

ABECEDA

ASFALTOVÝCH IZOLACÍ



SVAZ VÝROBCŮ ASFALTOVÝCH PÁSŮ V ČR

VYDÁNÍ 1.
LEDEN 2016

1 SVAZ VÝROBCŮ ASFALTOVÝCH PÁSŮ V ČR

Svaz sdružuje přední výrobce a dodavatele asfaltových pásů působící v ČR.

Cíle Svazu výrobců asfaltových pásů v ČR

Základním cílem SVAP je šíření a podpora vzdělanosti v oblasti asfaltových pásů pro hydroizolace staveb, sdružování zájemců o výzkum, vývoj a zkoušení těchto výrobků s důrazem na jejich praktické použití a prosazování standardů kvality asfaltových pásů do českých technických norem.

Kontaktní údaje

Svaz výrobců asfaltových pásů v ČR
TISKAŘSKÁ 10/257, 108 00 PRAHA 10

www.asfaltovepasy.cz

Členy Svazu výrobců asfaltových pásů v ČR jsou:

BITUMAX s.r.o.



DEHTOCHEMA-TN a.s.



STAVEBNINY DEK a.s.



CHARVÁT a.s.



KVK PARABIT a.s.



GEORG BÖRNER,
organizační složka Praha



BÜSSCHER & HOFFMANN, s.r.o.



2 ZNAČKA GARANCE KVALITY

Značka GARANCE KVALITY informuje o tom, že asfaltový odpovídá požadavkům ČSN 73 0605-1 *Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Požadavky na použití asfaltových pásů*.

Značka GARANCE KVALITY je chráněna ochrannou známkou Svazu výrobců asfaltových pásů v ČR, Svaz rozhoduje o jejím použití.

Značka GARANCE KVALITY je od r. 2014 zařazena do programu Národní politiky kvality Rady kvality České republiky.

Na www.asfaltovepasy.cz je uveřejněn ověřený seznam výrobků označených značkou GARANCE KVALITY.



Logo GARANCE KVALITY Svazu výrobců asfaltových pásů v ČR

3 Z HISTORIE HYDROIZOLAČNÍCH POVLAKŮ NA BÁZI ASFALTU A DEHTU

Historie používání asfaltů sahá až 4500 let př. n. l. kdy staří Babyloňané, Asyřané, Sumerové a Egypťané používali asfalt jako izolaci proti vodě a při aplikaci jinde ve stavebnictví, například staří Babyloňané a Asyřané využívali asfalt při stavbách k lepení cihel (asfaltová malta) viz obr. na této straně. Mezi nejznámější naleziště přírodního asfaltu té doby patří okolí Mrtvého moře a Mezopotámie. Ve středověku byl asfalt využíván pouze lokálně v místě svého výskytu, jinak nebyl téměř používán.



Obr. 01 Historické zdivo „izolované“
přírodním asfaltem

Název „asfalt“ (ásfaltos) má původ v řečtině, kde se asfalt nacházel na území dnešní Albánie, která byla v té době součástí starověkého Řecka.

Historie výroby izolačních pásů v Čechách datujeme od roku 1868 kdy se v Bělské továrně na papír, kamenitou lepenku a cement dřevitý K.C. Menzela (v Bělé pod Bezdězem) začaly vyrábět izolační pásy (lepenky) na bázi kamenouhelných dehtů později pak i smoly (petrolejová smola) a takzvané dehtu prosté krycí lepenky. Později roku 1875 vznikla firma V. Matějů a Syn – destilace dehtu a továrna dehtových výrobků v Brně – Židenicích. Do roku 1938 bylo v ČSR kolem 50 výrobců střešních lepenek v objemu cca 15 mil. m².



Obr. 02 Dobová reklama firmy V. Matějů a Syn

Po znárodnění v roce 1949 se koncentruje výroba střešních izolačních materiálů na bázi dehtů a asfaltů do n.p. Dehtochema. Mezi roky 1953 – 1966 přechází výroba z dehtovaných na asfaltované pásy ve všech závodech v Čechách a to z důvodu vysokého obsahu polyaromatických uhlovodíků. Ve srovnání s asfaltem jich dehet obsahoval 100 až 500 krát více. Od roku 1969 se pro výrobu asfaltových pásů používají pouze asfaltové směsi.

Současně se zahajuje výroba natavitelných asfaltovaných pásů na strojní hadrové lepenice – IPA, pásu na skelné rohoži - BITAGIT a pásu na skelné tkanině SKLOBIT. V roce 1965 dochází ke zrušení n.p. Dehtochema a reorganizaci výrobních závodů do národních podniků - Západočeské papírny n.p. (závod Ostrov n. O.), Severočeské papírny n.p.(závod Bělá pod Bezdězem), OSPAP Praha (závod H. Králové), Krkonošské papírny n.p. (závod Svoboda nad Úpou, závod Doudleby nad Orlicí), Jihočeské papírny n.p. (závod Č. Budějovice) a Izolační závody n.p. Brno (závod Oslavany).

Po roce 1989 dochází k privatizaci popř. restituci jednotlivých závodů, jejich modernizaci na nejnovější technologie a vzniku nových výrobních závodů až do stavu tak, jak ho známe dnes.

4 SOUČASNÉ ASFALTOVÉ PÁSY

4.1 Moderní technologie

Současné trendy ve výrobě asfaltových pásů se převážně zaměřují na univerzálnost výrobních zařízení jejich efektivitu a výkonnost – od tohoto se odvíjí i neustálý tlak na snižování energetické náročnosti výroby, zvyšování efektivnosti využití vstupních surovin. Tím se přispívá k neustálému zlepšování enviromentálního profilu odvětví. Jediná odlišnost výrobních zařízení bývá ve způsobu chlazení, kde se linky dělí na chlazení asfaltového pásu vodou anebo soustavou chladících válců, přičemž každý z uvedených systémů má své výhody i nevýhody. Moderní výrobní zařízení dnes umí vyrábět jak pásy lehké, tak pásy natavitelné oxidované a modifikované různými typy modifikátorů a to v různých tloušťkách, na různých typech nosných vložek a s různými povrchovými úpravami vyráběného asfaltového pásu.

4.2 Výroba

Výroba asfaltových pásů se skládá z několika fází. Samostatným oddělením je příprava asfaltových hmot, kde je připravována asfaltová hmota předem stanovené kvality v dostatečném množství pro dodání na výrobní linku pro výrobu asfaltového pásu.

Samotná výrobní linka na výrobu asfaltových pásů se skládá z odvíjecího zařízení samotné nosné vložky – zásobníkové věže nosné vložky – vyhřívacích válců nosné vložky – impregnační vany pro impregnaci nosných vložek s gramáží vyšší než 100 g/m² – povlakové vany pro nanesení krycí vrstvy asfaltové hmoty – posypového zařízení a zařízení pro nanesení krycí ochranné fólie – sekce chlazení asfaltového pásu vodou anebo soustavou chladících válců – případné další zařízení pro nanesení asfaltových hmot, speciálních posypových nebo foliových povrchů – zásobníková věž hotového výrobku – svinovací a balící zařízení – balení a paletizace.

4.3 Zdravotní nezávadnost a ekologie

- Asfalt jako jeden z mála produktů, který je považován za ekologický a to z důvodu jeho možné 100% recyklace a znovupoužití ve stavebnictví.
- Jeho zdravotní nezávadnost dále potvrzuje řada osvědčení o zdravotní nezávadnosti i při styku s dešťovou vodou.
- Asfalt jako materiál s vodou odpuzujícími, flexibilními a mechanickými vlastnostmi je ideální pro použití jako hydroizolace a to po mimořádně dlouhou dobu a tím významně přispívá k odolnosti a životnosti budovy.
- Asfalt není výsledkem chemické přeměny, ale představuje nejtěžší podíl ropy a získává se frakční destilací. Jelikož neexistuje žádná chemická přeměna tohoto materiálu, tak je mimořádně stabilní v průběhu času a díky krátké destilaci vyžaduje i méně energie a vytváří méně odpadu, než mnoho jiných izolačních materiálů na jiné než asfaltové bázi.
- Asfalt není škodlivý lidem a životnímu prostředí – jako uhlovodík se skládá v podstatě jen z uhlíku, vodíku a kyslíku. Je to uhlovodík, který není určen pro

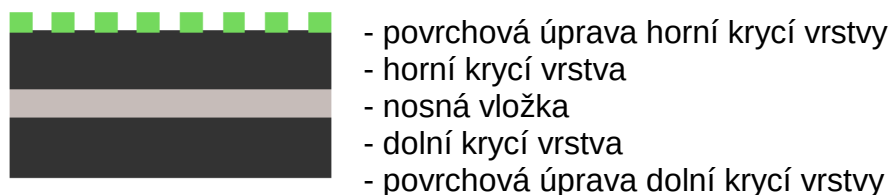
spalování, ale pro použití ve stavebních materiálech a sám o sobě nevytváří žádné skleníkové plyny. To znamená, že představuje jen minimální riziko pro lidstvo po celou dobu jeho životního cyklu - na rozdíl od dehtu, který se vyrábí destilací uhlí a je klasifikován jako karcinogenní.

- Asfaltové pásy mají uplatnění při aplikaci na provozních a vegetačních střechách, které mají obvykle větší retenční schopnost ve srovnání s běžnou šikmou střechou – což je pro městský systém odvodnění jednodušší.

5 ASFALTOVÉ PÁSY

Asfaltových pásů je v současné době velké množství typů. Liší se tloušťkou, druhem použitého asfaltu a jeho modifikací, typem a uložením nosné vložky a povrchovými úpravami. Každý takto vyrobený pás má jiné mechanicko-fyzikální vlastnosti a je určen pro jiné použití. Některé z vlastností různých asfaltových pásů jsou podobné, jiné jsou výrazně odlišné.

5.1 Obvyklá skladba asfaltového pásu



Obr. 03 Obecná skladba asfaltového hydroizolačního pásu

5.2 Povrchová úprava

Pro ochranu horního povrchu zabudovaných pásů vystavených povětrnosti a UV záření se tradičně používá hrubozrnný minerální posyp, kovová fólie, granulát popřípadě jiná dostatečná ochrana. Povrchová úprava snižuje povrchovou teplotu. Některé asfaltové hmoty nevyžadují povrchovou ochranu (např. asfaltová hmota modifikovaná APP).



Obr. 04 Řez asfaltovým pásem pro použití jako vrchní vrstva hydroizolačních souvrství střeš. Na povrchu hrubozrnný minerální posyp. V řezu je zřetelná nosná vložka asfaltové krycí hmoty.

Pro separaci (ochranu proti slepení pásu v roli) asfaltových pásů se používá na spodní ploše jemnozrnný minerální posyp, spalitelná nebo snímatelná fólie, stříž nebo papír.

Samolepicí pásy mají dolní stranu opatřenu snímatelnou fólií, která je při pokládce odstraněna.

5.3 Asfaltová krycí vrstva

Asfaltová krycí hmota zajišťuje u zabudovaných asfaltových pásů vodotěsnost hydroizolační vrstvy a omezuje propustnost pro plyny.

Asfaltová krycí hmota je z oxidovaného asfaltu nebo asfaltu modifikovaného příměsí zušlechťujících látek - modifikátorů.

Oxidovaný asfalt je destilační ropný asfalt nebo fluxovaný asfalt, jehož reologické vlastnosti byly podstatně změněny reakcí se vzduchem při zvýšených teplotách.

Jako modifikátory se používají termoplastické elastomery (nejběžnější je styren-butadien-styren...SBS) nebo plastomery. Vlastnosti modifikovaných pásů závisí na stupni a typu modifikace.



