0 | 0,827 | 36,76 | 18,49 |
| 40° | 9,0 | 16,5 | 0,801 | 35,65 | 17,93 |
| 45° | 8,0 | 17,0 | 0,779 | 34,60 | 17,40 |

* při sklonu střechy od 25° do 30° je nezbytné provést vrchní záklop s pojistnou hydroizolací podle typu střechy

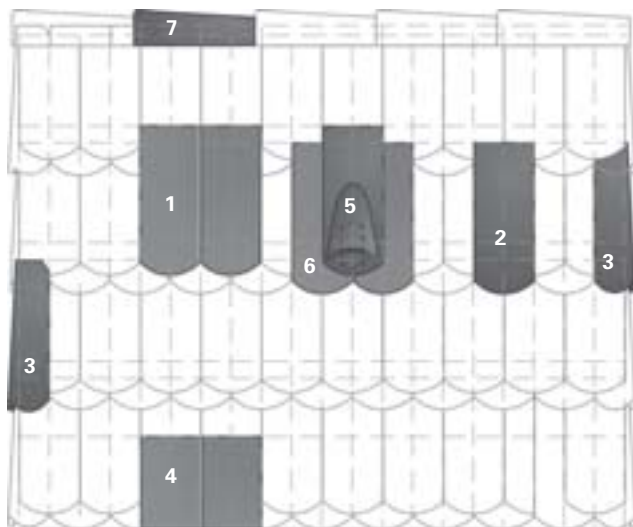


Vzdálenost latí při pokládání hřebene do malty - šupinové kladení

* v závislosti na konstrukci a klimatických podmínkách se může zvětšit vzdálenost první a druhé latě (resp. zvětšit šířku prkna)

Typy pokládání

Korunové kladení



- 1 Zdvojená bobrovka
- 2 Bobrovka
- 3 Taška krajní univerzální
- 4 Taška okapní

- 5 Odvětrávací taška – vysoká
- 6 Bobrovka s otvorem
- 7 Hřebenač

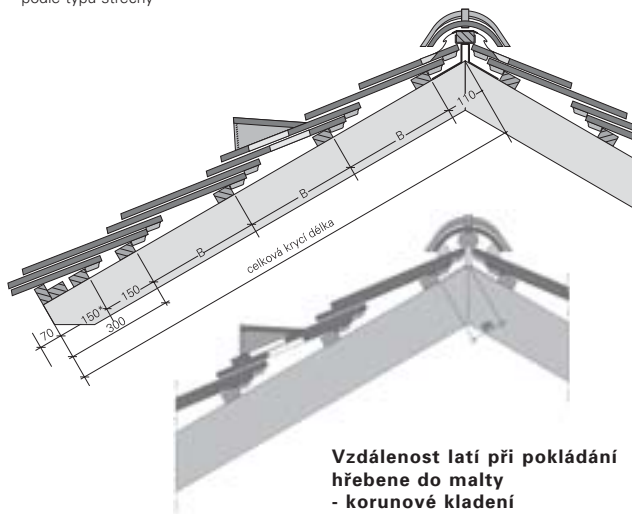
Korunové kladení tašek se vyznačuje tím, že na jedné lati jsou zavěšeny vždy 2 řady tašek tak, že tvoří vazbu. U odvětrávací soupravy se nepoužívá krycí bobrovka.

Vzdálenost latí při pokládání hřebene nasucho - korunové kladení

Vzdálenost latí vyplývá z délky tašky a požadovaného délkového překrytí při daném sklonu střechy. U novostaveb se doporučuje při návrhu délky krokvi brát v úvahu skladebné rozměry krytiny tak, aby při vlastní realizaci nebylo nutné zkracování tašek. Zároveň bude dosaženo optimálního počtu tašek.

| Sklon střechy | Překrytí tašek v cm | Vzdálenost latí v cm | Zatížení kN/m ² | Spotřeba ks/m ² | |
|---------------|---------------------|----------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|
| | | | | Bobrovka | Zdvojená bobrovka |
| 25°* | 11,0 | 31,0 | 0,854 | 37,95 | 19,08 |
| 30° | 11,0 | 31,0 | 0,854 | 37,95 | 19,08 |
| 35° | 10,0 | 32,0 | 0,827 | 36,76 | 18,49 |
| 40° | 9,00 | 33,0 | 0,801 | 35,65 | 17,93 |
| 45° | 8,00 | 34,0 | 0,779 | 34,60 | 17,40 |

* při sklonu střechy od 25° do 30° je nezbytné provést vrchní záklop s pojistnou hydroizolací podle typu střechy



Vzdálenost latí při pokládání hřebene do malty - korunové kladení

* v závislosti na konstrukci a klimatických podmínkách se může zvětšit rozteč - vzdálenost první a druhé latě (resp. zvětšit šířku prkna)

Doplňková opatření v závislosti na sklonu střechy

| Sklon střechy | Doplňková opatření |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ≥ 25° | nutné provést pojistnou hydroizolaci (bednění se speciální difuzní fólií) |
| ≥ 30° | 30° je bezpečný sklon střechy, při kterém je možno pokládat bobrovky/zdvojené bobrovky přímo na latě – není nutná pojistná hydroizolace* |
| ≥ 45° | přípevnit každou 2. až 3. bobrovku/zdvojenou bobrovku dvěma hřebíky nebo vruty, resp. přichytkou tašky |
| ≥ 60° | každou bobrovku/zdvojenou bobrovku přípevnit dvěma hřebíky nebo vruty, resp. přichytkou tašky |
| ≥ 70° | každou bobrovku/zdvojenou bobrovku přípevnit dvěma vruty |
| V oblastech s častým výskytem větru a při zvláštních místních podmínkách je potřeba bobrovky/zdvojené bobrovky přichytit i při sklonu střechy do 45° (např. alespoň každou 3. tašku v okapní hraně). | |

* V případě zvýšených požadavků (obytné podkroví, extrémní klimatické podmínky či místní vlivy) je provedení pojistné hydroizolace nezbytné

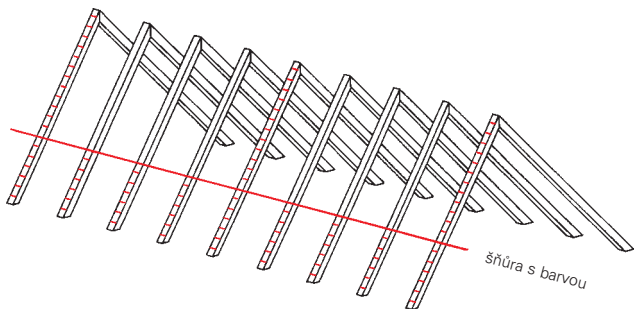
Laťování

Laťování se řídí předpokládaným způsobem pokrytí - šupinovým nebo korunovým krytím. Stanovená vzdálenost latí se vyznačí na krovech, event. na kontratcích.

Horizontálním šňůrováním se zajistí rovné laťování.

„Dobře našňůrováno = napůl položeno“.

Horizontální šňůrování



Po horizontálním našňůrování se připevní latě. Pro zajištění kolmice k okapu se provede pravoúhlé šňůrování.

Vytyčení kontrolního pravého úhlu:

použijete cca 3 m dlouhou lať. Body připevnění latě na okapové lati musí být na ose okapové latě a souhlasit s modulem svislého šňůrování (tj. v násobku 51,0 cm).

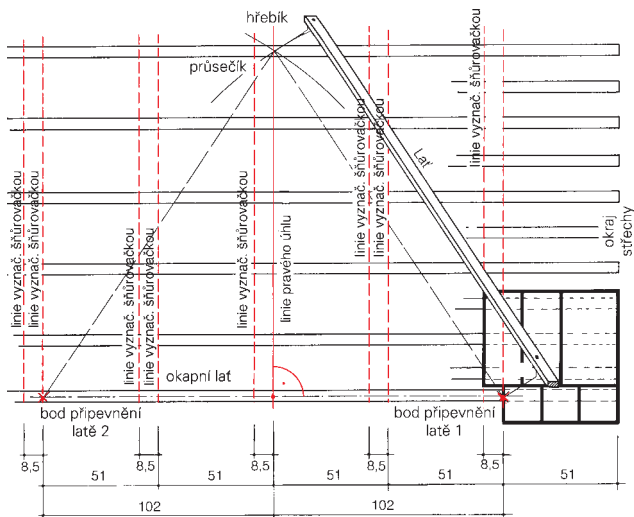
Svislé šňůrování:

vpravo nebo vlevo od okapní hrany 51,0 cm (tj. šíře tří tašek první řady) plus 8,5 cm (tj. šíře tří tašek druhé řady). Další šňůrování pokračuje ve stejné vzdálenosti po celé střeše. (Doporučuje se zhotovit si pomocnou lať s touto mírou.)

Šňůrování

Pro zajištění správného a opticky hezkého pokrytí střechy se musí šňůrovat všechny plochy střechy (i valby).

Schéma pravouhlého šňůrování u maloformátových tašek.



Pokryvání střešní plochy

Střecha se pokládá zprava doleva a od okapu k hřebeni.

Tašky se pokládají po svazcích, vždy po 3 řadách - analogicky tak, jak bylo našňůrováno s vůlí 2 mm.

Před položením si ještě vyjasněte následující body: způsob a rozsah upevnění tašek a protisněhové ochrany.

Řešení okapní hrany



Taška okapní

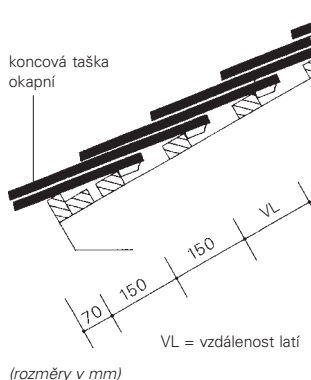
Tašky okapní tvoří rovnou a proti vnikání deště zabezpečenou okapní hranu.

Pokládání:

Tašky okapní se pokládají do první řady střešních tašek okapu.

Výhody použití:

- bezpečné odkapávání v oblasti okapní hrany
- žádné dodatečné řezání.



Větrací pás okapní

viz *Velkoformátové tašky* – Řešení okapní hrany, str. 99

Technické údaje:

| | |
|-----------------------|----------------------------------|
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Barvy: | v barvách základních tašek |
| Rozměry: | 168 x 270 mm |
| Krycí šířka: | 17,0 cm |
| Váha: | cca 1,6 kg |
| 2 otvory pro hřebíky: | Ø 3,5 mm |
| Spotřeba: | cca 6 ks na 1 bm okapu |

Řešení hřebene a nároží



Taška hřebenová

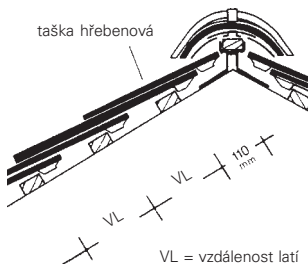
Tašky hřebenové se používají při šupinovém pokládání bobrovek. Zaručují jednotný vzhled šupinové střechy až po hřeben, aniž by bylo nutné provádět řezání.

Pokládání:

Tašky hřebenové se v korunovém krytí kladou do první řady u hřebene.

Výhody:

- jednotný vzhled šupinové střechy až po hřeben
- žádné dodatečné řezání.



Technické údaje:

| | |
|--------------|----------------------------------|
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Barvy: | v barvách základních tašek |
| Rozměry: | 168 x 301 mm |
| Váha: | cca 1,70 kg/ks |
| Krycí šířka: | 17,0 cm |
| Spotřeba: | cca 12 ks na 1 bm hřebene |

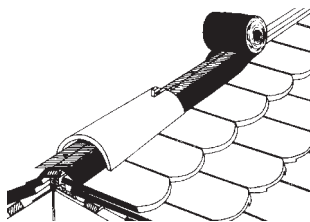


Krycí pás hřebene

Pokládání hřebene nasucho se u plochých střešních tašek provádí pomocí krycího pásu hřebene. (vhodnou alternativou je Figaroll nebo Metalroll - viz str. 104, 105)

Pokládání:

Krycí pás hřebene rozložíme na hřebenovou lať a připevníme uprostřed (na vyznačené čáře) po cca 1 m. Potom připevníme hřebenáče pomocí přchytek hřebenáčů.



Výhody použití:

- rychlé položení
- dodatečné odvětrávání
- zvýšená odolnost proti vnikání sněhu a dešťové vody.

Technické údaje:

| | |
|-------------------|----------------------------------------|
| Materiál: | měkčené PVC |
| Barvy: | cihlově červená, tmavohnědá |
| Rozměry: | 24,0 cm šířka, 15,0 m délka |
| Váha: | 5,9 kg/role |
| Průřez odvětrání: | 50 cm ² /bm na každé straně |
| Spotřeba: | 1 role na 15 bm hřebene |

V kapitole „*Velkoformátové tašky*“ najdete podrobné informace k následujícím výrobkům, které se používají při pokrývání hřebene a nároží z bobrovek:

- **Držák latě** str. 102
- **Figaroll** str. 104
- **Metalroll** str. 105
- **Příchytka hřebenáče** str. 106
- **Hřebenáč** str. 107
- **Rozdělovací hřebenáč** str. 108
- **Koncový hřebenáč** str. 109
- **Spojovací hřebenáč - typ X** str. 110
- **Spojovací hřebenáč - typ XS** str. 111
- **Spojovací hřebenáč - typ T** str. 112
- **Hřeb pro koncový a rozdělovací hřebenáč** str. 113
- **Uzávěra hřebene betonová** str. 114
- **Uzávěra hřebene PVC** str. 115
- **Ozdobný kohout** str. 116
- **Barva do malty** str. 117

Řešení okraje

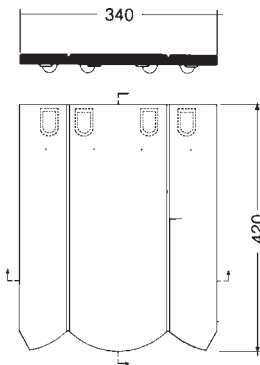


Dvojitá taška krajní

Všude tam, kde potřebujeme použít i půlené tašky, nabízí dvojitá taška optimální řešení, např. u okraje nebo u střešních výlezů. Podle toho, potřebujeme-li klást půlku vlevo nebo vpravo, odřízneme pravou nebo levou část tašky.

Výhody:

- jistější upevnění v okrajové části
- univerzální použití vpravo i vlevo.



Technické údaje:

| | |
|-----------------------|----------------------------------|
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Barvy: | v barvách základních tašek |
| Rozměry: | 340 x 420 mm |
| Váha: | cca 4,5 kg/ks |
| Krycí šířka: | 25,5 cm |
| 4 otvory pro hřebíky: | Ø 4 mm |
| Spotřeba: | 1 ks na 1 řadu tašek |



Krajní taška univerzální

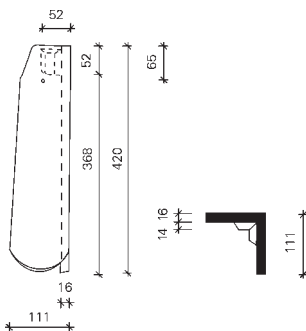
Je určena pro estetické zakončení pravé nebo levé štítové hrany u koronového i šupinového způsobu kladení.

Pokládání:

Krajní taška univerzální se pokládá v každé 2. řadě místo poloviční tašky. Připevňuje se vruty 3,5 x 50 mm.

Výhody:

- estetické zakončení štítové hrany
- trvalé řešení
- jednoduché pokládání.



Technické údaje:

| | |
|-----------------------|----------------------------------|
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Barvy: | v barvách základních tašek |
| Rozměry: | 111 x 420 mm |
| Váha: | cca 2,90 kg/ks |
| Krycí šířka: | 17,0 cm |
| 2 otvory pro hřebíky: | Ø 4 mm |
| Spotřeba: | cca 3 ks/bm |

Odvětrání střechy



Odvětrávací komplet

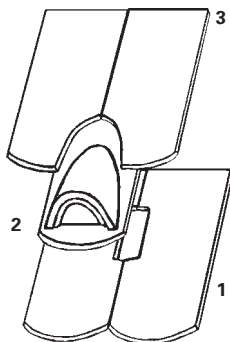
Svým tradičním vzhledem a velkým průřezem odvětrání zajišťuje tato souprava optimální odvětrávání.

Pokládání:

Odvětrávací souprava se používá u šupinového i korunového kladení. U korunového kladení se nepoužije krycí bobrovka (č. 3 na obrázku).

Výhody:

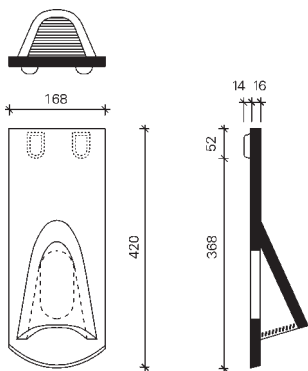
- vysoký průřez odvětrání,
- variabilní použití.



Bobrovka s otvorem (1)

Technické údaje:

| | |
|-----------------------|----------------------------------|
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Rozměry: | 338 x 420 mm |
| Váha: | cca 4,3 kg/ks |
| Krycí šířka: | 34 cm |
| 4 otvory pro hřebíky: | Ø 4 mm |
| Spotřeba: | 1 taška na odvětrávací soupravu |



Odvětrávací taška – vysoká (2)

Technické údaje:

| | |
|-----------------------|----------------------------------|
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Rozměry: | 168 x 420 mm |
| Váha: | cca 3,0 kg/ks |
| Krycí šířka: | 17,0 cm |
| Průřez odvětrání: | 20,0 cm ² /ks |
| 2 otvory pro hřebíky: | Ø 4 mm |
| Spotřeba: | cca 25 ks/100 m ² |

Krycí bobrovka (3)

Technické údaje:

| | |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Rozměry: | 338 x 420 mm |
| Váha: | cca 4,3 kg/ks |
| Krycí šířka: | 34 cm |
| 4 otvory pro hřebíky: | Ø 4 mm |
| Spotřeba: | 1 ks na odvětrávací soupravu u šupinového kladení |

Prosvětlení



Taška z plexiskla

Umožňuje jednoduché prosvětlení půdních prostor. Připevňuje se dvěma příchytkami, které jsou součástí dodávky. Nebrání průchodu UV záření. V případě otevřených konstrukcí je nutné dodatečné připevnění pomocí stranové příchytky a vrutu, zejména tvoří-li prosvětlovací tašky větší souvislou plochu.

Výhody:

- jednoduché pokládání souběžně s dalšími bobrovkami,
- dodatečné položení je kdykoli možné.

V kapitole „*Velkoformátové tašky*“ najdete podrobné informace k následujícím výrobkům:

- **Výstupní okno Luminex UNI**, str. 149
- **Výstupní okno Luminex MAX**, str. 150
- **Výstupní okno Luminex TOP**, str. 151

Technické údaje:

| | |
|--------------|-------------------------------------------------|
| Materiál: | polymethylmetaakrylát |
| Rozměry: | 168 x 420 mm |
| Váha: | 0,27 kg/ks |
| Krycí šířka: | 17,0 cm |
| Spotřeba: | min. 7 ks na jeden otvor sloužící k prosvětlení |

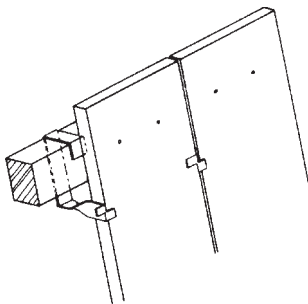
Zajištění proti větru, upevnění



Přichytka bobrovky

Potřeba ochrany před působením větru je dána místními podmínkami. Pokrývači musí proto při práci vzít tyto podmínky v úvahu. Od sklonu střechy 45° nebo v oblastech s častým výskytem větru se připevňuje každá třetí střešní taška přichytkou tašky. Od sklonu 60° se musí připevňovat každá taška. Od sklonu 70° se musí připevňovat každá bobrovka dvěma vruty.

Bobrovky se pro zajištění proti působení větru připevňují pomocí přichytek bobrovek, resp. vruty.



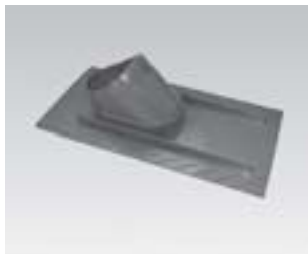
Výhody:

- spolehlivější zajištění proti působení větru než pouhé připevnění hřebíky či vruty,
- možnost dodatečného umístění.

