

Elan-Tech® EC 157 smola + otvrdnjivači W 152 MLR + W 152 XLR

sistem certificiran od RINAe za izradu brodskih trupova iz kompozitnih materijala

Omjer miješanja: 100 : 30

Primjena:

Izrada srednje velikih i velikih (EC 157 + W 152 XLR), visoko kvalitetnih kompozitnih dijelova certificiranih od strane Brodarskog registra Italije (RINA), koji udovoljavaju pravilniku o dijelovima iz kompozitnih materijala predviđenih za izgradnju brodskih trupova (NC/C.24 – izdanje 01/01/1997). Rješenje br. DIP086509CS/003.

Prerada:

Mehaničko miješanje na automatskim mješalicama/dozatorima. Impregnacija staklenih, karbonskih ili aramidnih materijala infuzijom, ili pod vakuumom (SCRIMP). Otvrdnjavanje pri sobnoj temperaturi.

Na raspolaganju su vam 4 otvrdnjivača:

- W 152 MR: visoko reaktivni otvrdnjivač za izradu manjih dijelova;
- W 152 LR: srednje reaktivni otvrdnjivač;
- W 152 MLR: srednje spori otvrdnjivač, za izradu većih dijelova;
- W 152 XLR: dulje otvoreno vrijeme, za izradu velikih dijelova.

Opis:

Dvokomponentni epoksidni sistem, tekuć uz visok modul. Dobra otpornost na povišene temperature. Otvrdnjavanje pri sobnoj temperaturi, uz dodatni *postcuring* (50 - 60°C) omogućava dobijanje odličnih mehaničkih svojstava.

Specifikacije sistema:

	<u>Metoda</u>	<u>Jedinica</u>	<u>Vrijednost</u>	<u>Vrijednost</u>
<u>Smola</u>				
Viskozitet pri 25°C	IO-10-50 (EN 13702-2)	mPas	500	600
<u>Otvrdnjivač W 152 MLR i W 152 XLR</u>				
FTIR spektar (faktor korelacije)	IO-10-75		0,99	1,00

Tipične karakteristike sistema:

<u>Smola</u>	<u>Metoda</u>	<u>Jedi- nica</u>	<u>Vrijednost</u>	<u>Vrijednost</u>
Boja smole				Bezbojna
Specifična težina smole 25°C	IO-10-51	g/ml	1,14	1,16

	(ASTM D 1475)					
Otvrdnjivači			W 152 MLR		W 152 XLR	
Boja			Blijedo/žuta		Blijedo/žuta	
Viskozitet pri 25°C	IO-10-50 (EN 13702-2)	mPas	5	20	10	30
Specifična težina	IO-10-51 (ASTM D 1475)	g/ml	0,90	0,95	0,90	0,95
Podaci o preradi						
Miješanje težinski 100 gr smole			100:30		100:30	
Miješanje volumno 100 ml smole			100:37		100:38	
Otvoreno vrijeme pri 25°C:	IO-10-50 (EN 13702-2)(*)	sati				
400 mPas		sati	1,5	2,0	2,0	2,5
800 mPas		sati	2,5	3,0	3,0	3,5
3000 mPas		sati	3,5	4,0	4,0	5,0
50 mm; 200 ml	IO-10-53 (*)	min.	120	150	135	165
Vršna temperatura reakcije pri 25°C (50 mm; 200 ml)	IO-10-53 (*)	°C	165	185	155	170
Početni viskozitet mješavine	IO-10-50 (EN 13702-2)	mPas	150	250	150	200
Vrijeme želiranja (1 mm)	IO-10-88 (ASTM D 5895-03)	sati	8	10	10	14
Vrijeme otkalupljivanja (15 ml; 6 mm)	(*)	sati	20	30	36	48
Postcuring 60°C	(**)	sati	(15)		(15)	
Maksimalna preporučena debljina		mm	5		5	

Tipične karakteristike otvrdnulog sistema (24 pri 23±2°C + 15 sati 60°C):

<u>Smola</u>	<u>Metoda</u>	<u>Jedinica</u>	<u>W 152 MLR</u>		<u>W 152 XLR</u>	
Boja			Blijedo žuta		Blijedo žuta	
Strojna obradivost			Odlična		Odlična	
Gustoća pri 25°C	IO-10-54 (ASTM D 792)	g/ml	1,08	1,12	1,08	1,12
Tvrdoća pri 25°C	IO-10-58 (ASTM D 2240)	Shore D/15	84	88	85	87
Temperatura staklastog prijelaza (Tg) 7 sati sobna temperatura	IO-10-69 (ASTM D 3418)	°C	57	63	58	60

