

ESD Resin

一种坚固的防静电树脂材料,助力改进电子元件制造流程。

使用 ESD Resin 材料通过 3D 打印技术制作电子元件制造过程中所用的定制工具、夹具和固定装置,可保护关键电子元件免受静电放电影响,从而降低风险并提高制造产量。ESD Resin 是一种颇具成本效益的树脂材料,用于生产专用于工厂车间的静电耗散部件。

制作防静电原型和成品部件

生产敏感电子元件的外壳

制作电子元件制造过程中所用的工具、夹具和固定装置



FLESDS01

编写日期 12/01/2021

版本 01 12/01/2021

在我们所知的最大范围内,此处所载信息均准确无误。
但是,Formlabs 公司不对使用这些结果的准确性作出任何明示或暗示的保证。

材料性能 ^{1,2}		方法
	后固化部件	
机械性能 ^{1,2}		方法
极限拉伸强度	44.2MPa	ASTM D638-14
拉伸模量	1.937GPa	ASTM D638-14
断裂伸长率	12%	ASTM D638-14
弯曲性能 ^{1,2}		方法
弯曲强度	61MPa	ASTM D790-17
弯曲模量	1.841GPa	ASTM D790-17
冲击性能 ^{1,2}		方法
IZOD 冲击性能	26J/m	ASTM D256-10
无缺口 IZOD 冲击性能	277J/m	ASTM D4812-11
热性能 ^{1,2}		方法
在 1.8MPa 下的热变形温度	54.2°C	ASTM D648-18
在 0.45MPa 下的热变形温度	62.2°C	ASTM D648-18
热膨胀系数	123.7µm/m/°C	ASTM E813-13
电气性能 ^{1,2}		方法
表面电阻率	10 ⁵ —10 ⁸ Ω/sq	ANSI/ESD 11.11 ³
体积电阻率	10 ⁵ —10 ⁷ Ω-cm	ANSI/ESD 11.11 ³
物理性质 ^{1,2}		方法
密度	1.116g/cm ³	ASTM D792
硬度	90D 邵氏硬度	ASTM D2240

溶剂兼容性

将打印并经过后固化的部件制成 1 × 1 × 1cm 的立方体样品, 在相应的溶剂中浸泡 24 小时后, 测量其重量增量百分比:

溶剂	24 小时重量增量, %	溶剂	24 小时重量增量, %
醋酸 (5%)	0.5	矿物油 (重)	0.1
丙酮	13.1%	矿物油 (轻)	0.1
漂白剂 (~5% 次氯酸钠)	0.5	盐水 (3.5% 氯化钠)	0.6
乙酸丁酯	3.8	特种液压油 5	0.5
柴油	0.2	氢氧化钠溶液 (0.025%, pH = 10)	0.7
二乙二醇单甲醚	3.6	强酸 (浓盐酸)	1.4
液压油	0.2	三丙二醇单甲醚	0.6
过氧化氢 (3%)	0.6	水	0.7
异辛烷	< 0.1	二甲苯	1.60
异丙醇	2.6		

¹ 材料性能因部件几何形状、打印方向、打印设置、温度和所采用的消毒或灭菌方法而异。

² 后固化样品数据是对以下打印部件进行测量所得: 使用 Form 3 打印机以 100µm 打印层厚及 ESD Resin 设置打印, 并在 Form Wash 中用 >99% 的异丙醇清洗 20 分钟, 然后用 Form Cure 在 70°C 条件下后固化约 60 分钟后得到的 W 型拉力试样。

³ ESD Resin 在 ETS 700 West Park Avenue, Perkasie, PA 18944 进行了测试。