

技术数据表

Ultrafuse PA

日期/修订: 2024.06.19

版本号: 3.0

基本信息

成分

巴斯夫用于熔丝制造的聚酰胺碳素 (PA) 纤维丝。

产品描述

Ultrafuse® PA 的主要性能为高强度与高模量。另外, Ultrafuse® PA 热变形稳定性良好。

交付方式和仓储

Ultrafuse® PA 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® PA 纤维丝在融化后具有磨蚀性。使用 Ultrafuse® PA 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	750 g	750 g
可用的颜色	原色及黑色	

线轴属性	
可用的线轴大小	750 g
外径	200 mm
内径	50.5 mm
宽度	55 mm

3D 打印推荐处理参数	用于测试样品	
打印机	FFF 打印机	Ultimaker S5
喷嘴温度	220 - 250° C (428 - 482° F)	245° C / X° F
建模室温度	-	封闭室被动加热
床温	90 - 120° C (194 - 248° F)	90° C / X° F
台面材料	玻璃 + 聚乙烯醇 (PVA) / 聚酰胺 (PA) 粘合剂	玻璃 + Magigoo 聚酰胺
喷嘴直径	≥ 0.4 mm	0.4 mm
打印速度	30 - 60 mm/s	X 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 80° C 的热风干燥机或真空炉中至少干燥 40 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®, 单一材料分离

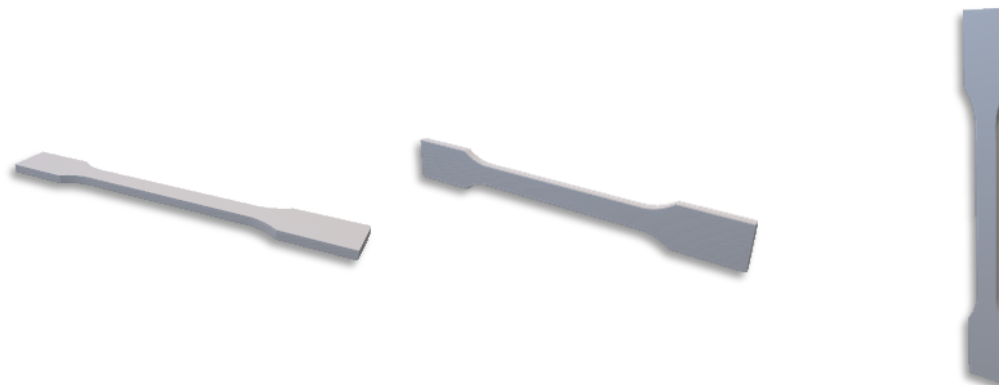
常规属性		标准
密度*1	1115 kg/m ³ / 69.6 lb/ft ³	ISO 1183-1

*打印零件测得

热学性能		标准
1.8 MPa 下的热变形温度 A ¹	57° C (134.6° F)	ISO 75-2
0.45 MPa 下的热变形温度 B ¹	113° C (235.4° F)	ISO 75-2
维卡软化点 (50 N 时) ¹	160° C (320° F)	ISO 306
维卡软化点 (10 N 时) ¹	189° C (372.2° F)	ISO 306
玻璃转化温度	49° C (120° F)	ISO 11357-2
结晶温度	147° C (297° F)	ISO 11357-3
熔融温度	195 - 197° C (383 - 386° F)	ISO 11357-3
熔体体积速率	49.5 cm ³ /10 min / 3.02 in ³ /10 min (275° C, 5 kg)	ISO 1133

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	61.4 MPa / 8.9 ksi	-	16.4 MPa / 2.4 ksi
断裂伸长 ²	ISO 527	9.6 %	-	0.8 %
杨氏模量 ³	ISO 527	2419 MPa / 351 ksi	-	2122 MPa / 308 ksi
挠曲强度 ⁴	ISO 178	X MPa / X ksi	X MPa / X ksi	40.2 MPa / 5.8 ksi
挠曲模量 ⁴	ISO 178	X MPa / X ksi	X MPa / X ksi	2149 MPa / 312 ksi
断裂挠曲伸长 ⁴	ISO 178	无断裂	无断裂	1.8 %
简支梁冲击强度 (缺口)	ISO 179-2	5.6 kJ/m ²	3.3 kJ/m ²	1.2 kJ/m ²
简支梁冲击强度 (无缺口)	ISO 179-2	23 kJ/m ²	29.7 kJ/m ²	3.5 kJ/m ²
Izod 冲击强度 (缺口)	ISO 180	5.8 kJ/m ²	3.9 kJ/m ²	1.7 kJ/m ²
Izod 冲击强度 (无缺口)	ISO 180	28 kJ/m ²	45.6 kJ/m ²	3.2 kJ/m ²

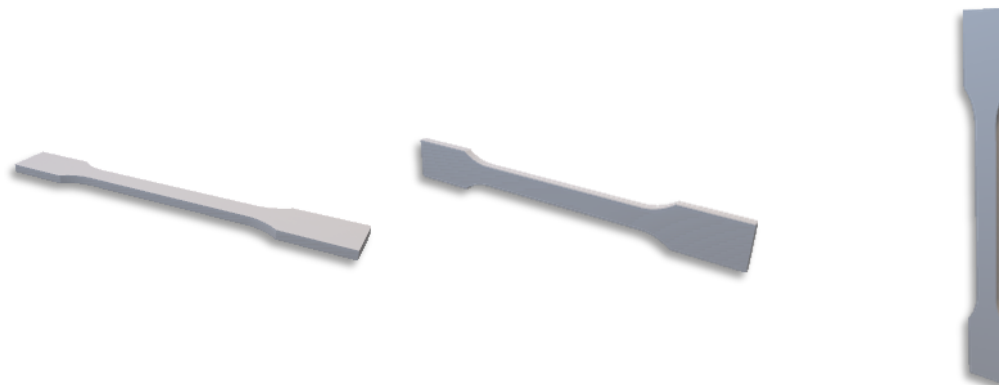
¹样本测试条件: 干燥 (80° C, 504h)

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	32.2 MPa / 4.8 ksi	-	17.6 MPa / 2.6 ksi
断裂伸长 ²	ISO 527	143.3 %	-	12.8 %
杨氏模量 ³	ISO 527	395 MPa / 57 ksi	-	334 MPa / 48 ksi
挠曲强度 ⁴	ISO 178	无断裂	无断裂	无断裂
挠曲模量 ⁴	ISO 178	445 MPa / 64.5 ksi	468 MPa / 67.9 ksi	428 MPa / 62.1 ksi
断裂挠曲伸长 ⁴	ISO 178	无断裂	无断裂	无断裂
简支梁冲击强度 (缺口)	ISO 179-2	无断裂	无断裂	9.4 kJ/m ²
简支梁冲击强度 (无缺口)	ISO 179-2	无断裂	无断裂	13.4 kJ/m ²
Izod 冲击强度 (缺口)	ISO 180	85.4 kJ/m ²	106 kJ/m ²	10.1 kJ/m ²
Izod 冲击强度 (无缺口)	ISO 180	无断裂	无断裂	17.4 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