

## Kvalita a dlouhodobá životnost

# Obsah

## ÚVOD DO SYSTÉMU EVERGUARD TPO

Představení systému EverGuard TPO	4
Potřebné nástroje a vybavení	5
Produktová řada	6
Podkladní vrstvy	10

## POKLÁDKA SYSTÉMU EVERGUARD TPO

Mechanické kotvení v přesazích	12
Stabilizace u prostupujících konstrukcí a při změnách sklonu	14
Styk fóliových plechů	16
Stabilizace fólie na svislé ploše	17
Atika krytá oplechováním	18
Ukončení na svislé stěně	18
Ukončení na světlíku	18
Vtok	19
Kruhový prostup	19
Dilatační spára budovy	19
Chodníky	19
Tvarovky pro vnitřní a vnější rohy	20

## POKYNY PRO SVAŘOVÁNÍ

Požadavky před začátkem svařování	22
Nejvhodnější způsob svařování	22
Svařování T-spojů	24
Kontrola horkovzdušných svarů	24
Kontrola a údržba	24
Poznámky	25

## DODATEČNÉ INFORMACE

Skladování ve skladu	28
Skladování na stavbě	28
Atika s oplechováním koruny atiky	29
Střešní vpust	29
Ukončení okapu	30
Kruhový prostup - otevřená tvarovka	30
Kruhový propust - uzavřená tvarovka	30

# Úvod

EverGuard TPO je termoplastická polyolefinová (TPO) střešní fólie s polyesterovou nosnou vložkou

**Stabilizace systému se provádí mechanickým kotvením a přitížením (praným říčním kamenivem, betonovou dlažbou)**

# Představení systému EverGuard TPO

**Tento aplikační manuál obsahuje základní pravidla pro pokládku a správné zabudování hydroizolačních systémů EverGuard TPO na nových střešních pláštích i pro rekonstrukce stávajících střešních pláštů. Základní pravidla pro pokládku uvedené v tomto dokumentu slouží pro realizační firmy provádějící pokládku hydroizolačního systému i pro stavbyvedoucí provádějící kontrolu a příjemku provedených prací.**

Tento dokument slouží jako podklad pro správnou volbu střešního systému dle podmínek konkrétního střešního pláště a obsahuje základní pravidla pro provedení pokládky hydroizolačního systému v ploše i v detailech pomocí prověřených systémových řešení. Použití systémového řešení je podporováno víceúrovňovým programem záruk.

V případě potřeby dalších informací neváhejte kontaktovat technické oddělení.

Při pokládce je nutné brát v úvahu pravidla uvedená v normách a předpisech, dodržovat zásady bezpečnosti práce. Dále je potřeba dodržovat pokyny k manipulaci a poznámky uvedené na štítcích a bezpečnostních listech nebo v dokumentaci k příslušenství. Výkresy uvedené v tomto dokumentu jsou pouze schématické a nejsou zakresleny v měřítku.

## PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ VÝROBKŮ V SYSTÉMU

Role fólie EverGuard TPO je vhodné dodávat na místo pokládky v původním balení s neporušeným obalovým materiálem, opatřené štítkem výrobce. Role musí být chráněny před deštěm, vlhkostí a mrazem až do doby jejich použití.

Pokud jsou výrobky včetně příslušenství skladovány ve venkovním prostředí, nesmí být skladovány přímo na terénu či ploše střechy, ale na paletách a zakryté nepromokavými plachtami či jiným vodotěsným materiálem proti dešti a vlhkosti. Role fólií musí být skladovány ve vodorovné poloze na čistém, rovinném a suchém povrchu. Palety by měly být rozmístěny rovnoměrně po celé ploše střechy, aby se předcházelo velkému soustředěnému zatížení části střešního pláště. Palety je možné skladovat pouze v jedné vrstvě.

Nepromokavou plachtu odstraňte až těsně před použitím jednotlivých materiálů. Prostředí s velmi vysokými a velmi nízkými teplotami mohou vyžadovat zvláštní požadavky pro skladování. Požadavky na skladování výrobků jsou uvedeny v technických listech

jednotlivých výrobků.

Nepoužívejte materiály, které jsou zasažené vlhkostí nebo poškozené v rozsahu, kdy již nemohou sloužit svému účelu.

Desky tepelné izolace jsou dodávány ve smršťovacích polyetylenových fóliích, které zajišťují omezenou ochranu pro vykládku a manipulaci. Všechny balíky s deskami jsou pro snadnou identifikaci zřetelně označeny datem a časem výroby, druhem a tloušťkou desky.

Desky tepelné izolace je vhodné skladovat v krytých skladech. Nelze-li se skladování ve venkovním prostředí vyhnout, desky tepelné izolace je vhodné skladovat vodorovně bez přímého kontaktu s podkladem (na paletě). Při skladování ve venkovním prostředí musí být zajištěna trvalá ochrana nepromokavou plachtou nebo jiným vhodným způsobem.

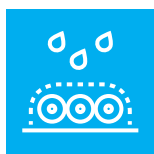
Desky zasažené nadměrnou vlhkostí se nesmí zabudovávat do střešního pláště.

Na konci každého pracovního dne přikryjte a ochraňte veškerou zabudovanou a nechráněnou tepelnou izolaci.

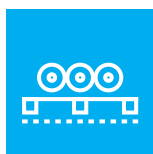
**Více informací ke skladování střešních fólií je uvedeno v oddíle Pokyny pro skladování.**

## VENKOVNÍ PODMÍNKY PRO APLIKACI

**Pokládku hydroizolačního systému lze provádět pouze za povětrnostních podmínek, které nepříznivě neovlivňují pokládku. Pokládku nelze bez zvláštních opatření provádět při teplotách pod +5 °C, dešti, sněžení a námraze nebo silném větru.**



**CHRAŇTE  
PŘED  
NÁMRAZOU  
A VLHKOSTÍ**



**MATERIÁLY  
SKLADUJTE  
NA PALETÁCH**



**NEPOUŽÍVEJTE  
MATERIÁLY  
ZASAŽENÉ  
VLHKOSTÍ**



**SKLADUJTE  
V KRYTÝCH  
SKLADECH**

# Potřebné nástroje a vybavení

**Následující text se věnuje základním nástrojům a vybavení, které je nutné pro pokládku střešního systému EverGuard TPO. V závislosti na druhu stavby mohou být zapotřebí další nástroje a vybavení.**

Následující pokyny se doporučují pro zajištění správného vybavení pro úspěšnou pokládku fólie EverGuard TPO. BMI Icopal nepodporuje ani nedoporučuje žádného konkrétního výrobce zařízení.

## svařovací automat

Jedná se o elektrický přístroj s vlastním pohonem, ventilátorem, topným tělesem a 40 mm tryskou pro svařování TPO fólie. K dispozici je několik modelů, pokyny k obsluze pro používání konkrétního modelu zajistí výrobce / dodavatel zařízení.

Vždy se seznamte se správnou obsluhou konkrétního zařízení.

Každý den by se k zajištění řádného svařování mělo zkontrolovat nebo dodržovat následující:

Vyrovnaní – zkontrolujte nastavení stroje pro zajištění správné polohy trysky a přítlačných kol nebo pohyblivých částí tak, aby se pohybovaly správně a volně.

Přívod vzduchu – ujistěte se, že je přístup vzduchu dostatečný. Pravidelně čistěte přívod vzduchu k ventilátoru.

Opravy – kontrolujte, zda na přístroji nejsou opotřebené nebo rozbité díly, které je potřeba vyměnit. Dbejte na ochranu přítlačného kola před poškozením ostrými hranami, aby se zabránilo nedokonalým svarům.

Zapnutí přístroje - před připojením stroje do napájecího zdroje se ujistěte, že je přístroj vypnutý, aby se zabránilo elektrickému přepětí, které by mohlo zařízení poškodit. Zařízení zapnete a ponechte ventilátoru a tepelné jednotce čas k dosažení nastavené teploty (cca 430 °C při 20 °C). Každé ráno před začátkem svařování proveďte svařovací zkoušku na vzorku fólie.

Čištění – občas vyčistěte trysku drátěným kartáčem, aby se odstranily nahromaděné zbytky fólie.

## RUČNÍ SVAŘOVACÍ PŘÍSTROJ

Toto zařízení se používá pro provádění horkovzdušných svarů v místech (detailech), kde není možné použít svařovací automaty. Ruční svařovací přístroj musí být nastaven na správnou svařovací teplotu (cca 350 °C při 20 °C).

Pokyny pro obsluhu jsou v mnohém shodné s pokyny pro obsluhu svařovacího automatu.

## SADA NÁŘADÍ

Typická sada nářadí by měla obsahovat následující:

- Přítlačný váleček
- Mosazné přítlačné kolečko
- Zkušební izolační jehla
- Ruční svařovací přístroj
- Plochá tryska 40 mm
- Plochá tryska 20 mm
- Nůžky
- Drátěný kartáč



# Produktová řada

**Termoplastická fólie EverGuard TPO spojovaná horkovzdušným svařováním je vhodná pro hydroizolační vrstvy plochých střech, obloukových střech i šikmých střech se sklonem do 20°. Příslušenství k systému EverGuard TPO je navrženo tak, aby byla zajištěna úplná kompatibilita a snadná pokládka. Příslušenství hraje důležitou úlohu při dosahování úplné těsnosti hydroizolačního systému EverGuard TPO.**

## SLOŽKY SYSTÉMU

### Jednovrstvá střešní TPO fólie

Fólie EverGuard TPO:

- Tloušťka: 1,2 - 1,5 - 1,8 a 2,0 mm
- Šířka: 1,52 m
- Délka: 30 m a 20 m
- Barva: bílá nebo šedá

