



Características Técnicas

Inox

El acero inoxidable tiene una gran resistencia a la corrosión gracias a la formación de una película extremadamente delgada, continua y estable de óxido de cromo que se forma sobre su superficie, lo que la hace inerte a las reacciones químicas y por lo tanto pasiva, a esta película se la llama capa "pasivante" y es destruida en presencia de compuestos que puedan liberar iones de cloro o contaminada por el uso de utensilios y herramientas a que contengan fierro o acero al carbón.

Cualquier superficie de acero inoxidable llega a mancharse cuando queda expuesta a derrames de ácido e inclusive de agua, por lo que se recomienda limpieza constante. Por otro lado, cuando la superficie entra en contacto con cloruros, fluoruros o herramientas de acero al carbón, ésta debe ser pasivada nuevamente, en este aspecto, Cermet cuenta con productos que ha desarrollado especialmente para pasivar adecuadamente el acero inoxidable, lo libera de cloruros fluoruros y a la vez, logra una limpieza total de la superficie.

1.- Tipo 304

Es un acero con una buena resistencia a la corrosión, recomendado para áreas múltiples por su costo-beneficio como procesamiento de alimentos y otras regularmente expuestas a ambientes corrosivos.

2.- Tipo 316

El acero inoxidable 316 se utiliza con frecuencia en aplicaciones marinas pues está constantemente expuesto a la humedad. También se utiliza para la elaboración de alimentos y bebidas y para el procesamiento químico. Además contiene molibdeno, lo cual aumenta la resistencia a la corrosión.

3.- Corrosión

Es un proceso natural y espontáneo donde un material se deteriora a consecuencia de un ataque químico por su entorno. Siempre que la corrosión esté originada por una reacción electroquímica (oxidación), la velocidad a la que tiene lugar dependerá en alguna medida de la temperatura, de la salinidad del fluido en contacto con el metal y de las propiedades de los metales en cuestión. El proceso de corrosión es natural y espontáneo, intervienen tres factores: la pieza manufacturada, el ambiente y el agua, o por medio de una reacción electroquímica

4.- Pasivado

Es un procedimiento de limpieza que restaura la resistencia a la corrosión de los aceros inoxidables el objetivo principal es restaurar y proteger. Aunque el acero inoxidable se auto pasiva es decir que forma espontáneamente sus óxidos de cromo protectores, mediante el pasivado se acelera la formación de esta película protectora y se asegura, mediante inmersión; además los baños de pasivado también son capaces de disolver pequeñas manchas de óxido de hierro y por eso hay quienes lo utilizan como procedimiento de limpieza.

La estabilidad de la capa pasiva y por siguiente la capacidad de resistir la corrosión está ligada a las características de la aplicación, composición, estructura, modalidad, así como al ambiente agresivo al que se someta el acero inoxidable.

5.- Certificaciones



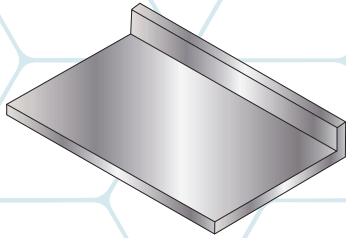
Propiedades del Acero Inoxidable

		Tipo de acero inoxidable	
		304	316
Análisis - % valor químico máximo excepto donde muestra el mínimo	Cromo	18-20	16-18
	Níquel	8-10.5	10-14
	Carbón	0.08	0.08
	Manganeso	2.0	2.0
	Silicio	1.0	1.0
	Fósforo	0.045	0.045
	Azufre	0.030	0.030
	Otros	—	Mo: 2-3
Propiedades mecánicas (templado):	Esfuerzo de fluencia psi (0.2% compensación)	35000	42000
	Esfuerzo último psi	84000	84000
	Elongación % 2" (100mm)	55	50
	Dureza: Brinell BHN	149	149
	Rockwell B	80	80
	Impacto Izod. Ft - lb	110	110
	Creep - 1% flujo en 10,000 hr	17300	24500
Módulo de elasticidad en tensión psi x10 ⁶	28	28	
Propiedad eléctricas	Resistividad eléctrica en microhm a 68°F	72	74
	Permeabilidad magnética a 200H	1.02	1.02
Resistencia térmica	Esfuerzo de fluencia psi (0.2% compensación)	1600	1600
	Esfuerzo último psi	1700	1700
Expasión térmica	(in/in/°F x 10) 32-212°F	9.6	8.9
	32-1200°F	10.4	10.1
Conductividad térmica	(B.T.U./ft/hr/°F/ft) y 212°F	9.4	9.4
	932°F	12.4	12.4