Technické údaje:

| | |
|------------------|--------------------------------------------|
| Materiál: | pozinkovaný plech 14 x 0,9 mm |
| Délka: | 8,0 cm |
| Spotřeba: | podle sklonu střechy a sacího účinku větru |
| Odolnost v tahu: | 0,33 kN |

Prostupy střechou



Systém DuroVent - prostupová taška BI

| Technické údaje: | |
|------------------|-------------------------------|
| Materiál: | kvalitní barevně stabilní PVC |
| Krycí šíře: | 17 cm |
| Rozměr: | 29 x 60 cm |

V kapitole „*Velkoformátové tašky*“ najdete podrobné informace k systému DuroVent – str. 140 a k následujícím nástavcům pro DuroVent:

- **Komplet pro odvětrání DuroVent**, str. 140
- **Komplet pro sanitární odvětrání DuroVent**, str. 142
- **Komplet pro odkouření turbokotle DuroVent**, str. 143
- **Komplet pro anténu DuroVent**, str. 144

další prvky k systému DuroVent:

- **Souprava pro napojení na pojistnou hydroizolaci**, str. 145
- **Pružná spojka odvětrání a redukční prvek**, str. 146

Prvky umožňující chůzi po střeše



Výhody:

- pokládají se bez narušení plochy střechy,
- rychlá a jednoduchá montáž,
- možnost dodatečného zabudování.

Nosná taška stoupací plošiny pro bobrovky

Funkční, bezpečný a hospodárny systém, který řeší chůzi po střeše. Zároveň tento systém jedinečně vyhovuje požadavkům na komínové lávky podle ČSN 734201:11/2002. Díky navzájem přizpůsobeným dílům je zajištěna ochrana střešní plochy proti pronikání dešťové vody, neboť nedochází k narušení střešního pláště. Nosné tašky stoupací plošiny se dodatečně podkládají zesílenou podpěrnou latí a připevňují se k závěsné latí přiloženými vruty. Nosné tašky stoupací plošiny je možno využít i jako nosnou konstrukci pro upevnění

různých nástřešních technických zařízení o hmotnosti do 300 kg. Součástí nosné tašky je ocelový výtuzný profil o šířce 17 cm a délce 38 cm. Tento profil zcela leží na bobrovce v ložné vrstvě, na vazbu jsou do něj uloženy dvě bobrovky v krycí vrstvě a zcela na něm leží nosná taška v následné ložné vrstvě. V případě korunového krytí je profil zcela zakryt, u šupinového krytí přesahuje přes krycí vrstvu."

Další podrobnosti a rozšiřující informace naleznete také v kapitole „Velkoformátové tašky/Prvky umožňující chůzi po střeše, str. 155.

Technické údaje:

| | |
|---------------------|----------------------------------------|
| Použití pro modely: | BI, ZB |
| Materiál: | hliníková slitina s povrchovou úpravou |
| Rozměry: | 168 x 420 mm |
| Hmotnost: | 0,91 kg |
| Krycí šíře: | 17,0 cm |
| Připevnění: | 2 vruty |
| Spotřeba: | 2 ks na 1 stoupací plošinu |



Krytí oblých tvarů

Pro krytí oblých tvarů (oblé vikýře, kužele, úžlabí navázaná do střešních ploch) lze použít pouze nedrážkované tašky - bobrovky. Kužele o velkém průměru lze provést i z velkoformátových tašek jako mnohostranný jehlan se soustavou nároží.

Pro krytí oblých tvarů platí tyto obecné zásady:

- minimální boční překrytí tašek je 3 cm
- minimální šířka bobrovky je 6 cm
- křížové spáry mezi ložnou a krycí vrstvou jsou nepřipustné
- oblé vikýře a kužele lze vykrývat v korunovém i šupinovém krytí, navázaná úžlabí pouze v šupinovém krytí, přičemž vlastní střecha může být v korunovém krytí
- pravidelná vazba krytí kužele je založena na přímém průběhu styčných spár v ložné a krycí vrstvě, každá bobrovka v jednotlivých vrstvách je stejně klínovitě zúžena
- nepravidelná vazba krytí kužele se řídí pouze dodržěním min. bočního překrytí 3 cm. Obě vazby jsou na stejné úrovni technické spolehlivosti, pravidelná vazba je náročná na práci, avšak hezčí.

Oblé vikýře lze rozdělit podle tvaru ramenátu na:

- volské oko
- napoleonský klobouk, což je volské oko s vloženou středovou pultovou plochou a dále podle obrysu kalhoty* na:
- trojúhelníkové - ramenáty se od průčelí postupně snižují a zároveň zkracují
- obdélníkové - ramenáty se od průčelí postupně snižují, avšak zůstávají stejně dlouhé

* kalhota je linie, v níž přechází oblý vikýř do střešní plochy.

V dalším textu je popsána konstrukce napoleonského klobouku s obdélníkovou kalhotou.

Napoleonský klobouk

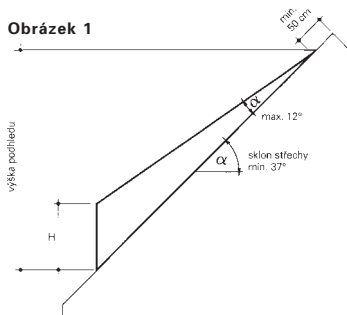
Konstrukční předpoklady

Minimální sklon základní střešní plochy se určí součtem minimálního přípustného sklonu krytiny vikýře (min. 25°) a přechodového úhlu mezi vikýřem a základní střešní plochou (max. 12°).

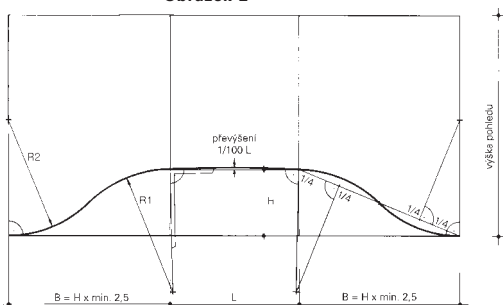
Tedy např. 25° + 12° = 37°.

Pro dosažení jednoduchého a bezproblémového pokrývání vikýře se musí dodržet daný poměr (H:B) a metoda vynášení oblouku. Z optických důvodů se musí vikýř zvýšit o cca 1/100 L.

Obrázek 1



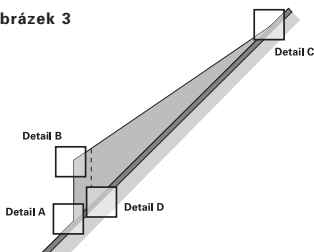
Obrázek 2



Stanovení vynášeční linie

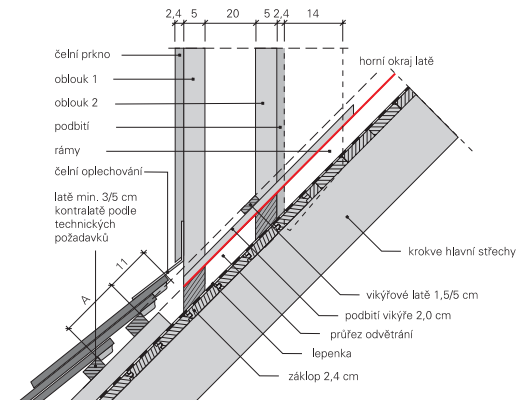
Zde popsaná metoda zaručuje absolutně rovnoměrný oblouk v oblasti zakřivení. Toho se dosáhne plným podbitím do oblouku použitím prken malých šířek tloušťky 20 mm, opracovaných do klínových průřezů. Pro umožnění pokrytí bobrovkami Bramca se přibíjí na obloukové podbití latě o průřezu 15/50 mm (viz detail A).

Obrázek 3



Nalezení vynášecí linie

Pro nalezení vynášecí linie v hlavní ploše střechy je výchozí plochou vždy horní okraj latě. Odečtením tloušťky latě (15 mm) a tloušťky podbití vikýře (20 mm) získáme vynášecí linii hlavní plochy střechy = horní okraj oblouku.

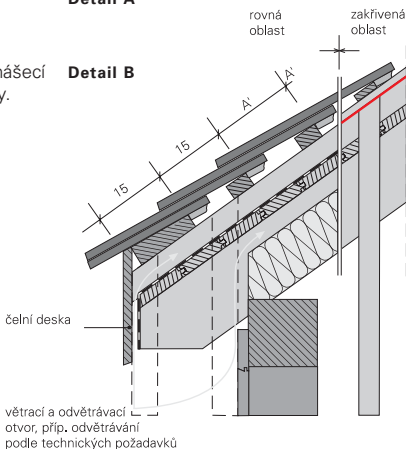


Detail A

Vikýř

Vypočte se stejně jako vynášecí linie u hlavní plochy střechy.

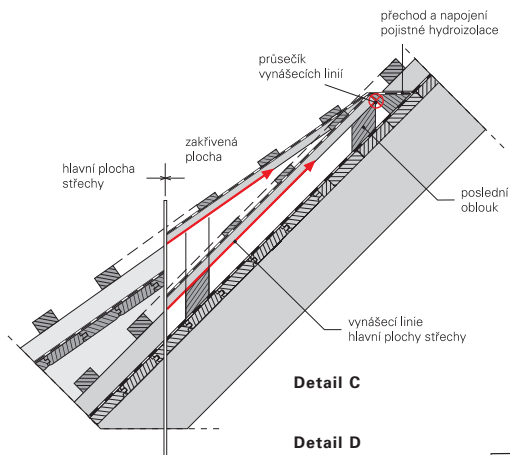
Detail B



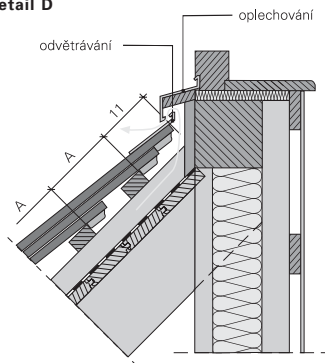
Rozměry jsou uvedeny v cm

Průsečík obou vynášecích linií

Průsečík vynášecích linií určuje konec vikýře. Zároveň získáme bod nasazení horního okraje posledního oblouku. Při postupném vynášení rozdílných oblouků (viz obr. 4) je tento bod zároveň průsečíkem všech vynášecích linií.



Detail D

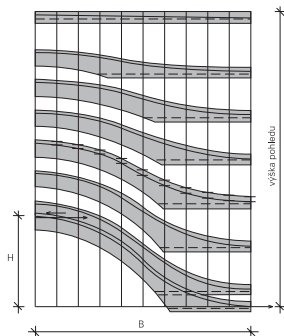


U všech napojení je potřeba provést odpovídající vhodné odvětrávací otvory.

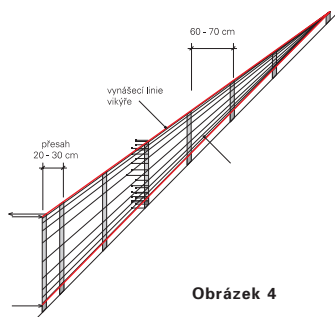
Vynášení

Z rozdílných výšek vynášecích linií v rovině přední hrany prvního oblouku získáme výšku oblouku V . Čelní oblouk je stanoven průběhem křivky dle obr. 1 a 2. Následující oblouky, které mají být od sebe vzdáleny cca 60 až 70 cm, se zkonstruují přenášením bodů z profilu do čelních pohledů (a naopak).

Čelní pohled



Profil

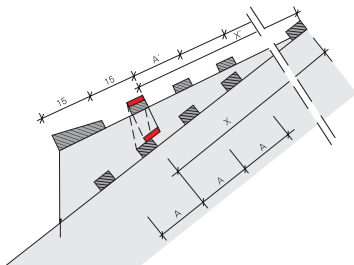


Obrázek 4

Obecně technické údaje

Vzdálenost a poloha vikýřových latí se stanoví:

- přiložením latě 1,5/5 cm na konstantní okapovou lať vikýře a dále po celém boku vikýře až na hlavní plochu střechy, kde navazuje další spodní lať.
- Vzdálenost latí A' je úměrná vzdálenosti latí hlavní plochy střechy (musí být zachován stejný počet polí).





Obecně

S moderními stavebními materiály lze spolehlivě řešit i konstrukce střech ve vyšších nadmořských výškách, na které, zejména vlivem sněhových srážek a extrémních teplot, jsou kladeny zvýšené požadavky na střechu. Je to právě betonová krytina, která je díky malé nasákavosti obzvláště vhodná pro tyto, jinak velmi nepříznivé, podmínky. Nicméně samotný výběr vhodné krytiny není postačující pro zajištění spolehlivé funkce střechy na horách. V důsledku mimořádných klimatických podmínek musí být věnována návrhu střechy a jejímu provedení rovněž mimořádná péče.

Při návrhu střešní konstrukce je třeba vzít v úvahu normy ČSN 73 0540-2:2002 a ČSN 73 1901:1999, kde je řada doporučení, zejména co se týče tvaru střechy, prostupů krytinou, nástaveb, přesahů střechy nad svislé konstrukce apod. Tyto technické podklady stanovují další konkrétní požadavky výrobce betonové střešní krytiny, jimiž jsou:

- střešní konstrukce bezpečné proti polétavému sněhu,
- dostatečné větrání,
- odborné provedení krytiny včetně solidních střešních detailů,
- dostatečná ochrana proti sesuvu sněhu a námraz.

1. Střešní konstrukce bezpečná proti polétavému sněhu

Žádná skládaná krytina není těsná proti polétavému sněhu. Tam, kde je třeba vyloučit následky průniku sněhu, je nezbytné navrhnout v projektu odpovídající opatření.

Kudy proniká polétavý sníh krytinou?

- Příváděcími a odváděcími otvory, jimiž jsou větrací vzduchové vrstvy napojeny na venkovní ovzduší,
- prostupy krytinou, jako jsou komíny, klasické komínové lávky, odvětrávací potrubí apod.,
- napojeními na ostatní konstrukce, průniky rovinou střechy (např. úžlabí) a okraji střechy (např. štítová hrana),
- ložnými a styčnými spárami mezi prvky skládané krytiny.

Důsledky průniku polétavého sněhu

Jen málokdy lze zpozorovat průnik sněhu a učinit včasné opatření. Obvykle navátý sníh zůstane v konstrukci střechy a roztaje s následným zvlhnutím níže položených vrstev střešního pláště a dřevěných konstrukcí střechy, což může způsobit celou řadu škod:

- na vlastní nosné konstrukci střechy,

- na tepelné izolaci,
- na vnitřním povrchu.

Ze stejného důvodu může dojít i ke zkratu v elektrické instalaci s následkem požáru.

Opatření proti průniku poléťavého sněhu

Úroveň těchto opatření je závislá na místních podmínkách, jako je poloha stavby a klimatické poměry a na využití podkroví. Z dále popsaných důvodů je v horských oblastech vhodnější tříplášťová střešní konstrukce. Proto je vhodné navrhovat pojistnou hydroizolaci, která bude provedena na bednění se spodní větrací mezerou. Pozor však na dodržení funkčního odvětrávání ve spodní vzduchové vrstvě, čehož zvláště u složitých střech či u střech s větším počtem prostupů, nástaveb a vestaveb nelze dosáhnout bez zvýšeného rizika právě průniku poléťavého sněhu pojistnou hydroizolací v důsledku jinak nezbytného propojování obou vzduchových vrstev.

Bednění může být provedeno z prken 3/4" – 1" silných, na něm pak leží pásy vlastní pojistné hydroizolace s přesahem 10 cm, přičemž spodní pás je na bednění připevněn pouze v oblasti přesahu horního pásu. Veškerá napojení v nároží, úžlabí, v oblasti prostupů, jako jsou komíny, odvětrávací potrubí, střešní okna apod., je třeba provést tak, aby byl vyloučen průnik vody těmito detaily. Na takto provedenou pojistnou hydroizolaci se připevní kontralatě, které je třeba dimenzovat podle požadavků ČSN 73 1901- viz tab. - Doporučené dimenze větrání šikmých střech v kapitole Střešní konstrukce – Odvětrání.

Pojistnou hydroizolaci nejmenšího stupně těsnosti, tj. pásy difuzní fólie volně prověšené mezi krokviemi, lze provést pouze v případě, je-li dodržen alespoň bezpečný sklon střechy. V případě, že je podkroví využíváno k obytným účelům a na střechu je zároveň kladen další zvýšený požadavek, čímž je právě zvýšené riziko průniku sněhu, pak není tato jednoduchá pojistná hydroizolace postačujícím doplňkovým opatřením.

Veškeré prostupy vlastní krytinou či napojení krytiny na ostatní konstrukce je třeba dostatečně utěsnit např. pomocí klínových těsnicích pásů.

Přednosti produktů Bramac

- systém dekompresních komor tvořený spodními příčnými žebry u profilovaných tašek snižuje průnik poléťavého sněhu, sazí, prachu a větrem hnaného deště v oblasti ložných spár,
- výše položený vodní zámek s dvojnásobnou drážkou zvyšuje bezpečnost proti průniku poléťavého sněhu a větrem hnaného deště,
- granulovaný povrch Alpských tašek třením snižuje rychlost větru a tím i průnik poléťavého sněhu.

Originální příslušenství Bramac

Každá krytina je tak dobrá, jaké je její příslušenství. Originální příslušenství ke krytinám Bramac umožňuje funkčně bezpečné a navzájem sladěné řešení všech střešních detailů. Tím je výrazně sníženo i riziko průniku sněhu konstrukcí střešního pláště.

Pravidla a normy

Z platných technických předpisů z hlediska možnosti průniku polévatého sněhu poukazujeme na Pravidla pro navrhování a provádění střech, která vydal Český svaz klempířů, pokrývačů a tesařů v roce 2001, která stanovují provést vhodnou pojistnou hydroizolaci, stejně jako normy ČSN 73 1901:1999 Navrhování střech a ČSN 730540-2:2002 Tepelná ochrana budov.

2. Tříplášťové střechy

Výhoda tříplášťových střech v horských oblastech spočívá v tom, že teplo procházející tepelnou izolací ve formě tepelných ztrát je odváděno větranou spodní vzduchovou vrstvou do vnějšího prostředí, aniž by docházelo vlivem tohoto tepla k ohřívání krytiny s následkem odtávání sněhu. Prouděním studeného vzduchu zejména v noci, a na neosluněných stranách stavby i ve dne, by jinak, postupně mokřý sníh namrzal a vytvářely by se i velmi tlusté ledové masivy na krytině, které při sesuvu poškozují krytinu.

Účinnost tříplášťové konstrukce je samozřejmě podmíněna funkčním větráním spodní vzduchové vrstvy, dostatečným tepelným odporem konstrukce a vyloučením tepelných mostů v konstrukci střešního pláště. Jedině za těchto podmínek může být dosaženo toho, že je na rubu krytiny přibližně stejná teplota jako na vnější straně a pak zůstává sníh na střeše a odtává samotným slunečním zářením od povrchu pomalu a rovnoměrně.

Namrzáním ledu v oblasti nevytápěných přesahů střechy přes svislé konstrukce dochází k tvorbě ledových valů, za nimiž se shromažďuje voda, která pak vlivem hydrostatického tlaku proniká ložnými a styčnými spárami mezi jednotlivými prvky skládané krytiny. Příčinou tvorby ledových valů nejsou jen nepřiměřené tepelné ztráty, ale i nevhodná konstrukce střechy, zejména zužování příčného profilu střechy vikýři nevhodného tvaru.

3. Dostatečné větrání

V horských podmínkách pro potřebné větrání horní vzduchové vrstvy tříplášťových konstrukcí střech je třeba dodržovat požadované větrací průřezy podle tab. Doporučené dimenze větrání šikmých střech v kapitole Střešní konstrukce – Odvětrání.

Na druhé straně však neopodstatněné zvětšování tloušťky kontralatí by vedlo k nadměrnému přívodu ve dne teplého a v noci studeného venkovního

vzduchu, což by podporovalo postupné namrzání sněhu. Stejně tak je žádoucí dodržování tloušťky spodní vzduchové vrstvy podle tab. Doporučené dimenze větrání šikmých střeš v kapitole Střešní konstrukce – Odvětrání.

S tím úzce souvisí i volba druhu tepelné izolace. Hladší vnější povrch tvarově stabilních izolačních materiálů přispívá k laminárnímu proudění ve spodní vzduchové vrstvě a navíc je u nich vyloučeno postupné zaplnění vzduchové mezery vlivem proudění vzduchu, jak k tomu může dojít při použití tepelně izolačních vláknitých materiálů o velmi malé objemové hmotnosti. Funkce přívaděcích a odváděcích větracích otvorů může být krátkodobě omezena sněhem, při návrhu je však třeba vyloučit jejich umístění do míst s rizikem častých závějí.

