

SOLUCIONES METÁLICAS

EOS Titanium Ti64 Grade 5

Ficha de datos del material

EOS TITANIUM Ti64 GRADE 5

EOS Titanium Ti64 Grade 5 es una aleación Ti6Al4V, conocida por sus excelentes propiedades mecánicas: baja densidad con alta resistencia y excelente resistencia a la corrosión. La aleación tiene un peso reducido en comparación con las superaleaciones y los aceros y una mayor resistencia a la fatiga en comparación con otras aleaciones ligeras. EOS Titanium Ti64 Grade 5 es un polvo de aleación de titanio destinado a la fabricación de piezas en sistemas metálicos EOS con procesos EOS DMLS.

Las piezas construidas con polvo EOS Titanium Ti64 Grade 5 pueden mecanizarse, granallarse y pulirse en estado de fabricación y de tratamiento térmico. Debido al método de construcción por capas, las piezas presentan cierta anisotropía. Se recomienda el tratamiento térmico para reducir las tensiones internas y aumentar la ductilidad.

El polvo EOS Titanium Ti64 Grade 5 puede utilizarse en la EOS M 290 con un proceso de 40 µm y 80 µm y en la EOS M 400 con un proceso de 80 µm.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Bajo peso combinado con alta resistencia
- Excelente resistencia a la corrosión
- Alta resistencia a la fatiga en comparación con otras aleaciones ligeras
- Las piezas cumplen los requisitos químicos de la aleación Grade 5

Descargar hoja de datos del proceso (PDF) →

APLICACIONES TÍPICAS

- Componentes aeroespaciales
- Componentes de automoción
- Otras aplicaciones industriales en las que se requiere un peso reducido combinado con una gran resistencia

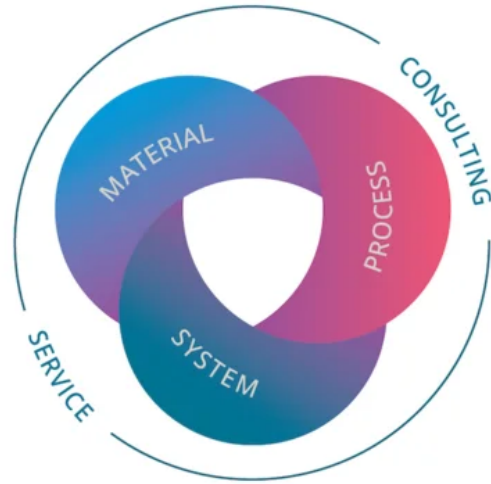
El triángulo de calidad de la EOS

EOS utiliza un enfoque único en la industria FA , que tiene en cuenta cada uno de los tres elementos técnicos centrales del proceso de producción: el sistema, el material y el proceso. A los datos resultantes de cada combinación se les asigna un nivel de preparación tecnológica (TRL) que hace transparentes el rendimiento esperado y la capacidad de producción de la solución.

EOS incorpora estas TRL en las dos categorías siguientes:

- Productos premium (TRL 7-9): ofrecen datos altamente validados, capacidad demostrada y propiedades reproducibles de las piezas.
- Productos básicos (TRL 3 y 5): permiten el acceso temprano de los clientes a la tecnología más reciente, aún en desarrollo y, por tanto, menos madura y con menos datos.

Todos los datos indicados en esta ficha de datos de materiales se han elaborado de acuerdo con el sistema de gestión de calidad de EOS y las normas internacionales.



PROPIEDADES DEL POLVO

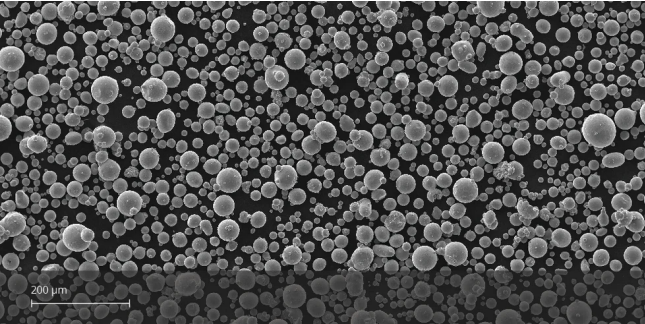
El polvo EOS Titanium Ti64 Grade 5 está clasificado como aleación de titanio Grade 5 según ASTM B348. La composición química cumple las normas ISO5832-3, ASTM F1472, ASTM F2924 y ASTM F3302.

