

**Pascal**

ORIGINAL

**Pascal**

OPTIMAL

**Pascal**

SOLO

**Pascal**

SUPERFIX

**Pascal**

FIREWALL

**Pascal**

BLOCKADE

**Pascal**

RAPID



# ASFALTOVÉ PÁSY PASCAL MONTÁŽ A POUŽITÍ

# OBSAH

Přehledná tabulka balení pásů Pascal	3
Základní popis pásů Pascal	4
Obecné informace o aplikaci asfaltových pásů	8
Popis jednotlivých pásů Pascal a jejich použití	24
Pascal Rapid	38
Řešené detaily s materiály Pascal Original	45

## Tabulka balení pásů \*

Název pásu	délka role (m)	šířka role (m)	počet rolí na paletě (ks)	množství na paletě (m <sup>2</sup> )
Pascal Solo S5-25 přírodní (color)	7,5	1,08	16	129,6
Pascal Original PV S5-25 přírodní (color)	5	1	24	120
Pascal Original PV S4-25 přírodní (color)	7,5	1	20	150
Pascal Original PV S4-25 mineral	7,5	1	20	150
Pascal Original PV S4-15 mineral	7,5	1	20	150
Pascal Original G S4-25 mineral	5	1	30	150
Pascal Original G S4-15 mineral	5	1	30	150
Pascal Optimal PV S5 přírodní (color)	5	1	24	120
Pascal Optimal PV S4 přírodní (color)	7,5	1	20	150
Pascal Superfix S30-25	10	1	20	200
Pascal Firewall PV S52-25 přírodní	5	1	24	120
Pascal Firewall PV S42-25 přírodní	7,5	1	20	150
Pascal Blockade AL+V S40-25 mineral	7,5	1	20	150

\* Přesné informace a tolerance v technických listech

Bližší technické informace o parametrech pásů Pascal Original je možné najít v aktuálním technickém listu na stránkách [www.pascaloriginal.cz](http://www.pascaloriginal.cz) nebo v obchodních centrech Coleman. Není-li v návodu něco řešeno, musí řešení odpovídat požadavkům platných ČSN.

Informace v této příručce jsou platné do vydání nové příručky.  
Datum vydání: 06/2014

## **ZÁKLADNÍ VÝROBKOVÉ ŘADY PASCAL ORIGINAL HRUBÝ POPIS A POUŽITÍ.**

**Bližší specifika použití jednotlivých pásů naleznete na stránce uvedené u každého výrobku v hrubém přehledu.**

### **Pascal SOLO**

#### **Pascal Solo S5-25 přírodní (color)**

SBS modifikovaný asfaltový pás je určen pro vytváření jednovrstvých, mechanicky kotvených, hydroizolačních povlaků na střeších se sklonem od 3° (5,24%). Pás je vyztužen kombinovanou nosnou vložkou z polyesterového rouna a skelné mřížky se zvýšenou pevností a vysokou tažností. Pás má zvětšený podélný napojovací přesah na 120 mm. Tloušťka pásu je 5,2 mm. Horní povrch je opatřen posypem přírodní drcenou břidlicí, ve variantě color barvenou drcenou břidlicí. Blíže na straně 24.

### **Pascal ORIGINAL**

#### **Pascal Original PV S5-25 přírodní (color)**

SBS modifikovaný asfaltový pás určený pro vytváření finálních vrstev dvouvrstvých hydroizolačních souvrství, zejména v kombinaci s podkladními pásy Pascal Original G S4-25 mineral nebo Pascal Superfix S30-25. Pás má tloušťku 5,2 mm. Nosnou vložku tvoří polyesterové rouno. Horní povrch je opatřen posypem přírodní drcenou břidlicí, ve variantě color barvenou drcenou břidlicí. Blíže na straně 26.

#### **Pascal Original PV S4-25 přírodní (color)**

SBS modifikovaný asfaltový pás určený pro vytváření finálních vrstev dvouvrstvých hydroizolačních souvrství, zejména v kombinaci s podkladními pásy Pascal Original G S4-25 mineral nebo Pascal Superfix S30-25. Pás má tloušťku 4,2 mm. Nosnou vložku tvoří polyesterové rouno. Horní povrch je opatřen posypem přírodní drcenou břidlicí, ve variantě color barvenou drcenou břidlicí. Blíže na straně 27.

### **Pascal Original G S4-25 mineral**

SBS modifikovaný asfaltový pás určený pro vytváření podkladních vrstev dvouvrstvých hydroizolačních systémů plochých střech v kombinaci s finálními pásy Pascal. Pás je možné k podkladu natavovat i mechanicky kotvit. Pás je vhodný i k vytváření hydroizolací proti vodě ve spodních stavbách. Pás má tloušťku 4 mm. Nosnou vložku pásu tvoří skelná tkanina. Horní povrch je opatřen jemným minerálním posypem. Spodní povrch spalnou PE fólií. Blíže na straně 29.

### **Pascal Original PV S4-25 mineral**

SBS modifikovaný asfaltový pás určený primárně pro vytváření dilatací v podkladních vrstvách dvouvrstvých hydroizolačních systémů plochých střech v kombinaci s finálními pásy Pascal. Pás je vhodný k natažení. Pás je vhodný i k vytváření hydroizolací proti vodě ve spodních stavbách. Pás má tloušťku 4 mm. Nosnou vložku pásu tvoří polyesterová rohož. Horní povrch je opatřen jemným minerálním posypem. Spodní povrch spalnou PE fólií. Blíže na straně 28.

### **Pascal Original G S4-15 mineral**

SBS modifikovaný asfaltový pás s nižším stupněm modifikace určený pro vytváření podkladních vrstev dvouvrstvých hydroizolačních systémů plochých střech v kombinaci s finálními pásy Pascal při méně náročných aplikacích. Pás je možné k podkladu natavovat i mechanicky kotvit. Pás je vhodný i k vytváření hydroizolací proti vodě ve spodních stavbách. Pás má tloušťku 4 mm. Nosnou vložku pásu tvoří skelná tkanina. Horní povrch je opatřen jemným minerálním posypem. Spodní povrch spalnou PE fólií. Blíže na straně 31.

### **Pascal Original PV S4-15 mineral**

SBS modifikovaný asfaltový pás s nižším stupněm modifikace určený primárně pro vytváření dilatací v podkladních vrstvách dvouvrstvých hydroizolačních systémů plochých střech

v kombinaci s finálními pásy Pascal. Pás je vhodný k natavení. Pás je vhodný i k vytváření hydroizolací proti vodě ve spodních stavbách. Pás má tloušťku 4 mm. Nosnou vložku pásu tvoří polyesterová rohož. Horní povrch je opatřen jemným minerálním posypem. Spodní povrch spalnou PE fólií. Blíže na straně 30.

## **Pascal OPTIMAL**

### **Pascal Optimal PV S5 přírodní (color)**

SBS modifikovaný pás s nižším stupněm modifikace pro vytváření finálních vrstev méně náročných aplikací dvouvrstvých hydroizolačních souvrství, zejména v kombinaci s pásem Pascal Original G S4-15 mineral nebo Pascal Superfix S30-25. Tloušťka pásu je 5,2 mm. Nosnou vložku tvoří polyesterové roundo. Horní povrch je opatřen posypem drcenou břidlicí a spodní spalnou PE fólií. Blíže na straně 32.

### **Pascal Optimal PV S4 přírodní (color)**

SBS modifikovaný pás s nižším stupněm modifikace (ohebnost za mrazu -15°C) pro vytváření finálních vrstev méně náročných aplikací dvouvrstvých hydroizolačních souvrství zejména v kombinaci s pásem Pascal Original G S4-15 mineral nebo Pascal Superfix S30-25. Tloušťka pásu je 4,2 mm. Nosnou vložku tvoří polyesterové roundo. Horní povrch je opatřen posypem drcenou břidlicí a spodní spalnou PE fólií. Blíže na straně 33.

### **Pascal Superfix S30-25**

SBS modifikovaný samolepicí asfaltový pás primárně určený primárně pro vytvoření podkladní vrstvy hydroizolačního souvrství nalepené na polystyren ve skladbách plochých střech. Pás má samolepicí spodní povrch. Pás Superfix S30-25 má skelnou nosnou vložku se zvýšenou pevností a tloušťku 3 mm. Horní povrch je opatřen jemným minerálním posypem, v napojovacím 80 mm přesahu a na spodním povrchu v celé ploše separační strhávací fólií. Blíže na straně 36.

### **Pascal Firewall PV S52-25 přírodní**

SBS modifikovaný asfaltový pás pro vytváření finální vrstvy skladeb plochých střech s klasifikací Broof (t3). Tloušťka pásu je 5,2 mm. Nosnou vložku tvoří polyesterové rouno. Horní povrch je opatřen posypem drcenou břidlicí, spodní spalnou PE fólií. Pás se kombinuje standardně s podkladními pásy Pascal Original G. Blíže na straně 35.

### **Pascal Firewall PV S42-25 přírodní**

SBS modifikovaný asfaltový pás pro vytváření finální vrstvy skladeb plochých střech s klasifikací Broof (t3). Tloušťka pásu je 4,2 mm. Nosnou vložku tvoří polyesterové rouno. Horní povrch je opatřen posypem drcenou břidlicí, spodní spalnou PE fólií. Pás se kombinuje standardně s podkladními pásy Pascal Original G. Blíže na straně 34.

### **Pascal Blockade AL+V S40-25 mineral**

SBS modifikovaný pás pro vytváření parozábran ve střechách a izolací proti radonu v izolacích spodních staveb v kombinaci s pásy Pascal Original mineral. Pás je 4 mm silný s kovovou nosnou vložkou vyztuženou skelnou rohoží. Horní povrch je opatřen jemným minerálním posypem a spodní spalnou PE fólií. Blíže na straně 37.

### **Pascal RAPID**

Pascal Rapid je výrobek sloužící zároveň jako tepelná izolace a zároveň jako první hydroizolační vrstva. Jedná se o kombinaci pěnového polystyrenu a nakaširovaného (s deskou EPS pevně spojeného z výroby) asfaltového pásu. Pascal Rapid je určen zejména pro rekonstrukce stávajících střech, u nichž není možné užít mechanické kotvení a materiály rekonstrukce je nutno lepit. Desky EPS je možno realizovat jako desky na ozub (polodrážku) nebo na sraz. Standardně jsou dílce dodávány z polystyrenu EPS 100S, 150S a 200S stabil v kombinaci s pásy oxidovanými i modifikovanými.

# ZÁSADY PRO APLIKACI ASFALTOVÝCH PÁSŮ A NAVRHOVÁNÍ SKLADEB S ASFALTOVÝMI PÁSY

## Požadavek na minimální sklon:

Dle ČSN 731901 z 05/2013 příloha G se nesmí na povrchu střechy tvořit kaluže. Kaluže se podle této normy netvoří od sklonu 3% (cca 1,8°).

