

# PŘÍLOHA č. 4.2

protokolu o počáteční zkoušce typu výrobku č. 1020 – CPD – 070042778

## PROTOKOL

č. 070 - 042780

o zkoušce tepelné vodivosti, tepelného odporu a tloušťky  
EPS 150Z (desek z pěnového polystyrenu)



Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.  
Zkušební laboratoř TZÚS Praha, s.p. pobočka Ostrava č. 1018.7 akreditována ČIA

# PROTOKOL

č. 070 - 042780

## o zkoušce stanovení součinitele tepelné vodivosti a tloušťky EPS 150Z (desek z pěnového polystyrenu)

**Zadavatel:** Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p., pobočka Ostrava  
Notifikovaná osoba 1020  
U Studia 14  
70030 Ostrava - Zábřeh

Smlouva o kontrolní činnosti číslo Z070110540 ze dne 2011-10-20

**Zakázka č.:** Z070110540

**Přílohy:** 7.1, 7.2, 7.3

Tento protokol obsahuje 5 psaných stran včetně strany titulní a byl vyhotoven ve třech stejnopisech. Jeden náleží zadavateli, druhý a třetí je archivován spolu s další dokumentací v TZÚS Praha, s.p. - pobočka Ostrava.

Osoba odpovědná za znění tohoto protokolu:

**Ivo Rajnošek**  
technický vedoucí zkušebního oddělení

Osoba odpovědná za správnost tohoto protokolu:

Ostrava, 2011-11-30



**Ing. Jana Mičicová**  
vedoucí zkušební laboratoře

### Prohlášení:

- 1) Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušeného předmětu (vzorku).
- 2) Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

## 1 Údaje o předmětu zkoušky (vzorku)

### 1.1 Výrobek

EPS 150Z (desky z pěnového polystyrenu) z výrobního závodu VODOTOP FM s.r.o., Baška, Česká republika, jmenovité tloušťky 50 mm.

### 1.2 Termín provedení zkoušek

Zkoušky byly provedeny ve dnech od 2011-11-07 do 2011-11-09.

## 2 Převzetí vzorků

Datum odběru: 2011-09-21

Místo odběru: výrobní Skalice – Záhoří, Frýdek - Místek

Odebral: zástupce AZL č. 1018.7 Ing. Tomáš Klepáč;  
přítomný zástupce výrobce Ing. Boris Klus

Postup odběru: náhodný výběr ze skladu výrobků

Datum převzetí v AZL 1018.7: 2011-09-21

Evidenční číslo vzorku v AZL 1018.7: zkušební vzorky byly zaevidovány v knize vzorků pod číslem 1954 a označeny pořadovými čísly

Označení vzorku zadavatelem	EPS 150Z (desky z pěnového polystyrenu), jmenovité tloušťky 50 mm
Označení vzorku zpracovatelem	EPS 150Z/1 EPS 150Z/2 EPS 150Z/3 EPS 150Z/4 EPS 150Z/5 EPS 150Z/6 EPS 150Z/7 EPS 150Z/8 EPS 150Z/9 EPS 150Z/10
Počet vzorků dle druhu	10 ks vzorků 700 x 500 x 50 mm
Datum výroby vzorků	2011-09
Datum dodání do laboratoře	2011-09-21

## 3 Údaje o výrobku

Desky z pěnového polystyrenu EPS 150 jsou tepelně izolační desky ze zpěňovatelného polystyrenu a jsou určeny především pro izolaci s extrémními požadavky na pevnost v tlaku za ohybu.



