



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

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

Oznámený subjekt 1020
Pobočka 0700 – Ostrava

PROTOKOL

o posouzení vlastností

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 ze dne 9. března 2011, (nařízení o stavebních výrobcích – CPR), příloha V, čl. 1.4 (systém 3)

č. 1020 – CPR – 070062127

Název výrobku:

SEMPRE TERM GRAFIT EPS 031

typ / varianta: desky z pěnového polystyrenu

výrobce:

SEMPRE Farby Sp. z o.o.

IČO: 5471995321

Adresa: ul. Gen. J. Kustronia 60, 43-301 Bielsko-Biala, Polska

Výrobna: SEMPRE Farby Sp. z o.o.

Adresa: ul. Gen. J. Kustronia 60, 43-301 Bielsko-Biala, Polska

Zakázka: Z070220301

Počet stran protokolu včetně strany titulní: 7 Počet příloh: 4

Osoba odpovědná za obsah tohoto protokolu:

Ing. Tomáš Klepáč
vedoucí posuzovatel

Osoba odpovědná za správnost tohoto protokolu:

Razítko oznámeného subjektu 1020

Ostrava, 15. listopadu 2022



Ing. Vojtěch Šebek
zástupce vedoucího oznámeného subjektu 1020

Upozornění: Bez písemného souhlasu zástupce vedoucího oznámeného subjektu se tento protokol nesmí reprodukovat jinak, než celý.

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s. p., Pobočka 0700 - Ostrava, U Studia 14, 700 30 Ostrava - Zábřeh, Česká republika
Tel.: +420 595 707200, Fax: +420 595 783065, Internat.: +420 595 783065, e-mail: sebek@tzus.cz, www.tzus.cz
Bankovní spojení (Bank): KB Praha 1 Czech Republic, č.ú.: 1501-931/0100, IČO: 00015679, DIČ: CZ00015679

1 Specifikace předmětu posouzení

Popis a určení výrobku: Polystyrenové desky SEMPRES TERM GRAFIT EPS 031 z pěnového polystyrenu se používají pro izolace vyžadující přenos malého mechanického zatížení, včetně zateplení stěn ve vnějších kompozitních zateplovacích systémech ETICS (lehká - mokrá metoda), zateplení vícevrstevných stěn s odvětrávanou nebo nevětranou vzduchovou mezerou, zateplení věnců provedených jako ztracené bednění pod omítku, zateplení překladů a ostění, kompozitní vnější prefabrikované sendvičové panely, izolace stropů zespodu ve vnějších tepelně izolačních kompozitních systémech ETICS, izolace šikmých střech pod nosnou konstrukcí.

Technická specifikace: EN 13163:2012+A2:2016.

Výrobce: SEMPRES Farby Sp. z o.o., ul. Gen. J. Kustronia 60, 43-301 Bielsko-Biała, Polska.

Výrobna: SEMPRES Farby Sp. z o.o., ul. Gen. J. Kustronia 60, 43-301 Bielsko-Biała, Polska.

2 Odběr vzorku:

Datum odběru: 5. října 2022.

Místo odběru: SEMPRES Farby Sp. z o.o., ul. Gen. J. Kustronia 60, 43-301 Bielsko-Biała, Polska.

Odebral: zástupce AZL č. 1018.3 Ing. Tomáš Klepáč;
přítomný zástupce výrobce Aleksandra Drózdź.

Způsob dopravy: vozidlem objednatele.

Postup odběru: náhodný výběr ze skladu výrobků.

Převzal: zástupce AZL č. 1018.3 Ing. Tomáš Klepáč.

Datum převzetí: 5. října 2022.

Evidenční číslo vzorku: zkušební vzorek je označen číslem z knihy vzorků VZ070220593.

3 Posouzení vlastností na základě zkoušek, výpočtů, tabulkových hodnot, dokumentace

Posouzení vlastností bylo provedeno na základě zkoušek.

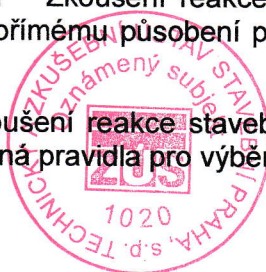
3.1 Posouzení vlastností na základě zkoušek

3.1.1 Reakce na oheň

Specifikace vzorku: SEMPRES TERM GRAFIT EPS 031 (desky z pěnového polystyrenu).

Stanovení bylo provedeno podle zkušební předpisu:

- EN 13501-1:2018 Klasifikace stavebních výrobků a konstrukce staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň.
- EN ISO 11925-2:2011 Zkoušení reakce na oheň - Zápalnost stavebních výrobků vystavených přímému působení plamene - Část 2: Zkouška malým zdrojem plamene.
- EN 13238:2010 Zkoušení reakce stavebních výrobků na oheň - Postupy kondicionování a obecná pravidla pro výběr podkladů.



Protokol o klasifikaci schválil: Ing. Jaroslav Dufek.

Datum ukončení zkoušky: 4. listopadu 2022.

Další údaje o zkoušce: Tato klasifikace byla provedena v souladu s článkem 11, EN 13501-1: 2018.

