



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.
certifikovaný podle ČSN EN ISO 9001
tř. T. Bati 299, 764 21 Zlín
Zkušební laboratoř

Zkušební laboratoř * Kalibrační laboratoř * Certifikační orgán pro výrobky * Certifikační orgán systémů jakosti
Inspekční orgán * Autorizovaná osoba * Notifikovaná osoba
tel.: +420 577 601 291 fax: +420 577 601 278 e-mail: itc@itczlin.cz www.itczlin.cz

Počet stran : 4
Strana : 1 č. j. 412203685/2

ZKUŠEBNÍ PROTOKOL

č. j. 412203685/2

Objednavatel: PRAGOELAST spol. s r.o.
IČ: 62954610

Adresa: Na Cikánce 2
153 02 Praha 5 - Radotín

Vzorek: Pryžový kompozit na bázi druhotných surovin:
GR 800

Zadání: Hodnocení technických parametrů viz. str. 2

Datum přijetí vzorku: 4. 3. 2009

Vypracoval: Miroslava Špendlíková

Místo a datum vydání: Zlín, 1. 4. 2009



Doc. Ing. Vladimír Klepal, CSc.
vedoucí zkušební laboratoře



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.

certifikovaný podle ČSN EN ISO 9001

tř. T. Bati 299, 764 21 Zlín

Zkušební laboratoř

Zkušební laboratoř * Kalibrační laboratoř * Certifikační orgán pro výrobky * Certifikační orgán systémů jakosti
Inspekční orgán * Autorizovaná osoba * Notifikovaná osoba
tel.: +420 577 601 275 fax: +420 577 601 278 e-mail: itc@itczlin.cz www.itczlin.cz

Počet stran: 4
Strana: 2 č. j. 412203685/2

Popis a identifikace vzorku:

Zkušební vzorek – **pryžový kompozit na bázi druhotných surovin GR 800** - byl převzat ke zkoušení a zaevidován pod číslem 51/1P/09/B

Zadání:

Vyhodnocení fyzikálně mechanických vlastností pryžového kompozitu na bázi druhotných surovin pro aplikace v průmyslu a stavebnictví.

Příprava zkušebních těles:

Zkušební tělesa byla z hotového výrobku připravena na potřebnou tloušťku 2 a 12,5 mm štípáním, následně vysekávána.

Použité metody zkoušení:

1. Stanovení objemové hmotnosti podle ČSN EN ISO 845
2. Stanovení tvrdosti pryže Shore A podle ČSN ISO 7619
3. Odrazová pružnost podle ČSN 62 1480
4. Stanovení tahových vlastností pryže podle ČSN ISO 37
5. Stanovení strukturální pevnosti Graves podle ČSN 62 1459
6. Modul pružnosti v tlaku ASTM D 575
7. Napětí v tlaku při 10 a 20 % deformaci ASTM D 575
8. Tlaková deformační charakteristika ASTM D 575
9. Stanovení nasákavosti ve vodě ČSN EN ISO 62



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.

certifikovaný podle ČSN EN ISO 9001

tř. T. Bati 299, 764 21 Zlín

Zkušební laboratoř

Zkušební laboratoř * Kalibrační laboratoř * Certifikační orgán pro výrobky * Certifikační orgán systémů jakosti

Inspekční orgán * Autorizovaná osoba * Notifikovaná osoba

tel.: +420 577 601 275 fax: +420 577 601 278 e-mail: itc@itczlin.cz www.itczlin.cz

Počet stran: 4

Strana: 3 č. j. 412203685/2

Použité zkušební zařízení :

- ad 1. Posuvka digitální MITUTOYO 150 mm, předvážky přesné Gibertini
- ad 2. Tvrdoměr Shore A
- ad 3. Přístroj na stanovení odrazové pružnosti Schob
- ad 4.–6. Posuvka digitální MITUTOYO 150 mm, tloušťkoměr MITUTOYO, univerzální trhací stroj INSTRON 4301
- ad 7.–8. Posuvka digitální MITUTOYO 150 mm, tloušťkoměr MITUTOYO, univerzální trhací stroj INSTRON 6025
- ad 9. Posuvka MITUTOYO 150 mm, přesné předvážky GILBERTINI, sušárna horkovzdušná KCW 100, expoziční nádoby na destilovanou vodu

Podmínky kondicionování :

- ad 1.-9 Doba 24 h, teplota 23 °C, relativní vlhkost 50 %

Podmínky zkoušky:

