



TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.
Technical and Test Institute for Construction Prague, SOE

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznámený subjekt, Subjekt pro technické posuzování, Certifikační orgán, Inspekční orgán • Accredited Testing Laboratory, Authorized Body, Notified Body, Technical Assessment Body, Certification Body, Inspection Body • Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9 - Prosek, Czech Republic

POŽÁRNĚ KLASIFIKAČNÍ OSVĚDČENÍ
POŽÁRNÍ ODOLNOSTI
PKO - 21 - 019/AO 204

pro výrobky

Nosné stropní konstrukce systému VELOX

provedené na základě U-027/21/AO 204

Zakázka číslo.: Z 080210028
Registrační číslo: 080 - 023990
Objednatel: VELOX - WERK s.r.o.
Bělotínská 288
753 01 HRANICE

Dokument obsahuje: - 5 stran

Počet výtisků: 3

Výtisk číslo: 1



1. Úvod

- 1.1. Toto požárně klasifikační osvědčení určuje klasifikaci konstrukcí nosných stropů v souladu s využitím aplikace výsledků zkoušek postupy uvedenými v ČSN EN 13501-2.
- 1.2. Toto požárně klasifikační osvědčení má 5 stran a může být používáno pouze jako celek.
- 1.3. Normativní podklad:
 - ČSN EN 1365-2: Zkoušení požární odolnosti nosných prvků – Část 2: Stropy a střechy (10/2017)
 - ČSN 73 0810: PBS. Společná ustanovení
 - ČSN EN 13 501-2: Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení (8/2017).

2. Podrobné informace o klasifikovaném výrobku

2.1. Typ funkce

Podle definice objednatele se výrobky - stropy používají jako nosné s požadovanou požární odolností a zaříděním do druhu konstrukce. Funkcí konstrukce je, že má odolávat požáru s ohledem na charakteristiky vlastností požární odolnosti uvedené v článku 5 ČSN EN 13501-2.

2.2. Popis

Předmětem klasifikace z hlediska požární odolnosti jsou nosné stropy z tvarovek systému VELOX.

Stropní konstrukce VELOX celkové tloušťky minimálně 220 mm a více (270 mm; 310 mm).

- Deska - Štěpkocementová deska VELOX WSL tl. 25 mm
 - Železobetonová deska tl. 50 mm s krytím hlavní nosné výztuže 20 mm
 - Betonová mazanina tl. 50 mm
- Nosník - Štěpkocementová deska VELOX WSL tl. 25 mm,
 - železobetonový trám průřezu 120 x 170 mm; 120 x 195 mm a 120 x 225 mm s krytím hlavní nosné výztuže 25 mm
- Štuková omítka dvouvrstvá 15 (20, 25, 30) mm (vyztužená sítí)

Tabulka č. 1 - Statické veličiny stropů VELOX za normálních podmínek pro typy 170+50; 220+50 a 260+50 pro různé rozpony



