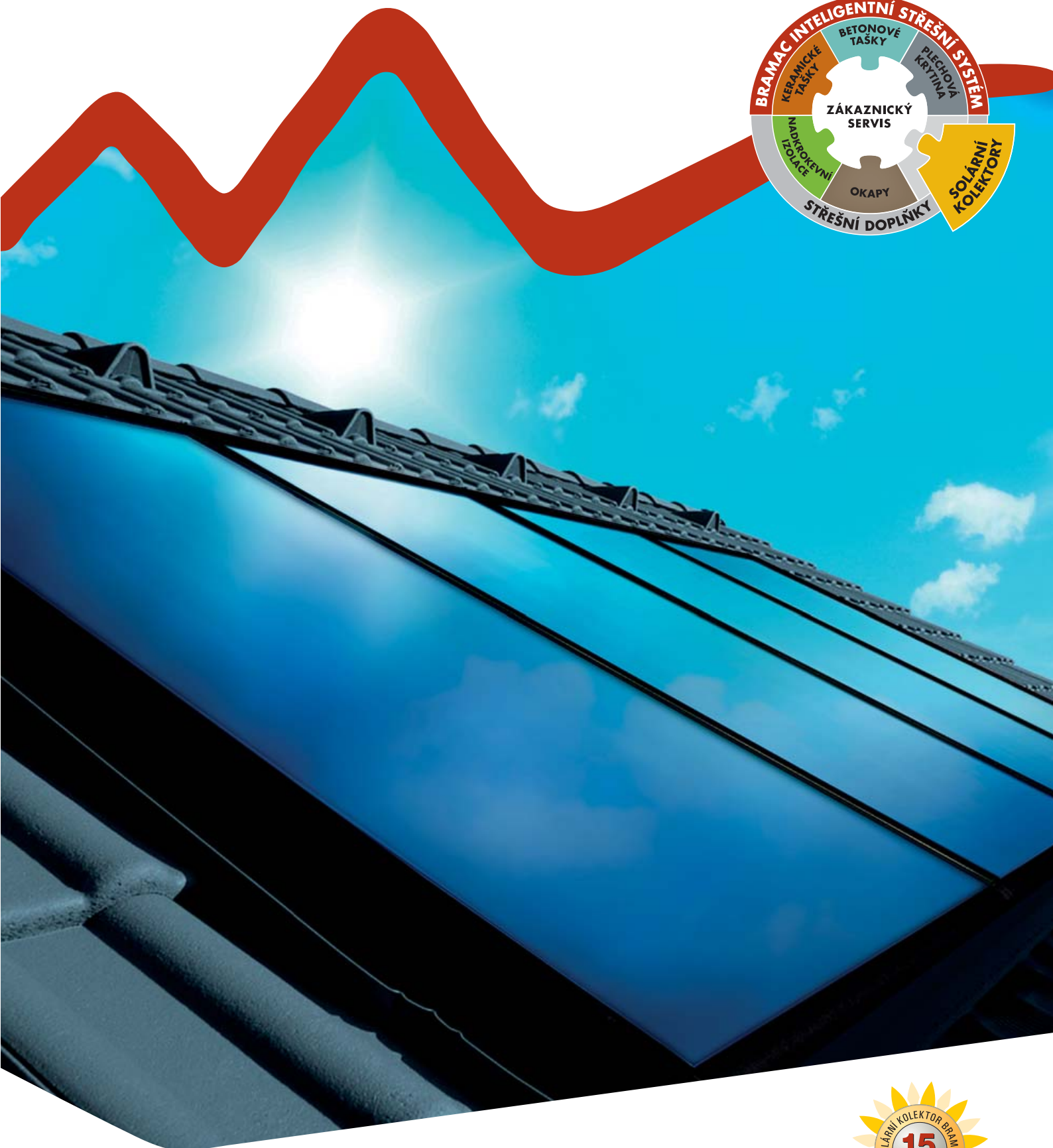


SOLÁRNÍ KOLEKTORY 2017


BRAMAC
SOLAR



Člen BMI Group

BUDOUCNOST PATŘÍ SLUNCI

Zdroj energie, který se vyplatí

OBSAH

| | | | |
|-------------------------------------|---|-----------------------------------|-----|
| Budoucnost patří slunci | 2 | Bramac solární kolektor | 5-6 |
| Zdroj energie, který se vyplatí | | Pro integraci do krytiny | |
| Teplá voda a přítápění | 3 | Bramac solární kolektor | 7 |
| Jak funguje solární zařízení | | Pro integraci do krytiny / Řez | |
| Bramac solární kolektory | 4 | | |
| Pro přípravu teplé vody | | | |
| Pro přípravu teplé vody a přítápění | | | |

