

## Beschreibung

LUVOCOM 3F PET CF 9780 BK ist ein mit 15 Gew.-% Carbonfaser verstärktes Polyethylenterephthalat (PET), das speziell für den 3D-Druck entwickelt wurde. Die Temperaturbeständigkeit des PET liegt deutlich höher als die von PETG. Es ist das am einfachsten zu druckende fasergefüllte Material am Markt, da Verzug praktisch nicht auftritt. Sehr gute mechanische Kennzahlen und sehr gute Oberflächenqualitäten am gedruckten Teil zeichnen das Material aus. Die sehr geringe Feuchteaufnahme bietet dimensionsstabile Bauteile. PET ist gegen viele Chemikalien beständig. Das Filament lässt sich bei schnellen Geschwindigkeiten drucken und benötigt bei ausreichender Hotendleistung keinen beheizten Bauraum. Durch thermische Nachbehandlungen kann die Performance zusätzlich verbessert werden.

### MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

	Einheit	Norm	XY	Druckrichtung		
				45/45	YX	ZX
Zugfestigkeit	[MPa]	ISO 527-2	85	58	60	31
Zugmodul	[GPa]	ISO 527-2	9,18	4,67	4,67	2,5
Bruchdehnung	[%]	ISO 527-2	1,6	3,3	2,2	1,7
Biegefestigkeit	[MPa]	ISO 178	127	96	84	50
Biegemodul	[GPa]	ISO 178	9,13	4,40	3,84	2,24
Schlagzähigkeit 1eU	[kJ/m <sup>2</sup> ]	ISO 180	30	18	16	4

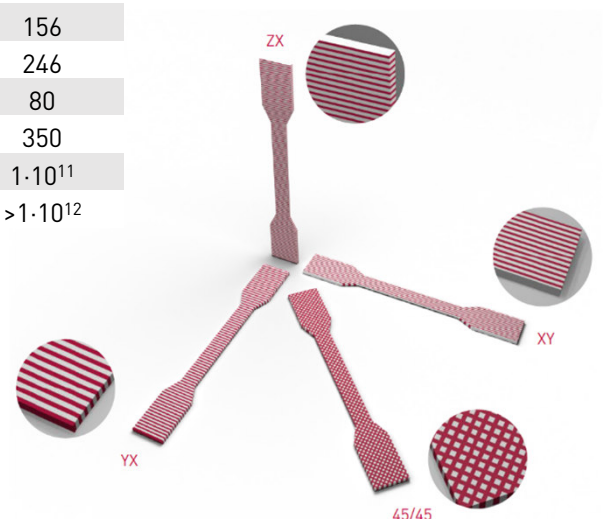
Ergebnisse auf Bambu Lab H2D bei 20 mm<sup>3</sup>/s Fluss (Parametersatz „LEHVOSS Serie“). 0,6 mm Düse. 100 % Infill. Nicht getemperte Proben. Qualifiziertes Filament.

### MATERIALEIGENSCHAFTEN

	Einheit	Norm	Wert
Spezifische Dichte	[g/cm <sup>3</sup> ]	ISO 1183	1,4
Wasseraufnahme	[%]	ISO 62	< 0,3
HDT @ 0.45 MPa	[°C]	ISO 75	205
HDT @ 1.80 MPa	[°C]	ISO 75	156
Schmelzpunkt	[°C]	ISO 11357	246
Glasübergangstemperatur	[°C]	ISO 11357	80
Zersetzungstemperatur	[°C]	ISO 11358	350
Durchgangswiderstand(500 V)	[Ω]	EN 62631	1·10 <sup>11</sup>
Oberflächenwiderstand	[Ω]	EN 62631	>1·10 <sup>12</sup>

### Eigenschaften

- Steif-fest
- Temperaturbeständig
- Chemisch beständig
- Sehr gute Oberflächenqualität
- Ohne Bauraumheizung verzugsfrei druckbar
- Fester und temperaturbeständiger als PETG



### Materialzwilling

Korrespondierendes Spritzgussmaterial: LUVOTECH® eco PBT GF20 BK. Dieser Materialzwilling weist ein Leistungsprofil auf, das im Spritzguss zu vergleichbaren Ergebnissen wie im 3D-Druck führt.

## Materialhandhabung und -trocknung

### Trocknen

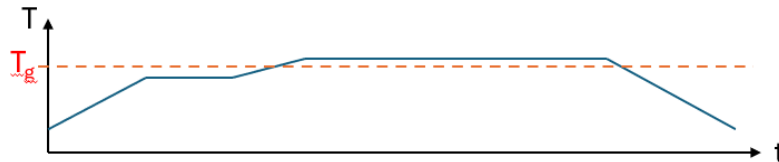
Zum Entfernen von Restfeuchtigkeit sollte das Filament vor der Verarbeitung getrocknet werden. Wir empfehlen einen Umluftofen mit gleichmäßiger Temperaturverteilung. Dauer: mind. 24 h. Temperatur: 90 °C.

### Trocken halten

Zur Vermeidung von Feuchte Kondensation auf der Filamentoberfläche empfehlen wir den Einsatz einer Trockenbox. Temperatur 80 °C.

### Temperung

Bei Druckern mit unbeheiztem Bauraum ist das Tempern der Bauteile zu empfehlen, um Spannungen abzubauen und die volle Kristallinität, hohe Festigkeit und Temperaturbeständigkeit des Materials zu gewährleisten. Dazu muss das Bauteil kontrolliert aufgeheizt und abgekühlt werden auf eine Temperatur oberhalb der Glasübergangstemperatur:



1) Aufheizen von Raumtemperatur auf 80 °C, 2) Halten bei 80 °C, 3) Aufheizen auf 95 °C, 4) Halten bei 95 °C (1 h je mm Wandstärke), 5) Abkühlen auf Raumtemperatur.

Wir empfehlen hierfür programmierbare Trockenschränke, z:B. des Herstellers Memmert.

## Verarbeitung

### Druckparameter

Je nach Druckplattform und Equipment: Temp.: 300 bis 350 °C, Fluss: 0,95 bis 1, Ø Düse (gehärtet): 0,4 bis 0,6 mm (empfohlen für Prozesssicherheit 0,6 mm), Schichtstärke: 0,2 bis 0,4 mm. Druckparametersets für verschiedene Plattformen auf Anfrage.

### Druckplatte

Das Material lässt sich auf nahezu allen Bauplatten verdrucken. Auf Kleber kann verzichtet werden. Wir empfehlen Druckplatten des Herstellers 3D-MATT. Das Bauteil löst sich nach Abkühlung.

### Stützmaterialien

Das Material ist mit PVA, BVOH, HIPS- und PVOH-Stützmaterialien kompatibel.

9780 05 02 26

#### Europe and Head Office

Lehmann&Voss&Co. KG  
Alsterufer 19  
20354 Hamburg  
Germany  
Tel +49 40 44 197-0  
Email: luvocom@ehvoss.de

#### North America

LEHVOSS North America, LLC  
185 South Broad Street  
Pawcatuck, CT 06379  
USA  
Tel +1-855-681-3226  
Email: info@ehvoss.us

#### Asia

LEHVOSS (Shanghai) Chemical Trading Co., Ltd.  
Unit 4805, 8 Xingyi Road  
Changning District, Shanghai 200336  
China  
Tel +86 21 62785181  
Email: info@ehvoss.cn

