



PAVUS, a.s.

AUTORIZOVANÁ
OSOBA AO 216

Číslo zakázky:

512059 / O / Z220120143

ROZŠÍŘENÁ APLIKACE VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK

z hlediska

**chování střech při vnějším působení požáru
(podle ČSN EN 13501-5+A1)**

**reakce na oheň
(podle ČSN EN 13501-1+A1)**

pro výrobky

Asfaltové pásy PLUVITEC

Objednatel: Bohemia FR systems, spol. s r.o.
Kydlinovská 161
503 01 Hradec Králové

Posudek obsahuje 8 stran textu.

Počet výtisků: 3
Výtisk číslo: 2

1 ÚVOD

Tato rozšířená aplikace výsledků zkoušek z hlediska chování střech při působení vnějšího požáru a z hlediska reakce na oheň vrchních a podkladových asfaltových pásů je vypracována na základě smlouvy č. 512059, která je uzavřena mezi objednatelem Bohemia FR systems, spol. s r.o. a PAVUS, a.s. Výrobce asfaltových pásů je PLUVITEC S.p.A., Tonco All'Adige, Itálie.

Posouzení vychází ze stávajících požadavků požární bezpečnosti staveb na střešní pláště v ČR a ze zkoušek asfaltových pásů podle norem ČSN P ENV 1187 a podle ČSN EN ISO 11925-2. Zkoušky byly provedeny v požární zkušebně PAVUS, a.s., Veselí nad Lužnicí a v BDA Keuringsinstituut B.V., Gorinchem, Nizozemsko s asfaltovými pásy, které byly zvoleny jako reprezentativní vzorky na základě dokumentu [9], kap. 3 tohoto dokumentu. Klasifikace byla provedena podle ČSN EN 13501-1+A1 a ČSN EN 13501-5+A1.

2 PŘEDMĚT KLASIFIKACE A ROZŠÍŘENÉ APLIKACE

2.1 Popis jednotlivých výrobků

Předmětem této rozšířené aplikace výsledků zkoušek jsou vrchní a podkladové asfaltové pásy pro střešní pláště vyjmenované níže.

Asfaltové pásy se od sebe obecně liší:

- druhem nosné vložky (z polyesterových vláken, skleněné tkané nebo netkané vložky)
- druhem a stupněm modifikace asfaltu (oxidovaný asfalt, SBS modifikovaný asfalt, APP modifikovaný asfalt)
- tloušťkou pásů
- horní povrchovou úpravou (s minerálním ochranným posypem, bez posypu)

Legenda k označení asfaltových pásů:

- P pásy jsou s polyesterovou vložkou a bez posypu
- PA pásy jsou s polyesterovou vložkou a s minerálním posypem
- V pásy jsou se skleněnou vložkou a bez posypu
- VA pásy jsou se skleněnou netkanou vložkou a s minerálním posypem
- G pásy jsou se skleněnou tkanou vložkou a bez posypu

Modifikované SBS asfaltové pásy

TECH 5000 PA 6,0; PA 5,5; PA 5,0; PA 4,5; P 5,0; P 4,0
TECH 3000 PA 6,0; PA 5,5; PA 5,0; PA 4,5; P 5,0; P 4,0
TECH 1000 PA 5,5; PA 5,0; PA 4,5; P 5,0; P 4,0; P 3,0; P 2,0; G 200 4,0
TECH 1000 VA 5,0; VA 4,5; V 5,0; V 4,0; V 3,0
TECH 1000 P 2,0 UNDERLAY
TECH 500 PA 6,0; PA 5,5; PA 5,0; PA 4,0

Modifikované APP asfaltové pásy

EXTRATEC PA 5,5; PA 5,0; PA 4,5; P 5,0; P 4,0
SUPERTEC 470 K, 4,0; 5,0
STANDARDTEC PA 5,0; PA 4,5; P 5,0; P 4,0; P 3,0
STANDARDTEC VA 5,0; VA 4,5; V 5,0; V 4,0; V 3,0; V2;0
SPECIALTEC G 200 S 40; SPECIALTEC V 60 S 35; SPECIALTEC BAR. VAPORE
MAXITEC 30 BARRIERA VAPORE, MAXITEC VIADUCT, PRO-TEC VIADUCT
PRO-TEC BAR. VAPORE, PRO-TEC ANTIRADICE