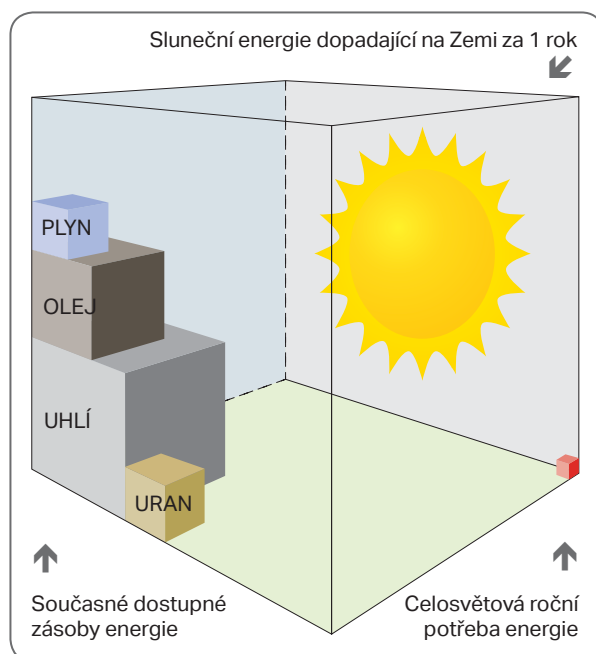


CELOSVĚTOVOU ROČNÍ POTŘEBU ENERGIE SLUNCE VYZÁŘÍ NA ZEMI PŘIBLIŽNĚ BĚHEM 3 HODIN!

Velká krychle představuje energii, kterou slunce vyzáří za jeden rok, zatímco malé krychle znázorňují současné zásoby energie. Nejmenší krychle symbolizuje celosvětovou roční potřebu energie.

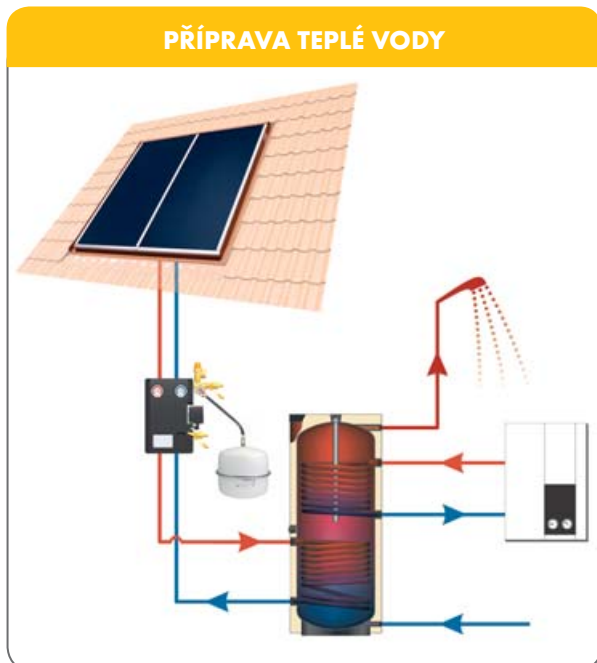
BĚHEM NĚKOLIKA MÁLO HODIN DODÁ SLUNCE CELOSVĚTOVOU ROČNÍ POTŘEBU ENERGIE.

Slunce je volně dostupný, ekologický zdroj energie, za který neplatíte. Je základem veškerého života na Zemi.



TEPLÁ VODA A PŘITÁPĚNÍ

Jak funguje solární zařízení



PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

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

PODPORA VYTÁPĚNÍ

Kombinovaná solární zařízení umožňují kromě přípravy teplé vody i přitápění (především 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 (např. podlahové vytápění).

