

Elan-Tech® EC 152 smola + otvrdnjivač W 152 HR ili otvrdnjivač W 152 MR

Ručni laminatni epoksidni sistem

Omjer miješanja: 100 : 30

Primjena:

Visko kvalitetni kompozitni dijelovi manje i srednje veličine. Izrada strukturalnih dijelova brodova, modela zrakoplova, trkaćih automobila, sportskih artikala.

Prerada:

Ručna laminacija pri atmosferskom pritisku dijelova ojačanih staklenim, karbonskim ili aramidnim tkaninama. Otvrdnjivače možete međusobno miješati kako bi dobili za vas optimalno vrijeme reakcije. Za razliku od tradicionalnih sistema, za *post curing* treba umjereno zagrijavanje.

W 152 HR: Visoko reaktivan. Za manje dijelove ili kao ubrzivač za druge otvrdnjivače;

W 152 MR: Srednje reaktivan. Standardni otvrdnjivač;

W 152 LR: Za srednje i proizvode većih dimenzija. (pogledajte EC 152 / W152 LR);

W 152 XLR: Dijelovi većih dimenzija. (pogledajte EC 152 / W152 XLR).

Opis:

Dvokomponentni nepunjeni epoksidni sistem visokog modula elastičnosti. Odabir otvrdnjivača mora biti prilagođen primjeni. Otvrdnjavanje pri sobnoj temperaturi kao i *post curing* na temperaturama od 50 – 60 °C dati će odlična mehanička svojstva. Dodatno zagrijavanje će poboljšati temperaturnu otpornost krajnjeg proizvoda.

Specifikacije sistema:

| | <u>Metoda</u> | <u>Jedinica</u> | <u>Vrijednost</u> |
|-----------------------------|---------------|-----------------|-------------------|
| <u>Smola</u> | | | |
| Viskozitet pri 25°C | EN 13702-2 | mPas | 1.800 |
| <u>Otvrdnjivač W 152 HR</u> | | | |
| Viskozitet pri 25°C | EN 13702-2 | mPas | 80 |
| Vrijeme želiranja pri 25°C | UNI 8701 | min | 25 |
| <u>Otvrdnjivač W 152 MR</u> | | | |
| Viskozitet pri 25°C | EN 13702-2 | mPas | 300 |
| Vrijeme želiranja pri 25°C | UNI 8701 | min | 60 |

Tipične karakteristike sistema:

| <u>Smola</u> | <u>Metoda</u> | <u>Jedini- nica</u> | <u>Vrijednost</u> | <u>Vrijednost</u> |
|--|---------------|-------------------------|-------------------|-------------------|
| Boja smole | | | Blijedo žuta | |
| Specifična težina smole 25°C | ASTM D 1475 | g/ml | 1,17 | |
| <u>Otvrdnjivači</u> | | | W 152 HR | W 152 MR |
| Boja | | | Blijedo žuta | Blijedo žuta |
| Viskozitet pri 25°C | EN 13702-2 | mPas | 80 | 80 |
| Specifična težina pri 25°C | ASTM D 1475 | g/ml | 1,06 | 0,98 |
| <u>Podaci o preradi</u> | | | | |
| Miješanje u težinskim omjerima za 100 g smole | | gram | 100 : 30 | 100 : 30 |
| Miješanje u volumnim omjerima za 100 ml smole | | ml | 100 : 33 | 100 : 36 |
| Vršna temperatura reakcije pri 25°C, 50 mm; 200 ml | IO-10-53(*) | °C | 250 | 235 |
| Vrijeme želiranja pri 25°C; 1 mm | IO-10-88 | sati | 3 | 7 |
| Vrijeme otkalupljivanja (15 ml; 6 mm) | (*) | sati | 6 | 8 |

