



KROM
 Industry

SERVICIOS
INNOVACIÓN
DESARROLLO
COMERCIALIZACIÓN

TITANIUM GR.2

Descripción general

El Titanio Grado 2 es el tipo más utilizado entre los titanios puros y uno de los más fáciles de conseguir. Se caracteriza por su gran resistencia a la corrosión, su buena soldabilidad y su alta ductilidad y facilidad para ser conformado.

Aplicaciones

Se emplea en el procesamiento de productos químicos, en equipos utilizados en el ámbito marino y en diversos componentes del sector aeronáutico.

Composición química

Fracción en masa (%)	
C	0,02
H	0,015
Fe	0,03
N	0,03
O	0,25
Ti	BALANCE

Corrosión

General

El Titanio Grado 2 debe su resistencia a la corrosión a una capa de óxido estable que se forma y regenera naturalmente al exponerse al oxígeno. Gracias a su alta pureza, ofrece un excelente desempeño en ambientes marinos y en la industria química, resistiendo completamente la corrosión en agua de mar hasta unos 315 °C.

Es resistente a numerosos agentes químicos — como medios oxidantes, alcalinos, salinos y ácidos moderados—, aunque puede verse afectado por ácidos muy agresivos, peróxidos alcalinos y sales de cloruro fundidas. También muestra una gran resistencia al agrietamiento por esfuerzo, siendo vulnerable solo en condiciones muy específicas, como la exposición a metanol anhidro, ácido nítrico fumante o metales líquidos.

Propiedades físicas

Propiedad	Valor Típico
Elasticidad en Tensión	103 GPa 14,9 x 103 ksi
Densidad	0,163 lb/in ³ 4,51 g/cm ³
Calor específico (32 - 212°F)	0,124 Btu/lb·°F
Resistividad Eléctrica 68°F	56 microhm-cm
Punto de fusión	1.660°C
Conductividad térmica	9,5 Btu/hr·ft·°F
Coefficiente de Expansión Térmica	8,6 x 106/°C (0 - 100°C)

Propiedades mecánicas

Propiedad	Valor Típico
0,2% Offset Limite Elástico, ksi (MPa)	20 (276)
Resistencia a la Tracción ksi (MPa)	50 (345)
Elongación	20
Reducción de Área	30

Propiedades de fabricación

Mecanizado

Aunque el titanio puro y sus aleaciones suelen considerarse difíciles de mecanizar, con la técnica adecuada esto no representa un problema. Operadores experimentados señalan que su comportamiento es similar al del acero inoxidable 316. Para un buen resultado, se recomienda usar un alto flujo de refrigerante —debido a su baja conductividad térmica—, mantener bajas velocidades de corte y aplicar avances relativamente altos. Las herramientas más adecuadas son las de carburo de tungsteno tipo C1-C4 o las de acero rápido con cobalto.

TITANIUM GR.2

Formación

El Titanio Grado 2 puede trabajarse tanto en frío como en caliente, empleando métodos como hydropress, prensa de potencia, estirado o conformado por martillo.

Soldadura

Posee una soldabilidad calificada como "buena", lo que facilita su unión mediante procesos convencionales.

Forja

Las operaciones de desbaste pueden iniciarse a unos 899 °C (1650 °F), mientras que el acabado se recomienda realizarlo a aproximadamente 843 °C (1550 °F).

Trabajo en caliente

El conformado en caliente disminuye la recuperación elástica y el esfuerzo necesario para dar forma al material, además de mejorar su ductilidad general.

Trabajo en frío

El comportamiento del Titanio Grado 2 en procesos de conformado en frío es comparable al de un acero inoxidable austenítico de dureza media. En operaciones sucesivas, se recomienda realizar tratamientos intermedios de alivio de tensiones para evitar desgarros o daños en el material. Un recocido posterior al conformado en frío es necesario para recuperar las propiedades mecánicas óptimas.

Tratamiento térmico

No puede endurecerse mediante procesos de tratamiento térmico.

Recocido

Calentar a 704°C (1300°F), mantener durante 2 horas y seguir por enfriamiento al aire. Para el alivio de tensión intermedio, calentar a 900°C (482°F) y mantener durante 45 minutos.

Global Partners



Our Clients



CONTRIBUYENDO AL EXITO DE NUESTROS CLIENTES

En KROM Industry, creemos en un liderazgo integral, confiable e innovador a través de la entrega de sistemas, productos y servicios de alta calidad con un sólido respaldo y soporte técnico experto.

CHILE

Avenida Apoquindo 7331, Oficina 727

Las Condes, Santiago

contacto@kromindustry.com

Connect with Us



www.kromindustry.com