

PROTOKOL O SKÚŠKE FIRES-RF-041-13-AUNS

Tepelnoizolačné dosky STYRCON 200

Toto je elektronická verzia protokolu o skúške, ktorá bola vytvorená ako kópia protokolu o skúške oficiálne vydaného v papierovej forme. Elektronickú verziu protokolu o skúške možno použiť výhradne pre informatívne účely. Všetky informácie, ktoré sú uvedené v tomto protokole, sú majetkom objednávateľa a nesmú byť bez jeho písomného súhlasu využívané ani žiadnym spôsobom publikované. Obsah tohto súboru môže zmeniť iba vydavateľ, teda Skúšobné laboratórium FIRES, s.r.o. Batizovce. Objednávateľ môže publikovať tento protokol o skúške po častiach iba s písomným súhlasom vydavateľa.



PROTOKOL O SKÚŠKE

FIRES-RF-041-13-AUNS

Skúšaná vlastnosť: Reakcia na oheň
Skúšobná metóda: STN EN 13823: 2011
Dátum vydania protokolu: 30. 05. 2013

Názov výrobku: Tepelnoizolačné dosky STYRCON 200

Výrobca: Styrcon s.r.o., Hlavná 71, 951 73 Jelenec, Slovenská republika
Objednávateľ: Styrcon s.r.o., Hlavná 71, 951 73 Jelenec, Slovenská republika

Číslo projektu: PR-13-0172
Dátum dodania vzoriek: 30. 04. 2013
Dátum skúšok: 14. 05. 2013

Pracovník zodpovedný za technickú stránku protokolu: Ing. Samuel Skokan

Počet strán protokolu: 10
Počet výtlačkov: 3

Výtlačok číslo: 2

Rozdeľovník výtlačkov:

Výtlačok číslo 1 FIRES, s.r.o., Osloboditeľov 282, 059 35 Batizovce, Slovenská republika (elektronická verzia)
Výtlačok číslo 2 Styrcon s.r.o., Hlavná 71, 951 73 Jelenec, Slovenská republika (elektronická verzia)
Výtlačok číslo 3 Styrcon s.r.o., Hlavná 71, 951 73 Jelenec, Slovenská republika

Tento dokument je označený akreditačnou značkou SNAS doplnenou značkou ILAC-MRA. SNAS je signatárom ILAC-MRA, Dohovoru o vzájomnom uznávaní (akreditácie), ktorý je zameraný na zvýšenie dôveryhodnosti akreditovaných subjektov a odstránenie opakovaného skúšania v krajinách signatárov. Viac informácií o ILAC-MRA je na www.ilac.org. Signatármi ILAC-MRA v oblasti skúšania sú okrem SNAS (Slovenská republika) aj napríklad ČIA (Česká republika), PCA (Poľsko), DakKS (Nemecko) a BMWA (Rakúsko). Zoznam signatárov ILAC-MRA je na www.ilac.org/documents/mra_signatories.pdf. FIRES, s.r.o. Batizovce je tiež plným členom EGOLF, viac na www.egolf.org.uk.



1. ÚVOD

Tento protokol obsahuje výsledky skúšok vykonaných v laboratóriu Fires, s.r.o. Batizovce, akreditovanom SNAS na skúšanie, osvedčenie o akreditácii č. S-159. Účelom skúšok bolo získanie informácií pre klasifikáciu výrobku.

skúšky vykonali

Ing. Samuel Skokan

2. POUŽITÉ ZARIADENIE

Evidenčné číslo	Popis zariadenia	Poznámka
F 90 014	Skúšobná komora SBI	
F 80 001	Analyzátor plynov Horiba ENDA 600	
F 81 001	Systém na meranie svetelnej transmisie	
F 69 008	PLC systém na riadenie a zber dát pre SBI TECOMAT NS 950	
F 40 012	Aplikačný SW SBI pre PLC NS 950	
F 40 013	Vizualizačný SW pre SBI v prostredí Control Web 2000	
F 40 014	Driver Tecomat-CW (SW)	
F 71 013	Prevodník diferenčného tlaku (-50 až 150) Pa	
F 71 014	Prevodník diferenčného tlaku (-50 až +150) Pa	
F 54 059	Meter oceľový stáčací – 5 m	
F 69 009	PLC systém na zber dát a riadenie klímy TECOMAT TC 604	podmienky prostredia
F 60 001 - F 60 012	Snímače teploty a relatívnej vlhkosti vzduchu	podmienky prostredia
F 54 027	Posuvné meradlo digitálne 0 – 200 mm	
F 57 002	Digitálne stopky	
F 08 601	Termočlánok opláštený Ø 2 mm, typ K	
F 08 401	Termočlánok opláštený Ø 0,5 mm, typ K	
F 08 402	Termočlánok opláštený Ø 0,5 mm, typ K	
F 08 403	Termočlánok opláštený Ø 0,5 mm, typ K	
F 58 006	Coriolisov hmot. Prietokomer	

3. PRÍPRAVA VZORIEK

Vzorky boli dodané objednávateľom skúšok. Prípravu vzoriek na skúšky (lepenie dosiek) vykonali pracovníci objednávateľa. Podrobnosti o výrobe vzoriek sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Miesto výroby	Styrcon s.r.o., Hlavná 71, 951 73 Jelenec, SR
Dátum výroby	10. 08. 2012
Dátum výstupnej kontroly	10. 08. 2012
Dátum prípravy vzoriek	30. 04. 2013

Rozmery vzoriek (exponovaný povrch vzoriek) – krátke krídlo (500 x 1500) mm;
– dlhé krídlo (1000 x 1500) mm.



4. PRÍPRAVA SKÚŠOK

4.1 POPIS KONŠTRUKCIE VZORIEK

Vzorky tvorili dosky STYRCON 200, z ktorých boli postavené samostatne stojace vzorky. Samotné dosky boli k sebe prilepené lepiacou hmotou LEPSTYR plus (výrobca: Styrcon, s.r.o., Jelenec, SK). Z neexponovanej strany vzoriek bol prilepený štandardný nehorľavý podklad podľa STN EN 13238: 2010 zo sadrokartónových dosiek triedy reakcie na oheň A2-s1,d0, hrúbky (12 ± 1) mm, objemovej hmotnosti 750 kg.m^{-3} lepiacou hmotou LEPSTYR plus (výrobca: Styrcon, s.r.o., Jelenec, SK), spotreba hmoty $(3 - 4) \text{ kg.m}^{-2}$.

Rozmery dosky: $(450 \times 900 \times 100)$ mm (šírka x dĺžka x hrúbka).

Objemová hmotnosť dosky: $(200 \pm 10) \text{ kg.m}^{-3}$.

Celková hrúbka vzoriek 200 mm bola dosiahnutá navrstvením dosiek.

Dosky sú lisované zo zmesi granulovaného penového polystyrénu a cementu:

- granulovaný predpenený polystyrén OWIIAN PS-E FS0308 objemovej hmotnosti 15 až 19 kg.m^{-3} (výrobca: Dwory S.A., Poľsko);
- portlandský cement triedy 325.

Vertikálny spoj dosiek bol simulovaný vo vzdialenosti 200 mm od rohu vzoriek, horizontálny spoj dosiek bol simulovaný vo vzdialenosti 450 mm od spodného okraja vzoriek (podľa šírky dosky).

Všetky informácie o technických špecifikáciách použitých materiálov, o ich typovom označení a ich výrobcach boli dodané objednávateľom a neboli predmetom kontroly vzoriek. Parametre, ktoré boli kontrolované, sú uvedené v čl. Kontrola vzoriek.

Pre výsledky skúšok boli použité tri skúšobné vzorky.

4.2 KONTROLA VZORIEK

Pred začiatkom skúšok bola vykonaná kontrola skúšobných vzoriek, ktorá spočívala vo vizuálnej obhliadke skúšobných vzoriek a v overení rozmerov a objemovej hmotnosti vzoriek.

4.3 KLIMATICKÉ KONDICIONOVANIE VZORIEK

Skúšobné vzorky boli uložené v priestoroch skúšobného laboratória a kondicionované podľa STN EN 13238 za nasledovných klimatických podmienok:

Teplota okolitého vzduchu [°C]

výberový priemer	21,9
smerodajná odchýlka výberového priemeru	0,5

Relatívna vlhkosť okolitého vzduchu [%]

výberový priemer	42,6
smerodajná odchýlka výberového priemeru	4,2

Rovnovážny stav vlhkosti vzoriek bol dosiahnutý, zisťovaný bol opakovaným vážením vzoriek.

5. VYKONANIE SKÚŠOK

5.1 PODMIENKY SKÚŠOK

Hodnoty charakterizujúce stav prostredia, merané v skúšobnej miestnosti bezprostredne pred skúškami:

Dátum skúšky	Relatívna vlhkosť vzduchu [%]	Teplota okolitého vzduchu [°C]
14. 05. 2013	41,0 – 43,0	21,3 – 22,0



5.2 VÝSLEDKY SKÚŠOK

Vizuálne sledovanie vzoriek počas skúšok:

na začiatku skúšok došlo k stmavnutiu vzoriek, neskôr povrch v mieste expozície plameňom zosvetlil.

Vzorka č. 1	
Bočné rozšírenie plameňa:	
Výskyt	Nie
Na koniec skúšobného telesa	Nie
Plamenne horiace kvapky alebo častice:	
Výskyt	Nie
Odpadnutá kvapka/častica horiaca ≤ 10 s	Nie
Odpadnutá kvapka/častica horiaca >10 s	Nie

Vzorka č. 2	
Bočné rozšírenie plameňa:	
Výskyt	Nie
Na koniec skúšobného telesa	Nie
Plamenne horiace kvapky alebo častice:	
Výskyt	Nie
Odpadnutá kvapka/častica horiaca ≤ 10 s	Nie
Odpadnutá kvapka/častica horiaca >10 s	Nie

Vzorka č. 3	
Bočné rozšírenie plameňa:	
Výskyt	Nie
Na koniec skúšobného telesa	Nie
Plamenne horiace kvapky alebo častice:	
Výskyt	Nie
Odpadnutá kvapka/častica horiaca ≤ 10 s	Nie
Odpadnutá kvapka/častica horiaca >10 s	Nie