## 4 Zkušební metody, předpisy a postupy

### 4.1 Pro zkoušení byly použity zkušební postupy

Pořadové číslo	Přesný název zkoušky	Identifikace metody
5/8	Stanovení tep. odporu - vodivosti materiálů a výrobků v ustáleném tepelném stavu	IP 0745T008 (ČSN 72 7012-2 až 3, ČSN 72 7014, ČSN 72 7302, ČSN 72 7306, ČSN EN 12664, ČSN EN 12667, ČSN EN 12939, ČSN EN ISO 8497, ČSN EN 13162 čl. 5.3.2. až ČSN EN 13171 čl. 5.3.2)
5/9	Geometrické parametry (rozměry, pravoúhlost, rovinnost)	IP 0745T009 (ČSN EN 822 až ČSN EN 825, ČSN EN 12085, ČSN EN 13162 čl. 5.3 až ČSN EN 13171 čl. 5.3, ČSN EN 13467)

### 4.2 Upřesnění použitých zkušebních postupů

Pro zkoušení byly použity postupy podle těchto technických specifikací:

- ČSN EN 13163: 2009 Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví – 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: 1997 Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení tloušťky

### 4.3 Nakupované zkoušky

Nejsou

## 5 Zkušební zařízení a jeho metrologická návaznost

Zařízení, měřidlo	Inventární číslo	Platnost ověření do:
svinovací metr digitální	070.03345	2014-07-27
posuvné měřidlo digitální (0 – 300 mm)	070.03523	2014-07-27
teploměr	295	2017-03-02
měřič tepelné vodivosti	070.8227	Před použitím pomocí etalonu

Zkušební zařízení a měřidla, použitá při zkoušce, jsou metrologicky ověřena a jsou uvedena v metrologickém řádu zkušební laboratoře.

Evidenční ověřovací listy jsou uloženy u metrologa laboratoře.



## 6 Zkouška stanovení součinitele tepelné vodivosti a tloušťky

### 6.1 Příprava, identifikace vzorků pro zkoušení, výsledky měření

Zkouška součinitele tepelné vodivosti byla provedena dle [4] při střední teplotě měření 10° C na jedné sadě vzorků; sada obsahovala celkem 10 kusů vzorků EPS 150Z, jmenovitě tloušťky 50 mm.

Zkouška stanovení tloušťky byla provedena dle [4] při teplotě měření 20° C na jedné sadě vzorků, sada obsahovala celkem 5 kusů vzorků EPS 150Z jmenovitě tloušťky 50 mm.

Výsledky měření jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Tepelná vodivost EPS 150Z (desek z pěnového polystyrenu), jmenovitě tloušťky 50 mm						
Označení vzorku zpracovatelem		EPS 150Z/1	EPS 150Z/2	EPS 150Z/3	EPS 150Z/4	EPS 150Z/5
Změřená hodnota součinitele tepelné vodivosti vzorku $\lambda_i$	[W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	0,03440	0,03385	0,03399	0,03420	0,03401

Tepelná vodivost EPS 150Z (desek z pěnového polystyrenu), jmenovitě tloušťky 50 mm						
Označení vzorku zpracovatelem		EPS 150Z/6	EPS 150Z/7	EPS 150Z/8	EPS 150Z/9	EPS 150Z/10
Změřená hodnota součinitele tepelné vodivosti vzorku $\lambda_i$	[W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	0,03389	0,03397	0,03443	0,03460	0,03450

Tloušťka EPS 150Z (desek z pěnového polystyrenu), jmenovitě tloušťky 50 mm						
Označení vzorku zpracovatelem		EPS 150Z/1	EPS 150Z/2	EPS 150Z/3	EPS 150Z/4	EPS 150Z/5
Tloušťka vzorku	[mm]	49,7	49,7	49,5	49,8	49,8
		49,8	49,6	49,6	49,8	49,7
		49,5	49,7	49,7	49,9	49,5
		49,6	49,8	49,7	49,9	49,7

### 6.2 Nejistota měření

Rozšířená celková nejistota pro hodnotu součinitele tepelné vodivosti činí  $\pm 0,0005 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ .

Rozšířená celková nejistota pro hodnotu tloušťky činí  $\pm 0,2 \text{ mm}$

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty  $U_x$  a koeficientu  $k=2$ .



