

Manuál pro instalaci EPDM



Obsah

1	Úvod	3
2	Historie a popis produktu	4
	2.1 Historie.....	4
	2.2 Popis.....	5
3	Přehled systémů.....	8
	3.1 Celoplošně lepený systém.....	8
	3.2 Mechanicky kotvený systém.....	9
	3.3 Zatížený systém (třída reakce na oheň A1).....	10
4	Výběr systému EPDM a předmontážní příprava.....	12
	4.1 Výběr systému.....	12
	4.2 Předmontážní příprava	12
	4.2.1 Vhodnost podkladu	12
	4.2.2 Nosnost střešní desky.....	13
	4.2.3 Úprava povrchu střešní desky	13
	4.2.4 Tvar střechy, spád.....	13
	4.2.5 Dilatační spáry	13
	4.2.6 Parotěsná zábrana.....	13
	4.2.7 Tepelná izolace	14
5	Pracovní postupy	15
	5.1 Příprava podkladu	15
	5.1.1 Celoplošně lepený systém.....	15
	5.1.2 Mechanicky kotvený systém	15
	5.1.3 Mechanicky zatížený systém	15
	5.2 Pokládka EPDM membrány.....	15
	5.2.1 Celoplošně lepený systém.....	15
	5.2.2 Mechanicky kotvený systém	16
	5.2.3 Zatížený systém	17
	5.3 Spoje a detaily	18
	5.3.1 Spojení membrány spojovacím pásem SecurTape.....	18
	5.3.2 Spoj membrán lepidlem Splice Cement	18
	5.3.3 Vnější rohy.....	18
	5.3.4 Vnitřní rohy.....	18
	5.3.5 Detaily na střeše (atice).....	19
	5.3.6 T-spoje	19
	5.3.7 Střešní vpust, odtok.....	19
	5.3.8 Vertikální ukončení.....	19
	5.3.9 Ukončení membrány	19
	5.3.10 Izolace malých prostupů.....	20
6	Kontrola a opravy	21
	6.1 Kontrola hydroizolačních prací.....	21
	6.2 Opravy hydroizolace	21
7	Portfolio EPDM.....	22
8	Střešní detaily	30

V posledních letech šel vývoj ve stavebních konstrukcích rychle vpřed. Množství starých poznatků upadá do zapomnění a je stále více nahrazováno novými materiály a technologiemi.

V tempu, které jak se zdá, nejde zpomalit, technický vývoj přináší nové a lepší řešení standardních problémů.

ATHOS syntec s.r.o. je mladá, dynamická společnost, která pozorně sleduje poslední vývoj ve stavebním průmyslu a v relativně krátkém čase se jí podařilo najít si svoje pevné místo na trhu hydroizolačním materiálů. Ambicí naší společnosti je vytvořit pevnou základnu pro celoplošnou akceptaci hydroizolačních materiálů na bázi EPDM na trzích Střední a Východní Evropy.

Díky dobře vyškoleným pracovníkům instalačních firem a též striktnímu dodržování nároků na kvalitu, jak na straně produkce tak i při realizaci, ATHOS syntec s.r.o. zabezpečuje pro konečné zákazníky nejspolehlivější řešení z pohledu minimalizace nákladů na instalaci a údržbu střešního hydroizolačního pláště po dobu jeho životnosti.

Tato technická příručka informuje architekty a realizační firmy o širokém rozsahu možností produktů nabízených společnostmi Carlisle Syntec Inc.

Doufáme, že tato technická příručka Vám poskytne odpovědi na všechny Vaše otázky. Pro další informace a odpovědi na Vaše otázky jsme Vám plně k dispozici.

Ing. Peter Sklenka
konatel společnosti

2 Historie a popis produktu

2.1 Historie

60. léta 20. století

Zatímco Beatles dosáhli převratu v hudbě, vyvinula společnost Carlisle jednovrstvé střešní izolace a položila tak další milník ve střešním průmyslu.

Sure Seal EPDM, nově vyvinutý materiál, získal v krátké době uznání na základě své vysoké kvality.

Následovali první velké projekty:
mezinárodní letiště O'Hare, Chicago (1961)
věže v Manhattanu, New York City

70. léta

Energetická krize na konci 70. let, přináší obrat ve střešním průmyslu. Bitumenové/asfaltové střešní izolace zdražili, zatímco jejich kvalita klesla. Cesta pro EPDM střešní izolace byla volná. Výroba materiálů od Carlisle vzrostla o více než 80%.

Carlisle vytvořila síť firem realizujících izolaci plochých střech a začala s exportem do Evropy, severní Afriky a na střední Východ.

Na základě množství předností svých výrobků a příznivých cen mohla očekávat do budoucna další rozšiřování trhu.

Techničtí poradci podporovali na místě stavby jejich progresivitu technickým poradenstvím. Carlisle byl první z EPDM výrobců, který přišel s touto nabídkou pro své zákazníky.

80. léta

V roce 1983 otvírá Carlisle v Greenville, státu Illinois svoje vědecké a vývojové centrum pro další vývoj jednovrstvých střešních izolací, výrobků a systémů.

90. léta

V roce 1996 byla vypracována studie s výsledkem, že náklady na střechu z EPDM od Carlisle jsou s ohledem na celkovou životnost střechy o 35% nižší, než náklady na střechu z bitumenových pásů.

Systém Sure-Weld TPO byl vyznamenaný „Energy star“ za použití komponentů, které šetří energii a životní prostředí.

Od roku 2000 – začátek nové budoucnosti

Carlisle vstoupila jako pionýr do dějin střešního průmyslu a trvale změnil střešní průmysl zaváděním inovativních a revolučních produktů.

Zrealizovali jsme více než 300.000 projektů a vyrobili více než 1.200.000.000 m² střešních pásů.

Použijte výrobky od Carlisle a získáte partnera s více než 45letými zkušenostmi a tým nejlépe vyškolených spolupracovníků, kteří Vás odborně podpoří!

2.2 Popis

Membrána Sure Seal EPDM CARLISLE se používá jako jednovrstvá hydroizolace plochých střech. Je vhodná na nové skladby, ale i na sanace starých střech, realizace vegetačních střech, balkónů, teras atd.. Svými vlastnostmi a různými modifikacemi umožňuje realizátorům uspokojit náročná kritéria požadovaná moderními standardy výstavby.

EPDM je guma, přesněji kaučuk a je dlouhodobě elastický. Všeobecně můžeme EPDM pokládat za nejlepší materiál pro izolaci střech. Studie potvrzují životnost více než 50 let.

EPDM = ETHYLEN-PROPYLEN-DIEN-MONOMER s pozůstatky ze syntetického kaučuku, malé části přírodního kaučuku, ze sazí, tak jako i z jiných přírodních látek např. síry, která je jako urychlovač vulkanizace. Velká výhoda EPDM spočívá ve vulkanizaci. Pomocí ní vzniká „CROSS LINK“ – příčná vazba mezi molekulami. Příčně uzavřené vazby zabezpečují trvalou elasticitu materiálu, zabraňují molekulám rušit vazby a vrátit se do výchozí pozice.

Uzavřená molekulová struktura zabezpečuje, že jednotlivé molekuly nevytvářejí vazby s cizími molekulami a nedochází ke ztrátám vlastností molekul. Díky tomu zůstává EPDM po celou dobu životnosti v nezměněném stavu, složení a skupenství. Při zahřátí EPDM nemění své skupenství, netaví se, neteče ale při překročení teploty 260°C začne hned hořet.

Další výhoda spočívá v tom, že EPDM neztrácí žádnou látku po dobu své životnosti výpary ani jinými reakcemi. Příkladem ztráty můžeme např. považovat u PVC postupnou sublimaci změkčovadel. Při výrobě mPVC se přimíchává tzv. změkčovadlo, které z původního křehkého PVC vytvoří měkkou flexibilní fólii. Problém nastává ale v tom, že po dobu své životnosti ztrácí výpary změkčovací látky. Důsledkem toho je skutečnost, že materiál se smršťuje a vznikají větší tahové síly, které se prokazují hlavně v oblastech atik. Může to zajít až tak daleko, že se materiál začne trhat podél atik a že začne křehnutím sám praskat. Tyto problémy jsou pro EPDM bezpředmětné.

EPDM se od roku 1961 vyrábí ve stejné poměrové směsi. **Proč??? Protože funguje!!!**

Základní vlastnosti

1. Životnost membrány – 50 let

Nezávislé studie dokazují, že membrány EPDM mají životnost 50 let a více. (Kdybyste měli zájem o další informace, rádi vám je doplníme.)

2. Voděodolnost a rozptyl

EPDM je absolutně nepropustná a mezi ostatními izolačními materiály má nejlepší hodnoty rozptylu.

3. Pružnost v chladu – tepelná stabilita

EPDM disponuje speciální pružností v chladu a tepelnou stabilitou od -50°C až po $+130^{\circ}\text{C}$ (odolává i extrémní teplotě až do $+250^{\circ}\text{C}$). Neláme se v mrazu, nepraská a navíc se může aplikovat i při teplém počasí.

4. Rozpínavost

Rozpínavost je jednou z nejdůležitějších výhod EPDM. Zatímco jiné typy membrán se při teplotních změnách stěhují anebo praskají, EPDM je vůči těmto změnám odolné. Rozpínavost – 400%, rozpínavost po 40 letech – 250%.

5. Bez napouštění přísadami

EPDM neobsahuje žádné přidané směsi jako například PVC, díky tomu se EPDM po vyprchání směsi nestane lámavé a neztuhne.

6. 100% odolnost vůči UV a OZON záření

UV stabilizátory jsou přizpůsobeny k tomu, aby zabezpečili EPDM odolnost vůči ozónu, chemikáliím, mazivům a uhlovodíkům. Dokonce ani atmosférické vlivy jako kyselý déšť nemají vliv na EPDM.

7. Nehořlavost

Pokrývky EPDM jsou nehořlavé.

8. Odolnost vůči biologickým vlivům

Tato výhoda je důležitá především pro vegetační střechy (vznik mikroorganismů).

9. Ekologie

EPDM neobsahuje halogenové, chloridové ani bromové substráty a dá se recyklovat.

10. Nízká hmotnost

Díky hmotnosti pouhých $1,3 \text{ kg/m}^2$ (tloušťka 1,14 mm) až po maximum $1,9 \text{ kg/m}^2$ se membrány EPDM považují za o hodně lehčí než jiné materiály.

11. Vyztužená membrána EPDM (vyztužená vlákny)

Vyztužení zabezpečuje narůstající rozpínavost, zabraňuje přeřezání a také zabezpečuje odolnost vůči lámání a jakémukoli stěhování. Membrány mohou být mechanicky zesílené. Vyztužená EPDM je odolná vůči krupobití a ledu.

Výhody při instalaci EPDM

1. Nejlepší podíl kvality a ceny

Podíl kvality a ceny membrány EPDM je nepřekonatelný. V Carlisle můžete najít nejkvalitnější střešní hydroizolační membrány. Například cena zatíženého systému není dražší než cena konkurence, jejíž kvalita však už není na takové úrovni jako EPDM od Carlisle.

2. Široké využití – redukované náklady

Díky šířce do 15,2 m a standardní délce až do 61 m se s EPDM pracuje velmi rychle a jednoduše. Eliminací spojů se běžné náklady na uložení redukují.

3. Rychlý a jednoduchý proces, který šetří čas

Neustálé zdokonalování aplikace a produktů Carlisle střešních membrán zjednodušuje a zefektivňuje celkový proces aplikace.

- a) Jednovrstvé hydroizolační systémy se lehčeji aplikují než jiné systémy s dvěma a více vrstvami než například bitumen/asfalt.
- b) Doba aplikace se dá lehce redukovat.
- c) EPDM lze položit na téměř všechny podklady – dokonce i na staré asfaltové a dřevěné povrchy.

4. Kompletní systém doplňků

Carlisle nabízí všechny potřebné doplňky. Komponenty, spojovací kusy, spínače, lepidla nebo tmely – vše co potřebujete k montáži, najdete na jednom místě.

5. Montáž bez použití ohně

Na rozdíl od asfaltových krytin, pokrývky EPDM se aplikují bez použití plamene. Nebezpečí nehody je tím vyloučené.



3.1 Celoplošně lepený systém

Celoplošně lepený EPDM střešní systém Carlisle je střešní systém s nízkou hmotností a vynikajícími konstrukčními možnostmi. Je ideální pro zakřivené a členité střechy, střechy nepravidelného tvaru a všechny střechy s omezenou nosností, za předpokladu, že střešní deska je kompatibilní s lepidly.

Tento střešní systém obvykle používá pásy střešní fólie šířky 3,05 m a 6,10 m, které jsou celoplošně lepené přímo na vhodnou střešní desku. Jednotlivé fólie překrýváme o min. 100 mm a spojujeme speciální páskou Secure Tape, čímž vytváříme souvislou vodotěsnou membránu. Prostupy a okraje střechy olemujeme podle technických návodů Carlisle EPDM.

Charakteristika systému:

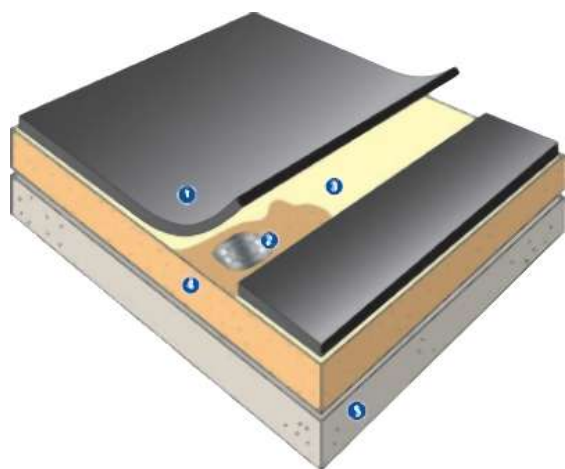
- aplikace bez omezení
- aplikace na neobvyklé tvary střech
- minimální zatížení střechy – velmi nízká hmotnost
- vysoká větrná odolnost
- příjemný estetický vzhled

Před rozhodnutím použít tento střešní systém by měla být projektantem zabezpečena střešní rovina, která poskytuje dostatečnou pevnost šroubů v systému, jako i dostatečnou pevnost při lepení.