4. Odborné provedení krytiny včetně solidních střešních detailů

Hřeben/nároží

Účinné odvětrání vlhkosti ze střešního pláště v oblasti hřebene má obzvlášť velký význam. Provedení hřebene nasucho v kombinaci s odvětrávacími taškami podél hřebene, nároží či úžlabí zaručuje dostatečné odvětrání střešy. V horských podmínkách omezení průniku polétavého sněhu v oblasti hřebene či nároží je velmi důležité. K tomu přispívá dodržení správného přesahu hřebenáčů přes tašky, tj. dodržení vzdálenosti poslední latě pod hřebenem max. 4 cm a těsné položení hřebenáčů na tašky, tj. dodržení správné výšky hřebenové latě tak, aby po konečném připevnění hřebenáčů se tyto těsně dotýkaly přes větrací pás hřebene tašek alespoň na jednom místě na obou stranách hřebene. Totéž platí i pro nároží, kde však místo větracího pásu hřebene musí být provedeno zakrytí spáry mezi hřebenáči a taškami pomocí Figarollu, nebo Metalrollu, což je obecný požadavek. Zejména v horských podmínkách je třeba dodržet pravidlo pokrývání hřebenáčů s překrytím po směru převládajících větrů.

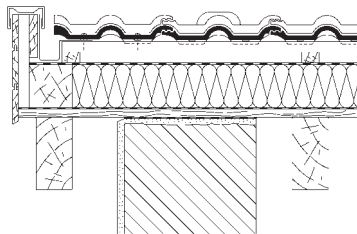
Je-li součástí střešy např. trapézový vikýř, u něhož se průnik pultové střešy a bočních ploch pokrývá hřebenáči vykloněnými do stran, musí být zajištěna dostatečná stabilita hřebenových latí vůči bočním tlakům sněhu z pultové části střešy.

Pro omezení rizika průniku polétavého sněhu odvětrávací mezerou v hřebení tříplášťové konstrukce, se doporučuje řešit tento detail v souladu s obrázkem na str. 32, 34.

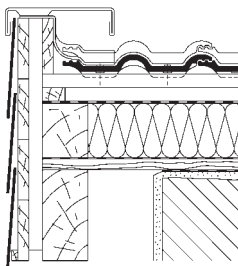
Štitová hrana

Větší přesahy přes svislé konstrukce štítu poskytují lepší ochranu před povětrnostními vlivy.

Napojení krytiny na štítovou hranu pomocí Wakaflexu s odvodňovacím žlábkem



Napojení krytiny na štítovou hranu pomocí Wakaflexu



Okapová hrana

I zde mají větší přesahy střechy přes obvodovou konstrukci velký význam nejen z hlediska lepší ochrany před povětrnostními vlivy, ale pro menší riziko zásahu obvodových stěn při sesuvu sněhu. Doporučuje se zvětšit vzdálenost druhé latě nad okapem tak, aby spodní hrana tašky byla zcela podložena okapovou latí – viz obr.



Výše položené žlaby přispívají k funkčnímu přívodu vzduchu do horní vzduchové vrstvy i při zakrytí okapové hrany sněhem. Pokud je zapotřebí zabránit sesuvu sněhu, umísťují se do druhé řady od okapu sněholamy a nad nimi protisněhové tašky.

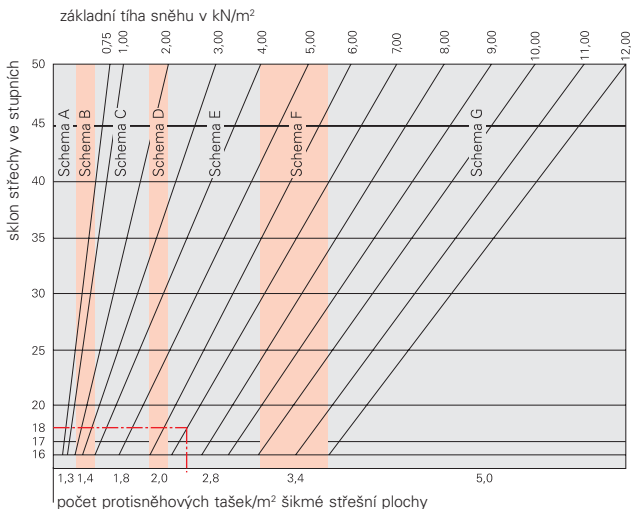


Je třeba rozlišovat dva druhy ochrany proti sesuvu sněhu:

- protisněhové tašky a sněhové háky, které slouží zejména k ochraně vlastní krytiny před následky sesuvu zmrzlého sněhu a ledu
- sněholamy, které brání sesuvu sněhu přes okap na komunikace, či na níže ležící stavební konstrukce. Zde je nutná kombinace s protisněhovými taškami nebo háky.

Správná protisněhová ochrana zabraňuje škodám na střeše v důsledku samovolného sesouvání vrstvy zmrzlého sněhu (ledu) a chrání před sesunem sněhu ze střechy. Protisněhová ochrana má optimální účinek, je-li rovnoměrně rozložena po celkové ploše střechy. Potřebné množství se řídí sklonem střechy a předpokládaným sněhovým zatížením. Protisněhové tašky nenahrazují sněholamy, naopak. Bez protisněhových tašek v ploše střechy je sněholam stejně tak ohrožený detail, jako každý jiný prostup střešou.

Tabulka 1: Výpočet potřebného množství protisněhových tašek na m²



Příklad: Sklon střechy 18°, základní tíha sněhu 7 kN/m². Průsečík obou linií leží ve schématu E. Z toho vyplývá, že potřeba protisněhových tašek je 2,8 ks na m².

Schémata pokládání (A - G)

Protisněhové tašky pro velkoformátové tašky F10

(pro formát F7,5 platí stejný počet protisněhových tašek na m² jako u tašek F10)

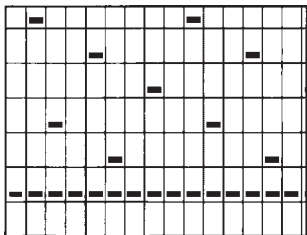


Schéma A

Každá 8. taška je protisněhová.

Spotřeba: cca 1,3 ks/1m² a jedna celá řada.

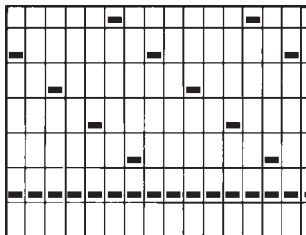


Schéma B

Každá 7. taška je protisněhová.

Spotřeba: cca 1,4 ks/1m² a jedna celá řada.

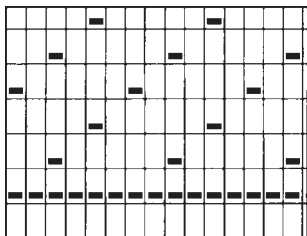


Schéma: C

Každá 6. taška je protisněhová.

Spotřeba: cca 1,8 ks/1m² a jedna celá řada.

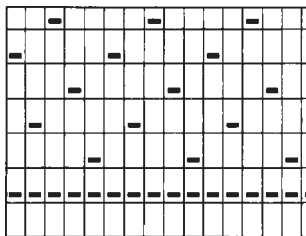


Schéma D

Každá 5. taška je protisněhová.

Spotřeba: cca 2 ks/1m² a jedna celá řada.

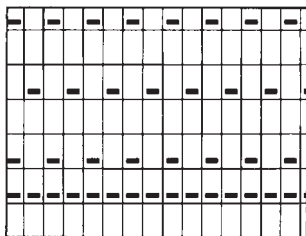


Schéma E

Každá 2. taška v každé 2. řadě je protisněhová.

Spotřeba: cca 2,8 ks/1m² a jedna celá řada.

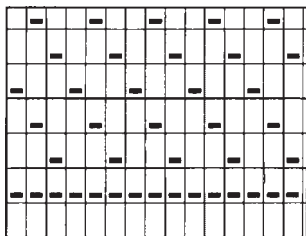


Schéma F

Každá 3. taška v každé řadě je protisněhová.

Spotřeba: cca 3,4 ks/1m² a jedna celá řada.

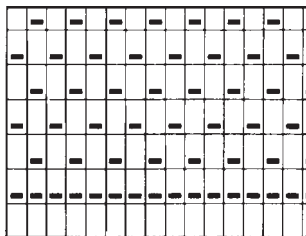


Schéma G

Každá 2. taška v každé řadě je protisněhová.

Spotřeba: cca 5 ks/1m² a jedna celá řada.

Protisněhová zábrana pro maloformátové tašky

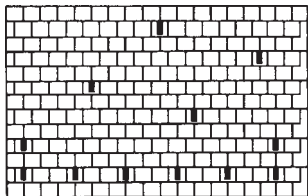


Schéma A

Na každé 15. tašce v každé 2. řadě je protisněhová zábrana.

Spotřeba: cca 1,3 ks/1m² a 1,96 ks protisněhové zábrany/bm okapní hrany.

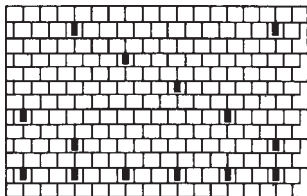


Schéma B

Na každé 12. tašce v každé 2. řadě je protisněhová zábrana.

Spotřeba: cca 1,4 ks/1m² a 1,96 ks protisněhové zábrany/bm okapní hrany.

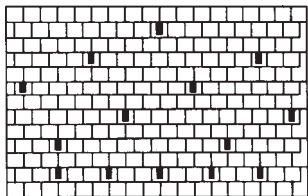


Schéma C

Na každé 10. tašce v každé 2. řadě je protisněhová zábrana.

Spotřeba: cca 1,8 ks/1m² a 1,96 ks protisněhové zábrany/bm okapní hrany.

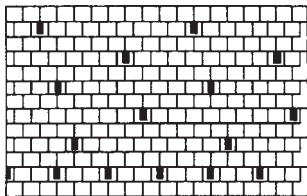


Schéma D

Na každé 9. tašce v každé 2. řadě je protisněhová zábrana.

Spotřeba: cca 2 ks/1m² a 1,96 ks protisněhové zábrany/bm okapní hrany.

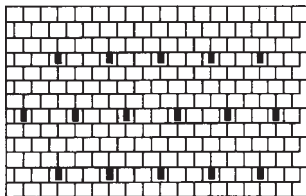


Schéma E

Na každé 3. tašce v každé 4. řadě je protisněhová zábrana.

Spotřeba: cca 2,8 ks/1m² a 1,96 ks protisněhové zábrany/bm okapní hrany.

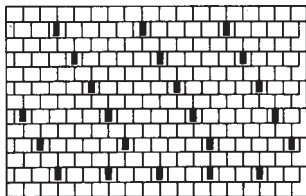


Schéma F

Na každé 5. tašce v každé 2. řadě je protisněhová zábrana.

Spotřeba: cca 3,4 ks/1m² a 1,96 ks protisněhové zábrany/bm okapní hrany.

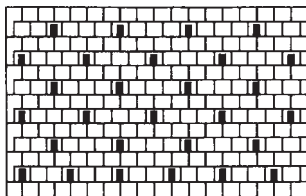


Schéma G

Na každé 4. tašce v každé 2. řadě je protisněhová zábrana.

Spotřeba: cca 5 ks/1m² a 1,96 ks protisněhové zábrany/bm okapní hrany.

Zatížení sněhem $s_n = s_0 \mu_s \kappa$ (podle ČSN 73 0035)

Základní tíha sněhu s_0 [kNm⁻²] pro sněhové oblasti

| Sněhová oblast | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |
|--------------------------------------|------|------|-----|------|------|-----|------|--------|
| charakteristická hodnota s_k [kPa] | 0,7 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 4 | >4* |
| s_0 [kNm ⁻²] | 0,47 | 0,67 | 1,0 | 1,33 | 1,67 | 2,0 | 2,67 | >2,67* |

Pozn.:

mezi s_k , což je veličina pro výpočet zatížení sněhem podle ČSN EN 1991-2-3 a s_0 platí, že $s_k = 1,5 s_0$

*) Základní tíha sněhu stanoví příslušný hydrometeorologický ústav.

Protisněhová ochrana - velkoformátové tašky



Protisněhová taška

Je základní taška s betonovým výstupkem.

Pokládání:

Potřebné množství protisněhových tašek závisí na sklonu střechy a na množství sněhových srážek v dané

oblasti. Protisněhové tašky se umísťují od 2. řady od okapní hrany.

Výhody:

- harmonické začlenění do plochy střechy
- výrazné omezení rizika poruch střešního pláště tlakem sněhu

Technické údaje (F 10):

| | |
|--------------|-------------------------------------------|
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Barvy: | v barvách základních tašek |
| Modely: | všechny modely velkoformátových tašek |
| Rozměry: | 330 x 420 mm |
| Váha: | cca 4,75 kg/ks |
| Krycí šířka: | 30,0 cm |
| Spotřeba: | 1,3 až 5 ks/m ² střešní plochy |

Technické údaje (F 7,5):

| | |
|--------------|-------------------------------------------|
| Materiál: | vysoce kvalitní probarvený beton |
| Barvy: | v barvách základních tašek |
| Modely: | všechny modely velkoformátových tašek |
| Rozměry: | 365 x 480 mm |
| Váha: | cca 5,4 kg/ks |
| Krycí šířka: | 33,0 cm |
| Spotřeba: | 1,3 až 5 ks/m ² střešní plochy |

Protisněhová ochrana - maloformátové tašky



Protisněhová zábrana (sněhový hák)

Zabraňuje sklouzávání sněhu z bobrovek/zdvojených bobrovek.

Pokládání:

V zásadě platí stejná schémata pokládání jako u protisněhových tašek. Potřebné množství protisněhových zábran závisí na sklonu střechy a na množství sněhových srážek v dané oblasti. Umisťují se od 2. řady od okapní hrany, průběžně 1,96 ks protisněhové zábrany na 1 bm okapní hrany.

Výhody:

- možnost rozdělení do celé plochy střechy
- nedochází k narušení střešního pláště.

Technické údaje:

| | |
|-----------|------------------------------------------------|
| Materiál: | pozinkovaný plech s úpravou vypalovací barvou |
| Barva: | červená, hnědá, černá |
| Rozměry: | délka 380 mm |
| Váha: | 0,22 kg/ks |
| Spotřeba: | 1,3 až 5 ks na 1 m ² plochy střechy |

Sněholamy

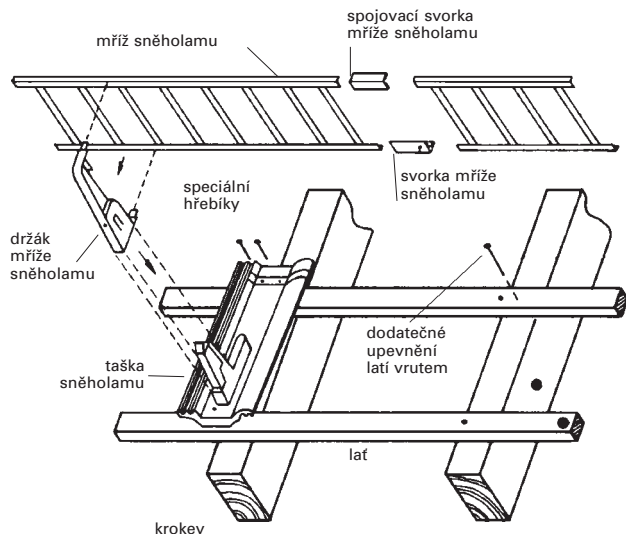
Použití sněholamů doporučujeme jako dodatečnou ochranu v druhé řadě od okapu především v oblastech s častým výskytem sněhu. Místo průběžné řady protisněhových tašek se namontuje mříž sněholamu. Toto řešení se uplatňuje především tam, kde je předepsána ochrana proti sesuvu sněhu a ledu, např. nad vchodem apod. Sněholamy je vhodné umístit i v několika řadách nad

sebou, v případě dlouhých krokví (nad 7 m) nad prostupy (střešní okna, vikýře apod.). Vždy platí zásada, že nad sněholamem musí být rovnoměrně rozmístěny protisněhové tašky.

Bramac nabízí 3 varianty sněholamů:

- mřížový sněholam
- trubkový sněholam
- držák kulatiny

Technický obrázek mřížového sněholamu s taškou sněholamu profilovanou



Případné použití zesílené mezilatě pod tašky sněholamu.



Mřížový sněholam s taškou sněholamu profilovanou

Mřížový sněholam se skládá z tašky sněholamu, držáku mříže sněholamu, mříže sněholamu a spojovacích svorek. Při vzdálenosti krokví větší než 90 cm doporučujeme pod tašky sněholamu použít i zesílenou podpěrnou lať. Totéž platí i tehdy, nelze-li umístit tašky sněholamu nad krokve (max. povolená odchylka osových roztečí krokv/taška = 20 cm).

Upozornění:

Tašky sněholamu pro modely AT, CL, MAX mají druhé příčné žebro zvýšené, čímž je zajištěn optimální přenos zatížení na níže ležící betonovou tašku. U ostatních modelů zatím není provedena tato konstrukční úprava a proto je třeba vkládat pod druhé žebro sněholamové tašky distanční laťku (např. kus proložky z palet).

Technické údaje (F 10):

| | |
|--------------|---------------------------------------------------------|
| Materiál: | hliníková slitina s vypalovací barvou |
| Barvy: | červená, hnědá, černá, šedá (jen pro TE) |
| Rozměry: | 180 x 420 mm |
| Krycí šířka: | 15,0 cm |
| Váha: | 0,95 kg/ks |
| Nosnost: | max. 4,0 kN |
| Spotřeba: | 1 ks na 1 krokev, max. vzdálenost mezi krovkami 90,0 cm |

Technické údaje (F 7,5):

| | |
|--------------|---------------------------------------------------------|
| Materiál: | hliníková slitina s vypalovací barvou |
| Barvy: | červená, hnědá, černá |
| Rozměry: | 200 x 480 mm |
| Krycí šířka: | 16,5 cm |
| Váha: | cca 1 kg |
| Nosnost: | max. 4,0 kN |
| Spotřeba: | 1 ks na 1 krokev, max. vzdálenost mezi krovkami 82,5 cm |



Mřížový sněholam s taškou sněholamu rovnou

Montáž:

Latění zabezpečíme u krokví dodatečným přibitím. Tašku sněholamu umístíme nad krokev, provrtáme (průměr cca 3 mm) a připevníme ke střešní lati dvěma speciálními hřebíky, které jsou součástí dodávky. Připevníme držák mříže sněholamu. Dokončíme zakrytí půlenými a celými taškami.

Technické údaje: Taška sněholamu

| | |
|--------------|---------------------------------------------------------|
| Materiál: | hliníková slitina s úpravou vypalovací barvou |
| Barvy: | červená, hnědá, černá |
| Rozměry: | 168 x 420 mm |
| Krycí šířka: | 17,0 cm |
| Váha: | 0,80 kg/ks |
| Nosnost: | max. 4,0 kN |
| Spotřeba: | 1 ks na 1 krokev, max. vzdálenost mezi krokveři 85,0 cm |

Držák mříže sněholamu

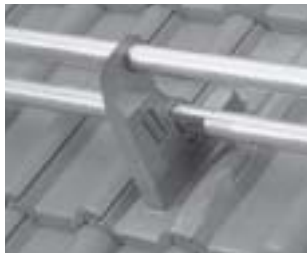
| | |
|-----------|-----------------------------------------------|
| Materiál: | hliníková slitina s úpravou vypalovací barvou |
| Barvy: | červená, hnědá, černá, šedá (jen pro TE) |
| Váha: | 0,25 kg/ks |
| Spotřeba: | 1 ks na jednu tašku sněholamu |

Mříž sněholamu

| | |
|-----------|-----------------------------------------------|
| Materiál: | pozinkovaný plech s úpravou vypalovací barvou |
| Barvy: | červená, hnědá, černá |
| Výška: | 200 mm |
| Délka: | 300,0 cm |
| Váha: | 3,75 kg/ks |
| Spotřeba: | podle délky okapu |

Svorky mříže sněholamu

| | |
|-----------|---------------------------------------|
| Materiál: | pozinkovaná ocel s povrchovou úpravou |
| Barvy: | červená, hnědá, černá |
| Délka: | 5,5 cm |
| Spotřeba: | 2 ks na 1 ks mříže sněholamu |



Trubkový sněholam

Jako alternativu k mřížovému sněholamu lze použít držáky trubkového sněholamu. Výhodou tohoto systému je možnost použití běžně dostupných trubek včetně silnostěnných.

