



Zakázka číslo: 1 09 554
(Z210090057)

PAVUS, a.s.

AUTORIZOVANÁ OSOBA AO 216
NOTIFIKOVANÁ OSOBA 1391
ČLEN EGOLF



L 1026

POŽÁRNÍ ZKUŠEBNA VESELÍ NAD LUŽNICÍ
zkušební laboratoř akreditovaná Českým institutem pro akreditaci, o. p. s.
registrovaná pod číslem 1026

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH ODKAPÁVÁNÍ HMOT Z PODHLEDŮ STROPŮ A STŘECH

č. **Pr-09-2.037**

vydaný dne 2009-04-02

pro výrobek

**Sklolaminátová deska
FILON**

Objednatel: **LANIT PLAST, s.r.o.**
Nerudova 477/7
251 01 Říčany

Zkušební metoda:

ČSN 73 0865: 1987
» Hodnocení odkapávání hmot z podhledů stropů a střech «

Protokol obsahuje: - 8 stran
(5 stran textu + 2 přílohy)

Počet výtisků: 3
Výtisk číslo: 3

Bez písemného souhlasu zpracovatele se protokol nesmí reprodukovat jinak než celý

Prosecká 412 / 74, 190 00 Praha 9 – Prosek, e-mail: mail@pavus.cz, <http://www.pavus.cz>
IČ: 60193174, DIČ: CZ60193174, v OR vedeném Městským soudem v Praze oddíl B, vložka 2309
Tel.: +420 286 019 587, Fax: +420 286 019 590

Pobočka Veselí nad Lužnicí
Čtvrť J. Hybeše 879, 391 81 Veselí nad Lužnicí, e-mail: veseli@pavus.cz
Tel.: +420 381 477 418, Fax: +420 381 477 419

1 ÚVOD

Zkoušky odkapávání hmot podhledu ze sklolaminátových desek FILON byly provedeny na základě objednávky firmy LANIT PLAST, s.r.o.. ve Zkušební laboratoři PAVUS, a.s. ve Veselí nad Lužnicí.

Zkoušky byly připraveny, provedeny a vyhodnoceny na základě těchto podkladů:

- [1] ČSN 73 0865: 1987: Hodnocení odkapávání hmot z podhledů stropů a střeš
- [2] ČSN 50 2405: Sulfátový balicí papír nebělený

2 PŘEDMĚT ZKOUŠEK

Předmětem zkoušek byly dva shodné vzorky ze sklolaminátových desek FILON. Rozměry zkušebních vzorků byly 1780 x 1500 x 1,7 mm.

Název výrobku sklolaminátové desky FILON

Výrobce: MAGNIPLAST, SPA
 Brugheiro
 Itálie

Popis vzorků: zkušební vzorky byly sestaveny ze dvou dílů sklolaminátových desek FILON ukotvených šrouby M6 do ocelového rámu obdélníkového průřezu 80 mm x 30 mm. Typické spoje byly vytvořeny pomocí dvou příček z obdélníkového ocelového průřezu 80 x 30 mm, ke kterým byly zkoušené desky přidržovány šrouby M6. Rozpětí mezi příčkami bylo 500 mm.
Sklolaminátové desky FILON jsou vyráběny z polyesterové pryskyřice s obsahem výplňových skelných a fixačních nylonových vláken. Objemová hmotnost je 1,4 g/m³.

Vzorky byly dodány do zkušebny 12. února 2009 byly zde uloženy do prostor zkušebního boxu při teplotě (20 ±10) °C a relativní vlhkosti (60 ±15) % do data zkoušky.

3 PROVEDENÍ ZKOUŠEK

Zkoušky byly provedeny podle [1].

Použité zkušební a měřicí zařízení je uvedeno v Příloze 1.

Zkoušky byly provedeny dne 25. března 2009. Teplota okolního vzduchu byla 14 °C při 65 % relativní vlhkosti.

Zkušební zařízení tvoří box vyzděný z keramzitových tvárnic, jehož vnitřní prostor je rozdělen přepážkou z nehořlavé desky (rozměr 1300 x 1600 x 10 mm) na prostor spalovací a prostor zkušební. Zadní stěna je zakryta odnímatelnou deskou z nehořlavé anorganické hmoty.

Teploty ve zkušebním boxu měřeny a zaznamenávány v minutových intervalech pěti plášťovými termoelektrickými články typu K, jejichž měřicí konce jsou rovnoměrně rozmístěny v podélné ose boxu nad spalovacím prostorem. Průměrná teplota (viz [1] čl. 21) na rozhraní spalovacího a zkušebního prostoru boxu odpovídá během 15 minut od začátku zkoušky vztahu:

$$T_N = 5 (2 - t) + 300 \log (50t + 1),$$

kde T_N (°C) = teplota v peci v čase t , t (min) = čas od začátku zkoušky

Teplota prostředí během zkoušek měřena jedním termoelektrickým článkem typu K.