EPDM membrána by měla být na podklad nalepená pomocí Carlisle Bonding Adhesive. Lepidlo je potřeba nanést na oba materiály. Jak na EPDM membránu, tak i na podklad, ke kterému se bude lepit.

Lepidlo musí být aplikované na suchý a čistý povrch – beton, dřevěné bednění, starý nebo nový asfaltový pás. Lepidlo je vždy nutné nanést na obě strany a rovnoměrně rozetřít, čímž vytvoříme stejně hrubou vrstvu na obou stranách.

Dále je vždy nutné dodatečné kotvení membrány pomocí kotvicích pásů Carlisle RUSS při každé změně sklonu podkladu a u všech ukončení.



- 1 Sure Seal EPDM membrána
- 2 Carlisle kotvy a podložky
- 3 Sure Seal Bonding Adhesive (lepidlo)
- 4 Tepelná izolace + parozábrana
- 5 Podkladová konstrukce (např. lehký beton)

3.2 Mechanicky kotvený systém

Mechanicky kotvený střešní EPDM systém Carlisle je střešní systém s nízkou hmotností, vhodný pro střechy, jejichž hmotnost nemůže být dodatečně navyšována, za předpokladu, že je deska vhodná pro mechanické kotvení. Při tomto systému je nejvhodnější používat pásy šířky 3,05 m až 9,15 m. Šířka střešních pásů a vzdálenosti jednotlivých kotvicích prvků se navzájem liší v závislosti na zatížení větrem. Vzájemná překrytí pásů je minimálně 100 mm a spojujeme spojovací páskou Secure Tape v šířce 152 mm, čímž vytváříme souvislou vodotěsnou membránu. Všechny spoje na hranách střechy a otvory musí být vyhotovené v souladu s doporučeními instalacemi Carlisle.

Charakteristika systému:

- použití větších fólií Carlisle EPDM
- rychlé pokrývání
- vysoká odolnost vůči větru
- méně spojů – nízké materiálové náklady
- nízká materiálová hmotnost

Před rozhodnutím použít tento střešní systém by měla být projektantem zabezpečena nosná střešní rovina, která poskytuje dostatečnou pevnost šroubů v systému.

Počet kotvicích prvků závisí na intenzitě sání větru. Síla sání větru závisí na vícero faktorech:

1. Střechu vždy dělíme na jednotlivé oblasti:
 - Centrální část
 - Okraje
 - Rohy
 - Jiné části se zvýšenou turbulencí
2. Budova
 - Výška
 - Délka
 - Šířka
3. Pozice budovy
 - Pobřeží
 - Uprostřed pevniny
 - Zastavěná oblast, zalesněná oblast
 - Město

Všechny tyto detaily ovlivňují počet kotvicích prvků. Základní princip je, že všechny města s vyšší turbulencí, rohy a okraje jsou kotvené intenzivněji než střední část střechy. Čím je budova vyšší, tím lépe musí být ukotvený lem membrány. Při tomto systému musí být vertikální část membrány celoplošně přilepená k podkladu pomocí Carlisle Bonding Adhesive. Lepidlo je nutné nanést na obě strany! Lepidlo aplikujte v rovnoměrné vrstvě bez kopečků a fleků, abyste dosáhli kontinuální vrstvy na obou stranách!

Nezapomeňte nainstalovat kotvicí pás Carlisle RUSS při každé změně sklonu podkladu a u každého detailu.

Tento systém umožňuje pracovat na každém suchém a čistém podkladě. Specifické vlastnosti podkladů, který si vyžadují pozornost: odolnost spojů, teplota křehnutí, životnost, tepelná stabilita.

Pozornost je nutné věnovat trhové zkoušce. Tento údaj je nutné porovnat s hodnotami odolnosti vůči trhu kotvicích prvků pro různé podklady (kov, dřevěné bednění, beton, polystyrenbeton).

Pokud si chcete být absolutně jistí maximální odolností vámi instalované membrány vůči sání větru, můžete využít naše služby. Rádi vám hodnoty naměříme a následně zkalkulujeme!



- 1 Sure Seal EPDM membrána
- 2 Carlisle kotvy a podložky
- 3 Tepelná izolace + parozábrana
- 4 Podkladová konstrukce

3.3 Zatížený systém (třída reakce na oheň A1)

Zatížený Carlisle EPDM systém je neújspornější ze systémů a je vhodný pro mnoho typů budov.

Fólie EPDM se volně kladou na podklad. Doporučujeme umístit mezi membránu a zátěž separační vrstvu z geotextílie (min. 200 g/m²), za účelem ochrany membrány před ostrými částmi a tím pádem před poškozením. Jednotlivé fólie překrýváme o min. 100 mm a spojujeme spojovací páskou Secure Tape, čímž vytváříme souvislou vodotěsnou membránu.

Všechny prostupy a okraje střechy olemujeme podle technických návodů Carlisle.

EPDM membránu zatížíme některým z následujících materiálů:

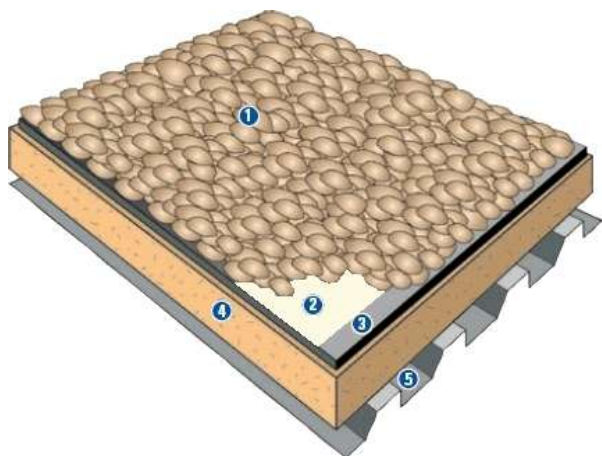
- vrstva kamenného šterku vhodné velikosti (optimálně 16 – 32 mm), s výjimkou rozbitého kamene
- betonové desky (minimální tloušťka 50 mm) s hladkým povrchem. Zde je vhodná ochranná vrstva z geotextílie jako mezičlánek.
- Dřevěný šterk s minimální hmotností 50 kg/m³, spolu s ochrannou vrstvou z geotextílie. V tomto případě platí, čím vyšší budova, tím větší částice šterku.

Charakteristika systému:

- rozšířené používání EPDM pásů až do šířky 15,25 m
- malé množství spojů
- velký výběr kompatibilních materiálů podkladu
- rychlá pokládka a tím nízké náklady na instalaci
- výjimečná požární a povětrnostní odolnost

Nezapomeňte nainstalovat kotvící pás Carlisle RUSS při každé změně sklonu podkladu a u každého detailu.

Konstrukce střechy musí být staticky vhodná pro zvolený zatěžovací systém a množství zátěže musí dostatečně chránit fólii před sáním větru.



- 1 Zátěžová vrstva (např. říční štěrk 16/32)
- 2 Separáčn1 vrstva (geotext1lie, min. 200 g/m²)
- 3 Sure Seal EPDM membr1na
- 4 Tepeln1 izolace + paroz1brana
- 5 Podkladn1 konstrukce (např. trap1zov1 plech nebo beton)

4 Výběr systému EPDM a předmontážní příprava

4.1 Výběr systému

Systém Carlisle EPDM popsáný v tomto dokumentu je určený pro střechy na obytných, administrativních, komerčních a průmyslových budovách.

Bez speciálního schválení nejsou určené pro střechy vystavené účinkům chemikálií, střechy s příliš velkými otvory (více než 10%), které mohou být v nepříznivém počasí ponechány otevřené – překladiště a letištní hangáry a nestřešní aplikace, jako jsou izolace spodních staveb či podzemních garáží.

Volba technicky zdatných střešních systémů není vždy jednoduchá. Ze strany projektantů a architektů to vyžaduje detailní znalost vlastností a zpracování všech komponentů systému. Pro výrobce střešních desek a podkladů je stále těžší dát jednoduchý návod pro plánování a návrh. Celý střešní průmysl nabízí širokou škálu různých střešních povrchů, tepelných a střešních izolací, upevňovacích systémů a dalšího příslušenství. Výsledkem je množství kombinací těchto možností, ne všechny jsou ale vždy technicky přijatelné.

Ve snaze zjednodušit proces plánování Carlisle rozdělil nejčastěji používané skladby Carlisle EPDM systémů pro novostavby. Vždy je však třeba při rozhodování brát do úvahy více činitelů, jako jsou nosné konstrukce – monolitický beton, prefabrikované betonové konstrukce, konstrukce z kovu nebo dřeva, jejich nosnost a sklon; dále technické požadavky pro ostatní podkladové vrstvy či tepelnou izolaci. Při sanaci střešních pláštů závisí kladení nového systému především na kvalitě původní střešní desky.

4.2 Předmontážní příprava

4.2.1 Vhodnost podkladu

Podklady u nových střech mohou být zhotovené z několika druhů materiálů, jako je beton, lehčený beton, stropní nebo střešní panely – betonové nebo panelové, bednění z hranolů či fošen, tuhé – z lisovaného dřeva nebo překližky či tepelně izolačních hmot. Každý z podkladů musí splňovat kritéria potřebná pro aplikaci jednotlivých systémů EPDM, které jsou uvedena níže.

Každá střecha, která se má rekonstruovat musí být zkontrolována za účelem zjištění nosnosti, obsahu vlhkosti, stavu tepelné izolace. Prověrka nosnosti musí zahrnovat i skladování materiálu na střeše po dobu její sanace. Střešní deska musí být odolná proti vytržení třísek, vlhké nebo jinak poškozené části musí být ještě před sanací opravené, resp. nahrazené novým dílem. U dřevěných střech musí být plocha připevněná k podkladu vruty se zápusťnou hlavou, použití hřebů je nepřijatelné.

4.2.2 Nosnost střešní desky

Střešní deska slouží jako základ, ke kterému se připevňuje membrána. Její nosnost je jednou z klíčových požadavků, přičemž se musí dbát na zatížení stálé i nahodilé. Ke stálým zatížením patří samotná střešní deska, tepelná izolace, hydroizolační vrstva, světlíky, vzduchotechnika, případně přitížení u Zatíženého systému, který za normálních okolností vyžaduje minimální zátěž systému 50 kg/m^2 , v některých případech 100 kg/m^2 .

4.2.3 Úprava povrchu střešní desky

Střešní podklad by měl být bez ostrých hran, hladký a zbavený nečistot, případných kaluží vody, sněhu či ledu. Mezery větší než 5 mm musí být zaplněné vhodným materiálem nebo překryté tepelnou izolací. I když je membrána Carlisle EPDM chemicky stálá, je nutné zabránit kontaktu s látkami, které se s ní nesnášejí, jako jsou silné kyseliny, organická ředidla, anorganické oleje, živočišné tuky, vazelína, smůla a čerstvý asfalt.

4.2.4 Tvar střechy, spád

Konstrukce střechy by měla mít určitý sklon, Carlisle u nových budov doporučuje minimálně 2%, u sanací starších střech by neměl být pod 1%, jinak je třeba sklon zvýšit do požadovaného úhlu, aby byl zajištěn odtok vody ze střechy. Patříčná pozornost by se měla věnovat výšce oplechování střešních prostupů a atik, kde se musí zajistit dodatečný spád. Vpusti by měli být umístěné v nejnižších bodech střechy, nikdy u stěn či nosných sloupů. Jejich počet a rozmístění by se měli vypočítat v souladu s technickými normami. Sklon nad střešní deskou může být dotvořen vyrovnávacím nátěrem nebo lehčeným betonem či spádovanou tepelnou izolací.

Maximální spád střechy Zatíženého systému je 3° bez jakýchkoliv opatření, do sklonu 6° je nutné zabezpečit zátěž (šterk, písek, betonovou drť) proti posunu, aby neucpali odvod vody, jako jsou žlaby, vpusti, chrliče. Samostatnou položkou jsou střechy zelené, vegetační. Jejich navrhování prokonzultujte s kvalifikovaným personálem společnosti ATHOS syntec.

Při mechanicky kotveném systému by úhel spádu neměl převýšit hodnotu 19° , při větším sklonu je nutné provést dodatečná opatření pro zajištění skladby.

Celoplošně lepený systém nemá žádná omezení spádu, sklonu ani tvaru střechy.

4.2.5 Dilatační spáry

Případná potřeba dilatačních spár je určena projektantem. U zatíženého systému může být membrána EPDM instalována bez jakýchkoliv speciálních opatření i přes více dilatačních spár, pokud se pohyb konstrukce předpokládá jen v jedné rovině. Pružnost membrány dovoluje proces dilatačních pohybů bez jakéhokoli porušení. Je však třeba věnovat pozornost ostatním prvkům střešního pláště, protože ty nemají stejnou pružnost jako membrána EPDM.