Výška 15 cm, otvory \varnothing 35 mm pro trubku 1", je vyroben z kvalitní hliníkové slitiny buď s celkovou povrchovou úpravou nebo bez ní.

Držáky sněholamu se nasunou na trubky, držáky s trubkami se nasadí na ještě nepřípevněné tašky sněholamu, teprve pak se připevní tašky sněholamu dvěma vruty (min. 4,5 x 50 mm) opatřenými ochranou proti korozi. Trubky sněholamu lze spojovat pomocí nátrubků. Nátrubky a trubky nejsou součástí dodávky Bramac.

Výhody:

- možnost použití běžně dostupných trubek,
- vyšší odolnost proti tlaku sněhu.

Technické údaje:

| | |
|-----------|---------------------------------|
| Použití: | pro všechny modely |
| Materiál: | hliníková slitina |
| Barva: | červená, hnědá, černá, přírodní |
| Váha: | 0,25 kg/ks |
| Spotřeba: | 1 ks na jednu tašku |



Držák kulatiny

Dalším možným řešením zabránění skluzu sněhu ze střechy je použití držáku kulatiny o průměru 13 cm. Tímto řešením se střecha elegantně začleňuje do přírodního rámce a svým vzhledem připomíná alpské střechy. Kulatina není v nabídce systému Bramac.

Technické údaje:

| | |
|-----------|-----------------------|
| Použití: | pro všechny modely |
| Materiál: | hliníková slitina |
| Barva: | červená, hnědá, černá |
| Váha: | 0,25 kg/ks |
| Spotřeba: | 1 ks na jednu tašku |

Sněholamy

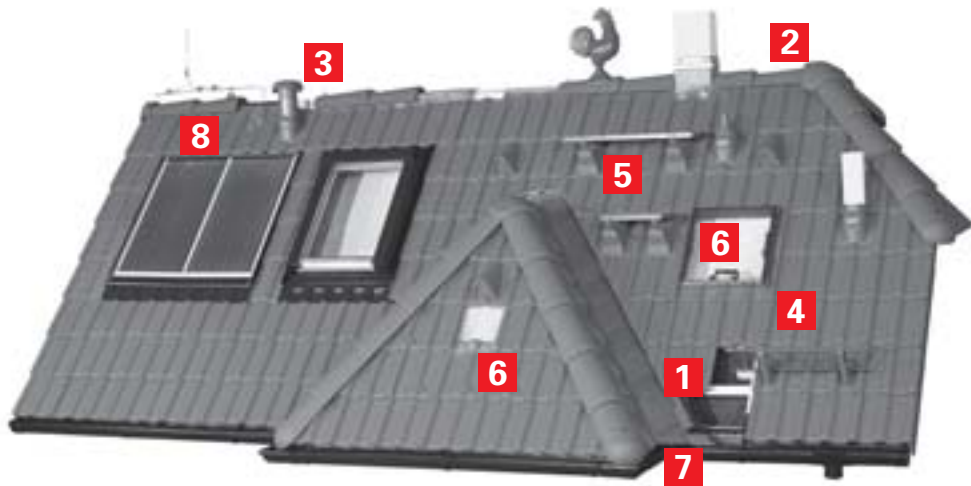
Sněholamy se montují místo průběžné řady protisněhových tašek do 2. řady nad okapovou hranu. Toto řešení se uplatňuje především tam, kde je předepsána ochrana proti sesuvu sněhu a ledu, např. nad vchodem, veřejnými komunikacemi apod.

Sněholamy je vhodné umísťovat i přímo pod vyústění odvětrávání sanitárních rozvodů nad střechu neboť odkapávající kondenzát z krytů větracích nástavců namrzá na taškách, čímž vzniká riziko škod na zdraví a majetku při pádu zmrzlého kusu ledu.

Převodní tabulka sklonů

| Sklon ve stupních (°) | Sklon v procentech (%) | Sklon 1:x | Sklon ve stupních (°) | Sklon v procentech (%) | Sklon 1:x |
|-----------------------------|------------------------------|--------------|-----------------------------|------------------------------|--------------|
| 0,5 | 0,87 | 1:114,90 | 22 | 40,40 | 1:2,48 |
| 1,0 | 1,75 | 1:57,10 | 23 | 42,45 | 1:2,36 |
| 1,5 | 2,62 | 1:38,20 | 24 | 44,52 | 1:2,25 |
| 2 | 3,49 | 1:28,60 | 25 | 46,63 | 1:2,14 |
| 2,5 | 4,37 | 1:22,90 | 26 | 48,77 | 1:2,05 |
| 3 | 5,24 | 1:19,08 | 27 | 50,95 | 1:1,96 |
| 4 | 6,99 | 1:14,30 | 28 | 53,17 | 1:1,88 |
| 5 | 8,75 | 1:11,43 | 29 | 55,43 | 1:1,80 |
| 6 | 10,51 | 1:9,51 | 30 | 57,74 | 1:1,73 |
| 7 | 12,28 | 1:8,14 | 31 | 60,09 | 1:1,66 |
| 8 | 14,05 | 1:7,11 | 32 | 62,49 | 1:1,60 |
| 9 | 15,84 | 1:6,31 | 33 | 64,94 | 1:1,54 |
| 10 | 17,36 | 1:5,67 | 34 | 67,45 | 1:1,48 |
| 11 | 19,44 | 1:5,14 | 35 | 70,02 | 1:1,43 |
| 12 | 21,26 | 1:4,70 | 36 | 72,65 | 1:1,38 |
| 13 | 23,09 | 1:4,33 | 37 | 75,36 | 1:1,32 |
| 14 | 24,93 | 1:4,01 | 38 | 78,13 | 1:1,28 |
| 15 | 26,80 | 1:3,73 | 39 | 80,98 | 1:1,23 |
| 16 | 28,68 | 1:3,49 | 40 | 83,91 | 1:1,19 |
| 17 | 30,57 | 1:3,27 | 41 | 86,93 | 1:1,15 |
| 18 | 32,49 | 1:3,08 | 42 | 90,04 | 1:1,11 |
| 19 | 34,43 | 1:2,90 | 43 | 93,25 | 1:1,07 |
| 20 | 36,40 | 1:2,75 | 44 | 96,57 | 1:1,04 |
| 21 | 38,39 | 1:2,61 | 45 | 100,00 | 1:1,00 |

Možné detaily Vaší střechy a prvky, které při jejich řešení nesmí chybět!



model střechy pokryt krytinou Alpská taška Classic

Záruka na funkčnost střešního systému Bramac



1. Difuzně otevřené fólie

Difuzně otevřené fólie slouží k provedení pojistné hydroizolace v konstrukcích šikmých střeš. Difuzně otevřenou fólií se tedy zvyšuje bezpečnost šikmé střešy proti větrem hnanému dešti a sněhu. Použitím těchto fólií v konstrukcích dvouplášťových střeš se zároveň dosáhne větrotěsnosti a prachotěsnosti. U fólií, které nemají integrovanou samolepicí úpravu, je vhodné lepený spoj provést pomocí lepicí pásky DivoTape případně těsnicí páskou pod kontralatě, která je také nezbytná pro provedení vodotěsné pojistné hydroizolace pomocí fólie Bramac TOP a lepicího tmelu pro fólie Bramac TOP. Lepené spoje lze provádět pouze na tuhém podkladu.

Co tedy použít, aby mohla být uplatněna 15letá záruka?

Dle potřeby jednu z níže uvedených difuzně otevřených fólií, případně další doplňky ke spojení či utěsnění

- difuzní fólie Bramac PRO
- difuzní fólie Bramac UNI
- difuzní fólie Bramac UNI-S
- difuzní fólie Bramac TOP
- difuzní fólie TOP RU
- lepicí páska DivoTape
- těsnicí páska nebo těsnicí pěna pod kontralatě
- lepicí tmel pro fólie Bramac TOP, TOP RU
- okapnice plechová
- okapnice Bramac 7°
- okapnice z PVC



2. Hřeben a nároží

Hřeben a nároží jsou vnější průsečnice dvou ploch šikmé střechy a zakrývají se hřebenáči. Pro zajištění správné funkce větrané střechy se provádí montáž hřebene a nároží nasucho. Pro odvětrání hřebene se používá větrací pás hřebene. Pro odvětrání nároží se používá větrací pás nároží Figaroll nebo Metalroll. Tyto prvky zároveň chrání hřeben a nároží před průnikem srážkové vody a sněhu. Pro zajištění dostatečného větrání střechy je nutné také použít odvětrávací tašky.

Co tedy použít, aby mohla být uplatněna 15letá záruka?

- větrací pás hřebene, příp. krycí pás hřebene pro bobrovky
- větrací pás nároží Figaroll nebo Metalroll
- přichytky hřebenáče
- uzávěry hřebene betonové nebo z PVC
- hřeby pro koncový a rozdělovací hřebenáč
- odvětrávací tašky
- hřebenáč, rozdělovací hřebenáč, koncový hřebenáč, spojovací hřebenáč typ - X, T a XS

3. Průchody střechou

Variabilní systém střešních průchodů DuroVent umožňuje bezpečné a účinné odvětrání kanalizace či sanitární vzduchotechniky, odkouření turbokotle nebo vstup anténních tyčí apod.

Co tedy použít, aby mohla být uplatněna 15letá záruka?

- komplet tašky odvětrání DuroVent a soupravu pro napojení na pojistnou hydroizolaci případně pružnou spojku odvětrání
- komplet tašky pro sanitární odvětrání DuroVent soupravu pro napojení na pojistnou hydroizolaci případně pružnou spojku odvětrání
- komplet tašky pro anténu DuroVent
- komplet tašky pro odkouření turbokotle DuroVent



4. Ochrana proti sesuvu sněhu

Na střechy staveb přilehlých k veřejným komunikacím či zasahujících nad níže položené konstrukce musí být dle normy ČSN 73 1901 instalovány zachytávače sněhu. Tuto funkci v kombinaci s protisněhovými taškami (popř. protisněhovými háky) plní mřížové sněholamy, trubkové sněholamy či dřevěná kulatina vložená do originálních držáků.

Co tedy použít, aby mohla být uplatněna 15letá záruka?

- mřížový sněholam sestávající z: kovové tašky sněholamu, držáku mříže sněholamu, mříže sněholamu popř. svorky mříže nebo
- trubkový sněholam sestávající z: kovové tašky sněholamu, držáku trubkového sněholamu, trubek (trubky nejsou součástí dodávky firmy Bramac) nebo
- sněholam z kulatiny sestávající z: kovové tašky sněholamu, držáku kulatiny, kulatiny (kulatina není součástí dodávky firmy Bramac)
- protisněhové tašky, příp. protisněhové háky

5. Chůze po střeše

Nejen pro chůzi po střeše, ale zejména jako komínové lávky jsou určeny stoupací plošiny. Tyto splňují beze zbytku požadavky normy ČSN 73 4201:2002 právě na komínové lávky. Součástí stoupací plošiny jsou držáky stoupací plošiny a nosné tašky stoupací plošiny.

Co tedy použít, aby mohla být uplatněna 15letá záruka?

- nosné tašky s držáky stoupací plošiny a stoupací plošinou šířky 41 cm nebo 88 cm

Pro Bramac 7° lze použít výlučně prvky specifikované v kapitole Bramac 7° (str. 163 - 166).



6. Prosvětlení

K prosvětlení půdních prostor se používají tašky z plexiskla a výstupní okna Luminex, která navíc umožňují snadný výstup na střechu a díky aretační křídla proti rámu i několik poloh pro větrání půdy.

Co tedy použít, aby mohla být uplatněna 15letá záruka?

- tašky z plexiskla
- výstupní okna Luminex UNI nebo Luminex AT nebo Luminex TOP nebo Luminex MAX



7. Odvětrání okapní hrany

Pro zajištění správné funkce větrané střechy se pro zakrytí větracích otvorů v okapní hraně používají větrací pásy okapní a větrací mřížky. Tyto prvky zamezují vnikání ptactva či drobných zvířat do střešní konstrukce větracími otvory v okapní hraně.

Co tedy použít, aby mohla být uplatněna 15letá záruka?

- větrací mřížky nebo větrací mřížky univerzální
- větrací pásy okapní 80 mm nebo 100 mm





Dále doporučujeme použít

Solární kolektor Bramac

- Solární kolektory Bramac se umísťují přímo do krytiny, jsou tedy součástí střešního systému, slouží k přípravě teplé vody, přitápění nebo ohřevu bazénu

Při zajištění proti větru

- Bramac přichytky tašek
- Bramac hřebíky

Při napojení střechy na zdi a komíny

- Wakaflex s krycí lištou Wakaflexu, šrouby k liště a těsnící tmel K

Při upevňování modulů kolektorových a solárních sestav

- Bramac kovové tašky sněholamu a modulové držáky

Při řešení úžlabí

- Bramac hliníkový pás úžlabí nebo Bramac profilované úžlabí
- Bramac příponky hliníkového pásu úžlabí
- Bramac spojovací pás úžlabí
- Bramac adaptér k profilovanému úžlabí
- Bramac utěšňovací klínové pásy

Pro odvod dešťové vody

- Okapový systém StabiCor

Pro bezpečnost na střeše

- Sada bezpečnostního háku Bramac

8. Upevnění hromosvodu

Hromosvodové tašky a hromosvodové hřebenače jsou optimálním a estetickým řešením namísto klasických podpěr hromosvodového vodiče, které snižují zejména těsnost střešní krytiny.

Co tedy použít, aby mohla být uplatněna 15letá záruka?

- hromosvodové tašky
- hromosvodové hřebenače

9. Napojení

V případě střechy o malém sklonu (7° - 12°) je nezbytné věnovat patřičnou péči napojení prostupů (komíny, světlíky, boční napojení, napojení k hřebeni apod.) na pojistnou hydroizolaci a na krytinu.

Co tedy použít, aby mohla být uplatněna 15letá záruka?

- Wakaflex, krycí lišta Wakaflexu a šrouby k liště Wakaflexu
- těsnící tmel K

Pro možnost získání písemných záruk si vyžádejte leták Záruka na funkčnost střešního systému, který obsahuje Registrační kartu (tento leták naleznete také na stránkách www.bramac.cz).



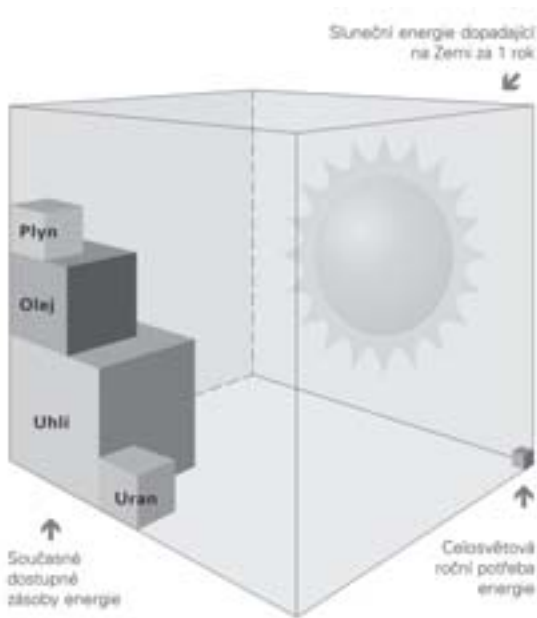
Solární kolektory Bramac s integrovaným oplechováním

Budoucnost patří slunci! Zdroj energie, který se vyplatí využít.

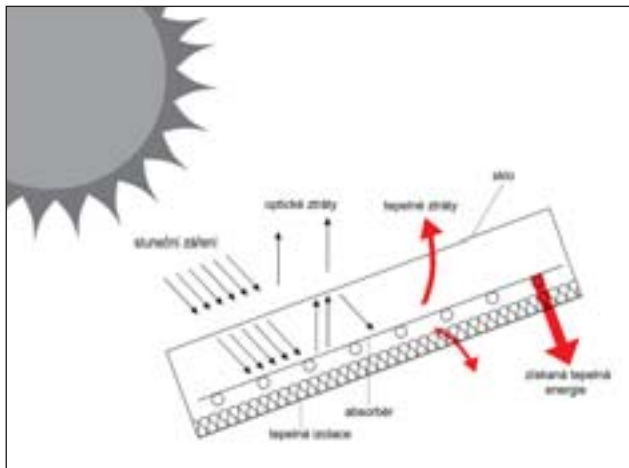
Celosvětovou roční potřebu energie slunce vyzáří na Zemi přibližně během 3 hodin!

Velká krychle představuje sluneční energii dopadající na zemi za 1 rok. Menší krychle symbolizují dostupné zásoby energie na naší planetě a nejmenší krychle znázorňuje celosvětovou roční potřebu energie.

Pomocí solárního kolektoru lze velkou část slunečního záření přeměnit na tepelnou energii a využít pro **přípravu teplé vody, p vytápění a ohřev vody v bazénu.**



Solární kolektor - princip fungování



Slunce vyzařuje na Zemi každý den obrovské množství energie. Intenzita slunečního záření, dopadajícího na zemskou atmosféru, je 1360 W/m^2 . Při průchodu záření zemskou atmosférou probíhá řada komplikovaných dějů. Při jasné, bezmračné obloze dopadá největší část záření na Zemi, aniž by měnilo směr. Toto přímé záření má intenzitu v našich podmínkách cca $600 - 1000 \text{ W/m}^2$. Při zamračené obloze dochází k rozptylu přímého záření v mracích a na částech v atmosféře a na zemský povrch pak dopadá tzv. difuzní (rozptýlené) záření. Intenzita tohoto difuzního záření se pohybuje v rozmezí cca $40 - 200 \text{ W/m}^2$.

Princip získávání energie ze Slunce spočívá v přeměně slunečního záření na tepelnou energii pomocí solárního kolektoru.

Sluneční záření je absorbováno kolektorovou plochou. Takto získaná energie ohřívá směs vody a nemrznoucí přísady. Cirkulující směs ohřívá přes výměník tepla vodu v zásobníku a vrací se zpět do kolektoru.

Způsoby využití solárního systému

1. Příprava teplé vody
2. Příprava teplé vody a podpora vytápění
3. Ohřev bazénu v kombinaci s některým výše uvedeným způsobem využití

1. Příprava teplé vody

Teplonosné médium (nemrznoucí směs) obíhající v uzavřeném okruhu ohřívá vodu v bojleru předáním tepelné energie získané v solárním kolektoru.



2. Příprava teplé vody a podpora vytápění

Kombinovaná solární zařízení umožňují kromě ohřevu teplé vody i vytápění místností v přechodném období (jaro a podzim). Účelné solární podpory vytápění lze nejlépe docílit u nízkoenergetických staveb, kde jsou vytápěcí systémy provozovány s nízkými teplotami topné vody.



3. Ohřev bazénu v kombinaci s některým výše uvedeným způsobem využití Solární systém je možné využít také pro ohřev vody v bazénu. Používá se buď systém pro přípravu teplé vody a ohřev bazénu nebo systém pro přípravu teplé vody, přitápění a ohřev bazénu (tento systém je zobrazen na schématu). Ohřev bazénové vody probíhá přes deskový výměník příslušných parametrů.