Pro pásy Pascal Original použité ve dvouvrstvých systémech hydroizolací požadujeme minimální sklon podkladu 1° (tj. cca 1,8%). Minimální nerovnosti vytvořené přeložením jednotlivých pruhů hydroizolace v přesahu není možné zcela úplně odstranit.

Minimální spád odvodňované plochy při použití materiálu pro jednovrstvé hydroizolace vytvořené pásem Pascal Solo, je vyžadován sklon minimálně 3° (5,24% = 5,24 cm spádu na 1 m délky).

Protože je sklon možné udávat jak ve stupních, tak v procentech, přičemž tyto údaje nejsou zaměnitelné (např. 10° není rovno 10%, ale 17,36%), můžete si převést tyto jednotky mezi sebou pomocí následující tabulky.

sklon ve stupních (°)	sklon v % (%)	sklon ve stupních (°)	sklon v % (%)
0,5	0,87	7	12,28
1	1,75	8	14,05
1,5	2,62	9	15,48
2	3,49	10	17,36
2,5	4,37	11	19,44
3	5,24	12	21,26
4	6,99	13	23,09
5	8,75	14	24,93
6	10,51	15	26,08



Je-li na střeše přítomna louže, která prakticky nevysychá nebo vysychá jen na krátký čas, je nutno počítat s rychlejší biodegradací hydroizolace v tomto místě, zejména vlivem mikroorganismů a řas, kterým takovéto prostředí vyhovuje.

Rovinnost podkladu pod hydroizolací musí být taková, že na libovolném spojení bodů vzdálených od sebe 2 m nesmí být odchylka od roviny (stanovené například latí nebo jiným rovným liniovým prvkem) větší než 5 mm.

Dalším důležitým faktorem pro provádění hydroizolací z asfaltových pásů jsou povětrnostní podmínky v době před a při provádění hydroizolací.

### **Teplota pro provádění hydroizolací Pascal**

Pásky Pascal Original, tzn. SBS modifikované pásky, je možné kvalitně aplikovat při teplotách vyšších než 5°C. Pro krátkodobé nejnutnější práce, které nepřesáhnou cca 30 min. je možné pracovat za teplot od -5°C do 0°C – s ohledem na kvalitu práce provádění při nízké teplotě.

Výjimku tvoří pásky Pascal Superfix S30-25 a Pascal Blockade AL+V 40-25 mineral – zde je minimální teplota pro aplikaci +10°C. Při této teplotě je vhodné pás Superfix ještě prohřívát při lepení plamenem tak, že bude samolepicí vrstva na pásu lehce prohřáta pro lepší okamžité přilnutí. Stejně tak i boční napojovací přesah. Pás Pascal Blockade AL+V S40-25 podchlazený na teplotu pod 10°C není možné rozvinout bez rizika poškození a odlupování asfaltové hmoty z nosné vložky.

Tyto teploty jsou stanoveny jako doporučující pro kvalitní aplikaci těchto materiálů.

Je také nutné pamatovat na to, že v určitých obdobích roku je noční teplota mnohem nižší než teplota v době, kdy jsou asfaltové pásky aplikovány. Pokud jsou materiály skladovány v netemperovaném skladu ale přímo na stavbě nebo na střeše, je před aplikací nutné pásky

nechat prohřát na teplotu vhodnou k aplikaci. Pokud tato možnost na stavbě není, je nutné započít s aplikací až se zpožděním, které zaručí prohřátí asfaltových pásů (u všech pásů Pascal Original s výjimkou Blockade je možné dosáhnout rychlejšího prohřátí rozvinutím jednotlivých rolí pásů, které je pro další aplikaci nutné i tak. Pás Blockade podchlazený na teplotu pod 10°C není možné rozvinout takto rozbalit možné není, mohlo by dojít k poškození – odlupování asfaltu z nosné vložky).

Horní hranice teploty pro aplikaci je dána případ od případu, s ohledem na prováděné práce a sklon izolované plochy. Je potřeba přihlídnout i k tomu, že teplota povrchu, např. asfaltového pásu bez ochranného posypu je díky tmavému povrchu mnohem vyšší, než teplota okolního vzduchu. Proto je nutné, aby izolatér sám zvážil, zda nepoškodí hydroizolační pás manipulací materiálu nebo pocházením po střeše z důvodu měknutí asfaltové hmoty. Rozumná horní hranice provádění je teplota mezi +25 až +30°C ve stínu (v závislosti na větru, který pomáhá ochlazování povrchu pásu). Izolování atik a dalších svislých ploch je za vysokých teplot vzduchu a přímém osvitě sluncem velmi složité.

### **Povětrnostní podmínky - vlhkost a vítr**

Asfaltové pásy by v žádném případě neměly být aplikovány za deště, sněžení, při silném větru, nebo pokud je na konstrukci na kterou je pás natavován, námraza či vlhkost (nebo je tato konstrukce vlivem teploty tak studená, že není možné kvalitně natavit).

Roztavování námrazy nebo vysušování podkladu plamenem hořáku je možné pouze jako pomocná metoda, která prohřeje podklad a umožní lepší odpar vlhkosti z podkladu, nelze jí ale vysušit podklad dokonale okamžitě, ale pouze opakovaným prohříváním. Okamžitě po prohřátí sice vlhkost zmizí, zejména u nasákavých podkladů ale velmi brzy zase prostoupí až k finální vrstvě materiálu. Pokud je podkladem pro natavování například beton, při prohřívání betonu, který je ještě nevyzrálý nebo výrazně vlhký, dochází k narušování

povrchu betonu rychlou expanzí vodních par vznikajících z vlhkosti v betonu (platí i při námraze). Povrch betonu (nebo jiného silikátového podkladu je tak narušen a může se stát k natavení nezpůsobilým. Vlhkost silikátového podkladu pro natavování by neměla přesáhnout 5-6%.

Pokud jde o vysušování podkladního pásu před natavením pásu vrchního, nebo při rekonstrukcích , kdy jsou vysušovány původní asfaltové pásy, dochází zde často k přehřátí povrchu tak, že je pocházením poškozován – je nutné postupovat s nejvyšší opatrností. To platí i pro aplikaci samolepicích pásů, pokud jsou využity jako parozábrana.

### **Nároky na podklad**

Rovinnost podkladu by měla odpovídat toleranci odchylky max. 5mm na dvoumetrové lati (viz odstavec Požadavek na minimální sklon).

Podklad pro pokládku by měl odpovídat způsobu aplikace, kterým pásy na střeše uchycujeme. Bližší nároky na podklad jsou uvedeny u jednotlivých způsobů aplikace pásů.

### **Postup před zabudováním pásu do konstrukce:**

Ať už jsou pásy Pascal zabudovány do konstrukce natavením nebo kotvením či přitížením, vždy je nutné následující:

Ideální aplikace probíhá v metodě rozvinutí role a kontrole jejího povrchu, zda se na něm nevyskytují možné defekty vzniklé například špatným skladováním na stavbě před montáží. Roli je nutné nechat slehnout, což je silně závislé na teplotě vzduchu. Při velmi teplém počasí je čas dokonalého slehnutí max. do 10 min., v teplotě kolem 0°C až 5°C může toto slehnutí trvat až 2 hodiny. V teplotách pod 0°C i více. Toto je nezbytně nutné, aby se eliminovaly nerovnosti na pásu ze skladování a aby došlo k uvolnění napětí vnesené do pásu navinutím, dopravou, skladováním apod. Poté by mělo dojít ke srovnání a umístění do budoucí polohy zabudovaného pásu.

## Obecné zásady pokládky a spojování pásů:

Pásky se kladou takovým způsobem, aby byly spoje pásů po vodě, tedy aby spoje kolmé na směr toku vody (ať už se jedná o spoje podélné nebo příčné) byly provedeny tak, aby voda tekla pře ně, nikoliv do nich.

Při plnoplošném natavení to například znamená, že první řada pásů se aplikuje od nejnižšího místa střechy (většinou od vpusti nebo okapu) a další řada je aplikována směrem k nejvyššímu bodu.

Jednotlivé řady pásů musí být proti sobě vzájemně posunuty, aby nevznikal tvar spoje X ale T (viz obr).

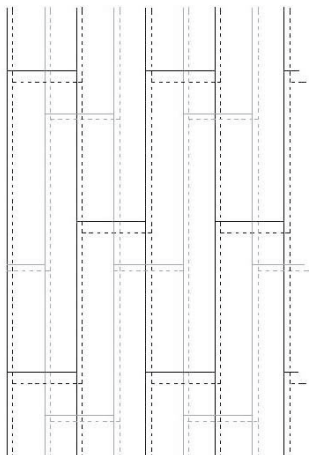
Také jednotlivé vrstvy pásů musí být proti sobě posunuty. V podélné ose pásu o  $\frac{1}{2}$  a čela pásů jednotlivých vrstev tak, aby nebyly nad sebou.

Dále by měly být v T-spojích, ať už se jedná o podkladní nebo finální pás, zařezán pod  $45^\circ$  roh spoje jednoho z pásů stykovaných v čele. Důvodem je to, že při natavování konce navazujícího pásu nedochází ke „skokovému“ napojení, kde hrozí vznik kapiláry. Při zařiznutí pod  $45^\circ$  dochází při tavení konce překrývajícího pásu k vylévání asfaltu směrem ze spoje a k utěsnění eventuální kapiláry. Tímto opatřením se také mírně snižuje výška spoje nad rovinu hydroizolace, protože v rohu nejsou na sobě navršeny 3 pásy jedné vrstvy, ale pouze 2.

U aplikace jakýchkoliv pásů Pascal (s výjimkou pásu Superfix, který je samolepicí) by měl po svaření a dotlačení vždy po obvodu spoje vytéci asfaltový návalek – malé množství asfaltu vytlačeného ze spoje (ideálně válečkem na přesahy). Jde jednak o možnost okamžité optické kontroly vodotěsnosti spoje a jednak tento způsob provedení spoje je pokládán za vysoce bezpečný. Ideální šířka návalku je cca 5 mm. Rovnoměrného návalku nelze dosáhnout vyšlapáváním návalku nohou, ale pouze válečkem na přesahy. Pokud z estetických důvodů není viditelný návalek u finálních vrstev žádoucí, je možné jej okamžitě po vytečení zasypat opravným posypem.

## LEGENDA

- FINÁLNÍ PÁS  
- - - - -  
— PODKLADNÍ PÁS  
- - - - -



### Šířky spojů asfaltových pásů Pascal pro různé typy aplikací:

Pro všechny finální pásy Pascal (pásy s břidličným ochranným posypem) platí, že čelní přesah, který není z výroby zbaven posypu v určité šířce, ale je posypem opatřen až po okraj pásu, není možné spojovat bez předchozí úpravy pro lepší přilnutí natavovaného pásu. Posyp v čele pásu na šířku spoje je nutné nahřát a zašpachtlovat (zatlačit posyp špachtlí do hmoty asfaltu) tak, aby další pás natavovaný v čelním spoji na takto vytvořený podklad dobře přilnul. Bez této úpravy hrozí, že další pruh pásu spojený s neupraveným povrchem je nataven přímo na břidličný posyp a tento umožňuje kapilární vztlínání vody do spoje!