Výsledek zkoušky: je uveden v následující tabulce.

Tabulka - Stanovení reakce na oheň - Klasifikace

Stanovení reakce na oheň - Klasifikace SEMPRE TERM GRAFIT EPS 031 (desky z pěnového polystyrenu)	
Třída reakce na oheň	E, E _{fl}

3.1.2 Tepelná vodivost a tepelný odpor, tloušťka

Specifikace vzorku: SEMPRE TERM GRAFIT EPS 031 (desky z pěnového polystyrenu).

Stanovení bylo provedeno podle zkušebních předpisů:

- EN 13163:2012+A2:2016 Tepelněizolační výrobky pro budovy - Průmyslově vyráběné výrobky z pěnového polystyrenu (EPS) – Specifikace.
- EN 12667:2001 Tepelné chování stavebních materiálů a výrobků - Stanovení tepelného odporu metodami chráněné topné desky a měřidla tepelného toku - Výrobky o vysokém a středním tepelném odporu.
- EN 823:2013 Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení tloušťky.

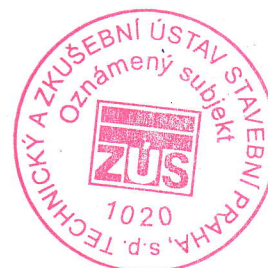
Zkoušku provedl: Ing. Tomáš Klepáč (AZL č. 1018.3).

Datum ukončení zkoušky: 10. listopadu 2022.

Další údaje o zkoušce: Zkouška součinitele tepelné vodivosti byla provedena dle výše uvedených předpisů při střední teplotě měření 10 °C na jedné sadě vzorků; sada obsahovala celkem 10 kusů vzorků SEMPRE TERM GRAFIT EPS 031.

Zkouška stanovení tloušťky byla provedena dle výše uvedených předpisů při teplotě měření 22 °C na jedné sadě vzorků, sada obsahovala celkem 5 kusů vzorků SEMPRE TERM GRAFIT EPS 031 jmenovité tloušťky 50 mm.

Výsledky zkoušky: jsou uvedeny v následujících tabulkách.



Tabulka - Tepelná vodivost

Tepelná vodivost SEMPRE TERM GRAFIT EPS 031 (desky z pěnového polystyrenu)										
Označení vzorku zpracovatelem	EPS 031/1	EPS 031/2	EPS 031/3	EPS 031/4	EPS 031/5	EPS 031/6	EPS 031/7	EPS 031/8	EPS 031/9	EPS 031/10
Změřená hodnota součinitele tepelné vodivosti vzorku λ_i	0,03045	0,03017	0,03062	0,03075	0,02983	0,02984	0,02995	0,02997	0,02989	0,02993
Průměrná hodnota součinitele tepelné vodivosti vzorků λ_{mean}	0,03014									
Výběrová směrodatná odchylka s_{λ}	0,00034									
Hodnota k pro 10 výsledků zkoušek	2,07									
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{90/90}$	0,03085									
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{90/90}$ (zaokrouhleno)	0,031									

Tabulka - Tepelný odpor

Tepelný odpor SEMPRE TERM GRAFIT EPS 031 (desky z pěnového polystyrenu)	
Jmenovitá tloušťka výrobku d_N	[m] 0,050
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{90/90}$	[W/m.K] 0,03085
Tepelný odpor $R_{90/90}$ $R_{90/90} = d_N / \lambda_{90/90}$	[m ² .K/W] 1,621
Tepelný odpor $R_{90/90}$ (zaokrouhleno)	[m ² .K/W] 1,6

Tabulka – Tloušťka

Tloušťka SEMPRE TERM GRAFIT EPS 031 (desky z pěnového polystyrenu)						
Označení vzorku zpracovatelem	EPS 031/1	EPS 031/2	EPS 031/3	EPS 031/4	EPS 031/5	EPS 031/6
Tloušťka vzorku	[mm] 49,6 49,5 49,6 49,8	49,8 49,8 49,9 49,6	49,8 49,5 49,6 49,8	49,8 49,6 49,5 49,7	49,6 49,6 49,5 49,8	49,6 49,7 49,5 49,7
Tloušťka vzorku - průměr	[mm] 49,6	49,8	49,7	49,7	49,7	49,7



3.1.3 Pevnost v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení

Specifikace vzorku: SEMPRE TERM GRAFIT EPS 031 (desky z pěnového polystyrenu).

Stanovení bylo provedeno podle zku šebních předpisů:

- EN 13163:2012+A2:2016 Tepelněizolační výrobky pro budovy - Průmyslově vyráběné výrobky z pěnového polystyrenu (EPS) – Specifikace.
- EN 826:2013 Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Zkouška tlakem.

Zkoušku provedl: Ing. Tomáš Klepáč (AZL č. 1018.3).

Datum ukončení zkoušky: 10. listopadu 2022.

Další údaje o zkoušce: Zkouška pevnosti v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení byla provedena dle výše uvedených předpisů na jedné sadě vzorků, sada obsahovala celkem 5 kusů vzorků SEMPRE TERM GRAFIT EPS 031.

