

# Úvod

V šedesátých letech byly zavedeny technologie odvozené z výroby eleastomerů a polymerů, jakožto alternativa ke konvenčním vícevrstevným živičným membránám, které se mnoho desetiletí předtím používaly jako základní střešní systémy.

Tento návod představuje střešní systémy Firestone EPDM, které jsou založeny na jednovrstvé gumové membráně vyrobené z Etylén-Propylén-Dien-terpolymeru (EPDM).

Syntetická guma EPDM byla poprvé představena v roce 1962 a komerční výroba začala v roce 1963. První střechy z EPDM byly nainstalovány na konci šedesátých let. Od té doby zaznamenalo jejich použití prudký nárůst hlavně díky jejich dvěma unikátním vlastnostem:

- Kompletně nasycený polymerový řetězec, který poskytuje prakticky neomezenou odolnost vůči ozónu a vlivům počasí, dobrou tepelnou odolnost a nízkou teplotní flexibilitu.
- Schopnost přijmout relativně velká množství levného plniva a oleje ve srovnání s jinými gumami při udržení vysoké úrovně fyzikálních vlastností směsi.

Tato kombinace vysoké kvality a cenové výhodnosti vedla k rychlému proniknutí na různé trhy. Směsi EPDM byly skutečně vyvinuty pro širokou škálu aplikací např.:

- **Stavebnictví:** gumové střešní membrány, izolace kanálů, rybníků a nádrží, těsnění oken
- **Automobilový průmysl:** hadice chladičů a topení, brzdové díly, těsnění
- **Různé:** pásové dopravníky, nárazníky v docích, těsnění, přírodní a odpadní hadice

Dnes již byly úspěšně nainstalovány milióny čtverečních metrů střešních membrán EPDM na celém světě počínaje mrazivými podmínkami na Aljašce a konče vyprahlými pouštěmi na Středním východě, přičemž vždy zachovaly vodotěsnost desítek tisíc budov a staly se jednou z nejlépe přijímaných membrán nové technologie. Tento úspěch lze stejně připisovat snadné aplikaci a údržbě těchto membrán EPDM jako jejich fyzikálním vlastnostem.

Společnost Firestone Building Products, divize společnosti Bridgestone/Firestone America Inc., je již více než 100 let průkopnická a novátorská společnost v oblasti technologií gumových polymerů, a je dnes uznávána jako společnost, která udává tón ve světě střešních systémů. Nabízí architektům, vlastníkům budov a stavebním firmám širokou řadu propracovaných střešních systémů založených na membráně Firestone EPDM vyráběné v největší světové továrně na výrobu EPDM v Prescottu, v Arkansasu v USA, která zdůrazňuje důvěru společnosti Firestone ve střešní průmysl.

Společně s rozvojem použití membrány EPDM se prudce zlepšila nabídka příslušenství. Výrazného technického pokroku bylo dosaženo v oblasti lepidel, tmelů, lemování, spojovacího materiálu a střešních systémů i v oblasti kontrolních procedur ve výrobním závodě a na stavbách. V roce 1993 společnost Firestone Building Products oficiálně představila pokrokovou technologii spojování založenou na použití pásky do spojů QuickSeam Splice Tape která dále zlepšuje vlastnosti střešních systémů Firestone EPDM. V následujících letech byl sortiment produktů rozšířen o příslušenství založeného na pásce QuickSeam.

Tento návod byl zpracován proto, aby pomohl architektům a projektantům pracujícím na projektech nových staveb a rekonstrukcí při volbě nejvhodnějších systémů a komponentů. Je také určen dodavatelům střešních systémů, aby jim pomohl při správné instalaci systémů Firestone EPDM a samozřejmě je určen i vlastníkům budov, aby mohli kontrolovat výběr a instalaci jejich střechy z Firestone EPDM.

© 2003, Firestone/Bridgestone Diversified Products. Všechna práva vyhrazena.



## 1

**Střešní systémy Firestone EPDM**

K zajištění dlouhé a bezproblémové životnosti střechy dnes nestačí jen vyrábět kvalitní střešní membrány. Zkušenosti ukazují, že střešní membrány musí být kompatibilní s ostatními výrobky, aby se mohly integrovat do kompletního vodotěsného systému, který bude fungovat za extrémně proměnlivých podmínek.

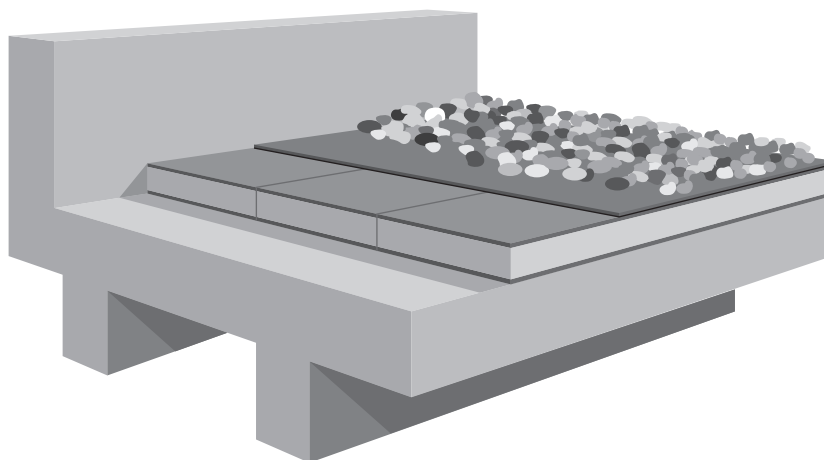
V závislosti na těchto podmínkách si může projektant vybrat jeden z následujících střešních systémů:

|     |                                                    |   |
|-----|----------------------------------------------------|---|
| 1.1 | Přítěžovaný systém .....                           | 3 |
| 1.2 | Obrácená střecha .....                             | 4 |
| 1.3 | Plnoplošně lepený systém (F.A.S.) .....            | 5 |
| 1.4 | Vyztužený mechanicky kotvený systém (R.M.A.) ..... | 6 |
| 1.5 | Mechanicky kotvený systém (M.A.S.) .....           | 7 |
| 1.6 | Systém kotvený ve spojích (B.I.S.) .....           | 8 |

Na následujících stranách najdete stručný popis a schéma jednotlivých střešních systémů Firestone EPDM včetně jejich charakteristických vlastností a výhod.



## 1.1 Přitěžovaný systém



Obr. 1.1.1

Přitěžovaný systém Firestone je nejhospodárnějším střešním systémem EPDM a je vhodný pro širokou škálu budov.

Fólie EPDM se volně pokládají na vhodný podklad. Nerovné podklady se musí oddělit vhodnou ochrannou vrstvou. Sousední fólie se překrývají min. o 100 mm a spoje se spojují samolepicí páskou (QuickSeam Splice Tape) a vytvářejí tak souvislou vodotěsnou membránu. Jakmile jsou spoje slepené a okraje a prostupy střechy olemovány v souladu s technickými podmínkami Firestone, je membrána EPDM přikotvena k podkladu následujícími materiály:

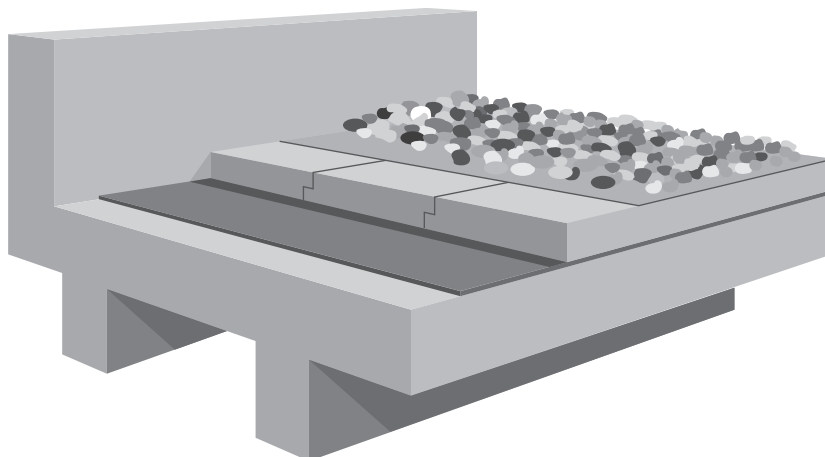
- Štěrkem z oválných, hladkých říčních kamínků bez rozbitých kusů, frakce 16 – 32 mm a minimální hmotnosti 50 kg/m<sup>2</sup>
- Betonovými dlaždicemi (s min. tloušťkou 50 mm) s hlazeným povrchem; podložené ochrannou rohoží.
- Drceným štěrkem, o min. hmotnosti 50 kg/m<sup>2</sup>, čím vyšší budova, tím je nutno použít větší zrnitost

Charakteristické vlastnosti systému jsou:

- Použití velkých EPDM fólií
- Malé množství spojů
- Možnost použití široké škály podkladů
- Rychlá instalace
- Nízké náklady na instalaci
- Požární bezpečnost
- Vynikající odolnost vlivům počasí

Před výběrem systému by měl projektant vyhodnotit konstrukci budovy, aby si ověřil její únosnost. Dále se musí vzít v úvahu i sklon střechy a sání větrem.

## 1.2 Obrácená střecha



Obr. 1.2.1

Systém s obráceným pořadím vrstev firmy Firestone je obměnou klasického přitěžovaného systému. Je ideální pro střechy s pravidelným provozem nebo v drsných klimatických podmínkách.

Na vhodný podklad se volně pokládají fólie EPDM. Drsný podklad je nutno překrýt ochrannou geotextílií. Výsledkem je, že střešní membrána je chráněna proti mechanickému poškození povrchu a drsným klimatickým podmínkám. Sousední fólie se překrývají min. o 100 mm a spojují se samolepicí páskou (QuickSeam Splice Tape) a vytvářejí tak kompaktní vodotěsnou membránu. Jakmile jsou obvod střechy a průchody lemovány podle technických doporučení firmy Firestone, je možno na membránu položit vrstvu nenasákavé tepelné izolace z extrudovaného polystyrénu, která se zatíží zátěží:

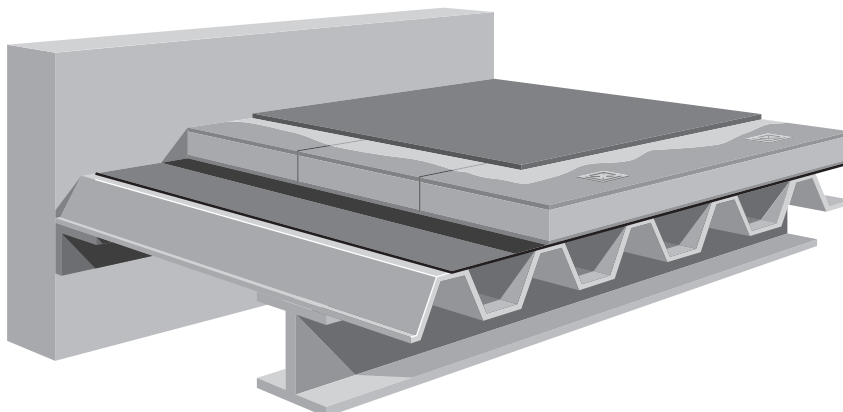
- Štěrka z obalých hladkých říčních kamínků bez rozbitých kusů s přiměřenou velikostí (nominální vel. 16 – 32 mm) a minimální hmotností 50 kg/m<sup>2</sup>
- Betonové dlaždice (o min. tloušťce 50 mm) s hladkou povrchovou úpravou, která se podloží ochrannou rohoží
- Drcený štěrka o min. hmotnosti 50 kg/m<sup>2</sup>, čím je vyšší budova, tím je nutno použít větší zrnitost.

Hlavní výhody tohoto systému jsou:

- Možnost použití velkých EPDM fólií
- Malé množství spojů na stavbě
- Velký výběr kompatibilních materiálů
- Rychlá instalace
- Nízké náklady na instalaci
- Mimořádná trvanlivost
- Snadné vylepšení a zdokonalení tepelné izolace při renovacích

Před výběrem tohoto systému musí projektant vyhodnotit stavební podmínky budovy, musí se přesvědčit o dostatečné únosnosti střechy, která bude zatížena tímto systémem. Dále se musí vzít v úvahu i sklon střechy, větrné podmínky a výška lemování u jednotlivých prvků.

### 1.3 Celoplošně lepený systém (F.A.S.)



Obr. 1.3.1

Celoplošně lepený systém Firestone je lehký systém s vynikající konstrukční přizpůsobivostí. Je vhodný pro profilované střechy, střechy s nepravidelným tvarem a veškeré střechy s omezenou nosností konstrukce za předpokladu, že je podklad kompatibilní s lepidly.

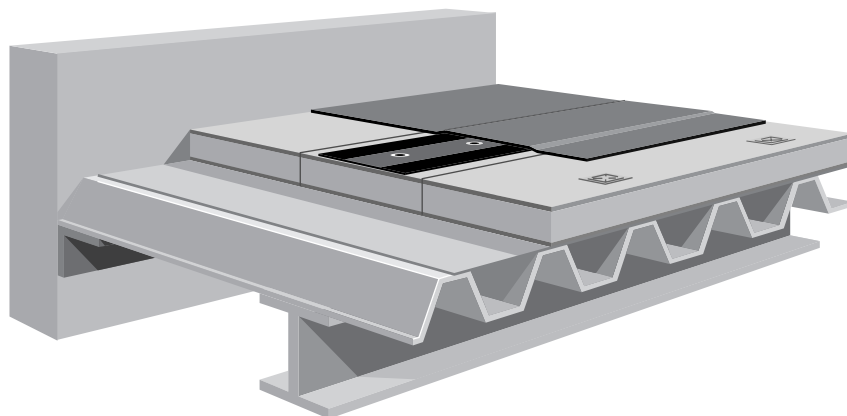
Systém obvykle využívá plachty o šířce 3,05 až 6,10 m, které se přímo lepí na vhodný podklad pomocí lepidla (Bonding Adhesive nebo Water-Based Bonding Adhesive). Sousední fólie se překrývají nejméně o 100 mm a jsou spojeny samolepicí páskou QuickSeam a vytvářejí tak souvislou vodotěsnou membránu. Veškerá lemování kolem obvodů střechy a prostupů se provádějí podle technických podmínek Firestone.

Charakteristické vlastnosti systému jsou:

- Použitelnost na jakémkoli sklonu střechy
- Použitelnost na neobvyklých konfiguracích střechy
- Nízká hmotnost
- Vysoká odolnost proti sání větrem
- Estetický vzhled

Před výběrem systému by měl projektant ověřit, zda je podklad kompatibilní s použitým lepidlem, aby bylo dosaženo dostatečné přilnavosti. U izolovaných střech je třeba ověřit schopnost střešního pláště poskytovat dostatečný odpor proti vytržení kotvícího systému tepelné izolace.

## 1.4 Vyztužený mechanicky kotvený systém (R.M.A.)



Obr. 1.4.1

Systém R.M.A. je lehký, mechanicky kotvený systém neděravějící kotvením membránu, který nabízí alternativu ke klasickým systémům M.A.S. a B.I.S. Je vyvinut na základě pásu QuickSeam R.M.A., což je 254 mm široký pruh vyztužené membrány EPDM se dvěma pruhy samolepicí pásky QuickSeam.

V tomto systému jsou pásy QuickSeam R.M.A. položeny na vhodný podklad a mechanicky ukotveny pásky nebo podložkami a vruty. Vzdálenosti pásků se liší podle výpočtu sání větrem. Potom se na tyto mechanicky ukotvené pásy QuickSeam R.M.A. lepí velké panely EPDM za použití běžných spojovacích technik. Po obvodu se mohou membránové panely přilepit k podkladu, místo použití pásů QuickSeam R.M.A. Sousední fólie se překrývají nejméně o 100 mm na a jsou spojeny samolepicí páskou QuickSeam Splice spe a vytvářejí tak souvislou vodotěsnou membránu. Veškerá lemování kolem obvodů střechy a prostupů se provádějí podle technických podmínek Firestone.

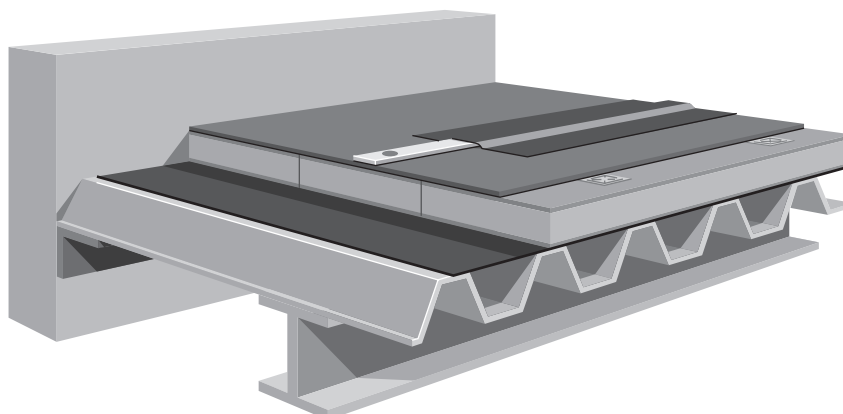
Charakteristické vlastnosti systému jsou:

- Membrána neděrována kotvením k podkladu
- Použití velkých plachet EPDM
- Rychlé pokrývání
- Méně spojů
- Nízká hmotnost
- Estetický vzhled

Před výběrem systému by měl projektant vyhodnotit, zda střešní plášť poskytuje dostatečnou odolnost proti vytržení upevňovacího systému.



## 1.5 Mechanicky kotvený systém (M.A.S.)



Obr. 1.5.1

Systém Firestone M.A.S. je lehký systém vhodný pro velké střechy, které neunesou dodatečnou zátěž, střechy s malým počtem prostupů a kde je střešní plášť vhodný pro mechanické upevnění.

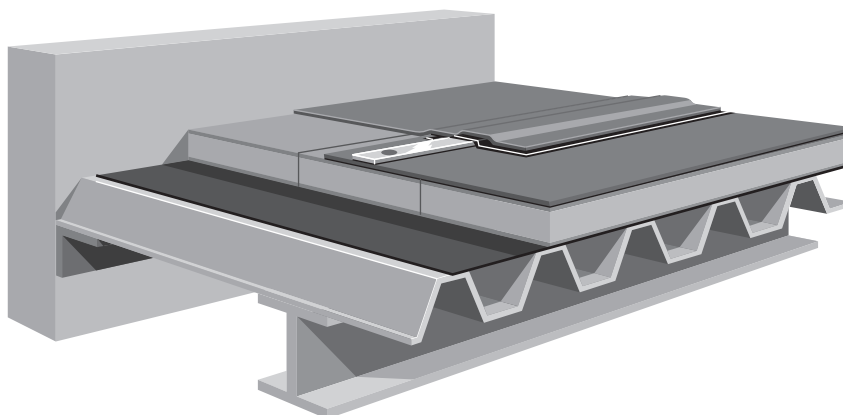
Tento systém typicky používá 6,10 m a 9,15 m široké plachty, které se volně pokládají na vhodný podklad. Okrajové zóny se mohou buď lepit nebo mechanicky kotvit. Plachty v ploše se mechanicky kotví přes pásky umístěné na plachtách a utěsní se 152 mm širokou samolepicí páskou QuickSeam Batten Cover Strip. Vzdálenosti pásek se liší podle sání větrem. Sousední fólie se překrývají nejméně o 100 mm, jsou spojeny samolepicí páskou QuickSeam a vytvářejí tak souvislou vodotěsnou membránu. Veškerá lemování kolem obvodů střechy a prostupů se provádějí podle technických podmínek Firestone.

Charakteristické vlastnosti systému jsou:

- Použití velkých plachet EDPM
- Rychlé pokrývání
- Méně spojů
- Nízká hmotnost

Před výběrem systému by měl projektant vyhodnotit sklon střechy a určit, zda střešní plášť poskytuje dostatečnou odolnost proti vytržení upevňovacího systému.

## 1.6 Systém kotvený ve spojích (B.I.S.)



Obr. 1.6.1

Systém kotvení lištou ve spojích Firestone je lehký systém, vhodný pro střechy, které neunesou dodatečnou zátěž, kde je nosná konstrukce vhodná pro mechanické upevnění a kde je praktičtější použití malých fólií EDPM.

Tento systém typicky používá 1,67 a 2,28 m široké plachty, které se volně pokládají na podklad. Při použití vyztužených membrán se mohou používat plachty o velikosti až 3,05 m. Plachty v okrajové zóně se mohou buď celoplošně lepit nebo mechanicky kotvit. Plachty v ploše se mechanicky kotví pomocí kovových nebo polymerových lišt umístěných ve spojích sousedních plachet. Vyztužené plachty se také mohou mechanicky kotvit podložkami místo lišt. Vzdálenosti lišt a šířka plachty se liší podle sání větrem a nebo ukotvení.

Sousední fólie se překrývají nejméně o 200 mm na stranách a o 100 mm na koncích. Fólie jsou spojeny samolepicí páskou QuickSeam Splice Tape a vytvářejí tak souvislou vodotěsnou membránu. Veškerá lemování kolem obvodů střechy a prostupů se provádějí podle technických podmínek Firestone.

Charakteristické vlastnosti systému jsou:

- Přizpůsobivost i neobvyklým konfiguracím střech
- Vysoká odolnost proti sání větrem
- Nízká hmotnost

Před výběrem systému by měl projektant vyhodnotit sklon střechy a určit, zda střešní plášť poskytuje dostatečnou odolnost proti vytržení upevňovacího systému.

# 2

## Návrh systému

Vybraný systém FIRESTONE EDPM je technicky přijatelný pouze tehdy, pokud jsou splněny všechny podmínky a požadavky uvedené v tomto oddílu, za předpokladu, že jsou splněny obecné podmínky platných technických norem pro návrh a provádění střešních hydroizolací.

Informace v této kapitole pomohou projektantovi a staviteli určit, který střešní systém Firestone je nejvhodnější pro konkrétní střechu. Mohou také identifikovat základní kritéria návrhu pro každý střešní systém. Tato kapitola obsahuje následující oddíly:

|      |                                 |    |
|------|---------------------------------|----|
| 2.1  | Použití systému                 | 3  |
| 2.2  | Výběr systému                   | 4  |
| 2.3  | Únosnost střešní desky          | 9  |
| 2.4  | Spád/tvar střechy               | 10 |
| 2.5  | Vhodnost podkladu               | 12 |
| 2.6  | Rekonstrukce stávajících střech | 14 |
| 2.7  | Dilatační spáry                 | 16 |
| 2.8  | Parotěsná zábrana               | 17 |
| 2.9  | Tepelná izolace                 | 18 |
| 2.10 | Kotvení izolace                 | 22 |
| 2.11 | Membrána                        | 23 |
| 2.12 | Zajištění membrány              | 24 |
| 2.13 | Rozhodování o kotvení           | 26 |
| 2.14 | Zatížení větrem                 | 30 |
| 2.15 | Prostupy střechou               | 31 |
| 2.16 | Lemování atik                   | 32 |
| 2.17 | Ošetřování a údržba             | 33 |
| 2.18 | Opravy membrány                 | 34 |

Stejné zásady hodnocení použité v této části se mohou týkat používání systémových komponentů a technologií vyvinutých jinými dodavateli. V tomto případě se musí dodržovat také pokyny příslušného výrobce. Odpovědnost za používání produktů vyrobených jinými výrobci a také za jejich účinnost spočívá výhradně na projektantovi a výrobci určitého komponentu.

Střechy se zvláštnostmi návrhu a netypickou konstrukcí, pokud se o nich tato kapitola nezmiňuje, by měly být konzultovány s technickým oddělením firem Firestone nebo dovozce.



## 2.1 Použití systému

Systémy Firestone EPDM, které jsou popsány v tomto dokumentu jsou použitelné pro střechy na komerčních, průmyslových, administrativních a obytných budovách.

Informace v této publikaci nejsou určeny pro:

- nestřešní aplikace jako izolace střech podzemních garáží, izolace spodní stavby, výstelky nádrží aj.
- střešní aplikace, kde je únosnost konstrukce nedostatečná k tomu, aby unesla zatížení celkové skladby střechy a jiných možných zatížení označených zadavatelem.

Firestone EPDM systémy není vhodné použít bez speciálního schválení technického oddělení firmy Firestone na:

- střechy vystavené účinkům chemikálií
- střechy vystavené pozitivnímu tlaku, jako jsou dvouplášťové střechy s větráním, přístřešky a převisy
- budovy s velkými otvory ve zdi (většími než 10% plochy stěny), které mohou být náhodně ponechány otevřeny v bouři, jako například letištní hangáry, překladiště, atd.
- budovy umístěné u specifických ploch, které nejsou uvedeny v této publikaci a vyžadují zvláštní pozornost, jako svahy kopců atd.

Pro zjištění místních norem nebo speciálních podmínek, které nejsou zmíněny v této publikaci kontaktujte místní stavební úřady a technické oddělení společnosti Firestone.

## 2.2 Výběr systému

Výběr střešního systému není vždy jednoduchý. Je třeba, aby projektanti a stavitelé znali charakteristiky a podmínky provádění všech součástí systému.

Pro výrobce střešních membrán je stále složitější zajistit aplikačním firmám jednoduché směrnice pro návrh. Důvodem je široký výběr možností, které mohou zvolit podle typu konstrukce, izolačních desek, membrán, upevňovacích systémů a jiného příslušenství. Výsledkem může být velké množství možných kombinací, ale ne všechny jsou technicky vhodné.

Pro zjednodušení návrhů, Firestone rozdělil nejčastěji používané střešní skladby Firestone EPDM pro nové střechy. Tyto varianty jsou předloženy ve čtyřech „rozhodovacích tabulkách“, dle nosné konstrukce. Následující tabulky v této kapitole jsou zpracovány pro monolitické betonové desky, prefabrikované betonové konstrukce, kovové a dřevěné nosné konstrukce a poskytují informace k určení nejvhodnějšího střešního systému Firestone.

Pomocí příslušné rozhodovací tabulky najde projektant nebo stavitel obecné informace pro různé typy konstrukce budovy (deska, nosnost, sklon) a také technické požadavky pro podkladové vrstvy membrány (tepelná izolace, podklad).

Následující zkratky názvů izolačních materiálů uváděných v následujících tabulkách:

- EPS : Expandovaný polystyrén
- XPS : Extrudovaný polystyrén
- PUR : Polyurethan
- PIR : Polyisocyanurát
- MW : Minerální vlna
- IPB : Perlitové desky
- ICB : Korkové desky

Pro přesnější informace o izolačních materiálech, podkladech, rekonstrukcích, bezpečnosti membrány a připevnění izolace odkazujeme na příslušné body v této kapitole.

Instalace střešních systémů Firestone na jiné nosné konstrukce a izolace než ty, které jsou uvedené v následujících tabulkách, je přijatelná jen na základě schválení technickým oddělením firmy Firestone.

## Monolitický beton (1)

Nosná konstrukce

Tepelná izolace

Systém Firestone

Kritéria navrhování

| EPS                 | XPS               | PUR/PIR           | MW                  | IPB               | ICB                 | Žádná<br>(přímo na podklad) |
|---------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-----------------------------|
| Přitěžovaný (2,3,4) | Přitěžovaný (2,3) | Přitěžovaný (2,3) | Přitěžovaný (2,3,6) | Přitěžovaný (2,3) | Přitěžovaný (2,3,6) | Přitěžovaný (2,3,8)         |
| Lepený (5)          | Obrácená (2,3,8)  | Lepený (7)        | Lepený (5)          | Lepený (5)        | Lepený (6)          | Lepený (9)                  |
| R.M.A. (3,4)        |                   | R.M.A. (3)        | R.M.A. (3,6)        | R.M.A. (3)        | R.M.A. (3,6)        | R.M.A. (3,8)                |
| M.A.S. (3,4)        |                   | M.A.S. (3)        | M.A.S. (3,6)        | M.A.S. (3)        | M.A.S. (3,6)        | M.A.S. (3,8)                |
| B.I.S. (3,4)        |                   | B.I.S. (3)        | B.I.S. (3,6)        | B.I.S. (3)        | B.I.S. (3,6)        | B.I.S. (3,8)                |

### Nosná konstrukce

- (1) Beton musí mít konstrukční pevnost
- (2) Požadavek na minimální únosnost
- (3) Spád střechy je omezen

### Izolace

- (4) Požadavek na minimální objemovou hmotnost
- (5) Vyžaduje schválené kašírování
- (6) Vysoká pevnost v tlaku
- (7) Povrchová vrstva musí být vhodná a musí vykazovat dostatečnou přilnavost

*Poznámka: Potřebu parotěsné zábrany musí určit projektant.*

### Podklad

- (8) Na drsné podklady se vyžaduje instalace ochranné rohože (netkaný polyester, min. 200 g/m<sup>2</sup>)
- (9) Je-li podklad hladký (hlazený dřevěným hladítkem), čistý, suchý a zbavený ostrých hran, otřepů, volně ležícího nebo cizího materiálu, oleje tuku či jiných produktů, které by mohly poškodit membránu





## Trapézový plech (1)

Nosná konstrukce

Tepelná izolace

Systém Firestone

| EPS                 | PUR/PIR           | MW                  | IPB               | ICB                 |
|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Přitěžovaný (2,3,4) | Přitěžovaný (2,3) | Přitěžovaný (2,3,6) | Přitěžovaný (2,3) | Přitěžovaný (2,3,6) |
| Lepený (5)          | Lepený (7)        | Lepený (5)          | Lepený (5)        | Lepený (6)          |
| R.M.A. (3,4)        | R.M.A. (3)        | R.M.A. (3,6)        | R.M.A. (3)        | R.M.A. (3,6)        |
| M.A.S. (3,4)        | M.A.S. (3)        | M.A.S. (3,6)        | M.A.S. (3)        | M.A.S. (3,6)        |
| B.I.S. (3,4)        | B.I.S. (3)        | B.I.S. (3,6)        | B.I.S. (3)        | B.I.S. (3,6)        |

Kritéria navrhování

### Nosná konstrukce

- (1) Vyžaduje se minimální tloušťka plechu – 0,75 mm
- (2) Požadavek na minimální únosnost
- (3) Spád střechy omezen

### Tepelná izolace

- (4) Požadavek na minimální objemovou hmotnost
- (5) Vyžaduje schválené kaširování
- (6) Vysoká pevnost v tlaku
- (7) Povrchová vrstva musí být vhodná a musí vykazovat dostatečnou přilnavost

*Poznámka: Potřebu parotěsné zábrany musí určit projektant.*



## Prefabrikovaný beton (1)

Nosná konstrukce

Tepelná izolace

Systém Firestone

| EPS                 | XPS               | PUR/PIR           | MW                  | IPB               | ICB                 | Žádná<br>(přímo na podklad) |
|---------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-----------------------------|
| Přitěžovaný (2,3,4) | Přitěžovaný (2,3) | Přitěžovaný (2,3) | Přitěžovaný (2,3,6) | Přitěžovaný (2,3) | Přitěžovaný (2,3,6) | Přitěžovaný (2,3,8)         |
| Lepený (5)          | Obrácená (2,3,8)  | Lepený (7)        | Lepený (5)          | Lepený (5)        | Lepený (6)          | Lepený (9)                  |
| R.M.A. (3,4)        |                   | R.M.A. (3)        | R.M.A. (3,6)        | R.M.A. (3)        | R.M.A. (3,6)        | R.M.A. (3,8)                |
| M.A.S. (3,4)        |                   | M.A.S. (3)        | M.A.S. (3,6)        | M.A.S. (3)        | M.A.S. (3,6)        | M.A.S. (3,8)                |
| B.I.S. (3,4)        |                   | B.I.S. (3)        | B.I.S. (3,6)        | B.I.S. (3)        | B.I.S. (3,6)        | B.I.S. (3,8)                |

Kritéria navrhování

### Nosná konstrukce

(1) Prefabrikované betonové desky jsou z hutného nebo lehčeného betonu. Spáry mezi betonovými deskami by měly být vyplněny pískem a cementovou maltou.

(2) Požadavek na minimální únosnost konstrukce

(3) Spád střechy je omezen

### Izolace

(4) Požadavek na minimální objemovou hmotnost

(5) Vyžaduje schválené kaširování

(6) Vysoká pevnost v tlaku

(7) Povrchová vrstva musí být vhodná a musí vykazovat dostatečnou přilnavost

*Poznámka: Potřebu parotěsné zábrany musí určit projektant.*

### Podklad

(8) Pokud se membrána klade na nerovný nebo drsný povrch, požaduje se instalace ochranné rohože (netkaný polyester, min. 200 g/m<sup>2</sup>)

(9) Požaduje se instalace schválené vyrovnávací desky nebo vhodné izolace

*Poznámka: Mechanické kotvení do betonových desek vyžaduje přiměřený připevňovací systém*





## Dřevěná střešní konstrukce (1)

Nosná konstrukce

Tepelná izolace

Systém Firestone

Kritéria navrhování

| Expandovaný polystyren | Extrudovaný polystyren | Polyuretan / Polyisocyanurát | Minerální vlna / Skleněná vlákna | Perlitové desky   | Korkové desky       | Žádná (přímo na podklad) |
|------------------------|------------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------------|---------------------|--------------------------|
| Přitěžovaný (2,3,4)    | Přitěžovaný (2,3)      | Přitěžovaný (2,3)            | Přitěžovaný (2,3,6)              | Přitěžovaný (2,3) | Přitěžovaný (2,3,6) | Přitěžovaný (2,3,8)      |
| Lepený (5)             | Obrácená (2,3,8)       | Lepený (7)                   | Lepený (5)                       | Lepený (5)        | Lepený (6)          | Lepený (9)               |
| R.M.A. (3,4)           |                        | R.M.A. (3)                   | R.M.A. (3,6)                     | R.M.A. (3)        | R.M.A. (3,6)        | R.M.A. (3,8)             |
| M.A.S. (3,4)           |                        | M.A.S. (3)                   | M.A.S. (3,6)                     | M.A.S. (3)        | M.A.S. (3,6)        | M.A.S. (3,8)             |
| B.I.S. (3,4)           |                        | B.I.S. (3)                   | B.I.S. (3,6)                     | B.I.S. (3)        | B.I.S. (3,6)        | B.I.S. (3,8)             |

### Nosná konstrukce

(1) Vhodné jsou následující typy desek

- Stavební prkna - dobře vyztužená, na péro a drážku, min. tloušťka 19 mm
- Překlička pro venkovní použití - min. tloušťka 16 mm

(2) Požadavek na minimální únosnost

(3) Spád střechy je omezen

### Izolace

(4) Požadavek na minimální objemovou hmotnost

(5) Vyžaduje schválené kaširování

(6) Vysoká pevnost v tlaku

(7) Povrchová vrstva musí být vhodná a musí vykazovat dostatečnou přilnavost

*Poznámka: Potřebu parotěsné zábrany musí určit projektant.*

### Podklad

(8) Na drsné podklady se doporučuje použít ochrannou rohož (netkaný polyester, min. 200 g/m<sup>2</sup>)

(9) Může se použít na překličku, pokud je povrch čistý, suchý, hladký, nemá ostré hrany, otřepy, volné třísky, cizí materiály, olej, tuk a jiné materiály, které by mohly poškodit membránu. Prkenné konstrukce vyžadují instalaci vyrovnávací desky

## 2.3 Únosnost střešní desky

Střešní deska slouží jako základ, na který se připevní membrána. Po stavební stránce přenáší nahodilé i stálé zatížení střechy na nosné prvky, jako jsou vaznice, nosníky a trámy. Mezi nahodilé zatížení patří sněh, déšť, vítr, pohybující se osoby včetně pracovního vybavení. Mezi stálé zatížení patří světlíky, jednotky vzduchotechniky, samotná stropní deska, tepelná izolace, izolační membrána a případné přetížení.

Průhyb střešní desky by měl být omezen podle místních předpisů tak, aby bylo přeneseno jak bodové zatížení tak i celková hmotnost konstrukce.

Když se určuje, zda je únosnost střešní konstrukce dostatečná vzhledem k instalacím veškerých prvků, musí projektant vzít v úvahu hmotnost požadovaného přetížení. Za normálních podmínek vyžaduje přetížený a obrácený střešní systém minimální zátěž  $50 \text{ kg/m}^2$  na ploše střechy a v některých případech  $100 \text{ kg/m}^2$  na obvodu a v rozích.

Jsou-li navrženy betonové dlaždice, tak hmotnost a uspořádání se musí vypočítat jako součást statické zátěže střechy. Při výpočtu je také nutno brát v úvahu případ, kdy se zátěž přemístí na střechu před tím, než ji rozmístíme na ploše střechy. Přetížení je nutno každodenně rozmístit po ploše, neskladujte na střeše hromady materiálu.

Společnost Firestone nemá povinnost provádět statické posudky, avšak důrazně doporučuje, aby před zahájením prací byla únosnost konstrukce konzultována se statikem.

## 2.4 Spád/tvar střechy

### 2.4.1 Dobrý odtok vody

Konstrukce střešní desky by měla mít určitý sklon umožňující trvalý odtok vody, aby nedocházelo k shromažďování vody kolem odtoků a střešních prostupů. Společnost Firestone definuje místo s neadekvátním odtokem vody jako místo na střešní ploše, kde voda zůstává 48 hodin po srážkách. Střešní konstrukce mohou mít průhyb běžně do 1/200 celkového rozpětí, nové konstrukce by měly mít na všech místech minimální sklon 2%.

Pozitivní sklon může být vytvořen v konstrukci, nebo vrstvami nad deskou.

Sklon v konstrukci může být zajištěn:

- přizpůsobením výšky nosníků nebo rámu
- zkosenými podpůrnými prvky
- instalací spádových prvků pod desku

Sklon nad deskou může být zajištěn:

- vyrovnávacím potěrem nebo lehčeným betonem
- spádovanou tepelnou izolací

Patřičná pozornost by se měla věnovat zajištění správné výšky oplechování, zejména soklů, parapetů a střešních prostupů, kde se musí zajistit dodatečný spád.

Vpusti by měly být umístěny v nejnižších bodech střechy (v místě maximálního průhybu), nikoli u sloupů nebo nosných zdí (body s minimálním průhybem). Počet a velikost vpustí by se měly vypočítat v souladu s technickými normami.

## 2.4.2 Maximální spád střechy

Následující tabulka poskytuje pomoc při určení nejvhodnějšího systému Firestone EPDM pro sklon nebo spád střechy.

| Spád/tvar          |                | Systém                    |        |                             |
|--------------------|----------------|---------------------------|--------|-----------------------------|
|                    |                | Přítěžovaný /<br>Obrácená | Lepený | R.M.A. / M.A.S. /<br>B.I.S. |
| Spád 0 - 10%       | < 6°           | A*                        | A      | A                           |
| Spád 10 - 33%      | ≥ 6° and < 19° | NA                        | A      | A                           |
| Spád > 33%         | >19°           | NA                        | A      | A**                         |
| Oblouková, válcová |                | NA                        | A      | A                           |

A : Použitelný

NA : Nepoužitelný

A\* : Pokud je spád střechy větší než 5% je nutno provést dodatečná opatření pro zabránění pohybu přitížení. To může být dosaženo následujícími opatřeními:

\* zvětšením velikosti zrna kameniva, nebo jeho hmotnosti

\* nainstalováním řady dlaždic minimální tloušťky 50 mm v nejnižším bodě střechy, abychom zabránili ucpání vpustí a žlabů

A\*\* : Použitelný pouze na základě zvláštního posouzení technického oddělení společnosti Firestone.

## 2.5 Vhodnost podkladu

Před instalací systému musí zástupce prováděcí firmy zkontrolovat stav podkladu. Prováděcí firma nese odpovědnost za to, že podklad je připraven k pokládání systému Firestone EPDM.

Následující tabulka Vám může pomoci při stanovování obecných požadavků na podklad pro různé systémy Firestone EPDM.

| Obecné Požadavky   | Konkrétnější popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hladký             | Bez ostrých hran a otřepů. Všechny drsné podklady, které by mohly poškodit EPDM membránu a lemovací materiály, musí být řádně odděleny vyrovnávací vrstvou (ochrannou textilií, deskou, tepelnou izolací).<br>POZNÁMKA: Pro zjištění maximální životnosti EPDM membrány je nezbytné ji oddělit od abrazivních povrchů jako: drsný beton, cementové stěrky, překližka, stavební prkna, desky z dřevité vlny a pozinkovny plech. Firestone doporučuje oddělit tyto povrchy netkaným polyesterem (min. 200 g/m <sup>2</sup> ) |
| Suchý              | Kaluže vody, sníh, jinovatka a led musí být z pracovního povrchu odstraněny.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Slučitelný         | Je nutno zabránit jakémukoli kontaktu EPDM membrány se všemi materiály, které EPDM nesnáší jako vazelína, živočišné tuky, uhelný dehet, produkty na bázi olejů (minerálních i rostlinných), silné kyseliny a čerstvý bitumen.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Žádné mezery       | Všechny mezery, které jsou větší než 5 mm musí být řádně vyplněny vhodným plnicím materiálem, nebo překryty tepelnou izolací.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Žádné horké podkl. | Zamezte trvalému styku EPDM membrány se zdroji tepla nebo páry s povrchovou teplotou vyšší než 82°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Čistý              | Velké znečištění musí být odstraněno kartáčem s tvrdými štětinami.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

V návaznosti na předchozí tabulku uvádíme požadavky na určité typy podkladu:

■ **Kovová střešní konstrukce (ocel, nebo hliník)**

Předpokládá se, že střešní konstrukce je navržena tak, že poskytuje odpovídající podporu pro tepelnou izolaci v celé ploše střechy včetně obvodu a prostupů. Je také zapotřebí věnovat pozornost odtoku vody z podkladu, abychom v průběhu instalace nezabudovali vodu do střešního pláště.

■ **Monolitický beton**

Konečný povrch betonu musí být co nejhladší, měl by být vyhlazen mechanicky nebo ručně. Beton a cementové potěry obsahují značné množství vody. Stojící voda by měla být odvedena dočasnými prostupy vyvrtanými v nosné konstrukci. Betonové potěry nejsou příliš vhodné pro mechanicky kotvený systém.

■ **Prefabrikovaný beton**

Všechny spáry musí být vyplněny pískem a cementovou maltou. Uzavřené spáry minimalizují vztlak vzduchu.

■ **Dřevěné střechy (překližka-prkna)**

Plocha střechy musí být k podkladu přišroubována vruty se zápusťnou hlavou. Použití hřebíků není dovoleno. Může být použita impregnovaná překližka, nesmí však být upravována fosfáty čpavku. Při použití prken se mohou používat pouze prkna vyzrálá. Doporučují se prkna na pero a drážku.

## 2.6 Rekonstrukce stávajících střech

Při rekonstrukci střešních plášťů závisí provedení nového systému hlavně na kvalitě stávající střechy. Je proto nutné provést další měření v souvislosti s přizpůsobením, překrytím nebo výměnou stávajícího střešního systému.

Každá střecha, která se má opravovat, musí být zkontrolována za účelem zjištění údajů o vlhkosti stávající skladby střechy, případných chyb v původním projektu a limitujících faktorů, které mohou ovlivnit návrh nového systému. Kontrola musí zjistit stav nosné konstrukce, tepelné izolace a stávající střešní membrány.

Prověrka nosné konstrukce musí určit možnost dodatečného přetížení v průběhu opravy, včetně skladování materiálu na střeše. Dodavatelská firma je také odpovědná za průzkum stavu nosné konstrukce.

Kovové konstrukce mají omezení daná průhybem a je nutné provést testy na odolnost proti vytržení šroubu. Dřevěné konstrukce a jiné degradující podklady musí být prověřeny z hlediska kvality (vlhkost,...) a odolnosti proti vytržení. Vlhké nebo nepevné části se musí nahradit jiným materiálem ještě před provedením membránové hydroizolace.

Pokud je tepelná izolace vlhká nebo zničená, musí být vyměněna. Někdy je nutné zkontrolovat kvalitu připevnění tepelné izolace k podkladu. Je také nezbytné prověřit, zda je nově navržená tepelná izolace kompatibilní se stávajícím střešním systémem.

Stav stávající střešní membrány ponechávané v konstrukci, určuje, zda je zapotřebí položit separační vrstvu. Stávající hydroizolace musí být celistvá, bez hniloby, nenasycená vodou a pro plnoplošné lepení také bez puchýřů. Tabulka na následující straně popisuje specifické požadavky na podklad pro různé typy rekonstrukcí pomocí Firestone EPDM.

Výška lemování může být omezena. Stávající konstrukční detaily (dveře, okna), mohou omezovat dostatečné vytažení hydroizolace nad hladinu potencionální zátopové vody. Přesné rozhodnutí v těchto případech je kritické pro zachování celistvosti střešního systému.



## Požadavky na podklad při rekonstrukci střechy

| Stávající membrána        | Systém                         |                   |                             |
|---------------------------|--------------------------------|-------------------|-----------------------------|
|                           | Přetížený/<br>obrácená skladba | Celoplošně lepený | R.M.A. / M.A.S. /<br>B.I.S. |
| Živičná / kačírek         | 3                              | 3                 | 3                           |
| Živičná / minerální posyp | 2                              | 1                 | 2/3                         |
| Živičná / hladká          | 1                              | 1                 | 1                           |
| Horký asfalt              | 4                              | 4                 | 4                           |
| Dehtová lepenka           | 3                              | 3                 | 3                           |
| Jednovrstvá membrána      | 4                              | 4                 | 4                           |

- 1: *Přímo na podklad, splňuje-li obecné požadavky na podklad*
- 2: *Střešní deska vyžaduje položení ochranné vrstvy (polystyrénová rohož – min. 200g/m<sup>2</sup>).*
- 3: *Střešní deska vyžaduje položení schválené vyrovnávací vrstvy, nebo tepelné izolace.*
- 4: *Poradte se s technickým oddělením společnosti Firestone*

*Pozn.: Lepené systémy mohou být přímo instalovány na stávající hladký povrch živičných lepenek, které nebyly upravovány nátěry a které mají bod měknutí vyšší než 85°C. Zjistěte, zda stávající střešní systém je důkladně připevněn ke konstrukci a zda je mezivrstvosvá přilnavost odpovídající a stejná ve všech místech.*

*Bitumenové lemování není vhodné opětně používat. Proto v případě, že mezivrstvosvá přilnavost není dostatečná nebo spojitá, musí být lemování odstraněno.*

## 2.7 Dilatační spáry

Potřeba dilatačních spár, stejně jako jejich typ a umístění, je určena projektantem. Doporučujeme prověřit nutnost dilatační spáry všude tam, kde:

- se předpokládá roztahování a smršťování stavební konstrukce
- konstrukční rámové prvky jako vazníky, rámy nebo ocelové střešní konstrukce mění směr
- se mění typ střešní konstrukce, beton nebo ocel přechází jeden na druhý
- se vyskytují i přístavky ke stávající budově
- se předpokládá pohyb mezi svislou zdí a střešní konstrukcí
- jsou střešní plochy větší než 60 m v jakémkoli směru

Dilatační spáry by rovněž měly být umístěny tam, kde se mění teplotní podmínky interiéru, jako přechod z vytápěné budovy na nevytápěnou.

U přitěžovaného systému, nebo obrácené střechy může být membrána EPDM instalována přímo bez jakýchkoli speciálních opatření přes větší množství jednoduchých dilatačních spár, pokud se předpokládá pohyb jen v jedné rovině. Pružnost membrány dovoluje přenesení dilatačních pohybů bez porušení. Je však třeba věnovat pozornost ostatním prvkům střešního pláště, neboť tyto nemají stejnou pružnost jako membrána.

Další informace týkající se instalace dilatačních spár naleznete v následující části. V některých případech je nutné vyplnit spáru mezi konci izolačních desek v dilatační spáře stlačitelnou vložkou, případně vytvořit záhyb v parozábraně nebo membráně.

## 2.8 Parotěsná zábrana

Parotěsnou zábranu navrhujeme pro ochranu prvků skladby střešních konstrukcí nebo k zabránění vnitřní kondenzace ve střešním plášti, pokud se vyskytuje velká vlhkost vnitřních prostor. V některých případech může parotěsná zábrana sloužit k blokování proudění vzduchu u budov namáhaných pozitivním vztlakem.

Instalaci parotěsné zábrany včetně typu, umístění a polohy, by měl stanovit architekt nebo projektant. V následujících případech by měl provést důkladné posouzení možností její instalace:

- Stavby, kde jsou očekávány vnější průměrné lednové teploty nižší než 5°C a kde vnitřní průměrná zimní relativní vlhkost je 45% nebo vyšší.
- Budovy a interiéry o vysoké vlhkosti, jako např. plavecké bazény, textilní dílny, potravinářské a jiné průmyslové závody s vlhkým průmyslovým procesem. Tyto budovy musí mít stálou vnitřní teplotu nad 20°C a relativní vlhkost minimálně 70%.
- Prvky konstrukce, které mohou uvolňovat vlhkost po provedení střechy, jako vnitřní beton a zdvo, omítka, betonové potěry, vyhřívací agregáty atd.

Protože jsou požadavky a klimatické podmínky v každé zemi jiné, měl by projektant v první řadě dodržet místní technické normy a předpisy týkající se parotěsných zábran.

Membrány Firestone EPDM mají relativně malý odpor proti postupu vodních par. Bližší informace a charakteristiku membrán viz technický popis.

Materiály pro parotěsné zábrany jsou k dispozici ve formě syntetických folií (polyetylenových, PVC, atd.). Živičné pásy s kovovou nosnou vložkou je možno rovněž použít za předpokladu, že nebude žádný kontakt mezi membránou EPDM a čerstvým bitumenem s bodem tání pod 85°C.

Povrch konstrukce, který obsahuje velké množství vody (monolitický beton, cementové potěry...), by měl být dostatečně vyztřelý a suchý před instalací parotěsné zábrany. Vysušování podkladu bude po instalaci parotěsné zábrany omezeno. V tomto případě by měly být ve spodní desce vyvrtány vysoušecí otvory, které by umožňovaly dosoušení.

## 2.9 Tepelná izolace

Funkce tepelné izolace ve vodotěsném systému je komplexní. Izolace se používá ke zmenšení tepelných ztrát a k omezení kondenzace vodní páry ve střešní konstrukci. Také se používá k vytvoření podkladu, který je:

- pevný a slučitelný s membránou
- správně upevněn proti stržení větrem
- stabilní, aby minimalizoval namáhání membrány
- dostatečně pevný, aby odolával pohybu a zátěži na střeše v průběhu stavby bez poškození.

Protože jsou požadavky na tepelnou izolaci v každé zemi jiné (požární předpisy, požadavky na tepelný odpor), měl by se projektant řídit místními technickými normami.

Vzhledem k mnoha druhům možných izolací není možné poskytnout kompletní seznam všech izolací použitelných jako podklad systémů Firestone EPDM. Proto je v tabulce na následující straně stručný seznam nejčastěji používaných izolačních materiálů. Pokud se produkt, který má být použit, neshoduje s technickými požadavky v této tabulce, je nutná konzultace s technickým oddělením společnosti Firestone.

Tato tabulka také poskytuje informace o použitelnosti izolačních materiálů pro jednotlivé systémy Firestone EPDM.

Pro bližší informace týkající se izolačních materiálů odkazujeme na technickou literaturu výrobců tepelných izolací.

| Tepelná izolace        |                       |                                     |                           | Střešní systém |                 |                   |                         |
|------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------------|-----------------|-------------------|-------------------------|
| Izolace                | Tepelná vodivost W/mK | Objemová hmotnost kg/m <sup>3</sup> | Pevnost kN/m <sup>2</sup> | Přítěžovaný    | Obrácený systém | Celoplošně lepený | R.M.A. / M.A.S./ B.I.S. |
| Pěnový polystyren      | 0.034                 | Min. 20                             | Min. 100 (10% stlačení)   | 1              | NA              | 2                 | 1                       |
| Extrudovaný polystyren | 0.026                 | Min. 33                             | Min. 300                  | 1              | 1               | NA                | NA                      |
| Polyuethan             | 0.023                 | Min. 30                             | Min. 100 (10% stlačení)   | 1              | NA              | 1                 | 1                       |
| Poly-isocyanurát       | 0.023                 | Min. 30                             | Min. 100 (10% stlačení)   | 1              | NA              | 1                 | 1                       |
| Perlitové desky        | 0.047                 | 155                                 | Min. 300 (10% stlačení)   | 1              | NA              | 2                 | 1                       |
| Minerální vlna         | 0.036                 | 165-200                             | Class III UEAtc           | 3              | NA              | 2, 3              | 3                       |
| Korkové desky          | 0.044                 | Min. 120                            | Min. 100 (10% stlačení)   | 1              | NA              | 1                 | 1                       |
| Pěnové sklo            | 0.042                 | 120                                 | Min. 600                  | 4              | NA              | 4                 | NA                      |

Pozn.: 1: Přímá aplikace

2: Vyžaduje vhodné překrytí nebo kaširování

3: Vyžadují se pouze desky s vysokou hustotou

4: Konzultujte s technickým oddělením společnosti Firestone

NA – nelze použít



Každý izolační materiál, který bude používán ve střešních systémech Firestone EPDM musí splňovat jeden nebo více z následujících technických požadavků:

#### ■ **Pevnost**

Navíc je nutno posoudit dlouhodobou elasticitu tepelné izolace, aby byla schopna odolávat namáhání při instalaci a pohybu střechy. Pevnost některých desek, jako např. desky z minerálních vláken, neodolávají bez poškození zvýšenému pohybu na střeše a mohou být poškozeny. Stejně tak některé pěnové izolace se mohou snadno poškodit pohybem po střeše.

#### ■ **Slučitelnost**

Firestone EPDM membrány jsou chemicky stálé a proto jsou slučitelné se základními materiály všech izolačních desek. Pro aplikaci některých izolačních desek však musí být dodržena zvláštní opatření. Polystyrénový materiál nesmí přijít do styku s lepidly, primery a čisticími. Rozpouštědla používaná v těchto produktech jsou agresivní na polystyren. Firestone doporučuje u těchto materiálů podložit polyethylenový film pod spáry sousedních plachet EPDM a pod vyztužený připevňovací pás u přichycení po obvodě.

#### ■ **Vhodné kaširování povrchu**

Desky z minerálních vláken nejsou vhodné pro použití v plnoplošně lepeném systému bez vhodného kaširování, protože minerální vlna nezajišťuje dostatečnou přilnavost mezi EPDM membránou a horní vrstvou. Některé typy izolačních desek jsou ukončeny vrstvami, které nejsou vhodné k lepení. Další informace konzultujte s technickým oddělením společnosti Firestone. Polyuretanové a polyisocyanurátové desky s kaširováním netkanou skelnou rohoží nebo nepískovanou lepenkou jsou vhodné pro plnoplošně lepený systém.

Následující tabulka Vám může pomoci při výpočtech požadované tloušťky izolace. V prvním sloupci tabulky najdete jednotlivé kroky výpočtu, které jsou na příkladech znázorněny v druhé části tabulky.

| Jednotlivé kroky                                                                                                                                                      | Příklad                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Určete požadovanou hodnotu U<br>(viz požadavky norem daného státu)                                                                                                    | $U = 0.40 \text{ W/m}^2 \text{ K}$                                       |
| Vypočítejte R1, požadovaný tepelný odpor<br>(inverze hodnoty U)                                                                                                       | $R1 = 1/0.4 = 2.5 \text{ m}^2 \text{ K/W}$                               |
| Vypočítejte R2, tepelnou odolnost neizolované střechy.<br>(Součet tepelného odporu jednotlivých vrstev a přidejte 0,15 m <sup>2</sup> K/W pro vnější a vnitřní odpor) | $R2 = 0.0012/0.06 + 0.15/1.4 + 0.15$<br>$= 0.28 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ |
| Vypočítejte R3, požadovaný tepelný odpor podle požadavků normy<br>$R3 = R1 - R2$                                                                                      | $R3 = 2.5 - 0.28 = 2.22 \text{ m}^2 \text{ K/W}$                         |
| Vypočítejte d = požadovaná tloušťka izolace.<br>(Vynásobte R3 s tepelnou vodivostí izolačního materiálu)                                                              | $d = 2.22 \times 0.036$<br>$= 0.07992 \text{ m}$<br>$= 80 \text{ mm}$    |

*Poznámka: Hodnota U (W/m<sup>2</sup> K) vyjadřuje ztrátu energie prostupem konstrukcí.*

K výše uvedeným příkladům byly použity následující materiály a označené hodnoty.

| Material       | Tloušťka (m) | λ-hodnota(W/mK) |
|----------------|--------------|-----------------|
| Membrána EPDM  | 0.0012       | 0.06            |
| Minerální vlna | 0.08         | 0.036           |
| Betonová deska | 0.15         | 1.4             |

U- hodnota je vypočtena převrácením součtu tepelné odolnosti všech vrstev střešního systému. Tepelný odpor jednotlivých vrstev je určen podílem tloušťky vrstvy a tepelnou vodivostí (λ-hodnota) materiálu. Výše uvedené hodnoty označují minimální tloušťku izolace ležící celou plochou na podkladu. Dotažte se výrobce tepelné izolace na maximální rozpon vln trapézového plechu v případě instalace na trapézový plech.

## 2.10 Kotvení izolace

### 2.10.1 Obecné požadavky na provádění

Izolace musí být dobře připevněna ke všem střešním prostupům, nástavbám, atikám atd.. Musí se dbát na to, aby nebylo nainstalováno více izolace, než může být pokryto EPDM membránou a utěsněno proti vodě do konce každého pracovního dne nebo do začátku nepříznivého počasí.

### 2.10.2 Specifické požadavky na provádění

**Přítěžovaný a obrácený systém** nepožaduje kotvení tepelné izolace. Jestliže je navrženo kotvení tepelné izolace, je možno použít plastové hmoždinky. Expandovaný polystyrén by se neměl kotvit.

**Plnoplošně lepený systém** požaduje, aby byla izolace připevněna v souladu s požadavky podle doporučení projektanta nebo výrobce. Firestone nedoporučuje připevnění izolace k podkladu bitumenem. Pokud je tento typ připevnění předepsán projektantem, musí být splněny následující požadavky:

- Navrhovaná tepelná izolace musí být slučitelná s podkladem, navrhov. bitumenem a požadavky systému.
- Musí být použit bitumen s vysokým bodem tání (více než 85°C).
- Připevnění izolace přímo ke kovové střeše není dovoleno.
- Expandovaný nebo extrudovaný polystyrén se nesmí lepit bitumenem.
- Přebytečný bitumen ve spojích tepelné izolace musí být před položením membrány odstraněn.

**Mechanicky kotvené systémy ( R.M.A./M.A.S./B.I.S.)** vyžadují, aby bylo kotvení izolace navrženo nezávisle na připevnění membrány. Izolace musí být nainstalována v souladu s požadavky na kotvení určenými projektantem, nebo firmou vyrábějící izolace. Rozteč se může lišit v závislosti na požadavcích technických norem, např. zvýšený počet v rozích. Další informace najdete v místních normách.



## 2.11 Membrána

Typ a tloušťka membrány se může lišit podle požadavků stavebních norem. Viz níže uvedená tabulka s doporučením pro nejvhodnější typ střešní membrány Firestone EPDM.

| Membrána                | Systém kotvení           |                  |                   |        |
|-------------------------|--------------------------|------------------|-------------------|--------|
|                         | Přitěžovaný/<br>Obrácená | Plošně<br>lepený | R.M.A./<br>M.A.S. | B.I.S. |
| Nevyztužená 1.14 / 1.52 | A                        | A                | A                 | A      |
| Nevyztužená 2.28        | A*                       | A*               | NA                | NA     |
| Vyztužená 1.14 / 1.52   | NA                       | A                | NA                | A      |

A : Použitelné

A\* : Nutno použít speciální instalační detaily. Kontaktujte technické oddělení Firestone pro získání dodatečných informací v případě, že navrhujete tuto membránu.

NA : Nepoužitelné

Všechny membrány ve výše uvedené tabulce jsou standardní. Ohňoretardační (FR) membránu je možno také použít v případě, že máme speciální požadavky z požárního hlediska. Kontaktujte technické oddělení Firestone pro dodatečné informace.

Velikost membrány se může lišit v závislosti na vybraném systému a podmínkách na stavbě. V následující tabulce najdete doporučení pro šířky používaných membrán.

| Systém    | Přitěžovaný/obrácená           | Lepený    | R.M.A. / M.A.S. | B.I.S. (1)     |
|-----------|--------------------------------|-----------|-----------------|----------------|
| Šířka (m) | 3.05-6.10-9.15-<br>12.20-15.25 | 3.05-6.10 | 6.10-9.15-12.20 | 1.67-2.28-3.05 |

Poznámky:

- 1: Šířka plachet EPDM je stanovena v závislosti na požadovaném rozestupu připevňovacích pásků. (vyztužená – nevyztužená)
- 2: Výše uvedené šířky plachet musí být přizpůsobeny skutečným podmínkám na stavbě – typu a počtu překážek na střeše, velikosti budovy, větrným podmínkám atd..

## 2.12 Zajištění membrány

Existují 3 metody pro zajištění EPDM membrány k podkladu: přitížení, mechanické přikotvení vruty a přilepení lepidlem. Následující informace vymezují různé možnosti připevnění EPDM membrány v ploše.

### 2.12.1 Přitížení

Projektant je odpovědný za návrh a výběr přitížení na konkrétní budově. Přitížení musí mít odpovídající velikost a hmotnost pro vytvoření odpovídající ochrany proti sání větru. Následující tabulka vám může být nápomocna pro výběr materiálu pro přitížení a požadavky na ochranu EPDM membrány. Viz místní stavební normy pro případné další požadavky na přitížení.

| Materiál přitížení          | Popis                                                                                                                     | Požadavky na ochranu podkladu                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Říční praný štěrk (kačírek) | Hladký, oválný, říční, praný štěrk, bez zlomených zrn.<br>Zrnitost :16/32 mm.<br>Minimální hmotnost: 50 kg/m <sup>2</sup> | Žádný                                                     |
| Drcený štěrk                | Drcený štěrk bez příměsí písku a cizorodých materiálů<br>Minimální hmotnost 50 kg/m <sup>2</sup>                          | Ochrana rohož z polyesrteru<br>min. 200 gr/m <sup>2</sup> |
| Betonová dlaždice           | 50 mm tlusté s hladkým povrchem<br>Maximální mezera mezi dlaždicemi 10 mm.                                                | Ochrana rohož z polyesrteru<br>min. 200 gr/m <sup>2</sup> |

### 2.12.2 Plnoplošné lepení

Membrána EPDM může být plnoplošně (100%) přilepena k suchému a čistému podkladu lepidlem na plochy Firestone ( Bonding Adhesive nebo WB Bonding Adhesive) naneseném na obě lepené plochy – podklad i spodní stranu membrány.

### 2.12.3 Mechanické připevnění

K připevnění membrány na vhodný podklad existují tři mechanicky kotvené systémy. Rozteče kotvícího materiálu by se měly určit v souladu s předpokládaným sáním větru a odolností kotvícího/střešního systému proti vytržení.

U systémů R.M.A. se pásy QuickSeam R.M.A. mechanicky ukotví pomocí kotvících pásků nebo vrutů s podložkami. Následně se membrána přilepí k těmto páskům pomocí standardních technik spojování.

U mechanicky kotveného systému M.A.S. se musí plachty EPDM připevnit k podkladu kotvícími pásky položenými přes membránu. Pásy se potom zakryjí páskou QuickSeam Batten Cover Strip.

U systému B.I.S. musí být plachty EPDM přikotveny k podkladu spojitým pásem kotvicích pásků vedených ve středu spojů sousedních plachet. V případě potřeby se mohou další kotvicí pásy umístit na horní stranu membrány, aby byl dodržen kotevní plán.

Jako alternativu mechanického kotvení oblasti u atiky je možné tuto plochu plnoplošně nalepit. Podklad pro plnoplošné lepení musí být stejný jako plocha pro mechanické kotvení. Tato plocha musí být přilepena dle požadavků na lepený systém. Přilepená plocha u atiky musí být oddělena od středové oblasti střechy spojitým kotvicím páskem u systému M.A.S nebo B.I.S nebo páskou QuickSeam R.M.A. u systému R.M.A.

#### 2.12.4 Připevnění po obvodu

Jako doplněk k připevnění membrány v ploše je požadováno mechanické připevnění membrány ve všech místech, kde membrána končí nebo se mění rovina podkladu více než o 15%, jako na koncích střechy, obrubnicích, vnitřních zdech, atikách atd. Výjimka je pro kruhové prostupy do průměru 125 mm a hranaté prostupy do rozměru 100x100mm.

U aplikací na menších budovách obytného typu (< 100 m<sup>2</sup>) u přetížených a plnoplošně lepených systémů se mohou obvodové připevňovací detaily nahradit alternativou.

**Přetížené systémy:** Kotvení po obvodu se může nahradit přilepením EPDM membrány na asi 20 cm horizontální plochy a instalací dvou řad plných betonových dlaždic (25 x 25 cm) nebo jedné řady betonových dlaždic (50 x 50 cm). Vertikální atika musí být samozřejmě také plnoplošně přilepena a nahoře ukončena schváleným detailem Firestone (závětrná lišta, oplechování, atd.)

**Plnoplošně lepené střešní systémy:** Membrána se lepí plnoplošně jak na podklad, tak na atiku a na horní straně atiky musí být řádně ukončena schváleným detailem Firestone.

Jakýkoli mechanicky kotvený systém nezávislý na povrchu střechy vyžaduje instalaci mechanicky kotveného detailu po obvodu.

Vkládané vpusti musí být připevněny přímo k podkladu minimálně 8 vruty ve vzdálenostech 100 mm (2 vruty po každé straně).

## 2.13 Rozhodování o kotvení membrány

Následující tabulka Vám může pomoci ve výběru odpovídajícího připevňovacího prostředku pro připevnění EPDM membrány. Připevňovací prostředek musí být kompatibilní s kotvicím páskem Firestone, ukončovacím páskem Firestone nebo ukončovacími profily a požadavky na jejich připevnění. Následující tabulka také uvádí minimální odpor proti vytržení, minimální zapuštění do podkladu a výpočtové hodnoty pro vruty a typ použitých kotvicích pásků.

| Typ použití             | Podklad                       | Typ vrutu<br>(mm)                      | Zapuštění (P)<br>Přesah (E)<br>(kN) | Minimální<br>síla<br>pro vytržení | Doporučený<br>bezpečnostní<br>faktor | Výpočtová<br>Hodnota<br>(kN) |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| Membrána                | Ocel (1,3)<br>Min 0.75 mm     | Firestone AP<br>Buildex HRG            | 15 (P)                              | 1.8                               | 3 (Y)                                | 0.6                          |
| Membrána                | Překližka (1)<br>Min. 16 mm   | Firestone AP<br>Buildex HRG            | 25 (E)<br>38 (E)                    | 4.5                               | X                                    | -                            |
| Membrána                | Dřevo (1)<br>Min. 19 mm       | Firestone AP<br>Buildex HRG            | 25 (E)<br>38 (E)                    | 4.5                               | X                                    | -                            |
| Membrána                | Beton (2)                     | Firestone HD<br>Zatl. hmožd.<br>Ø 8 mm | 30 (E)                              | 3.0                               | X                                    | -                            |
| Membrána                | Lehčený (2)<br>beton          | -                                      | -                                   | 2.4                               | Z                                    | -                            |
| Membrána                | Hliník (2)<br>Min. 0.9 mm     | Trhací nýt                             | 32 (P)                              | 1.3                               | Z                                    | -                            |
| Připevnění<br>po obvodu | Svislá<br>betonová (2)<br>zeď | Firestone HD<br>Zatl. hmožd.<br>Ø 8 mm | 30 (E)                              | 0.9                               | X                                    | -                            |
| Připevnění<br>po obvodu | Zdivo (2,4)                   | Firestone HD<br>Zatl. hmožd.<br>Ø 8 mm | 30 (E)                              | 0.9                               | X                                    | -                            |

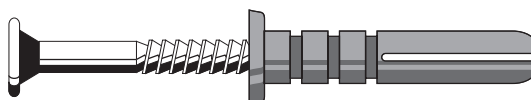
- Poznámky:**
1. Použijte Firestone polymerové kotvicí pásy, pokud kotvíte k těmto podkladům.
  2. Použijte Firestone kovové kotvicí pásy, pokud kotvíte k těmto podkladům.
  3. Ověřte odolnost proti vytržení podkladu, pokud kotvíte k tenčím profilům (např. k oplechování).
  4. Konzultujte s Firestone, pokud připevňujete k neomítnuté zdi.
- X. Pro potvrzení kvality podkladu proveďte test na vytržení na nové střeše, nebo na opravené střeše. Podle výsledku testu bude určen bezpečnostní koeficient.
- Y. Pro určení kvality podkladu proveďte test na stavbě pouze u rekonstrukcí. Podle výsledků testu určete bezpečnostní koeficient pro výpočet.
- Z. Konzultujte s technickým oddělením společnosti Firestone pro nalezení přijatelného řešení.



Obr. 2.13.1: Vrut Firestone A.P.



Obr 2.13.2: Vrut Buildex H.R.G.



Obr 2.13.3: Zatloukáci hmoždinka



Obr 2.13.4: Trhací nýt

Pokud střešní systém vyžaduje mimořádnou trvanlivost použijte vrut Firestone Heavy Duty místo Firestone All Purpose.

Kontaktujte technické oddělení Firestone, pokud musíte připevňovat membránu k jakýmkoliv jiným podkladům.

Následující tabulka je vodítkem pro určení požadované délky vrutů u typů Firestone A.P. nebo Zatloukáci hmoždinka Hilti.

| Minimální délka šroubu ve vztahu k tloušťce střešní skladky |                                  |                          |                                  |                          |                                  |                          |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Tloušťka (mm)<br>střešní<br>skladby                         | Ocel<br>Firestone A.P.           |                          | Dřevo<br>Firestone A.P.          |                          | Beton<br>HPS-Hilti               |                          |
|                                                             | Min. požadovaná<br>délka<br>(mm) | Typ<br>šroubu<br>(palce) | Min. požadovaná<br>délka<br>(mm) | Typ<br>šroubu<br>(palce) | Min. požadovaná<br>délka<br>(mm) | Typ<br>šroubu<br>(palce) |
| 0                                                           | 15                               | 1 1/4"                   | 25                               | 1 1/4"                   | 30                               | HPS 8/5                  |
| 10                                                          | 25                               | 1 1/4"                   | 35                               | 1 5/8"                   | 40                               | HPS 8/12                 |
| 15                                                          | 30                               | 1 1/4"                   | 40                               | 1 5/8"                   | 45                               | HPS 8/12                 |
| 20                                                          | 35                               | 1 5/8"                   | 45                               | 2 1/4"                   | 48                               | HPS 8/25                 |
| 25                                                          | 40                               | 1 5/8"                   | 50                               | 2 1/4"                   | 53                               | HPS 8/40                 |
| 30                                                          | 45                               | 2 1/4"                   | 55                               | 2 1/4"                   | 58                               | HPS 8/40                 |
| 40                                                          | 55                               | 2 1/4"                   | 65                               | 2 7/8"                   | 68                               | HPS 8/60                 |
| 50                                                          | 65                               | 2 7/8"                   | 75                               | 3 1/4"                   | 88                               | HPS 8/60                 |
| 60                                                          | 75                               | 3 1/4"                   | 85                               | 3 3/4"                   | 98                               | HPS 8/60                 |
| 70                                                          | 85                               | 3 1/4"                   | 95                               | 3 3/4"                   | 110                              | HPS 8/80                 |
| 80                                                          | 95                               | 3 3/4"                   | 105                              | 4 1/2"                   | 120                              | HPS 8/80                 |
| 100                                                         | 115                              | 4 1/2"                   | 125                              | 5"                       | 125                              | NA                       |
| 120                                                         | 135                              | 6"                       | 145                              | 6"                       | 145                              | NA                       |
| 150                                                         | 165                              | 7"                       | 175                              | 7"                       | 175                              | NA                       |

NA : Nelze použít, konzultujte náhradní řešení s technickým oddělením Firestone.

Každý podklad (střecha nebo stěna) musí vykazovat minimální hodnoty odolnosti proti vytržení, tak jak je uvedeno v předchozí tabulce. Pokud toto podklad nesplní, kontaktujte technický servis Firestone pro nalezení náhradního řešení nebo rozteč vrutů v návaznosti na skutečné hodnoty odolnosti proti vytržení.

Vzhledem k různorodosti stavu podkladu střechy, které mohou mít vliv na odolnost proti vytržení vrutu, Firestone doporučuje provést testy na stavbě buď distributorem společnosti Firestone nebo nezávislou zkušební laboratoří. Měla by být testována všechna místa, kde je problematická soudržnost podkladu. Testovací plochy zahrnují rohy a atiky.

Minimální množství požadovaných testů ve vztahu k velikosti střechy je určenou následující tabulkou:

| Velikost střechy (m <sup>2</sup> ) | Minimální počet testů   |
|------------------------------------|-------------------------|
| <1000                              | 6                       |
| 1000 - 5000                        | 10                      |
| 5000 - 10000                       | 20                      |
| >10000                             | 1 na 500 m <sup>2</sup> |

Pokud se jedná o novou konstrukci, která neumožňuje provést testy na stavbě, výrobce nosné konstrukce by měl dodat odhadované hodnoty odolnosti proti vytržení pro účely návrhu a rozpočtu. Tyto hodnoty by měly být potvrzeny přímo na nosné konstrukci před instalací systému.

## 2.14 Zatížení větrem

Pokud na budovu fouká vítr, vytváří svou rychlostí jak pozitivní, tak negativní tlak. Tyto tlaky působí na každou část střechy a střešní systém jim musí odolat.

Jako výsledek vzniká obecná úroveň sání větrem, která se liší v různých částech střechy, jako jsou atiky, hřebeny, střešní stupně, oblasti kolem světlíků, aj.

Mimo to v některých případech vnikne vítr do budovy přes oplechování, otvory (dveře, okna...) a pokud je střešní konstrukce prodyšná (trapézový plech, dřevo...), způsobí vnitřní tlak na membránu.

Neprodyšné desky jako beton jsou schopny vnitřnímu přetlaku odolat a nepřenášejí jej do střešní konstrukce.

Projektant je zodpovědný za návrh systému. Výpočty musí vzít do úvahy následující faktory:

- rychlost větru
- umístění budovy (topografie okolí)
- rozměry budovy (výška, délka, šířka)
- střešní detaily (otvory...)
- střešní podklad (prodyšný, neprodyšný)
- bezpečnost

Metody výpočtu jsou v každé zemi jiné, proto Firestone nemůže nabídnout jednotnou metodu. Pro zjištění odhadu maximálního sání větru a místních větrných ploch odkazujeme na místní metodiku výpočtu.

Pro přitěžované/obrácené systémy je minimální zátěž  $50 \text{ kg/m}^2$ . Jestliže se použijí štěrkové záchyty po obvodu budovy, pak výška nad povrchem střešního systému musí být nejméně 50 mm a vyšší, je-li požadováno, aby zadržovaly přetížení. Další informace o nutném přetížení jsou obsaženy v místních technických normách nebo metodikách výpočtu zatížení větrem.

V mechanicky kotvených systémech M.A.S/B.I.S a R.M.A. závisí hustota kotvicích vrutů a vzdálenost mezi kotvicemi pásky / pásky QuickSeam R.M.A. na následujících faktorech:

- navržená hodnota sání větru
- pevnost proti vytržení kotvicích šroubů
- bezpečnostní faktor

Obvodové části a rohy mohou být plnoplošně lepeny, aby odolaly vyššímu sání větru v těchto oblastech.

Pro plnoplošně lepené systémy zkoušky provedené v souladu s normami Evropského společenství ukazují, že na podkladech s velkou soudržnou pevností je přilnavost systému dostatečná, aby odolala účinkům vztahové síly větru a tlaku o síle  $3,5 \text{ kN/m}^2$  za předpokladu, že podklad je dostatečně ukotven a membrána správně instalována.



## 2.15 Prostupy střechou

### 2.15.1 Světlíky

Rámy světlíků musí být rádně připevněny k podkladu schválenými vruty s roztečí 300 mm (max.). Není dovoleno boulení obruby světlíků mezi jednotlivými šrouby. Membrána v ploše musí být u okraje světlíků mechanicky připevněna k podkladu. Svislé části světlíku mohou být pokryty pokračováním membrány z plochy, EPDM z prostřihů nebo materiálem FormFlash/QuickSeam FormFlash.