MAXITEC P +V; MAXITEC ANTIRADICE, PLUSGUM ANTIRADICE
EVOTEC PA 5,5, PA 5,0, PA 4,5, P 5,0, P 4,0

Speciální asfaltové pásy

PLURA HP P/PA; PLURA MP P/PA; PLURA R
PLURA THERMO AD P/V; PLURA AD EL P/PA,
PLURA THERMO AD BARRIERA VAPORE
PRATIKO P+V; G 200
IPERTEC PN 1; **IPERTEC NO FLAME**; IPERTEC P 4,0, PLUVITEC ALUMINIUM
ULTRATEC V 2,0; V 3,0; V 4,0; VA 3,5; VA 4,0; VA 4,5
ULTRATEC P 3,0; P 4,0; P 5,0; PA 4,0; PA 4,5; PA 5,0; PA 5,5
IPERTEC V FORATO, T 500, SV 800, R 13

Tučným písmem jsou vyznačeny odzkoušené vrchní a podkladové pásy.

Tab. 1 je převodníkovou tabulkou, ve které jsou uvedeny změny názvů asfaltových pásů, který byly použity při zkouškách popsanych v [10], [11], kap. 3 tohoto dokumentu, na názvy s aktuální platností.

Tab. 1 Převod původních názvů na aktuálně platné názvy asfaltových pásů

Původní název	Aktuálně platný název
<i>IPERTEC 470 vrchní pás</i>	IPERTECH NO FLAME
<i>IPERTECH 40P podkladový pás</i>	IPERTEC P 4,0
<i>Pluvítec P,V</i>	TECH 1000 P 4, G 200

3 PŘEHLED POUŽITÝCH PODKLADŮ

Rozšířená aplikace výsledků zkoušek a klasifikace chování střech při vnějším působení požáru a reakce na oheň byla vypracována na základě těchto technických norem, protokolů, posudků a podkladů od objednatele:

- [1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- [2] ČSN EN 13501-5+A1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 5: Klasifikace podle výsledků zkoušek střech vystavených vnějšímu požáru
- [3] ČSN EN 13501-1+A1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- [4] ČSN P ENV 1187 Zkušební metody pro střechy vystavené působení vnějšího požáru, zkušební metoda 1 a 3
- [5] ZP 2/1991 Stanovení šíření požáru střešním pláštěm, vydal PAVUS, a.s., 1991
- [6] ČSN EN ISO 11925-2 Zkoušení reakce na oheň – Zápalnost stavebních výrobků vystavených přímému působení plamene – Část 2: Zkouška malým zdrojem plamene
- [7] ČSN EN 13707+A2 Hydroizolační pásy a fólie - Vytužené asfaltové pásy pro hydroizolaci střech - Definice a charakteristiky
- [8] ČSN EN 13859-1 Hydroizolační pásy a fólie - Definice a charakteristiky pásů a fólií podkladních a pro pojistné hydroizolace - Část 1: Pásy a fólie podkladní a pro pojistné hydroizolace pro skládané krytiny
- [9] Návrh rozsahu zkoušek asfaltových pásů PLUVITEC pro klasifikaci podle ČSN EN 13501-1 a ČSN EN 13501-5, vydal PAVUS, a.s., 30.08.2007

- [10] Protokol č. Z-4.14-95 vydal PAVUS Praha a.s., ZL – Veselí nad Lužnicí, 15.9.1995
- [11] Protokol o zkoušce šíření požáru střešním pláštěm s krytinou z asfaltového modifikovaného pásu IPERTEC NO FLAME č. Pr-02.02.051, vydal PAVUS a.s., 20.6.2002
- [12] Hodnocení střešních plášťů z hlediska požární bezpečnosti staveb pro výrobek asfaltový pás Supertec 470 K 14 s tepelnou izolací, zak. č. 512059/Z220120143, vydal PAVUS, a.s., ze dne 25.05.2012
- [13] Protokol o klasifikaci chování střech při vnějším požáru č. PK5-01-07-039-A-0, vydal PAVUS Praha a.s., Zkušební laboratoř Veselí n.L., ze dne 03.12.2007
- [14] Protokol o klasifikaci č. PK1-01-07-087-C-0, vydal PAVUS, a.s., ze dne 26.11.2007
- [15] Posouzení asfaltových pásů PLUVITEC z hlediska chování střech při působení vnějšího požáru a reakce na oheň, zak. č. 508011, vydal PAVUS, a.s., ze dne 10.04.2008
- [16] Rozšířená aplikace výsledků zkoušek z hlediska chování střech při vnějším působení požáru a reakce na oheň pro výrobky asfaltové pásy PLUVITEC, zak. č. 512059/Z220120143, vydal PAVUS, a.s., ze dne 31.05.2012