Jako paliva bylo použito 6,75 l etanolu.

Na podlahu zkušebního prostoru byla před zkouškami umístěna suchá papírová podložka ze sulfátového papíru o rozměru 1000 x 1750 mm a hmotnosti 161 g (vzorek 1) a 160 g (vzorek 2) ve vzdálenosti 490 mm od dělicí přepážky.

4 VÝSLEDKY ZKOUŠEK

4.1. Pozorování vzorků

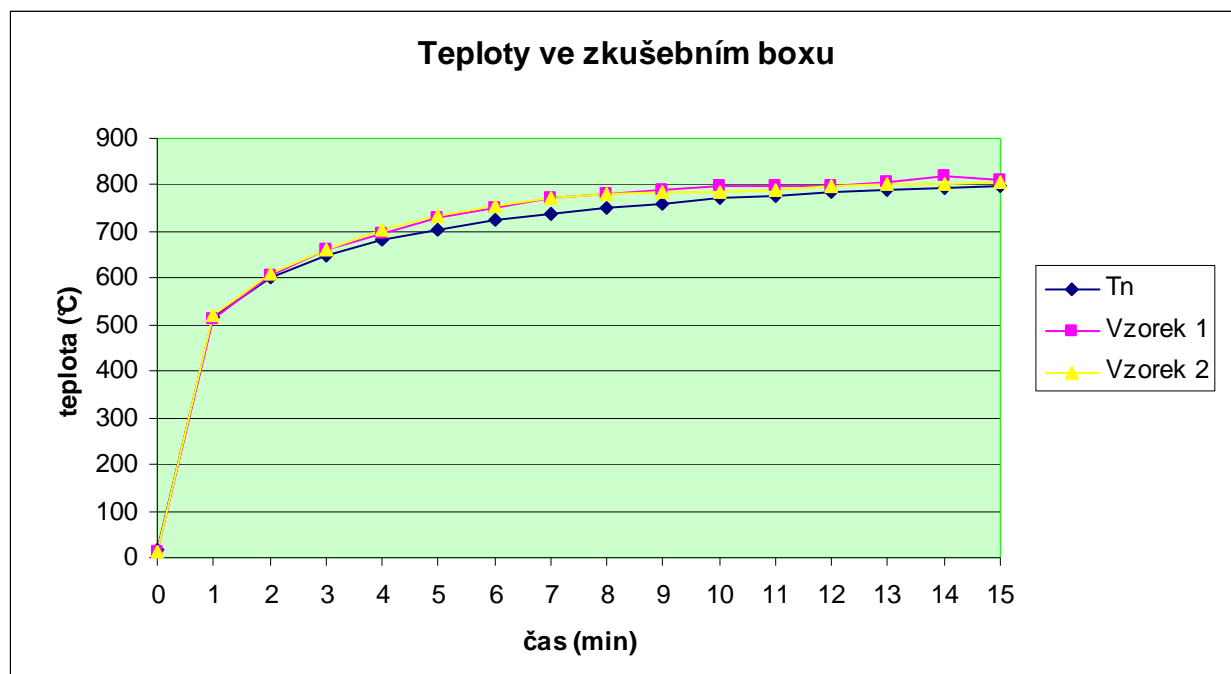
Čas (min:s)		Chování vzorků v průběhu zkoušky
Vzorek 1	Vzorek 2	
1:30	2:00	Tmavnutí a mírné odhořívání pryskyřice provázené únikem hustého dýmu.
4:30	5:00	Oheň postupuje do cca $\frac{1}{3}$ povrchu vzorků. Povrch tmavne, dochází k úniku hustého dýmu.
8:00	8:30	Oheň postupuje do cca $\frac{2}{3}$ povrchu vzorků. Další tmavnutí povrchu provázeném únikem hustého dýmu.
15:00	15:00	Oheň dosáhl celého povrchu vzorků. Odpadávání hořících ani nehořících částic na dno zkušební komory nebylo pozorováno. Dále docházelo k uvolňování hustého dýmu.
25:00	25:00	Dohoření paliva, ukončení zkoušky.

