

INFORMACIÓN GENERAL

La aleación 317L es un acero inoxidable austenítico con molibdeno, lo cual aumenta considerablemente su resistencia al ataque químico en comparación con otros aceros inoxidables a base de níquel y cromo, tal como la 304. Por otra parte, la 317L ofrece una mayor resistencia a la tracción y fluencia a temperaturas elevadas. Este es un grado bajo en carbono lo cual proporciona una resistencia a la sensibilización durante la soldadura y otros procesos térmicos.

ESTÁNDARES

UNS S31703 / W.N. 1.4438 / X2 CrNiMo 17 13 3

APLICACIONES

- Sistemas para la desulfuración de gases de combustión
- Equipos para el procesamiento de químicos y petroquímicos
- Plantas de celulosa y papel
- Equipos para el procesamiento de alimentos
- Equipos para la producción de textiles

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Porcentaje por Peso	
C	0,035
Mn	2,0
P	0,04
S	0,03
Si	0,75
Cr	18,0 - 20,0
Ni	11,0 - 15,0
Mo	3,0 - 4,0

RESISTENCIA A LA CORROSIÓN Y OXIDACIÓN

Corrosión General

La aleación 317L es más resistente a factores atmosféricos y otros medios levemente corrosivos que los aceros inoxidables convencionales a base de cromo y níquel. Por lo general, entornos que no causan corrosión en los aceros a base de cromo y níquel tampoco atacarán a los aceros que contienen molibdeno, con la excepción de ácidos altamente corrosivos, como el ácido nítrico.

Esta aleación es considerablemente más resistente al ácido sulfúrico que otros aceros a base de cromo y níquel. Resistencia a este tipo de ácido aumenta mientras más alto el contenido de molibdeno. Esta aleación tiene una resistencia a ácido sulfúrico con concentraciones de hasta un

5% y temperaturas hasta los 49°C. A temperaturas menores de los 38°C la 317L tiene una resistencia excelente contra concentraciones más altas. Sin embargo, se recomienda hacer pruebas para condiciones específicas que podrían afectar el comportamiento de esta aleación en cuanto a la corrosión. En aplicaciones donde ocurre la condensación de gases que contienen azufre, esta aleación es mucho más resistente al ataque que la aleación más convencional 316.

La tabla a continuación muestra la resistencia de la aleación 317L en pletinas recocidas, en comparación con las aleaciones 316L, 625 y C276.

Resistencia a la Corrosión por Picaduras	
Aleación	PRE
316	25
317L	30
625	52
C276	69

PROPIEDADES FÍSICAS

Módulo de Elasticidad en Tensión	29x 10 ⁶ psi 200 GPa
Densidad	0,29 lb/in ³ 8,0 g/m ³
Calor Específico	0,11 Btu/lb/°F 0,46 J/g·°K
Resistividad Eléctrica	31,1 μ-ohm-in
Coefficiente Lineal de Expansión Térmica	a 20 - 100°C: 16,5 x 10 ⁻⁶ /°C a 20 - 500°C: 18,2 x 10 ⁻⁶ /°C a 20 - 1.000°C: 19,5 x 10 ⁻⁶ /°C
Conductividad Termal	a 20 - 100°C: 14,6 watts/m·K
Punto de Fusión	2.410 - 2.550°F 1.320 - 1.400°C

PROPIEDADES MECÁNICAS

0.2% Desplazamiento Limite Elástico, Ksi MPa	30 205
Resistencia a la Tracción Ksi MPa	75 515
Elongación	40
Dureza, BHN	217

Aleaciones 317L

PROPIEDADES DE FABRICACIÓN

Soldadura

Se sugiere el uso de un metal de relleno sobrealeado para mantener la resistencia a la corrosión de la 317L. Se recomiendan metales de relleno que contienen al menos un 6% de molibdeno para la soldadura de esta aleación. En aplicaciones donde no se puede usar un metal de relleno sobrealeado se debe considerar la severidad del entorno de servicio para determinar si las propiedades de soldaduras autógenas (soldaduras sin metal de relleno) serán satisfactorias. Una resistencia a la corrosión óptima para la 317L se obtiene al recocer y decapar posterior a la soldadura.

Forja

El rango de temperatura recomendado para la forja es de 1150-1205°C, con un rango para el acabado de 927-955°C.

Recocido

La aleación 317L se puede recocer en el rango de temperatura de 1080-1175°C seguido por un templado al aire o agua, dependiendo de su grosor. Los plates se deben recocer entre 1150°C - 1175°C. Tal metal se debe enfriar de la temperatura del recocido (de rojo/blanco a negro) en menos de tres 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.