

工程材料

# Nylon 12 Powder

Nylon 12 Powder 粉末适用于制造坚固的功能原型和成品部件

Nylon 12 Powder 拉伸强度大、延展性强且环境稳定性好，适合制造吸水率极低的复杂组件和耐用部件。

Nylon 12 Powder 粉末专为搭配 Fuse 1 而研制。



V1 FLP12G01

formlabs 

原版 08.19.2020  
修订版 01 08.19.2020

尽我们所知，此处所载信息均准确。但 Formlabs 公司不保证（明示或暗示）使用结果的准确性。

## NYLON 12 POWDER 材料属性数据

	公制 <sup>1,2</sup>	英制 <sup>1,2</sup>	测试方法
<b>拉伸性能</b>			
极限拉伸强度	50 MPa	7252 psi	ASTM D638 类型 1
拉伸模量	1850 MPa	268 ksi	ASTM D638 类型 1
断裂伸长率 (X/Y)	11%	11%	ASTM D638 类型 1
断裂伸长率 (Z)	6%	6%	ASTM D638 类型 1
<b>弯曲性能</b>			
弯曲强度	66 MPa	9572 psi	ASTM D790 A
弯曲模量	1600 MPa	232 ksi	ASTM D790 A
<b>冲击性能</b>			
IZOD 冲击性能	32 J/m	0.60 ft-lb/in	ASTM D256
<b>温度性能</b>			
热变形温度 @ 1.8 MPa	87 °C	189 °F	ASTM D648
热变形温度 @ 0.45 MPa	171 °C	340 °F	ASTM D648
维卡软化温度	175 °C	347 °F	ASTM D1525
<b>其他属性</b>			
含水率 (粉末)	0.25%	0.25%	ISO 15512 方法 D
吸水率 (打印件)	0.66%	0.66%	ASTM D570

使用 Nylon 12 Powder 粉末打印的样品部件已依照 ISO 10993-1:2018 进行评估，并通过对以下生物相容性风险的要求：

ISO 标准	结果 <sup>3,4</sup>
EN ISO 10993-5:2009	无细胞毒性
ISO 10993-10:2010/(R)2014	无刺激性
ISO 10993-10:2010/(R)2014	非致敏剂

## 溶剂兼容性

将打印的 1×1×1 cm 立方体浸入相应的溶剂中经过 24 小时后，重量增长百分比为：

溶剂	24 小时重量增量 (%)	溶剂	24 小时重量增量 (%)
醋酸, 5%	0.10	矿物油 (重)	0.66
丙酮	0.14	矿物油 (轻)	0.54
漂白剂 (~5% 次氯酸钠)	0.21	盐水 (3.5% 氯化钠)	0.15
乙酸丁酯	0.18	特种液压油 5	0.59
柴油燃料	0.43	氢氧化钠溶液 (0.025%, pH = 10)	0.20
二乙二醇单甲醚	0.49	强酸 (浓盐酸)	0.76
液压用油	0.59	三丙二醇单甲醚	0.31
过氧化氢 (3%)	0.20	水	0.05
异辛烷	0.01	二甲苯	0.12
异丙醇	0.19		

<sup>1</sup> 材料性能因部件的几何形状、打印定向和温度而异。

<sup>2</sup> 部件采用 Nylon 12 Powder 粉末，使用 Fuse 1 打印。测试前，部件在相对湿度为 50%、温度为 23 °C 的环境下静置 7 天。

<sup>3</sup> 材料性能因部件的不同设计和制造规范而异。制造商应负责验证打印部件适合预期用途。

<sup>4</sup> Nylon 12 Powder 在美国俄亥俄州的北美科学组织 (NAMSA) 世界总部进行了测试。