

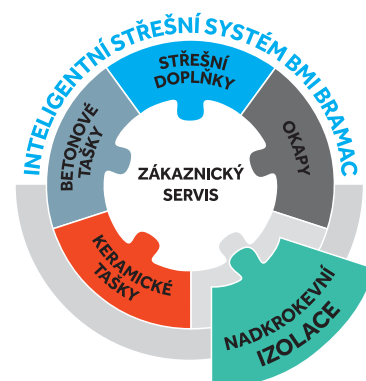
**BMI**

**BRAMAC**

**BRAMACTHERM**  
Systém nadkroevní tepelné izolace  
- technické podklady



## Intelligentní střešní systém



[bramac.cz](http://bramac.cz)  
[bmigroup.com/cz](http://bmigroup.com/cz)

Platnost od: 1. 1. 2021

STŘECHA NA CELÝ ŽIVOT

# Nadkroevní tepelná izolace BramacTherm



## PROGRESIVNÍ PLÁNOVÁNÍ

Nová střecha se plánuje nejvýše dvakrát v životě. V rámci novostavby nebo rekonstrukce. Proto je dnes důležité najít to správné rozhodnutí pro příštích 30 let. Jak progresivní by měla být nová střecha? Mimořádně důležitý faktor při plánování je tepelná ochrana, která rozhoduje o tom, jaké budou náklady na vytápění v následujících desetiletích. To se netýká jen běžných provozních nákladů, ale také hodnoty stavby z dlouhodobého hlediska.

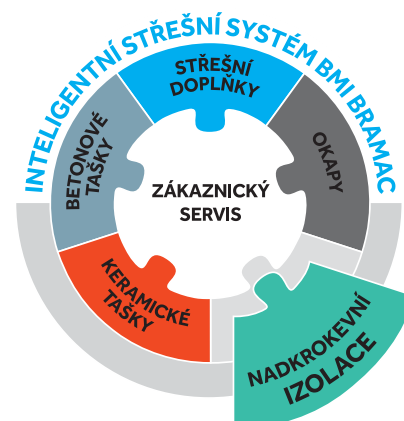
## ÚVOD

Střecha by měla odolávat po dlouhé roky nejrůznějším povětrnostním vlivům. Střešní krytina, ale také tepelná izolace musí být proto odolné vůči horku, zimě, bouři a vlhkosti. Zvláštní pozornost při návrhu a realizaci patří celkové střešní skladbě z hlediska spolupůsobení různých funkčních vrstev. Velmi důležité je dodržení aktuálních požadavků na tepelný odpor konstrukce, avšak stejně důležitý je návrh střešní skladby bez nežádoucí kondenzace vodní páry. Neboť jen střešní konstrukce, u nichž jsou optimálně splněny stavebně fyzikální požadavky na tepelnou ochranu a ochranu proti kondenzaci, zaručují pohodu bydlení, nízké náklady na vytápění při trvalé funkčnosti.

Mimo to má funkční tepelná izolace také pozitivní přínos k ochraně životního prostředí, neboť přispívá k poklesu spotřeby tepla na vytápění a tím k poklesu emisí oxidu uhličitého.

Všechny tyto požadavky mohou být snadno splněny kvalitním tepelným izolantem z polyuretanu (PUR/PIR). PUR/PIR díky své malé tepelné vodivosti umožňuje výrazné zeštíhlení zateplení proti většině jiných zateplovacích systémů. Výsledkem je dodatečný zisk obytného prostoru.

Způsob montáže nadkroevní celoplošné tepelné izolace vylučuje vznik tepelných mostů, které vedou k tepelným ztrátám. Budoucí požadavky na tepelnou ochranu budov vyjádřené součinitelem prostupu tepla U bude možno tak splnit jednodušeji než např. zvýšením krokví při běžném způsobu mezikroevní tepelné izolace. Z tohoto důvodu se v Česku a také v dalších zemích stále více uplatňuje způsob zateplení pomocí nadkroevní tepelné izolace.



# Obsah

## NADKROEVNÍ TEPELNÁ IZOLACE BRAMACTHERM

Progresivní plánování, úvod	2
Tepelná ochrana budov	3

## PRODUKTY

Bramac Therm Kompakt	4
Bramac Therm Basic	5
Bramac Therm Top	6
Bramac Therm Clima Comfort	7
Technické údaje	8
Systémové příslušenství	9
Parotěsná fólie Bramac Membran 100 2S	10

## MONTÁŽNÍ NÁVOD

Bramac Therm - montážní návod	14
Technické detaily	21



# BramacTherm Kompakt



## NADKROKEVNÍ IZOLACE BRAMACTHERM KOMPAKT

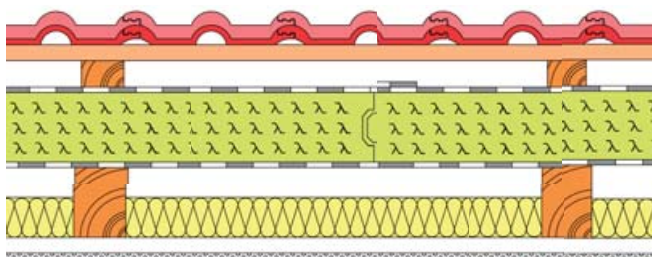
Tvrzená polyisokyanurátová pěna (PIR) opatřená z obou stran netkanou textilií a na horní ploše nakaširovanou fólií pro doplňkovou hydroizolaci z polypropylenu se svislými i vodorovnými přesahy

### TECHNICKÉ ÚDAJE

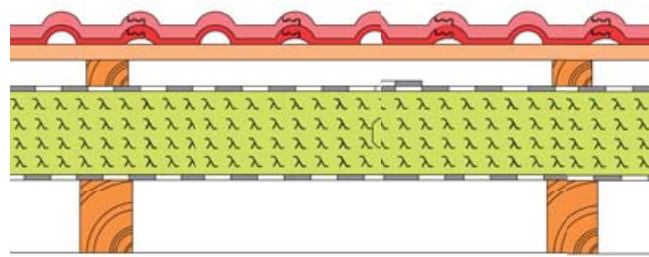
Tepelná vodivost:	$\lambda = 0,026 \text{ W/mK}$	$\lambda = 0,025 \text{ W/mK}$	$\lambda = 0,024 \text{ W/mK}$
Rozměry:	<b>(tl. 50 mm)</b>	<b>(tl. 80 a 100 mm:)</b>	<b>(tl. <math>\geq 120</math> mm)</b>
(vnější rozměry)	1240 x 2400 mm	1235 x 2395 mm	1240 x 2400 mm
(krycí rozměry)	1225 x 2385 mm	1220 x 2380 mm	1220 x 2380 mm
Tloušťka materiálu:	50 - 240 mm		
Reakce na oheň:	třída E		
Požární odolnost:	REI 30 (platí pro konstrukce s bedněním o tl. $\geq 19$ mm na krokách a izolací BramacTherm o tl. $\geq 100$ mm; dle zkoušky P-MPA-E-04-025 dle EN13501-2)		
Barva:	zelená s černým potiskem		
Drážkování:	spoj na pero a drážku		
Utěsnění přesahů:	integrované samolepící proužky (dvojitě slepení)		
Balení:	tl. 50 mm, 24 desek na paletě = cca 70,1 m <sup>2</sup> *	tl. 160 mm, 7 desek na paletě = cca 20,3 m <sup>2</sup> *	tl. 180 mm, 6 desek na paletě = cca 17,4 m <sup>2</sup> *
	tl. 80 mm, 15 desek na paletě = cca 43,6 m <sup>2</sup> *	tl. 200 mm, 6 desek na paletě = cca 17,4 m <sup>2</sup> *	tl. 220 mm, 5 desek na paletě = cca 14,5 m <sup>2</sup> *
	tl. 100 mm, 12 desek na paletě = cca 34,8 m <sup>2</sup> *	tl. 240 mm, 5 desek na paletě = cca 14,5 m <sup>2</sup> *	
	tl. 120 mm, 10 desek na paletě = cca 29,0 m <sup>2</sup> *		
	tl. 140 mm, 8 desek na paletě = cca 23,2 m <sup>2</sup> *		

\* krycí plocha

### PŘÍKLADY STŘEŠNÍ SKLADBY

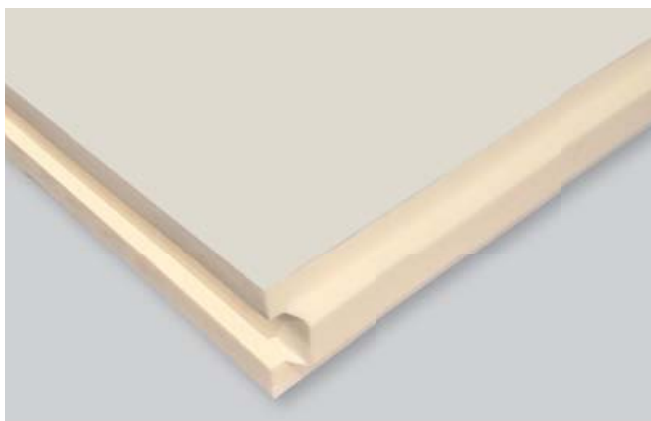


**Rekonstrukce:** 80 mm vrstva staré minerální vlny, uzavřená vrstva vzduchu, 120 mm **BramacTherm Kompakt**, hodnota součinitele prostupu tepla  $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ , vzduchotěsná vrstva difuzní fólie UNI 2S Resistant nad krokviemi



**Rekonstrukce:** stará minerální vlna odstraněna, 140 mm **BramacTherm Kompakt**, hodnota součinitele prostupu tepla  $U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$ , vzduchotěsná vrstva difuzní fólie UNI 2S Resistant nad krokviemi

# BramacTherm Basic



## NADKROKEVNÍ IZOLACE BRAMACTHERM BASIC

Tvrzená polyisokyanurátová pěna (PIR) opatřená z obou stran netkanou textilií.

### POUŽITÍ

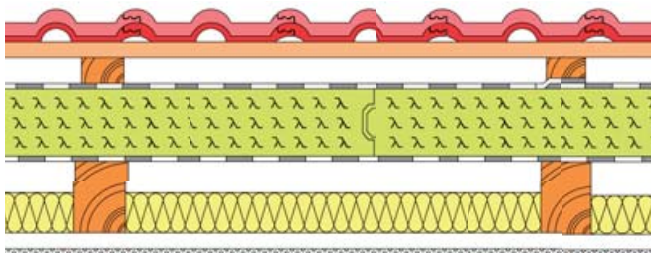
- Šikmé střechy (u komplikovaných tvarů menší prořez), ploché střechy, fasády apod.
- Desky jsou oboustranně použitelné.

### TECHNICKÉ ÚDAJE

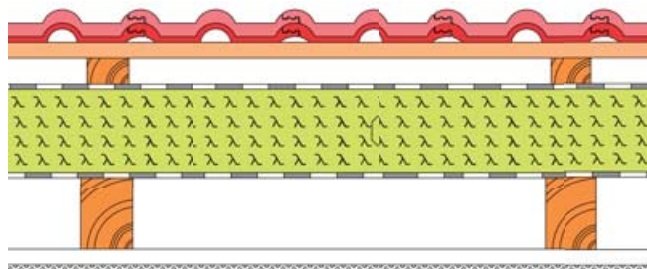
Tepelná vodivost:	$\lambda = 0,025 \text{ W/mK}$ (tloušťka desky < 120 mm) $\lambda = 0,024 \text{ W/mK}$ (tloušťka desky $\geq 120$ mm)
Rozměry:	1240x 2400 mm (vnější rozměry)* 1220 x 2380 mm (krycí rozměry)
Tloušťka materiálu:	80 - 240 mm
Reakce na oheň:	třída E
Požární odolnost:	REI 30 (platí pro konstrukce s bedněním o tl. $\geq 19$ mm na krokvicích a izolaci BramacTherm o tl. $\geq 100$ mm; dle zkoušky P-MPA-E-04-025 dle EN13501-2)
Drážkování:	spoj na pero a drážku

\* desky tloušťky 80 mm mají vnější rozměr 1235 x 2395 mm

### PŘÍKLADY STŘEŠNÍ SKLADBY



**Rekonstrukce:** 80 mm vrstva staré minerální vlny, uzavřená vrstva vzduchu, 120 mm **BramacTherm Basic**, shora opatřeny fólií pro doplňkovou hydroizolaci (např. UNI 2S Resistant), hodnota součinitele prostupu tepla  $U=0,15 \text{ Wm}^2\text{K}$ , vzduchotěsná vrstva difuzní fólie UNI 2S Resistant nad krokveři



**Rekonstrukce:** stará minerální vlna odstraněna, 140 mm **BramacTherm Basic**, shora opatřeny fólií pro doplňkovou hydroizolaci (např. UNI 2S Resistant), hodnota součinitele prostupu tepla  $U=0,16 \text{ Wm}^2\text{K}$ , vzduchotěsná vrstva difuzní fólie UNI 2S Resistant nad krokveři

