

## Datenblatt – Pulver für den 3D Druck Lasersintern PA12-GF / PA3200 / Polyamid / Nylon > Glaskugelfüllung

### Inhaltsverzeichnis

1.1	Beschreibung .....	1
1.2	Anwendung .....	1
1.3	Technische Daten* .....	1
1.4	Toleranzen .....	2
1.5	Fragen und Technische Beratung .....	2
1.5.1	Was macht Sie noch unsicher? .....	2

### 1.1 Beschreibung

PA12-GF (Nylon) ist ein thermoplastischer Kunststoff. PA12-GF besitzt eine Härte von ca. 80 Shore-D und hat gegenüber PA12 **eine erhöhte Steifigkeit**. Durch die Glaskugelfüllung bekommen die gedruckten Teile eine feinere Oberfläche und Haptik. Weiterhin wird durch die Glaskugeln eine **gute abrasive Verschleißfestigkeit** (Oberflächenverschleiß) erreicht. Die **Warmformbeständigkeit** ist gegenüber dem PA12 deutlich erhöht.

### 1.2 Anwendung

- Prototypen
- Mechanisch / Abrasiv beanspruchte Teile
- Teile mit erhöhter Steifigkeit
- Endprodukte im Motorenbereich
- Tiefziehwerkzeuge

### 1.3 Technische Daten\*

		Bauzustand (AS-Build)**
<b>Dichte</b>		1,22 g/cm <sup>3</sup>
<b>Zugfestigkeit</b>	DIN EN ISO 527	48 ±3 MPa
<b>Reißdehnung</b>	DIN EN ISO 527	8 ±5%
<b>Zug-E-Modul</b>	DIN EN ISO 527	ca. 2.500-3.200 MPa
<b>Biege-E-Modul</b>	DIN EN ISO 178	2.900 ±130 MPa
<b>Charpy-Schlagzähigkeit</b>	DIN EN ISO 179	ca. 35 kJ/m <sup>2</sup>
<b>Charpy-Kerbschlagzähigkeit</b>	DIN EN ISO 179	ca.5,4 kJ/m <sup>2</sup>
<b>Kugeldruckhärte</b>	DIN EN ISO 2039	98 ±2 N/mm <sup>2</sup>
<b>Shore-D Härte</b>	DIN 53505	80 ±2
<b>Formbeständigkeitstemperatur</b>	1,8 MPa, X-Richtung	96°C
<b>Formbeständigkeitstemperatur</b>	1,8 MPa, X-Richtung	157°C
<b>Schmelztemperatur</b>		~176°C

\*Alle Angaben sind ca. Angaben und können je nach Legierungslage, Geometrie und Bauteilquerschnitte variieren. Ggf. sind zur Validierung ergänzende Tests (Zugproben, u.a.) durchzuführen.

\*\*Werte sind abhängig von der Form und Geometrie der Bauteile. Die oben genannten Werte stellen keine Gewährleistung oder Zusicherung der Eigenschaften dar.

## 1.4 Toleranzen

Beim 3D Druck von PA12-GF gilt eine Mindesttoleranz von  $\pm 0,1$ mm. Je größer das Bauteil und die Konturen, je größer werden die Toleranzen. Im Allgemeinen liegen die Toleranzen bei ca. 0,2% bzw. ISO 2768-m. Die Toleranzen werden durch verschiedene Konturen, Bauteilquerschnitte und Geometrien und die aus dem Prozess entstehenden Verzüge maßgeblich beeinflusst. Thermische Verzüge können noch größere Maßabweichungen hervorrufen.

In Summe kann man sagen, dass der 3D Druck KEIN Präzisionsverfahren darstellen. Wenn eine höhere Maßgenauigkeit gefordert wird, sollten Aufmaße und eine CNC-Nachbearbeitung berücksichtigt werden.

## 1.5 Fragen und Technische Beratung

Bei Fragen wenden Sie sich gerne an uns. Wir geben Ihnen weitere technische Hinweise und beraten Sie bei Ihren Bauteilen, welche Sie im Metall 3D Druck herstellen möchten.

### 1.5.1 Was macht Sie noch unsicher?

Nutzen Sie unsere Kompetenz, um Ihre offenen Fragen und Bedenken zu besprechen:

Telefon: [+49 2722 959595](tel:+492722959595)

Mail: [info@prototec.de](mailto:info@prototec.de)

Homepage: <https://www.prototec.de>