

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 |