4.2.6 Parotěsná zábrana

Parotěsnou zábranu navrhujeme na ochranu prvků střešní sklady, resp. k zabránění vnitřní kondenzace ve střešním plášti. V některých případech může sloužit i k blokování proudění vzduchu v budovách namáhaných pozitivním vztlakem. Její instalaci, typ a umístění by měl stanovit architekt nebo projektant budovy, přinejmenším:

- u staveb, kde jsou očekávané vnější teploty nižší než 5°C a kde relativní zimní vlhkost je 45% nebo vyšší
- u budov a interiérů s vysokou vnitřní vlhkostí jako jsou potravinářské výrobní haly, plavecké bazény...
- u staveb, kde prvky konstrukce mohou uvolňovat vlhkost po ukončení stavby střechy, jako jsou vnitřní beton, omítka, vyhřívací agregáty...

Povrch konstrukce, který obsahuje velké množství vody (monolitické beton, cementové nátěry) by měl být před instalováním parozábrana dostatečně vyžralý a suchý. Pokud to není možné, ve spodní desce by měli být vyvrtané dosušovací otvory.

4.2.7 Tepelná izolace

Tepelná izolace plní ve vodotěsném systému komplexní funkci. Používá se ke zmenšení tepelných ztrát a k omezení kondenzace vodních par ve střešní konstrukci; též se využívá k vytvoření podkladu, který je pevný a slučitelný s Carlisle EPDM membránou, správně upevněný proti stržení větrem a stabilní – minimalizuje namáhání membrány.

Vzhledem k velkému množství tepelných izolací není možné poskytnout jejich kompletní seznam, proto vybíráme z nejčastěji používaných:

Tepelná izolace	Tepelná vodivost W/mK	Pevnost kN/m ²	Objemová hmotnost kg/m ³
Pěnový polystyren	0,034	Min. 100	Min. 20
Extrudovaný polystyren	0,026	Min. 300	Min. 33
Minerální vlna	0,036	Trieda III UEAtc	165 - 200
Polyuretan	0,023	Min. 100	Min. 30

Izolační materiál používaný v systému Carlisle EPDM musí splňovat některé požadavky, jako je pevnost se současnou dlouhodobou elasticitou, aby byla schopná odolávat případnému pohybu na střeše a slučitelnost. Membrány EPDM jsou chemicky stálé, jsou tedy slučitelné se všemi základními materiály tepelných izolací. Při aplikaci některých izolačních vrstev musí být dodržena zvláštní opatření. Lepidla, Primer a čisticí prostředky obsahují rozpouštědla která jsou agresivní na polystyrenový materiál.

5 Pracovní postupy

5.1 Příprava podkladu

5.1.1 Celoplošně lepený systém

Podklad musí být čistý po celé ploše. Odstraňte, resp. zařežte všechny volné části. Vyčistěte podklad od prachu a částic s ostrými hranami. Pro dosažení kvalitního spoje lepením musí být podklad 100% suchý.

Praxí zjistíte jak těžké je vysušit betonový podklad. Proto se doporučuje u betonového podkladu použít systém přitížení.

5.1.2 Mechanicky kotvený systém

Vyčistěte podklad po celé ploše. Odstraňte prach a všechny částice s ostrými hranami. V závislosti na podkladu je nutné vybrat vhodný typ kotvicích prvků se správnou délkou (min. o 2,5 cm delší než je hloubka tepelné izolace).

5.1.3 Mechanicky zatížený systém

Vyčistěte podklad po celé ploše. Odstraňte prach a všechny částice s ostrými hranami. Podklad musí být suchý, abychom zabránili průniku vlhkosti. Vždy zkontrolujte celou plochu podkladu. Pokud se jedná o sanaci střechy se zatíženým systémem, dbejte na odstranění všech původních částic šterku, v opačném případě je vhodné použít ochrannou vrstvu z netkaného polyesteru. Provéřte si, jestli je stavba staticky vhodná pro zátěž tímto způsobem. V případě pochybností, kontaktujte statika.

5.2 Pokládka EPDM membrány

5.2.1 Celoplošně lepený systém

Po důkladném vyčištění podkladu můžeme přistoupit k samotné pokládce.

Změřte detailně střechu. Udělejte si jednoduchý náčrt. Vždy se snažte začít s pokládkou v nejvyšším bodě plochy a pokračujte do nejnižšího bodu. Vždy se snažte ukládat pásy šindelovým způsobem s cílem minimalizovat množství spojů. Vyberte si na to vhodnou délku pásu.

Po vybrání vhodné role, ji dopravte na střechu. Rozložte membránu. Pokud je membrána kompletně rozložená a umístěná ve své finální poloze, nechejte ji „uležet“ se alespoň půl hodiny. Mezitím se můžete věnovat instalaci kotvicích pásů po krajích střechy. Tento krok je nutné vykonat na každém místě, kde se mění úhel sklonu střechy resp. membrány! (ukončení, kopule, světlíky, žlaby, atiky, atd.) Pro nezateplený podklad je nutné použít dodatečné ukotvení membrány a to pomocí ukotvení kotvicích pásů do základu stěny resp. atiky (obr. 12).

Mezitím dosáhla membrána Carlisle svého původního tvaru a tím pádem můžeme začít s jejím lepením k podkladu. Nejprve přeložte membránu tak, aby byla polovina její

spodní strany obrácená směrem nahoru (obr. 14). Pomocí válečků naneste kontaktní lepidlo Bonding Adhesive (obr. 13-15) rovnoměrně a po celé exponované ploše membrány jako i protilehlém podkladu. Na obou površích se musí vytvořit souvislá vrstva. Ujistěte se, že vrstva lepidla není příliš hrubá, toto by mohlo způsobit prodloužení doby lepení, resp. méně kvalitní spoj.

Množství materiálu by se mělo pohybovat okolo hodnoty 630 g/m^2 . Nechejte lepidlo zaschnout. Hned jak lepidlo dosáhne nelepivého stavu, můžete začít s postupnou pokládkou membrány na podklad. Válcováním dosáhnete plného přilnutí, přilepení a vytlačíte vzduch mezi podkladem membránou. Bonding adhesive musíte ponechat zaschnout tak, aby se nelepil v kontaktu se suchým povrchem (např. testujte dotykem prstu). Při pokládce membrány se snažte manipulovat s ní tak, abyste zabránili vytvoření zvrásnění.

Umístěte membránu napoprvé do správné pozice na podklad. Jakmile totiž umožníte kontakt mezi oběma vrstvami lepidla, není možné s membránou hýbat.

Bonding adhesive naneste až ke kraji RUSS kotvícího pásu. Pak důsledně založte membránu. V dalším kroku naneste HP-250 Primer aktivátor na spodní stranu membrány (obr. 17). Před odstraněním ochranné fólie (obr. 16) z lepidivé části RUSS kotvícího pásu ponechte aktivátor dostatečně zaschnout (obr. 15).

Poté můžete spojit membránu s kotvícím pásmem. Ihned důsledně převálcujte (obr. 23). Poté je membrána perfektně ukotvena v místě změny úhlu.

Pokračujeme vertikální částí (obr. 18-22). Lepení na vertikální část probíhá obdobným způsobem jako lepení na část horizontální. Jediný rozdíl je v tom, že tento proces si vyžaduje více pozornosti a šikovnosti. Po tomto kroku přecházíme k realizaci detailů.

5.2.2 Mechanicky kotvený systém

Po předešlém očištění podkladu můžeme začít s pokládkou.

Po detailním přeměření povrchu můžeme udělat náčrt kladečského plánu. Vždy se snažíme uložit pásy šindelovým způsobem, začínajíc rolí se šířkou 3,05 m.

Umístíte membránu podél kraje střechy a postupujete do středu dalšími membránami šindelovým způsobem. Označte si přesahy membrány kvůli spojům. Když je membrána kompletně rozložená a umístěná ve své finální poloze, nechejte ji „uležet“ alespoň půl hodiny.

Mezitím se můžete věnovat instalaci kotvících pásů po krajích střechy. Tento krok je nutné vykonat na každém místě, kde se mění úhel sklonu střechy resp. membrány! (ukončení, kopule, světlíky, žlaby, atiky, atd.) Pro nezateplený podklad je nutné použít Carlisle RUSS kotvící pásy ukotvené do podkladu pomocí kotev a podložek s vhodnou délkou. Pro zateplený podklad bude možná nutné použít dodatečné ukotvení membrány a to pomocí ukotvení kotvících pásů do základu stěny resp. atiky.

Mezitím dosáhla membrána Carlisle svého původního tvaru a tím pádem můžeme začít s jejím mechanickým kotvením k podkladu. Po zkontrolování, jestli jsou všechny membrány na místě, můžeme rozložit první středovou roli. Spodní membránu přikotvíme k podkladu pomocí vhodných vrutů a podložek. Počet kotvících prvků závisí na propočtu sání větru v dané zóně. Kotvící prvek by měl být umístěný každých 30 cm.

Pokud si chcete být absolutně jistí maximální odolností Vámi instalovaného systému vůči sání větru, můžeme Vám tuto kalkulaci zabezpečit!

Dalším krokem je spojování membrány – viz další kapitola.

Na okrajích střechy je nutný větší počet kotev, protože sání větru je tu výrazně vyšší než v ploše. Platí jednoduché pravidlo o počtu kotev v jednotlivých částech střechy (rohy – 9 kotev/m², okraje – 6 kotev/m², plocha – 2-3 kotvy/m²). Všeobecně platí, že kotvící pásy jsou v metrových rozestupech v celkové šířce 10% celé střechy na obou protilehlých stranách střechy. Zbýlých 80% plochy střechy jsou kotvící pásy v cca 2-3m rozestupech, které jsou navíc jištěné kotvením v jejich středu, ale pouze do vzdálenosti 10% z délky pásu po obou

stranách střechy. Perforace fólie, způsobené kotvením mimo spoje fólií, se přeloží překrývacím pásem (Overlayment strip 15cm), čemuž předchází nanesení aktivátoru (Primer HP-250) na fólii.

Vyčistěte spodní stranu membrány pomocí aktivátoru. Jakmile aktivátor uschne, můžeme odstranit ochranné fólii z kotvícího pásu a přitlačíme membránu k lepidlé části kotvícího pásu. Plochu spoje převálcujte kovovým válečkem, vyvíjejte přitom tlak na podklad. Teď je membrána perfektně přichycená k podkladu na okrajích střechy.

Dalším krokem je uchycení membrány na vertikálních částech. Zde postupujeme stejně jako při celoplošném lepeném systému. Lepidlo Bonding Adhesive nanese na podklad i na spodní stranu membrány pomocí válečku. Na oba podklady lepidlo nanese v rovnoměrné vrstvě. Necháme lepidlo vyschnout. Vyrolujeme membránu po atice tak, abychom dosáhli kontaktu membrány s atikou po celé ploše. Pracujte důsledně, při vytvoření kontaktu mezi membránou a podkladem, není možné tyto vrstvy odlepit. Následně pokračujte vytvářením detailů.

5.2.3 Zatížený systém

Po dokonalém očištění podkladu můžeme přikročit k pokládce.

V první řadě pečlivě změříme střechu a vytvoříme náčrt s kladečským plánem. Vždy se snažíme umístit pásy šindelovým způsobem, využijte přitom standardní šířky membrán (3,05; 6,10; 9,15; 12,20; 15,25 m).

Pásy membrán umístíme podél kraje střechy a na střední zónu střechy ukládáme membrány na sebe (šindelovým způsobem) tak, aby byl zabezpečený odtok vody směrem k okapu nebo vpusti, v každém případě ale ve směru spádování střechy. Označte si na membránách přesahy spojů. Když je membrána kompletně rozložená a umístěná ve své finální poloze, nechte ji „uležet“ alespoň půl hodiny. Mezitím se můžete věnovat instalaci kotvících pásů po krajích střechy. Tento krok je nutné udělat na každém místě, kde se mění úhel sklonu střechy resp. membrány! (ukončení, kopule, světlíky, žlaby, atiky, atd.) U nezatepleného podkladu je nutné použít Carlisle RUSS kotvící pásy ukotvené do podkladu pomocí kotev a podložek s vhodnou délkou. U zatepleného podkladu bude nutné použít dodatečné ukotvení membrány a to pomocí ukotvení kotvících pásů do základu stěny resp. atiky.

Mezitím dosáhla membrána Carlisle svého původního tvaru a tím pádem můžeme začít s transportem zátěže na střechu.

Opatrně přeložíme membránu z kotvícího pásu. Nanese aktivátor Primer na spodní stranu membrány. Po zaschnutí aktivátoru můžeme odstranit ochrannou fólii z kotvícího pásu. Můžeme membránu narolovat zpět na kotvící pás. Zároveň důkladně převálcujte. Teď je membrána perfektně přichycená k podkladu po okrajích střechy.

Dalším krokem je uchycení membrány na vertikálních částech. Zde postupujeme stejně jako při celoplošném lepeném systému. Lepidlo Bonding Adhesive nanese na podklad i na spodní stranu membrány pomocí válečku. Lepidlo nanese v rovnoměrné vrstvě na oba podklady. Nechejme lepidlo vyschnout. Vyrolujte membránu po atice tak, abyste dosáhli kontaktu membrány s atikou po celé ploše. Pracujte důsledně, při vytvoření kontaktu mezi membránou podkladem, není možné tyto vrstvy oddělit. Následně pokračujte vytvářením spojů.

5.3 Spoje a detaily

5.3.1 Spojení membrány spojovacím pásem SecurTape

Nejdříve se přesvědčíme, jestli na membráně není prach, nečistoty a podobně. Pokud ano, použijeme na jejich odstranění čistič Splice Cleaner. Speciální pozornost věnujeme továrním spojům membrán. **(Detail č. 1, obr. 1-8)**

Napenetrujeme oba povrchy budoucího spoje aktivátorem Primer HP-250. Po odvětrání (pokud se napenetrované části nelepí), aplikujeme spojovací pás SecurTape.