ORIENTAČNÍ HODNOTY PRO DIMENZOVÁNÍ - PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

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

ZÁSADY PRO DIMENZOVÁNÍ - PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

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

ZÁSADY PRO DIMENZOVÁNÍ - PODPORA VYTÁPĚNÍ

Pro nízkoenergetické stavby: cca 1 - 2 m² plochy kolektoru na 10 m² vytápěné obytné plochy. Solární kolektory Bramac je možné využít také pro ohřev bazénu. Způsoby využití solár. kolektoru lze libovolně kombinovat. Protože se jedná o složitá zařízení, doporučujeme nechat zpracovat projekt solárního systému odbornou firmou.

OHŘEV VODY V BAZÉNU

Velmi vhodná je kombinace využití solár. kolektorů pro přípravu teplé vody, přitápění a ohřev bazénu. Energie získaná v zimě slouží k přitápění v objektu, v létě pak k ohřevu bazénu.

ZÁSADY PRO DIMENZOVÁNÍ - OHŘEV BAZÉNU

Kolektorová plocha se dimenzuje pro:

| Zastřešené bazény | Nezastřešené bazény |
|------------------------|-------------------------|
| 40 - 50% plochy bazénu | 50 - 100% plochy bazénu |

BRAMAC SOLÁRNÍ KOLEKTORY

Pro přípravu teplé vody a přitápění

DOPORUČENÉ SESTAVY DLE VYTÁPĚNÉ PLOCHY:

| Orientační vytápěná plocha (m ²) | do 80 | 80 - 140 | 140 - 200 | nad 200 |
|--|------------|---------------|---------------|----------------|
| Solární kolektor | BSK PRO 10 | 2 x BSK PRO 6 | 2 x BSK PRO 8 | 2 x BSK PRO 10 |
| Akumulační nádrž (l) | 800 | 1000 | 1000 | 1000 |

Pozn.: Při volbě kolektorové plochy a objemu zásobníku teplé vody nebo akumulace nádrže se zohledňují důležité parametry jako střešní sklon, orientace kolektoru ke světovým stranám, spotřeba teplé vody, vytápěcí systém objektu apod.

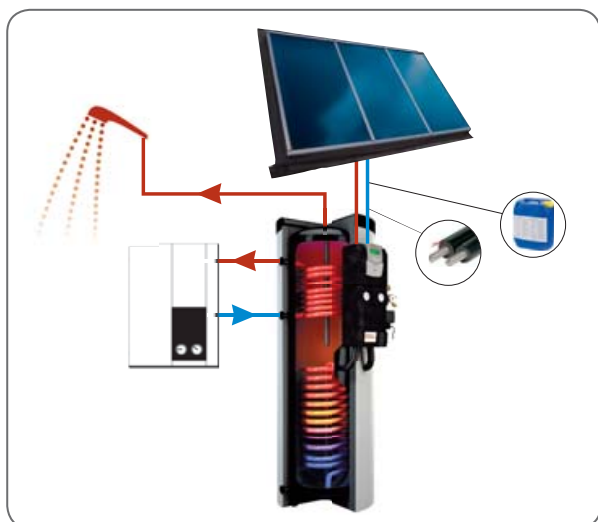
BRAMAC SOLÁRNÍ KOLEKTORY

Pro přípravu teplé vody

DOPORUČENÉ SESTAVY DLE POČTU OSOB V DOMÁCNOSTI:

| Počet osob | 2 - 3 | 4 - 5 | 5 - 6 |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Solární kolektor | BSK PRO 4 | BSK PRO 6 | BSK PRO 8 |
| Solární zásobník teplé vody (l) | 200 | 300 | 400 |

Pozn.: V některých případech bude vhodné volit např. jinou velikost kolektorové plochy (v závislosti na střešním sklonu, orientaci ke světovým stranám apod.). S výběrem optimálního řešení vám pomůže technické oddělení firmy Bramac.



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



BRAMAC TIP

V případě zájmu vám vypracujeme zdarma předběžnou kalkulaci na potřebný počet solárních kolektorů, který by vám zajistil pokrytí spotřeby energie. Stačí jen vyplnit dotazník na konci tohoto prospektu a spolu s projektovou dokumentací zaslat na uvedenou adresu.