# BramacTherm Top



## NADKROKEVNÍ IZOLACE BRAMACTHERM TOP

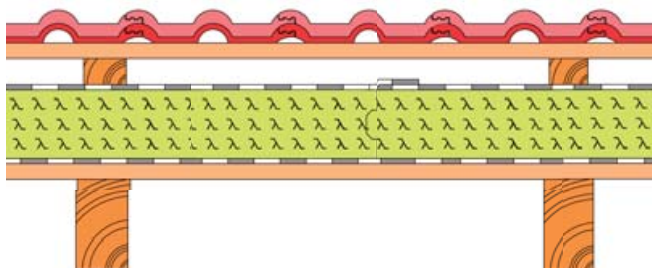
Tvrzená polyisokyanurátová pěna (PIR) oboustranně opatřená hliníkovou fólií a na horní ploše nakaširovanou fólií pro doplňkovou hydroizolaci z polypropylenu se svislými i vodorovnými přesahy

### TECHNICKÉ ÚDAJE

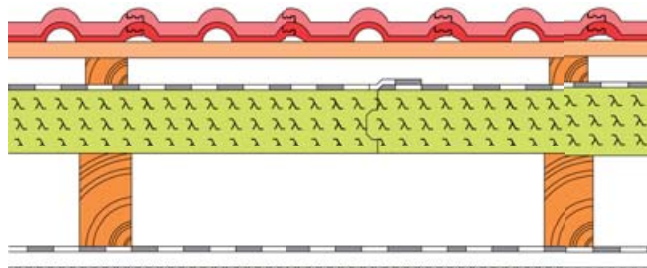
Tepelná vodivost:	$\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$	
Rozměry:	<b>(tl. 80 mm)</b>	<b>(tl. <math>\geq 100 \text{ mm}</math>)</b>
(vnější rozměry)	1235 x 2395 mm	1240 x 2400 mm
(krycí rozměry)	1220 x 2380 mm	1220 x 2380 mm
Tloušťka materiálu:	80 - 240 mm	
Reakce na oheň:	třída E	
Požární odolnost:	REI 30 (platí pro konstrukce s bedněním o tl. $\geq 19 \text{ mm}$ na krokách a izolací BramacTherm o tl. $\geq 100 \text{ mm}$ ; dle zkoušky P-MPA-E-04-025 dle EN13501-2)	
Barva:	zelená s černým potiskem	
Drážkování:	spoj na pero a drážku	
Utěsnění přesahů:	integrované samolepící proužky (dvojitě slepení)	
Balení:	tl. 80 mm, 15 desek na paletě = cca 43,6 m <sup>2</sup> *	tl. 180 mm, 6 desek na paletě = cca 17,4 m <sup>2</sup> *
	tl. 100 mm, 12 desek na paletě = cca 34,8 m <sup>2</sup> *	tl. 200 mm, 6 desek na paletě = cca 17,4 m <sup>2</sup> *
	tl. 120 mm, 10 desek na paletě = cca 29,0 m <sup>2</sup> *	tl. 220 mm, 5 desek na paletě = cca 14,5 m <sup>2</sup> *
	tl. 140 mm, 8 desek na paletě = cca 23,2 m <sup>2</sup> *	tl. 240 mm, 5 desek na paletě = cca 14,5 m <sup>2</sup> *
	tl. 160 mm, 7 desek na paletě = cca 20,3 m <sup>2</sup> *	

\* krycí plocha

### PŘÍKLADY STŘEŠNÍ SKLADBY



**Novostavby:** 140 mm BramacTherm Top, hodnota součinitele prostupu tepla  $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ , parotěsná vrstva (např. Parotěsná fólie Membran 100 2S) na bednění přes viditelné krokve



**Novostavby:** 140 mm BramacTherm Top, hodnota součinitele prostupu tepla  $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ , parotěsná vrstva (např. Parotěsná fólie Membran 100 2S) pod krokve

# BramacTherm Clima Comfort



## NADKROKEVNÍ IZOLACE BRAMACTHERM CLIMA COMFORT

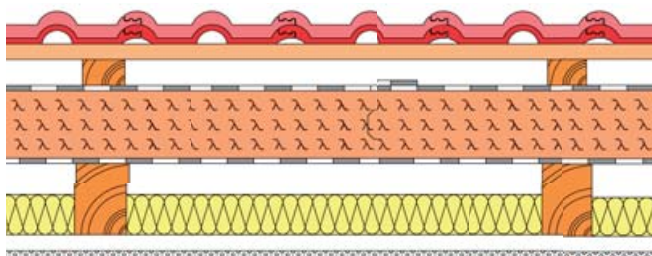
Tvrzená pěna Resol opatřená z obou stran netkanou textilií, na spodní ploše výztužnou sítí a na horní ploše nakaširovanou fólií pro doplňkovou hydroizolaci z polypropylenu se svislými i vodorovnými lepicími přesahy.

### TECHNICKÉ ÚDAJE

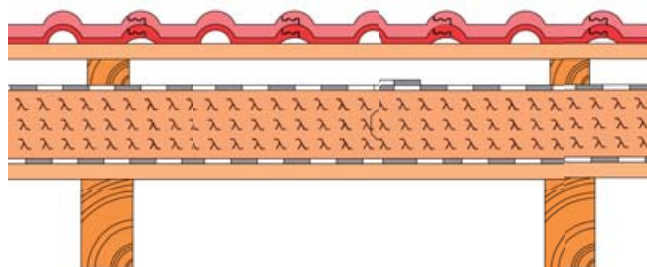
Teplná vodivost:	$\lambda = 0,020 \text{ W/mK}$ (tl. desky 60 – 120 mm)	
	$\lambda = 0,021 \text{ W/mK}$ (tl. desky 140 a 159 mm)	
Rozměry:	1200 x 2400 mm (vnější rozměry)	
	1185 x 2385 mm (krycí rozměry)	
Tloušťka materiálu:	60, 80, 100, 120, 140, 159 mm	
Faktor difuzního odporu:	$\mu = 35$	
Reakce na oheň:	Resol: třída C, fólie: třída E	
Barva:	zelená s černým potiskem	
Drážkování:	spoj na pero a drážku	
Utěsnění přesahů:	integrované samolepicí proužky (vodorovné spoje dvojité slepení)	
Balení:	tl. 60 mm, 20 desek na paletě = 56,60 m <sup>2</sup> *	tl. 120 mm, 10 desek na paletě = 28,30 m <sup>2</sup> *
	tl. 80 mm, 15 desek na paletě = 42,45 m <sup>2</sup> *	tl. 140 mm, 8 desek na paletě = 22,64 m <sup>2</sup> *
	tl. 100 mm, 12 desek na paletě = 33,96 m <sup>2</sup> *	tl. 159 mm, 8 desek na paletě = 22,64 m <sup>2</sup> *

\* krycí plocha

### PŘÍKLADY STŘEŠNÍ SKLADBY



**Rekonstrukce:** 80 mm vrstva staré minerální vlny, uzavřená vrstva vzduchu, 100 mm BramacTherm Clima Comfort, hodnota součinitele prostupu tepla  $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ , vzduchotěsná vrstva difuzní fólie UNI 2S Resistant nad krokvemi



**Novostavby:** 120 mm BramacTherm Clima Comfort, hodnota součinitele prostupu tepla  $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ , parotěsná/vzduchotěsná vrstva difuzní fólie UNI 2S Resistant nad krokvemi

# BramacTherm - technické podklady

## TECHNICKÉ ÚDAJE

Produkt	BramacTherm Kompakt	BramacTherm Basic	BramacTherm Top	BramacTherm Clima Comfort
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda$ (W/mK)	$\lambda = 0,026/0,025/0,024$	$\lambda = 0,025/0,024$	$\lambda = 0,022$	$\lambda = 0,021/0,020$
Faktor difuzního odporu (m)	130	130	nedifuzní	35
Pevnost v tlaku při 10% stlačení (kPa), (10 t/m <sup>2</sup> )	$\geq 100$	$\geq 100$	$\geq 100$	$\geq 120$
Modul pružnosti E (N/mm <sup>2</sup> )	6,0	6,0	6,0	6,0
Měrná hmotnost (kg/m <sup>3</sup> )	> 33 - 35	> 33 - 35	> 33 - 35	> 42
Měrná tepelná kapacita (J/kgK)	1480	1480	1480	1500
Reakce na oheň	E	E	E	Resol: C fólie: E
Tloušťka desky (mm)	50-240	80-240	80-240	60-159
Drážkování desek	spojení pero/drážka	spojení pero/drážka	spojení pero/drážka	spojení pero/drážka
Barva nakaširované fólie	zelená s černým potiskem	bez fólie	zelená s černým potiskem	zelená s černým potiskem

## ROZDÍL MEZI JEDNOTLIVÝMI TEPELNĚ IZOLAČNÍMI MATERIÁLY

Tloušťka (mm)	BramacTherm Kompakt BramacTherm Basic	BramacTherm Top	BramacTherm Clima Comfort	Jiné tepelně izolační materiály		
	$\lambda = 0,026/0,025/0,024$ W/mK	$\lambda = 0,022$ W/mK	$\lambda = 0,021/0,020$ W/mK	Polystyren EXP	Polystyren PPS	Skelná vata
				$\lambda = 0,035$ W/mK	$\lambda = 0,040$ W/mK	$\lambda = 0,045$ W/mK
	hodnota součinitele prostupu tepla U (W/m <sup>2</sup> K)	hodnota součinitele prostupu tepla U (W/m <sup>2</sup> K)	hodnota součinitele prostupu tepla U (W/m <sup>2</sup> K)	hodnota součinitele prostupu tepla U (W/m <sup>2</sup> K)	hodnota součinitele prostupu tepla U (W/m <sup>2</sup> K)	hodnota součinitele prostupu tepla U (W/m <sup>2</sup> K)
50	0,485	-	-	-	-	-
60	-	-	0,318	-	-	-
80	0,299	0,265	0,242	0,412	0,467	0,521
100	0,242	0,213	0,195	0,334	0,379	0,423
120	0,195	0,179	0,163	0,280	0,318	0,356
140	0,167	0,154	0,147	0,242	0,275	0,308
160	0,147	0,135	0,130	0,212	0,242	0,271
180	0,131	0,120	-	0,189	0,216	0,242
200	0,118	0,108	-	0,171	0,195	0,218
220	0,107	0,099	-	0,156	0,177	0,199
240	0,099	0,091	-	0,143	0,163	0,183

Při výpočtu hodnoty U bylo uvažováno s tepelným odporem při přestupu tepla na vnitřní straně  $R_i = 0,1 \text{ m}^2\text{K/W}$  a na vnější straně  $R_e = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$



# BramacTherm - systémové příslušenství

## HŘEBENOVÝ A ÚŽLABNÍ PÁS BRAMACTHERM

Hřebenový a úžlabní pás BramacTherm je určen k utěsnění hřebene, nároží, úžlabí a pro bezpečné napojení na prostupující konstrukce.

Materiál: textilní pás na spodní straně celoplošně opatřený akrylátovým lepidlem a dvoudílným ochranným pásem

Barva: zelená

Šířka: 300 mm

Délka: 20 m



## PROSTUP BRAMACTHERM PRO DUROVENT

- Dvě varianty: přímý a 90°
- Aplikovatelný pro DuroVent JS 100 i JS 125
- Spodní připojení DN 100 (pro variantu 90°) a DN 125 nebo DN 150 (pro přímou variantu)
- Větrotěsné napojení na doplňkovou hydroizolační fólii a parotěsné spojení s parozábranou
- Použitelnost pro tl. nadkrokovní izolace až 280 mm
- Snadná instalace díky systému „zaklapnout a otočit“, jednoduché napojení pomocí flexibilní spojky (pro variantu 90°)



## SYSTÉMOVÉ VRUTY BRAMACTHERM 90°

Vruty BramacTherm 90° jsou určeny pro kolmé šroubování do kontralatě. Jsou opatřeny taliřovou hlavou, díky které lze snadněji provést dotažení i v případě nerovných kontralatí či drobných nerovností krovu.