Přesvědčíme se, jestli spojovací pás SecurTape přechází ze spoje přiložením vrchní membrány. Pro dokonalý spoj použijeme kovový váleček. Válečujeme kolmo na spoj. Opět přiložíme vrchní membránu. Ze spojovacího pásu SecurTape odstraníme krycí fólii a spoj hladíme ručně. Dbáme na to, abychom nevytvářeli vlnky. Opět válečujeme kolmo na spoj.

5.3.2 Spoj membrán lepidlem Splice Cement

Nejdříve se přesvědčíme, jestli na membráně není prach, nečistoty a podobně. Pokud ano, použijeme na jejich odstranění čistič Splice Cleaner. Speciální pozornost věnujeme továrním spojům membrán. Aplikujeme lepidlo Splice Cement na oba povrchy budoucího spoje. Následně nanese po celé délce spoje tmel In Seam Sealant, přibližně 1,5 cm od vnitřní hrany spodní membrány.

Po odvětrání tmelu přiložíme vrchní membránu, vyhladíme a válečujeme. Vzniklý vnější spoj membrán přetmelíme tmelem Lap Sealant po celé délce spoje.

5.3.3 Vnější rohy

Na kompletní zaizolování vnějších rohů budeme potřebovat 2 kusy (15x15cm a 22x22cm) detailového pásu Flashing. V první řadě povrch membrány v rohu očistíme čističem splice Cleaner a napenetrujeme aktivátorem Primer HP-250. Až se aktivátor odvětrá, aplikujeme první (15x15cm) z připravených záplat z detailového pásu Flashing.

Pečlivě zaválečujeme. Opět napenetrujeme aktivátorem Primer PH-250. Po odvětrání aplikujeme větší (22x22cm) z připravených záplat. Pečlivě zaválečujeme, okraje přetmelíme tmelem Lap Sealant.

Hotovo. **(Detail č. 12 a 9, obr. 24-26)**

5.3.4 Vnitřní rohy

Na kompletní zaizolování vnitřního rohu budeme potřebovat kus (22x22cm) detailového pásu Flashing. V první řadě povrch membrány v rohu očistíme čističem Splice Cleaner a napenetrujeme aktivátorem Primer HP-250. Až se aktivátor odvětrá, aplikujeme připravenou záplatu z detailového pásu Flashing a to tak, že si ji přehneme na polovinu a z jedné poloviny odstraníme krycí fólii, přiložíme obnaženou polovinu na horizontální část jedné z vertikálních částí.

Odstraníme krycí fólii i z druhé poloviny záplaty a přitlačíme i na zbývající vertikální část, s tím že přebytečnou část záplaty slepíme k sobě a přitlačíme k již přichycené vertikální části.

Důkladně zaválečujeme. Všechny konce záplaty přetmelíme tmelem Lap Sealant. **(Detail č. 13, obr. 47-57)**

5.3.5 Detaily na střeše (atice)

Všechny spoje realizované na vertikálních plochách nebo rozích stěn, atik, ... musí být přelepené překrytím z detailového pásu (Flashing).

Napenetrujeme aktivátorem Primer HP-250. Po odvětrání přiložíme a přitlačíme překrytí z detailového pásu. Zaválečkujeme a na odkryté spoje aplikujeme tmel Lap Sealant.

5.3.6 T-spoje

Všechny průsečíky spojů – příčné a podélné – (T-spoje) jsou překryté záplatou z detailového pásu (Flashing) nebo překryvšího pásu (Overlayment Strip).

Napenetrujeme aktivátorem Primer HP-250. Po odvětrání přiložíme a přitlačíme překrytí z detailového nebo překrývajícího pásu. Zaválečkujeme a na odkryté spoje aplikujeme tmel Lap Sealant. (Detail č. 3)

5.3.7 Střešní vpust', odtok

EPDM membránu opatrně přiložíme k přírubě. Ihned po aplikaci perforujeme EPDM membránu nad vtokem pro případ deště. Mezi EPDM a vtokem aplikujeme tmel Water Cut Of Mastic. Vpust' je mechanicky ukotvená k podkladu.

V případě lepení musí být podklad očištěný čističem (Splice Cleaner) cca 1m² okolo vpusti. Připravíme si 1m² velký kus EPDM membrány se zaoblenými rohy. Povrch a lepený kus očistíme a natřeme lepidlem splice Cement. Nezapomeneme aplikovat tmel In Seam Sealant. Opatrně rozprostřeme a postupným tlakem přilepíme. Rohy zabezpečíme tmelem Lap Sealant.

V případě mechanického kotvení je vpust' uchycená k podkladu ještě před samotnou aplikací hydroizolace. Dříve než položíme EPDM membránu nanese mezi spodní část střešní vpusti a EPDM membránu tmel Water Cut Of Mastic. Vrchní část vpusti uchytkáme za spodní část, čímž dosáhneme permanentního stažení a EPDM membrána je mechanicky přilepená k podkladu. V případě mechanicky kotveného střešního systému, spoje nemohou být upevněné. (Detail č. 17)

5.3.8 Vertikální ukončení

Na povrchu vertikálního prostupu a na membránu nanese lepidlo Bonding Adhesive a necháme odvětrat. Po odvětrání opatrně celoplošně přilepíme. (Můžeme použít koště se širší násadou).

Na horním ukončení membrány necháme malou plochu na nanesení tmelu Water Cut Of Mastic. Přiložíme ukončovací lištu, připevníme k atice, stěně a vrchní část zatmelíme tmelem Lap Sealant po celé délce. (Detail č. 11 příp. 10)

5.3.9 Ukončení membrány

V tomto případě je dobré, pokud je na konci (hraně) střechy uvažovaný dřevěný hranol. Membrána se přeloží přes střešní roh a ukončí se na vertikální vnější části – celoplošně se přilepí na hranol lepidlem Bonding Adhesive.

Následně můžeme přistoupit k instalaci plechových profilů, které uchytkáme o dřevěný hranol vhodnými vruty nebo hřebíky. Okolo přechodu EPDM membrány a plechového profilu napenetrujeme aktivátorem (Primer HP-250). Po odvětrání překryjeme překrývajícím pásem

(Overlayment Strip), vyhladíme a zaválečkujeme. Obě strany přetmelíme tmelem lap Sealant.
(Detail č. 16)

5.3.10 Izolace malých prostupů

Kvalita každé střechy tkví v jejím ukončování a detailech.

Například u malých kruhových prostupů těsně vedle sebe, kde je problém izolovat je standardními detailovými řešeními nabízí Carlisle řešení v zálivce (Pourable Sealer Pocket).

EPDM membrána se ukončí těsně vedle skupiny malých prostupů, mechanicky ukotvená okolo.

Naneseme aktivátor (Primer HP-250). Necháme odvětrat a nainstalujeme okraj zálivky (Pourable Sealer Pocket). Nevulkanizovanou část okraje přehneme směrem dovnitř a můžeme začít s přípravou samotné zálivky (Pourable Sealer).

Důkladně smícháme části A a B zálivky, kterou zaléváme prostup ohraničený okrajem zálivky. Po chvíli zalitá masa ztvdne a máme hotovo!

(Detail č. 18, obr. 24 – 46)

6 Kontrola a opravy

6.1 Kontrola hydroizolačních prací

Po ukončení prací na střeše kontrolujeme kvalitu odvedených hydroizolačních prací. Kontrolu kvality odvedené práce provádíme především vizuálně a je nutné se zaměřit především na následující věci:

- penetrace povrchu fólie aktivátorem Primer HP-250 – na povrchu fólie, podél spojů musí být viditelné topy po nanášení aktivátoru Primer HP-250
- okraj spojovací pásky SecurTape – páska musí přesahovat spoj (vyčnívat ze spoje) o 3 – 13 mm
- tmel Lap Sealant musí být nanesený tam, kde je předepsané
- fólie nesmí být ve spojích zvlněná
- namátkové kontroly spojů jehlou nebo jiným obdobným předmětem
- vyhotovení detailů musí být v souladu s technologickým postupem Carlisle

Úplná a celková vodotěsnost střechy se dá ověřit zátopovými, jiskrovými nebo kouřovými zkouškami.

6.2 Opravy hydroizolace

Mohou nastat případy, kdy v průběhu realizace či při samotné užívání střechy dojde k poškození hydroizolace a je nutné opravit ji.

Principiálně jde o tyto případy:

- řez nebo propíchnutí membrány
- vlnky na spojích hydroizolace
- chybný spoj resp. chybně vypracovaný detail

V případě malých, lokálních perforací, je dostačující tyto defekty přelepit detailovým pásem (Flashing) nebo překrývajícím pásem (Overlayment Strip). Fólii je samozřejmě nutné vyčistit (Membrane Cleaner) a nepenetrovat aktivátorem (Primer HP-250).

Velikost záplaty závisí na velikosti perforace, avšak záplata by měla na všechny směry přesahovat poškozené místo o minimálně 75 mm. Rohy záplaty zaoblíme. Alternativou je celoplošné přilepení záplaty, vystřižené z EPDM fólie, lepidlem Splice Cement a nanesení tmelu In Seam Sealant po okrajích záplaty. Při použití takové záplaty by měl být přesah záplaty od poškozeného místa minimálně 100 mm ve všech směrech.

V případě, že nám vzniknou vlnky, které zasahují do spojů, resp. jsou do vzdálenosti 450 mm od spoje, je nutné je přerušit. Vzniklé volné části fólie přilepit k podkladu lepidlem Splice Cement. Přerušovanou část opravíme záplatou z EPDM fólie, kde by přesah měl přesahovat minimálně 100 mm od řezu. Záplatu na rozích zaoblíme, nalepíme na původní EPDM fólii lepidlem Splice Cement a na rohy záplaty naneseeme tmel In Seam Sealant.

Chybný spoj resp. chybně vypracovaný detail opravíme záplatou z detailové pásky resp. z kusu EPDM membrány za pomoci spojovací pásky (SecurTape).

7 Portfolio EPDM

Carlisle SureSeal EPDM

Popis: hydroizolační membrána EPDM

Typ: nevyztužená
vyztužená

Velikosti rolí: 3,05m x 15,25m
3,05m x 30,50m
4,85m x 30,50m
6,10m x 15,25m
6,10m x 30,50m
9,15m x 15,25m
9,15m x 30,50m
12,20m x 15,25m
12,20m x 30,50m
13,73m x 30,50m
15,25m x 30,50m
15,25m x 45,75m
15,25m x 61,00m

Tloušťka: 1,15mm
1,52mm



Pressure-Sensitive EPDM Secure Tape (Spojovací pás)

Velikost role: 30,5m délka
7,6cm resp. 15,2cm šířka
Spotřeba cca 30m použitelných

Potřebné vybavení:
Splice Cleaner (čistič), HP-250 Primer (Aktivátor), tmel, váleček

Popis:

Carlisle SecurTape je spojovací ne vulkanizovaný pás používaný na spojování a izolování jednotlivých EPDM membrán. Musí být aplikován pouze na suchý povrch. Před aplikací je potřeba povrch membrány přetřít aktivátorem (Primer HP-250).

Více detailů v kapitole 4 a 5.



Sure Seal Pressure-Sensitive RUSS (Kotvící pás)

Velikost role: 30,5m délka
15,2cm resp. 22,9cm šířka

Potřebné vybavení:
Splice Cleaner (čistič), HP-250 Primer (Aktivátor), kotvy, podložky



Popis:

Pressure-Sensitive RUSS je kotvící pás určený na uchycení membrány EPDM bez nutnosti perforace samotné membrány. Je dodáván ve dvou velikostech, 15cm je primárně určený ke kotvení okrajů atik, prostupů a obvodu střechy a skládá se ze 7,5cm vyztuženého kotvícího pásu a 7,5cm vulkanizačního pásu. 23cm se používá na kotvení v ploše, protože má vulkanizační pás po obou stranách. Postup je obdobný jako u spojovacího pásu.

Více detailů v kapitole 4 a 5.

Detailový, překrývající a krycí pás P-S Flashing

Velikost role: 15,25 resp. 30,5m délka
15,2; 22,9; 30,5cm šířka
Spotřeba: cca 5% odpad

Potřebné vybavení:
Splice Cleaner (čistič), HP-250 Primer (Aktivátor), tmel, váleček



Popis:

PS Elastoform flashing je nevulkanizovaný detailový pás, lehce tvarovatelný a přizpůsobivý. Používá se jako detailová izolace.

PS Overlayment Strip se skládá z polovulkanizované a vulkanizované části. Je ideální pro zaizolování okapových plechů, překrytí kotvení a klempířských částí.

Před aplikací je nutné povrch membrány přetřít aktivátorem (Primer HP-250).

Více detailů v kapitole 4 a 5.

Pourable Sealer Pockets (Okraje zálivek)

Balení 12cm, 15,2cm, 20,32cm x 5cm

Potřebné vybavení:
Pourable Sealer část A a B, Aktivátor (HP-250 Primer)

Popis:

Prefabrikované pásy na vytvoření okrajů pro zálivku. Ideálně pro malé prostupy, skupiny malých prostupů nebo těžko izolovatelné střešní detaily.

Více detailů v kapitole 4 a 5.



PS Corners (vnější/vnitřní rohy)

Balení: 20ks (180 x 230mm)

Potřebné vybavení:

Splice Cleaner (čistič), HP-250 Primer (Aktivátor), tmel, váleček

Popis:

PS vnitřní/vnější rohy se používají pro zaizolování vnější a vnitřních rohů všech Carlisle EPDM střešních systémů. Pro nejideálnější spoj, se aplikují prefabrikované rohy bez natahování.

Před aplikací je nutné povrch membrán připravit aktivátorem (Primer HP-250).