Pro více informací nás můžete kontaktovat na tel. čísle: **844 106 106** (informační linka za tarif místního hovoru). Více informací včetně cen naleznete na našich webových stránkách: www.bramac.cz

BRAMAC SOLÁRNÍ KOLEKTOR

Pro integraci do krytiny



SOLÁRNÍ KOLEKTORY BRAMAC - TECHNICKÉ ÚDAJE

| Solární kolektor Bramac | 37163 BSK PRO 4 | 37150 BSK PRO 6 | 37151 BSK PRO 8 | 37152 BSK PRO 10 |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| Plocha kolektoru (bez oplechování) | 4,10 m ² | 6,20 m ² | 8,20 m ² | 10,20 m ² |
| Plocha apertury | 3,70 m ² | 5,50 m ² | 7,50 m ² | 9,20 m ² |
| Plocha absorbéru | 3,70 m ² | 5,50 m ² | 7,50 m ² | 9,20 m ² |
| Vnější rozměry vč. oplechování | 2,40 x 2,38 m | 3,30 x 2,38 m | 4,35 x 2,38 m | 5,40 x 2,38 m |
| Hmotnost | 110 kg | 160 kg | 220 kg | 290 kg |
| Objem náplně absorbéru (vč. přípojovacího potrubí) | 1,30 l | 1,60 l | 2,10 l | 2,60 l |
| Kód SVT | SVT 411 | SVT 419 | SVT 420 | SVT 421 |

PARAMETRY SOLÁRNÍCH KOLEKTORŮ BRAMAC PRO INTEGRACI DO KRYTINY

| | |
|---|--|
| optická účinnost η_0 | 82,4 [%] |
| lineární součinitel tepelné ztráty kolektoru a_1 | 3,80 [W/m ² K] |
| kvadratický součinitel tepelné ztráty kolektoru a_2 | 0,015 [W/m ² K ²] |
| korekční faktor k_{s0} | 0,92 |

NÁHRADNÍ DÍLY A PŘÍSLUŠENSTVÍ K SOLÁRNÍM KOLEKTORŮM BRAMAC

| Označení a název dílu |
|---|
| 37174 Náhradní sklo BSK PRO - 1 ks (975 x 1 975 mm) |



Obr. Solární kolektory pro integraci do krytiny se montují pomocí jeřábu. Montáž je tak velmi rychlá. Nainstalování kolektoru trvá cca 1 hodinu.

PŘEDNOSTI SOLÁRNÍCH KOLEKTORŮ BRAMAC PRO INTEGRACI DO KRYTINY

- Jednoduchá a rychlá montáž, rozměry kolektoru jsou přizpůsobeny betonové krytině Bramac - žádné řezání tašek
- Bez dodatečného oplechování
- Ekologický zdroj energie: s kolektorem BSK 8 můžete ušetřit ročně až 500 m³ zemního plynu ~ 5 300 kWh
- 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 platí při montáži do krytiny Bramac a splnění všech podmínek Záruk na funkčnost střešního systému Bramac platných od 1.1.2014. V ostatních případech platí 10letá záruka na solární kolektory

BRAMAC SOLÁRNÍ KOLEKTOR

Pro integraci do krytiny



TECHNICKÉ ÚDAJE

| | |
|-----------------------------------|---|
| Absorbér | měděný registr (meandrové uspořádání) + hliníkový plech 0,5 mm |
| Povrch absorbéru | vysoce selektivní vakuově nanášená vrstva |
| Absorbivita | ≥ 95 % |
| Emisivita | ≤ 5 % |
| Oplechování | eloxovaný hliník 0,8 mm |
| Barva oplechování | černá 9005 |
| Sklo | solární bezpečnostní sklo 3,2 mm |
| Izolace | minerální vata neuvolňující plyny tl. 50 mm |
| Těsnění | EPDM |
| Připojení | flexibilní nerezové trubky, 70 cm dlouhé, opatřené tepel. izolací |
| Max. provozní tlak | 17 bar |
| Použitelný sklon | 20° - 80° |
| Vhodné pro | různé druhy střešní krytiny |
| Těsnění | EPDM - odolný vůči UV záření a nízkým a vysokým teplotám |
| Doporučený průtok | High Flow do 50 l/m ² h, Low Flow 15 l/m ² h |
| Hadice pro zasunutí teplot. čidla | vnitřní Ø 10 mm, odolná vůči vysokým teplotám, vestavěné teplotní čidlo Pt 1000 |