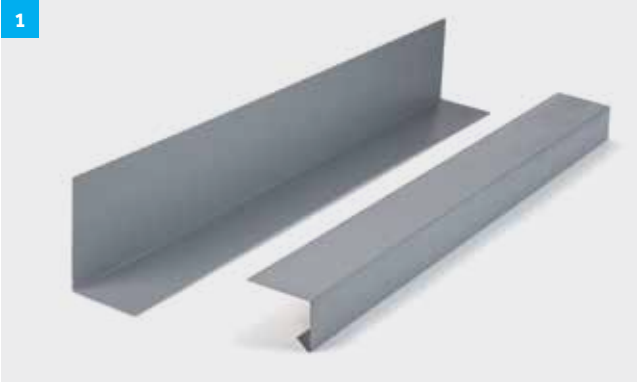
### Příslušenství

- 1** Fóliový plech EverGuard TPO je zároveň zinkovaný plech tloušťky 0,6 mm potažený nevyztuženou vrstvou TPO tloušťky 0,6 mm, celková tloušťka materiálu je 1,2 mm. Plech je možné stříhat na vhodné šířky a vytvořit vnitřní a vnější rohové lišty, okapnice, pásy a jiné lišty požadovaného tvaru pro ukončení fólie. Fóliový plech může být také použit pro zajištění polohy fólie při změnách sklonu střechy, u prostupujících konstrukcí nebo v oblasti atik:
  - Tabule: 1 x 2 m
  - Svítka: 30 x 1 m
  - Barva: bílá nebo šedá
- 2** Detailová nevyztužená fólie EverGuard TPO tloušťky 1,5 mm je určena pro spojování plechů, zhotovování vnitřních i vnějších rohů, trubních prostupů opracovaných na stavbě, dilataci a vpustí, které není možné opracovat pomocí systémového příslušenství:
  - Tloušťka: 1,5 mm
  - Šířka: 0,6 m
  - Délka: 15,24 m
  - Barva: bílá nebo šedá
- 3** Chodníčková fólie EverGuard TPO Walkway je odolná povětrnostním vlivům, agresivním vlivům, má žlutou nebo šedou barvu, protiskluznou úpravu a zámkový dezén na horním povrchu:
  - Tloušťka 3,2 mm
  - Šířka 0,87 m
  - Délka: 15,24 m
  - Barva: žlutá nebo šedá
- 4** Prefabrikované vnitřní a vnější rohy EverGuard TPO urychlují pokládku na stavbě a používají se k vyztužení vnitřních i vnějších rohů.
- 5** Tvarovky pro kruhové prostupy EverGuard TPO jsou předtvarované TPO tvarovky určené pro různé průměry kruhových střešních prostupů a snadné dosažení vodotěsnosti. K dispozici jsou otevřené i uzavřené tvarovky.

- 6** Přítlačná lišta se používá pro zajištění polohy fólie u atik, stěn a při změnách směru. Přítlačná lišta délky 3 m má předvrtané otvory po 150 mm pro snadné provádění mechanického kotvení.
- 7** Kotevní prvky (šrouby) jsou zhotoveny z vysoce jakostní uhlíkaté oceli, která je vytvrzená tak, aby bylo dosaženo vlastností důležitých pro dlouhodobou a bezproblémovou funkčnost, odolnost povrchu vůči korozi dle požadavků UEAtc, Část 2. Upevňovací prvky jsou k dispozici také v provedení z austenitické nerezové oceli, která nabízí výjimečnou odolnost proti korozi u projektů s prodlouženou zárukou a rekonstrukcí.

Teleskopické podložky jsou přesně tvarované, vyrobeny z vysoce jakostního polypropylénu/polyamidu a důkladně testovány pro zajištění odolnosti proti mimořádně vysokým teplotám a mechanickým namáháním v rámci střešního systému.

1



5



2



6



3

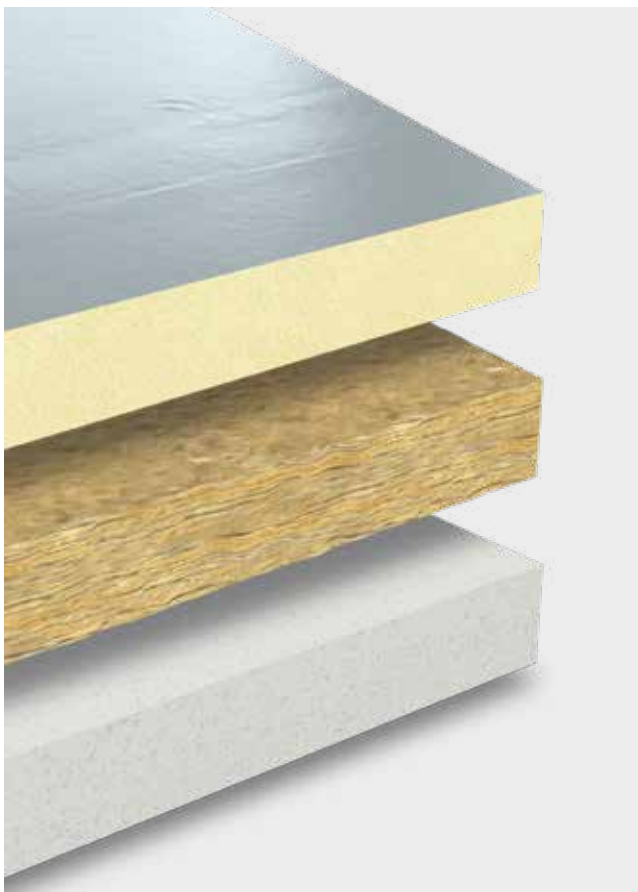


7



4





## SLOŽKY SYSTÉMU (POKRAČOVÁNÍ)

### Parotěsnicí vrstva

Přítomnost parotěsnicí vrstvy zabraňuje pronikání vlhkosti do střešního pláště.

Volba parotěsnicí vrstvy je závislá na mnoha faktorech. Volba výrobku závisí na typu podkladní konstrukce, způsobu stabilizace vrstvy, způsobu stabilizace tepelné izolace a hydroizolační vrstvy.

**BMI Icopal** dodává řadu vysoce kvalitních asfaltových a polyetylenových parotěsnících vrstev pro jednoplášťové střechy.

### Volně pokládané parotěsnicí vrstvy

Pro mechanicky kotvené systémy nabízí produktová řada Monarflex množství vyztužených polyetylenových parotěsnících fólií, které jsou zárukou nízké ceny, rychlé pokládky a efektivního řízení par. Tyto fólie se pokládají volně, v přesazích jsou těsněny páskami Monobond LT a jejich poloha je následně zajištěna mechanickým kotvením desek tepelné izolace a hydroizolační vrstvy. Vícevrstvá fólie pro parotěsnicí vrstvy Monarflex z „panenského“ polyetyleny obsahuje mřížku z HDPE, která dodává fólii velmi dobrou odolnost proti protržení a poškození. Některé výrobky obsahují také hliníkové fólie, které materiálu zajišťují excelentní parotěsnicí schopnosti.

V případě potřeby dalších informací kontaktujte prosím technické oddělení.

Pro vytvoření podélného i příčného spoje položte parotěsnou zábranu Monarflex bez přehybů nebo zvrásnění s minimálními přesahy 100 mm. Všechny přesahy utěsněte oboustrannou těsnicí páskou Monobond LT. V napojení na stěnu a u všech prostupů je potřeba důkladně utěsnit parotěsnicí vrstvou pro zajištění správné funkce.

### Samolepící parotěsné vrstvy

Pro bezpečné zajištění parotěsnosti střešního pláště je vhodné navrhovat jako parotěsnicí vrstvy asfaltové pásy s nosnými vložkami z hliníkové fólie. Díky nosným vložkám z hliníkové fólie mají asfaltové pásy excelentní parotěsnicí schopnosti ( $S_d > 1.500 \text{ m}$ ).

Například Micotec SK je samolepící pás s nosnou vložkou z hliníkové fólie pro aplikaci na trapézové plechy.



## Tepelné izolace

Doporučené druhy tepelných izolací:

- PIR/PUR s povrchovou úpravou z hliníkové fólie nebo skla
- Minerální vlna
- EPS (expandovaný polystyren)

Tepelnou izolaci pokládejte pouze na takovou plochu, kterou jste schopni zcela dokončit v daném pracovním dni. Povrch musí být hladký, čistý, suchý a bez znečištění.

Při pokládce desek tepelné izolace by neměly vznikat netěsnosti větší než 5 mm. Netěsnosti větší než 5 mm musí být vyplněny tepelnou izolací. Desky tepelné izolace se pokládají na vazbu, v případě více vrstev s vystřídáním spojů tepelné izolace.

Samostatně stabilizujte desky tepelné izolace (lepením nebo dvěma kotevními prvky na desku).

U trapézových plechů musí být desky tepelné izolace pokládány delší stranou kolmo na vlny trapézového plechu. Konce desek musí být umístěny na horní vlně trapézového plechu.

## Separční vrstvy do prostor s vyššími nároky na požárně bezpečnostní řešení

Jako separační vrstva do prostor s vyššími nároky na požárně bezpečnostní řešení při použití tepelných izolací z pěnových plastů (EPS) slouží separační vrstva ze skleněné rohože 120 g/m<sup>2</sup> třídy reakce na oheň A2. Pro dosažení vyšší požární odolnosti B<sub>ROOF</sub>(t1) musí být použita fólie EverGuard TPO minimální tloušťky 1,5 mm v systémové skladbě.

# Podkladní vrstvy

**Nosná konstrukce musí odpovídat všem příslušným národním normám a předpisům, musí zajišťovat dostatečnou pevnost pro všechna zatížení na střešním plášti.**

**Při navrhování odvodnění střechy je důležité zohlednit průhyby podkladní konstrukce vlastní vahou a zatížením na střešním plášti.**

# Pokládka systému EverGuard TPO

# System stabilizovaný mechanickým kotvením

**Fólie EverGuard TPO lze mechanicky stabilizovat certifikovanými upevňovacími systémy. Níže uvedené pokyny se týkají mechanického kotvení ve spojích a indukčního kotvení. V případě požadavku na jiný druh upevňovacích systémů kontaktujte dodavatele kotevních prvků.**

