

PA12-SLS

材料介绍

SLS 尼龙 12 平衡了强度和细节，是一种功能强大的材料，可用于复杂组件和具有高环境稳定性的耐用部件的功能原型制作和最终用途生产。



材料特性

[打印尺寸]: 680x380x580 毫米

[特点]: 耐高温，韧性好，强度高，可作为功能部件使用。打印过程中无需支撑，适用于结构极其复杂的产品打样，尼龙材料表面不如 SLA 树脂光滑，表面有点颗粒状

颜色: 白/黑

优势: 耐高温，韧性好，强度高，可作为功能部件使用。打印过程中无需支撑，适用于结构极其复杂的产品打样

劣势: 未涂布的印刷品会从空气中吸收水分和灰尘，随着时间的推移而改变颜色并降解，材料的某些变化在打印或冷却时会出现不成比例的收缩

行业应用推荐: 功能原型，小批量快速制造，赛车运动和航空航天，运动产品，外壳，连接器和机械部件，医疗和生物相容性应用



材料数据 ▸

材料参数

测量	HP3DHR PA12 ¹⁸	HP 3D HR PA12 GB ¹⁹	HP3DHR PA11 ²⁰	VESTOSINT®3D Z2773 PA12
抗拉强度, 最大负荷 ¹⁷ , XY	48 MPa/6960 psi	30 MPa/4350 psi	50 MPa/725 0 psi	48 MPa/6960 psi
拉伸模量 ¹⁷ , XY	1700 MPa/247 ksi	2800 MPa/406 ksi	1800 MPa/261 ksi	1700 MPa/247 ksi
断裂伸长率 ¹⁷ , XY	20%	6.5%	50%	20%
伊佐德缺口冲击强度 (3.2 mm, 23° C), XYZ	3.5 kJ/m ²	2.7 kJ/m ²	6 kJ/m ²	-
热变形温度 (0.45 MPa, 66 psi)-Z	175°C/347 °F	173°C/344°F	183°C /361°F	-
热变形温度 (1.82 Mpa, 264 psi)-Z	106°C/223 °F	121°C/250°F	50°C /122T	-
达到稳定性能的刷新频率	20%	30%	30%	50%
应用示例				





材料数据 ▾

基础数据	PA 12 白色	PA 12 黑色	PA 11 白色	PA 11 黑色
粉末密度	0.49 g/cm ³	g/cm ³	0.50 g/cm ³	0.50 g/cm ³
零件密度	0.98 g/cm ³	0.99 g/cm ³	1.01 g/cm ³	1.01 g/cm ³
颜色	白色	黑色	白色	黑色

热数据

FUP (10°C/min) GB/T 19466.1-2004		185°C	184.5 ° C	201°C	202 ° C
HDT GB/T 1634.2-2004	1.82 MPa	84.5°C	73.1°C	51°C	47°C
	0.46 MPa	148.2 ° C	146.1 ° C	151.1 ° C	185 ° C

机械数据

拉伸模量 GB/T 1040.2-2006	45 MPa	47 MPa	48 MPa	76 MPa
拉伸屈服强度 GB/T 1040.2-2006	1600 MPa	1951 MPa	1483 MPa	1830 MPa
断裂伸长率 GB/T 1040.2-2006	38%	19%	56%	30%
弯曲强度 GB/T 9341-2008	46.1 MPa	40.1 MPa	59 MPa	57 MPa
弯曲模量 GB/T 9341-2008	1297 MPa	1053.7 MPa	1470 MPa	1480 MPa
缺口抗冲击强度 GB/T 1843-2008	4.8 KJ/m ²	8.6 KJ/m ²	26 KJ/m ²	23 KJ/m ²
无缺口抗冲击强度 GB/T 1843-2008	13.3 KJ/m ²	23.1 KJ/m ²	待测 KJ/m ²	待测 KJ/m ²





材料数据 ▸

基础数据	玻纤增强尼龙 (灰色)	玻纤增强尼龙 (黑色)
粉末密度	0.68 g/cm ³	0.69 g/cm ³
零件密度	1.31 g/cm ³	1.35 g/cm ³
颜色	浅灰色	黑色

热数据			
FUP (10°C/min) GB/T 19466.1-2004		184.5°C	183.5°C
HDT GB/T 1634.2- 2004	1.82 MPa	69°C	69.5°C
	0.46 MPa	153.1°C	155.1°C

机械数据			
拉伸模量 GB/T 1040.2- 2006		45 MPa	43 MPa
拉伸屈服强度 GB/T 1040.2-2006		2600 MPa	2700 MPa
断裂伸长率 GB/T 1040.2- 2006		6.7%	5.4%
弯曲强度 GB/T 9341-2008		60 MPa	62 MPa
弯曲模量 GB/T 9341-2008		2100 MPa	2200 MPa
缺口抗冲击强度 GB/T 1843-2008		6.1 KJ/m ²	6.6 KJ/m ²
无缺口抗冲击强度 GB/T 1843-2008		31.2 KJ/m ²	31.8 KJ/m ²





材料数据 ▾

液体性能指标	
检测项目	[无法辨认]
外观	乳白色粘稠液体
粘度 (30ÿ)	320cps
密度 (25ÿ)	1.14 g/cm ³
穿透深度 (Dp)	0.12 mm
临界曝光能量 (Ec)	10.30 mJ/cm ²

零件性能指标			
检查项目	检查方法	UTR8360X	ABS
拉伸强度 (MPa)	ASTM D638M	53.7	45.7
拉伸模量 (MPa)	ASTM D638M	3160	-
断裂伸长率	ASTM D638	5.1%	42
弯曲强度 (MPa)	ASTM D790	78.6	73.5
弯曲模量 (MPa)	ASTM D790	2450	2300
抗冲击强度 (J/m)	ASTM D256	31	160
吸水率 (%)	ASTM D570	0.49	0.20-0.45
邵氏硬度 (D)	ASTM D2241	84	81
热变形温度 (ÿ)	ASTM D648 0.45MPa 59.1		84
热变形温度 (ÿ)	ASTM D648 1.82MPa 52		80