### 2.15.2 Potrubí

Všude tam, kde je to možné, všechny pevné kruhové prostupy vnějšího průměru od 25 do 125 mm utěsněte Firestone QuickSeam Pipe Flashing. Menší pevné prostupy s velikostí 13 až 64 mm je třeba utěsnit pomocí QuickSeam Conduit Flashing. Pokud nemůžete nainstalovat prefabrikovanou botku (špatný přístup), proveďte překrytí prostupu materiálem FormFlash, tak jak je nakresleno v detailech v následujícím oddíle. Prefabrikovaná botka by se neměla řezat nebo tmelit, aby ji bylo možno na vstup nasadit. Prefabrikovaná botka také nesmí být instalována kolem horkého potrubí (s teplotou vyšší než 82°C). Horké potrubí vyžaduje provedení izolačního návleku před utěsněním. Pevný vstup potrubí o průměru větším než 175 mm utěsněte materiálem FormFlash/QuickSeam FormFlash v souladu s uvedenými detaily Firestone.

### 2.15.3 Kapsy kolem vstupů

Následující případy vyžadují provedení izolační kapsy:

- pevné potrubí s vnějším průměrem menším než 13 mm
- pružné potrubí
- neobvyklé tvary jako nosníky, průvlaky atd.
- svazky potrubí

Firestone požaduje minimální rozestupy mezi potrubími 25 mm a na všechny strany ke krajům kapsy tak, aby se dal zajistit dostatečný prostor pro aplikaci tmelu Pourable Sealer na vstupy.

### 2.15.4 Střešní vpusti

Firestone požaduje vpust' se svěrným kruhem nebo s vložkou, na kterou se nalepí EPDM membrána. Je vyžadováno použití tmelu Water Block.

Vkládaná vpust' může být z těchto materiálů: EPDM, zinek, pružné PVC, pozinkovaná ocel, nerez ocel. Plocha manžety musí být hladká a musí být překryta materiálem FormFlash dle detailů v příloze.

## 2.16 Lemování atik

Všude tam, kde je to možné, navrhujte minimální konstrukční výšku atik podle místních stavebních předpisů. Výška atik musí být minimálně taková, jaká by mohla být výška vodní hladiny při ucpání vpusti. Je požadována instalace ukončovacího profilu Firestone všude tam, kde je výška atik 125 mm a nižší.

Nepřekrývejte atikou existující vpusti, odtokové otvory, přepadové vpusti.

Pokud existuje stávající bitumenové lemování, může být zachováno, ale musí být pevně přilnuto k podkladu a mít řádnou mezivrstevnou přilnavost. Existující lemování musí být zcela překryto EPDM, nebo FormFlash/QuickSeam FormFlash. Ukončovací profil musí být přichycen až do podkladového materiálu a ne do stávající hydroizolace. Pokud je stávající hydroizolace natřena, je nutné ji celkově obložit vodovzdornou překližkou přikotvenou k podkladu.

Pokud je použito ukončovacího profilu (ukončovací páska, zapuštěné oplechování) montovaného na povrch svislé stěny, je nutné tento profil pro zajištění dokonalé vodotěsnosti podtmelit tmelem Water Block.

Štuky, spárované zdivo, profilované plechy a jiné nerovné povrchy nejsou vhodné podklady pro přímé nalepení EPDM. Tyto podklady musí být obloženy buď vodovzdornou překližkou nebo schválenou tepelnou izolací.

Zapuštěné oplechování, oplechování a jiná kovová lemování musí být prováděcí firmou řádně přikotvena a utěsněna.

Je také zapotřebí zkontrolovat, zda membrána není v dotyku s ostrými hranami či rohy nebo nepřechází přes prohlubně větší než 5 mm.

## 2.17 Ošetřování a údržba

EPDM membrány Firestone a lemování nevyžadují dodatečnou ochranu proti stárnutí, UV záření nebo ozónu.

Všechny součásti systému by měly být chráněny před změkčovadly jako jsou ropné produkty, maziva, oleje (minerální i rostlinné), organická rozpouštědla, živočišné tuky a čerstvé bitumeny. Je také nutné vyloučit přímý kontakt s párou nebo zdroji tepla s teplotou vyšší než 82°C.

Chraňte systémy EPDM před cizím poškozením. Ostré a hrubé materiály jako vruty, špony, hřebíky atd. mohou způsobit poškození membrány a měly by být ze střechy odstraněny v průběhu pravidelné roční prohlídky. Při jakémkoli zatěžování membrány žebříky použijte podložky, tak aby se předešlo poškození membrány nebo izolace.

Střešní krytiny Firestone EPDM snesou omezený pěší provoz při údržbě, nejsou ale určeny pro častý pěší provoz. Vlastník budovy je odpovědný za údržbu obslužných chodníků na přístupu k zařízením na střeše (dveře, žebříky, ...) a na místech, kde je provoz častěji než jednou měsíčně.

Pro mechanicky kotvené systémy pro obslužné trasy Firestone doporučuje použít pryžové dlaždice, betonová dlažba se nesmí použít. Pro přitěžovaný a obrácený systém Firestone doporučuje použití betonových dlaždic do 3 m od okraje střechy.

Pokud je použit jako tepelná izolace extrudovaný nebo expandovaný polystyren, Firestone požaduje, aby se pod membránu nainstalovala ochranná textilie všude tam, kde budou nainstalovány pryžové dlaždice, aby se snížil přenos tepla.

Žlaby, střešní vpusti a odtoky se mohou ucpat, a je proto nutné je každoročně kontrolovat, aby bylo zajištěno odvedení dešťové vody ze střechy podle projektu.

Z estetických důvodů můžeme povrch EPDM a oplechování natřít akrylovým nátěrem PC-100. Jako většinu nátěrů je třeba i tento nátěr periodicky obnovovat, aby byla zachována jeho estetická hodnota.

Instalace nových zařízení na střechu, jako jsou střešní světla, vpusti, ventilátory, atd... bude vyžadovat úpravu stávajícího střešního systému. Tu by měla provádět autorizovaná stavební firma podle schválených technických řešení Firestone.

Plochy střešní membrány (obzvláště na větších spádech) jsou při pokrytí vodou, ledem nebo sněhem velmi kluzké. Při chůzi po nich dávejte pozor, aby nedošlo k úrazu.

## 2.18 Oprava membrány

Dojde-li k poškození střešního systému EPDM firmy Firestone, můžete jej velmi snadno opravit do původního vodotěsného stavu pomocí záplat.

Materiál FormFlash můžete opravit záplatou z materiálu FormFlash. Membránu EPDM můžete opravit membránou EPDM nebo pomocí FormFlash/QuickSeam FormFlash podle povahy poškození. Malá poškození do 50 mm se mohou opravit materiálem FormFlash. Větší poškození opravte kusem vulkanizované membrány EPDM. Opravy jinými než materiály Firestone nejsou dovoleny.

Před provedením opravy se musí odstranit voda, která pronikla poškozením. Zbytková vlhkost se ve většině případů vypaří přes EPDM membránu. Povrch kolem poškozeného místa musí být čistý a suchý. Řádně celou plochu vyčistěte přípravkem Splice Wash. Pokud potřebuje membránu vyčistit z estetických důvodů, použijte teplou mýdlovou vodu. Záplatu instalujte podle návodu k instalaci firmy Firestone.

# 3 Instalace

Informace uvedené v této kapitole mohou staviteli pomoci instalovat systémy Firestone EPDM v souladu s požadavky Firestone. Dále mohou jemu i projektantovi pomoci kontrolovat celé provedení. Pro praktičtější použití jsme informace seřadili v chronologickém pořadí. Jednotlivé fáze instalace jsou doplněny jedním nebo více trojrozměrnými nákresey. Čtenář může srovnávat s dvojrozměrnými ilustracemi na konci tohoto dokumentu, pokud potřebuje dodatečné informace.

Tato kapitola se skládá z následujících částí:

|      |                        |    |
|------|------------------------|----|
| 3.1  | Instalace membrány     | 3  |
| 3.2  | Spojování membrán      | 14 |
| 3.3  | Připevňování po obvodu | 32 |
| 3.4  | Lemování zdí           | 38 |
| 3.5  | Rohy                   | 44 |
| 3.6  | Prostupy potrubí       | 51 |
| 3.7  | Vpusti a přepady       | 57 |
| 3.8  | Dilatační spáry        | 61 |
| 3.9  | Okraje střechy         | 63 |
| 3.10 | Ukončení na zdi        | 66 |
| 3.11 | Oprava membrány        | 70 |
| 3.12 | Různé                  | 72 |



## 3.1 Instalace membrány

### 3.1.1 Instalace membrány - obecně

Firestone doporučuje pro jednotlivé systémy následující šířku panelů:

| Systém                         | Šířka panelu (m)                          |
|--------------------------------|-------------------------------------------|
| Přitěžovaný - obrácená střecha | 3.05 - 6.10 - 7.62 - 9.15 - 12.20 - 15.25 |
| Plnoplošně lepený              | 3.05 - 5.08 - 6.10                        |
| R.M.A.                         | 6.10 - 7.62 - 9.15 - 12.20 - 15.25        |
| M.A.S.                         | 6.10 - 7.62 - 9.15                        |
| B.I.S.                         | 2.28 - 3.05                               |

Nicméně chladné počasí může ovlivnit zpracovatelnost membrány. Konkrétněji řečeno, vrstva mastku a těsné, pevné zabalení membrány může prodloužit dobu, kterou membrána potřebuje během zimních měsíců k uvolnění vnitřního napětí membrány.

U plnoplošně lepeného systému komplikují záhyby zůstávající v membráně během instalace za chladného počasí možnost hladkého přilepení membrány k podkladu. Firestone proto doporučuje používat standardní panely 3,05 m nebo 5,08 m.

Systémy M.A.S. mohou být také ovlivněny chladným počasím, když se používají velké panely, které se musí rozložit a přichytit kotvícími pásky. Při použití v chladném počasí doporučuje Firestone používat panely široké 6,10 m nebo B.I.S. systém, který používá menší plachty balené bez skládání.

Před instalací střešní membrány musí stavitel zkontrolovat, zda podklad vyhovuje požadavkům firmy Firestone. Veškeré vady v podkladu se musí odstranit a konečná plocha podkladu se musí upravit tak, aby byla připravena v souladu s dříve uvedenými požadavky. Je důležité, aby podklad byl bez ostrých hran a prvků, které by mohly poškodit membránu. Podklad očistěte a nainstalujte ochrannou vrstvu podle potřeby.

Roli EPDM umístěte co nejpřesněji do konečné polohy. Je jednodušší umístit roli do této polohy než muset přemísťovat panely EPDM po rozbalení. Směr rozbalování fólie je označen na obalu.

Před instalací a během ní kontrolujte, zda není poškozen obal nebo EPDM role. Všechny membrány se musí rozbalit, rozložit a umístit na podklad bez napínání. Panely se mohou posouvat šikmo po podkladu pomocí vzduchu nabíraného pod membránu. Před upevňováním, stříháním nebo spojováním by se měl každý panel nechat na 30 min. odpočinout, aby se vyrovnalo vnesené napětí. Větší panely (šířoké 12,20 – 15,25 m) vyžadují více času (45 minut). Nad každou vpustí vystříhnete otvor ve tvaru kříže za účelem odvodnění střechy v případě náhlého deště.

Panely EPDM by se měly instalovat takovým způsobem, aby byly spoje v ploše a na okrajích nainstalovány „po vodě“. Pro zjednodušení aplikace jsou velice důležité rovné stříhy. Proto Firestone doporučuje používat nůžky, značkovače a křídovací šňůru.

Ponechte si dostatek materiálu pro spojování, protože přesah sousedních fólií závisí na typu spojení a upevnění. Upevňovací materiál bude určen podle příslušného detailu. Na okrajích střechy a u stěn ponechte 150 mm membrány navíc, abyste si usnadnili konečné umístění.

Během instalace může být zapotřebí dočasné přitížení, aby se membrána udržela na místě, než bude ukotvena k podkladu. Mezi doporučené způsoby dočasného přitížení patří pytle s pískem a jiné neabrazivní materiály jako gumové pneumatiky, atd. Nikdy neopouštějte stavbu bez dočasného zatížení volně položených membrán.

### 3.1.2 Instalace membrány s přitížením

#### ■ Použitelnost

Tato metoda se používá pro přitěžované a obrácené systémy.

#### ■ Postup instalace

- Položte sousední fólie s min. přesahem 100 mm a nechte je uvolnit vnesené napětí. Jakmile je to možné, pokryjte volně položené části:
- Štěrskem zakulaceným, hladkým, říčně práným bez zlomených zrn adekvátní velikosti (zrnitost 16-32 mm). Ujistěte se, zda je střešní membrána kompletně pokrytá. Požaduje se zátěž o minimální hmotnosti 50 kg/m<sup>2</sup>. Nicméně taková zátěž nemusí vždy stačit na kompletní pokrytí membrány nebo na vyhovění místním předpisům a normám.
- Drceným štěrskem. Tento typ zátěže obsahuje ostré části a může během instalace poškodit EPDM fólii. Firestone proto doporučuje instalaci ochranné vrstvy geotextilie (min. 200 g/m<sup>2</sup>) mezi přitížení a membránu.
- Betonovými dlaždicemi s hladkým povrchem. Maximální mezera mezi dlaždicemi 10 mm. Přímou pod betonové dlaždice nainstalujte ochrannou textilií nebo další vrstvu EPDM membrány.
- Jinými typy zátěže (zeminou, monolitickým betonem, atd.), které se mohou používat u jiných typů aplikací (parkoviště, zelené střechy, atd.). Tyto zátěže ale vyžadují speciální návrh. Místní normy určí typ, adekvátní velikost a minimální hmotnost zátěže. Dodatečné detaily konzultujte s technickým oddělením firmy Firestone.
- V případě rekonstrukce střechy můžete použít stávající štěrk za předpokladu, že má správnou velikost a hmotnost. Doporučuje se nainstalovat ochrannou vrstvu (min. 200 g/m<sup>2</sup>) mezi EPDM membránu a použitý původní štěrk.

Neskladujte zátěž na jednom místě střechy. Zatížení rozprostřete na EPDM membráně podle požadavků. Používejte lehké nářadí bez ostrých hran (kolečka s gumovými koly, stěrky), vyhněte se přímému kontaktu s membránou. Kolem čerstvě nainstalovaných detailů rozprostřete zátěž rukou nebo nohou tak, abyste je nepoškodili. Zatížení, které je odsunuto dlaždicemi manipulačních chodníků, by se mělo rozprostřít kolem dlaždic, aby byla dodržena průměrná plošná hmotnost přitížení.

U střech s plochým okrajem není povolena instalace gumových dlaždic obslužných chodníků do 3 m od okraje střechy. Používejte betonové dlaždice.



U obrácených systémů instalujte extrudovaný polystyren přímo na EPDM membránu. Izolační desky je třeba nainstalovat max.6 mm u všech výstupků / prostupů. Izolační desky nelepte k membráně, ani k sobě.

Na izolaci rozbalte ochrannou rohož tak, aby přesahovala na stranách o min. 100 mm a na konci o min. 150 mm. Rohož by měla u všech vertikálních prostupů dosahovat 10 mm nad přítěžovací vrstvu.

### 3.1.3 Instalace membrány pomocí lepidla na plochu (Bonding Adhesive)

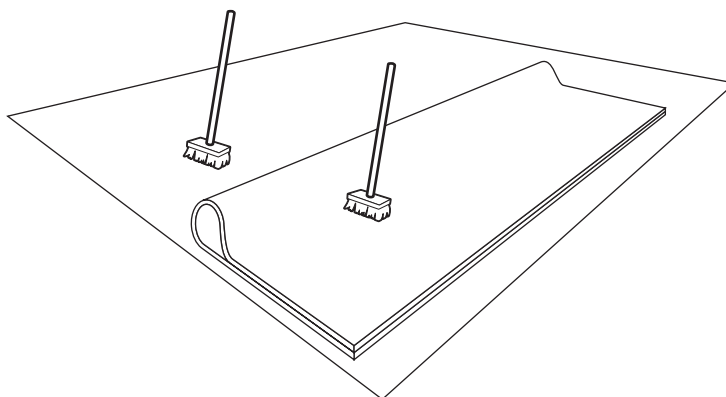
#### ■ Použitelnost

Tato metoda se používá pro plnoplošně lepené systémy a jako alternativa k mechanickému ukotvení v obvodových zónách mechanicky kotvených systémů R.M.A. , M.A.S. a B.I.S.

#### ■ Postup instalace

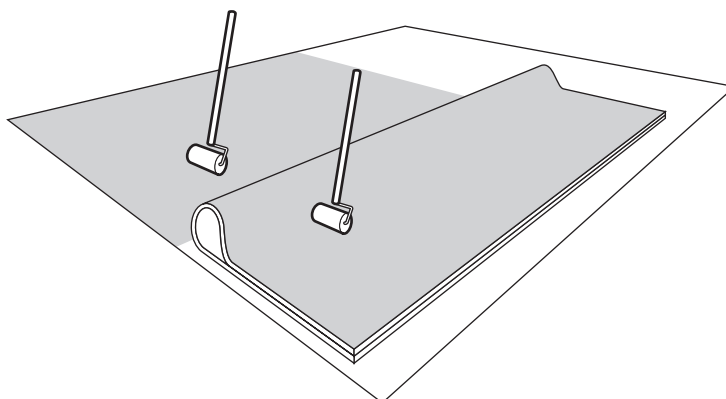
Přilehlé fólie položte s min. přesahem 100 mm a nechte nechte uvolnit vnesené napětí.

Přehněte membránu tak, abyste měli přístup k spodní straně membrány a podkladu. Membrána by měla být přehnutá volně, aby se během instalace a po ní netvořily záhyby. Před lepením odstraňte prach a další cizorodé látky. Podklad a lepenou plochu první fólie očistěte tuhým smetákem.



Obr. 3.1.1

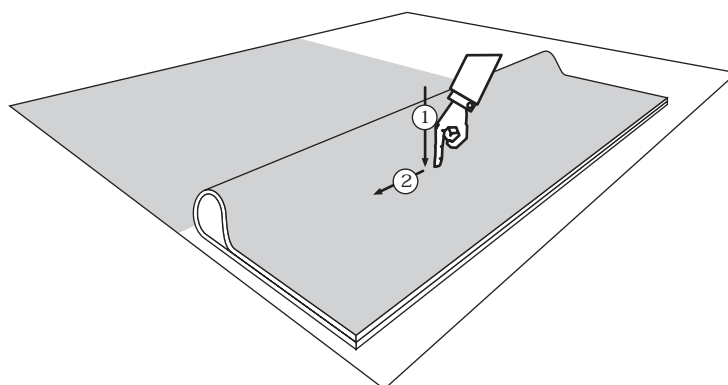
EPDM fólie je třeba po celé ploše nalepit pomocí lepidla Bonding Adhesive. Před aplikací a během ní s lepidlem míchejte, abyste dosáhli stejnorodé směsi bez usazenin na dně. Správně promíchané lepidlo má zásadní význam pro požadované vlastnosti a stejnoměrnost nalepení.



Obr. 3.1.2

Lepidlo Bonding Adhesive se musí nanést válečkem na obě lepené plochy v tenké vrstvě. Firestone doporučuje, aby se lepení provádělo ve dvou za účelem dosažení stejných časů schnutí. Pozor, aby lepidlo netvořilo během aplikace kapky nebo kaluže. Příliš velké množství lepidla prodlouží dobu schnutí a zpomalí aplikaci. Použití automatického válečku může urychlit aplikaci a pokrývání díky lepší distribuci lepidla. Aby se lepidlo nanášelo rovnoměrně, používejte velké válečky odolné vůči rozpouštědlům (200 až 250 mm široké) s krátkým vlasem. Dávejte pozor, abyste nenanášeli lepidlo na plochy, které bude třeba později očistit a spojovat se sousední plachtou výztužnou připevňovací páskou. Spojovací plochy, které musí zůstat čisté, si označte křídovací šňůrou.

Rozpouštědla nechte přirozeně odvětrat, dokud je povrch lepkavý. Doba schnutí se bude lišit podle různých klimatických podmínek a množství naneseného lepidla. Nikdy nepoužívejte horkovzdušnou pistoli k urychlení tohoto procesu. Schnutí lepidla můžete zkontrolovat tak, že se dotknete plochy čistým, suchým prstem. Při dotyku zatlačte na lepidlo, abyste zjistili, zda není vrstva lepidla pod povrchem lepkavá.



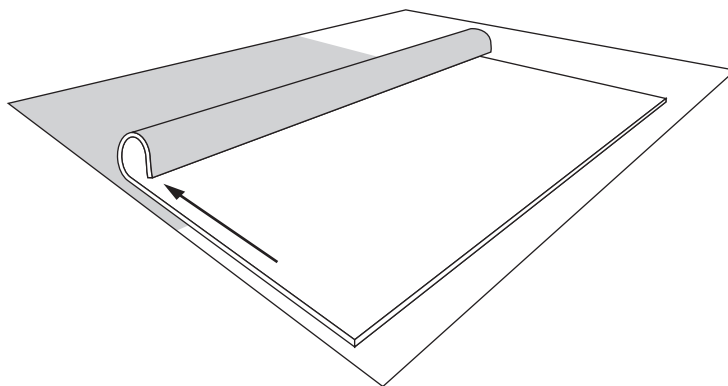
Obr. 3.1.3

Přejeďte prstem po lepidle, abyste zjistili, zda je zaschlé v celé tloušťce.

Když při pohybu prstem odhalíte vlhké nebo lepkavé lepidlo, není ještě připraveno k přiložení membrány.

Během schnutí lepidla první fólie položte sousední fólie a nechte je uvolnit napětí.

Přiložte membránu tak, že začnete u ohybu. Nahrňte část fólie natřenou lepidlem na natřený podklad pomalu a rovnoměrně, aby se minimalizovala tvorba záhybů.



Obr. 3.1.4

Polovinu fólie s vrstvou lepidla dotlačte k podkladu tuhým smetákem, aby došlo k dobrému kontaktu lepených ploch. Silnějším stlačením dosáhnete pevnějšího spojení. Zopakujte postup lepení i na druhé polovině fólie. Je-li venkovní teplota nižší než 10°C, je třeba přijmout zvláštní opatření. Určité kombinace teploty a vlhkosti mohou způsobit kondenzaci na lepené ploše. Pokud taková situace nastane, plochy nepřikládejte k sobě. Počkejte, až podmínky prostředí nebudou způsobovat kondenzaci, osušte plochu čistými, suchými hadry, naneste další tenkou vrstvu lepidla a pokračujte v postupu.

### 3.1.4 Instalace membrány – systém R.M.A.

#### ■ Použitelnost

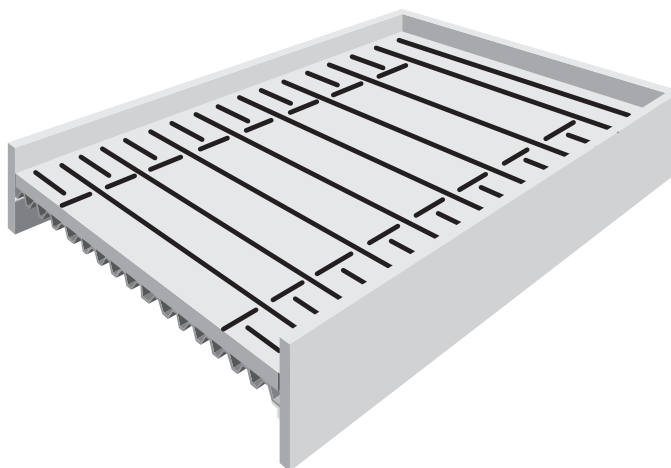
Tato metoda se používá na mechanicky kotvený systém R.M.A.

#### ■ Postup instalace

Pásky QuickSeam R.M.A. se mechanicky kotví k podkladu pomocí podložek nebo pásků a vrutů. EPDM membrána se potom lepí k těmto pásům pomocí tradičních spojovacích metod.

Umístění Quick Seam R.M.A pásů a velikost větrných zón střechy (zóny vysokého tlaku větru, jako je obvod střechy, hřeben, paty stupňů, střešní nástavby, atd.) závisí na výpočtu větrného zatížení a projektu rozvržení Quick Seam R.M.A. pásů.

Na kovových konstrukcích je důležité, aby byly R.M.A. pásky umístěny co nejvíce kolmo ke směru vln, aby se konstrukce nepřetížila. Na obvodu a v zónách s vyšším tlakem větru se může EPDM membrána buď plnoplošně přilepit k podkladu podle výše uvedené metody, nebo mechanicky ukotvit pomocí jedné nebo více dodatečných řad R.M.A. pásů rovnoběžných s již nainstalovanými pásy. Roznášecí T-pásky se nainstalují podél vnitřního okraje obvodové zóny, kde jsou dodatečně kotvicí pásky nainstalovány kolmo k atice.



Obr. 3.1.5

Pásky QuickSeam R.M.A. nainstalujte podle projektu pomocí schválených podložek a vrutů nebo kotvicích pásků a vrutů. Při použití podložek můžete instalaci urychlit pomocí automatických nástrojů.

Před spojováním EPDM membrány s R.M.A. pásky se přesvědčte, zda jsou EPDM fólie položeny hladce, bez záhybů. EPDM membrána se přilepí k pásům Quick Seam R.M.A. podle popisu v následující kapitole.

Při práci na souvislém podkladu (beton, dřevo,...) můžete z praktických důvodů použít alternativní rozmístění EPDM fólií a R.M.A. pásů. V tomto rozmístění se fólie a kotvící pásy obvodové zóny pokládají rovnoběžně k atice. Fólie v ploše se mohou pokládat v nejpraktičtější směru.



Obr. 3.1.6

Na rozhraní okrajové a vnitřní zóny naistalujte souvislý pás QuickSeam RMA, abyste tyto zóny oddělili.

### 3.1.5. Instalace membrány - mechanický kotvený systém Systém M.A.S.

#### ■ Použitelnost

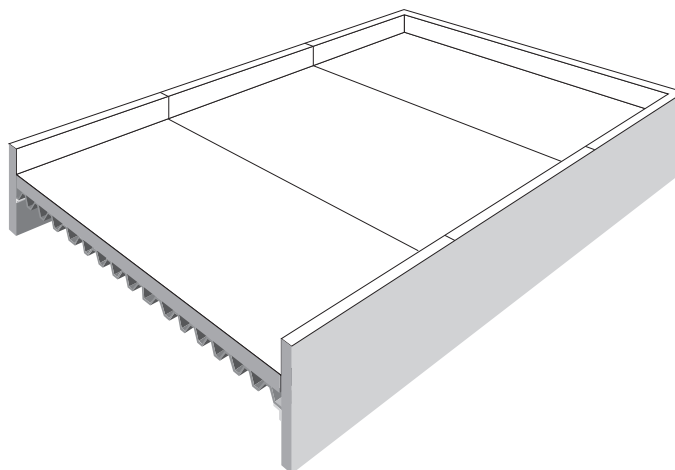
Tato metoda se používá pro mechanický kotvený systém M.A.S.

#### ■ Postup instalace

Membrány se kotví mechanicky k podkladu pomocí kotvících pásek položených na fóliích a zakrytých krycí páskou.

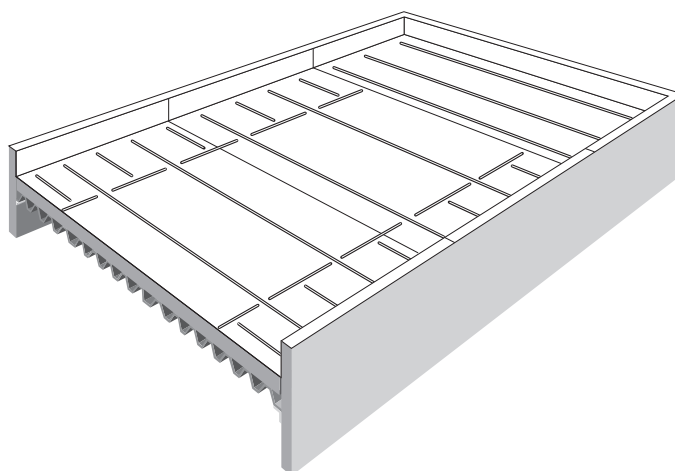
Umístění kotvících pásek a velikost lokálních větrných zón (zóny vysokého tlaku větru, jako je obvod střechy, hřeben, paty stupňů, pata ochozu, atd.) závisí na výpočtu zatížení sání větrem a projektu střešního systému.

Na kovových konstrukcích je důležité, aby byly kotvící pásy umístěny co nejvíce kolmo ke směru vln, aby se konstrukce nepřetížila. Aby se minimalizoval počet přechodů mezi spoji v ploše a kotvícími pásky, rozbalují se EPDM fólie také kolmo ke směru vln na střešní konstrukci. Pracovníci provádějící instalaci začnou na jednom konci střechy a pokračují v práci směrem k protějšmu konci. EPDM fólie položte podle plánu rozmístění s minimálním přesahem 100 mm a nechte je uvolnit vnesené napětí



Obr. 3.1.7

Membrána se musí mechanicky ukotvit pomocí kotvících pásků umístěných kolmo ke směru vln nosné střešní konstrukce. Po obvodu nebo v oblastech s vyšším tlakem vzduchu se může EPDM membrána buď plně přilepit k podkladu podle výše popsané metody nebo mechanicky ukotvit pomocí jedné nebo více řad kotvících pásků umístěných rovnoběžně s již nainstalovanými pásky. Roznášecí T-pásky se nainstalují podél vnitřního okraje okrajové zóny, kde jsou kotvící pásky nainstalovány kolmo k atice.



Obr. 3.1.8

Před instalací kotvících pásků na membránu se přesvědčte, zda EPDM fólie leží hladce bez záhybů a odstraňte z membrány veškerou nečistotu a vlhkost. Označte si správnou polohu kotvících pásků křídovací šňůrou podle projektu a dbejte na to, aby byly pásky umístěny rovně.

Vytáhněte polymerový nebo kovový kotvící pásek z krabice a upevněte jej na začátku vrutem. Krabici nikdy neotvírejte, pásek povytáhněte podle potřeby. Pásky upevňujte jen vruty schválenými firmou Firestone. První vrut umístěte 10 mm od konce kotvícího pásku. Natáhněte pásek přes střechu, na druhé straně jej napněte a nainstalujte další vrut. Vraťte se a připevněte pásek vruty do předvrtaných otvorů.

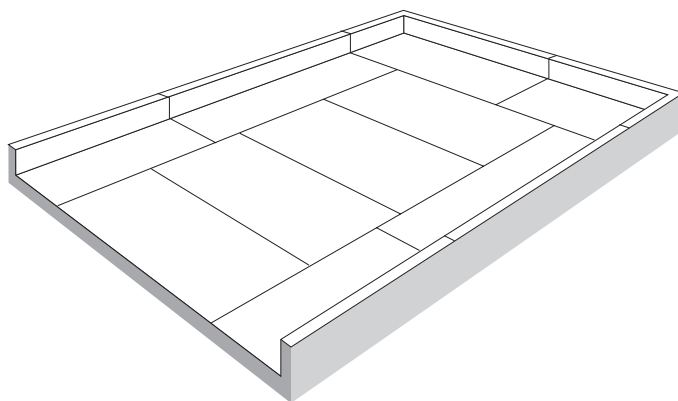
Pokud se musí pásky zkracovat, zarovnejte konec pásku do tvaru půlměsíce, aby nevznikly ostré hrany. Ostré hrany vzniklé odřezáváním se musí odstranit a na všech koncích se musí mezi pásek a membránu nainstalovat kulatá podložka (EPDM podložka průměru 50 mm). K ukotvení přesahujících pásků použijte jeden vrut.

Vruty by se měly zavrtat do takové hloubky, aby hlavička byla poněkud pod úrovní pásku. Šroub musí být správně uchycen v konstrukci. Pozor, aby vruty nebyly utažené příliš, protože by se pásek mezi nimi mohl vyboulit. Začne-li se pásek kroutit, šroub poněkud povolte. Můžete používat elektrický šroubovák s automatickým ovládáním upevnění nebo automatický šroubovák. Po nastavení nástrojů bude instalace vrutů rovnoměrná.

Do polymerových pásků nikdy nepředvrtávejte otvory, vruty nikdy nezatloukejte kladivem do polymerových pásků nebo skrz ně. Při práci s betonovými podklady nebo jinými podklady, které vyžadují předvrtávání doporučuje firma Firestone použití kovových kotvicích pásků. Je-li třeba nainstalovat polymerový pásek na místo, kde není předem vyražený otvor, šroub si prořeže závit páskem.

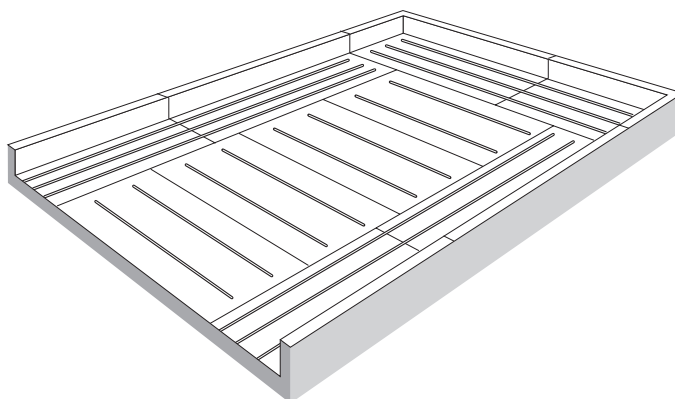
Pásky by se neměly křížit. Pásky ukončete 250 mm od sebe, aby bylo možné nainstalovat krycí pásky bez přesahu. Neinstalujte více kotvicích pásků, než stihnete týž den zakrýt.

Při práci na souvislém podkladu (beton, dřevo,...) můžete z praktických důvodů použít alternativní rozmístění EPDM fólií a kotvicích pásků. V tomto rozmístění se fólie a kotvicí pásky obvodové zóny pokládají rovnoběžně s atikou. Fólie v ploše se mohou pokládat v nejpraktičtější směru.



Obr. 3.1.9

Podél vnitřního okraje obvodových fólií by se měla nainstalovat souvislá řada kotvicích pásků, aby se oddělily obvodové zóny od středové zóny střechy.



Obr. 3.1.10

V případě plnoplošně lepené obvodové zóny se musí dávat pozor, aby se nedostalo lepidlo na vnitřní část obvodových fólií umístěných za kotvicím páskem vnitřního obvodu.

### 3.1.6 Instalace membrány - systém B.I.S.

#### ■ Použitelnost

Tato metoda se používá na postranní spoje u mechanicky kotvených systémů B.I.S.

#### ■ Postup instalace

Membrány v ploše se mechanicky kotví k podkladu pomocí kotvicích pásek umístěných ve středu spoje sousedních fólií.

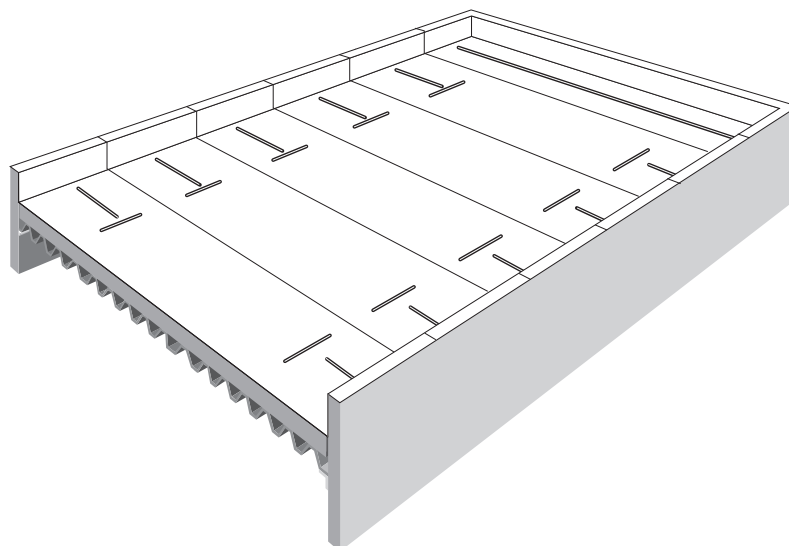
Zvolte velikost plachet podle požadavků na rozteče kotvicích pásek. Následující tabulka vám pomůže určit nejvhodnější šířku panelů.

| Rozteče mezi kotvicími pásky<br>(m) | Šířka plachty<br>(m) | Šířka plachty<br>(ft) |
|-------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| 0.94                                | 1.14 (1/2 fólie)     | 3'9"                  |
| 1.47                                | 1.67                 | 5'6"                  |
| 2.08                                | 2.28                 | 7'6"                  |
| 2.85                                | 3.05                 | 10'                   |

Umístění kotvicích pásek a velikost lokálních větrných zón (zóny vysokého tlaku větru, jako je obvod střechy, hřeben, obvod střešní nástavby, atd.) závisí na výpočtu zatížení větrem a projektu střešního systému.

Na kovových konstrukcích je důležité, aby byly kotvicí pásky umístěny co nejvíce kolmo ke směru vln, aby se konstrukce nepřetížila. Pracovníci provádějící instalaci začnou na jednom konci střechy a pokračují v práci směrem k protějšímu konci. EPDM fólie položte podle plánu rozmístění s minimálním přesahem 200 mm u postranních spojů a 100 mm u koncových spojů. Nechte fólie před ukotvením rozložené, aby se uvolnilo vnesené napětí.

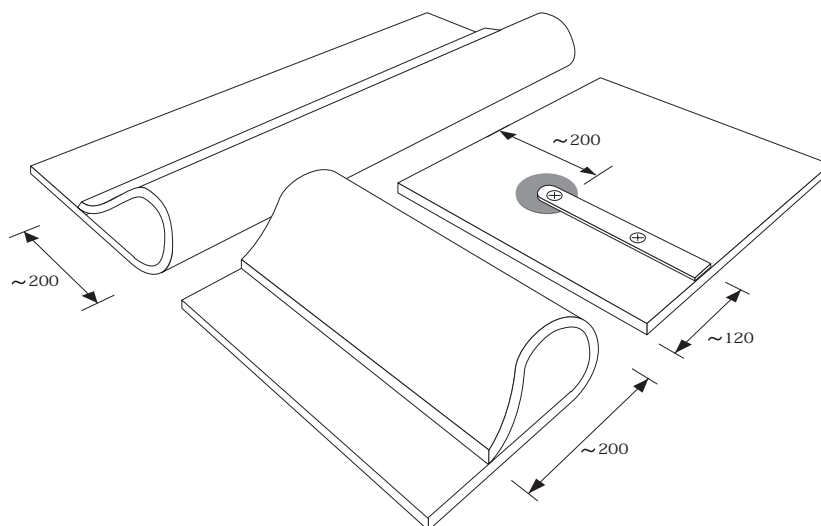
Ve středové zóně střechy by se měla membrána mechanicky ukotvit kotvicími pásky v postranních spoích membrány. V obvodových zónách a v zónách vyššího tlaku větru se EPDM membrána může buď plnoplošně přilepit podle výše popsané metody nebo mechanicky ukotvit ve spoích. Když výpočet větrného zatížení vyžaduje menší rozestupy mezi kotvicími pásky, může se na membránu nainstalovat přídatný pásek podle popisu u metody instalace M.A.S. Roznášecí T-pásky se nainstalují podél vnitřního okraje obvodové zóny, kde jsou kotvicí pásky nainstalované kolmo k atice.



Obr. 3.1.11

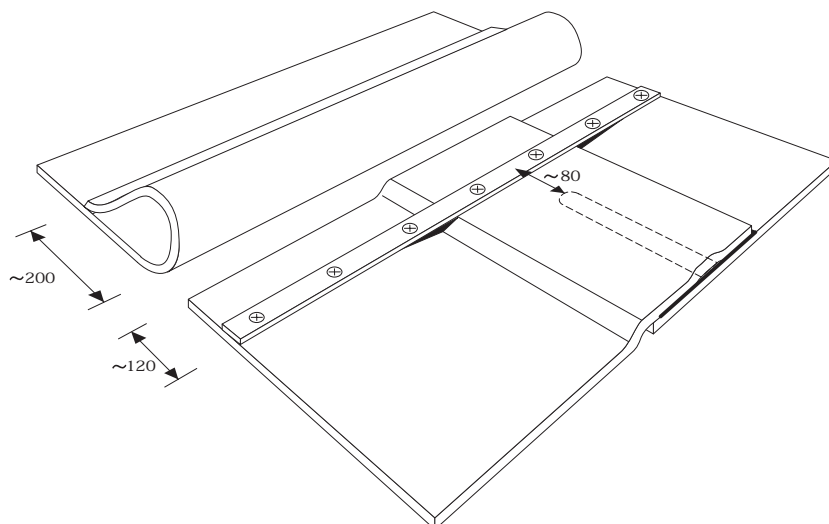
Před instalací kotvicích pásek do postranních spojů se přesvědčte, zda EPDM panely leží hladce bez záhybů a odstraňte z membrány nečistoty a vlhkost. Pomocí metru a křídovací šňůry nainstalujte kotvicí pásky přesně do 200 mm postranních přesahů fólií a dbejte na to, aby byly pásky umístěny rovně. Pásky instalujte podle polohy sousedních pásek. Nevyrovnávejte pásky podle plachet.

Kotvicí pásky instalujte podle předchozího popisu. Křížící se pásky by se neměly v rozích nebo spojích typu T překrývat. U křížících se spojů nainstalujte kotvicí pásky podle obrázku.



Obr. 3.1.12.a

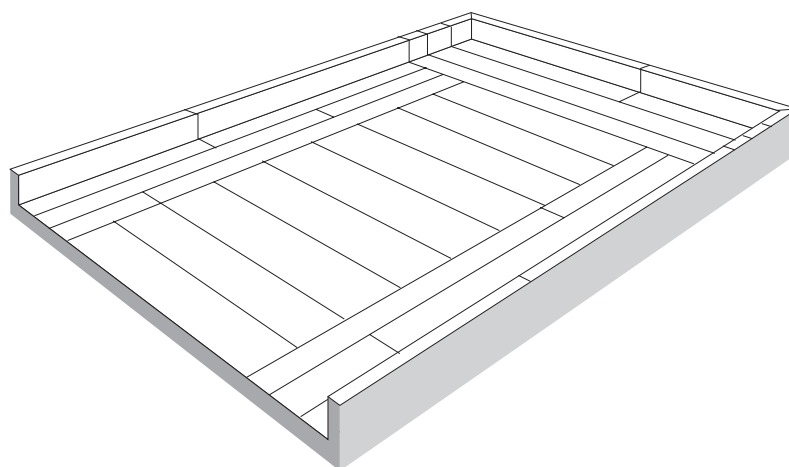




Obr. 3.1.12.b

Koncové přesahy sousedních fólií a boční spoje s kotvením by se měly provádět podle popisu v následující kapitole.

Při práci na souvislém podkladu (beton, dřevo,...) můžete z praktických důvodů použít alternativní rozmístění EPDM fólií a kotvicích pásků. V tomto rozmístění se fólie a kotvicí pásky obvodové zóny pokládají rovnoběžně s atikou. Fólie v ploše se mohou pokládat v nejpraktičtější směru.



Obr. 3.1.13

Podél vnitřního okraje obvodových fólií by se měla nainstalovat souvislá řada kotvicích pásků, aby se oddělila obvodová zóna od středové zóny střechy. V případě plnoplošně lepené obvodové zóny se musí dávat pozor, aby se nedostalo lepidlo na vnitřní část obvodových fólií umístěných za kotvicím páskem vnitřního obvodu.

## 3.2 Spojování membrán

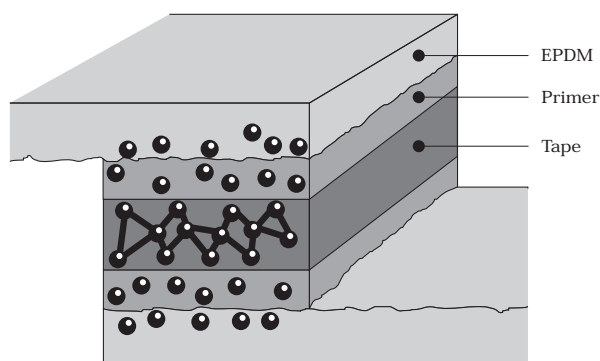
### 3.2.1 Všeobecné informace o spojování

U střešních systémů Firestone EPDM rozeznáváme dva typy spojů.

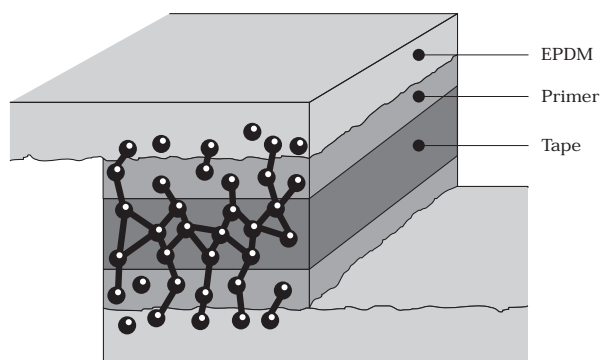
- Spoje prováděné v továrně: spojování se provádí během výroby EPDM fólií před vulkanizací. Materiál spoje je homogenní a 100% vulkanizovaný. Výsledkem jsou velké, bezešvé EPDM fólie, které minimalizují počet spojů prováděných při instalaci.
- Staveništní spoje: spojování se provádí na staveništi samolepicí páskou Splice Tape.

V této kapitole se zaměříme na spoje EPDM membrány prováděné při instalaci a související postupy u různých systémů Firestone EPDM.

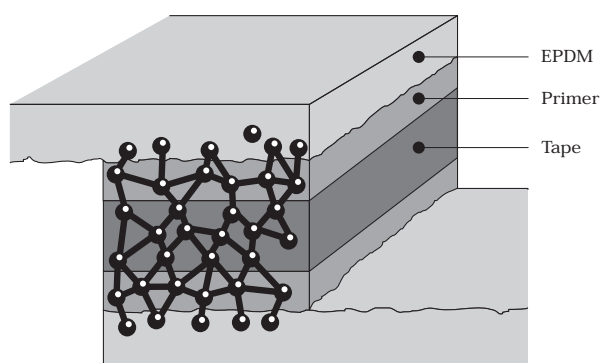
#### ■ Princip spojování



Obr. 3.2.1



Obr. 3.2.2



Obr. 3.2.3

Membrána Firestone EPDM představuje 100% vulkanizovaný materiál. Dvě přesahující fólie jsou vůči sobě chemicky inertní a nelepí se, když se jen položí na sebe. Ke spojení EPDM membrány se nemohou používat svářecí metody nebo rozpouštědla. Dvě sousední fólie se tedy mohou spojit materiálem, který je chemicky aktivní, tj. samolepicí páskou Splice Tape v kombinaci s primerem QuickPrime Plus. Úspěšné spojení závisí na pevném kontaktu aktivátoru spojování a membráně. Z tohoto důvodu je třeba velice pečlivě připravit lepenou plochu.

Když zkoumáme povrch EPDM membrány pod mikroskopem, zjistíme, že není úplně hladký, vypadá jako pomerančová kůra, plná malých nepravidlostí a rýh. Je důležité si povšimnout, že plocha není zcela čistá, ale je pokryta prachem a mastkem.

Když plochu natřeme QuickPrime Plus pomocí aplikační drátěnky, nepravidlosti se změní a vytvoří kontaktní plochu. Nosičem aktivních molekul nátěru QuickPrime Plus je rozpouštědlo, které zabezpečuje hluboké proniknutí jednotlivých složek do nepravidlostí v ploše. Když se většina rozpouštědla vypaří, QuickPrime Plus je ještě chemicky aktivní a vytvoří lepkavou plochu pro instalaci pásky Splice Tape, kterou se instalace dokončí.

Kromě mechanismu lepení (přitažlivost mezi lepidlem a molekulami povrchu) zapadnou také do sebe mechanicky nepravidelnosti na povrchu membrány s komponenty nátěru QuickPrime plus. Oba mechanismy vytvářejí molekulární vazby s vysokou odolností. Během 7 až 28 dnů se vypaří veškeré zbytky rozpouštědla z nátěru QuickPrime Plus a proces zrání spoje bude dokončen.

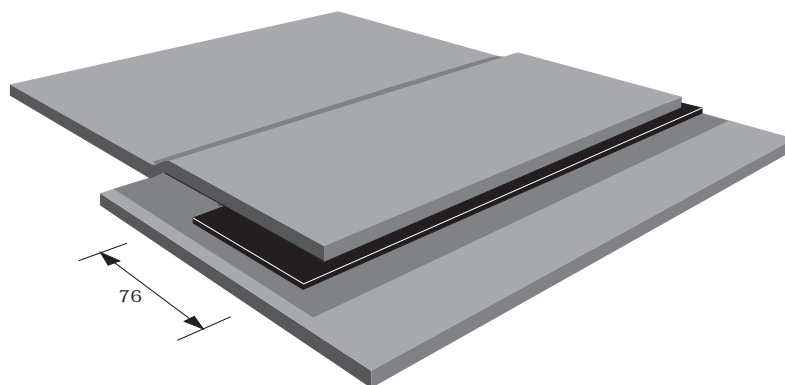
Dosavadní zkušenosti potvrzují že tato metoda spojování EPDM membrán na stavbě s využitím pásky Splice Tape je velice snadná na instalaci. Této metodě nevadí běžné každodenní změny, jako jsou změny počasí, různí pracovníci a podmínky při práci. Díky instalační sadě Quick Scrubber a instalačnímu nástroji Quick Scrubber Plus Stand-Up Tool je aplikace primeru snadná, čistá, rychlá a spolehlivá.

Aplikační metody nátěru QuickPrime Plus, tak jak jsou popsány v postupu spojování, lze také použít na detaily systému, kde se používají další produkty QuickSeam, tj. při používání materiálu QuickSeam FormFlash, krycí pásky QuickSeam Batten Cover Strip, pásku QuickSeam R.M.A. kotvení po obvodu pomocí pásky QuickSeam Reinforced Perimeter Strip, lemování kovových profilů pomocí QuickSeam Flashing, lemování trubkových prostupů pomocí botky QuickSeam Pipe Boot, atd. Veškeré spojované plochy musí být před instalací produktů QuickSeam čisté, bez vlhkosti a jiné kontaminace. V případě nutnosti předčistěte lepenou plochu před aplikací primeru QuickPrime Plus čisticím prostředkem Splice Wash.

#### **Poznámky:**

- Jakožto alternativu k běžným metodám spojování a lemování za použití produktů QuickSeam v kombinaci s nátěrem QuickPrime Plus lze také používat kontaktní lepidla (Splice Adhesive). Je třeba si ovšem uvědomit, že spoje lepené lepidlem jsou citlivější na vlivy při předvádění než řešení QuickSeam. Při použití alternativy s kontaktním lepidlem Splice Adhesive by se měla membrána očistit pomocí prostředku Splice Wash. Jiné čisticí prostředky, jako je bezolovnatý benzín se nedoporučují, protože mohou obsahovat stopy produktů, které nepříznivě reagují s EPDM a neaktivují plochu stejným způsobem.
- Všechny produkty určené ke spojování membrán (QuickSeam Splice Tape, QuickPrime Plus, lepidlo, tmely,...) mají svá omezení. Při jejich použití postupujte podle technických informací uvedených v návodu. Veškeré materiály Firestone skladujte v originálních utěsněných nádobách nebo neotevřených obalech a materiály s omezenou dobou skladování vyskladňujte tak, abyste je využili před koncem jejich životnosti.
- Firestone doporučuje skladovat lepidla, primery a tmely při pokojové teplotě mezi 15°C a 25°C. Pokud jsou tyto produkty vystaveny nižším teplotám, dejte je do místnosti s pokojovou teplotou asi na 3 – 4 hodiny před použitím. Spojování membrán může probíhat i za chladného počasí, za předpokladu že se lepidlo, nátěr QuickPrime Plus a tmel skladují při pokojové teplotě před aplikací a spotřebují se do 4 hodin po vynesení na střechu. Před použitím a během něj lepidla a primery důkladně míchejte. Toto je zásadní krok, důležitý k tomu, aby byly zachovány správné vlastnosti materiálů. Do produktů nepřilévejte rozpouštědla.
- Lepidlům a primeru je třeba také věnovat pozornost za teplého počasí. Extrémně horké počasí může vést k rychlému vypaření rozpouštědel. Tomu lze zabránit tak, že budete v teplých letních dnech chránit nádoby před vysokými teplotami položením tepelné izolace mezi nádobu a membránu a tím, že nebudete nádoby vystavovat přímému slunci. Pokud z nádoby nenabíráte produkt, vždy ji uzavřete víkem. Veškeré pochybnosti o podmínkách použití produktů byste měli prodiskutovat s technickým oddělením Firestone. Přitom uvádějte vždy výrobní kód/datum příslušného produktu.

### 3.2.2 Spojování pomocí samolepicí pásky 76 mm (3") Splice Tape



Obr. 3.2.4

#### ■ Použitelnost

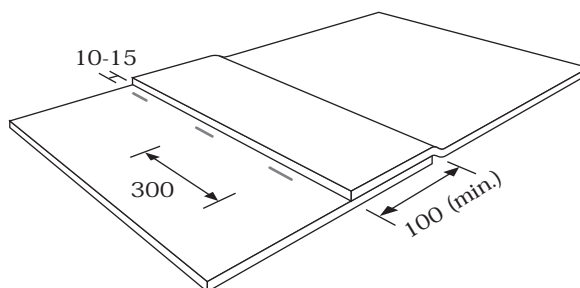
Páska do spojů šířky 76mm (3") Firestone Splice Tape je určena do spojů u všech systémů jak je uvedeno v následující tabulce.

| Systém                                   | Použití                                          |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Přítěžovaný, obrácený, plnoplošně lepený | Všechny spoje                                    |
| R.M.A., M.A.S.                           | Všechny spoje                                    |
| B.I.S.                                   | Pouze koncové spoje (boční spoje - páska 178 mm) |
| Všechny systémy                          | Spoje lemování                                   |

#### ■ Postup instalace

##### Krok 1: Položení a označení fólií

V místě spojování položte fólie s přesahem min. 100 mm. Jakmile budete mít obě membrány na místě, označte si dolní fólii asi 10 až 15 mm od okraje spoje každých 300 mm pomocí dodávaného bílého značkovače.

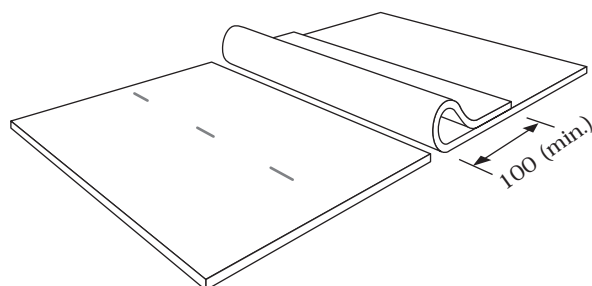


Obr. 3.2.5

Tloušťka ukazováčku je ideální pro odměření značky od okraje membrány. Značky, které jste si udělali, vám budou sloužit jako vodítko pro aplikaci nátěru QuickPrime Plus a instalaci lepicí pásky Splice Tape.

### Krok 2: Otevření spoje

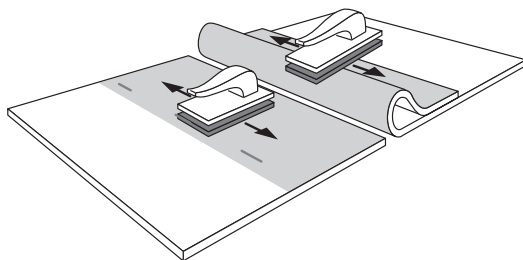
Přeložte horní fólii zpět a upevněte ji na místě po dobu spojování pomocí tenké vrstvy nátěru Quickprime Plus po cca 1,5 m a na továrních spojích.



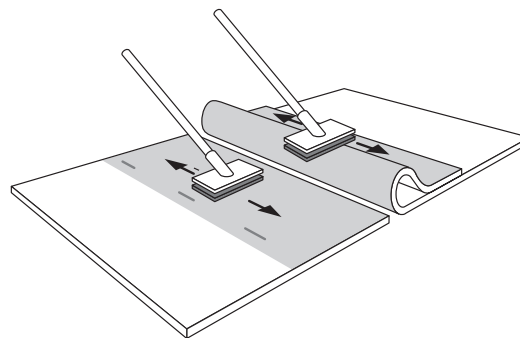
Obr. 3.2.6

### Krok 3: Nanesení QuickPrime Plus

Pomocí tuhého smetáku odstraňte prach a nečistoty z fólie a továrních spojů. Na všech plochách, na nichž je příliš mnoho prachu, slídy a lepidla a u všech továrních spojů je vyžadováno předčištění. Namočte drátěnku Quick Scrubber nebo QuickScrubber Plus na násadě do nátěru QuickPrime Plus a držte jej vodorovně a naplocho, aby nátěr předčasně neokapával.



Obr. 3.2.7

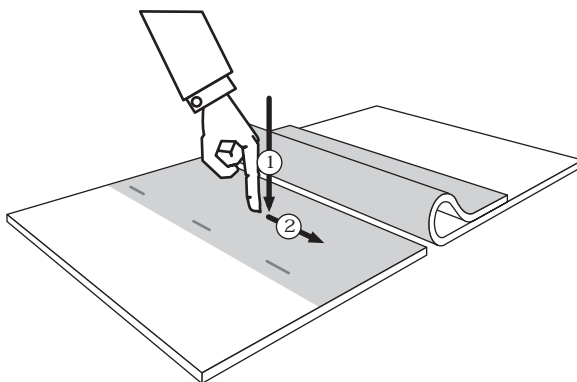


Obr. 3.2.7 bis

Naneste nátěr QuickPrime Plus pomocí dlouhých tahů tam a zpět, rovnoběžně se spojem po délce lepené plochy, dokud nebude plocha tmavě šedá bez vytváření pruhů a kaluží. Obě plochy natírejte zároveň, a začněte na přeloženém přesahu. Je třeba, abyste čistili za značkami na dolní fólii a dostali se za okraj horní fólie.

**Krok 4: Kontrola zaschnutí nátěru QuickPrime Plus**

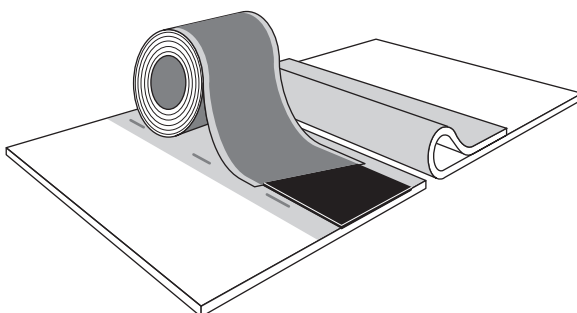
Zkontrolujte, zda nátěr QuickPrime Plus kompletně zaschnul. Test na zaschnutí provedete tak, že zatlačíte na lepenou plochu čistým a suchým prstem. Potom přejeďte prstem po nátěru. Nátěr by měl být lepkavý, ale neměl by se přichytávat na prst.



Obr. 3.2.8

**Krok 5: Instalace pásky Splice Tape 76 mm (3“)**

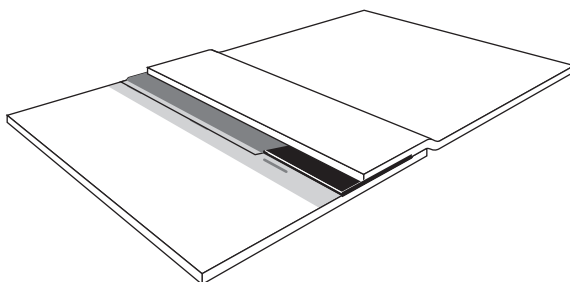
Položte pásku Splice Tape 76 mm (3“) na dolní fólii krycím papírem nahoru. Pro okraje krycího papíru jsou vodítkem křídové značky. Okamžitě pásku přitlačte pomocí válečku QuickRoller nebo 50 mm širokého ručního válečku ze silikonové gumy a odstraňte veškerý vzduch zachycený mezi nátěrem a páskou. Tlak ruky není dostatečný pro kvalitní spoj, protože stlačení není rovnoměrné.



Obr. 3.2.9

**Krok 6: Kontrola vyrovnaní pásky**

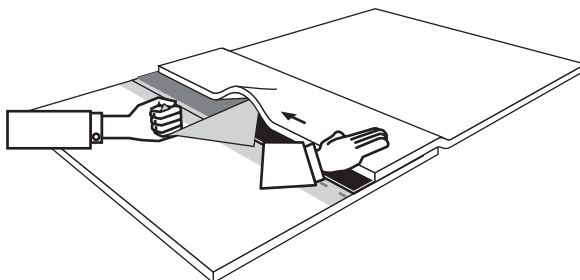
Odlepte přehnutou část horní fólie a nechte ji volně spadnout na pásku. Ustříhněte horní fólii podle potřeby ve všech částech, kde krycí papír nevystupuje 5 až 15 mm ze spoje.



Obr. 3.2.10

### Krok 7: Odstranění krycího papíru

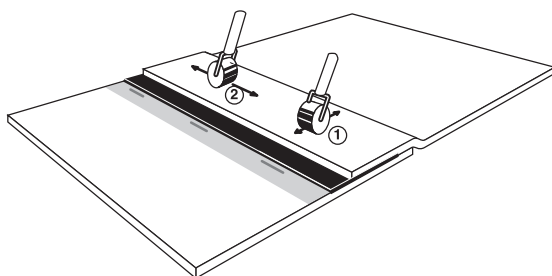
Při odstraňování krycího papíru z pásy nejprve přehněte horní fólii a odloupněte papír z pásy Splice Tape tak, že jej vytáhnete ze spoje pod úhlem 90° z pásy. Papír vytahujte plynule a držte jej nízko, aby se omezila tvorba vzduchových kapes. Při odstraňování papíru přitlačte celou délku spoje rukou.



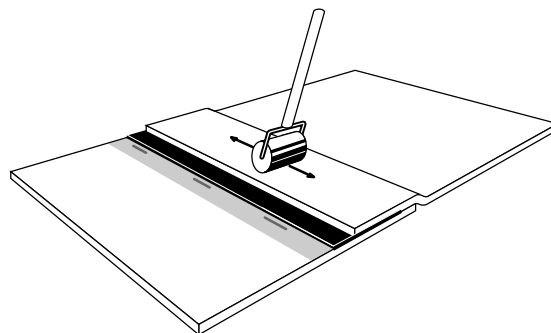
Obr. 3.2.11

### Krok 8: Uhlazení spoje

Spoj dotlačte válečkem QuickRoller nebo 50 mm širokým ručním válečkem ze silikonové gumy nejdříve kolmo a pak podélně.



Obr. 3.2.12



Obr. 3.2.12 alt.

#### ■ Tipy k instalaci:

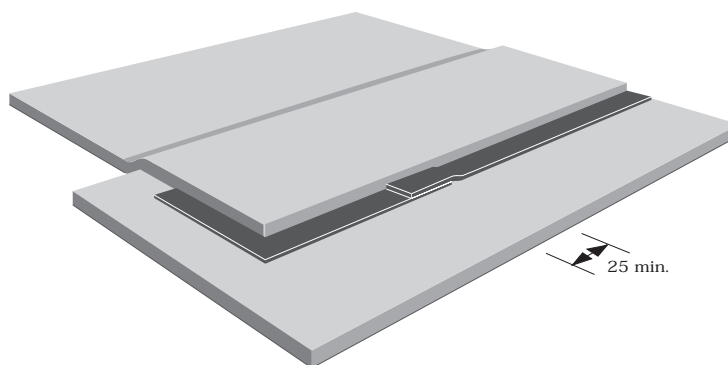
- Před začátkem práce dbejte na to, aby byl nátěr QuickPrime plus správně promíchaný a část odlitá do menší ploché nádoby.
- Drátěnku QuickScrubber smontujte tak, že ji vtlačíte do držadla. Drátěnka vydrží asi 30 běžných metrů spoje (obě strany) u malé drátěnky QuickScrubber a 60 běžných metrů spoje u nástroje na držadle QuickScrubber Plus. Použijte novou drátěnku, když je stará příliš znečištěná nebo když primer zaschl. Drátěnku vždy vyměňte na začátku každého pracovního dne.
- Při normálním použití se vyžadují minimálně dva tahy drátěnkou QuickScrubber, tři tahy jsou typické. Prvním tahem se rozprostře nátěr a odřou nečistoty z membrány, druhým tahem se odře membrána a nátěr do ní vtlačí. Třetí tah se používá k rozetření kaluží nátěru v případě potřeby.
- Při použití drátěnky s nástavcem QuickScrubber Plus je třeba vyvinout určitý tlak, aby se vyrovnalo poněkud prohnuté držadlo a aplikace nátěru byla rovnoměrná.
- Předčištění ploch s nadměrným znečištěním usnadňuje proces aplikace základního nátěru. Je třeba provést tři až pět tahů drátěnkou QuickScrubber kolmo na hranu spoje
- Za chladného počasí (pod 10°C) je třeba přijmout určitá opatření při používání nátěru QuickPrime Plus. Při určité kombinaci teploty a vlhkosti se na ploše může tvořit kondenzace primeru. V takovém případě přestaňte natírat a před vysušením povrchu a novou aplikací nátěru Quick Prime Plus počkejte na lepší povětrnostní podmínky.

- Riziko kondenzace můžete zjistit pomocí zkušebního spoje. Nikdy nepoužívejte horkovzdušné postole nebo hořáky k urychlení procesu schnutí nátěru QuickPrime Plus. Nátěr zaschne za 5 až 10 minut, v horkém počasí rychleji.
- Během pokládání pásky na dolní fólii může dojít k nesprávnému umístění pásky. V takovém případě přerušte instalaci, odstříhněte pásku Splice Tape, nechte přesah 30 mm přes konec nainstalované pásy a pokračujte v instalaci pásy podle značek. Páska by se měla stříhat mezi dvěma vrstvami krycího papíru, aby se dosáhlo čistého řezu.
- Pokud se během instalace objeví ve spoji vlnka, je třeba ji rozříznout a opravit záplatou QuickSeam FormFlash tak, aby byly okraje řezu zakryté min 75 mm ve všech směrech.
- Po uzavření spoje je důležité zkontrolovat průběžnou čáru z primeru za místem ohybu horní fólie.
- Při použití válečku QuickRoller válčujte spoj podélně pohyby vpřed a vzad, 50 – 75 mm na jeden pohyb, dokud není spoj dokonale stlačený.

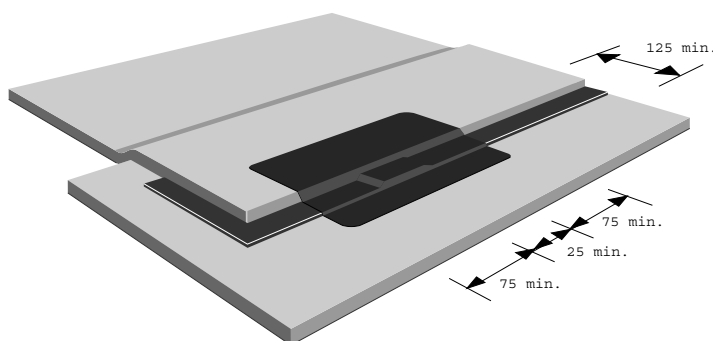
### ■ Speciální detaily

#### **Konec lepící pásy**

Pokud je spoj delší než páska, nová role pásy musí mít přesah alespoň 25 mm. V těchto místech je třeba nainstalovat záplatu QuickSeam podle obrázku. Kolem všech ostříhaných okrajů záplaty QuickSeam FormFlash naneste tmel Lap Sealant.



Obr. 3.2.13.a



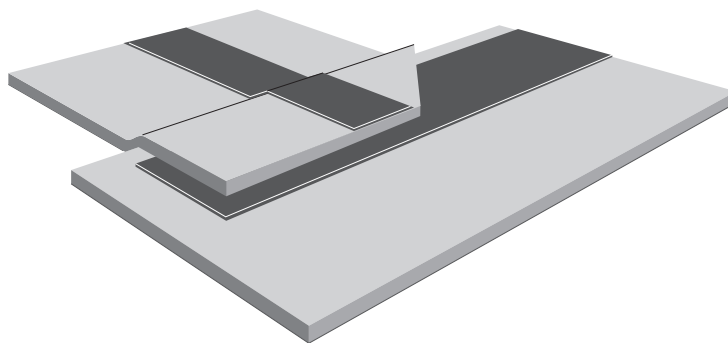
Obr. 3.2.13.b



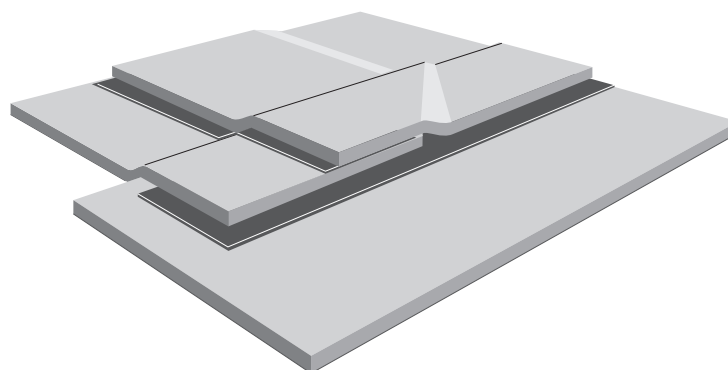
## T-spoje

Jsou dva typy T-spojů podle toho, zda příčný spoj vede nad podélným nebo naopak. V obou případech je třeba použít záplatu QuickSeam v rozměrech podle následujících obrázků.

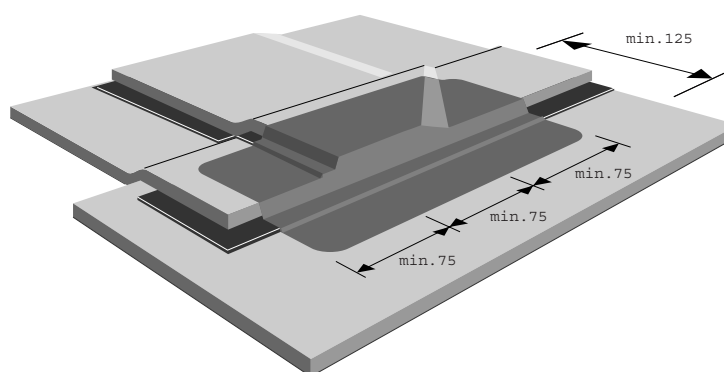
Když leží příčný spoj nahoře, je třeba lepicí pásku Splice Tape oříznout tak, aby byl okraj pásky a okraj EPDM membrány vyrovnány. Přebytkovou membránu odřízněte na vnitřní straně spoje v úhlu 45°C. Přes oblast T-spoje nainstalujte záplatu QuickSeam. Všechny okraje řezu záplaty utěsněte tmelem Lap Sealant.



Obr. 3.2.14.a

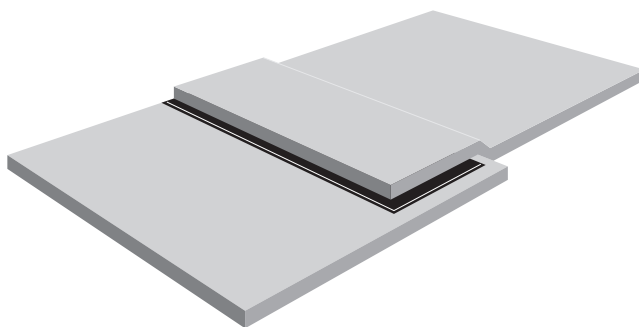


Obr. 3.2.14.b

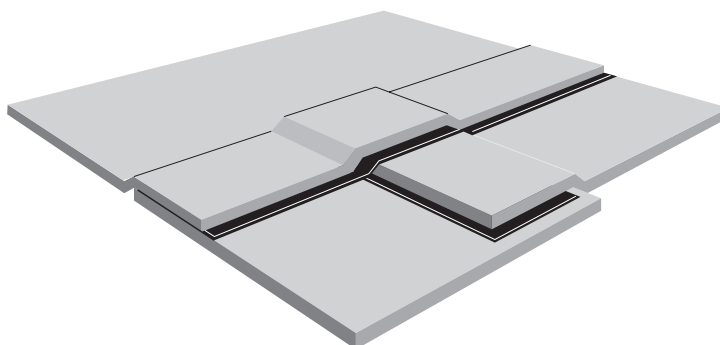


Obr. 3.2.14.c

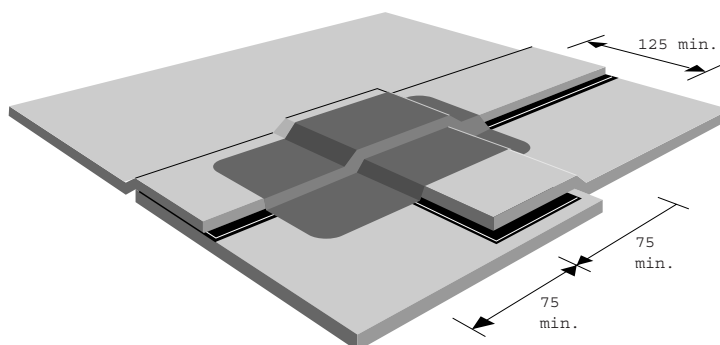
Když leží podélný spoj nahoře, nainstalujte záplatu QuickSeam podle následujících obrázků.



Obr. 3.2.15.a

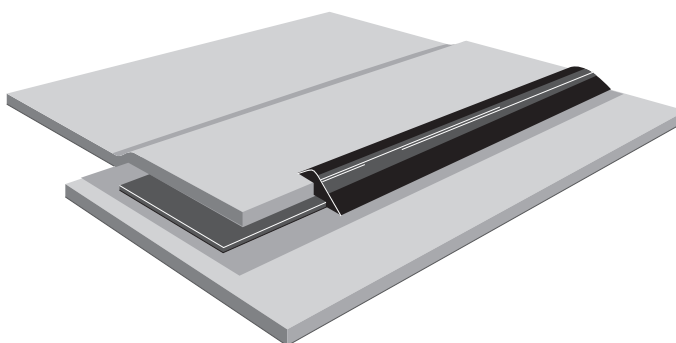


Obr. 3.2.15.b



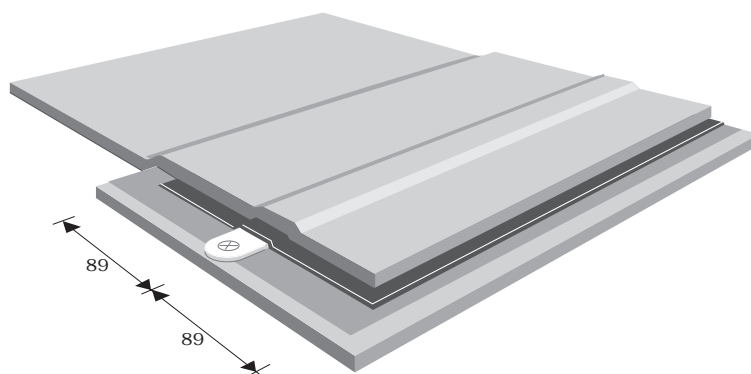
Obr. 3.2.15.c

Při použití vyztužené EPDM membrány se požaduje tmelení okrajů spoje tmelem Lap Sealant u všech volných okrajů. .



Obr. 3.2.16

### 3.2.3 Spojování pomocí samolepicí pásky Splice Tape šířky 178 mm (7")



Obr. 3.2.17

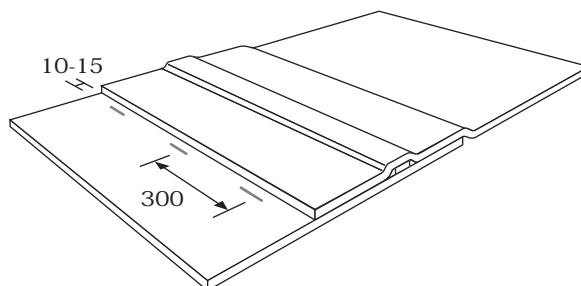
#### ■ Použitelnost

Lepicí páska Firestone 178 mm (7") je určena pro spoje v ploše, kde jsou nainstalovány kotvící pásy ve spojích, jako je to u systému B.I.S. Tato spojovací metoda se rovněž může používat v případě systémů M.A.S a R.M.A. a u detailů lemování, kde se používá EPDM.

#### ■ Postup instalace

##### **Krok 1: Položení a označení fólií**

V místě spojování položte fólie s přesahem 200 mm. Jakmile budete mít obě membrány na místě, označte si dolní fólii asi 10 až 15 mm od okraje spoje každých 300 mm pomocí dodávaného bílého značkovače. Ukazováček použijte jako vodítko podél okraje horní fólie. Otevřte spoj a nainstalujte kotvící pásek 90 mm směrem dovnitř od značek. Díky tomu bude páska rovnoměrně rozložena ve spoji, pokud se budete držet značek. Nechte horní membránu volně spadnout a ověřte správné vyrovnaní membrán a kotvící pásy.