- ad 1. Zkušební teplota 23° C, relativní vlhkost 50%, zkušební tělesa (100 x 100 x 12,5) mm
- ad 2. Zkušební teplota 23° C, relativní vlhkost 50%, přítlak 10 N, doba 3 s
- ad 3. Zkušební teplota 23° C, relativní vlhkost 50%
- ad 4. Rychlost trhání 50 mm/min, tažnost měřena extenzometrem, typ zkušební tělesa č. 1, pracovní část 25 mm, šířka 6 mm, zkušební tělesa štípána na tloušťku 2 mm
- ad 5. Rychlost trhání 50 mm/min, GRAVES bez zářezu, zkušební tělesa štípána na tloušťku 2 mm
- ad 6. Rychlost stlačování 1 mm/min, zkušební těleso Ø 29 mm, výška 12,5 mm
- ad 7. Rychlost stlačování 1 mm/min, zkušební těleso Ø 29 mm, výška 12,5 mm, deformace 10 a 20 %
- ad 8. Rychlost stlačování 10 mm/min, zkušební těleso Ø 29 mm, výška 12,5 mm, deformace při 1 až 8 mm
- ad 9. Zkušební tělesa (100 x 100 x 12,5) mm zkušební tělesa v expoziční nádobě a zatížena proti vztlaku; doba expozice 24 h, teplota 23° C.

Výsledky zkoušek:

Výsledky zkoušek jsou uvedeny v následující tabulce na straně 4.

**INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.**

certifikovaný podle ČSN EN ISO 9001

tř. T. Bati 299, 764 21 Zlín

Zkušební laboratoř

Zkušební laboratoř * Kalibrační laboratoř * Certifikační orgán pro výroby * Certifikační orgán systémů jakosti

Inspekční orgán * Autorizovaná osoba * Notifikovaná osoba

tel.: +420 577 601 275 fax: +420 577 601 278 e-mail: itc@itczlin.cz www.itczlin.cz

Počet stran: 4

Strana: 4 č. j. 412203685/2

Tabulka: Pryžový kompozit na bázi druhotných surovin GR 800 , ev. č. 51/1P/09/B

Měřená veličina	Jednotka	Výsledek měření ¹⁾	Údaj o nejistotě měření ²⁾	x_{mix}	x_{max}	
Objemová hmotnost	kg.m ⁻³	787	4	774	802	
Tvrdost Shore A	°Sh A	59 ³⁾	8 ⁴⁾	55	63	
Odrazová pružnost Schob	%	41 ³⁾	1 ⁴⁾	41	42	
Pevnost v tahu	MPa	0,56 ³⁾	0,19 ⁴⁾	0,44	0,63	
Tažnost	%	39 ³⁾	17 ⁴⁾	29	46	
Strukturní pevnost Graves (bez zářezu)	N/mm	4,5 ³⁾	1,5 ⁴⁾	4,4	5,9	
Modul pružnosti v tlaku	MPa	3,03	0,12	2,94	3,20	
Napětí v tlaku	10 %	MPa	0,32	0,01	0,30	0,35
	20 %		0,61	0,02	0,58	0,63
Tlak.deformační charakteristika 1 mm	2 mm	MPa	0,38	0,07	0,36	0,40
	3 mm		0,64	0,01	0,62	0,66
	4 mm		0,98	0,01	0,96	1,01
	5 mm		1,40	0,02	1,37	1,45
	6 mm		2,04	0,02	2,00	2,11
	7 mm		3,10	0,04	3,04	3,22
	8 mm		5,07	0,06	4,98	5,26
	9 mm		9,18	0,11	8,94	9,54
Nasákavost	%	4,4	0,4	3,2	5,5	

Legenda k tabulkám¹⁾ Výsledek měření je vyjádřen jako aritmetický průměr²⁾ Nejistota měření je vyjádřena jako výběrová směrodatná odchylka aritmetického průměru³⁾ Výsledek měření je vyjádřen jako medián⁴⁾ Nejistota měření je vyjádřena jako rozpětí $R = x_{max} - x_{min}$ **Zkoušela:** Miroslava Špendlíková 24. 3. až 31. 3. 2009
Ing. Věra Bohatová
vedoucí fyzikální zkušebny

Upozornění: Výsledky uvedené v tomto zkušebním protokolu se týkají jen vzorků námi zkušebných.
Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a.s. se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý!