

Technisches Datenblatt

Ultrafuse PA6 GF30

Datum/Änderung: 08.11.2021

Versionsnr.: 1.0

Allgemeine Informationen

Komponenten

Polyamid basiertes Filament mit 30% Glasfasern für Schmelzschichtverfahren (FFF, Fused Filament Fabrication)

Produktbeschreibung

Ultrafuse® PA6 GF30 ist ein Polyamid, das mit 30 % Glasfasern verstärkt ist. Die Fasern in diesem Material wurden speziell für 3D-Druck-Filamente entwickelt und sind mit einer breiten Palette von FFF-3D-Druckern kompatibel. Dank seiner extremen Steifigkeit und Festigkeit eignet sich dieses Material hervorragend für anspruchsvolle Anwendungen. Ultrafuse® PA6 GF30 hat eine gute Chemikalien- und Verschleißbeständigkeit. Mit seiner ausgezeichneten Schichthftung und dem geringen Verzug ist es einfach zu handhaben und für ein breites Spektrum von Anwendungen geeignet.

Lieferform und Lagerung

Ultrafuse® PA6 GF30 -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

When melted, Ultrafuse® PA6 GF30 filament can be abrasive due to its glass reinforcement. Printing with Ultrafuse® PA6 GF30 may reduce brass nozzles and extruder driving wheels' lifetime. For a better experience, using hardened steel nozzles and extruder driving wheels is advised.

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	240 – 280 °C / 464 – 536 °F
Baukammertemperatur	Passiv beheizt, geschlossener Bauraum
Betttemperatur	70 – 100 °C / 158 – 212 °F
Bettmaterial	Glas
Düsendurchmesser	≥ 0.6 mm
Druckgeschwindigkeit	30 - 60 mm/s

Trocknungsempfehlungen

Trocknungsempfehlungen zur Gewährleistung der Druckfähigkeit	100 °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 (trocken)	1519 kg/m ³ / 94,8 lb/ft ³	ISO 1183-1
Dichte des gedruckten Teils (konditioniert)	1275 kg/m ³ / 79,6 lb/ft ³	ISO 1183-1

Thermische Eigenschaften

Standard

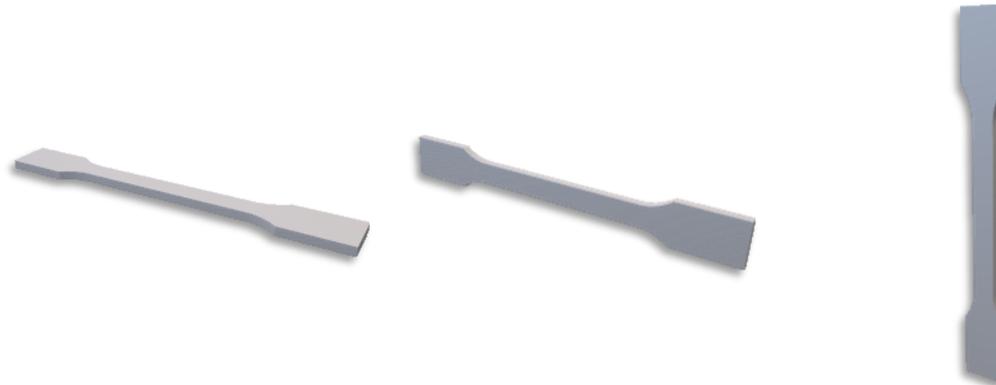
HDT (Wärmeformbeständigkeitstemperatur) bei 1,8 MPa (trocken)	82 °C / 179,6 °F	ISO 75-2
HDT (Wärmeformbeständigkeitstemperatur) bei 0,45 MPa (trocken)	110 °C / 230 °F	ISO 75-2
HDT (Wärmeformbeständigkeitstemperatur) bei 1,8 MPa (konditioniert)	87 °C / 188,6 °F	ISO 75-2
HDT (Wärmeformbeständigkeitstemperatur) bei 0,45 MPa (konditioniert)	114 °C / 237,2 °F	ISO 75-2
Vicat-Erweichungspunkt bei 50 N	192 °C / 377,6 °F	ISO 306
Glasübergangstemperatur	67 °C / 152,6 °F	ISO 11357-2
Kristallisationstemperatur	167 °C / 332,6 °F	ISO 11357-3
Schmelztemperatur	209 °C / 408,2 °F	ISO 11357-3
Schmelze-Volumenfließrate	58,3 cm ³ /10 min / 3,56 in ³ /10 min (275 °C, 5 kg)	ISO 1133