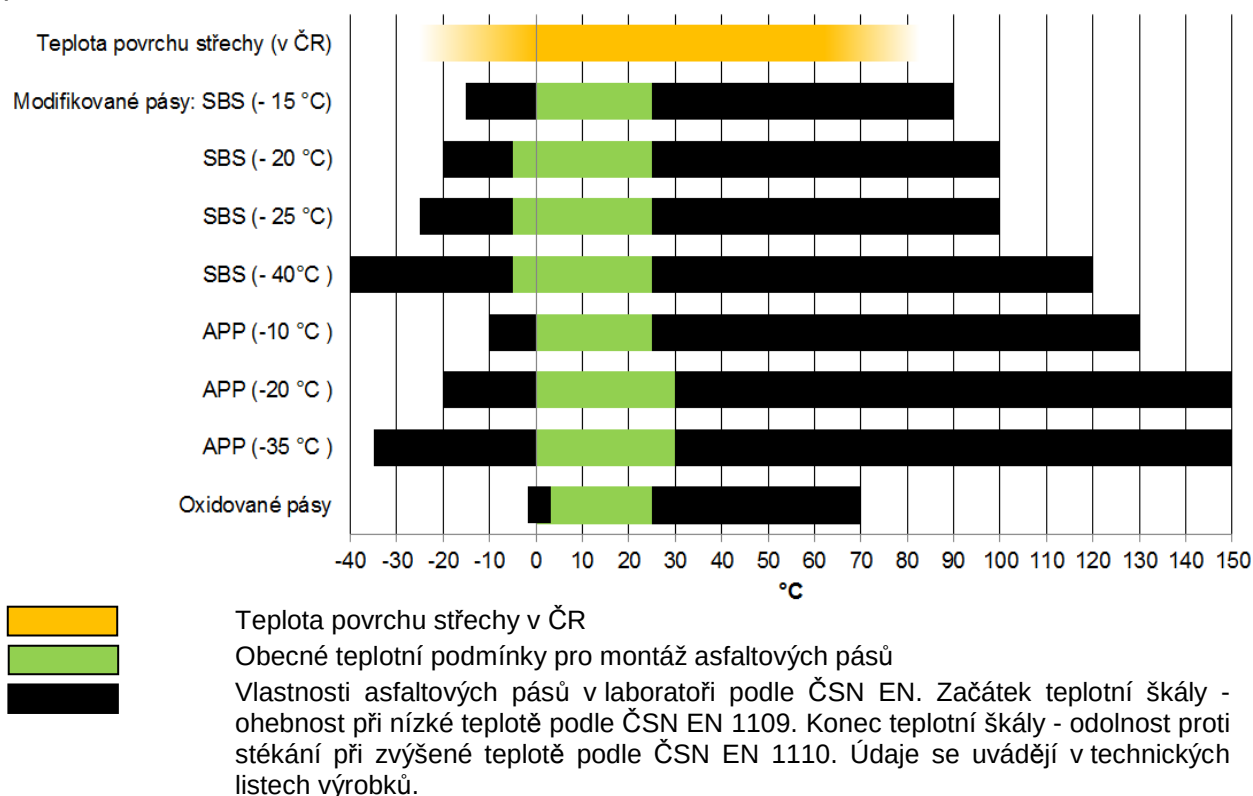
Obr.05 Vlevo granulát APP modifikátoru, vpravo SBS modifikátor

Obecné porovnání různých typů asfaltové krycí hmoty modifikované SBS, APP a oxidované asfaltové hmoty je v tabulce 01 a grafu 01.

Tabulka 01 Obecné porovnání asfaltových pásů s různým typem asfaltové krycí hmoty

Vlastnost	Typu asfaltové krycí hmoty		
	SBS	APP	OX
Trvanlivost	1	1	3
Odolnost UV záření	-	1	-
Odolnost proti tvorbě prasklin	1	1	3
Odolnost za vyšších teplot (odolnost proti stékání)	2	1	3
Aplikace při nižších teplotách	1	2	3
Pevnost ve spojích	1	2	2
Legenda: 1 velmi dobré, 2 dobré, 3 dostatečné, - neplní			

Graf 01 Obecné trendy a rozdíly pro jednotlivé stupně modifikace a typy asfaltových pásů



Komentář ke grafu 01:

- graf platí pro současně vyráběné natavitelné asfaltové pásy;
- pro aplikaci konkrétních asfaltových pásů platí zásady stanovené výrobcem.

5.4 Plniva

Pro zlepšení některých vlastností se do asfaltu používají plniva. Plniva stabilizují krycí asfaltovou hmotu a zajišťují tak zlepšení procesu výroby, skladování a zpracovatelnost výsledného výrobku.

Jako plniva se obvykle používají jemnozrnné minerální materiály jako břidlice, vápenec nebo popílek.

Přesný vztah a poměr mezi obsahem plniv a asfaltové hmoty se běžně neuvádí. Nejlepší kontrola správného složení asfaltových pásů je jeho dlouhodobá funkčnost v konstrukci (po správném zabudování).

Protože se jako plniva mohou použít látky různé měrné hmotnosti, není pro kontrolu složení správné kontrolovat plošnou hmotnost a hmotnostní podíl plniv obecně nebo musí být znám typ použitého plniva (od 900 kg/m³ do 2 700 kg/m³). Protože, jak již bylo uvedeno, typ plniv v asfaltových pásích se obvykle neuvádí, je těmito TP doporučeno uvádět množství asfaltové hmoty při specifické tloušťce pásu.

Pro orientační potřebu lze využít tabulku 02, uvádějící plošné hmotnosti pásů typu V60 S35 a V60 S40 v závislosti na typu použitého plniva.

Tabulka 02 Orientační plošné hmotnosti pásů typu V60 S35 a V60 S40 v závislosti na typu použitého plniva

Tloušťka pásu [mm]	Označení podle ČSN 73 0605-1	Typ plniva a jeho orientační objemová hmotnost [kg/m ³]	Orientační plošná hmotnost asfaltového pásu [kg/m ²]
3,5	V60 S35 AL+V S35	mikromletá břidlice 1200	4,3
		mletý vápenec 1400	4,8
		popílek 800	4,0
4,0	V60 S40 G200 S40 AL+V S40	mikromletá břidlice 1200	4,8
		mletý vápenec 1400	5,3
		popílek 800	4,5

5.5 Nosné vložky

Nosná vložka se nachází uvnitř nebo na povrchu asfaltového pásu, který zajišťuje jeho stabilitu nebo mechanickou pevnost nebo přináší některé z funkčních vlastností. Při výrobě se před nanesením krycí hmoty obvykle impregnuje asfaltovou hmotou.

5.5.1 Nosná vložka typu P

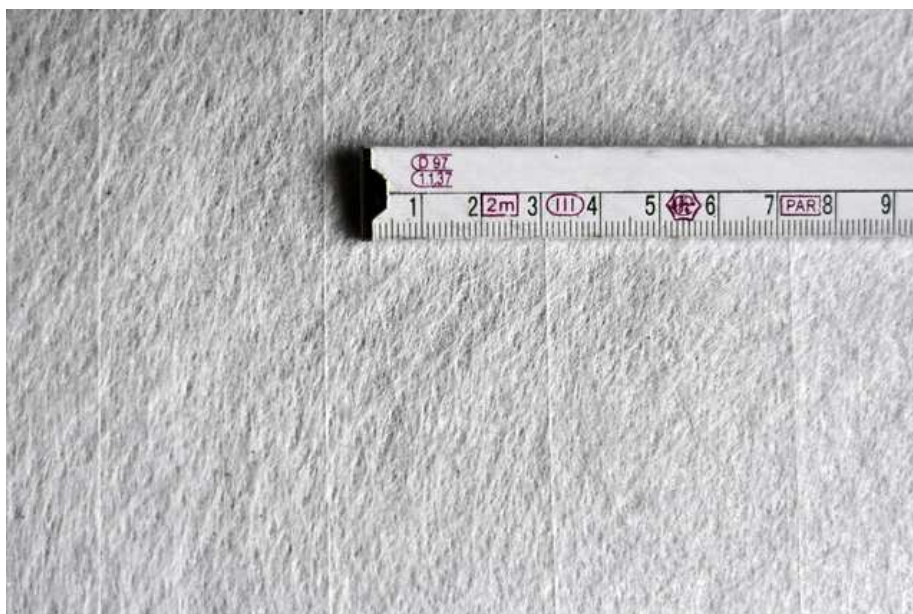
Nosná vložka z polyesterového rouna nebo kombinace nosné vložky s převažujícím podílem polyesterového rouna, to zahrnuje i P vložky vyztužené skleněnými vlákny.

Je vhodná pro vrchní pásy vystavené povětrnosti. Při tahovém zatížení vykazují elastické protažení v řádu desítek procent. Obvyklá plošná hmotnost se pohybuje v rozmezí 180 až 250 g.m⁻².

Vložky typu P je během výroby asfaltového pásu nutné předem impregnovat, aby bylo rouno dobře prostoupeno asfaltem.

Nevýhodou je menší rozměrová stálost při změně teploty. Při nešetrném natavování pásu s P vložkou může dojít vlivem tepla k její deformaci a tím i k degradaci funkčních vlastností pásu.

Polyesterové vložky se pro zlepšení především rozměrové stability vyztužují skleněnými vlákny. Vyztužení může být provedeno v podélném nebo podélném i příčném směru. Dosahuje se tak uspokojivé rozměrové stálosti při zachování tažnosti.



Obr. 06 Detail vložky z polyesterového rouna podélně vyztuženého skleněnými vlákny

5.5.2 Nosná vložka typu G

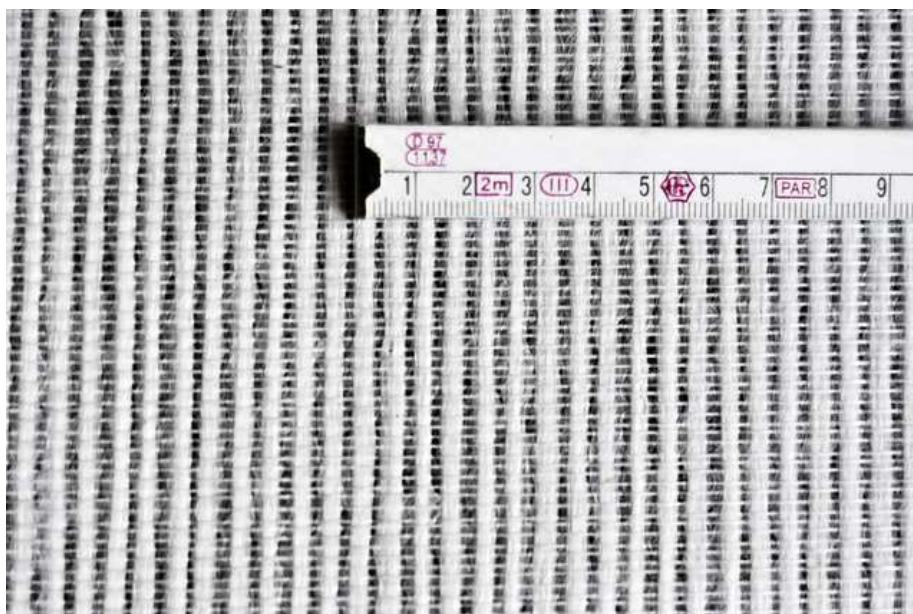
Nosná vložka ze skleněné tkaniny nebo kombinace nosné vložky s převažujícím podílem skleněné tkaniny.

Vložky ze skleněné tkaniny dosahují vysoké pevnosti. Obvyklá plošná hmotnost se pohybuje okolo 200 g.m^{-2} .

Mají velkou mechanickou odolnost a jsou zároveň dobře ohebné. Toho se využívá při řešení detailů. Nejsou náchylné na rozměrové změny způsobené teplotou plamene během aplikace. Nejsou elastické, jsou tedy méně vhodné pro aplikace vystavené vlivům povětrnosti.

Vyžívají se pro mechanicky kotvené systémy.

Vložky ze skleněné tkaniny je nutné během výroby asfaltového pásu předem impregnovat, aby byla tkanina dobře prostoupena asfaltem.



Obr. 07 Detail vložky ze skleněné tkaniny

5.5.3 Nosná vložka typu V

Nosná vložka ze skleněné rohože.

Vložky ze skleněné rohože jsou zpracovány z netkaných vláken. Obvyklá plošná hmotnost je od 50 g/m^2 do 100 g/m^2 .

