



**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

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 – 070054480

Název výrobku:

**EPS 70 (EPS 038)**

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: Z070180205

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, 9. srpna 2018



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, IČ: 00015679, DIČ: CZ00015679

## 1 Specifikace předmětu posouzení

Popis a určení výrobku: EPS 70 (EPS 038) (desky z pěnového polystyrenu) jsou tepelně izolační desky ze zpěňovatelného polystyrenu a jsou určeny především pro tepelnou izolaci budov.

Technická specifikace: EN 13163:2012+A1:2015

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: 18. června 2018

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

Odebral: zástupce AZL č. 1018.7 Ing. Tomáš Klepáč;  
přítomný zástupce výrobce Aleksandra Drózdź

Postup odběru: náhodný výběr ze skladu výrobků

Převzal: zástupce AZL č. 1018.7 Ing. Tomáš Klepáč

Datum převzetí: 18. června 2018

Evidenční číslo vzorku: zkušební vzorek je označen číslem z knihy vzorků VZ070180392.

## 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: EPS 70 (EPS 038) (desky z pěnového polystyrenu)

Stanovení bylo provedeno podle zkušebního předpisu:

- ČSN EN 13501-1+A1: 2010 Klasifikace stavebních výrobků a konstrukce staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN ISO 11925-2: 2011 Zkoušení reakce na oheň - Zápalnost stavebních výrobků vystavených přímému působení plamene - Část 2: Zkouška malým zdrojem plamene

Protokol o klasifikaci schválil: Ing. Jaroslav Dufek

Datum ukončení zkoušky: 25. června 2018

Další údaje o zkoušce: Tato klasifikace byla provedena v souladu s článkem 11, ČSN EN 13501-1+A1: 2010



Výsledek zkoušky: je uveden v následující tabulce.

**Tabulka - Stanovení reakce na oheň - Klasifikace**

Stanovení reakce na oheň - Klasifikace EPS 70 (EPS 038) (desky z pěnového polystyrenu)	
Třída reakce na oheň	E

### 3.1.2 Tepelná vodivost a tepelný odpor, tloušťka

Specifikace vzorku: EPS 70 (EPS 038) (desky z pěnového polystyrenu)

Stanovení bylo provedeno podle zkušebních předpisů:

- ČSN EN 13163: 2013+A1: 2015 Tepelněizolační výrobky pro budovy - Průmyslově vyráběné výrobky z pěnového polystyrenu (EPS) - Specifikace
- ČSN 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
- ČSN EN 823: 2013 Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení tloušťky

Zkoušku provedl: Ing. Tomáš Klepáč (AZL č. 1018.7)

Datum ukončení zkoušky: 2. srpna 2018

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 EPS 70 (EPS 038).

Zkouška stanovení tloušťky byla provedena dle výše uvedených předpisů při teplotě měření 22 °C na jedné sadě vzorků, sada obsahovala celkem 5 kusů vzorků EPS 70 (EPS 038) jmenovité tloušťky 50 mm.

Výsledky zkoušky: jsou uvedeny v následujících tabulkách.



### Tabulka - Tepelná vodivost

Tepelná vodivost EPS 70 (EPS 038) (desky z pěnového polystyrenu)										
Označení vzorku zpracovatelem	EPS 70 (EPS 038)/1	EPS 70 (EPS 038)/2	EPS 70 (EPS 038)/3	EPS 70 (EPS 038)/4	EPS 70 (EPS 038)/5	EPS 70 (EPS 038)/6	EPS 70 (EPS 038)/7	EPS 70 (EPS 038)/8	EPS 70 (EPS 038)/9	EPS 70 (EPS 038)/10
Změřená hodnota součinitele tepelné vodivosti vzorku $\lambda_i$	[W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	0,03601	0,03685	0,03610	0,03722	0,03712	0,03725	0,03714	0,03705	0,03655
Průměrná hodnota součinitele tepelné vodivosti vzorků $\lambda_{mean}$	[W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	0,03683								
Výběrová směrodatná odchylka $s_\lambda$	[W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	0,00045								
Hodnota k pro 10 výsledků zkoušek	[-]	2,07								
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{90/90}$ $\lambda_{90/90} = \lambda_{mean} + k \times s_\lambda$	[W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	0,03777								
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{90/90}$ (zaokrouhleno)	[W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	<b>0,038</b>								

### Tabulka - Tepelný odpor

Tepelný odpor EPS 70 (EPS 038) (desky z pěnového polystyrenu)		
Jmenovitá tloušťka výrobku $d_N$	[m]	0,050
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{90/90}$	[W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	0,03777
Tepelný odpor $R_{90/90}$ $R_{90/90} = d_N / \lambda_{90/90}$	[m <sup>2</sup> .K. W <sup>-1</sup> ]	1,324
Tepelný odpor $R_{90/90}$ (zaokrouhleno)	[m <sup>2</sup> .K. W <sup>-1</sup> ]	<b>1,3</b>

### Tabulka – Tloušťka

Tloušťka EPS 70 (EPS 038) (desky z pěnového polystyrenu)									
Označení vzorku zpracovatelem	EPS 70 (EPS 038)/1	EPS 70 (EPS 038)/2	EPS 70 (EPS 038)/3	EPS 70 (EPS 038)/4	EPS 70 (EPS 038)/5	EPS 70 (EPS 038)/6	EPS 70 (EPS 038)/7	EPS 70 (EPS 038)/8	EPS 70 (EPS 038)/9
Tloušťka vzorku [mm]	49,9	49,5	49,6	49,7	49,8	49,7	49,8	49,6	49,8
Tloušťka vzorku - průměr [mm]	49,7	49,9	49,8	49,9	49,8	49,6	49,8	49,5	49,4
	<b>49,8</b>	<b>49,7</b>	<b>49,8</b>	<b>49,7</b>	<b>49,8</b>	<b>49,7</b>	<b>49,8</b>	<b>49,7</b>	<b>49,6</b>



