

### INFORMACIÓN GENERAL

La C276 es una aleación de níquel-molibdeno-cromo-hierro-tungsteno lo cual esta dentro de las aleaciones mas resistentes a la corrosión disponible actualmente. El alto contenido de molibdeno imparte resistencia a la corrosión localizada, tal como las picaduras. El bajo contenido de carbono minimiza la precipitación de carburos durante la soldadura, logrando mantener resistencia al ataque intergranular en las zonas afectadas por el calor.

La aleación C276 también tiene una buena resistencia a altas temperaturas aunque eventualmente formara precipitados fragilizantes en estas temperaturas.

Esta aleación ha sido disponible durante varios años y ha sido aplicado en la construcción de calderas y recipientes a presión ASME.

### ESTÁNDARES

UNS N10276 / W.N. 2.4891 / DIN NiMo 16 Cr 15 W

### APLICACIONES

- » Procesos químicos y petroquímicos
- » Desulfuración de gases en combustión
- » Equipos para procesar pulpa y papel
- » Equipos industriales y municipales para el tratamiento de desechos
- » Control de contaminación de aire

### COMPOSICIÓN QUÍMICA

Porcentaje por Peso	
C	0,01
Mn	1,0
S	0,03
Si	0,08
Cr	14,5 - 16,5
Mo	15,0 - 17,0
W	3,0 - 4,5
Va	2,5
Co	2,5
Fe	4,0 - 7,0
Ni	BALANCE

### RESISTENCIA A LA CORROSIÓN Y OXIDACIÓN

#### Corrosión General

La aleación C276 es uno de los materiales más resistentes a la corrosión universal. Esta aleación se utiliza en una variedad de entornos de lo moderadamente a lo fuertemente oxidante. Sin embargo, esta aleación no tiene suficiente cromo para ser utilizable

en los entornos mas fuertemente oxidantes, tal como el acido nítrico caliente en concentrado. La C276 se ha establecido en una serie de entornos de procesos químicos, especialmente donde los ácidos mixtos están involucrados.

La C276 se utiliza en el servicio de cloro húmedo donde es uno de los pocos materiales capaces de resistir este entorno agresivo. El siguiente grafico ilustra la excelente resistencia de la aleacion C276 en comparación con la aleacion 316 en un lavado con la solución green death.

Solución <i>Green Death</i> en ebullición	Tasa de Corrosión, MPY (mm/año)	
	316	C276
3% Ácido Clorhídrico	Destruído	26,5 (0,67)

#### Resistencia a la Corrosión por Picaduras/Hendiduras

El contenido de cromo, molibdeno y tungsteno de la aleacion C276 produce un nivel tan alto de resistencia a la corrosión por picaduras que esta aleación se considera inerte al agua de mar y se utiliza en muchos entornos de agua marina, salmuera, y cloruro, incluso con altos niveles de pH.

La siguiente tabla ilustra el comportamiento de la aleacion C276 a la de tres otras aleaciones en una solución de 10% Cloruro Férrico • 6% H2O de acuerdo con el procedimiento ASTM G-48.

Solución de Prueba	316	6% Moly	625	C627
42% Cloruro de Magnesio (en ebullición)	Falla (24 hrs.)	Mixta (1.000 hrs.)	Resiste (1.000 hrs.)	Resiste (1.000 hrs.)
33% Cloruro de Litio (en ebullición)	Falla (100 hrs.)	Resiste (1.000 hrs.)	Resiste (1.000 hrs.)	Resiste (1.000 hrs.)
26% Cloruro de Sodio (en ebullición)	Falla (300 hrs.)	Resiste (1.000 hrs.)	Resiste (1.000 hrs.)	Resiste (1.000 hrs.)

#### Resistencia a la Corrosión por Cloruro

Los altos niveles de níquel y molibdeno proporcionan una resistencia excelente contra el craqueo por cloruro.

### PROPIEDADES FÍSICAS

Módulo de Elasticidad en Tensión	29,8x 10 <sup>6</sup> psi
Densidad	0,321 lb/in <sup>3</sup> 8,89g/cm <sup>3</sup>
Peso Específica	8,89
Calor Específico	0,102 Btu/lb/°F 427 Joules/kg/°K
Resistividad Eléctrica	779 microhm-cm
Punto de Fusión	2500°F
Conductividad Térmica	78

### PROPIEDADES MECÁNICAS

Estructura	Dimensiones	Límite elástico 0.2% ksi	Resistencia a la tracción Ksi	Elongación %	Dureza hb
Sheet	≤ 5 mm	45	108	30	≤ 240
Plate	> 5 - 20	41	102	25	≤ 240
Rod	≤ 100	41	102	25	≤ 240
Tube (wall)	0,5 - 5	41	100	40	≤ 240

### PROPIEDADES DE FABRICACIÓN

#### Mecanizado

Aunque el mecanizado de la aleación C276 lo endurecerá, esta aleación tiene una buena maquinabilidad, tal como tiende a suceder en todas las aleaciones a base de níquel.

#### Formación en Frío

Esta aleación puede ser trabajada en frío por todos los métodos convencionales.

#### Soldadura

La aleación C276 es soldable por todos los métodos comunes, pero se debe evitar la entrada de calor excesiva. Esta aleación se puede utilizar en la condición soldada sin mayor tratamiento térmico para la mayoría de aplicaciones corrosivas.

#### Tratamiento Térmico

El tratamiento térmico en solución se realiza a 2050° F seguido por un enfriamiento rápido. Si se realiza una formación en caliente o forjado se debe seguir con un tratamiento térmico en solución.

CHILEXPO®

CHILEXPO®

Chilexpo Ltda. 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 Ltda.