

# 技术数据表

# Ultrafuse® TPU 64D

日期/修订：20212年08月08日

版本号：2.0

## 基本信息

### 成分

用于熔丝制造的巴斯夫醚基热塑性聚氨酯 (TPU) 纤维丝。

### 产品描述

Ultrafuse® TPU 64D 是 ASF Forward AM 柔性产品系列中最坚硬的弹性体。该材料表现出较高的刚性，同时保持一定的柔韧性。

这种纤维丝非常适合要求刚性零件能够抵抗冲击和磨损的工业应用。由于自身所具备的性能特征，该材料可以用作 ABS 和橡胶零件的替代品。

Ultrafuse® TPU 64D 易于在直接驱动和鲍登式打印机上进行打印，并且与水溶性 BVOH 支撑材料相容，以获得最复杂的几何体。

### 交付方式和仓储

Ultrafuse® TPU 64D 纤维丝应在清洁干燥的环境下保存，置于在原密封包装内，储存温度为15 - 25°C。推荐储存条件下，产品最低保质期为12个月。

### 产品安全

请在通风良好的房间内加工材料，或者使用专业的排气系统。有关进一步和更详细的信息，请查阅相应的化学品安全技术说明书。

### 注意事项

本刊物所载数据基于我方目前的知识经验。鉴于有很多因素可能影响产品的加工和应用，这些数据并不能替代处理人员自行进行调查和测试的；该数据既非任何特性的暗示担保，也不保证产品对特定用途的适用性。所列出的任何描述、图纸、照片、数据、比例、重量等信息可能未经事先通知发生变更，并不构成合同约定的产品质量。产品接收人有责任确保遵守任何所有权和现有法律法规。

### 纤维丝属性

纤维丝直径	1.75 mm	2.85 mm
直径公差	±0.050 mm	±0.1 mm
圆度	±0.050 mm	±0.05 mm
可用的线轴大小	750 g; 2.5 kg	750 g; 2.5 kg
可用的颜色	白色和黑色	

### 线轴属性

可用的线轴大小	750 g	2.5 kg
外径	200 mm	300 mm
内径	50.5 mm	51.5 mm
宽度	55 mm	103 mm

### 3D 打印推荐处理参数

### 用于测试样品

打印机	FFF打印机	Zaribo
喷嘴温度	230 – 255 °C / 446 – 491 °F	245 °C / 473 °F
建模室温度	-	-
床温	40 – 60 °C / 104 – 140 °F	55 °C / 131 °F
台面材料	玻璃	玻璃
喷嘴直径	≥ 0.4 mm	0.4 mm
打印速度	30 – 60 mm/s	50 mm/s

请在 [www.forward-am.com](http://www.forward-am.com) 检查您的打印特征可用性，以便轻松开始使用。

### 进一步的建议

确保打印能力的干燥建议

在 70 ° C 的热风干燥机或真空炉中至少干燥 5 小时  
 请注意：为确保材料性能恒定，材料应始终保持干燥。

支持材料兼容性

单一材料分离, Ultrafuse® BVOH, Ultrafuse® HIPS

常规属性		标准
纤维丝密度*	1193 kg/m <sup>3</sup> / 74.5 lb/ft <sup>3</sup>	ISO 1183-1

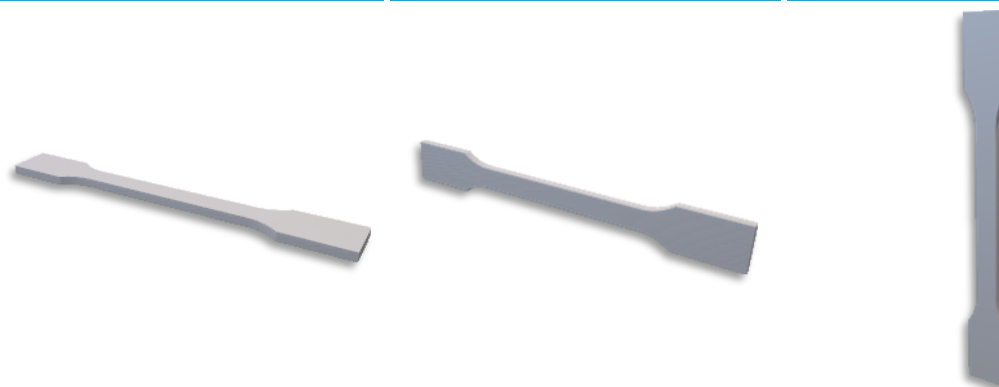
\*针对纤维丝的测量

分类和认证		标准
生物相容性		
细胞毒性 XTT中性红	通过了	ISO 10993-5
皮肤刺激	通过了	ISO10993-10
皮肤致敏性 LLNA KretinoSens	通过了	ISO10993-10

热学性能		标准
Vicat软化点 50N	48 °C / 118 °F	ISO 306
Vicat软化点 10N	126 °C / 259 °F	ISO 306
玻璃转化温度	-26 °C / 15 °F	ISO 11357-2
熔体体积流速	40.4 cm <sup>3</sup> /10 min / 2.47 in <sup>3</sup> /10 min (210 °C, 5 kg)	ISO 1133

常规机械性质		标准
压缩永久变形 · 23°C · 72小时	25 %	ISO 815
压缩永久变形 · 70°C · 24小时	55 %	ISO 815
耐磨性	43 mm <sup>3</sup> / 0.003 in <sup>3</sup>	ISO 4649
邵氏D硬度 · 15s	58	ISO 7619-1

机械性质<sup>1</sup>



打印方向	标准	XY 水平	XZ 边缘	ZX 垂直
50% 应变应力 <sup>2</sup>	ISO 527	18 MPa / 2.61 ksi	-	17 MPa / 2.47 ksi
100% 定伸应力 <sup>2</sup>	ISO 527	21 MPa / 3.05 ksi	-	19 MPa / 2.76 ksi
200% 定伸应力 <sup>2</sup>	ISO 527	32 MPa / 4.46 ksi	-	-
断裂应力 TPE <sup>2</sup>	ISO 527	37 MPa / 5.37 ksi	-	19 MPa / 2.76 ksi
断裂应变 TPE <sup>2</sup>	ISO 527	399 %	-	115 %
杨氏模量 <sup>3</sup>	ISO 527	205 MPa / 29.73 ksi	-	168 MPa / 24.37 ksi
简支梁冲击强度 (缺口)	ISO 179-2	115 kJ/m <sup>2</sup>	103 kJ/m <sup>2</sup>	34 kJ/m <sup>2</sup>
简支梁冲击强度 (缺口) @-30°C	ISO 179-2	4.1 kJ/m <sup>2</sup>	4.8 kJ/m <sup>2</sup>	2.6 kJ/m <sup>2</sup>
简支梁冲击强度 (无缺口) @-30°C	ISO 179-2	No break	No break	23.2 kJ/m <sup>2</sup>
Izod 冲击强度 (缺口)	ISO 180	No break	No break	43 kJ/m <sup>2</sup>
拉伸缺口冲击强度	ISO 8256-1	No break	No break	No break
撕裂强度	ISO 34-1,A	66 kN/m	37 kN/m	79 kN/m

<sup>1</sup>样本测试条件：回火 (100°C, 20h), 标准气候 (23 摄氏度 · 50% 相对湿度 · 72 小时)

<sup>2</sup>测试速度: 200 mm/min

<sup>3</sup>测试速度: 1 mm/min