

Technisches Datenblatt

Ultrafuse PC/ABS FR Black

Datum/Änderung: 09.02.2021

Versionsnr.: 1.1

Allgemeine Informationen

Komponenten

Filament auf der Basis eines Blend aus Polycarbonat und Acrylnitril-Butadien-Styrol (PC/ABS) für die Herstellung im für Schmelzschichtverfahren (FFF, Fused Filament Fabrication).

Produktbeschreibung

Ultrafuse® PC/ABS FR Black ist eine V-0 flammgeschützte Mischung aus Polycarbonat und ABS - zwei der am häufigsten verwendeten Thermoplaste für technische und elektrische Anwendungen. Die Kombination dieser beiden Materialien ergibt ein Premium-Material mit einer Kombination aus den hervorragenden mechanischen Eigenschaften von PC und der vergleichsweise niedrigen Drucktemperatur von ABS. Kombiniert mit einem halogenfreien Flammschutzmittel zeichnen sich die mit Ultrafuse® PC/ABS FR Black gedruckten Teile durch eine hohe Zug- und Schlagfestigkeit aus, haben eine höhere Wärmebeständigkeit als ABS und können die Anforderungen der Norm UL94 V-0 erfüllen.

Lieferform und Lagerung

Ultrafuse® PC/ABS FR Black-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	260 – 280 °C / 500 – 536 °F
Baukammertemperatur	Geschlossener Bauraum, passiv beheizt
Betttemperatur	90 – 110 °C / 194 – 230 °F
Bettmaterial	Glas
Düsendurchmesser	≥ 0,4 mm
Druckgeschwindigkeit	30 – 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	1167 kg/m ³ / 72,8 lb/ft ³	ISO 1183-1
-----------------------------	--	------------

Thermische Eigenschaften

Standard

HDT (Wärmeformbeständigkeitstemperatur) bei 1,8 MPa	79 °C / 174,2 °F	ISO 75-2
HDT (Wärmeformbeständigkeitstemperatur) bei 0,45 MPa	86 °C / 186,8 °F	ISO 75-2
Glasübergangstemperatur	94 °C / 201,2 °F	ISO 11357-2
Schmelztemperatur	227 °C / 440,6 °F	ISO 11357-3
Schmelze-Volumenfließrate	46,6 cm ³ /10 min / 2,84 in ³ /10 min (260 °C, 5 kg)	ISO 1133
Flammschutzklasse	V0 @ 1,5 mm and 3,0 mm Stärke	UL 94
Glühdrahtprüfung (GWEPT)	725 °C @ 1,5 mm Stärke 960 °C @ 3,0 mm Stärke	IEC 60695-2-11

Mechanische Eigenschaften



Druckrichtung	Standard	XY Flach	XZ Am Rand	ZX Senkrecht
Zugfestigkeit	ISO 527	50,1 MPa / 7.2 ksi	-	17,3 MPa / 2,5 ksi
Dehnfähigkeit	ISO 527	10,7 %	-	0,8 %
Elastizitätsmodul	ISO 527	2545 MPa / 369,1 ksi	-	2188 MPa / 317,3 ksi
Biegefestigkeit	ISO 178	88,1 MPa / 12,8 ksi	90,6 MPa / 13,1 ksi	24,7 MPa / 3,6 ksi
Biegeelastizitätsmodul	ISO 178	2550 MPa / 369,8 ksi	2200 MPa / 319,1 ksi	1810 MPa / 262,5 ksi
Biegebeanspruchung bei Bruch	ISO 178	5,6 %	6,1 %	1,3 %
Schlagzähigkeit nach Charpy (an gekerbtem Prüfkörper)	ISO 179-2	13,3 kJ/m ²	31,2 kJ/m ²	0,9 kJ/m ²
Schlagzähigkeit nach Charpy (an nicht gekerbtem Prüfkörper)	ISO 179-2	49,8 kJ/m ²	65,4 kJ/m ²	2,9 kJ/m ²
Schlagzähigkeit nach Izod (an gekerbtem Prüfkörper)	ISO 180	16,8 kJ/m ²	30,3 kJ/m ²	1,8 kJ/m ²
Schlagzähigkeit nach Izod (an nicht gekerbtem Prüfkörper)	ISO 180	57,0 kJ/m ²	87,9 kJ/m ²	3,0 kJ/m ²