

技术数据表

Ultrafuse PA6 GF30

日期/修订: 2024.06.17

版本号: 2.0

基本信息

成分

熔结丝制造用填充 30%玻璃纤维的聚酰胺碳素纤维丝。

产品描述

Ultrafuse® PA6 GF30 是通过填充 30%玻璃纤维加固的聚酰胺。这种材料中的纤维是专为 3D 打印纤维丝设计的，并与各种 FFF 3D 打印机兼容。极高的硬度和强度使这种材料非常适合苛刻的应用。Ultrafuse® PA6 GF30 具有良好的耐化学性和耐磨性。凭借其出色的层附着力和低翘曲，它的设计易于使用，且应用范围极广。

交付方式和仓储

Ultrafuse® PA6 GF30 纤维丝的保存要求：置于原密封包装内，在清洁干燥的环境下保存，储存温度以 15-25° C 为宜。推荐储存条件下，产品最低保质期为 12 个月。

产品安全

推荐：在通风良好的房间内或使用专业的排气系统加工材料。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。

供参考：

因含有玻璃纤维增强材料，Ultrafuse® PA6 GF30 纤维丝在融化后具有磨蚀性。使用 Ultrafuse® PA6 GF30 打印可能会减少黄铜喷嘴和挤压机驱动轮的使用寿命。为了获得更好的体验，建议使用硬化钢喷嘴和挤压机驱动轮。

免责声明

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。

本文档中的值是平均值，根据所列标准中的说明进行测量和计算。所用样品是用熔丝制造法制造而成的。

测量值可能因使用的打印方向和打印参数而异。

请联系我们了解更多产品信息，例如 REACH、RoHS、FCS。

纤维属性		
纤维直径	1.75 mm	2.85 mm
直径公差	±0.050 mm	±0.075 mm
圆度	±0.050 mm	±0.075 mm
可用的线轴大小	700 g, 2200 g	700 g, 2200 g
可用的颜色	黑色	

线轴属性		
可用的线轴大小	700 g	2200 g
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	Raise 3D Pro2
喷嘴温度	240 - 280° C (464 - 536° F)	250° C (482° F)
建模室温度	被动加热, 封闭室	被动加热, 封闭室
床温	70 - 100° C (158 - 212° F)	95° C (203° F)
台面材料	玻璃	PEI
喷嘴直径	≥ 0.6 mm	0.6 mm
打印速度	30 - 60 mm/s	60 mm/s

请在 www.forward-am.com 检查您的打印特征可用性, 以便轻松开始使用。

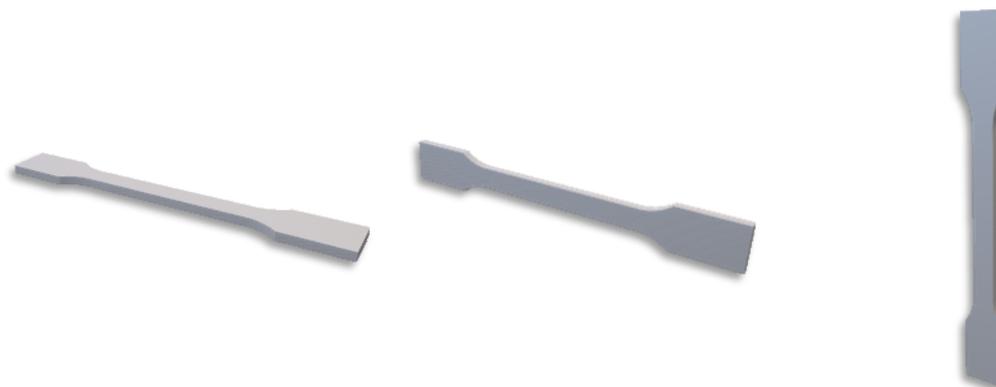
其他建议	
确保有打印能力和最佳机械性能的干燥建议	在 100° C 的热风干燥机或真空炉中至少干燥 8 至 10 小时。 请注意: 为确保材料性能恒定, 材料应始终保持干燥。
支撑材料兼容性	Ultrafuse® BVOH

常规属性		标准
纤维丝密度 ¹	1356 kg/m ³ / X lb/ft ³	ISO 1183-1

热学性能		标准
1.8 MPa 下的热变形温度 ¹	82° C (179.6° F)	ISO 75-2
0.45 MPa 下的热变形温度 ¹	110° C (230° F)	ISO 75-2
维卡软化点 (50 N 时) ¹	192° C (377.6° F)	ISO 306
维卡软化点 (10 N 时) ¹	199° C (390.2° F)	ISO 306
玻璃转化温度	67° C (152.6° F)	ISO 11357-2
结晶温度	167° C (332.6° F)	ISO 11357-3
熔融温度	209° C (408.2° F)	ISO 11357-3
熔体体积速率	58.3 cm ³ /10 min / 3.56 in ³ /10 min (275° C, 5 kg)	ISO 1133
阻燃等级评分	HB (厚度在 1.6 mm 和 3.1 mm 情况下)	UL 94