## MECHANICKÉ KOTVENÍ V PŘESAŽÍCH

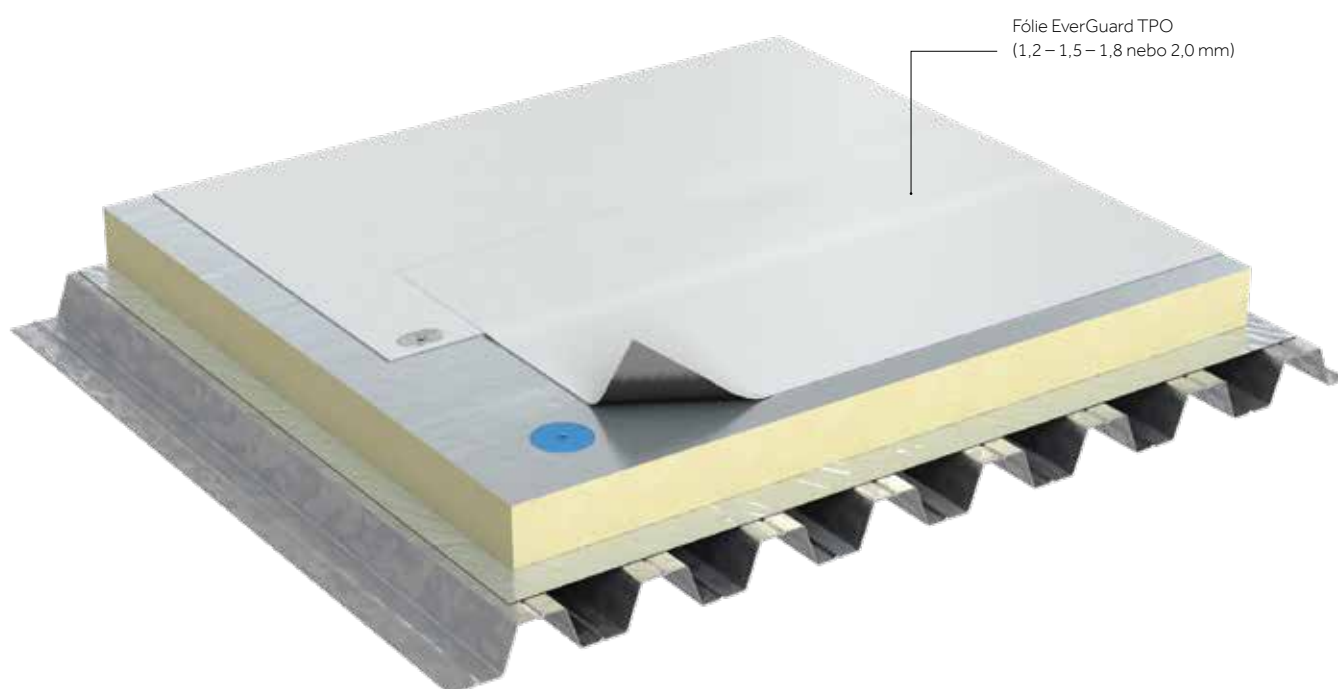
Před vlastní pokládkou nových střešních vrstev důkladně připravte povrch podkladní vrstvy. Příprava podkladní vrstvy je důležitá zejména při opravách stávajících střešních pláštů.

Podkladní vrstva musí být hladká, rovná, čistá, soudržná a suchá, aby byla minimalizována pravděpodobnost poškození hydroizolační vrstvy a předčasné degradace hydroizolační vrstvy.

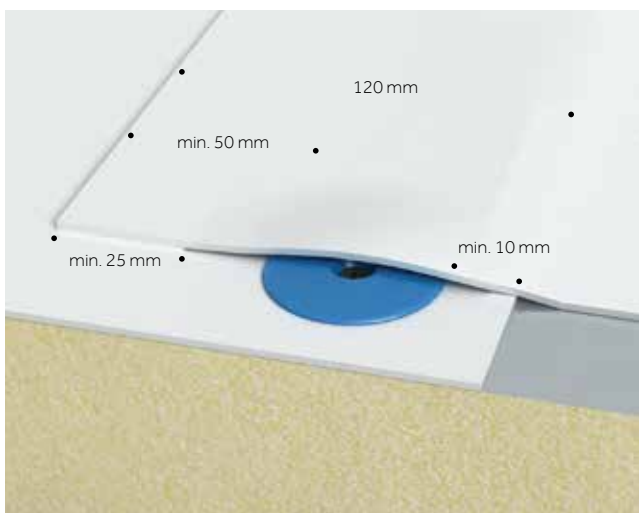
Spolu s výše popsanými požadavky na nosnou konstrukci musí být zajištěno, že povrchy byly důkladně očištěny a před pokládkou dalších vrstev střešní krytiny byla odstraněna veškerá voda tvořící kaluže.

V případě systémů stabilizovaných přitížením, kdy dochází k ukládání prahého kameniva, musí být fólie chráněna vhodnou ochrannou vrstvou (např. polypropylenovou geotextilií).

Před vlastní pokládkou fólie EverGuard TPO musí být proveden výpočet stabilizace proti účinkům sání větru pro konkrétní objekt dle EN 1991-1-4.



Příklad skladby



Příklad podélného spoje s teleskopickou hmoždinkou



Příklad podélného spoje s ocelovou podložkou

Umístění kotevnic prvků v ploše fólie může být vyžadováno na základě výsledků výpočtu kotevnic prvků pro daný střešní plášť. Tyto kotevní prvky musí být překryty přířezem střešní fólie EverGuard TPO.

U nosných konstrukcí z trapézového plechu provádíme pokládku fólie kolmo na směr vln trapézového plechu.

Před pokládkou fólie a během ní kontrolujte a opravujte podklad (tj. prohlubně, mezery a další nepravidelnosti povrchu tak, aby byly zajištěny podmínky pro řádné provedení horkovzdušného svaru).

#### Podélné spoje

Položení fólii musí být provedeno s dostatečnými přesahy pro zajištění podmínek pro řádné provedení horkovzdušného svaru. U podélných spojů s kotevními prvky musí být mezi kotevním prvkem a okrajem fólie min. 50 mm. Minimální průběžná šířka horkovzdušného svaru musí být 25 mm.

Fólie doporučujeme klást tak, aby spoje fólii byly provedeny tzv. po vodě nebo ve směru toku vody. Každý den doporučujeme provést na položené fólii vizuální kontrolu v ploše i ve spojích a kontrolu spojů izolátorskou jehlou ve spojích i v detailech. Před kontrolou izolátorskou jehlou musí horkovzdušné svary vychladnout na teplotu okolního prostředí.

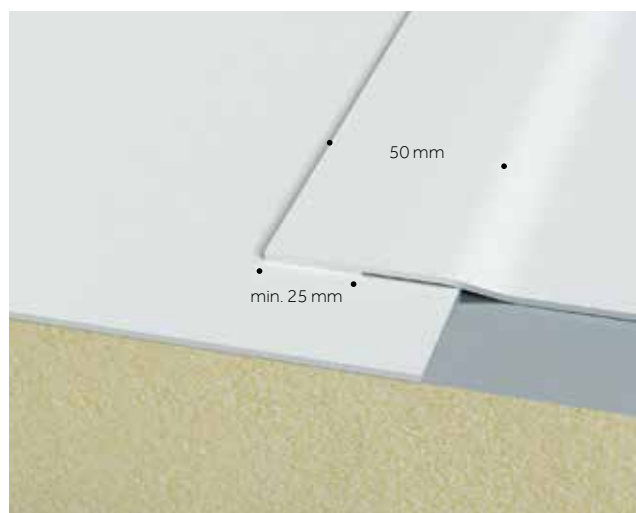
Mezi okrajem fólie a kotevním prvkem musí být vzdálenost min. 10 mm, doporučená šířka spoje je cca 120 mm.

#### Příčné spoje

Příčné spoje doporučujeme provádět v šířce minimálně 50 mm. Příčné spoje se provádí na vazbu tak, aby nedošlo ke vzniku X spojů.

Horkovzdušné svary musejí mít průběžnou šířku minimálně 25 mm. Každý den doporučujeme provést na položené fólii vizuální kontrolu v ploše i ve spojích a kontrolu izolátorskou jehlou ve spojích i v detailech. Před kontrolou izolátorskou jehlou musí horkovzdušné svary vychladnout na teplotu okolního prostředí.

V případě umístění kotevnic prvků do příčného spoje se postupuje shodně jako při provádění podélného spoje.



Příklad příčného spoje

## STABILIZACE U PROSTUPUJÍCÍCH KONSTRUKCÍ A PŘI ZMĚNÁCH SKLONU

Bez ohledu na druh střešní fólie je vždy vyžadováno provedení obvodového jištění na okrajích střech a u všech prostupů (např. světlíků, výlezů, strojoven výtahů, VZT jednotek). Obvodové jištění zajišťuje, že jakékoli pnutí vytvářené v ploše střechy nebude přenášeno do jiných míst.

V místě ukončení fólie na svislé ploše se fólie z plochy střechy vytáhne min. 50 mm na svislou plochu. Obvodové jištění se provádí co nejbližší patě atiky, stěny nebo jiné prostupující konstrukce. Obvodové jištění se stabilizuje do dostatečně únosné podkladní vrstvy nebo do dostatečně únosné zděné nebo betonové atiky, stěny nebo jiné prostupující konstrukce.

U přechodu fólie vodorovná / svislá provedeme stabilizaci následujícími způsoby:

- Vnitřní rohovou lištou z fóliového plechu EverGuard TPO (preferovaný způsob, viz Obr. 1);
- Přítlačnou lištou (viz Obr. 2);
- Pomocí kotevních prvků (teleskopických hmoždinek nebo ocelových podložek (viz Obr. 3), minimálně 3 upevňovací prvky na metr.

Kotevní prvky stabilizují u prostupujících konstrukcí hydroizolační vrstvu proti účinkům větru, použité kotevní prvky musí být kompatibilní s druhem podkladní vrstvy.

Upevňovací prvky musí být navrženy na tahovou sílu min. 2,5 kN/m.

Jestliže kotevní prvky slouží zároveň jako obvodové jištění, musí se zvýšit počet kotevních prvků oproti údajům uvedeným v tabulce níže (Tab. 1) na základě individuálního výpočtu.

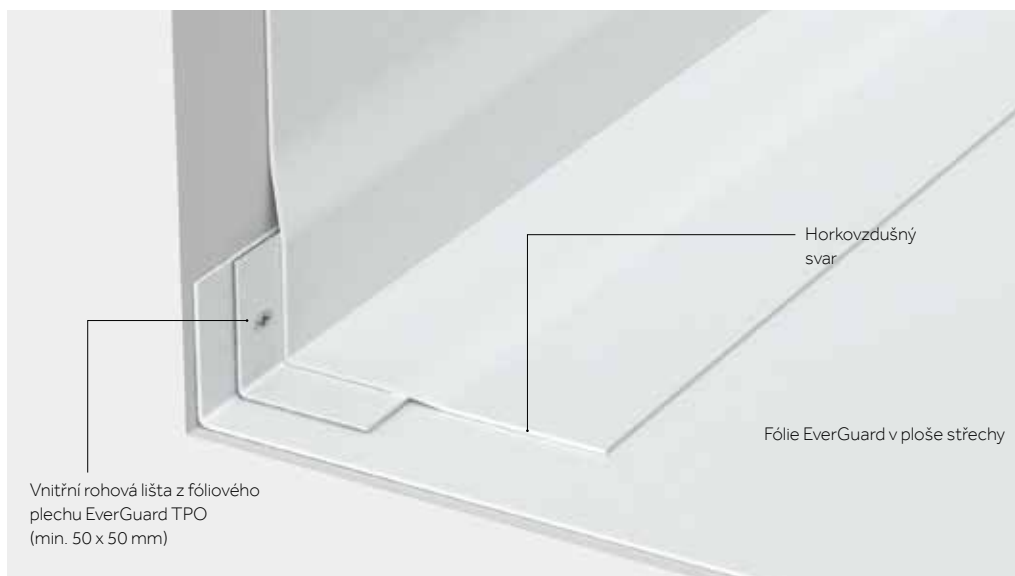
Kotevní prvky u atik, stěn a prostupujících konstrukcí mohou být dle druhu podkladu stabilizovány do vodorovné či svislé podkladní konstrukce.