Špachtlování je při opatrném prohřátí zapojovacího příčného spoje pásu možno nahradit samovolným zapadnutím břidličného posypu

do hmoty asfaltu, zde ale, při špatném odhadu teploty, hrozí riziko degradace SBS asfaltu přehřátím nad 180°C. Pro pásy Pascal je doporučeno zašpachtlování posypu v příčném napojení.

**Pro jednotlivé pásy Pascal platí následující předepsané šířky spojů:**

#### **Pascal Solo S5-25 přírodní (color):**

U tohoto pásu je boční přesah vyznačen z výroby pruhem bez posypu šířky 120 mm. Tento podélný spoj počítá již s aplikací mechanického kotvení pásu, přesah tedy není nutné při kotvení navyšovat. Příčný (čelní spoj) je potřeba dodržet minimálně 120 mm, při kotvení i včelním přesahu je minimální přeložení 150 mm.

#### **Ostatní finální pásy Pascal:**

Pascal Original PV S5-25 přírodní (color)

Pascal Original PV S4-25 přírodní (color)

Pascal Optimal PV S5 přírodní (color)

Pascal Optimal PV S4 přírodní (color)

Pascal Firewall PV S52-25 přírodní

Pascal Firewall PV S42-25 přírodní

U těchto pásů je boční přesah vyznačen z výroby pruhem bez posypu šířky 80 mm. Čelní spoj je při běžné aplikaci nutno navýšit na 120 mm (po zašpachtlování).

#### **Podkladní pásy Pascal:**

Pascal Original G S4-25 mineral

Pascal Original G S4-15 mineral

Pascal Original PV S4-25 mineral

Pascal Original PV S4-15 mineral

U těchto pásů je boční přesah vyznačen z výroby pruhem bez posypu šířky 80 mm. Příčný (čelní) spoj je při běžné aplikaci natavením opět

80 mm. Pásy se skelnou tkaninou, tedy GS4-25 a GS4-15 jsou vhodné pro mechanické kotvení. To může být provedeno dvěma způsoby.

### **Kotvení v přesahu pásu:**

V tomto případě, kdy kotva bude skryta do přesahu pásů, je přesah nutno navýšit na 120 mm, aby byl svar bezpečný i v místě kotvení.

### **Kotvení v ploše pásu:**

V tomto případě je kotvení rozmístěno na pásu rovnoměrněji, mimo spoje, ty tedy mohou zůstat 80 mm široké jak v čele, tak v bočním přesahu pásu. Kotva však perforuje pás a je nezbytné každou kotvu překrýt natavením přířezu pásu o rozměru 200x200 mm. Tento přířez by měl být proveden ze stejného typu pásu, který je kotven.

### **Přesah samolepicího pásu Pascal Superfix S30-25:**

Tento pás má vyznačený boční přesah 80 mm, na kterém je umístěna krycí, snímatelná fólie. Čelní přesah by měl být vytvořen rovněž v šířce 80 mm.

### **Přesah pásu Pascal Blockade AL+V S40-25 mineral:**

Tento pás není určen pro kotvení, ale pro bodové nebo plnoplošné natavení. Také je možné jej zakotvit zároveň s celou skladbou střechy. Ve všech případech je parozábrana spojována s přesahem 80 mm.

### **APLIKACE ASFALTOVÝCH PÁSŮ NATAVENÍM:**

Specifika pro aplikaci pásů Pascal plnoplošným a bodovým natavením k podkladu.

U aplikace natavením na podklady se spádem nad 5° (cca 9%) je vždy nutné ještě stabilizovat pásy mechanickým kotvením proti sjíždění po podkladu a vzniku nerovností sjížděním vzniklých.

Pro natavování asfaltových pásů Pascal musí být podklad suchý, bezprašný a zbavený nečistot. Také musí být dostatečně pevný, soudržný a nesprašující.

## Plnoplošné natavení

U asfaltových SBS modifikovaných pásů jako je řada pásů Pascal je nutné provádět aplikaci pomocí jednoplamenných hořáků. Použití víceplamenných hořáků pro řadu Pascal je z důvodu možnosti degradace asfaltové hmoty a možnosti poškození nosné vložky zakázáno! Po nezbytné kontrole a slehnutí pásu (viz odstavec Postup před zabudováním pásu do konstrukce) je po umístění rozvinutého a slehnutého pásu polovina délky pásu svinuta pečlivě zpět. Tato polovina je následně natavena do finální polohy. S druhou polovinou je posléze provedeno to samé. Plamen hořáku musí být seřízen pro dané podmínky a pohyb hořáku musí být plynulý a takový, aby nahřátí pásu bylo dokonalé, intenzivní a rychlé. V žádném případě nesmí být poškozena nadměrným teplem nosná vložka, u které by mohlo posléze docházet ke smršťování nebo jiným poruchám hydroizolace.

Při natavování je možné použít pomůcku, která zajistí po celou dobu natavování rovnoměrný tlak návínu asfaltového pásu na podklad. Touto pomůckou je ocelová trubka průměru 60 mm, na kterou se pás navíjí po rozbalení a srovnání. Tato trubky by měla být o něco málo kratší, než je šířka role asfaltového pásu. Poté, když izolátér přitlačuje a rozvíjí asfaltový pás nohou, je pás dobře dotlačen i na posledních decimetrech role, kde dochází bez použití této pomůcky občas k nedostatečnému dotlačení konce pásu při místním došlapávání nohou.

Co se týká natavování finálních pásů Pascal (pásů s posypem, včetně pásů Solo, je-li použit jako horní pás dvouvrstvého systému), je možné pro vytvoření dokonalého asfaltového návalku natavit plnoplošně pás bez natavení na napojovací přesah boční a čelní a tyto přesahy dotavit poté hořákem a dotlačit válečkem. Nesmí však docházet k nedokonalému natavení finálního pásu na podkladní, nesmí být vynecháno žádné místo a finální pás musí být vždy v celé ploše nataven na pás podkladní, jinak mohou vznikat, expanzí uzavřené vlhkosti v těchto místech boule.



## **Aplikace bodovým natavením**

Tuto metodu využíváme zejména u natavování hydroizolačních pásů nebo natavování parozábran z asfaltových pásů na penetrované silikátové podklady (beton, lehčené betony apod.). Vyhneme se tím totiž možným následným problémům při rozpínání zabudované vody v betonové konstrukci (následnými projevy bývají známé puchýře na hydroizolacích).

Tato metoda je také využívána při rekonstrukcích střech s dožilými asfaltovými hydroizolacemi, kde je aplikován plnohodnotný jednovrstvý systém s pásem PASCAL Solo S5-25 přírodní (color) nebo plnohodnotný systém podkladního pásu Pascal Original a vrchního pásu Pascal.

Pokud tímto způsobem vytváříme expanzní vrstvu, nebo chceme odvést zatečenou či zabudovanou vodu z konstrukce, je nutné expanzní mezeru napojit na vnější ovzduší (například komínky).

Bodového natavení je možné dosáhnout tak, že pás natavován v bodech o průměru cca 25 cm a těchto bodů by mělo být cca 5 na 1m<sup>2</sup>. Rozmístění těchto bodů je ideální systémem 2-1-2-1-2.

## **Specifika pro natavování dle typu podkladu:**

### **Silikátový podklad:**

Všechny podklady pro natavování, zejména silikátové (betony apod.) je nutno před natavením penetrovat vhodnou penetrací – např. penetral ALP, Penetral ALP-m (vhodný i na zavlhlé podklady). Tato zajistí zpevnění případných zbytkových volných částic a podklad případně mírně povrchově zpevní.

Pokud bude pás k podkladu aplikován natavením a nebude již dokotvován nebo přitěžován v rámci souvrství, měl by být podklad dostatečně hmotný (těžký), aby vyhověl požadavkům na odolnost proti sání větru. Není možné například natavovat na souvrství původních

pásů, které nejsou dobře spojeny s podkladem. Vždy je nutno ověřit soudržnost takového původního souvrství, například s původním podkladním betonem, sondou.

### **Dřevěné bednění:**

Natavení asfaltových pásů Pascal na dřevěné bednění nebo OSB desky není přípustěno!

### **Trapézový plech:**

Pokud bude pás aplikován natavením na vlny trapézového plechu, je-li plech k takovéto aplikaci vhodný (povrchovou úpravou, materiálem plechu apod. ), je nutné, aby byly horní vlny plechu čisté, bez mastnoty a penetrovány vhodnou penetrací, například Penetral ALP-m. Vhodnost plechu pro další aplikaci asfaltových pásů plamenem by měl odsouhlasit výrobce plechu. V případě natavování pásů na trapézový plech je doporučeno plamen směřovat spíše na pás než na styk pásu a horních vln plechu tak, aby byl pás aktivován a dobře k plechu přilnul a plech byl pouze lehce prohřátý a ne neúměrně žhavý (to by mohlo mít vliv na povrchovou úpravu plechu tak na teplotní roztažnost plechu). Klazení pásu na trapézové plechy se provádí ve směru vln tak, aby spoj ležel na horní vlně plechu. To znamená, že je nutné počítat s větším ztratným, protože ne vždy se přesah na vlně kryje s plánovaným přesahem pásu 80 mm na okraji. Čelní přesah pásu je nutné velmi dobře spojit a pás mít před spojením dobře vypnutý, protože pod pásem mimo horní vlny plechu není opora.

## MECHANICKÉ KOTVENÍ:

Pro mechanické kotvení musí být vždy použity kotevní prvky určené pro kotvení do daného materiálu a musí být určeny pro kotvení střešních krytin. Kotvy musí splňovat požadavek na odolnost při 15-ti Kesternichových cyklech. Toto číslo udává odolnost kotvy proti degradaci vlivem prostředí. Doporučujeme používat kotvy SFS Intec. Možnost kotvení musí být vždy ověřena tahovou zkouškou kotvení – většinou ji provádí přímo výrobci mechanického kotvení.

Počet kotevních prvků by měl být stanoven kladečským plánem, ze kterého je jasné patrné rozdělení střešní roviny na oblasti s nejvyšším a nejnižším sáním větru a počtem kotevních prvků.

Podklad pro mechanické kotvení (materiál, do kterého se kotví) musí být sám dostatečně těžký, aby odolal sání větru. Není možné kotvit do materiálu, který sice udrží mechanickou kotvu dle požadavku výrobce dostatečnou silou, sám však je lehký a nedostatečně spojený s podkladem (například prkna nepřichycena dostatečně ke konstrukci, volně ložené plechy, vrstva původních asfaltových pásů nesoudržná s podkladem... apod.).

