

# WaterClear™ 10120

**Trasparenza, rigidità e robustezza**  
**Resina stereolitografica per sistemi laser a stato solido (355 nm)**

*Grazie alla nuova resina Somos® 10120 WaterClear™ le parti stereolitografiche (SL) trasparenti possono essere costruite all'inizio dello sviluppo del progetto, ovvero 6 mesi prima della soluzione tradizionale. Il prototipo trasparente può essere facilmente riprodotto più volte a seconda delle modifiche apportate al design.*

*Mike Rufo, President  
Design Prototyping Technologies*

## Descrizione

Il fotopolimero Somos® WaterClear™ 10120 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™ 10120 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™ 10120 (tra circa 0,064 - 0,15 mm di spessore) sono esposti ai raggi ultravioletti (UV) per costruire elementi tridimensionali. Un'esposizione eccessivamente prolungata alla luce ultravioletta può provocare una sfumatura di giallo sulle parti.



## Proprietà fisiche del liquido

Aspetto	Trasparente
Viscosità	~130 cps a 30°C
Densità	~1,12 g/cm <sup>3</sup> a 25°C

## Proprietà ottiche a 355 nm

E <sub>c</sub>	9,7 mJ/cm <sup>2</sup> [Esposizione critica]
D <sub>p</sub>	0,16 mm [Inclinazione della profondità di indurimento - ln(E) curva]
E <sub>10</sub>	48 mJ/cm <sup>2</sup> [Esposizione per ottenere uno strato di spessore 0,254 mm]



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](http://www.dsmsomos.com)

Email:

[Americas@dsmsomos.info](mailto:Americas@dsmsomos.info)  
[Europe@dsmsomos.info](mailto:Europe@dsmsomos.info)  
[Asia@dsmsomos.info](mailto:Asia@dsmsomos.info)

# Proprietà meccaniche

TEST ASTM	Descrizione	WaterClear™ 10120	ABS* (trasparente)	Polycarbonate* (grado ottico)	Nylon 66*
D638M	Resistenza alla trazione	26 MPa	45,7 MPa	62,5 MPa	63,6 MPa
	Allungamento a rottura	32 %	41,6 %	110 %	82,8 %
	Allungamento alla deformazione elastica	4,2 %	N/A	6 %	10,7 %
	Modulo di Young	1.710 MPa	2.000 MPa	2.300 MPa	2.100 MPa
D790M	Resistenza alla flessione	39,5 MPa	73,5 MPa	94,2 MPa	88,4 MPa
	Modulo di rigidità flessionale	1.310 MPa	2.300 MPa	2.300 MPa	2.400 MPa
D256A	Resistenza all' impatto (Izod - intagliato)	0,481 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)	372 kg	N/D	N/D	N/D
D570-98	Assorbimento d'acqua	1,21 %	0,20 – 0,45	0,17 %	2,3 %

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

N/D: Non disponibile

# Proprietà termiche ed elettriche

TEST ASTM	Descrizione	WaterClear™ 10120	ABS* (trasparente)	Polycarbonate* (grado ottico)	Nylon 66*
E831-00	Coefficiente di dilatazione cubica termica	-40°C – 0°C	76 µm/m-°C		
		0°C – 50°C	119 µm/m-°C	60 – 130 µm/m-°C	66 µm/m-°C
		50°C – 100°C	164 µm/m-°C		
		100°C – 150°C	159 µm/m-°C		
D150-98	Costante dielettrica 60Hz	4,2	3,7	3,1	
	Costante dielettrica 1KHz	4,0			
	Costante dielettrica 1MHz	3,5	3,7	3	3,5 – 3,8
D149-97a	Resistenza dielettrica	15,4 kV/mm	3,8 – 19,7 kV/mm	26,4 kV/mm	95,7 kV/mm
E1545-00	Temperatura di transizione amorfa (Tg)	28 °C		150 °C	
D648-98c	Temperatura di inflessione sotto carico (HDT)	0,46 MPa	44,9 °C	94 – 207 °C	130 °C
		1,81 MPa	46,8 °C	86,4 – 194 °C	130 °C

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

N/D: Non disponibile