



LIGNOTESTING, a.s.

zápis v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I, oddiel Sa, vložka č. 1737/B

IČO: 35 745 924
DIČ: 2020220180
IČ DPH: SK2020220180
e-mail: lti@lignotesting.sk
<http://www.lignotesting.sk>

SKÚŠOBNÉ LABORATÓRIUM MATERIÁLOV A VÝROBKOV
Technická 5, 821 04 Bratislava 2

Počet výtlačkov: 4
Výtlačok č.: 2

Protokol o skúškach č. 800/22/0045/07

Výrobok: Gumová dlážkovina s dezénom S - 8

Objednávateľ: BOGUMA, s.r.o.
Továrenská 314, 956 18 Bošany

Výrobca: BOGUMA, s.r.o.
Továrenská 314, 956 18 Bošany

Počet strán: 4

Prílohy: 0

Rozdeľovník: Výtlačok č. 1 - objednávateľ
č. 2 - certifikačný orgán
č. 3 - skúšobné laboratórium
č. 4 - archív

Bratislava 16.03.2007

Názov skúšok:

Skúšky gumovej dlážkoviny s dezénom S - 8 v rozsahu:

- celková hrúbka podľa STN EN 428 Pružné dlážkoviny. Stanovenie celkovej hrúbky;
- rozmerová stálosť podľa STN EN 434 Pružné dlážkoviny. Zisťovanie rozmerovej stálosti a vlnenia po zohriatí
- trvalá deformácia podľa STN EN 433 Pružné dlážkoviny. Zisťovanie trvalej deformácie po statickom zaťažení.
- ohybnosť podľa STN EN 435 Pružné dlážkoviny. Stanovenie ohybnosti.

1. Účel skúšok:

Skúšky boli vykonané na základe objednávky na vykonanie počiatkovej skúšky typu, doručenej dňa 13.02.2007 a zaevidovanej v LIGNOTESTING, a.s. pod č. O 010/07, v zmysle Zmluvy o diele č. Z-22/041/07.

2. Odber skúšobných vzoriek:

Protokol zo vzorkovania vykonaného objednávateľom nebol k dispozícii. Objednávateľ doručil vzorky na základe špecifikácie uvedenej v uzatvorenej dohode s objednávateľom.

3. Doručenie vzoriek:

Vzorky boli doručené do LIGNOTESTINGu, a.s. Bratislava dňa 02.03.2007. Prijemka o prevzatí vzoriek č. 10/2007/KM. Vzorky boli umiestnené v suchom a vetranom sklade skúšobného materiálu oddelenia 22.

4. Skúšobný materiál:

Popis vzorky:

Gumová dlážkovina s dezénom S - 8 (IDEÁL) je homogénna dlážkovina na báze syntetického kaučuku, hrúbky 4 mm, čiernej farby, na líčnej ploche s dezénom kruhu s priemerom 25 mm s pozdĺžnymi výstupkami, vyrábaná v zmysle Technického predpisu TP 2-06, 1.vydanie. Spodná plocha má textilný odtlačok.

Množstvo vzoriek:

1 pás gumovej dlážkoviny s dezénom S-8 s rozmermi (1 000 x 1 230 x 4) mm

5. Výroba skúšobných vzoriek:

Z odobratej vzorky gumovej dlážkoviny s dezénom S - 8 boli vyrezané:

- 2 ks skúšobných telies s rozmermi (100 x 1200) mm – 1ks zo začiatku pásu a 1 ks z konca pásu na zistenie celkovej hrúbky,
- 6 ks skúšobných telies (100 mm od okraja pásu) s rozmermi (250 x 50) mm – 3 ks telies v smere výroby a 3 ks telies v priečnom smere na zistenie ohybnosti,
- 3 ks skúšobných telies s rozmermi (200 x 200) mm na zistenie trvalej deformácie,
- 3 ks skúšobných telies s rozmermi (250 x 250) mm na zistenie rozmerovej stálosti.

6. Dátum zahájenia a ukončenia skúšok:

Dátum zahájenia skúšok: 05.03.2007

Dátum ukončenia skúšok: 16.03.2007

7. Skúšky vykonal: František Režňák**8. Priebeh skúšok:****8.1 Predbežná príprava skúšobných telies:**

- Skúšobné telesá boli pred skúškou hrúbky kondicionované 24 hodín v prostredí s teplotou $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ a relatívnou vlhkosťou vzduchu $(50\pm 5)\%$.

- Skúšobné telesá boli pred skúškami ohybnosti, trvalej deformácie a rozmerovej stálosti klimatizované 30 hodín v prostredí s teplotou $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ a relatívnou vlhkosťou vzduchu $(50 \pm 5) \%$.

8.2 Vykonalie skúšok

Celková hrúbka bola zisťovaná podľa STN EN 428.

Na každom skúšobnom telese sa vykonalo 10 meraní vo vzdialenosti 10 mm od okrajov.

Použité meradlo: digitálny odchýlkomer [DL-04/22], Kalibračný certifikát č. K021.1/873/02.

Rozšírená neistota merania pri $k = 2$, $U = 0,32 \%$

Ohybnosť bola zisťovaná podľa STN EN 435 – metóda A

Skúšobné telesá s povrchovou vrstvou na vonkajšej strane sa ohýbali rukou pri určených špecifických podmienkach o 180° okolo pevných kovových trňov s menovitým priemerom 50 mm, 30 mm, 25 mm, 20 mm a 15 mm. Vizualná skúška, zaznamenali sa poškodenia povrchu, pričom sa nebrali do úvahy zmeny 10 mm od okraja skúšobného telesa.