¹样本测试条件: 干燥 (80° C, 504h)

机械性质¹ | 干燥样本



打印方向	标准	XY 水平	XZ 边缘	ZX 垂直
抗拉强度 ²	ISO 527	78.3 MPa / 11.4 ksi	-	14.9 MPa / 2.2 ksi
断裂伸长 ²	ISO 527	2.2 %	-	0.8 %
杨氏模量 ³	ISO 527	5036 MPa / 730.4 ksi	-	2380 MPa / 345.2 ksi
挠曲强度 ⁴	ISO 178	147.4 MPa / 21.4 ksi	188.2 MPa / 27.3 ksi	44.2 MPa / 6.4 ksi
挠曲模量 ⁴	ISO 178	4694 MPa / 680.8 ksi	8103 MPa / 1175.2 ksi	2371 MPa / 343.9 ksi
断裂挠曲伸长 ⁴	ISO 178	4.0 %	2.7 %	2.0 %
简支梁冲击强度 (缺口)	ISO 179-2	8.9 kJ/m ²	16.2 kJ/m ²	-
简支梁冲击强度 (无缺口)	ISO 179-2	38.9 kJ/m ²	45.5 kJ/m ²	2.2 kJ/m ²
Izod 冲击强度 (缺口)	ISO 180	9.2 kJ/m ²	13.4 kJ/m ²	-
Izod 冲击强度 (无缺口)	ISO 180	38.4 kJ/m ²	38.7 kJ/m ²	2.6 kJ/m ²

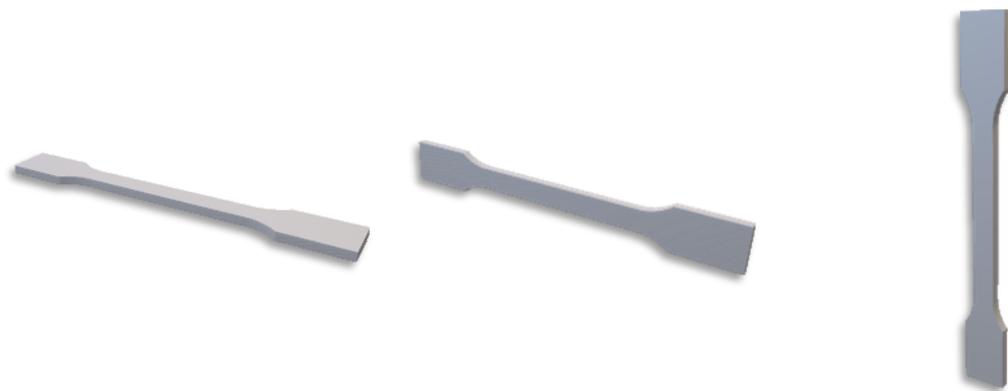
¹样本测试条件：干燥 (80° C, 504h)

²测试速度：5 mm/min

³测试速度：1 mm/min

⁴测试速度：2 mm/min

机械性质¹ | 一定条件下样本



打印方向	标准	XY 水平	XZ 边缘	ZX 垂直
抗拉强度 ²	ISO 527	46.4 MPa / 6.7 ksi	-	12.2 MPa / 1.8 ksi
断裂伸长 ²	ISO 527	3.2 %	-	1.9 %
杨氏模量 ³	ISO 527	2469 MPa / 358.1 ksi	-	1156 MPa / 167.7 ksi
挠曲强度 ⁴	ISO 178	80.2 MPa / 11.6 ksi	130 MPa / 20.2 ksi	29 MPa / 4.2 ksi
挠曲模量 ⁴	ISO 178	2861 MPa / 415.0 ksi	4300 MPa / 623.7 ksi	1070 MPa / 155.2 ksi
断裂挠曲伸长 ⁴	ISO 178	11.6 %	6.5 %	5.3 %
简支梁冲击强度 (缺口)	ISO 179-2	17.0 kJ/m ²	20.9 kJ/m ²	2.7 kJ/m ²
简支梁冲击强度 (无缺口)	ISO 179-2	41.8 kJ/m ²	48.8 kJ/m ²	3.1 kJ/m ²
Izod 冲击强度 (缺口)	ISO 180	20.9 kJ/m ²	19.0 kJ/m ²	2.7 kJ/m ²
Izod 冲击强度 (无缺口)	ISO 180	36.9 kJ/m ²	41.4 kJ/m ²	3.8 kJ/m ²

¹样本测试条件：标准气候（23 摄氏度，50% 相对湿度，72 小时）

²测试速度：5 mm/min

³测试速度：1 mm/min

⁴测试速度：2 mm/min