Před zakotvením musí být dodrženo slehnutí pásu a další nezbytné kroky viz oddíl **Postup před zabudováním pásu do konstrukce.**

### Specifika mechanického kotvení pásů dle podkladu:

#### Dřevěné bednění:

Pro mechanické kotvení mohou být použity pouze asfaltové pásy Pascal, které jsou k tomu určeny. Jsou to:

Pascal Solo S5-25 přírodní (color)

Pascal Original G S4-25 mineral

Pascal Original G S4-15 mineral

Mechanické kotvení je možné i u pásu Pascal Superfix S30-25 (ale pouze jako pásu nalepeného na EPS).

Aplikace pásů na dřevěné bednění mechanickým kotvením je možné, jestliže je bednění dostatečně uchyceno k nosné konstrukci, většinou ke krokvím. Bednění by mělo odpovídat požadavku na rovinnost podkladu, dále by mělo být prosto ostrých hran, výčnělků, suků vystupujících nad rovinu bednění, odštěpků a silných třísek, které by mohly poškodit hydroizolaci. Bednění by mělo odpovídat požadavkům příslušné normy.

Protože by při spojování přesahů kotveného pásu plamenem hrozilo zapálení bednění nebo vznícení nečistot na něm, je nutné na bednění položit před aplikaci kotveného pásu pás s nenasákovou vložkou. Tento pás musí být mechanicky přichycen, například tzv. lepenkovými hřebíky (hřebíky se širokou hlavou). Pás nesmí pod následně položeným pásem vytvářet nerovnosti, musí být tedy dostatečně srovnán, než je zakotven. Tento pás na dřevěném bednění bude také tvořit separační vrstvu mezi hydroizolačním podkladním pásem a bedněním. Ideální je pro tento separační a ochranný pás použít materiál V13. Je vyloučeno použití pásu typu H (pásů s nasákovou vložkou). Tloušťka bednění musí odpovídat požadavkům výrobce mechanického kotvení.

Pásky se při kotvení do dřevěného bednění kladou zásadně kolmo na prkna bednění.

### **OSB desky:**

Pro kotvení do OSB desek platí zásady jako u dřevěného bednění. Je nezbytně nutné použít OSB desek odpovídající tloušťky – větší tuto minimální tloušťku uvádí výrobce kotevních prvků.

U OSB desek je směr kladení pásů libovolný (po spádu nebo kolmo na spád), pokud není nutné klást pásy některým směrem z jiných důvodů.

### **Trapézové plechy:**

Kotvení pásu se zásadně provádí do horní vlny plechu. Je možné pouze pokud je plech pro kotvení vhodný (není-li příliš měkký jako např. hliníkový plech). Vhodnost použití kotvení pro daný trapézový

plech je vhodné konzultovat s výrobcem kotvení, nebo je možné provést tahovou zkoušku kotvení pro ověření možnosti kotvení a určení vhodného kotevního prvku.

Kotvení asfaltových pásů do trapézových plechů je prováděno prakticky výlučně jako kotvení pásu hydroizolačního souvrství na tepelné izolaci. Přímé kotvení pásů na trapézový plech postrádá smysl a pásy Pascal k němu nejsou určeny. Klazení pásů musí mít v tomto případě směr kolmo na vlny trapézového plechu. Protože vlny plechu nejsou pod tepelnou izolací patrné, je nutné si je předem naznačit na viditelnou konstrukci (například atiky atd.), aby bylo možné určit linii kotvení pásu do horní vlny. Protože počet kotev je omezen roztečí vln plechu, při kotvení v přesahu je zejména v rohových oblastech střeš s počtem kotev přesahující rozteč vln pás podélně dělit tak, aby byl počet kotev na 1 m<sup>2</sup> dostatečný. Eventuálně je možné kotvit v ploše pásu s použitím přeplátování každé kotvy přířezem 200 x 200 mm (viz kapitola Předepsané šířky spojů).

## STABILIZACE PÁSŮ PASCAL PŘÍTIŽENÍM

**Množství materiálu pro přitížení střechy by mělo být vždy stanoveno projektem nebo statickým výpočtem.** Stejně tak by měl být proveden návrh kladečského plánu pro správné rozmístění přitěžovacího materiálu.

Vlastní spojování pásů Pascal probíhá podle odstavce Předepsané šířky spojů asfaltových pásů Pascal. Dvourstvé systémy musí být vždy dobře provařeny mezi sebou. Podkladní pás se svařuje pouze v přesazích.

Protože do aplikace přitížení nejsou pásy odolné vůči sání větru, je nezbytné je stabilizovat montážně do aplikace regulérního přitížení. Provizorní montážní přitížení nesmí poškozovat hydroizolaci a nesmí se zatlačovat do jejího povrchu. Ponechání volně položeného souvrství pásů Pascal bez přitížení není možné.

Přítížení je způsob stabilizace souvrství, který je využíván zejména u skladeb střech s tepelnou izolací nad hydroizolací, což je v případě pásů Pascal skladba obrácené střechy a duo střechy. Je to nutné z důvodu přítížení tepelné izolace z extrudovaného polystyrenu a jeho ochrany proti UV záření. U standartních skladeb s hydroizolací jako finální vrstvou je tento způsob využíván v případech, kdy není možné uchytit střešní skladbu na střeše jinak nebo z architektonického hlediska.

Přitěžovat asfaltové pásy Pascal na střeše můžeme :

- dlaždicemi (obvykle 300x300x30 mm nebo 500x500x50 mm)
- kačírkiem (typ oblázkového šterku frakce 16-32 mm,  $\rho=1800 \text{ kg/m}^3$ )

Vždy by měl být materiál přítížení separován od asfaltových pásů. V případě přítížení dlaždicemi se využívá přířezů geotextílie minimálně  $300 \text{ g/m}^2$  nebo přířezů asfaltových pásů, které přesahují rozměr dlaždice o 10 mm. Tím by mělo být zabráněno zatlačování rohů dlaždic do hydroizolace a jejímu následnému poškození.

V případě násypu kačírku se jedná prakticky výhradně o separaci geotextílií minimální gramáže  $300 \text{ g/m}^2$ . Vyjímečně lze použít násyp kačírku i bez separace.

Stabilizace střešního souvrství přítížením značně omezuje a stěžuje okamžitou možnost optického zjištění defektů hydroizolace. Vyhledávání a oprava defektů je časově násobně náročnější, než u hydroizolace snadno přístupné shora – tedy natavené nebo mechanicky kotvené.

Aplikaci asfaltových pásů Pascal na jiné podklady, než je uvedeno, je možné pouze po konzultaci s Poradenským Studiem Coleman.

## **PODROBNÝ POPIS PÁSŮ A SPECIFIKA POKLÁDKY JEDNOTLIVÝCH PÁSŮ:**

**Pro aplikaci kotvením, natavením a lepením platí výše zmíněná obecná pravidla, není-li u podrobného popisu uvedeno jinak.**

## PASCAL SOLO S5-25 PŘÍRODNÍ (COLOR)

### Hydroizolační SBS modifikovaný asfaltový pás určený pro jednovrstvé kotvené hydroizolace

#### Oblast použití:

Tento 5,2 mm silný asfaltový pás je určen pro jednovrstvé kotvené hydroizolace střech o sklonu nejméně 3° (5,24%). Pás Pascal Solo S5-25 přírodní (color) je možné i natavovat k podkladu pro natavování hydroizolace uzpůsobenému (ideálně bodovým natavením nejméně z 50% plochy pásu). Pás může být použit i jako vysoce nadstandartní vrchní pás dvouvrstvé hydroizolace v kombinaci s podkladními pásy Pascal Original G S4-25 mineral nebo Pascal Original G S4-15 mineral.

Při aplikaci mechanickým kotvením je kotevní prvek umisťován do podélného napojovacího pruhu speciálně navýšenému pro tento pás na 120 mm. Kotevní prvek se umisťuje tak, aby podložka kotevního prvku (popřípadě okraj teleskopu kotevního prvku), byla umístěna 20 mm od okraje pásu.

Oproti standardním finálním asfaltovým pásům určeným pro dvouvrstvé systémy je nutné při aplikaci pásu Pascal Solo S5-25 přírodní (color) pamatovat na to, že příčný přesah je s ohledem na bezpečnost tohoto systému nutné dodržet také nejméně 120 mm. Podélný přesah o šířce 120 mm je nutné při aplikaci provařit celý, takže při běžné šířce podložky kotevního prvku 40 mm je ze 120 mm provařeno 80 mm.

Protože je u pásu při použití v jednovrstvém systému spojován provařen pouze přesah, je nezbytně nutné aby spoj byl proveden včetně vytečení návalku. Aby byl návalek rovnoměrný, doporučujeme k jeho vytlačení užít válečku na přesahy.

Pás Pascal Solo S5-25 přírodní (color) má atypickou šířku – 1,08 m



(při délce pásu 7,5 m je plocha jedné role pásu 8,1m<sup>2</sup>). To znamená, že při přesahování 120 mm je rozteč jednotlivých pruhů pásu 0,96 m. Standardní pásy v šíři 1 m mají tuto rozteč 0,92 m.

Tuto atypickou šíři je nutno zvážit zejména při aplikaci mechanickým kotvením do konstrukce s viditelným bedněním z palubek, kdy vzhledem k délce kotveních prvků je potřeba mechanické kotvy osazovat nad krokve (aby nebyly v bednění viditelné).

Vždy, když je pás aplikován mechanickým kotvením na podkladu, kde by mohlo dojít k zahoření nebo jeho poškození, je vhodné podložit pás separací pásem V13, který bude rovněž mechanicky přichycen k podkladu tak, aby se nemohl pod pásem Pascal Solo deformovat a vytvořit nerovnosti.

U tohoto jednovrstvého systému je velmi důležité před svařením spojů seříznout roh v šíři napojovacího pruhu mezilehlého pásu v T-spoji pod 45°.

Detaily pásu (vytažení na atiky, prostupy, okapová hrana) je nutné provádět dvouvrstvě za použití vhodného asfaltového poskladního pásu (doporučen je pás Pascal Original G S4-25 mineral). Tím je výrazně sníženo riziko kapilárního zatékání v detailu.

K pásu je možno koupit opravný posyp v barvě pásu.

