

Beschreibung

LUVOCOM 3F PPS CF 50899 BK ist ein mit 10 Gew.-% Carbonfaser verstärktes Polyphenylsulfid (PPS), das speziell für den 3D-Druck entwickelt wurde. PPS ist ein teilkristallines Hochleistungspolymer mit sehr guten mechanischen, thermischen und chemischen Beständigkeitseigenschaften: fest-steifes Material für Strukturbauteile, hohe Temperaturbeständigkeit, inhärent flammbeständig (UL94 Zertifikate auf Anfrage), dimensionsstabil durch sehr geringe Feuchteaufnahme, sehr gute chemische Beständigkeit. Bis 200 °C ist kein Lösemittel bekannt, das PPS angreifen könnte. Trotz Carbonfaser-Verstärkung wirkt das Material elektrisch isolierend und birgt daher kein Risiko der Kontaktkorrosion. Das Filament lässt sich bei schnellen Geschwindigkeiten drucken und benötigt bei ausreichender Hotendleistung keinen beheizten Bauraum.

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

	Einheit	Norm	XY	Druckrichtung		
				45/45	YX	ZX
Zugfestigkeit	[MPa]	ISO 527-2	75	67	67	46
Zugmodul	[GPa]	ISO 527-2	7,53	5.13	4,90	3.15
Bruchdehnung	[%]	ISO 527-2	1,2	1.7	1.7	1.7
Biegefestigkeit	[MPa]	ISO 178	129	113	96	76
Biegemodul	[GPa]	ISO 178	6.75	4.60	3.98	2.86
Schlagzähigkeit 1eU	[kJ/m ²]	ISO 180	16	14	17	11

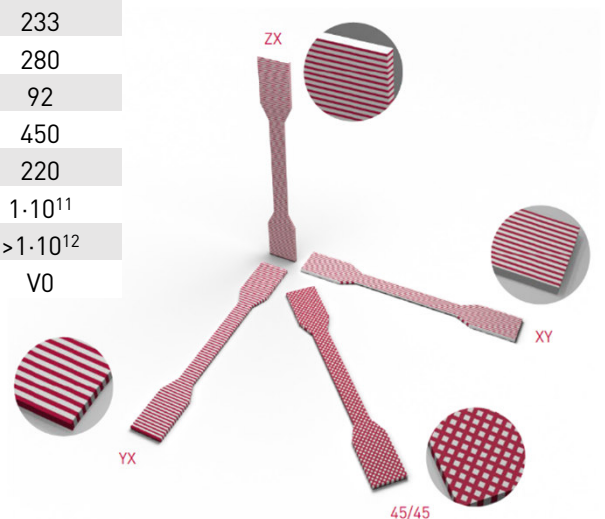
Ergebnisse auf Bambu Lab H2D bei 200 mm/s Druckgeschwindigkeit (Parametersatz „LEHVOSS Serie“). 0,6 mm Düse. 100 % Infill.
Nicht getemperte Proben. Qualifiziertes Filament von Hersteller 3D-Druck Matt.

MATERIALEIGENSCHAFTEN

	Einheit	Norm	Wert
Spezifische Dichte	[g/cm ³]	ISO 1183	1,48
Wasseraufnahme	[%]	ISO 62	< 0,05
HDT @ 0.45 MPa	[°C]	ISO 75	239
HDT @ 1.80 MPa	[°C]	ISO 75	233
Schmelzpunkt	[°C]	ISO 11357	280
Glasübergangstemperatur	[°C]	ISO 11357	92
Zersetzungstemperatur	[°C]	ISO 11358	450
Dauergebrauchstemperatur	[°C]	ISO 3167A	220
Durchgangswiderstand(500 V)	[Ω]	EN 62631	1·10 ¹¹
Oberflächenwiderstand	[Ω]	EN 62631	>1·10 ¹²
Flammbeständigkeit		UL94	V0

Eigenschaften

- Steif-fest
- Hoch temperaturbeständig
- Sehr gut chemisch beständig
- flammbeständig
- Sehr gute Oberflächenqualität
- Ohne Bauraumheizung verzugsfrei druckbar
- Kostengünstige PEEK-Alternative



Materialzwilling

Korrespondierendes Spritzgussmaterial LUVOTECH® eco PPS GFM65 BK. Dieser Materialzwilling weist ein Leistungsprofil auf, das im Spritzguss zu vergleichbaren Ergebnissen wie im 3D-Druck führt.

Materialhandhabung und -trocknung

Trocknen

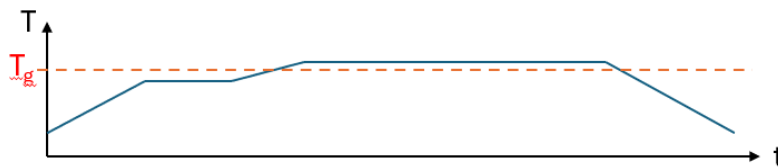
Zum Entfernen von Restfeuchtigkeit sollte das Filament vor der Verarbeitung getrocknet werden. Wir empfehlen einen Umluftofen mit gleichmäßiger Temperaturverteilung. Dauer: mind. 24 h. Temperatur: 90 °C.

Trocken halten

Zur Vermeidung von Feuchtekondensation 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 95 °C, 2) Halten bei 95 °C, 3) Aufheizen auf 130 °C, 4) Halten bei 130 °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 (0,6 mm empfohlen für Prozesssicherheit), Schichtstärke: 0,2 bis 0,4 mm. Druckparametersets für verschiedene Plattformen auf Anfrage.

Druckplatte

Wir empfehlen die Druckplatten des Herstellers 3D-Matt – die Verwendung von Haftvermittlern (Kleber) und Trennschichten entfällt. Das Bauteil löst sich nach Abkühlung. Alternativ: PEI texturiert

Stützmaterialien

Das Material ist mit PPS CF BAW vom Hersteller 3D-Druck Matt kompatibel. Lösliches Stützmaterial verfügbar auf Anfrage.

50899 | 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



LEHVOSS
 Group