Stropy VBL0X - ocel 10 505, Geometrie, výztuž a posouzení průhybu

C. pol.	světél rozpětí Lo (m)	Délka tržiny L (m)	Statické rozpětí L _s (m)	Typ stropu	Geometrie průřezu			Výztuž			Posouzení průhybu								
					Vzdálenost žebra b ₀ (mm)	Šířka žebra b ₁ (mm)	Výška žebra h ₁ (mm)	Tloušťka desky h ₂ (mm)	Výška tržiny (mm)	Norm. výztuž d _s (mm)	Diagon. d _a (mm)	Spodní výztuž 1 d ₁ (mm)	2 d ₂ (mm)	Plocha 10 505 (cm ²)	Tot. průhyb (mm)	Průhyb od vř. n. (mm)	Konstr. nadměření (mm)	Sástrčp. průhyb (mm)	Limita průhyb (mm)
1	2,70	3,00	2,87	170+50	500	120	195	50	150	8	5	6	6	0,57	2,03	0,40	0,00	2,03	13,50
2	2,90	3,20	3,07	170+50	500	120	195	50	150	8	5	6	7	0,67	3,64	0,52	0,00	3,64	14,50
3	3,10	3,40	3,27	170+50	500	120	195	50	150	8	5	6	7	0,67	6,83	0,67	0,00	6,83	15,50
4	3,30	3,60	3,47	170+50	500	120	195	50	150	8	5	7	7	0,77	9,67	0,85	0,00	9,67	16,50
5	3,50	3,80	3,67	170+50	500	120	195	50	150	8	5	7	8	0,89	12,56	1,07	0,00	12,56	17,50
6	3,70	4,00	3,87	170+50	500	120	195	50	150	8	5	8	8	1,00	15,68	1,32	0,00	15,68	18,50
7	3,90	4,20	4,07	170+50	500	120	195	50	150	8	5	9	9	1,27	17,19	1,61	0,00	17,19	19,50
8	4,10	4,40	4,27	170+50	500	120	195	50	150	8	5	9	10	1,42	20,33	1,95	0,00	20,33	20,50
9	4,30	4,60	4,47	170+50	500	120	195	50	150	8	5	10	11	1,73	21,47	2,34	0,00	21,47	21,50
10	4,50	4,80	4,67	170+50	500	120	195	50	150	8	5	11	12	2,08	23,06	2,79	5,00	18,06	22,50
11	4,70	5,00	4,87	170+50	500	120	195	50	150	8	5	12	13	2,26	26,45	3,29	5,00	21,45	23,50
12	4,90	5,20	5,07	170+50	500	120	195	50	150	8	5	12	13	2,46	30,07	3,89	10,00	20,07	24,50
13	5,10	5,40	5,27	170+50	500	120	195	50	150	8	5	13	13	2,65	34,07	4,51	10,00	24,07	25,50
14	5,30	5,60	5,47	170+50	500	120	195	50	150	8	5	13	14	2,87	38,21	5,24	15,00	23,21	26,50
15	5,50	5,80	5,67	170+50	500	120	195	50	150	8	5	14	14	3,08	43,66	6,05	20,00	22,66	27,50
16	5,70	6,00	5,87	170+50	500	120	195	50	150	8	5	14	15	3,35	44,63	6,95	20,00	24,63	28,50
17	5,90	6,20	6,07	170+50	500	120	195	50	150	8	5	16	16	4,02	49,07	7,94	20,00	28,07	29,50
18	6,10	6,40	6,27	220+50	500	130	245	50	190	8	5	12	12	2,26	47,68	4,52	20,00	27,68	30,17
19	6,30	6,60	6,47	220+50	500	120	245	50	190	8	5	12	14	2,67	48,20	5,12	20,00	28,20	30,50
20	6,50	6,80	6,67	220+50	500	120	245	50	190	8	5	14	14	3,08	49,38	6,06	30,00	29,38	30,83
21	6,70	7,00	6,87	220+50	500	120	245	50	190	8	5	14	16	3,35	50,38	6,76	30,00	30,38	31,17
22	6,90	7,20	7,07	220+50	500	120	245	50	190	8	5	16	16	4,02	51,88	7,58	25,00	26,88	31,50
23	7,10	7,40	7,27	260+50	500	150	285	50	230	8	6	12	14	2,67	50,54	5,49	20,00	30,54	31,83
24	7,30	7,60	7,47	260+50	500	120	285	50	230	8	6	14	14	3,08	55,09	6,12	25,00	30,09	32,17
25	7,50	7,80	7,67	360+50	500	120	285	50	230	8	6	14	16	3,35	57,83	6,80	26,00	31,83	32,50
26	7,70	8,00	7,87	260+50	500	120	285	50	230	8	6	16	16	4,02	58,76	7,54	27,00	31,76	32,83

V Brně dne 6. 1. 2003



Zatížení stropní konstrukce rovnoměrné $q = 3,17 \text{ kN.m}^{-2}$.

Teplně technické parametry štěpkocementové hmoty

objemové hmotnosti $\rho = 550 \text{ (kg.m}^{-3}\text{)}$
 součinitel tepelné vodivosti $\lambda = 0,14 \text{ (W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}\text{)}$,
 měrné teplo $c = 1500 \text{ až } 1800 \text{ (J.kg}^{-1}\text{.K}^{-1}\text{)}$

Teplota vzplanutí dřevocementové hmoty: $517 \text{ }^\circ\text{C}$

Stanovení druhu konstrukcí je provedeno na základě reakce na oheň jednotlivých použitých materiálů, které jsou použity v posuzovaných konstrukcích. Reakce na oheň pro jednotlivé materiály dle ČS EN 13501-1+A1.