5.3 VYHODNOTENIE SKÚŠOK PODĽA ČLÁNKU č. 7. STN EN 13501-1

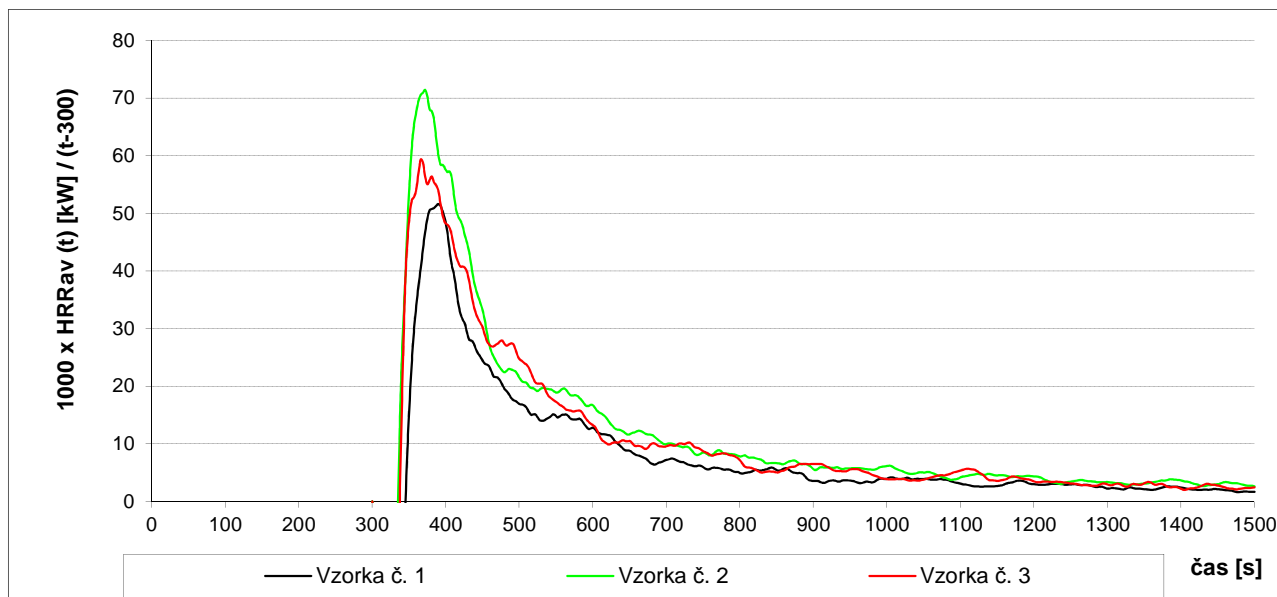
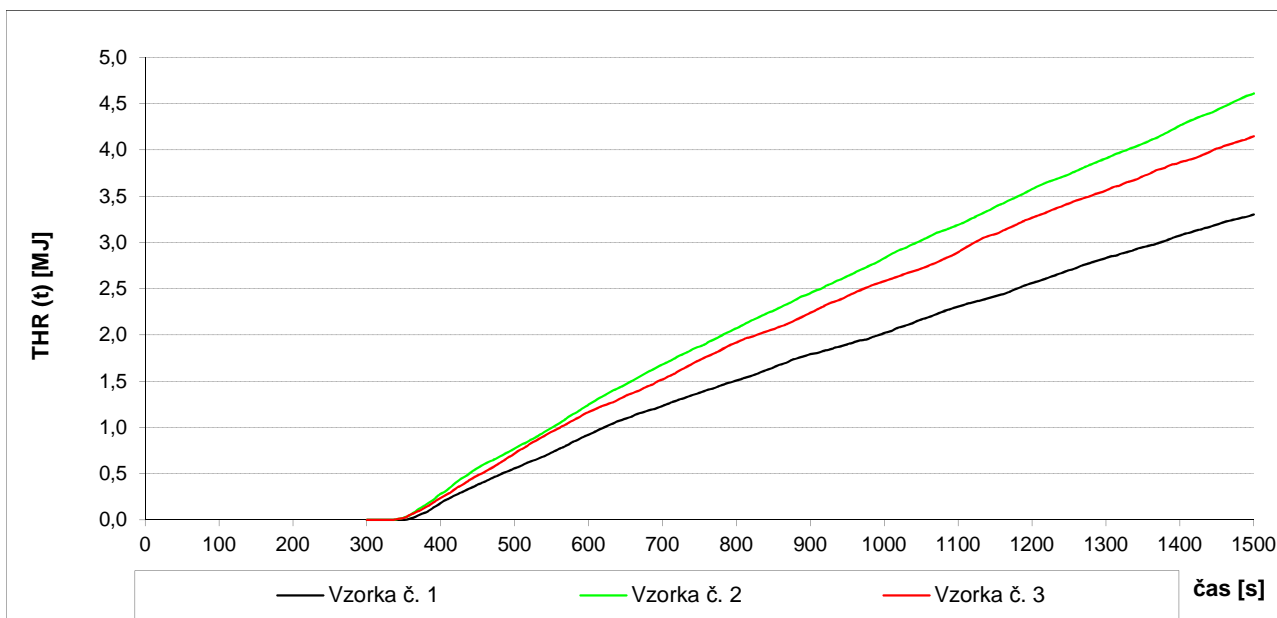
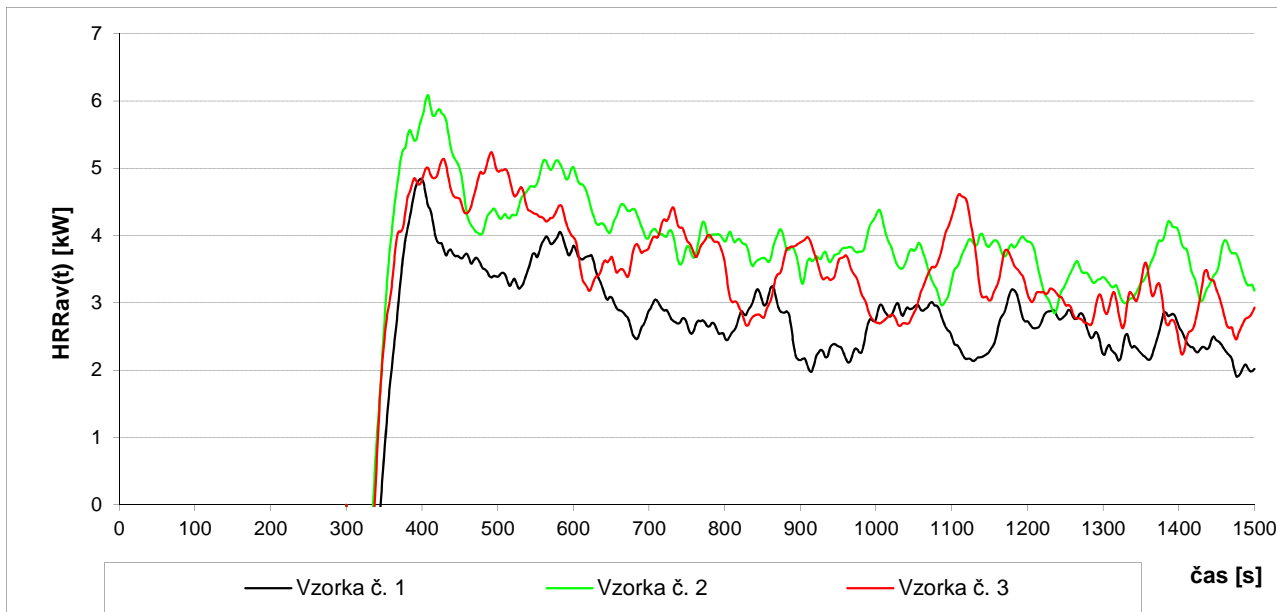
ČÍSLO VZORKY	1	2	3	Výsledok*
FIGRA _{0,2MJ} [W/s]	43,9	63,1	51,6	52,9
FIGRA _{0,4MJ} [W/s]	23,8	48,8	36,0	36,2
THR _{600s} [MJ]	1,8	2,5	2,2	2,2
SMOGR _A [m ² /s ²]	0,0	0,0	0,0	0,0
TSP _{600s} [m ²]	44,7	42,1	48,5	45,1
LFS<okraj vzorky	áno	áno	áno	áno
Horiace kvapky/častice	nie	nie	nie	nie