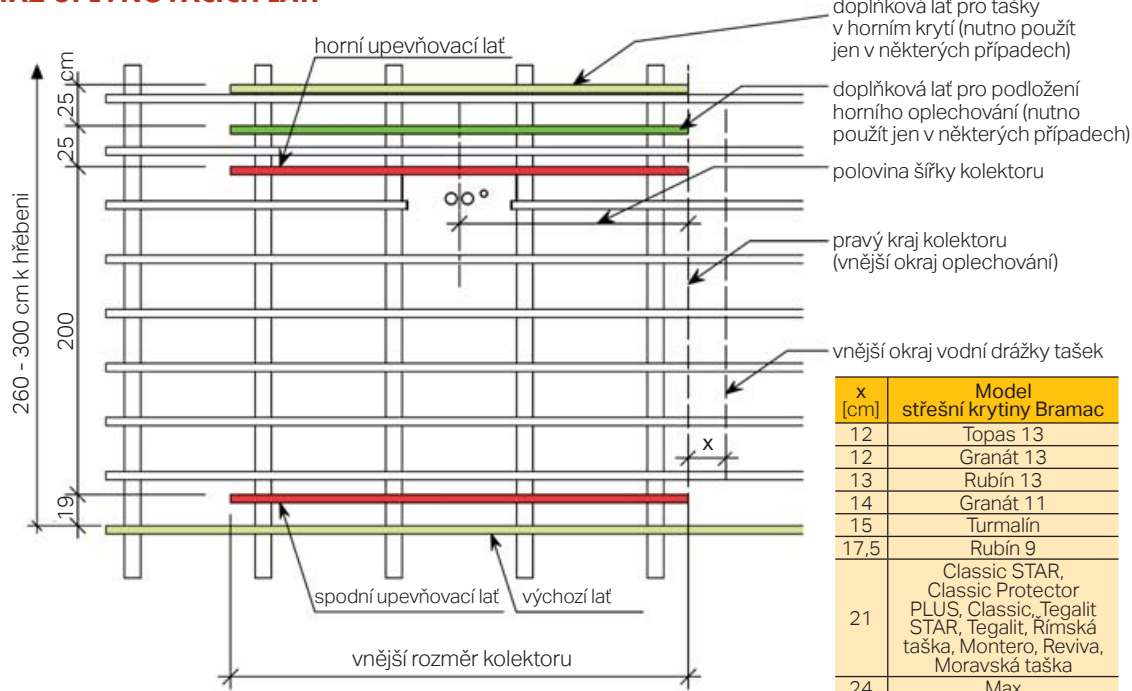


Obr. Pro solární systémy využívané i k přitápění se u rodinných domků nejčastěji používá kolektorová plocha 12 až 20 m².



Obr. Detail napojení na krytinu. Pro zvýšení estetické hodnoty detailu je vhodné použít zakončovací tašky (tašky bez vodního zámku) při pravém okraji kolektoru.

MONTÁŽ UPEVNĚVACÍCH LATÍ

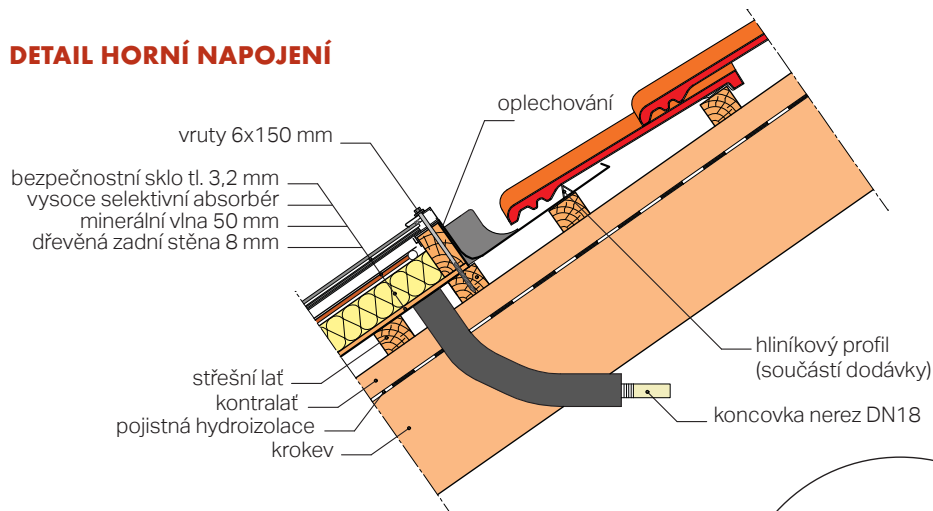


Solární kolektory se upevňují ke střešním latím. Detailní postup viz. Montážní návod.