Materiál: pozinkovaná ocel

Rozměry: různé velikosti od 8,0 x 200 do 8,0 x 400 mm

Balení: 25 ks/krabice

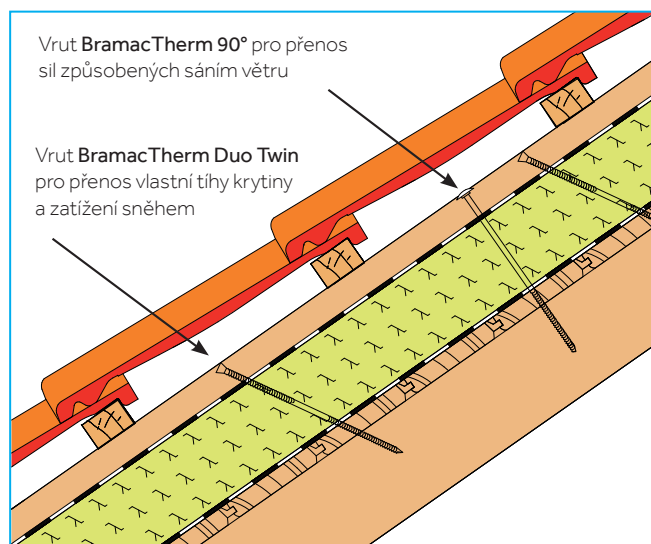
## SYSTÉMOVÉ VRUTY BRAMACTHERM DUO TWIN

Systémové vruty BramacTherm s dvojitým závitem pro bezpečné připevnění desek BramacTherm, k přenosu statického zatížení a k zajištění proti sacím účinkům větru.

Materiál: nitrídaná uhlíková ocel s povrchovou úpravou Duracoat

Rozměry: různé velikosti od 7,5 x 170 do 7,5 x 440 mm podle tl. desek a statického posouzení

Balení: 50 ks/krabice. Součástí balení je bit Torx a šablona pro šroubování pod úhlem 60°



## BRAMACTHERM PUR - PĚNA

- Montážní pěna pro bezpečné utěsnění V-spojů v hřebeni, nároží, úžlabí
- Používá se pro řešení dalších detailů, jako ukončení u stěny, napojení střešního okna a pod.
- Objem 750 ml

# Parotěsná fólie Membran 100 2S + příslušenství

**Popsaný způsob montáže uvádí jen některé možné varianty. Jiné funkční varianty provedení jsou rovněž možné.**

Parotěsná fólie Membran 100 2S je vzduchotěsná a parotěsná vrstva s ekvivalentní difúzní tloušťkou  $s_{d_p} > 100 \text{ m}$ . Instalace je možná jak z vnitřní strany pod krokve, tak i z vnější strany nad krokve, např. pod desky Bramac-Therm, případně na bednění. Ve všech případech však stříbrnou stranou směrem do vnitřního prostředí. V případě instalace pod krokve je nutné začínat od hřebene směrem k okapu - tzn. první pás instalovat v hřebeni.

**Vždy je potřebné posoudit šíření vlhkosti střešní konstrukcí s ohledem na danou skladbu.**

Plochy pro lepení musí být čisté, bez prachu a suché. Případný kondenzát nebo jinovatka musí být odstraněny. Horní plocha musí být dostatečně hladká a pevná, příp. provést vyrovnávací vrstvu nebo základní nátěr. Teplota při lepení musí být vyšší jak  $5 \text{ °C}$ . Fólie není trvale stabilní proti UV záření. Všechny plochy, které by byly exponovány UV zářením, musí být chráněny např. vnitřním obložení apod. Maximální doba, po kterou smí být fólie exponována UV zářením, jsou 3 měsíce.

## PAROTĚSNÁ FÓLIE MEMBRAN 100 2S



1

Lepicí tmel Bramac Fix



2

Lepicí tmel nanášet o tloušťce cca 8 mm a fólii přitlačit tak, aby konečná tloušťka tmelu byla cca 4 mm



3

Až do dosažení konečné pevnosti lepicího tmelu může být nezbytné zajišťování fólie proti větru

## LEPICÍ TMEL BRAMAC FIX



# Parotěsná fólie Membran 100 2S + příslušenství



## BRAMATHERM UTĚŠŇOVACÍ PÁS 20 X 50 MM

K zajištění vzduchotěsného napojení parotěsné/vzduchotěsné fólie na navazující konstrukce a prostupy. Utěšňovacím pásem 20x50 mm lze utěsnit až 12 mm široké spáry.

Materiál: pěnový polyuretan

Rozměry: 2 x 5 cm (ve volném stavu)

Délka role: 3 m



## CLIMATAPE

Použití lepicí pásky ClimaTape na hladkých plochách nebo prítužných latích zvyšuje spolehlivost každého napojení parotěsné/vzduchotěsné fólie. Používá se rovněž pro příčné spojování fólií.

Materiál: modifikované akrylátové lepidlo na nosiči z PE

Separáční vrstva: PE fólie

Pracovní teplota: >5°C

Délka návinu: 25 m

Šířka pásky: 6 cm



## FLEXIROLL ALU

Flexiroll ALU se používá v případě napojení na nehladké povrchy. Díky velké roztažnosti lze pomocí Flexirollu ALU provádět napojení ve třech rozměrech, např. prostupy volných konců krokví, komínových těles apod. Díky butylovému lepidlu v celé ploše lze docílit pevného, trvanlivého a vodotěsného spoje.

Roztažnost: 70 %

Šířka pásu: 9 cm

Délka role: 10 m

Pracovní teplota: 5 - 40°C



## TĚSNICÍ MANŽETA

K vytvoření prostupu potrubí např. od solárních kolektorů. Dodávána ve dvou rozměrech:

- pro potrubí s průměrem 42 - 55 mm
- pro potrubí s průměrem 50 - 70 mm

# Parotěsná fólie Membran 100 2S - montáž

## Parozábrana z vnitřku (pod krokvy)



### NAPOJENÍ NA ZEĎ V OKAPNÍ HRANĚ

- Napojení se provádí tmelem Bramac Fix
- Pro vyloučení smykového namáhání lepeného spoje provést odlehčovací vlnu



- Na hladkých plochách, např. na hoblovaném dřevě lze snadno pracovat s lepicí páskou ClimaTape



### PLOCHA

- Pásky fólie pokládat s délkovým překrytím 150 mm
- Stáhnout ochranné pásky z integrovaných lepicích proužků a při lepení dostatečně přitlačit



- Příčné spoje provádět na krokvích
- Housenku tmelem Bramac Fix nanést po celé šířce pásu fólie (i přes lepicí proužek)
- Příčný spoj přelepit páskou ClimaTape a přitlačit



### NAPOJENÍ NA ŠTÍTOVOU ZEĎ

- Napojení provést s odlehčovací vlnou a tmelem Bramac Fix



- U hladkých povrchů napojení dodatečně zajistit lepicí páskou ClimaTape



### PROSTUP POTRUBÍ

- K vytvoření prostupu pro kabely, potrubí apod. použít těsnicí manžetu
- Manžetu orientovat diagonálně
- Stáhnout první ochranný proužek a přilepit na fólii



- Stáhnout druhý ochranný proužek a přilepit zbývající díl manžety
- Manžetu dodatečně oblepit lepicí páskou ClimaTape nebo Flexiroll ALU

# Parotěsná fólie Membran 100 2S - montáž

## Parozábrana z vnějšku (nad krokvy)

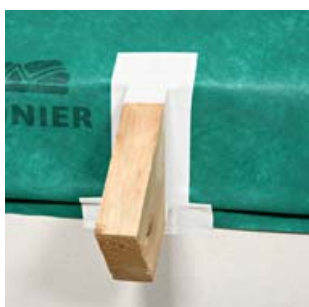


### NAPOJENÍ NA ZEĎ V OKAPNÍ HRANĚ

- U hladkých povrchů se napojení provádí tmelem Bramac Fix
- U hrubých povrchů je zapotřebí použít utěšňovací pásu a zajištění utěsnění pomocí přítužné latě



- Alternativou je prostřížení fólie Membran 100 2S kolem krokví a přilepení ke zdivu
- Pro vyloučení smykového namáhání lepeného spoje provést odlehčovací vlnu



- Vzduchotěsně přilepit parotěsnou fólii Bramac Membran 100 2S ke krokví pomocí lepicí pásky Clima-Tape nebo Flexiroll ALU



- Fólii lze také napojit na pozednici pomocí utěšňovacího pásu a přítužné latě

### PLOCHA

- Pásky fólie pokládat s délkovým překrytím 150 mm
- Stáhnout ochranou pásku a při lepení dostatečně přitlačit, je-li parozábrana na bednění
- Je-li volně bez bednění, pak přitlačit jen zlehka. Po položení desek Bramac-Therm vč. kontralatí pevně přitlačit lepený spoj zespodu proti deskám



- Příčné spoje provádět na krokvích
- Nad integrovaným lepicím páskem a po straně nanést housenku tmelu Bramac Fix a slepit pásy, ...
- Příčný spoj přelepit páskou ClimaTape a přitlačit

### NAPOJENÍ NA ŠTÍTOVOU ZEĎ

- Na hladce zatažené štítové zdivo nalepit fólii Membran 100 2S tmelem Bramac Fix
- Housenku tmelu však zcela nezploštit



- Alternativou je přetažení fólie přes štítovou zeď a vzduchotěsné přilepení na vnější plochu

# BramacTherm - montážní návod

## Alternativy realizace

### KONSTRUKCE KROVU

- krokve z masivního dřeva nebo z lamel
- bednění - desky lze pokládat na bednění i bez bednění
- krov
  - viditelný, např. s palubkovým záklopem
  - s vnitřním obkladem, např. sádkartonem
- hranice střešního sklonu
  - podle druhu krytiny a doplňkových opatření
  - nakaširovaná fólie odpovídá DHV třídě těsnosti 3
  - s fólií TOP RU Resistant, těsnící pěnou pod kontralatě a tmelem pro difuzní fólie odpovídá DHV třídě těsnosti 2

### VZDUCHOTĚSNÁ VRSTVA

- nová, dodatečná nebo funkční stávající
  - na straně interiéru pod krokve
  - nebo shora na krokvech
  - volně natažená nebo na tuhém podkladě, např. bednění

### PAROTĚSNÁ VRSTVA

- difuzně propustná nebo difuzně uzavřená skladba
- nová, dodatečná nebo funkční stávající
  - na straně interiéru pod krokve
  - nebo shora na krokvech
  - volně natažená nebo na tuhém podkladě, např. bednění
- posouzení šíření vlhkosti servisem BramacTherm





### MONTÁŽ SYSTÉMU BRAMACTHERM

- montáž možná pomocí běžného nářadí
- připevňování vruty šroubovákem s velkým momentem
- skladovat v suchu/chránit před dlouhotrvajícím osluněním
- teplota při montáži
  - min. + 5 °C pro slepení nakaširovaných fólií

## DOPLŇKOVÁ OPATŘENÍ PODLE SKLONU STŘECHY A ZVÝŠENÝCH POŽADAVKŮ

Bezpečný sklon střechy					Zvýšené požadavky na střechu			
16°	22°	25°	30°	30°				
Rubin 13 Rubin 9 Smaragd	Classic Classic Protector PLUS Classic STAR Classic AERLOX ULTRA Montero Moravská taška MAX MAX 7° Římská taška Granát 13	Tegalit Tegalit STAR Reviva Granát 11 Topas 13	Turmalín	Opál	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ obytné podkrovní</li> <li>▪ nechráněná poloha</li> <li>▪ členitá střecha</li> <li>▪ vyšší nadmořská výška</li> <li>▪ dlouhé krokve</li> </ul>			
					žádný zvýšený požadavek	jeden zvýšený požadavek	dva zvýšené požadavky	tři zvýšené požadavky a více
≥ 16°	≥ 22°	≥ 25°	≥ 30°	≥ 30°				
≥ 14°	≥ 16°	≥ 19°	≥ 24°	≥ 25°				
≥ 12°	≥ 12°	≥ 15°	≥ 20°					

### 7° - 12° Střešní systém Bramac 7° (dle pravidel pro montáž střešního systému Bramac 7° - betonová taška MAX 7° + difuzní fólie TOP RU Resistant)

-  **DOPORUČUJE SE** použití těsnící pásky nebo těsnící pěny pod kontralatě + desky BramacTherm (Kompakt, Top) na horní ploše opatřené nakaširovanou fólií pro doplňkovou hydroizolaci
-  **MUSÍ** být použita těsnící pásky nebo těsnící pěna pod kontralatě + desky BramacTherm (Kompakt, Top) na horní ploše opatřené nakaširovanou fólií pro doplňkovou hydroizolaci
-  **MUSÍ** být použita těsnící pásky nebo pěna pod kontralatě + difuzní fólie TOP RU Resistant + lepicí tmel pro difuzní fólie pro utěsnění svíslého napojení; svíslé spoje fólie provádět pod kontralatěmi; (spojitý průběh fólie u hřebene a nároží)
-  **MUSÍ** být použita těsnící pěna pod kontralatě\* + difuzní fólie TOP RU Resistant + lepicí tmel pro difuzní fólie pro utěsnění svíslého napojení; (spojitý průběh fólie u hřebene/nároží) + střešní systém Bramac 7°

\* V případě Bramac 7° je použití těsnící pěny jediné možné řešení

V tabulce uvedená doplňková opatření = minimální opatření. V zásadě mohou být navrhována účinnější opatření namísto minimálních.