Mechanische Eigenschaften | Trockene Probe



Druckrichtung	Norm	XY Flach	XZ Am Rand	ZX Senkrecht
Zugfestigkeit	ISO 527	78,3 MPa / 11,4 ksi	-	14,9 MPa / 2,2 ksi
Dehnfähigkeit	ISO 527	2,2 %	-	0,8 %
Elastizitätsmodul	ISO 527	5036 MPa / 730,4 ksi	-	2380 MPa / 345,2 ksi
Biegefestigkeit	ISO 178	147,4 MPa / 21,4 ksi	188,2 MPa / 27,3 ksi	44,2 MPa / 6,4 ksi
Biegeelastizitätsmodul	ISO 178	4694 MPa / 680,8 ksi	8103 MPa / 1175,2 ksi	2371 MPa / 343,9 ksi
Biegebeanspruchung bei Bruch	ISO 178	4,0 %	2,7 %	2,0 %
Schlagzähigkeit nach Charpy (an gekerbtem Prüfkörper)	ISO 179	8,9 kJ/m ²	16,2 kJ/m ²	-
Schlagzähigkeit nach Charpy (an nicht gekerbtem Prüfkörper)	ISO 179	38,9 kJ/m ²	45,5 kJ/m ²	2,2 kJ/m ²
Schlagzähigkeit nach Izod (an gekerbtem Prüfkörper)	ISO 180	9,2 kJ/m ²	13,4 kJ/m ²	-
Schlagzähigkeit nach Izod (an nicht gekerbtem Prüfkörper)	ISO 180	38,4 kJ/m ²	38,7 kJ/m ²	2,6 kJ/m ²

Mechanische Eigenschaften | Konditionierte Probe



Druckrichtung	Norm	XY Flach	XZ Am Rand	ZX Senkrecht
Zugfestigkeit	ISO 527	46,4 MPa / 6,7 ksi	-	12,2 MPa / 1,8 ksi
Dehnfähigkeit	ISO 527	3,2 %	-	1,9 %
Elastizitätsmodul	ISO 527	2469 MPa / 358,1 ksi	-	1156 MPa / 167,7 ksi
Biegefestigkeit	ISO 178	80,2 MPa / 11,6 ksi	130 MPa / 20,2 ksi	29 MPa / 4,2 ksi
Biegeelastizitätsmodul	ISO 178	2861 MPa / 415,0 ksi	4300 MPa / 623,7 ksi	1070 MPa / 155,2 ksi
Biegebeanspruchung bei Bruch	ISO 178	11,6 %	6,5 %	5,3 %
Schlagzähigkeit nach Charpy (an gekerbtem Prüfkörper)	ISO 179	17,0 kJ/m ²	20,9 kJ/m ²	2,7 kJ/m ²
Schlagzähigkeit nach Charpy (an nicht gekerbtem Prüfkörper)	ISO 179	41,8 kJ/m ²	48,8 kJ/m ²	3,1 kJ/m ²
Schlagzähigkeit nach Izod (an gekerbtem Prüfkörper)	ISO 180	20,9 kJ/m ²	19,0 kJ/m ²	2,7 kJ/m ²
Schlagzähigkeit nach Izod (an nicht gekerbtem Prüfkörper)	ISO 180	36,9 kJ/m ²	41,4 kJ/m ²	3,8 kJ/m ²