

# Technisches Datenblatt

# Ultrafuse PET CF15

Datum/Änderung: 21.11.2019

Versionsnr.: 3.3

## Allgemeine Informationen

### Komponenten

Polyethylen-Terephthalat-Filament mit 15 % Carbonfasern für Schmelzschichtverfahren (FFF, Fused Filament Fabrication).

### Produktbeschreibung

PET CF15 ist ein carbonfaserverstärktes PET mit exakt abgestimmten Materialeigenschaften und somit für eine große Bandbreite an technischen Anwendungen geeignet. Das Filament ist sehr stark und steif und hat eine hohe Hitzebeständigkeit. Mit seiner hohen Formbeständigkeit und geringen Abrasivität lässt sich der Werkstoff einfach drucken – er kann direkt auf Glas oder eine PEI-Platte gedruckt werden. Es ist kompatibel mit HiPS als Breakaway- und wasserlöslicher support und hat eine ausgezeichnete Oberflächenqualität.

### Lieferform und Lagerung

Ultrafuse PET CF15-Filamente sollten bei einer Temperatur von 15 - 25 °C in ihrer original verschlossenen Verpackung in einer sauberen und trockenen Umgebung gelagert werden. Bei Einhaltung der empfohlenen Lagerbedingungen beträgt die Mindesthaltbarkeit der Produkte 12 Monate.

### Produktsicherheit

Empfohlen: Verarbeiten Sie das Material in einem gut belüfteten Raum oder benutzen Sie eine professionelle Absauganlage. Weitere und detailliertere Informationen finden sich in den entsprechenden Material-Sicherheitsdatenblättern (MSDS).

### Hinweis

Die in dieser Veröffentlichung enthaltenen Daten basierend auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Verarbeiter wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei Verarbeitung und Anwendung unseres Produkts nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine Garantie bestimmter Eigenschaften oder die Eignung des Produktes für einen konkreten Einsatzzweck kann aus diesen Daten nicht abgeleitet werden. Alle hierin vorliegenden Beschreibungen, Zeichnungen, Fotografien, Daten, Verhältnisse, Gewichte usw. können sich ohne Vorankündigung ändern und stellen nicht die vertraglich vereinbarte Beschaffenheit des Produkts dar. Etwasige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen gegenüber Dritter sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

**Empfohlene Verarbeitungsparameter für den 3D-Druck**

Düsentemperatur	250 – 270 °C / 482 – 518 °F
Baukammertemperatur	-
Betttemperatur	65 – 85 °C / 149 – 185 °F
Bettmaterial	Glas, PEI
Düsendurchmesser	≥ 0,6 mm, Rubin oder gehärtet
Druckgeschwindigkeit	30 - 80 mm/s

**Trocknungsempfehlungen**

Trocknungsempfehlungen zur Gewährleistung der Druckfähigkeit	65 °C in einem Heißlufttrockner oder Vakuumofen für 4 bis 16 Stunden
--	--

Hinweis: Das Material muss stets trocken gehalten werden, um gleichbleibende Materialeigenschaften zu gewährleisten.

**Allgemeine Eigenschaften**

Standard

Dichte des gedruckten Teils	1366 kg/m <sup>3</sup> / 85.3 lb/ft <sup>3</sup>	ISO 1183-1
-----------------------------	--	------------

**Thermische Eigenschaften**

Standard

HDT (Wärmeformbeständigkeitstemperatur) bei 1,8 MPa	80 °C / 176 °F	ISO 75-2
HDT (Wärmeformbeständigkeitstemperatur) bei 0,45 MPa	108 °C / 226 °F	ISO 75-2
Glasübergangstemperatur	79 °C / 174 °F	ISO 11357-2
Kristallisationstemperatur	204 °C / 399 °F	ISO 11357-3
Schmelztemperatur	245 °C / 473 °F	ISO 11357-3
Schmelze-Volumenfließrate	25 cm <sup>3</sup> /10 min / 1.5 in <sup>3</sup> /10 min (260 °C, 2.16 kg)	ISO 1133

## Mechanische Eigenschaften



Druckrichtung	Standard	XY Flach	XZ Am Rand	ZX Senkrecht
Zugfestigkeit	ISO 527	63.2 MPa / 9.2 ksi	-	12.5 MPa / 1.8 ksi
Dehnfähigkeit	ISO 527	3.7 %	-	0.5 %
Elastizitätsmodul	ISO 527	6178 MPa / 896 ksi	-	2822 MPa / 409 ksi
Biegefestigkeit	ISO 178	108 MPa / 15.7 ksi	145 MPa / 21.0 ksi	19.7 MPa / 2.9 ksi
Biegeelastizitätsmodul	ISO 178	5452 MPa / 791 ksi	6293 MPa / 913 ksi	2253 MPa / 327 ksi
Biegebeanspruchung bei Bruch	ISO 178	3.7 %	2.8 %	0.9 %
Schlagzähigkeit nach Charpy (an gekerbtem Prüfkörper)	ISO 179-2	5.4 kJ/m <sup>2</sup>	4.8 kJ/m <sup>2</sup>	0.5 kJ/m <sup>2</sup>
Schlagzähigkeit nach Charpy (an nicht gekerbtem Prüfkörper)	ISO 179-2	27.8 kJ/m <sup>2</sup>	32.0 kJ/m <sup>2</sup>	1.3 kJ/m <sup>2</sup>
Schlagzähigkeit nach Izod (an gekerbtem Prüfkörper)	ISO 180	5.7 kJ/m <sup>2</sup>	5.0 kJ/m <sup>2</sup>	2.0 kJ/m <sup>2</sup>
Schlagzähigkeit nach Izod (an nicht gekerbtem Prüfkörper)	ISO 180	25.1 kJ/m <sup>2</sup>	22.6 kJ/m <sup>2</sup>	2.4 kJ/m <sup>2</sup>