## **PASCAL ORIGINAL PV S5-25 PŘÍRODNÍ (COLOR)**

–

### **Vrchní hydroizolační pás tl. 5,2 mm**

#### **Oblast použití :**

Pás PASCAL PV S5-25 přírodní (color) je SBS modifikovaný, 5,2 mm silný asfaltový pás určený k provádění vrchních vrstev dvouvrstevých hydroizolačních souvrství střech. Pás se aplikuje plnoplošným natavením na předem připravený podklad, kterým je myšlen podkladní asfaltový pás typu S. Doporučenými podkladními pásy jsou podkladní pásy Pascal Original s vložkou G (skelná tkanina), tedy Pascal GS4-25 mineral (variantně Pascal Original G S4-15 mineral) a Pascal Superfix S30-25. Napojovací pruh pásu PASCAL Original PV S5-25 přírodní (color) je široký 80 mm. Příčný přesah je nutné provádět minimálně o šířce 120 mm. Pás nelze kotvit, není určen pro mechanické kotvení.

Pás je na horním povrchu opatřen ochranným posypem drcenou břidlicí v barvě přírodní, nebo ve variantě color (červená).

Spodní povrch pásu tvoří separační spalná vrstva. Nosná vložka pásu je tvořena polyesterovou rohoží.

K pásu je možno koupit opravný posyp v barvě pásu.

## PASCAL ORIGINAL PV S4-25 PŘÍRODNÍ (COLOR)

### Vrchní hydroizolační pás tl. 4,2 mm

#### Oblast použití:

Pás PASCAL PV S4-25 přírodní (color) je SBS modifikovaný, 4,2 mm silný asfaltový pás určený k provádění vrchních vrstev dvouvrstvých hydroizolačních souvrství střech. Pás se aplikuje plnoplošným natavením na předem připravený podklad, kterým je myšlen podkladní asfaltový pás typu S. Doporučenými podkladními pásy jsou podkladní pásy Pascal s vložkou G (skelná tkanina), tedy Pascal Original G S4-25 mineral (variantně Pascal Original G S4-15 mineral) a Pascal Superfix S30-25. Napojovací pruh pásu PASCAL Original PV S4-25 přírodní (color) je široký 80 mm. Příčný přesah je nutné provádět minimálně o šířce 120 mm. Pás nelze kotvit, není určen pro mechanické kotvení.

Pás je na horním povrchu opatřen ochranným posypem drcenou břidlicí v barvě přírodní, nebo ve variantě color.

Spodní povrch pásu tvoří separační spalná vrstva. Nosná vložka pásu je tvořena polyesterovou rohoží.

Oproti pásu Pascal Original PV S5-25 přírodní (color) je u pásu Pascal Original PV S4-25 přírodní (color), díky jeho menší tloušťce, vyšší riziko přehřátí nosné vložky při natavování. Při jeho aplikaci je tedy nezbytné důsledně sledovat intenzitu plamene v závislosti na měnící se okolní teplotě.

K pásu je možno koupit opravný posyp v barvě pásu.

## PASCAL ORIGINAL PV S4-25 MINERAL

### Podkladní hydroizolační pás tl. 4 mm

#### Oblast použití :

Pás PASCAL Original PV S4-25 mineral je SBS modifikovaný, 4 mm silný podkladní asfaltový pás určený k provádění dilatačních úseků dvouvrstvých hydroizolačních souvrství střech. Pás je také vhodný k vytváření hydroizolací spodní stavby proti vodě a zemní vlhkosti. Pás se aplikuje bodovým nebo plnoplošným natavením na předem připravený podklad. Napojovací pruh pásu PASCAL Original PV S4-25 mineral není vyznačen, měl by být proveden v šířce 80 mm. Příčný přesah je nutné provádět minimálně o šířce 80 mm. Pás nelze kotvit, není určen pro mechanické kotvení.

Nosná vložka pásu je tvořena polyesterovou rohoží. Horní povrch je opatřen jemným minerálním separačním posypem. Dolní povrch spalnou separační vrstvou.

Pás není vhodný pro vytváření podkladních vrstev dvouvrstvých systémů velkých ploch izolací, protože při jeho natavování a zároveň při aplikaci vrchního pásu je pás dvakrát zatížen vysokou teplotou plamene a velmi se tím zvyšuje riziko smrštění tohoto pásu díky přehřátí nosné vložky. Stejně tak u dvou a vícevrstvých izolací spodních staveb budov by měl být pás ve skladbě umisťován tak, aby byl plamenem aktivován pouze jednou.

## PASCAL ORIGINAL G S4-25 MINERAL

### Podkladní hydroizolační pás tl. 4 mm

#### Oblast použití:

Pás PASCAL Original G S4-25 mineral je SBS modifikovaný, 4 mm silný asfaltový pás určený k provádění podkladních vrstev dvouvrstevých hydroizolačních souvrství. Pás je také vhodný k vytváření hydroizolací spodní stavby proti vodě a zemní vlhkosti. Dále jej lze využít jako parozábran u méně náročných aplikací. Pás se aplikuje bodovým nebo plnoplošným natavením na předem připravený podklad. Pás je možné i mechanicky kotvit. Napojovací pruh pásu PASCAL Original G S4-25 mineral je široký 80 mm. Příčný přesah je nutné provádět minimálně o šířce 80 mm. Pokud je pás mechanicky kotven ve spoji, musí být spoj navýšen na 120 mm. Pokud je pás kotven v ploše a má být započten jako hydroizolační vrstva, musí být každý kotevní prvek překryt natavením přířezu totožného pásu o rozměrech 200x200 mm.

Nosná vložka pásu je tvořena skelnou tkaninou. Horní povrch je opatřen jemným minerálním separačním posypem. Dolní povrch spalnou separační vrstvou.

## PASCAL ORIGINAL PV S4-15 MINERAL

### Podkladní hydroizolační pás tl. 4 mm

#### Oblast použití :

Pás PASCAL Original PV S4-15 mineral je SBS modifikovaný, 4 mm silný podkladní asfaltový pás určený k provádění méně náročných dilatačních úseků dvouvrstvých hydroizolačních souvrství střech. Pás je také vhodný k vytváření hydroizolací spodní stavby proti vodě a zemi vlhkosti. Pás se aplikuje bodovým nebo plnoplošným natavením na předem připravený podklad. Napojovací pruh pásu PASCAL Original PV S4-25 mineral není vyznačen, měl by být proveden v šířce 80 mm. Příčný přesah je nutné provádět minimálně o šířce 80 mm. Pás nelze kotvit, není určen pro mechanické kotvení. Nosná vložka pásu je tvořena polyesterovou rohoží. Horní povrch je opatřen jemným minerálním separačním posypem. Dolní povrch spalnou separační vrstvou.

Pás není vhodný pro vytváření podkladních vrstev dvouvrstvých systémů velkých ploch izolací, protože při jeho natavování a zároveň při aplikaci vrchního pásu je pás dvakrát zatížen vysokou teplotou plamene a velmi se tím zvyšuje riziko smrštnutí tohoto pásu díky přehřátí nosné vložky. Stejně tak u dvou a vícevrstvých izolací spodních staveb budov by měl být pás ve skladbě umísťován tak, aby byl plamenem aktivován pouze jednou.

Pás Pascal Original PV S4-15 mineral je oproti pásu Pascal Original PV S4-25 mineral modifikován méně, je proto vhodný pro méně náročnější aplikace.

## PASCAL ORIGINAL G S4-15 MINERAL

### Podkladní hydroizolační pás tl. 4 mm

#### Oblast použití:

Pás PASCAL Original G S4-15 mineral je SBS modifikovaný, 4 mm silný asfaltový pás určený k provádění podkladních vrstev dvouvrstevých hydroizolačních souvrství. Pás je také vhodný k vytváření hydroizolací spodní stavby proti vodě a zemní vlhkosti. Dále jej lze využít jako parozábran u méně náročnějších aplikací. Pás se aplikuje bodovým nebo plnoplošným natavením na předem připravený podklad. Pás je možné i mechanicky kotvit. Napojovací pruh pásu Pascal Original G S4-15 mineral je široký 80 mm. Příčný přesah je nutné provádět minimálně o šířce 80 mm. Pokud je pás mechanicky kotven ve spoji, musí být spoj navýšen na 120 mm. Pokud je pás kotven v ploše a má být započten jako hydroizolační vrstva, musí být každý kotevní prvek překryt natavením přířezu totožného pásu o rozměrech 200x200 mm.

Nosná vložka pásu je tvořena skelnou tkaninou. Horní povrch je opatřen jemným minerálním separačním posypem. Dolní povrch spalnou separační vrstvou.

Pás Pascal Original G S4-15 mineral je oproti pásu Pascal Original G S4-25 mineral modifikován méně, je proto vhodný pro méně náročnější aplikace.

## PASCAL OPTIMAL PV S5 PŘÍRODNÍ (COLOR)

### Podkladní hydroizolační pás tl. 5,2 mm

#### Oblast použití:

Pás PASCAL Optimal PV S5 přírodní (color) je SBS modifikovaný, 5,2 mm silný vrchní asfaltový pás určený k provádění vrchních vrstev méně náročných dvouvrstevých asfaltových hydroizolačních souvrství střech.

Pás se aplikuje plnoplošným natavením na předem připravený podklad, kterým je myšlen podkladní asfaltový pás typu S. Doporučenými podkladními pásy jsou podkladní pásy Pascal Original s vložkou G (skelná tkanina), tedy Pascal Original G S4-15 mineral (variantně Pascal Original G S4-25 mineral) a Pascal Superfix S30-25. Napojovací pruh pásu PASCAL Optimal PV S5 přírodní (color) je široký 80 mm. Příčný přesah je nutné provádět minimálně o šířce 120 mm. Pás nelze kotvit, není určen pro mechanické kotvení.

Pás je na horním povrchu opatřen ochranným posypem drcenou břidlicí v barvě přírodní.

Spodní povrch pásu tvoří separační spalná vrstva. Nosná vložka pásu je tvořena polyesterovou rohoží.

K pásu je možno koupit opravný posyp v barvě pásu.



## PASCAL OPTIMAL PV S4 PŘÍRODNÍ (COLOR)

### Podkladní hydroizolační pás tl. 4,2 mm

#### Oblast použití:

Pás PASCAL Optimal PV S4 přírodní (color) je SBS modifikovaný, 4,2 mm silný vrchní asfaltový pás určený k provádění vrchních vrstev méně náročných dvouvrstevých asfaltových hydroizolačních souvrství střech.

Pás se aplikuje plnoplošným natavením na předem připravený podklad, kterým je myšlen podkladní asfaltový pás typu S. Doporučenými podkladními pásy jsou podkladní pásy Pascal Original s vložkou G (skelná tkanina), tedy Pascal Original G S4-15 mineral (variantně Pascal Original G S4-25 mineral) a Pascal Superfix S30-25. Napojovací pruh pásu PASCAL Optimal PV S4 přírodní je široký 80 mm. Příčný přesah je nutné provádět minimálně o šířce 120 mm. Pás nelze kotvit, není určen pro mechanické kotvení.

Pás je na horním povrchu opatřen ochranným posypem drcenou břidlicí v barvě přírodní.

Spodní povrch pásu tvoří separační spalná vrstva. Nosná vložka pásu je tvořena polyesterovou rohoží.