PS Pipe Seal (Izolace kruhového prostupu)

Velikosti: 2,5cm-5cm-7,5cm-10cm-12,5cm-15cm

Balení: 10ks

Potřebné vybavení:

Splice Cleaner (čistič), HP-250 Primer (Aktivátor), InSeam Sealent, WaterCut Of Mastic, váleček

Popis:

PS Pipe Seal jsou prolisované, plně vulkanizované „kloboučky“ pro zaizolování malých kruhových prostupů, do průměru 15cm. Na spodní straně jsou opatřeny vulkanizační spojovací páskou. Před instalací je potřeba seříznout „klobouček“ do požadovaného průměru izolovaného prostupu a povrch membrány připravit aktivátorem (Primer HP-250).

Více detailů v kapitole 4 a 5.



Bonding Adhesive (Lepidlo na plochu 90-8-30A)

Balení: 18,9l

Spotřeba: 0,68l/m²

Min. aplikační teplota: +5°C

Potřebné vybavení:

ruční váleček nebo štětec na nanášení

Popis:

Carlisle Bonding Adhesive lepidlo pro všechny povrchy je vysoce pevné synteticko-kaučukové lepidlo určené pro spojování EPDM membrány s různými povrchy, přičemž se aplikuje na obě spojované části. Jelikož jde o kontaktní lepidlo, je důležité ho nechat odvětrat (5-10 min), zejména spojovanou membránu.

Více detailů v kapitole 4 a 5.

Instalace musí být realizovaná v souladu s bezpečnostními požadavky popsány v bezpečnostních listech.



Aktivátor membrány (EPDM HP-250 Primer)

Balení: 3,78l
Spotřeba: 0,16l/m²

Potřebné vybavení:

ruční váleček nebo štětec na nanášení

Popis:

Carlisle HP-250 Primer se používá na přípravu povrchu EPDM membrány pro aplikaci spojovacího pásu (SecurTape) nebo detailového pásu (Flashing). Primer může být použitý v kombinaci s lepidlem na spoje (Splice Cement).

Více detailů v kapitole 4 a 5.

Instalace musí být realizovaná v souladu s bezpečnostními požadavky popsány v bezpečnostních listech.



Čistič membrány (Weathered Membrane Cleaner)

Balení: 18,9l
Spotřeba: v závislosti na stavu
čištěného podkladu

Potřebné vybavení:

houbička na nanášení

Popis

Carlisle Splice Cleaner je určený na čištění povrchu membrán, odstranění prachu, špíny a jiných příměsí. Tento úkon je nevyhnutelný pro dosažení správných a pevných spojů. Na nanášení použijeme houbičku nebo hadru z přírodních vláken.

Více detailů v kapitole 4 a 5.

Instalace musí být realizovaná v souladu s bezpečnostními požadavky popsány v bezpečnostních listech.



Lepidlo na spoje (Splice cement)

Balení: 3,78l
Spotřeba: 0,69l/m²

Potřebné vybavení:

Čistič membrány, Aktivátor membrány HP-250 Primer, Tmel na spoje – In Seam Sealant, Detailový tmel – Lap Sealant, váleček na nanášení

Popis:

Carlisle Splicing Cement je kontaktní lepidlo, které se aplikuje na obě spojované plochy. Plochy musí být 100% suché. Lepidlo necháme odvětrat (5-10min). Lepidlo je určené na spojování vulkanizovaných membrán přímo – spoj není voděodolný.



Více detailů v kapitole 4 a 5.

Instalace musí být realizovaná v souladu s bezpečnostními požadavky popsány v bezpečnostních listech.

Tmel na spoje (In Seam Sealant – Tube)

Balení: tuba 326 ml
Spotřeba: cca 21bm

potřebné vybavení:

Čistič membrány, Aktivátor membrány HP-250 Primer, Lepidlo na spoje (Splice cement), detailový tmel – Lap Sealant, tubová pistole na nanášení.



Popis:

CARLISLE In Seam Sealant je primárně určený jako vnitřní voděodolný spoj, který se aplikuje do spoje mezi dvěma vulkanizovanými membránami a je nejdůležitějším prvkem tohoto typu spoje. In Seam Sealant je extrémně trvanlivý materiál, tuhne po cca 30 minutách a je odolný vůči všem povětrnostním vlivům.

Více detailů v kapitole 4 a 5.

Instalace musí být realizovaná v souladu s bezpečnostními požadavky popsány v bezpečnostních listech.

Detailový tmel (Lap Sealant Black Tubes)

Balení: tuba 326ml
Spotřeba: cca 21bm

Potřebné vybavení:

Čistič membrány, aktivátor membrány HP-250 Primer, Lepidlo na spoje (Splice cement), Tmel na spoje – In Seam Sealant, tubová pistole na nanášení.



Popis:

Carlisle Lap Sealant je určený na izolování odkrytých krajů, rohů membránových spojů pro 100%ní vodotěsnou vlastnost. Lap Sealant vždy aplikujte ke konci dne a předcházejte jakékoli vlhkosti.

Více detailů v kapitole 4 a 5.

Instalace musí být realizovaná v souladu s bezpečnostními požadavky popsány v bezpečnostních listech.

Tmel proti vodě (kotvy, lišty) Water Cut Of Mastic

balení: tuba 326ml
 Spotřeba: v závislosti na detailech

Potřebné vybavení:
 tubová pistole na nanášení

Popis:

Water Cut-Off Mastic je vysoce elastický tmel určený pro ukončení mechanicky kotvených systémů. Voděodolnost je dosažena permanentním tlakem (kotva, lišta).

Více detailů v kapitole 4 a 5.

Instalace musí být realizovaná v souladu s bezpečnostními požadavky popsány v bezpečnostních listech.



Pourable Sealer (Zálivka)

Balení: Balení A 3,78l
 Balení B 0,47l
 Spotřeba: 1 x balení A
 1 x balení B

Potřebné vybavení:
 P-S EPDM Pourable Sealer Pockets (Okraje zálivky), HP-250
 Primer

Popis:

Carlisle Pourable Sealer (Část A a B) je dvousložkový tmel, který se vždy používá v kombinaci s Pourable Sealer Pocket (Okraje zálivky). Pourable Sealer se používá jako zálivka na malé prostupy, skupiny malých prostupů nebo těžko izolovatelné střešní detaily.

Více detailů v kapitole 4 a 5.

Instalace musí být realizovaná v souladu s bezpečnostními požadavky popsány v bezpečnostních listech.



Pochůzný panel (P-S Walkway Pads)

balení: 50ks (76,2cm x 76,2cm)

Popis: Pochozí panel pro plochou střechu.



Válečky (různé velikosti)



Aplikátor spojovací pásky (Secur Taper)



Váleček s dlouhou rukojetí



Pomůcka na nanášení aktivátoru



Pomůcka na nanášení aktivátoru s rukojetí

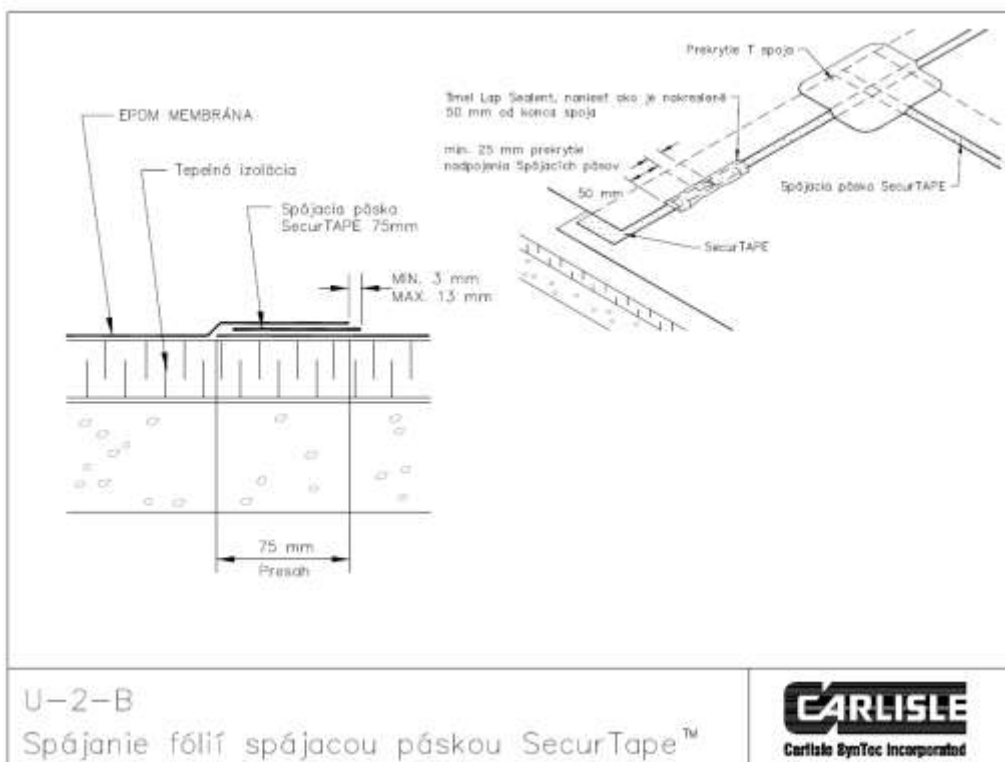


Řezačka fólie

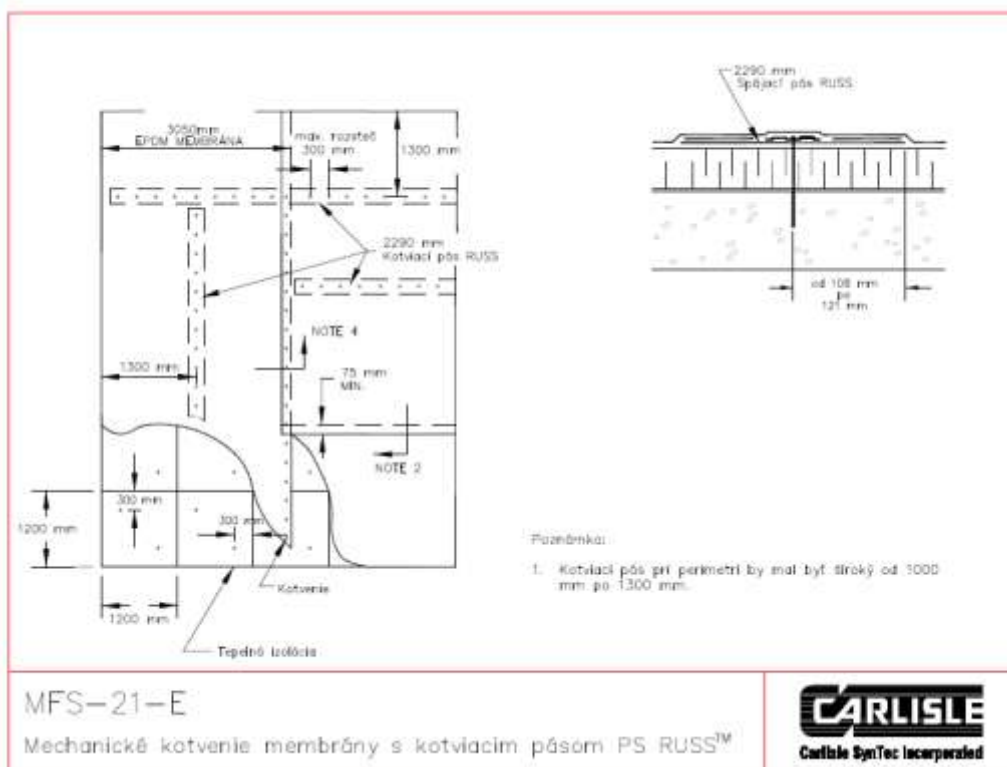


8 Střešní detaily

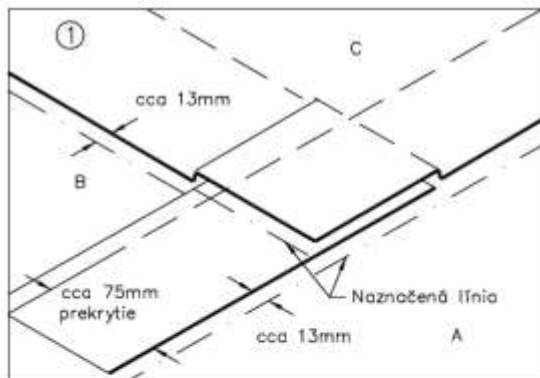
Detail č.1 (U-2-B)



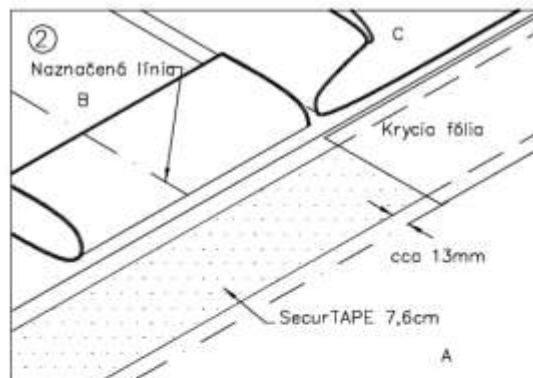
Detail č.2 (MFS-21-E)



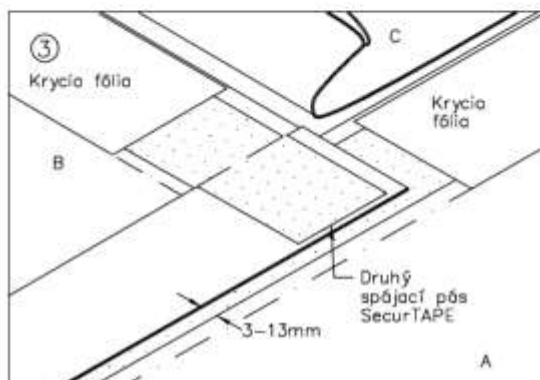
Detail č.3 (U-2-C)



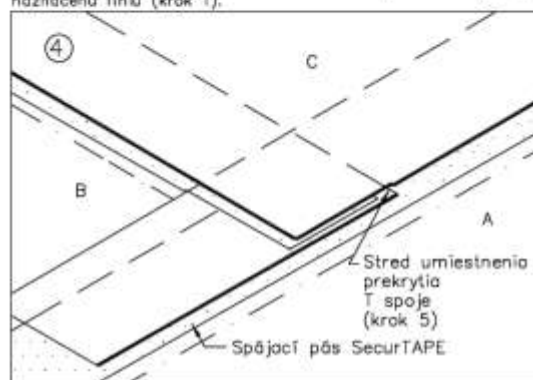
Umiestnite membránu aby bolo možné približne 75mm prekrytie. Naznačte na spodnú membránu čiaru 13mm od ukončenia vrchnej membrány. Taktiež môžete použiť predznačenú čiaru na membráne.