# BramacTherm - přípevnění desek

## Montáž BramacTherm

### ZAKLÁDACÍ FOŠNA V OKAPNÍ HRANĚ

- dbát na přímou linii v okapní hraně
  - k vyrovnání desek BramacTherm
- výška fošny lícuje s tloušťkou desek
- předvrtat a připevnit vruty ke krokším

### MONTÁŽ ŽLABOVÝCH HÁKŮ

- níže zavěšené žlaby
  - připevnit žlabové háky na základací fošnu (háky případně zadlabat)
  - připevnit okapnici
- výše zavěšené žlaby
  - připevnit okapnici
  - po montáži desek BramacTherm včetně kontratí a okapní latě připevnit žlabové háky (případně zadlabat)

### MONTÁŽ DESEK BRAMACTHERM

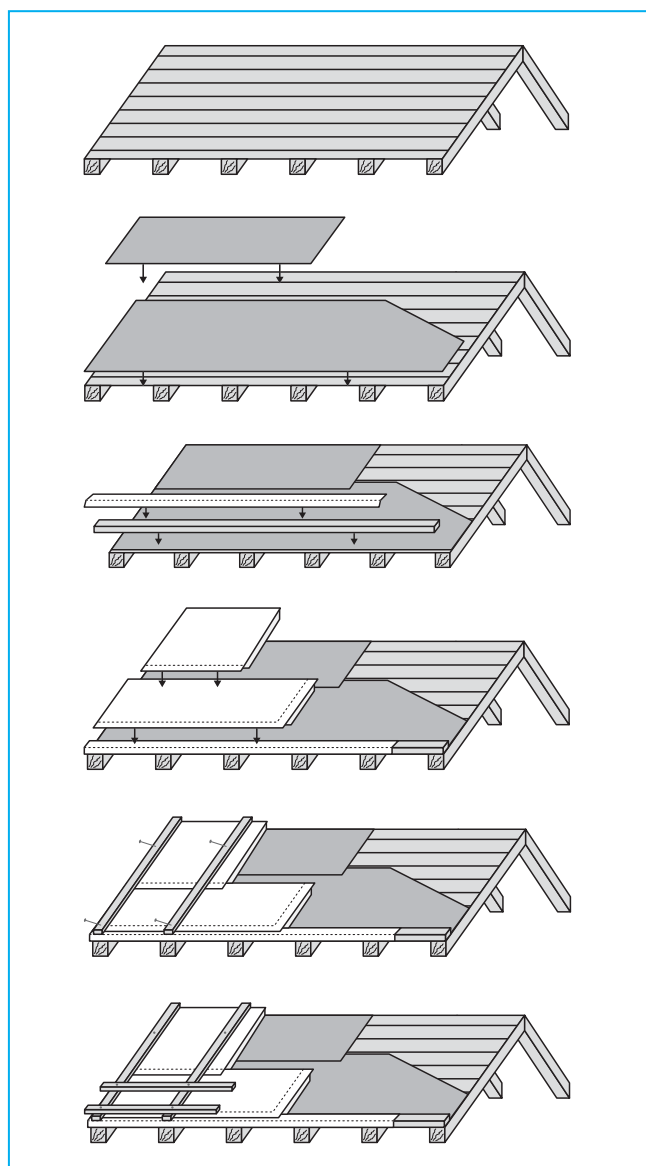
- ve vodorovných řadách a na vazbu
- začít 1. řadou desek na štítové hraně (např. vlevo)
  - pokládat desky drážkami k okapu a na pera nasouvat
  - desky lze sestavit dohromady bez velké námahy a bez nářadí
- odříznout přesah desek přes štít (např. vpravo), zbývající částí desky lze začít další řadu desek. Tento zbytek musí být dostatečně široký, aby byl překryt alespoň jednou kontratí.
- slepit přesahy nakaširované fólie
  - stáhnout ochranný proužek integr. lepicího pásu
  - okamžitě odstraňovat ochranné proužky kvůli nebezpečí pádu ze střechy!
  - nalepit horizontální přesahy na okapnici
  - slepit boční přesahy (příp. použít přitlačovací váleček)
  - dávat pozor na bezprašné a suché lepené plochy
- 2. řada desek a následující
  - začínat zbytkem desky od druhé štítové hrany, tento zbytek musí být dostatečně široký tak, aby byl překryt alespoň jednou kontratí
  - zabránit vzniku křížových napojení
  - přesah napojení min. 250 mm
  - při montáži bez bednění nesmí být dva spoje desek v jednom mezikrokevním poli nad sebou a při chůzi nešlapat na spoje
- slepení přesahů fólií na styku desek
  - slepit před montáží následující řady desek
  - stáhnout ochranný proužek z výrobcem naneseného lepicího pásu

- okamžitě odstraňovat ochranné proužky kvůli nebezpečí pádu ze střechy!

- odřezy u nároží či úžlabí lze využít na protilehlé straně, avšak musí být zakryty novou fólií v nezbytném rozsahu

### KONTRALATĚ

- min. 40/60 mm, řezivo třídy min. S1
- pokládat středem nad osu krokvi
- orientovat se potíštěným rastrem na fólii nebo vyznačit osu krokvi šňůrovačkou



# BramacTherm - přípevnění desek

## PŘIPEVNĚNÍ DESEK SYSTÉMOVÝMI VRUTY BRAMACTHERM

- přes kontralatě min. 40/60 mm
- práce se šroubovákem s dostatečným kroutícím momentem
- vhodný nástavec je přiložen v každé krabici s vruty
- délka systémových vrutů BramacTherm - podle tloušťky kontralatí, desek BramacTherm a případ. bednění, viz. tabulka níže
- vzdálenost vrutů od konců kontralatí min. 50 mm
- počet vrutů podle staticky nezbytné rozteče systémových vrutů BramacTherm
- tenké pohled. bednění předvrtat proti vzniku trhlin

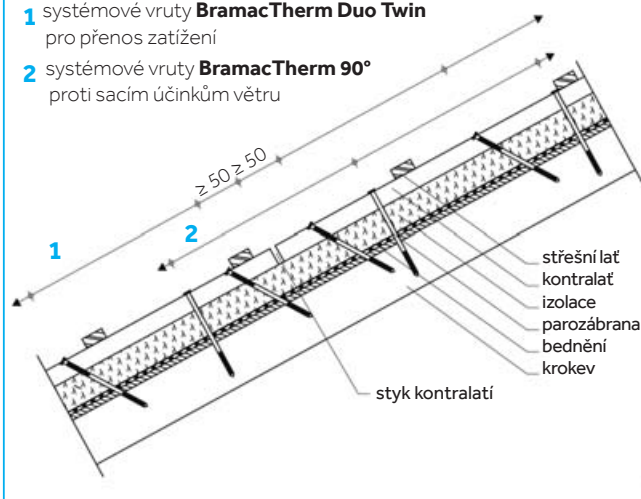


### 1 - SYSTÉMOVÉ VRUTY BRAMACTHERM PRO PŘENOS ZATÍŽENÍ

- pro úhel zavrtání 60° je šablona na každé krabici s vruty

### ROZTEČE VRUTŮ

- 1 systémové vruty **BramacTherm Duo Twin** pro přenos zatížení
- 2 systémové vruty **BramacTherm 90°** proti sacím účinkům větru



### 2 - SYSTÉMOVÉ VRUTY BRAMACTHERM PROTI SACÍM ÚČINKŮM VĚTRU

- úhel zavrtání 90°

### TĚSNICÍ PĚNA POD KONTRALATĚ

- nanést podle potřeby pod kontralatě pro vyšší těsnost, např. při nedodržení bezpečného sklonu (k utěsnění díry kolem vrutu)
- alternativou je použití těsnicí pásky pod kontralatě

## TABULKA PRO DÉLKU VRUTŮ BRAMACTHERM DUOTWIN / BRAMACTHERM 90° S KONTRALATĚMI 60/40 mm

BramacTherm tloušťka v mm	Bez bednění	S bedněním o tloušťce v mm							
		18	21	24	28	30	35	40	
50/60	210/200	210/200							
80	210/200	230/220						250	
100	Kompakt + Basic + Top + Clima Comfort	230/220	250/240				270		
120		250/240	270/260				300		
140		270/260	300/300					330	
160		300/300	330/320						
180		330/320	330/320		360/360				
200		360/360	360/360				400		
220		360/360	400/400						
240		400	400/400		440				



# BramacTherm - montážní návod

## STŘEŠNÍ LATĚ

- nalažování podle druhu krytiny a sklonu střechy
- latě připevňovat vruty nebo dvěma hřebíky o vhodné délce, aniž by došlo k poškození nakaširované fólie
- u strmých střech pro bezpečný pohyb dočasně připevnit pomocné latě

## STŘEŠNÍ KRYTINA

- obvyklá pokládka střešních tašek
- na hřeben a nároží použít univerzální držák latě
- obvyklé připevnění tašek přichytkami tašek k latím

## OSAZENÍ STŘEŠNÍHO OKNA DO STŘECHY S TEPELNOU IZOLACÍ BRAMACTHERM



1

Vyříznutí střešních latí - příprava pro osazení střešního okna do střechy s tepelnou izolací **BramacTherm**



3

Vyříznutí nadkrokevní izolace **BramacTherm** pro zapuštění tepelně-izolačního límce střešního okna



2

Rozříznutí parotěsné/vzduchotěsné vrstvy. Následné napojení na originální parotěsný lem výrobce střešního okna



4

Vypěnění spáry mezi izolací a tepelně-izolačním límcem pomocí **BramacTherm** PUR pěny

**Poznámka:** Montáž střešního okna provést dle pokynů výrobce střešního okna.

# BramacTherm - montážní návod

## Detail střešního prostupu pro odvětrání kanalizace a sanitární odvětrání



1

### PROSTUP BRAMACTHERM PRO DUROVENT

- Označit místo pro vyříznutí otvoru pomocí šablony (součástí balení)



2

- Vyříznout otvor (opatrně při řezání parozábrany, aby nedošlo k jejímu potrhání)



3

- Zkrátit prostupovou trubku na délku o 7 cm delší, než je tloušťka izolace
- Řezat volný konec bez zámku!



4

- Na seříznutý konec nasadit adaptér a přišroubovat
- Nasadit těsnicí gumový kroužek a nanést na něj těsnicí gel (součástí balení)



5

- Nasadit horní přírubu až na doraz k těsnicímu gumovému kroužku



6

- Zasunout shora do připraveného otvoru až na doraz
- Příruba obsahuje po obvodě lepidlo pro slepení s fólií



7

- Nacvaknout a pootočením přitáhnout spodní díl
- U přímého prostupu musí být vývod kondenzátu v nejspodnějším místě
- Spodní díl obsahuje na přírubě lepicí proužek pro slepení s parotěsnou fólií



8

- Převléct gumovou membránu



9

- Pro DuroVent JS125 vylomit tři delší poziční žebra, pro JS100 poziční žebra nevylamovat



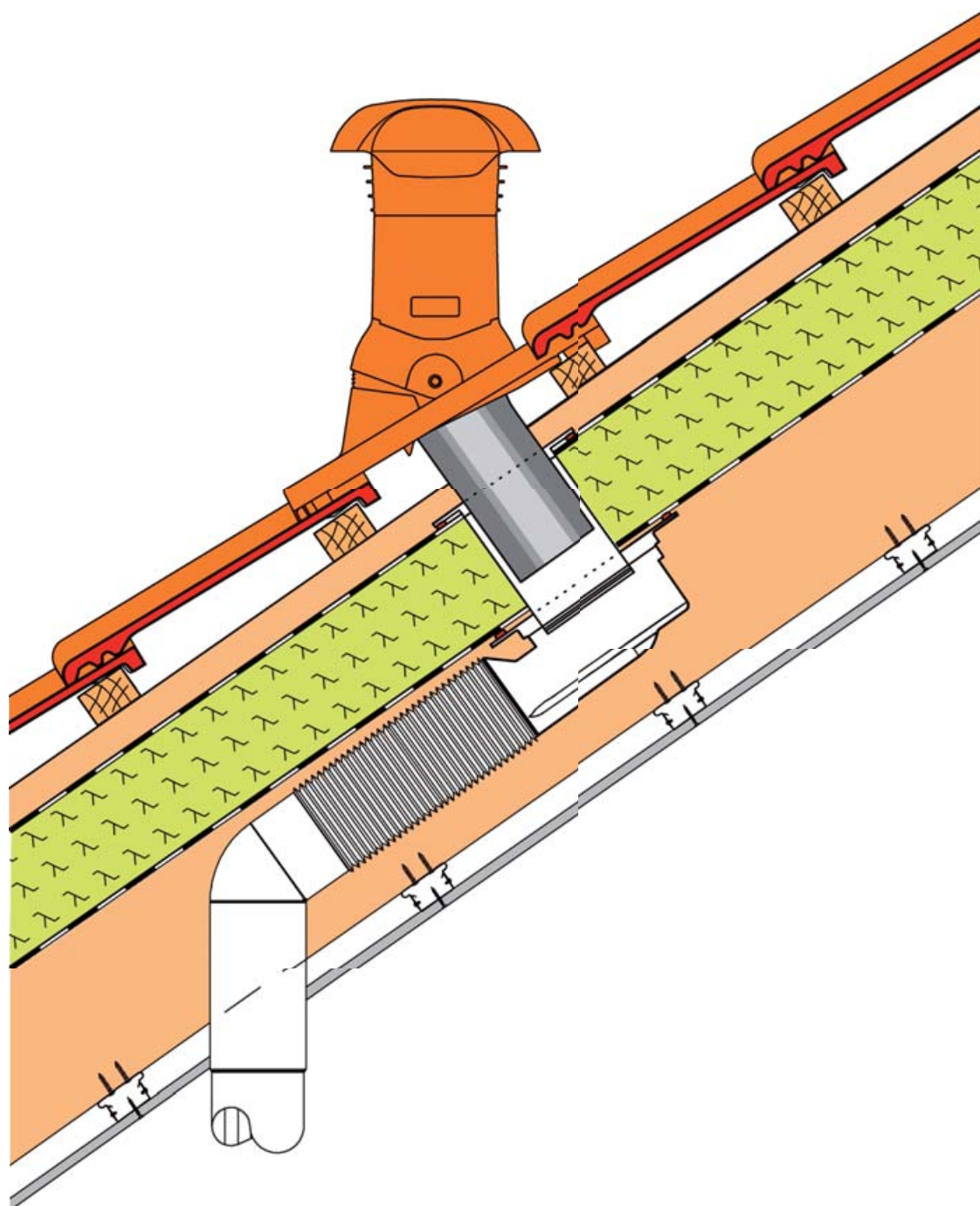
10

- Napojovací trubku DuroVent nasazenou v průchozí tašce zasunout do prostupu

# BramacTherm - montážní návod

## DETAIL STŘEŠNÍHO PROSTUPU PRO ODVĚTRÁNÍ KANALIZACE

(postup montáže viz. předchozí strana)

