

Polyethylenterephthalat Typ G (PETG)

Allgemein

Allgemein kann man sagen PET-G zeichnet sich durch Klarheit/Transparenz, Geruchsneutralität und Robustheit aus. PET-G ist trotzdem sehr leicht zu drucken, es gibt keine nennenswerten Problemfelder.

Diese Eigenschaften, zusammen mit der hohen Schlagfestigkeit, hervorragender Flexibilität und Schwindungswerte, welche sich nahe bei null bewegen machen PET-G zu einem ausgezeichneten Material für den FDM 3D Druck.

Einzig vor der Verarbeitung gibt es einen sehr wichtigen Punkt zu beachten. PET-G muss zwingend gut vorgetrocknet sein, um zu verhindern, dass das Material bei der Verarbeitung Blasen bildet und sich zersetzt. Diese Tatsache wirkt sich ebenfalls auf die Lagerung von schon angebrauchten Filamentrollen aus. Diese müssen entsprechend trocken und luftdicht (bereits Luftfeuchtigkeit kann das Filament stark verschlechtern) verpackt gelagert werden. Es empfiehlt sich kleine Trocknungsbeutel (Silica) der verpackten Rolle beizulegen. Falls bei der Verarbeitung bemerkt wird, dass das Filament «feucht» ist kann dieses z.B. im Backofen bei 80°C 2h-4h getrocknet werden. Dieses Filament erfüllt die Anforderungen an die Zusammensetzung der europäischen Verordnung Nr. 10/2011 über Kunststoffmaterialien für Lebensmittelkontakt.

vorteilhaft

- Schwindung sehr gering
- Hohe Härte und Festigkeit
- hohe Zähigkeit bis Temperaturen -40 °C
- hohe Abriebfestigkeit
- Gute elektrische Isoliereigenschaften
- Physiologisch unbedenklich
- PETG ist spannungsrisssbeständig
- Witterungs- und heissluftbeständig
- Beständig gegen Alkohole und Öle

unvorteilhaft

- zieht stark Feuchtigkeit, Vortrocknung oder Vakuumverpackung nötig
- Anfällig auf viele Lösungsmittel/Säuren
- Unbeständig gegen Heissdampf

Verarbeitungsdaten

Drucktemperatur

210-260 °C

Heizbett Temperatur

50-80 °C

Trocknungstemperatur

65°C

Drying time

2-4h

Technische Daten

Schwindung (ISO 294-4, 2577)	0.2-0.5	%
MFR (ISO 1133)	-	g/10min
Streckspannung (ASTM D638)	50	MPa
Streckdehnung (ASTM D638)	5	%
Reissdehnung (ASTM D638)	165	%
Zug-E-Modul (ASTM D790)	2079	MPa
Formbeständigkeitstemperatur 0.45 MPa (ASTM D648)	77	°C
Vicat Erweichungstemperatur A (ASTM D256)	81	°C
Wärmeleitzahl 23°C	-	W/(K*m)
Brennbarkeit (UL 94)	HB	
Dichte (ASTM D792)	1.29	g/cm ³

