

MATERIAL FÜR DEN MASCHINENBAU

Nylon 12 Powder

Nylon 12 Powder für robuste, funktionsfähige Prototypen und Endverbrauchsteile

Durch seine hohe Zugfestigkeit, Duktilität und Stabilität ist Nylon 12 Powder geeignet für die Herstellung komplexer Baugruppen und robuster Teile mit minimaler Wasseraufnahme.

Nylon 12 Powder wurde speziell für die Verwendung mit dem Fuse 1 entwickelt.



V1 FLP12G01

formlabs 

Erstellt 19. 08. 2020
Rev 01 19. 08. 2020

Nach unserer Kenntnis sind die angegebenen Informationen korrekt. Dennoch übernimmt Formlabs Inc. keine explizite oder implizite Garantie für die Genauigkeit der Ergebnisse, die durch deren Nutzung erzielt werden.

NYLON 12 POWDER: DATEN ZU MATERIALEIGENSCHAFTEN

	METRISCH ^{1,2}	IMPERIAL ^{1,2}	METHODE
Zugeigenschaften			
Maximale Zugfestigkeit	50 MPa	7252 psi	ASTM D638 Type 1
Zugmodul	1850 MPa	268 ksi	ASTM D638 Type 1
Bruchdehnung (X/Y)	11 %	11 %	ASTM D638 Type 1
Bruchdehnung (Z)	6 %	6 %	ASTM D638 Type 1
Biegeeigenschaften			
Biegebruchfestigkeit	66 MPa	9572 psi	ASTM D790 A
Biegemodul	1600 MPa	232 ksi	ASTM D790 A
Stoßfestigkeit			
Schlagzähigkeit nach Izod	32 J/m	0,60 ft-lb/in	ASTM D256
Temperatureigenschaften			
Wärmeformbeständigkeitstemperatur bei 1,8 MPa	87 °C	189 °F	ASTM D648
Wärmeformbeständigkeitstemperatur bei 0,45 MPa	171 °C	340 °F	ASTM D648
Vicat-Erweichungstemperatur	175 °C	347 °F	ASTM D1525
Andere Eigenschaften			
Feuchtigkeitsgehalt (Pulver)	0,25 %	0,25 %	ISO 15512, Verfahren D
Wasseraufnahme (Druckteil)	0,66 %	0,66 %	ASTM D570

Mit Nylon 12 Powder hergestellte Probedrucke wurden gemäß ISO 10993-1:2018 bewertet und haben den Anforderungen für folgende Biokompatibilitätsrisiken genügt:

ISO-Norm	Ergebnis ^{3,4}
EN ISO 10993-5:2009	Nicht zytotoxisch
ISO 10993-10:2010/(R)2014	Nicht reizend
ISO 10993-10:2010/(R)2014	Kein Sensibilisator

LÖSUNGSMITTELKOMPATIBILITÄT

Gewichtszunahme in Prozent im Zeitraum von 24 Stunden für einen gedruckten Würfel von 1 x 1 x 1 cm im jeweiligen Lösungsmittel:

Lösungsmittel	Gewichtszunahme über 24 Stunden (%)
Essigsäure (5 %)	0,10
Aceton	0,14
Bleichmittel (~5 % NaOCl)	0,21
Butylacetat	0,18
Dieselmotorenöl	0,43
Diethylglycolmonomethylether	0,49
Hydrauliköl	0,59
Wasserstoffperoxid (3 %)	0,20
Isooctan	0,01
Isopropylalkohol	0,19

Lösungsmittel	Gewichtszunahme über 24 Stunden (%)
Schweres Mineralöl	0,66
Leichtes Mineralöl	0,54
Salzlösung (3,5 % NaCl)	0,15
Skydrol 5	0,59
Natriumhydroxid (0,025 %, pH = 10)	0,20
Starke Säure (Chlorwasserstoff)	0,76
TPM	0,31
Wasser	0,05
Xylol	0,12

¹ Materialeigenschaften können abhängig von Druckgeometrie, Druckausrichtung und Temperatur variieren.

² Teile wurden auf dem FUSE 1 mit Nylon 12 Powder gedruckt. Die Teile wurden vor den Tests 7 Tage lang bei 50 % relativer Luftfeuchtigkeit und 23 °C konditioniert.

³ Materialeigenschaften können abhängig vom Design der Teile und den Fertigungsabläufen variieren. Es liegt in der Verantwortung des Herstellers, die Eignung der Druckteile für ihren Verwendungszweck zu überprüfen.

⁴ Nylon 12 Powder wurde getestet bei NAMSA in der Hauptniederlassung in Ohio, USA.