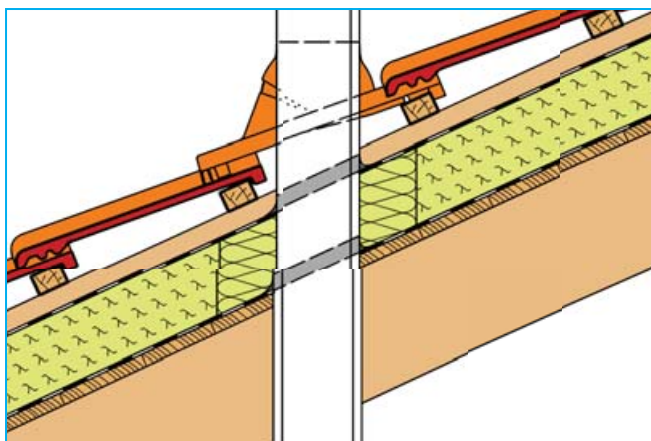


# BramacTherm - montážní návod

## DETAIL STŘEŠNÍHO PROSTUPU KRUHOVÝCH SVISLÝCH KONSTRUKCÍ (NAPŘ. TRUBKA PRO ODKOUŘENÍ TURBOKOTLE, ANTÉNNÍ TYČ APOD.)

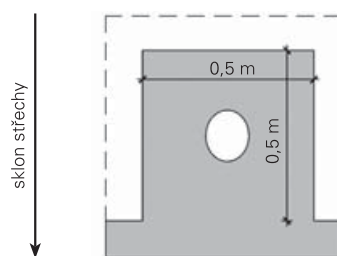
- plynule vyříznout z vnější strany v desce otvor, např. okružním vrtákem
- napojit vnitřní vzduchotěsnou/parotěsnou vrstvu na prostupující konstrukci pomocí Flexirollu nebo Flexirollu ALU
- vypěnit otvor v desce BramacTherm PUR pěnou a po vytvrzení přebytečnou pěnu odříznout
- napojit pojistnou hydroizolační fólii pomocí Flexirollu nebo Flexirollu ALU a nebo lepicím tmelem pro difúzní fólie

## PŘÍKLAD ŘEŠENÍ PROSTUPU DVOUPLÁŠŤOVÉ TRUBKY PRO ODKOUŘENÍ TURBOKOTLE; PAROZÁBRANA NA STŘEŠNÍM BEDNĚNÍ



## POSTUP:

- Vyříznutí nakaširované fólie na desce BramacTherm – čtverec o rozměru cca 0,5 x 0,5 m tak, aby trubka odkouření procházela přibližně středem tohoto vyříznutého čtverce.
- Vyříznutí svislého otvoru do izolace BramacTherm, parozábrany a bednění dle rozměru trubky odkouření.
- Rozšířit otvor v desce BramacTherm cca 10 cm po celém obvodu trubky. (Dbát, aby nedošlo k poškození parozábrany!)
- Nasunout trubku shora (s nasazenou průchozí taškou a nástavcem pro odkouření turbokotle DuroVent).
- Provést napojení parozábrany na trubku odkouření pomocí Flexirollu ALU.
- Vyplnit otvor v desce BramacTherm pomocí montážní pěny, event. použít minerální vatu.
- Zakrýt otvor ve fólii záplatou (provedenou z fólie např. Bramac UNI 2S). Shora a na bocích musí být nakaširovaná fólie na desce BramacTherm přetažena přes záplatu (min. 10 cm), dole je záplata přetažena přes nakaširovanou fólii dle následujícího schématu:



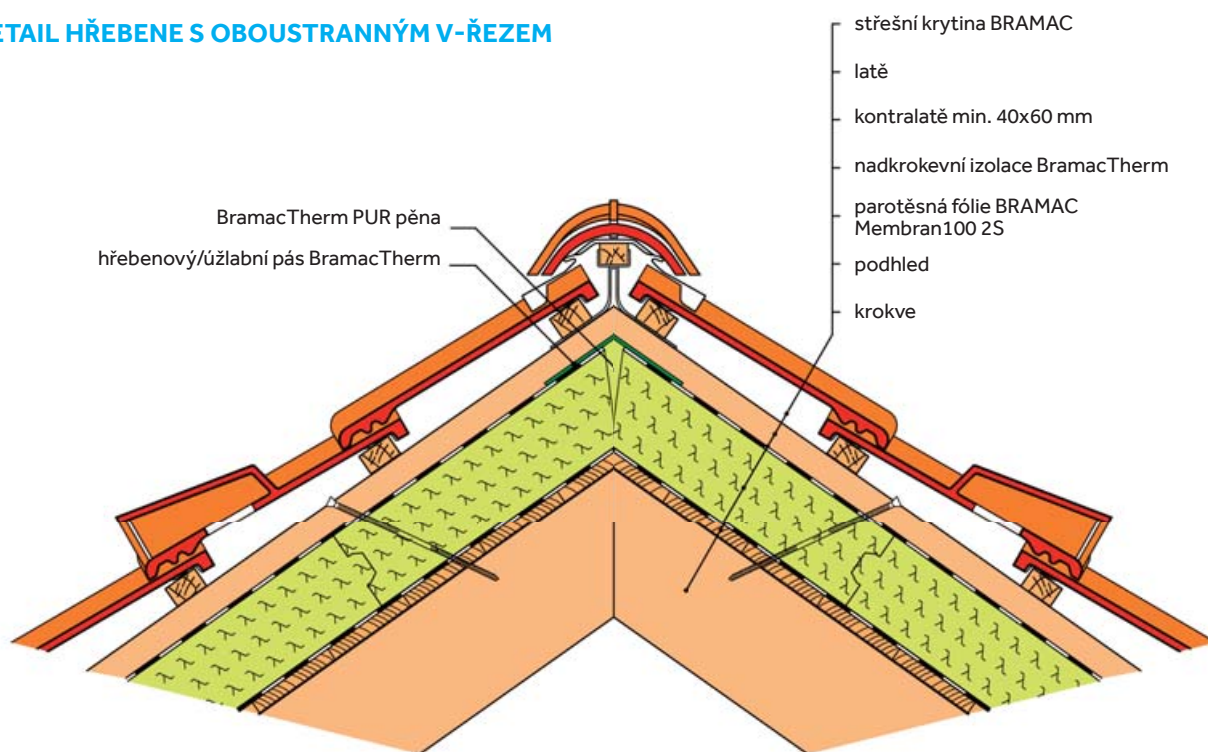
Přilepení záplaty se provede pomocí lepicího tmelu pro difúzní fólie.

**Pozn.:** Uvolnění nakaširované fólie od podkladu usnadní nahřátí pomocí horkovzdušné pistole.

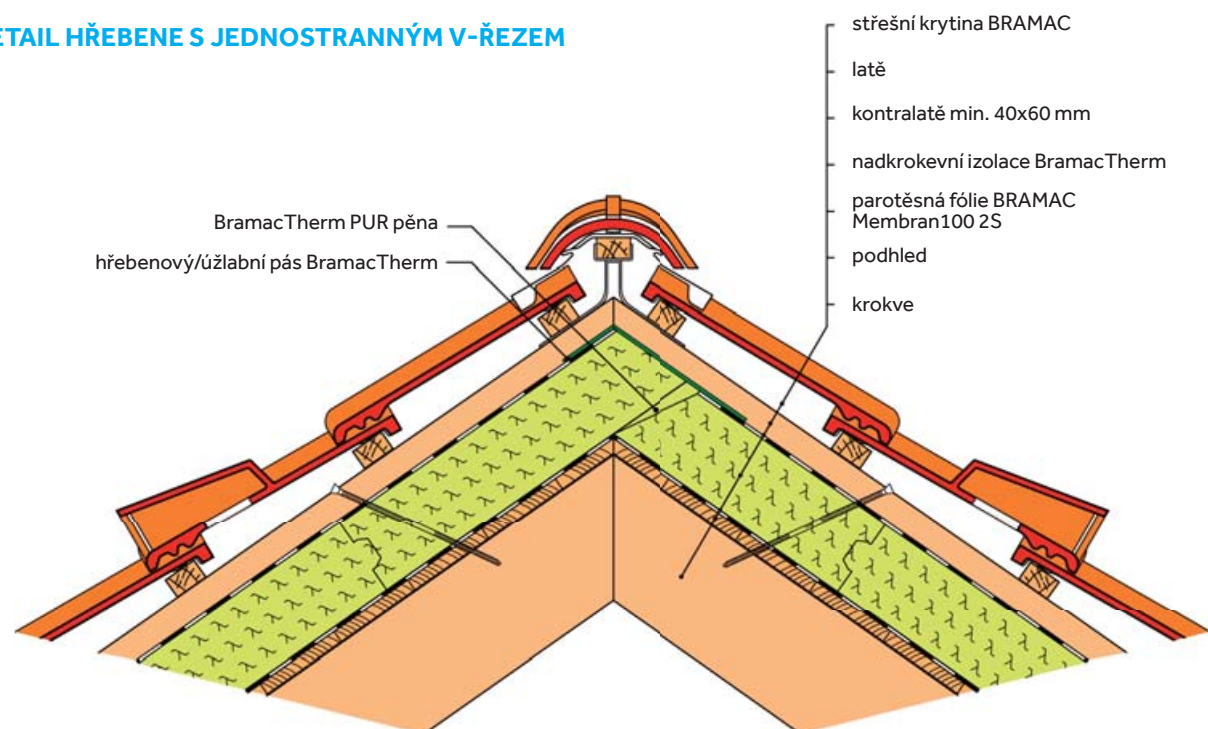
- Napojení nakaširované fólie na trubku odkouření pomocí pásky Flexiroll ALU.