Musí být použity takové kotevní prvky, které jsou kompatibilní a schválené pro daný typ podkladní konstrukce. Kotevní prvky musí být navrženy a provedeny tak, aby neohrožilo poškození hydroizolační vrstvy z TPO fólie.

Tyto kotevní prvky slouží pouze ke stabilizaci hydroizolační vrstvy u prostupujících konstrukcí a není povoleno je zahrnovat do počtu kotevních prvků stabilizující hydroizolační vrstvu proti účinkům sání větru (v ploše střechy).

**Tab. 1: Doporučené upevňovací prvky u prostupujících konstrukcí  
(upevňovací prvky neplní funkci obvodového jištění)**

PODKLADNÍ VRSTVA A TYPY UPEVNĚNÍ		
Druh podkladní vrstvy	Lišta z fóliového plechu, vodorovné rameno min. 40 mm	Přítlačná lišta
<b>Železobeton</b>	Zatloukáci hmoždinka 10 mm se šroubem 8 mm, rozteč ≤ 30 cm, nebo šroub do betonu, rozteč ≤ 30 cm	Zatloukáci hmoždinka 10 mm se šroubem 8 mm, rozteč ≤ 21 cm, nebo šroub do betonu, rozteč ≤ 21 cm
<b>Lehčený beton</b>	Šroub do lehčeného betonu, rozteč ≤ 12 cm	Šroub do lehčeného betonu, rozteč ≤ 21 cm
<b>Dřevěné trámy, dřevěné bednění, desky na bázi dřeva s perodrážkou</b>	Vrut do dřeva 4,5/30 mm, rozteč ≤ 15 cm	Vrut do dřeva 4,5/40 mm, rozteč ≤ 16 cm
<b>Trapézový plech</b>	Ocelový nýt Ø 5 mm, rozteč 12 cm	Samovrtný Ø 4,5 mm, rozteč ≤ 21 cm



**Obr. 1:** Ukončení na prostupující konstrukci pomocí vnitřní rohové lišty z fóliového plechu EverGuard TPO



**Obr. 2:** Ukončení na prostupující konstrukci pomocí přítlačné lišty

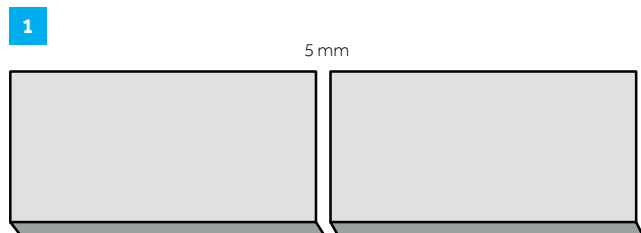


**Obr. 3:** Příklad - nutno přizpůsobit místním podmínkám

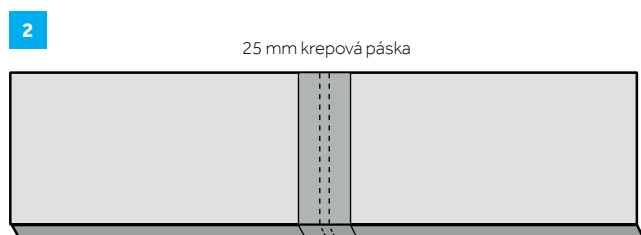
## STYK FÓLIOVÝCH PLECHŮ EVERGUARD TPO

Vodorovné rameno lišty z poplastovaného plechu EverGuard TPO bude mechanicky kotveno do podkladní konstrukce viz Tab. 1.

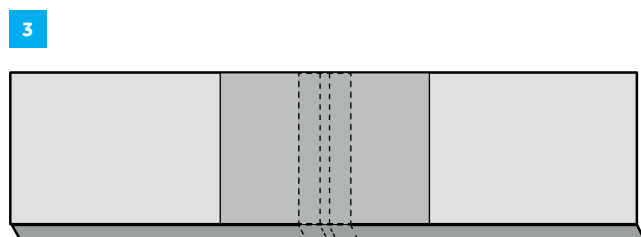
Kotevní prvky ve vodorovné části lišty se následně překryjí fólií EverGuard TPO z běžné plochy střešního pláště.



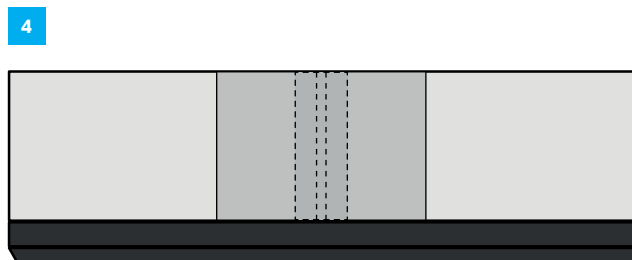
Lišty z fóliového plechu s dilatační spárou 5 mm



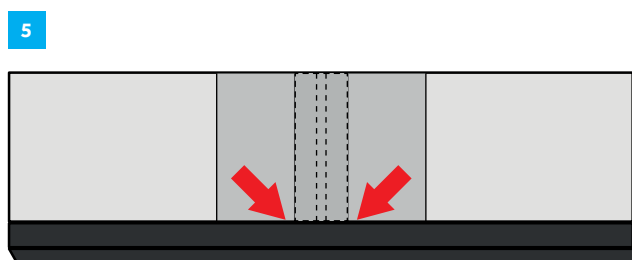
Překrytí dilatační spáry kreповou páskou šířky 25 mm



Přivažení přířezu detailové fólie EverGuard TPO šířky cca 100 mm



Překrytí a přivažení fólie z plochy střechy



Nakonec svařit T-spoje



## STABILIZACE FÓLIE NA SVISLÉ PLOŠE

V případě vytažení fólie na svislou plochu nad 500 mm (volně položené fólie) a nad 1 m (lepené fólie) je nezbytné provedení stabilizace fólie každých 500 mm (volně položené fólie) a každý 1 m (lepené fólie).

Ukončení fólie u okrajů střechy musí být provedeno vzduchotěsně.

Způsob provedení stabilizace a směr kladení fólie je potřeba určit dle konkrétních vlastností střešního pláště (výška atiky, šířka koruny atiky, materiálové řešení, obvodové jištění atd.).

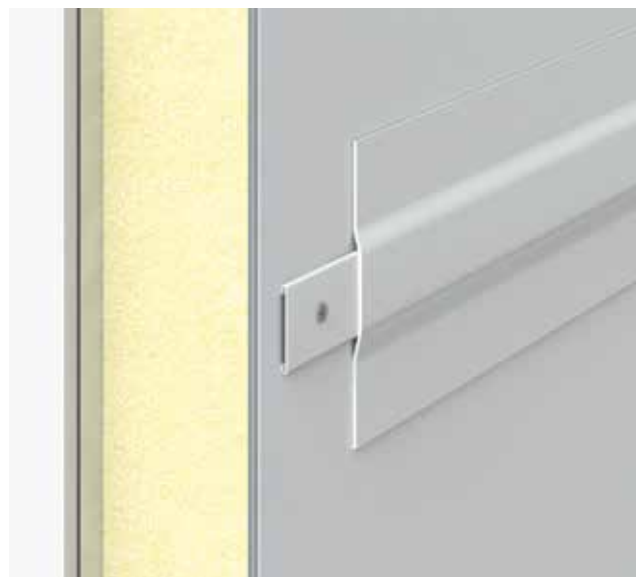
U atik výšky do 500 mm může být fólie prováděna bez dodatečné stabilizace k podkladu. U atik výšky nad 500 mm se fólie musí lepit (kontaktním lepidlem pro TPO fólie) nebo dodatečně stabilizovat.

Pásek z fóliového plechu (nastříhaný na délku 70 mm, alespoň 10 mm s ohybem 180° na obou stranách) nebo přítlačná lišta, osazená v polovině napojovací výšky nebo každých 500 mm/1 m (max. vzdálenost kotevních prvků 210 mm). Přes toto mezilehlé upevnění se přivaří přířez fólie EverGuard TPO (viz Obr. 6 a 7).

Profil tvaru Z z fóliového plechu se osadí v polovině výšky (upevňovací vzdálenost 200 mm). Na něj se přivaří spodní přířez fólie (Obr. 8).



**Obr. 5:** Stabilizace pomocí bodových kotevních prvků (teleskopických podložek a šroubů pro zateplené svislé konstrukce nebo ocelové podložky a šroubu pro nezateplené svislé konstrukce)



**Obr. 6:** Stabilizace páskou z fóliového plechu (znázorněno) nebo přítlačnou lištou



**Obr. 7:** Stabilizace přítlačnou lištou

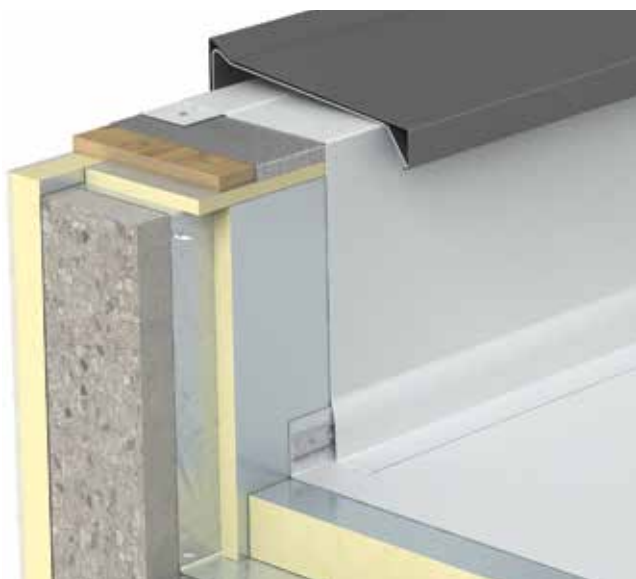


**Obr. 8:** Stabilizace Z profilem z fóliového plechu

## ATIKA KRYTÁ OPLECHOVÁNÍM

Fólie EverGuard TPO je ukončena na vnějším líci koruny atiky pomocí vnější rohové lišty z fóliového plechu EverGuard (např. 30 x 70 mm). Kratší rameno rohové lišty osadíte na vnější svislou stěnu budovy. Kotvení lišty bude provedeno ve vodorovné části atiky (koruně atiky), kotevní prvky budou následně překryty fólií EverGuard TPO. Ukončení fólie pomocí rohové lišty musí být provedeno vzduchotěsně.

Přířez fólie bude ukončen za rohovou lištou z fóliového plechu horkovzdušným svařováním na fólii z plochy střechy. Po provedení hydroizolační vrstvy bude provedena montáž oplechování koruny atiky.