Temperatura staklastog prijelaza (Tg) 24 sata + 15 sati na 50 °C	IO-10-69 (ASTM D 3418)	°C	67	73	71	73
Temperatura staklastog prijelaza (Tg) 24 sata + 15 sati na 60 °	IO-10-69 (ASTM D 3418)	°C	77	83	79	82
Maksimalna temperatura staklastog prijelaza (Tg) 8 sati 80°C	IO-10-69 (ASTM D 3418)	°C	85	90	86	90
Upijanje vode (24 sata sobna temperatura)	IO-10-70 (ASTM D 570)	%	0,10	0,20	0,10	0,20
Upijanje vode (2 sata 100°C)	IO-10-70 (ASTM D 570)	%	0,65	0,85	0,65	0,85
Savojna čvrstoća	IO-10-66 (ASTM D 790)	MN/m ²	110	120	108	113
Maksimalno istezanje	IO-10-66 (ASTM D 790)	%	5	7	5.5	6
Prekidna čvrstoća	IO-10-66 (ASTM D 790)	%	6	8	7.8	8.2
Modul elastičnosti	IO-10-66 (ASTM D 790)	MN/m ²	3.100	3.500	3.100	3.300
Vlačna čvrstoća	IO-10-63 (ASTM D 638)	MN/m ²	68	76	71	75
Prekidna čvrstoća	IO-10-63 (ASTM D 638)	%	6	8	5,5	6
Tlačna čvrstoća	IO-10-72 (ASTM D 695)	MN/m ²	92	104	85	100

IO-00-00 = interna metoda ELANTAS Italija. Odgovarajuća međunarodna metoda je prikazana kada god je to moguće.

nd = nije utvrđeno

na = nije primjenjivo

RT = TA = sobna temperatura = temperatura kondicioniranog laboratorija (23±C°)

(*) za veće količine je vršna temperatura reakcije viša, a time i vrijeme prerade kraće;

(**) zagrada znači proizvoljnost;

(***) maksimalna temperatura prerade je navedena na temelju laboratorijskih uvjeta.

Za dodatne informacije pogledajte grafikon.

Rukovanje i uporaba proizvoda

Prije uporabe provjerite da li su komponente prozirne. Dodajte odgovarajuću količinu otvrdnjivača u smolu, pažljivo promiješajte. Izbjegavajte zarobljavanje zraka. Ako ste miješali na odgovarajućem stroju, tada nije potrebno naknadno vakuumiranje. Pogledajte da li vam je vakuumiranje potrebno, ako niste koristili strojno miješanje.

Postcuring – naknadno temperiranje:

Postcuring je uvijek preporuka pri sistemima koji otvrdnjavaju pri sobnoj temperaturi. Na ovaj način, dobiti ćete najbolje karakteristike. On je neizbježan ako radite pri povišenim temperaturama. Režimi *postcuringa* prikazani u tabeli, odnose se na laboratorijske uzorke. Sami morate procijeniti režim *postcuringa*, vezano na veličinu izrađenih dijelova. Za velike dijelove snizite temperaturu i produljite vrijeme. Za tanje dijelove, *post curing* možete napraviti u kalupu. Kako bi izbjegli probleme, naša je preporuka: u kalupu 24 sata sobna temperatura + 6 sati 40 °C + 6 sati 50 °C + 6 sati 60 °C + 12 sati 70 °C. Izvan kalupa, ali još uvijek na strukturi: 7 dana sobna temperatura + 6 sati 40 °C + 6 sati 50 °C + 6 sati 60 °C + 12 sati 70 °C. Temperatura staklastog prijelaza dobivena na taj način je bliza maksimalnoj.

Skladištenje:

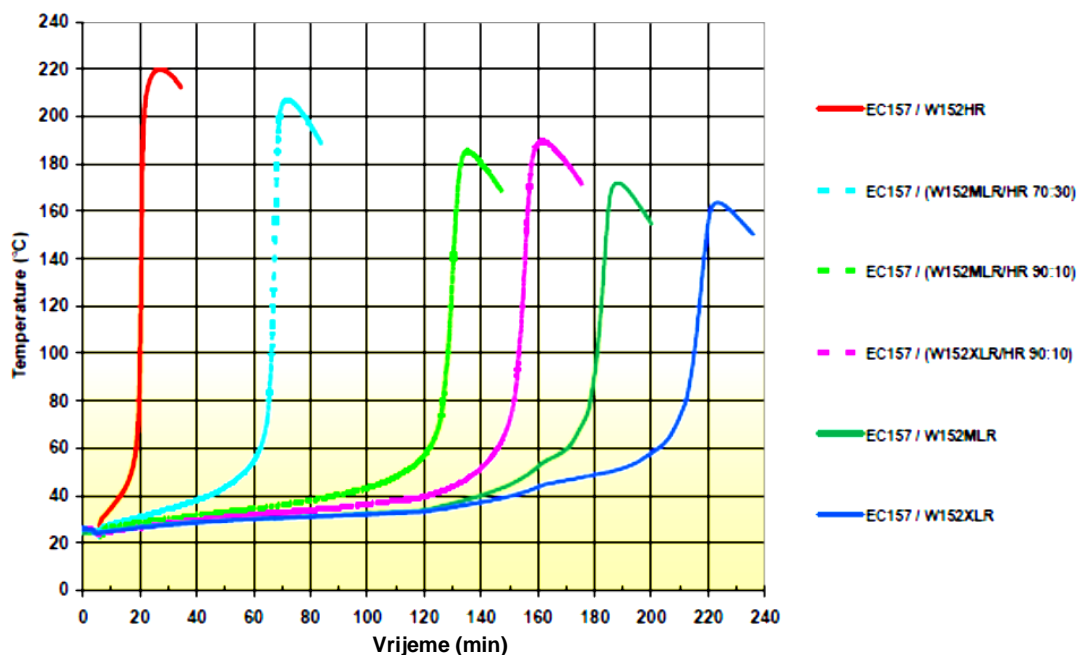
Skladištenje smole i otvrdnjivača na stabilnoj temperaturi u zatvorenom prostoru i podalje od utjecaja direktnog sunčevog svjetla, na suhom je 12 (dvanaest) mjeseci. U slučaju produljenog vremena skladištenja, preporuka je provjera materijala prije uporabe. Otvrdnjivača je osjetljiv na vlagu iz zraka, te je preporuka odmah nakon korištenja, zatvoriti originalna pakiranja.

Upute za korištenje:

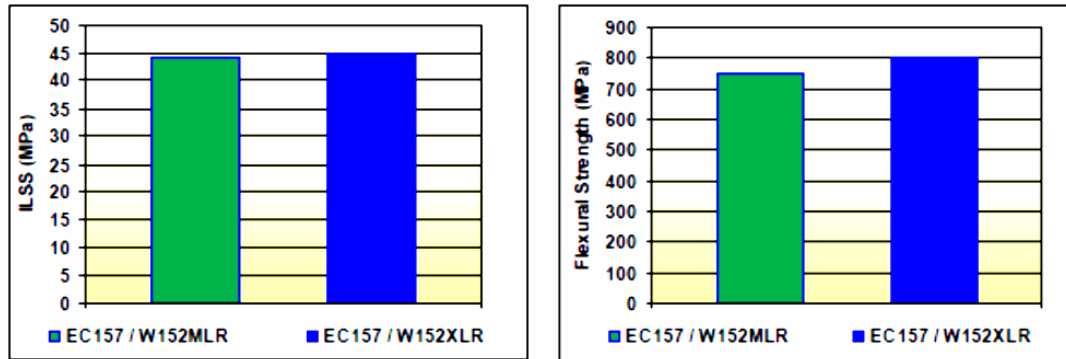
Korisnik je obavezan proučiti sigurnosni list i upoznati se s načinom rukovanja materijalom prije upotrebe istog, kao i pri zbrinjavanju otpada, kao i utjecaju na zdravlje djelatnika.

Tabele

Profil reaktivnosti (200 ml, smola + otvrdnjivač 100:30 pri 25°C)



**Interlaminatni smični stres i savojna čvrstoća laminata
(stakleni uni 600 gr/m² u infuziji) ASTM D2344 i ASTM D790**



Laminat je dobiven infuzijom 600 gr/m² staklene mate. Uzorci su bili debljine 5 mm, impregnirani različitim sistemima prema standardima ASTM D790 i ASTM D2344. Uzorci su imali postcuring od 16 sati na 50°C prije ispitivanja.

Verzija: K-K d.o.o. 08/2012. ELANTAS - revizija 03 od 11/2010.g.

Informacije iz ovog tehničkog lista predstavljaju trenutnu sliku našeg tehničkog znanja, ali kupci trebaju napraviti vlastitu provjeru kvalitete naših proizvoda u njihovim proizvodnim uvjetima.