

# Technisches Datenblatt

# Ultrafuse® 316L

Datum/Änderung: 31.10.2022

Versionsnr.: 2.0

## Allgemeine Informationen

### Komponenten

316L-Edelstahl-Verbundfilament für die Herstellung im für Schmelzschichtverfahren (FFF, Fused Filament Fabrication).

### Produktbeschreibung

Ultrafuse® 316L ist ein Metall-Polymer-Verbundfilament zur Herstellung von Metallteilen aus Edelstahl 316L unter Verwendung von Standard-FFF-Druckersystemen und einem anschließenden branchenüblichen Entbinderungs- und Sinterungsprozess. Das Filament hat eine griffige Oberfläche, die den Einsatz in jedem Bowden- oder Direktantriebsextruder ermöglicht. Durch seine hohe Flexibilität kann es sowohl durch komplexe Umlenkrollen als auch durch viele Führungsrollen-Filamenttransportsysteme in jedem Drucker geleitet werden.

### Lieferform und Lagerung

Ultrafuse® 316L-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

Typische Zusammensetzung nach dem Sintern:

C %	Cr %	Ni %	Mn %	Mo %	SI %	Fe %
≤ 0.03	16-18	10-14	≤ 2	2-3	≤ 1	Balance

Normen: DIN 1.4404, X 2 CrNiMo 17 13 2, AISI 316L; UNS S31603

### 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.

Die in dieser Broschüre angegebenen Sicherheitsdaten dienen nur zu Informationszwecken und stellen kein rechtsverbindliches Sicherheitsdatenblatt (SDB) dar. Das entsprechende Sicherheitsdatenblatt erhalten Sie auf Anfrage bei Ihrem Lieferanten oder wenden Sie sich direkt an BASF 3D Printing Solutions GmbH unter [sales@basf-3dps.com](mailto:sales@basf-3dps.com).

### Filamenteigenschaften

Filamentdurchmesser	1,75 mm	2,85 mm
Durchmessertoleranz	±0,050 mm	±0,1 mm
Rundheit	±0,050 mm	±0,05 mm
Verfügbare Spulengröße	3,0 kg	3,0 kg
Verfügbare Farben	natur	

### Spuleneigenschaften

Verfügbare Spulengröße	3,0 kg
Äußerer Durchmesser	200 mm
Innerer Durchmesser	50,5 mm
Höhe	55 mm

### Empfohlene Verarbeitungsparameter für den 3D-Druck

### Für Prüfkörper verwendet

Drucker	FFF Drucker	Ultimaker S5
Düsentemperatur	230 – 250 °C / 446 – 482 °F	245 °C
Baukammertemperatur	-	-
Betttemperatur	90 – 100 °C / 194 – 212 °F	100 °C
Bettmaterial	Glas + geprüfte Kleber* / Polyimidband (*Magigoo® empfohlen)	Glas + Magigoo®
Düsendurchmesser	≥ 0.4 mm	0.4 mm
Druckgeschwindigkeit	15 - 50 mm/s	25 mm/s

Bitte überprüfen Sie die Druckprofilverfügbarkeit für einen schnellen Start unter [www.forward-am.com](http://www.forward-am.com).

### Weitere Empfehlungen

Trocknungsempfehlungen zur Gewährleistung der Druckfähigkeit	Ultrafuse® 316L befindet sich in einem druckfähigen Zustand, eine Trocknung ist nicht erforderlich.
Stützmaterialkompatibilität	Ultrafuse® Support Layer

### Allgemeine Eigenschaften

		Standard
Dichte des gesinterten Bauteils Ultrafuse® 316L	7850 kg/m <sup>3</sup> / 490.1 lb/ft <sup>3</sup>	ISO 3369
Dichte des gesinterten Bauteils Catamold 316L	7900 kg/m <sup>3</sup> / 493.2 lb/ft <sup>3</sup>	ISO 3369

**Mechanische Eigenschaften | gesintert**



Druckrichtung	Norm	XY Flach	ZX Senkrecht
<b>Zugfestigkeit</b>	<b>ISO 6892-1</b>		
Ultrafuse® 316L <sup>1</sup>		561 MPa / 81.4 ksi	521 MPa / 75.6 ksi
Catamold 316L (MIM)		540 MPa / 78.3 ksi	
<b>Dehnung bei Bruch</b>	<b>ISO 6892-1</b>		
Ultrafuse® 316L <sup>1</sup>		53 %	36 %
Catamold 316L (MIM)		60 %	
<b>Streckgrenze, R<sub>p0.2</sub></b>	<b>ISO 6892-1</b>		
Ultrafuse® 316L <sup>1</sup>		251 MPa / 36.4 ksi	234 MPa / 33.9 ksi
Catamold 316L (MIM)		180 MPa / 26.1 ksi	
<b>Vickers Härte HV10</b>	<b>ISO 6507-1</b>		
Ultrafuse® 316L <sup>1</sup>		128	128
Catamold 316L (MIM)		120	

<sup>1</sup>Prüfgeschwindigkeit - 0,3 mm/min bis 2 % / 10 mm/min bis zum Ende der Prüfung  
<sup>1</sup>gefräster Probekörper, Probenform E2x6x20 gemäß DIN 50125