

INFORMACIÓN GENERAL

El Titanio Grado 7 es el más resistente a corrosión de todas las aleaciones de titanio disponibles actualmente. Este grado es especialmente adecuado para aplicaciones que requieren resistencia a la corrosión general y resistencia a la corrosión localizada a grietas. El Grado 7 también exhibe buenas características de soldadura y formación además de una buena resistencia general.

ESTÁNDARES

UNS R52400 / W.N. 3.7235 / Ti II Pd

APLICACIONES

Por lo general este grado de titanio se ocupa en componentes para el procesamiento y producción de químicos.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Porcentaje por Peso	
C	0,1
H	0,15
Fe	0,3
N	0,03
O	0,25
Pd	0,25 - 0,12
Ti	BALANCE

RESISTENCIA A LA CORROSIÓN Y OXIDACIÓN

Corrosión General

El titanio es bien establecido en cuanto a su resistencia a la corrosión. Es disponible en una variedad de distintas aleaciones con los mas resistentes a la corrosión siendo los Titanios Grado 7 y 11 (con 0,15% paladio) y el Titanio 12 (con 0,3% Mo y 0,8% Ni). La incorporación de una pequeña cantidad de paladio mejora en gran medida la resistencia a la corrosión de este material.

La resistencia excelente a la corrosión del titanio es resultado de la formación de una película de oxido continua y fuerte que protege la superficie del metal. Esta película protectora se forma instantáneamente cuando el metal se expone al aire y/o humedad.

En la mayoría de entornos acuosos y químicos, el titanio y sus aleaciones demuestran una excelente resistencia a la corrosión. Sin embargo, no lo hace inmune en especial a temperaturas elevadas, tal como en la agua marina sobre los 110°C.

PROPIEDADES FÍSICAS

Módulo de Elasticidad en Tensión	14,9
Densidad	0,163 lb/in ³
Calor Específico	0,124 Btu/lb/°F
Punto de Fusión	1.665 °C
Reducción de Área	25
Conductividad Térmica	20,6 W/mK
Resistividad Eléctrica	56 microhm-cm a 68°F
Coefficiente de Expansión Térmica	8,6x10 ⁻⁶ (0 - 100°C) 9,2x10 ⁻⁶ (0 - 300°C)

PROPIEDADES MECÁNICAS

Propiedades Mecánicas Típicas

0.2% Offset Limite Elástico, Ksi	70
Resistencia a la Tracción Ksi	51
Elongación	28
Dureza, Bhn	160

PROPIEDADES DE FABRICACIÓN

Mecanizado

El titanio puro y sus aleaciones han desarrollado una reputación como imposibles de mecanizar, pero no es así. Operadores con experiencia han comparado las características de este material a los que se encuentran en el acero inoxidable 316. Se recomienda un flujo alto de refrigerante (para compensar la baja conductividad térmica del material), bajas velocidades y tasas de avance relativamente altas. Herramientas deben ser designaciones C1-C4 de carburo de tungsteno o herramientas de cobalto de alta velocidad.

Formación

Esta aleación se puede formar en frío o en caliente. Métodos populares incluyen al hydropress, estiramiento o el drop-hammer. Este material responde de manera similar a los aceros inoxidable de la serie 300.

Soldadura

El Titanio Gr.7 es clasificado como bueno en cuanto a su soldabilidad.

Titanio gr.7

Forja

Trabajo bruto se puede realizar a 900 C (1650 F), y trabajo de terminaciones a 843 C (1550 F).

Trabajo en Caliente

El trabajo en caliente reducirá la recuperación elástica e incrementará la ductilidad general de este material.

Trabajo en Frío

Las características de trabajo en frío de este material son parecidas a las de aceros inoxidable austeníticos moderadamente templados. En operaciones que requieren trabajos en frío múltiples, se recomienda un alivio de tensión para prevenir desgarros o daños al material. Un recocido después del trabajo en frío se requiere para recuperar características óptimas de rendimiento.

Recocido

Calentar a 704°C (1300°F) y mantener durante 2 horas. Siga por un enfriamiento al aire. Para un alivio de tensión inmediato calentar a 482-538°C (900-1000°F) y mantener durante 45 minutos.

CHILEXPO SPA no garantiza la exactitud de la información contenida en este documento y recomienda que los usuarios investiguen en profundidad aspectos técnicos y especificaciones antes de realizar una compra. Esta información técnica ha sido recopilada de diversas fuentes en línea, incluyendo ATI®, SSC®, y Outokumpu® entre otras. Esta ficha técnica ha sido proporcionada solo para fines informativos y no ha sido verificada de forma independiente por CHILEXPO SPA.