

KATSEPROTOKOLL nr 17-6/EMK/14/35
25.07.2014

Tellija: Novewater OÜ, Suur-Sõjamäe 27c, Tallinn

Töö ülesanne: Komposiitmaterjali paindeelastsusmooduli ja purunemispinge määramine paindel standardi EVS-EN ISO 14125:2000 järgi.

Materjali nimetus ja tähistus: Komposiitmaterjalist katsekehad lõigatud mahuti silindrilisest pinnast tangentsiaalsihis. Katsekehad lõigati mahutitest läbimõõduga Ø 1100 mm (seina nimipaksus 6.0 mm), läbimõõduga Ø 1500 mm (seina nimipaksus 7.0 mm), läbimõõduga Ø 2000 mm (seina nimipaksus 7.5 mm) ja läbimõõduga Ø 2500 mm (seina nimipaksus 12.0 mm).

Materjali vastuvõtt: Katsekehad saadud tellijalt 03.06.2104.a.

Katsetuse kuupäev: 10.06.2014.a.

Katsemeetodi kirjeldus: Katsekeha venitati tõmbepakkude vahel kuni etteantud deformatsiooni saavutamiseni. Elastsusmooduli määramisel kasutati koormamiskiirust 1 mm/min ja tõmbetugevuse määramisel 50 mm/min.

Katseseadmed: Katsemasin Zwick/Roell Z 2.5 (kalib. 181445), diginihik nr. MarCal 16EX (kalib. L027-k-13-023), hügromeeter-termomeeter E6215 (kalib. tun. ATLC-11/0245).

Katsetulemused:

Nimipaksus $t_0 = 6.0$ mm mahuti läbimõõt Ø 1100 mm, tugede kaugus katsetamisel 100 mm

Katse nr	Katse-keha laius B, mm	Katse-keha paksus t, mm	Jõud purunemisel F, kN	Siire purunemisel u, mm	Elastsusmoodul E, GPa		Paindetugevus σ_f , MPa	
					Katse-keha	Kesk-mine	Katse-keha	Kesk-mine
1	18.21	5.76	1.74	4.70	24.9	26.8±5.9	434	445±113
2	21.94	5.66	2.39	4.99	29.0		513	
3	19.00	6.41	1.72	4.74	20.9		332	
4	16.98	5.90	1.70	4.36	27.7		434	
5	17.47	5.70	1.94	4.69	31.4		516	

1/3

*Saadud tulemused kehtivad ainult kirjeldatud proovi(de) kohta. Antud protokoll on lubatud kopeerida ainult tervikuna, osaliseks kopeerimiseks tuleb taotleda TTÜ tugevuse teadus-ja katselaboratooriumi kirjalikku luba.

Nimipaksus $t_0 = 7.0$ mm mahuti läbimõõt $\varnothing 1500$ mm, tuge de kaugus katsetamisel 120 mm

Katse nr	Katse-keha laius B, mm	Katse-keha paksus t, mm	Jõud purune-misel F, kN	Siire purune-misel u, mm	Elastsusmoodul E, GPa		Paindetugevus σ_f , MPa	
					Katse-keha	Keskmine	Katse-keha	Keskmine
1	17.56	7.42	3.00	7.46	23.8	31.4±20.3	564	621±230
2	19.95	5.09	2.41	7.10	51.7		851	
3	16.30	7.09	3.16	7.39	32.8		702	
4	17.46	7.22	2.92	7.34	27.3		583	
5	19.85	7.54	2.52	5.63	21.4		404	

Nimipaksus $t_0 = 7.5$ mm mahuti läbimõõt $\varnothing 2000$ mm, tuge de kaugus katsetamisel 100 mm

Katse nr	Katse-keha laius B, mm	Katse-keha paksus t, mm	Jõud purune-misel F, kN	Siire purune-misel u, mm	Elastsusmoodul E, GPa		Paindetugevus σ_f , MPa	
					Katse-keha	Keskmine	Katse-keha	Keskmine
1	22.09	7.16	3.34	7.57	29.0	25.5±7.5	582	637±269
2	20.53	6.53	3.93	11.65	29.8		906	
3	24.45	7.74	4.12	7.26	24.9		553	
4	19.94	7.35	2.89	6.94	18.0		527	
5	22.6	7.61	4.08	8.05	26.0		615	

Nimipaksus $t_0 = 12.0$ mm mahuti läbimõõt $\varnothing 2500$ mm, tuge de kaugus katsetamisel 100 mm

Katse nr	Katse- keha laius B, mm	Katse- keha paksus t, mm	Jõud purune- misel F, kN	Siire purune- misel u, mm	Elastsusmoodul E, GPa		Paindetugevus σ_f , MPa	
					Katse- keha	Keskmine	Katse- keha	Kesk- mine
1	32.42	11.92	7.923	9.32	29.9	27.3±4.3	518	456±142
2	30.64	12.19	6.818	8.055	29.2		450	
3	32.61	13.35	8.338	8.805	23.6		432	
4	29.82	12.26	8.388	9.864	30.7		565	
5	30.48	12.81	5.228	6.869	23		314	


Peeter Tikerpe
Katsetaja


Hendrik Naar
Tugevuse teadus- ja katselaboratooriumi juhataja