# BramacTherm - technické detaily

## DETAIL HŘEBENE S OBOUSTRANNÝM V-ŘEZEM

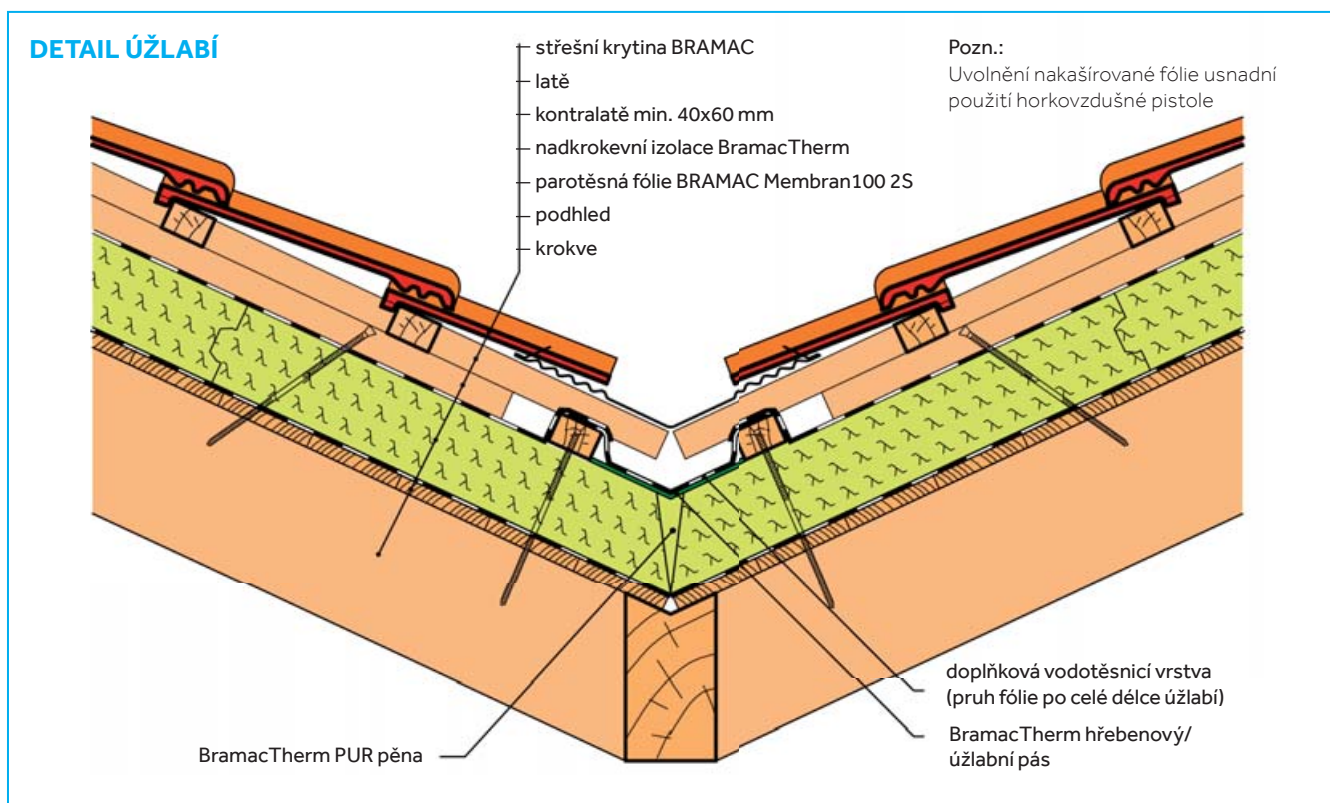
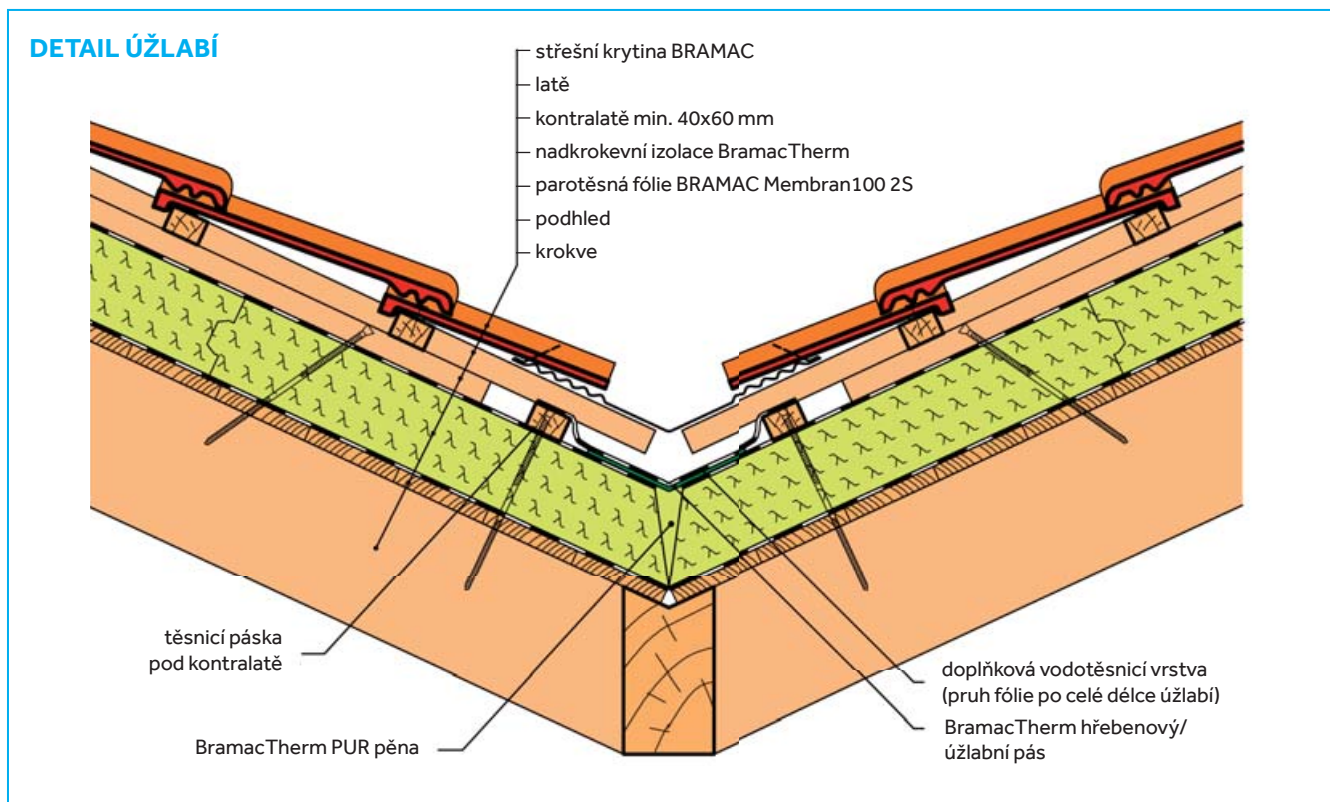


## DETAIL HŘEBENE S JEDNOSTRANNÝM V-ŘEZEM



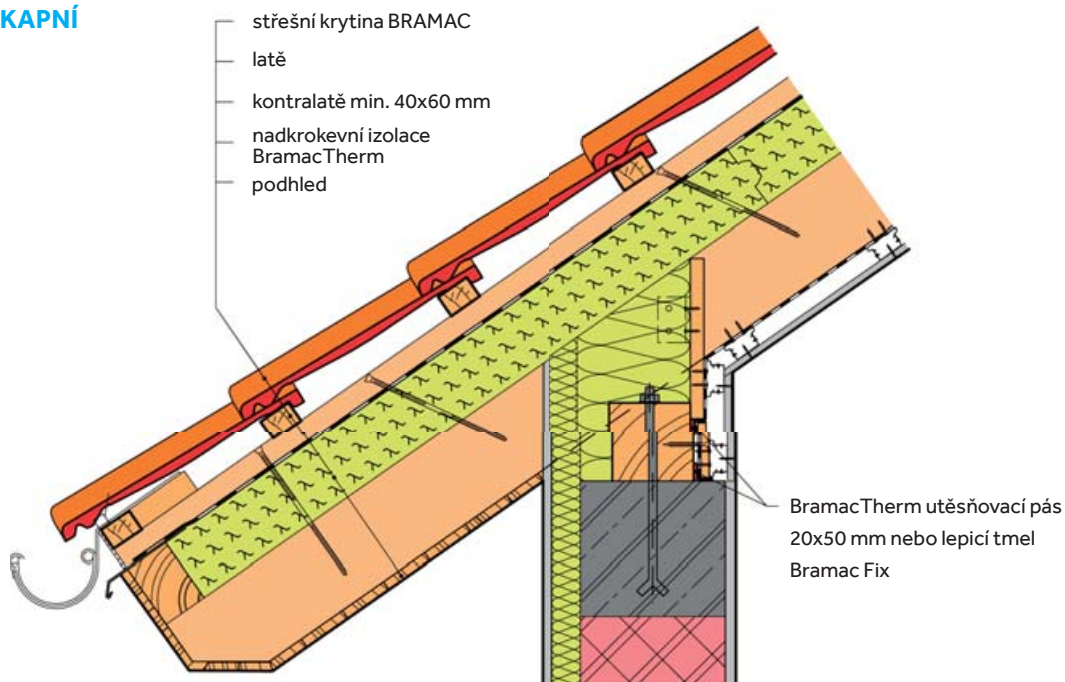
Pozn.: Toto řešení je vhodné jen u desek s menší tloušťkou, jinak je zapotřebí hřebenový pás BramacTherm zdvojit.

# BramacTherm - technické detaily



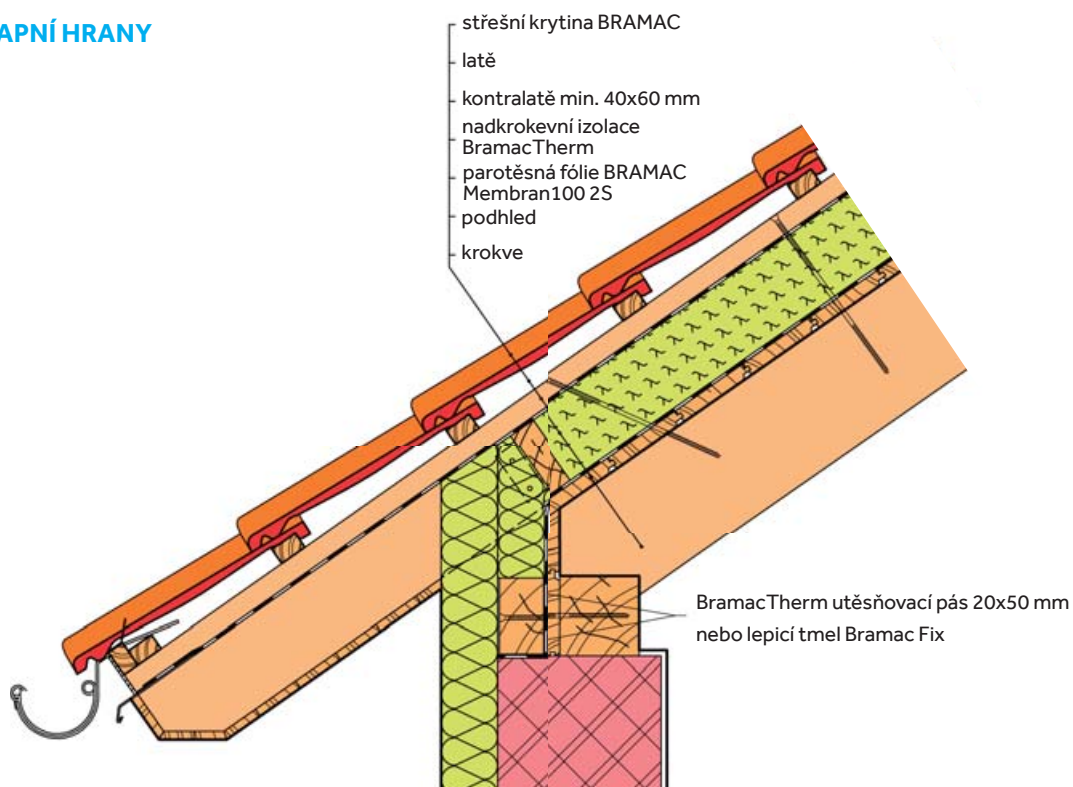
# BramacTherm - technické detaily

## DETAIL OKAPNÍ HRANY



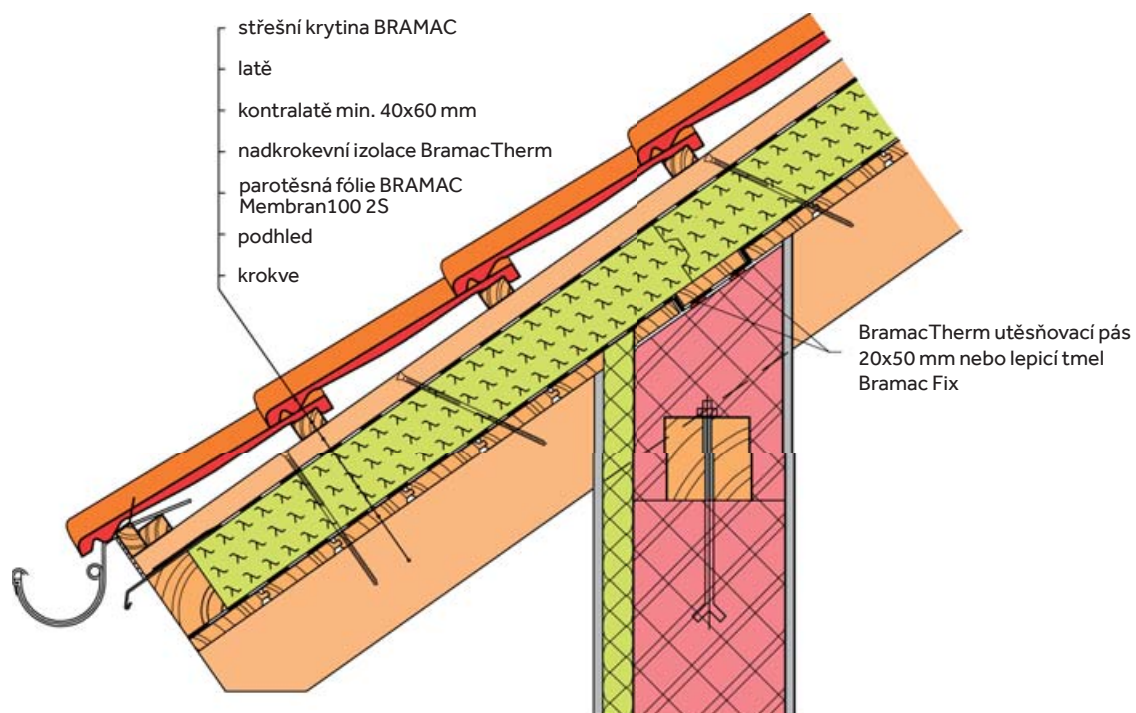
**Pozn.:** Při větším přesahu střechy není nutné použít nadkroevní izolaci až k okapní hraně - tzn. zateplení lze provést až od úrovně obvodové stěny a přesah střechy nastavit dřevěnými hranoly o výšce shodné s výškou izolace.