Composición química del polvo (% en peso)

Elemento	Min.	Max.
Ti	-	-
Al	5.5	6.75
V	3.5	4.5
O	0.0	0.2
N	0.0	0.05
C	0.0	0.08
H	0.0	0.015
Fe	0.0	0.3
Y	0.0	0.005

Tamaño de las partículas de polvo

DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA GENÉRICA	20 - 80 µm
--------------------------------------	------------



Micrografía SEM de polvo de titanio Ti64 Grade 5

TRATAMIENTO TÉRMICO

Descripción

La microestructura fabricada para el Ti64 de fabricación aditiva consiste en una fase alfa primo (α') totalmente acicular. Los tratamientos térmicos estándar para el titanio no producen necesariamente las microestructuras deseadas debido a esta microestructura inicial diferente. Se recomienda el tratamiento térmico para aliviar las tensiones y aumentar la ductilidad. El uso de hornos de vacío es muy recomendable para evitar la formación de caja alfa en la superficie de las piezas.

Pasos

120min ($\pm$ 30 min) a 800 °C ($\pm$ 10 °C) medidos a partir de la pieza en vacío (1,3 x 10⁻³ -1,3 x 10⁻⁵mbar) seguidos de un enfriamiento lento en vacío o argón. Las propiedades mecánicas del material son relativamente insensibles a los cambios en las velocidades de calentamiento y enfriamiento, pero los tiempos de tratamiento más largos pueden provocar una disminución de la resistencia y un aumento del alargamiento. Las piezas tratadas térmicamente de acuerdo con el tratamiento térmico recomendado tienen una microestructura consistente en fase fina alfa + beta (α + β).

SEDE CENTRAL

EOS GmbH
Electro Optical Systems

Robert-Stirling-Ring 1
82152 Krailling / Múnich Alemania

Tel.: +49 89 893 36-0
Correo electrónico: info@eos.info
URL: www.eos.info

Este polvo no ha sido desarrollado, probado ni certificado como producto sanitario según la Directiva 93/42/CEE (MDD) o el Reglamento (UE) 2017/745 (MDR) y no está destinado a ser utilizado como producto sanitario, en particular para los fines especificados en el Art. 2 n.º 1 MDR. En la medida en que pretenda utilizar el polvo como materia prima para la fabricación de productos farmacéuticos o productos sanitarios (p. ej. como materia prima que como material debe cumplir los requisitos del Anexo 1, Capítulo II MDR), la responsabilidad y la obligación de todos los análisis, pruebas, evaluaciones, procedimientos, evaluaciones de riesgos, evaluaciones de conformidad, procedimientos de aprobación y certificación, así como de todas las demás medidas oficiales y reglamentarias necesarias para este fin, recaerán exclusivamente en usted tanto en lo que respecta al producto farmacéutico y/o producto sanitario fabricado por usted como en lo que respecta a las propiedades, idoneidad, pruebas, evaluación, evaluación de riesgos, otros requisitos para el uso del polvo como materia prima. A este respecto, se aplicarán las limitaciones de responsabilidad de conformidad con nuestras Condiciones Generales y los contratos de venta de sistemas o materiales.

Las propiedades de las piezas se facilitan únicamente a título informativo y EOS no ofrece ninguna declaración ni garantía, y declina toda responsabilidad, con respecto a las propiedades reales de las piezas obtenidas. Las propiedades de las piezas dependen de una serie de factores que influyen y, por lo tanto, las propiedades reales de las piezas obtenidas por el usuario pueden diferir de la información aquí indicada. Este documento no representa por sí mismo una base suficiente para el diseño de ninguna pieza, ni proporciona ningún acuerdo o garantía sobre las propiedades específicas de un material o pieza o la idoneidad de un material o pieza para una aplicación específica.

La obtención de determinadas propiedades de la pieza, así como la evaluación de la idoneidad de este material para un fin específico es responsabilidad exclusiva del usuario. Cualquier información aquí facilitada está sujeta a cambios sin previo aviso.

Situación a 04.06.2025. Sujeto a modificaciones técnicas. EOS cuenta con la certificación ISO 9001.

EOS®, Additive Minds®, Alumide®, AMQ®, CarbonMide®, DirectMetal®, DMLS®, EOSAME®, EOSINT®, EOSIZE®, EOSPACE®, EOSPRINT®, EOSTATE®, EOSTYLE®, FORMIGA®, LaserProFusion®, PA 2200®, PrimeCast® y PrimePart® son marcas registradas de EOS GmbH Electro Optical Systems en algunos países. Para más información, visite www.eos.info/trademarks.