

HPPA-CF-FDM

FusForce™ PAHT-CF

15%短切碳纤维增强特种高温尼龙 3D 打印材料

产品亮点

智能纤维增强技术

FusRock®通过生产工艺控制增强纤维在材料基体内的分散与分布，使增强纤维在材料内形成网状骨架结构，并承受大部分由材料基体传递的载荷。FusRock®通过 Smart Fiber Reinforced Techonology 大幅度提高了材料的机械性能和耐热性，并通过增强纤维网状结构释放了打印过程中的内应力，打印件尺寸稳定性好，无翘曲问题。

低吸湿率

FusForce™ PAHT-CF 基材使用高温尼龙，饱和吸湿率仅为普通 PA6 的十分之一，彻底解决尼龙材料吸湿前后机械性能与尺寸稳定性变化极大的缺陷

超强耐磨性

FusForce™ PAHT-CF 摩擦系数低，具有自润滑性，耐磨性极佳。轻松实现各类高强度齿轮和耐磨要求工业应用

产品详情

颜色：黑色

线径：1.75mm / 2.85mm

净重：500g, 1kg, 2.5kg, 3kg

产品介绍

FusForce™ PAHT-CF 专为 FDM 3D 打印工艺开发, 基材选用高温尼龙, 具有低吸湿, 高强度, 高耐磨性, 耐化学性优异和高耐热性的特点。打印过程中尺寸稳定性好, 无翘边无收缩现象, 并且可以与FusFree™ S-PAHT 易剥离支撑材料配合使用, 解决复杂模型支撑面成型效果差的难题。

Xometry®

物性表

测试项目	测试方法	典型值		
密度	ISO 1183	1.20 g/cm ³		
饱和吸湿率	ISO 62: 方法 1	1.37 %		
熔点	ISO 11357	237°C		
熔融指数	300°C, 2.16kg	3.4 g/10min		
		未退火	退火后	退火后饱和吸湿处理
热变形温度	ISO 75: 方法 A (1.80 MPa)	82.0°C	117.5°C	101.5°C
	ISO 75: 方法 B (0.45MPa)	84.8°C	190.7°C	194.5°C
拉伸强度 (X-Y)	ISO 527	93.15±1.64 MPa	95.53±3.62 MPa	94.51±2.15 MPa
拉伸模量 (X-Y)		7492.51±329.13 MPa	8114.10±53 9.02 MPa	7269.74±682.72 MPa
断裂伸长率 (X-Y)		1.92±0.10 %	1.52±0.11 %	2.33±0.20 %
弯曲强度 (X-Y)	ISO 178	144.00±1.87 MPa	141.82±4.34 MPa	157.53±5.78 MPa
弯曲模量 (X-Y)		6727.22±382.20 MPa	7098.40±44 0.49 MPa	6983.35±474.51 MPa
缺口冲击强度 (X-Y)	ISO 179	10.37±0.27 KJ/ m ²	5.62±0.67 KJ/m ²	8.61±1.64 KJ/m ²
拉伸强度 (Z)	ISO 527	51.03±2.18 MPa	/	/
拉伸模量 (Z)		3869.82±174.36 MPa	/	/
断裂伸长率 (Z)		1.56±0.07 %	/	/

