

Technisches Datenblatt

Ultrafuse® TPU 85A

Datum/Änderung: 15.08.2022

Versionsnr.: 3.0

Allgemeine Informationen

Komponenten

Auf etherbasiertem thermoplastischem Polyurethan (TPU) der BASF basierendes Filament für Schmelzschichtverfahren (FFF, Fused Filament Fabrication).

Produktbeschreibung

Ultrafuse® TPU 85A wird in seiner natürlichen weißen Farbe geliefert. Chemische Eigenschaften (z. B. Beständigkeit gegen bestimmte Substanzen) und Toleranz gegenüber Lösungsmitteln können realisiert werden, wenn diese Faktoren für eine bestimmte Anwendung relevant sind. Im Allgemeinen entsprechen diese Eigenschaften den öffentlich zugänglichen Daten über TPUs auf Polyetherbasis. Dieser Werkstoff ist nicht FDA-konform. Gute Flexibilität bei niedrigen Temperaturen, gutes Verschleißverhalten und gutes Dämpfungsverhalten sind die Hauptmerkmale von Ultrafuse® TPU 85A.

Lieferform und Lagerung

Ultrafuse® TPU 85A-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.

Zu Ihrer Information

Ultrafuse® TPU 85A ist bei Lieferung naturweiß. 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 TPUs. Dieses Material ist nicht FDA-konform.

Produktsicherheit

Bitte verarbeiten Sie die Materialien in einem gut belüfteten Raum oder verwenden Sie professionelle Luftabzugssysteme. Für weitere und detailliertere Informationen konsultieren Sie bitte die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter (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.

Bei den Werten in diesem Dokument handelt es sich um Durchschnittswerte, die gemäß den Anweisungen in den aufgeführten Normen gemessen und berechnet wurden. Die verwendeten Proben wurden mit dem Schmelzschichtverfahren (Fused Filament Fabrication) hergestellt.

Die gemessenen Werte können je nach verwendeter Druckausrichtung und Druckparametern variieren.

Bitte kontaktieren Sie uns für weitere Produktinformationen, wie z.B. REACH, RoHS, FCS.

Filamenteigenschaften

Filamentdurchmesser	1,75 mm	2,85 mm
Durchmessertoleranz	±0,05 mm	±0,1 mm
Rundheit	±0,05 mm	±0,05 mm
Verfügbare Spulengröße	750 g	750 g
Verfügbare Farben	Natur	

Spuleneigenschaften

Verfügbare Spulengröße	750 g
Äußerer Durchmesser	200 mm
Innerer Durchmesser	50,5 mm
Höhe	55 mm

Empfohlene Verarbeitungsparameter für den 3D-Druck

Für Prüfkörper verwendet

Drucker	FFF Drucker	German RepRap X400
Düsentemperatur	200 - 220 °C / 392 - 428 °F	210 °C / 410 °F
Baukammertemperatur	-	-
Betttemperatur	40 °C / 104 °F	40 °C / 104 °F
Bettmaterial	Glas	Glas
Düsendurchmesser	≥ 0.4 mm	0,4 mm
Druckgeschwindigkeit	15 – 40 mm/s	25 mm/s

Bitte überprüfen Sie die Druckprofilverfügbarkeit für einen schnellen Start unter www.forward-am.com.

Weitere Empfehlungen

Trocknungsempfehlungen zur Gewährleistung der Druckfähigkeit und der besten mechanischen Werte

70 °C in einem Heißlufttrockner oder Vakuumofen für mindestens 5 Stunden
Hinweis: Das Material muss stets trocken gehalten werden, um gleichbleibende Materialeigenschaften zu gewährleisten.