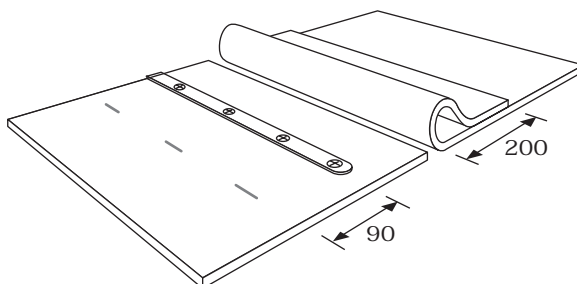


Obr. 3.2.18

Tento krok je zásadní. Proto důkladně zkontrolujte oblast spoje, zda je kotvící pásek správně umístěný, a zda mají obě fólie správný přesah. Je také důležité, aby vruty v kotvicím pásku nebyly příliš utažené. Spoj funguje nejlépe, když je plocha, na níž se nalepí páska, co nejplošší.

**Krok 2: Přeložení přesahu fólie**

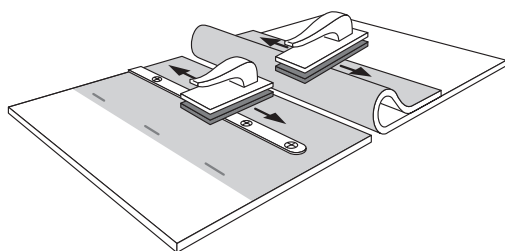
Přeložte horní fólii zpět, aby se otevřela lepená plocha a upevněte ji pomocí nátěru Quickprime Plus po 1,5 m a na továrních spojkách.



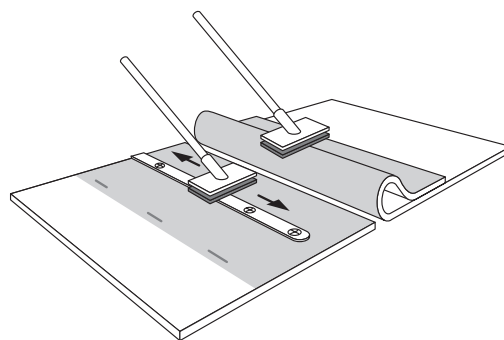
Obr. 3.2.19

**Krok 3: Aplikace nátěru QuickPrime Plus**

Naneste nátěr QuickPrime Plus pomocí dlouhých tahů tam a zpět, rovnoběžně se spojem po délce lepené plochy, dokud nebude plocha tmavě šedá bez vytváření pruhů a kaluží. Pozor, aby byl primer nanesen i na kotvící pásek. Předběžné očištění se požaduje na všech plochách, na nichž je příliš mnoho prachu, mastku a lepidla na plochy a u všech továrních spojků.



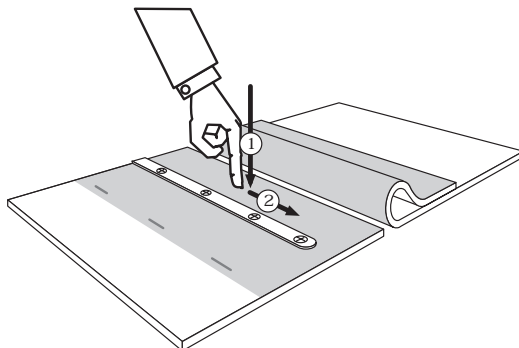
Obr. 3.2.20



Obr. 3.2.20 alt

**Krok 4: Kontrola zaschnutí nátěru QuickPrime Plus**

Nechte nátěr QuickPrime Plus kompletně zaschnout (obvykle méně než 10 minut). Proved'te test na zaschnutí tak, že zatlačíte na nátěr prstem a přejedete po něm.

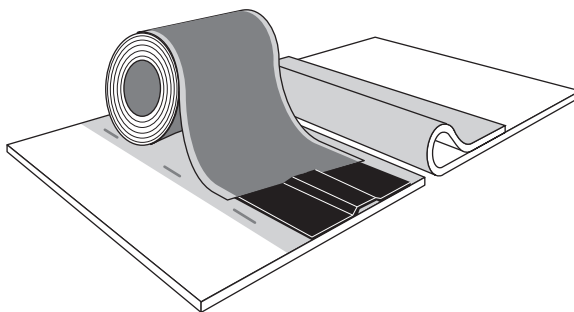


Obr. 3.2.21

**Krok 5: Instalace pásky 178 mm (7") Splice Tape**

Na spodní fólii by měli pásku pokládat dva lidé tak, aby krycí papír směřoval nahoru. Jeden pracovník by měl být na začátku spoje a druhý by měl manipulovat s rolí. Použijte první tři značky pro vyrovnání pásky. Je důležité, aby role s páskou byla rovná. Po instalaci pásky na první tři značky by ji měl první pracovník stlačit po celé délce pomocí drátěnky QuickScrubber s násadou. Páska by se měla přitlačit nejprve ve středu kotvícího pásku a potom na obou stranách.

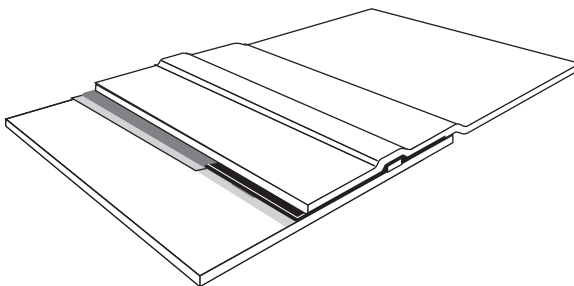
Druhý pracovník, který manipuluje s rolí by měl držet roli pásky oběma rukama. Pásku by měl vést palci na obou stranách. Pozor, aby se páska neodchýlila od značek. Pokud k tomu dojde, odřízněte ji, nastavte ji s přesahem 25 mm a pokračujte v instalaci.



Obr. 3.2.22

**Krok 6: Kontrola vyrovnání pásky**

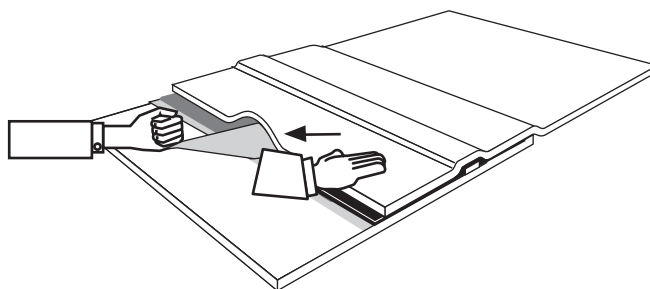
Odlepte přehnutou část horní fólie a nechte ji volně spadnout na krycí papír. Odstrihněte horní fólii podle potřeby ve všech místech, kde krycí papír nepřesahuje 5 až 15 mm přes okraj spoje.



Obr. 3.2.23

**Krok 7: Odstranění krycího papíru**

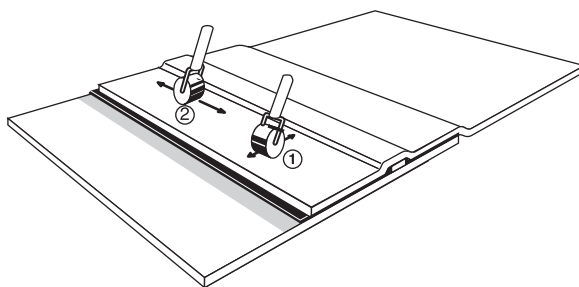
Krycí papír vytahujte ze spoje pod úhlem 90°. Papír vytahujte plynule a držte jej nízko, aby se omezila tvorba vzduchových kapes. Po odstranění papíru přitlačte celou délku spoje rukou.



Obr. 3.2.24

### **Krok 8 Uhlazení spoje**

Spoj dotlačte 50 mm širokým ručním válečkem ze silikonové gumy napříč spojem i podél něj, přes oba okraje pásky.



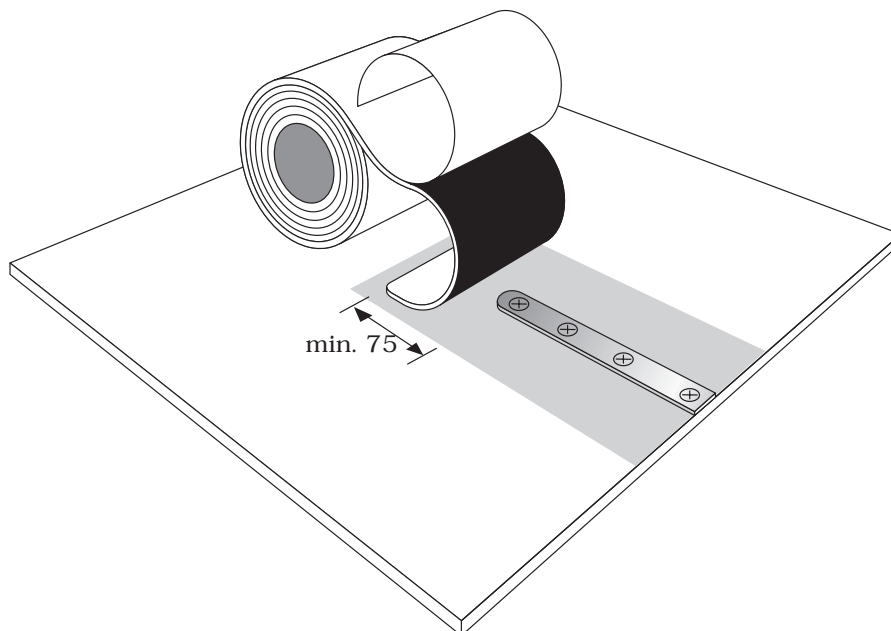
Obr 3.2.25

**Pozn.:** Pro tento typ spoje se používají stejné tetaily jako u předchozího systému v případě spojů tvaru T, nastavování pásky do spojů úprava okrajů spoje u vyztužených membrán.

### 3.2.4 Instalace krycí pásky QuickSeam Batten Cover Strip

#### ■ Použitelnost

Krycí pásky QuickSeam Batten Cover Strip je určena k zakrývání kotvicích pásků, které jsou nainstalovány na membráně (ne ve spoji) u mechanicky kotvených systémů M.A.S. nebo B.I.S.



Obr. 3.2.26

#### ■ Postup instalace

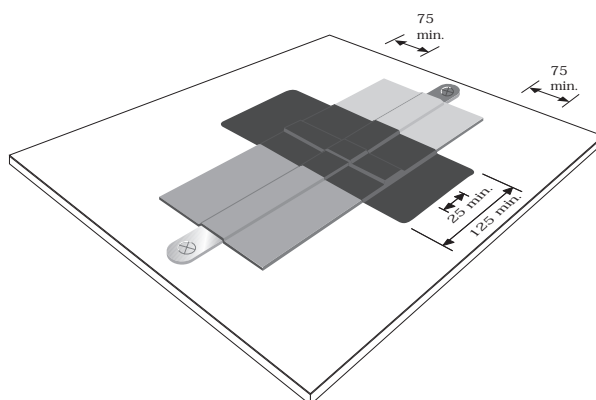
Je důležité, aby se kotvicí pásky nainstalované na EPDM membráně zakryly krycí páskou ještě též pracovní den.

Naneste základní nátěr QuickPrime Plus na celou délku pásky tak, aby se zakrylo min. 100 mm na obou stranách. Postupujte podle výše popsané metody. Používejte dlouhé záběry zpět a dopředu a vyvíjejte střední až silný tlak, až se plocha zbarví do tmavošeda. Nátěr naneste také na kotvicí pásky a dejte pozor, aby se nevytvářely kaluže. Před přiložením krycí pásky nechte základní nátěr kompletně zaschnout a zaschnutí vyzkoušejte prstem.

Vycentrujte krycí pásku na kotvicí pásce a začněte min. 75 mm před kotvicí páskou podle obrázku. Rozviňte krycí pásku a přiložte ji na plochu opatřenou základním nátěrem. Po instalaci pásky ostraňte krycí papír. Krycí pásku odstříhnete 75 mm za koncem kotvicího pásky. Vlastní krycí pás přitlačte pomocí 50 mm širokého válečku ze silikonové gumy. Pásku válcujte kolmo ke kotvicímu pásku přes butylový okraj vystupující z pásky na obou stranách a pak podélně. Všechny okraje řezu pásu utěsněte tmelem Lap Sealant

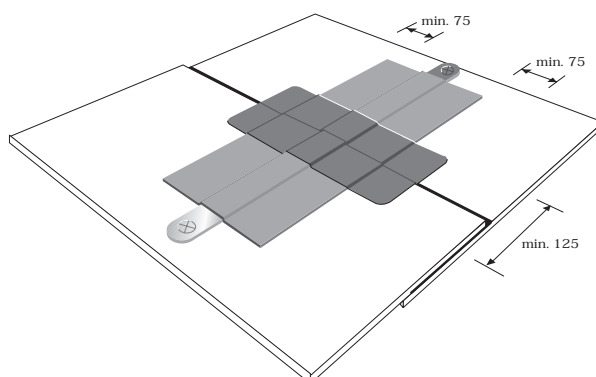
### ■ Detaily

Na konci role pásky QuickSeam Cover Strip by se měla nová role napojit s min. přesahem 25 mm. Na oblast přesahu naneste nátěr QuickPrime Plus a nechte jej zaschnout, než budete oblast přesahu spojovat. Nainstalujte záplatu QuickSeam podle následujícího obrázku.



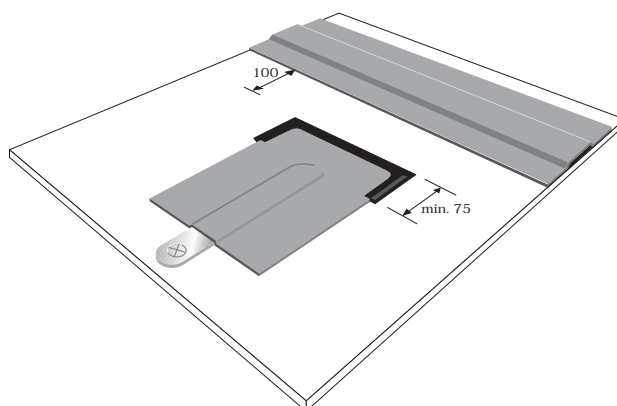
Obr. 3.2.27

Na všech kříženích, kde krycí pásky přesahují přes spoje, by se měla nainstalovat záplata QuickSeam s rozměry uvedenými na následujícím obrázku. Alternativně můžete na křížení přerušit kotvicí pásek a krycí pás s tím, že vynecháte max. 200 mm.



Obr. 3.2.28

Na spojích typu T by se krycí pásky neměly křížit, detail spoje vidíte na obrázku.



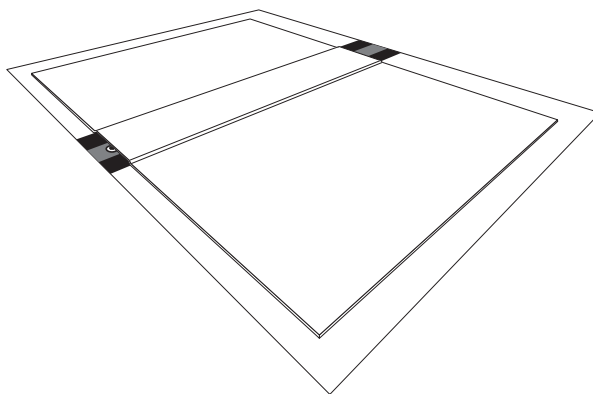
Obr. 3.2.29



### 3.2.5 Spojování pomocí pásů QuickSeam R.M.A

#### ■ Použitelnost

Pás QuickSeam R.M.A. je určen k mechanickému ukotvení u systému QuickSeam R.M.A. bez proděravění membrány.

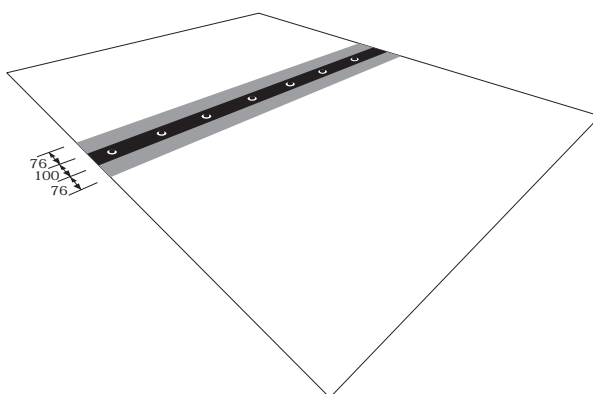


Obr. 3.2.30

#### ■ Postup instalace

##### **Krok 1: Instalace pásů QuickSeam R.M.A.**

Mechanicky ukotvěte pásy QuickSeam R.M.A. k podkladu podle výpočtu sání větru. Pásy QuickSeam R.M.A. lze ukotvit pomocí vrtů s podložkami nebo pomocí kotvicích pásků a vrtů. EPDM membrány se pokládají volně na pásy QuickSeam R.M.A. v nejvýhodnějším směru.



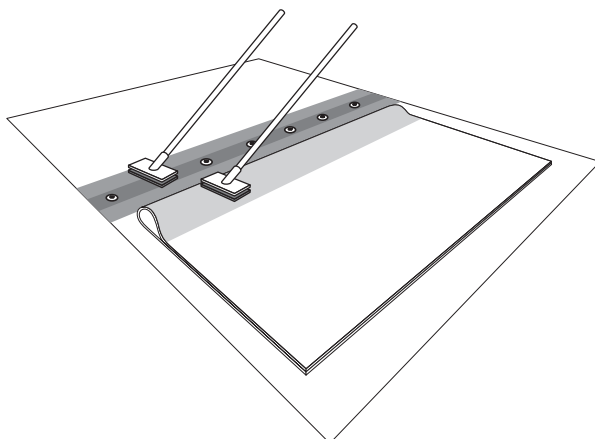
Obr. 3.2.31

##### **Krok 2: Položení EPDM membrán**

Přeložte EPDM membránu, aby byly pásy QuickSEAM R.M.A. viditelné. Při práci s malou šířkou membrány nebo za větrných podmínek přilepte přeloženou membránu pomocí nátěru Quickprime Plus nebo použijte dočasné přitížení, aby se membrána udržela na místě.

##### **Krok 3: Aplikace nátěru QuickPrime Plus**

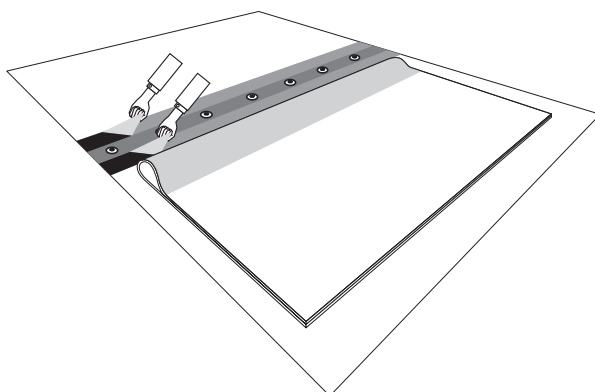
Nátěr naneste na zadní stranu EPDM membrány na šířku pásu QuickSeam R.M.A. a na středovou část pásu QuickSeam R.M.A. bez pásky. Dbejte na to, abyste nanесли základní nátěr také na vrtu popř. kotvicí pásky. K usnadnění aplikace se doporučuje používat aplikační drátěnku QuickScrubber s násadou. Dávejte pozor, aby byl primer nanesen na dostatečné šířce a v dostatečném množství. Tento krok je zásadní a proto oblast lepení pečlivě kontrolujte.



Obr. 3.2.32

#### **Krok 4: Odstranění krycího papíru**

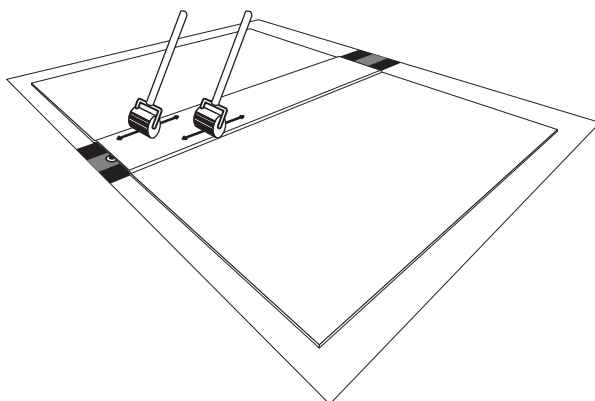
Nechte základní nátěr kompletně zaschnout. Zaschnutí zkontrolujte pomocí prstu. Odstraňte oba krycí papíry z pásu QuickSeam R.M.A. a rozviňte membránu na pás, přičemž zachovejte zaoblenou přední hranu, aby se netvořily záhyby. Ze stejného důvodu držte obě ruce na horní straně membrány při jejím rozvinování



Obr. 3.2.33

#### **Krok 5: Dokončení spoje QuickSeam R.M.A.**

Pásky uválcujte pomocí válečku QuickRoller s násadou nebo pomocí 50 mm širokého válečku ze silikonové gumy nejdříve uprostřed pásu RMA a pak nad oběma páskami (oběma okraji).



Obr. 3.2.34

### 3.2.6 Spojování pomocí lepidla na spoje Splice Adhesive

#### ■ Použitelnost

Zkušenosti ukazují, že spoje provedené metodou QuickSeam jsou mnohem spolehlivější, rychlejší a cenově výhodnější než spoje lepené pomocí Splice Adhesive. Proto by se při spojování nebo vytváření detailů vždy měla nejprve volit možnost řešení QuickSeam. Pokud z nějakých důvodů není možné řešení QuickSeam použít, je možné použít lepidlo Splice Adhesive k lepení EPDM s EPDM nebo FormFlash s EPDM, když jsou dodrženy následující instrukce.

#### ■ Postup instalace

- Při lepení EPDM na EPDM nebo FormFlash na EPDM by měly přesahy mít vždy minimální šířku 100 mm lepeného spoje.
- Z EPDM membrány smetěte nebo otřete prach, nečistoty a další cizorodé látky a v případě potřeby vydrhněte plochu spoje mýdlovou vodou a opláchněte ji čistou vodou.
- Bavlněnými hadrami důkladně očistěte lepené plochy čisticím prostředkem Splice Wash. Prostředek nanášejte kruhovými pohyby směrem dopředu a nechte plochu oschnout. Plocha je správně očištěná, když má tmavě šedou barvu a nejsou viditelné žádné pruhy. Bavlněné hadry často měňte. Materiál FormFlash je čistý a není zaprášený a nepotřebuje proto žádné předběžné čištění.
- Naneste lepidlo Splice Adhesive pomocí 100 mm širokého a 12 mm tlustého štětce odolného proti rozpouštědlům v rovnoměrné a plynulé vrstvě. Lepidlo aplikujte dlouhými záběry směrem dopředu a dozadu, aby se zakryly stopy zanechané štětcem a zůstala hladká, lesklá lepidlá plocha. Lepidlo Splice Adhesive naneste na obě lepené plochy zhruba zároveň, aby byly doby schnutí rovnoměrné. Pozor aby se netvořily kaluže lepidla a abyste lepidlo příliš nerozetřeli. Použití malířských válečků není dovoleno, protože množství naneseného lepidla je nestejněmorné. V místech, kde lepený spoj kříží jiné spoje (prováděné v továrně či staveništi) přejeďte spoj lepidlem a udělejte jeden zpětný záběr štětcem kolmo ke spoji, abyste zanechali na odbočení nějaké lepidlo navíc.
- Nechte lepidlo kompletně zaschnout a zkuste zaschnutí čistým, suchým prstem uprostřed spoje. Pokud se lepidlo nelepí k prstu nebo se nevytahují pavučiny lepidla, je připraveno na tlakový test – zatlačte na vrstvu lepidla směrem do strany. Vrstva lepidla by se neměla pohnout. Lepidlo totiž může zaschnout jen na povrchu a budit falešný dojem, že je zaschlé. Uvnitř, ale může být ještě vlhké, přičemž se horní vrstva může posunout.
- Uzavřete spoj tak, že přiložíte obě lepené plochy k sobě. Zaválečkujte hotový spoj 50 mm širokým válečkem ze silikonové gumy a vyvíjejte přitom lehký tlak. Válečkujte nejdříve kolmo na spoj a pak podélně. Tlakem dosáhnete zesílení spoje.
- Než nanesete na okraj spoje tmel Lap Sealant, počkejte nejméně 4 hodiny, aby se rozpouštědla obsažená v lepidle mohla odpařit. Pokud nanesete tmel příliš brzy, další rozpouštědla obsažená v tmelu mohou způsobit vyboulení fólie a vyvolat tím působení dalšího napětí v čerstvě nainstalovaných spojkách. Okraj spoje by se měl utěsnit buď ještě před koncem pracovního dne nebo pokud hrozí do 24 hodin nepříznivé počasí. Očistěte okraj spoje, kam budete nanášet tmel a naneste 25 mm váleček tmelu Lap Sealant vycentrovaného na okraji spoje (1 tuba stačí na pokrytí 6 bm). Tmel rozetřete na spoji pomocí dodávané stěrky nebo jej aplikujte přímo pomocí dodávané vytvarované trysky.

#### **Pozn.:**

- Každý detail, který podle popisu v následujících kapitolách vyžaduje použití materiálu QuickSeam FormFlash nebo QuickSeam Flashing, lze alternativně provést pomocí běžného materiálu FormFlash a lepidla Splice Adhesive, za předpokladu že jsou dodrženy výše uvedené instrukce, a že je dodržován minimální přesah 100 mm u lepených spojů.
- **Běžný materiál FormFlash se musí používat ve spojení s lepidlem Splice Adhesive. Nátěr QuickPrime Plus není dostačující.**

## 3.3 Kotvení po obvodu

### 3.3.1 Všeobecné informace

Aby se zohlednil pohyb nosné konstrukce, napětí vznikající při manipulaci a výrobě elastomerových fólií, a přenesení tepelných dilatací, měla by být EPDM membrána mechanicky ukotvena ve všech místech, kde membrána končí nebo mění směr v úhlu větším než 15°, jako jsou okraje střech, atiky, vnitřní stěny, místa kolem střešních prostupů, atd.

Kdyby ukotvení neodpovídalo tomuto napětí, membrána by se mohla roztrhnout nebo vytrhnout z ukončení a začít propouštět vodu do budovy. Výjimky, kde lze připevnění po obvodu vypustit, jsou omezené, např. kolem prostupů trubek s průměrem menším než 125 mm a kolem čtvercových prostupů, které mají menší rozměry než 100 x 100 mm.

V situacích, kdy se připevnění po obvodu vyžaduje, ale není proveditelné, se poraďte s technickým oddělením firmy Firestone.

Existují dvě metody připevňování membrány po obvodu. Jednou z nich je instalace vyztuženého pásu QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip s kotvicími pásky nebo podložkami pod membránu, druhou potom představuje instalace kotvicích pásek přímo na membránu z plochy.

Společnost Firestone doporučuje použití vyztuženého upevňovacího pásu QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip všude, kde je to možné z následujících důvodů:

- Snížené náklady na instalaci: upevňovací pásek Q.S.R.P. umožňuje cenově výhodnou instalaci, protože eliminuje další náklady na pracovní sílu při provádění dalšího spoje membrány.
- Méně spojů na střeše: tento systém představuje metodu upevnění střešní membrány bez děrování membrány kotvením. Spoje u obvodových stěn a střešních světlíků lze eliminovat.
- Lepší přizpůsobivost nepříznivým povětrnostním podmínkám: atiky a střešní prostupy střechou můžete chránit dočasně před vlhkostí ještě před spojováním. Střecha je vodotěsná u atik hned od prvního dne.

Vyztužený pás Firestone QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip a kotvicí pásky se musí upevnit odpovídajícími vruty s max. vzdálenostmi 300 mm.

Firestone doporučuje použití polymerových kotvicích pásek na dřevěné (překližkové, prkenné) a ocelové podklady, zatímco na nepravidelné podklady (tvárnice, cihly, beton) doporučuje používat kovové kotvicí pásky. Upevňovací systémy s bodovým ukotvením se mohou používat jako alternativa v kombinaci s pásem Firestone QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip. Při přímém kotvení na EPDM membránu bez vyztužení se vždy požaduje použití kotvicího pásu. V této situaci se nemohou používat systémy s bodovým ukotvením.

Vruty by se měly nainstalovat tak, aby byly jejich hlavičky v rovině s kotvicím páskem nebo podložkou. Při zkracování kotvicích pásek je nutné odříznutý konec zaoblit, odstranit otřepy a ostré hrany.

Některé typy izolačních materiálů, jako je extrudovaný nebo expandovaný polystyren by neměly přijít do styku s rozpouštědly základního nátěru QuickPrime Plus. Doporučuje se, abyste přetáhli parotěsnou zábranu 300 mm u okraje střechy a zakryli ji izolací před instalací detailu ukotvení a uchránili tak tepelnou izolaci před rozpouštědly.

Při instalaci ukotvení na navazující střešní systémy používejte detaily na konci tohoto dokumentu nebo se obraťte na technické oddělení Firestone pro vypracování detailu.

### 3.3.2 Připevňování po obvodu pomocí vyztuženého pásu QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip

#### ■ Použitelnost

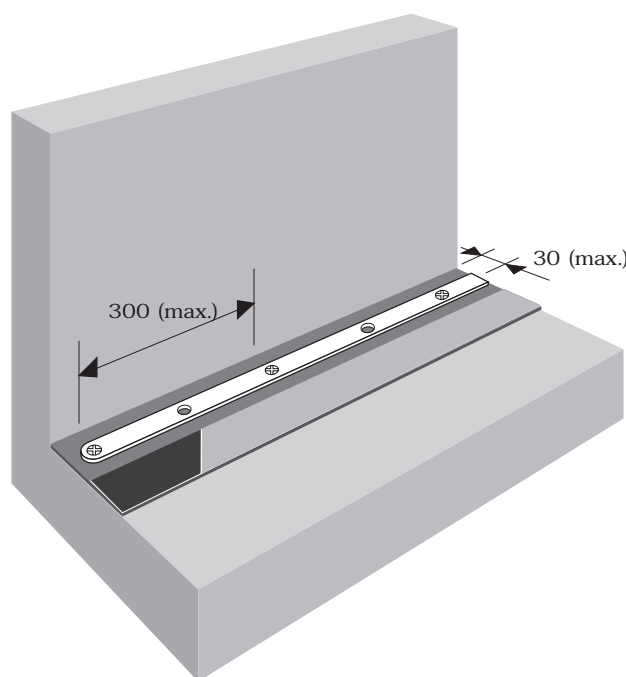
Vyztužený pás QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip je určen k použití u všech systémů k ukotvení membrány u rovných atik a vnitřních stěn. Tento pás představuje standardní detail pro upevňování po obvodu. Pás by se neměl používat jako součást mechanicky kotveného systému v ploše nebo jako oddělovací kotvící pás mezi lepenou obvodovou částí a mechanicky kotvenou středovou částí.

#### ■ Postup instalace

Pás QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip se rozbálí podél svislé stěny a buď se ukotví k podkladu střechy nebo ke stěně. Volba vertikálního nebo horizontálního ukotvení závisí na snadnosti aplikace (povaha podkladu, tloušťka izolace). Kde je to možné, doporučuje se vertikální ukotvení ke stěně. Upozorňujeme, že u následujících ilustrací je možné kotvící pásek na upevňovacím pásu QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip nahradit podložkami.

#### **Horizontální ukotvení upevňovacího pásu**

Umístěte pás co nejbližše rohu a zkontrolujte jestli leží rovně bez záhybů. Páska s krycím papírem je nalaminována na vnější straně role. Pás se musí instalovat tak, aby páska byla dále od rohu. Maximální mezera mezi stěnou a páskou je 10 mm.

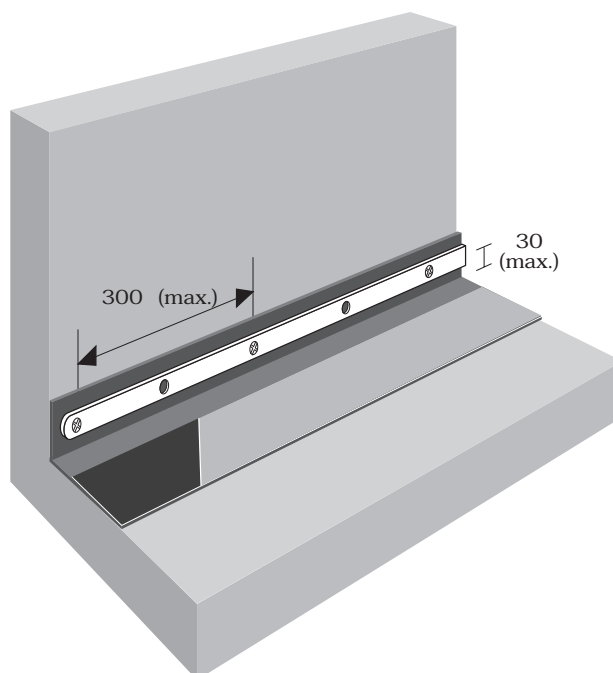


Obr. 3.3.1

Podle obrázku nainstalujte kotvící pásek nad částí upevňovacího pásu bez pásky. Pozor, aby nedošlo k vyboulení a kotvící pásek a vruty umístěte co nejbližše k okraji pásky. Střed kotvícího pásu by měl být do 30 mm od místa změny úhlu. Kotvicím páskem nezakrývejte žádnou část krycího papíru.

**Ukotvení vyztuženého pásu na svislé stěně**

Pás umístěte na podklad po celé délce stěny. Část Q.S.R.P.F.S bez pásky umístěte na stěnu do max. výšky 50 mm a přesvědčte se, zda pás leží na vodorovné ploše hladce, bez záhybů.

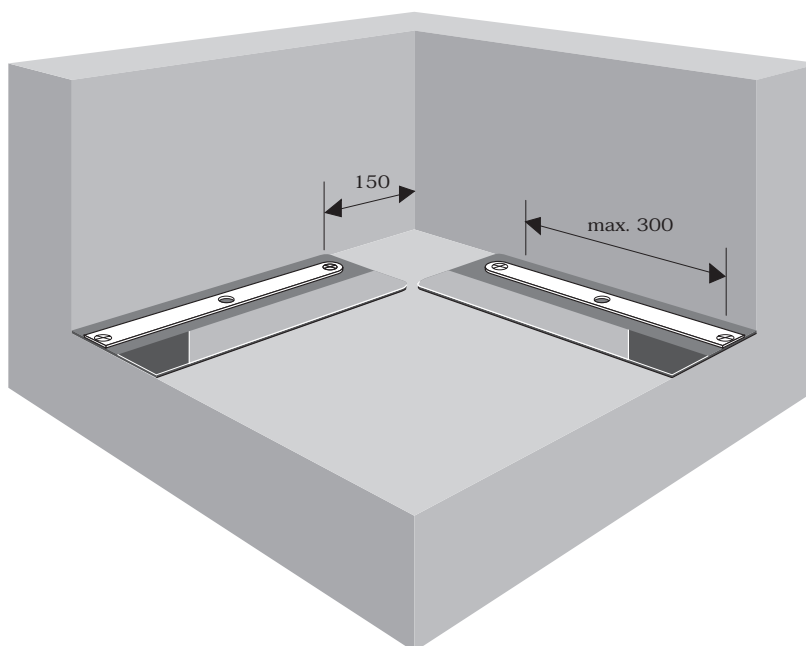


Obr. 3.3.2

Kotvicí pásek nainstalujte podle obrázku na svislou část stěny do 30 mm od rohu tak, aby nikde nedošlo k vyboulení.

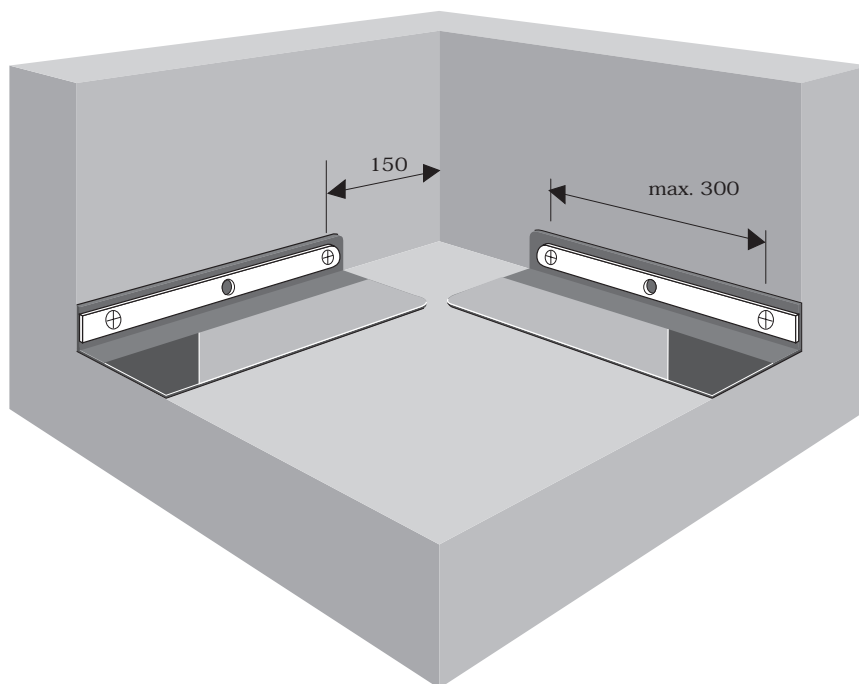
■ **Detaily**

Pásky Q.S.R.P.F. se nesmí překrývat a měly by se ukončit max. 150 mm od rohu v případě vnitřních rohů. U kotvení do vodorovné části střechy budou kotvicí pásky položeny následovně:



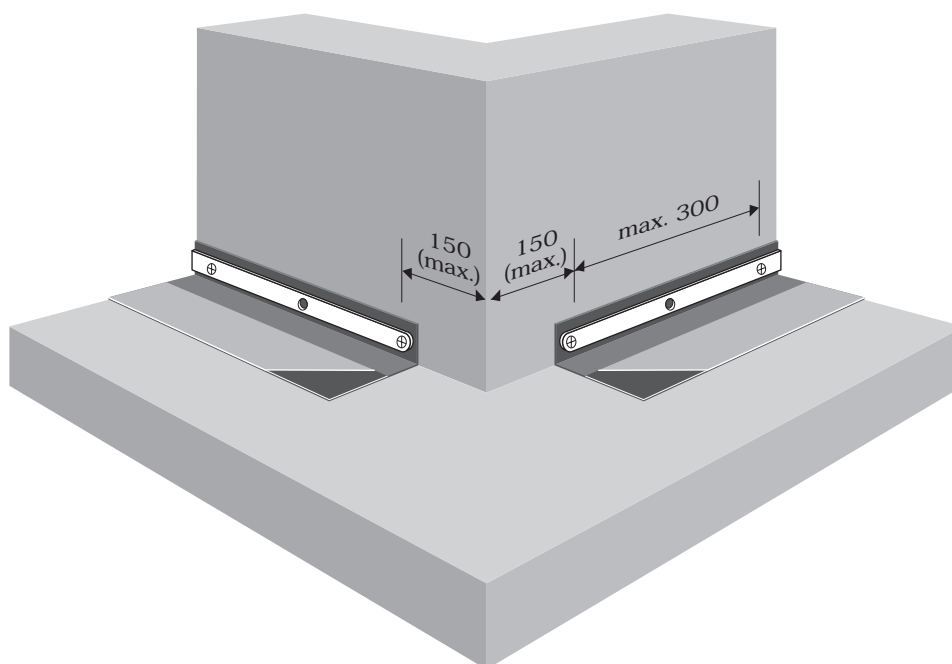
Obr. 3.3.3

U kotvení do svislé stěny musí kotvící pásy také končit max. 150 mm od rohu podle obrázku



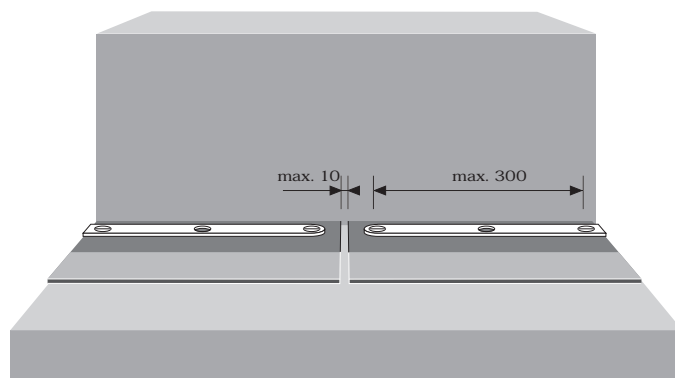
Obr. 3.3.4

U vnějších rohů musí být pás Q.S.R.P.F. ukončen max. 150 mm od rohu, jak je uvedeno na obrázku.



Obr 3.3.5

Při nastavování pásu QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip, nový pás musí pokračovat tupým spojem.



Obr. 3.3.6

Pokud je mechanické ukotvení v rohu nemožné kvůli nosné ocelové konstrukci, pás QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip můžete umístit max. 150 mm od rohu. Další informace najdete na konci tohoto dokumentu ve vyobrazeních detailů.

### 3.3.3 Připevňování po obvodu pomocí kotvících pásků

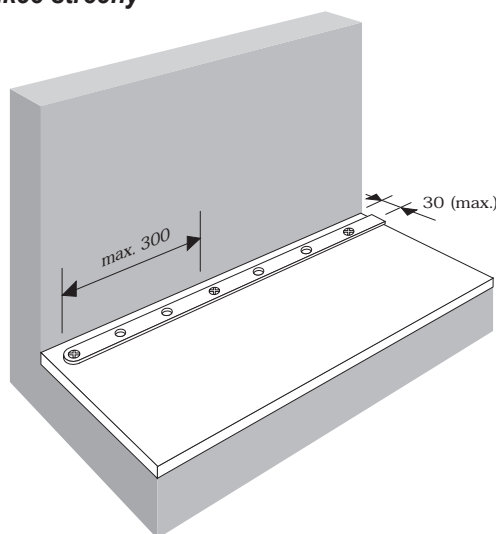
#### ■ Použitelnost

Detail připevnění po obvodu pomocí kotvícího pásu se používá jako alternativa k pásu QuickSeam R.P.F. Tento detail je vhodnější pro obloukové parapety, podsady světlíků a vnitřních stěn; systematicky se také používá kolem malých světlíků (menších než 1,5 x 1,5 m) a pro lemování střešních prostupů (vzduchotechnika, prostupy trubek, atd.).

#### ■ Postup instalace

Kotvící pásy se instalují buď na střešní podklad nebo na stěnu. Volba vertikálního nebo horizontálního ukotvení závisí na snadnosti aplikace (povaha podkladu, tloušťka izolace). Kde je to možné, doporučuje se vertikální ukotvení ke stěně.

#### *Kotvení do nosné konstrukce střechy*

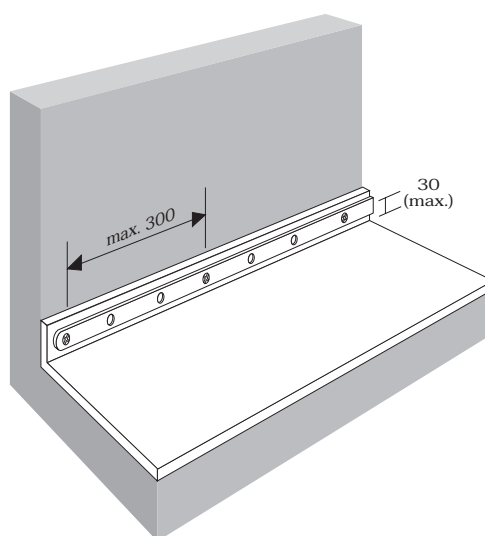


Obr. 3.3.7



Kotvící pásek nainstalujte co nejbliže k rohu. Střed pásku by měl být umístěn max. 30 mm od rohu. Kotvící pásek by měl být upevněn v rozestupech 300 mm vhodnými vruty. Pomocí kratších roztečí dosáhnete souvislejšího stlačení a zabráníte vyboulení pásky. EPDM membrána musí sahat 20 mm za okraj kotvícího pásku. Sousední kotvící pásy se musí překrývat o jeden vrut, který bude držet oba pásy. Při zkracování pásků se musí konce zaoblit a odstranit otřepy a ostré hrany. Kotvící pásy by se měly začínat a končit co nejbliže k vnitřním a vnějším rohům. Poslední vrut by měl být max. 10 mm od konce pásku.

### **Kotvení do atiky**



Obr. 3.3.8

EPDM membrána by měla přesahovat na svislou stěnu o min. 50 mm a měla by sahat 20 mm nad horní hranu vertikálně nainstalovaného kotvícího pásku. U zaoblených atik by se měla membrána vyříznout podle tvaru zaoblení, aby se na ploše membrány netvořily záhyby.

Nainstalujte kotvící pásek na atiku do 30 mm od rohu. V rohu není dovoleno žádné boulení membrány. Kotvící pásy by se neměly ohýbat kolem nároží. U betonových a cihlových zdí bude potřeba t otvory předvrtat. Kotvící pásek by se měl upevnit vhodnými vruty v rozestupech 300 mm. Menší rozestupy pomáhají zlepšit přítlak ke stěně a brání tvoření boulí na pásku.

Při předvrtávání otvorů ve zdi vysajte veškerý prach vysavačem, než začnete s instalací pásy na zed.

## 3.4 Lemování zdí

### 3.4.1 Obecné informace o lemování zdí

Detaily lemování zdí odpovídají dvěma metodám kotvení po obvodu popsáním v předcházející kapitole. Buď se musí střešní membrána nalepit na vyztužený připevňovací pás QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip před pokrytím zdi, nebo se zeď olemuje samostatným pásem membrány nebo QuickSeam FormFlash. Metoda využívající pás QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip poskytuje ekonomické řešení bez děrování membrány, které se doporučuje všude, kde je to možné.

Zhodnoťte podklad a kvalitu stávajících lemování. Podklad musí být pevný a umožňovat dostatečnou přilnavost. Spárované zdivo, profilovaný plech, nerovné podklady a některé typy izolačního materiálu mohou vyžadovat instalaci krycí vrstvy v souladu s již dříve uvedenými požadavky. Pokud není přilnavost podkladu dostatečná, odstraňte uvolněné, nezajištěné lemování, asfaltové pásy s posypem nebo natřené plechy, abyste získali hladký a pevný podklad.

Zvolte nejvhodnější metodu pro lemování střešních prostupů dle situace. Lemování se vyžaduje kolem světlíků, vzduchotechnických zařízení, soklů atd. Nejpraktičtější a neekonomičtější metoda při pokrývání svislých ploch delších než 1,5 m je použití EPDM membrány z plochy přes vyztužený pás QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip. Menší stavební detaily (např. světlíky do rozměrů 1,5 x 1,5 m) se obvykle kompletně lemuji samostatnými pásy EDPM nebo pásy QuickSeam FormFlash zakrývajícíchmi kotvení páskem.

Při lemování podkladů z betonu, cihel, dřeva nebo tepelné izolace by se mělo použít lepidlo Bonding Adhesive. U malých atik (max. 200 mm) a při lemování kovových podkladů by se mělo použít lepidlo Splice Adhesive k přilepení lemovacího materiálu EPDM k svislé ploše. Produkty QuickSeam se lepí pomocí základního nátěru QuickPrime Plus.

Při lemování kovových ploch působí kov jako bariéra pro rozpouštědla. Rozpouštědla se mohou v tomto případě odpařovat jen přes jednu plochu (lepidlo). V důsledku toho je proces schnutí pomalejší než na membráně.

Mezilehlé ukotvení pomocí kotvicích pásků se vyžaduje u vysokých zdí za podmínek uvedených v následující tabulce. Další informace týkající se instalace ukotvení najdete ve výkresech s detaily na konci tohoto dokumentu.

| Výška zdi   | Požadavky na mezilehlé kotvení |
|-------------|--------------------------------|
| do 1.5 m    | žádné                          |
| 1.5 - 3.0 m | ve výšce 1.5 m                 |
| > 3.0 m     | po 1.0 m                       |

Mezilehlé kotvení se nevyžaduje bez ohledu na výšku zdi, v případech kdy se odstraní stávající lemování a plocha zdi je hladká bez znatelných vyvýšenin nebo prohlubní (tj. překližka, prefabrikovaný beton, zdivo, kde jsou maltové spáry uhlazeny do roviny s povrchem, atd.). Nicméně lemování zdi by mělo být vždy ukončeno jedním z detailů uvedených na konci tohoto dokumentu.

### 3.4.2 Lemování instalované na vyztužený pás QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip

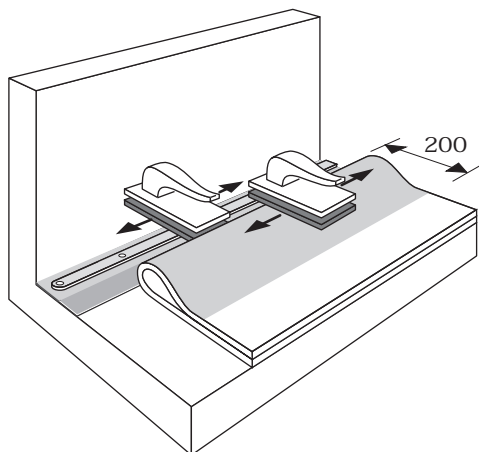
#### ■ Použitelnost

Tato metoda instalace se používá ve všech místech, kde je nainstalován pás QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip.

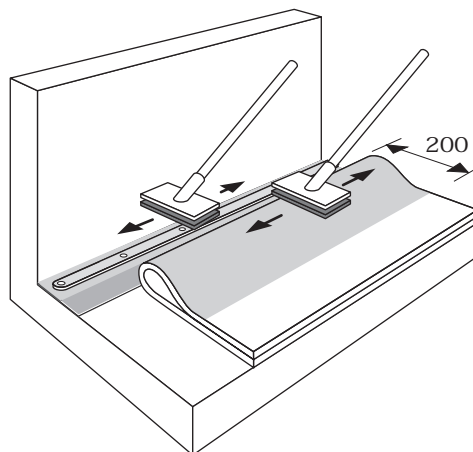
#### ■ Postup instalace

Membránu ohněte 150 mm od zdi, aby se odhalil vyztužený pás QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip. Než začnete čištění, zkontrolujte, zda je pás správně nainstalovaný. Zadní stranu membrány očistěte a opatřete základním nátěrem na ploše, kterou budete lepit (200 mm).

Základní nátěr naneste pomocí dlouhých tahů po celé délce lepené plochy, až se celá plocha zbarví do tmavošeda a nejsou na ní žádné pruhy ani kaluže primeru. Postupujte podle již dříve uvedených aplikačních metod. Základní nátěr naneste na kotvící pásek a na část pásu Q.S.R.P.F. bez pásky. Pozor, aby se netvořily kaluže primeru v rozích mezi horizontální plochou a stěnou. Nechte primer zaschnout a proveďte kontrolu zaschnutí.

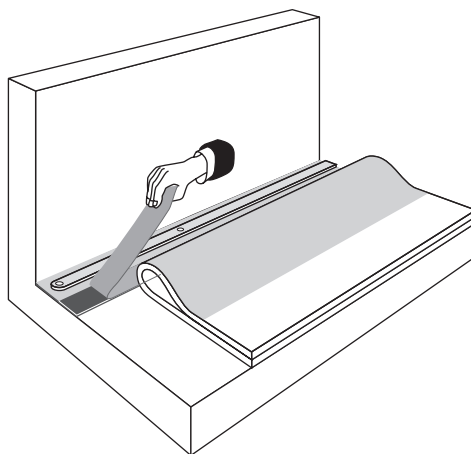


Obr. 3.4.1



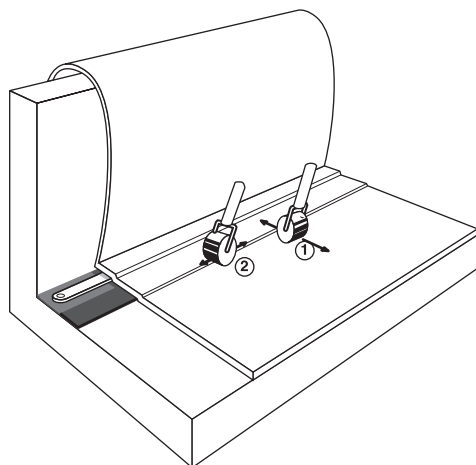
Obr. 3.4.1.alt

Z pásu Q.S.R.P.F. odstraňte krycí papír a narolujte membránu do rohu a udržujte otevřenou přední hranu, aby se netvořily záhyby. Při rolování mějte obě ruce na horní straně membrány se základním nátěrem, aby se v rohu membrána nevyplla.

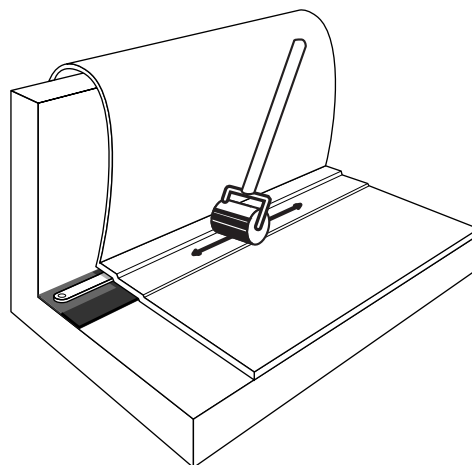


Obr. 3.4.2

Spojte EPDM membránu a pás Q.S.R.P.F. a spoj zaválečkujte QuickRoller s násadou nebo malým, 50 mm širokým válečkem ze silikonové gumy nejprve kolmo ke zdi a potom rovnoběžně s kotvícím páskem.

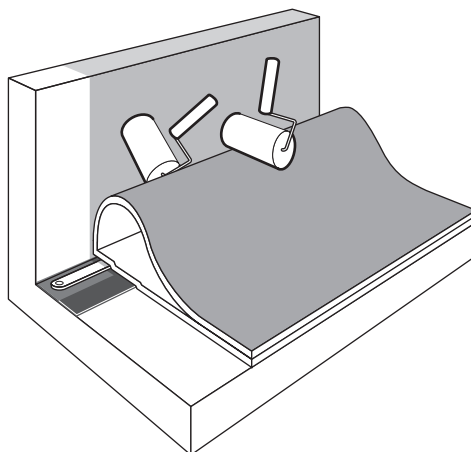


Obr. 3.4.3



Obr. 3.4.3 alt.

Naneste lepidlo Bonding Adhesive zároveň jak na zeď, tak na zadní stranu membrány, aby byly doby schnutí stejné. Lepidlo nanášejte nejprve na zeď, aby neodkapávalo na plochu, která již byla lepidlem natřena. Lepidlo Bonding Adhesive můžete nanášet tradičními metodami pomocí válečku nebo pomocí stříkacích zařízení. Chcete-li získat více informací o požadavcích na stříkací zařízení, obraťte se na technický servis Firestone.



Obr. 3.4.4

Nechte lepidlo zaschnout. Po zaschnutí lepidla vyrolujte membránu nahoru. Když udržíte přední okraj zaoblený, nevytvoří se při instalaci záhyby. Když lemování provádějí dva lidé, rolování by měli začít uprostřed a pracovat směrem ke krajům. Lemování rolujte rovnoměrně, pracujte pomalu směrem nahoru a přitlačujte lemování k podkladu rukou. Potom nalepenou plochu dotlačte tuhým kartáčem a 100 mm širokým válečkem ze silikonové gumy.

### 3.4.3 Lemování přes kotvící pásy

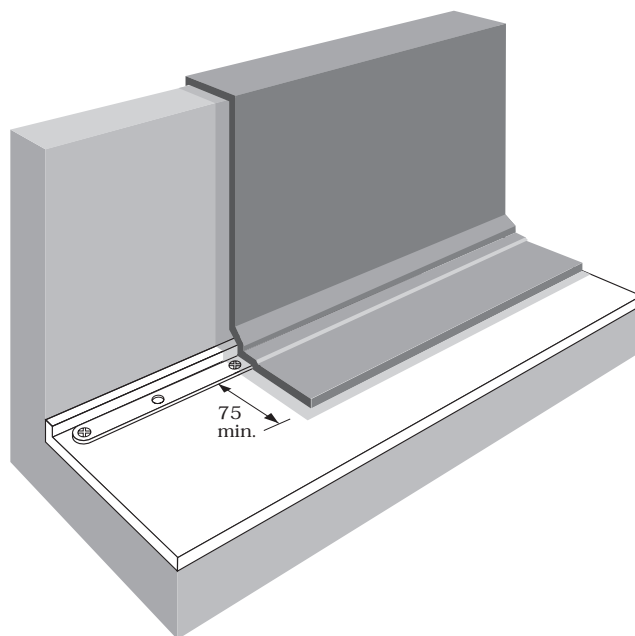
#### ■ Použitelnost

Tato metoda se používá na všech místech, kde není možné používat vyztužený pás QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip. Kde je použit kotvící pásek ve funkci připevnění po obvodu, lze provést lemování buď z pásů EPDM nebo materiálu QuickSeam FormFlash. Obecně je QuickSeam FormFlash vhodnější pro zaoblené stěny, nízké atiky a malé světlíky (do velikosti 1,5 x 1,5 m), zatímco pásy EPDM se používají na dlouhé a rovné atiky (delší než 1,5 m).

#### ■ Postup instalace

##### **Lemování pomocí pásů QuickSeam FormFlash**

Když budete odměřovat šířku materiálu QuickSeam FormFlash, dbejte na to, aby FormFlash zakrýval stěnu do požadované výšky a přidejte 75 mm pro spoj na vodorovné EPDM membráně. U obrub světlíků odměřte příslušnou délku kusu FormFlash, aby přesahoval detail na každém venkovním rohu o min. 75 mm.



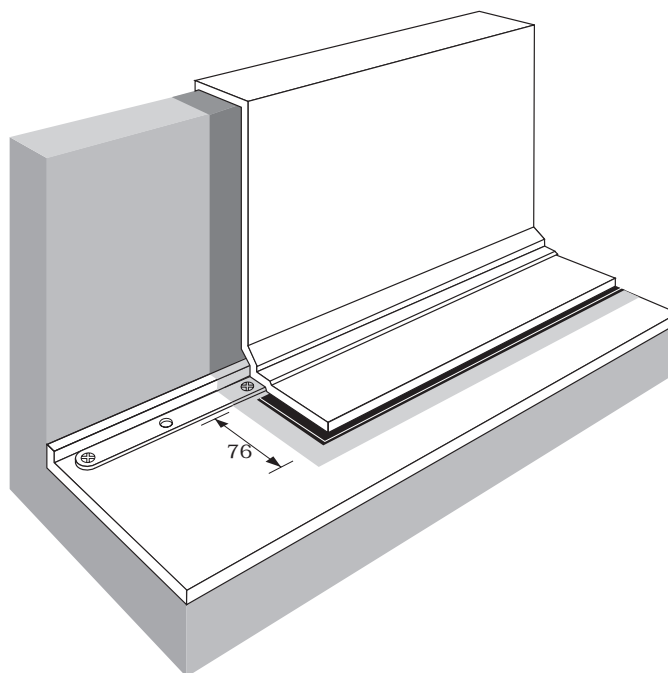
Obr. 3.4.5

V případě potřeby předčistěte spojovanou plochu Splice Wash.

Naneste základní nátěr QuickPrime Plus na lepenou plochu a na svislou plochu. Pozor, aby se nátěr nenahromadil na kotvícím pásku a v rohu. Základní nátěr nechte zaschnout. Odstraňte krycí papír a narolujte QuickSeam FormFlash. Podstatné je, abyste QuickSeam FormFlash dotlačili řádně do rohu, aby zde nevznikalo prnutí.

Válečkujte QuickSeam FormFlash s polyetylénovou vrstvou na místě. Na kotvící pásek netlačte, abyste nepoškodili pás QuickSeam FormFlash. Odstraňte polyetylénovou vrstvu a zkontrolujte, zda QuickSeam FormFlash pevně sedí v rohu. Pokud ne, dotlačte jej. V chladných podmínkách použijte horkovzdušnou pistoli k zlepšení zpracovatelnosti. Všechny stříhané okraje lemování utěsněte tmelem Lap Sealant.

### Lemování pomocí pásů EPDM membrány



Obr. 3.4.6

Odměřte šířku EPDM tak, aby pás zakryl zeď do požadované výšky a zbylo 100 mm na spoj na vodorovné membráně EPDM. Nejdelší použitelné kusy se mohou používat k lemování vysokých zdí do požadované výšky. Když správně odříznete EPDM membránu, ušetříte čas. Nejlépe je, když tovární spoje probíhají rovnoběžně se spojem lemování. Díky tomu se lemování stabilizuje a netvoří se záhyby.

Položte EPDM pás 150 mm od rohu podél zdi, kterou budete lemovat. Očistěte membránu položenou na ploše a EPDM pás v oblasti spojování v šířce 150 mm a na tuto plochu naneste vrstvu QuickPrime Plus. Pozor, aby se nátěr nehromadil na kotvicím pásku a v rohu. Nátěr QuickPrime Plus nechte dokonale zaschnout. U vyšších stěn může být vhodnější nanést základní nátěr na lemovací pás EPDM až po jeho přilepení je zdi.

Na membránu na ploše nainstalujte 76 mm (3") širokou samolepicí pásku Splice Tape. Pásku dejte co nejbližší k rohu na vodorovné ploše. Páska nesmí zakrývat kotvicí pásek, ani přecházet na svislou zeď.

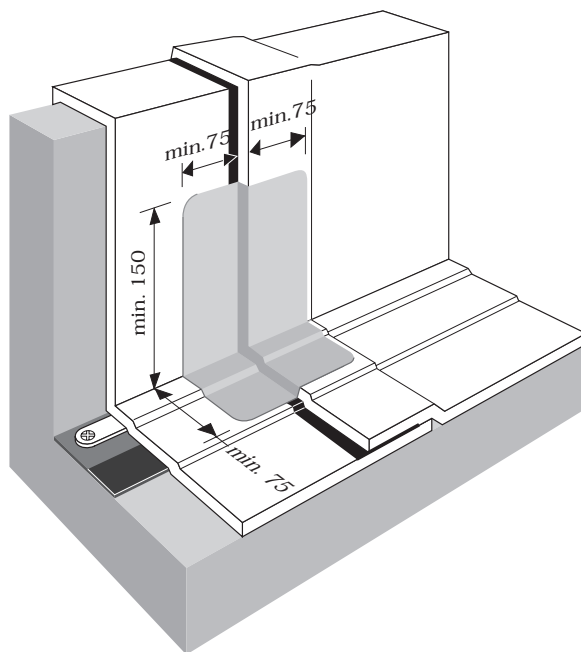
Na zbývající plochu pásu EPDM a na zeď naneste lepidlo Bonding Adhesive. Lemování vyrolujte na zeď a udržujte zaoblenou přední hranu. Lemování přitlačte na zeď rukou a přitlačte tuhým kartáčem a potom je zaválečkujte silikonovým válečkem.

Odstrihněte horizontální přesah lemovacího pásu EPDM, aby zůstalo odhaleno 10 mm krycího papíru. Odstraňte papír z pásky a dokončete spoj. Horizontální část EPDM pásu zaválečkujte, nejprve kolmo ke směru spoje a potom po celé délce.

.

### **Detaily**

Sousední pruhy lemování stěn se spojují pomocí standardních spojovacích metod. Požaduje se instalace záplaty na patě spoje.



Obr. 3.4.7

Dvě sousední fólie lemování se instalují s přesahem podle požadavků v předchozí kapitole. Nainstalujte krycí kus spoje s min. velikostí 150 x 225 mm tak, aby byl vycentrovaný nad okrajem spoje podle obrázku.

## 3.5 Rohy

### 3.5.1 Vnitřní rohy

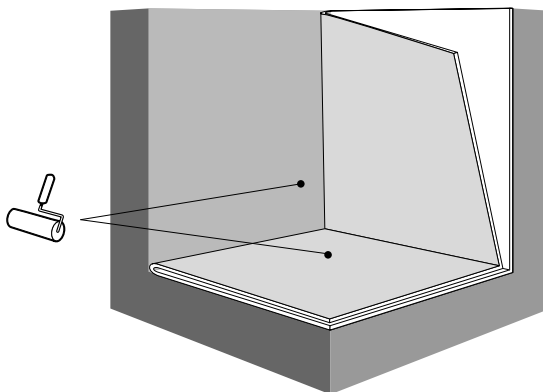
#### ■ Skládaný vnitřní roh

##### ■ Použitelnost

U vnitřních rohů se může membrána složit do „prasečího ouška“ a přilepit ke stěně podle následujícího obrázku. Tím získáte vodotěsný detail bez děrování, který lze použít na jakékoli střeše. Pozor, že tento detail se hůře provádí a je méně estetický u vyšších stěn.

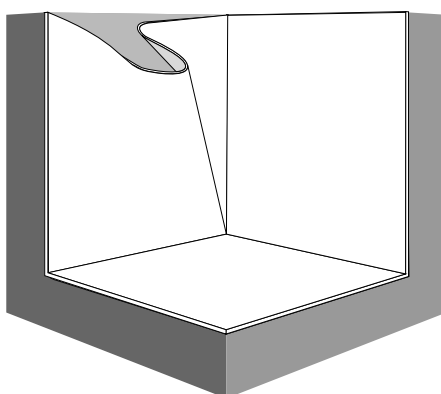
##### ■ Postup instalace

Lemování se plně lepí ke stěně pomocí již dříve popsanych metod. Dotlačte EPDM membránu natěsno do rohu a postupujte po atice směrem nahoru.



Obr 3.5.1

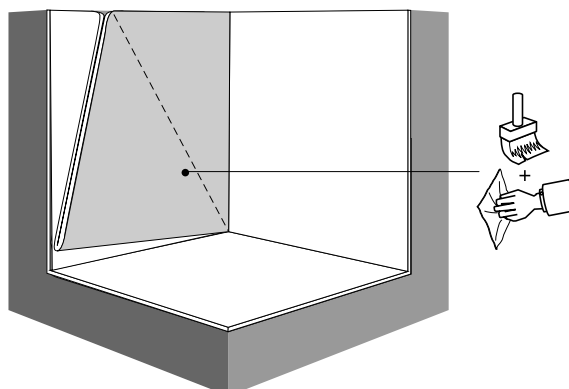
Pokračujte v lemování na druhé zdi tak, aby membrána vytvořila vnitřní záhyb podle obrázku. Záhyb uzavřete a zpracovávejte membránu odspodu, abyste uvolnili zachycený vzduch.



Obr. 3.5.2

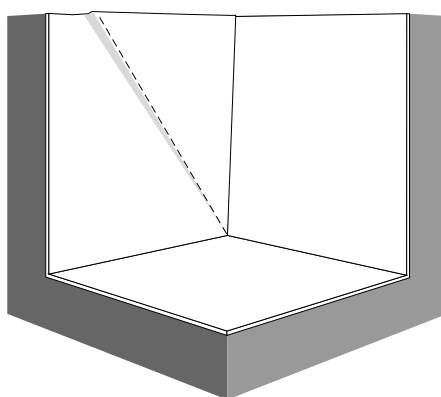


Pro přilepení záhybu na stěnu se doporučuje použít lepidlo Splice Adhesive. Může se použít i QuickPrime Plus nebo Bonding Adhesive, ale s horšími výsledky.



Obr. 3.5.3

Uzavřete záhyb a lepenou část v rohu pečlivě zaválekujte a lemování ukončete odpovídajícím detailem.



Obr. 3.5.4

## ■ Vnitřní roh izolovaný QuickSeam FormFlash šířky 228 mm (9“)

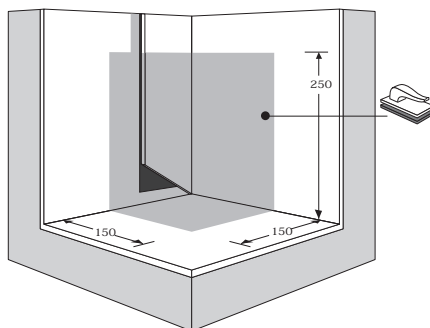
### ■ Použitelnost

Při lemování vyšších stěn se EPDM membrána v rozích rozřízne tak, aby se v rohu vytvořil spoj. Tento svislý spoj se provede páskou 76 mm (3“) QuickSeam Splice Tape pomocí běžných spojovacích technik.

Alternativně se může membrána úplně odříznout, aby se vytvořil tupý spoj. Techniky lemování zůstávají stejné, pouze délka prvního kusu lemování musí být dostatečná, aby se překryl přesah u s EPDM membránou u paty (100 mm), výška stěny + 100 mm nad vrcholem atiky.

### ■ Postup instalace

Vytvoření detailu vnitřního rohu je dvoustupňový proces, při kterém se využívá dvou stejných kusů pásu QuickSeam FormFlash, aby se zakryl otvor v rohu. Na membránu naneste základní nátěr QuickPrime Plus na plochu, která pokrývá plochu 150 mm od otvoru na horizontální rovině a 250 mm na vertikální rovině.

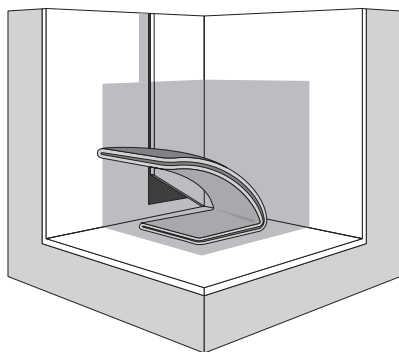


Obr. 3.5.5

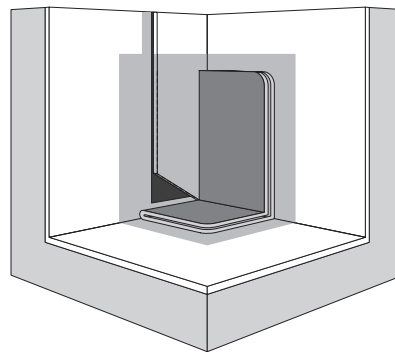
Oba kusy QuickSeam FormFlash jsou 228 mm široké a 300 mm dlouhé. Zaoblete všechny rohy kusů QuickSeam FormFlash. Nechejte nátěr QuickPrime Plus kompletně zaschnout, než budete pás QuickSeam FormFlash přikládat.

Přeložte kus pásu QuickSeam FormFlash podélně tak, aby bylo ohnutí odsazeno 10 mm od středu kusu. Toho snadno dosáhnete tak, že budete sledovat perforovanou linii krycího papíru, který je trochu mimo střed a vytvoříte menší polovinu a širší polovinu. Ohněte tak, aby jste měli čtverec na menší polovině a odstraňte krycí papír.

Přehnutý kus položte na vodorovnou plochu, 10 mm od atiky podle obrázku. Zpracujte lemování do požadovaného úhlu a pokračujte po stěně proti vertikálnímu spoji.

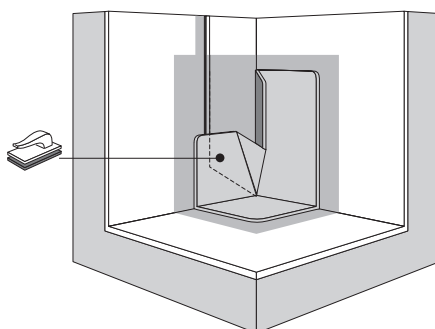


Obr. 3.5.6



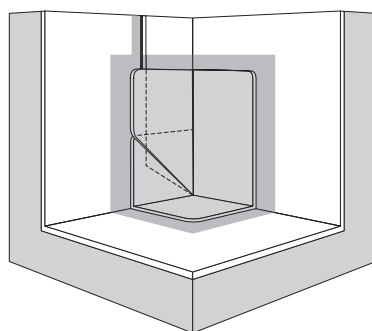
Obr. 3.5.7

Zpracujte kus QuickSeam FormFlash do dvou zbývajících úhlů a vytvořte ouško podle obrázku. Začněte na vodorovné ploše a přitlačte kus na svislou stěnu, aby se vytvořil záhyb. Zpracovávejte záhyb odspodu, abyste odstranili vzduch. Před odstraněním ochranné vrstvy plastu přejedte QuickSeam FormFlash jemně válečkem ze silikonové gumy.



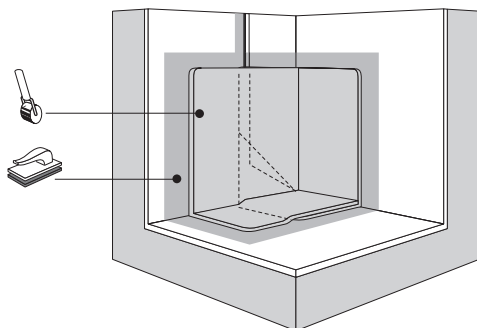
Obr. 3.5.8

Na plochu, která bude zakryta záhybem naneste QuickPrime Plus podle obrázku a přilepte záhyb na straně svislého spoje. Všechny lepené části QuickSeam FormFlash dotlačte silikonovým válečkem.

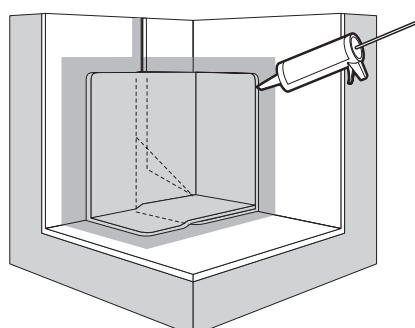


Obr. 3.5.9

Překryjte přilepené „prasečí ouško“ pomocí druhého kusu QuickSeam FormFlash po nové aplikaci nátěru QuickPrime Plus na určenou oblast. Vycentrujte druhý kus na okraj prvního kusu a dotlačte jej kompletně do rohu. Celé lemování dotlačte silikonovým válečkem. Všechny stříhané okraje utěsňte tmelem Lap Sealant.



Obr. 3.5.10



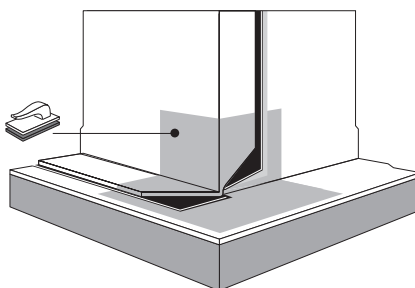
Obr. 3.5.11

### 3.5.2 Vnější roh

#### ■ Vytvoření vnějšího rohu pomocí QuickSeam FormFlash 228 mm (9")

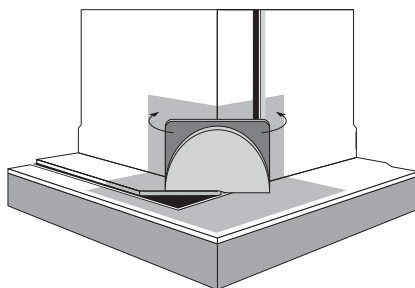
Na vnějších rozích může být lemování pomocí EPDM souvislé (obalení u menších prostupů) nebo se může skládat s oddělených kusů lemování, které se spojují svislým spojem u rohu. V obou případech se otvor u paty vnějšího rohu utěsní pomocí čtverce QuickSeam FormFlash se šířkou 228 mm, který se na jednom konci zastříhne do půlkruhu. Zaoblete rohy na protější straně. Při práci s QuickSeam FormFlash můžete používat k usnadnění práce horkovzdušnou pistoli.

Po (případném) dokončení vertikálního spoje u rohu očistěte rohovou oblast podle obrázku pomocí QuickPrime Plus. Složte kus QuickSeam FormFlash na polovinu tak, aby byl krycí papír na vnější straně. Ze čtvercové poloviny papír odstraňte.



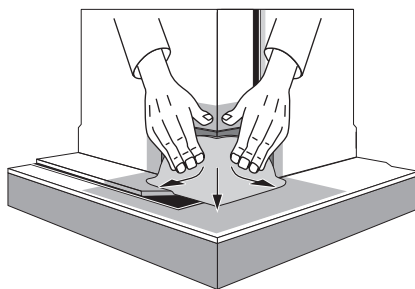
Obr. 3.5.12

Lemovací kus vycentrujte na roh. Přitlačte obě části kolem rohu na atiku.



Obr. 3.5.13

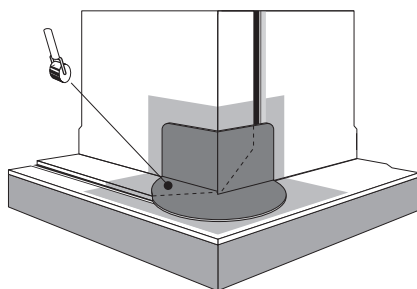
Odstraňte druhou polovinu krycího papíru i plast z druhé strany a zpracujte QuickSeam FormFlash do rohu podle obrázku. Zpracujte kus do rohu a pokračujte asi 20 mm na vodorovnou plochu, aniž by docházelo k přílišnému napínání. Vytlačený vzor v materiálu by měl zůstat viditelný. Ohněte zbytek kruhové části na vodorovnou plochu a dbejte na to, aby se napětí rozložilo rovnoměrně.