## DETAIL OKAPNÍ HRANY

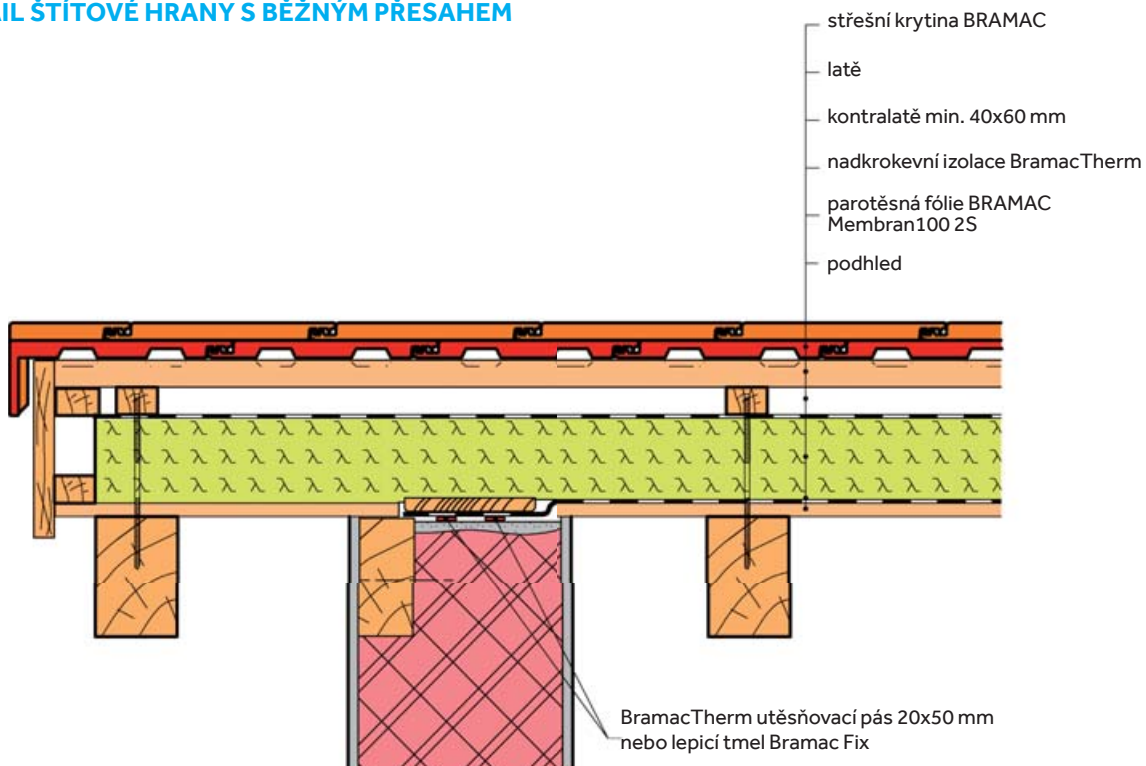


# BramacTherm - technické detaily

## DETAIL OKAPNÍ HRANY



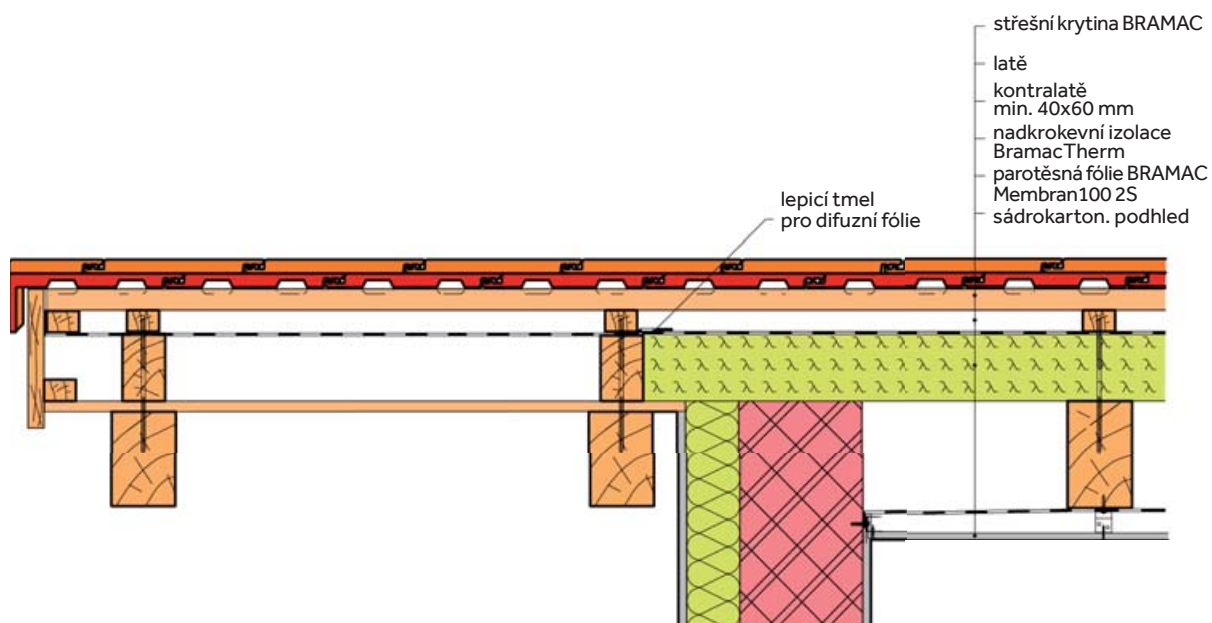
## DETAIL ŠTÍTOVÉ HRANY S BĚŽNÝM PŘESAHEM



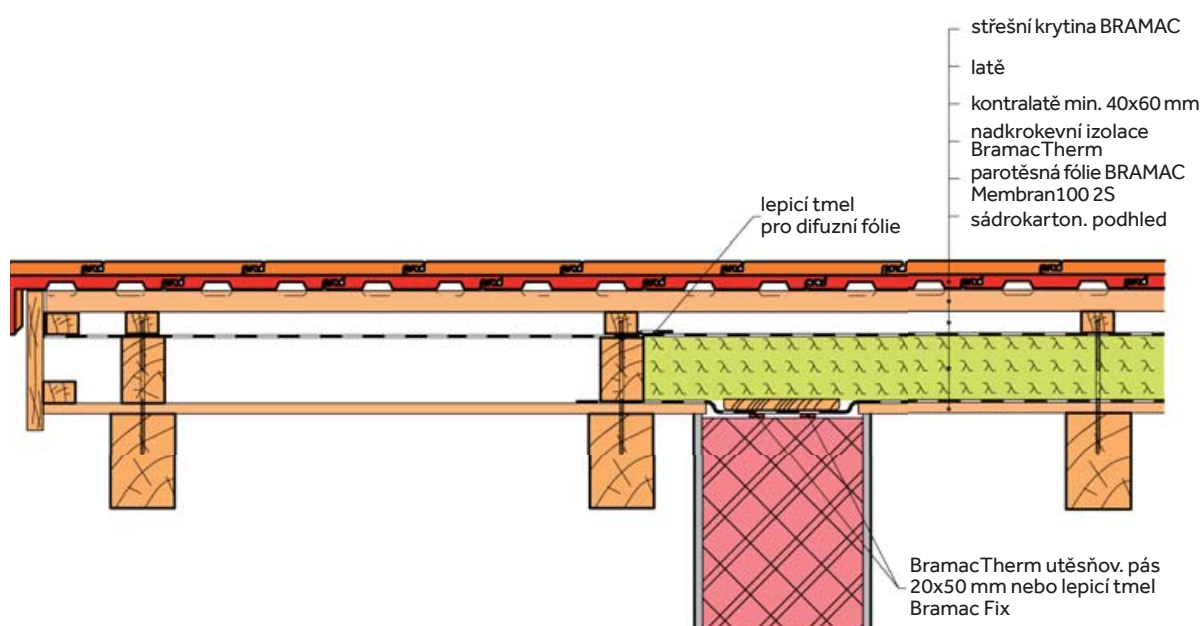


# BramacTherm - technické detaily

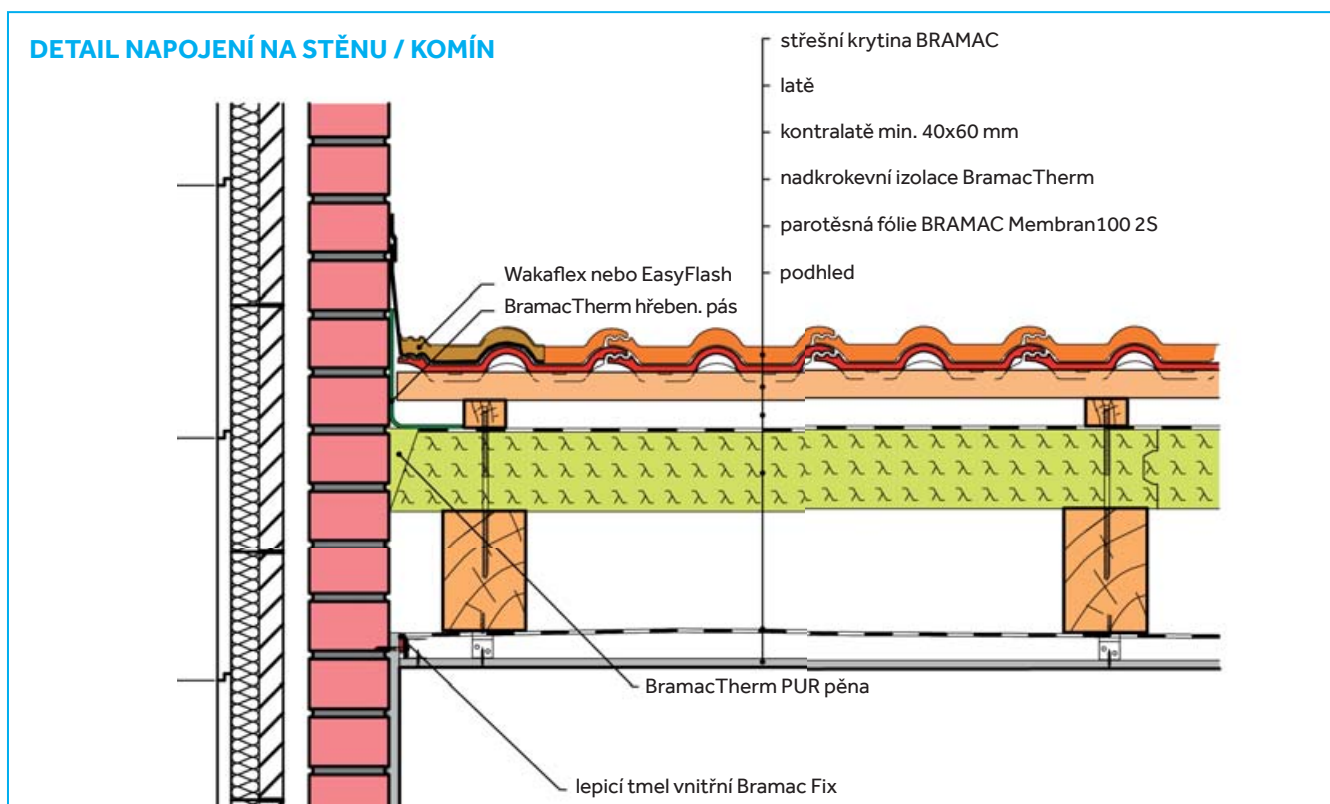
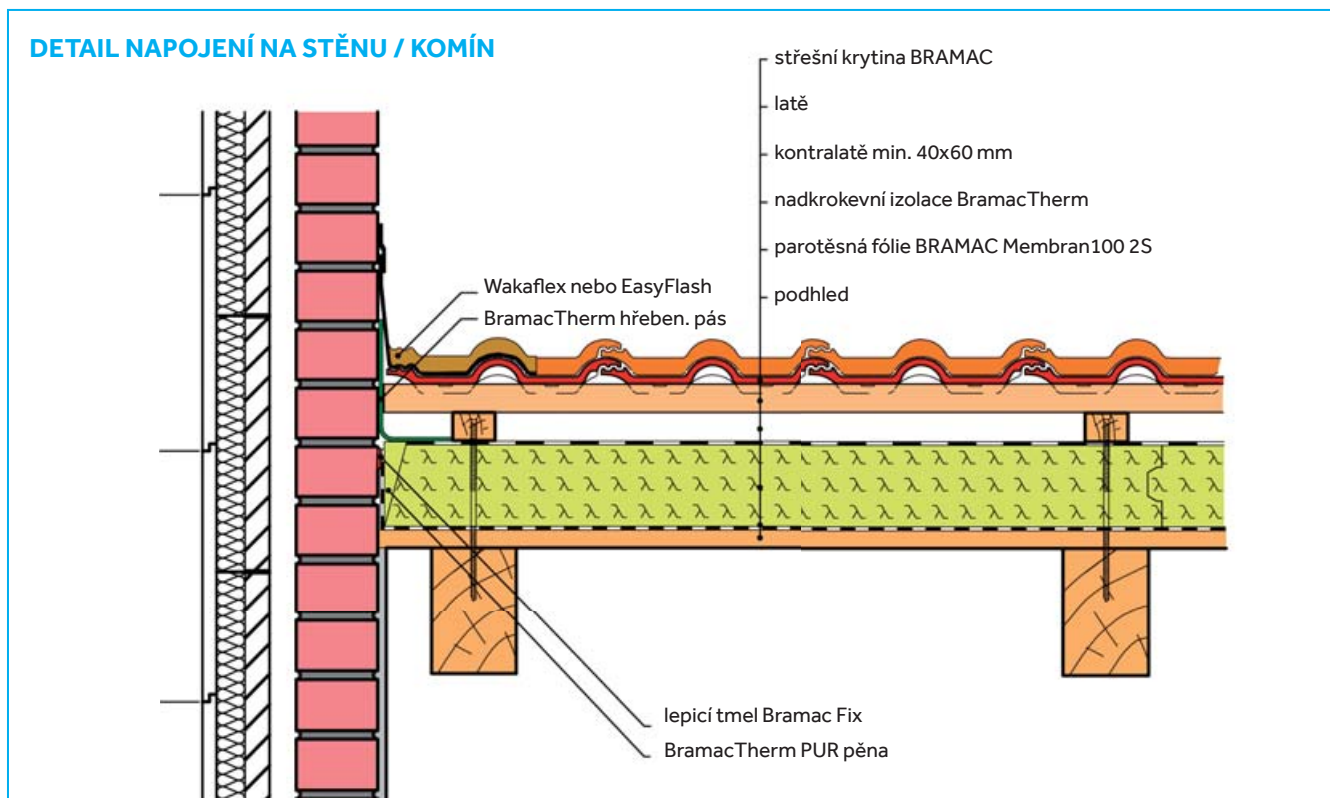
## DETAIL ŠTÍTOVÉ HRANY S VELKÝM PŘESAHEM