试样打印参数: 喷嘴温度 320°C, 底板加热 80°C, 打印速度 45mm/s, 填充率 100%, 填充角度±45°

退火条件: 100°C退火 8 小时



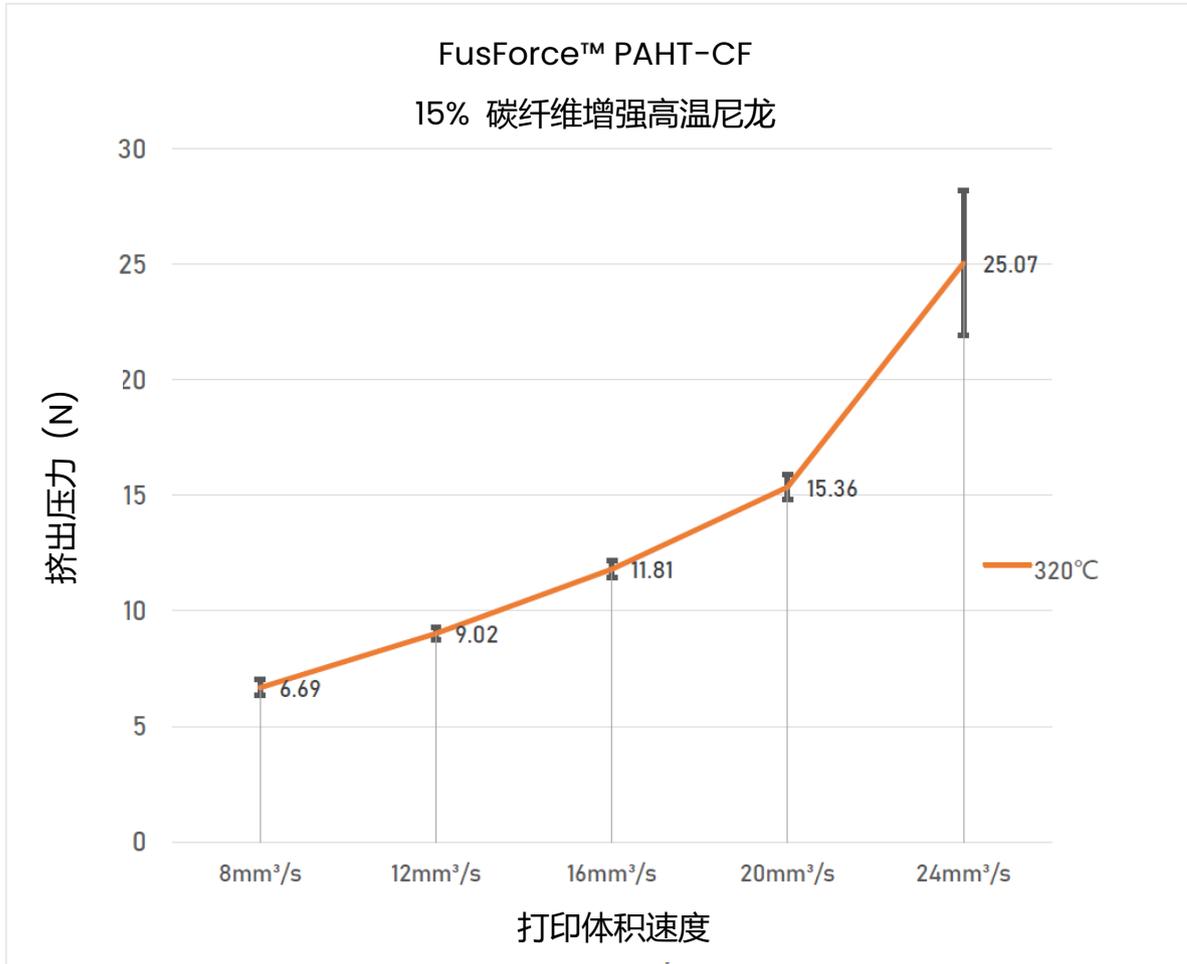
建议打印参数

	300-320°C
建议喷嘴大小	0.4-1.0 mm
建议底板材质	PEI 底板或者涂抹 PVP 固体胶
底板温度	70-90°C
Raft 间距	0.12-0.16 mm
冷却风扇	关闭
打印速度	30-120 mm/s
回抽距离	1-3 mm
回抽速度	1800-3600 mm/min
建议支撑材料	FusFree™ S-PAHT Quick-Remove Support

其他建议:

1. 尼龙材料非常容易吸收环境内的水分，吸湿后打印会出现拉丝，挤出有气泡等现象，降低打印质量。建议您打开 FusForce™ PAHT-CF 真空铝箔袋包装后立即将线材放入干燥盒内（湿度控制在 15%以下）进行打印。不用的线材请放回原包装铝箔袋内密封保存。
2. 材料受潮后会出现打印拉丝增多，挤出有气泡，打印表面质量粗糙等现象。请将线材放入 80-100°C 烘箱内干燥 4-6h，即可恢复 FusForce™ PAHT-CF 的打印质量。
3. 建议选用 Phaetus 硬化钢及以上等级喷嘴，可以有效提高打印质量，建议加热块厚度不小于 12mm。
4. 打印完成后可以对打印件进行退火处理，可以进一步提高 FusForce™ PAHT-CF 打印件的强度，退火条件：80-100°C 温度下放置 4-8 小时后取出即可。

挤出压力与打印体积速度测试



测试参数: 20mm 长度铜制加热块, BMG 挤出机, Phaetus 硬化钢喷头,
喷嘴大小 0.4mm, 层高 0.2mm。