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

Specifikace vzorku: EPS 70 (EPS 038) (desky z pěnového polystyrenu)

Stanovení bylo provedeno podle zku šebních předpisů:

- ČSN EN 13163: 2013+A1: 2015 Tepelněizolační výrobky pro budovy - Průmyslově vyráběné výrobky z pěnového polystyrenu (EPS) - Specifikace
- ČSN EN 826: 2013 Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Zkouška tlakem

Zkoušku provedl: Ing. Tomáš Klepáč (AZL č. 1018.7)

Datum ukončení zkoušky: 2. srpna 2018

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 EPS 70 (EPS 038).

Výsledek zkoušky: je uveden v následujících tabulce.

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

Pevnost v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení EPS 70 (EPS 038) (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 $\sigma_{10}$ $\sigma_{10} = 10^3 \times F_{10} / A_0$	Pevnost v tlaku $\sigma_{10}$ $\sigma_{10} = 10^3 \times F_{10} / A_0$ (průměr)
	[N]	[mm <sup>2</sup> ]	[kPa]	[kPa]
EPS 70 (EPS 038)/1a,b,c	3500	39820	87,9	87,0
	3480	40060	86,9	
	3460	40080	86,3	
EPS 70 (EPS 038)/2a,b,c	3380	39979	84,5	84,5
	3500	40301	86,8	
	3280	40020	82,0	
EPS 70 (EPS 038)/3a,b,c	3420	39960	85,6	86,5
	3460	39740	87,1	
	3480	40120	86,7	
EPS 70 (EPS 038)/4a,b,c	3560	39920	89,2	85,6
	3400	40240	84,5	
	3320	39960	83,1	
EPS 70 (EPS 038)/5a,b,c	3600	40200	89,6	87,4
	3560	39760	89,5	
	3340	40180	83,1	
Průměrná hodnota pevnosti v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení $\sigma_{10d}$			[kPa]	86,2
Průměrná hodnota pevnosti v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení $\sigma_{10d}$ (zaokrouhleno)			[kPa]	<b>86</b>



### 3.1.4 Propustnost pro vodu - dlouhodobá nasákavost při ponoření

Specifikace vzorku: EPS 70 (EPS 038) (desky z pěnového polystyrenu)

Stanovení bylo provedeno podle zkušebních předpisů:

- ČSN EN 13163: 2013+A1: 2015 Tepelněizolační výrobky pro budovy - Průmyslově vyráběné výrobky z pěnového polystyrenu (EPS) - Specifikace
- ČSN EN 12087: 2013 Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení dlouhodobé nasákavosti při ponoření

Zkoušku provedl: Ing. Tomáš Klepáč (AZL č. 1018.7)

Datum ukončení zkoušky: 2. srpna 2018

Další údaje o zkoušce: Zkouška byla provedena dle výše uvedených předpisů na vzorcích EPS 70 (EPS 038) 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 EPS 70 (EPS 038) (desky z pěnového polystyrenu) - Metoda 1A		
Označení vzorku zpracovatelem		EPS 70 (EPS 038)/1 EPS 70 (EPS 038)/2 EPS 70 (EPS 038)/3 EPS 70 (EPS 038)/4
Propustnost vody - nasákavost Metoda 1A $W_{1p}$	[kg/m <sup>2</sup> ]	0,4 0,3 0,3 0,5
Propustnost vody - nasákavost Metoda 1A $W_{1p}$ (průměr)	[kg/m <sup>2</sup> ]	<b>0,4</b>

Propustnost vody - dlouhodobá nasákavost EPS 70 (EPS 038) (desky z pěnového polystyrenu) - Metoda 2A		
Označení vzorku zpracovatelem		EPS 70 (EPS 038)/1 EPS 70 (EPS 038)/2 EPS 70 (EPS 038)/3 EPS 70 (EPS 038)/4
Propustnost vody - nasákavost Metoda 2A $W_{2t}$	[obj. %]	2,5 2,7 2,4 2,2
Propustnost vody - nasákavost Metoda 2A $W_{2t}$ – (průměr)	[obj. %]	<b>2,5</b>



## 4 Přílohy

- 4.1 Protokol č. 070-054481 o klasifikaci podle ČSN EN 13501-1+A1 pro výrobek EPS 70 (EPS 038) (desky z pěnového polystyrenu). Vydal TZÚS Praha, s.p., zkušební laboratoř TZÚS Praha, s.p. pobočka Ostrava č. 1018.7.
- 4.2 Protokol č. 070-054482 o zkoušce tepelné vodivosti, tepelného odporu a tloušťky EPS 70 (EPS 038) (desky z pěnového polystyrenu). Vydal TZÚS Praha, s.p., zkušební laboratoř TZÚS Praha, s.p. pobočka Ostrava č. 1018.7.
- 4.3 Protokol č. 070-054483 o zkoušce pevnosti v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení EPS 70 (EPS 038) (desky z pěnového polystyrenu). Vydal TZÚS Praha, s.p., zkušební laboratoř TZÚS Praha, s.p. pobočka Ostrava č. 1018.7.
- 4.4 Protokol č. 070-054484 o zkoušce stanovení propustnosti vody – dlouhodobé nasákavosti při ponoření EPS 70 (EPS 038) (desky z pěnového polystyrenu). Vydal TZÚS Praha, s.p., zkušební laboratoř TZÚS Praha, s.p. pobočka Ostrava č. 1018.7.

