

## La résine Somos® ProtoGen™ O-XT 18120

Une résine époxy précise destinée à la stéréolithographie adaptée à une grande variété d'applications

Destinée aux systèmes de laser solide (355 nm)

Un matériau translucide qui imite les plastiques d'ingénierie

### Description

La résine Somos® ProtoGen™ O-XT 18120 est un photopolymère liquide qui produit des pièces précises idéales pour une vaste gamme d'applications. Les résines ProtoGen™ sont les premières résines SL dont les propriétés matérielles varient selon le temps d'exposition. Des temps d'exposition plus importants peuvent produire des valeurs de module de flexion supérieures à 2600 MPa et des températures de déflexion de la chaleur (à 0,46 MPa) allant de 68° à 74° C. Basée sur la technologie oxétane de Somos, la résine ProtoGen™ O-XT 18120 offre une résistance chimique supérieure et peut s'adapter à une grande variété de paramètres d'usinage, supportant une large plage de températures et de taux d'humidité, aussi bien pendant qu'après la processus de fabrication.

### Application

Ce photopolymère haute température, proche de l'ABS, est utilisé dans le procédé d'imagerie solide pour produire des pièces en trois dimensions. La résine ProtoGen™ O-XT 18120 peut s'adapter à une grande variété de paramètres d'usinage et est la résine de choix pour les marchés médical, électronique, aérospatial et automobile qui exigent:

- Des modèles RTV précis
- Des modèles conceptuels résistants
- Des pièces hautement précises
- Des pièces qui tolèrent l'humidité et les températures élevées

DSM Somos®  
1122 St. Charles Street  
Elgin, IL 60120 (Etats-Unis)  
Tél: 800-223-7191  
(à l'intérieur des Etats-Unis)  
Tél: +1-847-697-0400  
(depuis l'étranger)  
Fax: +1-847-468-7785

DSM Desotech bv  
3150 AB Hoek van Holland  
Pays Bas  
Tél: +31 1743-15391  
Fax: +31 1743-15530  
www.dsmsomos.com

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

### Propriétés physiques - liquide

Aspect                   translucide  
Viscosité               ~300 cps à 30°C  
Densité                   ~1,16 g/cm<sup>3</sup> à 25°C

### Propriétés optiques à 355 nm

$E_c$                     6,38 mJ/cm<sup>2</sup>  
                          [énergie critique]  
 $D_p$                    0,12 mm (0,00457 inch)  
                          [augmentation de la profondeur de durcissement vs. ln(E)]  
 $E_{10}$                  57,0 mJ/cm<sup>2</sup>  
                          [énergie nécessaire au durcissement d'une épaisseur de  
                          0,254 mm (0,010 inch)]



# Propriétés mécaniques (système métrique)

Méthode ASTM	Description	Somos® 18120 Post-traitement UV à HOC -2	Somos® 18120 Post-traitement à HOC +3*	Somos® 18120 UV & Thermal Postcure
D638M	Résistance à la traction	51,7 - 54,9 MPa	56,9 - 57,1 MPa	68,8 - 69,2 MPa
	Module de Young	2.620 - 2.740 MPA	2.540 - 2.620 MPA	2.910 - 2.990 MPa
	Allongement à la rupture	6 - 12 %	8 - 12 %	7 - 8 %
	Coefficient de Poisson	0,43 - 0,45		0,43
D790M	Résistance à la flexion	81,8 - 83,8 MPa	83,8 - 86,7 MPa	88,5 - 91,5 MPa
	Module de flexion	2.360 - 2.480 MPa	2.400 - 2.450 MPa	2.330 - 2.490 MPa
D256A	Résistance à l'impact (entaillé Izod)	0,14 - 0,26 J/cm		0,13 - 0,25 J/cm
D2240	Dureté (Shore D)	84 - 85		87 - 88
D570-98	Absorption d'eau	0,77 %		0,75 %

