

ProtoTherm[™] 12120

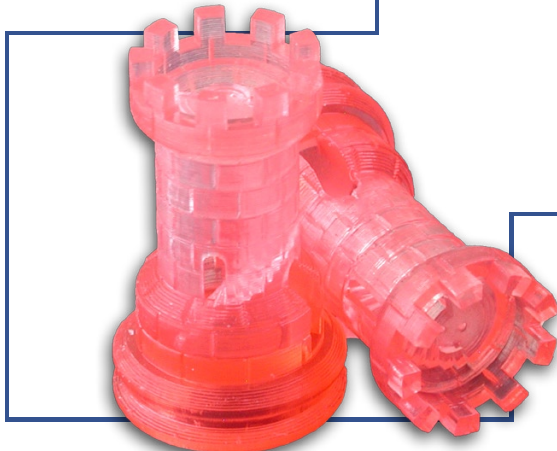
Festes, temperatur- und feuchtigkeitsbeständiges Kunstharz für die Stereolithographie
Für Festkörper-Laser-Systeme (355 nm)

Beschreibung

DSM Somos[®] 12120 ist ein flüssiges Photopolymer, aus dem sich feste Formteile mit hoher Temperatur- und Feuchtigkeitsbeständigkeit herstellen lassen. Formteile aus Somos[®] 12120 sind von ihrer optischen Erscheinung kirschrot und nehmen nach der thermischen Behandlung eine orangerote Farbe an.

Anwendung

Somos[®] 12120 unterscheidet sich von anderen hitzebeständigen Stereolithographiematerialien dadurch, dass das Kunstharz nach der thermischen Behandlung an Zugfestigkeit zunimmt und eine ausreichende Bruchdehnung aufweist. Dadurch eignet sich das Material bestens für viele Anwendungen in der Automobil- und Luftfahrtindustrie, wo feste Teile benötigt werden, die hohen Temperaturen widerstehen können.



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

Physikalische Eigenschaften – flüssig

Viskosität ~550 cps bei 30°C
Dichte ~1,15 g/cm³ bei 25°C

Optische Eigenschaften bei 355 nm

E_c 11,8 mJ/cm²
[kritische Energie]
 D_p 0,15 mm
[Steigung der Aushärtungstiefe vs. ln(E) Kurve]
 E_{10} 63 mJ/cm²
[Energiedosis für eine Dicke von 0,254 mm]



Mechanische Eigenschaften

| ASTM Method | Beschreibung | 12120 UV Nachhärtung | 10% Glass Filled Polycarbonate* | 12120 UV +Thermische Nachhärtung |
|-------------|----------------------------|----------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| D638M | Zugfestigkeit | 70,2 MPa | 55,0 - 85,0 MPa | 77,0 MPa |
| | Bruchdehnung | 4,00 % | 2 - 14% | 4.50 % |
| | Streckdehnung | N/V | 4% | N/V |
| | Zugmodul | 3.520 MPa | 3.102 - 5.302 MPa | 3.250 MPa |
| D790M | Biegefestigkeit | 109 MPa | 93 - 124 MPa | 103 MPa |
| | Biegemodul | 3.320 MPa | 2.300 - 5.300 MPa | 3.060 MPa |
| D256A | Kerbschlagzähigkeit (Izod) | 0,115 J/cm | 0,5 - 3,0 J/cm | 0,168 J/cm |
| D2240 | Härte (Shore D) | 85,30 | N/V | 86,70 |
| D570-98 | Wasseradsorption | 0,37 % | 0,1 - 0,3 % | 0,24 % |

* <http://www.matweb.com>

N/V Nicht Vorhanden

thermische & elektrische Eigenschaften

| ASTM Method | Beschreibung | 12120 UV Nachhärtung | 10% Glass Filled Polycarbonate* | 12120 UV +Thermische Nachhärtung | |
|-------------|--|----------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------|
| E831-00 | Koeffizient der thermischen Ausdehnung | -40°C – 0°C | 58,1 µm/m-°C | N/V | 56,7 µm/m-°C |
| | | 0°C – 50°C | 80,7 µm/m-°C | N/V | 66,3 µm/m-°C |
| | | 50°C – 100°C | 111,4 µm/m-°C | N/V | 92,7 µm/m-°C |
| | | 100°C – 150°C | 136,1 µm/m-°C | N/V | 158,7 µm/m-°C |
| D150-98 | Dielektrizitätskonstante 60Hz | | 4,14 | N/V | 3,89 |
| | Dielektrizitätskonstante 1KHz | | 4,04 | N/V | 3,84 |
| | Dielektrizitätskonstante 1MHz | | 3,81 | N/A | 3,53 |
| D149-97a | Dielektrizitätsstabilität | | 15,5 kV/mm | 18,0 kV/mm | 16,4 kV/mm |
| E1545-00 | T _g (Glas-Durchgangstemperatur) | | 74 °C | 150 °C | 111 °C |
| D648-98c | Wärmeformbeständigkeit @ 0,46 MPa | | 56,5 °C | 128 - 146 °C | 126,2 °C |
| | Wärmeformbeständigkeit @ 1,81 MPa | | 51,9 °C | 110 - 143 °C | 110,7 °C |

* <http://www.matweb.com>

N/V Nicht Vorhanden