

## Norester® 1000/50 tooling smola



Norester® 1000/50 je nezasićena poliesterska smola, posebno formulirana za izradu kalupa. Norester® 1000/50 je punjena i predubrzana smola.

### 1. Svojstva

- Smola je spremna za uporabu, i osim peroksida ne morate joj ništa dodavati. Naša je preporuka peroksida: Akperox A 50;
- Kalup možete napraviti unutar jednog dana.
- Smola ima nisko skupljanje i dobar površinski izgled;
- Niskoga je viskoziteta i odlično natapa staklena vlakna;
- Posjeduje dobra mehanička svojstva;
- Smola je punjena, i ubrzava proizvodni proces u izradi kalupa.

### 2. Svojstva smole u tekućem stanju

Karakteristike	Vrijednost
Izgled	Tekućina bež boje
Gorivost	Smola je negoriva
Viskozitet pri 20°C (ISO 2555 – sp4)	100 rpm : 1100 – 1350 cP
Specifična težina (ICON 012)	1,44 – 1,48 g/cm <sup>3</sup>
Sadržaj čvrste tvari (ICON 003)	72 – 74 %
Vršna temperatura reakcije (Peak exotherm) pri 20 °C – 1% MEKP na 100 gr smole	110 – 130 °C

Vrijeme želiranja (ICON 002)  
pri 20 °C – 1% MEKP na 100 gr smole

35 – 45 minuta

### 3. Tipične mehaničke karakteristike otvrdnule smole (\*)

Karakteristike	Mjerna jedinica	Vrijednost	Metoda
HDT (**)	°C	81	ISO 75-3
Vlačna čvrstoća	MPa	118,7	ISO 527
Savojna čvrstoća	MPa	191,7	ISO 178
Modul elastičnosti	GPa	7,08	ISO 178
Modul istezanja	GPa	1,863	ISO 527-4
Temperatura staklastog prijelaza	°C	104	NF EN ISO 11357-2
Istezanje na prekid	%	6,23	ISO 527-4
Tvrdoća po Barcolu	4 sloja 450 gr/m <sup>2</sup>	45 – 50 (nakon 24 sata)	ASTM D 2583

(\*) Ispitivanje je rađeno na laminatu s 4 sloja 450 gramske staklene mate. *Post cure*: 3 sata na 80 °C.

(\*\*) čista smola. *Post cure*: 3 sata na 80 °C.

### 4. Verzije

- **Norester® 1000/50** je moguće dobiti u verziji s duljim vremenom želiranja (LGT), od 50 – 60 minuta (1% Peroxan ME 50 L na 100 gr smole pri 20 °C).

### 5. Upute prije uporabe

- Smolu prije uporabe dobro promiješajte jer je smola punjena, i o tome morate posebno voditi računa.

### 6. Postupak izrade kalupa

#### Nanošenje gelcoata

Nanesite 800 µm vinilesterskog gelcoata namijenjenog izradi kalupa, **GC 206** ili **GC 207** u nekoliko slojeva debljine, 150 do 200 µm. Gelcoat morate nanesti pri temperaturi između 18 i 25 °C i katalizirati Peroxanom ME 50 L s 1,5% do 2%.

#### Nanošenje barrier coata, zaštitnog sloja

Kada je gelcoat otvrdnuo (optimalna su 4 sata prije početka laminiranja), laminirajte vinilesterskom smolom **Norester® 842** na sljedeći način:

- 1 mat 100 gr/m<sup>2</sup> i 2 mata 300 gr/m<sup>2</sup> uz dodatak peroksida Peroxan ME 50 L 1% do 2%, mokro na mokro. Prije laminiranja provjerite da je temperatura smole **Norester®842** između 18 °C i 25 °C.

### **Nanošenje tooling smole**

Prije laminiranja pazite da temperatura smole, kalupa, kao i prostora u kojem radite bude između 18 °C i 25 °C. Niža temperatura imati će utjecaja na svojstva otvrdnjavanja, a viša će skratiti vrijeme želiranja.

Prije uporabe, dobro promiješajte smolu kako bi dobili homogeni proizvod. Naša je preporuka da smolu **Norester® 1000/50** katalizirate s 1% peroksida Akperox A 50.

Nemojte katalizirati ispod 1%.

Nemojte katalizirati preko 1,5% jer će doći do deformacije laminata.