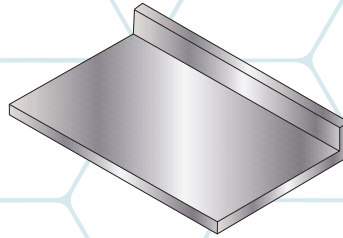
Resistencia química

Agentes	Descripción
Atmósfera	Ninguno sufre cambio
Atmósfera marina	304 manchado superficial, 316 ningún cambio
Agua destilada	No hay ataque
Agua salina	Organismos marinos o materias sólidas pueden adherirse, y puede haber un ataque considerable alrededor o debajo de dichas materias, la 316 es superior a resistir esos ataques
Sales neutras y alcalinas	Libres de corrosión
Sales ácidas	Libres de corrosión
Ácido clorhídrico	Destruye fácilmente la pasividad
Ácido sulfúrico	Tipo 316 proporciona un servicio útil a temperatura ambiente a concentraciones debajo del 20% y arriba de 85%
Ácido nítrico	Ambos tienen una buena resistencia, usualmente se usa el 304 esto hasta el punto de ebullición del ácido
Ácido fosfórico	Se usa comúnmente el 304 por sus resultados satisfactorios
Ácido láctico	Ambos son usados ampliamente, pero para soluciones concentradas calientes se recomienda el 316
Corrosión por alimentos	En el proceso y análisis de alimentos que contienen ácidos como el acético, cítrico, málico, tartárico y láctico se puede usar el 304 y el 316 pero este último es más recomendable si es que hay sal en dichos alimentos





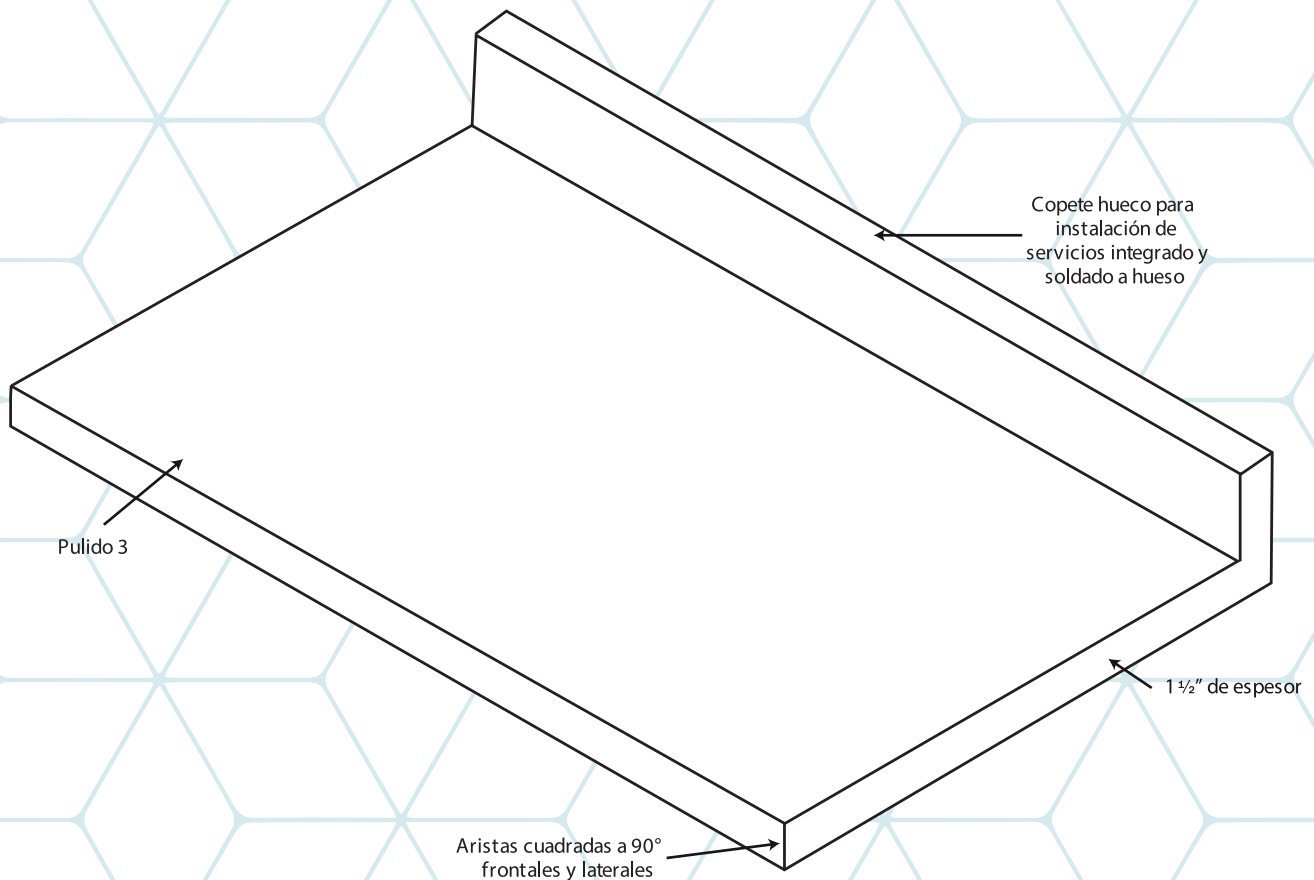
T-304



T-316

*Los colores del presente folleto son de caracter informativo, colores y tonos reales pueden variar

Esquemático



CERMET S. de R.L. de C.V.

**Teléfonos: 442-223-4285
800-2-CERMET (237638)**

E-mail: ventas@cermet.com.mx