Solární kolektor Bramac součástí střešního pláště



Přednosti solárního kolektoru Bramac

→ **Jednoduchá a rychlá montáž**

rozměry kolektoru jsou přizpůsobeny krytině Bramac - žádné řezání tašek

→ **Bez dodatečného oplechování**

→ **Výrazná úspora energie:**

s pouhými 1,5 až 2 m² solárního kolektoru Bramac na osobu můžete pokrýt **až 70 % roční potřeby teplé vody**

→ **Ekologický zdroj energie:**

s kolektorem BSK 8 můžete ušetřit ročně až 500 m³ zemního plynu ~ 5 300 kWh

→ **Možnost získat státní dotace**

→ **Spokojenost díky perfektnímu zpracování** a pěknému vzhledu - kolektor se osazuje do krytiny

→ **Kolektor se standardně dodává současně s krytinou**

→ **Vhodný také pro stávající střechy, použitelný i pro jiné typy střešních krytin**

→ **15letá záruka** na funkčnost střešního systému se vztahuje také na solární kolektory

Popis a velikosti solárních kolektorů Bramac

BSK 4

Technické údaje

| | |
|-----------------------------------------------------|--------------------|
| Plocha | 4,1 m ² |
| Vnější rozměry vč. oplechování | 2,36 x 2,38 m |
| Hmotnost | 120 kg |
| Objem náplně absorberu vč. přípojovacího potrubí | 3,7 l |
| Sklon střechy | 20 - 80° |



BSK 6

Technické údaje

| | |
|-----------------------------------------------------|--------------------|
| Plocha | 6,1 m ² |
| Vnější rozměry vč. oplechování | 3,26 x 2,38 m |
| Hmotnost | 180 kg |
| Objem náplně absorberu vč. přípojovacího potrubí | 5,4 l |
| Sklon střechy | 20 - 80° |



BSK 8

Technické údaje

| | |
|-----------------------------------------------------|--------------------|
| Plocha | 8,1 m ² |
| Vnější rozměry vč. oplechování | 4,31 x 2,38 m |
| Hmotnost | 240 kg |
| Objem náplně absorberu vč. přípojovacího potrubí | 7,1 l |
| Sklon střechy | 20 - 80° |



BSK 10

Technické údaje

| | |
|-----------------------------------------------------|---------------------|
| Plocha | 10,1 m ² |
| Vnější rozměry vč. oplechování | 5,36 x 2,38 m |
| Hmotnost | 300 kg |
| Objem náplně absorberu vč. přípojovacího potrubí | 8,8 l |
| Sklon střechy | 20 - 80° |



Solární kolektor Bramac Technické údaje a výsledky zkoušek

Vysokou kvalitu solárních kolektorů Bramac zaručuje certifikační značka vystavená Výzkumným ústavem pozemních staveb - Certifikační společnost, s.r.o.



Technické údaje

| | |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Absorbér | měděný plech 0,2 mm; měděné trubičky 8 x 0,5 mm |
| Povrch absorbéru | vysoce selektivní vakuově nanášená vrstva |
| Absorbtivita | ≥ 95 % |
| Emisivita | ≤ 5 % |
| Krycí rám | hliník 0,8 mm s povrchovou vrstvou |
| Barva (krycího rámu) | šedohnědá RAL 8019 |
| Sklo | solární bezpečnostní sklo 4 mm, tvrzené, s nízkým obsahem železa |
| Izolace | minerální vata neuvolňující plyny tl. 50 mm |
| Připojení | flexibilní nerezové trubky, 60 cm dlouhé, opatřené tepelnou izolací, šroubení 3/4" |
| Max. účinnost | 81% |

Oblast použití

- **solární příprava teplé vody**
(empirické pravidlo: cca 1,5 až 2 m² plochy kolektoru Bramac na osobu)
- **podpora vytápění**
- **ohřev vody v bazénu**

| | |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vhodné pro | různé druhy střešní krytiny |
| Těsnění | EPDM - odolný vůči UV záření a nízkým a vysokým teplotám |
| Doporučený průtok | High Flow 35-40 l/m ² h, Low Flow 12-15 l/m ² h |
| Hadice pro zasunutí teplotního čidla | vnitřní Ø 6 mm, odolná vůči vysokým teplotám, teplotní čidlo zasunout nejméně 540 mm |
| Požadovaná nemrzoucí směs | doporučený podíl glykolu 40 % (nesmí klesnout pod 35%) doporučená pH 8 (nesmí klesnout pod 6,5) |

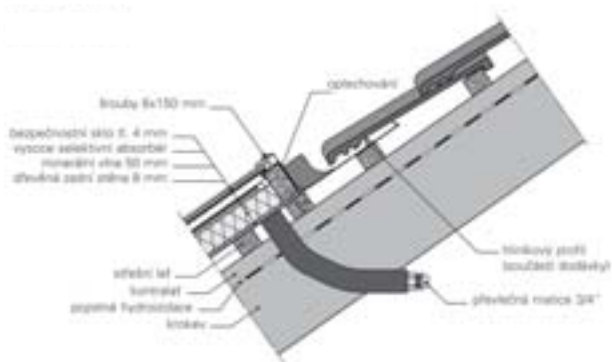
Výsledky zkoušek

| | | |
|---------------------------------------------|------------------------------------|--------------|
| součinitel prostupu tepla k_1 | [W/m ² K] | 3,8 |
| kvadratický součinitel prostupu tepla k_2 | [W/m ² K ²] | 0,009 |
| korekční faktor k_{50} | | 0,95 |
| Optický stupeň účinnosti | | 0,805 |

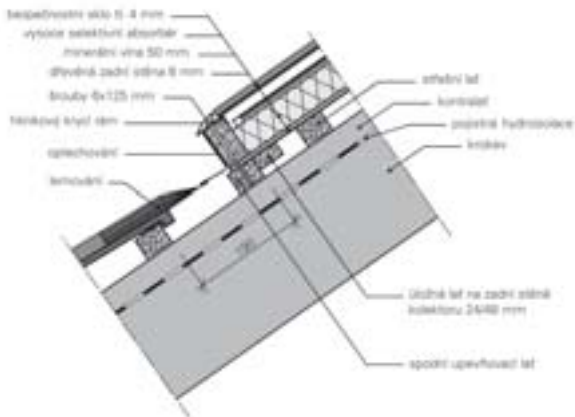
Solární kolektor Bramac

Detaily napojení

Horní napojení

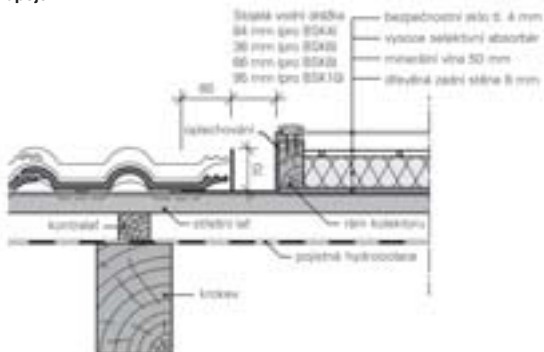


Spodní napojení

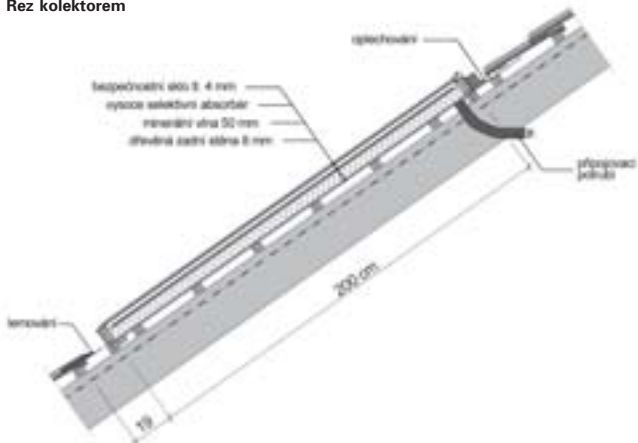


Solární kolektor Bramac Detaily napojení

Boční napojení



Řez kolektorem



Volba optimální velikosti kolektorové plochy

Dimenzování kolektorové plochy je závislé na:

- lokalitě, v níž se objekt nachází
- orientaci střešní roviny ke světovým stranám
- střešním sklonu
- spotřebě tepla na vytápění (platí pouze pro solární přitápění)
- spotřebě teplé vody
- požadovaném stupni pokrytí potřeby energie solární energií

Orientační zásady pro dimenzování

Solární příprava teplé vody

1 - 2 m² plochy kolektoru na osobu, objem zásobníku teplé vody 50 – 100 l na 1 m² plochy kolektoru. **Bramac doporučuje 1,5 m² plochy kolektoru na osobu.**

BRAMAC TIP:

V případě zájmu vám vypracujeme **předběžný návrh solárního systému a pomocí počítačové simulace vám zjistíme podíl pokrytí potřeby energie navrženým solárním systémem.** Dotazník naleznete také na našich internetových stránkách www.bramac.cz

Průměrná denní spotřeba teplé vody na osobu v litrech:

| | |
|---------|--------|
| nízká | 30-40 |
| střední | 50-60 |
| vysoká | 70-100 |

Velikost bojleru

Velikost bojleru se stanovuje přibližně podle následujících pravidel:

- pro rodinný dům: 2 násobek průměrné denní spotřeby teplé vody
- pro bytový dům: 1,5 násobek průměrné denní spotřeby teplé vody nebo cca 50 – 100 l na 1 m² plochy kolektoru





Příklad:

Rodinný dům, 4 osoby, průměrná denní spotřeba teplé vody 200 l (4x50l)

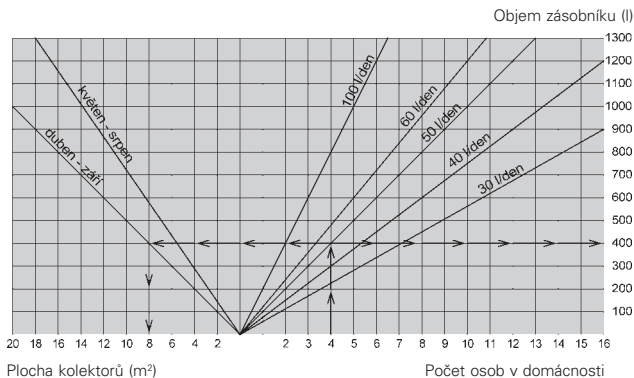
Velikost kolektoru = $4 \times 1,5 = 6 \text{ m}^2$ (BSK6)

Velikost bojleru = $200 \times 2 = 400 \text{ l}$

Příprava teplé vody, velikost kolektoru a bojleru

| Velikost kolektoru Bramac | Počet osob v domácnosti | | | Velikost bojleru (objem zásobníku v litrech) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------|----------------------------------------------------|
| | vysoká spotřeba | průměrná spotřeba | nízká spotřeba | |
|  BSK 4 | 2 | 3 | 4 | 200 - 400 |
|  BSK 6 | 3 | 4 - 5 | 6 | 300 - 600 |
|  BSK 8 | 4 | 5 - 6 | 7 - 8 | 400 - 800 |
|  BSK 10 | 5 - 6 | 7 - 8 | 9 - 10 | 500 - 1000 |

Graf pro přibližné stanovení potřebné plochy kolektoru



Orientační zásady pro dimenzování

Solární přitápění

Nejlépe lze využívat solární přitápění v tzv. nízkoenergetických objektech. Zde mohou být použity nízkoteplotní vytápěcí systémy, jako podlahové nebo stěnové vytápění, pro které je provoz solární soustavy zvláště vhodný. Za nízkoenergetické jsou označovány objekty s roční potřebou energie na vytápění maximálně 50 kWh/m².

Při dimenzování mají rozhodující význam následující faktory:

- tepelné ztráty objektu (ty jsou závislé především na zateplení objektu, kvalitě oken atd.)
- chování uživatelů objektu (tepelné ztráty větráním)
- pasivní solární zisky (zimní zahrady, podíl okenních ploch)

Používá se zhruba 1 – 2 m² plochy kolektoru na 10 m² vytápěné obytné plochy navíc k potřebě kolektorové plochy pro přípravu teplé vody. Maximální smysluplná plocha kolektorové plochy solární soustavy pro přitápění v rodinném domě je 20 m². Při větších instalacích je třeba zvážit přínos solární instalace z ekonomického hlediska a vyřešit ukládání přebytků energie v letních měsících.

Protože se jedná o složitá zařízení, doporučujeme nechat zpracovat projekt solárního systému odbornou firmou.

Přehřívání solární soustavy v období přebytků sluneční energie lze řešit těmito způsoby:

- správným návrhem solární soustavy (velikost bojleru nebo akumulárního zásobníku)
- ohřevem vody v bazénu (veškeré přebytky energie je možné řešit ohřevem bazénu)
- ochlazením systému přes kolektor v nočních hodinách (vyžaduje správné nastavení regulace)
- provozem podlahového vytápění i v době přebytků sluneční energie (např. v koupelně)

Montáž solárního kolektoru



Postup montáže:

1. Stanovení polohy kolektoru
2. Označení polohy pravého kraje oplechování solárního kolektoru
3. Vyznačení středu kolektoru a kontrola polohy
4. Montáž upevňovacích latí
5. Průchody střešním pláštěm
6. Odvodnění
7. Zavěšení kolektoru
8. Rozbalení kolektoru, odšroubování dřevěného roštu
9. Zvedání kolektoru na střechu a pokládání na latování
10. Přišroubování kolektoru
11. Krytky pro zakrytí vrtů na spodní hraně kolektoru
12. Přichycení oplechování a položení krytiny kolem kolektoru

Všeobecné upozornění

Veškeré údaje a instrukce v tomto návodě se vztahují na stav vývoje z února 2006. Neustálým vývojem produktu může dojít k nepatrným změnám v technickém provedení. Toto platí v prvé řadě pro balení, montáž a logistiku. Kolektor je v dřevěném roštu a je nutné, aby byl uskladněn v suchém prostředí. Pro montáž jeřábem doporučujeme použít originální zvedací lana pro solární kolektory Bramac.

Pozor! Kolektory nejsou pochůzné! Při montáži využívejte neustále montážní návod. Dbejte bezpečnostních pravidel a předpisů pro práci na střeše!

Montáž solárního kolektoru / Rozsah dodávky a příprava



Rozsah dodávky

- Solární kolektor Bramac (BSK4, BSK6, BSK8, BSK10)
- Montážní návod s vrtací šablonou
- Dřevěný rošt z latí 50/30 mm
- Upínací spona na hadici k připevnění čidla teploty
- Vrutky k upevnění kolektoru 6 x 150 mm s gumovým kroužkem a kovovou destičkou v barvě krycího rámu (upevnění k hřebeni)
- Vrutky k upevnění kolektoru 6 x 125 mm s gumovým kroužkem a kovovou destičkou (upevnění k okapu)
- Trubkový klíč 3/8" vnitřní šestihran
- Bit Torex 20 pro odšroubování dřevěného roštu
- Příponky s hřebíky pro boční oplechování
- Odvodňovací žlab
- Hliníkové profily se dvěma lamelami (pro uložení krytiny v horním krytí)
- Hliníkové krytky (zakrytí vrtů v dolní hraně)

Příprava

Pracovníci

Celkem je zapotřebí kromě jeřábníka jeden montážník a jeden pomocník.

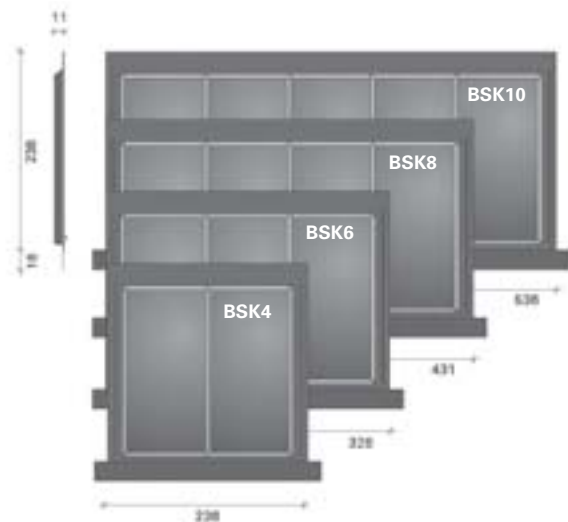
Pro položení kolektorů platí:

- Vstupní a výstupní potrubí a hadici pro teplotní čidlo zavést do průchozích otvorů: 1 montážník
- Kolektor zavěšený na jeřábu - manévrovat a navádět: 1 pomocník

Pro montáž kolektorů jsou zapotřebí:

- zvedací lana pro solární kolektory Bramac
- akušroubovák nebo akuvrtačka s utahovacím momentem min. 10 Nm
- vrtačka (pokud je na střeše bednění)
- pila „ocaska“ (pokud bude nutné odstranit střešní latě pro zavedení potrubí)
- nástavec na vrtačku 70 mm
- pásmo
- tužka
- nůž
- šňůrovačka

Montáž solárního kolektoru / Technická data



Vnější velikost (vč. oplechování)

| | |
|-------|-----------------------------------|
| BSK 4 | 236 x 238 cm (4 m ²) |
| BSK 6 | 326 x 238 cm (6 m ²) |
| BSK 8 | 431 x 238 cm (8 m ²) |
| BSK10 | 536 x 238 cm (10 m ²) |

Váha

| | |
|-------|--------|
| BSK 4 | 120 kg |
| BSK 6 | 180 kg |
| BSK 8 | 240 kg |
| BSK10 | 300 kg |

Krycí šířka kolektoru

Krycí šířka kolektoru odpovídá násobkům krycí šířky tašek - 30 cm (15 cm u 1/2 tašky)

| | |
|-------|-------------|
| BSK 4 | 7, 5 tašky |
| BSK 6 | 10, 5 tašky |
| BSK 8 | 14 tašek |
| BSK10 | 17, 5 tašek |

Objem kolektoru

| | Bez / s ohebnými trubkami |
|-------|---------------------------|
| BSK 4 | 3,4 / 3,7 litrů |
| BSK 6 | 5,1 / 5,4 litrů |
| BSK 8 | 6,8 / 7,1 litrů |
| BSK10 | 8,5 / 8,8 litrů |

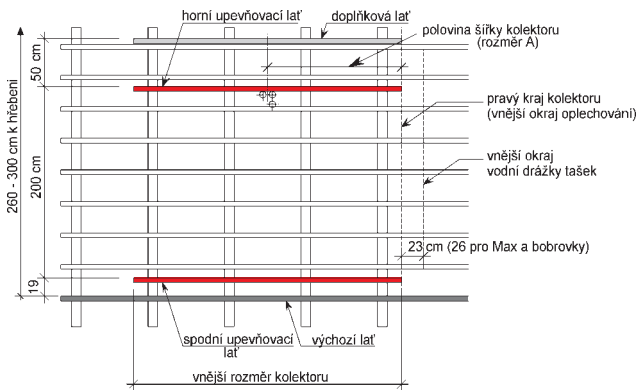
Montáž solárního kolektoru / Důležitá upozornění



- K ochraně oplechování a krycího rámu kolektoru nepokládat ani neskladovat jinak než ve vodorovné poloze.
- Před montáží kolektoru by mělo být odsouhlaseno instalátérem (topenářem) umístění kolektoru, aby nevznikly problémy s vedením potrubí ve vnitřním prostoru.
- Kolektory mají velkou náporovou plochu větru. Dávejte proto pozor při montáži jeřábem na možné nebezpečí větru. (Může dojít k velmi rychlému obrácení kolektoru!) Použijte jistící lana nebo montáž přerušte a pokračujte později.
- Pro zvedání kolektorů na střechu doporučujeme použít originální zvedací lana pro solární kolektory Bramac.

Montáž solárního kolektoru

Obr. montáž upevňovacích lať



Solární kolektory Bramac se na střechu osazují na laťování.

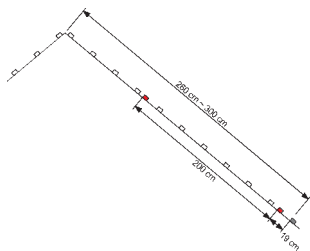
Následuje chronologický popis všech kroků montáže solárního kolektoru Bramac:

1. Stanovení polohy kolektoru

Ze zásady mají být kolektory montovány v **blízkosti hřebene**. Důvody jsou tyto:

- kratší doba případného zastínění
- v oblasti hřebene dříve odtává sníh
- snazší vedení potrubí ve volném půdním prostoru

Jako výchozí lať se stanoví ta, která je ve vzdálenosti cca 260 až 300 cm od hřebene.



Výchozí lať se nachází ve vzdálenosti 260 až 300 cm od hřebene.

2. Označení polohy pravého kraje oplechování solárního kolektoru

Horní hrana spodní upevňovací latě se nachází 19 cm nad horní hranou výchozí latě. Po stanovení polohy spodní upevňovací latě se poloha kolektoru stanoví:

- od vodní drážky (vnější hrany tašky) se odměří 23 cm doleva (26 cm u tašek Max a bobrovek)
- v tomto místě souběžně s vodní drážkou (krokví) označit šňůrováním - na tuto linii bude později uložen pravý kraj oplechování kolektoru viz. obrázek „Montáž upevňovacích latí“

3. Vyznačení středu kolektoru a kontrola polohy

Šňůrováním od pravého kraje oplechování bude rozměr **A** přenesen doleva (střed kolektoru). Rozměr **A** je závislý na typu kolektoru:

| Typ | rozměr A |
|-------|-----------------|
| BSK4 | 118, 0 cm |
| BSK6 | 163, 0 cm |
| BSK8 | 215, 5 cm |
| BSK10 | 268, 0 cm |

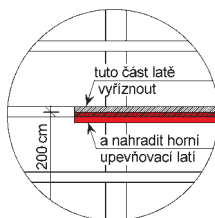
Středovým značením se kontroluje, zda nebude potrubí vycházející z kolektoru zasahovat do krokvě. Pokud potrubí vychází na krokev, musí být kolektor posunut o jednu řadu tašek doprava nebo doleva.