### **Ručno nanošenje**

Nakon otvrdnjavanja smole **Norester®842**, stavite tanak sloj smole **Norester® 1000/50** kistom

Nakon toga nanesite 4 sloja 450 gr/m<sup>2</sup> mate sa smolom **Norester® 1000/50** istiskujući zrak iz svakog laminiranog sloja. Jako je važno da laminirate 4 sloja 450 gr/m<sup>2</sup> mate, mokro na mokro, kako bi dobili odgovarajuću ekzotermnu temperaturu, i da bi aktivirali komponente protiv skupljanja koje se nalaze u smoli.

Pričekajte oko sat, sat i pol, prije nego što prva 4 sloja u reakciji dobiju bijelu boju, kako bi krenuli s nova 4 sloja.

Za druga 4 sloja upotrijebite opet 4 x 450 gr/m<sup>2</sup> mate (40 texa) i pričekajte 1 do 1,5 sati dok smola ne pobijeli.

Proces ponovite 2 do 3 puta dok ne dobijete željenu debljinu. Zrak između slojeva istisnite rolerom.

### **Nanašanje prskanjem**

Smolu možete nanesti strojevima **GRACO**, omjer miješanja 13:1, napr. **16 R 004**, sa RS pištoljem koji ujedno ima i rezač staklenih vlakana.

Kao i kod ručnog nanošenja, sljedećeg dana nanesite kataliziranu smolu na već polimeriziranu smolu **Norester®842**.

Nanesite sloj od 3 do 4 mm smole sa staklenim vlaknima. Nakon što je smola pobijelila i egzotermna temperatura se snizila (oko 1 sat), nanesite sljedeći sloj **Norester® 1000/50**.

Nastavite postupak dok ne dobijete željenu debljinu. Zrak između slojeva izbjegnite uporabom rolera.

Kako bi izbjegli problem odvajanja između slojeva laminata debljine 4 mm, nemojte čekati dulje od 12 sati između nanošenja slojeva. Pokušajte izbjeći kontaminaciju površine kalupa prašinom koja bi mogla imati utjecaj na međulaminarno odvajanje.

**Jednolična promjena boje laminata u bijelu je osiguranje da je proizvod pravilno primijenjen.**

## **7. Preporuke pri otkalupljivanju i post curingu**

Ovisno o veličini i primjeni kalupa, preporuka je da kalup ojačate rebrima i da ga otkalupite nakon 2 do 5 sati nakon laminiranja, kako bi izbjegli da rebra ostave otisak. Ako ojačavanje rebrima nije potrebno, tada kalup možete izvaditi 24 sata od zadnjeg peak egzoterma smole **Norester®1000/50**.

U većini slučajeva kada je smola **Norester®1000/50** korištena pri normalnim temperaturama (između 18 i 25 °C), nije potrebno ili pak nije moguće provesti post curing (kod kalupa velikih dimenzija). Ipak u nekim slučajevima je potrebno napraviti post curing kalupa, i imperativ je to učiniti postupno. Evo par savjeta:

- 24 sata sobna temperatura;
- Pa 6 sati na 40 °C;
- Pa 6 sat na 60 °C;
- Pa 6 sati na 80 °C.

Post curing za smolu **Norester®1000/50** nije preporučljivo raditi na temperaturi višoj od 80 °C.

## **8. Pakiranje**

Smolu je moguće dobiti u bačvicama od 25 kg, bačvama od 225 kg.

## **9. Skladištenje**

Rok skladištenja za smolu **Norester® 1000/50** je 3 mjeseca od roka proizvodnje, na temperaturi između 5 °C i 25 °C, u originalnoj i zatvorenoj ambalaži. Nakon proteka tog vremena moguće je da se vrijednosti otvrdnjavanja smole promijene. Smolu držite podalje od sunčevih zraka, u neprozirnim posudama. O drugim svojstvima smole više možete saznati iz **Sigurnosno tehničkog lista**.

Smola je podložna Propisima o postupanju sa zapaljivim tekućinama.

## **10. Informacija o proizvođaču**

NORD COMPOSITES Italia S.r.l. je tvornica sistemski certificirana prema normi UNI EN ISO 9001:2000

Primjedba: Sve navedene tehničke informacije iznesene su na osnovi laboratorijskih ispitivanja, i vjeruje se da su istinite. Ne preuzimaju se nikakve garancije osim da je isporučeni materijal standardne kvalitete. Sve rizike i terećenja proizašle iz manipulacije, skladištenja i korištenja proizvoda, kao i sukladnost sa postojećim zakonskim okvirom, leže na korisniku.