



FICHA TÉCNICA

Acero Inoxidable

416

PALMEXICO	416
AISI, ASTM, NMX.	416
UNS	S41600
COLOR	naranja-azul

Análisis químico según Norma Nacional NMX B - 83 (% en peso):

C máx.	Si máx.	Mn máx.	P máx.	S. min.	Cr	Mo. Max.
0.15	1.00	1.25	0.060	0.15	11.50 - 13.50	0.60

Tipo:	Martensítico con alto contenido de azufre.
Formas y acabados:	Barra redonda, cuadrada, solera y hexagonal; placa y piezas forjadas.
Características	Buena resistencia a 760°C (1400°F) en servicio intermitente y a 675°C (1250°F) en servicio continuo. No se recomienda soldar; en caso necesario, utilizar electrodos tipo 410 de bajo Hidrógeno; precalentar a 204-315°C (400-600°F). Buena maquinabilidad: 85% a 90% del acero 1212; utilizar velocidades de 110 a 140 pies/min.
Aplicaciones:	Se emplea en flechas para bombas, flechas de motor, piezas para lavadoras, pernos, tuercas, tornillos, birlos, remaches y cuchillería.

Tratamientos térmicos recomendados (valores en °C) :

FORJADO	RECOCIDO		
	TEMPERATURA	MEDIO DE ENF.	
1150-1235 No forjar abajo de 930 °C Enfriar al aire. Piezas grandes en horno	690-780	enfriar al aire o en horno	155

NOTA: (1) Dureza exigida por la norma NMX B-83 (tabla 3).

Propiedades mecánicas típicas según NMX B-83, de barras en estado recocido:

RESISTENCIA A LA TRACCIÓN			LÍMITE DE FLUENCIA			ALARGAMIENTO EN 2" %	REDUCCIÓN DE ÁREA %
MPa	(Kgf/mm ²)	[Ksi]	MPa	(Kgf/mm ²)	[Ksi]		
510	(52)	[74]	274	(28)	[40]	30	60

Temple y propiedades mecánicas a diferentes temperaturas de revenido:

TEMPLADO	TEMP. DE REVENIDO °C	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN			LÍMITE DE FLUENCIA			ALARGAMIENTO EN 2" %	REDUCCIÓN DE ÁREA %	DUREZA HRB
		MPa	(Kgf/mm ²)	[Ksi]	MPa	(Kgf/mm ²)	[Ksi]			
950-1010 Enfriar al aire o en aceite	204	1310	(134)	[190]	1000	(102)	[145]	12	45	390
	315	1241	(127)	[180]	965	(98)	[140]	13	45	375
	426*	1344	(137)	[195]	1034	(105)	[150]	13	50	390
	538*	1000	(102)	[145]	793	(81)	[115]	15	50	300
	648	758	(77)	[110]	586	(60)	[85]	18	55	225
	760	621	(63)	[90]	414	(42)	[60]	25	60	180

NOTA: *No se recomienda el revenido dentro de la gama 399 a 565°C, ya que este tratamiento disminuirá las propiedades de impacto y resistencia a la corrosión.

FUENTE: "Manual del Acero Inoxidable" Serie N°1 "Sección de los Aceros Inoxidables". Tabla 13. Publicación de NID I (NICKEL I Development Institute) y ASAI (Asociación del Acero Inoxidable).