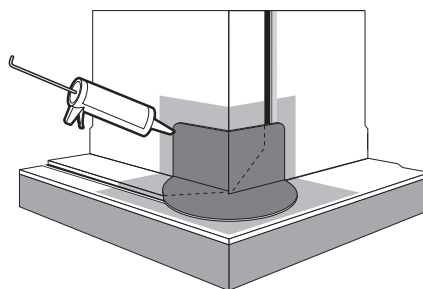
Obr. 3.5.14

Dotlačte detail rohu silikonovým válečkem směrem zevnitř ven. Na všechny odstřižené okraje

QuickSeam FormFlash naneste tmel Lap Sealant.



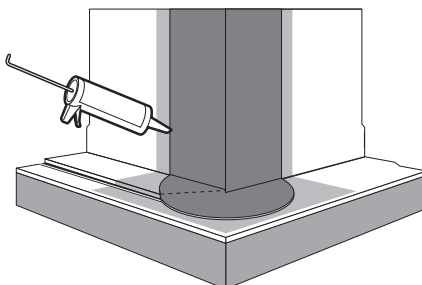
Obr. 3.5.15



Obr. 3.5.16

**Pozn.:**

Pokud jsou na rohu spojeny různé lemovací pásy na sraz, kus QuickSeam FormFlash musí být dostatečně dlouhý, aby zakryl přesah s EDPM membránou na vodorovné ploše (100 mm), výšku stěny a aby měl v případě potřeby dalších 100 mm k zakrytí horní části stěny.



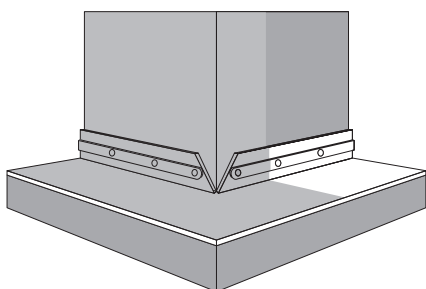
Obr. 3.5.17

Detail vnějšího rohu z jednoho kusu nemůže být proveden z normálního pásu FormFlash s využitím lepidla Splice Adhesive. Detail vnějšího rohu provedený z FormFlash vždy vyžaduje použití 2 kusů (viz dále).

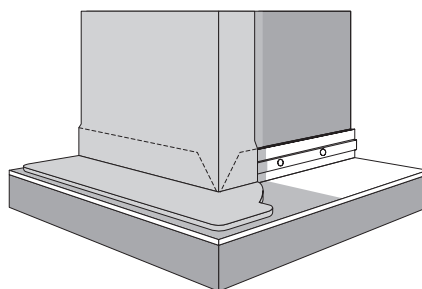
### ■ Alternativní provedení vnějšího rohu

Při lemování malých střešních prostupů (vikýře, jednotky vzduchotechniky, atd.) může být praktičtější nebo cenově výhodnější olemovat stěny kompletně pomocí pásu QuickSeam FormFlash místo používání lemovacích pásů EPDM. V tomto případě probíhá vytvoření detailu vnějšího rohu jako dvoustupňový proces.

Naneste QuickPrime Plus na EPDM membránu a stěnu podle obrázku.

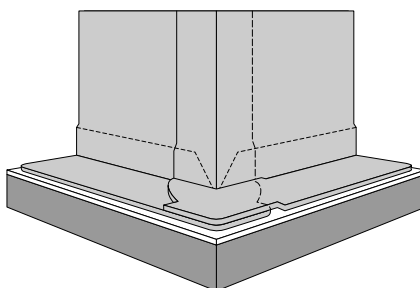


Obr. 3.5.18



Obr. 3.5.19

Nechte nátěr QuickPrime Plus kompletně zaschnout, než přiložíte QuickSeam FormFlash. Nainstalujte první lemovací kus s vodorovným přesahem 75 mm, který přesahuje roh o 75 mm. Před natažením na svislou plochu dotlačte QuickSeam FormFlash do rohu. Jemně dotlačte QuickSeam FormFlash 50 mm širokým silikonovým válečkem ještě s ochrannou plastovou vrstvou. Odstraňte ochranný plast a ohněte za roh. Aby se dokončilo obalení rohu, doporučuje se zkrátit pruhy FormFlash přesahující roh o polovinu. V případě potřeby lehce nahřejte horkovzdušnou pistolí. QuickSeam FormFlash se nesmí přehřát ani příliš natáhnout.



Obr. 3.5.20

Zopakujte postup z druhé strany tak, abyste měli na rohu přesah 75 mm. Na oblast přesahu naneste QuickPrime Plus, dokončete detail rohu a utěsněte všechny odstřížené okraje QuickSeam FormFlash tmelem Lap Sealant..

## 3.6 Prostupy potrubí

### 3.6.1 Obecně o prostupech

Tato kapitola obsahuje informace o provedení detailů kolem kruhových a nepravidelně tvarovaných střešních prostupů.

Veškeré prostupy procházející membránou by se měly olemovat pomocí jedné z následujících metod:

- QuickSeam Pipe Boot nebo Conduit Flashing (prefabrikované tvarovky)
- Lemování potrubí vytvořené na místě
- Kapsa na prostupy

U rekonstrukcí střech se musí veškeré stávající lemování odstranit (např. olověné plechy, stávající střešní membrány, tmel, atd.) před instalací nového detailu. Těsnění lemu se musí provést přímo na vstup.

Veškerá potrubí musí být ukotvena ke střešní konstrukci, protože volné trubky se pohybují a mohly by poškodit lemování.

Veškeré gumové části by měly být chráněny před přímým kontaktem se zdroji tepla nebo páry, když provozní teplota prostupu přesahuje 82°C. V takových případech se lemování může nainstalovat přímo na kryt tepelné izolace. Botky na potrubí a QuickSeam FormFlash vyžadují instalaci dešťového límce na spojení manžeta/trubka.

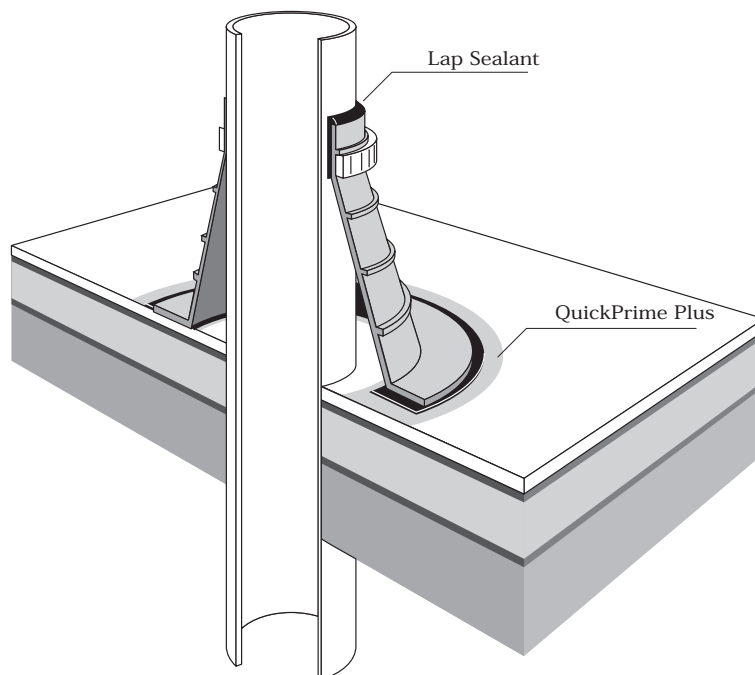
U mechanicky kotvených systémů se požaduje provedení kotvicích lišt kolem každého prostupu potrubí. Další informace najdete v detailech na konci tohoto dokumentu.

Všechny kovové profily používané u prostupů potrubí musí mít zaoblené rohy.

### 3.6.2 Botka QuickSeam Pipe Boot / lemování QuickSeam Conduit Flashing

#### ■ Použitelnost

Botka QuickSeam Pipe Boot je určena pro kruhové trubky s průměrem 25 až 175 mm, které mají horní konec trubky přístupný. Tuto metodu nelze používat v následujících případech: trubky ocelové konstrukce, několikanásobné prostupy umístěné blízko sebe, případ, kdy je trubka příliš blízko zdi, ohebné prostupy, jako např. kabely, prostupy na nerovných plochách, tenké kovové komíny nebo horké trubky. Lemování QuickSeam Conduit Flashing je určeno pro malé trubky průměru od 13 do 65 mm.



Obr. 3.6.1

#### ■ Postup instalace

Očistěte trubku a membránu kolem ní (asi 150 mm) roztokem Splice Wash. Je-li trubka zkorodovaná, nebo nemůžete-li ji očistit pomocí Splice Wash, očistěte ji ocelovým kartáčem a až potom roztokem Splice Wash. Zvolte správnou velikost botky – když ji přiložíte na trubku, musí dobře zapadnout. Označte si botku a odřízněte její horní část nad kroužkem určujícím velikost.

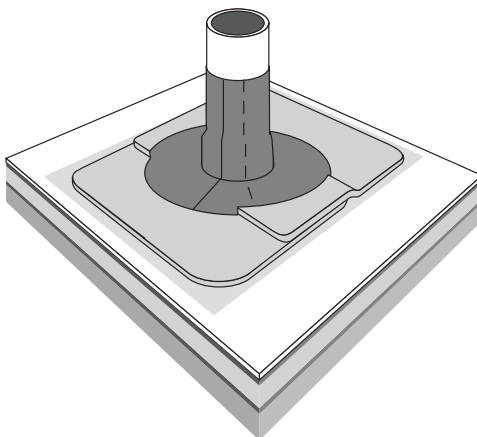
Aplikační drátěnkou naneste nátěr QuickPrime Plus do čtverce kolem trubky pomocí čtyř tahů na čtyřech stranách trubky. Nechte QuickPrime Plus zaschnout (5 až 10 minut). Natáhněte botku tak, aby příruba ležela volně na membráně. Zpod příruby vytáhněte krycí papír a nejprve ji dotlačte rukou a potom malým gumovým válečkem. Sloupněte asi 25 mm horní části botky a kolem celého obvodu botky naneste vrstvu tmelu Lap Sealant. Horní část botky jemně přitlačte na místo. Pod příslušný kroužek určující velikost nainstalujte nerezový svěrný kruh a utáhněte pojistný šroub. Je důležité, aby svěrný kruh seděl na ploše botky přiléhající k trubce.



### 3.6.3 Field Fabricated Pipe Flashing

#### ■ Použitelnost

Tato technika se používá na kruhové trubky nebo konstrukce, kde není přístup k hornímu okraji trubky a na přístupné trubky, které mají větší průměr než 175 mm. Tato metoda se nemůže používat na více-násobné prostupy, ohebná vedení, kabely, malé trubky menší než 25 mm a horké trubky.

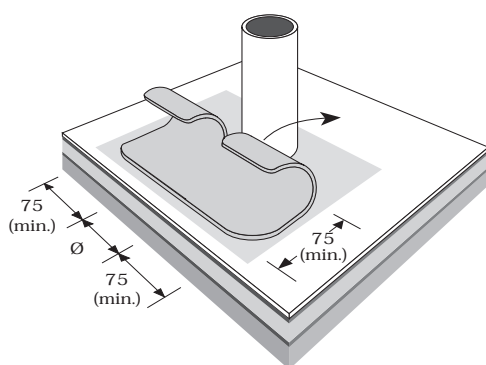


Obr. 3.6.2

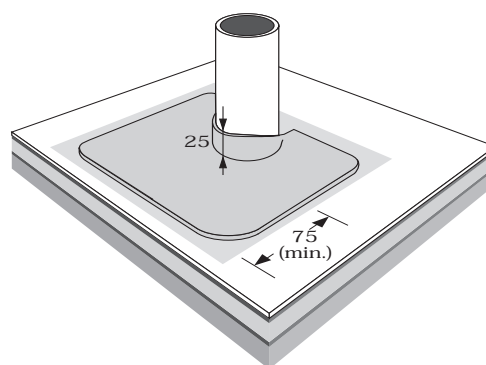
#### ■ Postup instalace

Základna vodorovného lemování trubky se skládá ze dvou stejných kusů materiálu QuickSeam FormFlash. Rozměry těchto kusů by měly být takové, aby se překrývaly s membránou o 75 mm ve všech směrech a o 75 mm mezi sebou navzájem. V důsledku toho mají celkové rozměry podobu  $(150 + \varnothing) \times (75 + (75 + \varnothing/2))$ . Trubky se větším průměrem než 225 mm vyžadují použití jednoho nebo dvou kusů EPDM upevněných běžnými metodami spojování.

Naneste nátěr QuickPrime Plus na trubku a na membránu položenou kolem trubky na určenou plochu. Nechte QuickPrime Plus kompletně zaschnout. Vezměte první kus QuickSeam FormFlash, dotlačte jej k trubce, označte si průměr trubky na zadní straně a proveďte podkovovitý výřez tak, aby QuickSeam FormFlash obaloval trubku do výšky 25 mm.



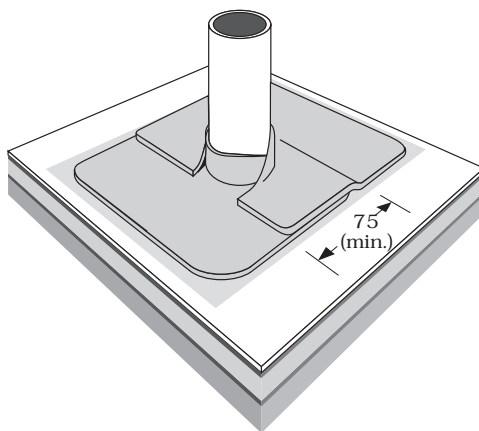
Obr. 3.6.3



Obr. 3.6.4

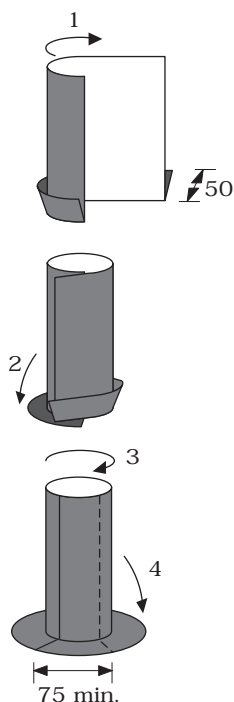
Odstraňte krycí plast a přiložte QuickSeam FormFlash na plochu se základním nátěrem bez napínání.

Začněte na vnějších rozích a postupujte rovně. Nakonec upravte umístění QuickSeam FormFlash kolem trubky. Na plochu přesahu naneste vrstvu QuickPrime Plus a opakujte tutéž proceduru i u druhého kusu tak, aby se oba kusy přesahovaly o min 75 mm. Oba kusy dotlačte 50 mm širokým válečkem ze silikonové gumy.



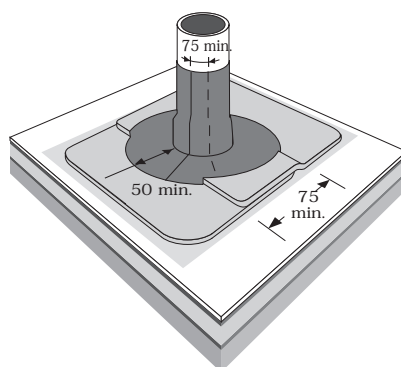
Obr. 3.6.5

Odměřte si třetí kus QuickSeam FormFlash (obalení trubky). Tento kus by měl přesahovat na vodorovné lemování nejméně o 50 mm. Správnou délku určíte pomocí obvodu trubky plus 75 mm na přesah. Přeložte 50 mm část obalového kusu a přiložte jej k patě trubky. Přestaňte, když budete mít první třetinu kusu přilepenou vertikálně k trubce. Pomocí palce a ukazováčku zpracujte první část ohnuté části směrem dolů a ven. Přeneste veškeré napětí v QuickSeam FormFlash na vnější okraj.



Obr. 3.6.6

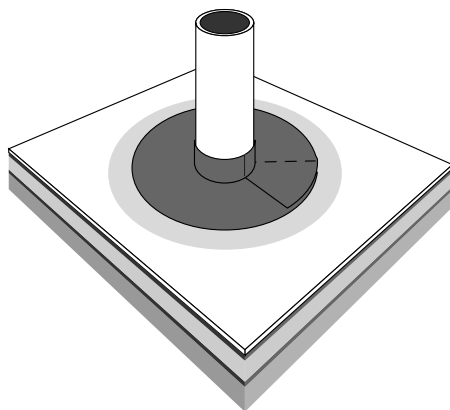
Naneste vrstvu QuickPrime Plus, abyste uzavřeli přesah a dokončili obalení QS FormFlash. Dokončujte od uzavřeného přesahu v opačném směru, než jste začínali zpracovávat QS FormFlash. Zaválečujte obalení trubky a utěsněte všechny stříhané okraje tmelem Lap Sealant.



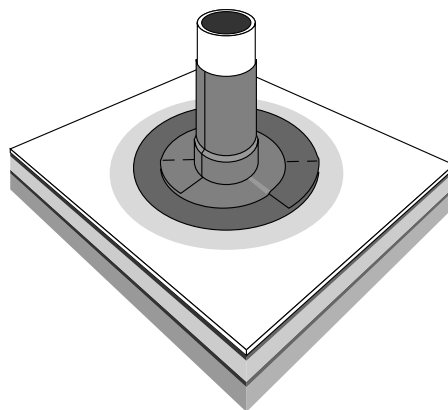
Obr. 3.6.7

### ■ Alternativní provedení

Lemování potrubí může být také provedeno pouze ze dvou kusů QuickSeam FormFlash, viz. Ilustrace. Ujistěte se, že první kus má přesah na membráně minimálně 75 mm a je vytažen minimálně 25 mm na potrubí. Druhý kus přesahuje minimálně 50 mm na vodorovnou plochu.



Obr. 3.6.8



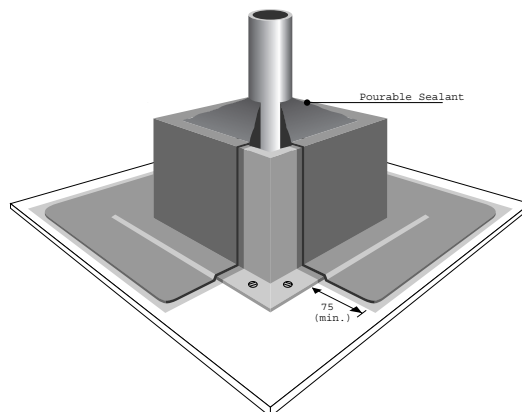
Obr. 3.6.9.

Tato technika je lépe použitelná na větší průměry potrubí.

### 3.6.4 Kapsa na prostupy

#### ■ Použitelnost

Kapsy na prostupy se používají jako poslední možnost u lemování prostupů, které není možné utěsnit žádným jiným způsobem. Tato metoda se může používat na shluky trubek, střešní prostupy s nepravidelným tvarem, I profily, malé trubky s průměrem menším než 13 mm, atd.



Obr. 3.6.10

#### ■ Postup instalace

V mnoha případech se musí membrána rozříznout, aby se mohla umístit kolem prostupu. Před instalací kapsy se musí všechny řezy utěsnit použitím QuickSeam Tape a EPDM. Krycí kus musí přesahovat řez o min. 75 mm na všechny strany. Konec řezu směrem do plochy se musí zaoblit, aby se dále nerozšiřoval během doby životnosti střechy.

Rohy příruby kapsy na prostupy se musí před instalací zaoblit. Mezi všemi prostupy a mezi každým prostupem a stranou kapsy musí být prostor 25 mm. Minimální výška kapsy na prostupy je 50 mm, což je i minimální přijatelná tloušťka zalévacího tmelu Pourable Sealant.

Naměřte si čtyři kusy QuickSeam FormFlash následovně. Délka každého kusu musí zakrývat jednu stranu kapsy na prostupy plus 150 mm (75 mm na každý vnější roh). Šířka bude 75 mm vodorovného přesahu plus kovová příruba, svislá výška a 25 mm uvnitř kapsy. Nainstalujte čtyři kusy QuickSeam FormFlash pomocí QuickPrime Plus, přičemž začněte na opačných stranách prostupové kapsy. Přilepte 25 mm převis do kapsy.

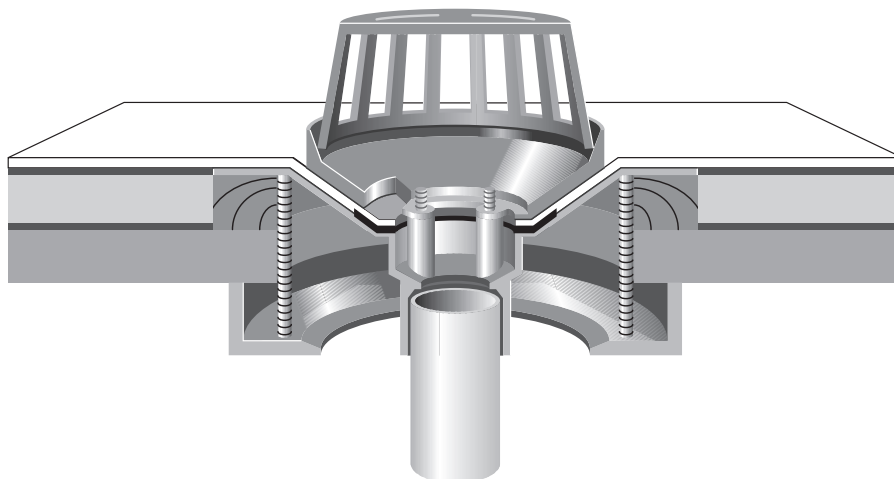
Před litím tmelu Pourable Sealant očistěte všechny prostupy pomocí roztoku Splice Wash a naneste lepidlo Splice Adhesive. Informace o skladování, míchání a přípravě tmelu Pourable Sealant najdete v technických informacích o tomto produktu. Při liti tmelu do kapsy použijte tyčku, aby se tmel dostal mezi všechny prostupy. Zkontrolujte, zda je tmel mezi všemi trubkami. Ukončete kapsu na prostupy tak, že z tmelu uděláte hřeben uprostřed a zkosíte jej na strany. Nízká teplota skladování (pod 15°C) má za následek obtížnou aplikaci. Veškeré stříhané okraje materiálu QuickSeam FormFlash utěsněte tmelem Lap Sealant.

## 3.7 Vpusti a přepady

### 3.7.1 Střešní vpust' se svěrným kruhem

#### ■ Použitelnost

Střešní vpusti se svěrným kruhem jsou určeny pro svislé odvodňování nových střeš.



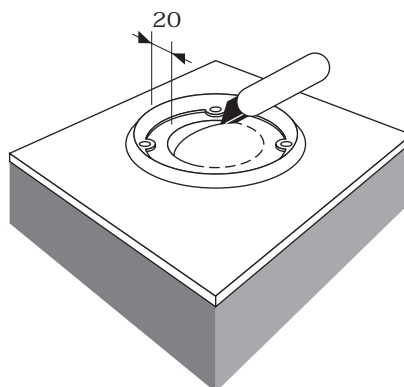
Obr. 3.7.1

#### ■ Postup instalace

V případě rekonstrukce střechy se musí stávající lemování odstranit až na kovový lapač nečistot. Poškozené stahovací objímky se musí opravit nebo vyměnit. Ulomené vruty odpadu se musí odvrátat, vyklepnout a vyměnit. Na spojovaných plochách mezi stahovací objímkou a odpadovou trubicí musí být rovný a čistý povrch.

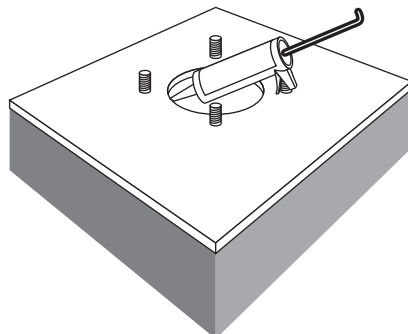
Vyspádujte tepelnou izolaci kolem odpadu, aby byl přechod z povrchu střechy na odpadní trubku hladký. Sklon by neměl přesáhnout hodnotu 1:3 u standardní membrány a 1:12 u vyztužené membrány. Pokud probíhá do 450 mm od vpusti spoj membrán, měl by se na membránu nainstalovat krycí kus EPDM s rozměry 1,2 x 1,2 m, aby byla membrána zakrytá. Upravte položenou membránu u vnějšího okraje vpusti tak, aby byla pod svěrným kruhem jen jedna vrstva EPDM membrány.

Umístěte EPDM membránu, potom vyřízněte otvor na střešní vpust'. Vyřízněte kruhový otvor, ale nechte 20 mm membrány přesahovat uvnitř svěrného kruhu za vruty. Pozor, aby řez neměl takové okraje, které by se mohly během životnosti střechy roztrhnout.



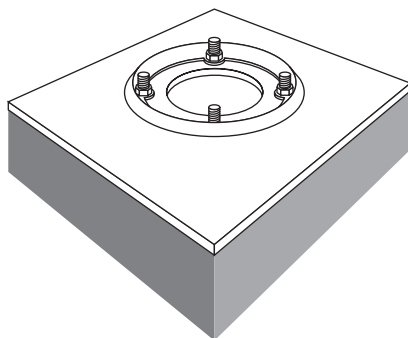
Obr. 3.7.2

V EPDM membráně vytvořte čisté kulaté otvory odpovídající svěrným vrtům. Použijte děrovačku na papír nebo kladivo. Membránu nerozřezávejte od kraje k otvorům na vruty. Na horní stranu odpadní trubky pod membránu, tam kde bude usazen kruh naneste tmel Water Block. Na jeden odpad použijte minimálně polovinu tuby.



Obr. 3.7.3

Svěrný kruh položte na EPDM membránu a vložte utahovací vruty. Vrutý utáhněte, abyste získali konstantní stlačení. Nainstalujte odpadní koš a otočnou pojistku, je-li odpad vybaven systémem otočné pojistky.



Obr. 3.7.4

### 3.7.2 Vkládaná střešní vpust'

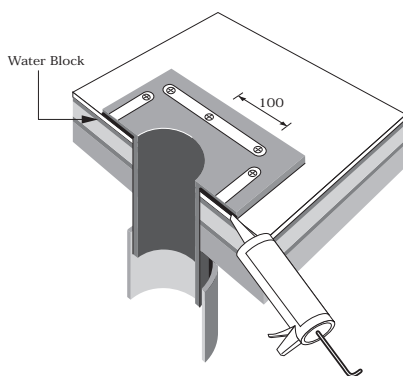
#### ■ Použitelnost

Vkládané vpusti se používají typicky u odpadů s malým nebo žádným lapačem nečistot a u rekonstrukcí střech.

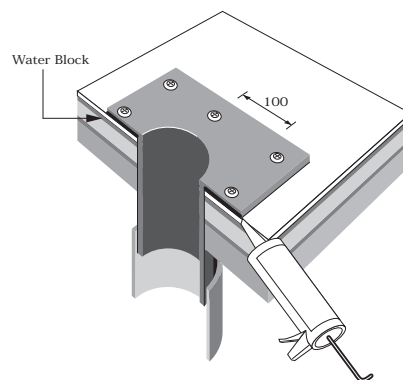
#### ■ Postup instalace

U rekonstrukcí odstraňte stávající vložky. Nebo je vyčistěte a použijte znovu. Před instalací vložky musí být na místě membrána na ploše. Na středu vpusti vyřízněte kruhový otvor. Tento otvor by měl být stejně velký jako vpust'.

Do otvoru na instalujte vložku. Mezi EPDM membránu kolem vpusti a přírubu vložky naneste vrstvu tmelu Water Block. Na jednu vpust' použijte nejméně polovinu tuby. Příruba měkkých vložek střešních vpustí (EPDM...) se musí ukotvit kotvicími pásky Firestone a vruty umístěnými 100 mm od sebe. Příruby tvrdých vložek se mohou ukotvit pomocí vrutů s podložkami.

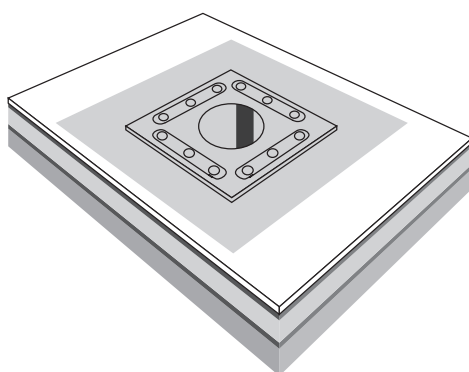


Obr. 3.7.5

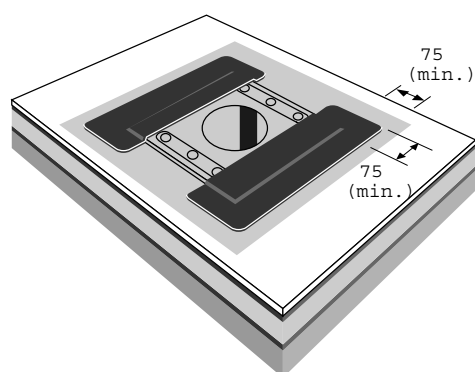


Obr. 3.7.6

Na určené místo naneste QuickPrime Plus. Příruba se olemuje 4 pruhy QuickSeam FormFlash, které přesahují 75 mm na vodorovnou membránu a 75 mm za vruty ve všech směrech.

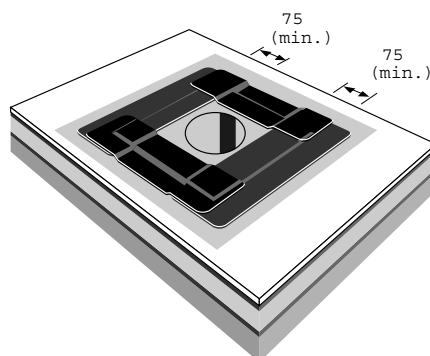


Obr. 3.7.7



Obr. 3.7.8

Dotlačte krycí kusy QuickSeam FormFlash 50 mm válečkem ze silikonové gumy a utěsněte všechny odstřížené hrany QuickSeam FormFlash tmelem Lap Sealant.

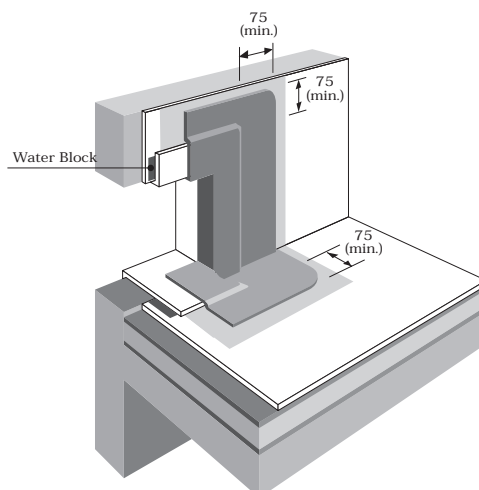


Obr. 3.7.9

### 3.7.3 Boční přepadová vpust'

#### ■ Použitelnost

Přepady se používají pro střechy s vodorovnými odpady v atikách nebo u bezpečnostních přepadů.



Obr. 3.7.10

#### ■ Postup instalace

Vložka přepadu se obvykle skládá ze svařované kovové manžety. Celý vnitřek příruby se musí olemovat, pokud není vložka přepadu svařená vodotěsně. Všechny rohy přírub se musí zaoblit. U rekonstrukcí odstraňte stávající vložky a nainstalujte nové, vodotěsné nebo vyčistěte stávající pro opakované použití. Před instalací vložky musí být na místě střešní membrána.

Svařenou přepadovou vpust' vložte do tmelu Water Sealant a upevněte jej ke konstrukci. Naměřte si pruhy QuickSeam FormFlash tak, aby zakryly viditelné manžety vložky přepadu. Všechny okraje kovových manžet musí být zakryté o min. 75 mm a hlavičky vrutů také o min. 75 mm. V případě potřeby očistěte spojovací plochu na vodorovné membráně, lemování stěny a kovových přírub roztokem Splice Wash. Zvláštní pozornost věnujte očištění kovu, protože většina kovových manžet má na sobě ochrannou olejovou vrstvu.

Naneste nátěr QuickPrime Plus na spojevanou plochu a nechte jej dokonale zaschnout. Po zaschnutí nátěru pečlivě nainstalujte lemování QuickSeam FormFlash a dbejte na to, aby byly splněny všechny požadavky na provádění spojů. Dotlačte QuickSeam FormFlash ještě s ochranným plastovým filmem. Odstraňte ochranný plast a utěsněte všechny odstřížené okraje tmelem Lap Sealant.



## 3.8 Dilatační spáry

### ■ Použitelnost

Dilatační spáry by se měly nainstalovat ve všech místech určených projektantem. V případě systémů Firestone EPDM se ovšem dilatační spáry instalují snadno.

Dilatační spáry mají vysokou trvanlivost díky vysoké pružnosti EPDM membrány, vysoké odolnosti vůči roztržení a trvanlivosti při vystavení intenzivnímu slunečnímu záření a extrémním povětrnostním podmínkám, za předpokladu, že se detaily instalují v souladu s následujícím návodem.

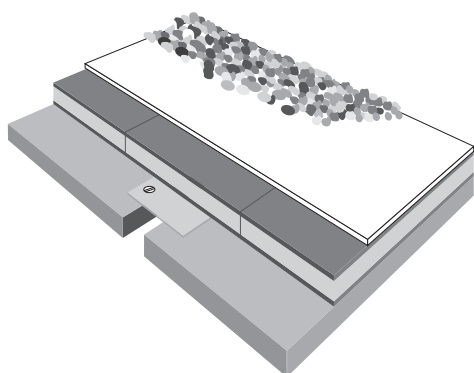
### ■ Postup instalace

U přetížených systémů mohou izolační desky přemostit dilatační spáru, protože jak volně položené izolační desky tak EPDM membrána se mohou snadno přizpůsobit pohybům budovy. Spoj nosné konstrukce by měl být zakrytý pozinkovaným plechem (min. tloušťka 1,0 mm) upevněným na jedné straně. U všech ostatních systémů by měla být EPDM membrána mechanicky ukotvena na obou stranách dilatační spáry pomocí kotvicích pásků Firestone a příslušných vrutů umístěných 300 mm od sebe. Kotvicí pásek by neměl křížit dilatační spáru. Zajistěte, aby měla EPDM membrána dostatečný přesah, aby se přizpůsobila pohybům budovy. Membránu podpírá stlačitelná trubka. Průměr izolační trubky musí přesahovat střešní konstrukci nebo otvor izolace o min. 50 mm.

Oba kotvicí pásky by měly být zakryty kusem EPDM pomocí běžných metod spojování. Všechny spoje, které kříží dilatační spáru, musí být překryty záplatou QuickSeam. Ploché dilatační spáry se mohou instalovat podle následující ilustrace. Výkresy detailů na konci tohoto dokumentu vám dají další informace týkající se jiných typů dilatačních spár.

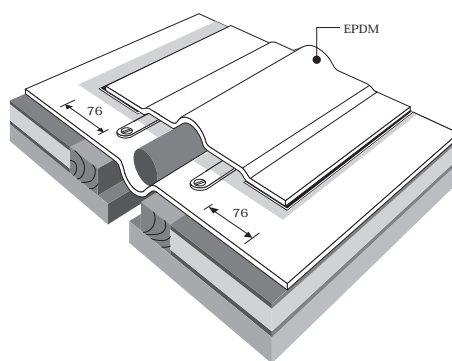
#### **Ploché dilatační spáry**

Přetížené, obrácené systémy



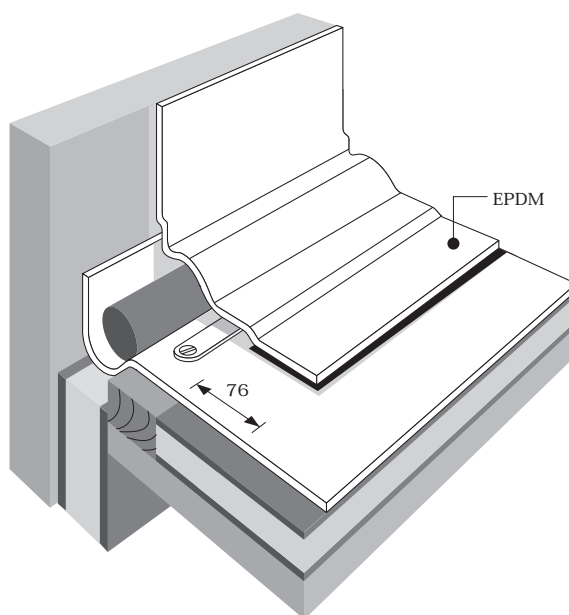
Obr. 3.8.1

Plnoplošně lepený, R.M.A., M.A.S., B.I.S. systémy



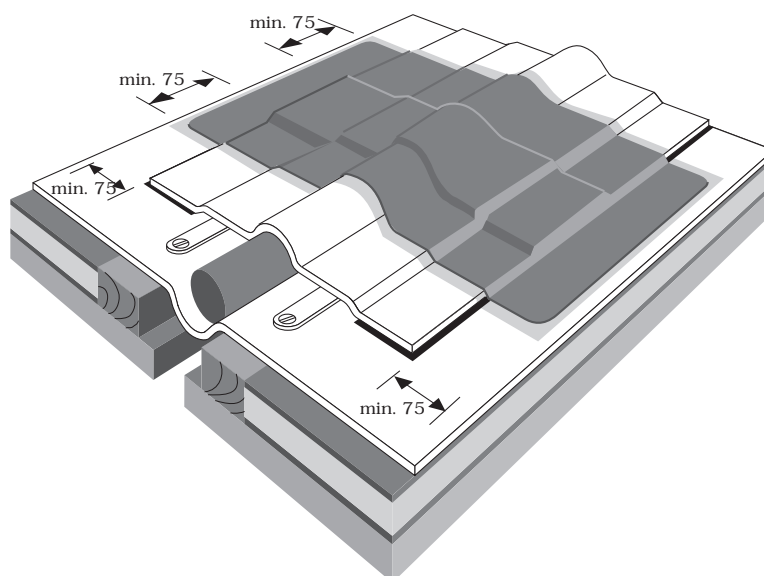
Obr 3.8.2

**Dilatační spára na spoji mezi konstrukcí střechy a svislou stěnou.**



Obr 3.8.3

Spoje krycího kusu EPDM by se měly utěsnit pomocí QuickSeam FormFlash podle následujícího obrázku.



Obr. 3.8.4

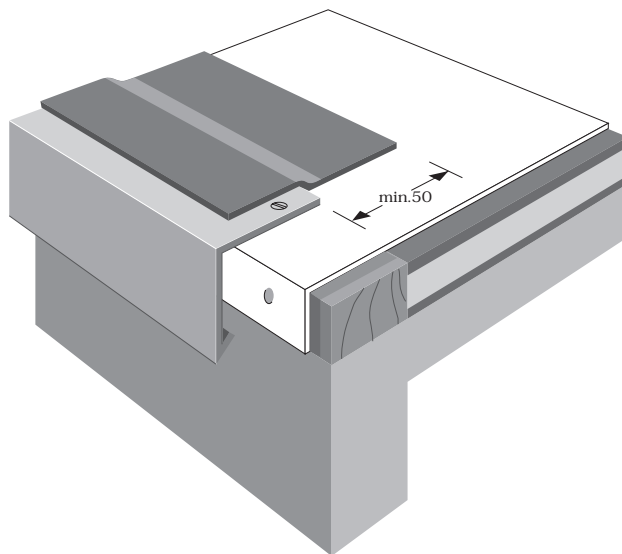
## 3.9 Okraje střechy

### ■ Použitelnost

Detail okraje střechy by se měl nainstalovat podle požadavků projektanta na všech plochých okrajích střechy, kde končí střešní membrána a u vnitřních i vnějších okapů. Standardní detail okraje střechy uvedený v této kapitole lze použít univerzálně. Při projektování alternativního detailu, který by byl vhodnější pro konkrétní podmínky dané střechy se obraťte na technické oddělení firmy Firestone.

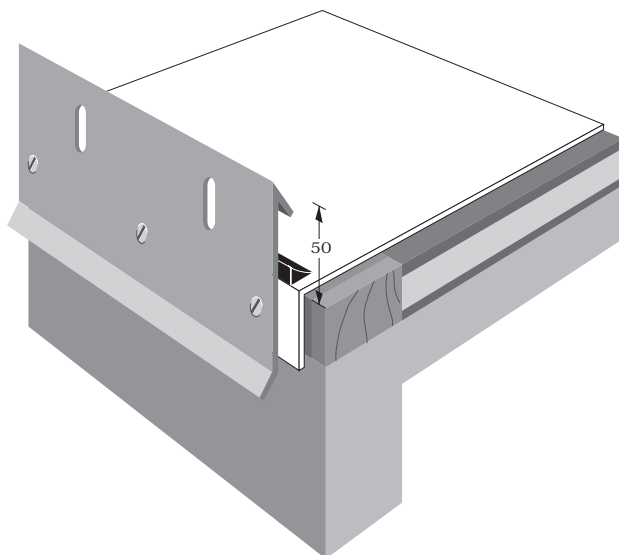
### ■ Postup instalace

Na okraj střechy nainstalujte dřevěný hranol. Střešní membrána by měla přesahovat okraj o min. 100 mm a plně se přilepí k přední straně dřevěného hranolu po celé délce. Pomocí nerezových vrtů vzdálených 100 mm od sebe upevněte kovový profil k dřevěnému hranolu. Kde je to možné, provádějte upevnění co nejblíže k okraji příruby. Přední část profilu má přesahovat min. 25 mm přes dolní stranu dřevěného hranolu. Horizontální přírubu kovového profilu olemujte min 5" (127 mm) pásu QuickSeam Flashing za použití QuickPrime Plus. Dodržujte přiměřený přesah. Zvláštní případy nastávají u konce role, u spojů v ploše, rohů a tam, kde se přesahují sousední kusy kovového profilu.



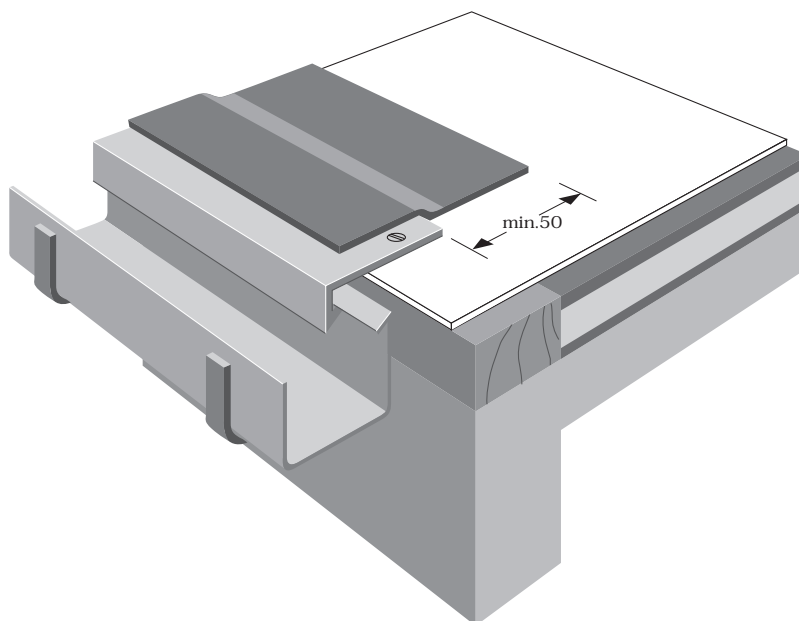
Obr. 3.9.1

U přitížených a obrácených systémů se může použít odvodňovací profil Firestone Drain Bar, aby nedocházelo k odfoukávání šterku ze střechy. Pozor, aby horní okraj profilu zasahoval nejméně 50 mm nad úroveň střešní membrány. Profil upevněte v rozestupech 150 mm. K tomu použijte 40 mm nerezové vruty s gumovými podložkami. Každý profil musí být oddělen od profilu sousedního 5 mm mezerou. U vnitřních a vnějších rohů se profil musí odříznout a pak pokračovat. Profil se musí ukotvit max. 25 mm od každého konce všech částí.



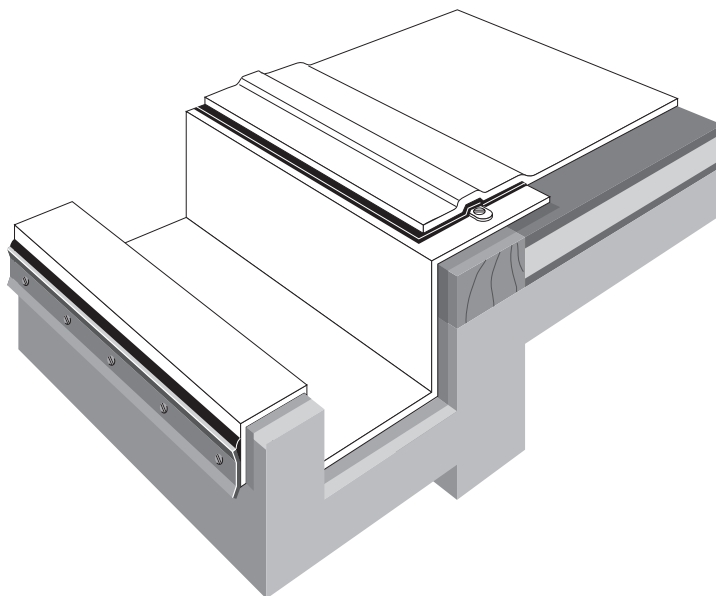
Obr. 3.9.2

Vnější kovové okapy vyžadují instalaci příslušného kovového profilu, přizpůsobený tvaru okapu. Profil nainstalujte podle předchozího popisu a použijte 5" (127 mm) pás QuickSeam Flashing k olemování příruby profilu.



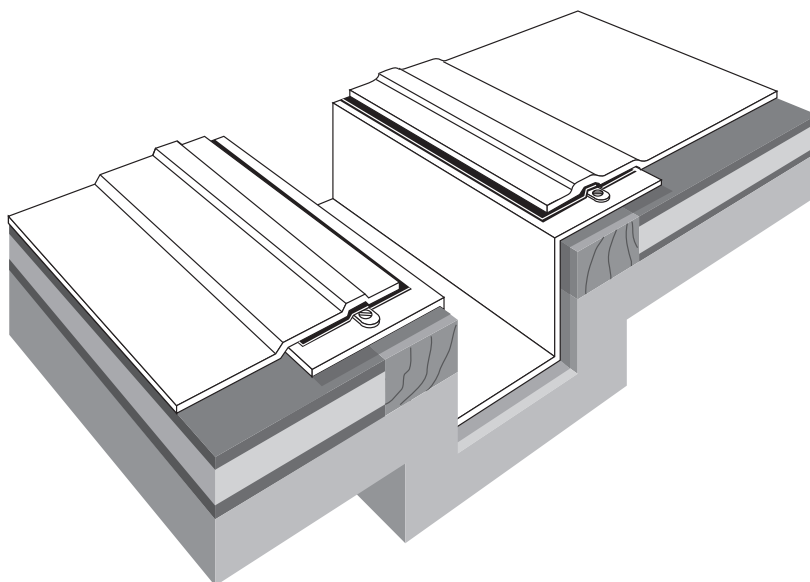
Obr. 3.9.3

Vnější betonové žlaby by se měly olemovat pruhy EPDM membrány. Membrána použitá pro lemování by se měla plně přilepit k podkladu v celé délce žlabu. Dbejte na to, aby lemovací pruhy pro žlab měly min. přesah 200 mm u vnitřního okraje žlabu, aby poskytovaly dostatečný prostor pro provedení detailu kotvení ve spoji. Vnější okraj žlabu musí být ukončen detailem ukončení na zdi nebo oplechováním.



Obr. 3.9.4

Vnitřní žlaby je třeba olemovat pruhy EPDM membrány. Lemovací membrána se musí plnoplošně přilepit na podklad v celém rozsahu žlabu. Kde je to možné, vyhněte se použití spojů ve žlabu tím, že budete používat dlouhé kusy membrány. Pozor, aby pásy membrány přesahovaly oba okraje žlabu min. o 200 mm, aby zajistily dostatečný prostor pro provedení detailu kotvení ve spoji.



Obr. 3.9.5

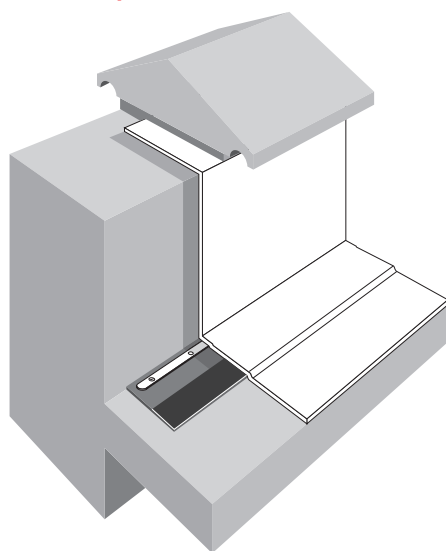
## 3.10 Ukončení na zdi

### ■ Použitelnost

Detail ukončení na zdi by se měl použít podle požadavků projektanta a může se nainstalovat ve všech místech, kde končí EPDM lemování na atice nebo obrubě světlíku. Standardní detail ukončení uvedený v této kapitole lze použít pro všechny systémy Firestone EPDM. Při projektování alternativního detailu, který by byl vhodnější pro konkrétní podmínky dané střechy se obraťte na technické oddělení firmy Firestone.

Krycí prefabrikáty, vrchní oplechování atik a kovové profily se používají pro zdi, které mají být zcela zakryty lemováním EPDM. Ukončovací kovové profily se používají u stěn, které nebudou mít olemování v celé výšce.

### ■ Postup instalace



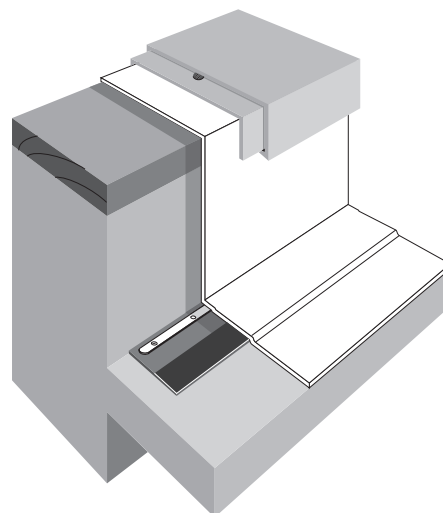
#### **Atikový betonový prefabrikát**

Ukončete lemování v dostatečné vzdálenosti od okraje zdi, abyste umožnili dobrou přilnavost malty ke zdi bez omezení vodotěsnosti detailu. EPDM lemování by se mělo plně přilepit k podkladu po celé délce.

Obr. 3.10.1

#### **Vrchní oplechování atiky**

Na horní plochu zdi nainstalujte dřevěný hranol. EPDM lemování by mělo přesahovat hranu zdi o min. 50 mm a mělo by se plně přilepit k hranolu po celé délce. Pomocí pozinkovaných hřebíků s velkou hlavou (Ø 10 mm) přitlučte EPDM lemování ke svislé straně dřevěného hranolu s rozestupy 150 mm. Vnější část oplechování by měla zasahovat pod spodní stranu dřevěného hranolu min. o 25 mm



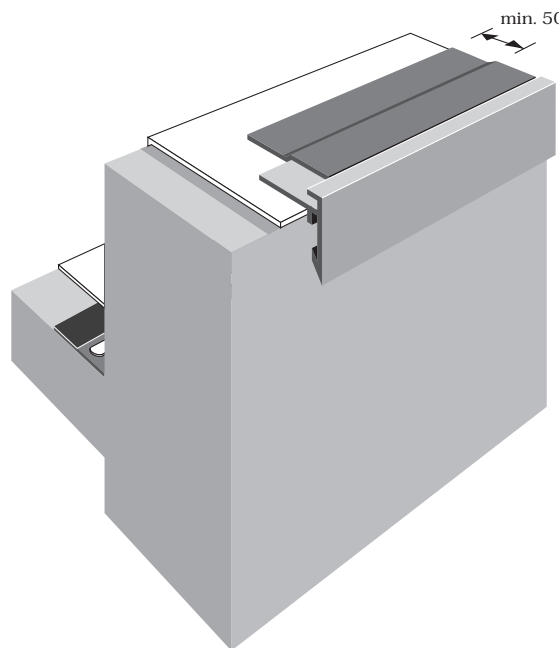
Obr 3.10.2

**Závětrná lišta**

Upevněte kovový profil vhodnými vruty v rozestupu 100 mm. Přírubu upevněte co nejbližše jejímu okraji, aby se zajistilo správné překrytí lemovacím materiálem na obou stranách kotvení. V případě potřeby očistěte membránu a přírubu kovového profilu roztokem Splice Wash podle již dříve uvedeného postupu.

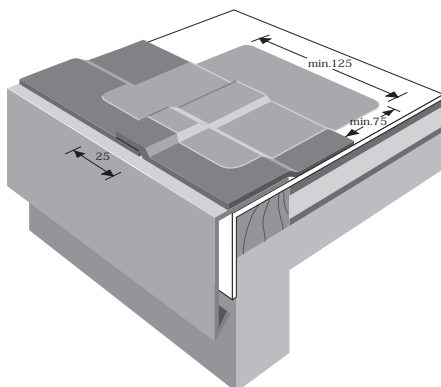
Zvláštní opatření je třeba provést v případě měděných profilů. Měď může být zoxidovaná nebo na ní může být nátěr, což může komplikovat její přilnavost. V tom případě je třeba upravit měděný povrch pomocí speciálních čistících metod. Firestone vyžaduje, aby se měď ošetřila čistými bavlněnými hadry namočenými v acetonu nebo ředidle.

Na přírubu kovového profilu nainstalujte lemování QuickSeam pomocí QuickPrime Plus a dbejte na to, aby byla role vycentrovaná na hlavách vrutů. Lemování QuickSeam dotlačte válečkem ze silikonové gumy a utěsněte všechny odstřižené okraje tmelem Lap Sealant.

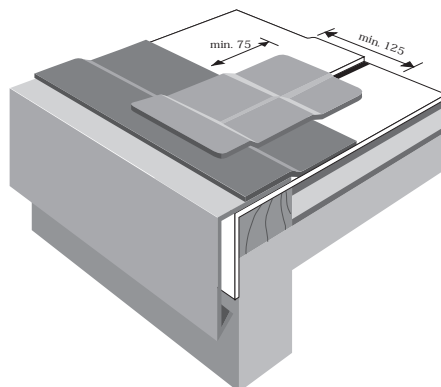


Obr. 3.10.3

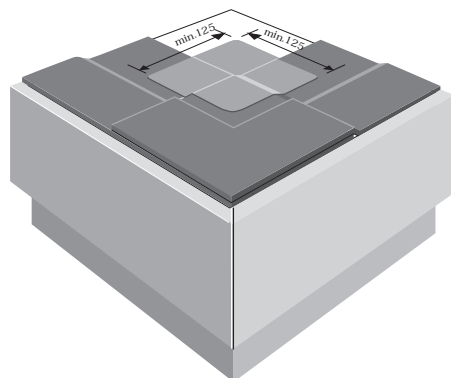
Zvláštní pozornost je potřeba věnovat koncům rolí, spojům EPDM fólií, rohům a tam, kde se přesahují sousední kusy kovového profilu. Ve všech těchto situacích nainstalujte záplatu podle obrázku.



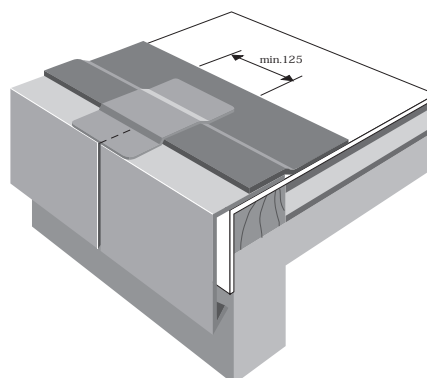
Obr. 3.10.4



Obr. 3.10.5

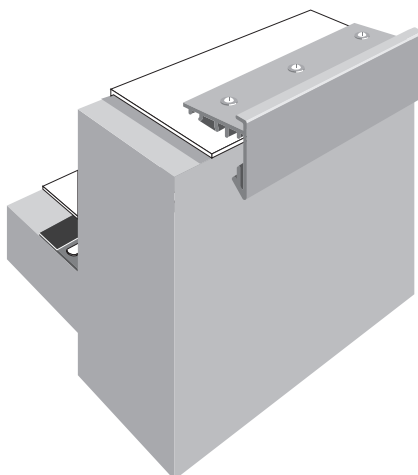


Obr. 3.10.6



Obr. 3.10.7

Kovový profil Monotrim nevyžaduje výše uvedenou metodu utěsnění.



Obr. 3.10.8

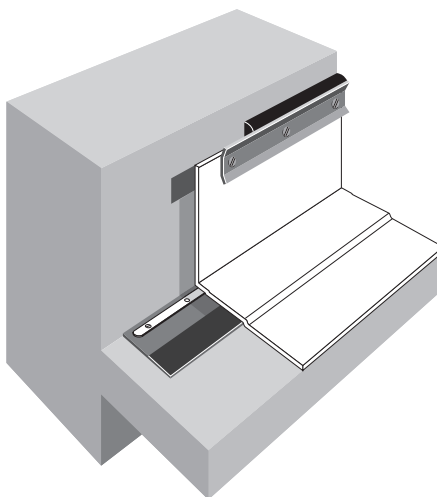
### **Ukončovací profil**

Požadovaná výška EPDM lemování by měla být určena místními předpisy. V situacích, kdy nelze této podmínce vyhovět, doporučuje společnost Firestone, aby výška lemování přesahovala případnou hladinu vody při ucpané vpusti. Vhodné podklady pro ukončovací profil jsou beton, hladké cihly, cihlové bloky. Ukončovací profil se nikdy nesmí montovat na dřevěný podklad.

Mezi dvěma sousedními profily udržujte minimální rozestup 5 mm. Ukončovací profil se musí nainstalovat přímo na zeď a ne na stávající lemování, oplechování, atd. Otvory vyvrtávejte do cihly, zdiva nebo betonu, ne do měkkých maltových spojů. Ukončovací profil se musí rozříznout u vnitřních a vnějších rohů. Profil neohýbejte přes roh. Před instalací ukončovacího profilu ohněte horní stranu membrány o 20 mm a mezi membránu a zeď naneste vrstvu tmelu Water Block.

Upevněte ukončovací profil vhodným hmoždinkovým systémem s rozestupy po 200 mm. Požaduje se souvislé stlačení, které může vyžadovat dodatečné upevnění. Každý ukončovací profil se musí upevnit max. 25 mm od konce.

Na horní stranu ukončovacího profilu naneste vrstvu tmelu Lap Sealant. Ve všech místech, kde končí lemování střešní plochy nainstalujte ukončovací profil svisle a naneste tmel Lap Sealant na obě strany profilu.

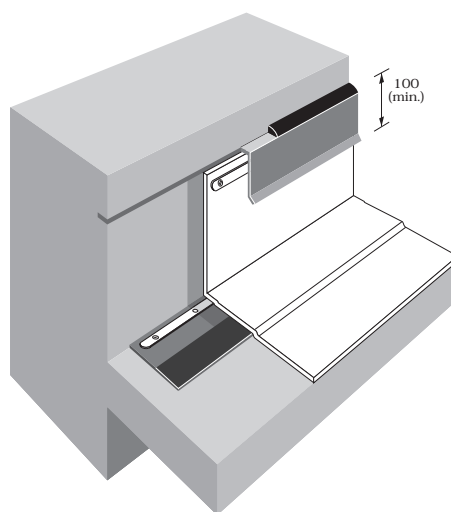


Obr. 3.10.9



### **Zapuštěné oplechování**

Lemování EPDM se musí plně lepit po celé výšce a nahoře se musí upevnit pomocí plochého kovového kotvícího pásku. Zapuštěné oplechování by mělo překrýt horní okraj kovového pásku nejméně o 100 mm.



Obr 3.10.10

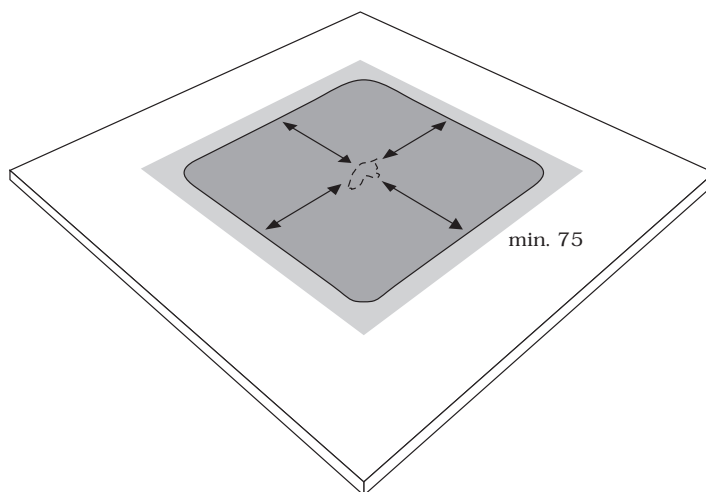
## 3.11 Opravy membrány

### ■ Použitelnost

Oprava řezů a propíchnutí EPDM membrány, znečištění membrány nebezpečnými látkami nebo faldů do 450 mm od spoje.

### ■ Postup instalace

Označte si poškozenou oblast bílým značkovačem na gumu, jakmile ji během instalace objevíte. Malé otvory můžete opravovat záplatou z materiálu QuickSeam FormFlash. Oprava musí sahát min. 75 mm za okraje poškozené oblasti ve všech směrech. Všechny rohy krycího kusu zaoblete.



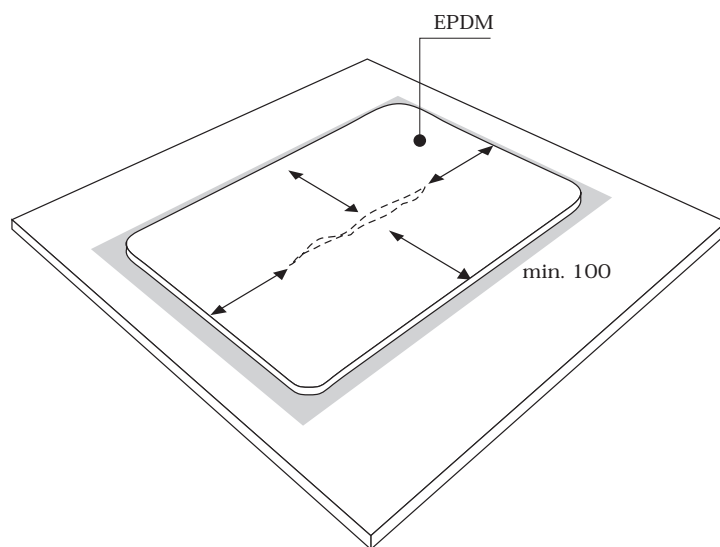
Obr 3.11.1

Rozřízlá a propíchnutá místa v EPDM membráně by se měla opravit vulkanizovanou membránou. Zaoblete veškeré okraje řezu, aby se pod záplatou nemohly rozšiřovat. Pokud toto provedete správně, záplata z EPDM membrány se může upevnit pomocí pásky QuickSeam a vrstvy QuickPrime Plus. Plnohodnotnou alternativou je plnoplošné nalepení kusu EPDM membrány pomocí lepidla na spoje (Splice Adhesive) na poškozenou oblast. Při použití lepidla Splice Adhesive by měl být minimální přesah 100 mm ve všech směrech. Okraje záplaty utěsněte tmelem Lap Sealant.

Při opravách membrány, která už se nějakou dobu používala je třeba před lepením důkladně připravit lepenou plochu. Nejprve plochu vydrhněte kartáčem a teplou mýdlovou vodou, opláchněte čistou vodou a osušte plochu čistými bavlněnými hadry.

Nakonec před aplikací lepidla Splice Adhesive naneste na plochu nátěr QuickPrime Plus. U silně znečištěných ploch se může požadovat dodatečné čištění. Membrána, která byla v kontaktu s nebezpečnými látkami, jako je čerstvá živice, ropné produkty, tuky, oleje, živočišné tuky, látky založené na ropě nebo dehtu nebo asfaltové střešní tmely, se musí zkontrolovat, zda není poškozená. Okamžitě odstraňte veškeré přebytečné znečišťující materiály a vyměňte poškozenou oblast za novou membránu.

Faldy v membráně, které vedou směrem ke spoji nebo jsou do 450 mm od spoje, se musí vyříznout a místo se musí opravit vulkanizovanou EPDM membránou bez továrních spojů. Vytvořte spoj, který je veden min. 100 mm za obvodem řezu ve všech směrech. Záhyby vystřihněte pomocí nůžek položených naplocho na membránu. Volné části membrány přilepte pomocí lepidla Splice Adhesive a pomocí válečku ze silikonové gumy dotlačte okraje. Očistěte oblast okolo řezu a opravte místo pomocí vulkanizované membrány. Veškeré odstřižené okraje utěsněte pomocí tmelu Lap Sealant.



Obr. 3.11.2

## 3.12 Různé

V této kapitole najdete informace o následujícím příslušenství:

- Střešní chodníky
- Nátěry EPDM membrány
- Dočasné utěsnění
- Uchycení hromosvodu

:

### ■ Střešní chodníky

Gumové dlaždice Firestone QuickSeam EPDM Walkway Pad: dlaždice položte tak, aby byla rovná plocha v kontaktu s dokončenou EPDM membránou. Dlaždice položte s minimálními mezerami 25 mm a maximálními mezerami 80 mm, aby byl umožněn průtok vody. Pokud budete dlaždice instalovat na tovární spoj nebo do 150 mm od okraje spoje, spoj zakryjte materiálem QuickSeam FormFlash. Tento kus QuickSeam FormFlash by měl sahát min. 150 mm za dlaždici na každé straně.

Spojovanou plochu EPDM membrány připravte pomocí QuickPrime Plus. Může být zapotřebí očistit tuto plochu předem roztokem Splice Wash. Nátěr nechte zaschnout. Zajistěte, aby nátěr umožňoval instalaci pásů pod dlaždicemi rovnoběžně se spádem střechy. Z pásů odstraňte krycí papír, otočte dlaždici a položte ji na membránu. Stoupněte si na dlaždici, abyste ji přitlačili na místo.

Volně položené betonové dlaždice: pod dlaždice položte vrstvu ochranné rohože nebo další vrstvu EPDM membrány, aby byly odděleny od střešní membrány. Ochranná vrstva musí sahát min. 50 mm za dlaždici.

### ■ Nátěry EPDM membrány

Systémy Firestone EPDM nevyžadují žádnou další ochranu nátěrem. Pokud se nátěr požaduje z jiných důvodů, všechny detaily a opravy musí být hotové před jeho aplikací. Před aplikací nátěru zajistěte, aby na membránu a detaily mohlo alespoň dva týdny působit počasí. Před aplikací očistěte všechny plochy membrány tlakovou hadicí a čistou teplou vodou. Návod k aplikaci nátěru Acrylic Top PC-100 najdete v technických informacích o produktu.

### ■ Dočasné utěsnění

Dočasné uzavření může zabránit tomu, aby vlhkost poškodila dokončenou část nové instalace. Lemování, ukončovací detaily a dočasná uzavření musí být dokončena na konci pracovního dne, aby byly zaručena vodotěsnost každý den.

Označte si volný okraj nedokončené části na podkladu. Ohněte membránu asi o 200 mm. Pomocí křídly si udělejte rovnou čáru na podkladu do 100 mm od prvních značek. Naneste vrstvu tmelu Water Block na křídlovou čáru v množství 3 bm / tubu. Nechte membránu spadnout volně na Water Block a naneste dočasné přitížení, aby byl spoj pod souvislým tlakem. Příští pracovní den odřízněte 200 mm část na konci membrány, kterou si označíte křídou.

### ■ Uchycení hromosvodů

V ilustracích na konci tohoto dokumentu najdete další informace.

# 4 Technické údaje o produktech

Společnost Firestone vyvinula kompletní sortiment střešních produktů zahrnující EPDM membrány, lemování, lepidla, produkty QuickSeam, tmely, čisticí prostředky, vruty a další produkty související se střechou, aby vytvořila homogenní střešní systémy EPDM. Každý komponent byl pečlivě vybrán, aby nabídl vlastnosti požadované projektem a aby byl slučitelný s různými konstrukcemi střechy popsanými v tomto dokumentu. Tato kapitola obsahuje údaje o následujících produktech Firestone:

## EPDM membrány a lemování

|                                                         |   |
|---------------------------------------------------------|---|
| Střešní membrána RubberGard EPDM                        | 3 |
| Ohňoretardční membrána RubberGard EPDM FR               | 5 |
| Vyztužená střešní membrána RubberGard MAX EPDM          | 7 |
| Vyztužená ohňoretardční membrána RubberGard MAX FR EPDM | 8 |
| RubberGard EPDM FormFlash                               | 9 |

## Primery, lepidla a čisticí prostředky

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Základní nátěr QuickPrime Plus                                      | 10 |
| Lepidlo na plochy Bonding Adhesive (BA-2004)                        | 11 |
| Vodou ředitelné lepidlo na plochy na – Water-Based Bonding Adhesive | 12 |
| Lepidlo na spoje Splice Adhesive (SA-1065)                          | 13 |
| Čisticí roztok Splice Wash (SW-100)                                 | 14 |

## Produkty QuickSeam

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| Lepicí páska na spoje QuickSeam Splice Tape                  | 15 |
| Vyztužený pás QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip | 16 |
| Pás QuickSeam R.M.A.                                         | 17 |
| Překrývací pás QuickSeam Batten Cover Strip                  | 18 |
| Lemování QuickSeam Flashing                                  | 19 |
| Lemování QuickSeam FormFlash                                 | 20 |
| Lemování potrubí QuickSeam Pipe Flashing                     | 21 |
| Lemování potrubí QuickSeam Conduit Flashing                  | 22 |
| Pochozí dlaždice QuickSeam Walkway Pads                      | 23 |

## Tmely

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| Tmel na spoje Lap Sealant (LS-3029A1)            | 24 |
| Vodotěsný tmel Water Block Seal (S-20)           | 25 |
| Zalévací tmel Pourable Sealer S-10 (části A a B) | 26 |

## Spojovací materiál a příslušenství

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Univerzální vrut All Purpose Fastener                   | 27 |
| Trvanlivý vrut Heavy Duty Fastener                      | 28 |
| Podložka V-Plate                                        | 29 |
| Kovový kotvící pásek Metal Batten Strip                 | 30 |
| Kovový kotvící pásek na cívce Coiled Metal Batten Strip | 31 |
| Kotvící pásek Polymer Fastener Metal Batten Strip       | 32 |

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| Hliníkový odvodňovací pásek .....       | 33 |
| Ukončovací profil Termination Bar ..... | 34 |

## **Nátěry**

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| Nátěr Acrylitop PC-100 .....                    | 35 |
| Základní nátěr Acrylitop PC-100 Base Coat ..... | 36 |

Projektant a dodavatel mohou využít tuto kapitolu k získání informací o jednotlivých produktech: vydatnost, základní fyzikální vlastnosti, balení, životnost při skladování, podmínky skladování a bezpečnostní opatření. Kromě těchto produktů je nutné ve spojení se střešními systémy Firestone používat další produkty a příslušenství, jako jsou střešní konstrukce, tepelná izolace, vruty, ukončovací profily, vpusti, atd. Příslušní dodavatelé odpovídají za vhodnost těchto produktů pro konkrétní účely. Zároveň se doporučuje, aby se projektant nebo dodavatel poradil se společností Firestone při každém projektu, kdy používá produkty od jiných výrobců, které neodpovídají požadavkům stanoveným v tomto dokumentu.

# Střešní membrána RubberGard® EPDM

## 1. Popis

Membrána Firestone RubberGard EPDM je 100% vulkanizovaná střešní membrána vyrobená ze syntetické gumy Ethylen-Propylen-Dien-terpolymeru. Fólie je vyrobena ze dvou vrstev standardní směsi.

## 2. Příprava

Střešní konstrukce musí být dostatečně stabilní, aby unesla dočasné zatížení. Podklady musí být čisté, hladké suché a nesmí obsahovat ostré hrany, volné nebo cizí materiály, olej, tuk nebo jiné materiály, které by mohly poškodit membránu. Veškeré otvory v podkladu větší než 5 mm se musí řádně vyplnit vhodným plnivem.

## 3. Aplikace

Před spojováním nebo konečným kotvením nechte membránu asi 30 minut odpočinout, aby se uvolnilo vnesené napětí. Membránu RubberGard EPDM nainstalujte v souladu s návodem k instalaci a detaily.

## 4. Pokrytí

Rozměry membrány se počítají tak, aby zakryla podklad včetně přesahů spojů (100 mm u standardních spojů – 200 mm u spojů s kotvicím páskem ve spoji) a svislých stěn. U svislých stěn by měla membrána mít 150 mm navíc za účelem jednodušší manipulace.

## 5. Vlastnosti

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |                                                       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------|--|
| <b>Fyzikální</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |                                                       |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>■ Výborná odolnost vůči UV záření a ozónu</li><li>■ Stabilní za teploty od – 45°C do 130°C</li><li>■ Udrží si pružnost za nízké teploty a je odolná vůči teplotním šokům do 250°C</li><li>■ Výborná odolnost vůči alkalickým deštům, méně odolná vůči ropným produktům. Nesmí přijít do kontaktu s minerálními a rostlinnými oleji, ropnými produkty, horkým bitumenem a tukem</li></ul> |                         |                                                       |  |
| <b>Technické</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Testovací metoda</b> | <b>Hodnota</b>                                        |  |
| ■ Tloušťka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EN 1849.2               | 1.14 mm ± 10%<br>1.52 mm ± 10%                        |  |
| ■ Pevnost v tahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ASTM D 412              | Nominální ± 10%                                       |  |
| ■ Tažnost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | EN 12311.2              | ≥ 8 N/mm <sup>2</sup>                                 |  |
| ■ Odolnost vůči roztržení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ASTM D 412 (část C)     | ≥ 9 N/mm <sup>2</sup> , typicky 9.8 N/mm <sup>2</sup> |  |
| ■ Bod křehkosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | EN 12311.2              | ≥ 300 %                                               |  |
| ■ Odolnost vůči UV záření:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ASTM D 412 (část C)     | ≥ 300 %, typicky 450%                                 |  |
| 4000 hodin QUV, UVB 313                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EN 12112.2              | ≥ 50 N                                                |  |
| ■ Odolnost vůči ozónu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ASTM D 624 (část C)     | ≥ 26,3 kN/m, typicky 35 kN/m                          |  |
| ■ Rozměrová stabilita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ASTM D 2137             | < -45°C, typicky -53°C                                |  |
| ■ Nasákavost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ASTM G 53-84            | Žádné praskliny nebo trhliny                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ASTM D 1149             | Žádné praskliny nebo trhliny                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | EN 1107.2               | ≤ 0,5%                                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ASTM D 1204             | ≤ 1%                                                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ASTM D 471              | ≤ 2%                                                  |  |

**Pozn.:** Protože se evropské normy vyvíjejí, prosím kontaktujte technické oddělení Firestone nebo navštivte internetovou stránku Firestone Building Products Europe, když chcete zjistit poslední aktualizace fyzikálních vlastností.

## 6. Balení / skladování / délka skladování

| Tloušťka (mm) | Šířka (m)    | Délka (m)      | Váha (kg/m <sup>2</sup> ) |
|---------------|--------------|----------------|---------------------------|
| 1.14 (0.045") | 2.30 (7.5')  | 15.25 (50') &  | 1.41                      |
|               | 3.05 (10')   | 30.50 (100') & |                           |
|               | 6.10 (20')   | 61.00 (200')   |                           |
|               | 7.60 (25')   |                |                           |
|               | 9.15 (30')   |                |                           |
|               | 12.20 (40')  |                |                           |
|               | 15.25 (50')  |                |                           |
| 1.52 (0.060") | 5.08 (16.7') | 30.50 (100')   | 1.41                      |
|               | 2.30* (7.5') | 15.25 (50') &  | 1.95                      |
|               | 3.05 (10')   | 30.50 (100') & |                           |
|               | 6.10 (20')   | 61.00 (200')   |                           |
|               | 5.08 (16.7') | 30.50 (100')   | 1.95                      |

\* Baleny dva panely na roli

**Skladování:** Neskladujte membránu tam, kde by mohlo dojít k jejímu propíchnutí nebo mechanickému poškození. Chraňte membránu před zdroji ohně, protože ji oheň při může poškodit.

