



Zakázka číslo: 1 11 551
(Z210110062)

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-11-2.042**

vydaný dne 2011-04-11

pro výrobek

Komůrková polykarbonátová deska
AKRALUX

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

1 ÚVOD

Zkoušky odkapávání hmot podhledu ze komůrkových polykarbonátových desek AKRALUX byly provedeny na základě objednávky firmy LANIT PLAST, s.r.o. v Požární zkušebně 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 komůrkových polykarbonátových desek AKRALUX. Rozměry zkušebních vzorků byly 1780 x 1500 x 40 mm.

Název výrobku komůrkové polykarbonátové desky AKRALUX

Výrobce: AKRAPLAST SISTEMI S.P.A.
I-20026 Novate Milanese
Via Cascina del Sole 70, Itálie

Popis vzorků: zkušební vzorky byly sestaveny ze dvou dílů sklolaminátových desek AKRALUX ukotvených šrouby M6 do rámu a do dvou příček vyrobených z ocelového rámu obdélníkového průřezu 80 x 30 mm. Rozpětí mezi příčkami bylo 500 mm. Typický spoj byl vytvořen překrytím a pronýtváním krajních trapézových profilů polykarbonátových desek AKRALUX.

Vzorky byly dodány do zkušebny 2. března 2011 byly zde uloženy do prostor zkušebního boxu při teplotě $(20 \pm 10) \text{ }^\circ\text{C}$ a relativní vlhkosti $(60 \pm 15) \%$ do data zkoušek.

3 PROVEDENÍ ZKOUŠEK

Zkoušky byly provedeny podle [1].

Použité zkušební a měřicí zařízení je uvedeno v Příloze 1.

Zkoušky byly provedeny dne 7. dubna 2011. Teplota okolního vzduchu byla $18 \text{ }^\circ\text{C}$ při 62 % 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.

Odkapávání zkoušeného materiálu na podlahu zkušebního boxu mimo papírovou podložku, kde docházelo k jeho uhasínání. Pozorován byl únik dýmu.

