

PU Rigid 1000 Resin

Per parti in poliuretano rigide, resistenti e non soggette a flessione

La PU Rigid 1000 Resin è un materiale poliuretano robusto e semi-rigido, adatto a sopportare impatti considerevoli e ambienti difficili con continuità.

Custodie, involucri e alloggiamenti protettivi

Dime e fissaggi statici sottoposti a sollecitazioni elevate

Prodotti di consumo resistenti



FLPU1001

* Potrebbe non essere disponibile in tutte le regioni

Preparazione 28 aprile 2022 In base ai dati in nostro possesso, le informazioni contenute nel presente documento sono corrette. Tuttavia, Formlabs Inc. non fornisce alcuna garanzia, esplicita o implicita, circa l'accuratezza dei risultati ottenuti dall'utilizzo di tali informazioni.

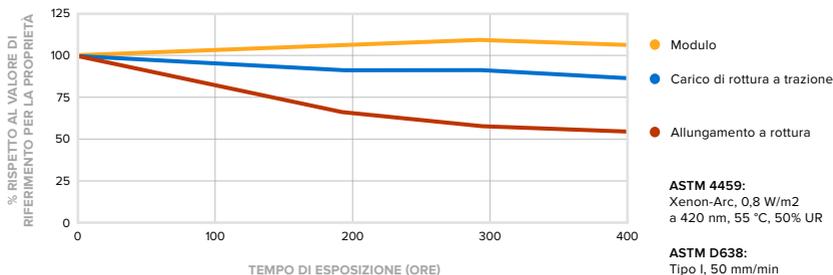
Rev. 01 28 aprile 2022

SCHEDA PROPRIETÀ DEL MATERIALE

PU Rigid 1000 Resin

	METRICO ¹	IMPERIALE ¹	METODO
	Polimerizzazione post-stampa ²	Polimerizzazione post-stampa ²	
Proprietà elastiche			
Carico di rottura a trazione	35 ± 3,5 MPa	5 ± 0,5 ksi	ASTM D638
Modulo di Young	0,92 ± 0,09 GPa	133 ± 13 ks	ASTM D638
Allungamento a rottura	80 ± 8%	80 ± 8%	ASTM D638
Proprietà di resistenza a flessione			
Resistenza alla flessione	32 ± 1,6 MPa	4,6 ± 0,2 ksi	ASTM D 790-15
Modulo di flessione	0,75 ± 0,03 GPa	109 ± 4,4 ksi	ASTM D 790-15
Resistenza al test Ross Flex (senza intaglio)	> 50 000 cicli (nessuna propagazione delle fratture - SUPERATO)		ASTM D 1052 (23 °C)
Proprietà d'impatto			
Resistenza all'urto Izod	170 J/m	3,18 ft-lbs/in	ASTM D 256-10
Resistenza al test d'impatto Charpy (con intaglio)	23 kJ/m ²	11 ft-lbs/in ²	ISO 179-1:2010(E)
Abrasione Tabor	177 mm ³	0,01 in ³	ISO 4649 (40 rpm, 10 N di carico)
Proprietà fisiche			
Durezza	74D		ASTM D2240
Densità (solida)	1,16 g/cm ³	72,42 lb/ft ³	ASTM D 792-20
Viscosità (25 °C)	1193 cp		
Viscosità (35 °C)	567 cp		
Proprietà termiche			
Temperatura di distorsione termica a 1,8 MPa	64 °C	147 °F	ASTM D 648-16
Temperatura di distorsione termica a 0,45 MPa	79 °C	174 °F	ASTM D 648-16
Dilatazione termica	142 µm/m/°C	78,9 µin/in/°F	ASTM E 813-13
Proprietà elettriche			
Rigidità dielettrica	1,8 x 10 ⁷ V/m	460 V/mil	ASTM D149-20
Costante dielettrica	3,9		ASTM D 150, 0,5 MHz
Costante dielettrica	4,3		ASTM D 150, 1,0 MHz
Fattore di dissipazione	-0,077		ASTM D 150, 0,5 MHz
Fattore di dissipazione	0,081		ASTM D 150, 1,0 MHz
Resistività di volume	6,5 x 10 ¹¹ ohm-cm	2,56 x 10 ¹¹ ohm-in	ASTM D257-14
Proprietà di infiammabilità			
Indice di infiammabilità	HB		UL 94
Densità fumi	DS 1,5=31 (SUPERATO) DS 4,0=244 (NON SUPERATO)		ASTM E662-21
Test specifico automobilistico			
Componenti organici volatili	199 µg/g	0,03 oz/lb	VOC VDA 278
Annebbiamento	3,2 mg	1,1 x 10 ⁻⁴ oz	DIN 75201, Metodo B

Invecchiamento accelerato



La PU Rigid 1000 Resin è stata valutata dispositivo adatto al contatto con la pelle in accordo con la norma ISO 10993-1 e ha superato i requisiti per i seguenti endpoint di biocompatibilità:

Norma ISO	Descrizione ^{3,4}
EN ISO 10993-5	Non citotossico
EN ISO 10993-10	Non irritante
EN ISO 10993-10	Non sensibilizzante

COMPATIBILITÀ DEI SOLVENTI

Incremento percentuale di peso in 24 ore per un cubo di 1 x 1 x 1 cm stampato, sottoposto a polimerizzazione post-stampa e quindi immerso nei rispettivi solventi:

Solvente	Incremento di peso (%) in 24 ore	Solvente	Incremento di peso (%) in 24 ore
Acido acetico 5%	0,4	Alcool isopropilico	1,7
Acetone	11,0	Olio di ricino	< 0,1
Candeggina (NaOCl ~ 5%)	0,3	Olio minerale leggero	< 0,1
Acetato di isobutile	3,5	Glicole propilenico diacetato	0,1
Diclorometano	95,9	Acqua salina (NaCl 3,5%)	0,2
Combustibile diesel	< 0,1	Skydrol 500B-4	0,2
Glicole dietilenico monometiltere	3,5	Soluzione di idrossido di sodio (0,025% pH = 10)	0,3
Benzina per motori	< 0,1	Acido forte (cloruro di idrogeno conc.)	1,1
Esano	< 0,1	Acqua	0,2
Olio per comandi idraulici	< 0,1	Xilene	2,7
Perossido di idrogeno (3%)	0,3		

¹ Le proprietà dei materiali possono variare in base alla geometria della parte, all'orientamento di stampa, alle impostazioni di stampa, alla temperatura e al metodo di disinfezione o sterilizzazione utilizzato.

² I dati per i campioni sottoposti a polimerizzazione post-stampa sono stati misurati su barre di trazione di tipo I stampate su una stampante Form 2 con le impostazioni per 100 µm della PU Rigid 1000 Resin, lavate in una Form Wash per 2 minuti in PGDA al ≥99% e sottoposte a polimerizzazione post-stampa.

³ I dati per i campioni testati secondo la norma ISO 10993 sono stati stampati su una Form 3 con le impostazioni per 100 µm della PU Rigid 1000 Resin, lavate in una Form Wash per 5 minuti in PGDA al ≥99%, lasciate asciugare per almeno 24 ore e sottoposte a polimerizzazione post-stampa a 46 °C con il 70% di umidità relativa per tre giorni in un forno.

⁴ La PU R1000 Resin è stata testata presso la sede centrale mondiale di NAMSIA in Ohio, Stati Uniti.