**Doba skladování:** Neomezená.



# Ohňoretardální membrána RubberGard EPDM FR

## 1. Popis

Membrána Firestone RubberGard EPDM FR je 100% vulkanizovaná střešní membrána vyrobená ze syntetické gumy Ethylen-Propylen-Dien-terpolyMeru. Fólie je vyrobena z dolní standardní vrstvy a z horní vrstvy z ohňoretardální směsi.

## 2. Příprava

Střešní konstrukce musí být dostavčně stabilní, aby unesla dočasné zatížení. Podklady musí být čisté, hladké suché a nesmí obsahovat ostré hrany, volné nebo cizí materiály, olej, tuk nebo jiné materiály, které by mohly poškodit membránu. Veškeré otvory v podkladu větší než 5 mm se musí řádně utěsnit vhodným plnivem.

## 3. Aplikace

Před spojováním nebo konečným kotvením nechte membránu asi 30 minut odpočinout, aby se uvolnilo vnesené napětí. Membránu RubberGard EPDM FR nainstalujte v souladu s návodem k instalaci a detaily. Je důležité, aby strana membrány s nápisem „This Side Down“ (touto stranou dolů) byla nainstalována v přímém kontaktu s podkladem, aby se dosáhlo příslušné požární odolnosti.

## 4. Pokrytí

Rozměry membrány se počítají tak, aby zakryla podklad včetně přesahů spojů (100 mm u standardních spojů – 200 mm u spojů s kotvicím páskem ve spoji) a svislých stěn. U svislých stěn by měla membrána mít 150 mm navíc za účelem jednodušší manipulace.

## 5. Vlastnosti

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |  |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--|
| Fyzikální                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Výborná odolnost vůči požáru</li><li>■ Výborná odolnost vůči UV záření a ozónu</li><li>■ Stabilní za teploty od – 45°C do 130°C</li><li>■ Udrží si pružnost za nízké teploty a je odolná vůči teplotním šokům do 250°C</li><li>■ Výborná odolnost vůči alkalickým deštům, méně odolná vůči ropným produktům. Nesmí přijít do kontaktu s minerálními a rostlinnými oleji, ropnými produkty, horkým bitumenem a tukem</li></ul> |                                                                  |  |
| Technické                                             | Testovací metoda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Hodnota                                                          |  |
| ■ Tloušťka                                            | EN 1849.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.14 mm ± 10%<br>1.52 mm ± 10%                                   |  |
| ■ Pevnost v tahu                                      | ASTM D 412<br>EN 12311.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Nominální ± 10%<br>≥ 8 N/mm <sup>2</sup>                         |  |
| ■ Tažnost                                             | ASTM D 412 (část C)<br>EN 12311.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ≥ 9N/mm <sup>2</sup> , typicky 10.1 N/mm <sup>2</sup><br>≥ 300 % |  |
| ■ Odolnost vůči roztržení                             | ASTM D 412 (část C)<br>EN 12112.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ≥ 300 %, typicky 350%<br>≥ 40 N                                  |  |
| ■ Bod křehkosti                                       | ASTM D 624 (část C)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ≥ 26,3 kN/m, typicky 33.2 kN/m                                   |  |
| ■ Odolnost vůči UV záření:<br>4000 hodin QUV, UVB 313 | ASTM D 2137<br>ASTM G 53-84                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <-45°C, typicky -52°C<br>Žádné praskliny nebo trhliny            |  |
| ■ Odolnost vůči ozónu                                 | ASTM D 1149                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Žádné praskliny nebo trhliny                                     |  |
| ■ Rozměrová stabilita                                 | EN 1107.2<br>ASTM D 1204                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ≤ 0,5%<br>≤ 1%                                                   |  |
| ■ Nasákavost                                          | ASTM D 471                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ≤ 2%                                                             |  |

**Pozn.:** Protože se evropské normy vyvíjejí, prosím kontaktujte technické oddělení Firestone nebo navštivte internetovou stránku Firestone Building Products Europe, když chcete zjistit poslední aktualizace fyzikálních vlastností.

## 6. Balení / skladování / délka skladování

| Tloušťka (mm)    | Šířka (m)    | Délka (m)                     | Váha (kg/m <sup>2</sup> ) |
|------------------|--------------|-------------------------------|---------------------------|
| 1.14 (0.045") FR | 3.05 (10')   | 15.25 (50') &<br>30.50 (100') | 1.51                      |
|                  | 2.30* (7.5') | 30.50 (100')                  | 1.51                      |
| 1.52 (0.060") FR | 3.05 (10')   | 15.25 (50') &<br>30.50 (100') | 2.10                      |
|                  | 2.30* (7.5') | 30.50 (100')                  | 2.10                      |

\* Baleny dva panely na roli

**Skladování:** Neskladujte membránu tam, kde by mohlo dojít k jejímu propíchnutí nebo mechanickému poškození. Chraňte membránu před zdroji ohně, protože ji oheň při může poškodit.

**Doba skladování:** Neomezená.

# Vyztužená střešní membrána RubberGard MAX EPDM

## 1. Popis

Vyztužená střešní membrána Firestone RubberGard MAX EPDM je 100% vulkanizovaná střešní membrána vyrobená ze syntetické gumy Ethylen-Propylen-Dien-terpolyMeru. Fólie RubberGard MAX je vyrobena ze dvou vrstev standardní směsi s mezivrstevným vyztužením z tkané polyesterové tkaniny s vysokou pevností.

## 2. Příprava

Střešní konstrukce musí být dostaveně stabilní, aby unesla dočasné zatížení. Podklady musí být čisté, hladké suché a nesmí obsahovat ostré hrany, volné nebo cizí materiály, olej, tuk nebo jiné materiály, které by mohly poškodit membránu. Veškeré otvory v podklady větší než 5 mm se musí řádně vyplnit vhodným plnivem.

## 3. Aplikace

Před spojováním nebo konečným kotvením nechte membránu asi 30 minut odpočinout, aby se uvolnilo vnesené napětí. Membránu RubberGard MAX nainstalujte v souladu s návodem k instalaci a detaily.

## 4. Pokrytí

Rozměry membrány se počítají tak, aby zakryla podklad včetně přesahů spojů (100 mm u standardních spojů – 200 mm u spojů s kotvicím páskem ve spoji) a svislých stěn. U svislých stěn by měla membrána mít 150 mm navíc za účelem jednodušší manipulace.

## 5. Vlastnosti

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |                                                     |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Fyzikální | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Dobrá kombinace vysoké pružnosti a pevnosti v tahu</li><li>■ Výborná odolnost vůči UV záření a ozónu</li><li>■ Stabilní za teploty od – 45°C do 130°C</li><li>■ Udrží si pružnost za nízké teploty a je odolná vůči teplotním šokům do 250°C</li><li>■ Výborná odolnost vůči alkalickým deštům, méně odolná vůči ropným produktům. Nesmí přijít do kontaktu s minerálními a rostlinnými oleji, ropnými produkty, horkým bitumenem a tukem</li></ul> |                                  |                                                     |
|           | Technické                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Testovací metoda                 | Hodnota                                             |
|           | ■ Tloušťka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ASTM D 412                       | Nominální $\pm 10\%$                                |
|           | ■ Breaking strength                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ASTM D 751 (zkouška pevnosti)    | $\geq 400$ N, typicky 1068 N                        |
|           | ■ Tažnost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ASTM D 412 (část C)              | $\geq 250\%$ , typicky 450%                         |
|           | ■ Odolnost vůči roztržení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ASTM D 751 (jazyčkové roztržení) | $\geq 45$ N, typicky 267 N                          |
|           | ■ Bod křehkosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ASTM D 2137                      | $< -45^\circ\text{C}$ , typicky $-54^\circ\text{C}$ |
|           | ■ Odolnost vůči UV záření: 4000 hodin QUV, UVB 313                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ASTM G 53-84                     | Žádné praskliny nebo trhliny                        |
|           | ■ Odolnost vůči ozónu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ASTM D 1149                      | Žádné praskliny nebo trhliny                        |
|           | ■ Rozměrová stabilita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ASTM D 1204                      | $\leq 1\%$                                          |
|           | ■ Nasákavost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ASTM D 471                       | $\leq 2\%$                                          |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

| Tloušťka (mm) | Šířka (m)   | Délka (m)    | Váha (kg/m <sup>2</sup> ) |
|---------------|-------------|--------------|---------------------------|
| 1.14 (0.045") | 2.30 (7.5') | 30.50 (100') | 1.56                      |
|               | 3.05 (10')  |              |                           |
| 1.52 (0.060") | 2.30 (7.5') | 30.50 (100') | 2.05                      |
|               | 3.05 (10')  |              |                           |

**Skladování:** Neskladujte membránu tam, kde by mohlo dojít k jejímu propíchnutí nebo mechanickému poškození. Chraňte membránu před zdroji ohně, protože ji oheň při může poškodit.

**Doba skladování:** Neomezená.

# Vyztužená ohňoretardační membrána RubberGard MAX FR EPDM

## 1. Popis

Vyztužená ohňoretardační střešní membrána Firestone RubberGard MAX FR EPDM je 100% vulkanizovaná střešní membrána vyrobená ze syntetické gumy Ethylen-Propylen-Dien-terpolymeru. Fólie RubberGard MAX FR je vyrobena ze dvou vrstev ohňoretardační směsi s mezivrstevným vyztužením z tkané polyesterové tkaniny s vysokou pevností.

## 2. Příprava

Střešní konstrukce musí být dostatečně stabilní, aby unesla dočasné zatížení. Podklady musí být čisté, hladké suché a nesmí obsahovat ostré hrany, volné nebo cizí materiály, olej, tuk nebo jiné materiály, které by mohly poškodit membránu. Veškeré otvory v podkladu větší než 5 mm se musí řádně utěsnit vhodným plnivem.

## 3. Aplikace

Před spojováním nebo konečným kotvením nechte membránu asi 30 minut odpočinout, aby se uvolnilo vnesené napětí. Membránu RubberGard MAX FR nainstalujte v souladu s návodem k instalaci a detaily.

## 4. Pokrytí

Rozměry membrány se počítají tak, aby zakryla podklad včetně přesahů spojů (100 mm u standardních spojů – 200 mm u spojů s kotvicím páskem ve spoji) a svislých stěn. U svislých stěn by měla membrána mít 150 mm navíc za účelem jednodušší manipulace.

## 5. Vlastnosti

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                              |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| Fyzikální | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Dobrá kombinace vysoké pružnosti a pevnosti v tahu</li><li>■ Výborná odolnost vůči požáru</li><li>■ Výborná odolnost vůči UV záření a ozónu</li><li>■ Stabilní za teploty od -45°C do 130°C</li><li>■ Udrží si pružnost za nízké teploty a je odolná vůči teplotním šokům do 250°C</li><li>■ Výborná odolnost vůči alkalickým deštům, méně odolná vůči ropným produktům. Nesmí přijít do kontaktu s minerálními a rostlinnými oleji, ropnými produkty, horkým bitumenem a tukem</li></ul> |                                  |                              |
|           | Technické                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Testovací metoda                 | Hodnota                      |
|           | ■ Tloušťka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ASTM D 412                       | Nominální ± 10%              |
|           | ■ Breaking strength                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ASTM D 751 (zkouška pevnosti)    | ≥ 400 N, typicky 1068 N      |
|           | ■ Tažnost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ASTM D 412 (část C)              | ≥ 250%, typicky 400%         |
|           | ■ Odolnost vůči roztržení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ASTM D 751 (jazyčkové roztržení) | ≥ 45 N, typicky 267 N        |
|           | ■ Bod křehkosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ASTM D 2137                      | <-45°C, typicky -54°C        |
|           | ■ Odolnost vůči UV záření: 4000 hodin QUV, UVB 313                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ASTM G 53-84                     | Žádné praskliny nebo trhliny |
|           | ■ Odolnost vůči ozónu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ASTM D 1149                      | Žádné praskliny nebo trhliny |
|           | ■ Rozměrová stabilita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ASTM D 1204                      | ≤ 1%                         |
|           | ■ Nasákavost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ASTM D 471                       | ≤ 2%                         |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

| Tloušťka (mm)    | Šířka (m)   | Délka (m)    | Váha (kg/m <sup>2</sup> ) |
|------------------|-------------|--------------|---------------------------|
| 1.14 (0.045") FR | 2.30 (7.5') | 30.50 (100') | 1.56                      |
|                  | 3.05 (10')  |              |                           |
| 1.52 (0.060") FR | 2.30 (7.5') | 30.50 (100') | 2 . 0 5                   |
|                  | 3.05 (10')  |              |                           |

# RubberGard EPDM FormFlash

## 1. Popis

Firestone RubberGard EPDM FormFlash je samovulkanizující materiál z EPDM membrány, který se přizpůsobuje nepravidelným tvarům a je určen k lemování detailů systému podle specifikací a detailů Firestone.

## 2. Příprava

Podklad musí být čistý, hladký, suchý a nesmí obsahovat ostré hrany, volné nebo cizí materiály, olej, tuk nebo jiné materiály, které by mohly materiál poškodit. Veškeré otvory v podkladu větší než 5 mm se musí řádně utěsnit vhodným plnivem.

## 3. Aplikace

Tento materiál se používá výhradně na lemování detailů podle technických údajů Firestone. RubberGard FormFlash se lepí k podkladu pomocí lepidla na spoje Splice Adhesive. Okraj každého spoje musí být chráněn tmelem Lap Sealant. Za chladného počasí se může použít horkovzdušná pistole k tvarování materiálu FormFlash a zlepšení jeho zpracovatelnosti, ale je třeba dávat pozor, aby se teplo nesoustředilo do jednoho bodu, což by mohlo mít za následek proděravění materiálu.

## 4. Pokrytí

Rozměry materiálu FormFlash závisí na lemovaném detailu. Každý přesah by měl mít alespoň 100 mm. Konkrétní informace najdete ve specifikacích a detailech Firestone.

## 5. Vlastnosti

|           |   |                                                                                                                                                                                    |                        |
|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Fyzikální | ■ | Snadná přizpůsobivost nepravidelným tvarům a plochám                                                                                                                               |                        |
|           | ■ | Výborná odolnost vůči povětrnostním vlivům                                                                                                                                         |                        |
|           | ■ | Samovulkanizující EPDM materiál se stejnými vlastnostmi jako EPDM membrána po vulkanizaci (> 12 měsíců)                                                                            |                        |
|           | ■ | Výborná odolnost vůči alkalickým deštům, méně odolný vůči ropným produktům. Nesmí přijít do kontaktu s minerálními a rostlinnými oleji, ropnými produkty, horkým bitumenem a tukem |                        |
| Technické | ■ | Základ                                                                                                                                                                             | EPDM                   |
|           | ■ | Barva                                                                                                                                                                              | Černá                  |
|           | ■ | Stav                                                                                                                                                                               | Částečně vulkanizovaný |
|           | ■ | Tloušťka (mm)                                                                                                                                                                      | 1.4 (0.055")           |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

| Šířka (mm) | Délka (m)   | Packaged      | Váha (kg/m <sup>2</sup> ) |
|------------|-------------|---------------|---------------------------|
| 152 (6")   | 30.5 (100') | 2 role/karton | 1.71                      |
| 229 (9")   | 30.5 (100') | 2 role/karton | 1.71                      |
| 305 (12")  | 30.5 (100') | 2 role/karton | 1.71                      |
| 457 (18")  | 30.5 (100') | 1 role/karton | 1.71                      |
| 609 (24")  | 30.5 (100') | 1 role/karton | 1.71                      |
| 914 (36")  | 30.5 (100') | 1 role/karton | 1.71                      |
| 1219 (48") | 30.5 (100') | 1role/karton  | 1.71                      |

**Skladování:** Materiál skladujte v originálním zalepeném kartonu při teplotách mezi 15°C a 25°C. Nevystavujte jej přímému slunečnímu záření a vysokým teplotám před použitím. Během skladování a instalace jej chraňte před ohněm a zdroji ohně.

**Doba skladování:** 12 měsíců, pokud se skladuje v souladu s výše uvedenými podmínkami. Uvnitř kartónové role najdete datum výroby. Doba skladování se zkracuje, je-li materiál vystaven zvýšeným teplotám.

# Základní nátěr QuickPrime Plus

## 1. Popis

Základní nátěr Firestone QuickPrime Plus je určen k očištění a základnímu ošetření membrány RubberGard EPDM před aplikací produktů QuickSeam. QuickPrime Plus se musí aplikovat drátěnkou QuickScrubber nebo QuickScrubber Plus s násadou. QuickPrime Plus se také může používat jako alternativa k roztoku Splice Wash k očištění membrány RubberGard EPDM před aplikací lepidla Firestone Splice Adhesive.

## 2. Příprava

Plochy, na něž se bude nátěr aplikovat, musí být čisté, suché a nesmí na nich být cizí materiál, mastek a nečistoty. Může se požadovat předběžné očištění pomocí roztoku Splice Wash. Před použitím a během něj QuickPrime Plus důkladně zamíchejte. Když je nátěr vystaven delší dobu nízkým teplotám, před použitím jej dejte do místnosti s pokojovou teplotou. Za účelem usnadnění aplikace si odlévejte nátěr QuickPrime Plus do kbelíku po částech.

## 3. Aplikace

Nátěr QuickPrime Plus nanášejte na plochy RubberGard EPDM pomocí drátěnky QuickScrubber nebo QuickScrubber Plus a násady, dlouhými tahy zpět a dopředu středním až silným tlakem po celé délce plochy. Pokračujte, dokud nebude plocha tmavě šedá (bez pruhů nebo kaluží). Tovární spoje vyžadují pohyby kolmé ke spoji i rovnoběžné podél něj. Při použití kartáče QuickScrubber Plus s násadou dbejte na to, abyste vyvinuli dostatečný tlak, aby se držák kartáče narovnal a celá plocha kartáče byla v kontaktu s membránou RubberGard EPDM. Plochy s naneseným nátěrem nechte kompletně zaschnout; zaschnutí vyzkoušejte prstem (obvykle stačí méně než 10 minut) před aplikací produktů QuickSeam nebo Splice Adhesive.

## 4. Pokrytí

Ředění není dovoleno. Následujícího pokrytí lze dosáhnout s 1 galonem (3,8 l).

Standardní spoj se 75 mm (3") Splice Páska: 60 bm – obě strany

Spoj B.I.S. se 175 mm (7") Splice Páska: 45 bm – obě strany

Krycí páska QuickSeam Batten Cover strip: 90 bm – 1 strana

Lemování QuickSeam: 127 mm (5") 120 bm – 1 strana

## 5. Vlastnosti

|           |                      |                            |
|-----------|----------------------|----------------------------|
| Technické | ■ Základ             | Syntetické polymery        |
|           | ■ Barva              | Průhledná šedá             |
|           | ■ Rozpouštědla       | Heptan, toluen, metanol    |
|           | ■ Pevné látky (%)    | 16 - 18                    |
|           | ■ Viskozita          | Velmi řídký, volně tekoucí |
|           | ■ Hustota            | 0.793 (Voda = 1)           |
|           | ■ Bod vzplanutí (°C) | -17.77                     |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

**Balení:** Kbelíky po 3,8 l (1 galon) – 6 kbelíků v krabici a kbelíky po 11,4 l (3 galony).

**Skladování:** Skladujte v originálních neotevřených nádobách při teplotách mezi 15°C a 25°C. Materiál nevystavujte přímému slunci, dokud nebude připravený k aplikaci.

**Doba skladování:** 12 měsíců, pokud se skladuje v souladu s výše uvedenými podmínkami. Na každém kbelíku najdete datum výroby. Doba skladování se zkracuje, je-li materiál vystaven zvýšeným teplotám.

# Lepidlo na plochy Bonding Adhesive (BA-2004)

## 1. Popis

Lepidlo Bonding Adhesive BA 2004 je kontaktní lepidlo na bázi neoprénu, které je určeno k lepení membrány RubberGard EPDM na dřevo, zdivo, kov a jiné přijatelné podklady.

## 2. Příprava

Plochy, na něž se bude lepidlo aplikovat, musí být čisté, suché a nesmí na nich být cizí materiál, olej, tuk a jiné znečišťující látky. Lepená plocha membrány se musí očistit kartáčem nebo čistým hadrem. Před použitím a během něj lepidlo důkladně zamíchejte, abyste získali stejnorodou směs bez usazenin na dně a bez viditelného mramorování. Před použitím lepidlo dejte do pokojové teploty, pokud bylo delší dobu vystaveno teplotám nižším než 15°C.

## 3. Aplikace

Lepidlo nanášejte v stejnoměrné, hladké vrstvě na obě lepené plochy pomocí válečku na barvu odolného vůči rozpouštědlům (krátký vlas) nebo pomocí stříkacího zařízení určeného k nanášení lepidel (vstřík a váleček). Pozor, aby se netvořily kapky nebo kaluže. Před spojením obou ploch nechte lepidlo zaschnout, až bude na povrchu lepkavé (doba zasychání závisí na podmínkách prostředí). Vyzkoušejte zaschnutí lepidla prstem podle postupu v návodu k instalaci.

## 4. Vydatnost

Ředění lepidla není dovoleno. Lepidlo se musí nanášet rovnoměrně jak na membránu tak na podklad. Míra pokrytí závisí na hladkosti podkladu a metodě aplikace:

Nanášení ručním válečkem: mezi 5 a 7 m<sup>2</sup> na galon (2 strany)

Aplikace pomocí automatického zařízení: mezi 7 a 9 m<sup>2</sup> na galon (2 strany)

## 5. Vlastnosti

|           |                       |                             |
|-----------|-----------------------|-----------------------------|
| Technické | ■ Základ              | Polychlorpropylen (neoprén) |
|           | ■ Barva               | Žlutá                       |
|           | ■ Rozpouštědla        | Toluen, Hexan, Aceton       |
|           | ■ Pevné látky (%)     | 23                          |
|           | ■ Viskozita (cp)      | 2300-3000                   |
|           | ■ Hustota             | 0.845 ± 5%                  |
|           | ■ Bod vzplanutí (° C) | < -17.7                     |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

**Balení:** Kbelíky po 18,9 l (5 galonů)

**Skladování:** Skladujte v originálních neotevřených nádobách při teplotách mezi 15°C a 25°C. Materiál nevystavujte přímému slunci, dokud nebude připravený k aplikaci.

**Doba skladování:** 12 měsíců, pokud se skladuje v souladu s výše uvedenými podmínkami. Na každém kbelíku najdete datum výroby. Doba skladování se zkracuje, je-li materiál vystaven zvýšeným teplotám.

## 7. Bezpečnostní opatření

Materiál je hořlavý. Chraňte jej před zdroji ohně. Při používání nekuřte. Materiál je určen pro profesionální použití. Používejte jej jen v dobře větraných prostorách. Chraňte kůži a oči před kontaktem s tímto materiálem. Informace získáte v Bezpečnostním listu výrobku. Chraňte před dětmi. Doporučené čisticí je toluen (když je lepidlo v tekutém stavu).



# Vodou ředitelné lepidlo na plochy – Water-Based Bonding Adhesive

## 1. Popis

Lepidlo Water-Based Bonding Adhesive je kontaktní lepidlo určené k lepení membrány RubberGard EPDM na dřevo, zdivo, kov a jiné přijatelné podklady.

## 2. Příprava

Plochy, na něž se bude lepidlo aplikovat, musí být čisté, suché a nesmí na nich být cizí materiál, olej, tuk a jiné znečišťující látky. Lepená plocha membrány se musí očistit kartáčem nebo čistým hadrem. Před použitím a během něj lepidlo důkladně zamíchejte, abyste získali stejnorodou směs bez usazenin na dně a bez viditelného mramorování. Před použitím lepidlo dejte do pokojové teploty, pokud bylo delší dobu vystaveno teplotám nižším než 15°C.

## 3. Aplikace

Lepidlo Water-Based Bonding Adhesive by se nemělo používat při teplotách pod 5°C. Nepokoušejte se lepidlo používat, když existuje možnost, že do 48 hodin od aplikace bude mrznout.

Lepidlo nanášejte v stejnoměrné, hladké vrstvě na obě lepené plochy pomocí válečku na barvu odolného vůči rozpouštědlům nebo stříkacího zařízení určeného k nanášení lepidel. Pozor, aby se netvořily kapky nebo kaluže. Před spojením obou ploch nechte lepidlo zaschnout, až bude na povrchu lepkavé (doba zasychání závisí na podmínkách prostředí). Vyzkoušejte zaschnutí lepidla prstem podle postupu v návodu k instalaci. Navíc se barva lepidla Water-Based Bonding Adhesive změní z tmavě šedé na průsvitnou, když se nosič vypaří.

**Pozn.:** U určitých podkladů se lepidlo Water-Based Bonding Adhesive může nanášet jen v jedné vrstvě (vlhké spojování). Informace získáte na technickém oddělení Firestone.

## 4. Vydatnost

Ředění lepidla není dovoleno. Lepidlo se musí nanášet rovnoměrně jak na membránu tak na podklad. Míra pokrytí závisí na hladkosti podkladu a metodě aplikace a pohybuje se mezi 10 – 15 m<sup>2</sup> na galon (2 strany).

## 5. Vlastnosti

|           |                      |                                                           |
|-----------|----------------------|-----------------------------------------------------------|
| Technické | ■ Základ             | Směs latex/neoprén                                        |
|           | ■ Barva              | Šedá (při aplikaci) tmavá, průsvitná (po odpaření nosiče) |
|           | ■ Pevné látky (%)    | 50 (min)                                                  |
|           | ■ Viskozita (cp)     | 15000                                                     |
|           | ■ Hustota            | 1.03                                                      |
|           | ■ Bod vzplanutí (°C) | 76.7                                                      |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

**Balení:** Kbelíky po 18,9 l (5 galonů)

**Skladování:** Skladujte v originálních neotevřených nádobách při teplotách mezi 15°C a 25°C. Materiál nevystavujte přímému slunci, dokud nebude připravený k aplikaci. Nenechte jej zmrznout.

**Doba skladování:** 6 měsíců, pokud se skladuje v souladu s výše uvedenými podmínkami. Na každém kbelíku najdete datum výroby. Doba skladování se zkracuje, je-li materiál vystaven zvýšeným teplotám.



# Lepidlo na spoje Splice Adhesive (SA-1065)

## 1. Popis

Lepidlo na spoje Splice Adhesive je kontaktní lepidlo určené k lepení lemování z membrány RubberGard EPDM, pásů FormFlash a upevňování fólií střešní membrány na kovové plochy podle specifikací Firestone.

## 2. Příprava

Lepené plochy se musí očistit roztokem Splice Wash pomocí bavlněných hadrů. Roztok nechte zaschnout. Správného očištění bylo dosaženo, když je povrch membrány tmavě šedý a nejsou na něm vidět pruhy. Alternativně se může lepená plocha očistit nátěrem QuickPrime Plus pomocí kartáče QuickScrubber nebo QuickScrubber Plus. Před použitím a během něj lepidlo důkladně zamíchejte, abyste získali stejnou směs bez usazenin na dně a bez viditelného mramorování. Před použitím dejte lepidlo do pokojové teploty, pokud bylo delší dobu vystaveno teplotám nižším než 15°C.

## 3. Aplikace

Nanášejte zároveň silnou, rovnoměrnou, hladkou vrstvu na obě plochy pomocí 75 – 100 mm širokého štětce odolného vůči rozpouštědlům. Lepidlo nenanášejte kruhovými pohyby, nepoužívejte válečky nebo štětec na dlouhé násadě. Před spojením obou ploch nechte lepidlo zaschnout (doba zasychání závisí na podmínkách prostředí). Vyzkoušejte zaschnutí lepidla prstem podle postupu v návodu k instalaci.

## 4. Vydatnost

Ředění lepidla není dovoleno. Požaduje se rovnoměrná aplikace, aby nedocházelo ke nestejnoměrným výsledkům. Míra pokrytí standardního spoje o šířce 100 mm po obou stranách je 30 bm na galon.

## 5. Vlastnosti

|           |                       |                      |
|-----------|-----------------------|----------------------|
| Technické | ■ Základ              | Synthetické polymery |
|           | ■ Barva               | Černá                |
|           | ■ Rozpouštědla        | Hexan, toluen, xylén |
|           | ■ Pevné látky (%)     | 26 (min)             |
|           | ■ Viskozita (cp)      | 2900-3700            |
|           | ■ Hustota             | 0.876 ± 5%           |
|           | ■ Bod vzplanutí (° C) | -17.7                |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

**Balení:** 3,8 l (1 galon) kbelík (3,78 l), 4 kbelíky v kartonu

**Skladování:** Skladujte v originálních neotevřených nádobách při teplotách mezi 15°C a 25°C. Materiál nevystavujte přímému slunci, dokud nebude připravený k aplikaci.

**Doba skladování:** 9 měsíců, pokud se skladuje v souladu s výše uvedenými podmínkami. Na každém kbelíku najdete datum výroby. Doba skladování se zkracuje, je-li materiál vystaven zvýšeným teplotám.

## 7. Bezpečnostní opatření

Materiál je hořlavý. Chraňte jej před zdroji ohně. Při používání nekuřte. Materiál je určen pro profesionální použití. Používejte jej jen v dobře větraných prostorách. Chraňte kůži a oči před kontaktem s tímto materiálem. Informace získáte v Bezpečnostním listu výrobku. Chraňte před dětmi. Doporučené čisticí Firestone Splice Wash (když je lepidlo v tekutém stavu). Po otevření a zavření nádoby s lepidlem využijte zbytek lepidla do jednoho týdne.

# Čistící roztok Splice Wash (SW-100)

## 1. Popis

Čistící roztok Firestone Splice Wash SW-100 je určen k čištění a přípravě EPDM membrán v oblastech, kam se nanáší lepidla podle technických požadavků a detailů Firestone. Nepoužívejte jej jako čištění pro aplikaci pásek QuickSeam Tape – v tomto případě se musí používat QuickPrime Plus.

## 2. Příprava

Odstraňte nahromaděné nečistoty kartáčem.

## 3. Aplikace

Firestone Splice Wash se obecně používá na všechny spoje v ploše, kde se nanáší lepidlo Splice Adhesive. Naneste Splice Wash na lepenou plochu pomocí čistého bavlněného hadru a roztírejte jej, dokud nebude plocha matně černá. Obzvláštní pozornost věnujte továrním spojmům a očištěnou plochu nechte zaschnout. Membrána je očištěná, když je rovnoměrně tmavě šedá bez pruhů.

## 4. Spotřeba

Ředění není dovoleno. Spotřeba na standardní spoj o šířce 100 mm po obou stranách je 60 bm na galon.

## 5. Vlastnosti

|           |                      |                              |
|-----------|----------------------|------------------------------|
| Fyzikální | ■ Hořlavá kapalina   |                              |
| Technické | ■ Barva              | Čirá                         |
|           | ■ Rozpouštědla       | Směs alifatických uhlovodíků |
|           | ■ Viskozita          | Velmi řídký, volně tekoucí   |
|           | ■ Hustota            | 0.75                         |
|           | ■ Bod vzplanutí (°C) | 12.8                         |
|           | ■ Bod varu (°C)      | 119                          |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

**Balení:** kbelíky po 18,9 l (5 galonů)

**Skladování:** Skladujte v originálních neotevřených nádobách při teplotách mezi 15°C a 25°C, chraňte před všemi zdroji přímého tepla a ohně. Hořlavá kapalina. Materiál nevystavujte přímému slunci, dokud nebude zapotřebí k aplikaci.

**Doba skladování:** 12 měsíců, pokud se skladuje v souladu s výše uvedenými podmínkami. Na každém kbelíku najdete datum výroby. Doba skladování se zkracuje, je-li materiál vystaven zvýšeným teplotám.

## 7. Bezpečnostní opatření

Hořlavá kapalina. Chraňte jej před zdroji ohně. Při používání nekuřte. Materiál je určen pouze pro profesionální použití. Používejte jej jen v dobře větraných prostorách. Chraňte kůži a oči před kontaktem s tímto materiálem. Nedýchejte výpary. Informace získáte v Bezpečnostním listu produktu. Chraňte před dětmi.

# Lepicí páska do spojů QuickSeam Splice Tape

## 1. Popis

Páska Firestone QuickSeam Splice Tape 76 mm (3") a 178 mm (7") je určena k spojování membrán RubberGard EPDM v ploše.

## 2. Příprava

Plochy membrány RubberGard EPDM musí být očištěny QuickPrime Plus naneseným drátěnkou QuickScrubber nebo QuickScrubber Plus. Použití jiných produktů není dovoleno. Pokud byla páska delší dobu vystavena teplotám pod 15°C, před použitím ji dejte do pokojové teploty.

## 3. Aplikace

Páska široká 76 mm (3") se používá k spojování standardních spojů bez mechanického ukotvení ve spoji. Páska široká 178 mm (7") se používá pro spoje s mechanickým ukotvením ve spoji. Konkrétní instrukce najdete v návodu k instalaci firmy Firestone.

## 4. Spotřeba

Podle délky spoje. Na konci role je nutný přesah nejméně 25 mm.

## 5. Vlastnosti

|           |   |                                      |                    |
|-----------|---|--------------------------------------|--------------------|
| Fyzikální | ■ | Výborná odolnost vůči vlhkosti       |                    |
|           | ■ | Výborná odolnost vůči teplu a chladu |                    |
|           | ■ | Výborné lepidlo                      |                    |
| Technické | ■ | Základ                               | gumové polymery    |
|           | ■ | Barva                                | černá              |
|           | ■ | Rozpouštědla                         | žádná              |
|           | ■ | Pevné látky (%)                      | 100                |
|           | ■ | Stav                                 | vulkanizovaný      |
|           | ■ | Tloušťka                             | 0.76 mm ± 0.127 mm |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

| Šířka (mm) | Délka (m)   | Balení        |
|------------|-------------|---------------|
| 76 (3")    | 30.5 (100') | 6 rolí/karton |
| 178 (7")   | 30.5 (100') | 2 role/karton |

**Pozn.:** Drátěnky QuickScrubber nebo QuickScrubber Plus a rukojeti jsou obsaženy v každém kartonu. Množství se mění podle produktu QuickSeam

**Skladování:** Skladujte v originálním neotevřeném balení při teplotách mezi 15°C a 25°C. Materiál nevystavujte přímému slunci, dokud nebude připravený k aplikaci.

**Doba skladování:** 12 měsíců, pokud se skladuje v souladu s výše uvedenými podmínkami. Na každé roli najdete datum výroby. Doba skladování se zkracuje, je-li materiál vystaven zvýšeným teplotám.

## 7. Bezpečnostní opatření

Viz informace v Bezpečnostním listu výrobku.

# Vyztužený pás QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip

## 1. Popis

Pás Firestone QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip je 152 mm (6") široký pás vyztužené membrány RubberGard MAX EPDM se 76 mm (3") širokou páskou QuickSeam, která je k němu od výrobce nalaminována po jedné straně. Tento pás se používá pro upevnění po obvodu bez děrování membrány podle technických údajů Firestone.

## 2. Příprava

Podklad musí být čistý, hladký, suchý a nesmí obsahovat ostré hrany, volné nebo cizí materiály, olej, tuk nebo jiné materiály, které by mohly materiál poškodit. Pokud byl pás delší dobu vystaven teplotám pod 15°C, před použitím jej dejte do pokojové teploty.

## 3. Aplikace

Rozviňte pás QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip (QSRPF) tak, aby byl krycí papír nahoře a část s páskou dále od zdi nebo prostupu. Když pás leží naplocho, upevněte jej k podkladu pomocí kotvicích pásek nebo talířových podložek a vrutů (s max. rozestupy 300 mm) a dokončete upevňovací detail podle technických údajů a detailů Firestone.

## 4. Spotřeba

Podle délky detailu .

## 5. Vlastnosti

| Technické         | RubberGard MAX | QuickSeam Páska |
|-------------------|----------------|-----------------|
| ■ Základ          | EPDM           | gumové polymery |
| ■ Barva           | černá          | černá           |
| ■ Rozpouštědla    | žádná          | žádná           |
| ■ Pevné látky (%) | 100            | 100             |
| ■ Tloušťka (mm)   | 1.52           | 0.77            |
| ■ Šířka (mm)      | 152            | 76              |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

**Balení:** Role po 30,5 m, 2 role na karton

**Pozn.:** Drátěnky QuickScrubber nebo QuickScrubber Plus a rukojeti jsou obsaženy v každém kartonu. Množství se mění podle produktu QuickSeam

**Skladování:** Skladujte v originálních neotevřených nádobách při teplotách mezi 15°C a 25°C. Materiál nevystavujte přímému slunci, dokud nebude připravený k aplikaci.

**Doba skladování:** 12 měsíců, pokud se skladuje v souladu s výše uvedenými podmínkami. Na každé roli najdete datum výroby. Doba skladování se zkracuje, je-li materiál vystaven zvýšeným teplotám.

## 7. Bezpečnostní opatření

Viz informace v Bezpečnostním listu výrobku.

# Pás QuickSeam R.M.A.

## 1. Popis

Pás Firestone QuickSeam R.M.A je 254 mm (10“) široký pás vyztužené membrány RubberGard MAX EPDM (bez posypu mastkem) se dvěma 76 mm (3“) širokými páskami QuickSeam, které jsou k němu od výrobce nalamínovány po obou stranách. Tento pás se používá pro ukotvení membrány RubberGard EPDM bez děrování membrány podle technických údajů a detailů Firestone.

## 2. Příprava

Podklad musí být čistý, hladký, suchý bez ostrých hran, volných nebo cizích materiálů, olejů, tuků nebo jiných materiálů, které by mohly materiál poškodit. Pokud byl pás delší dobu vystaven teplotám pod 15°C, před použitím jej dejte do pokojové teploty.

## 3. Aplikace

Rozviňte pás QuickSeam R.M.A tak, aby byl krycí papír nahoře v souladu s kotevním plánem rozmístění. Když pás leží naplocho, upevněte jej k podkladu pomocí kotvicích pásků nebo talířových podložek a vrutů (s max. rozestupy 300 mm) a nainstalujte membránu RubberGard EPDM podle specifikací a detailů Firestone.

## 4. Pokrytí

Podle délky mechanického ukotvení.

## 5. Vlastnosti

| Technické         | RubberGard MAX | QuickSeam Páska (2 x ) |
|-------------------|----------------|------------------------|
| ■ Základ          | EPDM           | Gumové polymery        |
| ■ Barva           | černá          | černá                  |
| ■ Rozpouštědla    | žádná          | žádná                  |
| ■ Pevné látky (%) | 100            | 100                    |
| ■ Tloušťka (mm)   | 1.52           | 0.63                   |
| ■ Šířka (mm)      | 254            | 76                     |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

**Balení:** Role po 30,5 m, 1 role na karton

**Pozn.:** Drátěnky QuickScrubber nebo QuickScrubber Plus a rukojeti jsou obsaženy v každém kartonu. Množství se mění podle produktu QuickSeam.

**Skladování:** Skladujte v originálním neotevřeném balení při teplotách mezi 15°C a 25°C. Materiál nevystavujte přímému slunci, dokud nebude připravený k aplikaci.

**Doba skladování:** 12 měsíců, pokud se skladuje v souladu s výše uvedenými podmínkami. Na každé roli najdete datum výroby. Doba skladování se zkracuje, je-li materiál vystaven zvýšeným teplotám.

## 7. Bezpečnostní opatření

Viz informace v Bezpečnostním listu výrobku.

# Krycí pás QuickSeam Batten Cover Strip

## 1. Popis

Pás Firestone QuickSeam Batten Cover Strip je 152 mm (6") široký, polovulkanizovaný pás s nalamínovanou vulkanizovanou butylovou páskou. Tento pás je určen k zakrývání a utěsňování kotvicích pásek podle požadavků na mechanicky kotvený systém Firestone.

## 2. Příprava

Plochy membrány RubberGard EPDM a kotvicí komponenty v oblasti spojování musí být ošetřeny nátěrem QuickPrime Plus naneseným nástroji QuickScrubber nebo QuickScrubber Plus. Použití jiných produktů není povoleno. Pokud byl pás delší dobu vystaven teplotám pod 15°C, před použitím jej dejte do pokojové teploty.

## 3. Aplikace

Pás instalujte jen v jednom směru, tj. nepřecházejte z horizontálního směru na vertikální. Konkrétní instrukce k instalaci najdete v návodu Firestone.

## 4. Pokrytí

Podle délky kotvicího pásku, který se má zakrývat. Na koncích by měl pás přesahovat min. o 75 mm. Nastavování krycí pásky vyžaduje přesah 25 mm a krycí záplatu.

## 5. Vlastnosti

| Technické         | EPDM Flashing     | QuickSeam Páska |
|-------------------|-------------------|-----------------|
| ■ Základ          | EPDM              | Gumový polymer  |
| ■ Barva           | Černá             | Černá           |
| ■ Rozpouštědla    | Žádná             | Žádná           |
| ■ Pevné látky (%) | 100               | 100             |
| ■ Stav            | Polovulkanizovaný | Vulkanizovaný   |
| ■ Tloušťka (mm)   | 1.02              | 0.88            |
| ■ Šířka (mm)      | 152               | 156             |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

**Balení:** Role po 30,5 m, 2 role na karton

**Pozn.:** Drátěnky QuickScrubber nebo QuickScrubber Plus a rukojeti jsou obsaženy v každém kartonu. Množství se mění podle produktu QuickSeam.

**Skladování:** Skladujte v originálním neotevřeném balení při teplotách mezi 15°C a 25°C. Materiál nevystavujte přímému slunci, dokud nebude připravený k aplikaci.

**Doba skladování:** 12 měsíců, pokud se skladuje v souladu s výše uvedenými podmínkami. Na každé roli najdete datum výroby. Doba skladování se zkracuje, je-li materiál vystaven zvýšeným teplotám.

## 7. Bezpečnostní opatření

Viz informace v Bezpečnostním listu výrobku.

# Lemování QuickSeam Flashing

## 1. Popis

QuickSeam Flashing je 127 mm široký nevulkanizovaný pás EPDM nalaminovaný na vulkanizovanou spojovací pásku. Pás je určen k lemování profilů okrajů střechy a jiných detailů podle požadavků na systémy Firestone EPDM.

## 2. Příprava

Plochy membrány RubberGard EPDM a kovové profily musí být ošetřeny nátěrem QuickPrime Plus naneseným nástroji QuickScrubber nebo QuickScrubber Plus. Použití jiných produktů není povoleno. Pokud byl pás delší dobu vystaven teplotám pod 15°C, před použitím jej dejte do pokojové teploty.

## 3. Aplikace

Jeden pás instalujte jen v jednom nebo dvou směrech (naplocho nebo maximálně s jednou změnou úhlu). Produkt nepoužívejte na trojrozměrné detaily (např. rohy) nebo detaily, kde se produkt musí natahovat.

## 4. Spotřeba

Podle délky detailu. Nastavování pásu vyžaduje přesah 25 mm a krycí záplatu.

## 5. Vlastnosti

| Technické         | EPDM Flashing   | QuickSeam Páska |
|-------------------|-----------------|-----------------|
| ■ Základ          | EPDM            | Gumové polymery |
| ■ Barva           | Černá           | Černá           |
| ■ Rozpouštědla    | Žádná           | Žádná           |
| ■ Pevné látky (%) | 100             | 100             |
| ■ Stav            | Nevulkanizovaný | Vulkanizovaný   |
| ■ Tloušťka (mm)   | 1.14            | 1.14            |
| ■ Šířka (mm)      | 127             | 133             |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

**Balení:** Role po 30,5 m, 2 role na karton

**Pozn.:** Drátěnky QuickScrubber nebo QuickScrubber Plus a rukojeti jsou obsaženy v každém kartonu. Množství se mění podle produktu QuickSeam.

**Skladování:** Skladujte v originálním neotevřeném balení při teplotách mezi 15°C a 25°C. Materiál nevystavujte přímému slunci, dokud nebude připravený k aplikaci.

**Doba skladování:** : 6 - 9 měsíců, pokud se skladuje v souladu s výše uvedenými podmínkami. Na každé roli najdete datum výroby. Doba skladování se zkracuje, je-li materiál vystaven zvýšeným teplotám.

## 7. Bezpečnostní opatření

Viz informace v Bezpečnostním listu výrobku.

# Lemování QuickSeam FormFlash

## 1. Popis

QuickSeam FormFlash se skládá z 229 mm (9“) nevulkanizovaného pásu FormFlash nalaminovaného k pásce QuickSeam Tape od výrobce. Tento pás je určen k lemování vnitřních a vnějších rohů, trubek, prostupů a pro jiné použití podle specifikací a detailů Firestone.

## 2. Příprava

Plochy membrány RubberGard EPDM a lepené plochy musí být ošetřeny nátěrem QuickPrime Plus naneseným nástroji QuickScrubber nebo QuickScrubber Plus. Použití jiných produktů není povoleno. Pokud byl pás delší dobu vystaven teplotám pod 15°C, před použitím jej dejte do pokojové teploty.

## 3. Aplikace

Za oblačného počasí při teplotách pod 15°C se může k formování pásu QuickSeam FormFlash používat horkovzdušná pistole. Za slunečného počasí většinou předehřívání produktu nebývá nutné. QuickSeam FormFlash je třeba instalovat podle specifikací a detailů Firestone.

## 4. Spotřeba

Podle délky detailu.

## 5. Vlastnosti

| Technické         | EPDM Flashing   | QuickSeam Páska |
|-------------------|-----------------|-----------------|
| ■ Základ          | EPDM            | Gumové polymery |
| ■ Barva           | Černá           | Černá           |
| ■ Rozpouštědla    | Žádná           | Žádná           |
| ■ Pevné látky (%) | 100             | 100             |
| ■ Stav            | Nevulkanizovaný | Vulkanizovaný   |
| ■ Tloušťka (mm)   | 1.6             | 0.6             |
| ■ Šířka (mm)      | 229             | 235             |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

**Balení:** Role po 15,2 m, 2 role na karton

**Pozn.:** Drátěnky QuickScrubber nebo QuickScrubber Plus a rukojeti jsou obsaženy v každém kartonu. Množství se mění podle produktu QuickSeam.

**Skladování:** Skladujte v originálním neotevřeném balení při teplotách mezi 15°C a 25°C. Materiál nevystavujte přímému slunci, dokud nebude připravený k aplikaci.

**Doba skladování:** 12 měsíců, pokud se skladuje v souladu s výše uvedenými podmínkami. Na každé roli najdete datum výroby. Doba skladování se zkracuje, je-li materiál vystaven zvýšeným teplotám.

## 7. Bezpečnostní opatření

Viz informace v Bezpečnostním listu výrobku.



# Lemování trubek QuickSeam Pipe Flashing

## 1. Popis

Lemování trubek QuickSeam Pipe Flashing je určeno k lemování pevných kruhových prostupů od 25 mm do 175 mm. Je to prefabrikovaná botka se samolepicí páskou připevněnou k dolní straně příruby botky. Každé lemování QuickSeam Pipe Flashing se hodí na různé prostupy a je třeba je před instalací odříznout na správný průměr trubky.

## 2. Příprava

Před aplikací musí být prostup čistý a bez cizorodých materiálů. Plocha membrány EPDM se musí očistit nátěrem QuickPrime Plus naneseným drátěnkou QuickScrubber nebo QuickScrubber Plus. Použití jiných produktů není povoleno.

## 3. Aplikace

Botku odřízněte kolem horní hrany kruhu podle velikosti trubky. Nainstalujte botku, svěrný kruh a tmel Lap Sealant podle specifikací a detailů Firestone.

## 4. Spotřeba

1 kus na prostup

## 5. Vlastnosti

| Technické                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Tvarovka na potrubí                                                                 | QuickSeam Páska                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>■ Základ</li><li>■ Barva</li><li>■ Stav</li><li>■ Tloušťka (mm)</li><li>■ Průměr příruby (mm)</li></ul>                                                                                                                                                        | <p>Tvarované EPDM</p> <p>Černá</p> <p>Vulkanizovaný</p> <p>1.4 - 1.9</p> <p>330</p> | <p>Gumové polymery</p> <p>Černá</p> <p>Vulkanizovaný</p> <p>0.76</p> |
| <p>QuickSeam Pipe Flashing se hodí na následující vnější průměry prostupů:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 25 mm - 35 mm</li><li>■ 41 mm - 48 mm</li><li>■ 51 mm - 67 mm</li><li>■ 70 mm - 92 mm</li><li>■ 102 mm - 114 mm</li><li>■ 127 mm - 141 mm</li><li>■ 152 mm - 175 mm</li></ul> |                                                                                     |                                                                      |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

**Balení:** 10 kusů na karton. Nerezové šnekové svorky jsou přiloženy.

**Skladování:** Skladujte v originálním neotevřeném balení při teplotách mezi 15°C a 25°C. Materiál nevystavujte přímému slunci, dokud nebude připravený k aplikaci.

**Doba skladování:** 12 měsíců, pokud se skladuje v souladu s výše uvedenými podmínkami. Doba skladování se zkracuje, je-li materiál vystaven zvýšeným teplotám.

## 7. Bezpečnostní opatření

Viz informace v Bezpečnostním listu výrobku.

# Lemování trubek QuickSeam Conduit Flashing

## 1. Popis

Lemování trubek QuickSeam Conduit Flashing je určeno k lemování pevných kruhových prostupů od 13 mm do 64 mm. Je to prefabrikovaná botka se samolepicí páskou připevněnou k dolní straně příruby botky. Každé lemování QuickSeam Conduit Flashing se hodí na různé prostupy a je třeba je před instalací odříznout na správný průměr trubky.

## 2. Příprava

Před aplikací musí být prostup čistý a bez cizorodých materiálů. Plocha membrány EPDM se musí očistit nátěrem QuickPrime Plus naneseným drátěnkou QuickScrubber nebo QuickScrubber Plus. Použití jiných produktů není povoleno.

## 3. Aplikace

Botku odřízněte kolem horní hrany kruhu podle velikosti trubky. Nainstalujte botku, svěrný kruh a tmel Lap Sealant podle specifikací a detailů Firestone.

## 4. Spotřeba

1 kus na prostup

## 5. Vlastnosti

| Technické                                                                                                                                                                               | Tvarovka na potrubí                                                                 | QuickSeam Páska                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>■ Základ</li><li>■ Barva</li><li>■ Stav</li><li>■ Tloušťka (mm)</li><li>■ Průměr příruby (mm)</li></ul>                                           | <p>Tvarovaná EPDM</p> <p>Černá</p> <p>Vulkanizovaný</p> <p>1.4 - 1.9</p> <p>229</p> | <p>Gumové polymery</p> <p>Černá</p> <p>Vulkanizovaný</p> <p>0.76</p> |
| QuickSeam Conduit Flashing se hodí na následující vnější průměry prostupů:                                                                                                              |                                                                                     |                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>■ 13 mm</li><li>■ 19 mm</li><li>■ 25 mm</li><li>■ 32 mm</li><li>■ 37 mm</li><li>■ 45 mm</li><li>■ 51 mm</li><li>■ 57 mm</li><li>■ 64 mm</li></ul> |                                                                                     |                                                                      |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

**Balení:** 10 kusů na karton. Nerezové šnekové svorky jsou přiloženy.

**Skladování:** Skladujte v originálním neotevřeném balení při teplotách mezi 15°C a 25°C. Materiál nevystavujte přímému slunci, dokud nebude připravený k aplikaci.

**Doba skladování:** 12 měsíců, pokud se skladuje v souladu s výše uvedenými podmínkami. Doba skladování se zkracuje, je-li materiál vystaven zvýšeným teplotám.

## 7. Bezpečnostní opatření

Viz informace v Bezpečnostním listu výrobku.

# Pochozí dlaždice QuickSeam Pochozí dlaždice

## 1. Popis

Dlaždice QuickSeam Pochozí dlaždice jsou dlaždice z vysoce kvalitní gumy s páskou QuickSeam Páska připevněnou od výrobce ke spodní straně (2 řady pásky 178 mm (7") nebo tři řady pásky 76 mm (3")), které se používají k ochraně EPDM membrány v místech pravidelného provozu chodců (pravidelná údržba kolem mechanických zařízení, vstupů na střechu, atp.)

## 2. Příprava

Plocha membrány RubberGard EPDM se musí očistit nátěrem QuickPrime Plus naneseným drátěnkou QuickScrubber nebo QuickScrubber Plus. Použití jiných produktů není povoleno.

## 3. Aplikace

Dlaždice pokládejte tak, aby plochý povrch ležel na dokončené membráně RubberGard. Mezery mezi dlaždicemi mají být min. 25 mm a max. 152 mm, aby se umožnil průtok vody. Další informace najdete v návodu k instalaci.

## 4. Spotřeba

Podle délky detailu.

## 5. Vlastnosti

| Technické           | Pochozí dlaždice | Páska           |
|---------------------|------------------|-----------------|
| ■ Základ            | Gumové polymery  | Gumové polymery |
| ■ Barva             | Černá            | Černá           |
| ■ Pevné látky (%)   | 100              | 100             |
| ■ Stav              | Vulkanizovaný    | Vulkanizovaný   |
| ■ Tloušťka (mm)     | 7.6              | 0.76            |
| ■ Bod křehnutí (°C) | -40              | -               |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

**Balení:** Velikost 762 x 762 mm. Balení po 50 kusech

**Skladování:** Skladujte v originálním neotevřeném balení při teplotách mezi 15°C a 25°C. Materiál nevystavujte přímému slunci, dokud nebude připravený k aplikaci.

**Doba skladování:** 12 měsíců, pokud se skladuje v souladu s výše uvedenými podmínkami. Doba skladování se zkracuje, je-li materiál vystaven zvýšeným teplotám.

## 7. Bezpečnostní opatření

Viz informace v Bezpečnostním listu výrobku.

# Tmel na spoje Lap Sealant (LS-3029A1)

## 1. Popis

Tmel Lap Sealant je určen k utěsňování a mechanické ochraně stříhaných hran všech spojů prováděných na staveništi, kde se používá lepidlo Splice Adhesive, nebo kde byly odříznuty produkty QuickSeam. Lap Sealant se také používá jako tmel u ostatních aplikací, kde ho vyžadují specifikace nebo detaily Firestone.

## 2. Příprava

Plochy, na něž se bude tmel aplikovat, musí být čisté, suché a nesmí na nich být cizí materiál, olej, tuk a jiné znečišťující látky. Plochy se musí očistit pomocí QuickPrime Plus. Před aplikací tmelu Lap Sealant počkejte nejméně 4 hodiny po spojování. Za nepříznivých povětrnostních podmínek se musí tmel aplikovat do konce pracovního dne. Pokud byl tmel vystaven teplotám nižším než 15°C, před aplikací jej dejte do pokojové teploty, aby jste zlepšili zpracovatelnost.

## 2. Příprava

Tmel se nanáší pistolí na kartuše na určené místo a rozetře se nástrojem dodávaným firmou Firestone. Vrstva tmelu by měla zůstat přímo nad okrajem spoje. Tmel Lap Sealant se může také aplikovat plastovou tryskou dodávanou firmou Firestone, přičemž držte trysku vycentrovanou nad okrajem spoje.

## 4. Vydatnost

Vydatnost je 6 až 7 m na jednu tubu.

## 5. Vlastnosti

|           |                      |                               |
|-----------|----------------------|-------------------------------|
| Technické | ■ Základ             | EPDM                          |
|           | ■ Barva              | Černá                         |
|           | ■ Rozpouštědla       | Lehké alifatické rozpouštědlo |
|           | ■ Pevné látky (%)    | 50                            |
|           | ■ Viskozita (cp)     | 900,000 - 1,300,000           |
|           | ■ Hustota            | 1.12                          |
|           | ■ Bod vzplanutí (°C) | 11                            |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

**Balení:** 25 kartuší/karton

**Skladování:** V suchu a čistotě. Skladujte v originálním neotevřeném balení při teplotách mezi 15°C a 25°C. Materiál nevystavujte přímému slunci, dokud nebude připravený k aplikaci.

**Doba skladování:** 12 měsíců, pokud se skladuje v souladu s výše uvedenými podmínkami. Doba skladování se zkracuje, je-li materiál vystaven zvýšeným teplotám.

## 7. Bezpečnostní opatření

Materiál je hořlavý. Chraňte jej před zdroji ohně. Při používání nekuřte. Materiál je určen pro profesionální použití. Používejte jej jen v dobře větraných prostorách. Chraňte kůži a oči před kontaktem s tímto materiálem. Informace získáte v Bezpečnostním listu výrobku. Chraňte před dětmi. Doporučujeme čištění alkoholem a omytí mýdlovou vodou.

# Těsnící tmel Water Block Seal (S-20)

## 1. Popis

Tmel Water Block Seal vytváří vodotěsné spojení při stlačení u vpustí, bočních vpustí, ukončení na atice a ostatních detailů systému.

## 2. Příprava

Plochy, na něž se bude tmel aplikovat, musí být čisté, suché a nesmí na nich být úlomky betonu, malty, cizích materiálů a jiných znečišťujících látek. Pokud byl tmel vystaven teplotám nižším než 15°C, před aplikací jej dejte do pokojové teploty.

## 3. Aplikace

Tmel se nanáší pistolí na kartuše na určené místo a vystaví se souvislému tlaku.

## 4. Vydatnost

3 bm na tubu nebo 4 vpusti na tubu. Ředění není dovoleno.

## 5. Vlastnosti

|           |                         |                       |
|-----------|-------------------------|-----------------------|
| Technické | ■ Základ                | Butylová guma         |
|           | ■ Barva                 | Šedá                  |
|           | ■ Rozpouštědla          | Heptan                |
|           | ■ Pevné látky           | 86%                   |
|           | ■ Viskozita (26°C) (cp) | 1.600.000 +/- 300.000 |
|           | ■ Hustota               | 1.33                  |
|           | ■ Bod vzplanutí (°C)    | -10                   |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

**Balení:** 25 tub/karton

**Skladování:** V suchu a čistotě. Skladujte v originálním neotevřeném balení při teplotách mezi 15°C a 25°C. Materiál nevystavujte přímému slunci, dokud nebude připravený k aplikaci.

**Doba skladování:** 12 měsíců, pokud se skladuje v souladu s výše uvedenými podmínkami. Doba skladování se zkracuje, je-li materiál vystaven zvýšeným teplotám.

## 7. Bezpečnostní opatření

Materiál je hořlavý. Chraňte jej před zdroji ohně. Při používání nekuřte. Materiál je určen pro profesionální použití. Používejte jej jen v dobře větraných prostorách. Chraňte kůži a oči před kontaktem s tímto materiálem. Informace získáte v Bezpečnostním listu výrobku. Chraňte před dětmi. Doporučeným čisticím prostředkem je minerální líh, těžký benzín nebo petrolej.

# Zalévací tmel Pourable Sealer S-10 (Složky A a B)

## 1. Popis

Pourable Sealer je dvousložkový tmel určený k utěsnění malých trubkových prostupů, skupin trubek, nosníků ve tvaru I a jiných, způsobem na prostupy.

## 2. Příprava

Plochy, na něž se bude tmel aplikovat, musí být čisté, suché a nesmí na nich být volný materiál, olej, tuk nebo jiné znečišťující látky. Pokud byl tmel delší dobu vystaven teplotám nižším než 15°C, před aplikací jej dejte do pokojové teploty.

## 3. Aplikace

Po přípravě kapsy podle detailů Firestone nalijte část B do části A a důkladně je promíchejte pomocí vrtačky s míchacím nástavcem. Míchejte tak dlouho, dokud materiál nemá stejnoměrnou černou barvu. Pokud materiál obsahuje černé pruhy, míchání by mělo pokračovat. Míchejte tak, aby se plně promíchal i materiál na dně a na stranách. Promíchaný tmel nalijte opatrně do kapsy na prostup. Kapsu plňte tmelem tak, aby se vytvořila stříška a voda z kapsy stékala.

## 4. Pokrytí

Směs částí A a B použijte k vyplnění objemu 3375 cm<sup>3</sup> (např. jednou 15 x 15 x 15 cm<sup>3</sup> nebo 3krát 15 x 15 x 5 cm<sup>3</sup>). Minimální tloušťka je 50 mm. Ředění není dovoleno.

## 5. Vlastnosti

|           |                         |                                                            |
|-----------|-------------------------|------------------------------------------------------------|
| Technické | ■ Základ                | Polyuretan                                                 |
|           | ■ Barva                 | Černá (smíchaný) / část A : světle šedá / Část B : Černá   |
|           | ■ Rozpouštědla          | Žádná                                                      |
|           | ■ Pevné látky (%)       | 100                                                        |
|           | ■ Viskozita (cp)        | Část A : 250,000 - 325,000 / Část B : Řídká, volně tekoucí |
|           | ■ Hustota               | Část A : 1.25 / Část B : 1.14                              |
|           | ■ Bod vzplanutí (°C)    | Část A : 185 / Část B : 218                                |
|           | ■ Doba zpracovatelnosti | Max. 30 minut - smícháno při 22°C                          |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

**Balení:** 4 x 1 galon/karton

**Skladování:** V chladu a suchu. Skladujte v originálním neotevřeném balení při teplotách mezi 15°C a 25°C. Materiál nevystavujte přímému slunci, dokud nebude připravený k aplikaci.

**Doba skladování:** 12 měsíců, pokud se skladuje v souladu s výše uvedenými podmínkami. Doba skladování se zkracuje, je-li materiál vystaven zvýšeným teplotám.

## 7. Bezpečnostní opatření

Během skladování a použití nesmí přijít do styku s ohněm a otevřeným plamenem. Při používání nekuřte. Materiál je určen pro profesionální použití. Používejte jej jen v dobře větraných prostorech. Chraňte kůži a oči před kontaktem s tímto materiálem. Tmel Pourable Sealer se obzvlášť obtížně odstraňuje. Při míchání a dávkování tmelu se doporučuje použití rukavic na jedno použití. Během míchání a aplikace se musí nosit ochranné brýle. Informace získáte v Bezpečnostním listu výrobku. Materiál nesmí být kontaminován vlhkostí. Styk s vodou může v uzavřené nádobě vytvořit explozivní tlak. Doporučené čisticí prostředky jsou minerální líc, těžký benzín nebo petrolej.

# Univerzální vrut All Purpose Fastener

## 1. Popis

Univerzální vruty All Purpose Fastener jsou specificky určeny k mechanickému ukotvení membrány RubberGard EPDM, tepelné izolace (za pomoci vhodných podložek) nebo příslušenství, jako jsou kotvící pásy, ukončovací lišty, apod. k ocelovým, překližkovým nebo dřevěným střešním konstrukcím.

## 2. Příprava

Podklad musí být pevný a suchý. U některých podkladů Firestone požaduje před instalací provedení testu na vytržení. Další informace najdete v kapitole o volbě vhodného systému.

## 3. Aplikace

Závity musí být zapuštěny do podkladového materiálu podle specifikací Firestone. Vrutu instalujte pomocí přilepové vrtáčky. Použijte tvrzený hrot Phillips # 3. Vrutu nesmí být utažené ani příliš mnoho, ani příliš málo. Vrutu by měly obvykle být zapuštěny do ocelové střešní konstrukce o min. 15 mm, do dřevěné konstrukce o min. 25 mm.

## 4. Spotřeba

Množství vrutů by mělo odpovídat výpočtu sání větrem.

## 5. Vlastnosti

|           |                        |                                                                           |
|-----------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Technické | ■ Materiál             | SAE 1022, Zušlechťelá ocel                                                |
|           | ■ Barva                | Červená nebo bílá                                                         |
|           | ■ Velikost závitu (mm) | 6.0                                                                       |
|           | ■ Závity/palec         | 13                                                                        |
|           | ■ Hlavička             | # 3 Phillips Drive                                                        |
|           | ■ Typické vytržení     | 1800 N u 0.75 mm trapézového plrchu<br>1800 N u 19 mm u překližkové desky |
|           | ■ Ochrana proti korozi | Elektrostatické nanášení nátěru                                           |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

| Délka šroubu (mm) | Délka šroubu (") | Délka závitu (mm) | Kusy/balení |
|-------------------|------------------|-------------------|-------------|
| 32                | 1 1/4            | Plná              | 1000        |
| 41                | 1 5/8            | Plná              | 1000        |
| 57                | 2 1/4            | Plná              | 1000        |
| 73                | 2 7/8            | Plná              | 1000        |
| 83                | 3 1/4            | 76                | 1000        |
| 95                | 3 3/4            | 76                | 1000        |
| 114               | 4 1/2            | 76                | 1000        |
| 127               | 5                | 102               | 1000        |
| 152               | 6                | 102               | 1000        |
| 178               | 7                | 102               | 500         |
| 203               | 8                | 102               | 500         |

**Skladování:** V suchu a čistotě.

**Doba skladování:** Neomezená, if stored properly.

## 7. Bezpečnostní opatření

Během instalace se doporučuje ochrana očí.

# Trvanlivý vrut Heavy Duty Fastener

## 1. Popis

Vruty Heavy Duty Fastener jsou určeny pro střešní aplikace, kde jsou na systém klade-ny obzvláštní nároky na trvanlivost. Vrut se používá k mechanickému ukotvení membrány RubberGard EPDM, tepelné izolace (za pomoci vhodných podložek) nebo příslušenství k oce-lovým, překližkovým nebo dřevěným střešním konstrukcím, kde je to v souladu s technickými požadavky firmy Firestone.

## 2. Příprava

Podklad musí být pevný a suchý. U některých podkladů Firestone požaduje před instalací prove-zení testu na vytržení. Další informace najdete v kapitole o volbě vhodného systému.

## 3. Aplikace

Závity musí být zapuštěny do podkladového materiálu. Vruty instalujte pomocí příklepové vrtačky. Použijte tvrzený hrot Phillips # 3. Pokud se požaduje předvrtání otvorů do podkladu, použijte příklepovou vrtačku s karbidovým vrtákem 5,56 mm. Vruty nesmí být utažené ani příliš mnoho, ani příliš málo. Vruty by měly typicky proniknout do ocelové střešní konstrukce o min. 19 mm, do dřevěné nebo betonové konstrukce o min. 25 mm.

## 4. Spotřeba

Množství vrutů by mělo odpovídat požadavkům konstrukčním požadavkům.

## 5. Vlastnosti

|           |                        |                                                                                                                     |
|-----------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Technické | ■ Materiál             | SAE 1022, Zušlechťelá ocel                                                                                          |
|           | ■ Barva                | Červená nebo bílá                                                                                                   |
|           | ■ Velikost závitu (mm) | 6.6                                                                                                                 |
|           | ■ Závity/palec         | 13                                                                                                                  |
|           | ■ Hlavička             | # 3 Phillips                                                                                                        |
|           | ■ Typické vytržení     | u 0,75 mm ocelové konstrukce 2600 N, u nových betonových konstrukcí 3100 N, u 12 mm překližkových konstrukcí 1600 N |
|           | ■ Ochrana proti korozi | základní šedý nátěr epoxid elektrostaticky nanášený se dvěma vrstvami akrylu                                        |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

| Délka šroubu (mm) | Délka šroubu (") | Délka závitu (mm) | Kusy/balení |
|-------------------|------------------|-------------------|-------------|
| 32                | 1 1/4            | Plná              | 1000        |
| 51                | 2                | Plná              | 1000        |
| 76                | 3                | Plná              | 1000        |
| 102               | 4                | 76                | 1000        |
| 127               | 5                | 102               | 1000        |
| 152               | 6                | 102               | 500         |
| 178               | 7                | 102               | 500         |
| 203               | 8                | 102               | 500         |
| 254               | 10               | 102               | 500*        |
| 305               | 12               | 102               | 500*        |
| 356               | 14               | 102               | 500*        |

\* Balení v kartónové krabici podle velikosti šroubů

**Skladování:** V suchu a čistotě.

**Doba skladování:** Neomezená při správném skladování.

## 7. Bezpečnostní opatření

Během instalace se doporučuje ochrana očí.



# Podložka V-Plate

## 1. Popis

Podložka V-Plate je určena k použití s vruty Firestone All-Purpose, Heavy-Duty a Concrete Drive k upevňování membrány Firestone RubberGard MAX (vyztužené), pásu Firestone QuickSeam RPF a pásu Firestone QuickSeam R.M.A podle specifikací a detailů Firestone.

## 2. Příprava

Podložky V-Plate se mohou používat pouze k upevnění vyztužených membrán/příslušenství. Nejsou určeny k upevňování tepelné izolace nebo nevyztužené membrány.

## 3. Aplikace

Položte podložky podle návodu k instalaci a uchyťte je k podkladu příslušným vrutem Firestone.

## 4. Spotřeba

Podle požadavků detailů.

## 5. Vlastnosti

|           |                          |                           |
|-----------|--------------------------|---------------------------|
| Technické | ■ Material               | Pozinkovaná ocel          |
|           | ■ Průměr (mm)            | 57                        |
|           | ■ Tloušťka (mm)          | 0.84/0.99                 |
|           | ■ Síla k protržení vrutů | 1774 N u středního otvoru |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

**Balení:** 500 podložek/plechovka.

**Skladování:** Skladujte v neotevřeném balení chráněném před vlivy počasí.

**Doba skladování:** Neomezená při správném skladování



# Kovový kotvící pásek Metal Batten Strip

## 1. Popis

Pásek Firestone Metal Batten Strip je určen k mechanickému kotvení střešní membrány EPDM RubberGard a detailů lemování podle specifikací a detailů Firestone.

## 2. Příprava

Je-li potřeba zkracovat kotvící pásek, všechny odstřižené hrany se musí zaoblit a obrousit, aby se odstranily otřepy a ostré hrany.

## 3. Aplikace

Položte pásy podle návodu k instalaci a uchyťte je k podkladu příslušným vrutem Firestone. Aby nedošlo k vyboulení pásku, začněte na jednom konci pásku a postupujte k druhému. Pozor, aby nebyly šrouby utažené příliš nebo málo.

## 4. Spotřeba

Podle požadavků. Sousední pásy se musí přesahovat a musí být upevněny jedním šroubem.

## 5. Vlastnosti

|           |                 |                                          |
|-----------|-----------------|------------------------------------------|
| Technické | ■ Materiál      | Galvalume® AZ 55 (pozinkovaná ocel)      |
|           | ■ Délka (m)     | 3.05                                     |
|           | ■ Šířka (mm)    | 25.4                                     |
|           | ■ Tloušťka (mm) | 1.13/1.29                                |
|           | ■ Otvory (mm)   | Průměr 8.74 mm - 152 mm osová vzdálenost |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

**Balení:** 50 ks (3,05 m) / kartonová tuba (152,4 m).

**Skladování:** Skladujte v neotevřeném balení chráněném před vlivy počasí.

**Doba skladování:** Neomezená při správném skladování.

# Kovový kotvící pásek na cívce Coiled Metal Batten Strip

## 1. Popis

Pásek Firestone Coiled Metal Batten Strip je určen k mechanickému kotvení střešní membrány EPDM RubberGard a detailů lemování podle specifikací a detailů Firestone.

## 2. Příprava

Je-li potřeba zkracovat kotvící pásek, všechny odštížené hrany se musí zaoblit a obrousit, aby se odstranily otřepy a ostré hrany.

## 3. Aplikace

Rozviňte pásku z cívky rovně a ukotvěte jeden konec a po 10 m proveďte další ukotvení. Hlava vrutu by měla být s kotvícím páskem v rovině. Používejte co nejdelší použitelné délky. Pozor, aby nebyly šrouby utažené příliš nebo málo.

## 4. Spotřeba

Podle požadavků. Sousední pásy se musí přesahovat a musí být upevněny jedním šroubem.

## 5. Vlastnosti

|           |                 |                                         |
|-----------|-----------------|-----------------------------------------|
| Technické | ■ Materiál      | Galvalume® AZ 55 (pozinkovaná ocel)     |
|           | ■ Délka (m)     | 67 m na cívku                           |
|           | ■ Šířka (mm)    | 25.4                                    |
|           | ■ Tloušťka (mm) | 1.13/1.29                               |
|           | ■ Otvory (mm)   | průměr 8.74 mm - 76 mm osová vzdálenost |
|           | ■ Váha (kg)     | 14.5 kg na cívku                        |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

**Balení:** 67 m v cívce v kartonové dávkovací krabici odolné vůči počasí.

**Skladování:** Skladujte v neotevřeném balení chráněném před vlivy počasí.

**Doba skladování:** Neomezená při správném skladování.

# Kotvicí pásek Polymer Batten Strip

## 1. Popis

Pásek Firestone Polymer Batten Strip je určen k mechanickému kotvení střešní membrány EPDM RubberGard a detailů lemování na ocelových, překližkových a dřevěných konstrukcích.

## 2. Příprava

Je-li potřeba zkracovat kotvicí pásek, všechny odstřižené hrany se musí zaoblit a obrousit, aby se odstranily otřepy a ostré hrany.

## 3. Aplikace

Rozviňte polymerový pásek rovně z cívky tak, že ukotvíte jeden konec a další ukotvení provedete po 10 bm. Hlava šroubu musí být v rovině s páskem. Pokud je šroub utažený příliš, pásek se může ohnout. Pásek by měl být jen mírně stlačený kolem hlavy šroubu. Umístění šroubů se může měnit, když narazíte na překážku. Šrouby povolujte opatrně, aby se polymerový pásek nepoškodil. Další šroub dejte nejméně 50 mm, od otvoru, kde jste narazili na překážku. Šrouby instalujte uprostřed pásu podle požadavků. Používejte co nejdelší možnou délku. Sousední pásy se musí přesahovat o 25 mm a musí být upevněny jedním šroubem. U tohoto systému nepoužívejte hmoždinky.

## 4. Spotřeba

Podle požadavků.

## 5. Vlastnosti

|           |                 |                                |
|-----------|-----------------|--------------------------------|
| Technické | ■ Material      | Polymer (plast)                |
|           | ■ Délka (m)     | 76.2 (coil)                    |
|           | ■ Šířka (mm)    | 25.4                           |
|           | ■ Tloušťka (mm) | 1.3                            |
|           | ■ Otvory (mm)   | Ø 4.6 (102 mm osová vzálenost) |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

**Balení:** 76,2 m cívka v kartonu.

**Skladování:** Skladujte v neotevřeném balení chráněném před vlivy počasí.

**Doba skladování:** Neomezená při správném skladování.

# Ukončovací profil Termination Bar

## 1. Popis

Profil Termination Bar je určen k ukončování střešní membrány RubberGard EPDM na hladkých zdech u všech systémů Firestone..

## 2. Příprava

Před instalací musí být podklad pevný, suchý a nesmí na něm být prach, nečistoty, olej a jiné znečišťující látky. Plochy stěny nad ukončovacím profilem musí být vodotěsné.

Když je třeba provádět úpravy profilu na staveništi, odstraňte všechny otřepty a odklíďte případné piliny po odřezávání.

## 3. Aplikace

Na konec lemování naneste tmel Firestone Water Block. Ukotvěte ukončovací profil přes předem vyražené otvory pomocí příslušných vrtů s rozmístěním, které zajistí dobré a pevné přitlačení na tmel. Odstraňte přesahující lemovací materiál nad lištou a do kanálku naneste tmel Lap Sealant. Konkrétní informace najdete ve specifikacích a detailech Firestone.

## 4. Spotřeba

Podle délky detailu.

## 5. Vlastnosti

|           |                 |                                              |
|-----------|-----------------|----------------------------------------------|
| Technické | ■ Material      | hliník odolný vůči korozi                    |
|           | ■ Délka (m)     | 3.05                                         |
|           | ■ Šířka (mm)    | 27.4                                         |
|           | ■ Tloušťka (mm) | 2.2                                          |
|           | ■ Otvory (mm)   | 7.1 x 9.9 štěrbínové otvory @ 100 mm rozstup |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

**Balení:** 50 ks / karton (152.4 m).

**Skladování:** Skladujte v neotevřeném balení chráněném před vlivy počasí.

**Doba skladování:** Neomezená při správném skladování.

# Hliníkový odvodňovací profil Aluminium Drain Bar

## 1. Popis

Profil Firestone Drain bar je určen k ukončování střešní membrány RubberGard EPDM na okraji střechy u obrácených, přitížených a plnoplošně lepených systémů Firestone.

## 2. Příprava

Podklad musí být pevný, suchý a vhodný pro mechanické kotvení. Při odřezávání profilu se všechny řezy musí zaoblit a obrousit, aby se odstranily otřepy a ostré hrany.

## 3. Aplikace

Ukotvíte profil přes předem vyražené otvory do podkladu pomocí dodávaných vrtů. Mezi dvěma přilehlými profily by měla být mezera 6 mm. Profil odřízněte na vnitřních i vnějších rozích. Profil musí být upevněn max. 25 mm od konce každé části.

## 4. Spotřeba

Podle délky detailu.