4 VÝSLEDKY ZKOUŠEK

4.1. Pozorování vzorků

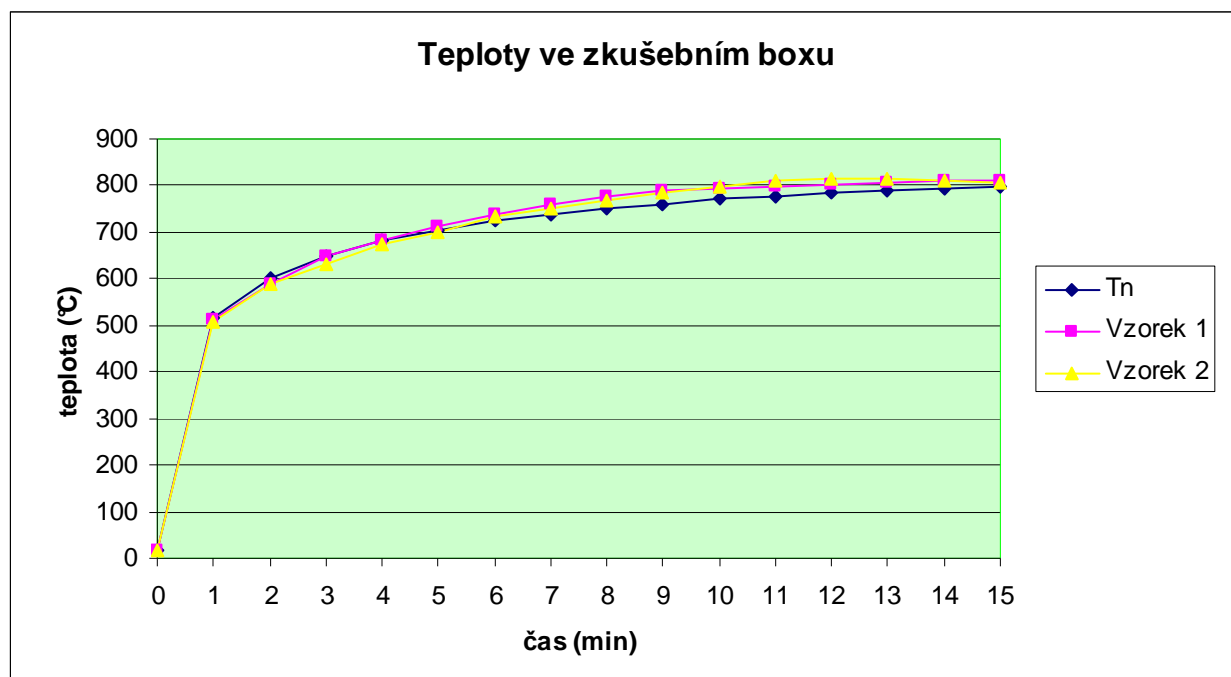
Čas (min:s)		Chování vzorků v průběhu zkoušky
Vzorek 1	Vzorek 2	
0:30	1:00	V těsné blízkosti zdroje ohně docházelo k odkapávání zkoušeného materiálu na podlahu zkušebního boxu mimo papírovou podložku, kde docházelo k jeho uhasínání.
2:00	2:30	Prohoření otvoru v části podhledu nad spalovacím prostorem, provázené únikem dýmu.
4:30	5:30	Zvětšení šířky otvoru podél zdroje ohně na cca 300 mm, vzniklým otvorem v podhledu proniká plamen do prostoru mezi horní líc podhledové konstrukce a strop zkušebního boxu.
9:00	10:00	Uvolnění cca ½ podhledové plochy polykarbonátové desky AKRALUX ze svého uchycení. Pozorován byl únik dýmu.
14:00	13:30	Uvolnění celé podhledové plochy polykarbonátové desky AKRALUX ze svého uchycení. Pozorován byl únik 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	17	16			
1	517	512	507	±35	-5	-10
2	601	590	587	±35	-11	-14
3	649	647	633	±35	-2	-16
4	681	684	673	±35	3	-8
5	705	714	701	±35	9	-4
6	724	739	732	±35	15	8
7	739	758	751	±35	19	12
8	751	776	769	±35	25	18
9	761	790	785	±35	29	24
10	770	794	799	±35	24	29
11	777	798	809	±35	21	32
12	784	804	814	±35	20	30
13	789	805	813	±35	16	24
14	794	812	812	±35	18	19
15	798	812	805	±35	14	7

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 **došlo**.

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 AZL

Schválil:
Ing. Jiří Kápl
vedoucí AZL

PŘÍLOHA 1: ZKUŠEBNÍ A MĚŘICÍ ZAŘÍZENÍ, NEJISTOTA MĚŘENÍ

Zkušební zařízení	Evidenční číslo
Zkušební komora	0123
Palivová nádržka	0124
Betonová deska	0125

Měřicí zařízení	Metrologické evidenční číslo
Měřicí ústředna AMR THERM 5500-3	3 10 03
Anemometr AMR, THERM 2253-2	3 08 01
Termo-Hygro-Barometer/Logger D 4130	3 09 11, 3 13 08
Stopky CASIO	3 05 02
Termoelektrické články typu K TST "K" průměr 2 mm	3 10 11
Termoelektrické články typu K TST "K" průměr 2 mm	3 10 12
Termoelektrické články typu K TST "K" průměr 2 mm	3 10 13
Termoelektrické články typu K TST "K" průměr 2 mm	3 10 14
Svinovací metr	3 01 05
Váha SARTORIUS	3 04 07

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

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: TST typu K (2. toleranční tř.) + THERM 5500-3	T	(°C)	$\sqrt{(6,40 \cdot 10^{-6} \cdot T^2 + 1,57 \cdot 10^1 \text{ °C}^2)}$, pro $T \in 40\text{°C}; 375\text{°C}$ $\sqrt{(8,04 \cdot 10^{-5} \cdot T^2 + 7,84 \text{ °C}^2)}$, pro $T \in 375\text{°C}; 1000\text{°C}$,
Rychlost proudění vzduchu		($\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$)	0,5 $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$
Relativní vzdušná vlhkost		(%)	1%
Hmotnost papírové podložky		(g)	0,7 g

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 (2. min zkoušky)



Pohled na zkušební vzorek č. 1 (10. min zkoušky)



Pohled na zkušební vzorek č. 1 po zkoušce