4. Montáž upevňovacích latí

Kolektory se připevňují ke dvěma upevňovacím latím. Upevňovací latě se montují podle obr. Montáž upevňovacích latí. Upevňovací latě musí být z kvalitního řeziva bez prasklin a suků. Zpravidla se používají latě shodného průřezu jako latě na krytinu. V případě, že se objekt nachází v oblasti s vysokým zatížením od sněhu nebo větru, je potřeba provést statické posouzení průřezu upevňovacích latí.

Pro přišroubování upevňovacích latí se používají **vruty 6x80 mm**.

Pokud by horní upevňovací lať vycházela do stávajícího latování, je potřeba část stávající latě v šíři kolektoru vyříznout a nahradit horní upevňovací latí:



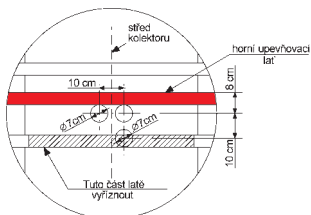
Pozn.: Z důvodu zpevnění upevňovací konstrukce je možné použít latě delší než vnější rozměr solárního kolektoru - tzn. protáhnout upevňovací latě až na nejbližší krokev (kontralatě).

5. Průchody střešním pláštěm



Součástí dodávky je vrtací šablona. Tato šablona se přiloží zesponu na střed horní upevňovací latě a provede se vystřížení otvorů do pojistné hydroizolační folie, případně vyvrtání otvorů do střešního bednění.

V případě, že se stávající laťování nachází v místě průchodů, vyřízne se část latě mezi krovkami podle obrázku:



6. Odvodnění



Postup montáže odvodňovacího žlabu nad průchody odpovídá postupu u všech průstupů střechou. Odvodňovací žlab se provádí tak, aby veškerá voda byla odvedena. Odvodňovací žlab je součástí dodávky.

7. Zavěšení kolektoru

Lana se ke kolektoru připevní pomocí závěsných ok, která jsou přišroubována na rámu kolektoru.



Zavěsit zvedací lano – hák na kolektor

Upevnění lana ke kolektoru může být provedeno křížově nebo souběžně. Z bezpečnostních důvodů je vhodnější křížové upevnění. Lano se zavěsí do závěsného háku jeřábu tak, aby bylo možné naklánění kolektoru.



Zvedací lano zavěsit na hák jeřábu

Kolektor se nadzvedne ve vodorovné poloze z nákladního auta nebo úložiště pomocí jeřábového závěsu k rozbalení do výšky cca 1 – 1,5 m.

8. Rozbalení kolektoru a odšroubování dřevěného roštu



Rozříznout folii a vybalit kolektor

V této pozici bude odstraněn obal a transportní dřevěný rošt.

Dřevěný rošt je přišroubován bočními šikmými vruty na bocích kolektoru k zadní stěně kolektoru. Pro odšroubování dřevěného roštu použijte speciální bit, který je součástí dodávky.



Odmontovat dřevěnou konstrukci z kolektoru

Pozor: Nikdy nevstupujte pod zavěšený kolektor!



Sejmout dřevěnou konstrukci z kolektoru

Upozornění:

Neodstraňovat latě na zadní stěně kolektoru – slouží při usazování kolektoru na laťování!

Vyrovnaní lemování

Lemování opatrně ohněte plochou ruky ze spodu dopředu.



Vyrovnat lemování

Ohebné potrubí je přichyceno k zadní stěně kolektoru. Před vyzvednutím kolektoru na střechu uvolněte potrubí.

9. Zvedání kolektorů na střechu a pokládání na laťování



Vyzvednutí kolektorů na střechu ve **vodorovné poloze**

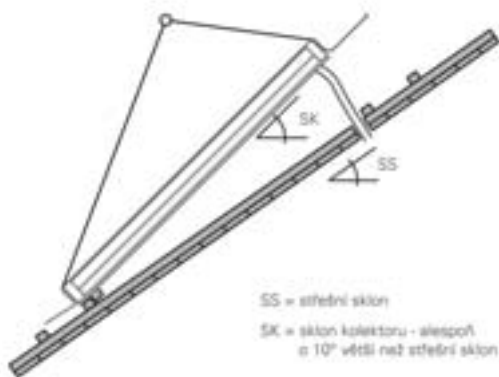
- Kolektor se na střechu vyzvedává ve **vodorovné poloze**
- Kolektor se před položením naklopí do šikmé polohy o cca 10° strmější než je sklon střechy

- Takto je možné kolektor usadit **nejdříve na spodní upevňovací lať** a současným prostrčením potrubí a hadice pro teplotní čidlo spustit i na horní upevňovací lať. Kolektor přesně usadit do předem stanovené polohy.

Tento postup vyžaduje mnoho pečlivosti, protože se musí současně zavést potrubí do podstřeší (přívod, odvod a hadice pro teplotní čidlo) a současně musí být kolektor přesně umístěn do předem naznačené polohy.

Bezpečnostní upozornění:

Dávejte pozor na možné nebezpečí způsobené větrem (velmi rychlé otočení kolektoru). V případě nutnosti využijte bezpečnostní lana nebo montáž přerušte a pokračujte později. Pro zvedání kolektorů doporučujeme použít originální zvedací lana pro solární kolektory Bramac.



10. Přišroubování kolektoru



Kolektor vždy přišroubovat nejdříve na spodní upevňovací lať!

- Kolektor nechat z bezpečnostních důvodů během upevňování zavěšený na jeřábu.
- Pro upevnění kolektoru je potřeba pouze akušroubovák (vhodný nástavec je součástí dodávky).
- Otvory pro upevňovací vruty se nachází na horní a dolní části rámu kolektoru (čtyři z nich odpovídají pozici závěsného oka jeřábu, ty další jsou vždy svisle nad a pod hliníkovou zasklívací lištou).
- Přišroubování vrutů musí být provedeno akuvrtačkou nebo akušroubovákem s utahovacím momentem cca 10 Nm.
- Kolektor nejdříve přišroubujte na spodní upevňovací lať.

Upevnění okapní strany:

- Vruty 6 x 125 mm s gumovým kroužkem a kovovou destičkou.
- Následně přišroubujte kolektor k horní upevňovací lati.

Upevnění hřebenové strany:

- Vruty 6 x 150 mm s gumovým kroužkem a kovovou destičkou v barvě krycího rámu.
- Závěsná oka se po přišroubování kolektoru vyšroubují a následně se provede přišroubování kolektoru i v místě těchto ok. Prosíme o vrácení závěsných ok firmě Bramac.



Závěsná oka vyšroubovat



V místě závěsných ok kolektor přišroubovat



Zašroubováno

11. Krytky pro zakrytí vrutů na spodní hraně kolektoru



Hliníkové krytky nejdříve zavěste na spodní stranu dolní hliníkové lišty



Hliníková krytka slyšitelně zaklapne

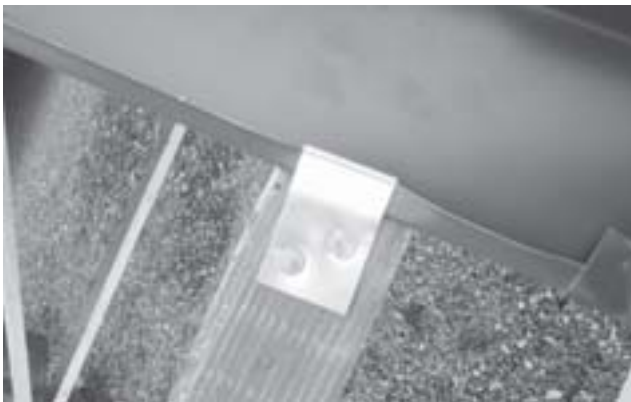


Hliníkovou krytku přesně nastavte a zatlačte k hliníkové liště



Výsledné zakrytí vrutu

12. Přichycení oplechování a položení krytiny kolem kolektoru



Boční oplechování se přichytí k latím pomocí příponek, které jsou součástí dodávky.

Spodní krytí

Po položení krytiny na výchozí lat **odtrhněte ochranný pásek** z lepicího pásu na spodním lemování a lemování pečlivě naformujte podle krytiny.

Upozornění: podklad musí být před lepením **suchý a bezprašný**.

Každá 2. taška celá a každá taška 1/2 navazující na kolektor zesponu se připevňuje vrutem k lati.



Spodní krytí

Stranové krytí

Krycí šířka kolektoru odpovídá násobkům krycí šířky tašek - 30 cm (15 cm u 1/2 tašky). U kolektorů o ploše 4 m², 6 m² a 10 m² jsou zapotřebí 1/2 tašky. U typu 8 m² nejsou 1/2 tašky potřeba.

| Typ kolektoru | sloupce |
|---------------|---------|
| BSK4 | 7, 5 |
| BSK6 | 10, 5 |
| BSK8 | 14 |
| BSK10 | 17, 5 |

Zakrytí po stranách je tedy možné bez seřezávání tašek.

Každá 2. taška celá a každá taška 1/2 navazující na kolektor po stranách a dále všechny tašky s uraženým závěsným ozubem se připevňují vrutem k latě.



Stranové krytí

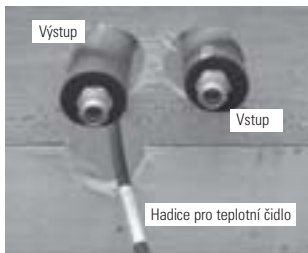
Horní krytí

Také horní krytí je možné bez seřezávání tašek, pokud je namontována dodatečná lať podle obr. Montáž upevňovacích latí. Jako podpěru pro tašky v horním krytí použijte přiložené hliníkové profily, které zavěste na horní oplechování.



Horní krytí

Instalace



Hadice pro teplotní čidlo se nesmí promáčknout nebo příliš silně ohýbat, protože by nebylo možné čidlo následně zastrčit. Čidlo musí mít maximální průměr 6 mm a délku do 4 cm.

1. Připojení

Solární kolektor Bramac má přípojky na potrubí z ušlechtilé oceli. Na trubkách je standardně přesuvná matice 3/4" k dalšímu připojení na odvzdušnění popř. na pokračující vedení z mědi nebo nerezových trubek.

Poloha vstupního a výstupního potrubí je u všech typů stejná.

Vstup do kolektoru: viděno zezadu napravo

Výstup z kolektoru: viděno zezadu nalevo (nad snímačem teploty)

Hadice pro teplotní čidlo:

Čidlo teploty o průměru max. 6 mm se zasune do hadice pro teplotní čidlo do vzdálenosti 550 mm (min. 540 mm). Zafixování teplotního čidla se provede pomocí objímky, která je součástí montážní sady.

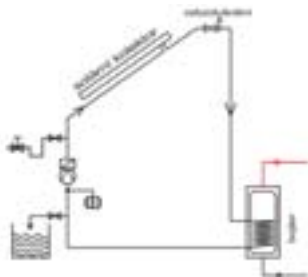
Samotné teplotní čidlo není obsaženo v dodávce. Teplotní čidlo je možné nainstalovat později – např. až při zapojování řídicí jednotky.

2. Plnění zařízení (jen odborně!)

Objem kolektorů

| | Bez / s ohebnými trubkami |
|-------|---------------------------|
| BSK 4 | 3,4 / 3,7 litrů |
| BSK 6 | 5,1 / 5,4 litrů |
| BSK 8 | 6,8 / 7,1 litrů |
| BSK10 | 8,5 / 8,8 litrů |

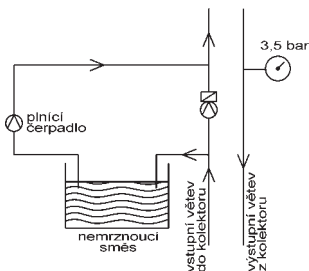
Aby byla zajištěna správná funkce zařízení, musí být plnění a uvedení do provozu provedeno podle následujících kroků:



1. krok

Zařízení musí být tak dlouho proplachováno, dokud nejsou vyplavovány žádné zbytky.

Proplachování musí být prováděno nemrznoucí směsí, nikoli pouze čistou vodou!



2. krok

Zařízení plňte čerpadlem s patřičnými technickými parametry (výtlak, teplotní odolnost atd.). Nemrznoucí směs musí být přizpůsobena místním klimatickým podmínkám. Doporučené množství glykolu v nemrznoucí směsi je 40 %, minimální množství však musí být 35%! Doporučená hodnota pH nemrznoucí směsi je 8, hodnota pH nesmí klesnout pod 6,5!

Přečerpávání směsi musí být prováděno tak dlouho, dokud ze zařízení neunikne všechny vzduch. Tento proces za normálních okolností trvá asi půl hodiny.

Provozní tlak by měl při teplotě 20°C směsi dosáhnout hodnoty 3,5 bar. Provozní tlak je závislý na teplotě a proto může kolísat mezi min. 2,5 a max. 6 bar.

Údržba

Vedle pravidelných kontrol celého zařízení je nutné provádět tyto údržby:

- V případě potřeby zařízení odvdzdušnit.
- Každoroční kontroly nemrznoucí směsi (pH a podíl glykolu) odbornou firmou. Doporučená hodnota pH je 8 (nesmí klesnout pod 6,5). Doporučený podíl glykolu v nemrznoucí směsi je 40 %. Podíl glykolu v nemrznoucí směsi nesmí klesnout pod 35 %. O roční kontrole solárního systému musí být vyhotovena zpráva.

POZOR Nebezpečí mrazu!

Nikdy kolektor neplňte čistou vodou. Zařízení plňte vždy nemrznoucí směsí!

Skladování a přeprava kolektoru

Kolektor se skladuje ve vodorovné poloze v suchém prostředí pod střešou. Na kolektor nesmí v této poloze pršet! Kolektor se nesmí pokládat ani skladovat jinak než ve vodorovné poloze z důvodu ochrany oplechování a krycího rámu.

Kolektor se převáží také ve vodorovné poloze. Před transportem se kolektor zakryje plachtou kvůli ochraně před deštěm!

Ochrana před bleskem

Krycí rám kolektoru musí být napojen na hromosvodový systém.

Připojení na hromosvodový systém musí provést autorizovaná firma v souladu s platnými předpisy vč. provedení revize.

Solární kolektory Bramac

BSK nadstřešní vertikální a BSK nadstřešní horizontální

V případě nižšího střešního sklonu (tj. do cca 30°) a využití solárního systému také pro přitápění je vhodnější použití nadstřešních solárních kolektorů, které je možné nainstalovat ve sklonu větším než je střešní sklon.

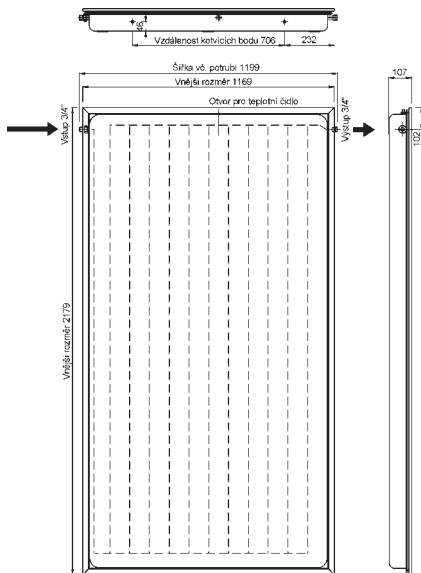
Optimální sklon kolektorů pro celoroční využití je cca 45°.

| Technické údaje | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| TYP | BSK nadstřešní vertikální | BSK nadstřešní horizontální |
| Plocha kolektoru | 2,55 m ² | |
| Plocha absorberu | 2,26 m ² | |
| Objem náplně | 1,57 l | 1,46 l |
| Hmotnost | 41 kg | |
| Výška | 2179 mm | 1169 mm |
| Šířka | 1169 mm | 2179 mm |
| Hloubka | 107 mm | |
| Připojovací šroubení | 3/4" | |
| Absorbér | měděný svysoce selektivním povrchem | |
| Absorbitivita α | 95 ± 2% | |
| Emisivita ϵ | 5 ± 2 % | |
| Plášť kolektoru | hliníková vana | |
| Tepelná izolace v kolektoru | minerální plst tl. 60 mm | |
| Krycí sklo | solární bezpečnostní sklo tl. 3,2 mm | |
| Maximální provozní tlak | 10 bar | |
| Maximální účinnost η_0 | 0,793 | |
| Maximální klidová teplota | 210 °C | |
| Zapojení kolektorů | max. 6 ks do série | |
| Povolený sklon kolektoru | 15° až 70° | |

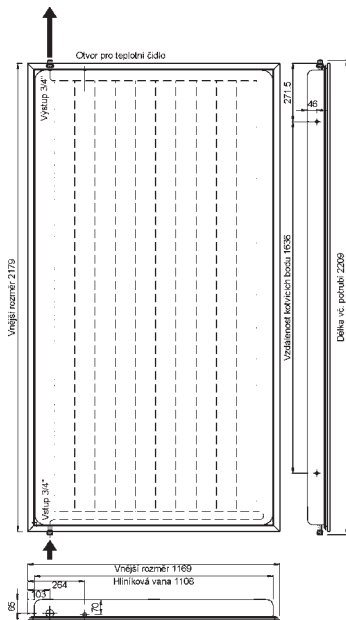
Nosné hliníkové konstrukce pro instalaci solárních nadstřešních kolektorů se vyrábí ve třech provedeních:

1. pro **rovnoběžnou (paralelní) montáž** se střechou
2. pro **zdvih 20°** oproti střešnímu sklonu
3. pro **zdvih 45°** (využití především pro ploché střechy)

BSK nadstřešní vertikální



BSK nadstřešní horizontální



Při nevhodné orientaci střešních rovin (např. sedlová střecha s orientací východní a západní) je vhodné použít kolektory horizontální orientované kolmo k okapní hraně a docílit tak optimální orientace.