Oproti pásu Pascal Optimal PV S5 přírodní (color) je u pásu Pascal Optimal PV S4-25 přírodní (color), díky jeho menší tloušťce, vyšší riziko přehřátí nosné vložky při natavování. Při jeho aplikaci je tedy nezbytné důsledně sledovat intenzitu plamene v závislosti na měnící se okolní teplotě.

K pásu je možno koupit opravný posyp v barvě pásu.

## PASCAL FIREWALL PV S42-25 PŘÍRODNÍ

–

### Vrchní hydroizolační pás tl. 4,2 mm

#### Oblast použití:

Pás Pascal Firewall PV S42-25 přírodní je SBS modifikovaný, 4,2 mm silný asfaltový pás určený k provádění vrchních vrstev dvouvrstvých hydroizolačních souvrství střech s klasifikací Broof(t<sub>3</sub>). Skladby odpovídající klasifikaci Broof(t<sub>3</sub>) naleznete v protokolech o klasifikaci k tomuto pásu.

Pás se aplikuje plnoplošným natavením na předem připravený podklad, kterým je myšlen podkladní asfaltový pás odpovídající požadavku klasifikace. Doporučenými podkladními pásy jsou podkladní pásy Pascal Original s vložkou G (skelná tkanina) a Pascal Superfix S30-25. Napojovací pruh pásu Pascal Firewall PV S42-25 přírodní (color) je široký 80 mm. Příčný přesah je nutné provádět minimálně o šířce 120 mm. Pás nelze kotvit, není určen pro mechanické kotvení. Pás je na horním povrchu opatřen ochranným posypem drcenou břidlicí v barvě přírodní.

Spodní povrch pásu tvoří separační spalná vrstva. Nosná vložka pásu je tvořena polyesterovou rohoží.

K pásu je možno koupit opravný posyp v barvě pásu.

## PASCAL FIREWALL PV S52-25 PŘÍRODNÍ

–

### Vrchní hydroizolační pás tl. 5,2 mm

#### Oblast použití:

Pás Pascal Firewall PV S52-25 přírodní je SBS modifikovaný, 5,2 mm silný asfaltový pás určený k provádění vrchních vrstev dvouvrstvých hydroizolačních souvrství střech s klasifikací Broof(t<sub>3</sub>). Skladby odpovídající klasifikaci Broof(t<sub>3</sub>) naleznete v protokolech o klasifikaci k tomuto pásu.

Pás se aplikuje plnoplošným natavením na předem připravený podklad, kterým je myšlen podkladní asfaltový pás odpovídající požadavku klasifikace. Doporučenými podkladními pásy jsou podkladní pásy Pascal Original s vložkou G (skelná tkanina) a Pascal Superfix S30-25. Napojovací pruh pásu Pascal Firewall PV S52-25 přírodní (color) je široký 80 mm. Příčný přesah je nutné provádět minimálně o šířce 120 mm. Pás nelze kotvit, není určen pro mechanické kotvení. Pás je na horním povrchu opatřen ochranným posypem drcenou břidlicí v barvě přírodní.

Spodní povrch pásu tvoří separační spalná vrstva. Nosná vložka pásu je tvořena polyesterovou rohoží.

K pásu je možno koupit opravný posyp v barvě pásu.

## PASCAL SUPERFIX S30-25

### Podkladní samolepicí hydroizolační pás tl. 3 mm

#### Oblast použití:

Pás PASCAL Superfix S30-25 je SBS modifikovaný, 3 mm silný, samolepicí asfaltový pás určený k provádění podkladních vrstev dvouvrstvých hydroizolačních souvrství na deskách z pěnového polystyrenu. Dále se dá využít jako samolepicí parozábrana u méně náročnějších aplikací na podkladu z OSB desek, a trapézového plechu. Pás se aplikuje jako samolepicí na předem připravený podklad. Napojovací pruh pásu PASCAL Superfix S30-25 je široký 80 mm a je vyznačen strhávacím pruhem na horní straně pásu. Příčný přesah je nutné provádět minimálně o šířce 80 mm.

Minimální teplota pro aplikaci pásu jako samolepicího je +10°C. Tomu musí odpovídat i teplota pásu a teplota podkladu, ty musí být rovněž nejméně +10°C. Pokud se pás aplikuje v teplotách hraničících s minimální požadovanou teplotou pro aplikaci, je možné jej při rozvíjení lehce prohřát plamenem hořáku pro lepší přilnutí pásu k podkladu.

Nosná vložka pásu je tvořena sklenou vložkou se zvýšenou pevností. Horní povrch je opatřen jemným minerálním separačním posypem a v napojovacím přesahu je pás opatřen strhávací fólií. Dolní povrch je opatřen plnoplošnou strhávací fólií.

## PASCAL BLOCKADE AL+V S40-25 MINERAL

### Asfaltový SBS modifikovaný pás tl. 4 mm pro vytváření parozábran

#### Oblast použití:

Pás PASCAL Blockade AL+V S40-25 mineral je SBS modifikovaný, 4 mm silný asfaltový pás primárně určený k provádění vysoce účinných parozábran v plochých střeších a v kombinaci s SBS modifikovanými pásy i k vytváření protiradonových zábran spodních staveb budov.

Pás se aplikuje bodovým nebo plnoplošným natavením v závislosti na použití a podkladu. Napojovací pruh pásu PASCAL Blockade AL+V S40-25 mineral by měl být proveden v šířce 80 mm a to jak přesah podélný, tak příčný.

Minimální teplota pro aplikaci pásu je +10°C. To je zejména dáno nosnou vložkou pásu, která je kovová a při práci v nízkých teplotách by mohlo docházet k delaminaci asfaltové hmoty od vložky. Pokud je pás například v nočních hodinách ponechán na stavbě, je nutné jej před aplikací nechat rovněž prohřát na teplotu kolem +10°C, protože hmota asfaltového pásu naakumulovala v nočních hodinách chlad a mohlo by i při teplotě vzduchu nad 10° dojít k problémům s delaminací. Nosná vložka pásu je tvořena kovovou nosnou vložkou vyztuženou skelnou rohoží pro vyšší pevnost. Horní povrch je opatřen jemným minerálním separačním posypem a spodní povrch je opatřen spalnou fólií.

## **APLIKACE KOMPLETIZOVANÝCH DÍLCŮ PASCAL RAPID**

Kompletizované střešní dílce Pascal Rapid jsou alternativou k použití samolepicího pásu Pascal Superfix S30-25 při lepení na vrstvu tepelné izolace. Výhodou tohoto systému, oproti použití Pascal Superfix S30-25, je zejména to, že podkladní pás je pevně spojen s dílcem pěnového polystyrenu už z výroby a odpadá tak silná závislost na počasí (u pásu Superfix je nutné dodržet minimální teplotu +10°C a povrch EPS musí být suchý a čistý).

Nevýhodou oproti samolepicímu pásu je množství příčných spojů, které je oproti pásu Superfix S30-25 5-10x větší (v závislosti na tom, zda použijeme dílce 2x1m nebo 1x1m).

Dílce Pascal Rapid jsou určeny primárně pro rekonstrukce střech, u kterých není možné fixovat další souvrství mechanickými kotvami. Primární způsob aplikace je lepení k podkladním vrstvám lepenek. Vyjíměčně je možná i aplikace mechanickým kotvením, aplikace kakaširovaných dílců tak ale ztrácí částečně smysl a může být nahrazena komfortnějším řešením – mechanicky kotveným podkladním pásem položeným na deskách EPS se svařenými přesahy.

Dílce se dodávají v deskách o rozměrech 2x1m a 1x1m a také ve variantě spádového klínu 1x1m.

Dílce mají vždy na 2 sousedících stranách přesah nakaširovaného pásu přes dílce EPS 80 mm. Ten slouží k bezpečnému svaření přesahu dílců a k vytvoření kvalitní podkladní hydroizolační vrstvy.

Pro použití ve střechách jsou určeny dílce z:

EPS 100S

EPS 150S

EPS 200S

a to podle skladby a určení provozu střechy. Pro běžné střechy bez provozního účelu jsou určeny zejména dílce EPS 100S.

Pokud budou na střechu kladeny vyšší nároky na zatížení (teras, balkony apod.) je nutné použít pěnový polystyren vyšších pevností EPS 150S nebo EPS 200S. Pevnost tepelné izolace by měla být určena projektem po přesném vypočtení nahodilého i stálého zatížení střechy.

Kvalita nakaširovaného pásu by měla být zvolena podle nároků, které jsou na skladbu kladeny.

Přehled pásů, které jsou dodávány nakaširované na dílcích Pascal Rapid:

#### **Oxidované:**

VS35

GS35

GS40

#### **SBS modifikované:**

VS35-25

GS35-25

GS40-25

Kvalitativně nejvýše jsou položeny modifikované pásy s vložkou ze skelné tkaniny (G).

Oxidované pásy kromě technických parametrů (viz technický list) mají oproti dílcům s modifikovanými pásy kratší záruku.

Při použití pásů s vložkou V, ať už jde o pásy oxidované nebo modifikované, hrozí ve dnech s extrémně proměnlivým počasím po osazení na střechu a svaření přesahů při rychlém poklesu teplot popraskání spojů nad stykem desek EPS. Zejména jsou-li dílce le-

peny a svařeny za vysokých teplot a dojde například při bouřce k intenzivnímu ochlazení skladby deštěm. Po aplikaci finálního pásu již toto nebezpečí nehrozí.

### **Způsob spojení dílců s podkladem:**

Dílce Pascal Rapid, jak již bylo zmíněno výše, jsou určeny zejména pro lepení k původním vrstvám asfaltových pásů zejména při rekonstrukcích střech.

Kotvení dílců je rovněž možné, pokud jako nakaširovaný pás je zvolen pás s vložkou ze skelné tkaniny (G). Není ale možné kotvení ve spoji, protože spoj je z výroby vytvořen pouze 80 mm, což je k vytvoření bezpečného přesahu včetně zakotvení ve spoji nedostatečné. Proto, pokud je-li nutné přikročit ke kotvení dílců, je nutné dílce zakotvit v ploše dílce a přes každou kotvu provést záplatu z přířezu pásu s parametry odpovídajícími pásu nakaširovanému.

Aplikace dílců by měla být vždy zvážena z pohledu hmotnosti stávajících vrstev, ke kterým bude dílec lepen. Pokud nemá souvrství dostatečnou váhu z pohledů statických požadavků podle výšky objektu a statického výpočtu hodnoty sání větru pro danou střechu, je nutné kromě lepení dílců použít vždy ještě například částečné přetížení souvrství.

Stejně tak musí být zhodnoceno, zda vrstvy ke kterým je lepeno jsou mezi sebou dostatečně soudržné. Pokud nejsou, (například jednotlivé vrstvy souvrství asfaltových pásů ke kterému se dílce lepí), nebo soudržnost tohoto souvrství s pokladem, dá se započítat pouze hmotnost vrstev ke kterým jsou dílce nalepeny a jsou dostatečně soudržné!