4.2 Teploty ve zkušebním boxu (°C)

Čas t (min)	Teplota (°C)			Odchylka		
	Tn (°C)	Ts (°C)		povolená (°C)	skutečná (°C)	
		vzorek 1	vzorek 2		vzorek 1	vzorek 2
0	16	14	14			
1	517	513	519	±35	-4	2
2	601	606	610	±35	5	9
3	649	660	663	±35	11	14
4	681	696	705	±35	15	24
5	705	731	733	±35	26	28
6	724	752	753	±35	28	29
7	739	773	773	±35	34	34
8	751	781	780	±35	30	29
9	761	790	785	±35	29	24
10	770	796	786	±35	26	16
11	777	796	789	±35	19	12
12	784	798	799	±35	14	15
13	789	807	800	±35	18	11
14	794	817	802	±35	23	8
15	798	810	808	±35	12	10

Tn (°C) je teplota v peci určená podle [1] čl. 20

Ts (°C) je skutečná teplota v peci podle [1] čl. 21



4.3 Výsledky zkoušek

Výsledky zkoušek odkapávání hmot z pohledové konstrukce jsou hodnoceny dle čl. 23 a-d, 24, 25 a 26 normy ČSN 73 0865 následovně:

Během **15 minut** od začátku provedených zkoušek u obou zkoušených vzorků:

- k odkapávání a k odpadávání hořících hmot ve smyslu čl. 23 a, b a 24 (zapálení papírové podložky a její vyhoření v rozsahu větším než 10 % hmotnosti) **nedošlo**
- k odkapávání nehořících hmot ve smyslu čl. 23 c **nedošlo**
- k odpadávání nehořících hmot ve smyslu čl. 23 d a 26 v rozsahu větším než 25 % souvislé plochy **nedošlo**.

4.4 Uplatnění výsledků zkoušek

Výsledky zkoušky se vztahují k chování zkoušených zkušebních těles výrobku při konkrétních zkušebních podmínkách a nejsou míněny jako jediné kritérium pro hodnocení možného požárního rizika výrobku při použití.

Při přípravě, provedení a vyhodnocení zkoušek byla dodržena příslušná ustanovení ČSN 73 0865.

Listy protokolu a příloh
jsou platné pouze s otiskem reliéfního razítka.

Zpracoval:
Jiří Příbyl
technik Požární zkušebny

Schválil:
Ing. Jiří Kápl
vedoucí Požární zkušebny

PŘÍLOHA 1: ZKUŠEBNÍ A MĚŘICÍ ZAŘÍZENÍ, NEJISTOTA MĚŘENÍ

Zkušební zařízení:	Evidenční číslo zařízení:
zkušební box z příslušenstvím	2.026
zkušební rám	2.027/1

Měřicí zařízení:	Metrologické evidenční číslo:
měřicí ústředna THERM 5500 - 3	3 10 05
TC (K)	3 10 31
TST K Ø 3 mm - teplota okolí	3 10 15
svinovací metr	3 01 05
stopky	3 05 01
termohygrograf THZ1int	3 13 05
listové měrky spár	3 01 12
posuvné měřidlo	3 01 07
závaží	2 04 06
mikromanometr AIRFLOW EDM 2500	1 09 01
průtokoměry	3 08 06, 07

Metrologická návaznost zařízení je popsána na metrologické evidenční kartě zařízení, která je jednoznačně určena metrologickým evidenčním číslem zařízení.

Vzhledem k povaze zkoušek požární odolnosti a z toho vyplývající obtížné kvantifikace nejistoty měření požární odolnosti není možno zajistit udaný stupeň přesnosti výsledku.

Měřená veličina			Rozšířená nejistota měření
název	označení	jednotka	
čas od začátku zkoušky	t	(min)	$3,4 \cdot 10^{-2} \text{ min}$, pro $t \leq 240 \text{ min}$
teplota: TC + kompenzační vedení (oboje 2. toleranční tř.) + THERM 5500-3	T	(°C)	$\sqrt{(6,40 \cdot 10^{-6} \cdot T^2 + 1,57 \cdot 10^{-1} \cdot \text{°C}^2)}$, pro $40\text{°C} \leq T < 375\text{°C}$
průtok vzduchu	Q	($\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$)	$< 0,6 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
průhyb (vodorovné deformace)		(mm)	0,1 mm
měření spár uzávěrů		(mm)	$< 0,5 \text{ mm}$

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95 %.

Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA-16/02 a GUM.

PŘÍLOHA 2: FOTODOKUMENTACE

Po instalaci zkušebního tělesa byly fotograficky zaznamenány pohledy na vzorek č. 1, prakticky identické pohledy na vzorek č. 2 nejsou uváděny:



Pohled na zkušební vzorek č. 1 před zkouškou



Detail zkušebního vzorku č. 1 při zkoušce



Pohled na zkušební vzorek č. 1 po zkoušce