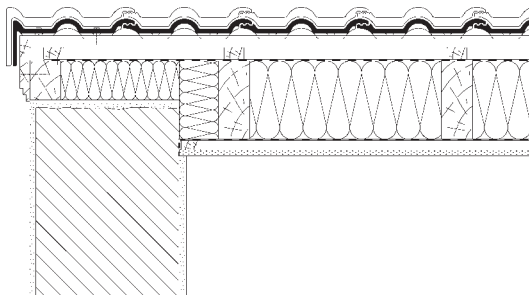
Řešení detailů

Detaily štítové hrany

Štítová hrana s krajními taškami

Typ střechy: dvouplášťová

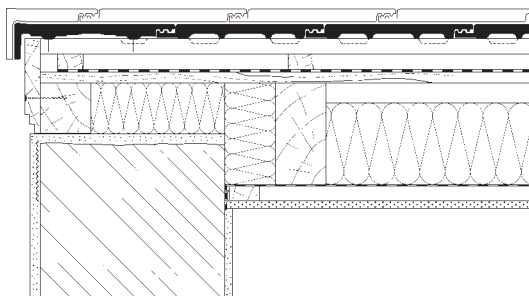
Pojistná hydroizolace: Bramac PRO



Štítová hrana s krajními taškami Tegalit

Typ střechy: tříplášťová

Pojistná hydroizolace: Bramac UNI, Bramac UNI-S, Bramac TOP



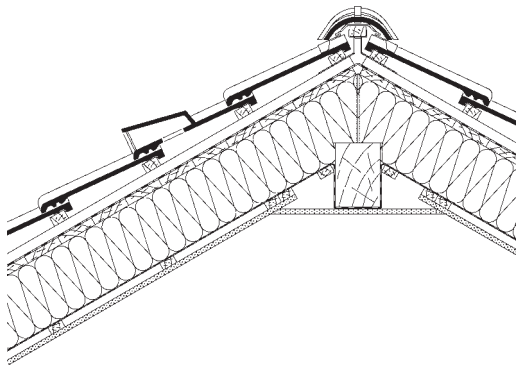
Další možná řešení jsou k dispozici na CD ROMu firmy Bramac, popřípadě v internetové prezentaci firmy Bramac – www.bramac.cz

Detaily hřebene

Hřeben nasucho s Figarollem

Typ střechy: dvouplášťová

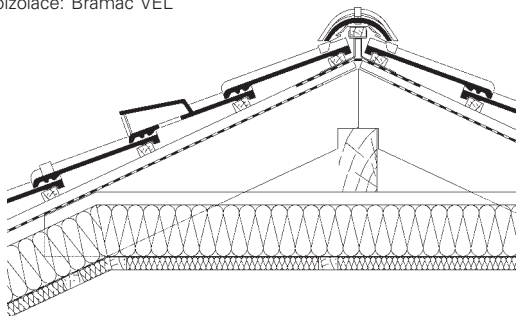
Pojistná hydroizolace: Bramac UNI, Bramac UNI-S, Bramac TOP



Hřeben nasucho s Figarollem

Typ střechy: tříplášťová

Pojistná hydroizolace: Bramac VEL



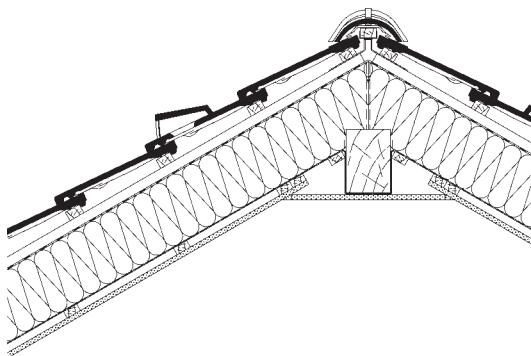
Další možná řešení jsou k dispozici na CD ROMu firmy Bramac, popřípadě v internetové prezentaci firmy Bramac – www.bramac.cz

Detaily hřebene

Hřeben nasucho s Metalrollem

Typ střechy: dvouplášťová

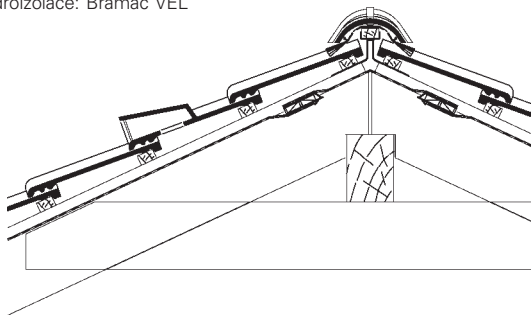
Pojistná hydroizolace: Bramac PRO



Hřeben nasucho s větracím pásem hřebene a větrací vsuvkou

Typ střechy: tříplášťová

Pojistná hydroizolace: Bramac VEL



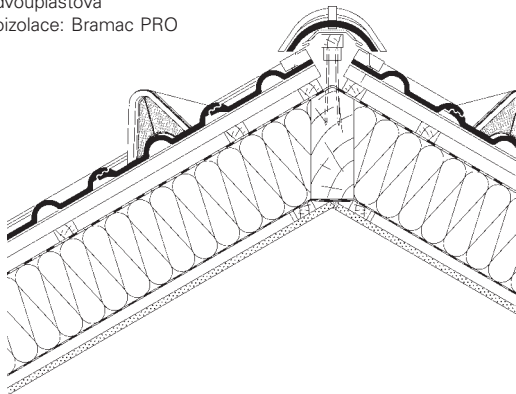
Další možná řešení jsou k dispozici na CD ROMu firmy Bramac, popřípadě v internetové prezentaci firmy Bramac – www.bramac.cz

Detaily nároží

Nároží nasucho s Figarollem nebo Metalrollem

Typ střechy: dvouplášťová

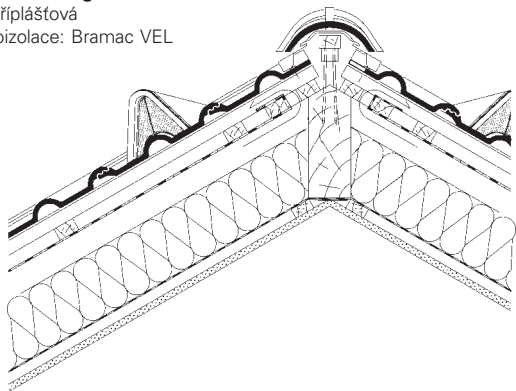
Pojistná hydroizolace: Bramac PRO



Nároží nasucho s Figarollem

Typ střechy: tříplášťová

Pojistná hydroizolace: Bramac VEL



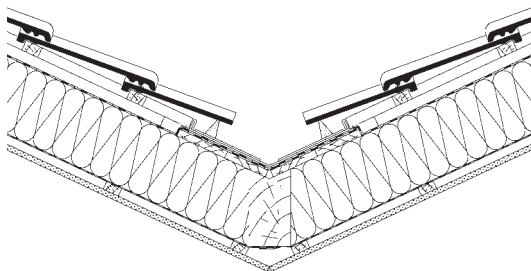
Další možná řešení jsou k dispozici na CD ROMu firmy Bramac, popřípadě v internetové prezentaci firmy Bramac – www.bramac.cz

Detaily úžlabí

Mělké úžlabí s hliníkovým pásem standard

Typ střechy: dvouplášťová

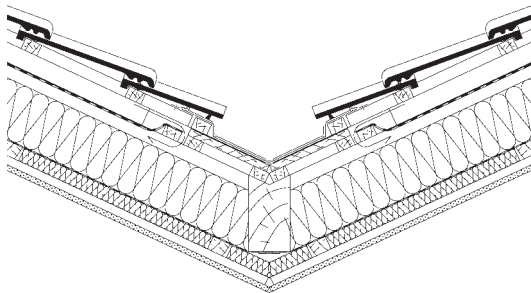
Pojistná hydroizolace: Bramac PRO



Prohloubené úžlabí s hliníkovým pásem

Typ střechy: tříplášťová

Pojistná hydroizolace: Bramac VEL



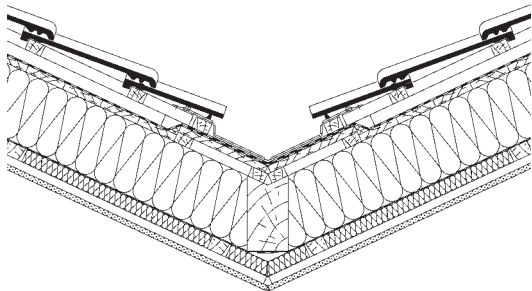
Další možná řešení jsou k dispozici na CD ROMu firmy Bramac, popřípadě v internetové prezentaci firmy Bramac – www.bramac.cz

Detaily úžlabí

Úžlabí s hliníkovým pásem

Typ střechy: dvouplášťová

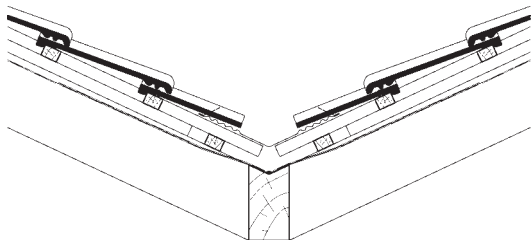
Pojistná hydroizolace: Bramac UNI, Bramac UNI-S nebo Bramac TOP



Úžlabí s profilovaným úžlabním pásem pozinkovaným

Typ střechy: tříplášťová

Pojistná hydroizolace: Bramac VEL

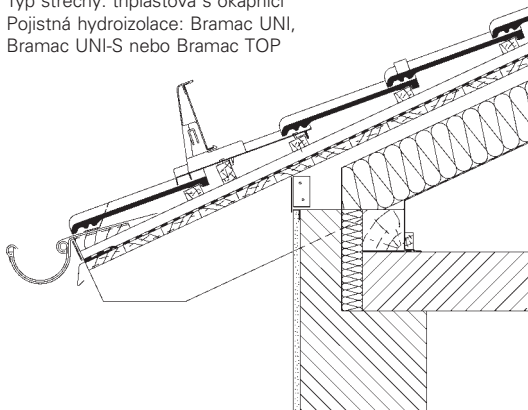


Další možná řešení jsou k dispozici na CD ROMu firmy Bramac, popřípadě v internetové prezentaci firmy Bramac – www.bramac.cz

Detaily okapní hrany

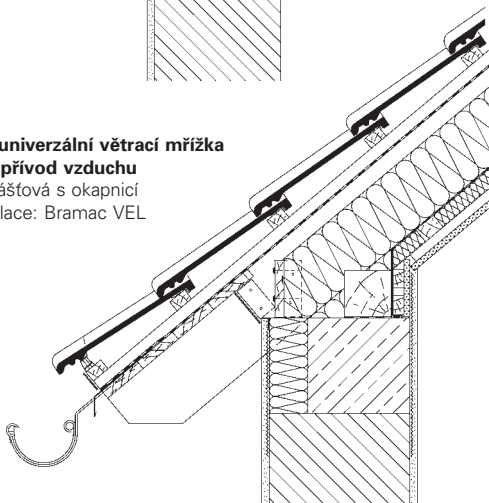
Okapní hrana se sněholamem a větracím pásem

Typ střechy: tříplášťová s okapnicí
Pojistná hydroizolace: Bramac UNI,
Bramac UNI-S nebo Bramac TOP



Okapní hrana - univerzální větrací mřížka pro dostatečný přívod vzduchu

Typ střechy: tříplášťová s okapnicí
Pojistná hydroizolace: Bramac VEL

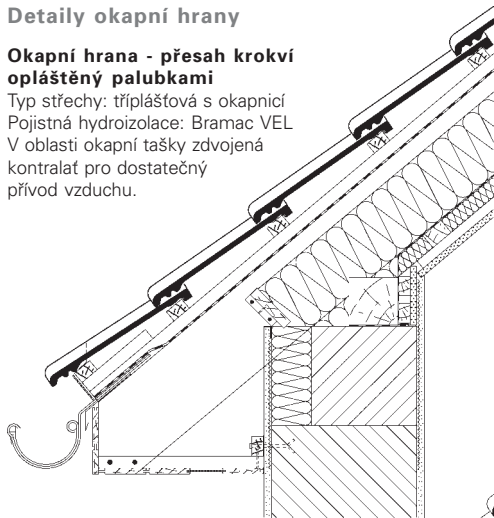


Další možná řešení jsou k dispozici na CD ROMu firmy Bramac, popřípadě v internetové prezentaci firmy Bramac – www.bramac.cz

Detaily okapní hrany

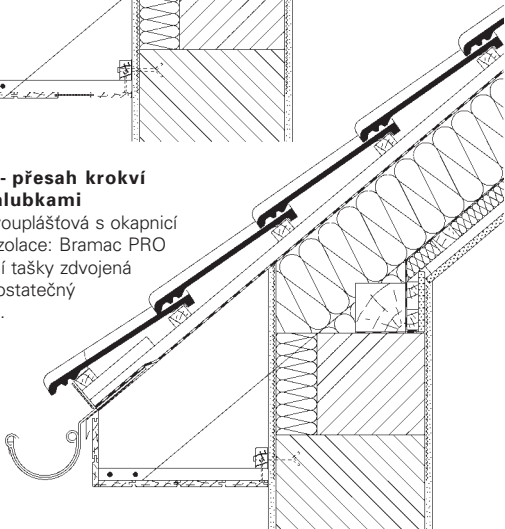
Okapní hrana - přesah krokvi opláštěný palubkami

Typ střechy: tříplášťová s okapnicí
Pojistná hydroizolace: Bramac VEL
V oblasti okapní tašky zdvojená kontralet pro dostatečný přívod vzduchu.



Okapní hrana - přesah krokvi opláštěný palubkami

Typ střechy: dvouplášťová s okapnicí
Pojistná hydroizolace: Bramac PRO
V oblasti okapní tašky zdvojená kontralet pro dostatečný přívod vzduchu.



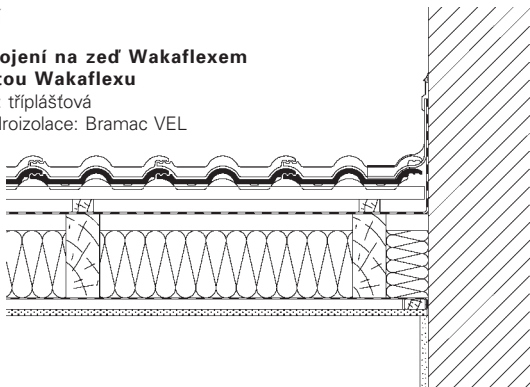
Další možná řešení jsou k dispozici na CD ROMu firmy Bramac, popřípadě v internetové prezentaci firmy Bramac – www.bramac.cz

Napojení

Boční napojení na zeď Wakaflexem s krycí lištou Wakaflexu

Typ střechy: tříplášťová

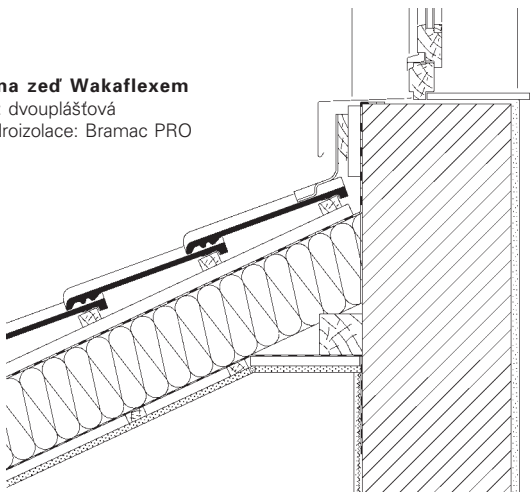
Pojistná hydroizolace: Bramac VEL



Napojení na zeď Wakaflexem

Typ střechy: dvouplášťová

Pojistná hydroizolace: Bramac PRO



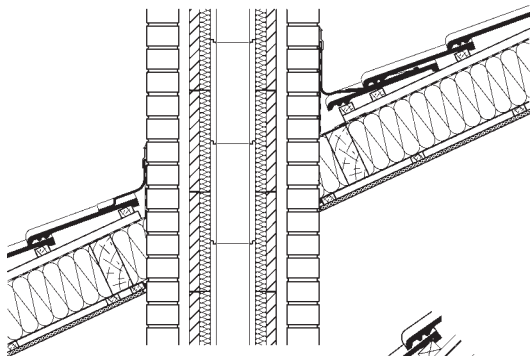
Další možná řešení jsou k dispozici na CD ROMu firmy Bramac, popřípadě v internetové prezentaci firmy Bramac – www.bramac.cz

Napojení

Napojení na komín Wakaflexem s krycí lištou Wakaflexu

Typ střechy: dvouplášťová

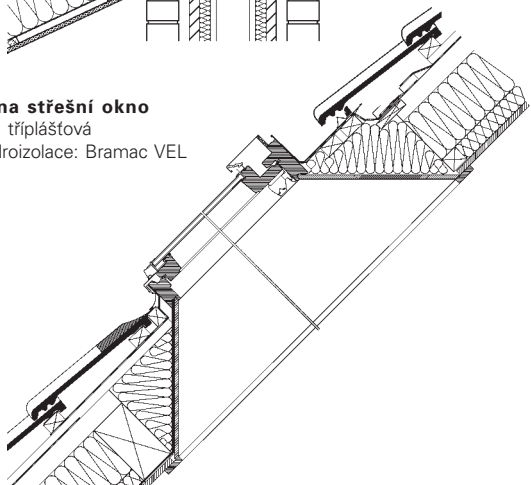
Pojistná hydroizolace: Bramac PRO



Napojení na střešní okno

Typ střechy: tříplášťová

Pojistná hydroizolace: Bramac VEL



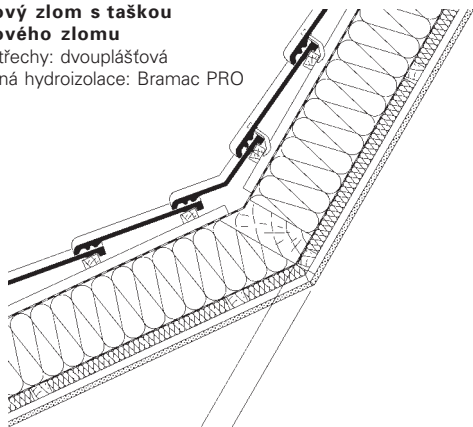
Další možná řešení jsou k dispozici na CD ROMu firmy Bramac, popřípadě v internetové prezentaci firmy Bramac – www.bramac.cz

Detaily pultového a mansardového zlomu

Pultový zlom s taškou pultového zlomu

Typ střechy: dvouplášťová

Pojistná hydroizolace: Bramac PRO

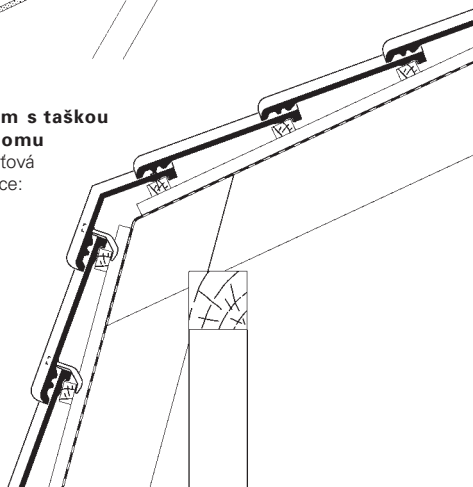


Mansardový zlom s taškou mansardového zlomu

Typ střechy: tříplášťová

Pojistná hydroizolace:

Bramac VEL



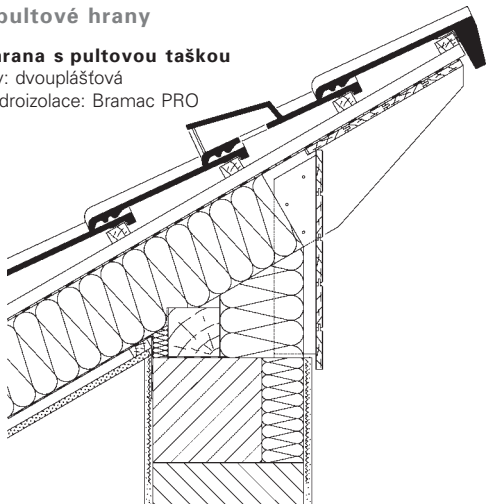
Další možná řešení jsou k dispozici na CD ROMu firmy Bramac, popřípadě v internetové prezentaci firmy Bramac – www.bramac.cz

Detaily pultové hrany

Pultová hrana s pultovou taškou

Typ střechy: dvouplášťová

Pojistná hydroizolace: Bramac PRO

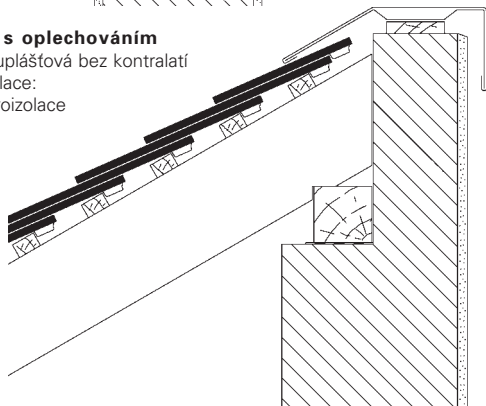


Pultová hrana s oplechováním

Typ střechy: dvouplášťová bez kontratát

Pojistná hydroizolace:

bez pojistné hydroizolace

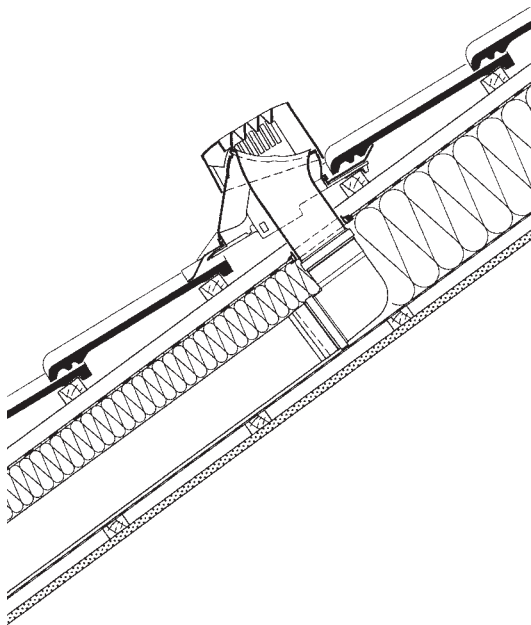


Další možná řešení jsou k dispozici na CD ROMu firmy Bramac, popřípadě v internetové prezentaci firmy Bramac – www.bramac.cz