Vložky ze skleněné rohože jsou náchylné na poškození ohybem, pás s takovou vložkou lze trhat rukou.

Při výrobě není obvykle nutné vložky ze skleněné rohože samostatně impregnovat, asfalt dobře projde strukturou vláken.



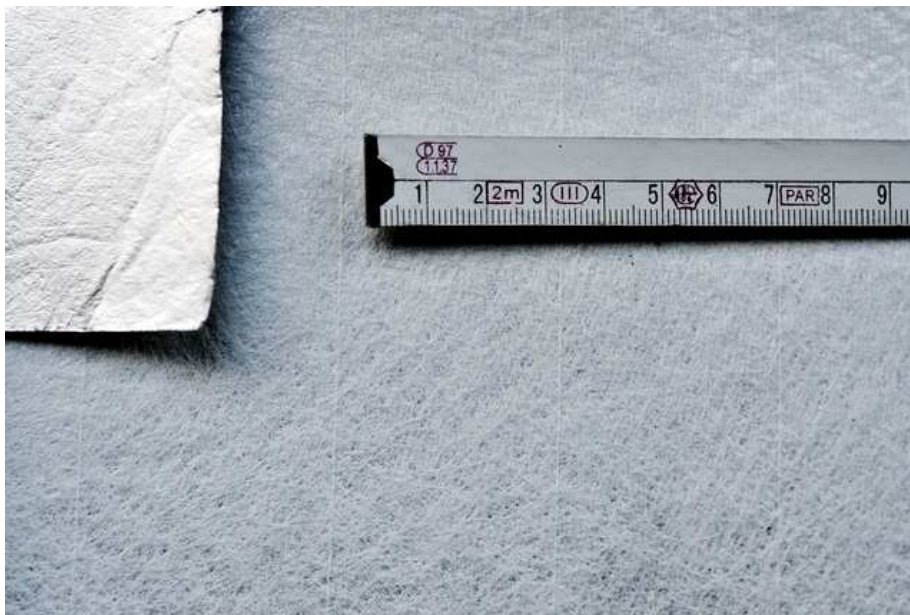
Obr. 08 Detail vložky ze skleněné rohože

5.5.4 Nosná vložka typu Al

Hliníková fólie kombinovaná s další nosnou vložkou (V, G nebo P).

Vložky s Al fólií se používají do asfaltových pásů s vysokou odolností proti propustnosti plynů (radonu) a vodní páry. Tloušťka Al fólie je nejčastěji 0,09 mikrometrů.

Pro pásy s Al vložkou se používá speciální asfaltová směs, která zajišťuje přídržnost asfaltu k Al fólii.



Obr. 09 Detail vložky s Al fólií vyztužené skleněnou rohoží

5.5.5 Speciální nosné vložky

proti prorůstání kořenů, s retardéry hoření

Pro speciální aplikace jsou určeny vložky asfaltových pásů se zvláštními funkčními vlastnostmi. Vložky mohou být odolné proti prorůstání kořenů (pro aplikace ve vegetačních skladbách střech). Odolnosti proti prorůstání kořenů se dosahuje speciálními aditivy. Obdobně může být vložka upravena retardéry hoření.

Poznámka: Odolnost asfaltových pásů proti prorůstání kořenů i proti šíření plamene se dosahuje i aditivy v samotné asfaltové hmotě.

6 MOŽNOSTI POUŽITÍ ASFALTOVÝCH PÁSŮ

6.1 Střecha – terminologie

Hydroizolační vrstva – vrstva z jednoho nebo z více vrstev hydroizolačního materiálu (asfaltových pásů). V případě více vrstev musí být jednotlivé vrstvy mezi sebou propojené tak, aby se mezi nimi nešířila voda.

Hlavní hydroizolační vrstva - hydroizolační vrstva, která v návrhovém stavu stavby a prostředí samostatně zajišťuje ochranu stavby proti působení namáhající vody (v návrhovém stavu je na „návodní straně“).¹

Pojistná hydroizolační vrstva – hydroizolační vrstva, která v případě selhání hlavní hydroizolační vrstvy zajistí ochranu stavby proti vodě. Dle ČSN 731901, č.l. 9.1.8.3. je doporučený sklon min. 1° a dle čl. 8.19.2. se nad touto vrstvou pro odtok vody zřizuje drenážní vrstva. Odvodnění této vrstvy by mělo být řešeno tak, aby signalizovalo poruchu hlavní hydroizolační vrstvy.

Parotěsná vrstva (parozábrana) – vrstva, která omezuje pohyb vodní páry z jednoho prostředí budovy do druhého nebo mezi interiérem a exteriérem budovy. Parozábrana může také plnit funkci pojistné hydroizolace, ale musí splnit požadavky kladené na tuto vrstvu.

Vrchní (finální) vrstva – vrstva z asfaltového pásu, která je přímo vystavena vnějším klimatickým podmínkám.

Podkladní (spodní) vrstva a mezivrstva – vrstva z asfaltového pásu, na kterou je aplikována další vrstva asfaltového pásu, asfaltový pás není přímo vystaven vnějším klimatickým podmínkám.

6.2 Pásky pro hydroizolace střech

6.2.1 Jednovrstvá hydroizolační vrstva

Asfaltový pás se nejčastěji stabilizuje mechanickým kotvením do podkladu, lepením k podkladu nebo přitížením celé skladby.

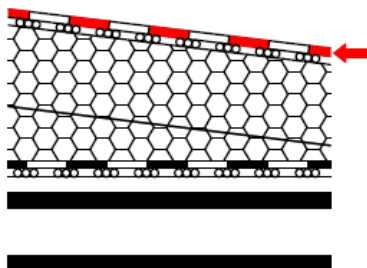
Použijí se asfaltové pásy dle tabulky 05.

Používají se asfaltové pásy s:

- **krycí hmotou** SBS anebo v našich podmínkách méně často s krycí hmotou APP.
- **nosnou vložkou** o dostatečné pevnosti, tažnosti a rozměrové stálosti. Příkladem jsou nosné vložky z polyesterového rohu (P), skleněné tkaniny (G), případně jejich kombinace.
- **horní úpravou povrchu**. V závislosti na druhu asfaltové hmoty jsou tyto asfaltové pásy opatřeny různou povrchovou ochrannou vrstvou asfaltové

¹ Směrnice ČHIS 01

hmoty proti působení UV záření (hrubozrnný posyp, granulát, speciální fólie). Asfaltové pásy s krycí hmotou asfaltu s SBS takovouto ochranu vyžadují, asfaltové pásy s krycí hmotou asfaltu s APP tuto ochranu nevyžadují.



Obr. 10 Příklad použití jednovrstvého asfaltového pásu

6.2.2 Vícevrstvá hydroizolační vrstva

Složená z podkladního a vrchního pásu, popřípadě mezivrstvy.

Pro podkladní pásy a mezivrstvy se použije tabulka 03.

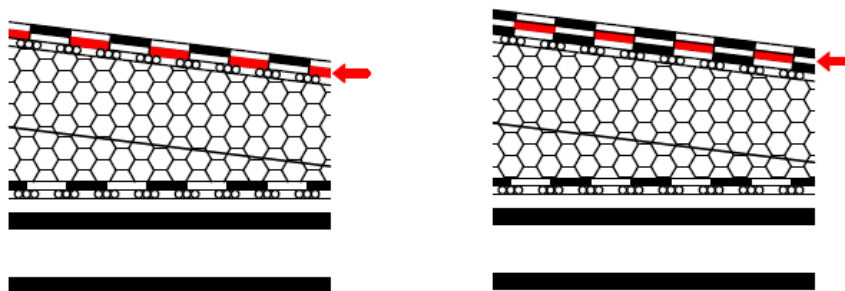
Pro vrchní pásy se použije tabulka 04.

Podkladní pásy se stabilizují natavením, mechanickým kotvením do podkladu, lepením k podkladu lepidly nebo lepicí hmotou samotného pásu.

V případě stabilizace celého systému přitížením je podkladní pás stabilizován dle potřeb montáže.

Pro podkladní vrstvu a mezivrstvu se používají asfaltové pásy s:

- **krycí hmotou** asfaltu s SBS, APP nebo oxidovaného asfaltu.
- **nosnou vložkou** o dostatečné pevnosti, tažnosti a rozměrové stálosti. Příkladem jsou nosné vložky z polyesterového roanu (P), skleněné tkaniny (G), případně jejich kombinace.
- **horní úpravou povrchu.** Horní úprava povrchu je většinou v podobě spalitelných fólií nebo jemnozrnného minerálního posypu.

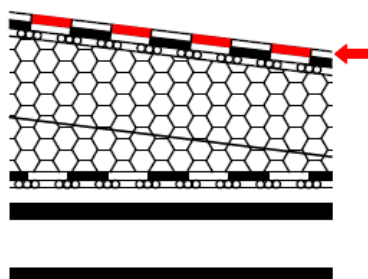


Obr. 11 Příklad použití souvrství asfaltových pásů, vlevo podkladní vrstva, vpravo mezivrstva

Vrchní pás musí být s podkladním pásem vždy plnoplošně spojen. Natahuje se nebo se lepí hmotou samotného pásu nebo asfaltovou hmotou (za tepla i za studena).

Pro vrchní vrstvu se používají obvykle asfaltové pásy s:

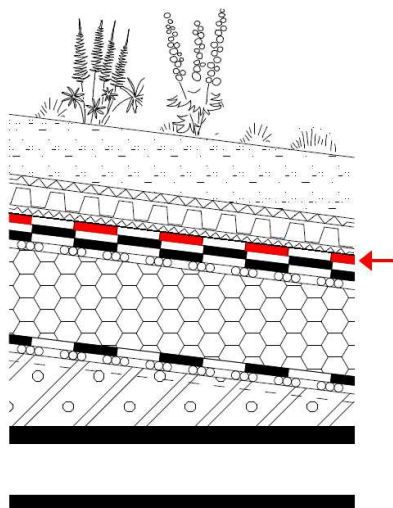
- **krycí hmotou** SBS anebo v našich podmínkách méně často s krycí hmotou APP.
- **nosnou vložkou** o dostatečné pevnosti, tažnosti a rozměrové stálosti. Příkladem jsou nosné vložky z polyesterového rohu (P), skleněné tkaniny (G), případně jejich i kombinace.
- **horní úpravou povrchu.** V závislosti na druhu asfaltové hmoty jsou tyto asfaltové pásy opatřeny různou povrchovou ochrannou vrstvou asfaltové hmoty proti působení UV záření (hrubozrnný posyp, granulát, speciální fólie). Asfaltové pásy s krycí hmotou asfaltu s SBS takovou ochranu vyžadují, asfaltové pásy s krycí hmotou asfaltu s APP tuto ochranu nevyžadují.



Obr. 12 Příklad použití souvrství asfaltových pásů, vrchní vrstva

V případě vegetačních střech musí být hydroizolační vrstva odolná proti prorůstání kořenů. Toho se většinou dosahuje přidáním aditiv do asfaltové hmoty nebo je pro tyto účely upravena výztužná vložka. Pásy musí splňovat podmínky normy ČSN EN 13948 *Hydroizolační pásy a fólie - Asfaltové, plastové a pryžové pásy a fólie pro hydroizolaci střech - Stanovení odolnosti proti prorůstání kořenů*.

Pro vrchní pásy vegetačních střech se použije tabulka 06.



Obr. 13 Příklad použití souvrství asfaltových pásů ve vegetační skladbě, vrchní vrstva

6.3 Pásy pro hydroizolace spodní stavby

Hydroizolační vrstva – vrstva z jednoho nebo z více vrstev hydroizolačního materiálu (asfaltových pásů). V případě více vrstev, musí být jednotlivé vrstvy mezi sebou propojené tak, aby se mezi nimi nešířila voda.

Výrobková norma ČSN EN 13969 rozděluje asfaltové pásy do spodní stavby do dvou skupin. TYP A (proti zemní vlhkosti) a TYP T (proti tlakové vodě).