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 HR</u> | <u>W 152 MR</u> |
|--|---------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| Boja | | | Blijedo žuta | Blijedo žuta |
| Strojna obradivost | | | Odlična | Odlična |
| Gustoća pri 25°C | ASTM D 792 | g/ml | 1,12 | 1,12 |
| Tvrdoća pri 25°C | ASTM D 2240 | Shore D/15 | 89 | 89 |
| Temperatura staklastog prijelaza (Tg) | ASTM D 3418 | °C | 76 | 90 |
| Maksimalna temperatura staklastog prijelaza (Tg) | ASTM D 3418 | °C | 83 | 110 |
| Upijanje vode 24 sata pri sobnoj temperaturi | ASTM D 570 | % | 0,20 | 0,25 |
| Upijanje vode 2 sata pri 100 °C temperaturi | ASTM D 570 | % | 0,70 | 0,65 |
| Maksimalna preporučiva temperatura korištenja | (***) | °C | 75 | 95 |
| Savojna čvrstoća | ASTM D 790 | MN/m ² | 130 | 130 |

| | | | | |
|----------------------|------------|-------------------|-------|-------|
| Maksimalno istezanje | ASTM D 790 | % | 6,5 | 7 |
| Prekidna čvrstoća | ASTM D 790 | % | 9 | 8 |
| Modul elastičnosti | ASTM D 790 | MN/m ² | 4.000 | 3.800 |
| Vlačna čvrstoća | ASTM D 638 | MN/m ² | 75 | 75 |
| Prekidna čvrstoća | ASTM D 638 | % | 8 | 8 |
| Tlačna čvrstoća | ASTM D 695 | MN/m ² | 98 | 105 |

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.

Rukovanje i uporaba proizvoda

Odgovarajuću količinu otvrdnjivača dodajte u smolu, i pažljivo promiješajte. Izbjegavajte zarobljavanje zraka. Za neke aplikacije preporučljivo je prije upotrebe zagrijati komponente i/ili odvakuumirati mješavinu prije lijevanja.

Postcuring – naknadno otvrdnjavanje:

Postcuring je uvijek preporuka pri sistemima koji otvrdnjavaju pri sobnoj temperaturi. Na ovaj način, dobiti ćete najbolje mehaničke karakteristike. On je neizbježan ako radite pri povišenim temperaturama. Najbolje je podizati temperaturu od 10 °C svaki sat. Temperatura *post curinga* je 60 °C.

Korisnici trebaju sami odrediti najbolje uvjete za post curing ovisno od veličine dijelova koje proizvode. Za velike dijelove snizite temperaturu i produljite vrijeme *post curinga*. Tanje dijelove možete naknadno otvrdnjavati na samom kalupu.

Skladištenje:

Skladištenje epoksidne smole i otvrdnjivača, na stabilnoj temperaturi u zatvorenom prostoru i podalje od utjecaja direktnog sunčevog svjetla, na suhom je 24 (dvadeset četiri) mjeseci. Otvrdnjivači su osjetljivi na vlagu pa treba posude u kojima se nalaze držati čvrsto zatvorenima.

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.

Verzija: K-K d.o.o. 08/2014. ELANTAS revizija broj 1- 03/2009.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.

