

MATERIAL PARA INGENIERÍA

Nylon 12 Powder

Nylon 12 Powder para la fabricación de prototipos funcionales y piezas de uso final resistentes

Gracias a su elevada resistencia a la rotura por tracción, ductilidad y estabilidad medioambiental, el Nylon 12 Powder es un material adecuado para la creación de ensamblajes complejos y de piezas duraderas con un nivel de absorción de agua mínimo.

El Nylon 12 Powder se ha desarrollado específicamente para su uso en la Fuse 1.



V1 FLP12G01

formlabs 

Redactado 19/ 08/ 2020
Rev 01 19/ 08/ 2020

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 estos productos.

DATOS DE LAS PROPIEDADES DEL NYLON 12 POWDER

	MÉTRICO ^{1,2}	IMPERIAL ^{1,2}	MÉTODO
Propiedades de tracción			
Resistencia a la rotura por tracción	50 MPa	7252 psi	ASTM D638 Tipo I
Módulo de tracción	1850 MPa	268 ksi	ASTM D638 Tipo I
Alargamiento de rotura (X/Y)	11 %	11 %	ASTM D638 Tipo I
Alargamiento de rotura (Z)	6 %	6 %	ASTM D638 Tipo I
Propiedades de flexión			
Resistencia a la flexión	66 MPa	9572 psi	ASTM D790 A
Módulo de flexión	1600 MPa	232 ksi	ASTM D790 A
Propiedades de impacto			
Resiliencia Izod	32 J/m	0,60 ft-lb/in	ASTM D256
Propiedades térmicas			
Temp. de flexión bajo carga @ 1,8 MPa	87 °C	189 °F	ASTM D648
Temp. de flexión bajo carga @ 0,45 MPa	171 °C	340 °F	ASTM D648
Temperatura de reblandecimiento Vicat (VST)	175 °C	347 °F	ASTM D1525
Otras propiedades			
Contenido de humedad (polvo)	0,25 %	0,25 %	ISO 15512 Método D
Nivel de absorción de agua (pieza impresa)	0,66 %	0,66 %	ASTM D570

Las muestras impresas con el Nylon 12 Powder se han evaluado de conformidad con la Norma ISO 10993-1:2018 y han superado los requisitos en relación con los siguientes riesgos de biocompatibilidad:

Norma ISO	Resultado ^{3,4}
EN ISO 10993-5:2009	No citotóxico
ISO 10993-10:2010/(R)2014	No es un irritante
ISO 10993-10:2010/(R)2014	No es un sensibilizante

COMPATIBILIDAD DE LOS DISOLVENTES

Incremento de peso porcentual a lo largo de 24 horas para un cubo impreso de 1 × 1 × 1 cm inmerso en el disolvente correspondiente:

Disolvente	Incremento de peso porcentual a lo largo de 24 horas (%)
Ácido Acético 5 %	0,10
Acetona	0,14
Lejía ~5 % NaOCl	0,21
Acetato de butilo	0,18
Combustible diesel	0,43
Éter monometílico de dietilenglicol	0,49
Aceite hidráulico	0,59
Peróxido de hidrógeno (3 %)	0,20
Isoctano	0,01
Alcohol isopropílico	0,19

Disolvente	Incremento de peso porcentual a lo largo de 24 horas (%)
Aceite mineral, pesado	0,66
Aceite mineral, ligero	0,54
Agua salada (3,5 % NaCl)	0,15
Skydrol 5	0,59
Solución de hidróxido de sodio (0,025 % pH = 10)	0,20
Ácido fuerte (concentración de cloruro de hidrógeno)	0,76
Éter monometílico de tripropilenglicol	0,31
Agua	0,05
Xileno	0,12

¹ Las propiedades de los materiales pueden variar en función de la geometría de la pieza, la orientación de la impresión y la temperatura.

² Las piezas se imprimieron en una Fuse 1 con el Nylon 12 Powder. Las piezas se acondicionaron a 23 °C y a una humedad relativa del 50 % durante 7 días antes de la realización de los ensayos.

³ Las propiedades de los materiales pueden variar según el diseño de las piezas y los métodos de fabricación. Es responsabilidad del fabricante determinar la idoneidad de las piezas impresas para su uso previsto.

⁴ El Nylon 12 Powder se sometió a ensayo en la sede mundial de NAMS, OH, EE. UU.