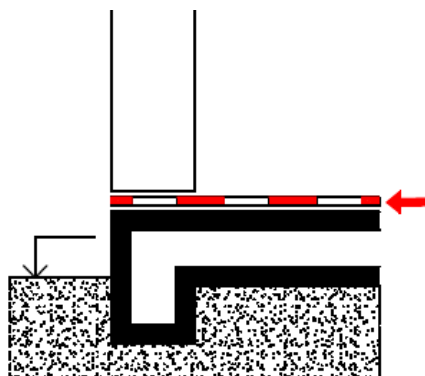
Pozor! Na základě rozdělení pásů na typ A a T podle ČSN EN 13969 nelze vyvozovat žádné závěry týkající se návrhu hydroizolační konstrukce. Rozdělení na pásy typu A a T má pouze za cíl rozlišit pásy s vyšší a nižší odolností při zkoušce laboratorní vodotěsnosti podle ČSN EN 1928. Návrh hydroizolační konstrukce viz článek 7.1.

6.3.1 Pásy typu A

Použijí se asfaltové pásy dle tabulky 07.

Obvykle se používají asfaltové pásy s:

- **hmotou** modifikovanou polymery, plastomery nebo z oxidovaného asfaltu.
- **nosnou vložkou** z polyesterového rouna (P), skleněné tkaniny (G), případně jejich kombinace nebo skleněného rouna (V).
- **horní úpravou povrchu**, která je většinou v podobě spalitelných fólií anebo jemnozrnného minerálního posypu.



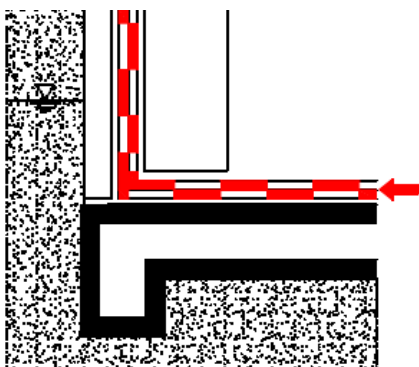
Obr. 14 Příklad použití asfaltového pásu typu A

6.3.2 Pásky typu T

Použijí se asfaltové pásky dle tabulky 08.

Obvykle se používají asfaltové pásky s:

- **hmotou** modifikovanou polymery, plastomery nebo z oxidovaného asfaltu.
- **nosnou vložkou** ze skleněných vláken tkaných (G) nebo polyesterového rouna (P), případně jejich kombinace.
- **horní úpravou povrchu**, která je většinou v podobě spalitelných fólií nebo jemnozrnného minerálního posypu.



Obr. 15 Příklad použití asfaltových pásů typu T

6.3.3. Protiradonová izolace

Asfaltové pásky, které se používají pro hydroizolaci spodní stavby, se zároveň používají jako protiradonová izolace. Základním předpokladem použití jako protiradonová izolace je, že asfaltový pás má změřený součinitel difúze radonu dle metody K124/02/95 ČVUT Praha. Jedná se o jedinou možnou metodiku dle ČSN 73 0601:2006. Tento parametr nemusí mít asfaltové pásky, které se použijí v případě nízkého radonového indexu stavby.

Součinitel difúze radonu pro asfaltové pásky s nosnou vložkou z běžně používaných materiálů (V, G, P) se pohybuje řádově v $1,0 \cdot 10^{-11}$, pro asfaltové izolační pásky se spráženou nosnou vložkou s kovovou folií (Al) se pohybuje řádově v $1,0 \cdot 10^{-14}$.

Přednostně je vhodné použít asfaltové pásky s dostatečnou pevností nosné vložky. Podle ČSN 73 0601:2006 asfaltové pásky s kovovými nosnými vložkami nesmí být

použity jako jediný materiál protiradonové izolace. Je tedy nutné je kombinovat s asfaltovými pásy s jinými nosnými vložkami.

Jako protiradonová izolace se používají asfaltové pásy s:

- **krycí hmotou** modifikovanou polymery, plastomery nebo z oxidovaného asfaltu.
- **nosnou vložkou** z hliníkové fólie (Al), polyesterového rouna (P), skleněné tkaniny (G), skelné rohože (V), případně jejich kombinací
- **horní úpravou povrchu**, která je většinou v podobě spalitelných fólií nebo jemnozrnného minerálního posypu.

6.4 Pásy pro parozábrany staveb

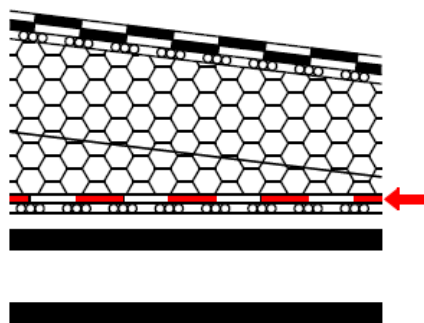
Použijí se asfaltové pásy dle tabulky 09.

Jako parozábranu je možné použít natavitelné nebo samolepicí asfaltové pásy.

Vysokého difúzního odporu se dosahuje použitím kovové nosné vložky, speciální vložky, speciální směsí asfaltu.

Jako parozábrana se používají asfaltové pásy s:

- **krycí hmotou** SBS nebo v našich podmínkách méně častěji s krycí hmotou APP.
- **nosnou vložkou**, která se volí s ohledem na podklad, na který bude aplikována (silikátový podklad, dřevo, trapézový plech).
- **horní úpravou povrchu**, která je většinou v podobě spalitelných fólií nebo jemnozrnného minerálního posypu.



Obr. 16 Příklad použití parozábrany z asfaltového pásu

7 POŽADAVKY PODLE ČSN 73 0605-1

Minimální technické požadavky na asfaltové pásy, vyrobené podle evropských harmonizovaných norem, určených pro zabudování v podmínkách České republiky stanovuje norma ČSN 73 0605-1 *Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Požadavky na použití asfaltových pásů*.

V této kapitole jsou uvedeny technické požadavky podle ČSN 73 0605-1 týkající se asfaltových pásů používaných pro hydroizolaci střech, hydroizolaci spodní stavby a pro parozábrany staveb.

Uvedené materiály pro výrobu asfaltových pásů a označování výrobků také odpovídá ČSN 73 0605-1.

7.1 Návrh hydroizolační koncepce a zabudování asfaltových pásů

Citace z ČSN 73 0605-1:

*5.1.1 Návrh hydroizolační koncepce má být součástí projektové dokumentace.
POZNÁMKA Je možné využít normy ČSN P 73 0600, ČSN P 73 0606, ČSN 73 1901.*

5.1.2 Zabudování asfaltových pásů se provede podle pokynů a za podmínek definovaných dodavatelem.

POZNÁMKA Informace k výskytu kaluží na krytinách plochých střešních plášťů viz příloha A.

Jeden z nejnovějších podkladů pro návrh hydroizolační koncepce stavby je směrnice ČHIS 01 *OCHRANA STAVEB A KONSTRUKCÍ PŘED NEŽÁDOUCÍM PŮSOBENÍM VODY A VLHKOSTI* z ledna 2014. Směrnice zavádí názvosloví hydrofyzikálního, mechanického a korozního namáhání a stanovuje požadavky na spolehlivost a trvanlivost hydroizolačních konstrukcí i na zpracování projektu hydroizolační koncepce stavby. V přílohách je doplněna pomůcka pro předběžný návrh hydroizolační koncepce stavby a posouzení hydroizolačních konstrukcí.

7.2 Požadavky na výrobky

7.2.1 Asfaltová krycí hmota

Citace z ČSN 73 0605-1:

5.2.1.1 Asfaltová krycí hmota zajišťuje u zabudovaného výrobku vodotěsnost hydroizolační vrstvy a omezuje propustnost pro plyny.

5.2.1.2 Volba typu a složení asfaltové krycí hmoty má vliv na trvanlivost zabudovaných výrobků.

5.2.1.3 Doporučená množství asfaltové hmoty (bez plniv) asfaltových pásů jsou v příloze C. Metodika stanovení množství asfaltové hmoty (bez plniv) je v příloze D.

Požadavky na množství asfaltové hmoty jsou v této publikaci přímo uvedeny v souhrnných tabulkách technických požadavků (tabulky 03 až 09).

7.2.2 Ochrana asfaltové krycí hmoty

Citace z ČSN 73 0605-1:

5.2.1.4 Nechráněná asfaltová krycí hmota není obvykle dlouhodobě odolná vůči působení slunečního záření (UV záření), povrchy vystavené povětrnosti musí být vhodně chráněny. Za vhodnou ochranu asfaltových pásů dodávanou s výrobkem a určených pro polohu vystavenou povětrnosti se považuje hrubozrnný minerální posyp.

POZNÁMKA Některé speciální asfaltové hmoty nevyžadují povrchovou ochranu. Pro tyto pásy, použité jako vrchní vrstvy, se podle ČSN EN 1307 požaduje doplnění zkoušky umělého stárnutí při dlouhodobé kombinaci UV záření, zvýšení teploty a vody.

5.2.3.1 Pro ochranu, jinak nechráněných, vrchních asfaltových pásů proti povětrnosti je dostatečný jejich hrubozrnný minerální posyp, kovová fólie, granulát popřípadě jiná dostatečná ochrana.

7.2.3 Typ asfaltové krycí hmoty

Citace z ČSN 73 0605-1:

5.2.1.5 V podmínkách ČR se preferují hydroizolační pásy s asfaltovou krycí vrstvou modifikovanou elastomery.

5.2.1.6 Krycí hmota z oxidovaného asfaltu (OX) se považuje za kvalitativně horší variantu. Asfaltové pásy s krycí hmotou z oxidovaného asfaltu se dovolují pouze jako podkladní popř. mezivrstvy pro vícevrstvé systémy hydroizolací.

POZNÁMKA Při kombinaci asfaltových pásů různého látkového složení je třeba posoudit rizika možné vzájemné nesnášenlivosti.

7.2.4 Nosná vložka

Citace z ČSN 73 0605-1:

5.2.2.1 Nosná vložka má pro asfaltové pásy vyztužující význam. U asfaltových pásů má umožnit jejich výrobu a zajistit jejich mechanickou odolnost při pokládání a po zabudování. Nosná vložka má být impregnována.

POZNÁMKA 1 Volbou speciální vložky, např. s kovovou vrstvou nebo jinou technickou úpravou, lze dosáhnout zvýšené odolnosti zabudovaných výrobků proti pronikání plynů.

POZNÁMKA 2 Použitím dalších speciálních typů vložek lze dosáhnout zvýšené odolnosti zabudovaných výrobků proti šíření požáru, pronikání kořenů apod.

7.2.5 Povrchová úprava

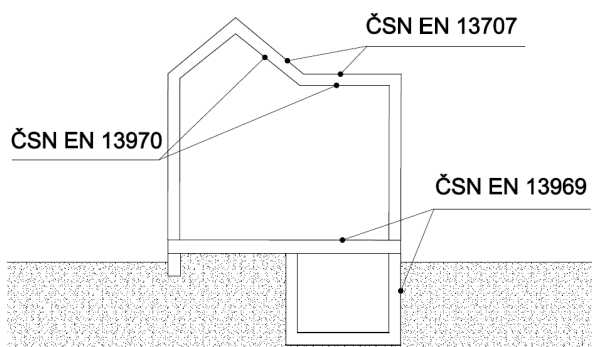
Citace z ČSN 73 0605-1:

5.2.3.2 Barva hrubozrnného minerálního posypu není funkčně významným parametrem asfaltových pásů, viz příloha B.

5.2.3.3 Pro separaci (ochrana proti slepení pásu v roli) se použije jemný minerální posyp, spalitelná nebo snímatelná fólie, papír nebo jakýkoli jiný vhodný materiál.

Komentář k barvě posypu asfaltových pásů včetně doprovodných obrázků je v příloze B.