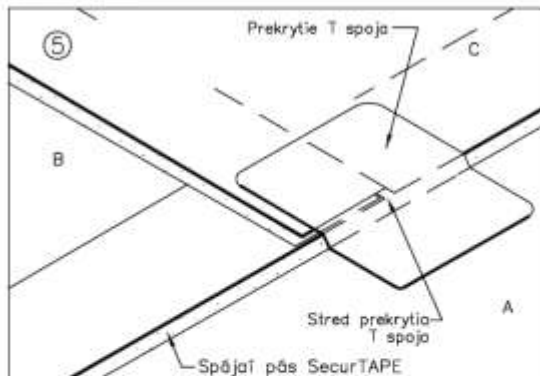
Prehnite membránu ako je nakreslené. Naneste aktivátor Primer HP-250 na oboj povrchy (spodnú aj prehnutú vrchnú membránu) na spájanú oblasť. Nechajte odvetrať. Položte spájací pás SecurTAPE s ochrannou páskou kopírujúcou naznačenú líniu (krok 1).



Spojte membránu B s membránou A a položte druhý kus spájacieho pásu SecurTape medzi membrány B a C. Stiahnite ochrannú pásku.



Spojte membránu C s membránou A a B, priložte vrchnú membránu k spodnej, vyhladte smerom ku vonkajšej časti spoja a dôkladne zavalčujte kovovým valčekom.

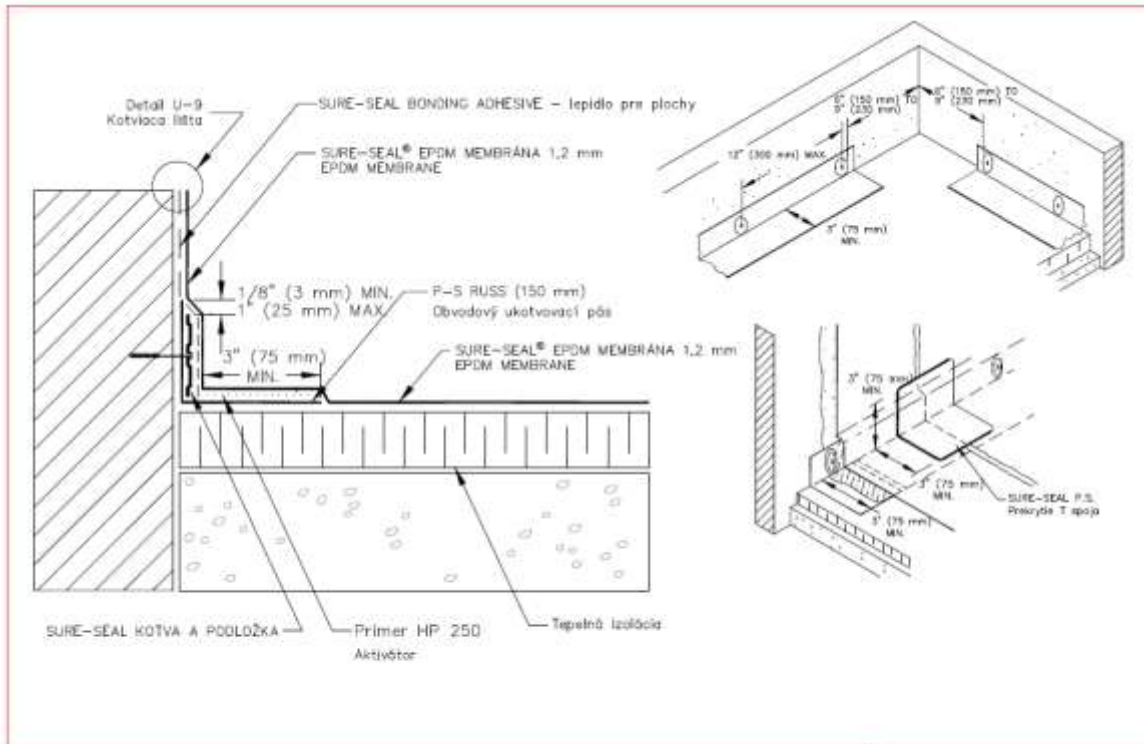


Naaplikujte prelep T spoja alebo použite 15x15cm kus z Detailového alebo prekryvacieho pásu. Stred prelepovania T spoja sa nachádza na priesečníku rohov spájaných membrán.

U-2-C
T - spoj

CARLISLE
Carlisle SynTec Incorporated

Detail č.4 (U-12-D)

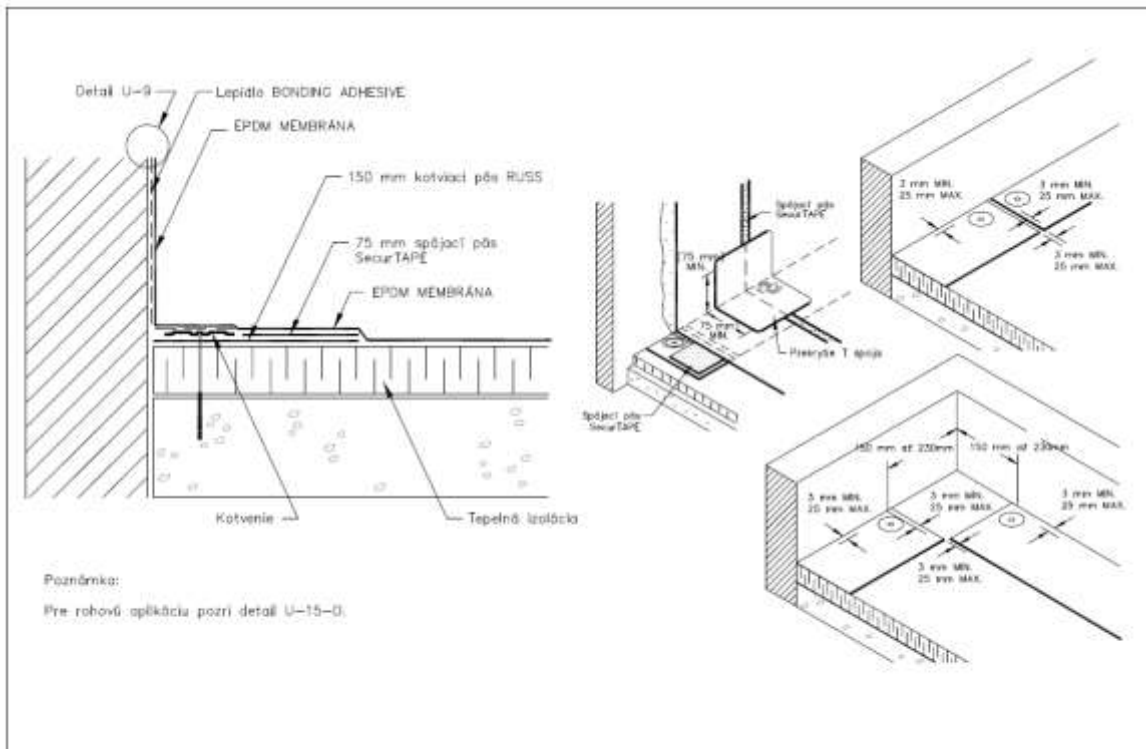


U-12-D

Kotvenie po obvode pri vertikálnych prestupoch



Detail č.5 (U-12-C)

