



Imagen del soporte de A6061-RAM2, cortesía del Centro de vuelo espacial Goddard de la NASA

A6061-RAM2 (A) certificado

A6061-RAM2 (A) certificado es una aleación de aluminio que ofrece una mayor resistencia, ductilidad y acabado de la superficie en el estado en que se construyó en comparación con las aleaciones de fundición tradicionales como AISi10Mg en la fusión de cama de polvo con láser (PBF-LB).

3D Systems ofrece un desarrollo de aplicación y producción de piezas mediante el software de flujo de trabajo de fabricación aditiva (AM) integrado 3DXpert® y la impresora de metal DMP Flex 350. Los parámetros de A6061-RAM2 de 3D Systems se han desarrollado, probado y optimizado en aplicaciones reales en nuestras instalaciones de producción de piezas AS9100/ISO9001, que tienen la distinción única de imprimir más de 1 000 000 de piezas de producción de metal desafiantes en varios materiales, año tras año. Las propiedades que se enumeran a continuación brindan una gran confianza al usuario en términos de capacidad de repetición de trabajo a trabajo y de máquina a máquina.

Las empresas que buscan desarrollar nuevas aplicaciones y procesos con A6061-RAM2 deben ponerse en contacto con el Grupo de innovación de aplicaciones (AIG) de 3D Systems.

Descripción del material

El proceso de fabricación aditiva reactiva (RAM) de Elementum 3D inyecta la solidificación, protege las aleaciones contra el desgarro en caliente y produce una microestructura equiaxial de grano fino con propiedades excepcionales. El proceso de RAM aprovecha las reacciones químicas en la piscina de fusión para formar aleaciones de aluminio compuestas de matriz metálica (MMC) fortalecidas por la dispersión.

A6061-RAM2 es una aleación de aluminio sin escandio con una composición química optimizada para la fusión de cama de polvo láser. Esta aleación de aluminio AM de uso general da lugar a propiedades comparables a las de la 6061-T6 forjada, con una excelente relación resistencia-peso, ductilidad, resistencia a la corrosión y conductividad eléctrica. En la DMP Flex 350, las piezas A6061-RAM2 exhiben una mejor funcionalidad de anodización y un mejor acabado de la superficie en el estado en que se construyó en comparación con AISi10Mg.

Con aplicaciones probadas en las industrias aeroespacial, de semiconductores y de automovilismo, A6061-RAM2 es adecuado para la radiofrecuencia pasiva, gestión térmica, flujo de fluidos y componentes estructurales ligeros.

Propiedades mecánicas

DMP FLEX 350 – LT 30 ^{1,2}	MÉTODO DE PRUEBA	SISTEMA MÉTRICO	EE. UU.
Resistencia a la tensión final (MPa ksi) Dirección horizontal - XY	ASTM E8	295	43
Resistencia a la fluencia Rp0,2 % (MPa ksi) Dirección horizontal - XY		260	38
Elongación plástica (%) Dirección horizontal - XY		16	16

Propiedades físicas

MEDICIÓN	MÉTODO DE PRUEBA	SISTEMA MÉTRICO	EE. UU.
Conductividad eléctrica ³ (S/μm)	ASTM B193 a 20 °C/68 °F	13	-
Conductividad térmica ¹ (w/(m-k))	Datos de las pruebas de los proveedores	162	-

¹ Tratamiento térmico T6 modificado.

² Probado de acuerdo con ASTM E8 utilizando una muestra de tensión redonda tipo 4. Los valores habituales, con un promedio de 10 cupones cada uno.

³ Valor habitual medido en muestra LT30 en la condición en la que se imprimió.

Propiedades de las piezas impresas

DENSIDAD ³	MÉTODO DE PRUEBA	SISTEMA MÉTRICO	EE. UU.
Densidad relativa (%)	Arquímedes + Evaluación óptica	> 99,6	

ASPEREZA DE LA SUPERFICIE ⁴	MÉTODO DE PRUEBA	SISTEMA MÉTRICO	EE. UU.
Superficie lateral vertical (µm µin) Grosor de capa 30 µm	ISO 25178	8	315

³ Piezas fabricadas con parámetros y protocolos estándar en DMP Flex 350, Config B, con un grosor de capa de 30 µm. Puede cambiar de acuerdo con la geometría de la pieza específica.

⁴ Valores habituales de la medición vertical de la superficie lateral a lo largo de la dirección de la construcción, en condición del estado en que se construyó.

APLICACIONES TÍPICAS

- Piezas estructurales ligeras para las industrias aeroespacial y automotriz
- Piezas de radiofrecuencia (RF) pasiva para satélites
- Gestión térmica optimizada de los equipos de capital de semiconductores
- Piezas que requieren anodización para la resistencia a la corrosión

Foco de aplicación: Tabla de discos de semiconductores

DISEÑO DE CANALES COMPLEJO

El excelente acabado de la superficie en el estado en el que se construyó permite obtener canales internos de alta calidad a los que no se puede acceder para finalizar el mecanizado

PAREDES DELGADAS

Espesores de pared de tal solo 0,3 mm

FORMAS ORGÁNICAS

Reduzca las turbulencias y las caídas de presión dentro del sistema de refrigeración

REDUCCIÓN DEL RECuento DE PIEZAS Y MEJORA DE LA HERMETICIDAD

Elimine los puntos de error y simplifique la cadena de suministro



Para confirmar la idoneidad de este material para su aplicación específica, póngase en contacto con el Grupo de innovación de aplicaciones (AIG) de 3D Systems:

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



El polvo de A6061-RAM2 se puede comprar directamente en Elementum 3D: <https://www.elementum3d.com/contact/>

Garantía/aviso legal: Las características de funcionamiento de estos productos podrían variar según la aplicación del producto, las condiciones de operación o el uso final. 3D Systems no ofrece garantía de ningún tipo, explícita ni implícita, incluidas, entre otras, la garantía de comerciabilidad o adecuación para un uso particular.

© 2022 de 3D Systems, Inc. Todos los derechos reservados. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. 3D Systems, el logotipo de 3D Systems y 3DXpert son marcas comerciales registradas de 3D Systems Inc.