7.3 Rozcestník pro určení požadavků na asfaltové pásy podle místa použití ve stavbě



Pásy pro hydroizolace střech ČSN EN 13707	Pásy pro hydroizolace spodní stavby ČSN EN 13969	Pásy pro parozábrany ČSN EN 13970
<i>Podkladní vrstva/mezivrstva</i> Tabulka 03	<i>Pásy typu A</i> Tabulka 07	<i>Pásy pro parozábrany</i> Tabulka 09
<i>Vrchní vrstva souvrství (bez trvalé těžké povrchové ochrany)</i> Tabulka 04	<i>Pásy typu T</i> Tabulka 08	
<i>Pásy pro jednovrstvé systémy</i> Tabulka 05		
<i>Vrchní vrstva souvrství s účinnou povrchovou ochranou nebo pro vegetační skladby</i> Tabulka 06		
Pásy typu: V60 S35, G200 S40 Tabulka 10		

7.4 Pásky pro hydroizolaci střech podle ČSN EN 13707

Tabulka 03 Pásky pro hydroizolaci střech - Podkladní vrstva/mezivrstva

Charakteristika	Zkušební metoda	Jednotka	Netavitelné AP	Samolepicí AP	Tolerance
Zjevné vady	ČSN EN 1850-1	/	Bez zjevných vad	Bez zjevných vad	/
Délka	ČSN EN 1848-1	m	≥ MLV	≥ MLV	/
Šířka	ČSN EN 1848-1	m	≥ MLV	≥ MLV	/
Přímost	ČSN EN 1848-1	/	Vyhovuje	Vyhovuje	/
Tloušťka	ČSN EN 1849-1	mm	≥ 4,0	≥ 2,5*	5 % max. 0,2 mm
Vodotěsnost	ČSN EN 1928	kPa	≥ 100	≥ 60	/
Reakce na oheň	ČSN EN 13501-1+A1	/	Určit třídu	Určit třídu	/
Propustnost vodních par - faktor difúzního odporu μ	ČSN EN 1931	/	MDV nebo 20 000	MDV nebo 20 000	pro MDV tolerance
Největší tahová síla - podélně - příčně	ČSN EN 12311-1	N/50mm	≥ 500/≥ 800 (P/G) ≥ 500/≥ 800 (P/G)	≥ 220/220/800 (V/P/G)	/
Největší protažení - podélně - příčně	ČSN EN 12311-1	%	≥ 30/≥ 2 (P/G) ≥ 30/≥ 2 (P/G)	≥ 2/≥ 25/≥ 2 (V/P/G)	/
Odolnost proti protrhávání (jen pro mechanicky připevněné vrstvy)	ČSN EN 12310-1	N	≥ MLV	≥ MLV	/
Rozměrová stálost	ČSN EN 1107-1	%	≤ 0,5 (P) (G) bez zkoušení vyhovuje	< 0,5 (P) (G/ V) bez zkoušení vyhovuje	/
Ohebnost při nízké teplotě	ČSN EN 1109	°C	≤ 0 / ≤ -5 / ≤ -15 (OX**/APP/SBS)	≤ -15	/
Ohebnost při nízké teplotě na spodní straně pásu (pro pásy s rozdílnou směsí nad a pod nosnou vložkou)	ČSN EN 1109	°C	≤ 0 / ≤ -5 / ≤ -15 (OX**/APP/SBS)	≤ -15	/
Odolnost proti stékání při zvýšené teplotě	ČSN EN 1110	°C	≥ +70/≥ +120/ ≥ +90 (OX**/APP/SBS)	≥ +90	/
Množství asfaltové hmoty	ČSN 73 0605-1	g/m ²	≥ 2 500/≥ 2 700/≥ 2 700 (OX**/APP/SBS)	≥ 1 500	/

* Pásky menší tloušťky (po odečtení tolerance) se nezapočítávají do tloušťky hydroizolačního souvrství.

** V podmínkách ČR se preferují hydroizolační pásy s asfaltovou krycí vrstvou z modifikovaného asfaltu. Oxidovaná krycí hmota se považuje za kvalitativně horší variantu.

Tabulka 04 Pásky pro hydroizolaci střech - vrchní vrstva souvrství (bez trvalé těžké povrchové ochrany)

Charakteristika	Zkušební metoda	Jednotka	Natavitelné / samolepicí AP	Tolerance
Zjevné vady	ČSN EN 1850-1	/	Bez zjevných vad	/
Délka	ČSN EN 1848-1	m	≥ MLV	/
Šířka	ČSN EN 1848-1	m	≥ MLV	/
Přímost	ČSN EN 1848-1	/	Vyhovuje	/
Tloušťka	ČSN EN 1849-1	mm	≥ 4,2	5 % max. 0,2 mm
Vodotěsnost	ČSN EN 1928	kPa	≥ 100	/
Chování při vnějším požáru	ČSN EN 13501-5+A1	/	Systémová zkouška	/
Reakce na oheň	ČSN EN 13501-1+A1	/	Určit třídu	/
Propustnost vodních par - faktor difúzního odporu μ	ČSN EN 1931	/	MDV nebo 20 000	Pro MDV tolerance
Největší tahová síla - podélně - příčně	ČSN EN 12311-1	N/50mm	≥ 500/≥ 800 (P/G) ≥ 500/≥ 800 (P/G)	/
Největší protažení - podélně - příčně	ČSN EN 12311-1	%	≥ 30/≥ 2 (P/G) ≥ 30/≥ 2 (P/G)	/
Odolnost proti protrhávání (jen pro mechanicky připevněné vrstvy)	ČSN EN 12310-1	N	≥ MLV	/
Rozměrová stálost	ČSN EN 1107-1	%	≤ 0,3 (P) (G) bez zkoušení vyhovuje	/
Tvarová stálost při cyklických změnách teploty (pouze pro pásy s kovovou fólií na povrchu)	ČSN EN 1108	mm	≥ MLV	
Ohebnost při nízké teplotě	ČSN EN 1109	°C	≤ -5 / ≤ -15 (APP/SBS)	/
Ohebnost při nízké teplotě na spodní straně pásu (pro pásy s rozdílnou směsí nad a pod nosnou vložkou)	ČSN EN 1109	°C	≤ -5 / ≤ -15 (APP / SBS)	/
Odolnost proti stékání při zvýšené teplotě	ČSN EN 1110	°C	≥ +120 / ≥ +90 (APP/SBS)	/
Přilnavost posypu	ČSN EN 12039	%	MDV (max. 30)	Pro MDV tolerance
Vliv umělého stárnutí na ohebnost	ČSN EN 1296/ČSN EN 1109	/	MDV	Pro MDV tolerance
Vliv umělého stárnutí na odolnost proti stékání	ČSN EN 1296/ČSN EN 1110	/	MDV*	Pro MDV tolerance
Množství asfaltové hmoty	ČSN 73 0605-1	g/m ²	≥ 2 500	/

* Pásky bez stálé povrchové ochrany se navíc k ČSN EN 1296 zkouší metodou umělého stárnutí podle ČSN EN 1297 po dobu 1 000 hodin UV expozice.

Tabulka 05 Pásky pro hydroizolaci střeš - Pásky pro jednovrstvé systémy

Charakteristika	Zkušební metoda	Jednotka	Natavitelné / samolepicí AP	Tolerance
Zjevné vady	ČSN EN 1850-1	/	Bez zjevných vad	/
Délka	ČSN EN 1848-1	m	≥ MLV	/
Šířka	ČSN EN 1848-1	m	≥ MLV	/
Přímost	ČSN EN 1848-1	/	Vyhovuje	/
Tloušťka	ČSN EN 1849-1	mm	≥ 4,6	5 % max. 0,2 mm
Vodotěsnost	ČSN EN 1928	kPa	≥ 100	/
Chování při vnějším požáru	ČSN EN 13501-5+A1	/	Systémová zkouška	/
Reakce na oheň	ČSN EN 13501-1+A1	/	Určit třídu	/
Vodotěsnost po protažení při nízké teplotě (jen pro pásy určené k mechanickému kotvení v jedné vrstvě)	ČSN EN 13897	%	≥ MLV	/
Odolnost proti odlupování ve spoji (jen pro pásy určené k mechanickému kotvení v jedné vrstvě)	ČSN EN 12316-1	N/50mm	MDV	Pro MDV tolerance
Smyková odolnost ve spoji	ČSN EN 12317-1	N/50mm	MDV	Pro MDV tolerance
Propustnost vodních par - faktor difúzního odporu μ	ČSN EN 1931	/	MDV nebo 20 000	Pro MDV tolerance
Největší tahová síla - podélně - příčně	ČSN EN 12311-1	N/50mm	≥ 800 (P) ≥ 800 (P)	/
Největší protažení - podélně - příčně	ČSN EN 12311-1	%	≥ 30 (P) > 30 (P)	/
Odolnost proti nárazu	ČSN EN 12691	mm	≥ MLV	/
Odolnost proti statickému zatížení	ČSN EN 12730 (metoda A)	kg	≥ MLV	/
Odolnost proti protrhávání	ČSN EN 12310-1	N	> 150 (jen pro mechanicky připevněné vrstvy)	/
Rozměrová stálost	ČSN EN 1107-1	%	≤ 0,3 (P) skleněná vložka - bez zkoušení vyhovuje	/
Tvarová stálost při cyklických změnách teploty (pouze pro pásy s kovovou povrchovou úpravou)	ČSN EN 1108	mm	≥ MLV	
Ohebnost při nízké teplotě	ČSN EN 1109	°C	≤ -10 / ≤ -20 (APP / SBS)	/

Ohebnost při nízké teplotě na spodní straně pásu (pro pásy s rozdílnou směsí nad a pod nosnou vložkou)	ČSN EN 1109	°C	≤ -10 / ≤ -20 (APP / SBS)	/
Odolnost proti stékání při zvýšené teplotě	ČSN EN 1110	°C	≥ +130 / ≥ +100 (APP / SBS)	/
Přilnavost posypu	ČSN EN 12039	%	MDV (max. 30)	Pro MDV tolerance
Vliv umělého stárnutí na ohebnost	ČSN EN 1296/ČSN EN 1109	/	MDV	Pro MDV tolerance
Vliv umělého stárnutí na odolnost proti stékání	ČSN EN 1296/ČSN EN 1110	/	MDV*	Pro MDV tolerance
Množství asfaltové hmoty	ČSN 73 0605-1	g/m ²	≥ 2 900	/
* Pásy bez stálé povrchové ochrany se navíc k ČSN EN 1296 zkouší metodou umělého stárnutí podle ČSN EN 1297 po dobu 1 000 hodin UV expozice.				