Obr. 9: Detail atiky s oplechováním koruny atik

## UKONČENÍ NA SVĚTLÍKU

Fólie EverGuard TPO z plochy střechy bude vytažena cca 50 mm na podstavec světlíku. Poloha fólie bude zajištěna kotevními prvky umístěnými co nejbliže k patě podstavce světlíku.

Pomocí přířezu bude fólie vytažena na podstavec světlíku a ukončena tmelenou stěnovou lištou.



Obr. 10: Detail ukončení hydroizolační vrstvy u světlíku

## UKONČENÍ NA SVISLÉ STĚNĚ

Fólie na svislé ploše musí být ukončena tak, aby nedocházelo k zatékání srážkové vody pod fólii.

Na svislé stěně je vhodné fólii ukončit horkovzdušným svarem na stěnové liště opatřené polyuretanovým tmelem. Detail doporučujeme chránit použitím krycí lišty opatřené polyuretanovým tmelem. Hydroizolační vrstva musí být ukončena min. 150 mm nad přilehlou vodorovnou plochou (poslední vrstvou střešního pláště).

Následně bude aplikována krycí lišta opatřená polyuretanovým tmelem.



Obr. 11: Fólie ukončená přítlačnou lištou a kryta tmelenou krycí lištou

## VTOK

Standardním způsobem je napojení fólie EverGuard TPO na odvodňovací vtok pomocí integrovaného límce provedeného z fólie EverGuard TPO. Při instalaci mu být dodrženy instalační pokyny vydané výrobcem příslušného vtoku.

Poznámka: instalace musí odpovídat národním a/nebo regionálním normám.

## KRUHOVÝ PROSTUP

Standardním způsobem napojení fólie EverGuard TPO u kruhového prostupu je použití systémové tvarovky EverGuard TPO, která se vyrábí v provedení uzavřená nebo otevřená.

Seřízněte systémovou tvarovku na vhodnou velikost prostupu tak, aby bylo zajištěno těsné obejmutí kolem potrubí. Nasuňte tvarovku na potrubí a zatlačte ji dolů, až je pevně usazena.



Přivařte límec tvarovky po celém jejím obvodu k fólii EverGuard TPO. Po vychladnutí zkontrolujte kvalitu provedeného horkovzdušného svaru. Případné netěsnosti opravte.

Horní okraj tvarovky opatřete polyuretanovým tmelem a zajistěte nerezovou stahovací objímkou.

## DILATAČNÍ SPÁRA BUDOVY

Dilatační spáry jsou konstrukční spáry, se kterými je třeba při zajišťování vodotěsnosti střechy a volbě vrstev krytiny počítat. Všechny vrstvy střešního pláště je třeba provádět tak, aby odolávaly navrženým pohybům ve všech předpokládaných směrech.

Podle druhu a velikosti pohybů je třeba rozlišovat mezi spárami typu I a spárami typu II.

### Dilatační spáry typu I

Dilatační spáry typu I jsou navrženy pro pomalé, jednorázové nebo občasně pohyby:

- max. 15 mm pouze ve směru k hydroizolační vrstvě;
- max. 20 mm pouze ve směru pokládky hydroizolační vrstvy, max. 10 mm ve střihu a
- max. 15 mm od kombinace sedání stavby a tepelné roztažnosti, max. 10 mm ve střihu.

V těchto případech může být fólie volně položena přes dilatační spáru. Pokud je hydroizolační vrstva ukládána přímo přes spáru, je nutno ji chránit přířezy vhodné ochranné vrstvy. V okolí dilatační spáry lze fólii stabilizovat dle rozsahu pohybů.

### Dilatační spáry typu II

Dilatační spáry typu II jsou navrženy pro často se opakující rychlé pohyby, které často překračují limity pro dilatační spáry typu I.

Dilatační spáry typu II je třeba řešit individuálně pro každý případ dle místních podmínek a požadavků. Obvykle jsou řešeny nad úrovní hydroizolační vrstvy v okolní ploše a jednotlivé části se odvodňují samostatně.

Pokud budete řešit dilatační spáry typu II, kontaktujte technické oddělení, které vám předloží konkrétní doporučené řešení pro váš objekt dle druhu podkladky a očekávaného pohybu dilatační spáry.

## CHODNÍKY

Přivařte fólii EverGuard TPO Walkway po obvodu přímo k fólii EverGuard TPO aplikované v ploše střechy. V prvním kroku nejprve zajistěte polohu tzv. nabodováním, v druhém kroku přivařte okraje fólie EverGuard TPO Walkway. Při svařování okrajů fólie doporučujeme občasně vynechání svaru v šířce cca 100 mm pro umožnění odtoku vody.

V místech s křížením chodníků a spoje střešní fólie v ploše střechy ponechávejte mezeru 15 mm. Mezery 15 mm provádějte také tam, kde by chodníky mohly tvořit bariéru pro odtok srážkové vody z plochy střechy.

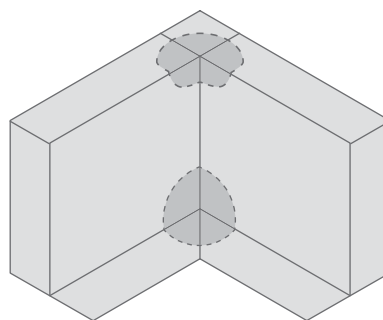
## TVAROVKY PRO VNITŘNÍ A VNĚJŠÍ ROHY

V místě vnitřních a vnějších rohů doporučujeme použít prefabrikované tvarovky EverGuard TPO. Tvarovky se nabodují pro zajištění polohy a poté přivaří po okraji ručním horkovzdušným svařovacím přístrojem s tryskou 20 mm.



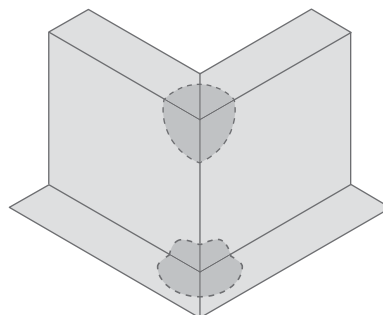
### Vnitřní rohy

- Připravte si přířez fólie EverGuard TPO vhodné délky, v místě koutu vyřízněte pravouhlý trojúhelník na délku přesahu.
- Svařte spoje fólie.
- Přivařte tvarovku vnitřního rohu.
- Roh koruny atiky provedte pomocí na místě připraveného přířezu fólie EverGuard TPO a poté přivařte tvarovku vnějšího rohu.



### Vnější rohy

- Připravte si přířez fólie EverGuard TPO vhodné délky, v místě koruny atiky vyřízněte pravouhlý trojúhelník na délku koruny atiky.
- Svařte spoje fólie.
- Přivařte tvarovku vnějšího rohu.
- V rohové části koruny atiky přivařte tvarovku vnitřního rohu (obráceně).



Zkontrolujte všechny spoje a T-spoje.

# Pokyny ke svařování

# Pokyny pro provádění svarů

**Střešní fólie EverGuard TPO se pro vytvoření spolehlivých spojů horkovzdušně svařují. Spoje v ploše by se měly horkovzdušně svařovat automatickým svařovacím přístrojem (např. Leister Variamat) nebo ručním svařovacím přístrojem. Opracování detailů se musí provádět ručními svařovacími přístroji.**

## POŽADAVKY PŘED ZAČÁTKEM SVAŘOVÁNÍ

Fólie musí být čistá, bez případných znečištění povrchu, suchá, bez rosy, vody, deště či jiných zdrojů vlhkosti. Fólie dodaná na stavbu přímo z výroby obvykle před vlastním svařováním automatickým svařovacím přístrojem nevyžaduje žádné očištění. Fólii, která byla rozbalena před provedením svařování více než 12 hodin, doporučujeme před prováděním svařování v místě svaru očistit a provést zkušební svar.

Pokud je fólie rozbalená přes noc (několik dnů), je vystavena znečištění ze vzduchu, pohybem osob, je zasažena rosou nebo dešťovými srážkami, je třeba ji nejprve očistit vlhkým hadrem a pak hadrem navlhčeným přípravkem Witec Cleaner. V případě dlouhodobého vystavení vodě použijte hadr navlhčený v rozpouštědle Witec THF Solvent. Před svařováním zkontrolujte, zda rozpouštědlo vyprchalo.

Zasažení nečistotami: pro odstranění nečistot z povrchu fólie použijte čisticí prostředek (na čištění podlah) a jemně abrazivní hadr nebo houbičku. Poté musí následovat očištění hadrem navlhčeným v čisticím přípravku Witec Cleaner a Witec THF (jak popsáno výše). Před svařováním zkontrolujte, zda rozpouštědlo vyprchalo.

## NEJVHODNĚJŠÍ ZPŮSOB SVAŘOVÁNÍ

Pro bezproblémovou pokládku jednovrstvých hydroizolací je zásadní provedení kvalitních horkovzdušných svarů v ploše i ve spojích. Přestože se TPO fólie svařují snadno, vyžaduje provádění svarů zručnost a zkušenost. Kvalitní pevné svary jsou klíčem k zajištění správné funkce, protože hydroizolační vrstvu tvoří pouze jedna vrstva fólie.

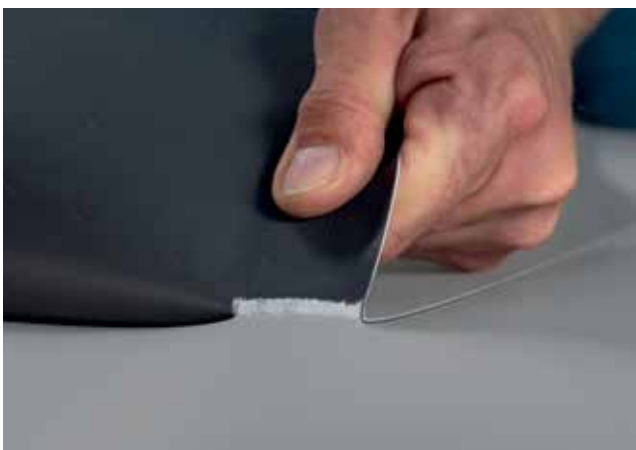
## Před svařováním

- Zkontrolujte, zda je zařízení správně nastaveno:
  - Do automatického svařovacího přístroje používejte napájení vhodných parametrů.
  - Respektujte doporučení výrobce o maximálním množství připojených zařízení dle typu zdroje.
  - Používejte vhodný typ prodlužovací šňůry dle typu svařovacího přístroje.
  - Nastavte svařovací přístroj dle pokynů výrobce.
- Před prováděním mechanického kotvení se ujistěte, že každá fólie je umístěna na správném místě a není zvlhčená.
- Kotevní prvky umísťujte do vodících linek naznačených v přesahu fólie.
- Přesahy fólií volte dle typu kotevních prvků a vodících linií naznačených v přesahu fólie.
- Kvalitní provedení svarů vyžaduje suchý a čistý povrch TPO fólie v místě svaru. Nepokládejte TPO fólii, pokud ji neplánujete v zápětí svařovat. Jestliže se TPO fólie znečistí, použijte čistič na TPO fólie. U detailů vždy používejte k očištění plochy čistič pro TPO fólie:
  - V případě TPO fólií rozbalených více než 12 hodin doporučujeme očistit plochu v okolí svaru.
  - Před svařováním za nižších teplot nechte čistič na bázi rozpouštědel vyprchat (může trvat delší dobu).