4 PROTOKOLY VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK PRO VRCHNÍ A PODKLADOVÉ ASFALTOVÉ PÁSY

Tab. 2 Protokoly o klasifikaci střech vystavených působení vnějšího požáru a reakce na oheň

Jméno zpracovatele Adresa	Objednatel požárně klasifikačního osvědčení	Číslo požárně klasifikačního osvědčení Datum vydání
PAVUS a.s. Požární zkušebna Veselí nad Lužnicí AZL č. 1026	Bohemia FR systems, spol. s r.o. Kydlinovská 161 503 01 Hradec Králové	PK1-01-07-087-C-0 26.11.2007
		PK5-01-07-039-A-0 03.12.2007

5 VYHODNOCENÍ A KLASIFIKACE POSUZOVANÝCH VLASTNOSTÍ CHOVÁNÍ STŘECH PŘI VNĚJŠÍM PŮSOBENÍ POŽÁRU S OBLASTÍ PŘÍMÉ APLIKACE

5.1 Výběr reprezentantů asfaltových pásů

Reprezentující vzorky asfaltových pásů byly zvoleny tak, aby vzhledem k ostatním posuzovaným výrobkům byly co nejvíce nebezpečné z požárního hlediska (modifikovaný asfalt, nosná vložka z polyesteru, co největší tloušťka pásu), viz [9], kap. 3 tohoto dokumentu.

Pro posouzení do prostoru mimo požárně nebezpečný prostor ($B_{\text{ROOF}}(t_1)$) byl jako vrchní asfaltový pás použit **SUPERTEC 470 K** a jako podkladní asfaltový pás **R13**.

Pro posouzení do požárně nebezpečných prostorů ($B_{\text{ROOF}}(t_3)$) byl jako vrchní asfaltový pás použit pro zkoušky **IPERTEC NO FLAME**.

5.2 Vyhodnocení provedených zkoušek podle ČSN P ENV 1187 a klasifikace chování střech dle ČSN EN 13501-5+A1

Předmětem protokolu o zkoušce a protokolu o klasifikaci střech vystavených působení vnějšího požáru podle ČSN EN 13501-5+A1 jsou střešní pláště ve skladbě:

(I.) 0067-L-06/3 – dokument [12], kap. 3 tohoto dokumentu

- asfaltový pás Supertec 470 K 14
- asfaltový pás 460 P 60
- tepelná izolace z polystyrenu v tloušťce 100 mm EPS (Isobouw V-GGE)
- ocelový trapézový plech 106/750

Zkušební vzorky byly odzkoušeny při sklonu 15°.

Pro vyjmenované skladby střech je stanovena dle ČSN EN 13501-5+A1 třída chování střech/střešních krytin při působení vnějšího požáru

B_{ROOF} (t1)

Oblastí přímé aplikace je rozšíření klasifikace pro výše uvedené skladby, mechanické kotvení hydroizolace a sklony střechy do 20°, viz ČSN P ENV 1187, odst. 4.10.1.

Výsledky zkoušek s trapézovou ocelovou deskou profilovanou (viz ČSN P ENV 1187, odst. 4.10.2.1d), platí pro:

- všechny profilované a neperforované ocelové desky
- všechny nehořlavé spojitě desky s minimální tloušťkou 10 mm.

(II.) PK5-01-07-039-A-0 – dokument [13], kap. 3 tohoto dokumentu

- asfaltový modifikovaný pás IPERTEC NO FLAME
- podkladový asfaltový pás R13
- podkladní deska z dřevotřískových panelů

Zkušební vzorky byly odzkoušeny při sklonu 5°.

Pro vyjmenované skladby střech je stanovena dle ČSN EN 13501-5+A1 třída chování střech/střešních krytin při působení vnějšího požáru

B_{ROOF} (t3)

Oblastí přímé aplikace je rozšíření klasifikace pro výše uvedené skladby, mechanické kotvení hydroizolace a sklony střechy do 10°, viz ČSN P ENV 1187, odst. 6.10.1.

Výsledky zkoušek s trapézovou ocelovou deskou profilovanou (viz ČSN P ENV 1187, odst. 6.10.2.1b), platí pro:

- všechny dřevěné spojitě desky
- všechny desky zhotovené z dřevěných prken s rovnými okraji
- všechny nehořlavé desky se spárami nejvýše 5 mm

5.3 Posouzení provedených zkoušek podle ZP 2/1991

Při zpracování rozšířené aplikace výsledků zkoušek lze k výsledkům zkoušek provedených podle ZP 2/1991 pouze přihlídnout, protože platnost zkušebního předpisu ZP 2/1991 byla ukončena ke dni 31.12.2007. Zkoušky byly provedeny podle zkoušky typu A – v požárně nebezpečných prostorech a podle zkoušky typu B – mimo požárně nebezpečný prostor.