Tabulka 06 Pásky pro hydroizolaci střech - vrchní vrstva souvrství s účinnou povrchovou ochranou nebo pro vegetační skladby

Charakteristika	Zkušební metoda	Jednotka	Natavitelné AP	Tolerance
Zjevné vady	ČSN EN 1850-1	/	Bez zjevných vad	/
Délka	ČSN EN 1848-1	m	≥ MLV	/
Šířka	ČSN EN 1848-1	m	≥ MLV	/
Přímost	ČSN EN 1848-1	/	Vyhovuje	/
Tloušťka	ČSN EN 1849-1	mm	≥ 4,2 s hrubozrnným posypem ≥ 4,0 bez hrubozrnného posypu	5 % max. 0,2mm
Vodotěsnost	ČSN EN 1928	kPa	≥ 100	/
Chování při vnějším požáru	ČSN EN 13501-5+A1	/	Systémová zkouška	/
Reakce na oheň	ČSN EN 13501-1+A1	/	Určit třídu	/
Smyková odolnost ve spoji	ČSN EN 12317-1	N/50mm	MDV	Pro MDV tolerance
Propustnost vodních par - faktor difúzního odporu μ	ČSN EN 1931	/	MDV nebo 20 000	Pro MDV tolerance
Největší tahová síla - podélně - příčně	ČSN EN 12311-1	N/50mm	≥ 500/≥ 800 (P/G) ≥ 500/≥ 800 (P/G)	/
Největší protažení - podélně - příčně	ČSN EN 12311-1	%	≥ 30/≥ 2 (P/G) ≥ 30/≥ 2 (P/G)	/
Odolnost proti nárazu	ČSN EN 12691	mm	≥ MLV	/
Odolnost proti statickému zatížení	ČSN EN 12730 (metoda A)	kg	≥ MLV	/
Odolnost proti prorůstání kořenů	ČSN EN 13948	/	Vyhovuje	/
Rozměrová stálost	ČSN EN 1107-1	%	≤ 0,5 (P)	/
Ohebnost při nízké teplotě	ČSN EN 1109	°C	≤ -10 / ≤ -20 (APP / SBS)	/
Ohebnost při nízké teplotě na spodní straně pásu (pro pásy s rozdílnou směsí nad a pod nosnou vložkou)	ČSN EN 1109	°C	≤ -10 / ≤ -20 (APP / SBS)	/
Odolnost proti stékání při zvýšené teplotě	ČSN EN 1110	°C	≥ +130 / ≥ +100 (APP / SBS)	/
Množství asfaltové hmoty	ČSN 73 0605-1	g/m ²	≥ 2 500 hrubozrnný posyp ≥ 2 700 bez hrubozrnného posypu	/

7.5 Pásky pro hydroizolaci spodní stavby podle ČSN EN 13969

Tabulka 07 Pásky pro hydroizolaci spodní stavby - pásky typu A (nižší odolnost proti působení vody podle ČSN EN 1928)

Charakteristika	Zkušební metoda	Jednotka	Natavitelné AP	Samolepicí AP	Tolerance
Zjevné vady	ČSN EN 1850-1	/	Bez zjevných vad	Bez zjevných vad	/
Délka	ČSN EN 1848-1	m	≥ MLV	≥ MLV	/
Šířka	ČSN EN 1848-1	m	≥ MLV	≥ MLV	/
Přímost	ČSN EN 1848-1	/	Vyhovuje	Vyhovuje	/
Tloušťka	ČSN EN 1849-1	mm	≥ 3,5	≥ 2,5 *	5 % max. 0,2 mm
Vodotěsnost	ČSN EN 1928	kPa	≥ 2	≥ 2	/
Odolnost proti nárazu	ČSN EN 12691	mm	≥ MLV	≥ MLV	/
Vliv umělého stárnutí na vodotěsnost	ČSN EN 1296	kPa	≥ 2	≥ 2	/
	ČSN EN 1928				
Rozměrová stálost	ČSN EN 1107-1	%	< 0,5 (P)	< 0,5 (P)	
Ohebnost při nízké teplotě	ČSN EN 1109	°C	≤ 0 / ≤ -5 / < -15 (OX**/APP/SBS)	≤ -15	/
Odolnost proti protrhávání	ČSN EN 12310-1	N	MDV	MDV	Pro MDV tolerance
Smyková odolnost ve spojích (pouze pro pásky pro jednovrstvé aplikace)	ČSN EN 12317-1	N/50 mm	MDV	MDV	Pro MDV tolerance
Propustnost vodní páry μ	ČSN EN 1931	/	MDV	MDV	Pro MDV tolerance
Reakce na oheň	ČSN EN 13501-1+A1	/	Určit třídu	Určit třídu	/
Odolnost proti statickému zatížení	ČSN EN 12730 (metoda B)	kg	≥ MLV	≥ MLV	/
Největší tahová síla - podélně - příčně	ČSN EN 12311-1	N/50mm	≥ 220	≥ 220/220/800 (V/P/G)	/
Největší protažení - podélně - příčně	ČSN EN 12311-1	%	≥ 2	≥ 2/≥ 25/≥ 2 (V/P/G)	/
Množství asfaltové hmoty	ČSN 73 0605-1	g/m ²	≥ 2000	≥ 1 500	/
* Pásky menší tloušťky (po odečtení tolerance) se nezapočítávají do tloušťky hydroizolačního souvrství. ** V podmínkách ČR se preferují hydroizolační pásky s asfaltovou krycí vrstvou z modifikovaného asfaltu. Oxidovaná krycí hmota se považuje za kvalitativně horší variantu.					

Tabulka 08 Pásky pro hydroizolaci spodní stavby - pásy typu T (vyšší odolnost proti působení vody podle ČSN EN 1928)

Charakteristika	Zkušební metoda	Jednotka	Natavitelné AP	Tolerance
Zjevné vady	ČSN EN 1850-1	/	Bez zjevných vad	/
Délka	ČSN EN 1848-1	m	≥ MLV	/
Šířka	ČSN EN 1848-1	m	≥ MLV	/
Přímost	ČSN EN 1848-1	/	vyhovuje	/
Tloušťka	ČSN EN 1849-1	mm	≥ 4,0	5 % max. 0,2 mm
Vodotěsnost	ČSN EN 1928	kPa	≥ 100	/
Odolnost proti nárazu	ČSN EN 12691	mm	≥ MLV	/
Vliv umělého stárnutí na vodotěsnost	ČSN EN 1296	kPa	≥ 100	/
	ČSN EN 1928			
Ohebnost při nízké teplotě	ČSN EN 1109	°C	≤0 / ≤-5 / <-15 (OX*/APP/SBS)	/
Odolnost proti protrhávání	ČSN EN 12310-1	N	MDV	Pro MDV tolerance
Smyková odolnost ve spojích (pouze pro pásy pro jednovrstvé aplikace)	ČSN EN 12317-1	N/50 mm	MDV	Pro MDV tolerance
Propustnost vodní páry μ	ČSN EN 1931	/	MDV	Pro MDV tolerance
Reakce na oheň	ČSN EN 13501-1+A1	/	Určit třídu	/
Odolnost proti statickému zatížení	ČSN EN 12730 (metoda B)	kg	≥ MLV	/
Největší tahová síla - podélně - příčně	ČSN EN 12311-1	N/50mm	≥ 800/≥ 500 (G/P)	/
Největší protažení - podélně - příčně	ČSN EN 12311-1	%	≥ 2/≥ 30 (G/P)	/
Množství asfaltové hmoty	ČSN 73 0605-1	g/m ²	≥ 2 500/≥ 2 700/≥ 2 700 (OX/APP/SBS)	/
* V podmínkách ČR se preferují hydroizolační pásy s asfaltovou krycí vrstvou z modifikovaného asfaltu. Oxidovaná krycí hmota se považuje za kvalitativně horší variantu.				

7.6 Pásky pro parozábrany podle ČSN EN 13970

Tabulka 09 Pásky pro parozábrany

Charakteristika	Zkušební metoda	Jednotka	Natavitelné AP	Samolepicí AP	Tolerance
Zjevné vady	ČSN EN 1850-1	/	Bez zjevných vad	Bez zjevných vad	/
Délka	ČSN EN 1848-1	m	≥ MLV	≥ MLV	/
Šířka	ČSN EN 1848-1	m	≥ MLV	≥ MLV	/
Přímost	ČSN EN 1848-1	/	Vyhovuje	Vyhovuje	/
Tloušťka	ČSN EN 1849-1	mm	≥ 3,5	MDV	5 % max. 0,2mm
Reakce na oheň	ČSN EN 13501-1+A1	/	Určit třídu	Určit třídu	/
Vodotěsnost	ČSN EN 1928 (Metoda B, 2kPa)	/	Vyhovuje	Vyhovuje	/
Odolnost proti nárazu	ČSN EN 12691	mm	≥ MLV	≥ MLV	/
Vliv umělého stárnutí na propustnost vodních par μ	ČSN EN 1296	-	≥ 50 % původní hodnoty	≥ 50 % původní hodnoty	/
	ČSN EN 1931				
Ohebnost při nízké teplotě	ČSN EN 1109	° C	≤ 0/≤ -5/≤ -15 (OX*/APP/SBS)	≤ -15	/
Odolnost proti protrhávání	ČSN EN 12310-1	N	≥ 50	≥ 50	/
Smyková odolnost ve spojích	ČSN EN 12317-1	N/50 mm	MDV	MDV	Pro MDV tolerance
Propustnost vodních par μ	ČSN EN 1931	/	≥ 100 000	≥ 100 000	/
Největší tahová síla - podélně - příčně	ČSN EN 12311-1	N/50mm	≥ 150	≥ 150	/
Největší protažení - podélně - příčně	ČSN EN 12311-1	%	≥ 2	≥ 2	/
Množství asfaltové hmoty	ČSN 73 0605-1	g/m ²	≥ 2 300	Uvést	/
* V podmínkách ČR se preferují hydroizolační pásy s asfaltovou krycí vrstvou z modifikovaného asfaltu. Oxidovaná krycí hmota se považuje za kvalitativně horší variantu.					

7.7 Pásky označené V60S35, G200S40

Tabulka 10 Pásky typu V60S35, G200S40 a obdobných variant označení (např. V60 S35 apod.)

Charakteristika	Zkušební metoda	Jednotka	TYP: V60 S35		TYP: G200 S40	
			Požadavek	Tolerance	Požadavek	Tolerance
Zjevné vady	ČSN EN 1850-1	/	Bez zjevných vad	/	Bez zjevných vad	/
Délka	ČSN EN 1848-1	m	≥ MLV	/	≥ MLV	/
Šířka	ČSN EN 1848-1	m	≥ MLV	/	≥ MLV	/
Přímost	ČSN EN 1848-1	/	Vyhovuje	/	Vyhovuje	/
Tloušťka	ČSN EN 1849-1	mm	≥ 3,5	5 % max.0,2mm	≥ 4,0	5 % max. 0,2mm
Vodotěsnost	ČSN EN 1928	kPa	≥ 2	/	≥ 100	/
Odolnost proti nárazu	ČSN EN 12691	mm	≥ MLV	/	≥ MLV	/
Vliv umělého stárnutí na vodotěsnost	ČSN EN 1296	kPa	≥ 2	/	≥ 100	/
	ČSN EN 1928					
Ohebnost při nízké teplotě	ČSN EN 1109	°C	≤0	/	≤0	/
Odolnost proti protrhávání	ČSN EN 12310-1	N	MDV	Pro MDV tolerance	MDV	Pro MDV tolerance
Smyková odolnost ve spojích	ČSN EN 12317-1	N/50mm	MDV	Pro MDV tolerance	MDV	Pro MDV tolerance
Propustnost vodní páry	ČSN EN 1931	m	MDV	Pro MDV tolerance	MDV	Pro MDV tolerance
Reakce na oheň	ČSN EN 13501-1+A1	/	Určit třídu	/	Určit třídu	/
Odolnost proti statickému zatížení	ČSN EN 12730 (metoda B)	kg	≥ MLV	/	≥ MLV	/
Největší tahová síla	ČSN EN 12311-1	N/50mm	≥ 220	/	≥ 800	/
Největší protažení	ČSN EN 12311-1	%	≥ 2	/	≥ 2	/
Množství asfaltové hmoty	ČSN 73 0605-1	g/m ²	≥ 2 000	/	≥ 2 500	/

PŘÍLOHA A

KALUŽE NA KRYTINÁCH PLOCHÝCH STŘEŠNÍCH PLÁŠŤŮ

(komentář k vybraným článkům ČSN 73 1901:2011)

Hydroizolační asfaltové pásy jsou primárně určeny pro krytiny, na kterých nestojí dlouhodobě voda, která by působila na materiál pásů v kombinaci s UV zářením nebo by vytvářela prostředí pro růst mikroorganismů. Krytiny z asfaltových pásů provedené při dodržení odpovídajících technologických zásad a postupů na střeších navržených v souladu s níže uvedenými zásadami ČSN 73 1901:2011 *Navrhování střeš* – *Základní ustanovení* budou mít při pravidelné běžné údržbě dlouhou životnost.

Na střeších, které nejsou v souladu s ČSN 73 1901, musí investor nebo realizační firma zvážit rizika vlivu dlouhodobě stojící vody na spolehlivost a trvanlivost krytiny i střechy. Nelze požadovat uplatnění zodpovědnosti výrobce za trvanlivost materiálu, na kterém dlouhodobě stojí voda (technické řešení návrhu a realizace střeš je možné předem zkontrolovat s dodavatelem materiálu).

Pro vybudování celistvé spojitě vodotěsní hydroizolační vrstvy je nutné provést přeložení jednotlivých asfaltových pásů v oblasti přesahů přes sebe, a pochopitelně také provést správným způsobem montáž asfaltových pásů, aby byla zajištěna jejich vodotěsná funkce.