Po obvodě střech, nebo na částech střech s vyšším sáním, by měla být vždy k lepení ještě použita stabilizace mechanickým kotvením nebo přetížením.

Při použití dílců Pascal Rapid by měl být ke způsobu jejich stabiliza-



ce na střeše proveden statický výpočet určující hodnoty sání větru. Dále musí výpočet obsáhnout doporučení na další stabilizaci v místech s vyšším sáním.

### **Lepení dílců Pascal Rapid:**

U této varianty je potřeba mít o lepidle, které budeme pro lepení pásů používat, mít všechny potřebné informace. Lepidlo je nanášeno podle předpisu výrobce v pruzích nebo plnoplošně. Gramáž udává výrobce většinou v závislosti na výšce objektu.

Při výběru lepidla je limitujícím faktorem zejména podklad, na který budeme lepit. Pokud jde o tepelnou izolaci z pěnového polystyrenu EPS, nelze například použít lepidla na asfaltové bázi obsahující rozpouštědla degradující strukturu tepelné izolace a mohly by tak způsobit následnou nesoudržnost pásu s tepelnou izolací.

Výrobci lepidel pro asfaltové pásy většinou vyžadují povrch:

- bezprašný
- suchý
- odmaštěný (u trapézových plechů)
- penetrovaný

Opět, lepit můžeme pouze k vrstvám, které jsou už na střeše dobře uchyceny, jinak nemá lepení asfaltového pásu k nesoudržným vrstvám smysl.

Proto zejména u rekonstrukcí je vhodné si udělat sondu, zda je povrch, ke kterému chceme lepit, dobře spojen s podkladem.

Pro lepení dílců se využívá se zejména lepidel pro lepení dílců z pěnového polystyrenu na střeších:

- **Polyuretanových nízkoexpanzních** (například Vedapuk) – těmito lepidly může být lepen i dílce Pascal Rapid na polystyren.
- **Polyuretanových pěn** určených pro lepení polystyrenu na střeších (například Insta-stik) - těmito lepidly může být lepen i dílec

Pascal Rapid na polystyren a to při dodržení návodu výrobců a přitížení vrstev po slepení.

- **Asfaltových lepidel za studena.** U tohoto typu lepidla je důležité upozornit na to, že prakticky všechny tyto výrobky nejsou určeny k lepení jednotlivých vrstev polystyrenu mezi sebou, protože obsahují rozpouštědla, která by poškodila při tomto lepení polystyren. Tímto typem lepidla se tedy lepí pouze dílec k podkladní lepence nebo jinému vhodnému odpovídajícímu podkladu. Většinou je nutné jej nanášet v pruzích, aby nebylo přítomno v silné vrstvě degradující polystyren. Naprosto vyloučena je aplikace jednoho velkého bodu lepidla na 1 m<sup>2</sup>.

Všechna lepidla která budou použita k lepení dílců Pascal Rapid na střeších musí být výrobcí pro toto použití deklarována.

Metodu lepení do horkého asfaltu nedoporučujeme, dochází při ní často k degradaci polystyrenu vysokou teplotou asfaltové hmoty.

### **Obecné zásady a specifika pokládky:**

Podklad pro kladení dílců Pascal Rapid musí být dostatečně rovný. Použitím nízkoexpanzních lepidel je možné vyrovnat nerovnosti do 5 mm, lepidla typu Insta-stik dokáží při vyšší spotřebě srovnat nerovnosti až 20 mm. Pokud jsou užity dílce Pascal Rapid ve formě desek, samotný podklad již musí být v dostatečném spádu tak, aby výsledný spád hydroizolace splňoval požadavky ČSN 731901 týkající se sklonu hydroizolace střeš (viz oddíl Požadavek na minimální sklon tohoto návodu). Každá nerovnost se na spáře dílců projeví rozšiřováním spáry mezi deskami. Dle ČSN 731901 nelze akceptovat případné průběžné mezery širší, než 5 mm. Eliminace těchto spár je možná použitím dílců s ozubem, pokud je tepelná izolace kladena pouze v jedné vrstvě, nebo použitím podkladní lepené vrstvy EPS v kombinaci s kaširovanými dílci Pascal Rapid, tedy dvou

a vícevrstvé lepené tepelné izolace. Stejně tak má zásadní vliv na šířku spáry i tloušťka použité desky.

Kašírované dílce se pokládají tak, aby přesah dílců byl tzv. po vodě. U prostupujících konstrukcí, atik, stěn a dalších detailů je nutné pro správné provedení detailů použít přířezy pásů kvalitativně odpovídající nakašírovanému pásu apod.

Detaily je vždy nutné provádět dvouvrstvě. Například při vytažení na atiku není možné ukončit podkladní pás u atiky a vytažení řešit pouze finálním pásem. Viz sekce detaily systému Pascal.

Při použití kašírovaných dílců je potřeba počítat při výpočtu materiálu s větším prořezem a to s ohledem na nemožnost použití veškerých zbytků tepelné izolace pro absenci přesahu.

### **Kladení dílců:**

Dílce musí být zásadně kladeny na vazbu s posunutím řad desek o  $\frac{1}{2}$  vůči sobě, nikoliv na střih (nesmí být pokládán tak, aby byly přítomny průběžné spáry po spádu i kolmo na spád). Pokud je tepelná izolace složena z více vrstev, musí být jednotlivé vrstvy přeloženy i vůči sobě o  $\frac{1}{2}$  dílce v obou směrech.

Pokud se při vícevrstvěném systému tepelné izolace nalézá v úžlabí průběžná spára v obou nebo všech vrstvách tepelné izolace, musí být přerušena (například zapněním spáry v první vrstvě izolace polyuretanovou montážní pěnou).

Pro kladení dílců Pascal Rapid ve formě klínů by měl být vždy vypracován kladečský plán pro aplikaci dílců. V tomto plánu NENÍ naznačeno posunutí jednotlivých řad dílců vůči sobě o  $\frac{1}{2}$ , i když je nutné. Pro kladení desek se kladečský plán nevytváří.

Jak bylo zmíněno výše, dílce by měly být kladeny tak, aby byl spoj tzv. po vodě.

## Spojování přesahů:

Protože spojování přesahů se provádí plamenem, je nezbytně nutné chránit tepelnou izolaci kaširovaného dílce před ohněm, protože při zašlehnutí plamene hořáku do tepelné izolace dochází k její lokální destrukci a následnému propadání hydroizolace nad dílcem. Toto je nepřipustné!

Existují dvě varianty bezpečného spojování přesahů dílců Pascal Rapid:

- První variantou je použití bočního hořáku, který je konstruován tak, aby byl polystyren ochráněn při svařování přesahů, protože oheň při použití tohoto hořáku je směřován pouze rovnoběžně se spojem a ven ze spoje. Při použití tohoto hořáku musí jít pracovník rovnoběžně se spojem bez uhýbání, které vede k vychýlení hořáku a k reálné možnosti zafouknutí plamene do EPS. Stejně tak má hořák doraz, který by měl po celou dobu spojování dílce být dorazen na okraj pásu.
- Natačováním přesahů pomocí prkna přišlápnutého na přesah tak, aby svařovaný přesah byl co nejširší a přesto plamen nemohl zašlehnout do polystyrenové tepelné izolace. Tato varianta je časově náročnější, než varianta předchozí.

U obou způsobů platí, že nejdříve je vhodné svařit spoje neprůběžné a poté svařovat dlouhé průběžné spoje. Práce je tak mnohem rychlejší.

Dále, stejně jak již bylo zmíněno u spojování přesahů běžných pásů, je potřeba vždy v T-spoji zaříznout roh mezilehlé vrstvy pásu pod 45°, aby bylo eliminováno riziko kapilár

Finální vrstva pásu se na dílce Pascal Rapid aplikuje stejně, jako finální vrstva u běžného souvrství pásů.

# DETAILY V SYSTÉMU ASFALTOVÝCH PÁSŮ PASCAL

**Obecné zásady při provádění detailů hydroizolačních pol-  
vlaků pásy a výrobky Pascal.**

## **Svislá konstrukce**

Vytažení na konstrukci atiky se provádí tak, že pokud je atika vysoká do 500 mm, pásy jsou vytaženy až na zhlaví atiky. Je-li atika vyšší, končí se souvrství hydroizolace ve výšce nejméně 150 mm (předepisuje norma ČSN 730540), ideálně ale alespoň 300 mm na konstrukci atiky. Dále je konstrukce zapravena podle potřeb zednický apod. Pokud by bylo souvrství hydroizolace vytaženo výše, než 500 mm, hrozí protahování a odtrhávání souvrství od konstrukce vlastní vahou, tvorba nerovností na hydroizolace a v extrémních případech rozvolňování spojů. Při vytažení na stěnu se postupuje stejně, tedy ideální výška vytažení hydroizolace je 300 mm, minimum 150 mm. Vytažení na svislou konstrukci je vždy dvouvrstvé (s výjimkou pásu Solo, kde je možné aplikovat pouze jednu vrstvu). Minimální výška vytažení hydroizolace na prostupující nebo svislé části střechy je 150 mm.

Přechod hydroizolace z vodorovné na svislou je nutné realizovat pomocí atikových klínů (z minerální vlny, v případě podkladního samolepicího pásu je možné užít i náběhové atikové klíny z EPS). Minimální rozměr klínu je trojúhelník s odvěsnami 50 mm.

Hydroizolační pásy nelze z plochy střechy vytahovat na atiky v jednom kroku, pásy pro atiky jsou vždy aplikovány separátně, kla-

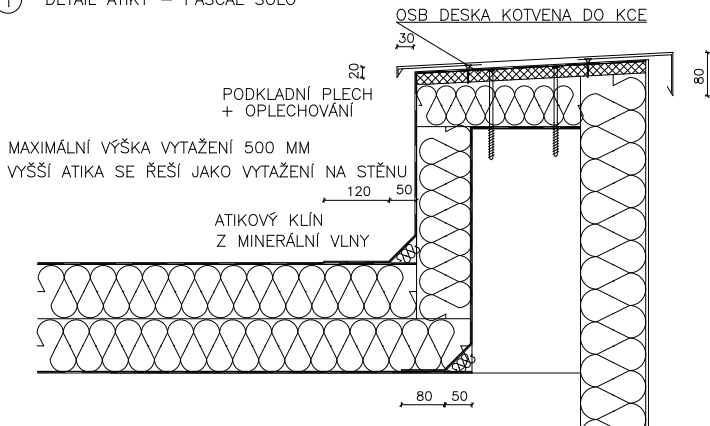
dou se vždy kolmo na konstrukci atiky v šířkách 1 m (u pásu Solo 1,08 m) a potřebné délky sle šířky zhlaví atiky a její svislé části + potřebný přesah. V žádném případě není možné rozvinovat a klást celou délku pásu na atiku nebo prostupující konstrukci (rovnoběžně s atikou). Dokonalé spojení s konstrukcí plamenem není v žádném případě reálné.