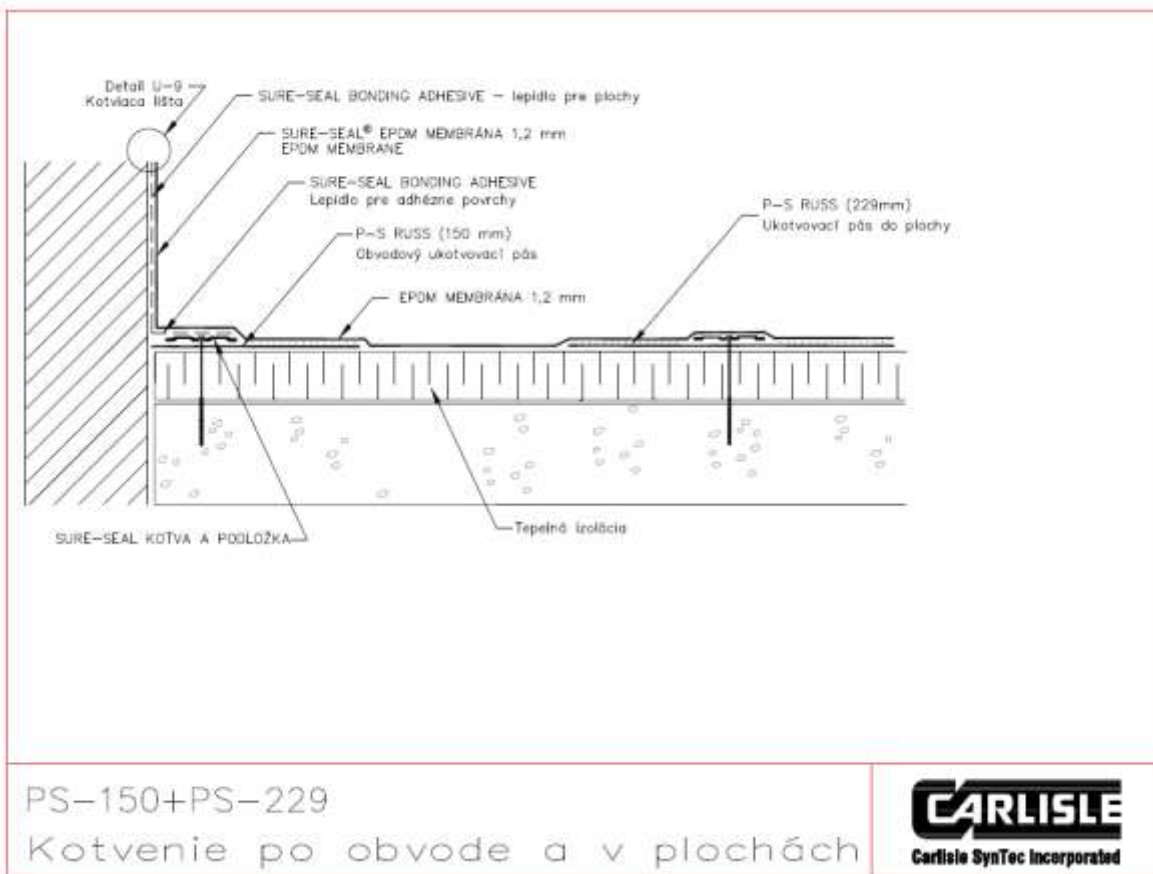


U-12-C

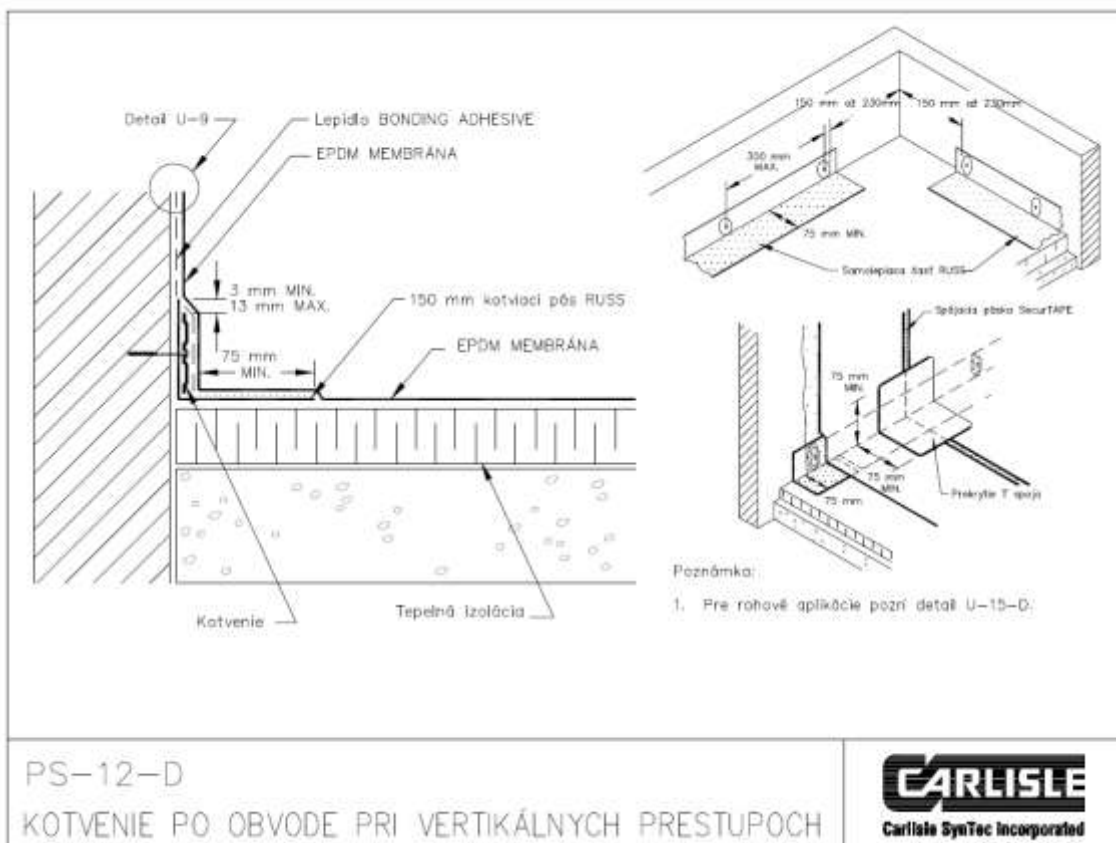
Prestupy/rohy horizontálne kotvenie



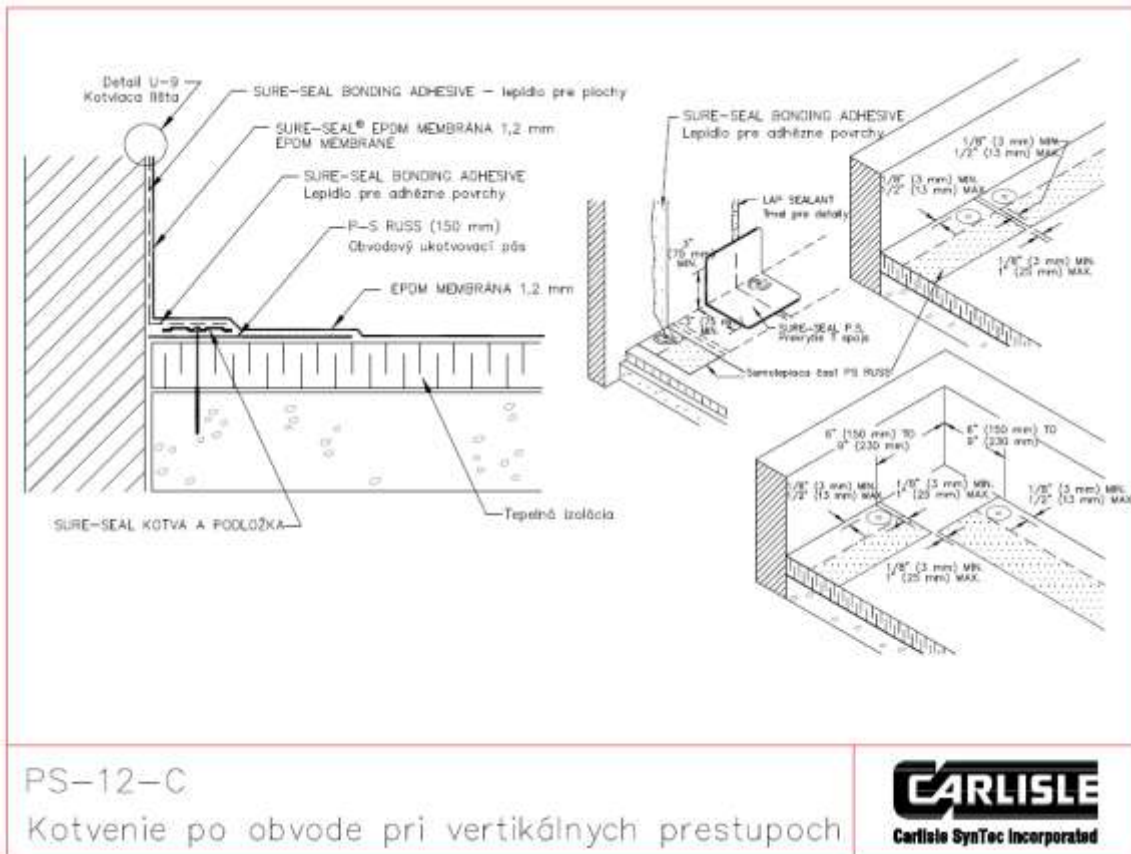
Detail č.6 (PS-150, PS-229)



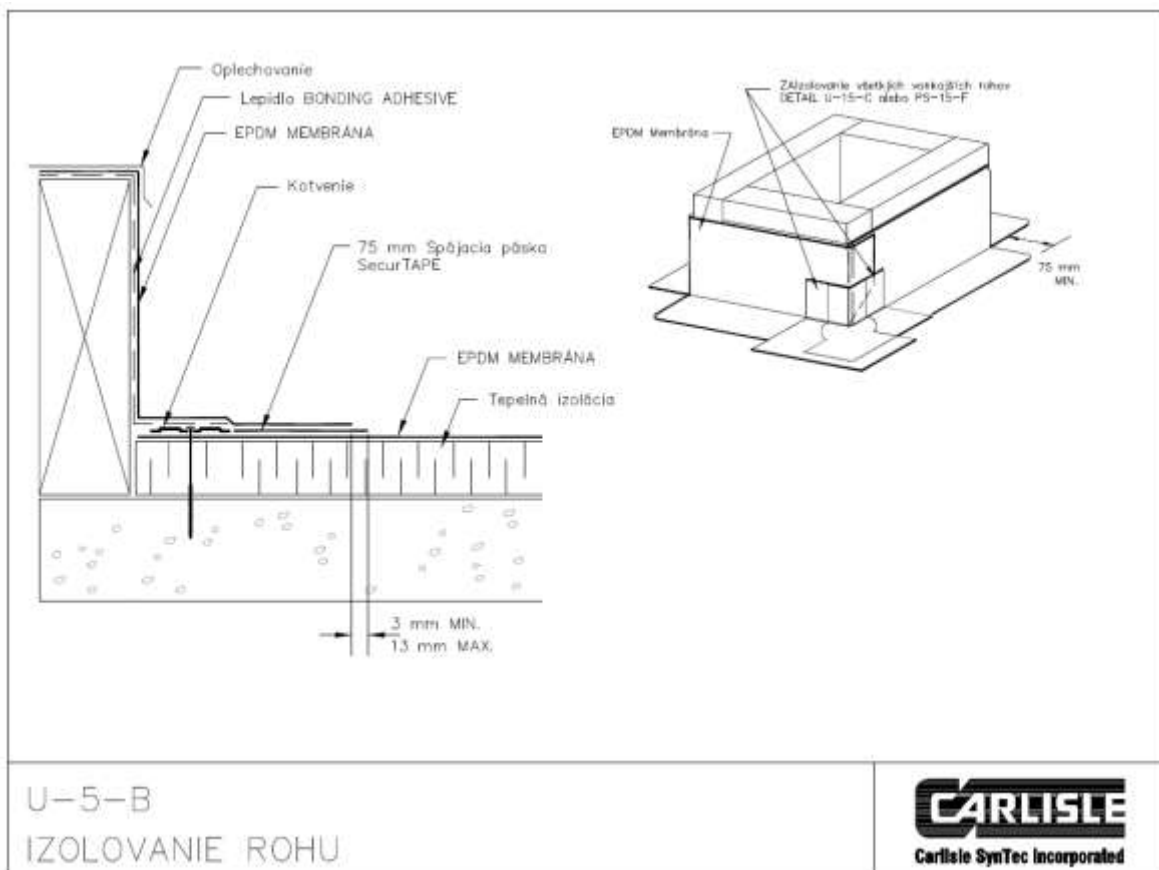
Detail č.7 (PS-12-D)



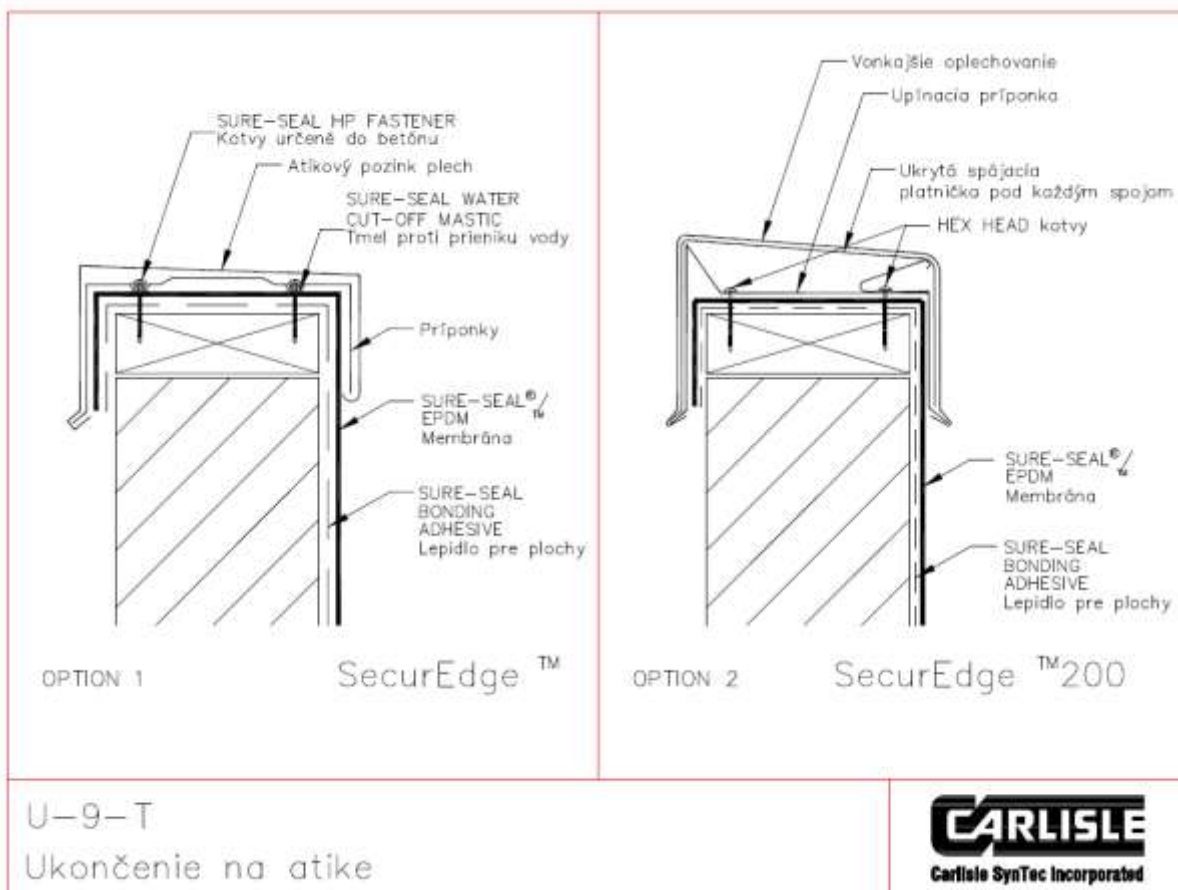
Detail č.8 (PS-12-C)



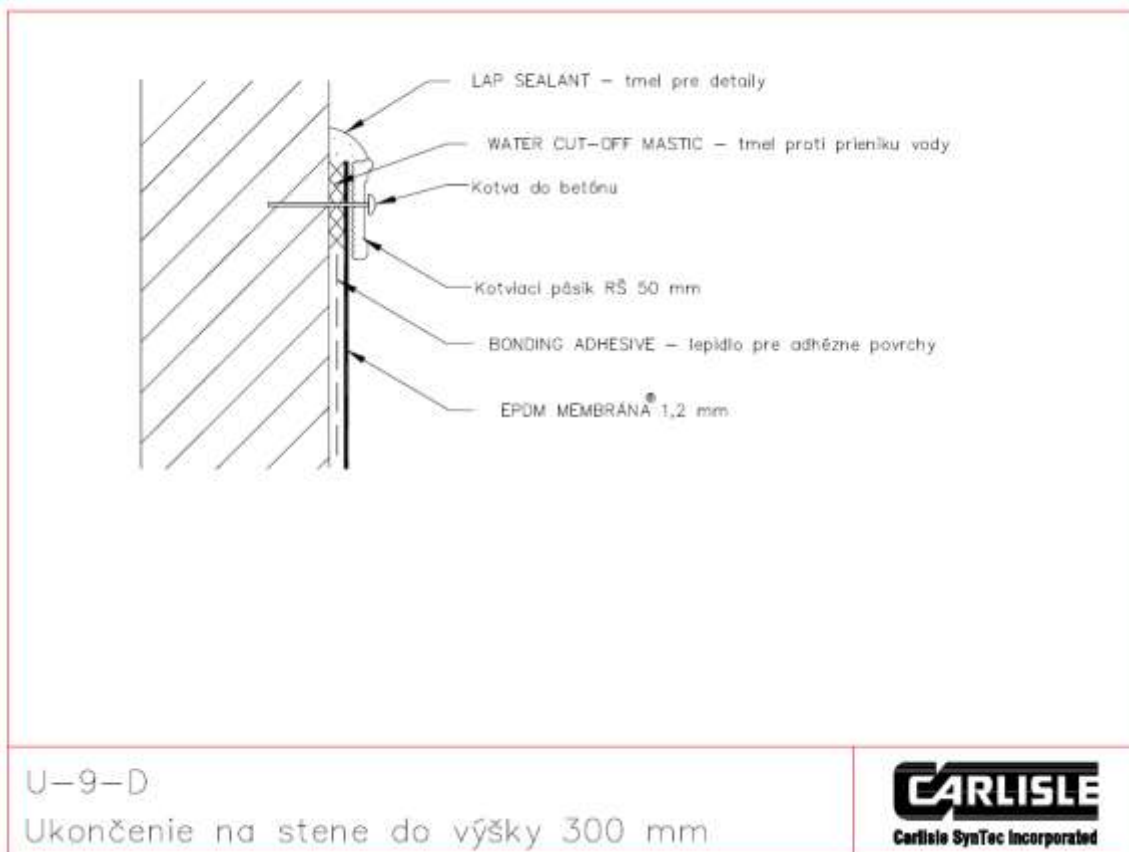
Detail č.9 (U-5-B)



Detail č.10 (U-9-T)



Detail č.11 (U-9-D)



Detail č.12 (U-15-C)

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.

