

PU Rigid 650 Resin

Pour des pièces en polyuréthane semi-rigides et résistantes aux chocs

PU Rigid 650 Resin est un matériau polyuréthane résistant et pliable qui peut supporter des impacts extrêmes tout en conservant sa forme sur la durée.

Composants résistants aux chocs

Connecteurs mécaniques souples

Pare-chocs et amortisseurs de chocs

Composants insonorisants



FLPU6501

* Peut ne pas être disponible partout

Préparé le : 05 . 03 . 2022

Rév. 01 05 . 03 . 2022

Dans l'état actuel de nos connaissances, les informations présentées dans ce document sont exactes. Toutefois, Formlabs Inc. ne peut garantir, explicitement ou implicitement, l'exactitude des résultats obtenus en les utilisant.

DONNÉES DES PROPRIÉTÉS DU MATÉRIAU

PU Rigid 650 Resin

	MÉTRIQUE ¹	IMPÉRIAL ¹	MÉTHODE
	Post-polymérisé ²	Post-polymérisé ²	
Propriétés en traction			
Résistance à la rupture par traction	34 ± 3,4 MPa	5 ± 0,5 ksi	ASTM D638
Module de Young	0,67 ± 0,06 GPa	97 ± 9 ksi	ASTM D638
Allongement à la rupture	170 ± 17 %	170 ± 17 %	ASTM D638
Propriétés en flexion			
Résistance à la flexion	22 ± 1,1 MPa	3,2 ± 0,2 ksi	ASTM D 790-15
Module de flexion	0,57 ± 0,03 GPa	83 ± 4 ksi	ASTM D 790-15
Usure à la flexion Ross (lisse)	> 50 000 cycles (RÉUSSITE : pas de propagation de fissures)		ASTM D 1052 (-10 °C)
Usure à la flexion Ross (lisse)	> 50 000 cycles (RÉUSSITE : pas de propagation de fissures)		ASTM D 1052 (23 °C)
Propriétés de résistance aux chocs			
Résistance au choc Izod	375 J/m	7,0 ft-lbs/in	ASTM D 256-10
Test d'impact Charpy (Entaillé)	44 kJ/m ²	21 ft-lbs/in ²	ISO 179-1:2010(E)
Abrasion Taber	101 mm ³	6,2 x 10-3 in ³	ISO 4649 (40 tr/min, charge de 10 N)
Propriétés physiques			
Rigidité	64D		ASTM D 2240
Densité (solide)	1,16 g/cm ³	72,42 lb/ft ³	ASTM D 792-20
Viscosité à 25 °C	1070 cP		
Viscosité à 35 °C	519 cP		
Propriétés thermiques			
Température de fléchissement sous charge à 1,8 MPa	59 °C	138 °F	ASTM D 648-16
Température de fléchissement sous charge à 0,45 MPa	82 °C	179 °F	ASTM D 648-16
Dilatation thermique	130,4 µm/m/°C	72,4 µin/in/°F	ASTM E 813-13
Propriétés électriques			
Solidité diélectrique	1,8 x 10 ⁷ V/m	460 V/mil	ASTM D149-20
Constante diélectrique	4,3		ASTM D 150, 0,5 MHz
Constante diélectrique	4,7		ASTM D 150, 1,0 MHz
Facteur de dissipation	0,088		ASTM D 150, 0,5 MHz
Facteur de dissipation	0,088		ASTM D 150, 1,0 MHz
Résistivité volumique	4,7x 10 ¹¹ ohm-cm	1,9 x 10 ¹¹ ohm-in	ASTM D257-14
Propriétés inflammables			
Indice d'inflammabilité	HB		UL 94
Densité de fumée	(D ≤ 1,5) = 15 (RÉUSSITE) (D ≤ 4,0) = 262 (ÉCHEC)		ASTM E662-21
Test spécifique à l'automobile			
Composés organiques volatils	444 µg/g	0,07 oz/lb	COV VDA 278
Nébulisation	10,7 mg	3,8 x 10 ⁻⁴ oz	DIN 75201, Méthode B

Vieillesissement accéléré



PU Rigid 650 Resin a été testée en tant que 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 ^{3,4}
EN ISO 10993-5	Non cytotoxique
EN ISO 10993-10	Non irritant
EN ISO 10993-10	Non sensibilisant

COMPATIBILITÉ AVEC LES SOLVANTS

Pourcentage de 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 %	0,4	Alcool isopropylique	1,3
Acétone	8,9	Huile de ricin	< 0,1
Eau de Javel (NaOCl ~5 %)	< 0,1	Huile minérale, légère	< 0,1
Acétate de butyle	2,6	Diacétate de propylène-glycol	0,7
Dichlorométhane	116,1	Eau salée (NaCl 3,5 %)	0,3
Carburant diesel	< 0,1	Skydrol 500B-4	0,1
Éther monométhyle de diéthylène-glycol	2,7	Solution d'hydroxyde de sodium (0,025 % pH = 10)	0,2
Essence moteur	< 0,1	Acide fort (concentré en chlorure d'hydrogène)	-3,0
Hexane	< 0,1	Eau	0,3
Huile hydraulique	< 0,1	Xylène	2,0
Peroxyde d'hydrogène (à 3 %)	0,2		

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, de la température et des méthodes de désinfection ou de stérilisation utilisées.

² Les données pour les échantillons post-polymérisés ont été mesurées sur des barres de traction de type IV, imprimées sur une imprimante Form 2 avec les paramètres à 100 µm de PU Rigid 650 Resin, puis lavées dans une Form Wash pendant 2 minutes avec du PGDA ≥ 99 %, et post-polymérisées.

³ Les échantillons d'essai pour la norme ISO 10993 ont été imprimés sur une Form 3 avec des paramètres pour 100 µm de PU Rigid 650 Resin, puis lavés dans un bain de PGDA pendant 5 minutes, séchés pendant au moins 24 heures et post-polymérisés à 46 °C et 70 % de RH pendant 3 jours dans un four.

⁴ PU Rigid 650 Resin a été testée au siège mondial de la NAMSA, Ohio, États-Unis.