Je běžné, že v důsledku přeložení jednotlivých asfaltových pásů přes sebe, např. v místě přesahu (případně i jinde, detaily apod.), mohou vzniknout na povlakové střešní krytině výškové rozdíly, což po deštích způsobuje stání vody.

Voda stojící na střeše nemá žádný vliv na možnost uplatnění záruk na jakost a na vady materiálu v zákonných termínech.

Citace z ČSN 73 1901:2011:

čl. 8.19.15 Střecha se navrhuje tak, aby se na povrchu krytiny netvořily kaluže. To se zajišťuje dostatečným sklonem krytiny. Riziko tvorby kaluží se musí zohlednit v návrhu krytiny.

čl. 8.19.4 Plynulému odtoku vody k okapu, do žlabů nebo vtoků nemají bránit žádné překážky. Je-li nutné umístit nad rovinu střechy konstrukce tvořící překážky v odtoku vody (komíny, výtahové šachty, vzduchotechnické jednotky, větrací potrubí kanalizace, sněhové zachytávače, nosné konstrukce solárních systémů) nesmějí tyto být v místech s koncentrovaným tokem vody po střeše (úžlabí, žlaby, blízko u vtoků).

čl. 6.6 Pro každou střechu musí být autorem návrhu stanoven režim prohlídek, kontrol, údržby a obnovy. Pro každou střechu musí být vypracován plán údržby a kontroly funkčnosti odvodňovacích prvků včetně lapačů splavenin u paty odpadního potrubí.

PŘÍLOHA B

BARVA HRUBOZRNNÉHO BŘIDLÍČNÉHO POSYPU VRCHNÍCH ASFALTOVÝCH PÁSŮ

Vrchní asfaltové pásy pro hydroizolace střech mají horní povrch, exponovaný při zabudování, krytý hrubozrnným břidličným posypem. Hrubozrnný posyp zajišťuje ochranu asfaltové hmoty před účinky UV záření.

Hrubozrnný břidličný posyp se vyrábí z drcené přírodní břidlice, která se pro vytvoření různých barevných provedení přibarvuje nebo zůstává ponechána ve své přírodní podobě. Barevnost jednotlivých vrstev zdroje horniny je různorodá, a proto může mít hrubozrnný posyp, aplikovaný na asfaltové pásy, v časově rozdílných výrobních šaržích, jiný odstín barvy. Vzhledem k tomu, že drcená břidlice má formu šupinek, dopadá při výrobě na pás vždy v položení v jednom nebo v druhém směru. V tomto položení je pak i zaválcována. Po kladení asfaltových pásů s posypem na plochu střechy pak může, z tohoto důvodu, opticky působit břidlice střídavě tmavší a světlejší dle rozdílného odrazu světla (Obr. B1). Obdobně nejednotný odstín může mít i přibarvený posyp na páslech vyrobených v různých šaržích výroby.

Barva posypu není parametrem, vyžadovaným technickými normami nebo předpisy pro asfaltové pásy. Barva posypu nemá žádný vliv na vodotěsnicí funkci, jež je hlavním předpokladem funkce zabudovaných asfaltových pásů a na niž je poskytována záruka.



Obr. B1 Pohled na stejnou partii střechy z různých směrů – odstín asfaltového pásu se mění podle směru pohledu. Na obrázku vlevo jsou pásy u světlíku tmavší, na obrázku vpravo je stejná oblast při pohledu z jiného úhlu světlejší.

PŘÍLOHA C

STANOVENÍ MNOŽSTVÍ ASFALTU PODLE ČSN 73 0605-1

C.1 Odběr vzorků

C.1.1 Příprava zkušebních těles

Zkušební tělesa se vyřežou nožem nebo se vyseknou vysekávacím nožem či dutým průbojníkem z různých, náhodně odebraných asfaltových pásů. Pokud možno se nepoužijí ruční nůžky. Do zkušební plochy se nezahrnou samolepicí plochy s ochrannou fólií nebo papírem.

C.1.2 Označení zkušebních těles

Každé zkušební těleso musí být označeno na svém povrchu, patroně, do které se těleso vkládá nebo příslušném extraktoru:

- identifikační údaje dávky/šarže, ze které byl vzorek odebrán;

C.1.3 Plošná hmotnost asfaltu

Pro stanovení plošné hmotnosti se vyřežou z různých asfaltových pásů tři zkušební tělesa o rozměrech (100 × 100) mm.

Zkušební tělesa se vyřežou z plochy určené k vystavení povětrnostním podmínkám, včetně lepicího systému (pokud je).

C.2 Zkoušení

C.2.1 Zkušební podmínky

- teplota: (23 ± 2) °C,
- relativní vlhkost: (50 ± 20) %,
- kondicionování zkušebních těles: alespoň 2 hodiny.

C.2.2 Zkušební zařízení

- Soxhletův extraktor nebo obdobné zařízení,
- váhy s přesností vážení ± 0,01 g,
- sušárna s teplotou udržovanou při (105 ± 2) °C,
- doporučená rozpouštědla: trichlorethylen, perchlorethylen, methylenchlorid, toluen nebo xylen.

C.2.3 Zkušební postup

Připraví se patrona, která se vysuší a spolu s bavlněným nebo obdobným uzávěrem patrony se zváží (M1). Do patrony se vloží zkušební těleso (těleso může být rozřezáno na části, přičemž se dbá na to, aby byly do patrony vloženy i odřezky případně vzniklé při přípravě zkušebních těles). Patrona se opatří bavlněným nebo obdobným uzávěrem.

Patrona společně se zkušebním tělesem a uzávěrem se zváží (M2) a vloží do extraktoru, kde se umístí tak, aby otvor opatřený bavlněným uzávěrem byl nad hladinou rozpouštědla.

Extrakce se provádí tak dlouho, až se rozpouštědlo v extraktoru stane bezbarvým.

Patrona se vyjme a suší, nejprve 30 minut na vzduchu a následně v sušárně při teplotě (105 ± 2) °C do konstantní hmotnosti (konstantní hmotnost znamená, že

rozdíl mezi třemi následujícími váženími, v intervalu mezi jednotlivými váženími 1 hodina, je menší nebo roven 0,05 g).

Patrona s uzávěrem se zváží (M_3).

Uvedený postup se zopakuje s oběma zbývajících zkušebními tělesy.

C.2.4 Výsledky zkoušky

Při zkoušce extrakcí se pro každé zkušební těleso stanoví následující hmotnosti:

– hmotnost zkušebního tělesa $M_2 - M_1$;

– hmotnost asfaltu $M_2 - M_3$.

Pro každé zkušební těleso se uvede konečný výsledek v g/m^2 a vypočítá se aritmetický průměr ze tří zkušebních těles.

C.3 Protokol o zkoušce

V protokolu o zkoušce musí být uvedeny alespoň tyto údaje:

- a) odkaz na tento dokument (TP SVAP 01, Příloha C);
- b) všechny údaje nezbytné k identifikaci zkoušeného výrobku;
- c) informace o použitém zkušebním zařízení, včetně použitého rozpouštědla;
- d) údaje o přípravě zkušebních těles podle kapitoly C.1.1;
- e) výsledky zkoušek podle kapitoly C.2.4;
- f) datum zkoušky (zkoušek).

PŘÍLOHA D

TECHNOLOGIE NATAVENÍ ASFALTOVÝCH PÁSŮ

D.1 Hydroizolační asfaltové pásy

Asfaltové pásy jsou tradičním materiálem pro vytvoření hydroizolačních konstrukcí staveb. Jsou charakteristické vrstvou hydroizolačního materiálu – asfaltu na nosné vložce výrobku. Aplikují se v jedné nebo více vrstvách. Při aplikaci ve více vrstvách dochází plnoplošným natavením asfaltu do asfaltu k vytvoření relativně mocné tloušťky hydroizolační konstrukce s vysokou odolností proti působení vody i mechanickému poškození.

D.2 Nástroje pro pokládku a klimatické podmínky během pokládky

SVAP doporučuje při montáži asfaltových pásů používat příslušné hořáky na plyn s odpovídajícím zvunkem a odpovídající délky. Doporučuje se používat hořáky s větším zvunkem pro pokládku asfaltových pásů v ploše a hořáky s menším zvunkem na natavování hydroizolací v detailech. Hořáky je potřeba mít seřízené.

Intenzitu plamene hořáku, dobu nahřívání povrchu asfaltových pásů a rychlost posuvu rolí asfaltových pásů je potřeba upravit především s ohledem na klimatické podmínky při pokládce a při skladování asfaltových pásů připravených k aplikaci. Dále je také nutné přihlédnout k typu a teplotě podkladu a typu směsi asfaltových pásů (jinak se chová asfalt oxidovaný, modifikovaný elastomery nebo plastomery).

Pro odvíjení rolí se používají vlečné tyče (rozbalovače rolí) nebo tzv. háčky, (díleňský výrobek z lehkého kovu nebo z oceli tvaru „J“).

Pro zlepšení přitlaku při natavování se mohou role převinout na pomocnou tuhou trubku (průměr cca 100 mm, délka min. stejná jako šířka role), která zajistí tvarovou stálost role při aplikaci.

Oblasti přesahů se doporučuje zaválečkovat. Přítlačné válečky je obvykle potřeba chladit vodou.

D.3 Plnoplošné natavení v ploše

Plnoplošné natavení asfaltových pásů je možné provádět v jednom kroku nebo ve dvou krocích. Oba způsoby natavování asfaltových pásů jsou technologicky specifické, pro pracovníky - izolatéry představují určité výhody a také nevýhody viz Postup 1 a 2.

Pro postup 1 a 2 se doporučuje provádět spoje (podélné i čelní) tak, aby byl ve spoji rovnoměrný výtok asfaltu vytvářející návalek, jako vizuální kontrolní prvek kvality provedení spoje. Nedoporučuje se provádět žádné špachtlování spojů.

Při dodržení příslušných technologických postupů je možné provést, v jednom kroku i ve dvou krocích, kvalitní plnoplošné natavení asfaltových pásů.

Pokud se izolátér pohybuje po právě nataveném pásu, hrozí poškození čerstvě nataveného pásu pošlapáním. Poškození lze předejít tak, že izolátér využije pokládku pomocí vlečné tyče. Při válečkování spoje se má pohybovat po vedlejším pásu nebo po nenatavené ploše.

D.4 Postup č. 1

Natavení asfaltových pásů v 1 kroku. Plocha pásu i podélný přesah pásu je natavovaný najednou.

Možná chyba	Jak chybě předejít
• Nedostatečné resp. nerovnoměrné natavení pásu po celé šířce pásu. • Nedostatečné svaření přesahu, větší riziko vzniku tzv. studených spojů, nebo naopak přepálení vložky spodního pásu v místě přesahu, nebo přehřátí plochy pásu vedle spoje a propadnutí ochranného posypu*	• Přizpůsobení rychlosti pokládky a natavování pásu. • Důsledná kontrola natavení asfaltu. • Nesoustředit se jen na spoj.
Výhoda	
• Jednorázové namáhání polyesterových (P) vložek teplem. • Při provádění natavení asfaltových pásů v jednom kroku se pracovník - izolátér k natavené ploše nevrací. • Asfaltové pásy lze natavovat souvisle (plynule) s vizuální kontrolou rozehřátého návalku asfaltu v celé šířce asfaltových pásů.	
* V oblasti podélných přesahů vrchních asfaltových pásů je potřeba plamenem hořáku spálit jak PE fólii na spodním povrchu odvíjeného pásu, tak krycí fólii v podélném přesahu položeného pásu.	

D.5 Postup č. 2

Natavení asfaltových pásů ve dvou krocích. Nejdříve natavení pásu v ploše, kromě oblasti podélného přesahu, tj. první krok, a pak v druhém kroku samostatně natavovat oblast podélného přesahu asfaltového pásu.

