

Polyamid 6 Glasfaser 10% (PA6 GF10)

Allgemein

PA6 ist das am häufigsten verwendete Polyamid. PA6 GF10 ist ein teilkristalliner Kunststoff, welcher zusätzlich mit 10% Glasfasern angereichert wird. PA6 hat eine sehr hohe Feuchtigkeitsaufnahme, welche auch die Eigenschaften beeinflussen. Das PA6 GF10 Filament sollte deshalb unbedingt luftdicht verpackt gelagert werden und nach Möglichkeit vor dem 3D-Druck mittels eines geeigneten Filamenttrockners vorgetrocknet werden. Um die endgültigen Eigenschaften beim gedruckten Bauteil schnell zu erreichen, kann das gedruckte Objekt in ein Wasserbad gelegt werden. Dadurch beschleunigt sich die Wasseraufnahme, welche ansonsten je nach Luftfeuchtigkeit zwischen 4-6 Wochen dauert. Durch die Feuchtigkeitsaufnahme wird insbesondere die Bruchdehnung sowie die Schlagzähigkeit deutlich gesteigert. Purefil PA6 GF10 hat eine Formbeständigkeitstemperatur von bis zu 210°C und eignet sich deshalb speziell für Hochtemperaturanwendungen. Trotz dieser hohen Wärmeformbeständigkeit liegt die Drucktemperatur lediglich bei 240-280°C und kann deshalb mit den meisten 3D-Druckern verarbeitet werden.

vorteilhaft

- Sehr hohe Steifigkeit
- Extrem hohe Hitzebeständigkeit bis 210°C
- Hohe Härte
- Geringer Verzug
- Geringe Schwindung

unvorteilhaft

- Erhöhter Abrieb in der Druckdüse
- gehärtete Stahldüse empfehlenswert
- Braucht einen warmen Raum, oder geschlossener Druckraum
- durch Feuchtigkeitsaufnahme können sich die Bauteilabmessungen geringfügig ändern (Expansion)

Einige Verarbeitungsdaten

Drucktemperatur

250-280 °C

Heizbett Temperatur

120-140 °C

Trocknungstemperatur

80°C

Trocknungsdauer

4-8h

Technische Daten

Schwindung (ISO 294-4)	0.4 %
MFR	- g/10min
Streckspannung (ISO 527-1,2)	97 MPa
Streckdehnung (ISO 527-1,2)	5 %
Reissdehnung (ISO 527-1,2)	5 %
Zug-E-Modul (ISO 178)	6500 MPa
Formbeständigkeitstemperatur 0.45 MPa (ISO 75-1,2)	210 °C
Vicat Erweichungstemperatur A (ASTM D1525)	- °C
Wärmeleitzahl 23°C	- W/(K*m)
Brennbarkeit (UL 94)	HB
Dichte (ISO 1183)	1.37 g/cm ³