

ULTEM1010 (人工) -FDM

1010 具备出色的强度和热稳定性，是汽车、航空、医疗和食品生产行业高级加工和原型制作应用的理想选择。

1010 由于通过了食品接触和生物相容性认证，从而将增材制造技术的使用拓展到了客制化食品生产工具和高压灭菌医疗设备等应用领域。

保证复杂结构样件、大型样件的整体成型一致性 与最终生产成品的材料性能相似，保证样件测试数据真实、可靠。

机械性能 1	测试方法	英制		公制	
		XZ 方向	ZX 方向	XZ 方向	ZX 方向
拉伸屈服强度 (类型 1, 0.125", 0.2" / min)	ASTM D638	9,300 psi	5,990 psi	64 MPa	41 MPa
最大拉伸强度 (类型 1, 0.125", 0.2" / min)	ASTM D638	11,700 psi	7,000 psi	81 MPa	48 MPa
拉伸模量 (类型 1, 0.125", 0.2" / min)	ASTM D638	402,000 psi	322,000 psi	2,770 MPa	2,200 MPa
断裂伸长率 (类型 1, 0.125" * 0.2" / min)	ASTM D638	3.3%	2.0%	3.3%	2.0%
屈服伸长率 (类型 1, 0.125", 0.2" / min)	ASTM D638	2.2%	1.5%	2.2%	1.5%
弯曲强度 (方法 1, 0.05" / min)	ASTM D790	21,000 psi	11,100 psi	144 MPa	77 MPa
弯曲模量 (方法 1, 0.05" / min)	ASTM D790	409,000 psi	324,000 psi	2,820 MPa	2,230 MPa
断裂弯曲应变 (方法 1, 0.05" / min)	ASTM D790	无断裂	3.5%	无断裂	3.5%



材料数据 ▶

缺口冲击, XZ 方向 (方法 A, 23°C)	ASTM D256	0.3 ft-lb/in	0.4 ft-lb/in	41 J/m	24 J/m
无缺口冲击, XZ 方向 (方法 A, 23°C)	ASTM D256	6.1 ft-lb/in	2.6 ft-lb/in	326 J/m	138 J/m
屈服抗压强度 (方法 1, 0.05" /min)	ASTM D695	19,500 psi	15,100 psi	134 MPa	107 MPa
极限抗压强度 (方法 1, 0.05" /min)	ASTM D695	No break	15,500 psi	No break	1,125 MPa
抗压模量 (方法 1, 0.05" /min)	ASTM D695	1,450,000 psi	305,000 psi	10,000 MPa	1,120 MPa

热性能 2	测试方法	英制	公制
热变形(HDT) @ 66 psi, 0.125"未退火	ASTM D648	421°F	216°C
热变形(HDT) @ 264 psi, 0.125"未退火	ASTM D648	415°F	213°C
维卡软化温虑	ASTM D1525	416°F	214°C
玻璃化温度(Tg)	DSC (SSYS)	419°F	215°C
热膨胀系数	ASTM E831	26x10 ⁻⁰⁶ in/(in·°F)	47 μm/(m·°C)
热膨胀系数 (xflow)	ASTM E831	23x10 ⁻⁰⁶ in/(in·°F)	41 μm/(m·°C)
熔点	不适用 ³	不适用 ¹

电气性能	测试方法	值范围
体积电阻率	ASTM D257	1.0×10 ¹⁴ -8.96 × 10 ²⁵ Ohm·cm



材料数据 ▾

电容率	ASTM D150-98	2.67
消耗因数	ASTM D150-98	.001
绝缘强度	ASTM D149-09, 方法 A	240 V/mil

其它 ²	测试方法	值
比重	ASTM D792	1.27
洛氏硬度	ASTM D785	109
耐燃等级	UL94	V0 (1.5 mm), V0, 5VA (3 mm)
氧指数	ASTM D2863	0.44
垂直燃烧	FAR 25.853 (测试 (60s) ,通过)	4 秒
OSU 总放热量(2 min test, .060" thick)	FAR 25.853	35.7 kW min/m ²
UL 档案编号	-----	E345258
食品安全认证 ⁴	NSF 51	认证
生物相容性认证 ⁴	ISO 10993/USP Class VI	认证

燃烧测试		
水平燃烧 (15 秒)	14 CFR/FAR 25.853	通过(.060" thick)
垂直燃烧 (60 秒)	14 CFR/FAR 25.853	通过(.060" thick)
垂直燃烧 (12 秒)	14 CFR/FAR 25.853	通过(.060" thick)



材料数据 ▾

45°点火	14 CFR/FAR 25.853	通过(.060" thick)
热释放量	14 CFR/FAR 25.853	通过(.060" thick)
NBS 烟雾密度 (燃烧)	ASTM F814/E662	通过(.060" thick)
NBS 烟雾密度 (非燃烧)	ASTM F814/E662	通过(.060" thick)

系统可用性	层厚度性能	支撑材料	可选颜色
Fortus 450 mc	0.010 英寸 (0.254 毫米)	可剥离支撑	■自然色
Fortus 900 mc	0.013 英寸 (0.333 毫米)		
F900	0.020 英寸 (0.508 毫米)		