Možná chyba	Jak chybě předejít
- Nenavázání dvou etap (kroků) natavování - vznik vlnitého ukončení natavování plochy pásu. Podél podélného přesahu mohou vzniknout nenatavená místa, oblasti vytvářející až „kanálek“. - Poškození posypu a obnažení asfaltové hmoty podél přesahu.	V ploše pás natavit v šířce cca 85 cm. V druhém kroku natavovat zbylou šířku pásu cca 15 cm s přesahem (platí pro šířku role 1m).
„Zlomení“ pásu	Pás se musí během natavování v druhém kroku jen lehce nadzvednout, nelámat do pravého úhlu.
Opakované namáhání polyesterových (P) vložek teplem.	Druhý krok zahájit hned po natavení pásu v ploše, dokud je pás ještě teplý. Ochranný posyp se ale nesmí zašlapat do asfaltových pásů (obvykle mezi 1. a 2. krokem je menší časová prodleva)
Nebezpečí natavení asfaltového pásu v 1. kroku až do oblasti podélného přesahu, riziko částečného přilepení asfaltových pásů v oblasti podélného spoje, obtížnější problematické natavování částečně slepených přesahů v 2. kroku.	Natavovat asfaltový pás v šířce cca 85 cm (při šířce role 1m), plamen hořáku směřovat od podélného přesahu.
Výhoda	
- Možnost koncentrovat pozornost „jen“ na natavení přesahu pásu v rámci 2. kroku natavování. Tato oblast je pro vybudování vodotěsné izolace klíčová. - Pro natavování podélných (příčných) přesahů je možné využít menší hořák.	

D.6 Neprovařené hydroizolační souvrství

- Navzájem neprovařené asfaltové pásy, které mohou vzniknout v oblastech za podélnými přesahy asfaltových pásů nebo při nedůsledném natavování v celé ploše asfaltových pásů nelze považovat za souvrství dvou nebo vícevrstevných skladeb asfaltových pásů. Jedná se o neceloplošně spojené a samostatné hydroizolační vrstvy. Při poruchách těsnosti spojů nebo perforace vrchního pásu se pak voda dostává do poměrně rozsáhlých oblastí souvrství.
- V oblastech, kde nedošlo k natavení dvou vrstev asfaltových pásů, může v průběhu roku docházet ke kondenzaci vodní páry a ke vzniku zvlnění asfaltových pásů. Dále může v důsledku teplotních změn a mechanických napětí ve střešním pláští, vyvolaných dotvarováním asfaltových pásů nebo dilatacemi tepelných izolantů, docházet ke zvlnění hydroizolací.

D.7 Kontrola plnoplošného natavení asfaltového pásu na pás podkladní:

Akusticky - posuv kuličky

Opticky – pohledem, hledání nerovností povrchu (mimo oblasti přesahů)

Kontrola přesahů - mechanicky - pomocí tupé izolačnické špachtle

Sonda – rozříznutí souvrství pásů

D.8 Pravidla pro montáž asfaltových pásů na svislých plochách a detailech:

Role asfaltových pásů na svislých plochách u detailů se doporučuje odvíjet zdola nahoru. Pro natavování asfaltových pásů je potřeba pro detaily používat hořák s menším zvonkem a příslušné nářadí, váleček, izolačnickou špachtli.

Asfaltové pásy je nutné u detailů překládat přes sebe takovým způsobem, aby bylo i v koutech, rozích, hranách, u vpustí a v oblasti prostupů zajištěno vodotěsné provedení montáže hydroizolací.

Natavování vrchních asfaltových pásů shora s ochranným posypem z drcené břídlíce se v oblasti příčných přesahů a hlavně u detailů doporučuje provádět:

- nejdříve vymežit oblast pro natavení přesahu, například prknem, oblast příčného přesahu lehce zahřát a izolačnickou špachtlí zatlačit „utopit“ drcenou břídlíci do asfaltové směsi (nad nosnou vložkou) asfaltového pásu;
- poté provést natavení „svaření“ asfaltových pásů v oblasti příčného přesahu.

Natavování příčného přesahu:



Obr. D1 Nahřátí povrchu a zatlačení drcené břídlíce do asfaltové hmoty



Obr. D2 Natavení příčného přesahu

Pokládka asfaltových pásů se provádí s vystřídanými spoji, tedy na vazbu. Spoje hydroizolací pak vycházejí ve tvaru T (Obr. D3). Spoje ve tvaru X jsou špatné (Obr. D4)

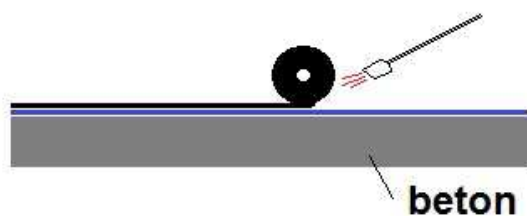


Obr. D3 Spoje tvaru T - správně



Obr. D4 Spoje tvaru X - špatně

Při natavování asfaltových pásů je i ve směrování hořáku na odvíjenou roli rozdíl s ohledem na betonový podklad nebo na hydroizolace nad pěnovým polystyrénem (obr. D5).



Obr. D5 Směrování plamene při natavování na betonu (vlevo) a EPS (vpravo)

D.9 Bezpečnost

Při provádění střeš je nutné dodržovat platné předpisy související s bezpečností práce, požárními předpisy. Izolatéři musí používat ochranné pomůcky.

PŘÍLOHA E**LEPIDLA PRO LEPENÍ ASFALTOVÝCH PÁSŮ K
PODKLADU**

Stanovisko Svazu výrobců asfaltových pásů v ČR zveřejněné 20.5.2015 na www.asfaltovepasy.cz

Setkáváme se s aplikacemi asfaltových pásů pomocí různých polyuretanových pěn nebo lepidel, která nejsou pro tyto účely určena a ani jejich vlastnosti nejsou pro účely stabilizace asfaltových pásů vhodné. Proto Svaz výrobců asfaltových pásů v ČR poskytuje následující stanovisko k lepidlům pro lepení asfaltových pásů:

- Pro lepení asfaltových pásů ve skladbách střech pomocí PU lepidel se musí používat lepidla, která jsou jejich výrobcí nebo výrobcí asfaltových pásů určena pro tyto účely. Použitelnost, pokyny k pokládce a dávkování se řídí pokyny výrobce lepidla nebo asfaltového pásu.
- Lepené asfaltové pásy musí být vhodné pro technologii stabilizace lepením. Obvykle se jedná o asfaltové pásy s textilií nebo jemným minerálním posypem na spodní straně. Nevhodné jsou pásy s PE nebo jinou fólií na spodní straně, pokud výrobce lepidla nebo asfaltového pásu tuto aplikaci v návodu k použití přímo neuvádí.
- Při použití nevhodných lepidel nebo jejich nevhodným použitím může dojít k nesplnění požadovaných funkcí střešního pláště nebo jejich narušení např. vlivem účinků sání větru.
- Pomocí PU lepidel stabilizujících asfaltové pásy není možné dosáhnout vodotěsnosti asfaltových pásů v přesazích. Technologie zajištění vodotěsných spojů se řídí pokyny výrobce asfaltového pásu.

Toto prohlášení se vztahuje na řešení plochy střechy i detailů střechy.

ODBORNÁ LITERATURA

ČSN 73 0605-1 Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Požadavky na použití asfaltových pásů

ČSN EN 544 Asfaltové šindele s minerální a/nebo syntetickou výztužnou vložkou

ČSN EN 13 707 Hydroizolační pásy a fólie - Vyztužené asfaltové pásy pro hydroizolaci střech - Definice a charakteristiky

ČSN EN 13969 Hydroizolační pásy a fólie - Asfaltové pásy do izolace proti vlhkosti a asfaltové pásy do izolace proti tlakové vodě - Definice a charakteristiky

ČSN 13970 Hydroizolační pásy a fólie - Asfaltové parozábrany - Definice a charakteristiky

DIN V 20000-201 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 201: Anwendungsnorm für Abdichtungsbahnen nach europäischen Produktnormen zur Verwendung in Dachabdichtungen

(Použití stavebních výrobků ve stavbách – Část 201: Norma pro přijetí hydroizolačních pásů a fólií podle EN pro použití pro hydroizolace střech)

SIST 1031 Hidroizolacijski trakovi - Bitumenski hidroizolacijski trakovi – Zahteve (Hydroizolační pásy a fólie – Asfaltové hydroizolační pásy – Požadavky)

OBSAH

1 Svaz výrobců asfaltových pásů v ČR.....	1
2 Značka GARANCE KVALITY	2
3 Z historie hydroizolačních povlaků na bázi asfaltu a dehtu.....	3
4 Současné asfaltové pásy.....	5
4.1 Moderní technologie.....	5
4.2 Výroba.....	5
4.3 Zdravotní nezávadnost a ekologie	5
5 Asfaltové pásy	7
5.1 Obvyklá skladba asfaltového pásu.....	7
5.2 Povrchová úprava	7
5.3 Asfaltová krycí vrstva	8
5.5 Nosné vložky.....	11
5.5.1 Nosná vložka typu P	11
5.5.2 Nosná vložka typu G	12
5.5.3 Nosná vložka typu V.....	13
5.5.4 Nosná vložka typu AI	14
5.5.5 Speciální nosné vložky	14
6 Možnosti použití asfaltových pásů	15
6.1 Střecha – terminologie	15
6.2 Pásy pro hydroizolace střech	15
6.2.1 Jednovrstvá hydroizolační vrstva	15
6.2.2 Vícevrstvá hydroizolační vrstva.....	16
6.3 Pásy pro hydroizolace spodní stavby.....	18
6.3.1 Pásy typu A	18
6.3.2 Pásy typu T.....	19
6.3.3. Protiradonová izolace	19
6.4 Pásy pro parozábrany staveb	20
7 Požadavky podle ČSN 73 0605-1.....	21
7.1 Návrh hydroizolační koncepce a zabudování asfaltových pásů	21
7.2 Požadavky na výrobky	21
7.2.1 Asfaltová krycí hmota	21
7.2.2 Ochrana asfaltové krycí hmoty	22
7.2.3 Typ asfaltové krycí hmoty.....	22
7.2.4 Nosná vložka	22
7.2.5 Povrchová úprava.....	23
7.4 Pásy pro hydroizolaci střech podle ČSN EN 13707	25
7.5 Pásy pro hydroizolaci spodní stavby podle ČSN EN 13969.....	30
7.6 Pásy pro parozábrany podle ČSN EN 13970.....	32
7.7 Pásy označené V60S35, G200S40.....	33
Příloha A Kaluže na krytinách plochých střešních pláštů	34
Příloha B Barva hrubozrnného břídlíčního posypu vrchních asfaltových pásů.....	35
Příloha C Stanovení množství asfaltu podle ČSN 73 0605-1	36
Příloha D Technologie natavení asfaltových pásů.....	38
Příloha E Lepidla pro lepení asfaltových pásů k podkladu	43
Odborná literatura.....	44
Obsah	45

Název: **Abeceda asfaltových izolací**

Autor: Svaz výrobců asfaltových pásů v ČR
Ing. Zdeněk Plecháč
Ing. Aleš Kupka
Ing. Jan Plachý, Ph.D.
Ing. Jaroslav Brychta, CSc.
Lubomír Pech

Náklad: 3000

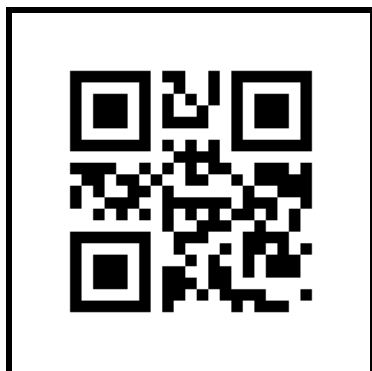
Formát: A4

Vydání: první, leden 2016

Vydal: Svaz výrobců asfaltových pásů v ČR
Tiskařská 10/257, 108 00 Praha 10
IČ 65352262
www.asfaltovepasy.cz

Cena: 199,- Kč

ISBN: 978-80-905563-0-0



www.asfaltovepasy.cz