*Výsledná hodnota určená podľa pravidiel čl. 7 STN EN 13501-1: 2007 + A1: 2010.

Grafy priemernej rýchlosti uvoľňovania tepla $HRR_{av}(t)$, celkového uvoľneného tepla $THR(t)$, $1000 \times HRR_{av}(t) / (t-300)$, $SPR_{av}(t)$, $TSP(t)$ a $10\,000 \times SPR_{av}(t) / (t-300)$ v časovom intervale $0 \leq t \leq 1500$ s sú uvedené v prílohách protokolu.

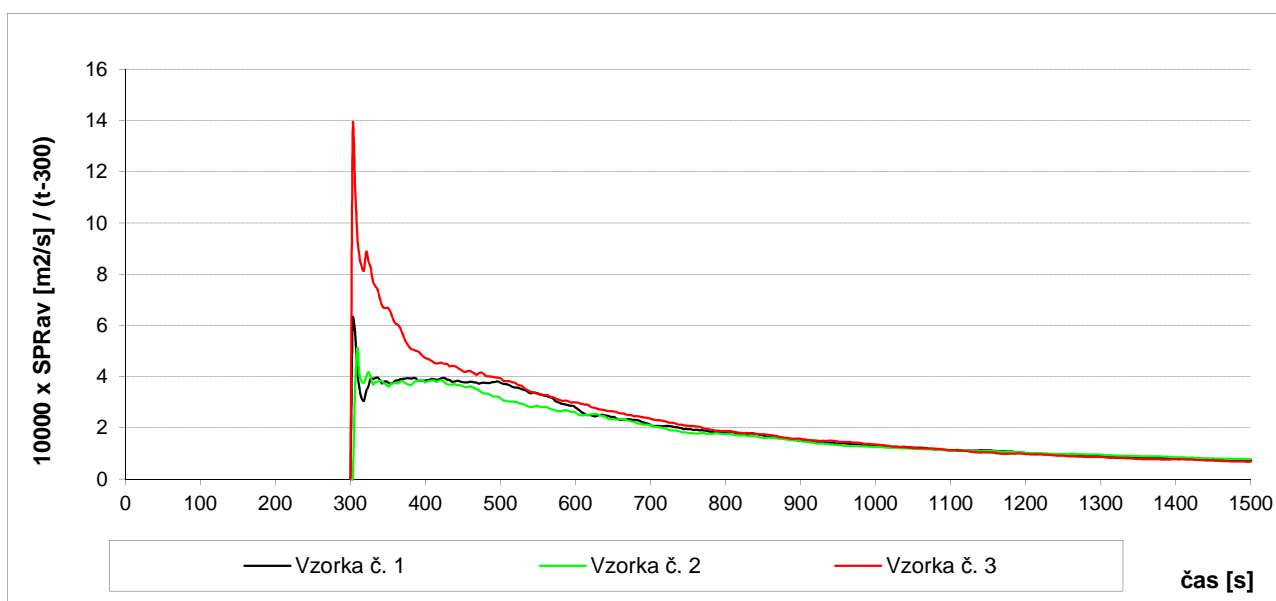
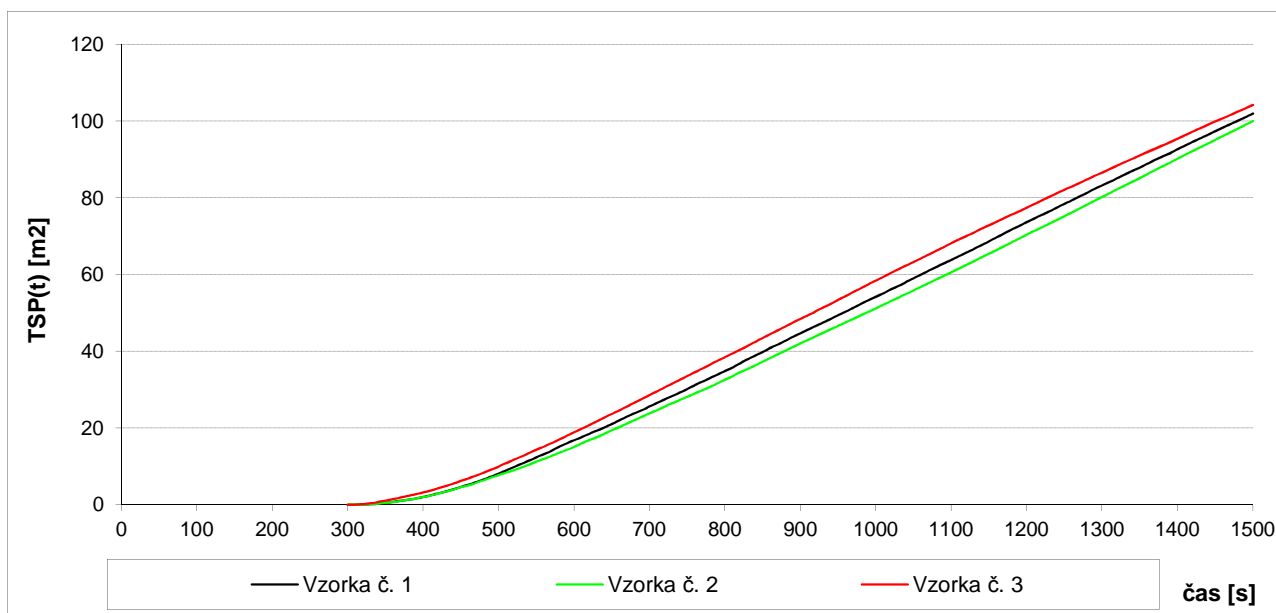
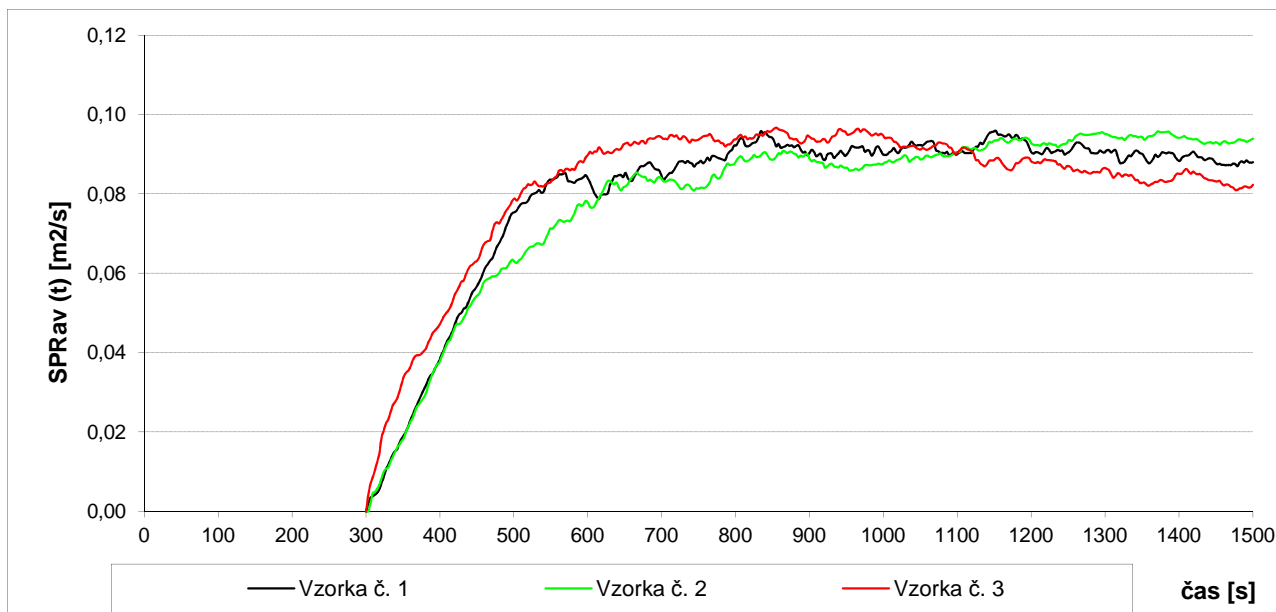