Výsledek zkoušky: je uveden v následující tabulce.

Tabulka - Pevnost v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení

Pevnost v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení SEMPRE TERM GRAFIT EPS 031 (desky z pěnového polystyrenu), jmenovité tloušťky 50 mm				
Označení vzorku zpracovatelem	Síla odpovídající 10% poměrnému stlačení F_{10}	Průřez vzorku A_0	Pevnost v tlaku σ_{10} $\sigma_{10} = 10^3 \times F_{10} / A_0$	Pevnost v tlaku σ_{10} $\sigma_{10} = 10^3 \times F_{10} / A_0$ (průměr)
	[N]	[mm ²]	[kPa]	[kPa]
EPS 031/1a,b,c	1770	22891	77,3	77,0
	1770	23089	76,7	
	1760	22892	76,9	
EPS 031/2a,b,c	1720	23074	74,5	75,0
	1730	22967	75,3	
	1720	22891	75,1	
EPS 031/3a,b,c	1810	22876	79,1	78,6
	1800	23074	78,0	
	1800	22876	78,7	
EPS 031/4a,b,c	1800	22816	78,9	78,6
	1810	22907	79,0	
	1800	23119	77,9	
EPS 031/5a,b,c	1660	23013	72,1	71,3
	1620	22983	70,5	
	1640	22982	71,4	
Průměrná hodnota pevnosti v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení σ_{10d}			[kPa]	76,1
Průměrná hodnota pevnosti v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení σ_{10d} (zaokrouhleno)			[kPa]	76



3.1.4 Propustnost pro vodu - dlouhodobá nasákavost při ponoření

Specifikace vzorku: SEMPRE TERM GRAFIT EPS 031 (desky z pěnového polystyrenu).

Stanovení bylo provedeno podle zkušebních předpisů:

- EN 13163:2012+A2:2016 Tepelněizolační výrobky pro budovy - Průmyslově vyráběné výrobky z pěnového polystyrenu (EPS) – Specifikace.
- EN ISO 16535:2019 Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení dlouhodobé nasákavosti při ponoření.

Zkoušku provedl: Ing. Tomáš Klepáč (AZL č. 1018.3).

Datum ukončení zkoušky: 10. listopadu 2022.

Další údaje o zkoušce: Zkouška byla provedena dle výše uvedených předpisů na vzorcích SEMPRE TERM GRAFIT EPS 031 dle metod 1A a 2A.

Výsledek zkoušek: je uveden v následujících tabulkách.

Tabulka - Propustnost vody - dlouhodobá nasákavost při ponoření

Propustnost vody – dlouhodobá nasákavost při ponoření SEMPRE TERM GRAFIT EPS 031 (desky z pěnového polystyrenu) - Metoda 1A		
Označení vzorku zpracovatelem		EPS 031/1 EPS 031/2 EPS 031/3 EPS 031/4
Propustnost vody - nasákavost Metoda 1A W_{lp}	[kg/m ²]	0,8
		0,7
		0,8
		0,6
Propustnost vody - nasákavost Metoda 1A W_{lp} (průměr)	[kg/m ²]	0,7

Propustnost vody - dlouhodobá nasákavost SEMPRE TERM GRAFIT EPS 031 (desky z pěnového polystyrenu) - Metoda 2A		
Označení vzorku zpracovatelem		EPS 031/1 EPS 031/2 EPS 031/3 EPS 031/4
Propustnost vody - nasákavost Metoda 2A W_{lt}	[obj. %]	2,6
		2,2
		2,5
		2,8
Propustnost vody - nasákavost Metoda 2A W_{lt} – (průměr)	[obj. %]	2,5



4 Přílohy

- 4.1 Protokol č. 070-062123 o klasifikaci podle ČSN EN 13501-1 pro výrobek SEMPRE TERM GRAFIT EPS 031 (desky z pěnového polystyrenu). Vydal TZÚS Praha, s.p., zkušební laboratoř TZÚS Praha, s.p. pobočka Ostrava č. 1018.3.
- 4.2 Protokol č. 070-062124 o zkoušce tepelné vodivosti, tepelného odporu a tloušťky SEMPRE TERM GRAFIT EPS 031 (desky z pěnového polystyrenu). Vydal TZÚS Praha, s.p., zkušební laboratoř TZÚS Praha, s.p. pobočka Ostrava č. 1018.3.
- 4.3 Protokol č. 070-062125 o zkoušce pevnosti v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení SEMPRE TERM GRAFIT EPS 031 (desky z pěnového polystyrenu). Vydal TZÚS Praha, s.p., zkušební laboratoř TZÚS Praha, s.p. pobočka Ostrava č. 1018.3.
- 4.4 Protokol č. 070-062126 o zkoušce stanovení propustnosti vody – dlouhodobé nasákavosti při ponoření SEMPRE TERM GRAFIT EPS 031 (desky z pěnového polystyrenu). Vydal TZÚS Praha, s.p., zkušební laboratoř TZÚS Praha, s.p. pobočka Ostrava č. 1018.3.