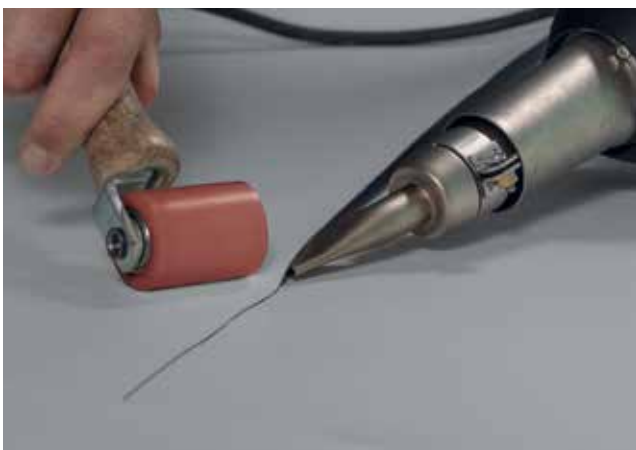
Před použitím čističe na bázi rozpouštědel odstraňte nadměrné znečištění běžným čisticím – před svařováním se musí odstranit veškeré zbytky mýdla.

## Kdy provádět zkušební svary

- Zkušební svary se musí provádět, pokud je to jediný způsob jak zkontrolovat proud, správnou funkci svařovacího přístroje a jeho nastavení.
- Zkušební svary je vhodné provádět:
  - ráno před začátkem svařování;
  - odpoledne po pracovní přestávce;
  - při výrazné změně počasí (změně teploty, síly větru, oslunění z oblohy atd.).



Obr. 12: Provedení svařovací zkoušky



Obr. 13: Provedení svaru ručním svařovacím přístrojem a přítlačným válečkem

### Jak provést svařovací zkoušku svařovacím automatem

- Připravte si dva přířezy TPO fólie šířky cca 500 mm z právě vybalené role.
- Nastavte rychlost a teplotu svařovacího automatu.
  - EverGuard TPO má svařovací okno při teplotách od 380 do 550 °C; doporučujeme zvolit počáteční teplotu 430 °C a rychlost 2-3 m/min.
- Svařte k sobě tyto dva přířezy a nechte je několik minut vychladnout. Odřízněte proužek napříč svařeným materiálem.
- Svary se zkouší roztažením fólií od sebe rukou. Dobré svary vyžadují hodně síly – ale zásadní je, v jakém místě se od sebe fólie oddělí.
- Správně provedený svar:
  - k destrukci dojde mimo svařovanou plochu (ve směsi nebo v nosné vložce)
  - průběžná šířka svaru musí být min. 25 mm.
- Vhodné nastavení svařovacího přístroje pro kvalitní provedení svaru se mění podle místních klimatických podmínek a závisí na tloušťce fólie.
- Vliv na nastavení svařovací teploty může mít i druh podkladu. Například betonové podklady mohou odvádět část tepla z fólie. V takovém případě je obvykle potřeba nastavit vyšší svařovací teplotu a upravit rychlost pojezdu.

### Nastavení svařovacího automatu

- Jestliže je svařovací zkouška vyhovující, lze začít s vlastním svařováním střešní fólie. Pokud není svar vyhovující, je potřeba změnit nastavení svařovacího automatu.
- Při nastavování svařovacího přístroje provádějte vždy jen jednu změnu a nikdy neměňte najednou teplotu a rychlost.
- Je-li svar širší než 35 mm, je teplota příliš vysoká.
- Dochází-li k tavení, je svařovací automat nastaven na příliš vysokou teplotu. Na rozdíl od PVC by se TPO směs neměla tavit.

### Svařování

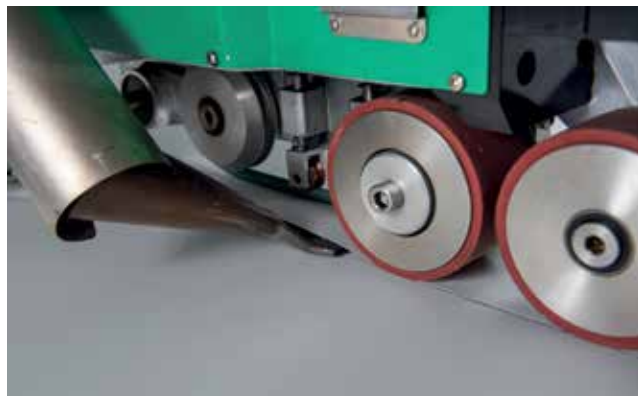
- Kontrolujte polohu svařovacího přístroje, zda sleduje okraj fólie.
- Nedovolte, aby svařovací přístroj tlačil na okraj fólie, což by mohlo způsobit zvlnění fólie. Může být zapotřebí změnit přítlak – dodržujte pokyny výrobce.
- Chodte vždy po neupevněné fólii, zabráníte zvlnění fólie v linii svařování. Jestliže se na horní fólii objeví zvlnění, přerušete svařování a upravte polohu fólie.
- Sledujte změny počasí a teploty. Při změnách podmínek je potřeba znovu nastavit svařovací přístroj a provést svařovací zkoušku.
- Věnujte pozornost větru. V případě silného větru může docházet k odebírání části tepla od svařovacího přístroje. V případě pochybností proveďte svařovací zkoušku.
- Začátky a konce svarů doporučujeme provádět přes plech.

### Po svařování

- Ke kontrole provedených svarů použijte izolačskou jehlu, při zkoušce nesmí dojít k vniknutí jehly do spoje. Tato kontrola se provádí po vychladnutí svarů fólie na teplotu okolí (obvykle ke konci každého pracovního dne).
- Izolačská jehla nesmí mít ostrou špičku, která by mohla poškrábat nebo roztrhnout fólii.

### Svařování ručním svařovacím přístrojem

- Jako počáteční teplotu pro svařování ručním svařovacím přístrojem doporučujeme nastavit 350 °C.
- Při svařování fólie v ploše bude fólie odebírat více tepla než při svařování detailu (např. svařování tvarovky vnitřního rohu).
- V místech, kde nelze použít svařovací automat, použijte ruční svařovací přístroj.
- Všechny ruční svary zhotovujte technikou třibodového svařování (nabodování, předsvar, svar).
- Při přechodu ze svařovacího automatu na ruční svařovací přístroj doporučujeme důkladnou kontrolu tohoto přechodu.



Obr. 14: Automatický svařovací přístroj

## Svařování dřívě položených fólií a jejich čištění

I při sebevětší pečlivosti při pokládce se na stavbách nelze vyvarovat svařování již položených a zkontrolovaných fólií (např. dodatečně zřízené prostupy, průrazy atd.). Před vlastním svařováním je potřeba důkladně očistit plochu v okolí svaru.

### Závěrečná doporučení

Projděte si návody k jednotlivým svařovacím přístrojům, provádějte údržbu svařovacích přístrojů.

## SVAŘOVÁNÍ T-SPOJŮ

T-spoje vznikají stykem tří fólií a musí být prováděny velice pečlivě, aby se zabránilo vzniku kapiláry.

Okraj prostřední fólie u T-spojů může být proveden se sraženou hranou.

### Sražená hrana

Sražení hrany fólie EverGuard TPO v místě T-styku může být provedeno následujícími způsoby:

- 1 ohřátím okraje fólie a sražením hrany tryskou ručního svařovacího přístroje (viz níže);
- 2 ohřátím okraje fólie ručním svařovacím přístrojem a sražení hrany rozválečkováním (není znázorněno); nebo
- 3 seřezávacím nožem (viz níže).

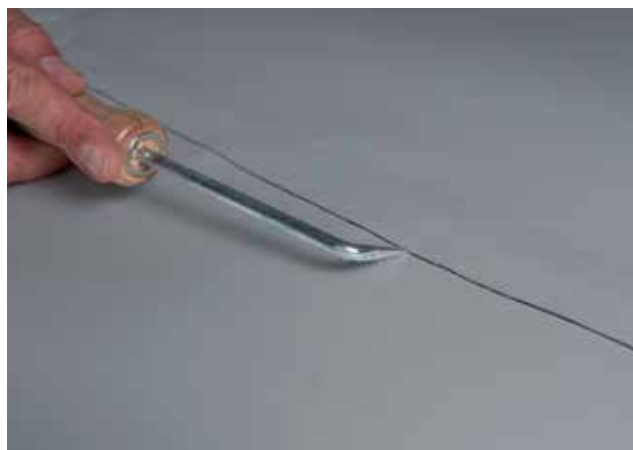


## KONTROLA HORKOVZDUŠNÝCH SVARŮ

Po dokončení svařování a vychladnutí svarů na teplotu okolí zkontrolujte všechny svary izolačnou jehlou nebo plochým šroubovákem se zaoblenými rohy. V případě zjištění netěsnosti místo označte a co nejdříve opravte. Na izolačnou jehlu vyvíjejte při kontrole svaru mírný tlak.

Kontrola svarů je potřeba provádět po každém pracovním dni (na nově položené ploše).

Pro opravu použijte přírez fólie o minimální velikosti 100 x 100 mm se zaoblenými okraji. V případě liniových netěsností používejte takové přířezy, aby došlo k překrytí netěsnosti s přesahem o 50 mm na všechny strany. Kruhové přířezy fólie musí mít minimální průměr 100 mm.



Obr. 15: Kontrola svaru izolačnou jehlou

## KONTROLA A ÚDRŽBA

Pro správnou funkci hydroizolačního systému EverGuard TPO je potřeba provádět pravidelnou kontrolu a údržbu. Výrobce doporučuje provádět kontrolu hydroizolační vrstvy střešního pláště pravidelně, minimálně dvakrát za rok – ideálně před zimním obdobím a po něm. Při kontrole je potřeba odstranit drobné nečistoty, aby v budoucnu nezpůsobily škodu. Údržba střešního pláště je odpovědností vlastníka budovy (pokud není dohodnuto jinak).

Kontrola by se měla soustředit na vysoce riziková místa, např. střešní výlezy, odvodnění, prostupy střešním pláštěm, ale i na obecnou prohlídku plochy střešního pláště. Při kontrole je rovněž potřeba se zaměřit na případné poškození fólie (řezy a roztržení), úniky oleje nebo freonu, rozlití chemikálií. Dodržování výše uvedených péče a požadavků údržby pomůže zajistit dlouhodobou bezproblémovou funkci hydroizolační vrstvy na střešním plášti.