Grafy HRRav (t), THR (t), 1000 x HRRav(t) / (t-300)





Grafy SPRav (t), TSP (t), 10 000 x SPRav (t) / (t-300)





FOTOGRAFICKÉ ZÁBERY Z PRIEBEHU SKÚŠOK

Vzorka č. 1



pred začiatkom skúšky



500. sekunda trvania skúšky



1000. sekunda trvania skúšky



po ukončení skúšky



FOTOGRAFICKÉ ZÁBERY Z PRIEBEHU SKÚŠOK

Vzorka č. 2



pred začiatkom skúšky



500. sekunda trvania skúšky



1000. sekunda trvania skúšky



po ukončení skúšky



FOTOGRAFICKÉ ZÁBERY Z PRIEBEHU SKÚŠOK

Vzorka č. 3



pred začiatkom skúšky



500. sekunda trvania skúšky



1000. sekunda trvania skúšky



po ukončení skúšky



6. ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

Výsledky skúšok sa týkajú iba skúšaných predmetov. Tento protokol nie je schválením skúšaného výrobku skúšobným laboratóriom ani akreditačným orgánom. Skúšky boli vykonané na skúšobnom zariadení skúšobného laboratória firmy FIRES, s. r. o. Batizovce. Bez písomného súhlasu tohto skúšobného laboratória je dovolené kopírovať alebo rozširovať tento protokol iba ako celok. Akékoľvek zmeny obsahu protokolu môže vykonať iba skúšobné laboratórium FIRES, s. r. o. Batizovce.

Výsledky skúšky sa týkajú iba vlastností skúšobnej vzorky výrobku pri príslušných skúšobných podmienkach a nemôžu byť jediným kritériom na určenie možného požiarneho nebezpečenstva pri používaní výrobku.

Schválil:

Ing. Štefan Rástocký
vedúci skúšobného laboratória



Vypracoval:

Ing. Samuel Skokan
technik skúšobného laboratória

7. ZOZNAM CITOVANÝCH NORIEM A INÝCH PREDPISOV

- | | |
|---------------------------|--|
| STN EN 13823: 2011 | Skúšky reakcie stavebných výrobkov na oheň - Stavebné výrobky okrem podlahových krytín vystavené tepelnému účinku jednotlivého horiaceho predmetu. |
| STN EN 13238: 2010 | Skúšky reakcie stavebných výrobkov na oheň - Postupy kondicionovania a všeobecné pravidlá pre výber podkladov. |
| STN EN 13501-1 + A1: 2010 | Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb
Časť 1: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň. |

KONIEC PROTOKOLU