

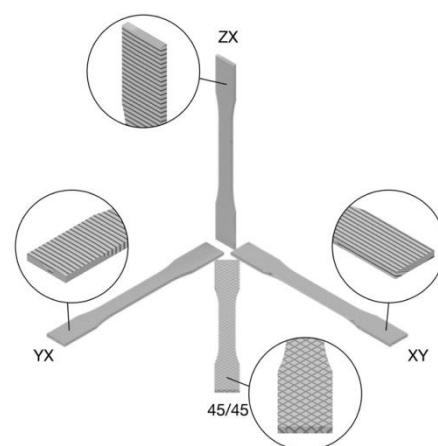
ESSENTIUM PA-CF

Essentium PA-CF 是一种注入碳纤维的聚酰胺长丝，专为增材制造而配制。Essentium PA-CF 具有碳纤维材料通常具有的高强度、耐用性、热稳定性和刚度。Essentium PA-CF 易于打印，处理窗口宽，提供高度可访问的工程级解决方案或开放平台。需要注意的是，PA 的机械性能可能会随着吸水量而变化，因此这种材料具有吸湿性。Essentium PA 通常是使用玻璃床和床粘附溶液的打印方式，例如 PA 溶剂液体化合物。

机械性能					
测试内容	测试标准	打印方向			
		XY	45/45	YX	ZX
极限抗拉强度, MPa	ISO 527-2	55.9 (0.3)	29.1 (0.5)	21.5 (0.4)	19.3 (0.9)
拉伸模量, GPa	ISO 527-2	2.16 (0.15)	0.95 (0.07)	0.61 (0.06)	0.48 (0.02)
断裂应变, %	ISO 527-2	18 (1)	16 (1)	14 (2)	22 (1)
抗弯强度, MPa	ISO 178	72.8 (1.6)	38.4 (0.3)	23.1 (1.0)	22.3 (0.8)
弯曲模量, GPa	ISO 178	2.39 (0.05)	1.00 (0.03)	0.54 (0.02)	0.56 (0.01)
缺口冲击强度, kJ/m ²	ISO 180/A	48 (2)	38 (3)	19 (2)	9.7 (1.3)

Standard deviations listed in parentheses

材料特性		
性能	标准	值
熔点, °C	ASTM D3418	192
HDT @ 0.45 MPa, °C	ASTM D648	178



Version 1.0
Revision Date: 05/28/20

材料处理和干燥

Essentium PA-CF 是一种吸湿性极强的热塑性塑料，会从潮湿空气中吸收水分。PA-CF 材料在打开前都是真空密封的，在打开后应始终存放在干燥柜。如果材料吸收的水分超过 500 ppm，则应在低露点 (< -40°C) 烘箱或真空烘箱中在 100 – 120°C 下干燥 4 – 8 小时。

推荐的 HSE 打印设置

0.4mm Hozzle

挤压宽度, mm	0.35 – 0.5	喷嘴温度, °C	240 – 400
层高, mm	0.15 – 0.25	床温, °C	90 – 100
打印速度, mm/s	50 – 400	红外温度, °C	20 – 40
填充物, %	15 – 75	风扇转速, %	0 – 40

0.8mm Hozzle

挤压宽度, mm	0.7 – 0.9	喷嘴温度, °C	230 – 400
层高, mm	0.3 – 0.35	床温, °C	90 – 100
打印速度, mm/s	40 – 160	红外温度, °C	20 – 40
填充物, %	15 – 75	风扇转速, %	0 – 40

推荐的 FDM 打印设置

喷嘴温度, °C	265 – 300	风扇转速, %	0 – 50
床温, °C	85 – 100	床身材质	G-10/FR4 or Glass
打印速度, mm/s	30 – 60	床粘法	Magigoo® PA or PVA glue
第一层速度, mm/s	15 – 30	填充密度, %	<75

主要特征:

- 高韧性
- 高抗冲击性
- 针对高流量进行了优化
- 易于打印

主要应用:

- 手持设备
- 矫形器和假肢
- 增强韧性的夹具和固定装置
- 工业级零件

Version 1.0
Revision Date: 05/28/20