## 5. Vlastnosti

| Technické       |  |                                                   |
|-----------------|--|---------------------------------------------------|
| ■ Materiál      |  | extrudovaný hliník                                |
| ■ Délka (m)     |  | 3.05                                              |
| ■ Výška (mm)    |  | přibližně 102                                     |
| ■ Tloušťka (mm) |  | proměnlivá 1.6 to 2.8                             |
| ■ Otvory (mm)   |  | 20 Otvorů - Ø 7.1 při 152 mm rozestupu            |
| ■ Kotvení       |  | Nerezové vrtuty délky 38,1 mm s gumovou podložkou |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

**Balení:** 10 ks / karton včetně vrtů a podložek.

**Skladování:** Skladujte v neotevřeném balení chráněném před vlivy počasí.

**Doba skladování:** Neomezená při správném skladování.

# Nátěr Acrylitop PC-100

## 1. Popis

Acrylitop PC-100 je estetický nátěr, který se může použít na všechny membrány RubberGard EPDM, jak nové, tak stávající.

## 2. Příprava

Před aplikací nátěru Acrylitop musí být plochy EPDM membrány čisté, suché a nesmí na nich být cizí materiál, olej, tuk a jiné znečišťující látky. Po odstranění nečistot očistěte střechu vhodným čisticím prostředkem.

## 3. Aplikace

Acrylitop PC-100 se může nanášet válečkem nebo stříkáním. Aplikace válečkem vyžaduje použití jak základního nátěru Acrylitop PC-100 Base Coat, tak Acrylitop PC-100 jako vrchního nátěru. Další informace získáte v technických informacích o základním nátěru Acrylitop PC-100 Base Coat. Nanášejte základní nátěr (světle šedý) v poměru 20 m<sup>2</sup> na galon. Po zaschnutí základního nátěru, ale ještě tentýž den, naneste vrstvu vrchního nátěru Acrylitop PC-100 v poměru 20 m<sup>2</sup> na galon. Nechte nátěr zaschnout na dotyk, než dovolíte přístup na střechu. Doba schnutí je přibližně 24 hodin v závislosti na podmínkách prostředí. Zkontrolujte aplikaci, abyste se ujistili, že byl dokonale překryt základní nátěr. V případě potřeby naneste další vrstvu nátěru Acrylitop PC-100, aby byl základní nátěr dokonale zakryt. Při stříkané aplikaci se nátěr Acrylitop PC-100 nanáší v jedné vrstvě, aby se dosáhlo přibližného pokrytí 10 mm<sup>2</sup> na galon. Další informace o stříkacím zařízení získáte od technického oddělení Firestone.

## 4. Vydatnost

Ředění není dovoleno. Vydatnost je 10 m<sup>2</sup> na galon při jednovrstvé aplikaci stříkáním. Při použití válečku je vydatnost 20 m<sup>2</sup> na galon v případě základního nátěru a dalších 20 m<sup>2</sup> u vrchního nátěru.

## 5. Vlastnosti

| Technické          |  | Acrylát                   |
|--------------------|--|---------------------------|
| ■ Základ           |  | Bílá, šedá and žlutohnědá |
| ■ Barva            |  | Voda a Texanol            |
| ■ Rozpouštědla     |  | 66 až 67 hmotnostních     |
| ■ Pevné látky (%)  |  | 95 ± K.U (ASTM D562)      |
| ■ Viskozita (cp)   |  | 1.42 ± 0.14               |
| ■ Hustota          |  | 0                         |
| ■ Bod mrznutí (°C) |  |                           |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

**Balení:** Kbelík - 18,9 l (5 galonů).

**Skladování:** Skladujte v originálních neotevřených nádobách při teplotách mezi 15°C a 25°C. Nenechte nátěr Acrylitop PC-100 zmrznout. Znamením, že nátěr zmrzl, je jeho „tvarohovitá“ konzistence. Pokud k tomu dojde, nátěr nepoužívejte.

**Doba skladování:** 9 měsíců, pokud se skladuje v souladu s výše uvedenými podmínkami. Na každém kbelíku najdete datum výroby.

## 7. Bezpečnostní opatření

Neaplikujte nátěr, když se očekává nepříznivé počasí, nebo když budou teploty vzduchu nižší než 7°C do 24 hodin po aplikaci. Nevystavujte nátěr teplotám nad 38°C nebo pod 0°C. Doporučuje se, aby vlastník prováděl pravidelné kontroly střešního systému s následnou aplikací nátěru Acrylitop PC-100 na místa, která potřebují opravu. Doporučeným čisticím prostředkem je voda.

# Základní nátěr Acrylitop PC-100 Base Coat

## 1. Popis

Acrylitop PC-100 Base Coat je světle šedý akrylový nátěr. Používá se jako první vrstva při aplikaci nátěru Acrylitop PC-100 válečkem.

## 2. Příprava

Před aplikací nátěru Acrylitop PC-100 musí být plochy EPDM membrány čisté, suché a nesmí na nich být cizí materiál, olej, tuk a jiné znečišťující látky. Po odstranění nečistot střechu očistěte vhodným čistícím prostředkem.

## 3. Aplikace

Acrylitop PC-100 Base Coat se obvykle nanáší válečkem. Nanášejte základní nátěr (světle šedý) v poměru 20 m<sup>2</sup> na galon. Nechte nátěr zaschnout na dotyk, než dovolíte přístup na střechu. Doba schnutí je přibližně 24 hodin v závislosti na podmínkách prostředí. Zkontrolujte aplikaci, abyste se ujistili, že byla dokonale překryta membrána. V případě potřeby naneste další vrstvu nátěru Acrylitop PC-100 Base Coat, aby byla membrána dokonale pokryta.

## 4. Spotřeba

Ředění není dovoleno. Vydátnost je u základního nátěru 20 m<sup>2</sup> na galon.

## 5. Vlastnosti

| Technické |                   |                       |
|-----------|-------------------|-----------------------|
|           | ■ Základ          | Akryl                 |
|           | ■ Barva           | Světle šedá           |
|           | ■ Rozpouštědla    | Voda a Texanol        |
|           | ■ Pevné látky (%) | 66 až 67 hmotnostních |
|           | ■ Viskozita (cp)  | 95 ± K.U (ASTM D562)  |
|           | ■ Hustota         | 1.42 ± 0.14           |
|           | ■ Bod mrznutí(°C) | 0                     |

## 6. Balení / skladování / délka skladování

**Balení:** Kbelík - 18,9 l (5 galonů).

**Skladování:** : Skladujte v originálních neotevřených nádobách při teplotách mezi 15°C a 25°C. Nenechte nátěr Acrylitop PC-100 Base Coat zmrznout. Znamením, že nátěr zmrzl, je jeho „tvorohovitá“ konzistence. Pokud k tomu dojde, nátěr nepoužívejte.

**Doba skladování:** 9 měsíců, pokud se skladuje v souladu s výše uvedenými podmínkami. Na každém kbelíku najdete datum výroby.

## 7. Bezpečnostní opatření

Neaplikujte nátěr, když se očekává nepříznivé počasí, nebo když budou teploty vzduchu nižší než 7°C do 24 hodin po aplikaci. Nevystavujte nátěr teplotám nad 38°C nebo pod 0°C. Další informace v Bezpečnostním listu výrobku. Doporučeným čistidlem je voda.



# 5

## Instalační detaily

|     |                      |    |
|-----|----------------------|----|
| 5.1 | Spojování plachet    | 3  |
| 5.2 | Přípevnění po obvodu | 9  |
| 5.3 | Rohy                 | 17 |
| 5.4 | Prostupy             | 25 |
| 5.5 | Vpusti               | 31 |
| 5.6 | Dilatační spáry      | 37 |
| 5.7 | Ukončení střechy     | 45 |
| 5.8 | Ukončování           | 51 |
| 5.9 | Různé                | 59 |

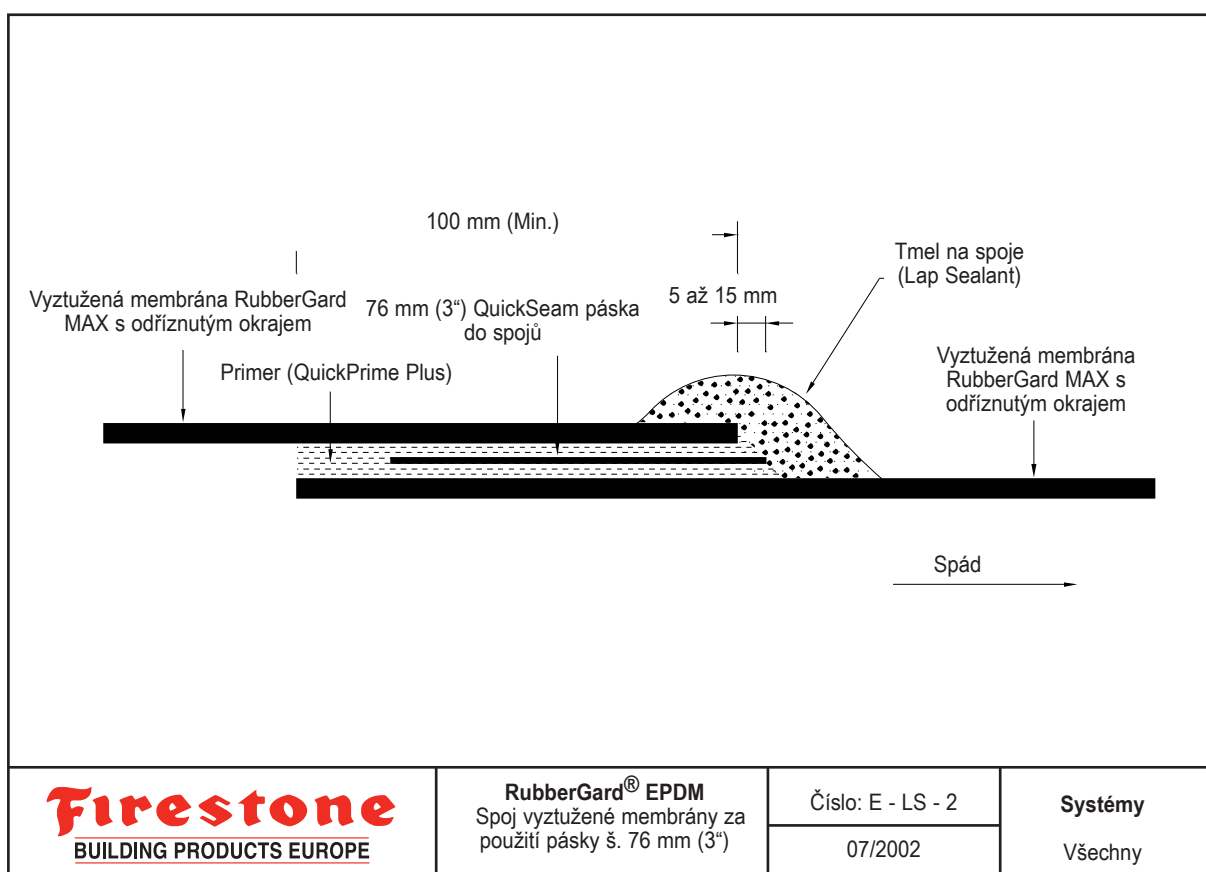
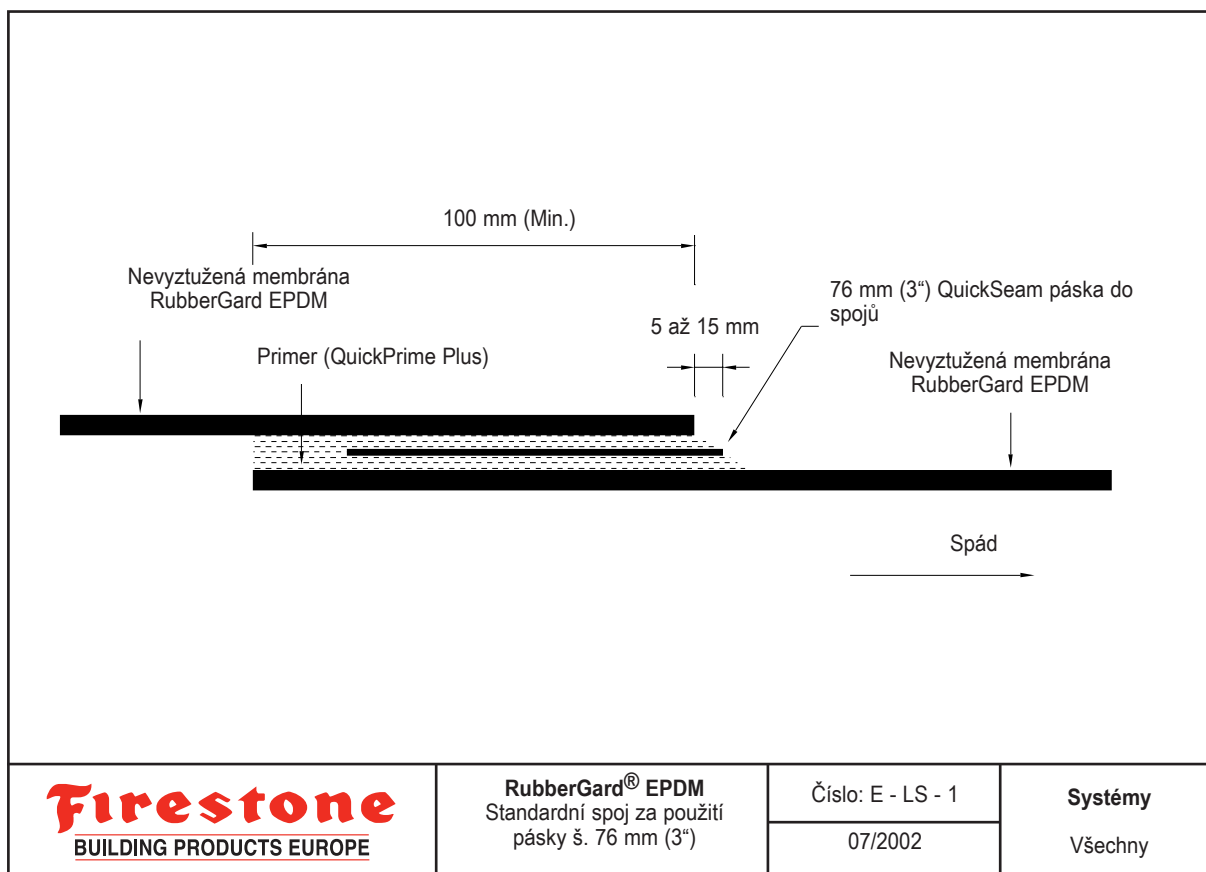


## 5.1 Spojování plachet

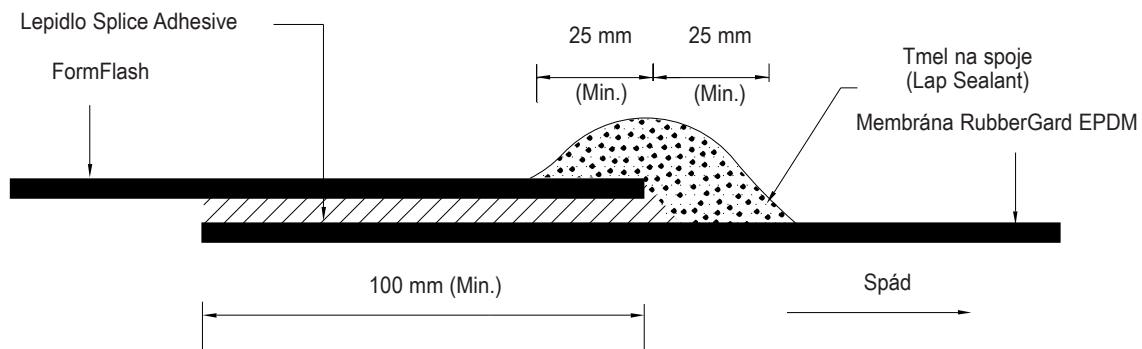
| Číslo  | Detail RubberGard EPDM                                      | Systémy         |
|--------|-------------------------------------------------------------|-----------------|
| E-LS-1 | Standardní spoj za použití pásky š. 76 mm (3")              | Všechny         |
| E-LS-2 | Spoj vyztužené membrány za použití pásky š. 76 mm (3")      | Všechny         |
| E-LS-3 | Spoje za použití lepidla na spoje                           | Všechny         |
| E-LS-4 | Spoj s připevňovacím páskem za použití pásky š. 178 mm (7") | RMA / MAS / BIS |
| E-LS-5 | Spoj vyztužené membrány za použití pásky š. 178 mm (7")     | RMA / MAS / BIS |
| E-LS-6 | QuickSeam krycí páska                                       | RMA / MAS / BIS |
| E-LS-7 | QuickSeam R.M.A..                                           | RMA             |



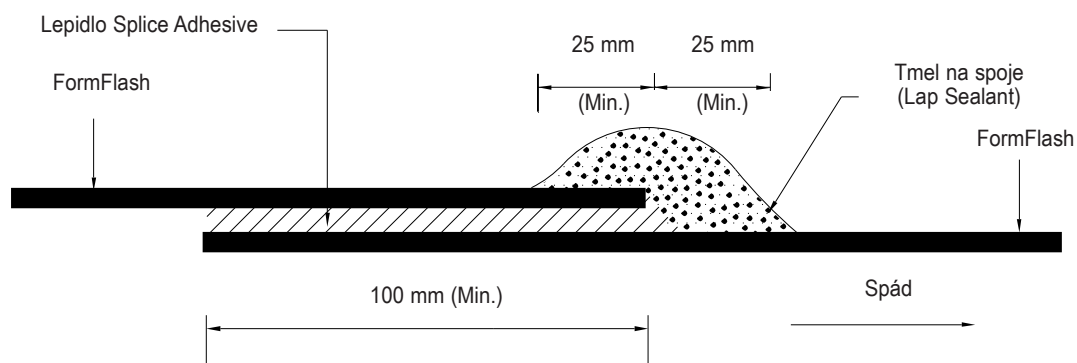




## FORMFLASH na EPDM



## FORMFLASH na FORMFLASH



**Firestone**  
BUILDING PRODUCTS EUROPE

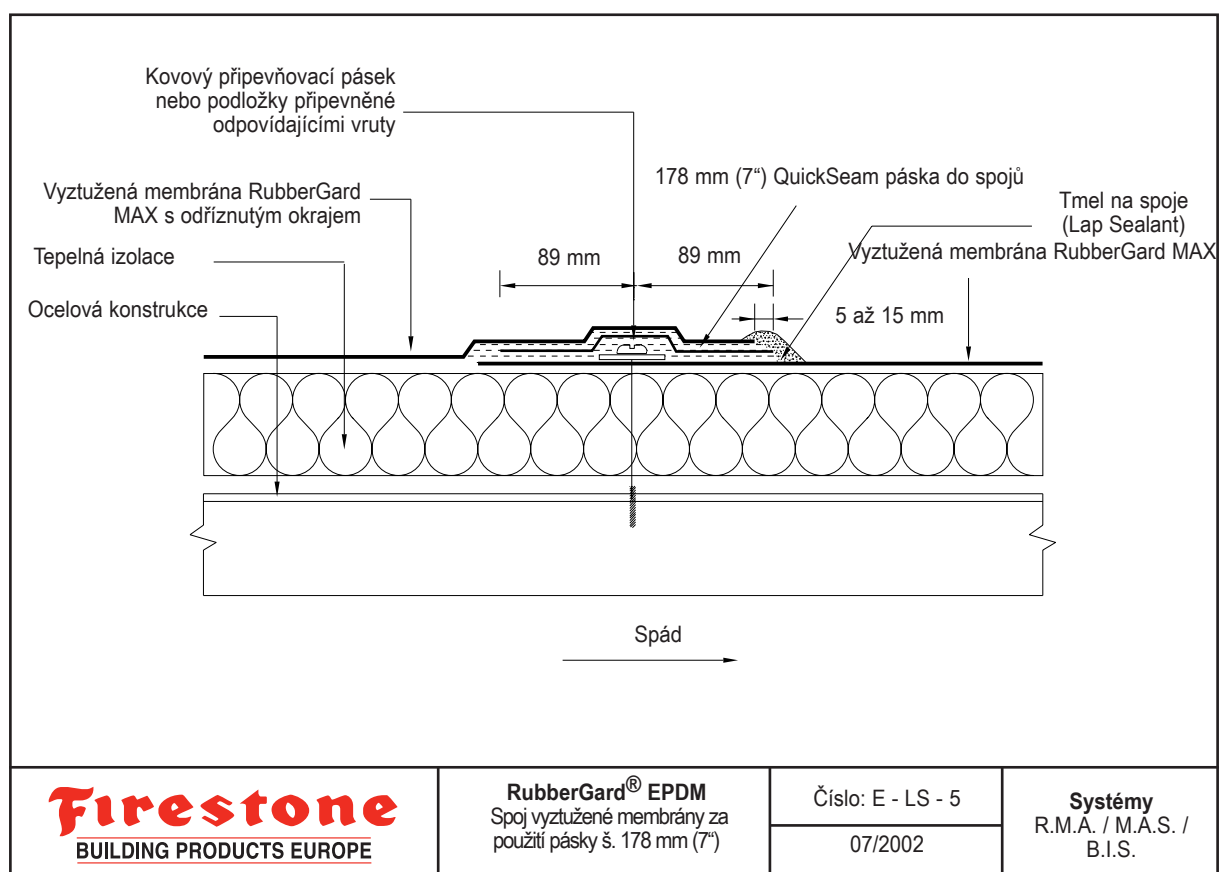
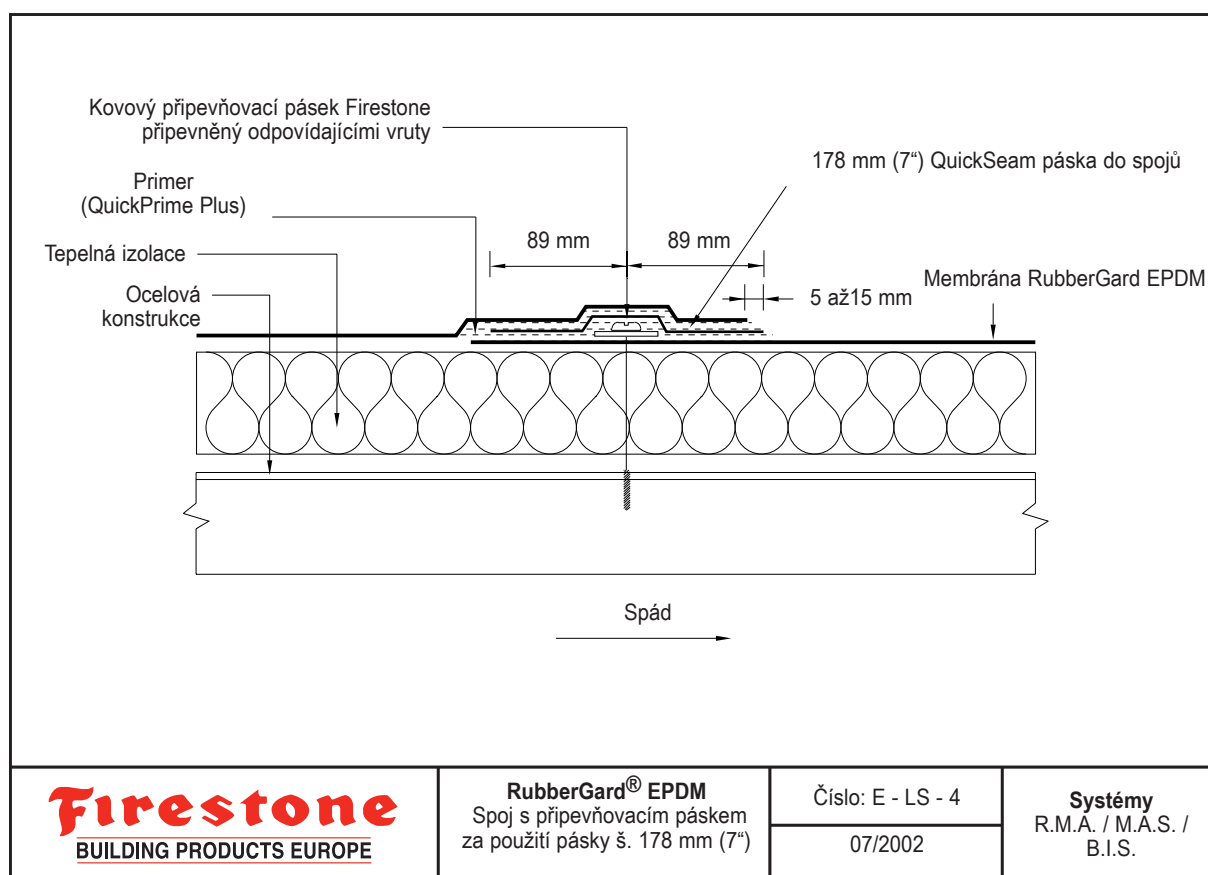
**RubberGard® EPDM**  
Spoje za použití lepidla na spoje

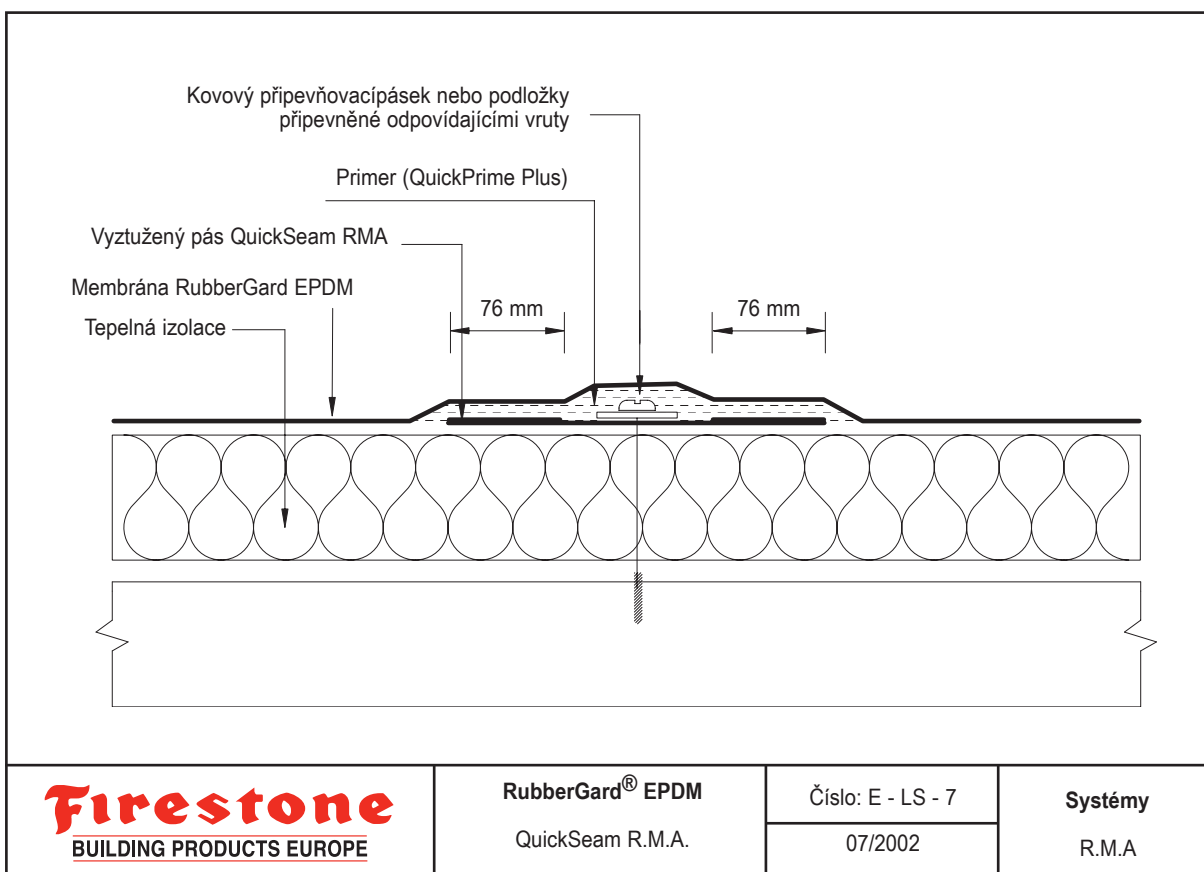
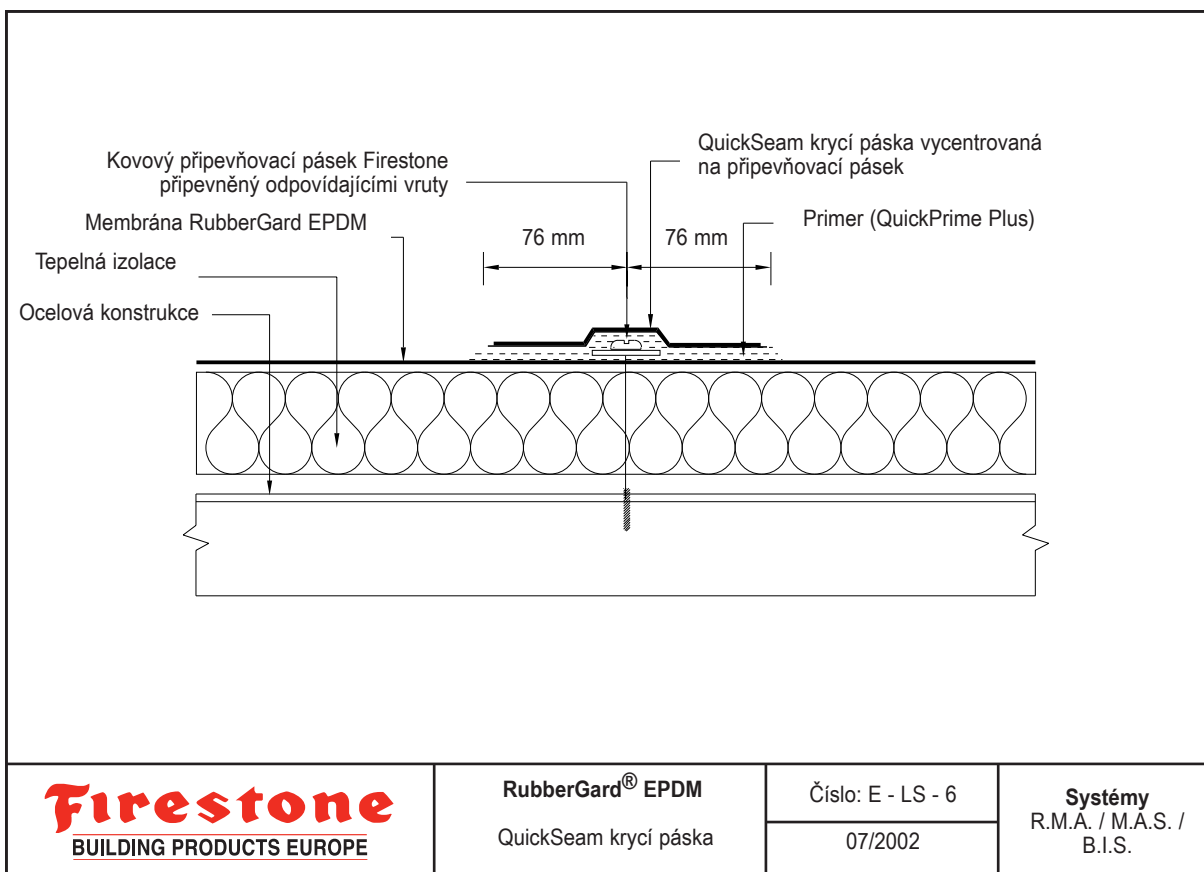
Číslo: E - LS - 3

07/2002

**Systémy**  
Všechny







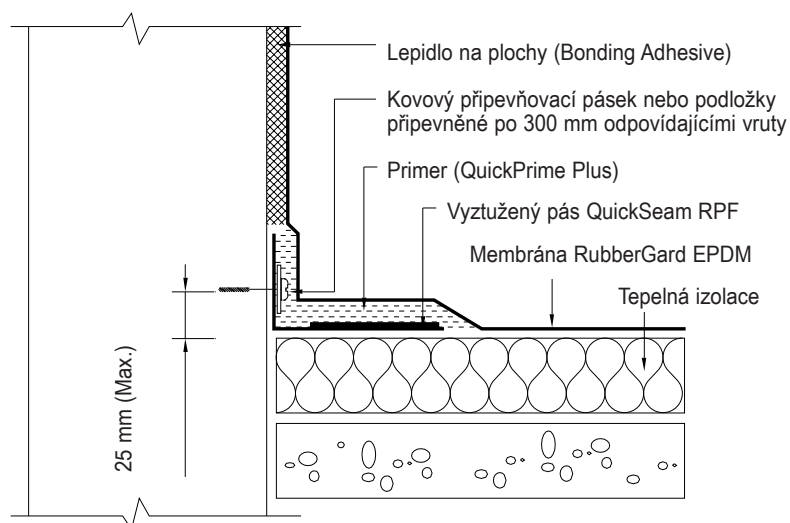


## 5.2 Připevnění po obvodu

| Číslo   | Detail RubberGard EPDM                               | Systémy |
|---------|------------------------------------------------------|---------|
| E-BT-1  | Připevnění ke svislé konstrukci přes vyztužený pás   | Všechny |
| E-BT-2  | Připevnění k vodorovné konstrukci přes vyztužený pás | Všechny |
| E-BT-3  | Půdorysný pohled na vyztužený pás                    | Všechny |
| E-BT-4  | Alternativní připevnění ke svislé konstrukci         | Všechny |
| E-BT-5  | Alternativní připevnění k vodorovné konstrukci       | Všechny |
| E-BT-6  | Připevnění u ocelového nosného sloupu                | Všechny |
| E-BT-7  | Připevnění pod šindele / střešní tašky               | Všechny |
| E-BT-8  | Napojení k stávající bitumenové střeše               | Všechny |
| E-BT-9  | Napojení k stávající střeše z EPDM membrány          | Všechny |
| E-BT-10 | Připevnění na novou vodotěsnou obrubu                | Všechny |
| E-BT-11 | RubberGard® EPDM Připevnění k novému světlíku        | Všechny |







**Firestone**  
BUILDING PRODUCTS EUROPE

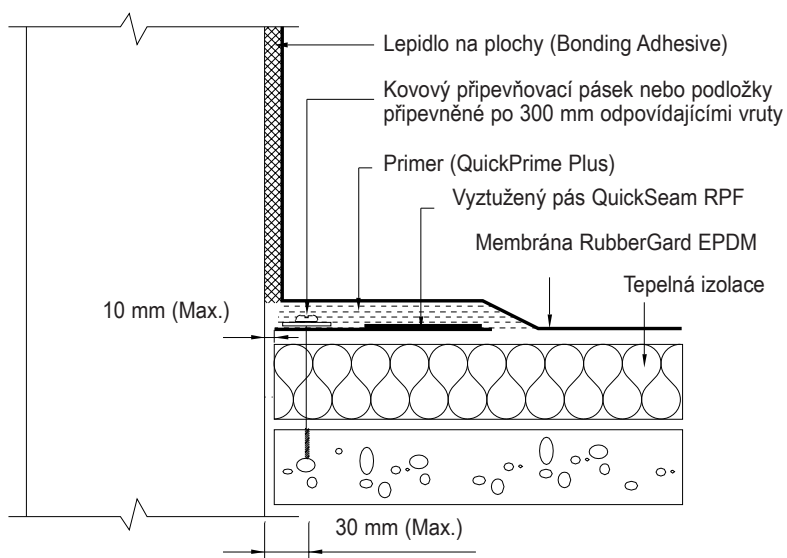
**RubberGard® EPDM**  
Připevnění ke svislé konstrukci  
přes vyztužený pás

Číslo: E - BT - 1

07/2002

**Systémy**

Všechny



**Firestone**  
BUILDING PRODUCTS EUROPE

**RubberGard® EPDM**  
Připevnění k vodorovné  
konstrukci přes vyztužený pás

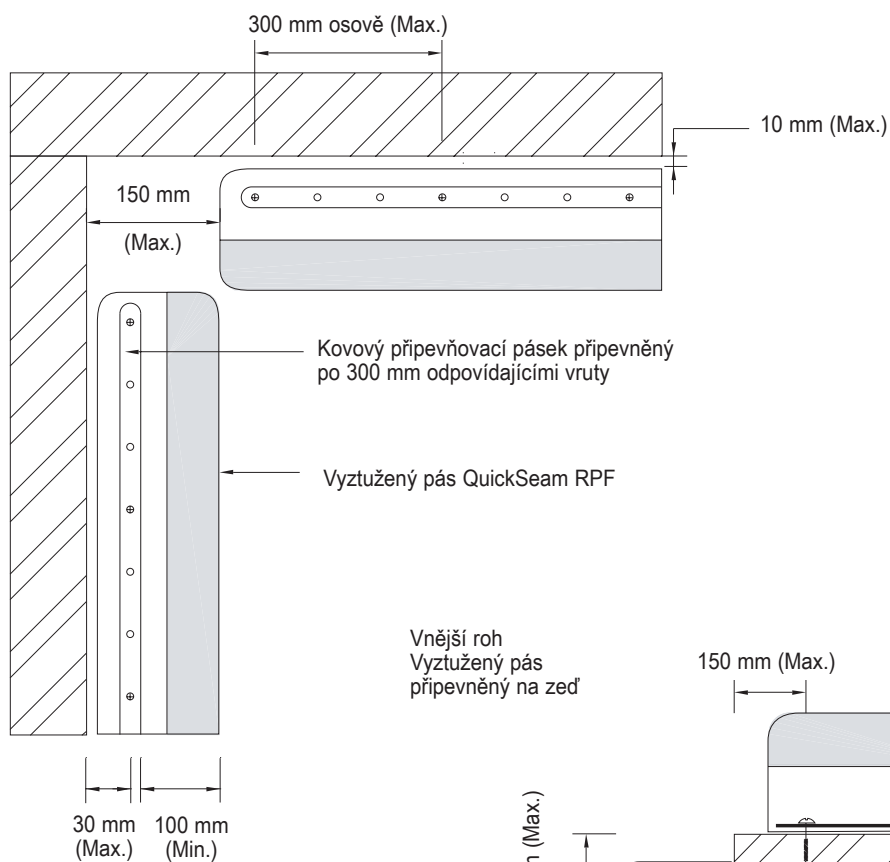
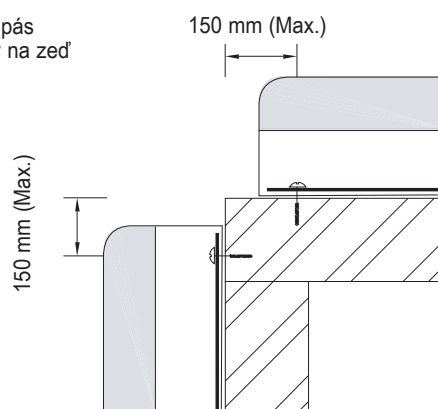
Číslo: E - BT - 2

07/2002

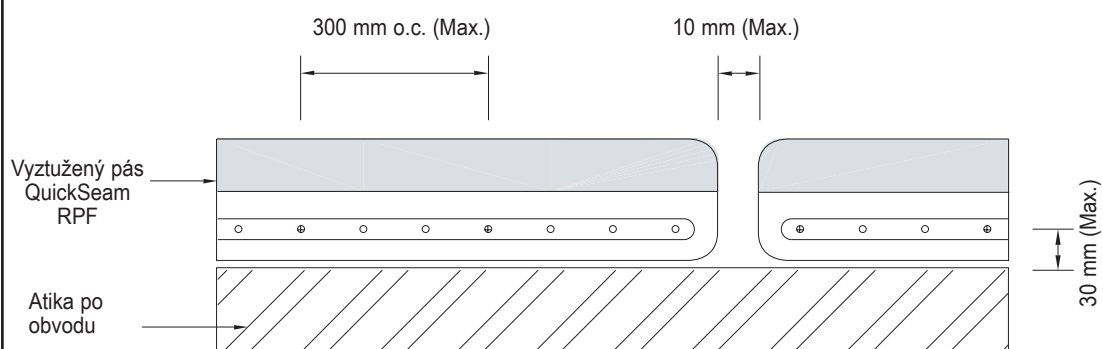
**Systémy**

Všechny

## Vnitřní roh

Vnější roh  
Vyztužený pás  
připevněný na zeď

## Navazování vyztužených pásů



Pozn.: U vyztuženého pásu QuickSeam RPF Strip je možno kovové připevňovací pásky nahradit podložkami do spojů

**Firestone**  
BUILDING PRODUCTS EUROPE

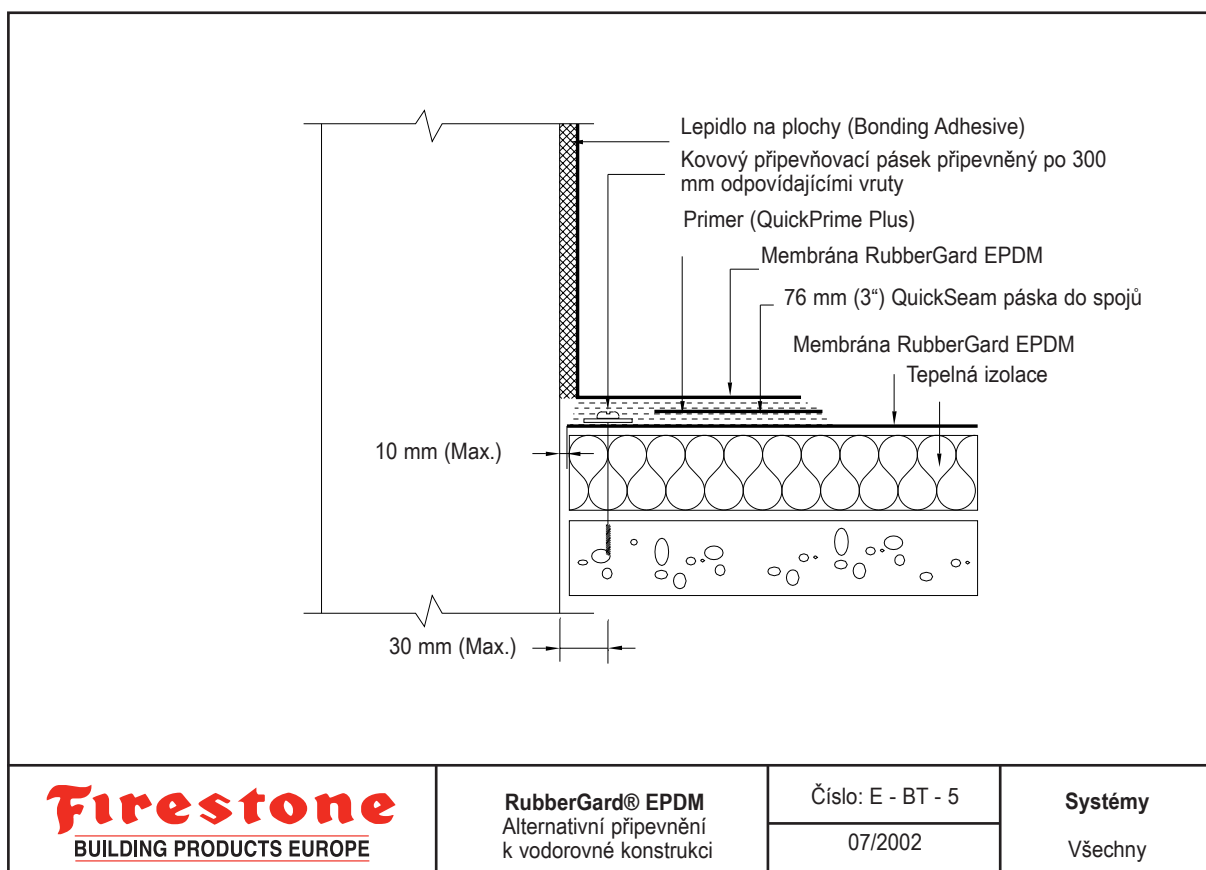
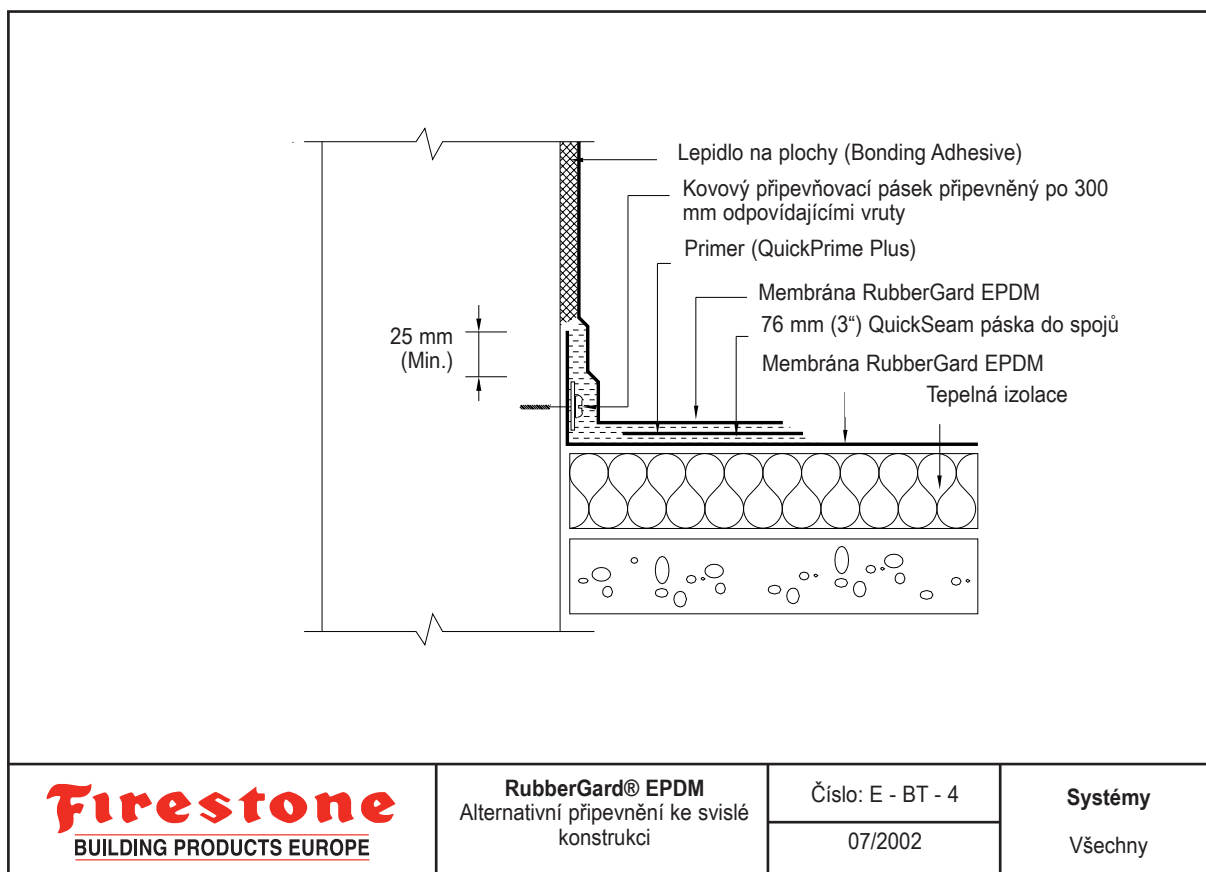
**RubberGard® EPDM**  
Půdorysný pohled na vyztužený pás

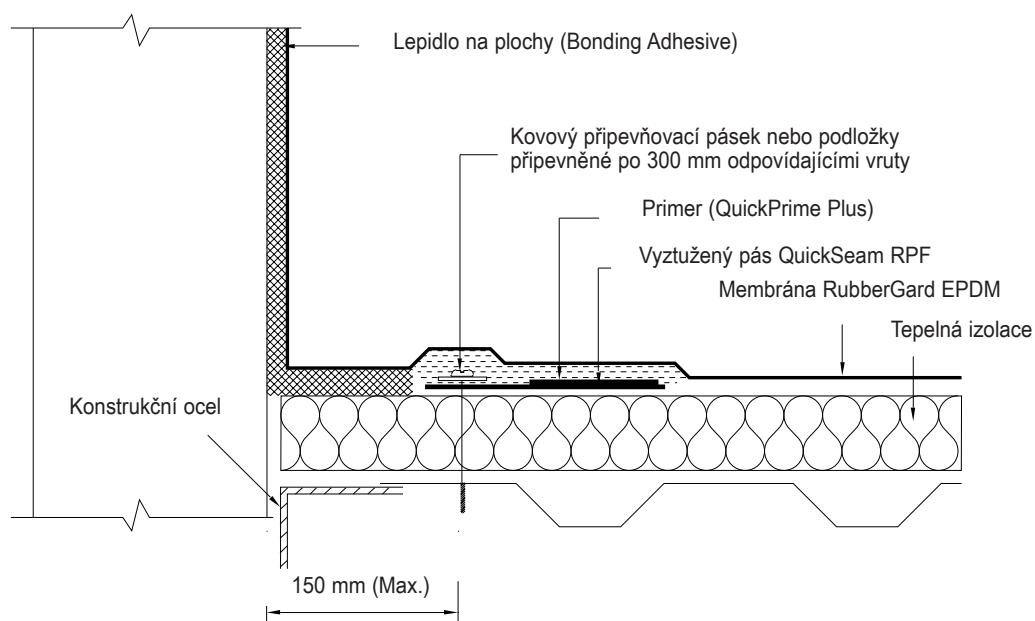
Číslo: E - BT - 3

07/2002

**Systémy**

Všechny





**Firestone**  
BUILDING PRODUCTS EUROPE

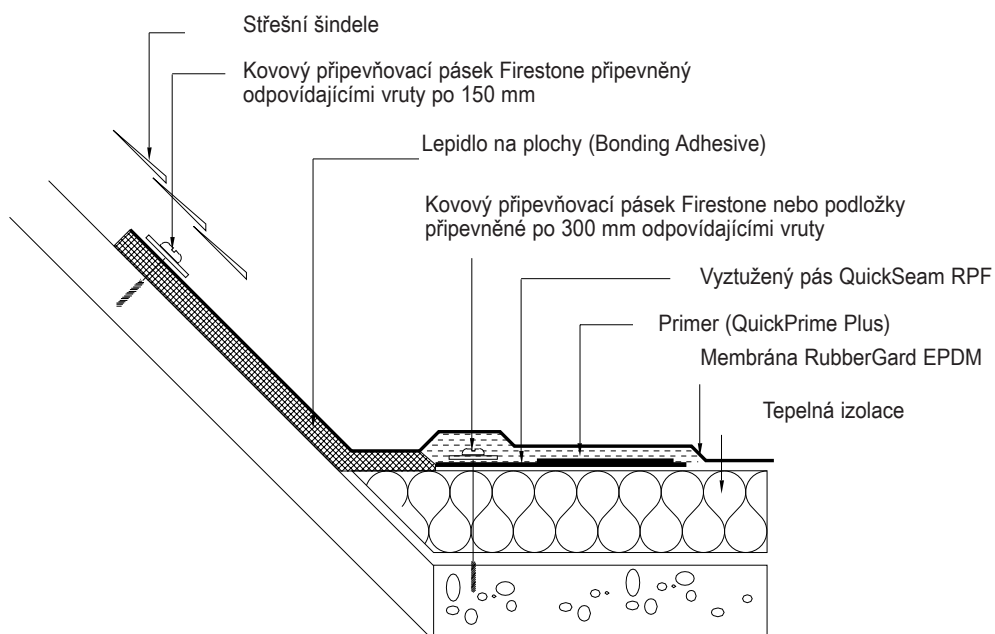
**RubberGard® EPDM**  
Připevnění u ocelového  
nosného sloupu

Číslo: E - BT - 6

07/2002

**Systémy**

Všechny



**Firestone**  
BUILDING PRODUCTS EUROPE

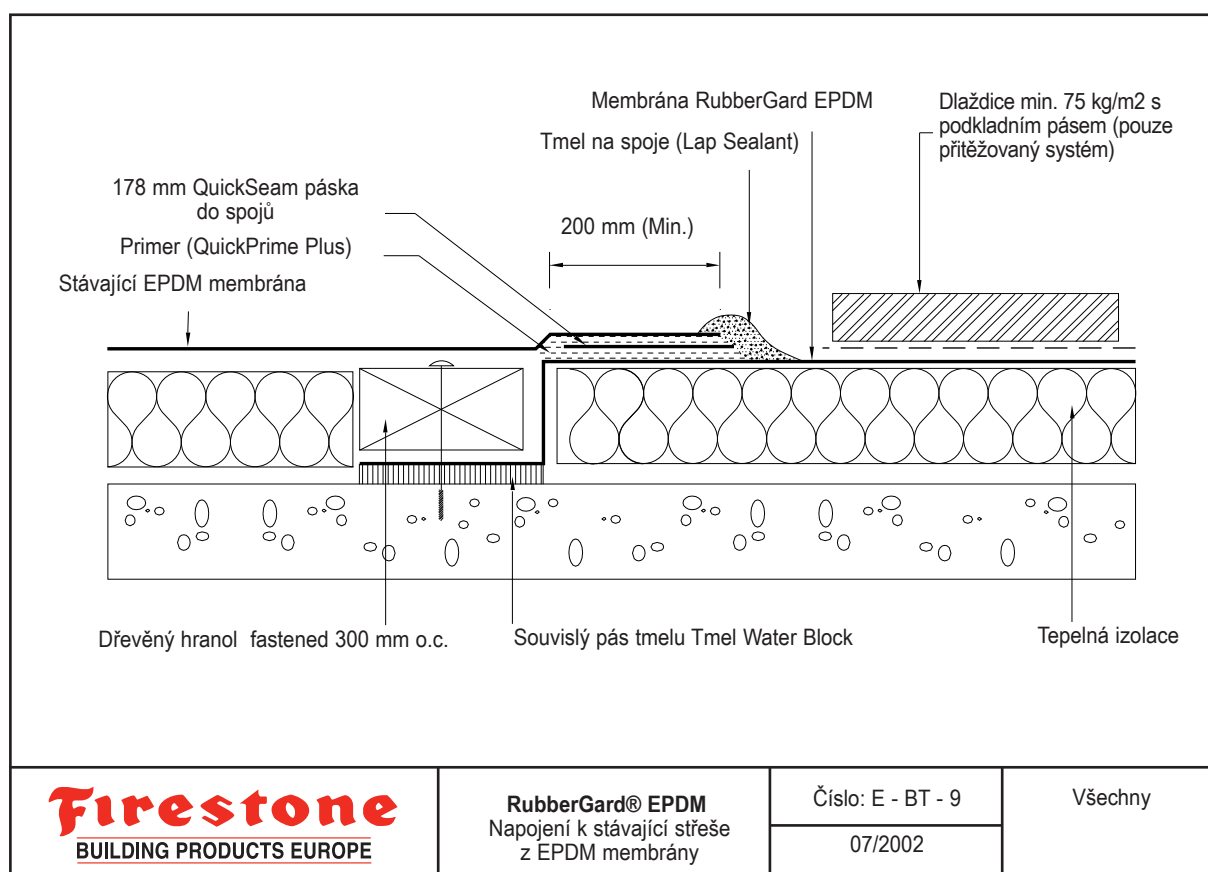
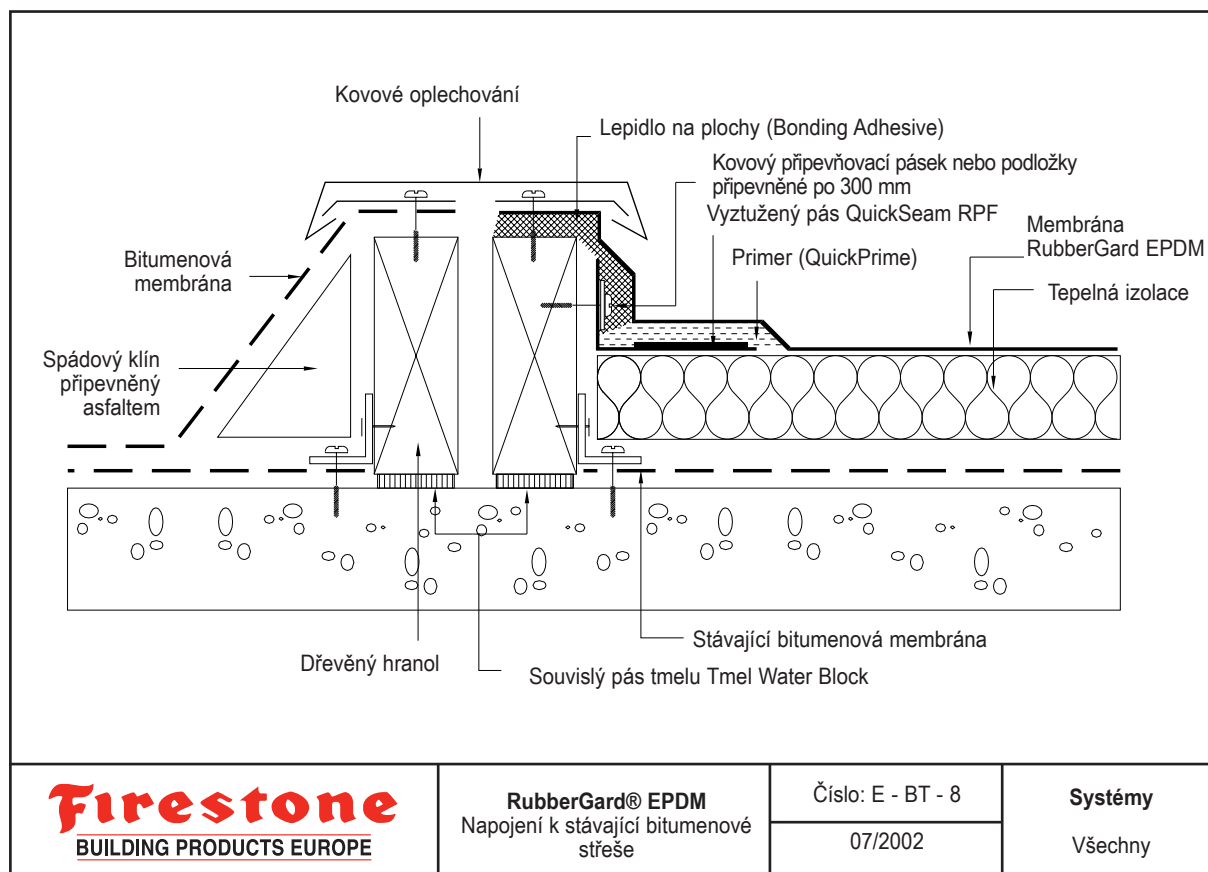
**RubberGard® EPDM**  
Připevnění pod šindele / střešní  
tašky

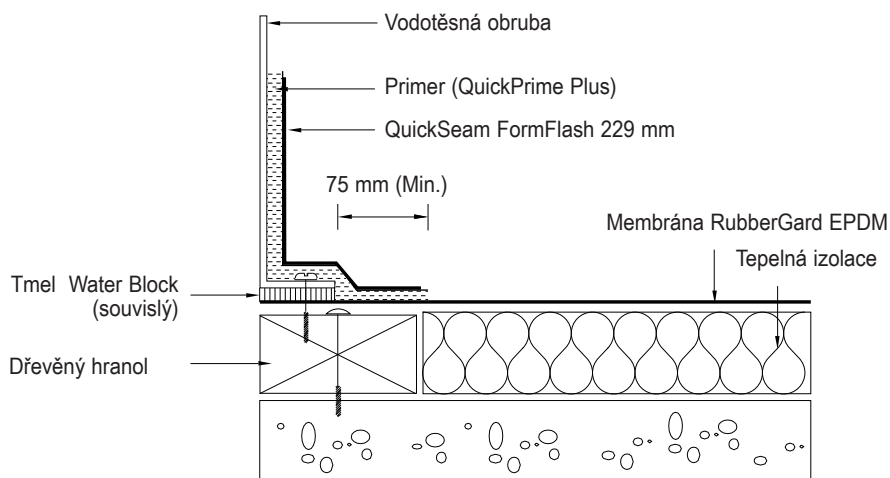
Číslo: E - BT - 7

07/2002

**Systémy**

Všechny





**Firestone**  
BUILDING PRODUCTS EUROPE

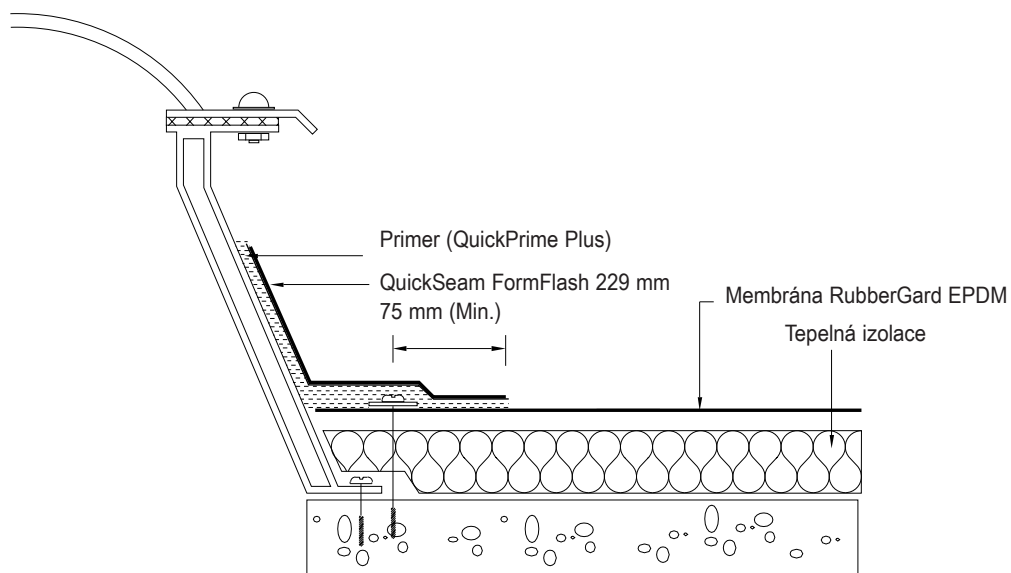
**RubberGard® EPDM**  
Přípevnění na novou  
vodotěsnou obrubu

Číslo: E - BT - 10

07/2002

**Systémy**

Všechny



**Firestone**  
BUILDING PRODUCTS EUROPE

**RubberGard® EPDM**  
Přípevnění k novému světlíku

Číslo: E - BT - 11

07/2002

**Systémy**

Všechny

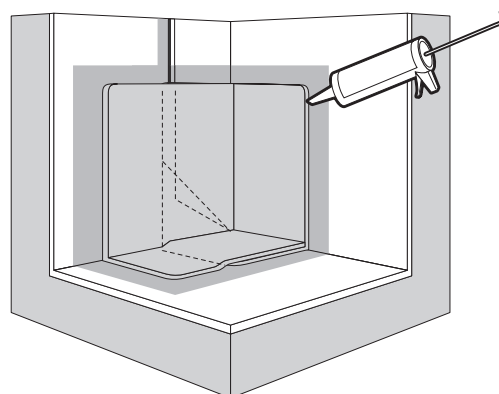
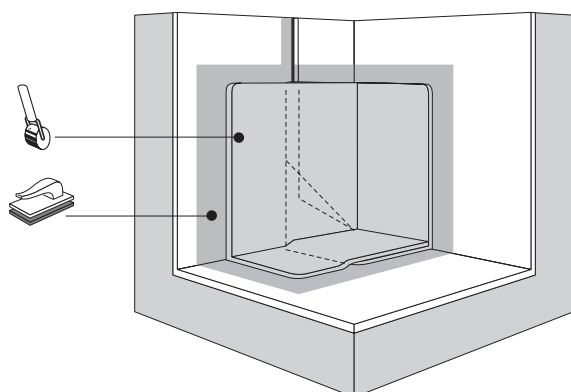
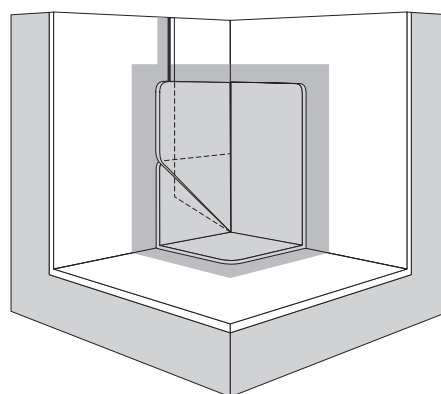
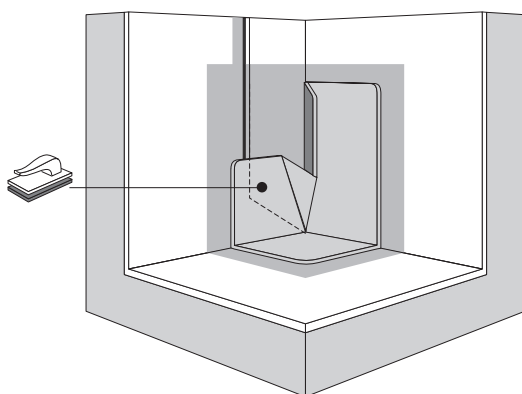
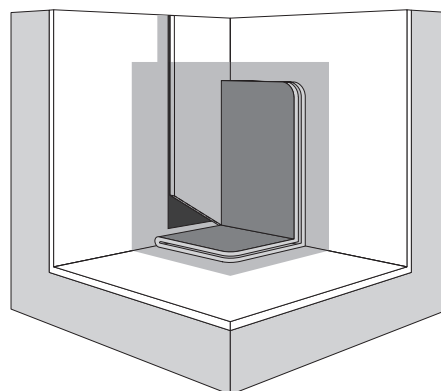
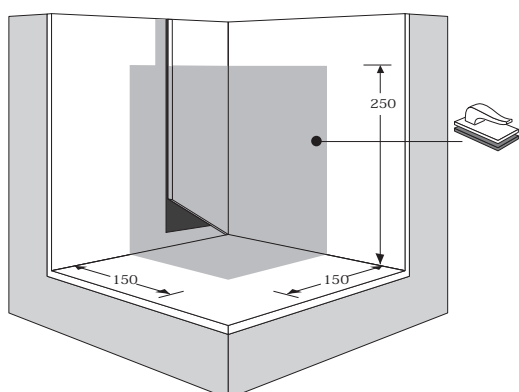


## 5.3 Rohy

| Číslo | Detail RubberGard EPDM                        | Systémy |
|-------|-----------------------------------------------|---------|
| E-C-1 | Vnitřní roh pomocí QuickSeam FormFlash        | Všechny |
| E-C-2 | Skládaný vnitřní roh („prasečí ouško“)        | Všechny |
| E-C-3 | Vnější roh pomocí pásky a QuickSeam FormFlash | Všechny |
| E-C-4 | Vnější roh pomocí QuickSeam FormFlash         | Všechny |
| E-C-5 | Vnější roh pomocí FormFlash                   | Všechny |







**Firestone**  
BUILDING PRODUCTS EUROPE

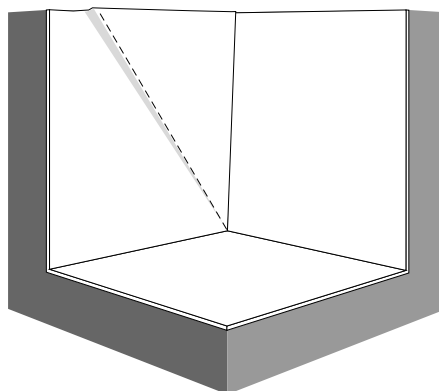
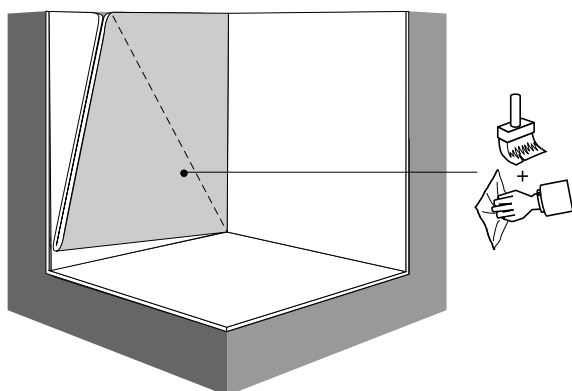
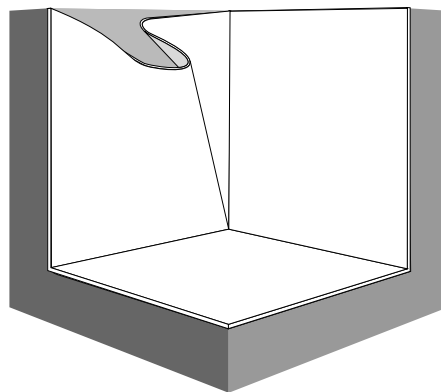
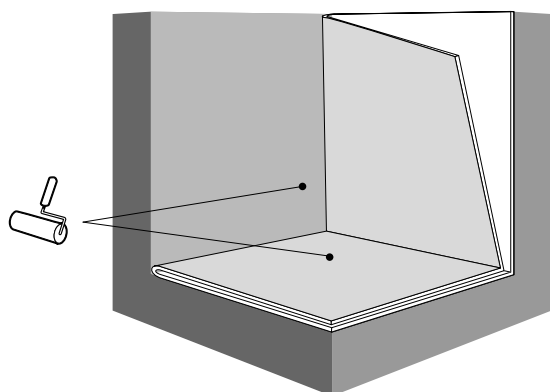
**RubberGard® EPDM**  
Vnitřní roh pomocí QuickSeam  
FormFlash

Číslo: E - C - 1

07/2002

**Systémy**

Všechny



**Firestone**  
BUILDING PRODUCTS EUROPE

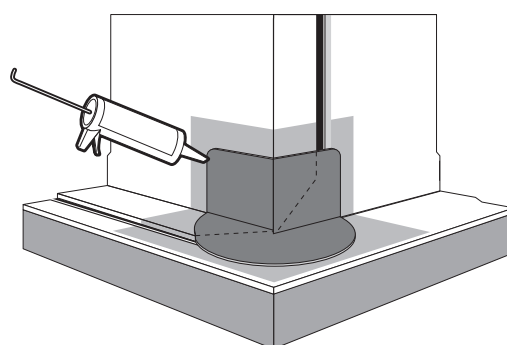
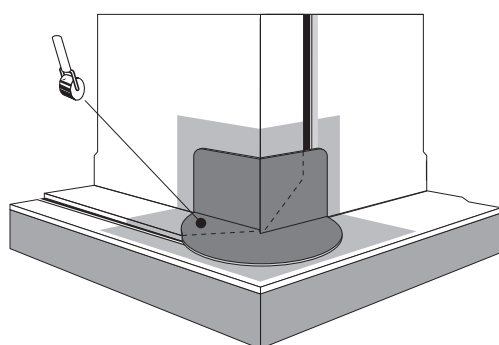
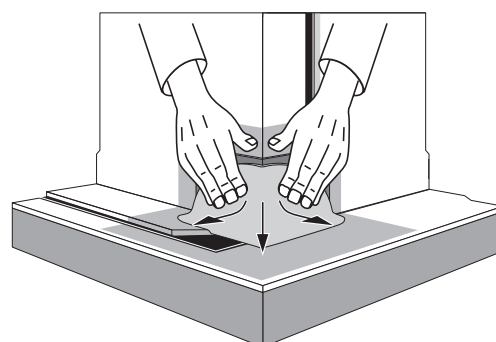
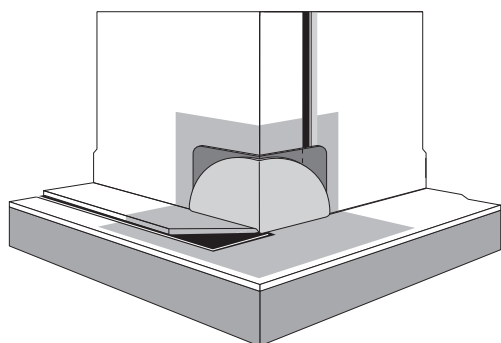
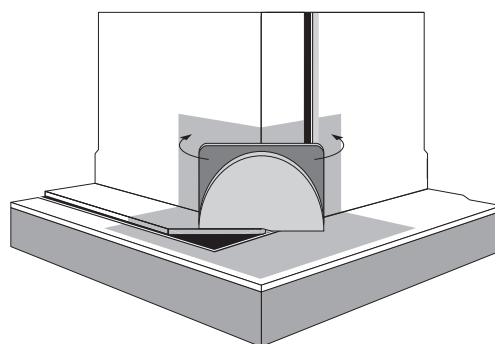
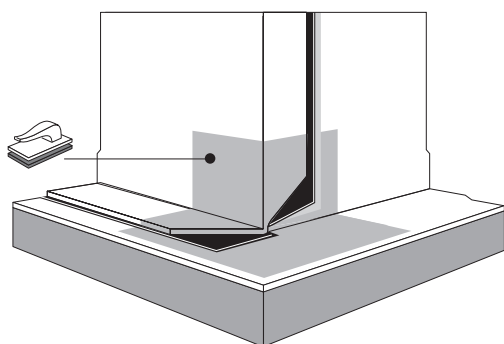
**RubberGard® EPDM**  
Skládaný vnitřní roh  
("prasečí ouško")

Číslo: E - C - 2

07/2002

**Systémy**

Všechny



**Firestone**  
BUILDING PRODUCTS EUROPE

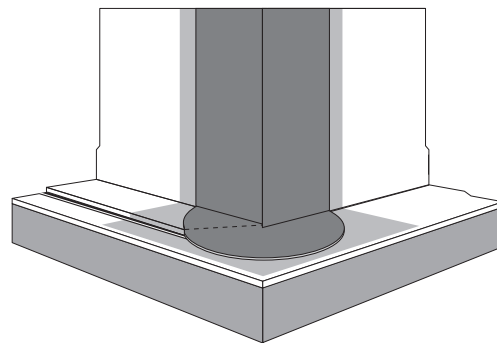
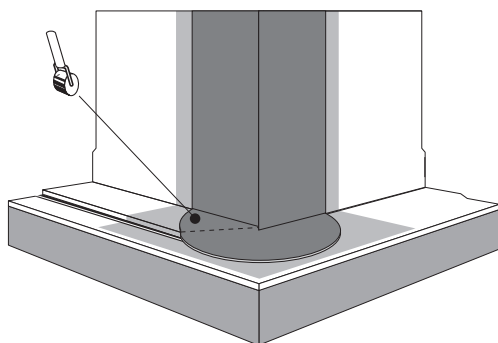
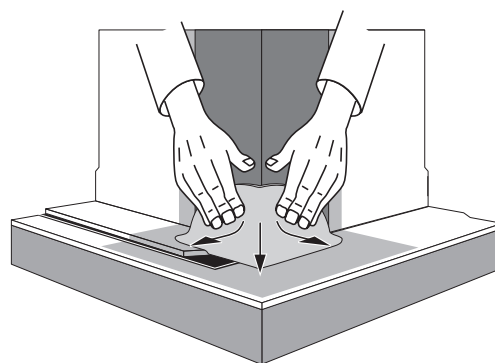
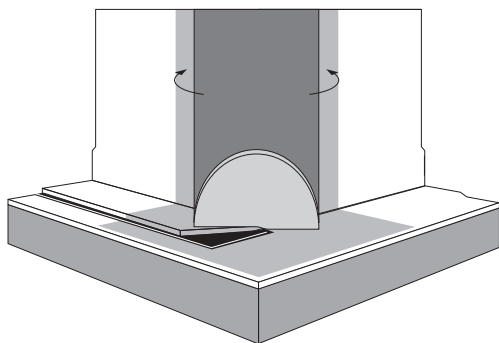
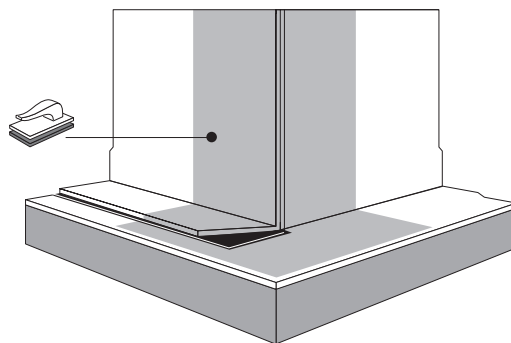
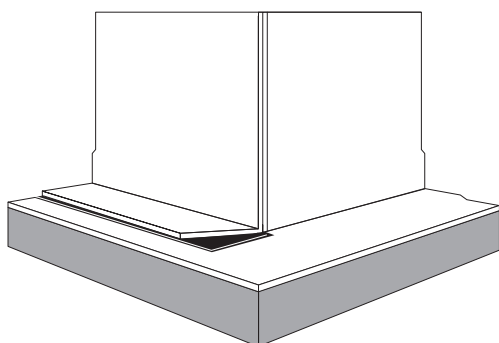
**RubberGard® EPDM**  
Vnější roh pomocí pásky a  
QuickSeam FormFlash