## 7 Příloha

### 7.1 Tepelná vodivost

Tepelná vodivost EPS 150Z (desek z pěnového polystyrenu), jmenovité tloušťky 50 mm											
Označení vzorku zpracovatelem		EPS 150Z/1	EPS 150Z/2	EPS 150Z/3	EPS 150Z/4	EPS 150Z/5	EPS 150Z/6	EPS 150Z/7	EPS 150Z/8	EPS 150Z/9	EPS 150Z/10
Změřená hodnota součinitele tepelné vodivosti vzorku $\lambda_i$	[W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	0,03440	0,03385	0,03399	0,03420	0,03401	0,03389	0,03397	0,03443	0,03460	0,03450
Průměrná hodnota součinitele tepelné vodivosti vzorků $\lambda_{mean}$	[W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	0,03418									
Výběrová směrodatná odchylka $s_\lambda$	[W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	0,00028									
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> ]	0,03475									
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{90/90}$ (zaokrouhleno)	[W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	<b>0,035</b>									

### 7.2 Tepelný odpor

Tepelný odpor EPS 150Z (desek z pěnového polystyrenu), jmenovité tloušťky 50 mm		
Jmenovitá tloušťka výrobku $d_N$	[m]	0,050
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{90/90}$	[W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	0,03475
Tepelný odpor $R_{90/90}$ $R_{90/90} = d_N / \lambda_{90/90}$	[m <sup>2</sup> .K. W <sup>-1</sup> ]	1,439
Tepelný odpor $R_{90/90}$ (zaokrouhleno)	[m <sup>2</sup> .K. W <sup>-1</sup> ]	<b>1,4</b>

### 7.3 Tloušťka

Tloušťka EPS 150Z (desek z pěnového polystyrenu), jmenovité tloušťky 50 mm						
Označení vzorku zpracovatelem		EPS 150Z/1	EPS 150Z/2	EPS 150Z/3	EPS 150Z/4	EPS 150Z/5
Tloušťka vzorku	[mm]	49,7	49,7	49,5	49,8	49,8
		49,8	49,6	49,6	49,8	49,7
		49,5	49,7	49,7	49,9	49,5
		49,6	49,8	49,7	49,9	49,7
Tloušťka vzorku - průměr	[mm]	<b>49,7</b>	<b>49,7</b>	<b>49,6</b>	<b>49,9</b>	<b>49,7</b>

KONEC PROTOKOLU



# PŘÍLOHA č. 4.3

protokolu o počáteční zkoušce typu výrobku č. 1020 – CPD – 070042778

## PROTOKOL

č. 070 - 042781

o zkoušce pevnosti v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení  
a deformace při zatížení 40 kPa a teplotě 70 °C  
EPS 150Z (desek z pěnového polystyrenu)



Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.  
Zkušební laboratoř TZÚS Praha, s.p. pobočka Ostrava č. 1018.7 akreditována ČIA

# PROTOKOL

č. 070 - 042781

**o zkoušce stanovení pevnosti v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení  
a deformace při zatížení 40 kPa a teplotě 70 °C  
EPS 150Z (desek z pěnového polystyrenu)**

**Zadavatel:** Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p., pobočka Ostrava  
Notifikovaná osoba 1020  
U Studia 14  
70030 Ostrava - Zábřeh

Smlouva o kontrolní činnosti číslo Z070110540 ze dne 2011-10-20

**Zakázka č.:** Z070110540

## Přílohy:

Tento protokol obsahuje 5 psaných stran včetně strany titulní a byl vyhotoven ve třech stejnopisech. Jeden náleží zadavateli, druhý a třetí je archivován spolu s další dokumentací v TZÚS Praha, s.p. - pobočka Ostrava.

Osoba odpovědná za znění tohoto protokolu:

**Ivo Rajnošek**

technický vedoucí zkušebního oddělení

Osoba odpovědná za správnost tohoto protokolu:

Ostrava, 2011-11-30



**Ing. Jana Mičicová**

vedoucí zkušební laboratoře

## Prohlášení:

- 1) Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušeného předmětu (vzorku).
- 2) Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

## 1 Údaje o předmětu zkoušky (vzorku)

### 1.1 Výrobek

EPS 150Z (desky z pěnového polystyrenu) z výrobního závodu VODOTOP FM s.r.o., Baška, Česká republika, jmenovité tloušťky 50 mm.