KOMPOZIT-KEMIJA d.o.o.,

Industrijski odvojak 3, 10431 Novaki – Sveta Nedelja

Tel./Fax.: 01 3323 180

E-mail: kompozit@kompozit-kemija.hr

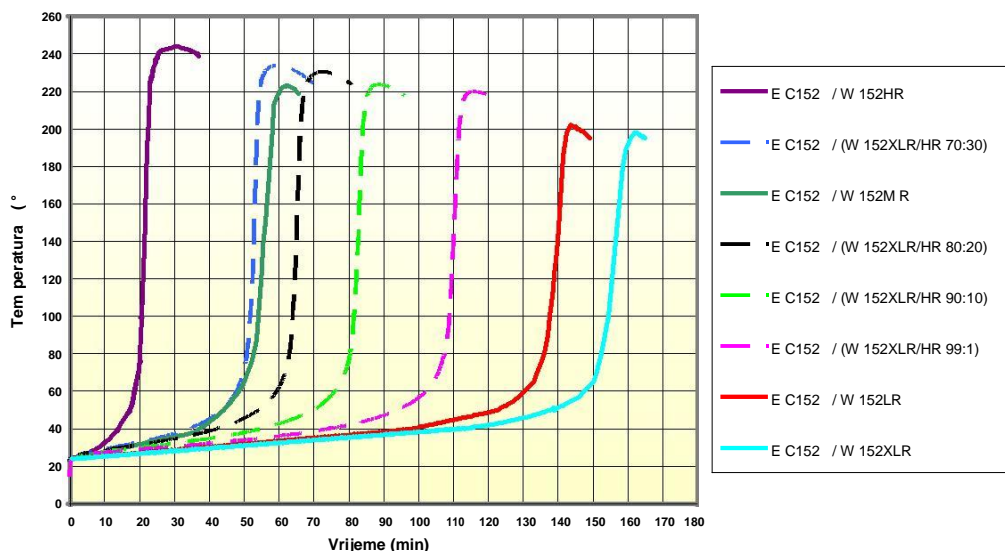
INFORMACIJE O PROIZVODU

EC 152

Karakteristike sistema u mokrom stanju

Profili reaktivnosti

(200ml volumena, smola / otvrdnjivač omjer miješanja 100:30 pri 25° C u zraku)



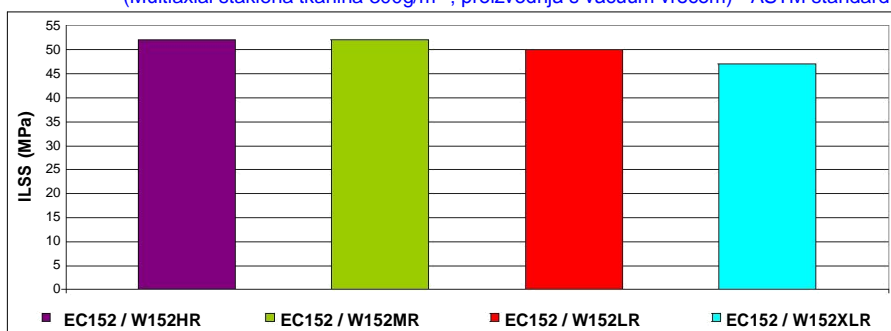
Preporuke za pravilno korištenje sistema u tehnologiji vacuum bagginga za proizvode 2 mm debljine

| | EC 152/W 152 HR | | | | EC 152/W152 MR | | | | EC 152/W152 LR | | | | EC 152/W152 XLR | | | |
|--|-----------------|-------|-------|-------|----------------|-------|-------|-------|----------------|-------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-------|
| | 15 °C | 20 °C | 25 °C | 30 °C | 15 °C | 20 °C | 25 °C | 30 °C | 15 °C | 20 °C | 25 °C | 30 °C | 15 °C | 20 °C | 25 °C | 30 °C |
| Maksimalno vrijeme prije aplikacije vacuuma (sati) | 3 | 2 | 1,5 | 1 | 7 | 4 | 3 | 2 | 9 | 8 | 7 | 5 | 13 | 10 | 8 | 6 |
| Vrijeme želiranja (sati) | 4 - 7 | n.d. | 2-3 | n.d. | 11-15 | n.d. | 5-7 | n.d. | 16-21 | n.d. | 10-13 | n.d. | 22-30 | n.d. | 13-16 | n.d. |
| Minimalno vrijeme prije aplikacije vacuuma (sati) | 8 | 5 | 3,5 | 2 | 16 | 9 | 7,5 | 6,5 | 24 | 18 | 15 | 12 | 40 | 25 | 20 | 16 |
| Otkalupljivanje (sati) | 9 | 6 | 4,5 | 3 | 20 | 12 | 0 | 8 | 44,3 | 6 | 30,2 | 4 | 110 | 60 | 41 | 30 |

Napomena: Prikazane vrijednosti dobivene su laboratorijskim ispitivanjem i iskustvom iz praktične primjene. Morate ih smatrati orijentacionim, jer su vezane na veličinu i oblik proizvoda. Kupci i korisnici moraju samo načiniti ispitivanja naših proizvoda u vlastitoj proizvodnji.

Interlaminatno ispitivanje na smik (Interlaminar shear stress (ILSS)) laminata

(Multiaxial staklena tkanina 300g/m², proizvodnja s vacuum vrećom) - ASTM standard D 2344



Laminat je rađen ručnim postupkom uz uporabu 300g/m² impregniran je različitim sistemima dok nije dobivena konačna debljina od 5 mm. Dijelovi koji su ispitivani pripremljeni su u skladu s ASTM D2344 i prije mjerenja prošli su post curing od 16 sati na 50°.