## DETAIL ŠTÍTOVÉ HRANY S VELKÝM PŘESAHEM

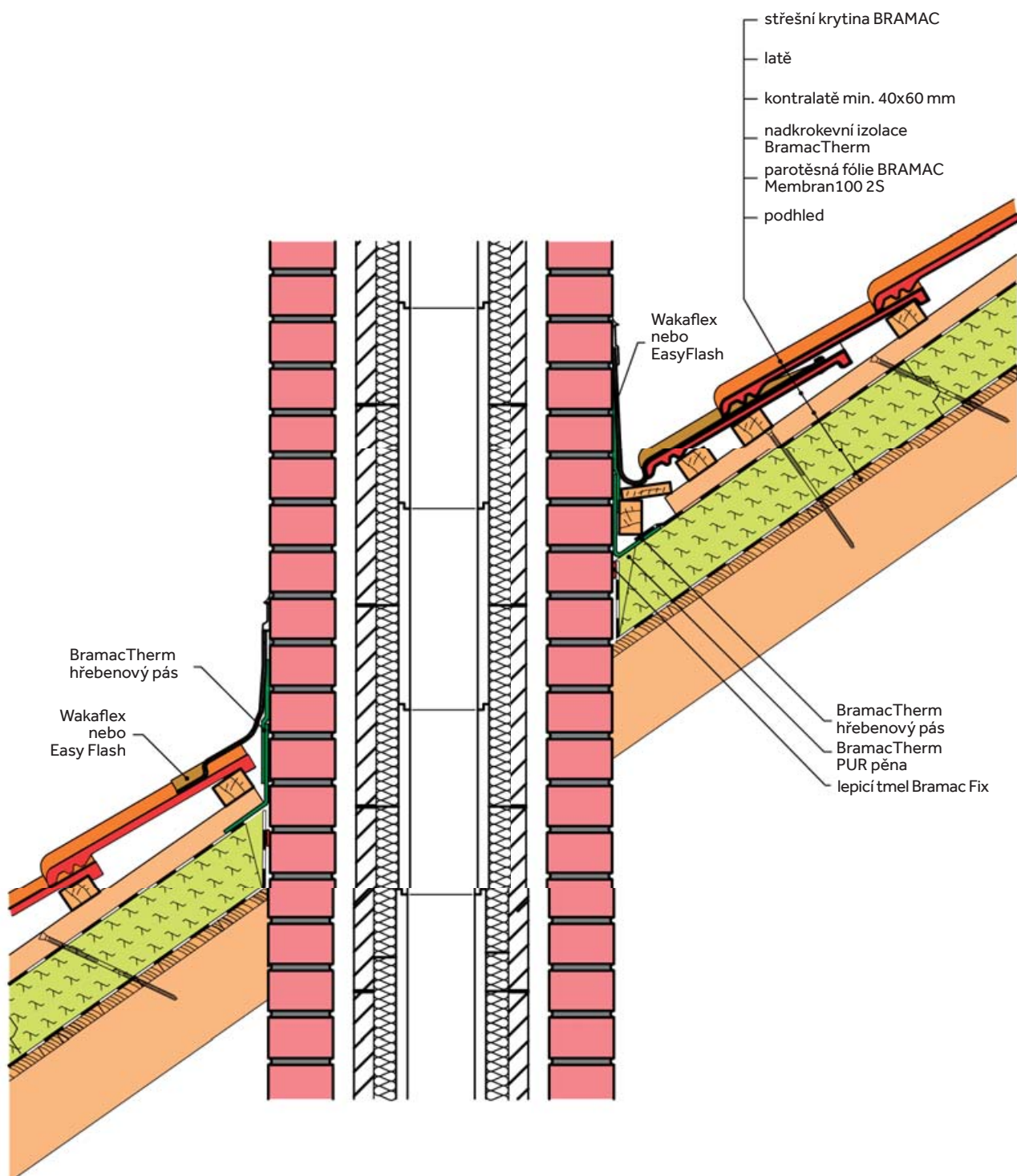


# BramacTherm - technické detaily

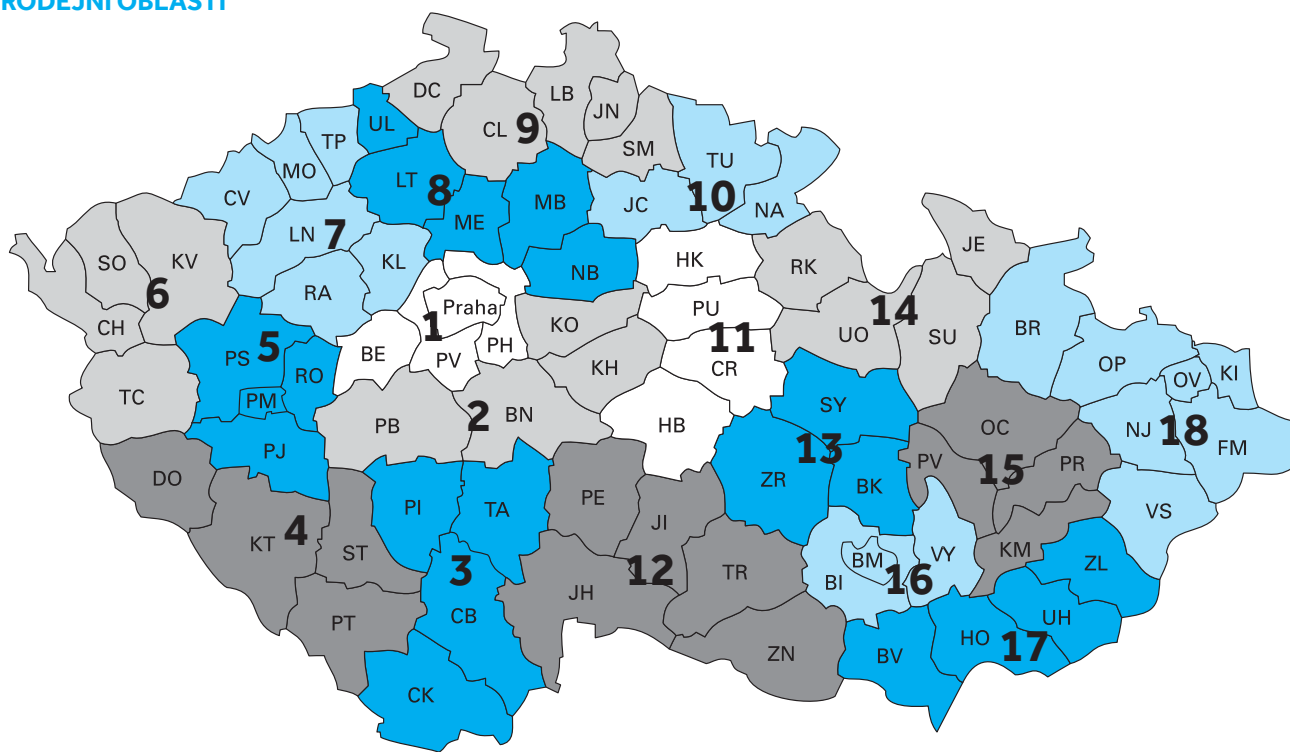


# BramacTherm - technické detaily

## DETAIL NAPOJENÍ NA STĚNU / KOMÍN



## PRODEJNÍ OBLASTI



**DOMLUVTE SI NÁVŠTĚVU NAŠEHO OBCHODNÍHO ZÁSTUPCE,  
KTERÝ VÁM POMŮŽE S VÝBĚREM A PLÁNOVÁNÍM VAŠÍ STŘECHY:**

- |  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <b>1 Ivo Svoboda</b><br>602 682 870      | <b>5 František Šiling</b><br>602 168 234      | <b>10 Ing. Marcela Havrdová</b><br>725 786 224 | <b>15 Miroslav Klech</b><br>602 170 487      |
| <b>2 Libor Velinský</b><br>721 966 544   | <b>6 Miroslav Machalec</b><br>721 969 766     | <b>11 Petr Včeliš</b><br>602 170 483           | <b>16 Ing. Mojmír Vinkler</b><br>602 374 801 |
| <b>3 Ing. Pavel Bican</b><br>602 274 746 | <b>7 Ing. Jaromír Kolínský</b><br>602 170 488 | <b>12 Ing. Jaromír Jelínek</b><br>725 786 232  | <b>17 Rostislav Tomšej</b><br>602 170 481    |
| <b>4 Bohumil Lejnar</b><br>602 168 235   | <b>8 Radek Vaněk</b><br>721 969 796           | <b>13 Petr Peša</b><br>602 170 491             | <b>18 Radim Kučera</b><br>734 788 559        |
|  | <b>9 Radek Skácel</b><br>602 170 478          | <b>14 Karel Kubíček</b><br>725 786 233         |  |

### BRAMAC střešní systémy spol. s r. o.

Prosek Point  
Prosecká 855/68  
190 00 Praha 9  
T: 266 770 111 I: 844 106 106  
F: 283 891 531  
E: [bramac.cz@bmigroup.com](mailto:bramac.cz@bmigroup.com)

Společnost BMI Group, součást globální průmyslové společnosti Standard Industries, je největším výrobcem střešních systémů a hydroizolací jak pro šikmé, tak i pro ploché střechy. 128 výrobních závodů v Evropě, v části Asie a jižní Africe přináší více jak 165 let zkušeností. Více než 9500 zaměstnanců vybudovalo značky jako Braas, Monier, Icopal, Bramac, Cobert, Coverland, Klöber, Monarflex, Redland, Siplast, Vedag, Villas, Wierer a Wolfin. Společnost BMI Group má sídlo v Londýně.

Další informace naleznete na [www.bmigroup.com](http://www.bmigroup.com)