### 1.2 Termín provedení zkoušek

Zkoušky byly provedeny ve dnech od 2011-10-21 do 2011-10-27.

## 2 Převzetí vzorků

Datum odběru: 2011-09-21

Místo odběru: výrobní Skalice – Záhoří, Frýdek - Místek

Odebral: zástupce AZL č. 1018.7 Ing. Tomáš Klepáč;  
přítomný zástupce výrobce Ing. Boris Klus

Postup odběru: náhodný výběr ze skladu výrobků

Datum převzetí v AZL 1018.7: 2011-09-21

Evidenční číslo vzorku v AZL 1018.7: zkušební vzorky byly zaevidovány v knize vzorků pod číslem 1954 a označeny pořadovými čísly

Označení vzorku zadavatelem	EPS 150Z (desky z pěnového polystyrenu), jmenovité tloušťky 50 mm
Označení vzorku zpracovatelem	EPS 150Z/1a,b,c EPS 150Z/2a,b,c EPS 150Z/3a,b,c EPS 150Z/4a,b,c EPS 150Z/5a,b,c
	EPS 150Z/1a,b,c EPS 150Z/2a,b,c EPS 150Z/3a,b,c
Počet vzorků dle druhu	15 ks desek 200 x 200 x 50 mm + 3 ks desek 50 x 50 x 50 mm
Datum výroby vzorků	2011-09
Datum dodání do laboratoře	2011-09-21

## 3 Údaje o výrobku

Desky z pěnového polystyrenu EPS 150 jsou tepelně izolační desky ze zpěňovatelného polystyrenu a jsou určeny především pro izolaci s extrémními požadavky na pevnost v tlaku za ohybu.

## 4 Zkušební metody, předpisy a postupy

### 4.1 Pro zkoušení byly použity zkušební postupy

Pořadové číslo	Přesný název zkoušky	Identifikace metody
5/10	Fyzikálně mechanické vlastnosti (objemová hmotnost, pevnost, stlačitelnost, vlhkost, nasákavost)	IP 0745T010 ( ČSN 64 5421, ČSN 72 7302, ČSN EN 826, ČSN EN 1602 až ČSN EN 1609, ČSN EN ISO 845, ČSN EN 12087 až ČSN EN 12090, ČSN EN 13162 čl. 5.3 až ČSN EN 13171 čl. 5.3, ČSN EN 13470)



## 4.2 Upřesnění použitých zkušebních postupů

Pro zkoušení byly použity postupy podle těchto technických specifikací:

- ČSN EN 13163: 2009 Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví – Průmyslově vyráběné výrobky z pěnového polystyrenu (EPS) - Specifikace
- ČSN EN 826: 1998 Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Zkouška tlakem
- ČSN EN 1605: 1998 Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení deformace při určeném zatížení tlakem a určených teplotních podmínkách

## 4.3 Nakupované zkoušky

Nejsou

## 5 Zkušební zařízení a jeho metrologická návaznost

Zařízení, měřidlo	Inventární číslo	Platnost ověření do:
posuvné měřidlo digitální	070.03523	2014-03-08
teploměr	295	2017-03-02
trhací stroj ZDM 23,5	1.5667	2012-05-03

Zkušební zařízení a měřidla, použitá při zkoušce, jsou metrologicky ověřena a jsou uvedena v metrologickém řádu zkušební laboratoře.

Evidenční ověřovací listy jsou uloženy u metrologa laboratoře.

## 6 Zkouška stanovení pevnosti v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení a deformace při zatížení 40 kPa a teplotě 70 °C

### 6.1 Příprava, identifikace vzorků pro zkoušení, výsledky měření

Zkouška pevnosti v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení byla provedena dle [4] na jedné sadě vzorků, sada obsahovala celkem 15 kusů vzorků EPS 150Z.

