

# WaterClear™ 10120

Resina epoxi para estereolitografía caracterizada por flexibilidad y precisión superiores, alta resistencia al impacto y alta velocidad de fotopolimerización Para sistemas de láser de estado sólido (355 nm)

*Gracias a la nueva resina Somos® 10120 WaterClear™ es posible realizar las piezas estereolitográficas (SL) transparentes al comienzo del desarrollo del proyecto, es decir 6 meses antes que la solución tradicional. El prototipo transparente se puede reproducir fácilmente varias veces según las exigencias de la evolución del diseño.*

*Mike Rufo, Presidente  
Design Prototyping Technologies*

## Descripción

DSM Somos® 10120 es un fotopolímero líquido de alta velocidad de reacción que produce piezas resistentes, rígidas y de alta durabilidad con propiedades de transparencia óptica obtenidas a partir de las máquinas de estereolitografía. Este material es especialmente indicado para las aplicaciones que requieran de transparencia óptica como el análisis de flujo en fluidos y el análisis de tensiones en tuberías pequeñas. Otras aplicaciones incluyen aquellas que necesiten propiedades como rigidez y ductilidad la frágiles generalmente asociada a la rigidez de las resinas estereográficas.

## Aplicación

La resina Somos® 10120 ha sido desarrollada para realizar capas con un espesor entre 0,064 mm y 0,15 mm aproximadamente, durante el proceso de "solid imaging", para realizar elementos tridimensionales. La pieza es sometida por último al tratamiento consolidador de endurecimiento con luz fluorescente UV.



## Propiedades físicas del líquido

Aspecto	Transparente
Viscosidad	~130 cps a 30°C
Densidad	~1,12 g/cm³ a 25°C

## Propiedades ópticas a 355 nm

E <sub>c</sub>	9,7 mJ/cm² [Exposición crítica]
D <sub>p</sub>	0,16 mm [Inclinación de la profundidad de endurecimiento - ln(E) curva]
E <sub>10</sub>	48 mJ/cm² [Exposición para obtener una capa con un espesor de 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 by  
3150 AB Hoek van Holland  
Países Bajos  
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)

# Propiedades mecánicas

Test ASTM	Descripción	WaterClear™ 10120	ABS* (transparente)	Policarbonato* (grado óptico)	Nylon 66*
D638M	Resistencia a la tracción	26 MPa	45,7 MPa	62,5 MPa	63,6 MPa
	Alargamiento de rotura	32 %	41,6 %	110 %	82,8 %
	Alargamiento de deformación elástica	4.2 %	N/A	6 %	10,7 %
	Módulo de Young	1.710 MPa	2.000 MPa	2.300 MPa	2.100 MPa
D790M	Resistencia a la flexión	39,5 MPa	73,5 MPa	94,2 MPa	88,4 MPa
	Módulo de rigidez flexional	1.310 MPa	2.300 MPa	2.300 MPa	2.400 MPa
D256A	Resistencia al impacto (Izod - melladura)	0,481 J/cm	1,6 J/cm	7,1 J/cm	1,5 J/cm
D542	Índice de refracción	1,51	1,52	1,59	N/D
D2240	Dureza (Shore D)	81	N/D	N/D	N/D
D1004	Resistencia al desgarro (Graves)	372 kg	N/D	N/D	N/D
D570-98	Absorción de agua	1,21 %	0,20 – 0,45	0,17 %	2,3 %

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

N/D: No disponible

# Propiedades térmicas y eléctricas

Test ASTM	Descripción	WaterClear™ 10120	ABS* (transparente)	Policarbonato* (grado óptico)	Nylon 66*	
E831-00	Coeficiente de dilatación térmica	-40°C – 0°C	76 $\mu\text{m}/\text{m}\cdot\text{°C}$	60 – 130 $\mu\text{m}/\text{m}\cdot\text{°C}$	66 $\mu\text{m}/\text{m}\cdot\text{°C}$	80 $\mu\text{m}/\text{m}\cdot\text{°C}$
		0°C – 50°C	119 $\mu\text{m}/\text{m}\cdot\text{°C}$			
		50°C – 100°C	164 $\mu\text{m}/\text{m}\cdot\text{°C}$			
		100°C – 150°C	159 $\mu\text{m}/\text{m}\cdot\text{°C}$			
D150-98	Constante dieléctrica 60Hz	4,2	3,7	3,1		
	Constante dieléctrica 1KHz	4,0				
	Constante dieléctrica 1MHz	3,5	3,7	3	3,5 – 3,8	
D149-97a	Resistencia dieléctrica	15,4 kV/mm	3,8 – 19,7 kV/mm	26,4 kV/mm	95,7 kV/mm	
E1545-00	Temperatura de transición amorfa (Tg)	28 °C		150 °C		
D648-98c	Temperatura de inflexión bajo carga (HDT)	@ 0,46 MPa	44,9 °C	94 – 207 °C	130 °C	210 °C
		@ 1,81 MPa	46,8 °C	86,4 – 194 °C	130 °C	80,5 °C

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

N/D: No disponible