Trvalá deformácia bola zisťovaná podľa STN EN 433.

Skúšobné teleso sa vystavilo pôsobeniu statického zaťaženia. Hrúbka sa zmerala pred zaťažením a po odľahčení v určitých časových intervaloch.

Na skúšku bolo použité skúšobné zariadenie SZ č. 04/2 s odchýlkomerom Mitutoyo [DL-05/22], Kalibračný certifikát č. K 021.1/1100/04, odchýlkomer TGL [DL-13/22], Kalibračný list č. K021.1/712/05. Rozšírená neistota merania pri $k = 2$, $U = 3,66 \%$.

Rozmerová stálosť bola zisťovaná podľa STN EN 434.

Skúšobné telesá sa po zmeraní rozmerov uložili na 360^{+15} minút do sušiarne vopred vytemperovanej na $(80 \pm 2) ^\circ\text{C}$. Po vychladnutí a ďalšej 24-hodinovej klimatizácii pri teplote $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ a relatívnej vlhkosť vzduchu $(50 \pm 5) \%$ bolo vykonané meranie rozmerových zmien.

Použité skúšobné zariadenie: skúšobná klimatická komora SZ č. 06/22, sušiareň HS 121 A, SZ č. 02/22 s teplomerom [TE-01-22], Kalibračný list č. K021.4/201/05, posuvka MITUTOYO [DL-15/22], Kalibračný list č. 1890/P/Ma/03.

Rozšírená neistota merania pri $k = 2$, $U = 0,01 \%$.

Podmienky vykonania skúšok sú uvedené v príslušných záznamoch zo skúšok.

9. Výsledky skúšok:

Tabuľka č. 1: Hrúbka gumovej dlážkoviny s dezénom S – 8

Skúšobné teleso	Celková hrúbka [mm]									
	Meracie miesto									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 začiatok pásu	4,25	4,03	3,99	3,95	4,03	3,94	3,95	3,91	4,03	3,96
2 koniec pásu	4,24	4,10	3,99	3,92	3,95	3,93	3,83	3,96	3,67	4,01
Priemer	3,98									
Namerané hodnoty:					najmenšia nameraná hodnota:		3,67			
					najväčšia nameraná hodnota:		4,25			

Tabuľka č. 2: Ohybnosť gumovej dlážkoviny s dezénom S – 8

Skúšobné teleso	Ohybnosť - stav dlážkoviny po ohnutí okolo trňa priemeru			
	30 mm	25 mm	20 mm	15 mm
1 - smer výroby	bez trhlín	bez trhlín	bez trhlín	bez trhlín
priečny smer	bez trhlín	bez trhlín	bez trhlín	bez trhlín
2 - smer výroby	bez trhlín	bez trhlín	bez trhlín	bez trhlín
priečny smer	bez trhlín	bez trhlín	bez trhlín	bez trhlín
3 - smer výroby	bez trhlín	bez trhlín	bez trhlín	bez trhlín
priečny smer	bez trhlín	bez trhlín	bez trhlín	bez trhlín

Tabuľka č. 3: Trvalá deformácia pri statickom zaťažení gumovej dlážkoviny s dezénom S - 8

Skúšobné teleso č.	Trvalá deformácia po statickom zaťažení [mm]		
	1	2	3
Hrúbka t_0 [mm]	3,98	4,24	3,91
Deformácia po 150 min [mm]	0,25	0,30	0,55
Hrúbka t_1 [mm]	3,85	3,98	3,80
Trvalá deformácia po statickom zaťažení [mm] $t_0 - t_1$	0,13	0,26	0,11
Priemerná hodnota [mm]	0,17		

Tabuľka č. 4: Rozmerová stálosť gumovej dlážkoviny s dezénom S – 8


Skúšobné teleso	Rozmerová stálosť [%]			
	dĺžka pred skúškou [mm]	dĺžka po skúške [mm]	rozdiel dĺžok [mm]	Rozmerová stálosť [%]
Rovnobežne so smerom výroby				
1 - 1	239,36	238,94	0,42	0,18
2	240,04	239,50	0,54	0,23
2 - 1	240,32	240,09	0,23	0,10
2	240,84	239,75	1,09	0,46
3 - 1	238,91	238,61	0,30	0,13
2	240,05	239,31	0,74	0,31
Priemer				0,24
Kolmo na smer výroby				
1 - 1	239,97	239,84	0,13	0,05
2	239,70	239,59	0,11	0,05
2 - 1	240,48	240,10	0,38	0,16
2	239,30	239,06	0,24	0,10
3 - 1	240,14	240,00	0,14	0,06
2	239,25	239,12	0,13	0,05
Priemer				0,08

Upozornenia:

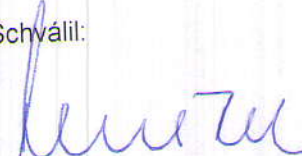
Bez písomného súhlasu skúšobného laboratória sa môže protokol kopírovať len vcelku. Výsledky skúšok uvedené v tomto protokole sa týkajú len skúšaných vzoriek. Výsledky skúšok nenahrádzajú iné dokumenty, ktoré požadujú orgány štátneho dozoru podľa špeciálnych predpisov.

Vypracoval
a za technickú stránku zodpovedá:


Ing. Alena Holá

 **LIGNOTESTING, a.s.**
Technická 5
821 04 Bratislava 2

Schválil:


Ing. Pavol Panáček, PhD.
vedúci skúšobného laboratória