

Technisches Datenblatt

Ultrafuse PP

Datum/Änderung: 20.03.2020

Versionsnr.: 1.0

Allgemeine Informationen

Komponenten

Polypropylen-Filament für Schmelzschichtverfahren (FFF, Fused Filament Fabrication).

Produktbeschreibung

Ultrafuse PP ist ein Hochleistungsthermoplast mit geringer Dichte, hoher Elastizität und hoher Resistenz gegen Ermüdung. Die mechanischen Eigenschaften machen es zum idealen Material für 3D-Druckanwendungen, welche hohe Kräfte und Dehnungen aushalten müssen. Das Filament hat eine hohe Chemikalienbeständigkeit und gute Isolationseigenschaften. PP ist, auf Grund seiner Vielseitigkeit, eines der meist genutzten Materialien der Welt, besonders wenn es um die Kontruktion von stabilen Leichtbauteilen geht.

Lieferform und Lagerung

Ultrafuse PP-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. 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	220 – 240 °C / 428 – 464 °F
Baukammertemperatur	-
Betttemperatur	60 – 80 °C / 140 – 176 °F
Bettmaterial	PP-Band oder PP-Kleber
Düsendurchmesser	≥ 0.4 mm
Druckgeschwindigkeit	20 – 50 mm/s

Trocknungsempfehlungen

Trocknungsempfehlungen zur Gewährleistung der Druckfähigkeit	60 °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	911 kg/m ³ / 56.9 lb/ft ³	ISO 1183-1
-----------------------------	---	------------

Thermische Eigenschaften

Standard

HDT (Wärmeformbeständigkeitstemperatur) bei 1,8 MPa	41 °C / 106 °F	ISO 75-2
HDT (Wärmeformbeständigkeitstemperatur) bei 0,45 MPa	54 °C / 129 °F	ISO 75-2
Kristallisationstemperatur	83 °C / 181 °F	ISO 11357-3
Schmelztemperatur	131 °C / 268 °F	ISO 11357-3
Schmelze-Volumenfließrate	6.7 cm ³ /10 min / 0.4 in ³ /10 min (230 °C, 2.16 kg)	ISO 1133

Mechanische Eigenschaften



Druckrichtung	Standard	XY Flach	XZ Am Rand	ZX Senkrecht
Zugfestigkeit	ISO 527	15.5 MPa / 2.2 ksi	-	9.0 MPa / 1.3 ksi
Dehnfähigkeit	ISO 527	118.6 %	-	5.4 %
Elastizitätsmodul	ISO 527	541 MPa / 78.5 ksi	-	435 MPa / 63.1 ksi
Biegefestigkeit	ISO 178	22.9 MPa / 3.3 ksi	21.4 MPa / 3.1 ksi	15.6 MPa / 2.3 ksi
Biegeelastizitätsmodul	ISO 178	575 MPa / 83.4 ksi	494 MPa / 71.6 ksi	380 MPa / 55.1 ksi
Biegebeanspruchung bei Bruch	ISO 178	9.4 %	8.8 %	7.9 %
Schlagzähigkeit nach Charpy (an gekerbtem Prüfkörper)	ISO 179-2	5.3 kJ/m ²	8.3 kJ/m ²	2.5 kJ/m ²
Schlagzähigkeit nach Charpy (an nicht gekerbtem Prüfkörper)	ISO 179-2	41.8 kJ/m ²	62.3 kJ/m ²	13.6 kJ/m ²
Schlagzähigkeit nach Izod (an gekerbtem Prüfkörper)	ISO 180	5.3 kJ/m ²	10.6 kJ/m ²	2.3 kJ/m ²
Schlagzähigkeit nach Izod (an nicht gekerbtem Prüfkörper)	ISO 180	37.7 kJ/m ²	37.6 kJ/m ²	11.6 kJ/m ²