

ACERO INOXIDABLE MARTENSITICO

431
(SIMILAR AISI TIPO 431)

ANÁLISIS QUÍMICO TÍPICO

Carbono	0.20 máx.	Silicio	1.00 máx.
Manganeso	1.00 máx.	Cromo	15.00 / 17.00
Fósforo	0.04 máx.	Níquel	1.25 / 2.50
Azufre	0.03 máx.		

DESCRIPCION

<p>Acero inoxidable martensítico, ferromagnético (lo atrae el imán), templado y revenido adquiere características mecánicas elevadas presentando buena resistencia a la corrosión al agua de mar y ambientes salinos. Su templabilidad varía con el contenido de níquel, a mayor contenido de níquel mayor será su templabilidad.</p>	<p>Es muy propenso al agrietamiento si no se toman las precauciones adecuadas aparecerán fisuras profundas. En lo posible debe evitarse la soldadura, de no ser así, es necesario precalentar las piezas antes de la soldadura, así como dar temple y revenido después de la misma.</p>
---	---

APLICACIONES

<p>El tipo 431 ha utilizado para los componentes altamente tensionados en la industria de la aviación, incluyendo sujetadores, rejilla para bomba, pernos, flechas para bombo etc.</p>	<p>Debe considerarse para piezas en donde se requiere una combinación óptima de resistencia a la corrosión, dureza y tenacidad.</p>
--	---

TRATAMIENTO TERMICO

<p>Recocido: Calentar uniformemente a 650 / 677°C (1200 / 1250 °F), y enfriar en aire, obteniéndose con este tratamiento una dureza aproximada de 270 HBN, Endurecido: Calentar a 982 / 1066°C (1800 / 1950°F) mantener a esa temperatura el tiempo necesario y posteriormente templar en aceite, este tipo de acero también puede ser endurecido en aire.</p>	<p>Revenido: El revenido asegura la dureza y propiedades mecánicas deseadas, se debe calentar y mantener a la temperatura deseada al menos una hora y posteriormente enfriar al aire. El revenido en el rango de 371 / 565°C (700 / 1050°F) da como resultado una disminución en la resistencia al impacto, y a la corrosión.</p>
---	---

PROPIEDADES FISICAS

Densidad	0.280 lb/in ³ 7750 kg/m ³	Resistividad eléctrica ohm-cir-mil/ft	433
		microhm-mm	720
Calor específico medio 32 / 212 °F	0.11 Btu/lb*°F	Coefficiente medio de expansión térmica	
0 / 100 °C	460 J/kg*K	32 / 1200 °F	6.8X10 ⁻⁶ /°F
		0 / 649 °C	12.2X10 ⁻⁶ /K

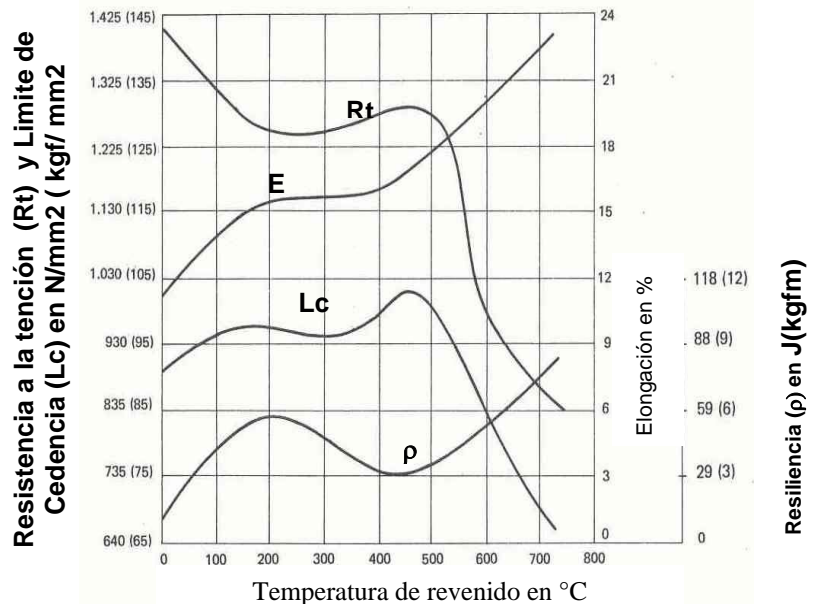
PROPIEDADES MECANICAS

TIPICAS A TEMPERATURA AMBIENTE.

Barra redonda de 1" (25.4 mm) recocido.

Temperatura De revenido		Resistencia a la tensión		Limite de Cedencia		Elongación (%)	Red. de área (%)	Dureza Brinell
°C	°F	ksi	MPa	ksi	MPa			
Recocido		125	862	95	655	20	55	260
Endurecido a 982°C (1800°F) templado en aceite revenido a la temperatura indicada								
260	500	198	1365	149	1027	16	55	415
371	700	202	1393	163	1123	16	55	429
482	900	204	1407	174	1200	16	51	415
593	1100	140	965	115	793	19	57	302
704	1300	129	889	99	683	20	60	269
Endurecido a 1038°C (1900°F), templado en aceite, revenido a la temperatura indicada								
260	500	193	1331	148	1020	17	40	388
371	700	186	1282	145	1000	21	53	388
482	900	200	1379	156	1076	18	62	415
593	1100	150	1034	113	779	18	55	321
704	1300	140	965	98	676	18	53	293

DUREZA EN FUNCION DE LA TEMPERATURA DE REVENIDO



CONDICION Y FORMAS DISPONIBLES

Redondo.

Recocido.

Los datos indicados son típicos y una referencia básica, para detalles particulares dirigirse al departamento técnico de Aceros Fortuna al Tel. (0155) 5010-4898