



4140 Acero al Cromo Molibdeno

Redondos, Placas y Soleras

Color distintivo: Recocido: Rosa

Tratado: Rosa / Blanco

Laminado en Caliente: Rosa / Amarillo

ANÁLISIS QUÍMICO (típico)%

C	Mn	Si	Cr	Mo	P	S
0,38 / 0,43	0,75 / 1,00	0,15 / 0,35	0,80 / 1,10	0,15 / 0,25	0,035 máx.	0,040 máx.

PROPIEDADES MECÁNICAS

(Los valores representados son teóricos mas representativos de este grado)

	Resistencia a la tensión (psi)	Límite elástico (psi)	Elongación en 2" %	Reducción de área %	Dureza Brinell*
Tratado:	140 000	90 000	17,8	48,2	302
Recocido:	95 000	60 000	25,7	56,9	197

* La dureza es variable depende del diámetro o espesor del material.

CARACTERÍSTICAS Y USOS

Este es uno de los aceros con alta templabilidad al aceite, su alto contenido en Cromo le da una buena dureza y su contenido en Molibdeno la distribuye uniformemente y da una alta resistencia. Es esencialmente útil en el formado de partes por sus propias características, responde a todos los tratamientos térmicos y es de muy fácil maquinabilidad aún despues de ser tratado, resiste temperaturas de mas de 540 °C (1000 °F) sin perder ninguna de sus cualidades aún despues de haber sido sometido a un ritmo de trabajo excesivo y altas temperaturas, tomando en cuenta sus características y ventajas es de una resistencia y fuerza admirables que lo hacen el de mayor uso entre los grados maquinaria. Sus aplicaciones pueden ser en: Perforadoras, Cortadoras, Tornillos, Coples, Mesas rotatorias, Juntas, Ruedas, Válvulas, Tornillos alta temperatura, Ruedas dentadas, Pistones, Eslabones para cadena, Flechas para maquinaria de alta resistencia, etc.

MAQUINABILIDAD

La maquinabilidad de este acero es de un 65% basándose en el acero AISI 1213 como el 100%.

SOLDABILIDAD

Para lograr buena soldabilidad y excelente penetración, se recomienda soldar con calentamiento del metal base de 300 - 320 °C, acabando de soldar cubrir el acero para evitar choques térmicos y relevar tensiones. Usar electrodos con resistencia igual o mayor a la tipo AWG 7018.

TRATAMIENTO TÉRMICO

	°C	°F
PARA:		
Forjar:	980 - 1205	1800 - 2200
Recocer:	815 - 870	1500 - 1600
Templar:	800 - 850	1472 - 1563

Enfriar al aceite, un buen rango de sus propiedades mecánicas se pueden obtener entre los 205° C (400 °F) y los 705 °C (1300 °F).

