



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

Akreditované zkušební laboratoře, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznamovaný 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 – 070061667

Název výrobku:

SEMPRE TERM GRAFIT EPS 032

typ / varianta: desky z pěnového polystyrenu

výrobce:

SEMPRE Farby Sp. z o.o.

IČO: 5471995321

Adresa: ul. Gen. J. Kuźtronia 60, 43-301 Bielsko-Biała, Polska

Výrobna: SEMPRE Farby Sp. z o.o.

Adresa: ul. Gen. J. Kuźtronia 60, 43-301 Bielsko-Biała, Polska

Zakázka: Z070220179

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 oznamovaného subjektu 1020

Ostrava, 12. srpna 2022



Ing. Vojtěch Šebek
zástupce vedoucího oznamovaného subjektu 1020

Upozornění: Bez písemného souhlasu zástupce vedoucího oznamovaného 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 SEMPRE TERM GRAFIT EPS 032 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 zesponu ve vnějších tepelně izolačních kompozitních systémech ETICS, izolace šikmých střech pod nosnou konstrukcí.

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

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

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

2 Odběr vzorku:

Datum odběru: 14. června 2022.

Místo odběru: SEMPRE 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: 14. června 2022.

Evidenční číslo vzorku: zkušební vzorek je označen číslem z knihy vzorků VZ070220413.

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

Posouzení vlastností bylo provedeno na základě zkoušek.

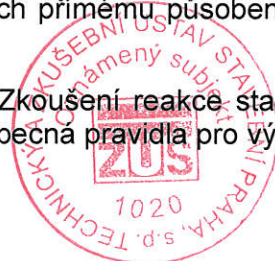
3.1 Posouzení vlastností na základě zkoušek

3.1.1 Reakce na oheň

Specifikace vzorku: SEMPRE TERM GRAFIT EPS 032 (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: 20. července 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 032 (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 032 (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: 5. srpna 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 032.

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 032 jmenovité tloušťky 50 mm.

Výsledky zkoušky: jsou uvedeny v následujících tabulkách.



Tabulka - Tepelná vodivost

Tepelná vodivost SEMPRE TERM GRAFIT EPS 032 (desky z pěnového polystyrenu)										
Označení vzorku zpracovatelem	EPS 032/1	EPS 032/2	EPS 032/3	EPS 032/4	EPS 032/5	EPS 032/6	EPS 032/7	EPS 032/8	EPS 032/9	EPS 032/10
Změřená hodnota součinitele tepelné vodivosti vzorku λ_v	0,03079	0,03098	0,03058	0,03095	0,03086	0,03111	0,03088	0,03089	0,03109	0,03094
Průměrná hodnota součinitele tepelné vodivosti vzorků λ_{mean}	0,03091									
Výběrová směrodatná odchylka s_{λ}	0,00015									
Hodnota k pro 10 výsledků zkoušek	2,07									
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{90/90}$	0,03122									
$\lambda_{90/90} = \lambda_{mean} + k \times s_{\lambda}$	0,031									
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{90/90}$ (zaokrouhleno)	0,031									

Tabulka - Tepelný odpor

Tepelný odpor SEMPRE TERM GRAFIT EPS 032 (desky z pěnového polystyrenu)	
Jmenovitá tloušťka výrobku d_N	[m] 0,050
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{90/90}$	[W/m.K] 0,03122
Tepelný odpor $R_{90/90}$	[m ² .K/W] 1,602
Tepelný odpor $R_{90/90}$ (zaokrouhleno)	[m ² .K/W] 1,6

Tabulka – Tloušťka

Tloušťka SEMPRE TERM GRAFIT EPS 032 (desky z pěnového polystyrenu)									
Označení vzorku zpracovatelem	EPS 032/1	EPS 032/2	EPS 032/3	EPS 032/4	EPS 032/5	EPS 032/6	EPS 032/7	EPS 032/8	EPS 032/9
Tloušťka vzorku [mm]	49,8	49,9	49,6	49,8	49,9	49,8	49,6	49,8	49,9
Tloušťka vzorku [mm]	49,7	49,8	49,8	49,8	49,8	49,6	49,7	49,7	49,8
Tloušťka vzorku [mm]	49,6	49,7	49,8	49,8	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7
Tloušťka vzorku - průměr [mm]	49,9	49,6	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7
Tloušťka vzorku - průměr [mm]	49,8	49,8	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,8



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

Specifikace vzorku: SEMPRES TERM GRAFIT EPS 032 (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 826:2013 Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Zkouška tlakem.