Předmětem posudků jsou střešní pláště ve složení:

(III.) Z-4.14-95 (zkouška typu B) – dokument [10], kap. 3 tohoto dokumentu

- asfaltovaný pás IPERTEC 470
- asfaltovaný pás IPERTEC 40 P
- desky z minerální vlny tloušťky 60 mm
- dřevěné bednění

(IV.) Pr-02.02.051 (zkouška typu A) – dokument [11], kap. 3 tohoto dokumentu

- asfaltový modifikovaný pás IPERTEC NO FLAME
- podkladový asfaltový modifikovaný pás PLUVITEC P,V
- střešní tuhé minerálně vláknité desky
- dřevěné bednění

Střešní pláště byly provedeny podle příslušného technologického postupu, byly odzkoušeny ve sklonu 15° podle metodiky zkoušení střešního pláště mimo požárně nebezpečný prostor. Zkouškami bylo stanoveno šíření požáru střešním pláštěm s hodnocením, že střešní plášť umístěný v nebo mimo požárně nebezpečný prostor ve sklonu do 15° požár nešíří.

6 VYHODNOCENÍ A KLASIFIKACE ASFALTOVÝCH PÁSŮ NA REAKCI NA OHEŇ

6.1 Výběr reprezentantů asfaltových pásů

Pro zkoušky reakce na oheň byl zvolen jako reprezentant vrchní asfaltový pás **EXTRATECH PA 5,5**, viz [9], kap. 3 tohoto dokumentu.

6.2 Vyhodnocení provedených zkoušek podle ČSN EN ISO 11925-2 a klasifikace reakce na oheň dle ČSN EN 13501-1+A1

Zkoušky byly provedeny podle ČSN EN ISO 11925-2 a klasifikace byla vyhotovena dle ČSN EN 13501-1+A1. Třída reakce na oheň byla zkouškou stanovena u asfaltového pásu, který byl zvolen jako reprezentující vzorek pro modifikované a oxidované asfaltové pásy a u kterého se předpokládalo, že bude vykazovat největší nebezpečí při požáru.

Předmětem zkoušek je asfaltový pás:

(V.) PK1-01-07-087-C-0 – dokument [14], kap. 3 tohoto dokumentu

- PLUVITEC EXTRETEC PA 5,5 – 6 ks vzorků

Odzkoušený pás byl klasifikován dle ČSN EN 13501-1+A1 do třídy reakce na oheň

E

Klasifikaci lze rozšířit i na ostatní posuzované výrobky, které jsou vyjmenovány v kap. 2 tohoto dokumentu.

7 ROZŠÍŘENÁ APLIKACE VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK ASFALTOVÝCH PÁSŮ

Na základě výše uvedených zkoušek lze stanovit, že posuzované asfaltové pásy (pásy, které jsou uvedeny v kap. 2 tohoto dokumentu) mají z požárního hlediska srovnatelné nebo lepší vlastnosti jako pásy odzkoušené, a lze je tedy použít ve skladbě střešních plášťů. To platí pro aplikaci uvedených pásů pro vrchní krytinu i pro podkladové pásy. Výsledky obecně platí pro střechy se sklonem do 20° mimo požárně nebezpečné prostory ($B_{ROOF}(t1)$) a se sklonem do 10° pro požárně nebezpečné prostory ($B_{ROOF}(t3)$).

Skladby střešních plášťů (tepelná izolace a podklady) podle přímé aplikace z protokolů o klasifikaci byly použity pro rozšířenou aplikaci. Přitom bylo přihlédnuto také ke zkouškám podle ZP 2/1991.

Třidu reakce na oheň asfaltových pásů lze na základě provedené zkoušky zvoleného pásu rozšířit i na ostatní posuzované výrobky.