1. **ELASTOFORM FLASHING**
Nastříkáte lepidlo detailového pásu PS (UNCURED ELASTOFORM FLASHING) 230x230 a 730x730 mm.

2. **SPLICE CLEANER OR PRIMER**
Pevnostní pásy spojíte a PRIMER = aktivátor.

3. **POLY FILM** a **Primer**
Do rohu přetřete a vyčistíte detailovou PRIMER = aktivátor detailového pásu aplikovanou na detailové místo.

4. **1" MIN.**
Konečná převislá část je 1" (25 mm).

5. **LAP SEALANT**
Zatmíte detailový roh s tmelom LAP SEALANT.

6. **U-15-C**
Vonkajší roh s UNCURED ELASTOFORM FLASHING

CARLISLE
Carlisle SynTec Incorporated

Detail č.13 (PS-15-E)

1. 2. 3. 4. 5.

1. **SURE-SEAL PRIMER - Aktivátor**

2. **Ochranný film**
Modrý ochranný poly film
PS Elastoform Flashing 230 x 230 mm

3. **3" (75 MM)**
Ochranný film

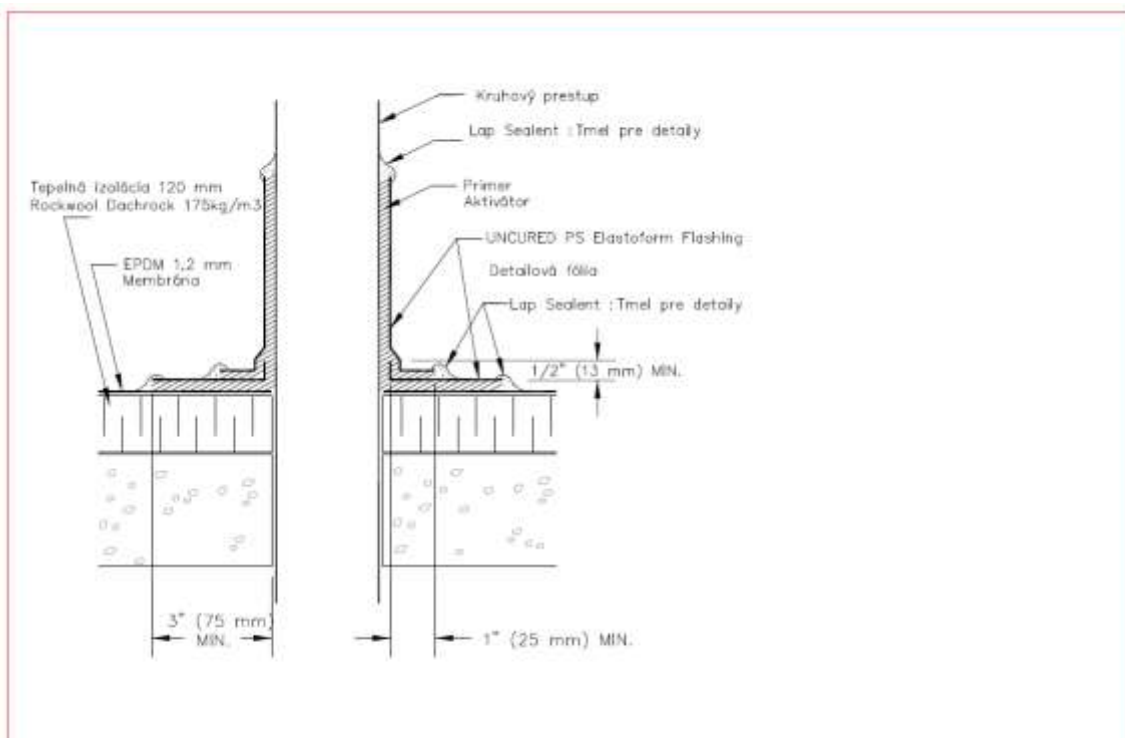
4. **PRIMER - Aktivátor a SECURTAPE**
Príprava detailového rohu s aktivátorom a Sure-Tape s lepidlom na detailové miesto.

5. **SURE-SEAL LAP SEALANT**
Detailový roh sa zatmíva tmelom LAP SEALANT.

6. **PS-15-E**
Detail prevedenia vnútorného rohu

CARLISLE
Carlisle SynTec Incorporated

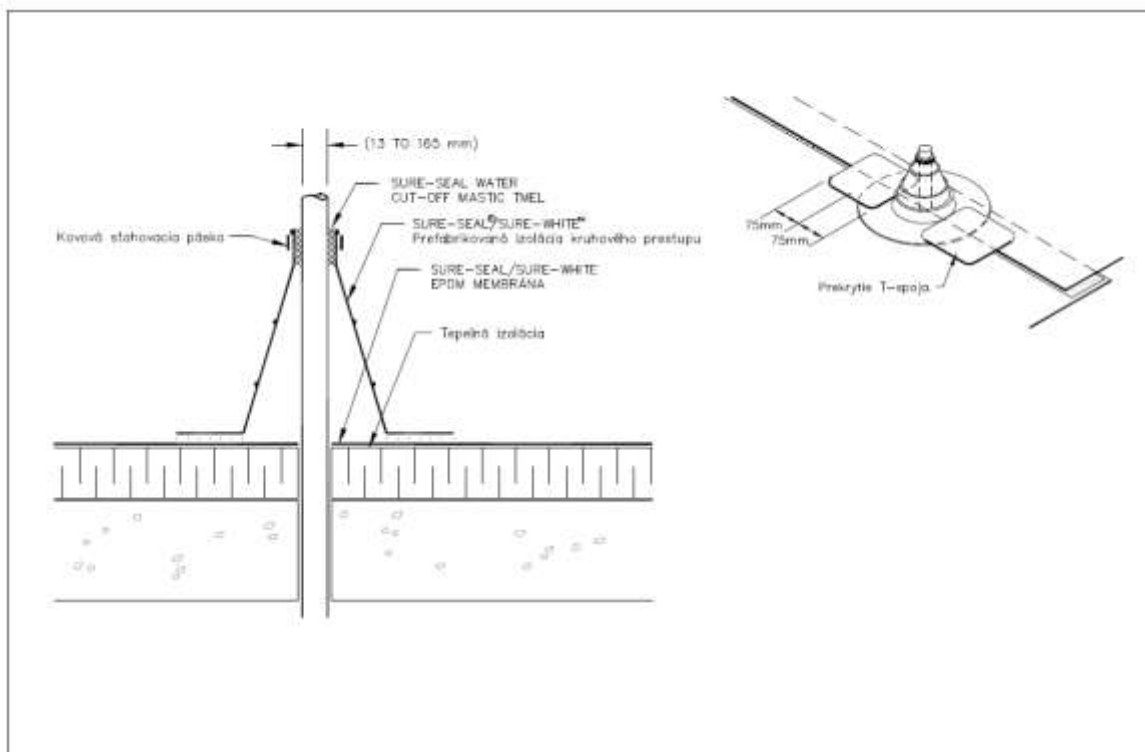
Detail č.14 (U-14-A/D)



U-14-A/D
Izolácia kruhového prestupu



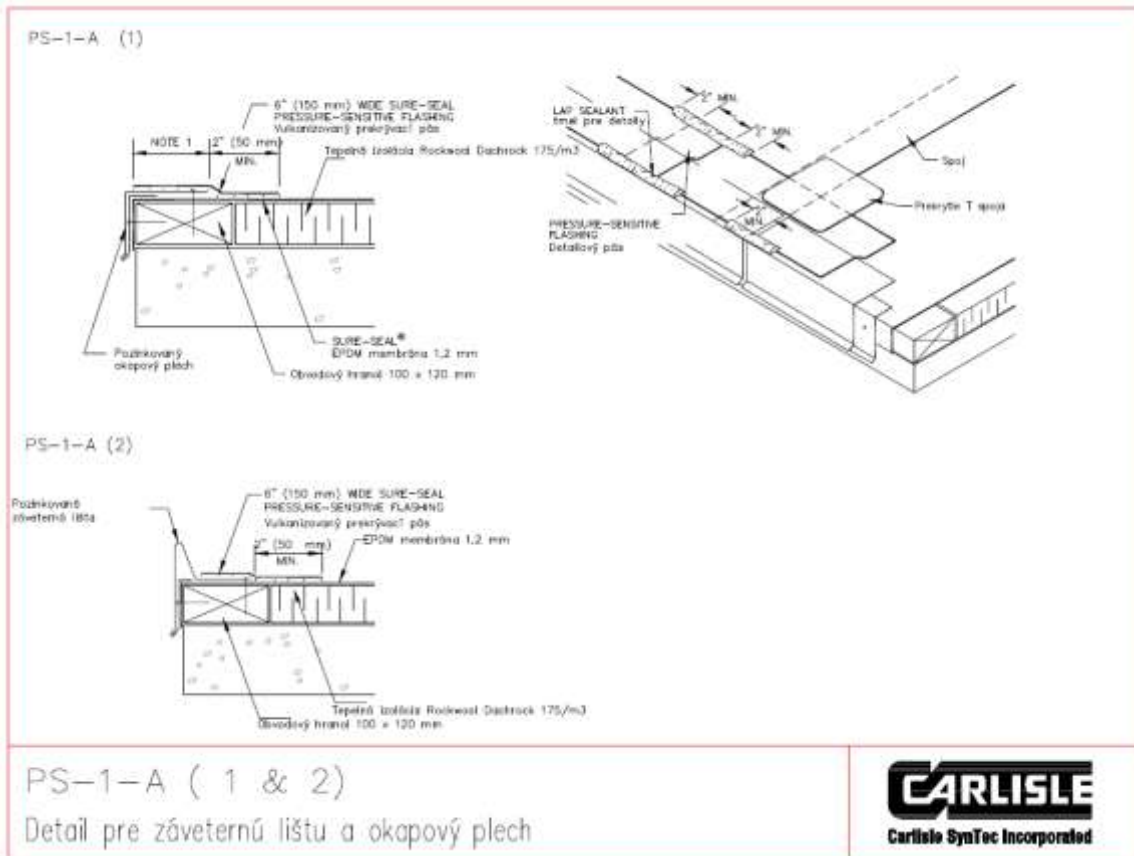
Detail č.15 (PS-8-C)



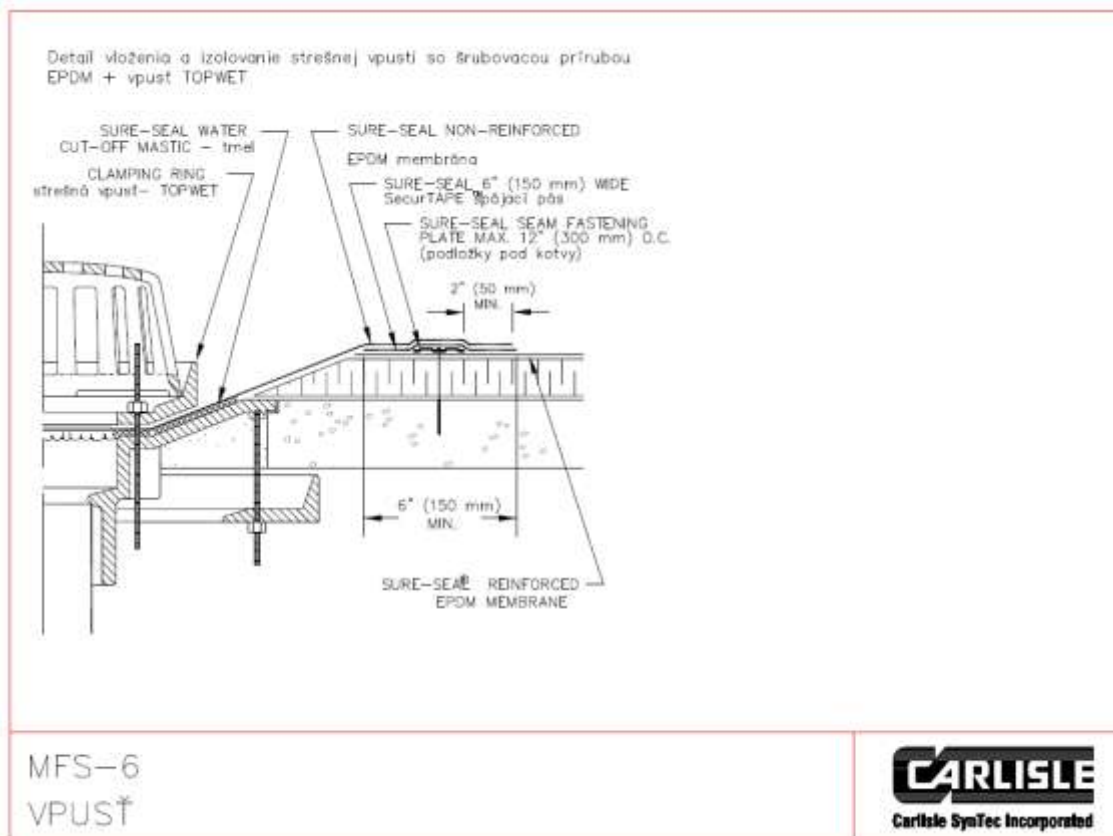
PS-8-C
SURE-SEAL/SURE-WHITE® Prefabrikovaná izolácia kruhového prestupu



Detail č.16 (PS-1-A)



Detail č.17 (MFS-6)



Detail č.18 (PS-16-F)