Detail sanitárního odvětrání

Typ střechy: dvouplášťová

Pojistná hydroizolace: Bramac PRO

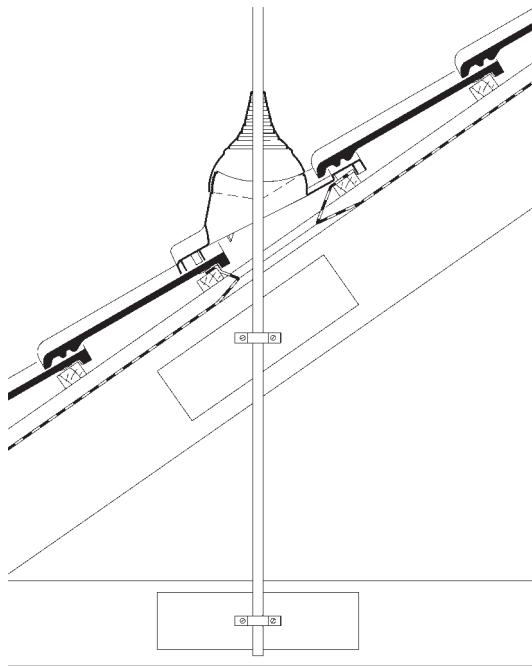


Další možná řešení jsou k dispozici na CD ROMu firmy Bramac, popřípadě v internetové prezentaci firmy Bramac – www.bramac.cz

Detail průchodu pro anténu

Typ střechy: tříplášťová

Pojistná hydroizolace: Bramac VEL

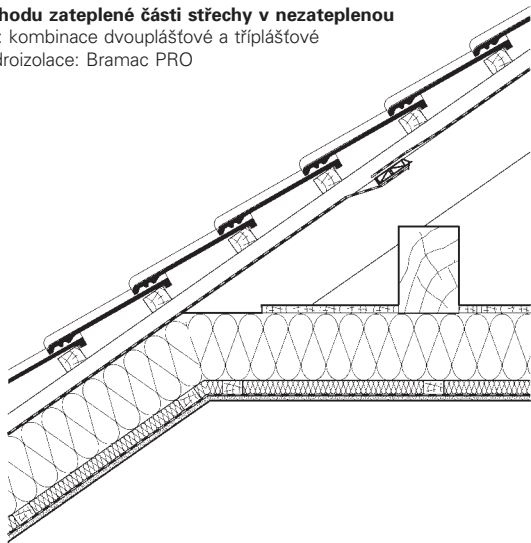


Další možná řešení jsou k dispozici na CD ROMu firmy Bramac, popřípadě v internetové prezentaci firmy Bramac – www.bramac.cz

Detail přechodu zateplené části střechy v nezateplenou

Typ střechy: kombinace dvouplášťové a tříplášťové

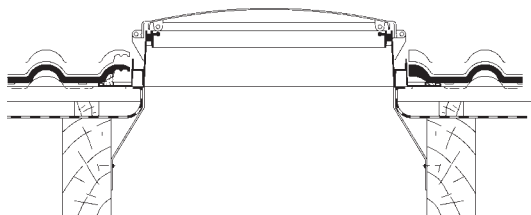
Pojistná hydroizolace: Bramac PRO



Detail výstupního okna

Typ střechy: tříplášťová

Pojistná hydroizolace: Bramac VEL



Další možná řešení jsou k dispozici na CD ROMu firmy Bramac, popřípadě v internetové prezentaci firmy Bramac – www.bramac.cz

Odkazy na literaturu

Aktuální prospektové materiály firmy BRAMAC střešní systémy spol. s r.o.

Normy

- ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN 73 1901 Navrhování střech
- ČSN EN 490, 491 Betonová krytina
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební
- ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody

Pravidla pro navrhování a provádění střech - vydání první (r. 2000)

Abecední rejstřík

A

| | |
|--------------------------------|-----|
| Adaptér k profilovanému úžlabí | 133 |
| Alpská taška | 71 |
| Alpská taška Classic | 70 |
| Alpská taška Cristal | 72 |

B

| | |
|-----------------------------|-------------|
| Barva do malty | 117 |
| Bednění | 17,21 |
| Bezpečnost na střeše | 158 |
| Bobrovka | 172 |
| Bobrovky | 170 |
| Bramac MAX | 66 |
| Bramac Protector | 70,71,73,74 |
| Bramac 7° | 163 |
| BSK nadstřešní horizontální | 256,258 |
| BSK nadstřešní vertikální | 256,257 |

Č

| | |
|---------------|-----|
| Části střechy | 6,7 |
|---------------|-----|

D

| | |
|--------------------------------------------------------|---------|
| Detail hřebene | 31 |
| Detail hřebene bez průniku sněhu | 32 |
| Detail hřebene s vložkou | 34 |
| Detail okapní hrany | 32,100 |
| Detail průchodu pro anténu | 272 |
| Detail přechodu zateplené části střechy v nezateplenou | 273 |
| Detail sanitárního odvětrání | 271 |
| Detail výstupního okna | 273 |
| Detaily hřebene | 260,261 |
| Detaily nároží | 262 |
| Detaily okapní hrany | 265,266 |
| Detaily pultové hrany | 270 |
| Detaily pultového a mansardového zlomu | 269 |
| Detaily štítové hrany | 259 |
| Detaily úžlabí | 263,264 |
| Difuzní fólie Top RU | 166 |

| | | |
|----------|--------------------------------------------------------------|--------|
| | Difuzní fólie - Bramac PRO | 35 |
| | Difuzní fólie - Bramac TOP | 38 |
| | Difuzní fólie - Bramac UNI | 36 |
| | Difuzní fólie - Bramac UNI-S | 37 |
| | Doplňková opatření | 20 |
| | Doplňková opatření v závislosti na sklonu střechy | 179 |
| | Druhy pokládání/latění | 23 |
| | Druhy vikýřů | 9,10 |
| | Držák kulatiny | 218 |
| | Držák latě | 102 |
| | Dvojitá taška krajní | 186 |
| | Dvojité kladení | 23 |
| F | Figaroll | 104 |
| | Flexiroll | 47 |
| | Fóliový žlab nad prostupy | 33 |
| G | | |
| | Graf pro přibližné stanovení potřebné plochy kolektoru | 238 |
| H | | |
| | Hliníkový pás úžlabí | 130 |
| | Hliníkový pás úžlabí Standard | 131 |
| | Horizontální šňůrování | 87,180 |
| | Horní krytí | 253 |
| | Hromosvodová taška | 160 |
| | Hromosvodový hřebenáč | 161 |
| | Hřeb pro koncový a rozdělovací hřebenáč | 113 |
| | Hřebenáč | 107 |
| | Hřebíky | 154 |
| I | | |
| | Instalace | 254 |
| J | | |
| | Jednoduché kladení | 23 |
| K | | |
| | Kombinované kladení | 23 |
| | Komplet odvětrání DuroVent | 141 |
| | Komplet pro anténu DuroVent | 144 |
| | Komplet pro odkouření turbokotle DuroVent | 143 |

| | | |
|----------|--------------------------------------------------------|---------|
| | Komplet pro sanitární odvětrání DuroVent | 142 |
| | Koncový hřebenáč | 109 |
| | Konstrukce střechy | 11 |
| | Kontralatě | 26 |
| | Korunové kladení | 177 |
| | Krajní taška mansardového zlomu (levá, pravá) | 125 |
| | Krajní taška pultového zlomu (levá, pravá) | 127 |
| | Krajní taška univerzální | 187 |
| | Krajní taška (levá, pravá) | 118 |
| | Krycí pás hřebene | 184 |
| | Krytí oblých tvarů | 195 |
| L | | |
| | Laťování | 179 |
| | Lepicí páska DivoTape | 41 |
| | Lepicí tmel pro difuzní fólie | 44 |
| M | | |
| | Maloformátové tašky | 169 |
| | MAX 7° | 67 |
| | Metalroll | 105 |
| | Modulový držák | 162 |
| | Montáž solárního kolektoru | 240,244 |
| | Montáž solárního kolektoru / Důležitá upozornění | 243 |
| | Montáž solárního kolektoru / Rozsah dodávky a příprava | 241 |
| | Montáž solárního kolektoru / Technická data | 242 |
| | Moravská taška plus | 69 |
| | Mřížový sněholam s taškou sněholamu profilovanou | 215 |
| | Mřížový sněholam s taškou sněholamu rovnou | 216 |
| N | | |
| | Nalezení vynášecí linie | 197 |
| | Napojení | 267,268 |
| | Napojení střechy na zdi a komíny | 136 |
| | Napoleonský klobouk | 196 |
| | Nástavec pro příčné vedení hromosvodu | 161 |
| | Natura | 68 |
| | Nedifuzní fólie - Bramac VEL | 30,34 |
| | Nevětrané vzduchové dutiny | 21 |
| | Nosná taška s držákem stoupací plošiny | 155 |

| | | |
|----------|----------------------------------------------|---------|
| | Nosná taška stoup. plošiny pro bobrovky | 193 |
| O | Odkazy na literaturu | 274 |
| | Odvětrání | 15 |
| | Odvětrání střechy | 139,188 |
| | Odvětrávací komplet | 188 |
| | Odvětrávací otvory v oblasti hřebene/nároží | 16 |
| | Odvětrávání | 139 |
| | Ochrana proti sesuvu sněhu | 201 |
| | Okapnice Bramac | 42 |
| | Okapnice plechová | 43 |
| | Okapnice PVC | 42 |
| | Okapový systém Bramac | 48 |
| | Okapový systém Bramac Stabikor - M | 48 |
| | Okapový systém Bramac Stabikor - P | 56 |
| | Orientační zásady pro dimenzování | 239 |
| | Ozdobný kohout | 116 |
| P | Pojistná hydroizolace | 20 |
| | Pokládání | 39,78 |
| | Pokládání hřebenáčů do malty | 117 |
| | Pokládání „nasucho“ | 102 |
| | Pokryvání střechy obecně | 23 |
| | Pokryvání střešní plochy | 181 |
| | Pokryvání střešních ploch | 91 |
| | Popis a velikosti solárních kolektorů Bramac | 233 |
| | Poznámky k difuzním fóliím | 21 |
| | Profil krokví | 13 |
| | Profilované úžlabí pozinkované | 132 |
| | Prostup odvětrávání Max 7° | 165 |
| | Prostup pro anténu Max 7° | 165 |
| | Prostupy střechou | 140,192 |
| | Prosvětlení | 147,190 |
| | Protisněhová ochrana - maloformátové tašky | 213 |
| | Protisněhová ochrana - velkoformátové tašky | 212 |
| | Protisněhová taška | 212 |
| | Protisněhová zábrana pro maloformátové tašky | 210 |

| | |
|--------------------------------------------------------------|---------|
| Protisněhová zábrana (sněhový hák) | 213 |
| Protisněhové tašky pro velkoformátové tašky F10 | 208 |
| Průsečík obou vynášecích linií | 198 |
| Pružná spojka odvětrání a redukční prvek | 146 |
| Prvky umožňující chůzi po střeše | 155,193 |
| Přednosti solárního kolektoru Bramac | 232 |
| Převodní tabulka sklonů | 219 |
| Přichytávání tašek | 153 |
| Přichytka bobrovky | 191 |
| Přichytka hřebenáče | 106 |
| Přichytka tašky | 152 |
| Přípevnění hromosvodu | 160 |
| Přípevnění kolektorů | 162 |
| Příponka | 134 |
| Přípravné práce | 29 |
| Půlené tašky | 119 |
| Působení UV záření | 21 |
| R | |
| Rady profesionálům | 26 |
| Rozdělovací hřebenáč | 108 |
| Ř | |
| Řešení detailů | 259,272 |
| Řešení hřebene a nároží | 102,183 |
| Řešení okapní hrany | 99,182 |
| Řešení okraje | 118,186 |
| Řešení pultu | 120 |
| Řešení střešního zlomu | 124 |
| Řešení úžlabí | 130 |
| Řez kolektorem | 236 |
| Římská taška | 73 |
| S | |
| Sada bezpečnostního háku | 158 |
| Schémata pokládání | 208 |
| Sklon střechy | 18 |
| Sněholamy | 214,218 |
| Solární kolektor Bramac Detaily napojení | 235,236 |
| Solární kolektor Bramac Technické údaje a výsledky | 234 |

| | |
|-------------------------------------------------|-------|
| Solární kolektor - princip fungování | 228 |
| Solární kolektory Bramac | 227 |
| Solární kolektory Bramac BSK nadstřešní | 256 |
| Souprava pro napojení na pojistnou hydroizolaci | 145 |
| Spodní krytí | 252 |
| Spojovací hřebenáč – typ T | 112 |
| Spojovací hřebenáč – typ X | 110 |
| Spojovací hřebenáč – typ XS | 111 |
| Spojovací pás úžlabí | 135 |
| Statika | 11,12 |
| Stoupací plošina | 157 |
| Stranové krytí | 253 |
| Střešní latě | 23 |
| Střešní plášť | 18 |
| Systém Bramac | 76 |
| Systém DuroVent | 140 |
| Systém DuroVent - prostupová taška BI | 192 |

Š

| | |
|------------------------------|--------|
| Šířka šňurování (tašky F 10) | 90 |
| Šňurování | 90,181 |
| Šupinové kladení | 175 |

T

| | |
|---------------------------------------------|---------|
| Taška hřebenová | 183 |
| Taška mansardového zlomu (základní, půlená) | 124 |
| Taška okapní | 182 |
| Taška pultového zlomu (základní, půlená) | 126 |
| Taška pultu půlená | 122 |
| Taška pultu rohová | 121 |
| Taška pultu základní 1/1 | 120 |
| Taška z plexiskla | 147,190 |
| Tegalit | 74 |
| Tepelná ochrana | 17 |
| Těsnicí páska pod kontralatě | 46 |
| Těsnicí pěna | 46 |
| Těsnicí tmel K | 138 |
| Trubkový sněholam | 217 |
| Typy pokládání | 174 |

| | | |
|----------|------------------------------------------------|---------------|
| | Typy střech | 8 |
| U | Unoroll | 40 |
| | Utěšňovací klínový pás 30x60 | 135 |
| | Utěšňovací klínový pás 40x70 | 135 |
| | Uzávěra hřebene betonová | 114 |
| | Uzávěra hřebene PVC | 115 |
| V | Velkoformátové tašky | 61 |
| | Větrací mřížka | 100 |
| | Větrací mřížka univerzální | 101 |
| | Větrací pás hřebene | 103 |
| | Větrací pás okapní | 99 |
| | Větrací vsuvka k fólii | 45 |
| | Větraná střecha dvouplášťová | 5,14 |
| | Větraná střecha tříplášťová | 5,14 |
| | Vikýř | 197 |
| | Volba optimální velikosti kolektorové plochy | 237 |
| | Vynášení | 199 |
| | Výrobky pro Bramac 7° | 164 |
| | Výstupní okno | 33 |
| | Výstupní okno Luminex AT | 148 |
| | Výstupní okno Luminex MAX | 150 |
| | Výstupní okno Luminex TOP | 151 |
| | Výstupní okno Luminex UNI | 149 |
| | Vytyčení pravého úhlu | 90 |
| | Vzdálenost latí při pokládání hřebene do malty | 79,92,176,178 |
| | Vzdálenost latí při pokládání hřebene nasucho | 79,92,176,178 |
| W | Wakaflex | 136 |
| Z | Zajištění proti větru, upevnění | 152,191 |
| | Základní pojmy | 5 |
| | Základní pokyny pro montáž systému Bramac 7° | 167 |
| | Zakončovací taška okraje | 123 |
| | Záruka na funkčnost střešního systému Bramac | 221 |
| | Zatížení | 12 |

| | |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| Zatížení sněhem | 211 |
| Zatížení střechy | 11 |
| Zdvojená bobrovka | 173 |
| Zjištění konstrukční a krycí šíře | 96 |
| Zjištění konstrukční šíře při použití krajních tašek | 87 |
| Zjištění výšky hřebenové/nárožní latě | 107 |
| Způsoby využití solárního systému | 229 |
| Zvýšené požadavky | 18 |

Poznámky:

Kontaktní osoby:

| OBLASTNÍ MANAGER | MOBIL | OKRESY |
|------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------|
| Ing. Luděk Kučera | 602 663 979 | vedoucí prodeje oblast západ |
| Ivo Svoboda | 602 682 870 | Praha, Praha - západ, Praha - východ |
| Libor Velinský | 721 966 544 | Beroun, Příbram, Benešov |
| Ing. Václav Martínek | 602 170 489 | Mladá Boleslav, Nymburk, Kolín, Kutná Hora |
| Ing. Pavel Bican | 602 274 746 | České Budějovice, Český Krumlov, Písek, Tábor |
| Bohumil Lejnar | 602 168 235 | Domažlice, Klatovy, Prachatice, Strakonice |
| František Šiling | 602 168 234 | Plzeň, Plzeň-jih, Plzeň-sever, Rokycany |
| Miroslav Machalec | 721 969 766 | Sokolov, Cheb, Karlovy Vary, Tachov |
| Ing. Jaromír Kolínský | 602 170 488 | Chomutov, Most, Louny, Kladno, Rakovník |
| Radek Vaněk | 721 969 796 | Mělník, Litoměřice, Ústí nad Labem, Děčín, Teplice |
| Radek Skácel | 602 170 478 | Česká Lípa, Jablonec, Liberec, Jičín, Semily, Trutnov, Náchod |
| Ing. Tomáš Doležel | 602 242 353 | objektový poradce |

| | | |
|----------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------|
| Ing. Michal Cetl | 602 547 849 | vedoucí prodeje oblast východ |
| Ing. Jiří Benda | 602 170 479 | Jindřichův Hradec, Pelhřimov, Havlíčkův Brod, Jihlava, Třebíč |
| Petr Peša | 602 170 491 | Blansko, Svitavy, Žďár nad Sázavou, Ústí nad Orlicí |
| Ing. Mojmír Vinkler | 602 374 801 | Brno, Brno-venkov |
| Tibor Makovický | 602 170 482 | Břeclav, Hodonín, Vyškov, Znojmo |
| Petr Bajčík | 602 170 481 | Uherské Hradiště, Vsetín, Zlín, Kroměříž |
| Miroslav Klech | 602 170 487 | Přerov, Olomouc, Šumperk, Jeseník, Prostějov |
| Ing. Petr Hájek | 602 168 231 | Bruntál, Frýdek Místek, Karviná, Nový Jičín, Opava, Ostrava |
| Petr Včeliš | 602 170 483 | Hradec Králové, Pardubice, Rychnov nad Kněžnou, Chrudim |

TECHNICKÉ ODDĚLENÍ

(fax: 283 891 536, e-mail: daco.cz@bramac.com, solar.cz@bramac.com)

| | | |
|----------------------------|-------------|----------------------------------------|
| Ing. Daniel Mareš | 266 770 170 | vedoucí technického oddělení |
| Ing. Milan Holec | 266 770 171 | vedoucí technické expertízy |
| Ing. Ondřej Neudert | 266 770 172 | poradenský technik (solární kolektory) |
| Petr Šafránek | 266 770 173 | technik |
| Andrea Pecková | 266 770 174 | technik |
| Lenka Leskovjanová | 266 770 160 | technik |

Pod střechou Bramac se cítím bezpečně



Značka Bramac se během svého dlouholetého působení v České republice stala symbolem kvality a jistoty. Prodaných 60 milionů m² potvrzuje stabilní vedoucí postavení na českém trhu. Každým dnem přibývají spokojení zákazníci, kteří svěřili bezpečí svého domova značce Bramac.

STŘECHA, TO JE **BRAMAC**



www.bramac.cz

BRAMAC

**STŘEŠNÍ
SYSTÉMY**

BRAMAC
střešní systémy
spol. s r. o.

Vedení společnosti:

Kolbenova 5a
190 00 Praha 9
Tel.: 266 770 111
Fax: 283 891 531
bramac.cz@bramac.com

Výrobní závody:

Škroupova ul.
537 36 Chrudim IV.
Tel.: 469 643 113-15
Fax: 469 643 114

671 76 Olbramovice
Tel.: 515 336 227
Fax: 515 336 121

Jiráskova 291
398 11 Protivín
Tel.: 382 252 952
Fax: 382 252 953

Infolinka: 844 106 106