

NanoForm™ 15120

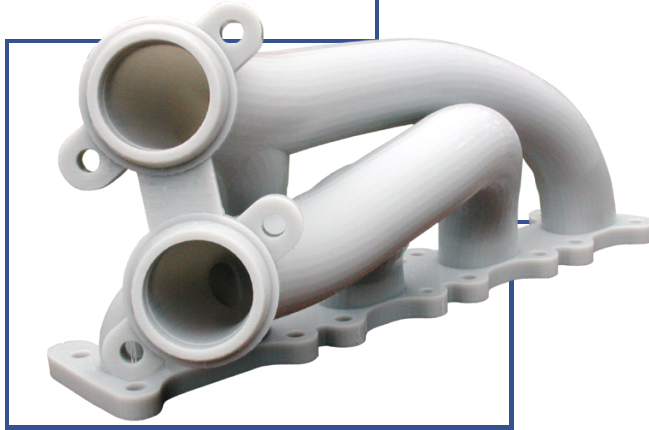
Festes, steifes wärmebeständiges Nanocomposit-Kunstharz für Stereolithographie-Verfahren

Beschreibung

DSM Somos® NanoForm™ 15120 ist ein mit Nanopartikeln gefülltes flüssiges Material, aus dem sich mit konventionellen Stereolithographieanlagen feste, steife, wärmebeständige Komposit-Bauteile erstellen lassen. Aus Somos® NanoForm™ gefertigte Bauteile zeichnen sich durch eine undurchsichtige graue Oberfläche aus.

Anwendungen

Somos® NanoForm™ 15120 ist eine mit Nanopartikeln gefüllte Suspensionsflüssigkeit, die sich für den Einsatz in konventionellen Stereolithographieanlagen eignet. Es ist ideal für Anwendungen, die eine besondere Steifigkeit und eine hohe Wärmeformbeständigkeit benötigen. Derzeit wird es in der Herstellung von Automobil-Bauteilen, von Bauteilen für Windkanal-Tests, für Rückstrahler, Pumpengehäuse und -flügelräder sowie für die Herstellung von Spritzgussteilen verwendet.



Physikalische Eigenschaften

| | |
|-------------|--------------------------------|
| Erscheinung | undurchsichtig grau |
| Viskosität | ~570 cps bei 30°C |
| Dichte | ~1,33 g/cm³ bei 25°C (flüssig) |

Optische Eigenschaften bei 355 nm

| | |
|----------|--|
| E_c | 16,3 mJ/cm² <small>[Kritische Energie]</small> |
| D_p | 0,132 mm (~0,0052 inch) <small>[Steigung der Aushärtungstiefe vs. In (E) Kurve]</small> |
| E_{10} | 112 mJ/cm² <small>[Energiedosis für eine Dicke von 0,254 mm]</small> |

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 | NanoForm™ 15120 UV Postcure | NanoForm™ 15120 UV + thermische Postcure |
|-----------|----------------------------|-----------------------------|--|
| D638M | Zugfestigkeit | 48 MPa | 53 MPa |
| | Bruchdehnung | 2,1 % | 1,2% |
| | Streckdehnung | 5.000 MPa | 5.900 MPa |
| D790M | Biegefestigkeit | 98 MPa | 129 MPa |
| | Biegemodul | 3.630 MPa | 4.450 MPa |
| D256A | Kerbschlagzähigkeit (Izod) | 0,15 J/cm | 0,159 J/cm |
| D695-02a | maximale Druckfestigkeit | 137 MPa | 234 MPa |
| | Druckmodul | 4.510 MPa | 4.680 MPa |
| D1004 | “Graves” Schub | 93 | 92 |
| D570-98 | Wasseradsorption | 0,32 % | 0,26 % |

T_g = Glasübergangstemperatur
HDT = Wärmeformbeständigkeit

Thermische & Elektrische Eigenschaften

| ASTM Test | Beschreibung | NanoForm™ 15120 UV Postcure | NanoForm™ 15120 UV + thermische Postcure | |
|-----------|--|-----------------------------|--|---------------|
| E831-00 | Koeffizient der thermischen Ausdehnung | -40°C – 0°C | 48,8 µm/m-°C | 45,9 µm/m-°C |
| | | 0°C – 50°C | 111,9 µm/m-°C | 50,9 µm/m-°C |
| | | 50°C – 100°C | 143,6 µm/m-°C | 84,0 µm/m-°C |
| | | 100°C – 150°C | 106,3 µm/m-°C | 128,6 µm/m-°C |
| | | | 122,3 µm/m-°C | 139,5 µm/m-°C |
| D150-98 | Dielektrizitätskonstante 60Hz | 4,06 | 3,71 | |
| | Dielektrizitätskonstante 1KHz | 3,95 | 3,69 | |
| | Dielektrizitätskonstante 1MHz | 3,73 | 3,49 | |
| D149-97a | Dielektrizitätsstabilität | 16,4 kV/mm | 15,9 kV/mm | |
| E1545-00 | T _g | 39 °C | 80 °C | |
| D648-98c | Wärmeformbeständigkeit @ 0,46 MPa | 65,5 °C | 269 °C | |
| | Wärmeformbeständigkeit @ 1,81 MPa | 52,9 °C | 115 °C | |

T_g = Glasübergangstemperatur
HDT = Wärmeformbeständigkeit