

# WaterClear™ 10110

Une résine époxy transparente, rigide et durable pour les machines de stéréolithographie aux systèmes laser solide (325nm)

*“Nous utilisons les produits de DSM Somos® depuis plus de six ans, et Somos® 10110 s’inscrit dans l’introduction de nouvelles applications possibles de la stéréolithographie qui nous permettent d’acquérir de nouveaux clients.”*

David Yarnell  
Directeur RP  
Dynacept Corp.

### Description

La résine DSM Somos® 10110 est destinée aux machines de stéréolithographie et permet de fabriquer des pièces flexibles, robustes, fonctionnelles, précises et transparentes à une vitesse de production élevée. Ce matériau est particulièrement utile pour les applications nécessitant une transparence optique telles que l’analyse de flux de fluides et l’analyse de contrainte. Parmi d’autres applications figurent celles qui exigent un produit résistant et durable sans la fragilité souvent associée à une résine rigide de stéréolithographie.

### Application

La résine Somos® 10110 est utilisée dans les procédés de fabrication par couches, en vue de la production de pièces en trois dimensions. La résine Somos® 10120 nécessite un traitement de courte durée à l’aide de lampes fluo UV. Une exposition trop longue à cette lumière UV donne une teinte jaune aux pièces.



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  
Pays-Bas  
Tel: +31 1743.15391  
Fax: +31 1743.15530

www.dsmsomos.com

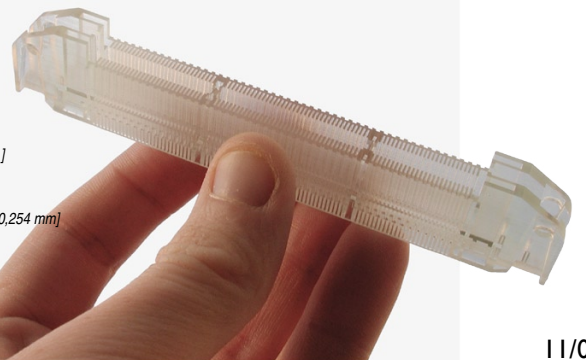
Email:  
Americas@dsmsomos.info  
Europe@dsmsomos.info  
Asia@dsmsomos.info

### Propriétés physiques à l’état liquide

Aspect	Transparent
Viscosité	~130 cps at 30°C
Densité	~1,12 g/cm <sup>3</sup> at 25°C

### Propriétés optiques à 325 nm

E <sub>c</sub>	9,0 mJ/cm <sup>2</sup> <small>[énergie critique]</small>
D <sub>p</sub>	0,15 mm (0,00575 inch) <small>[augmentation de la profondeur de durcissement vs. ln(E)]</small>
E <sub>10</sub>	51 mJ/cm <sup>2</sup> <small>[énergie nécessaire au durcissement d’une épaisseur de 0,254 mm]</small>



# Propriétés mécaniques

Méthode ASTM	Description	WaterClear™ 10110	ABS* (transparent)	Polycarbonate* (grade optique)	Nylon 66*
D638M	Résistance à la traction	43,4 MPa	45,7 MPa	62,5 MPa	63,6 MPa
	Allongement à la rupture	37 %	41,6 %	110 %	82,8 %
	Limite de déformation à l'élongation	4,2 %	N/A	6 %	10,7 %
	Module de Young	2.040 MPa	2.000 MPa	2.300 MPa	2.100 MPa
D790M	Résistance à la flexion	57,7 MPa	73,5 MPa	94,2 MPa	88,4 MPa
	Module de flexion	1.720 MPa	2.300 MPa	2.300 MPa	2.400 MPa
D256A	Résistance à l'impact	0,45 J/cm	1,6 J/cm	7,1 J/cm	1,5 J/cm
D542-00	Indice de réfraction	1,51	1,52	1,59	N/D
D2240	Dureté (Shore D)	83	N/D	N/D	N/D
D1004	Résistance à la déchirure de Grave	343 Kg	N/D	N/D	N/D
D570-98	Absorption d'eau	0,98 %	0,20 - 0,45 %	0,17 %	2,3 %
D638M	Coefficient de Poisson	0,36			

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

N/A: Not Available

# Propriétés thermiques et électriques

Méthode ASTM	Description	WaterClear™ 10110	ABS* (transparent)	Polycarbonate* (grade optique)	Nylon 66*
E831-00	C.T.E. -40°C – 0°C	75,9 µm/m-°C			
	C.T.E. 0°C – 50°C	109,2 µm/m-°C	60 – 130 µm/m-°C	66 µm/m-°C	80 µm/m-°C
	C.T.E. 50°C – 100°C	161 µm/m-°C			
	C.T.E. 100°C – 150°C	183 µm/m-°C			
D150-98	Constante diélectrique 60Hz	3,9	3,7	3,1	
	Constante diélectrique 1KHz	3,8			
	Constante diélectrique 1MHz	3,5	3,7	3	3,5 – 3,8
D149-97a	Rigidité diélectrique	15,3 kV/mm	13,8 – 19,7 kV/mm	26,4 kV/mm	95,7 kV/mm
E1545-00	Tg	41 °C		150 °C	
D648-98c	HDT @ 0,455 MPa	51,2 °C (124 °F)	94 – 207 °C	130 °C	210 °C
	HDT @ 1,82 MPa	44,9 °C (113 °F)	86,4 – 194 °C	130 °C	80,5 °C

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

N/D: Non-disponible

The ProtoFunctional® Materials Company

11/05

DSM Somos®

DSM 