

Tough 1500 Resin

Tough 1500 Resin : pour la fabrication de prototypes résistants

Tough 1500 Resin est le matériau le plus résistant de notre famille de résines Tough et Durable. Il produit des pièces rigides et flexibles qui se plient et retrouvent rapidement leur forme sous une charge cyclique.

Prototypes et ensembles avec du rebond

Les attaches rapides par encliquetage ou emmanchement

Résistance similaire à celle du polypropylène



FLTO1501

formlabs 

	MÉTRIQUE ¹		IMPÉRIAL ¹		MÉTHODE
	Pièce brute ²	Pièce post-polymérisée ³	Pièce brute ²	Pièce post-polymérisée ³	
Propriétés mécaniques					
Résistance à la rupture par traction	26 MPa	33 MPa	3771 psi	4786 psi	ASTM D 638-14
Module de traction	0,94 GPa	1,5 GPa	136 ksi	218 ksi	ASTM D 638-14
Allongement à la rupture	69 %	51 %	69 %	51 %	ASTM D 638-14
Propriétés en flexion					
Résistance à la flexion	15 MPa	39 MPa	2175 psi	5656 psi	ASTM D 790-15
Module d'élasticité en flexion	0,44 GPa	1,4 GPa	58 ksi	203 ksi	ASTM D 790-15
Propriétés de résistance aux chocs					
Résistance au choc Izod	72 J/m	67 J/m	1,3 ft-lbf/in	1,2 ft-lbf/in	ASTM D256-10
Résistance au choc Izod sans entaille	902 J/m	1387 J/m	17 ft-lbf/in	26 ft-lbf/in	ASTM D4812-11
Propriétés thermiques					
Température de fléchissement sous charge à 1,8 MPa	34 °C	45 °C	93 °F	113 °F	ASTM D 648-16
Température de fléchissement sous charge à 0,45 MPa	42 °C	52 °C	108 °F	126 °F	ASTM D 648-16
Dilatation thermique (0-150 °C)	114 µm/m/°C	97 µm/m/°C	63 µin/in/°F	54 µin/in/°F	ASTM E 831-13

Tough 1500 Resin est considérée comme un **dispositif entrant en contact avec la peau**, conformément à la norme ISO 10993-1, et a satisfait aux exigences des critères de biocompatibilité suivants :

Norme ISO	Description ^{4,5}
ISO 10993-5	Non cytotoxique
ISO 10993-10	Non irritante
ISO 10993-10	Non sensibilisante

¹ Les propriétés du matériau peuvent varier en fonction de la géométrie de la pièce, de son orientation pendant l'impression, des paramètres d'impression et de la température.

² Les données ont été recueillies à partir de pièces brutes imprimées sur la Form 2, avec les paramètres de Tough 1500 Resin, à une épaisseur de couche de 100 µm, sans traitement supplémentaire.

³ Les données ont été obtenues à partir de pièces imprimées sur la Form 2, avec les paramètres Tough 1500 Resin à 100 µm, et après post-polymérisation dans la Form Cure à 70 °C pendant 60 minutes.

⁴ Les échantillons d'essai pour la norme ISO 10993 ont été imprimés sur une Form 3 avec les paramètres Tough 1500 Resin à 100 µm, lavés dans une Form Wash pendant 20 minutes avec de l'alcool isopropylique ≥ 99 %, séchés pendant au moins 30 minutes et post-polymérisés à 70 °C pendant 60 minutes dans une Form Cure.

⁵ La Tough 1500 Resin a été testée au siège mondial de la NAMSA, Ohio, États-Unis.

COMPATIBILITÉ AVEC LES SOLVANTS

Gain de poids pour un cube de 1 cm d'arête, après impression et post-polymérisation, lorsqu'il est plongé dans l'un des solvants suivants pendant 24 heures :

Solvant	Gain de poids après 24 heures (%)	Solvant	Gain de poids après 24 heures (%)
Acide acétique à 5 %	0,75	Peroxyde d'hydrogène (3 %)	0,71
Acétone	19,07	Isooctane	0,02
Alcool isopropylique	3,15	Huile minérale, légère	0,05
Eau de Javel, ~5 % NaOCl	0,62	Huile minérale, lourde	0,09
Acétate de butyle	5,05	Eau salée (à 3,5 % NaCl)	0,66
Diesel	0,11	Hydroxyde de sodium (0,025 %, pH = 10)	0,7
Éther monométhyle de diéthylène-glycol	5,25	Eau	0,69
Huile hydraulique	0,17	Xylène	3,22
Skydrol 5	0,46	Acide fort (HCl concentré)	4,39