



A6061-RAM2 支架图片由美国国家航空航天局戈达德航天中心提供

经认证的 A6061-RAM2 (A)

经过认证的 A6061-RAM2 (A) 是一种铝合金，相较于激光粉末床融合 (PBF-LB) 中的 AlSi10Mg 等传统铸造合金，具有更高的强度、延展性和完工表面光洁度。

3D Systems 使用集成的增材制造 (AM) 工作流程软件 3DXpert® 和 DMP Flex 350 金属打印机，提供应用程序开发和部件生产。3D Systems 的 A6061-RAM2 参数在 AS9100/ISO9001 部件生产中心基于实际应用经过研发、测试和优化，该中心的卓越之处在于多年来使用各种材料打印 1,000,000 个以上的高难度生产级金属部件。以下列出的特性在作业与作业之间和机器与机器之间的可重复性令用户没有后顾之忧。

希望利用 A6061-RAM2 开发新的应用与工艺的公司，请联系 3D Systems 应用创新小组 (AIG)。

材料说明

Elementum 3D 的反应性增材制造 (RAM) 工艺可进行固化并保护合金免受热撕裂，同时产生具有出色特性的等轴精细颗粒微观结构。RAM 工艺利用熔池中的化学反应，形成强化弥散的金属基复合材料 (MMC) 铝合金。

A6061-RAM2 是一种无钕铝合金，其化学成分针对激光粉末床融合进行了优化。这种通用型 AM 铝合金的特性可与锻造的 6061-T6 相媲美，具有出色的强度重量比、延展性、耐腐蚀性和导电性。在 DMP Flex 350 上，A6061-RAM2 部件表现出比 AlSi10Mg 更好的完工表面光洁度和阳极氧化能力。

A6061-RAM2 在航天、半导体和赛车运动行业应用成熟，适用于无源射频、热管理、流体流动和轻型结构组件。

机械属性

DMP FLEX 350 – LT 30 ^{1,2}	测试方法	公制	美制
极限抗张强度 (MPa ksi) 水平方向 - XY	ASTM E8	295	43
屈服强度 Rp0.2% (MPa ksi) 水平方向 - XY		260	38
塑料伸长率 (%) 水平方向 - XY		16	16

物理特性

测量	测试方法	公制	美制
导电性 ³ (S/μm)	ASTM B193, 温度为 20°C/ 68°F 时	13	-
热导率 ¹ (w/(m-k))	供应商测试数据	162	-

¹ 经过改良的 T6 热处理。

² 根据 ASTM E8 使用 4 型圆形拉伸测试样本进行测试。每个样本取 10 个试样的平均值为典型值。

³ 典型值在打印条件下的 LT30 样品上测得。

打印部件特性

密度 ³	测试方法	公制	美制
相对密度 (%)	阿基米德定律 + 光学评估	> 99.6	

表面粗糙度 ⁴	测试方法	公制	美制
垂直侧面 (µm µin) 层厚 30 微米	ISO 25178	8	315

³ 部件在 DMP Flex 350 配置 B 上按标准参数和方案制造,使用的层厚为 30 微米,可能会因具体的部件几何形状而有所偏差。

⁴ 垂直侧面测量按构建方向、完工条件和典型值进行。

典型应用

- 用于航天和汽车领域的轻型结构部件
- 用于卫星领域的无源射频 (RF) 部件
- 半导体资本设备中的高级热管理
- 需要阳极电镀以抗腐蚀的部件

应用重点： 半导体晶片台

复杂通道设计

出色的完工表面光洁度,可实现精加工无法实现的高品质内部通道

薄壁

壁厚低至 0.3 毫米

有机形状

减少冷却系统内的湍流和压力下降

部件数量的减少和密封性的提升

消除故障点;简化供应链



若要确认此材料是否适用于您的具体应用,请联系 3D Systems 创新应用小组 (AIG):

<https://www.3dsystems.com/consulting/application-innovation-group>



A6061-RAM2 粉末可从以下网址直接购买:

Elementum 3D: <https://www.elementum3d.com/contact/>

担保/免责声明: 上述产品的性能特征可能因产品应用、操作条件或最终用途而异。3D Systems 不进行任何类型的明示或暗示的担保,包括(但不限于)对特定用途的适用性或通用性的担保。

© 2022 3D Systems, Inc. 版权所有。保留所有权利。规范随时会进行更改,恕不另行通知。3D Systems、3D Systems 徽标和 3DXpert 是 3D Systems, Inc. 的注册商标。