**Tab. 2: Požadavky na péči a údržbu jednovrstvé fólie EverGuard TPO**

POLOŽKA	OPATŘENÍ
<b>Vnitřní kontrola</b>	Vizuální kontrola povrchů, zda nevykazují známky vlhkosti, netěsnosti nebo kondenzace (např. vlhké mapy, skvrny).
<b>Všeobecně</b>	Odstraňte všechny zbytky materiálu a odpadů z plochy střechy, zejména předměty, které by mohly způsobit poškození fólie. Nepoužívejte fóliovou střechu jako pracovní plochu při práci na přilehlých budovách. Pokud je toto nezbytně nutné, je potřeba nejprve vhodně ochránit hydroizolační vrstvu tak, aby nedošlo k poškození fólie.
<b>Odvodnění</b>	V okolí vpustí udržujte povrch střechy čistý, aby se zabránilo jejich ucpání. Odstraňte listy a jiné nečistoty, které mohou způsobit ucpání vpustí, nebo jinak bránit odvodu vody ze střechy. Ujistěte se, že voda je odvedena ze střechy do 48 hodin po dešti.
<b>Spoje</b>	Vizuálně zkontrolujte spoje fólie. Kde je to potřeba, použijte izolačskou jehlu.
<b>Produkty na bázi ropy</b>	Udržujte všechny produkty s obsahem ropy mimo fólii, aby se zabránilo její degradaci (rozpuštědla, maziva, barvy, oleje nebo jakékoliv kapaliny obsahující ropné produkty).
<b>Živočišné tuky</b>	Nevyhazujte kuchyňské odpady (rostlinné oleje) nebo jiné živočišné tuky na povrch střechy. Mohly by poškodit povrch fólie.
<b>Chemikálie</b>	Kontaktujte technické oddělení v případě, že fólie přijde do kontaktu s nějakou chemikálií. Některé druhy chemikálií mohou poškodit povrch fólie nebo zapříčinit její zvlhnutí.
<b>Pohyb osob</b>	Pokud je vyžadována pochůznost střechy nebo pokud zařízení na střeše vyžaduje pravidelnou údržbu (30 denní nebo kratší), je nutné na povrchu hydroizolační vrstvy zřídit chodníky v místě zvýšeného pohybu osob. Při pohybu mimo chodníky je potřeba dbát zvýšené opatrnosti a to zejména na bílých fóliích, kde led nebo námraza nemusí být vidět. Fólie bývá za mokra kluzká.
<b>Úpravy hotových střech</b>	Zkonzultujte se zástupcem společnosti BMI, zda navrhovaná změna nebude mít vliv na poskytnutou záruku. Práce musí být prováděny schválenou realizační firmou, která prováděla pokládku fóliového systému. Nedovolte, aby jiné realizační firmy prováděly opravy nebo zásahy do položené fólie bez předchozí konzultace. Jedná se zejména o případy, kdy jsou na střeše umístěny antény, VZT prvky nebo nové prostupy kabelů.
<b>Čištění</b>	Otisky, stopy, pracovní znečištění, průmyslové znečištění lze vyčistit z povrchu fólie pomocí čistícího prostředku Witec Cleaner a následně opláchnout čistou vodou. Pro dosažení maximální odrazivosti, by měly být bílé fólie čišťeny jednou za dva roky.
<b>Oplechování</b>	Veškeré kovové prvky musí být těsně spojeny s hydroizolační vrstvou.
<b>Vlhkostní poruchy</b>	V případě zatečení vody do střešního pláště ihned kontaktujte společnost BMI. Pokuste se zjistit, zda se jedná o vadu materiálu hydroizolační vrstvy, nebo zda došlo k zatečení nekvalitním provedením detailu (napojení na zeď, světlík, atiku atd.). Zatekání může být zjištěno deformací tepelné izolace nebo přítomností vody pod hydroizolační vrstvou. Záruka se nevztahuje na zatekání způsobené poškozením fólie. Je-li zjištěna netěsnost způsobena fólií, uvědomte neprodleně technické oddělení.
<b>Opravy</b>	Poškozenou nebo proraženou fólii EverGuard TPO lze opravit pomocí přířezu fólie EverGuard TPO horkovzdušně svařené přes poškozené místo. Odstraňte veškeré nečistoty a důkladně očistěte poškozené místo pomocí čističe Witec Cleaner. Přířez potřebných rozměrů připravte z role fólie EverGuard TPO a zaoblete rohy. Přířez přivařte horkovzdušně přes poškozené místo tak, aby byla zajištěna průběžná šířka min. 25 mm.
<b>Údržba zařízení na střeše</b>	Pokud je nutné provádět údržbu zařízení umístěného na střešní konstrukci, měla by být údržba prováděna pouze proškolenými zaměstnanci a tito zaměstnanci by se měli pohybovat pouze po chodnicích pro tento účel zřízených na povrchu hydroizolační vrstvy tak, aby se zabránilo poškození hydroizolační vrstvy.

## POZNÁMKY

Informace uvedené v tomto dokumentu jsou podány v dobré víře a vycházejí z nejnovějších vědomostí, známých společnosti BMI. Ačkoli bylo vytvoření tohoto aplikačního manuálu věnováno maximální úsilí tak, aby byla publikace aktuální, nelze vyloučit aktualizaci tohoto dokumentu bez předchozího upozornění. Aktuální znění publikace naleznete na webových stránkách [www.icopal.cz](http://www.icopal.cz) nebo kontaktujte technické oddělení.

Výrobce není odpovědný za aplikace a použití materiálů, které nejsou v souladu s aplikačním manuálem a doporučením výrobce. Na základě informací v tomto návodu by uživatel neměl předpokládat, že výrobek je vhodný pro jakékoli jiné použití.

Pro manipulaci se střešními fóliemi EverGuard TPO a příslušenstvím dodržujte pokyny uvedené v technických listech a v tomto aplikačním manuálu.

Pokládka střešní izolace, která se odchyluje od pokynů uvedených v tomto dokumentu, vyžaduje písemné schválení technického oddělení. V případě absence písemného schválení nenese společnost BMI odpovědnost za aplikaci střešních fólií EverGuard jiným způsobem, než je uvedeno v tomto dokumentu.

V případě potřeby dalších informací kontaktujte technické oddělení.



Realizace hydroizolační vstvy z fólie EverGuard na střešním pláští ve Valencii v ploše 30.000 m<sup>2</sup> na objektu patřící společnosti Pro Crown, která se zabývá balením potravin.

# Dodatečné informace

# Pokyny ke skladování střešních fólií

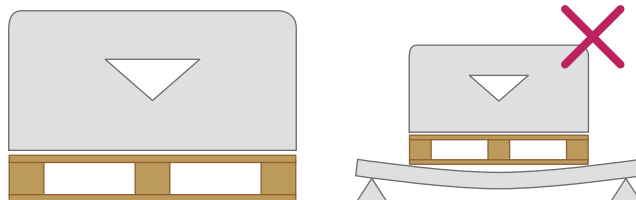
Následující pokyny stanovují podmínky pro správné skladování střešních fólií.

## SKLADOVÁNÍ VE SKLADU

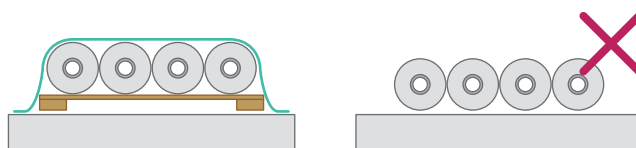
- Palety musí být skladovány ve vodorovné poloze v původním obalu, v suchu, chladu, chráněné před přímým slunečním světlem, deštěm, mrazem a vlhkostí, poškozením a nečistotami.
- Palety se smějí skladovat pouze v jedné vrstvě. Pouze při přepravě je přípustné palety skládat na sebe ve více vrstvách.
- Maximální doba skladování nezpracované fólie EverGuard TPO je 12 měsíců.
- **V případech dlouhého skladování musí být před vlastní aplikací provedena zkouška odolnosti proti odlupování ve spojích dle EN 12316-2, při zkoušce musí být dosaženo hodnoty min. 150 N/50 mm.**

## SKLADOVÁNÍ NA STAVĚ

- Palety musí být skladovány ve vodorovné poloze v původním obalu, v suchu, chladu, chráněné před přímým slunečním světlem, deštěm, mrazem a vlhkostí, poškozením a nečistotami.
- Palety se smějí skladovat pouze v jedné vrstvě.
- **Bezpečnostní poznámka: Palety mohou mít dle druhu materiálu hmotnost až 1200 kg, proto se musí před transportem na střešní plášť zkontrolovat nosnost střešního pláště! Zvláštní pozornost se vyžaduje u trapézových plechů nebo dřevěných konstrukcí, kde hrozí největší nebezpečí kolapsu konstrukce!**

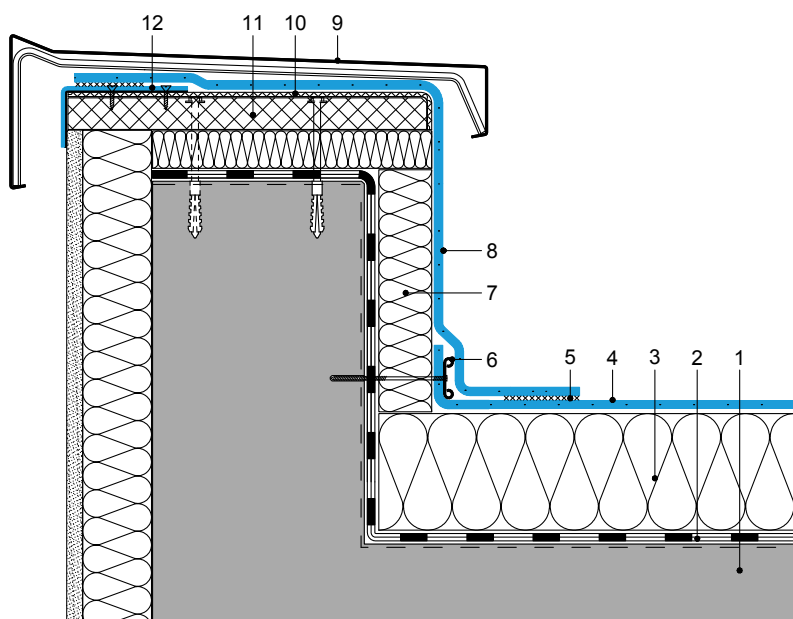


- Před vlastní pokládkou střešní fólie odstraňte ochranný obal.
- Podle výsledků svařovací zkoušky může fólie vyžadovat očištění v místě svaru.
- Otevřené palety se musí znovu dobře zabalit, jestliže budou delší dobu skladovány ve venkovním prostředí.
- Jednotlivé role se musí skladovat ve vodorovné poloze na paletách nebo vyvýšených podkladních deskách a musí být překryty nepromokavou plachtou. Role neskladujte nechráněné přímo na ploše střechy.