Číslo: E - C - 3

07/2002

**Systémy**

Všechny



**Firestone**  
BUILDING PRODUCTS EUROPE

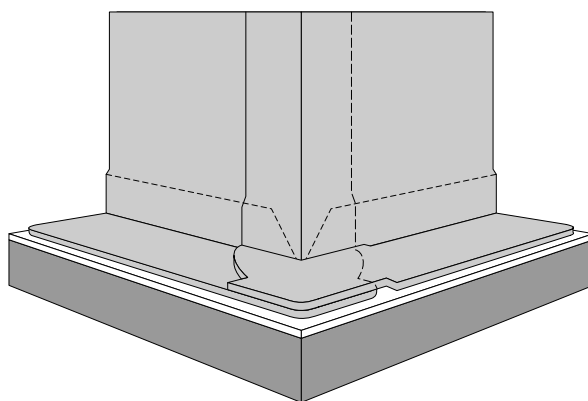
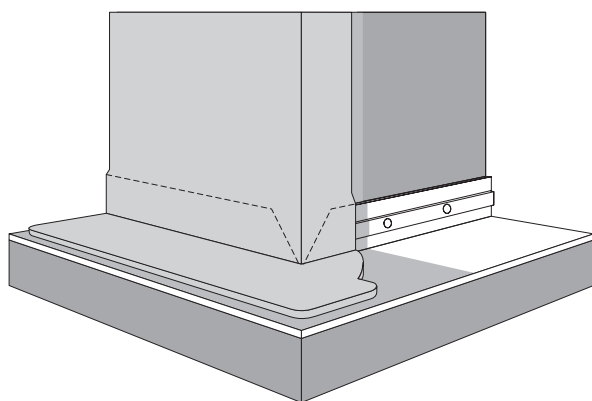
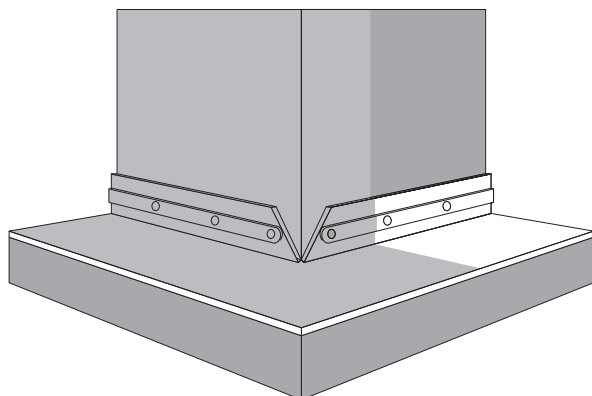
**RubberGard® EPDM**  
Vnější roh pomocí QuickSeam  
FormFlash

Číslo: E - C - 4

07/2002

**Systémy**

Všechny



**Firestone**  
BUILDING PRODUCTS EUROPE

**RubberGard® EPDM**  
Vnější roh pomocí FormFlash

Číslo: E - C - 5  
07/2002

**Systémy**  
Všechny



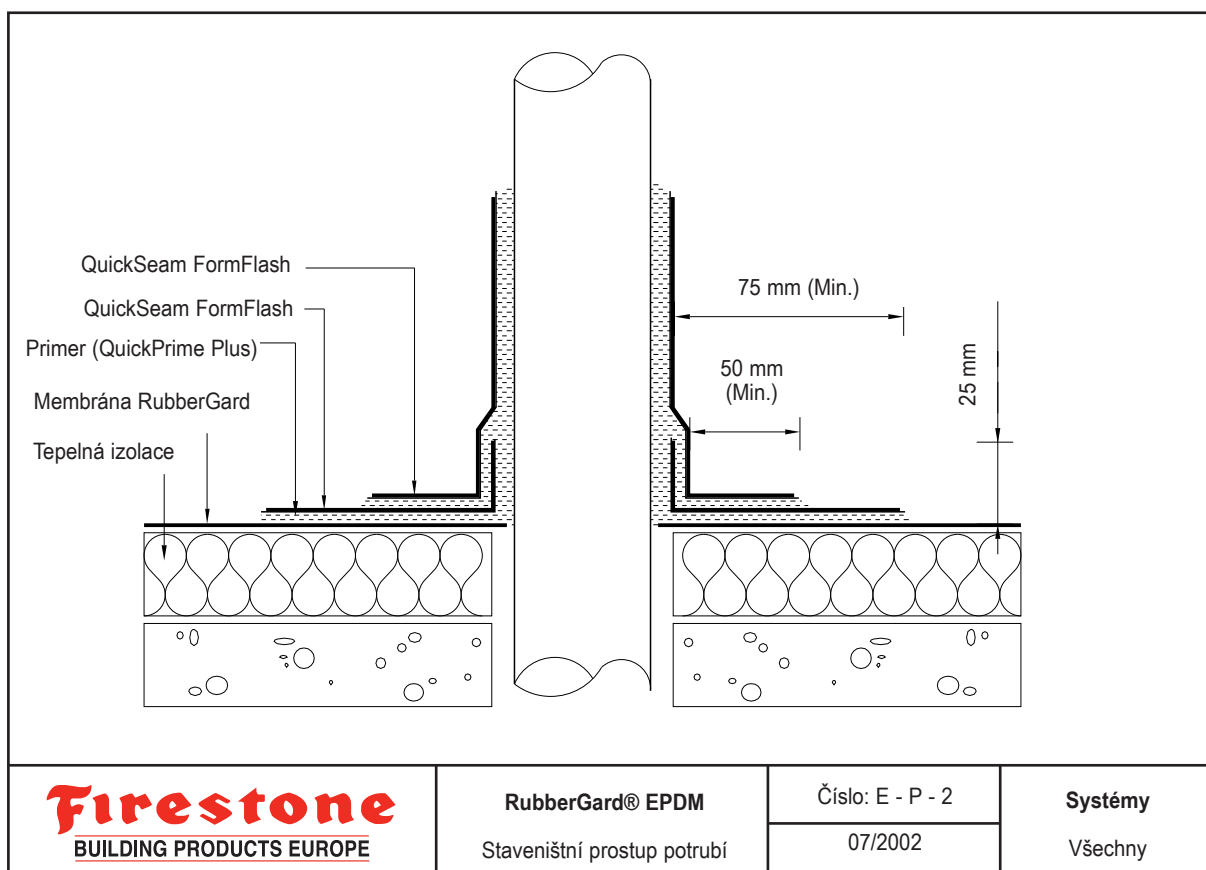
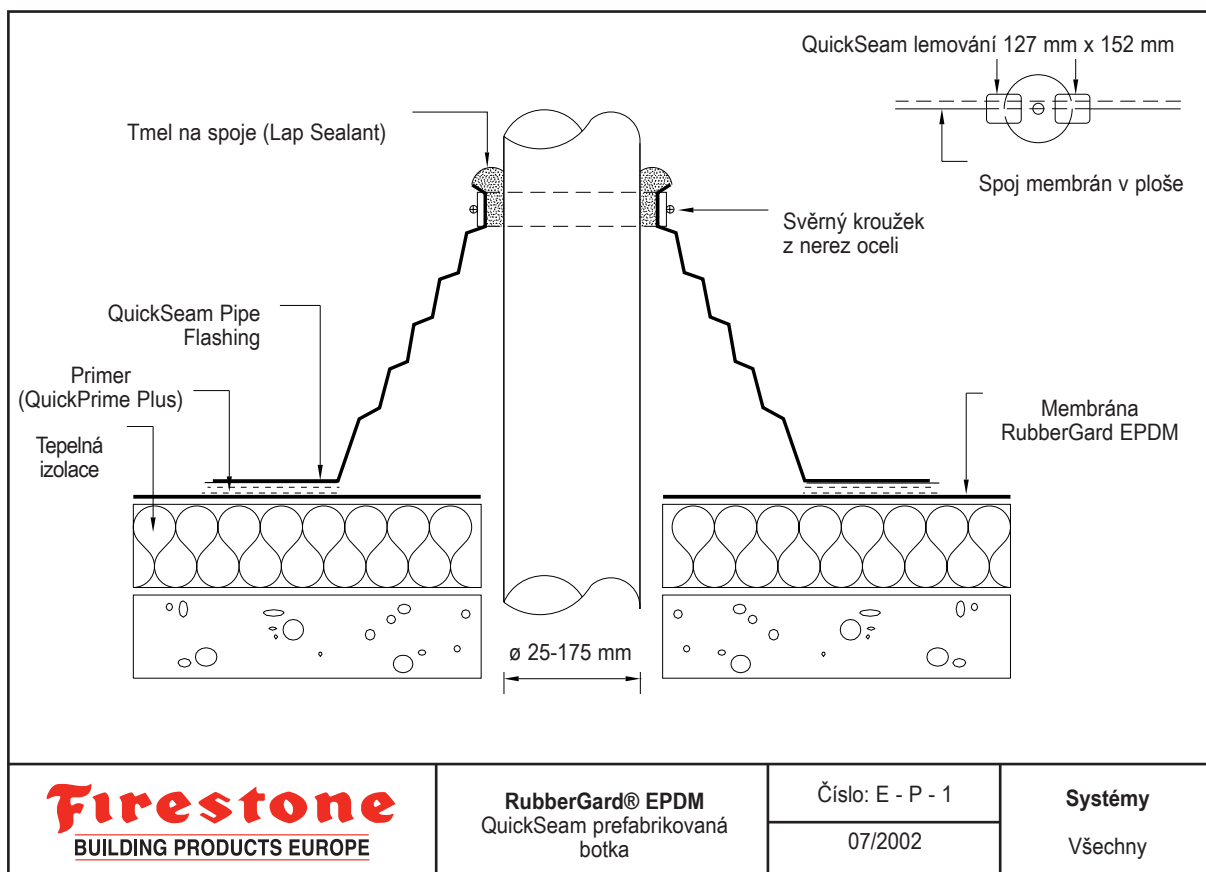


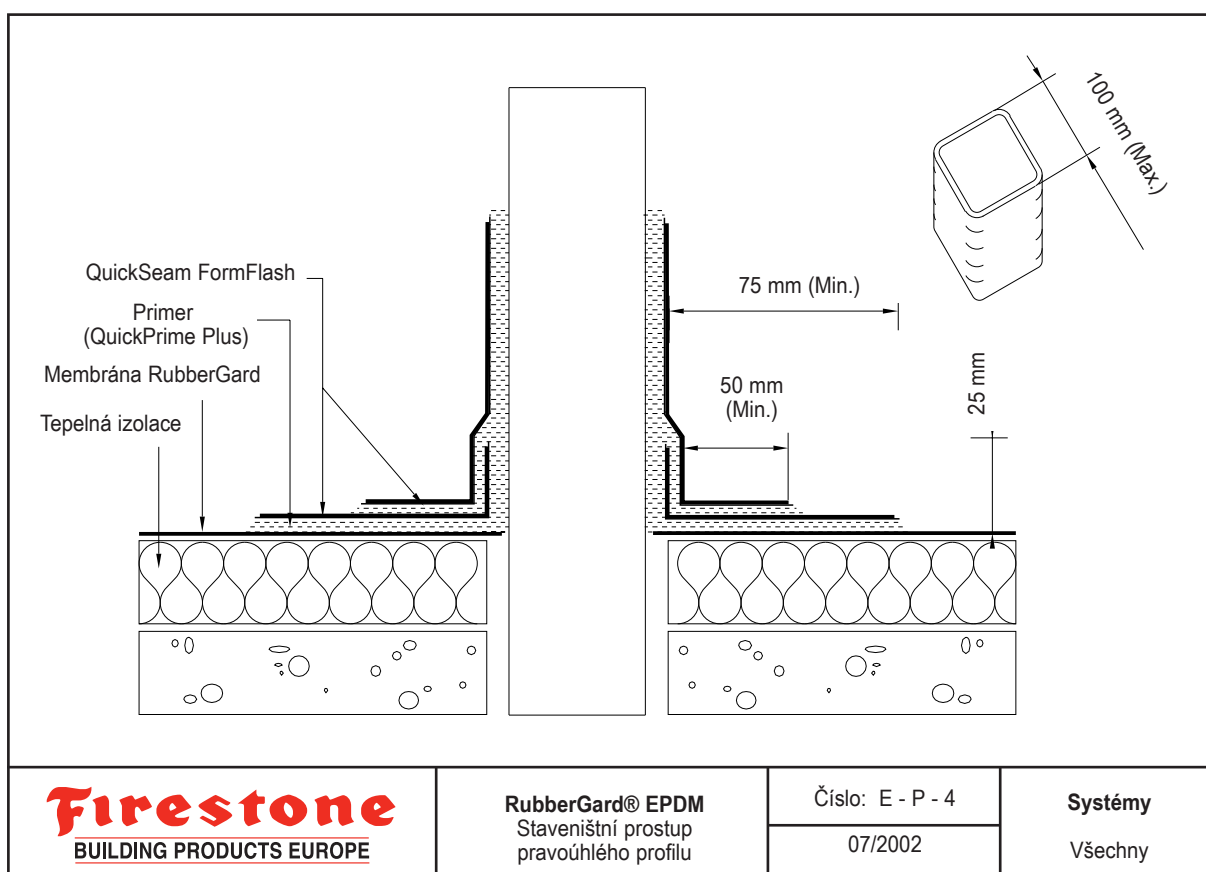
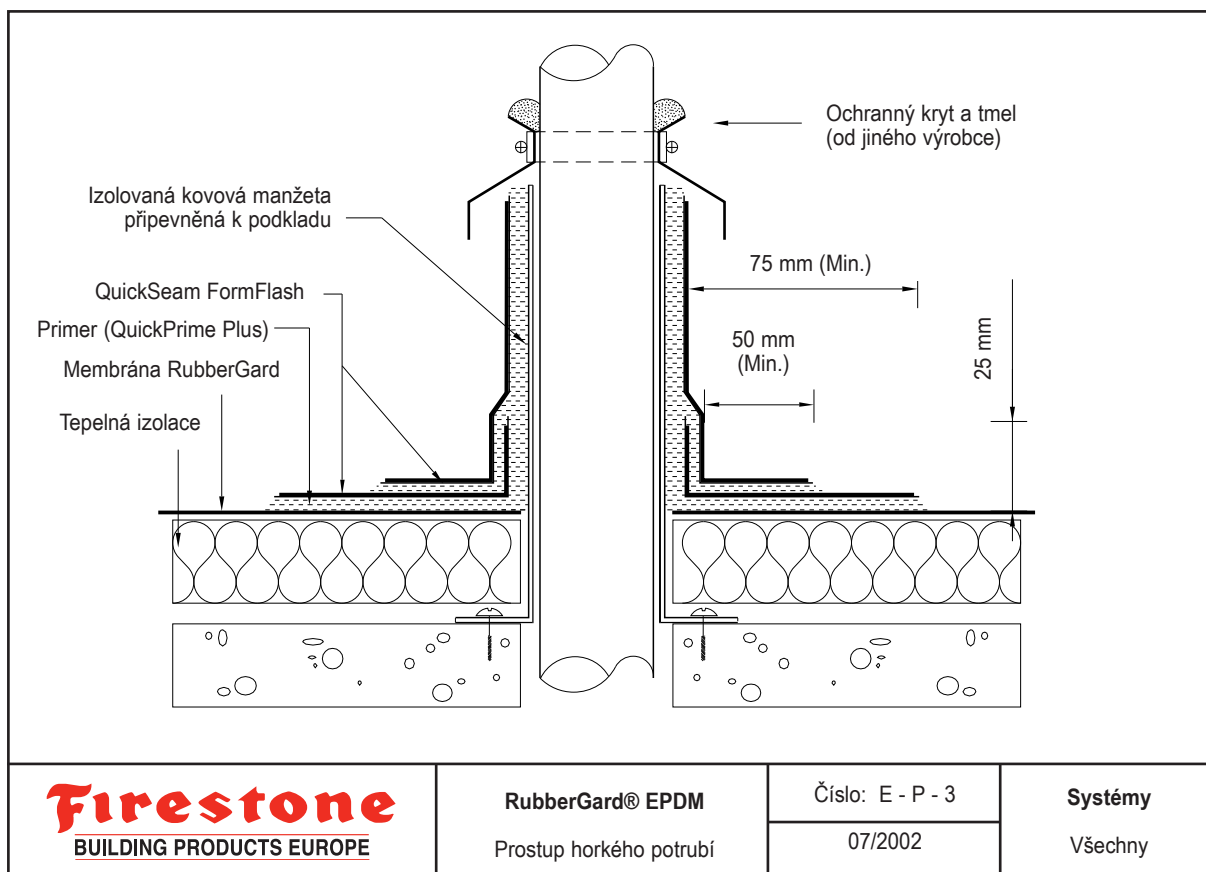
## 5.4 Prostupy

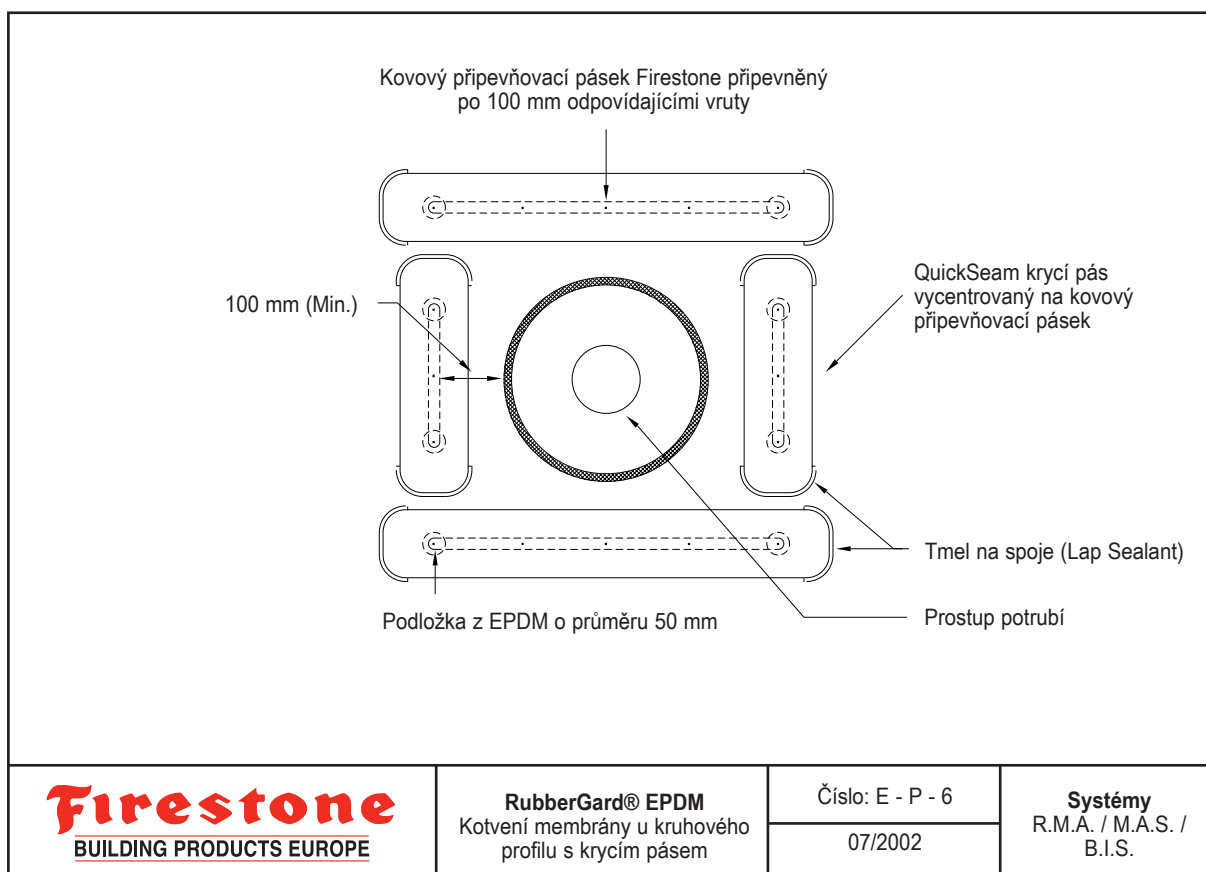
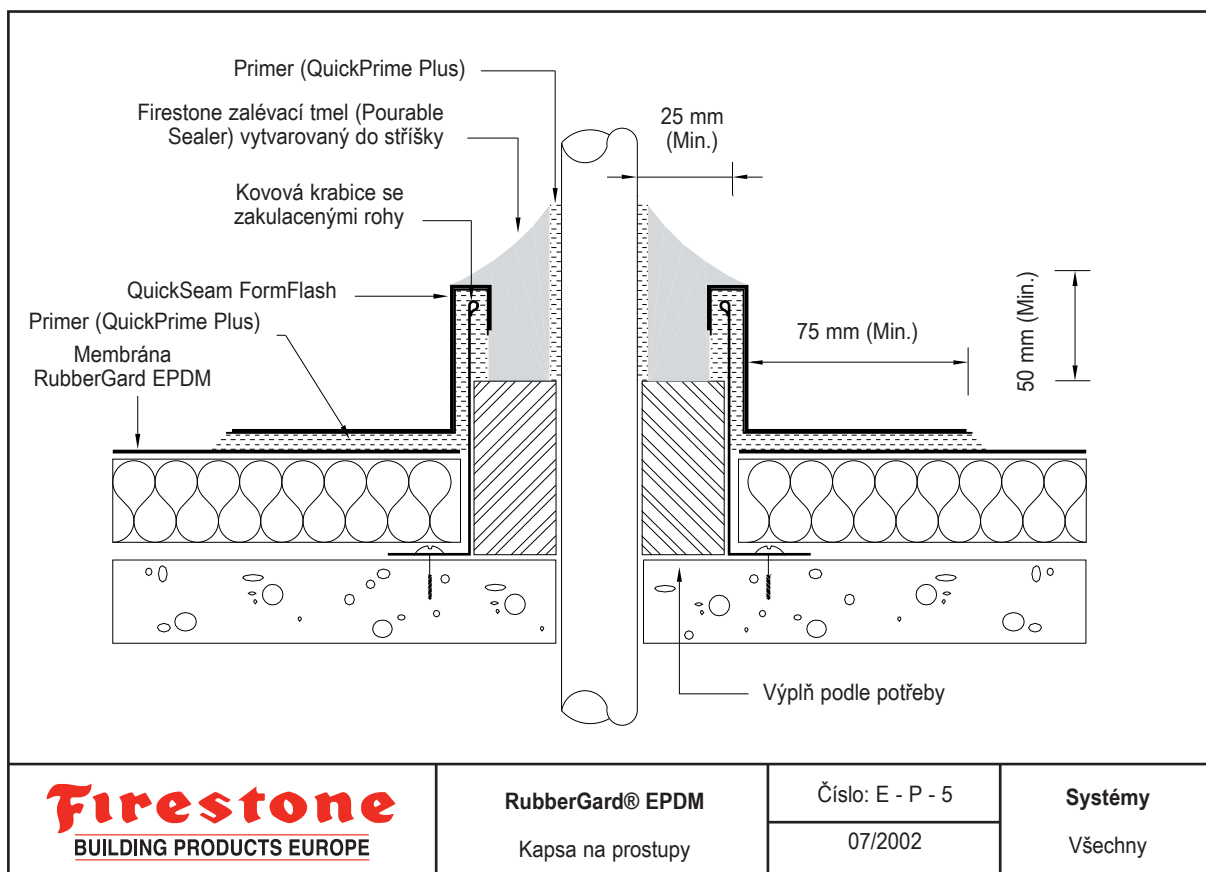
| Číslo | Detail RubberGard EPDM                              | Systémy         |
|-------|-----------------------------------------------------|-----------------|
| E-P-1 | QuickSeam prefabrikovaná botka                      | Všechny         |
| E-P-2 | Staveništní prostup potrubí                         | Všechny         |
| E-P-3 | Prostup horkého potrubí                             | Všechny         |
| E-P-4 | Staveništní prostup pravoúhlého profilu             | Všechny         |
| E-P-5 | Kapsa na prostupy                                   | Všechny         |
| E-P-6 | Kotvení membrány u kruhového profilu s krycím pásem | RMA / MAS / BIS |













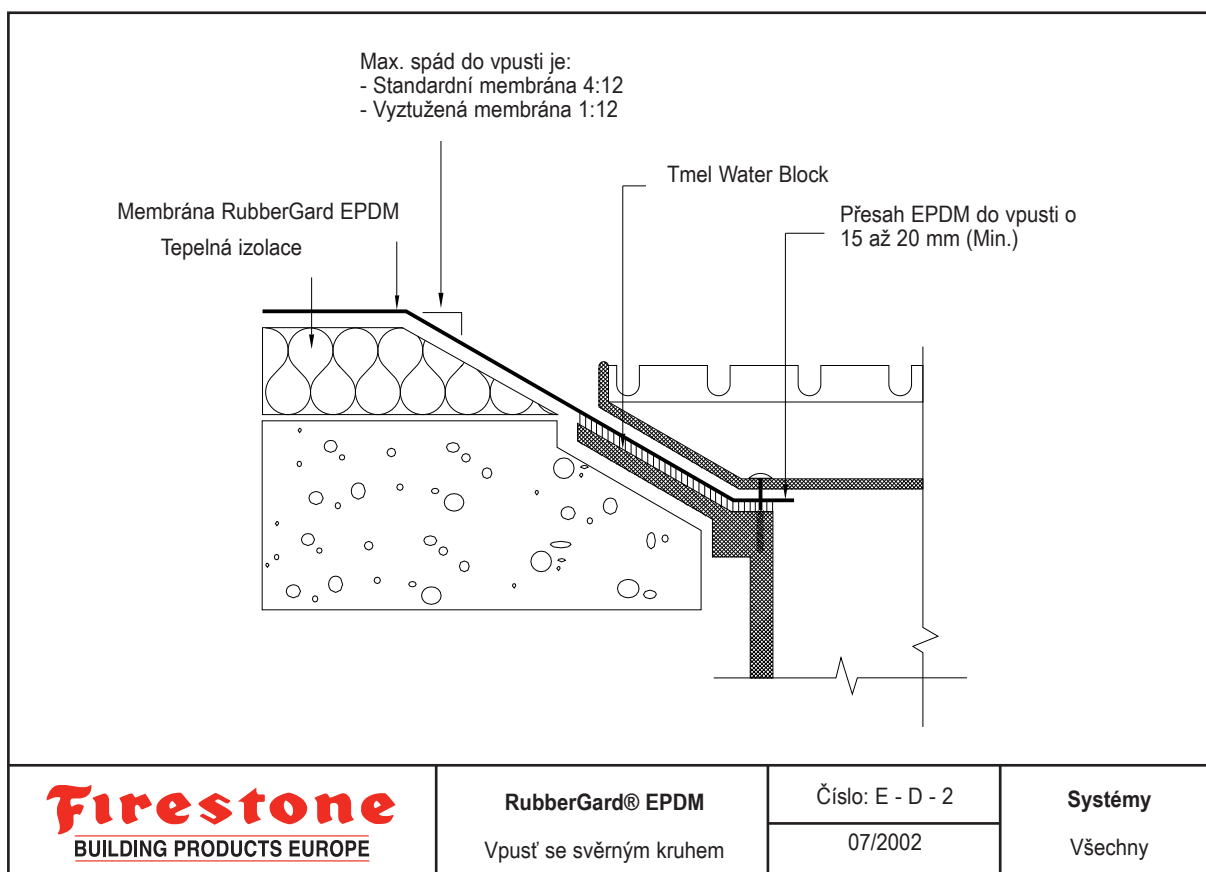
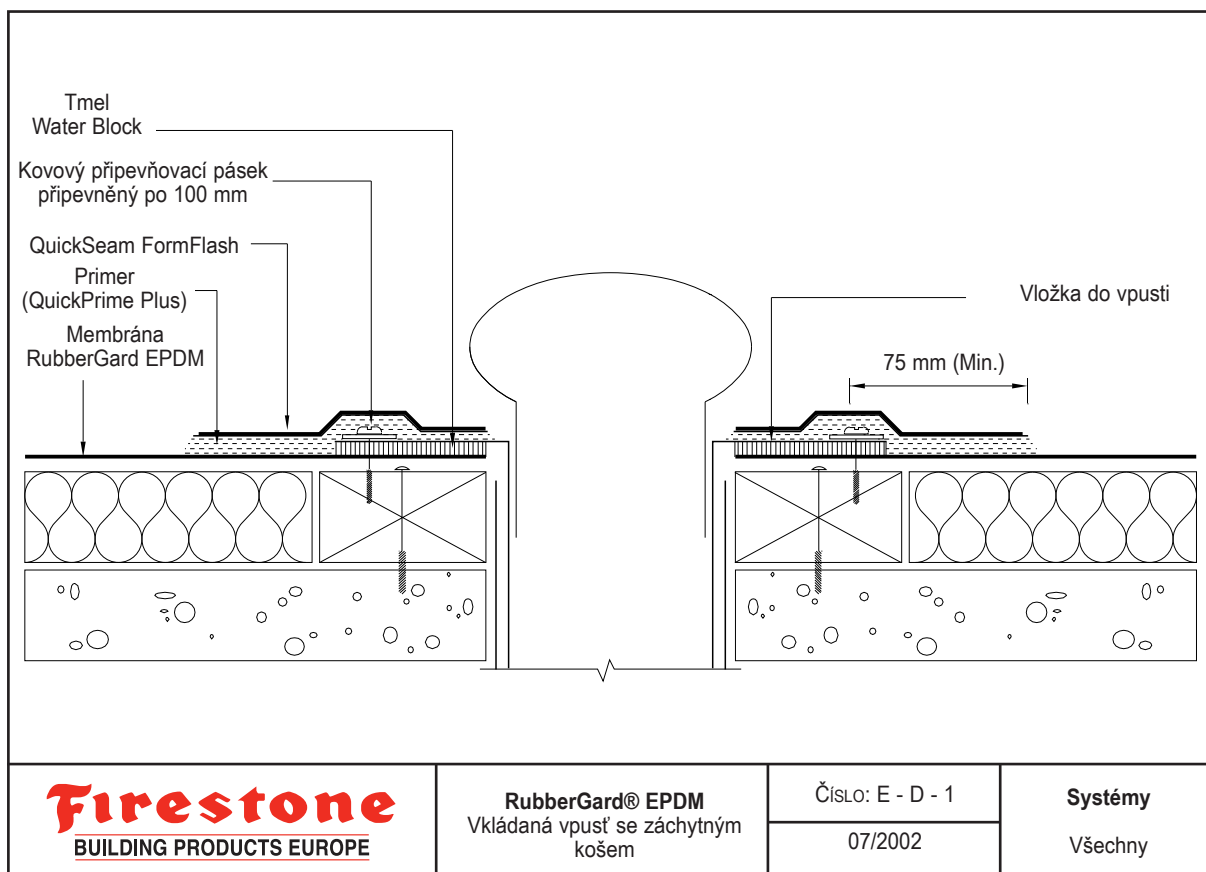
## 5.5 Vpusti

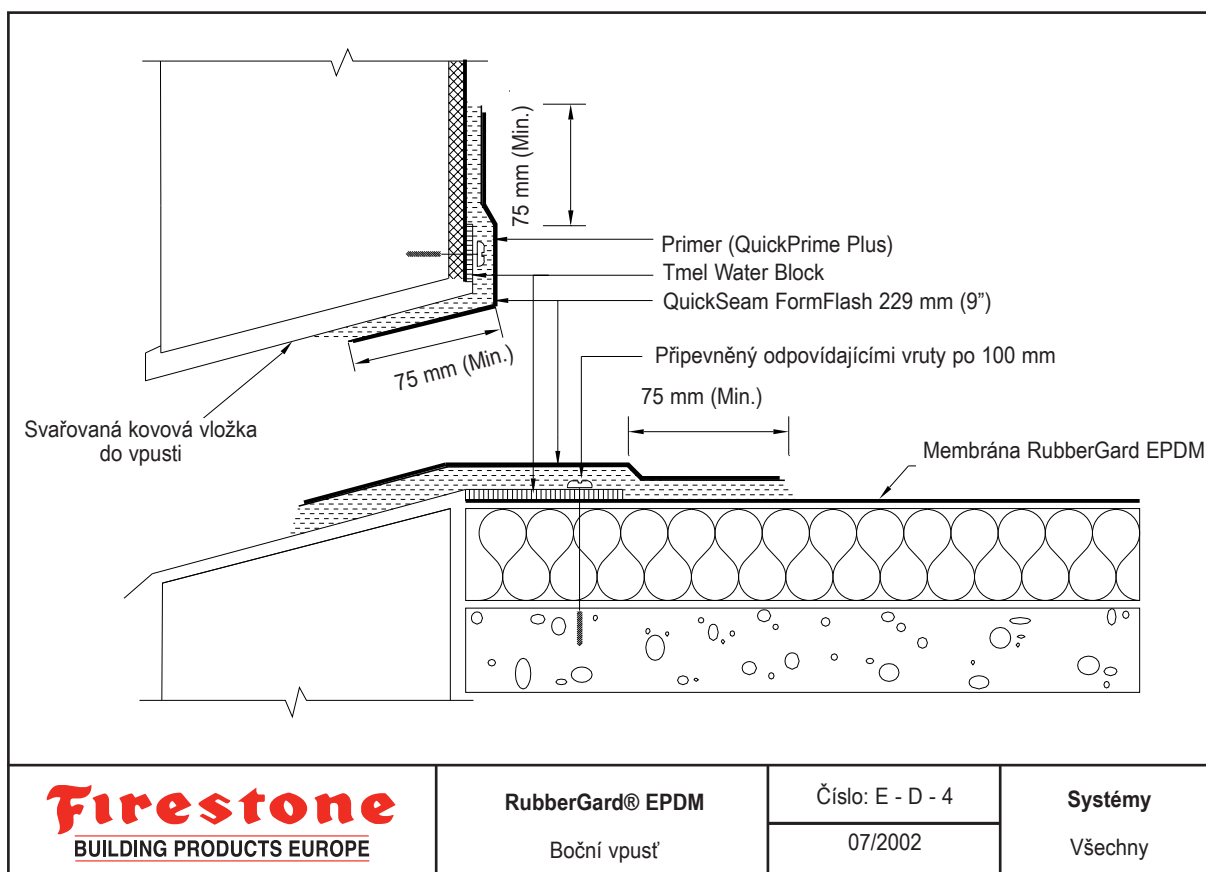
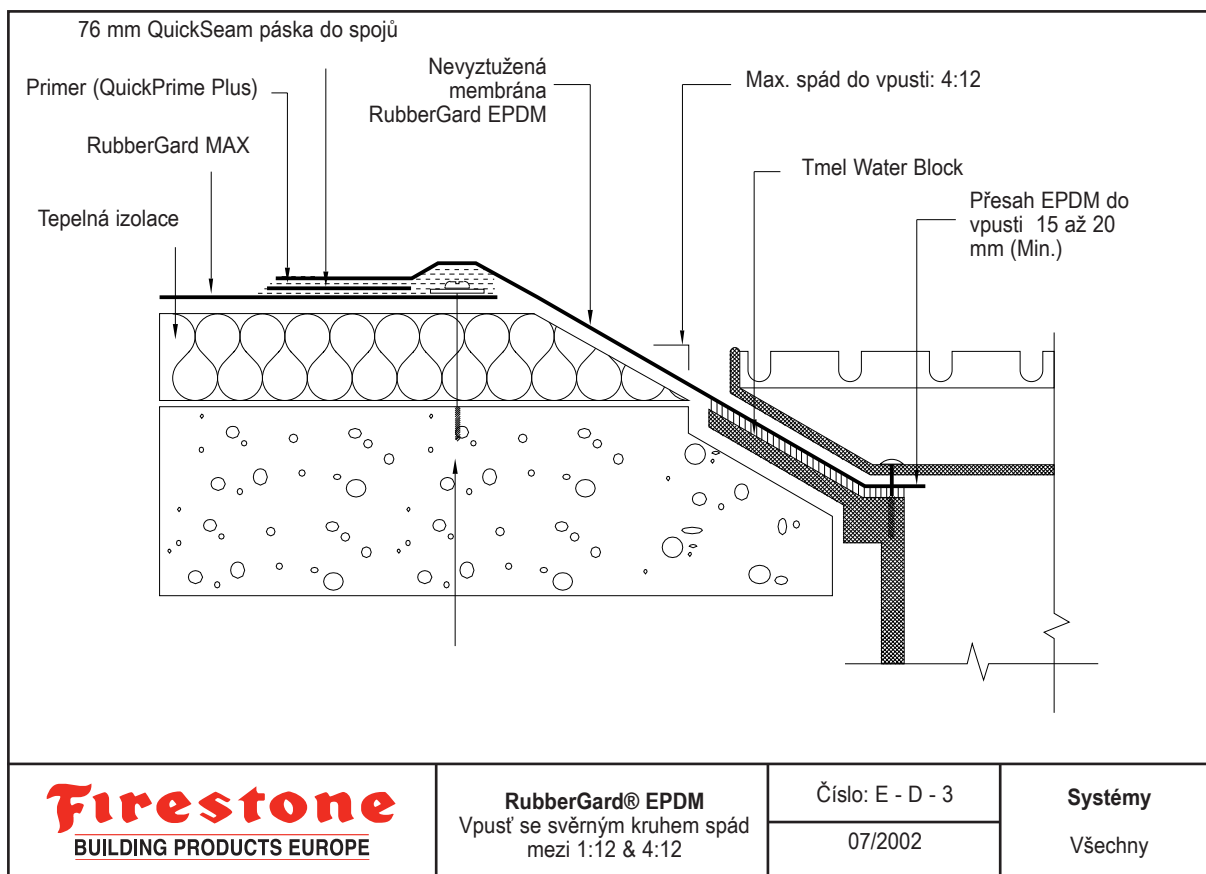
| Číslo | Detail RubberGard EPDM                         | Systémy |
|-------|------------------------------------------------|---------|
| E-D-1 | Vkládaná vpust' se záchytným košem             | Všechny |
| E-D-2 | Vpust' se svěrným kruhem                       | Všechny |
| E-D-3 | Vpust' se svěrným kruhem spád mezi 1:12 & 4:12 | Všechny |
| E-D-4 | Boční vpust'                                   | Všechny |
| E-D-5 | Boční bezpečnostní přepadová vpust'            | Všechny |

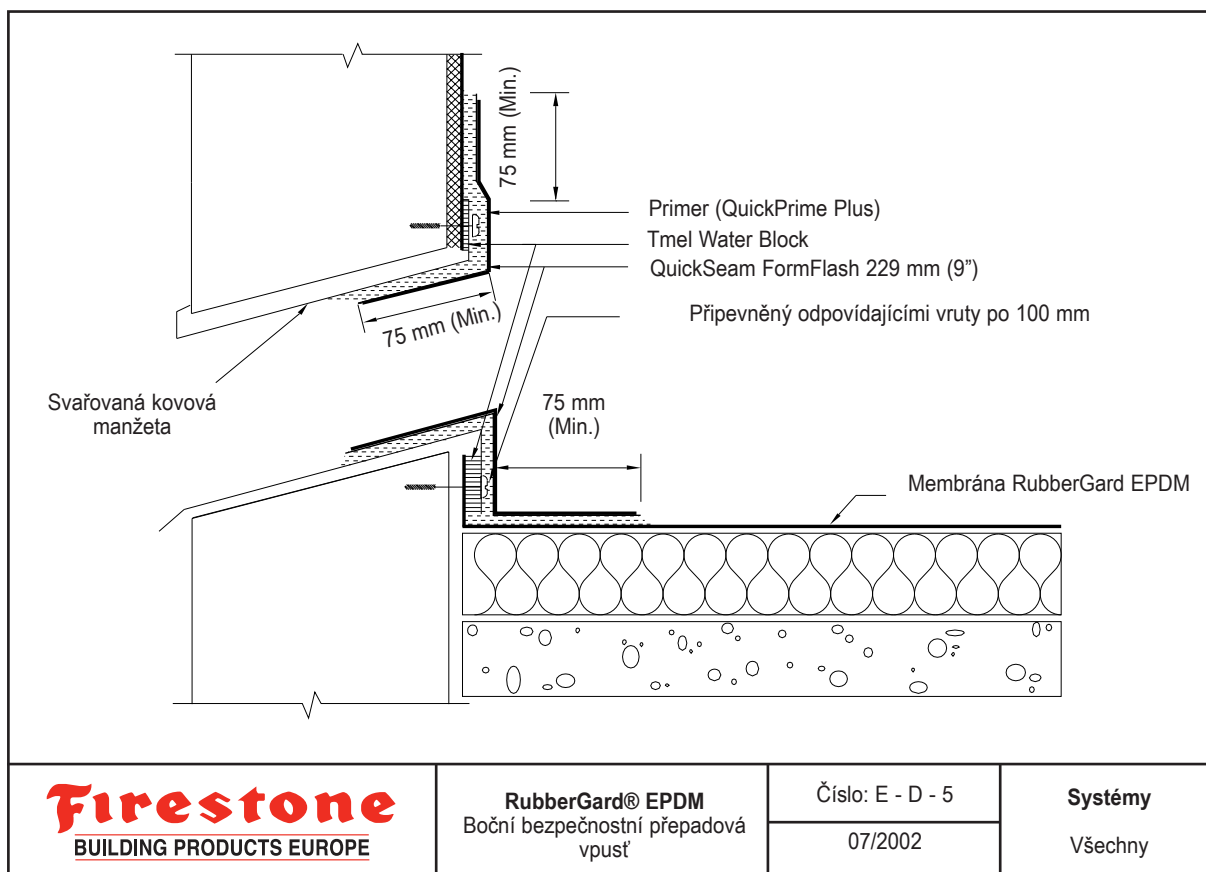












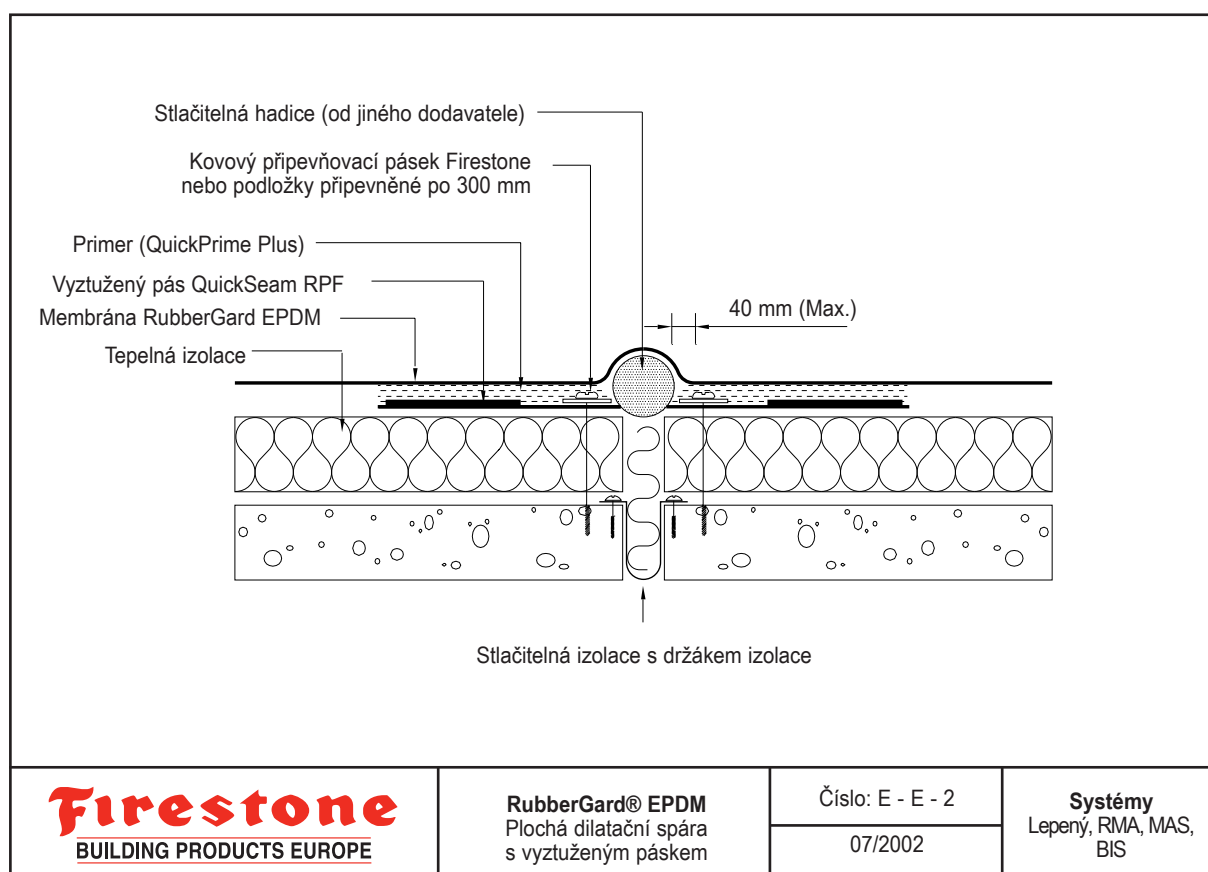
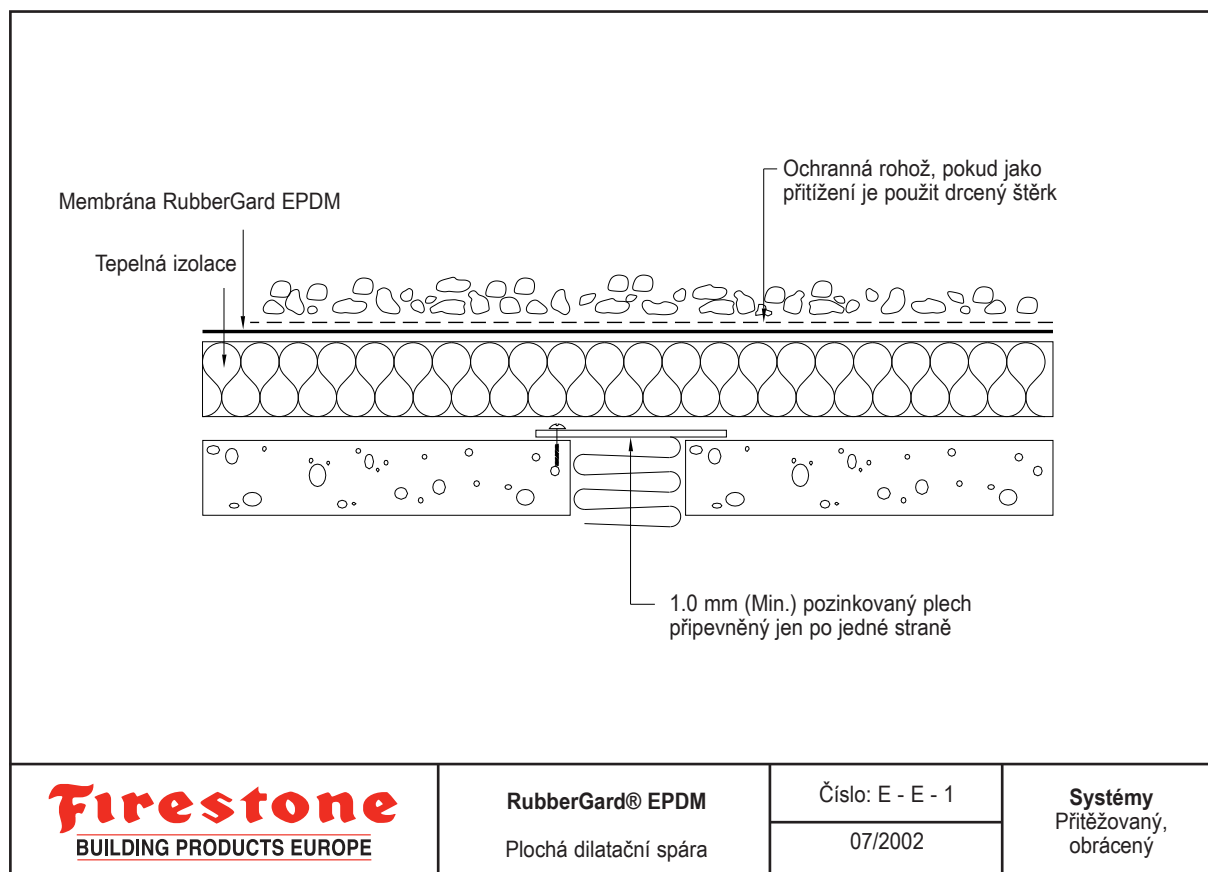


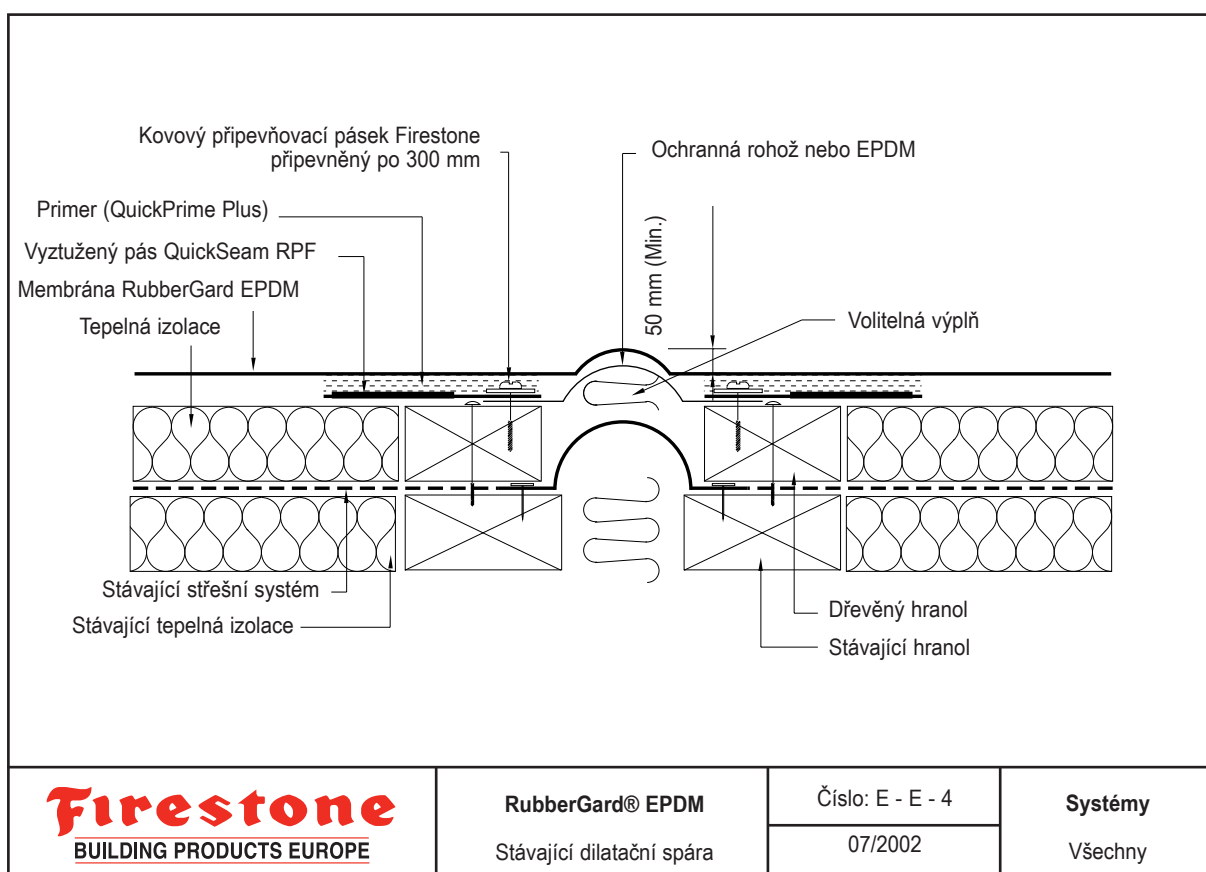
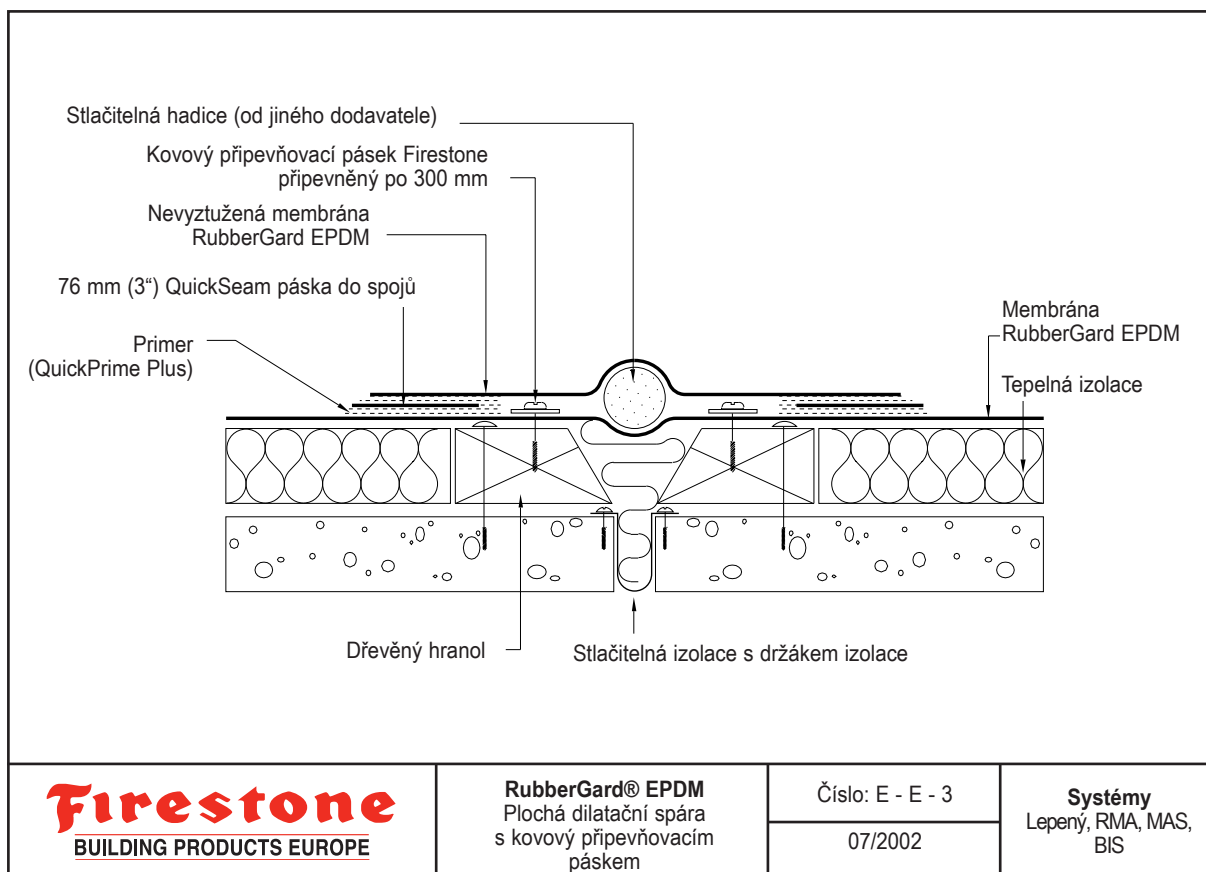
## 5.6 Dilatační spáry

| Číslo  | Detail RubberGard EPDM                                   | Systémy                    |
|--------|----------------------------------------------------------|----------------------------|
| E-E-1  | Plochá dilatační spára                                   | Přítěžovaný, obrácený, RMA |
| E-E-2  | Plochá dilatační spára s vyztuženým páskem               | Lepený, MAS, BIS, RMA      |
| E-E-3  | Plochá dilatační spára s kovový připevňovacím páskem     | Lepený, MAS, BIS           |
| E-E-4  | Stávající dilatační spára                                | Všechny                    |
| E-E-5  | Zvýšená dilatační spára s vyztuženým pásem QuickSeam RPF | Všechny                    |
| E-E-6  | Zvýšená dilatační spára s kovový připevňovacím páskem    | Všechny                    |
| E-E-7  | Zvýšená dilatační spára s vyztuženým pásem QuickSeam RPF | Všechny                    |
| E-E-8  | Stávající zvýšená dilatační spára                        | Všechny                    |
| E-E-9  | Dilatační spára stěny s vyztuženým páskem QuickSeam RPF  | Všechny                    |
| E-E-10 | Dilatační spára stěny s kovovým připevňovacím páskem     | Všechny                    |

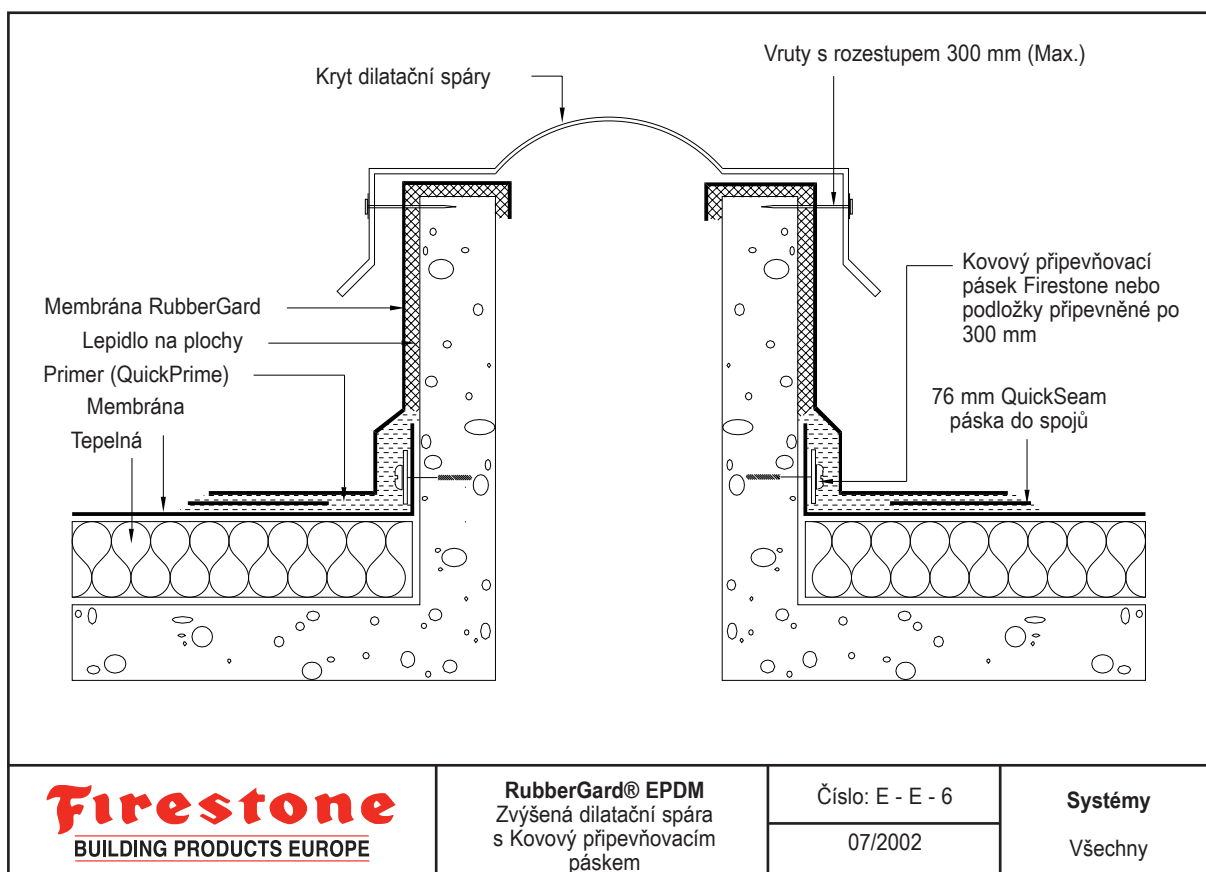
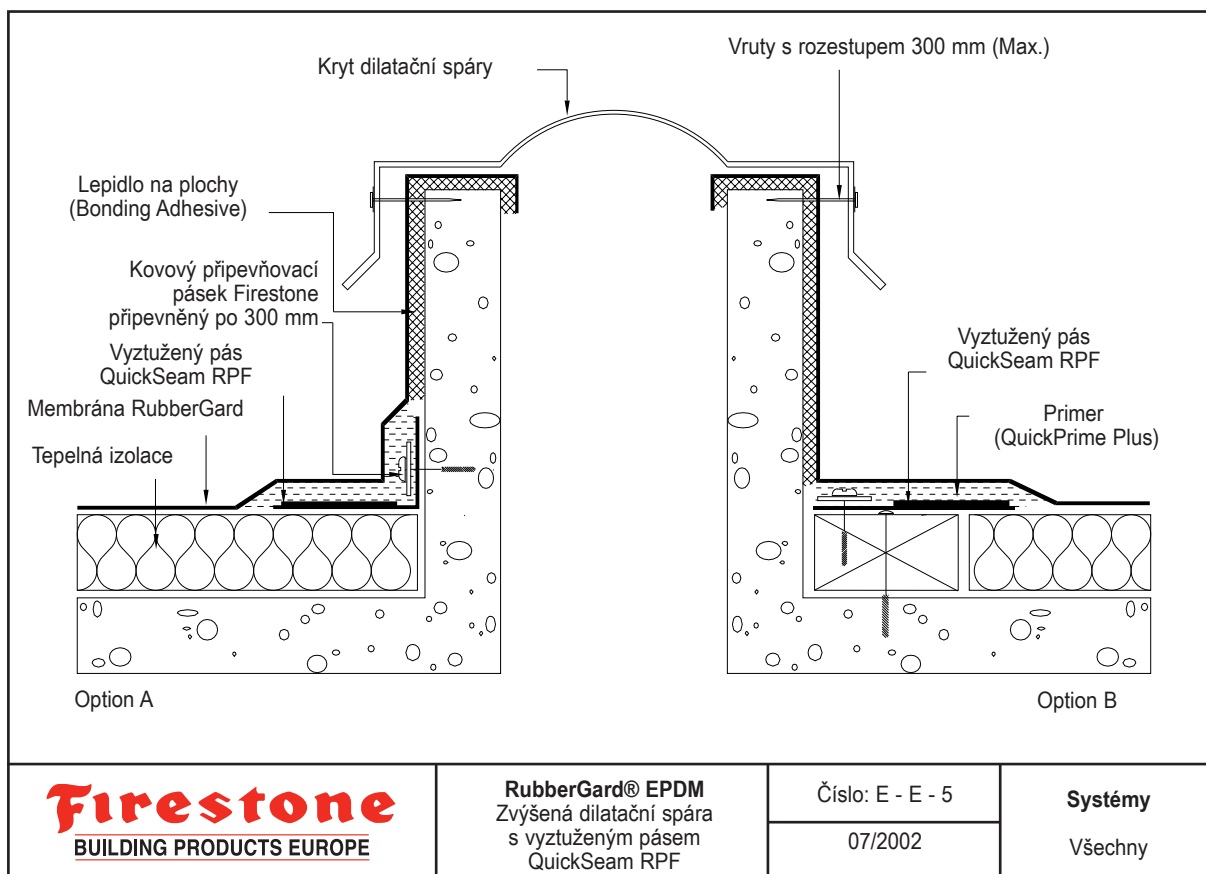


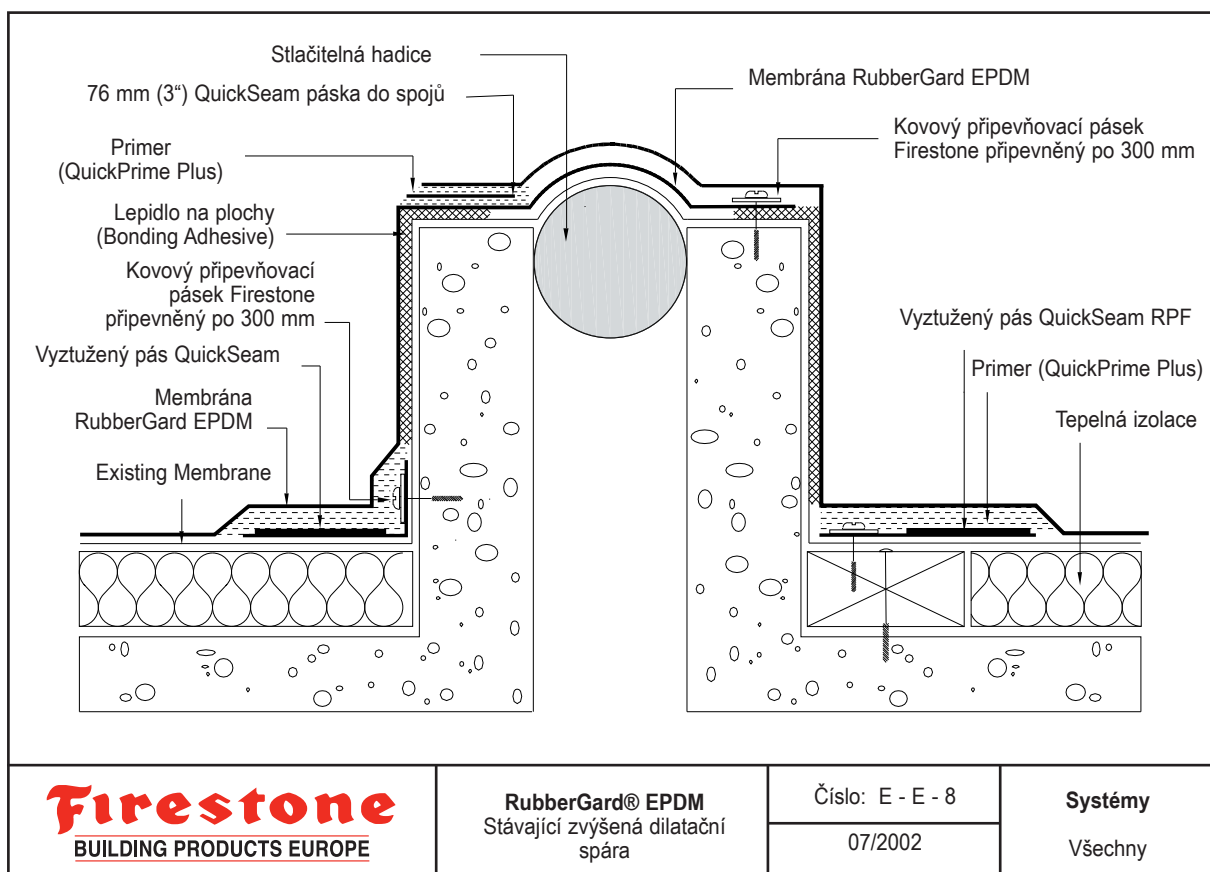
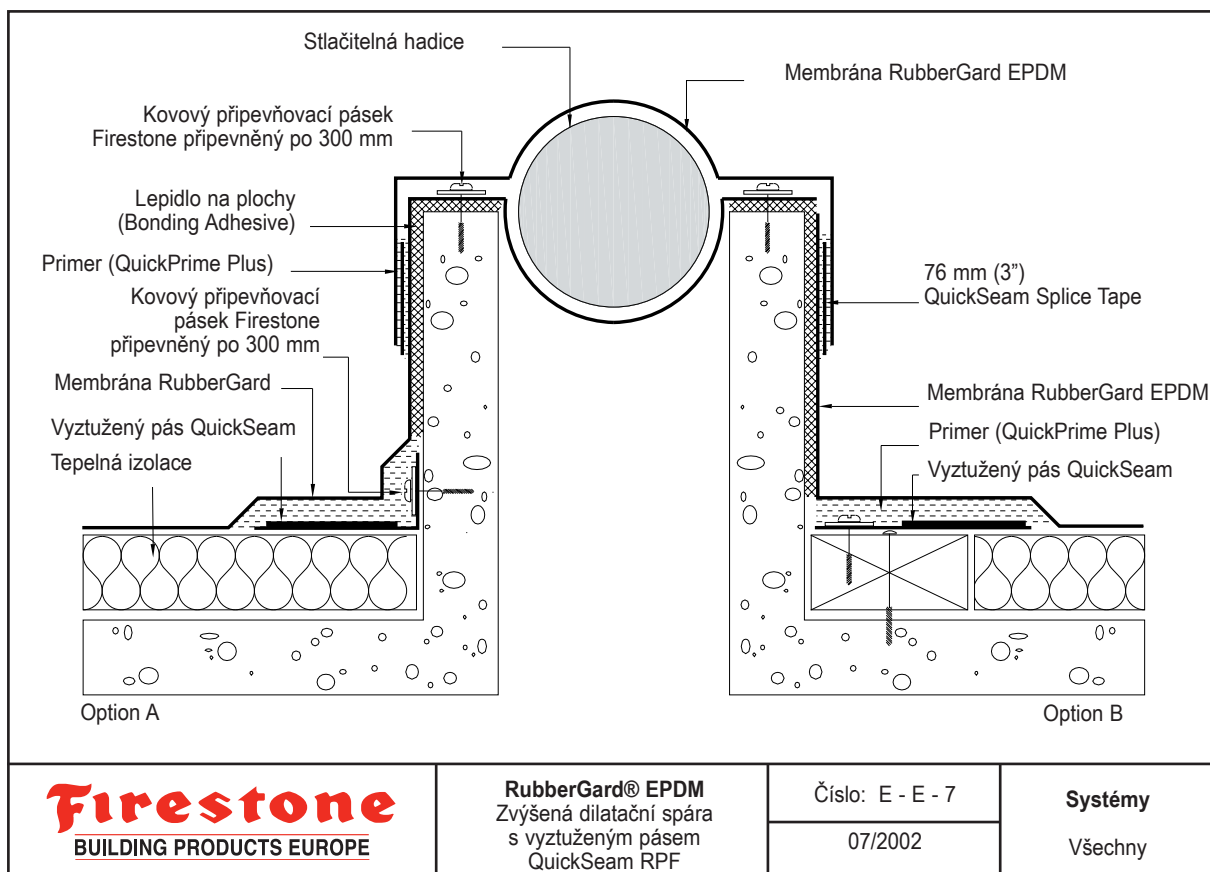


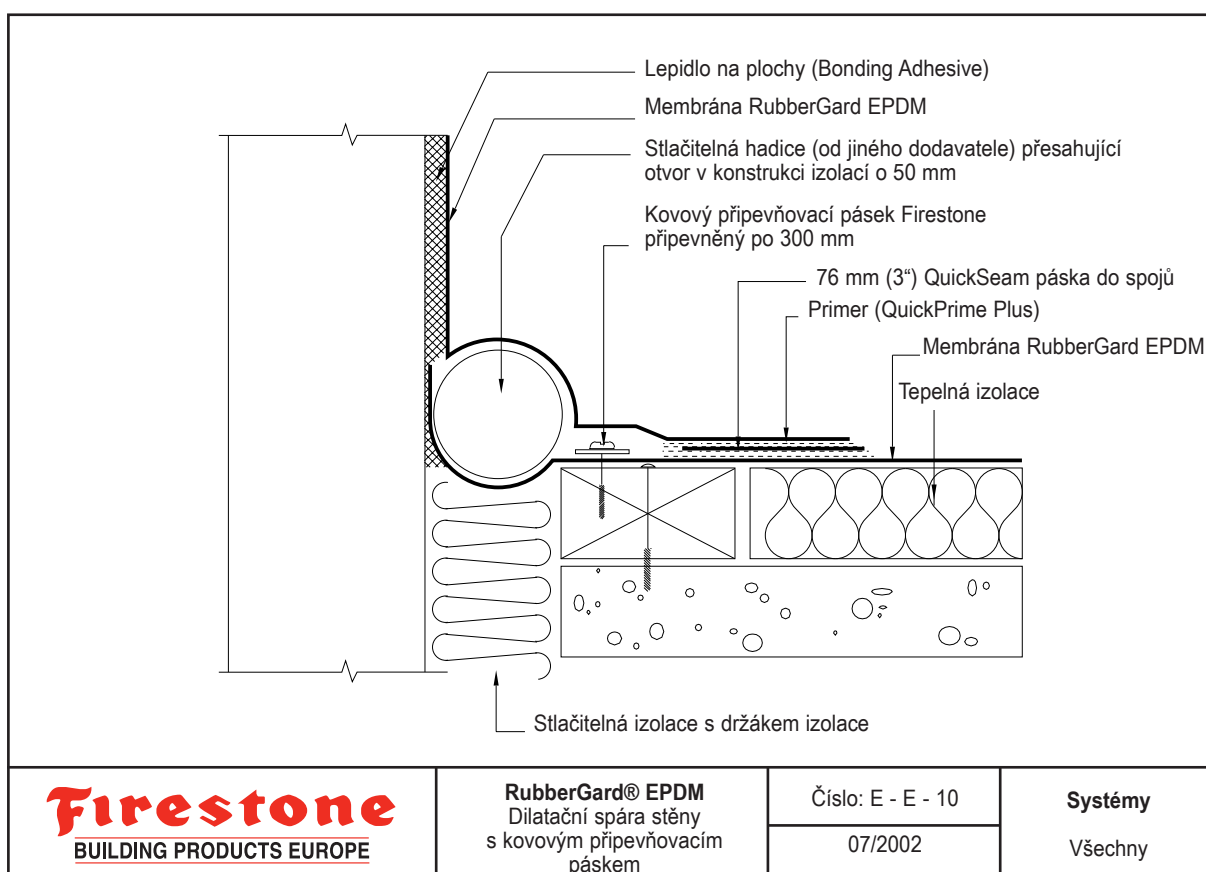
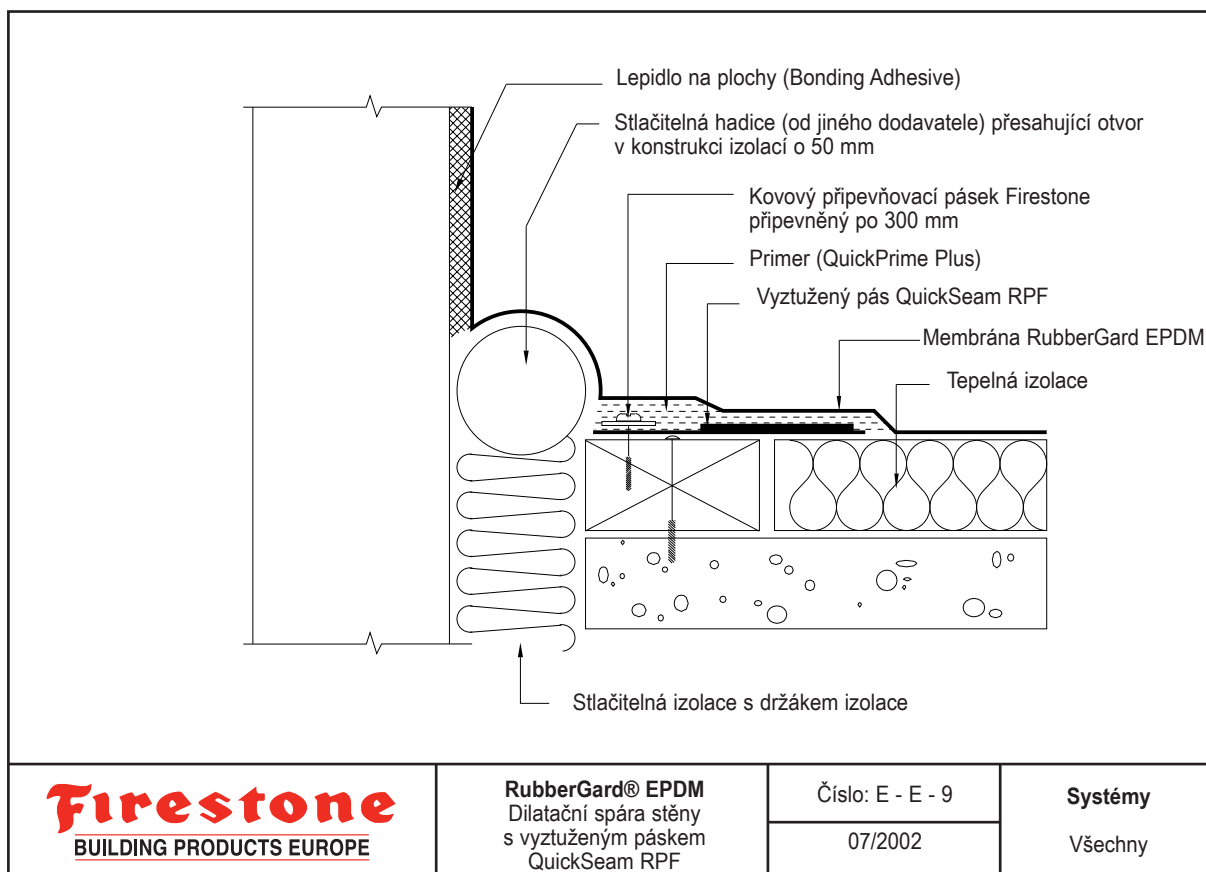