Postup při aplikaci na atiku je možný tak, že se pás natavovaný na atiku osadí do budoucí polohy, sroluje se (buď bez přípravku nebo na ocelovou trubku průměru 50-100 mm) a natavuje se a rozvinuje směrem ke zhlaví atiky. Tak je možné kontrolovat potřebu intenzity plamene v závislosti na roztékání asfaltové hmoty.

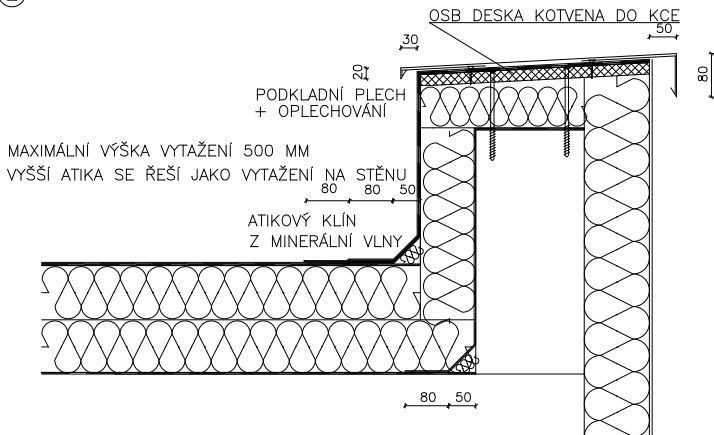
Při aplikaci pásu Firewall je nutné přihlédnout k materiálu pásu, který obsahuje retardéry hoření. Ty způsobují, že pás při aplikaci ve velmi horkém počasí, zejména pokud je svislá plocha na kterou je natavováno osvětlena sluncem, může docházet k samovolnému sjíždění tohoto pásu po podkladu ještě před mechanickou fixací. Proto doporučujeme aplikaci na svislé konstrukce načasovat tak, aby bylo natavováno na neosluněné plochy.

Na svislé konstrukci musí být vždy pás nebo souvrství pásů mechanicky fixováno proti sjíždění. Na stěnách a průběžných rovných konstrukcích doporučujeme použití fixačních lišt, na kruhových prostupech ukončení stahovací páskou. Pásky musí být ke konstrukci v místě ukončení pásů ještě dotmeleny, aby bylo zabráněno zatekání vlhkosti za souvrství pásů. Přitlačením souvrství pásů fixační lištou nebo stahovací páskou ke tmelu nanesenému na konstrukci dojde k utěsnění souvrství ke konstrukci. Dotmelení doporučujeme provést vhodným bitumenovým tmelem.

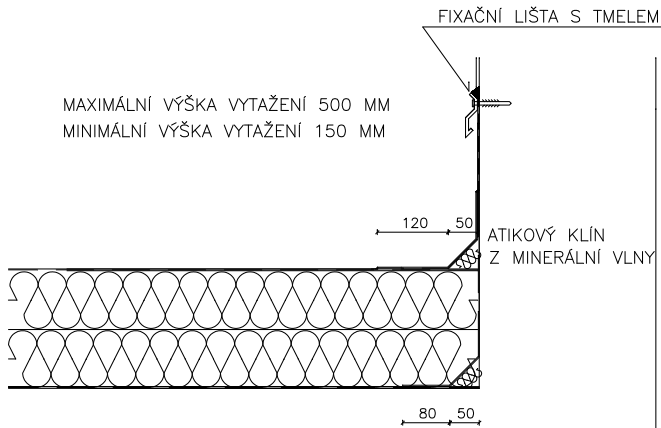
① DETAIL ATIKY – PASCAL SOLO



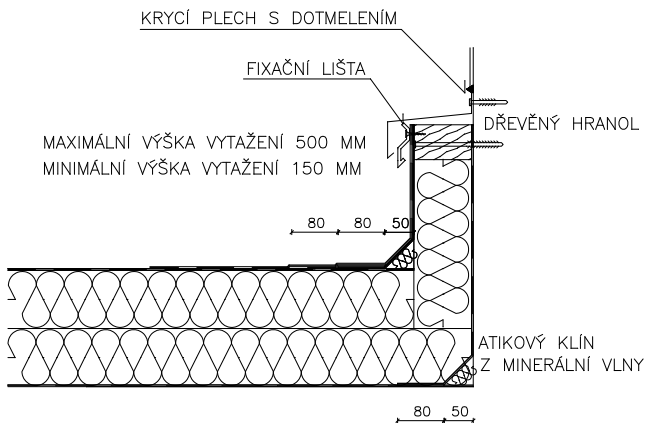
② DETAIL ATIKY – DVOUVRSTVÁ HYDROIZOLACE



③ DETAIL VYTAŽENÍ NA STĚNU – PASCAL SOLO



④ DETAIL VYTAŽENÍ NA ZATEPLENOU STĚNU – DVOUVRSTVÁ HYDROIZOLACE





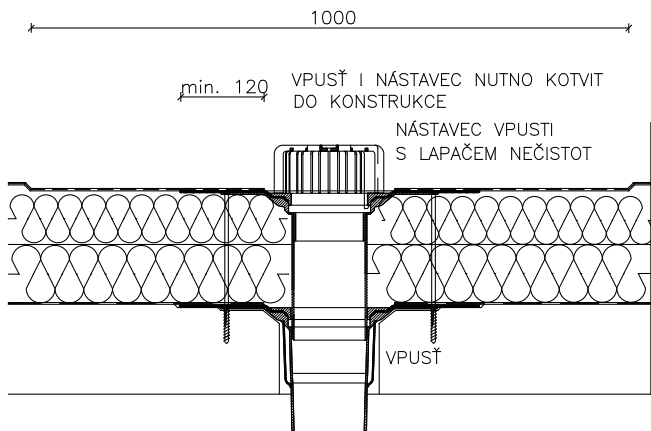
## Střešní vtok

Napojení na vtok nebo prostupové tvarovky:

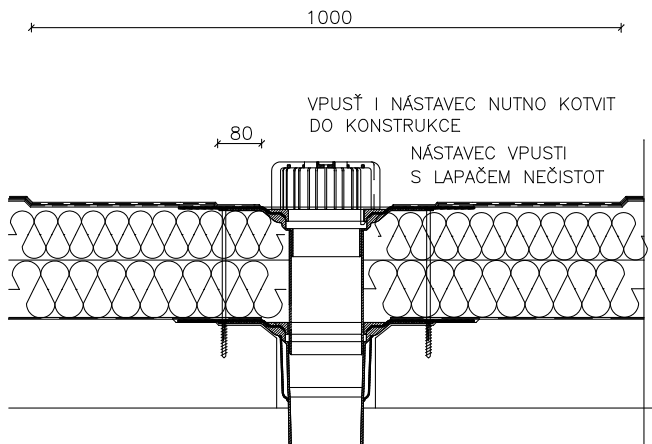
Doporučujeme používání prostupových tvarovek s integrovanou napojovací manžetou z odpovídajícího asfaltového pásu. Napojení na manžetu, která je již z výroby bezpečně integrována do tvarovky, je mnohem spolehlivější než při použití plastových tvarovek s napojením pásu na plast.

Střešní vtok by měl být v odvodňované ploše střechy nejnižším místem. Proto by mělo být v místě vtoku vytvořeno lokální snížení podkladu cca 1000x1000 mm (osazením polystyrenu v místě vpusťi cca o 15 mm nižším, než okolní tepelná izolace nebo konstrukce, nebo snížením ve spádovém betonu apod.). Tím bude vyloučen vznik louží v okolí vtoku. Náběh snížení na plochu střechy musí být plynulý, např. stražením hrany tepelné izolace apod.

### ⑤ DETAIL VPUSTI – PASCAL SOLO



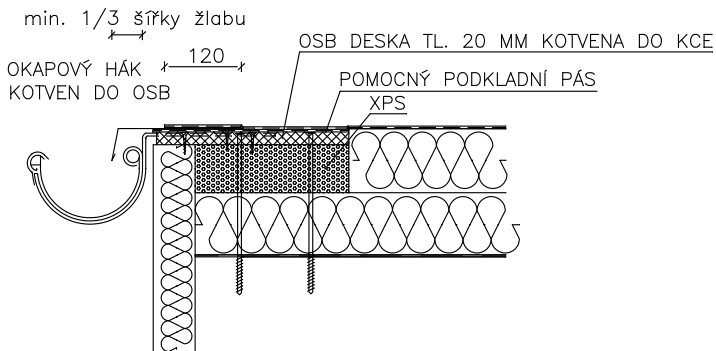
## ⑥ DETAIL VPUSTI - DVOUVRSTVÁ HYDROIZOLACE



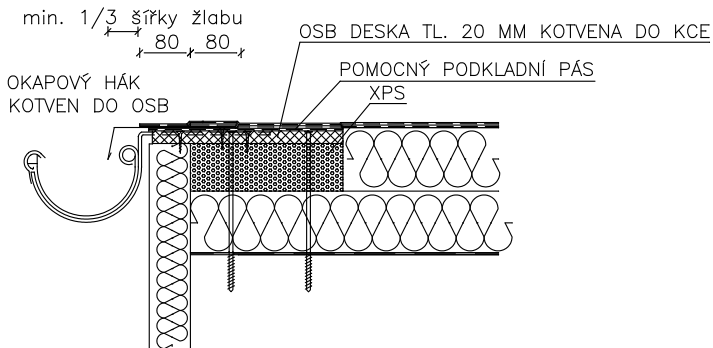
### Okapová hrana

Okapový plech by neměl být nikdy osazen přímo na podkladní konstrukci, ale měl by být vždy sevřen mezi dvě vrstvy natavitelných pásů, respektive je nezbytné použití přířezu podkladního pásu o rozvinuté šířce takové, aby bylo možné osadit bezpečně celý okapový plech na povrch tohoto přířezu a ještě bezpečné napojení na hydroizolace v ploše (minimálně musí přesahovat okapový plech směrem do plochy střechy o 100 mm). Opět by měla být okapová hrana nejnižším místem plochy střechy s vyloučením vzniku louží před okapovou hranou. Proto doporučujeme snížit pod okapovým plechem konstrukci tak, aby byla o cca 10 mm snížena. Náběh na přiléhající střešní plochu musí být opět plynulý (sražení hrany tepelné izolace apod.)

⑦ DETAIL OKAPOVÉ HRANY – PASCAL SOLO



⑧ DETAIL OKAPOVÉ HRANY – DVOUVRSTVÁ HYDROIZOLACE



**Asfaltové  
hydroizolační pásy  
PASCAL**