

## La résine Somos® ProtoGen™ O-XT 18420

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 blanc qui imite les plastiques d'ingénierie

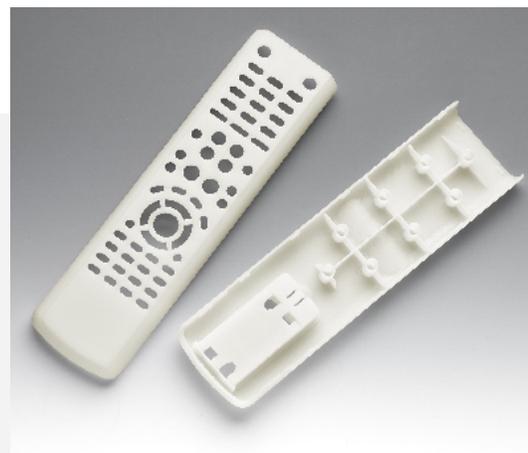
### Description

La résine Somos® ProtoGen™ O-XT 18420 est un photopolymère liquide, similaire à l'ABS, 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 18420 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 18420 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



### Propriétés physiques - liquide

Aspect	blanc
Viscosité	~350 cps à 30°C
Densité	~1.13 g/cm³ à 25°C

### Propriétés optiques à 355 nm

$E_c$	6,73 mJ/cm² <small>[énergie critique]</small>
$D_p$	4,34 mm (0,00457 inch) <small>[augmentation de la profondeur de durcissement vs. <math>\ln(E)</math>]</small>
$E_{10}$	67,6 mJ/cm² <small>[énergie nécessaire au durcissement d'une épaisseur de 0,254 mm (0,010 inch)]</small>

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 by  
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 mécaniques (système métrique)

Méthode ASTM	Description	Somos® 18420 Post-traitement UV à HOC -2	Somos® 18420 Post-traitement UV à HOC +3*	Somos® 18420 Post-traitement UV et thermique
D638M	Résistance à la traction	42,2 - 43,8 MPa	56,9 - 57,1 MPa	66,1 - 68,1 MPa
	Module de Young	2.180 - 2.310 MPA	2.540 - 2.620 MPA	2.880 - 2.960 MPa
	Allongement à la rupture	8 - 16 %	8 - 12 %	6 - 9 %
	Coefficient de Poisson	0,43 - 0,45		0,40 - 0,42
D790M	Résistance à la flexion	66,7 - 70,5 MPa	83,8 - 86,7 MPa	84,9 - 87,7 MPa
	Module de flexion	1.990 - 2.130 MPa	2.400 - 2.450 MPa	2.280 - 2.340 MPa
D256A	Résistance à l'impact (entaillé Izod)	0,20 - 0,22 J/cm		0,09 - 0,21 J/cm
D2240	Dureté (Shore D)	86 - 88		86 - 87
D570-98	Absorption d'eau	0,68 %		0,61%

N/D: Non disponible

# Propriétés thermiques et électriques (système métrique)

Méthode ASTM	Description	Somos® 18420 Post-traitement UV à HOC -2	Somos® 18420 Post-traitement UV à HOC +3*	Somos® 18420 Post-traitement UV et thermique
E831-00	C.T.E. -40°C – 0°C	74,6 - 75,5 µm/m-°C		67,3 - 68,2 µm/m-°C
	C.T.E. 0°C – 50°C	101,2 - 110,3 µm/m-°C		82,2 - 86,4 µm/m-°C
	C.T.E. 50°C – 100°C	114,4 - 135,8 µm/m-°C		110,4 - 116,0 µm/m-°C
	C.T.E. 100°C – 150°C	129,5 - 138,1 µm/m-°C		152,7 - 163,2 µm/m-°C
D150-98	Constante diélectrique 60Hz	3,5 - 3,6		3,1 - 3,3
	Constante diélectrique 1KHz	3,4 - 3,5		3,1 - 3,2
	Constante diélectrique 1MHz	3,1 - 3,3		2,9 - ,30
D149-97a	Rigidité diélectrique	13,2 - 14,2 kV/mm		13,8 - 14,1 kV/mm
E1545-00	Tg	57 - 59 °C		98 - 111 °C
D648-98c	HDT@ 0,46 MPa	53 - 56 °C	65 - 70 °C	93 - 98 °C
	HDT @ 1,82 MPa	46 - 47 °C	53 - 54 °C	74 - 78 °C

N/D: Non disponible

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

# Propriétés mécaniques (système impérial)

Méthode ASTM	Description	Somos® 18420 Post-traitement UV à HOC -2	Somos® 18420 Post-traitement UV à HOC +3*	Somos® 18420 Post-traitement UV et thermique
D638M	Résistance à la traction	6,1 - 6,4 ksi	8,2 - 8,3 ksi	9,6 - 9,9 ksi
	Module de Young	316 - 336 ksi	370 - 380 ksi	417 - 430 ksi
	Allongement à la rupture	8 - 16 %	8 - 12 %	5 - 9 %
	Coefficient de Poisson	0,43 - 0,45		0,40 - 0,42
D790M	Résistance à la flexion	9,7 - 10,2 ksi	12,2 - 12,6 ksi	12,3 - 12,7 ksi
	Module de flexion	289 - 309 ksi	350 - 355 ksi	331 - 339 ksi
D256A	Résistance à l'impact (entaillé Izod)	0,37 - 0,41 ft-lb/in		0,17 - 0,39 ft-lb/in
D2240	Dureté (Shore D)	87 - 88		86 - 87
D570-98	Absorption d'eau	0,68 %		0,16 %

N/D: Non disponible

# Propriétés thermiques et électriques (système impérial)

Méthode ASTM	Description	Somos® 18420 Post-traitement UV à HOC -2	Somos® 18420 Post-traitement UV à HOC +3*	Somos® 18420 Post-traitement UV et thermique
E831-00	C.T.E. -40°F – 32°F	41,4 - 41,9 µin/in-°F		37,4 - 37,9 µin/in-°F
	C.T.E. 32°F – 122°F	56,2 - 61,3 µin/in-°F		45,7 - 48,0 µin/in-°F
	C.T.E. 122°F – 212°F	63,6 - 75,4 µin/in-°F		61,3 - 64,4 µin/in-°F
	C.T.E. 212°F – 302°F	71,9 - 76,7 µin/in-°F		84,8 - 90,7 µin/in-°F
DI50-98	Constante diélectrique 60Hz	3,5 - 3,6		3,1 - 3,3
	Constante diélectrique 1KHz	3,4 - 3,5		3,1 - 3,2
	Constante diélectrique 1MHz	3,1 - 3,3		2,9 - 3,0
DI49-97a	Rigidité diélectrique	334 - 359 V/mil		350 - 357 V/mil
E1545-00	T <sub>g</sub> (TMA)	135 - 138 °F		136 - 147 °F
D648-98c	HDT@ 66 psi	127 - 133 °F	149 - 158 °F	199 - 208 °F
	HDT @ 264 psi	114 - 116 °F	127 - 129 °F	166 - 173 °F

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

N/D: Non disponible