

WaterClear™ 10100

Resina epossidica per stereolitografia caratterizzata da superiore funzionalità, robustezza e precisione, con un'elevata velocità di fotopolimerizzazione per sistemi laser a ioni di Argon (Ar+ ; 351 nm)

La serie di resine Somos® WaterClear™ ci ha consentito di migliorare la qualità e la varietà di progetti offerti ai nostri clienti. L'estetica dei pezzi e le loro eccellenti proprietà meccaniche hanno riscosso il favore dei clienti.

*Mike Durham,
General Manager,
Accelerated Technologies Inc.*

Descrizione

Il fotopolimero Somos® WaterClear™ 10100 di DSM, con elevata velocità di fotopolimerizzazione, viene utilizzato nelle macchine stereolitografiche per produrre parti dotate di superiore resistenza, rigidità, e trasparenza.

Questa resina è particolarmente indicata per applicazioni come tubi trasparenti, analisi del flusso di fluidi e di stress. La resina epossidica Somos® WaterClear™ 10100 permette la realizzazione di componenti dotati di elevata robustezza, privi della fragilità normalmente associata alle resine stereolitografiche rigide.

Applicazione

Durante il processo di 'solid imaging', strati del fotopolimero Somos® WaterClear™ 10100 sono esposti ai raggi ultravioletti (UV) per costruire elementi tridimensionali. La parte è infine sottoposta al trattamento consolidante d'indurimento con luce fluorescente UV. Un'esposizione eccessivamente prolungata alla luce ultravioletta può provocare una sfumatura di giallo sulle parti.



Proprietà fisiche del liquido

| | |
|-----------|---------------------------------|
| Aspetto | Trasparente |
| Viscosità | ~130 cps at 30°C |
| Densità | ~1,12 g/cm ³ at 25°C |

Proprietà ottiche a 351 nm

| | |
|-----------------|--|
| E _c | 8,1 mJ/cm ² <small>[Esposizione critica]</small> |
| D _P | 0,14 mm (0,0055 inch) <small>[Inclinazione della profondità di indurimento - ln(E) curva]</small> |
| E ₁₀ | 50 mJ/cm ² <small>[Esposizione per ottenere uno strato di spessore 0,254 mm]</small> |

DSM Somos®

2 Penn's Way, Suite 401
New Castle, DE 19720, USA
Tel: +1 302.326.8100
Fax: +1 302.326.8121

DSM Desotech bv
3150 AB Hoek van Holland
Paesi Bassi
Tel: +31 1743.15391
Fax: +31 1743.15530

www.dsmsomos.com

Email:

Americas@dsmsomos.info
Europe@dsmsomos.info
Asia@dsmsomos.info

Proprietà meccaniche

| TEST ASTM | Descrizione | WaterClear™ 10100 | ABS* (trasparente) | Polycarbonate* (grado ottico) | Nylon 66* |
|-----------|---|----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------|
| D638M | Resistenza alla trazione | 35 MPa | 45,7 MPa | 62,5 MPa | 63,6 MPa |
| | Allungamento a rottura | 23 % | 41,6 % | 110 % | 82,8 % |
| | Allungamento alla deformazione elastica | 4,1 % | N/D | 6 % | 10,7 % |
| | Modulo di Young | 1.960 MPa | 2.000 MPa | 2.300 MPa | 2.100 MPa |
| D790M | Resistenza alla flessione | 70,5 MPa | 73,5 MPa | 94,2 MPa | 88,4 MPa |
| | Modulo di rigidità flessionale | 2.250 MPa | 2.300 MPa | 2.300 MPa | 2.400 MPa |
| D256A | Resistenza all' impatto (Izod - intagliato) | 0,345 J/cm | 1,6 J/cm | 7,1 J/cm | 1,5 J/cm |
| D542 | Indice di rifrazione | 1,51 | 1,52 | 1,59 | N/D |
| D2240 | Durezza (Shore D) | 81 | N/D | N/D | N/D |
| D1004 | Resistenza alla lacerazione (Graves) | 349 kg | N/D | N/D | N/D |
| D570-98 | Assorbimento d'acqua | 0,85 % | 0,20 – 0,45 % | 0,17 % | 2,3 % |
| D638M | Coefficiente di Poisson | 0,42 | | | |

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

N/D: Non disponibile

Proprietà termiche ed elettriche

| TEST ASTM | Descrizione | WaterClear™ 10100 | ABS* (trasparente) | Polycarbonate* (grado ottico) | Nylon 66* | |
|-----------|---|----------------------|-----------------------|----------------------------------|------------|------------|
| E831-00 | Coefficiente di dilatazione cubica termica | -40°C – 0°C | 72 µm/m-°C | 60 – 130 µm/m-°C | 66 µm/m-°C | 80 µm/m-°C |
| | | 0°C – 50°C | 101 µm/m-°C | | | |
| | | 50°C – 100°C | 148 µm/m-°C | | | |
| | | 100°C – 150°C | 179 µm/m-°C | | | |
| D150-98 | Costante dielettrica 60Hz | 4,1 | 3,7 | 3,1 | | |
| | Costante dielettrica 1KHz | 3,9 | | | | |
| | Costante dielettrica 1MHz | 3,6 | 3,7 | 3 | 3,5 – 3,8 | |
| D149-97a | Resistenza dielettrica | 14,8 kV/mm | 13,8 – 19,7 kV/mm | 26,4 kV/mm | 95,7 kV/mm | |
| E1545-00 | Temperatura di transizione amorfa (Tg) | 37 °C | | 150 °C | | |
| D648-98c | Temperatura di inflessione sotto carico (HDT) | 0,455 MPa | 52,9 °C | 94 – 207 °C | 130 °C | 210 °C |
| | | 1,82 MPa | 45,7 °C | 86,4 – 194 °C | 130 °C | 80,5 °C |

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

N/D: Non disponibile