

## Somos® NanoTool™

Dritte Generation der ProtoComposite™ Materialien für feste, temperaturbeständige Anwendungen

### Beschreibung

Aus DSM Somos® NanoTool™ können feste, steife, temperaturbeständige Bauteile auf konventionellen Stereolithographie Maschinen erstellt werden. Diese dritte Generation der Somos® ProtoComposite™ Materialien ist mit nicht-kristallinen Nanopartikeln gefüllt, die eine geringere Prozesszeit ermöglichen. Im Vergleich zu anderen Komposit-SL-Materialien zeichnet es sich durch hervorragende Seitenwand-Qualität und eine sehr hohe Teileauflösung aus.

### Anwendung

Dank der herausragenden Oberflächenqualität und dem Zugmodul, die NanoTool™ bietet, eignet sich der Werkstoff bestens für Metal Coating – ein wachsendes Anwendungsgebiet, das Zeit und Geld spart und eine Alternative zu Prototypen aus Vollmetall darstellt. Es eignet sich außerdem für feste, steife, temperaturbeständige Bauteile, wie z.B. Windkanaltests in der Luft- und Raumfahrt und Automobilindustrie. Ein dritter wichtiger Anwendungsbereich ist das Rapid Tooling für den Spritzguss.



### Physikalische Eigenschaften – flüssig

Erscheinung	Gebrochenes Weiß
Viskosität	~2.500 cps bei 30°C
Dichte	~1,65 g/cm³ bei 25°C

### Optische Eigenschaften bei 355 nm

$E_c$	8,3 mJ/cm² <i>[kritische Energie]</i>
$D_p$	0,11 mm (0,0043 inches) <i>[Steigung der Aushärtungstiefe vs. In (E) Kurve]</i>
$E_{10}$	84 mJ/cm² <i>[Energiedosis für eine Dicke von 0,254 mm (0,010 inch)]</i>

DSM Somos®  
1122 St. Charles Street  
Elgin, IL 60120 USA  
Tel: 800.223.7191 (in USA)  
Tel: 847.697.0400 (outside USA)  
Fax: 847.468.7785

DSM Desotech bv  
3150 AB Hoek van Holland  
The Niederlande  
Tel: +31 1743.15391  
Fax: +31 1743.15530

www.dsmsomos.com

Email:  
Americas@dsmsomos.info  
Europe@dsmsomos.info  
Asia@dsmsomos.info

# Mechanische Eigenschaften

ASTM Test	Beschreibung	Somos® NanoTool™ UV Postcure	Somos® NanoTool™ UV & thermische Nachbehandlung
D638M	Zugfestigkeit	61,7 - 78,0 MPa	66,3 - 80,3 MPa
	Zugmodul	11.000 - 11.400 MPA	10.400 - 11.200 MPa
	Bruchdehnung	0,7 - 1,0 %	0,7 - 1,0 %
	Poissonische Zahl	0,34 - 0,38	0,29 - 0,36
D790M	Biegefestigkeit	79 - 121 MPa	103 - 149 MPa
	Biegemodul	10.200 - 10.800 MPa	9.960 MPa - 10.200 MPa
D256A	Kerbschlagzähigkeit (Izod)	0,12 - 0,15 J/cm	0,14 - 0,16 J/cm
D2240	Härte (Shore D)	94	94
D570-98	Wasserabsorption	0,23 %	0,15 - 0,16 %

N/V Nicht Vorhanden

# Thermische & elektrische Eigenschaften

ASTM Test	Beschreibung	Somos® NanoTool™ UV Postcure	Somos® NanoTool™ UV & thermische Nachbehandlung
E831-00	C. T. E. -40°C – 0°C	25,3 - 26,0 $\mu\text{m}/\text{m}\cdot^\circ\text{C}$	25,0 - 25,7 $\mu\text{m}/\text{m}\cdot^\circ\text{C}$
	C. T. E. 0°C – 50°C	30,4 - 32,4 $\mu\text{m}/\text{m}\cdot^\circ\text{C}$	25,5 - 31,3 $\mu\text{m}/\text{m}\cdot^\circ\text{C}$
	C. T. E. 50°C – 100°C	75,9 - 87,4 $\mu\text{m}/\text{m}\cdot^\circ\text{C}$	57,0 - 58,9 $\mu\text{m}/\text{m}\cdot^\circ\text{C}$
	C. T. E. 100°C – 150°C	90,0 - 95,7 $\mu\text{m}/\text{m}\cdot^\circ\text{C}$	95,2 - 99,6 $\mu\text{m}/\text{m}\cdot^\circ\text{C}$
D150-98	Dielektrizitätskonstante 60Hz	4,0	3,9
	Dielektrizitätskonstante 1KHz	3,9	3,8
	Dielektrizitätskonstante 1MHz	3,6	3,6
D149-97a	Dielektrizitätsstabilität	15,6 - 16,8 kV/mm	16,1 - 16,9 kV/mm
E1545-00	Tg	57 - 62 °C	86 - 89 °C
D648-98c	HDT@ 0,46 MPa	225 °C	258 - 263 °C
	HDT @ 1,82 MPa	85 - 90 °C	104 °C

N/V Nicht Vorhanden