8 ZÁVĚR

Závěrem provedeného posouzení bylo stanoveno, že:

8.1 Asfaltové pásy mimo požárně nebezpečný prostor

Střešní pláště s krytinou z asfaltového pásu a s podkladními pásy vyjmenovanými níže nebo v kap. 2 tohoto dokumentu a s tepelnou izolací z pěnového polystyrenu EPS tloušťky do 100 mm nebo s tepelnou izolací z minerálně vláknitých desek alespoň 60 mm, které jsou provedeny podle příslušného technologického postupu pro sklony střech do 20° na profilovaných a neperforovaných ocelových deskách nebo na nehořlavých spojitých deskách s minimální tloušťkou 10 mm, jsou klasifikovány třídou chování střech při působení vnějšího požáru

B_{ROOF} (t1)

Modifikované SBS asfaltové pásy

TECH 5000 PA 6,0; PA 5,5; PA 5,0; PA 4,5; P 5,0; P 4,0
TECH 3000 PA 6,0; PA 5,5; PA 5,0; PA 4,5; P 5,0; P 4,0
TECH 1000 PA 5,5; PA 5,0; PA 4,5; P 5,0; P 4,0; P 3,0; P 2,0; G 200 4,0
TECH 1000 VA 5,0; VA 4,5; V 5,0; V 4,0; V 3,0
TECH 1000 P 2,0 UNDERLAY
TECH 500 PA 6,0; PA 5,5; PA 5,0; PA 4,0

Modifikované APP asfaltové pásy

EXTRATEC PA 5,5; PA 5,0; PA 4,5; P 5,0; P 4,0
SUPERTEC 470 K, 4,0; 5,0
STANDARDTEC PA 5,0; PA 4,5; P 5,0; P 4,0; P 3,0
STANDARDTEC VA 5,0; VA 4,5; V 5,0; V 4,0; V 3,0; V 2,0
SPECIALTEC G 200 S 40; SPECIALTEC V 60 S 35; SPECIALTEC BAR. VAPORE
MAXITEC 30 BARRIERA VAPORE, MAXITEC VIADUCT, PRO-TEC VIADUCT
PRO-TEC BAR. VAPORE, PRO-TEC ANTIRADICE
MAXITEC P +V; MAXITEC ANTIRADICE, PLUSGUM ANTIRADICE
EVOTEC PA 5,5, PA 5,0, PA 4,5, P 5,0, P 4,0

Speciální asfaltové pásy

PLURA HP P/PA; PLURA MP P/PA; PLURA R
PLURA THERMO AD P/V; PLURA AD EL P/PA,
PLURA THERMO AD BARRIERA VAPORE
PRATIKO P+V; G 200
IPERTEC PN 1; IPERTEC NO FLAME; IPERTEC P 4,0, PLUVITEC ALUMINIUM
ULTRATEC V 2,0; V 3,0; V 4,0; VA 3,5; VA 4,0; VA 4,5
ULTRATEC P 3,0; P 4,0; P 5,0; PA 4,0; PA 4,5; PA 5,0; PA 5,5
IPERTEC V FORATO, T 500, SV 800, R 13

8.2 Asfaltové pásy v požárně nebezpečném prostoru

Střešní pláště s krytinou z asfaltového pásu IPERTEC NO FLAME a příslušného podkladního pásu na dřevěných spojitých deskách, deskách zhotovených z dřevěných prken s rovnými okraji a na nehořlavých deskách se spárami nejvýše 5 mm bez tepelné izolace nebo s izolací z minerálně vláknitých desek bez omezení tloušťky, které jsou ve sklonu do 10°, jsou klasifikovány třídou chování střech při působení vnějšího požáru

B_{ROOF} (t3)

8.3 Reakce na oheň asfaltových pásů

Asfaltové pásy ve výše uvedených přehledech, viz kap. 2 a kap. 8.1 tohoto dokumentu mají třídu reakce na oheň

E

9 PLATNOST ROZŠÍŘENÉ APLIKACE

Tato rozšířená aplikace výsledků zkoušek nahrazuje a ruší rozšířenou aplikaci výsledků zkoušek, zak. č. 512059/Z220120143, ze dne 31.05.2012.

Platnost rozšířené aplikace výsledků zkoušek je do **2015-06-29**.

Tato rozšířená aplikace výsledků zkoušek nenahrazuje schválení typu ani certifikát výrobku.

Rozšířená aplikace výsledků zkoušek chování střech při vnějším působení požáru a reakce na oheň platí pouze jako celek, přičemž každá strana musí být opatřena zakázkovým číslem a číslem strany z celkového počtu stran.

Vypracoval:

Kontroloval:

Schválil:

Kallerová

Ing. Petra Kallerová

Buchtová

Ing. Jana Buchtová

Dufek

Ing. Jaroslav Dufek
ředitel PAVUS, a.s.



PAVUS, a.s.
Autorizovaná osoba AO 216
Prosecká 412/74, 190 00 Praha 9
(3)

V Praze dne 29.06.2012