

Nylon 12 GF Powder

Für steife, stabile und funktionale Teile

Ein leistungsstarkes SLS-Material für die Eigenfertigung von Teilen, die eine hohe Steifigkeit, Maßgenauigkeit und thermische Stabilität erfordern.

Speziell für die Verwendung mit den Druckern der Fuse-Serie entwickelt.

**Vorrichtungen mit langfristiger
Dauerbelastung**

Steife Strukturkomponenten

Industrielle Endverwendungsteile

**Funktionale Prototypen
für Verbundwerkstoffe**

Thermisch beanspruchte Gehäuse



V1

FLP12B01

Erstellt am: 02/01/2022

Revision 01: 02/01/2022

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

| Materialeigenschaften | | METHODE |
|---|----------|------------------------|
| Mechanische Eigenschaften ^{1,2} | | METHODE |
| Maximale Zugfestigkeit | 38 MPa | ASTM D638-14 Typ 1 |
| Zugmodul | 2800 MPa | ASTM D638-14 Typ 1 |
| Bruchdehnung (X/Y) | 4 % | ASTM D638-14 Typ 1 |
| Bruchdehnung (Z) | 3 % | ASTM D638-14 Typ 1 |
| Biegeeigenschaften ^{1,2} | | METHODE |
| Biegebruchfestigkeit | 56 MPa | ASTM D790-15 |
| Biegemodul | 2400 MPa | ASTM D790-15 |
| Aufpralleigenschaften ^{1,2} | | METHODE |
| Schlagzähigkeit nach Izod | 36 J/m | ASTM D256-10 |
| Thermische Eigenschaften ^{1,2} | | METHODE |
| Wärmeformbeständigkeitstemp. bei 1,8 MPa | 113 °C | ASTM D648-16 |
| Wärmeformbeständigkeitstemp. bei 0,45 MPa | 170 °C | ASTM D648-16 |
| Vicat-Erweichungstemperatur | 175 °C | ASTM D1525 |
| Andere Eigenschaften ^{1,2} | | METHODE |
| Feuchtigkeitsgehalt (Pulver) | 0,23 % | ISO 15512, Verfahren D |
| Wasseraufnahme (Druckteil) | 0,24 % | ASTM D570 |

Exemplare aus Nylon 12 GF Powder wurden geprüft gemäß ISO 10993-1:2018 und erfüllen die Anforderungen für folgende Biokompatibilitätsrisiken:

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

| Entflammbarkeit | |
|-------------------|-----------|
| Prüfnorm | Bewertung |
| UL 94 Abschnitt 7 | HB * |

* Stärke der geprüften Probe = 3,00 mm

LÖSUNGSMITTELKOMPATIBILITÄT

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

| Lösungsmittel | Gewichtszunahme in % über 24 Std. | Lösungsmittel | Gewichtszunahme in % über 24 Std. |
|--------------------------------|-----------------------------------|--|-----------------------------------|
| Essigsäure (5 %) | 0,2 | Mineralöl (schwer) | 1,0 |
| Aceton | 0,2 | Mineralöl (leicht) | 1,3 |
| Bleichmittel ca. 5 % NaOCl | 0,2 | Salzlösung (3,5 % NaCl) | 0,2 |
| Butylacetat | 0,2 | Skydrol 5 | 0,8 |
| Dieselkraftstoff | 0,6 | Natriumhydroxid (0,025 %, pH 10) | 0,2 |
| Diethylenglykolmonomethylether | 0,5 | Starke Säure (konzentrierter Chlorwasserstoff) | 0,8 |
| Hydrauliköl | 1,0 | Tripropylenglykolmonomethylether | 0,8 |
| Wasserstoffperoxid (3 %) | 0,2 | Wasser | 0,1 |
| Isooctan (Benzin) | 0,0 | Xylol | 0,2 |
| Isopropylalkohol | 0,2 | | |

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

² Teile wurden auf dem Fuse 1 mit Nylon 12 GF Powder gedrückt. 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 GF Powder wurde getestet bei NAMSA in der Hauptniederlassung in Ohio, USA.