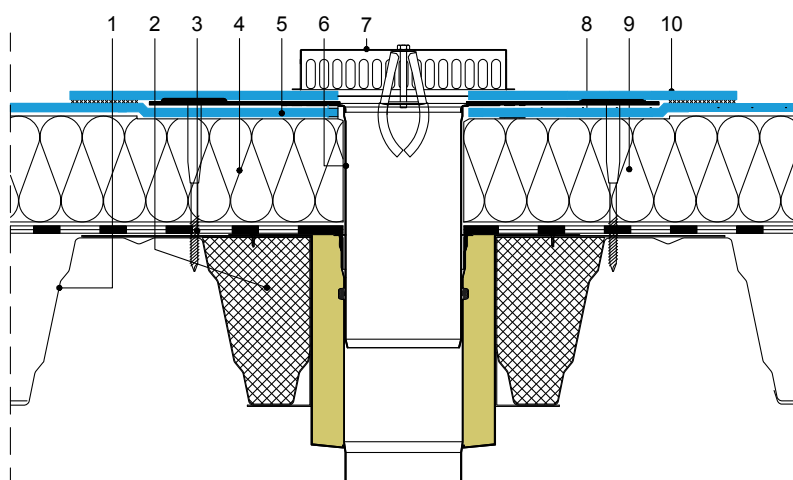
# Typické konstrukční detaily

## ATIKA S OPLECHOVÁNÍM KORUNY ATIKY



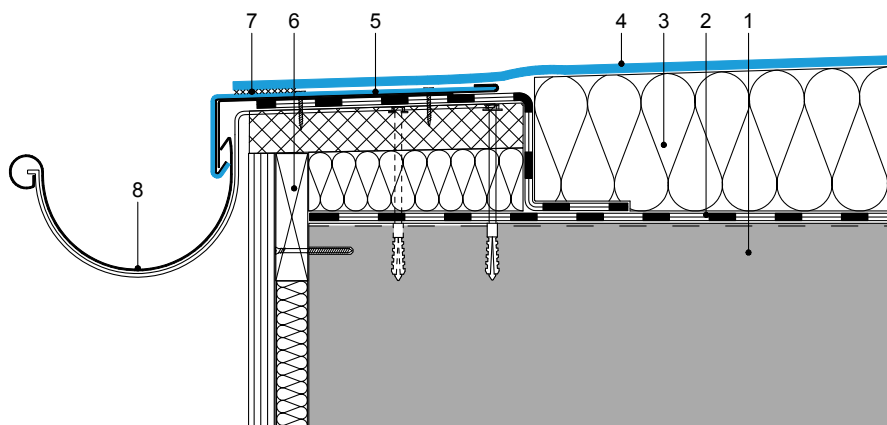
- 1 Nosná konstrukce
- 2 Parotěsná vrstva
- 3 Tepelně izolační vrstva
- 4 Hydroizolační vrstva EverGuard® TPO
- 5 Horkovzdušný svar
- 6 Přitlačná lišta
- 7 Tepelně izolační vrstva
- 8 Přířez hydroizolační vrstvy EverGuard® TPO
- 9 Oplechování koruny atiky včetně příponkového plechu
- 10 Ochranná vrstva
- 11 Dřevěná deska se sraženou hranou
- 12 Lišta z fóliového plechu EverGuard® TPO

## STŘEŠNÍ VPUSŤ



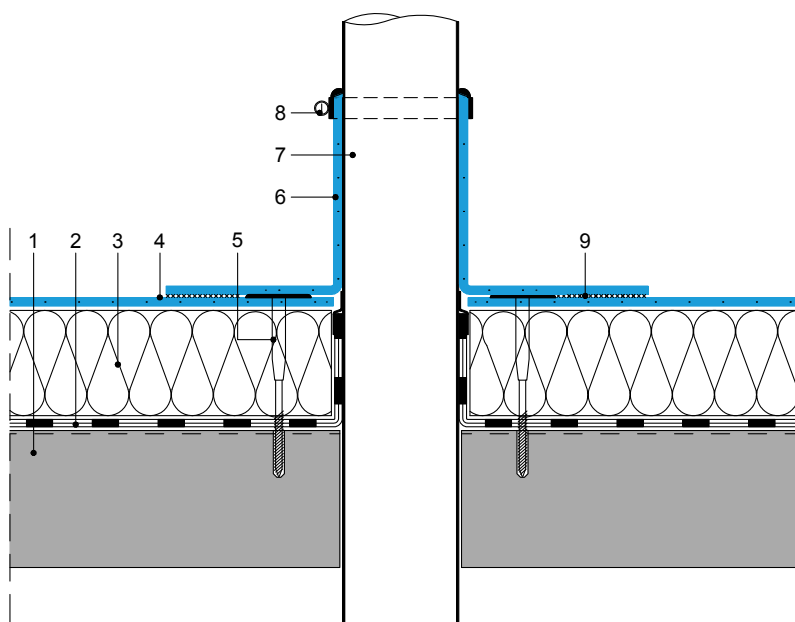
- 1 Nosná konstrukce z TPZ plechu
- 2 Tepelná izolace ve vlně
- 3 Parotěsná vrstva
- 4 Tepelně izolační vrstva
- 5 Hydroizolační vrstva EverGuard® TPO
- 6 Dvoudílná nerezová vpust
- 7 Ochranný košík
- 8 Horkovzdušný svar
- 9 Kotevní prvek
- 10 Límeč z fólie EverGuard® TPO

## UKONČENÍ U OKAPU



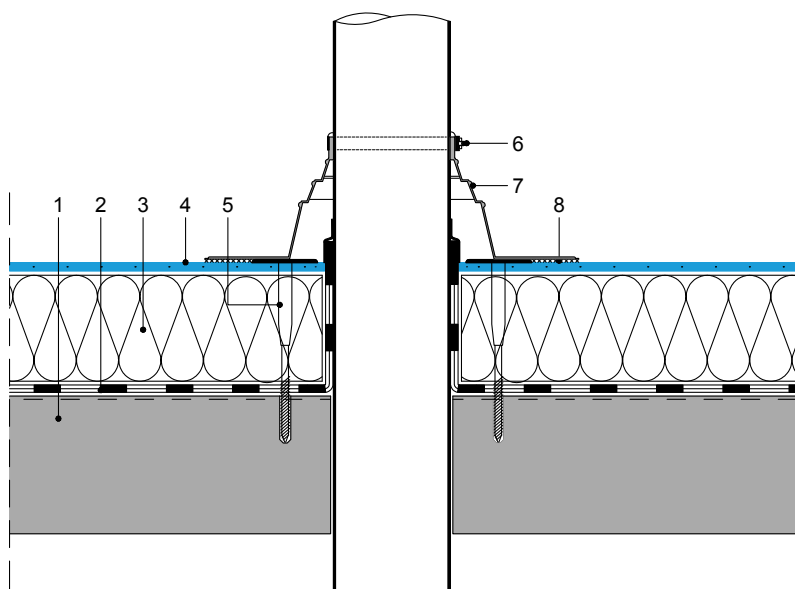
- 1 Nosná konstrukce
- 2 Parotěsnicí vrstva
- 3 Tepelně izolační vrstva
- 4 Hydroizolační vrstva EverGuard® TPO
- 5 Okapnice z fóliového plechu EverGuard® TPO
- 6 Dřevěný hranol
- 7 Horkovzdušný svar
- 8 Žlab

## KRUHOVÝ PROSTUP – OTEVŘENÁ TVAROVKA



- 1 Nosná konstrukce
- 2 Parotěsnicí vrstva
- 3 Tepelně izolační vrstva
- 4 Hydroizolační vrstva EverGuard® TPO
- 5 Kotevní prvek
- 6 Otevřená systémová tvarovka pro kruhový prostup
- 7 Kruhový prostup
- 8 Ocelová stahovací objímka a polyuretanový tmel
- 9 Horkovzdušný svar

## KRUHOVÝ PROSTUPU – UZAVŘENÁ TVAROVKA



- 1 Nosná konstrukce
- 2 Parotěsnicí vrstva
- 3 Tepelně izolační vrstva
- 4 Hydroizolační vrstva EverGuard® TPO
- 5 Kotevní prvek
- 6 Nerezová stahovací objímka a polyuretanový tmel
- 7 Uzavřená systémová tvarovka pro kruhový prostup
- 8 Horkovzdušný svar

Informace a zejména doporučení, týkající se způsobu použití a výrobků BMI Icopal, jsou podány v dobré víře a vycházejí z nejnovějších vědomostí a zkušeností společnosti BMI. Skladování a manipulace s výrobky musí být prováděna v souladu s doporučením výrobce.

V praxi jsou rozdíly v materiálech, podkladech a skutečných podmínkách na místě takové, že z těchto informací nebo jakýchkoli písemných doporučení či jiných nabízených rad nelze vyvozovat žádnou záruku ohledně obchodovatelnosti nebo vhodnosti pro konkrétní použití, ani jakoukoli odpovědnost vyplývající z jakéhokoli právního vztahu. Uživatel výrobku musí vyzkoušet vhodnost výrobku pro zamýšlené použití a účel. Společnost BMI střešní a hydroizolační systémy s.r.o. si vyhrazuje právo změnit parametry svých výrobků. Musí se dodržovat vlastnická práva třetích stran. Uživatelé se vždy musí podívat na nejnovější vydání dokumentu.



## Region Čechy

### Regionální manažer

Lukáš Divíšek 724 050 812

### Obchodní zástupci

Jan Píck 602 232 219  
 Jiří Ševčík 724 295 025  
 Michal Štoviček 724 258 509  
 Ing. Pavel Vinohradský 724 258 521

### Technická podpora

Ing. Josef Kubát 724 258 508  
 Ing. Lukáš Vik 725 712 413  
 Ing. Jan Vojtěchovský 724 258 503

## Region Morava

### Regionální manažer

Bc. Marek Tegze 724 258 522

### Obchodní zástupci

Ing. Petr Sadila 724 216 923  
 Milan Tisoň 602 429 164

### Technická podpora

Ing. Michal Milták 602 502 191  
 Ing. Aleš Stráňava 724 258 502

## BMI střešní a hydroizolační systémy s.r.o.

Prosek Point  
 Prosecká 855/68  
 190 00 Praha 9  
 T: 266 770 111  
 E: info.icopalvedagcz@bmigroup.com

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

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