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

Datum ukončení zkoušky: 5. srpna 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 SEMPRES TERM GRAFIT EPS 032.

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 SEMPRES TERM GRAFIT EPS 032 (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 032/1a,b,c	1850	22710	81,5	80,9
	1830	22786	80,3	
	1840	22725	81,0	
EPS 032/2a,b,c	1870	22860	81,8	81,5
	1870	22725	82,3	
	1840	22892	80,4	
EPS 032/3a,b,c	1850	22680	81,6	80,8
	1830	22800	80,3	
	1850	22967	80,5	
EPS 032/4a,b,c	1850	22831	81,0	81,7
	1890	22801	82,9	
	1850	22801	81,1	
EPS 032/5a,b,c	1840	22725	81,0	81,2
	1860	22846	81,4	
	1850	22740	81,4	
Průměrná hodnota pevnosti v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení σ_{10d}			[kPa]	81,2
Průměrná hodnota pevnosti v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení σ_{10d} (zaokrouhleno)			[kPa]	81



3.1.4 Propustnost pro vodu - dlouhodobá nasákavost při ponoření

Specifikace vzorku: SEMPRES TERM GRAFIT EPS 032 (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: 5. srpna 2022.

Další údaje o zkoušce: Zkouška byla provedena dle výše uvedených předpisů na vzorcích SEMPRES TERM GRAFIT EPS 032 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 SEMPRES TERM GRAFIT EPS 032 (desky z pěnového polystyrenu) - Metoda 1A		
Označení vzorku zpracovatelem		EPS 032/1 EPS 032/2 EPS 032/3 EPS 032/4
Propustnost vody - nasákavost Metoda 1A W_{ip}	[kg/m ²]	0,7
		0,6
		0,7
		0,5
Propustnost vody - nasákavost Metoda 1A W_{ip} (průměr)	[kg/m ²]	0,6

Propustnost vody - dlouhodobá nasákavost SEMPRES TERM GRAFIT EPS 032 (desky z pěnového polystyrenu) - Metoda 2A		
Označení vzorku zpracovatelem		EPS 032/1 EPS 032/2 EPS 032/3 EPS 032/4
Propustnost vody - nasákavost Metoda 2A W_{it}	[obj. %]	2,4
		2,1
		2,7
		2,5
Propustnost vody - nasákavost Metoda 2A W_{it} – (průměr)	[obj. %]	2,4



4 Přílohy

- 4.1** Protokol č. 070-061663 o klasifikaci podle ČSN EN 13501-1 pro výrobek SEMPRE TERM GRAFIT EPS 032 (desky z pěnového polystyrenu). Vydal TZÚS Praha, s.p., zkušební laboratoř TZÚS Praha, s.p. pobočka Ostrava č. 1018.3.
- 4.2** Protokol č. 070-061664 o zkoušce tepelné vodivosti, tepelného odporu a tloušťky SEMPRE TERM GRAFIT EPS 032 (desky z pěnového polystyrenu). Vydal TZÚS Praha, s.p., zkušební laboratoř TZÚS Praha, s.p. pobočka Ostrava č. 1018.3.
- 4.3** Protokol č. 070-061665 o zkoušce pevnosti v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení SEMPRE TERM GRAFIT EPS 032 (desky z pěnového polystyrenu). Vydal TZÚS Praha, s.p., zkušební laboratoř TZÚS Praha, s.p. pobočka Ostrava č. 1018.3.
- 4.4** Protokol č. 070-061666 o zkoušce stanovení propustnosti vody – dlouhodobé nasákavosti při ponoření SEMPRE TERM GRAFIT EPS 032 (desky z pěnového polystyrenu). Vydal TZÚS Praha, s.p., zkušební laboratoř TZÚS Praha, s.p. pobočka Ostrava č. 1018.3.