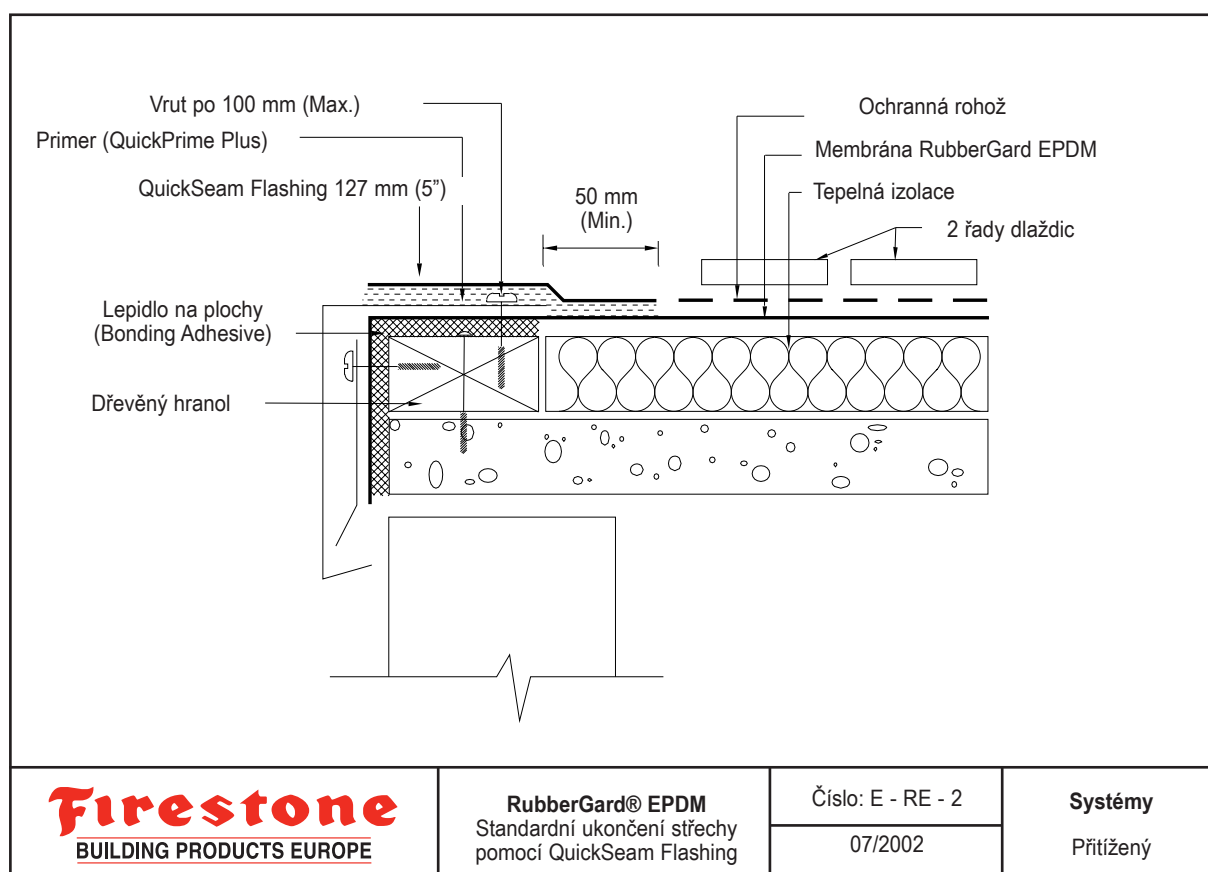
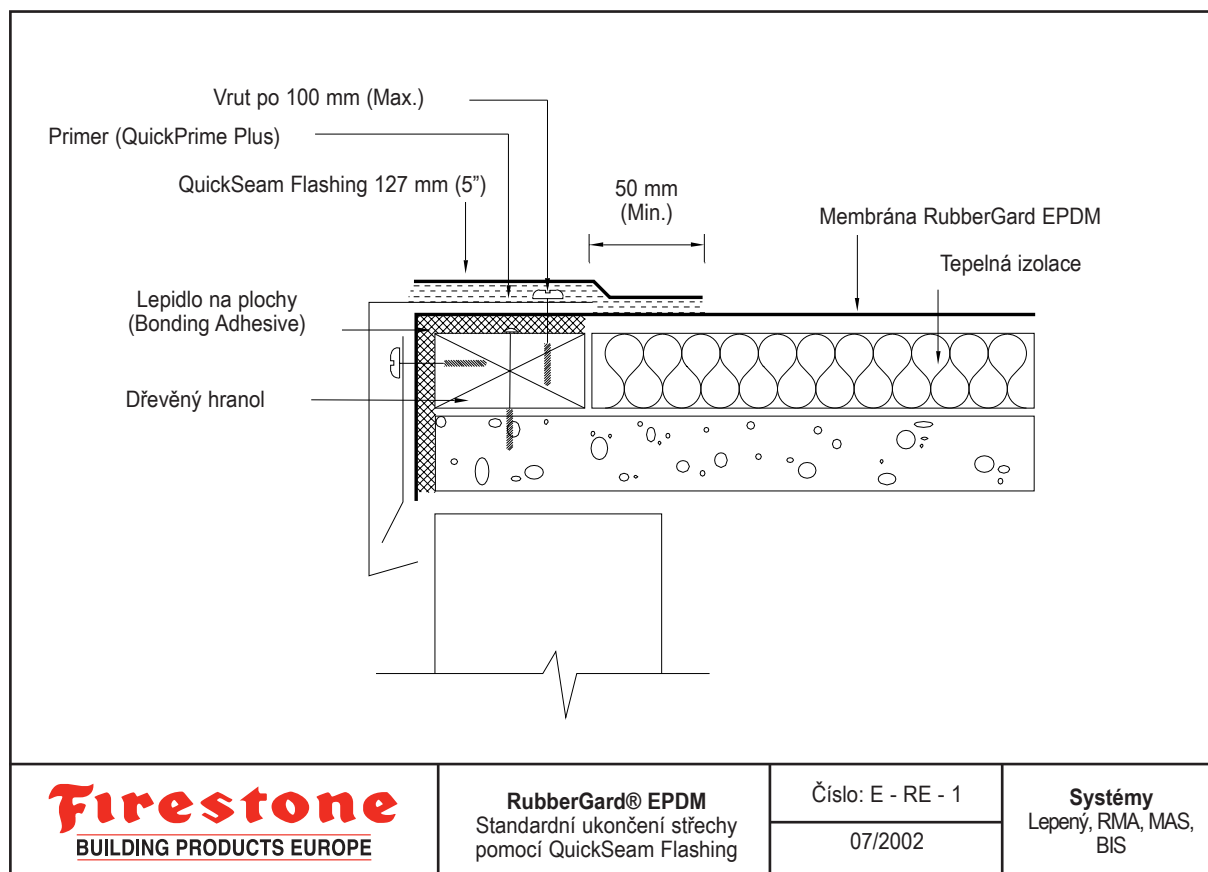


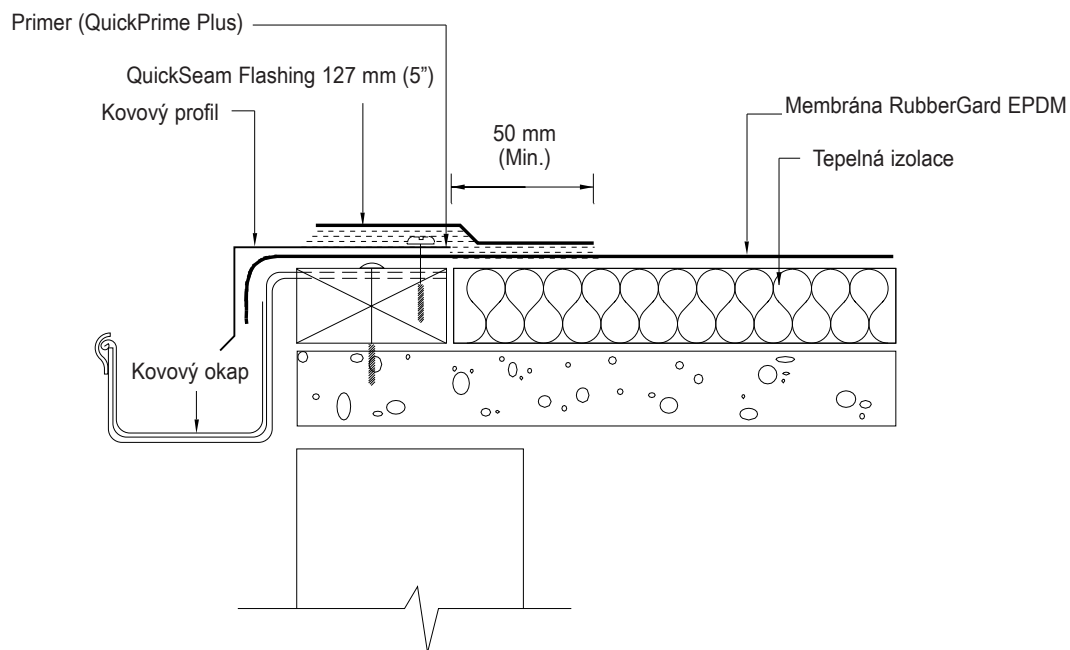
## 5.7 Ukončení střechy

| Číslo  | Detail RubberGard EPDM                                | Systémy               |
|--------|-------------------------------------------------------|-----------------------|
| E-RE-1 | Standardní ukončení střechy pomocí QuickSeam Flashing | Lepený, RMA, MAS, BIS |
| E-RE-2 | Standardní ukončení střechy pomocí QuickSeam Flashing | Přitížený             |
| E-RE-3 | Kovový vnější okap pomocí QuickSeam Flashing          | Lepený, RMA, MAS, BIS |
| E-RE-4 | Kovový vnější okap pomocí QuickSeam Flashing          | Přitížený             |
| E-RE-5 | Betonový vnější okap                                  | Lepený, RMA, MAS, BIS |
| E-RE-6 | Betonový vnější okap                                  | Přitížený             |
| E-RE-7 | Odvodňovací profil                                    | Lepený, přitížený     |
| E-RE-8 | Vnitřní okap                                          | Všechny               |









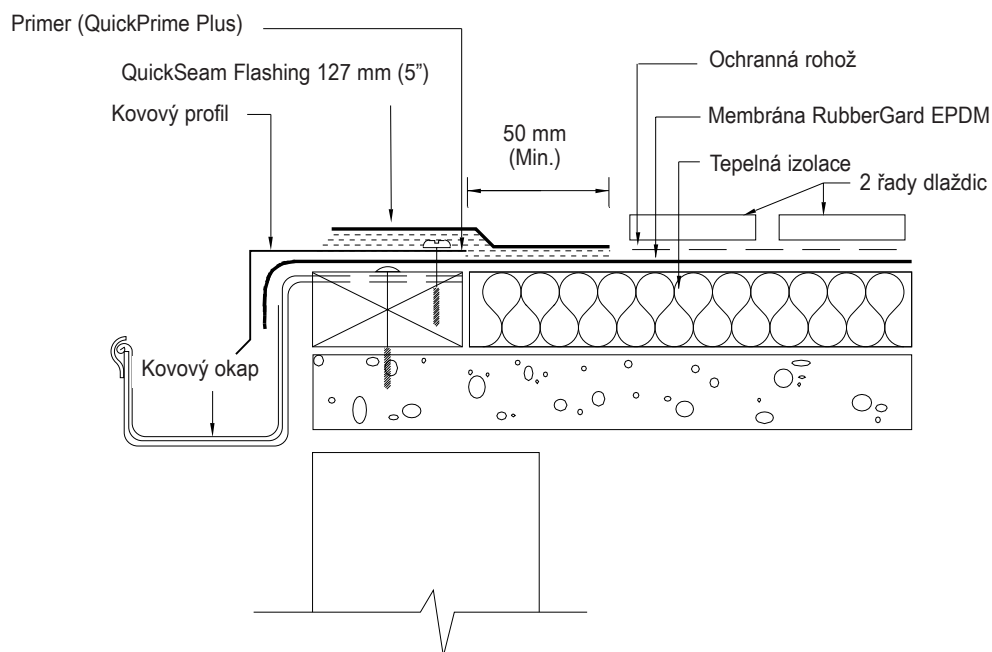
**Firestone**  
BUILDING PRODUCTS EUROPE

**RubberGard® EPDM**  
Kovový vnější okap pomocí  
QuickSeam Flashing

Číslo: E - RE - 3

07/2002

**Systémy**  
Lepený, RMA, MAS,  
BIS



**Firestone**  
BUILDING PRODUCTS EUROPE

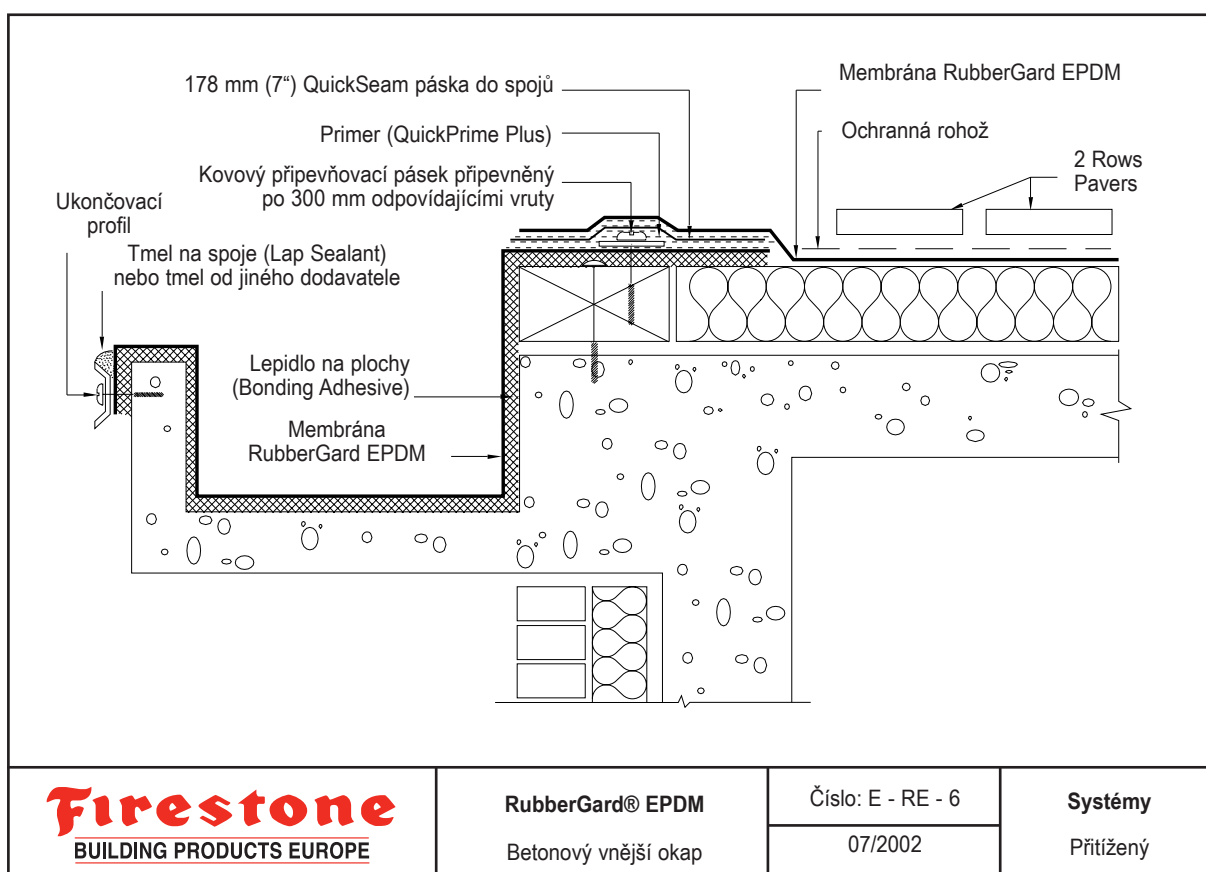
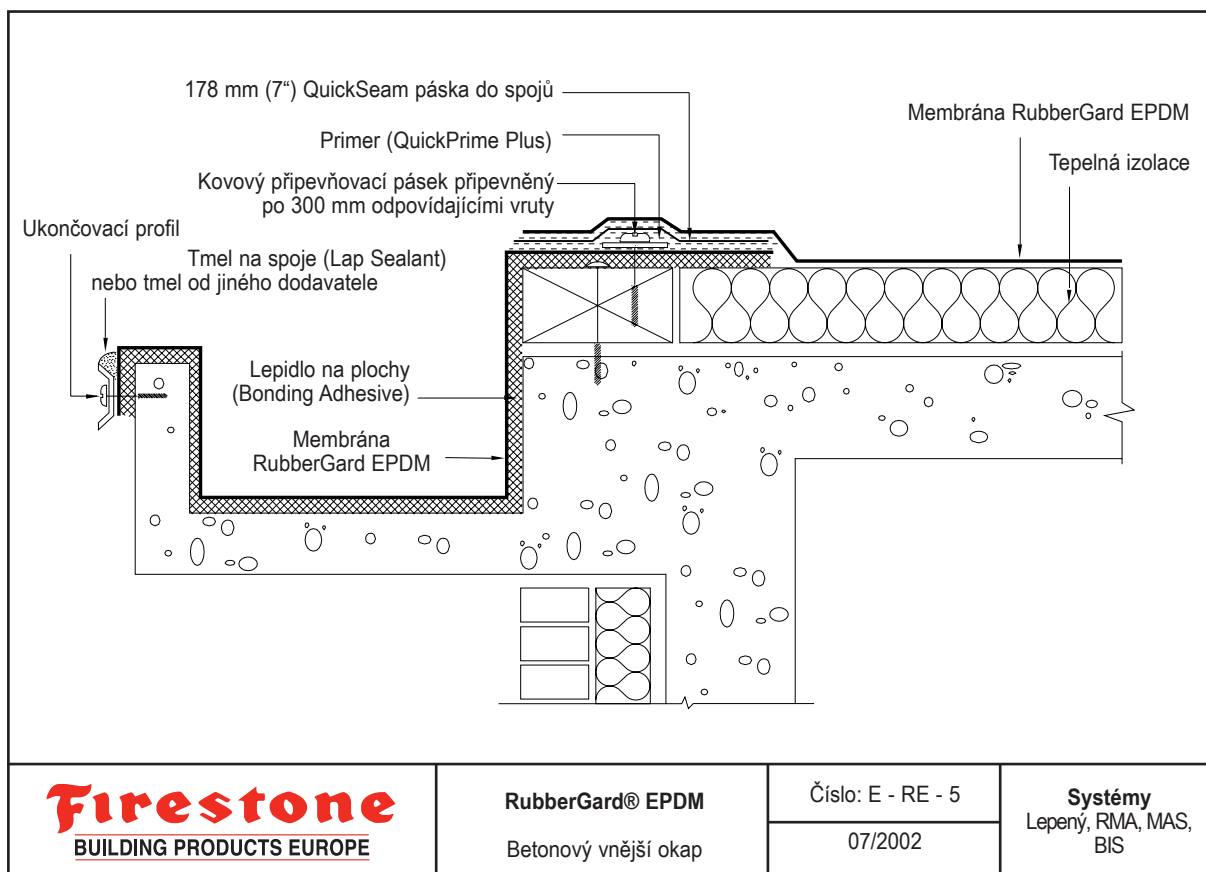
**RubberGard® EPDM**  
Kovový vnější okap pomocí  
QuickSeam Flashing

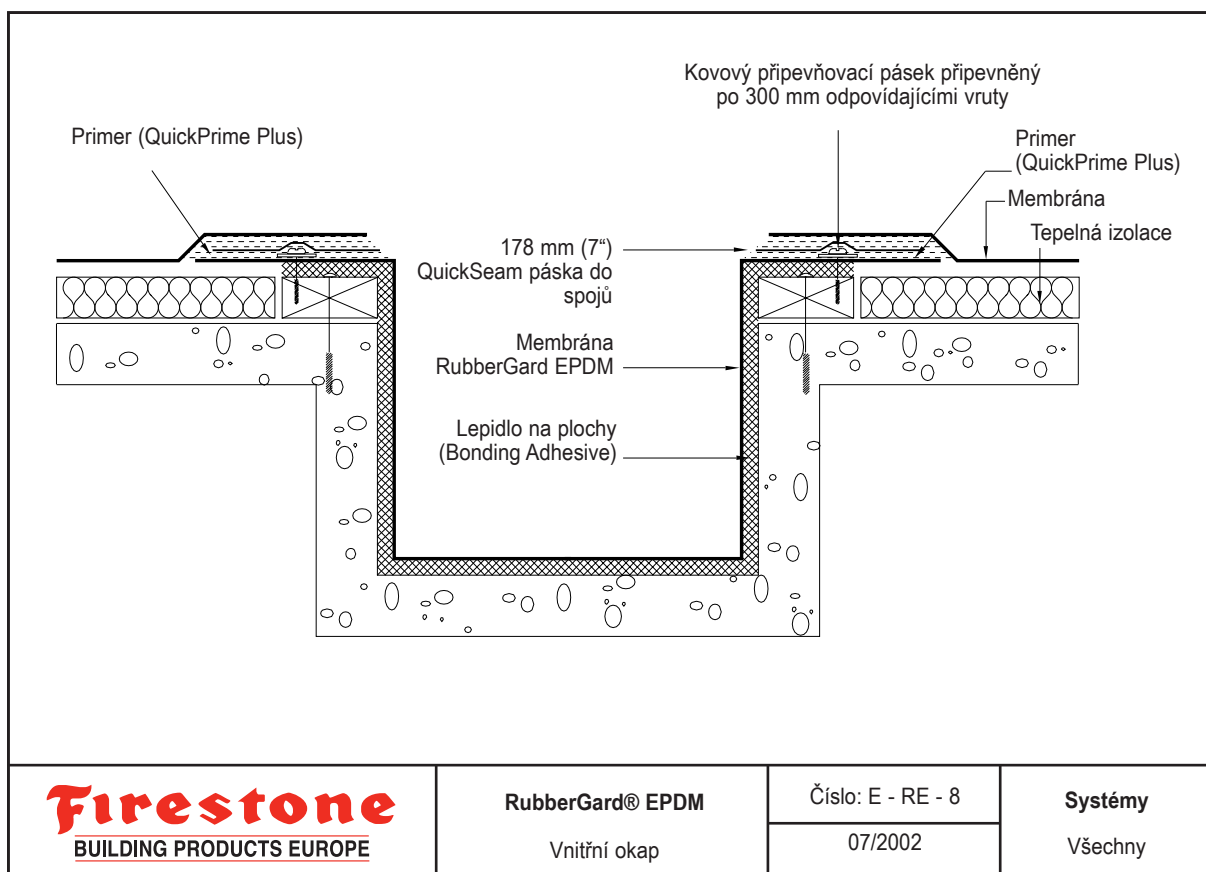
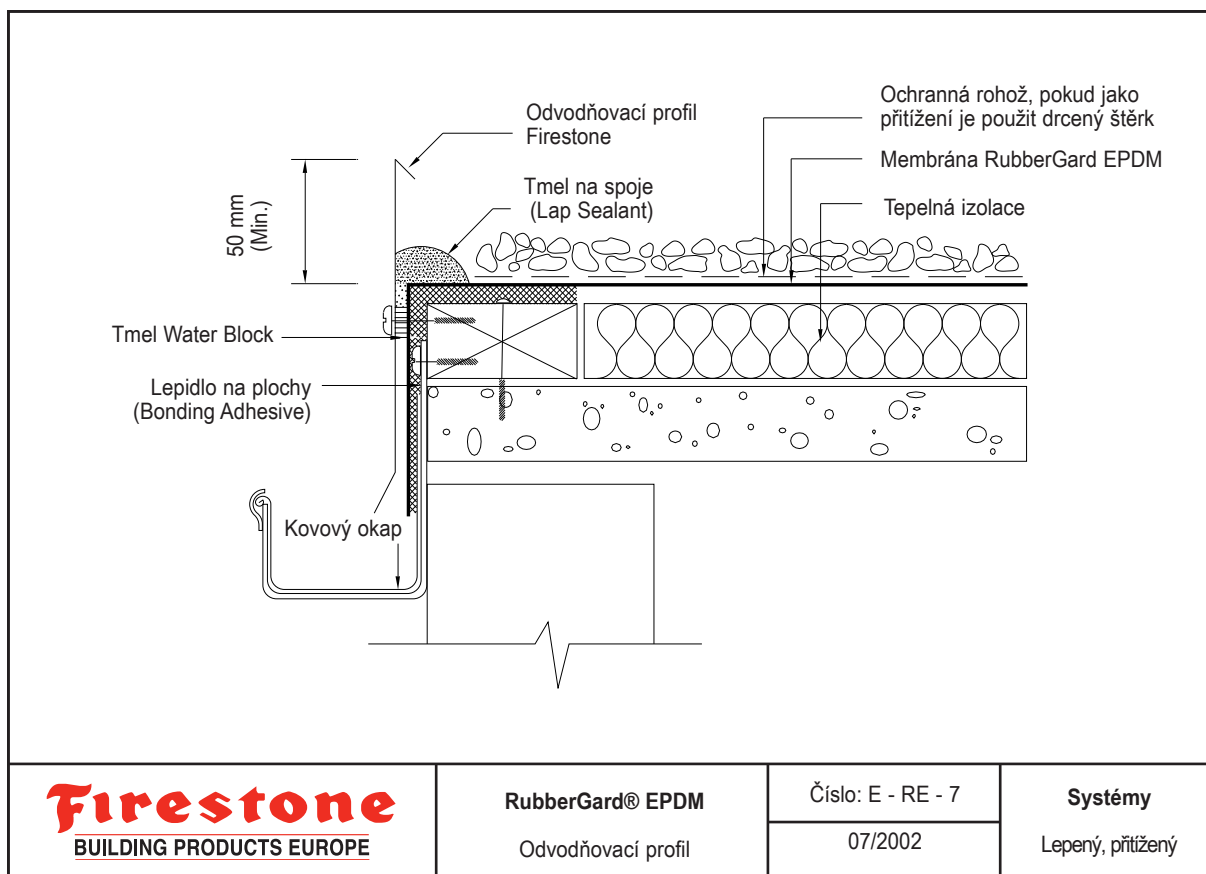
Číslo: E - RE - 4

07/2002

**Systémy**  
Přitížený





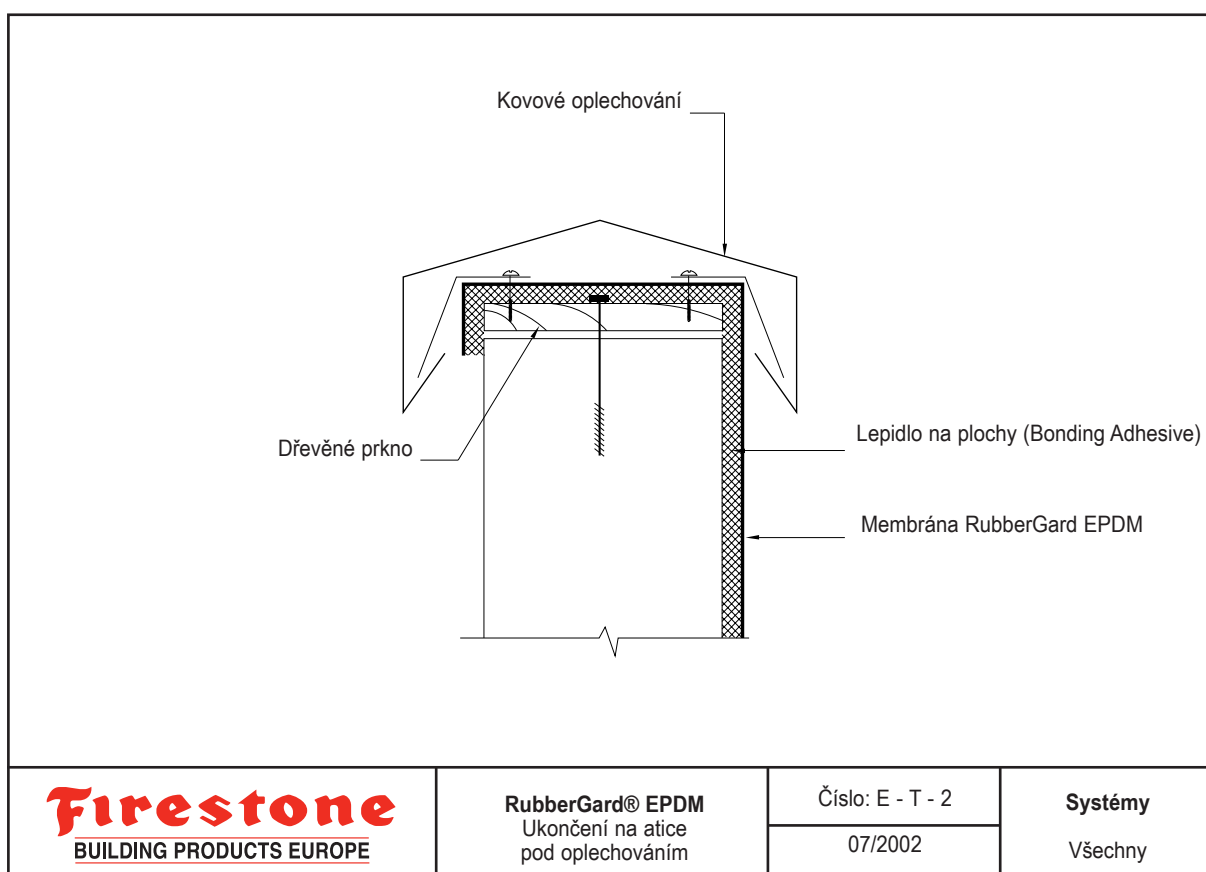
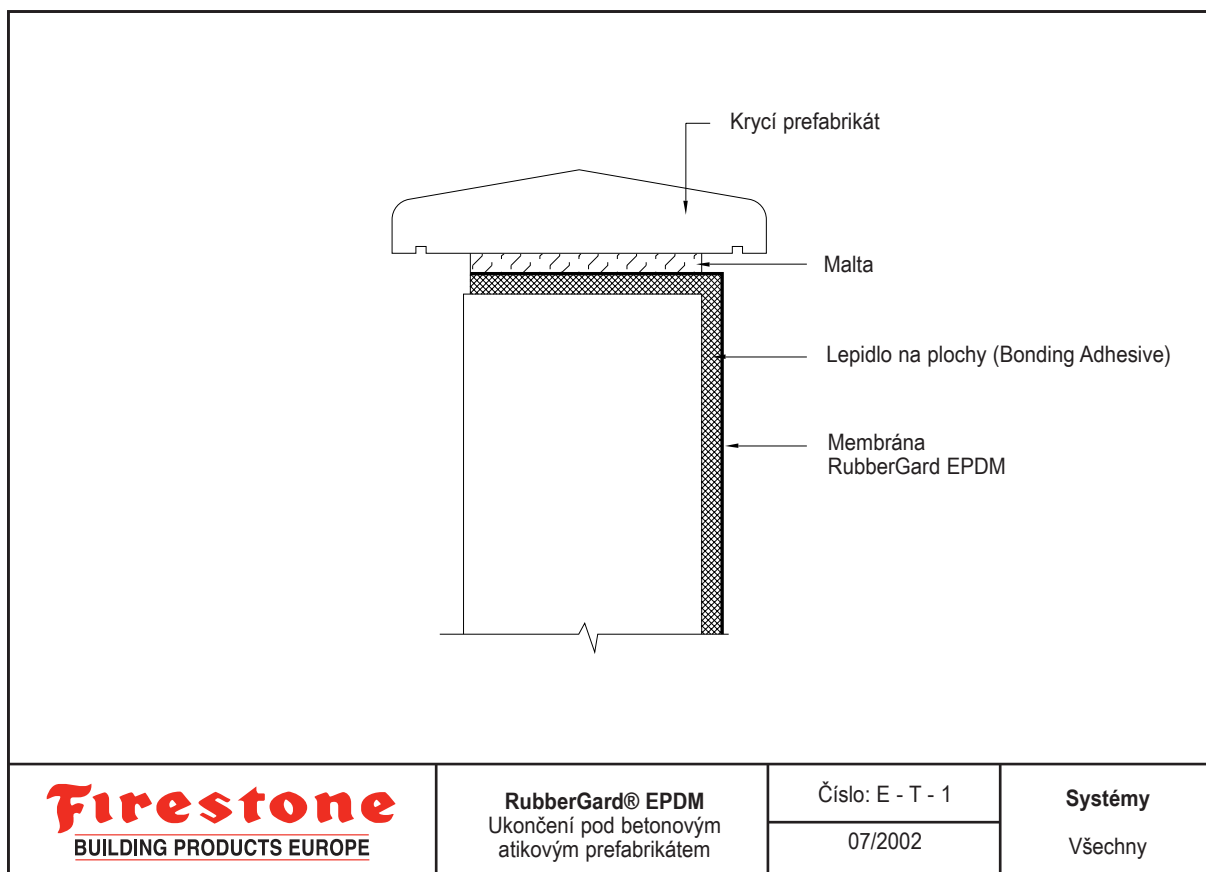


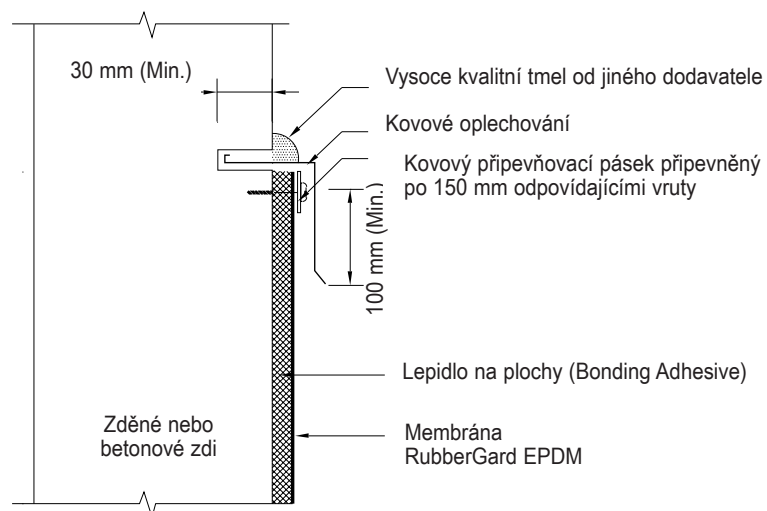
## 5.8 Ukončování

| Číslo  | Detail RubberGard EPDM                               | Systémy |
|--------|------------------------------------------------------|---------|
| E-T-1  | Ukončení pod betonovým atikovým prefabrikátem        | Všechny |
| E-T-2  | Ukončení na atice pod oplechováním                   | Všechny |
| E-T-3  | Ukončení na svislé stěně pod zapuštěným oplechováním | Všechny |
| E-T-4  | Ukončení na svislé stěně s ukončovacím profilem      | Všechny |
| E-T-5  | Ukončení do ukončovacího profilu                     | Všechny |
| E-T-6  | Ukončovací profil na spoji betonových panelů         | Všechny |
| E-T-7  | Ukončovací profil na dilatační spáře zdi             | Všechny |
| E-T-8  | Ukončení na atice kovovým profilem                   | Všechny |
| E-T-9  | Ukončení na atice profilem Monotrim                  | Všechny |
| E-T-10 | Přípevnění plachty na svislé zdi                     | Všechny |









**Firestone**  
BUILDING PRODUCTS EUROPE

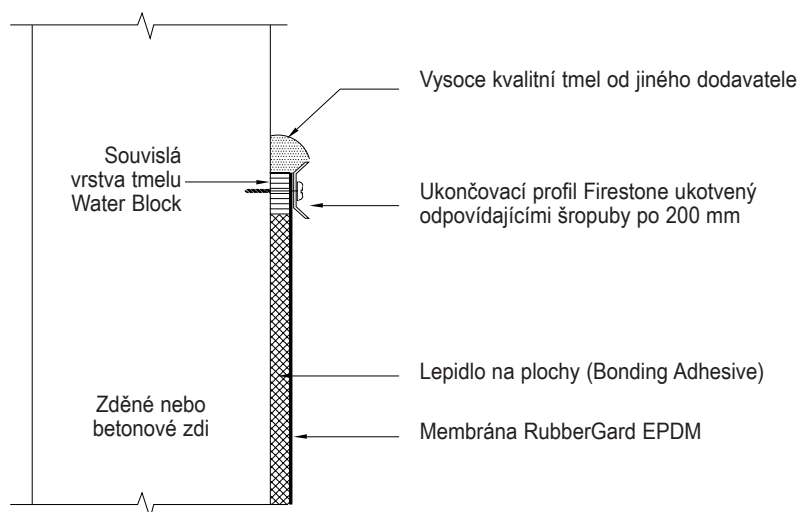
**RubberGard® EPDM**  
Ukončení na svislé stěně  
pod zapuštěným oplechováním

Číslo: E - T - 3

07/2002

**Systémy**

Všechny



**Firestone**  
BUILDING PRODUCTS EUROPE

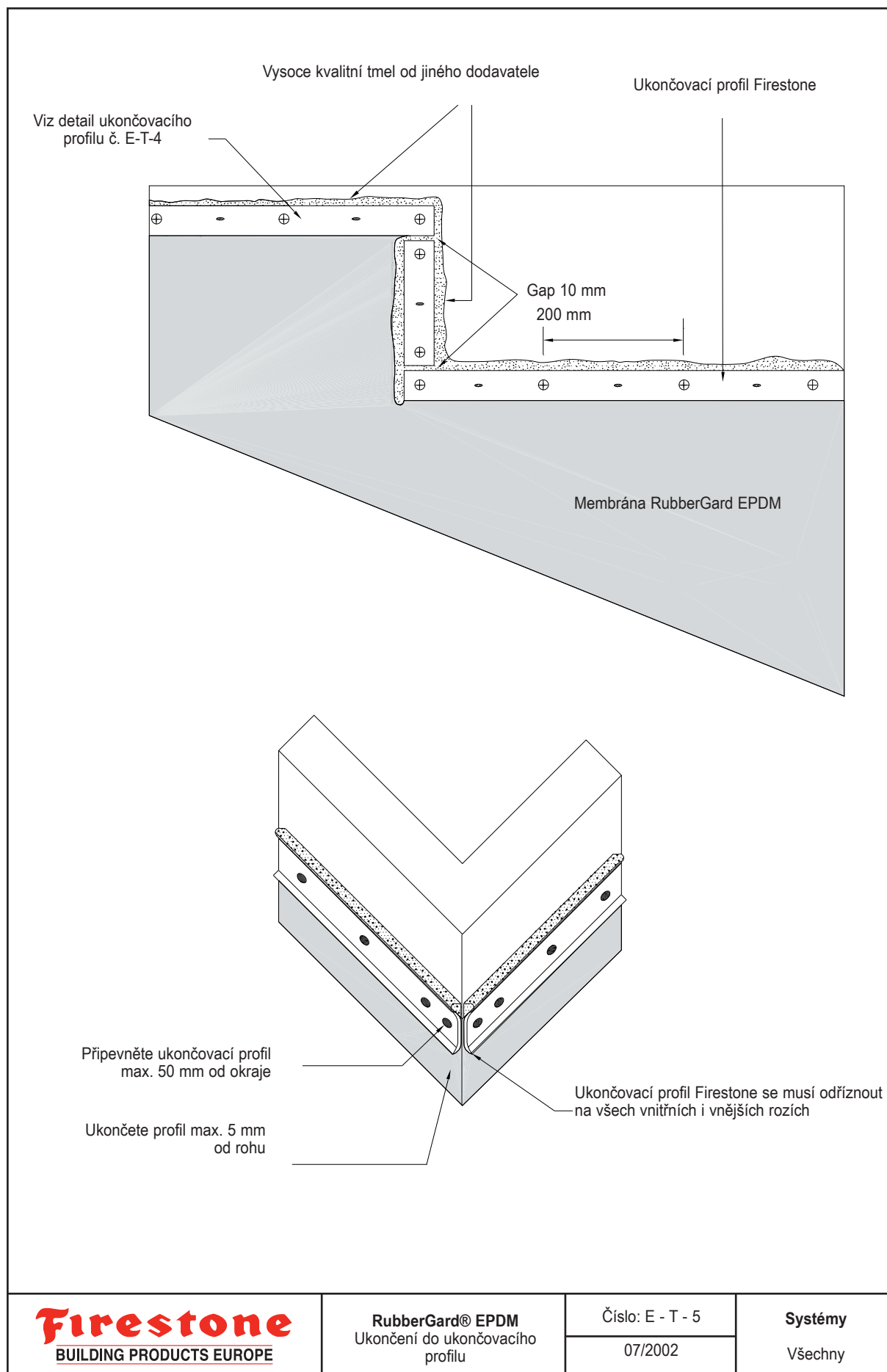
**RubberGard® EPDM**  
Ukončení na svislé stěně  
s ukončovacím profilem

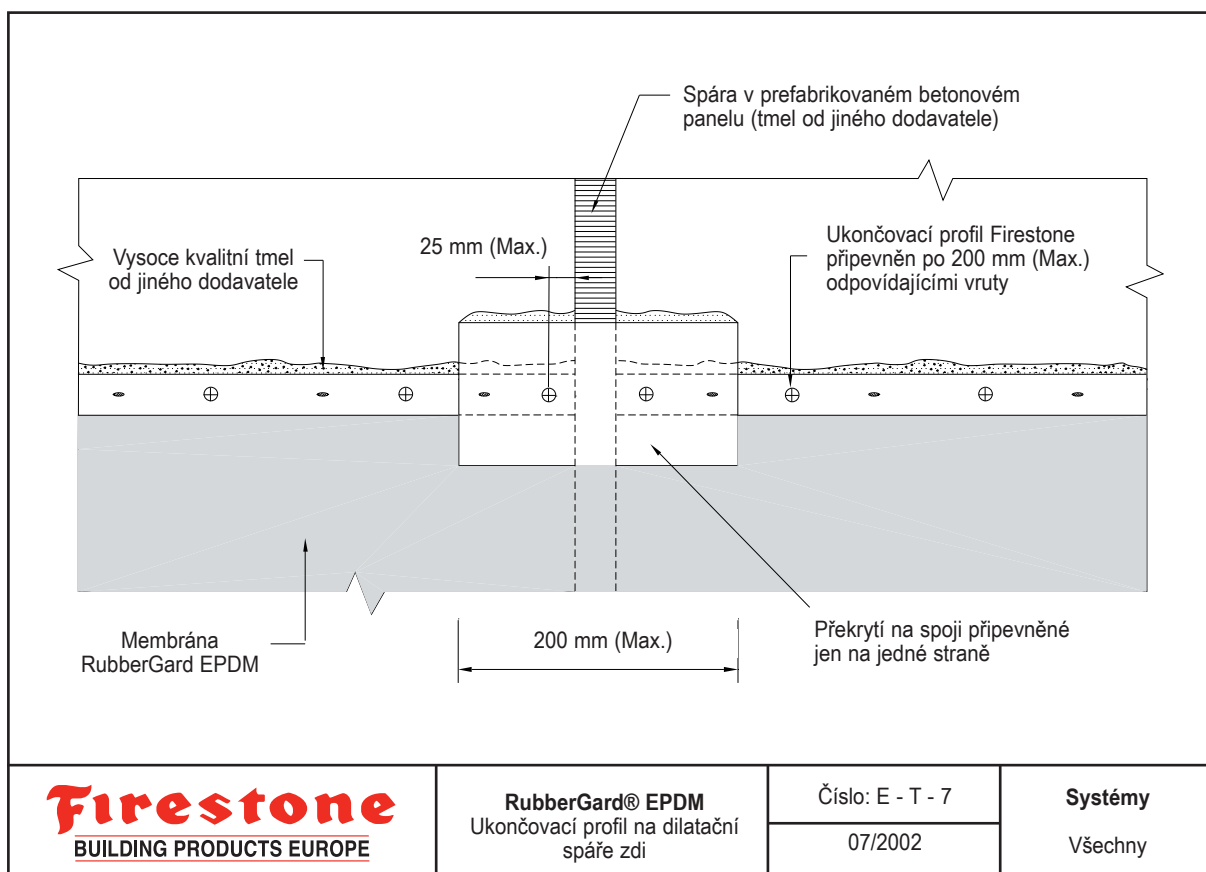
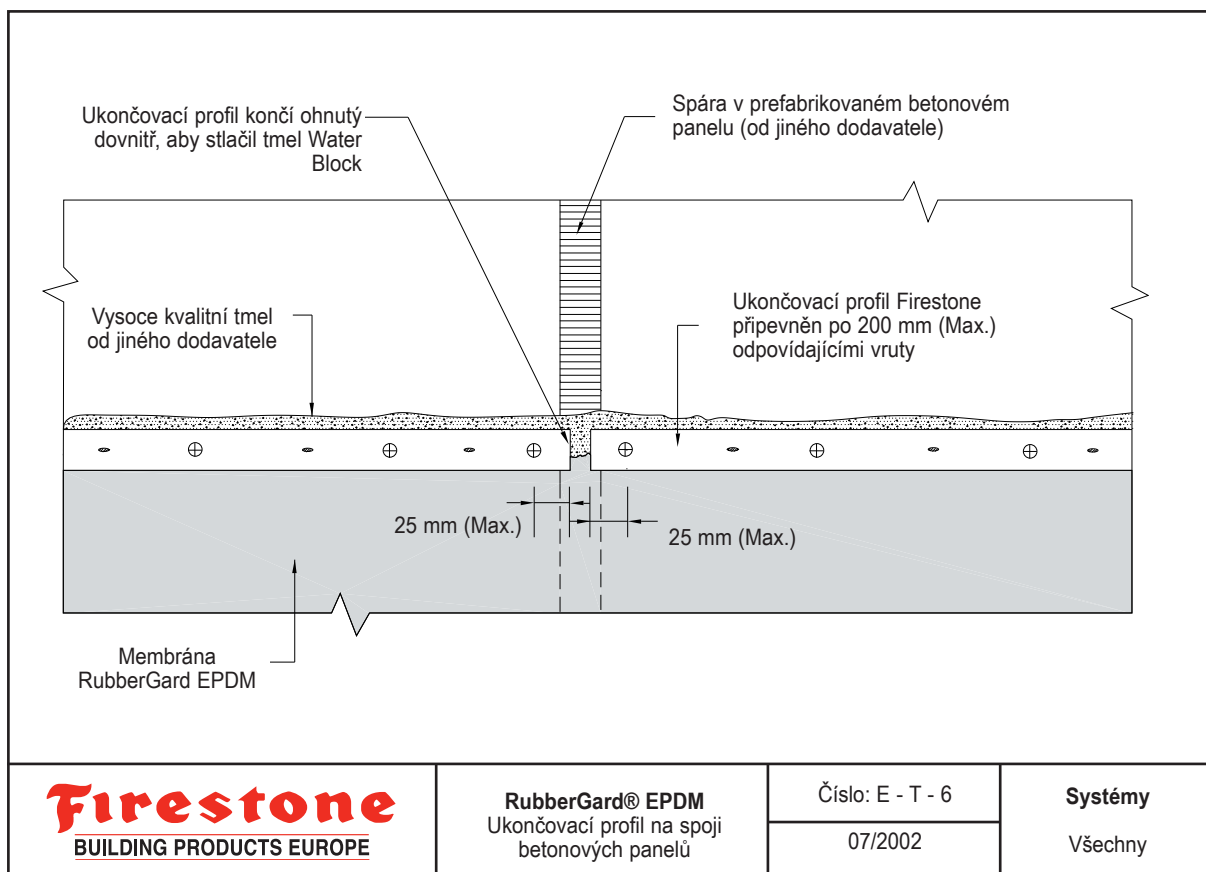
Číslo: E - T - 4

07/2002

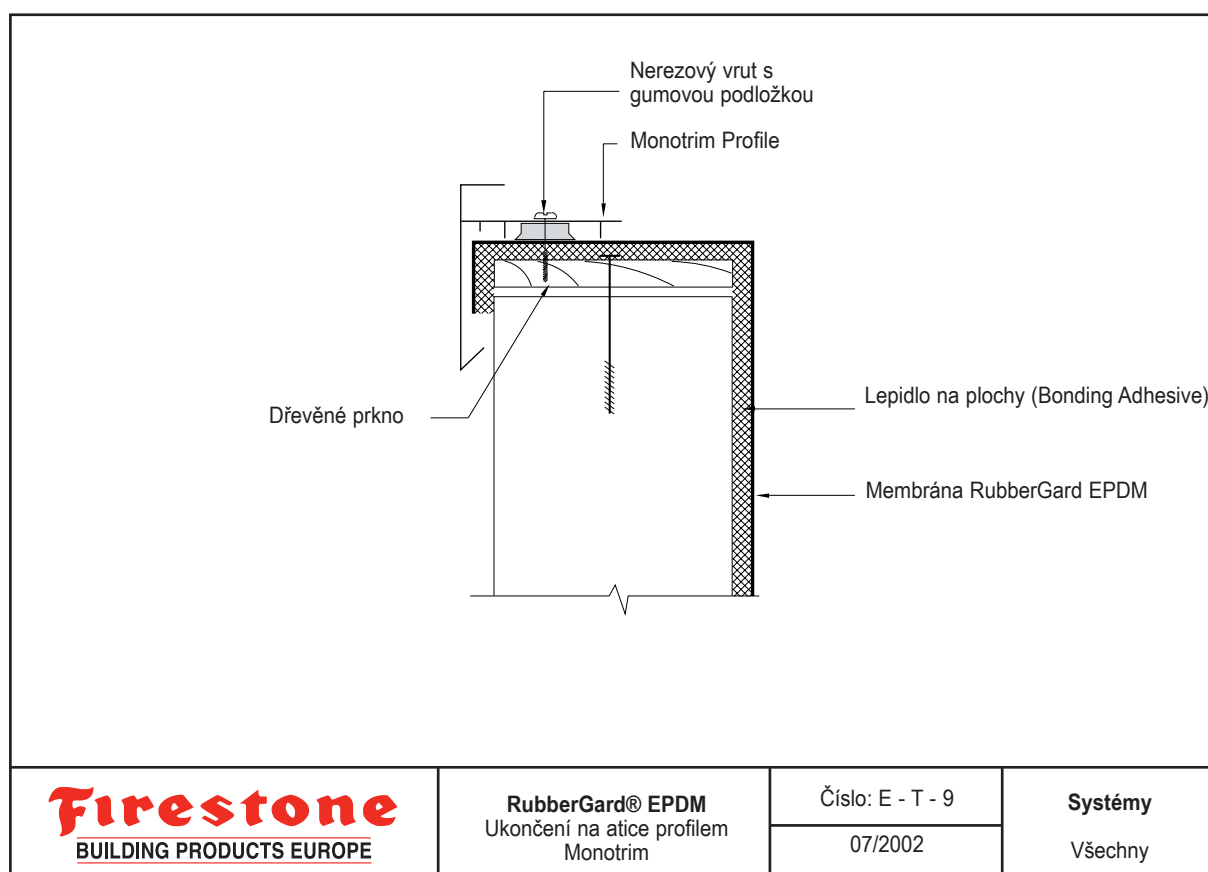
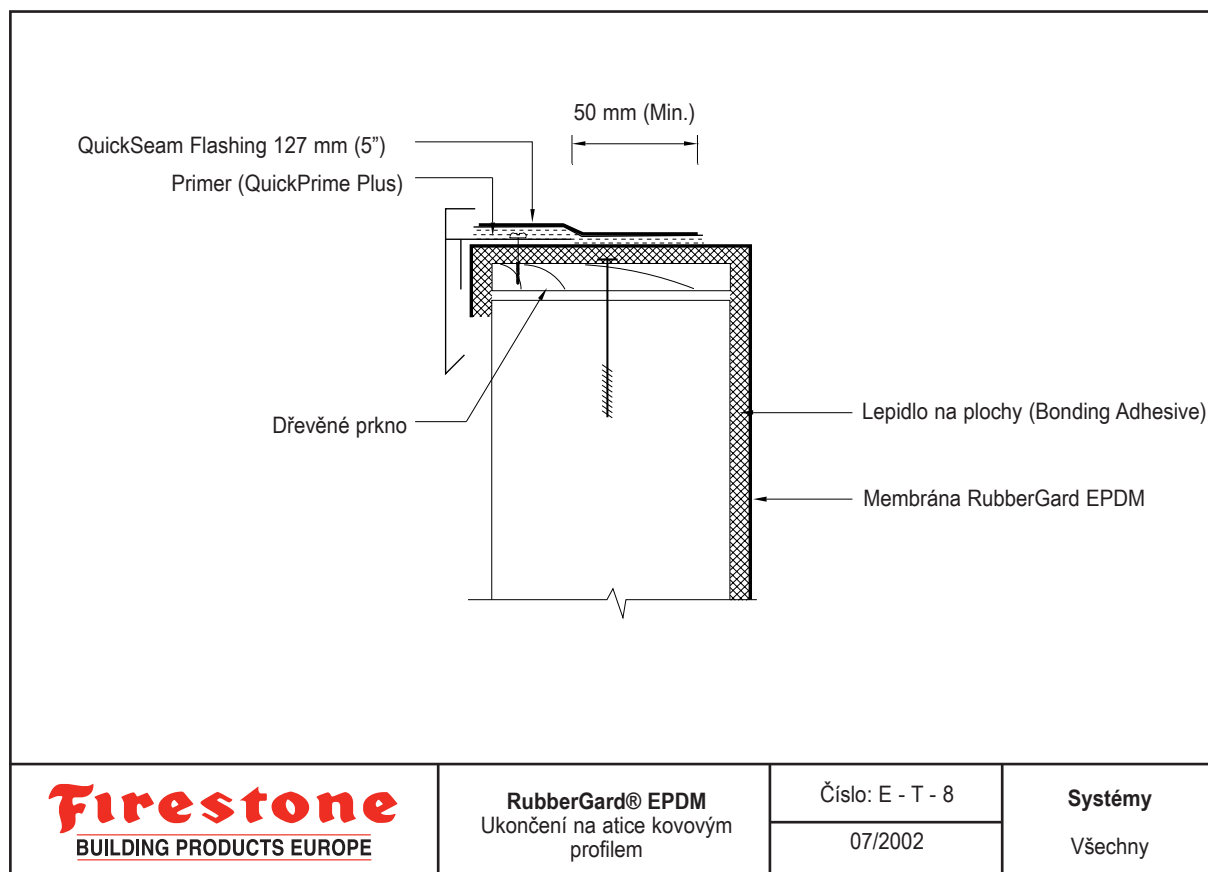
**Systémy**

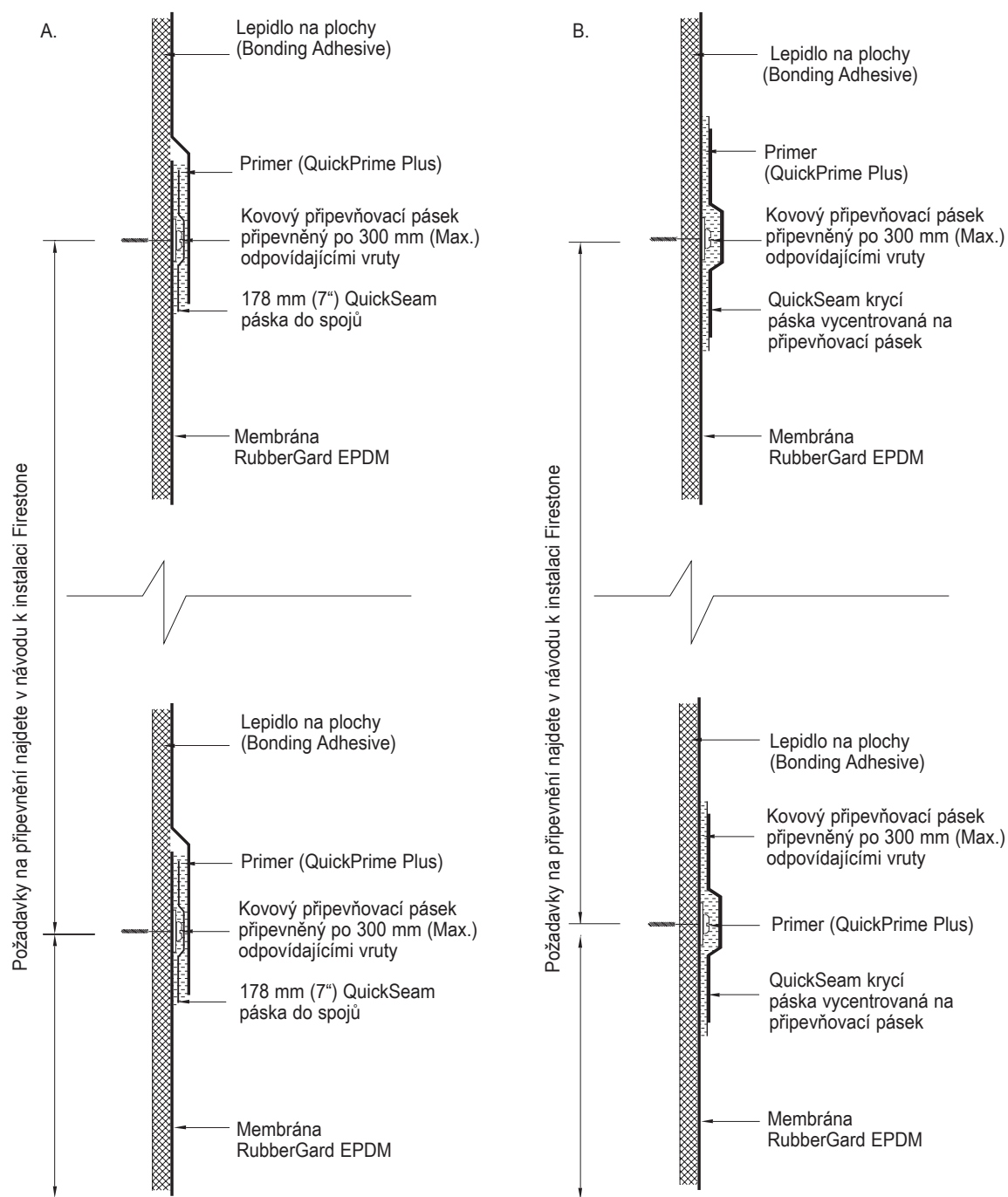
Všechny











**Firestone**  
BUILDING PRODUCTS EUROPE

RubberGard® EPDM

Připevnění plachty na svislé zdi

Číslo: E - T - 10

07/2002

Systémy

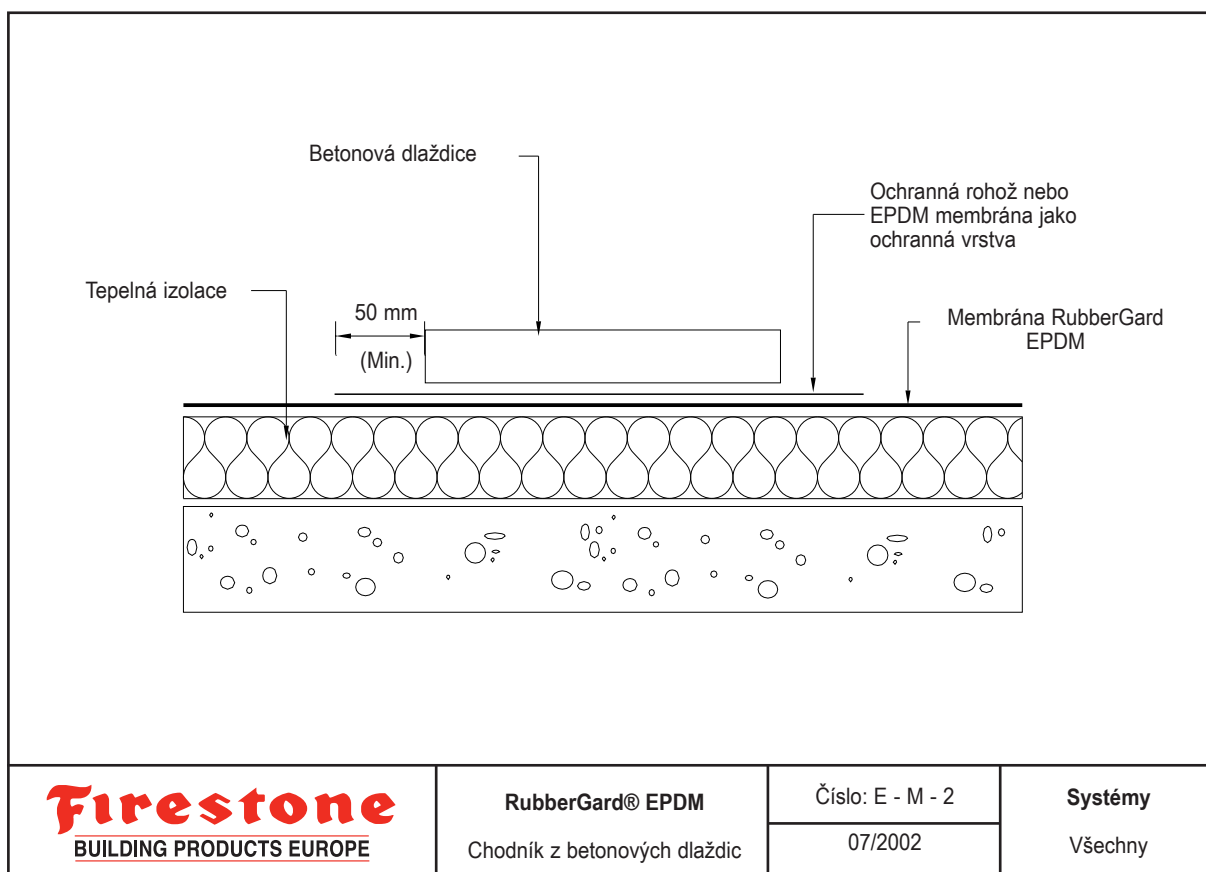
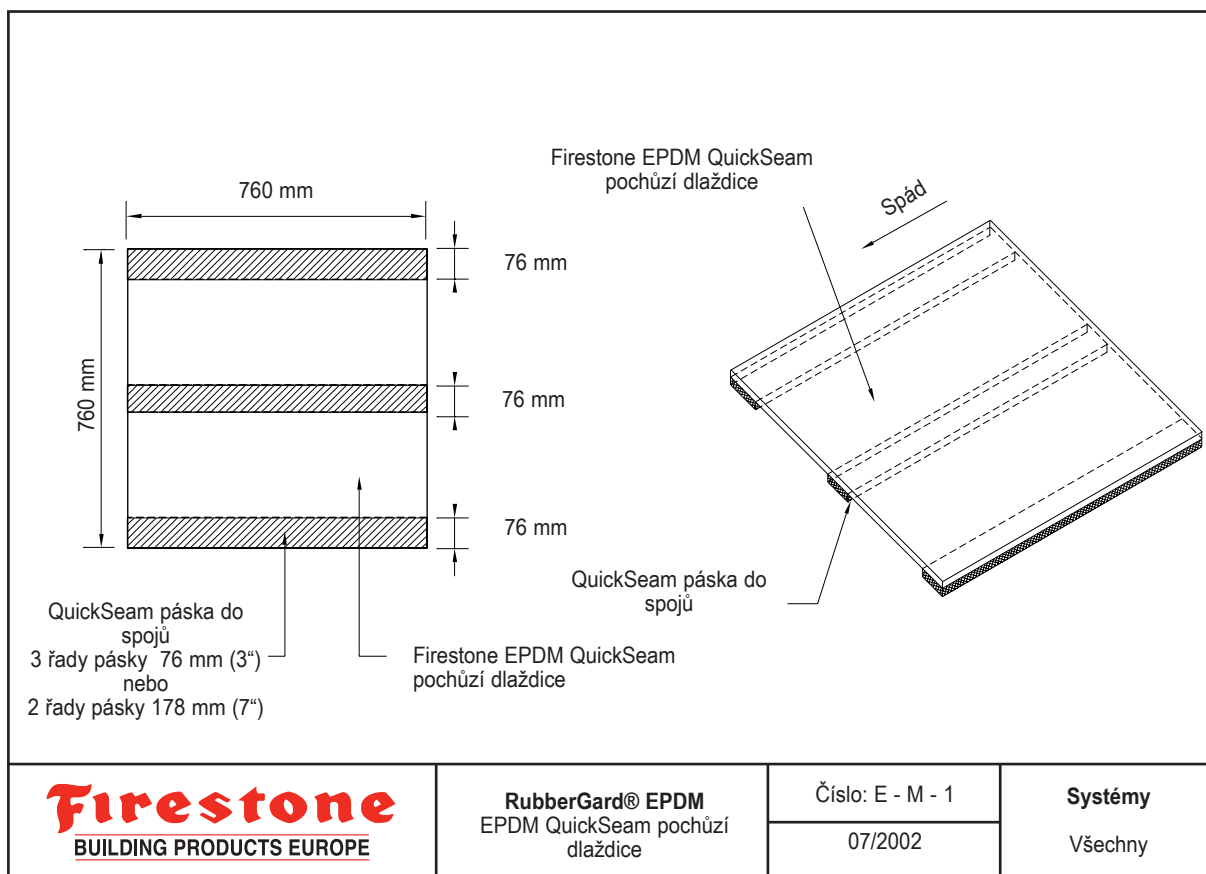
Všechny

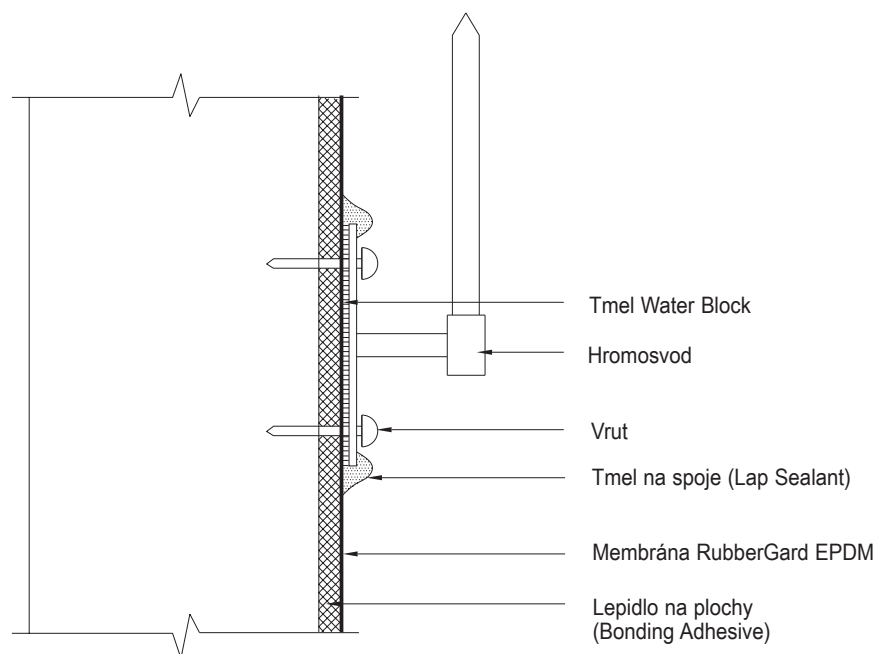
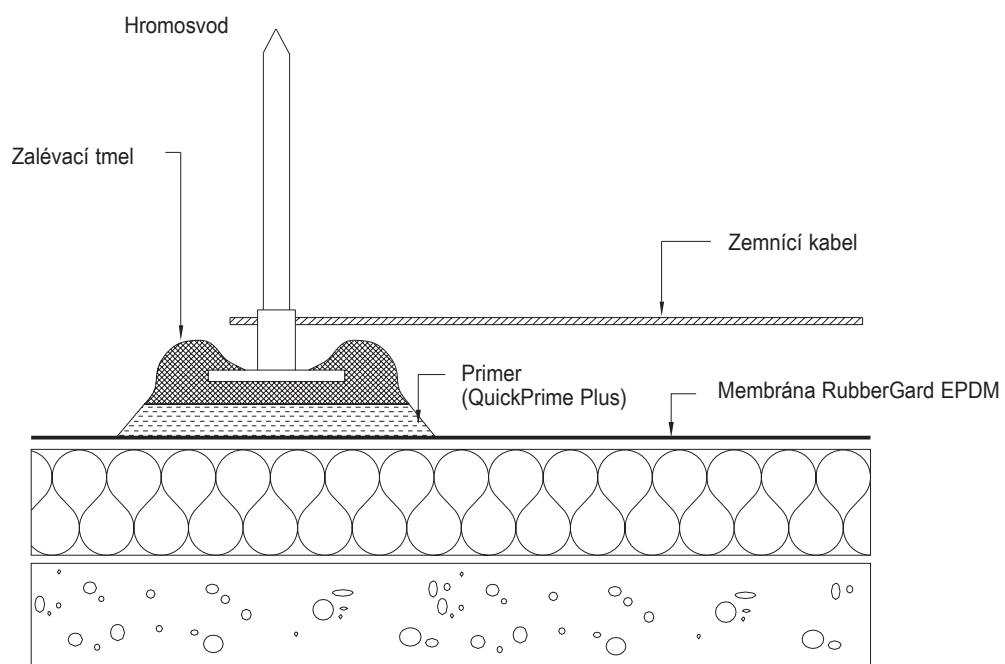
## 5.9 Různé

| Číslo | Detail RubberGard EPDM          | Systémy |
|-------|---------------------------------|---------|
| E-M-1 | EPDM QuickSeam pochůzí dlaždice | Všechny |
| E-M-2 | Chodník z betonových dlaždic    | Všechny |
| E-M-3 | Upevnění hromosvodu             | Všechny |









**Firestone**  
BUILDING PRODUCTS EUROPE

**RubberGard® EPDM**  
Upevnění hromosvodu

Číslo: E - M - 3  
07/2002

**Systémy**  
Všechny

# Firestone RubberGard® EPDM

## Přehled evropských testů

| Stát             | Institute | Systém / membrána                           | Metoda / Standard   | Datum    | Číslo zprávy     | Výsledek |
|------------------|-----------|---------------------------------------------|---------------------|----------|------------------|----------|
| <b>Firestone</b> |           |                                             |                     |          |                  |          |
| Belgium          | UG        | .060" FR (on Concrete with BA)              | NF P 92-501         | 4/2/92   | 6834             | M2       |
|                  | UG        | .045" FR - Bi3 PUR - Plywood - Adhered      | pr EN 1187.1        | 11/14/96 | 8300A            | Vyhovuje |
|                  | UG        | .045" FR - Bi3 PUR - Plywood - MAS          | pr EN 1187.1        | 11/14/96 | 8300B            | Vyhovuje |
| Denmark          | DBI       | .045" FR - GF2000/ 40mm PS                  | DS 1063.1           | 3/24/95  | F10033a/5693     | Vyhovuje |
|                  | DBI       | .060" FR - GF 2000/ 40mm PS                 | DS 1063.1           | 3/24/95  | F10033b/5694     | Vyhovuje |
| France           | LNE       | .045" STD                                   | Arrêté du 28/08/91  | 7/24/97  | 7070202          | M2       |
| Germany          | FMPA      | .060" STD                                   | DIN 4102.1          | 1/22/98  | 16-26975 a       | B2       |
|                  | FMPA      | .045" FR & .060" FR                         | DIN 4102.1          | 1/22/98  | 16-26975 b       | B2       |
|                  | FMPA      | .045" FR - EPS 20 SE & Hardrock II          | DIN 4102.7          | 12/1/97  | 16-26491         | Vyhovuje |
|                  | FMPA      | .060" FR - MW                               | DIN 4102.7          | 10/18/89 | 16-77495         | Vyhovuje |
| Netherlands      | TNO       | .045" FR - 90mm SW                          | NEN 6063            | 6/1/97   | 95-CVB-R90980(2) | Vyhovuje |
| Sweden           | SP        | .045" SRFR (Nailed to MW)                   | SS 02 48 24         | 2/4/99   | 98R2 3455        | Class T  |
| UK               | LPC       | .060" FR - 32mm Roof Board PUR - Plywood    | BS 476 Part 3: 1958 | 9/22/88  | TE 6798          | EXT.F.AA |
|                  | LPC       | .060" FR - Plywood-PIR-board - Adhered      | BS 476 Part 3: 1958 | 7/22/92  | TE 82677         | EXT.F.AA |
|                  | LPC       | .045" FR - Kingspan Aerorof B-9 PUR - Steel | BS 476 Part 3: 1958 | 10/4/93  | TE 83142         | EXT.F.AA |
|                  | LPC       | .045" SR - Kingspan Aerorof B-9 PUR - Steel | BS 476 Part 3: 1958 | 1/27/95  | TE 85677         | EXT.F.AC |

### Sání větrem

|         |      |                                              |                    |          |  |
|---------|------|----------------------------------------------|--------------------|----------|--|
| Belgium | WTCB | Fully Adhered - PUR - BA2004 - Eurothane AL  | old UEAtc-Dir.     | 1/25/91  |  |
|         |      | Fully Adhered - PUR - BA2004 - Eurothane AL  | UEAtc-Dir. Proj 90 | 1/25/91  |  |
|         |      | BIS - Rockwool 360 - MBB - SA BIS - APF      | UEAtc-Dir. Proj 90 | 1/28/91  |  |
|         |      | MAS - Rockwool 360 - MBB-MAS-APF             | old UEAtc-Dir.     | 1/28/91  |  |
|         |      | MAS - Rockwool 360 - MBB-MAS-APF             | UEAtc-Dir. Proj 90 | 1/28/91  |  |
|         |      | Fully Adhered - PUR - BA2004 - Eurothane Bi3 | UEAtc-Dir. Proj 90 | 1/31/91  |  |
|         |      | Reinforced - Fir. Seam Plates - BIS SA       | UEAtc-Dir. Proj 90 | 10/27/92 |  |
|         |      | Reinforced SFS IF2 - SA                      | UEAtc-Dir. Proj 90 | 10/27/92 |  |
|         |      | MAS - Rockwool 360 - PBB-MAS- HDF            | UEAtc-Dir. Proj 90 | 1/7/94   |  |
|         |      | MAS - Taurox C - PBB-MAS                     | UEAtc-Dir. Proj 90 | 6/25/97  |  |

### Typy schválených střešních systémů

|             |              |                                                |            |             |                   |
|-------------|--------------|------------------------------------------------|------------|-------------|-------------------|
| Belgium     | UBAtc        | .045" FR                                       | UEAtc      | 6/12/98     | 98/2249           |
|             |              | .045" STD & .060" STD. & .090" STD             | UEAtc      | 6/12/98     | 98/1870           |
| Croatia     | IGH          | .045" STD&FR                                   | DIN 7864.1 | 9/11/00     | 09/00             |
| Czech Rep   | CSI          | .045"                                          | CSN/EN/ISO | 6/12/00     | C-00-0495/Z       |
| France      | CSTB         | .045" STD Ballasted and Fully adhered          | UEAtc/FIT  | 4/30/01     | 5/01-1529         |
|             |              | .045" STD Mechanically attached                | UEAtc/FIT  | in progress | testování probíhá |
|             | Qualiconsult | .045" STD & .060" STD Ballast/MAS/FAS          | UEAtc/FIT  | 13/03/02    | 0712002ETN107     |
| Germany     | FMPA         | .045" STD&FR & .060" STD&FR                    | DIN 7864.1 | 12/12/97    | 44-97-1105        |
|             | FMPA         | .045" STD                                      | DIN 7864.1 | 7/18/89     | 33-59846-1        |
|             | FMPA         | .060" FR                                       | DIN 7864.1 | 4/9/90      | 33-59486-2        |
| Hungary     | EMI          | .045" STD                                      | MS2/EN/ISO | 4/4/02      | A-847-2001        |
| Netherlands | BKB          | .045" & .060" & .090" STD & FR - Ballast/ MAS/ | UEAtc      | 5/18/98     | ATC0203/98        |
| Poland      | COBR         | .045"                                          | ISO/prEN   | 10/12/00    | Z/65/07/2000      |
| Slovak Rep  | TSUS         | .045"                                          | STN        | 12/27/01    | C3.1/01/1401/1/   |
| Slovenia    | ZAG          | .045" STD & FR                                 | DIN 7864.1 | in progress | testování probíhá |
| Spain       | Cedex        | .045"                                          | UNE        | 4/16/90     | 92560/ 45.462     |
| Sweden      | SITAC        | .045" STD & .060" STD                          | UEAtc/SS   | 9/24/99     | 0299/95           |
| UK          | BBA          | .045" STD&FR & .060" STD&FR & .090" STD        | UEAtc      | 3/31/89     | 89/2216           |