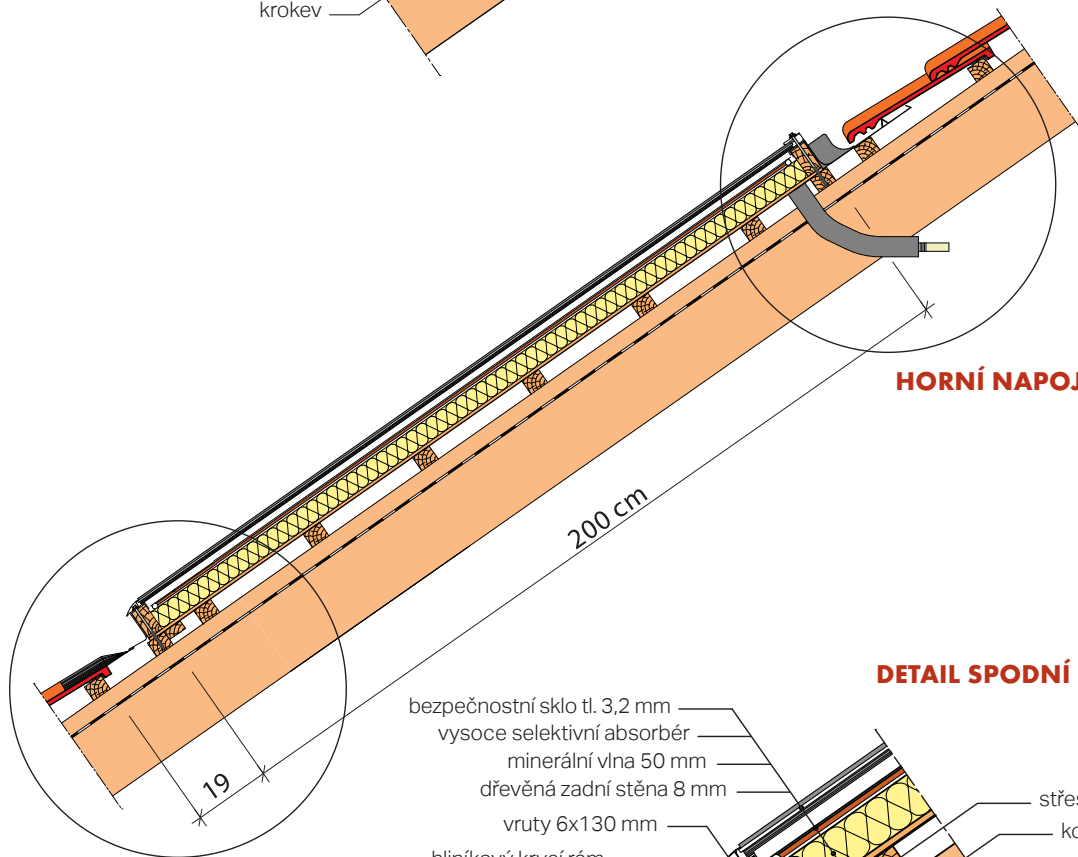
BRAMAC SOLÁRNÍ KOLEKTOR

Pro integraci do krytiny / Řez

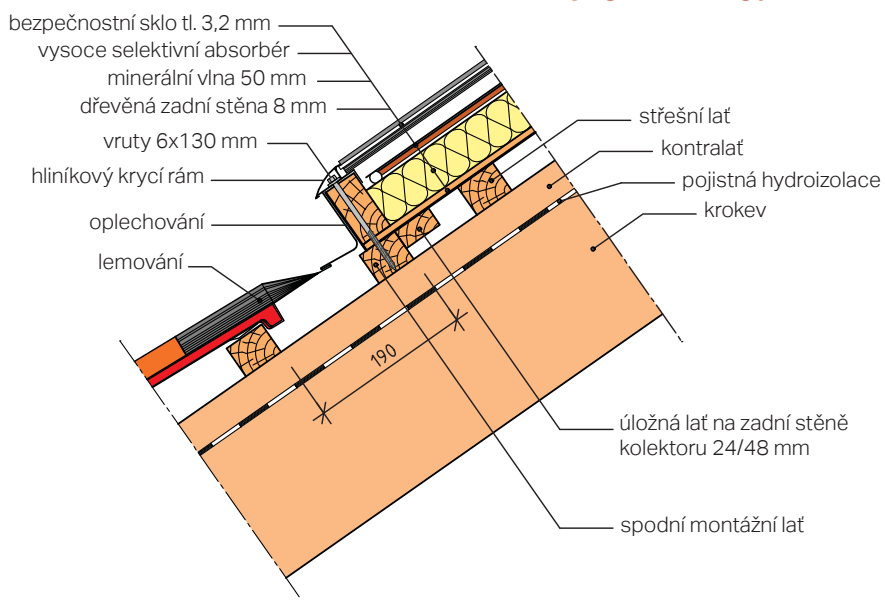
DETAIL HORNÍ NAPOJENÍ



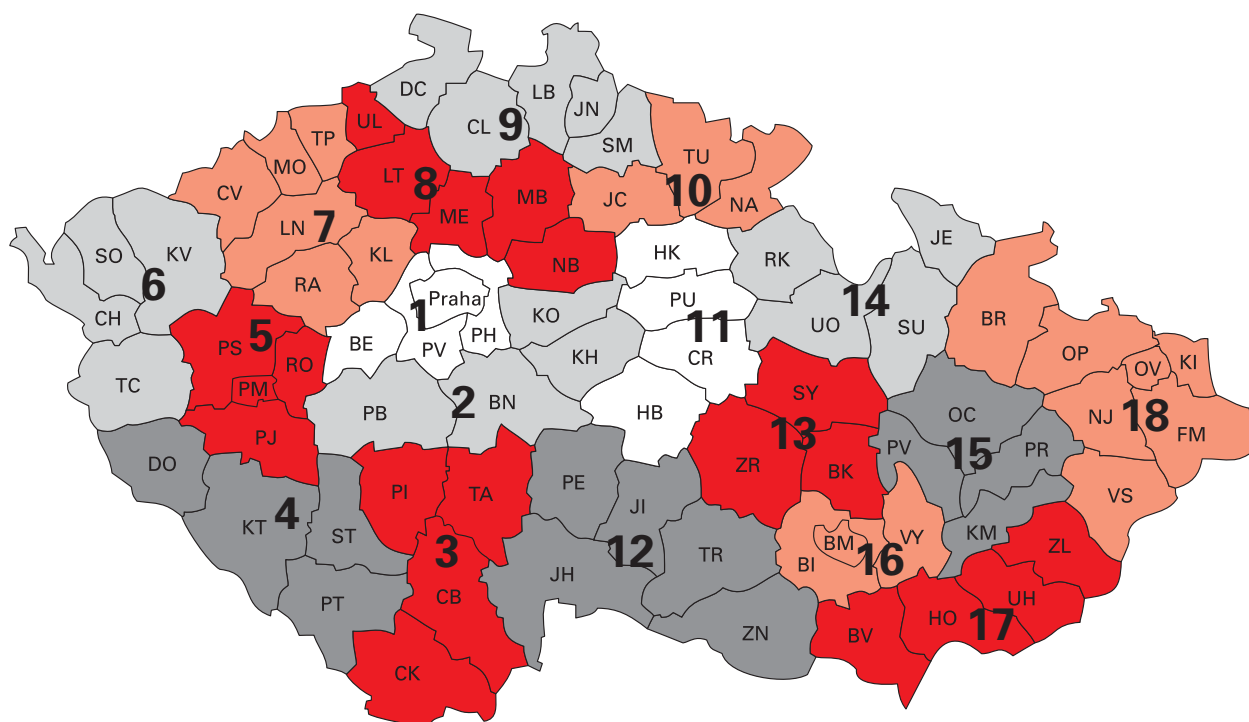
HORNÍ NAPOJENÍ



SPODNÍ NAPOJENÍ



PRODEJNÍ OBLASTI



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

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