

# ACERO INOXIDABLE 439

## DESCRIPCIÓN:

El acero inoxidable Tipo 439 es un acero inoxidable ferrítico diseñado para resistir a la corrosión en una variedad de entornos oxidantes desde agua fresca hasta ácidos de ebullición. Puede usarse en condición recocida, moldeada en frío o soldada en muchas aplicaciones en las que se usan otras aleaciones de acero inoxidable como Tipo 304, Tipo 410, Tipo 409 y Tipo 430. El Tipo 439 también puede usarse en muchos entornos oxidantes donde el Tipo 304 se considera adecuado en relación con la resistencia a la corrosión general, pero está sujeto al agrietamiento por corrosión de tensión de cloruro. Cuando las temperaturas de la aplicación son demasiado altas para el Tipo 409, el Tipo 439 proporciona buena resistencia a la oxidación y corrosión para muchos componentes de sistemas de escape automotrices e intercambiadores térmicos primarios para hornos residenciales.

## FORMAS DEL PRODUCTO:

Lámina, banda (tira)

## ESPECIFICACIONES:

ASTM A240

## APLICACIONES COMUNES:

El acero inoxidable Tipo 439 es atractivo para numerosas aplicaciones de escape automotrices. Los usos comunes incluyen cabezales tubulares y otros componentes del sistema de escape donde las temperaturas pueden exceder el límite de oxidación del Tipo 409, o donde es necesaria la resistencia a la corrosión húmeda, particularmente a cloruros.

## COMPOSICIÓN QUÍMICA:

Elemento	Tipo 439
Carbón	0.030 má.
Manganeso	1.00 máx.
Azufre	0.030 má.
Fósforo	0.040 máx.
Silicio	1.00 máx.
Cromo	17.0 a 19.0
Níquel	0.50 máx.
Nitrógeno	0.030 má.
Aluminio	0.15 máx.
Titanio	[0.20+4 veces (C+N)] mín. a 0.75 máx.

## PROPIEDADES MECÁNICAS:

Tipo	Límite elástico 0,2 % compensación (KSI)	Resistencia a la tracción (KSI)	% de elongación (longitud de calibre de 2")
Recocido 439	30 min.	60 mín.	22 min.

# ACERO INOXIDABLE 439

## PROPIEDADES FÍSICAS:

Densidad (libra/ pulg.^2) a RT		0.278
Módulo de elasticidad en tensión (psi x 10 <sup>6</sup> )		29
Calor específico (BTU/o F/libra)	32 a 212 °F (0 a 100 °C)	0.11
Conductividad térmica (BTU/h/pies <sup>2</sup> /pies)	212 °F	168.0
Coeficiente promedio de expansión térmica (pulg. x 10 <sup>-6</sup> por o F)	32 a 212 °F (0 a 100 °C)	5.6
	32 a 932 °F (0 a 500 °C)	6.4
	32 a 1472 °F (0 a 800 °C)	6.9
Resistencia eléctrica (microhomios por cm)	a 70 °F (21 °C)	63
Resistencia a la oxidación: Servicio continuo (°F)		1700

## CONFORMACIÓN:

El Tipo 439 proporciona buena capacidad de moldeado. Pueden obtenerse las alturas de las copas de Olsen de 0.490", los dobleces planos de 180° son posibles con material de hasta 0.080" de espesor. La Relación de extracción limitante (LDR) para esta aleación es de 2.13.

## SOLDADURA:

Por lo general, el Tipo 439 puede soldarse mediante técnicas de fusión y resistencia comunes. Posee una capacidad de soldadura similar al acero inoxidable Tipo 409.