

PU Rigid 1000 Resin

Para piezas de poliuretano rígidas, resistentes e inflexibles

La PU Rigid 1000 Resin es un material de poliuretano semirrígido y resistente, capaz de soportar fuertes impactos y entornos hostiles una y otra vez.

Cubiertas, carcasas y bastidores protectores

Guías y fijaciones estáticas que soporten grandes esfuerzos

Productos de consumo resistentes



FLPU1001

* Puede no estar disponible en todas las regiones.

Redactado 28/04/2022

Rev. 01 28/04/2022

A nuestro saber y entender, la información contenida en este documento es precisa. No obstante, Formlabs Inc. no ofrece ninguna garantía, expresa o implícita, con respecto de la exactitud de los resultados derivados del uso de este producto.

DATOS DE LAS PROPIEDADES DEL MATERIAL

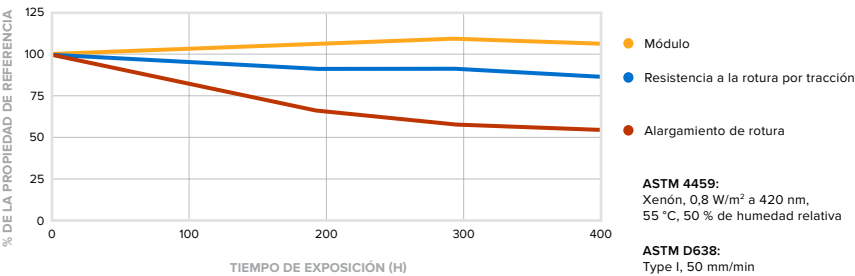
PU Rigid 1000 Resin

	MÉTRICO ¹	MÉTODO
	Poscurada ²	
Propiedades de tracción		
Resistencia a la rotura por tracción	35 ± 3,5 MPa	ASTM D638
Módulo de Young	0,92 ± 0,09 GPa	ASTM D638
Alargamiento de rotura	80 ± 8 %	ASTM D638
Propiedades de flexión		
Resistencia a la flexión	32 ± 1,6 MPa	ASTM D790-15
Módulo de flexión	0,75 ± 0,03 GPa	ASTM D790-15
Fatiga por flexión Ross (sin entallar)	>50 000 ciclos (ÉXITO: sin propagación de grietas)	ASTM D1052 (23 °C)
Propiedades de impacto		
Resiliencia IZOD entallada	170 J/m	ASTM D256-10
Ensayo Charpy de resiliencia (entallado)	23 kJ/m ²	ISO 179-1:2010(E)
Abrasión de Taber	177 mm ³	ISO 4649 (40 rpm, 10 N de carga)
Propiedades físicas		
Dureza	74D	ASTM D2240
Densidad (sólido)	1,16 g/cm ³	ASTM D792-20
Viscosidad (25 °C)	1193 cP	
Viscosidad (35 °C)	567 cP	
Propiedades térmicas		
Temperatura de flexión bajo carga a 1,8 MPa	64 °C	ASTM D648-16
Temperatura de flexión bajo carga a 0,45 MPa	79 °C	ASTM D648-16
Expansión térmica	142 µm/m/°C	ASTM E813-13
Propiedades eléctricas		
Rigidez dieléctrica	1.8 x 10 ⁷ V/m	ASTM D149-20
Constante dieléctrica	3,9	ASTM D150, 0,5 MHz
Constante dieléctrica	4,3	ASTM D150, 1,0 MHz
Factor de disipación	0,077	ASTM D150, 0,5 MHz
Factor de disipación	0,081	ASTM D150, 1,0 MHz
Resistividad de volumen	6,5 x 10 ¹¹ ohm-cm	ASTM D257-14
Propiedades de inflamabilidad		
Grado de inflamabilidad	HB	UL 94
Densidad de humo	DS 1,5=31 (ÉXITO) DS 4,0=244 (FALLO)	ASTM E662-21
Ensayos específicos del sector de la automoción		
Compuestos orgánicos volátiles	199 µg/g	VOC VDA 278
Empañamiento	3,2 mg	DIN 75201, Método B

DATOS DE LAS PROPIEDADES DEL MATERIAL

PU Rigid 1000 Resin

Envejecimiento acelerado



La PU Rigid 1000 Resin se ha evaluado como un producto en contacto con la piel de conformidad con la Norma ISO 10993-1 y ha superado los requisitos relativos a los siguientes parámetros de biocompatibilidad:

Norma ISO	Descripción ^{3, 4}
EN ISO 10993-5	No citotóxica
EN ISO 10993-10	No es un irritante
EN ISO 10993-10	No es un sensibilizante

COMPATIBILIDAD DE LOS DISOLVENTES

Incremento de peso porcentual a lo largo de 24 horas de un cubo impreso de 1 × 1 × 1 cm, poscurado y sumergido en el disolvente respectivo:

Disolvente	Incremento de peso en 24 h (%)	Disolvente	Incremento de peso en 24 h (%)
Ácido acético 5 %	0,4	Alcohol isopropílico	1,7
Acetona	11,0	Aceite de ricino	<0,1
Lejía ~5 % NaOCl	0,3	Aceite mineral, ligero	<0,1
Acetato de butilo	3,5	Diacetato de propilenglicol	0,1
Diclorometano	95,9	Agua salada (3,5 % NaCl)	0,2
Combustible diésel	<0,1	Skydrol 500B-4	0,2
Éter monometílico de dietilenglicol	3,5	Solución de hidróxido de sodio (0,025 % pH = 10)	0,3
Gasolina	<0,1	Ácido fuerte (concentración de HCl)	-1,1
Hexano	<0,1	Agua	0,2
Aceite hidráulico	<0,1	Xileno	2,7
Peróxido de hidrógeno (3 %)	0,3		

¹ Las propiedades del material pueden variar en función de la geometría de la pieza, la orientación y ajustes de impresión, la temperatura y los métodos de desinfección o esterilización utilizados.

² Los datos para las muestras poscuradas se midieron en barras de resistencia de tipo I impresas en una impresora Form 2 configurada para imprimir con una altura de capa de 100 µm utilizando la PU Rigid 1000 Resin, lavadas en una Form Wash durante 2 minutos en diacetato de propilenglicol del ≥99 % y poscuradas.

³ Las muestras de ensayo de la Norma ISO 10993 se imprimieron en una Form 3 con ajustes para la PU Rigid 1000 Resin de 100 um, se lavaron en una Form Wash durante 5 minutos en diacetato de propilenglicol con una concentración del ≥99 %, se secaron durante al menos 24 horas y se poscuraron a 46 °C y con una humedad relativa del 70 % durante 3 días, en un horno.

⁴ La PU Rigid 1000 Resin se sometió a ensayo en la sede mundial de NAMS, Ohio, EE. UU.