Zkouška deformace při zatížení 40 kPa (stupeň A: teplota 23 °C, čas 48 h; stupeň B: teplota 70 °C, čas 168 h) byla provedena dle [4] na jedné sadě vzorků, sada obsahovala celkem 3 kusů vzorků EPS 150Z.

Výsledky měření jsou uvedeny v následujících tabulkách.



Pevnost v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení EPS 150Z (desek 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]
EPS 150Z/1a,b,c	6985	39355	177,5	174,4
	6855	39457	173,7	
	6795	39498	172,0	
EPS 150Z/2a,b,c	6815	39478	172,6	173,4
	6835	39400	173,5	
	6865	39400	174,2	
EPS 150Z/3a,b,c	6845	39400	173,7	174,0
	6865	39560	173,5	
	6925	39660	174,6	
EPS 150Z/4a,b,c	6795	39661	171,3	171,9
	6825	39700	171,9	
	6855	39740	172,5	
EPS 150Z/5a,b,c	6865	39760	172,7	173,8
	6875	39560	173,8	
	6915	39536	174,9	

Deformace při zatížení 40 kPa (stupeň A: teplota 23 °C, čas 48 h; stupeň B: teplota 70 °C, čas 168 h) EPS 150Z (desek z pěnového polystyrenu), jmenovité tloušťky 50 mm	
Označení vzorku zpracovatelem	Rozdíl $ \epsilon_1 - \epsilon_2 $ [%]
EPS 150Z/1	1,0
EPS 150Z/2	0,5
EPS 150Z/3	0,6

## 6.2 Výsledek zkoušek

Výsledek zkoušek dle [4] je uveden v tabulkách na následující straně tohoto protokolu.



Pevnost v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení EPS 150Z (desek z pěnového polystyrenu), jmenovité tloušťky 50 mm				
Označení vzorku zpracovatelem	Síla odpovídající 10% poměrnému stlačení $F_{10}$	Průřez vzorku $A_0$	Pevnost v tlaku $\sigma_{10} = 10^3 \times F_{10} / A_0$	Pevnost v tlaku $\sigma_{10} = 10^3 \times F_{10} / A_0$ (průměr)
	[N]		[mm <sup>2</sup> ]	[kPa]
EPS 150Z/1a,b,c	6985	39355	177,5	174,4
	6855	39457	173,7	
	6795	39498	172,0	
EPS 150Z/2a,b,c	6815	39478	172,6	173,4
	6835	39400	173,5	
	6865	39400	174,2	
EPS 150Z/3a,b,c	6845	39400	173,7	174,0
	6865	39560	173,5	
	6925	39660	174,6	
EPS 150Z/4a,b,c	6795	39661	171,3	171,9
	6825	39700	171,9	
	6855	39740	172,5	
EPS 150Z/5a,b,c	6865	39760	172,7	173,8
	6875	39560	173,8	
	6915	39536	174,9	
Průměrná hodnota pevnosti v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení $\sigma_{10d}$			[kPa]	173,5
Průměrná hodnota pevnosti v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení $\sigma_{10d}$ (zaokrouhleno)			[kPa]	<b>174</b>

Deformace při zatížení 40 kPa (stupeň A: teplota 23 °C, čas 48 h; stupeň B: teplota 70 °C, čas 168 h) EPS 150Z (desek z pěnového polystyrenu), jmenovité tloušťky 50 mm	
Označení vzorku zpracovatelem	Rozdíl $ \varepsilon_1 - \varepsilon_2 $
	[%]
EPS 150Z/1	1,0
EPS 150Z/2	0,5
EPS 150Z/3	0,6
Rozdíl $ \varepsilon_1 - \varepsilon_2 $	<b>max. 1,0</b>

### 6.3 Nejistota měření

Rozšířená celková nejistota pro hodnotu pevnosti v tlaku – napětí v tlaku při 10% stlačení činí  $\pm 2,9$  kPa.