Stützmaterialkompatibilität Eigenmaterialstütz, Ultrafuse® BVOH, Ultrafuse® HIPS

Allgemeine Eigenschaften		Standard
Filamentdichte*	1114 kg/m ³ / 70 lb/ft ³	ISO 1183-1

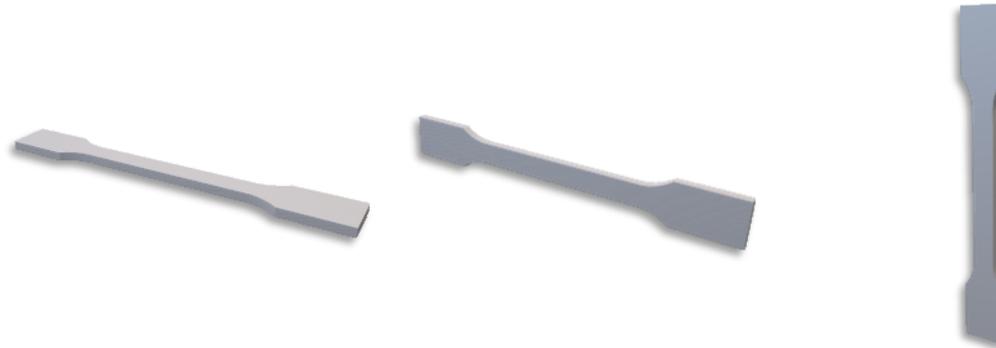
*am Filament gemessen

Klassifikation and Zertifizierung		Standard
Biokompatibilität		
Zytotoxizität XTT neutral rot	Bestanden	ISO 10993-5
Hautirritation	Bestanden	ISO10993-10
Hautsensibilisierung LLNA KretinoSens	Bestanden	ISO10993-10

Thermische Eigenschaften		Standard
Vicat-Erweichungspunkt bei 50 N	35 °C / 95 °F	ISO 306
Vicat-Erweichungspunkt bei 10 N	114 °C / 237 °F	ISO 306
Glasübergangstemperatur	-44 °C / -47 °F	ISO 11357-2
Schmelze-Volumenfließrate	10,7 cm ³ /10 min / 0,7 in ³ /10 min (190 °C, 2,16 kg)	ISO 1133

Allgemeine mechanische Eigenschaften		Standard
Druckverformung bei 23 °C, 72 h	26 %	ISO 815
Druckverformung bei 70 °C, 24 h	52 %	ISO 815
Abriebfestigkeit	82 mm ³ / 0,005 in ³	ISO 4649
Härte nach Shore A (3 s)	85	ISO 7619-1
Härte nach Shore D (15 s)	29	ISO 7619-1

Mechanische Eigenschaften¹



Druckrichtung	Standard	XY Flach	XZ Am Rand	ZY Senkrecht
Spannung bei 50 % Dehnung ²	ISO 527	7,2 MPa / 1,0 ksi	-	6,2 MPa / 0,9 ksi
Spannung bei 100 % Dehnung ²	ISO 527	8,7 MPa / 1,3 ksi	-	7,5 MPa / 1,1 ksi
Spannung bei 200% Dehnung ²	ISO 527	10,1 MPa / 1,5 ksi	-	9 MPa / 1,5 ksi
Spannung bei Bruch, TPE ²	ISO 527	34 MPa / 4,9 ksi	-	10 MPa / 1,5 ksi
Dehnung bei Bruch, TPE ²	ISO 527	600%	-	320%
Elastizitätsmodul ³	ISO 527	20 MPa / 2,9 ksi	-	27 MPa / 3,9 ksi
Schlagzähigkeit nach Charpy (an gekerbtem Prüfkörper)	ISO 179-2	Kein Bruch	Kein Bruch	Kein Bruch
Schlagzähigkeit nach Charpy (an gekerbtem Prüfkörper) bei -30 °C	ISO 179-2	47,3 kJ/m ²	95,4 kJ/m ²	9,3 kJ/m ²
Schlagzähigkeit nach Izod (an gekerbtem Prüfkörper)	ISO 180	Kein Bruch	Kein Bruch	Kein Bruch
Kerbschlagzugzähigkeit	ISO 8256-1	Kein Bruch	Kein Bruch	111 kJ/m ²
Reißfestigkeit	ISO 34-1	80 kN/m	18 kN/m	30 kN/m

Elektrische Eigenschaften¹

Spezifischer Durchgangswiderstand	IEC 62631-3-1	2,6E+11 Ωcm	-	2,1E+11 Ωcm
Durchschlagsfestigkeit	IEC 60243-1	21 kV/mm	-	17 kV/mm

¹Konditionierung der Prüfkörper: Tempern (100°C, 2h) Standard Klima (23°C, 50% rF 72h)

²Prüfgeschwindigkeit: 200 mm/min

³Prüfgeschwindigkeit: 1 mm/min