- **Štěpkocementové tvárnice** včetně EPS mají třídu reakce na oheň „B-s1, d0“ v souladu s ČSN EN 13501-1+A1, čl. 10 (protokol PK1-01-05-011-C-0)
- **Sádrokartonové desky** – mají „A2-s1,d0“ dle ČSN 73 0810 pol. A.1.6.
- **Omítka štuková** je zařazen do třídy reakce na oheň „A1“ v souladu s ČSN 73 0810 pol. A.1.1.
- **Beton** je zařazen do třídy reakce na oheň „A1“ v souladu s ČSN 73 0810 pol. A.1.1.

Stropy jsou do doby dosažení teploty vzplanutí dřevocementové hmoty ($T_{vzpl.} = 517 \text{ }^\circ\text{C}$) konstrukcemi druhu DP1; dále konstrukcemi druhu DP2 v souladu s ČSN 73 0810.



3. Zhodnocení konstrukce

Průkazné hodnoty požární odolnosti stropů byly stanoveny teoreticko experimentálně posouzením mezních stavů v souladu s požadavky ČSN 73 0810 na základě výsledků ze zkoušky a výpočtů. Zkouška byla vyhodnocena podle ČSN EN 1365 – 2: Nosné prvky – Část 2: Stropy a střechy; a ČSN 73 0810: Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí. Stropy byly při zkoušce zatěžovány, rovnoměrným zatížením $3,17 \text{ kN.m}^{-2}$. Teploty byly měřeny mezi omítkou a štěpkocementem a na neohřívané straně vzorků v souladu s výše uvedenými ČSN.

Podrobné zhodnocení je provedeno v posudku viz. U - 027/21/AO 204. Posouzení je provedeno pro stropy, které jsou popsány v kap. 2.2.

4. Klasifikace a oblast aplikace

Na základě provedených zkoušek, jejich teoreticko experimentálního zhodnocení v souladu s požadavky ČSN a rozšířené aplikace, byly průkazně stanoveny hodnoty požární odolnosti nosných stropů ve skladbě viz kap. 2.2.

Prokázaná požární odolnost posuzovaných **nosných stropů** VELOX ve skladbě viz kap. 2.2., má v souladu s ČSN 73 0810 následující hodnoty:

- s omítkou tl. 15 mm - **REI 30 DP1; REI 120 DP2**
- s omítkou tl. 20 mm - **REI 45 DP1; REI 120 DP2**
- s omítkou tl. 25 mm - **REI 60 DP1; REI 120 DP2**
- s omítkou tl. 30 mm - **REI 90 DP1; REI 120 DP2**

Výsledky požární odolnosti platí pro posuzované konstrukce - nosné stropy při následujících změnách oproti posuzovaným:

- zvětšení tloušťky stropu;
- zvětšení tloušťky dílčích materiálů (omítky; štěpkocementové desky; betonové vrstvy a pod);
- pro maximální vyvozené zatížení $q = 3,17 \text{ kN.m}^{-2}$ (pro rozpon exp. 4480 mm) a menší;
- zvětšení rozponu při zachování maximální ohybový moment a posouvající síly stanovené pro zkoušený strop.
- pro stropy popsané v kap. 2.2 a pro rozpony uvedené v tabulce 1
- krytí spodní výztuže minimálně 20 mm
- Reakce na oheň použitých materiálů je stejná nebo nižší
- tuhost konstrukce není snížena

5. Platnost požárně klasifikačního osvědčení

5.1. Omezení

Platnost tohoto požárně klasifikačního osvědčení je do 14. 03. 2024 pokud nedojde ke změně výrobku nebo normových ustanovení.

5.2. Upozornění

Toto požárně klasifikační osvědčení platí pouze jako celek, přičemž každá strana musí být opatřena identifikačním číslem klasifikačního osvědčení, číslem strany z celkového počtu stran a razítkem zhotovitele. Toto požárně klasifikační osvědčení nenahrazuje schválení typu ani certifikaci výrobku.



Vypracovala:

J. Jindřichová
Ing. Eva JINDŘICHOVÁ



Schválila:

I. Jiroutová
Ing. Iveta JIROUTOVÁ
Ředitelka pobočky 0800 – PBS
TZÚS Praha s.p.,

V Praze dne 14. 03. 2021