Rozšířená celková nejistota pro hodnotu deformace při zatížení 20 kPa činí  $\pm 0,1$  %.

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty  $U_x$  a koeficientu  $k=2$ .

**KONEC PROTOKOLU**



# PŘÍLOHA č. 4.4

protokolu o počáteční zkoušce typu výrobku č. 1020 – CPD – 070042778

## PROTOKOL

č. 070 - 042782

**o zkoušce stanovení propustnosti pro vodu – nasákavosti  
EPS 150Z (desek z pěnového polystyrenu)**



Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.  
Zkušební laboratoř TZÚS Praha, s.p. pobočka Ostrava č. 1018.7 akreditována ČIA

# PROTOKOL

č. 070 - 042782

## o zkoušce stanovení propustnosti pro vodu – nasákavosti EPS 150Z (desek z pěnového polystyrenu)

**Zadavatel:** Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p., pobočka Ostrava  
Notifikovaná osoba 1020  
U Studia 14  
70030 Ostrava - Zábřeh

Smlouva o kontrolní činnosti číslo Z070110540 ze dne 2011-10-20

**Zakázka č.:** Z070110540

### Přílohy:

Tento protokol obsahuje 5 psaných stran včetně strany titulní a byl vyhotoven ve třech stejnopisech. Jeden náleží zadavateli, druhý a třetí je archivován spolu s další dokumentací v TZÚS Praha, s.p. - pobočka Ostrava.

Osoba odpovědná za znění tohoto protokolu:

**Ivo Rajnošek**  
technický vedoucí zkušební oddělení

Osoba odpovědná za správnost tohoto protokolu:

Ostrava, 2011-11-30



**Ing. Jana Mičicová**  
vedoucí zkušební laboratoře

### Prohlášení:

- 1) Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušeného předmětu (vzorku).
- 2) Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

## 1 Údaje o předmětu zkoušky (vzorku)

### 1.1 Výrobek

EPS 150Z (desky z pěnového polystyrenu) z výrobního závodu VODOTOP FM s.r.o., Baška, Česká republika, jmenovité tloušťky 50 mm.

### 1.2 Termín provedení zkoušek

Zkoušky byly provedeny ve dnech od 2011-10-20 do 2011-11-16.

## 2 Převzetí vzorků

Datum odběru: 2011-09-21

Místo odběru: výrobní Skalice – Záhoří, Frýdek - Místek

Odebral: zástupce AZL č. 1018.7 Ing. Tomáš Klepáč;  
přítomný zástupce výrobce Ing. Boris Klus

Postup odběru: náhodný výběr ze skladu výrobků

Datum převzetí v AZL 1018.7: 2011-09-21

Evidenční číslo vzorku v AZL 1018.7: zkušební vzorky byly zaevidovány v knize vzorků pod číslem 1954 a označeny pořadovými čísly

Označení vzorku zadavatelem	EPS 150Z (desky z pěnového polystyrenu), jmenovité tloušťky 50 mm
Označení vzorku zpracovatelem	EPS 150Z/1 EPS 150Z/2 EPS 150Z/3 EPS 150Z/4
Počet vzorků dle druhu	4 x EPS 150Z 200 x 200 x 50 mm
	4 x EPS 150Z 200 x 200 x 50 mm
Datum výroby vzorků	2011-09
Datum dodání do laboratoře	2011-09-21

## 3 Údaje o výrobku

Desky z pěnového polystyrenu EPS 150 jsou tepelně izolační desky ze zpěňovatelného polystyrenu a jsou určeny především pro izolaci s extrémními požadavky na pevnost v tlaku za ohybu.



