

Technisches Datenblatt: P-filament Carbon

Kohlefaserverstärktes Polypropylen (PP CF) nimmt kein Wasser auf, weist kaum Verzug auf und ist somit leicht zu verdrucken. Kohlefaserverstärktes PP gehört zu den leichtesten Materialien und hat hervorragende mechanische und chemische Eigenschaften.

Materialbeschreibung

Handelsname	P-filament Carbon
Hersteller	PPprint GmbH
Polymergruppe	Faserverstärktes thermoplastisches Polymer
Chemische Bezeichnung	Polypropylen kohlefaserverstärkt
Verwendung	Extrusionsbasierter 3D Druck

Empfohlene 3D Druck Einstellungen (Düsendurchmesser 0.4mm)

Düsentemperatur	230 - 250 °C (gehärtete Stahldüse 235 – 255 °C)
Betttemperatur	20 °C (70 - 80 °C für die erste Schicht, 100 – 110 °C für eine zerstörungs-freie Abnahme nach der Fertigstellung)
Bauraumtemperatur	nicht notwendig
Druckbettauflage	P-surface
Aktives Kühlen	empfohlen (ab 4. Schicht)
Schichthöhe	0.1 – 0.4 mm
Druckgeschwindigkeit	15 – 60 mm/s

Materialeigenschaften

Schmelztemperatur	166 °C	ASTM D3418
Schmelz-Fließrate ¹	11.4 g/10 min	ISO 1133
Dichte	1.16 g/cm ³	ISO 1183
Härte	64	Shore D
Geruch	geruchlos	-
Farbe	schwarz	-

¹ Prüfbedingungen: T = 230 °C; m = 2.16 kg

Mechanische Eigenschaften: Zugversuch

Alle Prüfkörper wurden aus gedruckten Vierkantrohren, die aus zwei Schalen bestehen, ausgestanzt. 3D gedruckt wurde mit einem Raise3D Pro2 Drucker und mit folgenden Druckbedingungen:

Düsentemperatur: 250 °C;
Betttemperatur: 70 °C;
Bauraumtemperatur: 70 °C;
Druckgeschwindigkeit: 30 mm/s.



ausgestanzter Schulterstab: S 3A mit einer Orientierung von 90° zur Düsenbewegungsrichtung



ausgestanzter Schulterstab: S 3A mit einer Orientierung von 0° zur Düsenbewegungsrichtung

E-Modul (MPa)	870 ± 125	5500 ± 550
Streckspannung (MPa)	7.9 ± 0.7	30.9 ± 1.9
Zugfestigkeit (MPa)	7.9 ± 0.7	31.2 ± 1.8
Streckdehnung (%)	8.7 ± 2.3	1.0 – 2.0

Filament Spezifikation

Durchmesser 1.75	1.75 ± 0.10 mm	PPprint
Durchmesser 2.85	2.85 ± 0.10 mm	PPprint
Ovalität	0.05	PPprint
Nettogewicht auf einer Spule	600 g ± 5%	PPprint

Anmerkungen

Die hier aufgeführten Daten und Eigenschaften stellen Durchschnittswerte einer Standardcharge dar. Die 3D-gedruckten Vierkantrohren, aus denen die Prüflinge ausgestanzt wurden, wurden in Slic3r, Version 1.3.0, erzeugt.

Haftungsausschluss

Das Akzeptieren aller hierin enthaltenen technischen Informationen oder Hilfestellungen geschieht auf Ihr eigenes Risiko. Die PPprint GmbH übernimmt keine Gewährleistung in Bezug auf oder aufgrund dieser Informationen. Die PPprint GmbH haftet nicht für die Verwendung dieser Informationen oder der erwähnten Produkte, Verfahren oder Geräte. Es obliegt Ihrer alleinigen Verantwortung, deren Eignung und Vollständigkeit für Ihren individuellen Anwendungszweck, für den Schutz der Umwelt sowie für die Gesundheit und Sicherheit Ihrer Mitarbeiter und Käufer Ihrer Produkte selbst festzulegen. Die PPprint GmbH gibt keine Garantie für die Marktfähigkeit oder Eignung der Produkte und nichts hierin stellt einen Verzicht auf die Verkaufsbedingungen von PPprint dar. Die technischen Daten können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.

Version: 1.001

Datum: 02.05.2023

PPprint GmbH

Gottlieb-Keim-Straße 60

D-95448 Bayreuth