

# Technisches Datenblatt

# Ultrafuse PPSU

Datum/Änderung: 26.03.2020

Versionsnr.: 1.2

## Allgemeine Informationen

### Komponenten

BASF Polyphenylsulfon-(PPSU-)Filament für Schmelzschichtverfahren (FFF, Fused Filament Fabrication).

### Produktbeschreibung

Hervorragende thermische Stabilität, gute chemische Beständigkeit und hohe Festigkeit sind die Hauptmerkmale von Ultrafuse PPSU. Teile aus dem Schmelzschichtverfahren weisen oft mechanische Einschränkungen in z-Richtung auf – die gute Schichthaftung von Ultrafuse PPSU führt zu ausgewogenen Biegefestigkeitseigenschaften zwischen z- und x-Richtung. Ultrafuse PPSU kann in funktionalen Anwendungen eingesetzt werden, die eine hohe mechanische Festigkeit sowie eine hohe Wärmeformbeständigkeit erfordern – Eigenschaften, bei denen die bisherigen 3D-Druckmaterialien oft Einschränkungen aufweisen.

### Lieferform und Lagerung

Ultrafuse PPSU-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).

### Zu Ihrer Information

Ultrafuse PPSU ist bei Lieferung natur-gelb/-braun. Es kann mit bestimmten chemischen Eigenschaften (z. B. Beständigkeit gegenüber bestimmten Stoffen und Verträglichkeit gegenüber Lösungsmitteln) hergestellt werden, wenn diese Faktoren für eine bestimmte Anwendung erforderlich sind. Im Allgemeinen entsprechen diese Eigenschaften den öffentlich zugänglichen Daten zu Polysulfonen. Dieses Material ist nicht FDA-konform.

### 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. Etwaige 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	390 – 410 °C / 734 – 770 °F
Baukammertemperatur	170 – 210 °C / 338 – 410 °F
Betttemperatur	220 °C / 428 °F
Bettmaterial	Glas
Düsendurchmesser	≥ 0,4 mm
Druckgeschwindigkeit	25 – 50 mm/s

**Trocknungsempfehlungen**

Trocknungsempfehlungen zur Gewährleistung der Druckfähigkeit	Spulen im Vakuumtrockner bei 125 °C für 8 Stunden getrocknet werden und sollten beim Drucken in einer geschlossenen Box gelagert werden. Bei einem hohen Feuchtegehalt sind nach dem Schmelzprozess Blasen im Werkstoff sichtbar.
--	---

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

**Allgemeine Eigenschaften**

Standard

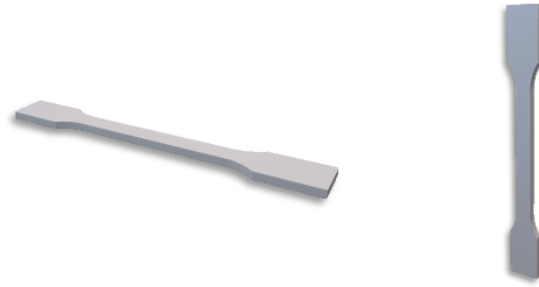
Dichte des gedruckten Teils	1208 kg/m <sup>3</sup> / 75.4 lb/ft <sup>3</sup>	ISO 1183-1
-----------------------------	--	------------

**Thermische Eigenschaften**

Standard

HDT (Wärmeformbeständigkeitstemperatur) bei 1,8 MPa	212 °C (414 °F)	ISO 75-2
HDT (Wärmeformbeständigkeitstemperatur) bei 0,45 MPa	218 °C (424 °F)	ISO 75-2
Vicat-Erweichungspunkt bei 50 N	220 °C (428 °F)	ISO 306
Glasübergangstemperatur	220 °C (428 °F)	ISO 11357-2
Schmelze-Volumenfließrate	39 cm <sup>3</sup> /10 min / 2,38 in <sup>3</sup> /10 min (360 °C, 10 kg)	ISO 1133
Wärmeausdehnungskoeffizient	55 E-6/K	ISO 11359-2
Entflammbarkeit 12 Sek. vertikal	Bestanden (Dicke 1,59 und 6,35 mm)	FAR 25.853 (a)
Entflammbarkeit 60 Sek. vertikal	Bestanden (Dicke 1,59 und 6,35 mm)	FAR 25.853 (a)

## Mechanische Eigenschaften | Getrocknete Probe



Druckrichtung	Standard	XY	ZX
		Flach	Senkrecht
Zugfestigkeit	ISO 527	65,1 MPa / 9.4 ksi	51,6 MPa / 7.5 ksi
Dehnfähigkeit	ISO 527	6,5 %	3,2 %
Elastizitätsmodul	ISO 527	2037 MPa / 295 ksi	2036 MPa / 295 ksi
Biegefestigkeit	ISO 178	92,6 MPa / 13.4 ksi	96,5 MPa / 14.0 ksi
Biegeelastizitätsmodul	ISO 178	2152 MPa / 312 ksi	1999 MPa / 290 ksi
Schlagzähigkeit nach Charpy (an gekerbtem Prüfkörper)	ISO 179-2	13,8 kJ/m <sup>2</sup>	5,5 kJ/m <sup>2</sup>
Schlagzähigkeit nach Charpy (an nicht gekerbtem Prüfkörper)	ISO 179-2	200,7 kJ/m <sup>2</sup>	22,6 kJ/m <sup>2</sup>
Schlagzähigkeit nach Izod (an gekerbtem Prüfkörper)	ISO 180	12,0 kJ/m <sup>2</sup>	5,5 kJ/m <sup>2</sup>
Schlagzähigkeit nach Izod (an nicht gekerbtem Prüfkörper)	ISO 180	119 kJ/m <sup>2</sup>	14,3 kJ/m <sup>2</sup>