## 4 Zkušební metody, předpisy a postupy

### 4.1 Pro zkoušení byly použity zkušební postupy

Pořadové číslo	Přesný název zkoušky	Identifikace metody
5/10	Fyzikálně mechanické vlastnosti (objemová hmotnost, pevnost, stlačitelnost, vlhkost, nasákavost)	IP 0745T010 ( ČSN 64 5421, ČSN 72 7302, ČSN EN 826, ČSN EN 1602 až ČSN EN 1609, ČSN EN ISO 845, ČSN EN 12087 až ČSN EN 12090, ČSN EN 13162 čl. 5.3 až ČSN EN 13171 čl. 5.3, ČSN EN 13470)

### 4.2 Upřesnění použitých zkušebních postupů

Pro zkoušení byly použity postupy podle těchto technických specifikací:

- ČSN EN 13163: 2009 Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví – Průmyslově vyráběné výrobky z pěnového polystyrenu (EPS) - Specifikace
- ČSN EN 12087: 1998 Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení dlouhodobé nasákavosti při ponoření

### 4.3 Nakupované zkoušky

Nejsou

## 5 Zkušební zařízení a jeho metrologická návaznost

Zařízení, měřidlo	Inventární číslo	Platnost ověření do:
posuvné měřidlo digitální (0 – 300 mm)	070.03523	2014-03-08
váha PRESICA 12000D-30000G	070.8218	2013-11-30
teploměr	296	2017-03-02

Zkušební zařízení a měřidla, použitá při zkoušce, jsou metrologicky ověřena a jsou uvedena v metrologickém řádu zkušební laboratoře.

Evidenční ověřovací listy jsou uloženy u metrologa laboratoře.



## 6 Zkouška Propustnosti pro vodu - dlouhodobé nasákavosti při ponoření

Zkouška byla provedena dle [4] na vzorcích EPS 150Z dle metod 1A a 2A.

Výsledky měření jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Propustnost pro vodu - nasákavost EPS 150Z (desek z pěnového polystyrenu) - Metoda 1A		
Označení vzorku zpracovatelem		EPS 150Z/1 - EPS 150Z/4
Propustnost pro vodu - nasákavost Metoda 1A $W_{ip}$	[kg/m <sup>2</sup> ]	0,1
		0,2
		0,1
		0,2

Propustnost pro vodu - nasákavost EPS 150Z (desek z pěnového polystyrenu) - Metoda 2A		
Označení vzorku zpracovatelem		EPS 150Z/1 - EPS 150Z/4
Propustnost pro vodu - nasákavost Metoda 2A $W_{it}$	[obj. %]	1,7
		1,9
		2,0
		1,8

## 7 Výsledky zkoušek

Výsledky zkoušek jsou uvedeny v následujících tabulkách tohoto protokolu.

Propustnost pro vodu - nasákavost EPS 150Z (desek z pěnového polystyrenu) - Metoda 1A		
Označení vzorku zpracovatelem		EPS 150Z/1 - EPS 150Z/4
Propustnost pro vodu - nasákavost Metoda 1A $W_{ip}$	[kg/m <sup>2</sup> ]	0,1
		0,2
		0,1
		0,2
Propustnost pro vodu - nasákavost Metoda 1A $W_{ip}$ (průměr)	[kg/m <sup>2</sup> ]	<b>0,2</b>

Propustnost pro vodu - nasákavost EPS 150Z (desek z pěnového polystyrenu) - Metoda 2A		
Označení vzorku zpracovatelem		EPS 150Z/1 - EPS 150Z/4
Propustnost pro vodu - nasákavost Metoda 2A $W_{it}$	[obj. %]	1,7
		1,9
		2,0
		1,8
Propustnost pro vodu - nasákavost Metoda 2A $W_{it}$ – (průměr)	[obj. %]	<b>1,9</b>



## 7.1 Nejistota měření

Rozšířená celková nejistota pro hodnotu propustnosti pro vodu - nasákavost metodou A činí  $\pm 0,05 \text{ kg/m}^2$ .

Rozšířená celková nejistota pro hodnotu propustnosti pro vodu - nasákavost metodou B činí  $\pm 0,1 \text{ obj. \%}$ .

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty  $U_x$  a koeficientu  $k=2$ .

**KONEC PROTOKOLU**