N/D: Non disponible

# Propriétés thermiques et électriques (système métrique)

Méthode ASTM	Description	Somos® 18120 Post-traitement UV à HOC -2	Somos® 18120 Post-traitement à HOC +3*	Somos® 18120 UV & Thermal Postcure
E831-00	C.T.E. -40°C – 0°C	65,1 - 68,1 µm/m-°C		63,7 - 71,8 µm/m-°C
	C.T.E. 0°C – 50°C	84,7 - 95,3 µm/m-°C		75,0 - 107,5 µm/m-°C
	C.T.E. 50°C – 100°C	93,8 - 116,9 µm/m-°C		99,4 - 111,0 µm/m-°C
	C.T.E. 100°C – 150°C	147,0 - 155,4 µm/m-°C		143,4 - 173,3 µm/m-°C
DI50-98	Constante diélectrique 60Hz	3,4-3,5		3,5 - 3,6
	Constante diélectrique 1KHz	3,3-3,4		3,4 - 3,5
	Constante diélectrique 1MHz	3,1-3,2		3,2 - 3,3
DI49-97a	Rigidité diélectrique	14,4 - 15,3 kV/mm		15,2 - 15,7 kV/mm
E1545-00	Tg	71 - 86°C		76 - 94 °C
D648-98c	HDT@ 0,46 MPa	55 - 58°C	65 - 70 °C	95 - 97 °C
	HDT @ 1,82 MPa	48 - 50°C	53 - 54 °C	79 - 82 °C

\*The data in this column was collected from internal testing

N/D: Non disponible

# Propriétés mécaniques (système impérial)

Méthode ASTM	Description	Somos® 18120 Post-traitement UV à HOC -2	Somos® 18120 Post-traitement à HOC +3*	Somos® 18120 UV & Thermal Postcure
D638M	Résistance à la traction	7,5 - 8,0 ksi	8,2 - 8,3 ksi	9,9 - 10,0 ksi
	Module de Young	381 - 397 ksi	370 - 380 ksi	422 - 433 ksi
	Allongement à la rupture	6 - 12 %	8 - 12 %	7 - 8 %
	Coefficient de Poisson	0,43 - 0,45		0,43
D790M	Résistance à la flexion	11,9 - 12,2 ksi	12,2 - 12,6 ksi	13,2 ksi
	Module de flexion	343 - 359 ksi	350 - 355 ksi	361 ksi
D256A	Résistance à l'impact (entaillé Izod)	0,26 - 0,49 ft-lb/in		0,24 - 0,47 ft-lb/in
D2240	Dureté (Shore D)	85 - 87		87 - 88
D570-98	Absorption d'eau	0,77 %		0,75 %

N/D: Non disponible

# Propriétés thermiques et électriques (système impérial)

Méthode ASTM	Description	Somos® 18120 Post-traitement UV à HOC -2	Somos® 18120 Post-traitement à HOC +3*	Somos® 18120 UV & Thermal Postcure
E831-00	C.T.E. -40°F – 32°F	36,2 - 37,8 µin/in-°F		35,4 - 39,9 µin/in-°F
	C.T.E. 32°F – 122°F	47,1 - 52,9 µin/in-°F		41,7 - 59,7 µin/in-°F
	C.T.E. 122°F – 212°F	52,1 - 64,9 µin/in-°F		55,2 - 61,7 µin/in-°F
	C.T.E. 212°F – 302°F	81,7 - 86,3 µin/in-°F		79,7 - 96,3 µin/in-°F
DI50-98	Constante diélectrique 60Hz	3,4 - 3,5		3,5 - 3,6
	Constante diélectrique 1KHz	3,3 - 3,4		3,4 - 3,5
	Constante diélectrique 1MHz	3,1 - 3,2		3,2 - 3,3
DI49-97a	Rigidité diélectrique	365 - 387 V/mil		386 - 398 V/mil
E1545-00	Tg (TMA)	160 - 187 °F		168,8 - 201,2 °F
D648-98c	HDT@ 66 psi	137 °F	149 - 158 °F	203 - 207 °F
	HDT @ 264 psi	118 - 123 °F	127 - 129 °F	175 - 180 °F

\*The data in this column was collected from internal testing

N/D: Non disponible