

# ACERO INOXIDABLE 410S

## DESCRIPCIÓN:

El acero inoxidable 410S es una modificación sin endurecimiento del Tipo 410. El control del equilibrio químico (bajo carbono y adiciones opcionales de Ti o Nb) minimiza la formación austénita a altas temperaturas, de modo que restringe la capacidad de la aleación de endurecerse. El material permanece suave y dúctil incluso cuando el material se enfría rápidamente por encima de la temperatura crítica. Esta característica de bajo endurecimiento ayuda a evitar el agrietamiento cuando el acero se suelda o expone a altas temperaturas. La aleación es ferrítica en la condición recocida y ferromagnética.

## FORMAS DEL PRODUCTO:

Lámina, banda (tira)

## ESPECIFICACIONES:

ASTM A240

## APLICACIONES COMUNES:

Dado que 410S se enfría desde temperaturas elevadas sin endurecerse, es particularmente útil para las cajas de recocido, bastidores de inmersión, particiones resistentes a la oxidación y otras unidades de altas temperaturas. También se usa en la industria petroquímica para empaques de torres y bandejas de destilación.

## COMPOSICIÓN QUÍMICA:

Elemento	Tipo 410S
Carbón	0.08 máx.
Manganeso	1.00 máx.
Azufre	0.030 má.
Fósforo	0.040 máx.
Silicio	1.00 máx.
Cromo	11.5 a 13.5
Níquel	0.60 máx.

## PROPIEDADES MECÁNICAS: ASTM A240

Tipo	Límite elástico 0,2 % compensación (KSI)	Resistencia a la tracción (KSI)	% de elongación (longitud de calibre de 2")
410S	30 mín.	60 mín.	22 mín.

# ACERO INOXIDABLE 410S

## PROPIEDADES FÍSICAS:

Densidad (libra/ pulg.^2) a RT		0.28
Módulo de elasticidad en tensión (psi x 10^6)		29.0
Calor específico (BTU/o F/libra)	32 a 212 °F (0 a 100 °C)	0.11
Conductividad térmica (BTU/h/pies^2/pies)	212 °F	15.6
Coeficiente promedio de expansión térmica (pulg. x 10^-6 por o F)	32 a 212 °F (0 a 100 °C)	6.0
	32 a 600 °F (0 a 316 °C)	6.4
	32 a 1000 °F (0 a 538 °C)	6.7
	32 a 1200 °F (0 a 649 °C)	7.5
Resistencia eléctrica (microhomios por cm)	a 70 °F (21 °C)	23.7
Rango de punto de fusión (°F)		2700- 2790
Resistencia a la oxidación: Servicio continuo (°F)		1300

## PROCESAMIENTO:

El Tipo 410S no puede endurecerse mediante tratamiento térmico. Se recuece en el rango de 1600 a 1650 °F (871 a 899 °C) y luego se enfría al aire, principalmente para aliviar las tensiones de trabajo en frío.

## CONFORMACIÓN:

El acero inoxidable 410S puede moldearse fácilmente mediante extracción, centrifugado, doblado y formación de rollos.

## SOLDADURA:

Por lo general, el 410S puede soldarse mediante técnicas de fusión y resistencia comunes. Se requiere especial consideración para evitar la fractura de soldadura frágil. Cuando se requiere un relleno de soldadura, el material de relleno AWS E/ER 309L o 430 es el especificado con más frecuencia.

## CORROSIÓN:

El Tipo 410S proporciona resistencia adecuada a corrosión atmosférica, agua fresca, ácidos y alcalinos suaves, y algunos otros químicos.