

## ACERO INOXIDABLE AUSTENITICO

**12A**  
**(SIMILAR AISI TIPO 310)**

### ANÁLISIS QUÍMICO TÍPICO

Carbono	0.25 máx.	Silicio	1.50 máx.
Manganeso	2.00 máx.	Cromo	24.00 / 26.00
Fósforo	0.045 máx.	Níquel	19.00 / 22.00
Azufre	0.030 máx.		

### DESCRIPCION

Acero inoxidable austenítico, no magnético (no lo atrae el imán), con excelente resistencia a la corrosión, esta aleación resiste bien hasta 1100 °C en atmósferas oxidantes y hasta 900 °C en atmósferas reductoras. Cuando se mantiene a temperaturas comprendidas entre 450 y 900°C se provoca una precipitación de carburos que lo hacen sensible a la corrosión intergranular.

Este problema aparece en las soldaduras, precipitándose carburos en las zonas cercanas al cordón donde la temperatura esta comprendida entre 450 y 900°C por ello su empleo queda limitado a aquellas piezas que posteriormente pueden recibir un temple austenítico (hipertemple) Su estructura es austenítica a todas las temperaturas.

### APLICACIONES

A la temperatura ambiente se usa en el caso de piezas expuestas a medios extremadamente agresivos. Su utilización principal es en el caso de piezas y aparatos expuestos a altas temperaturas. (Piezas para hornos, canasta para temple y/o cementación, etc.)

### TRATAMIENTO TERMICO

Recocido: Calentar a 1038 / 1121°C (1900 / 2050 °F), y enfriar en agua, obteniéndose con este tratamiento una dureza aproximada de 185 HBN

Endurecido: No puede ser endurecido por tratamiento térmico, solo puede ser endurecido por deformación en frío.

### PROPIEDADES FISICAS

Densidad ..... 0.289 lb/in<sup>3</sup>  
 8000 kg/m<sup>3</sup>  
 Calor específico  
 32 / 212 °F ..... 0.12 Btu/lb\*°F  
 0 / 100 °C ..... 500 J/kg\*K

Resistividad eléctrica  
 ohm-cir-mil/ft ..... 469  
 microhm-mm ..... 780

### PROPIEDADES MECANICAS TÍPICAS A TEMPERATURA AMBIENTE

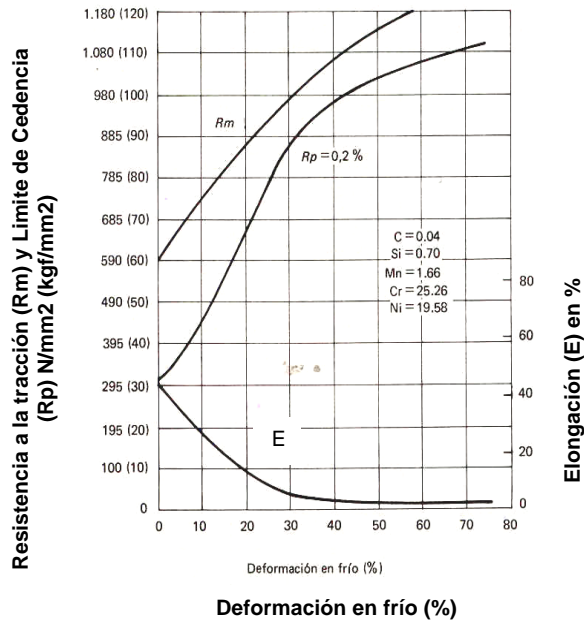
Condicion	Resistencia a la tensión		Limite de Cedencia		Elongación (%)	Reducción de área (%)	Dureza Rockwell b
	ksi	MPa	ksi	MPa			
<b>Recocido</b>	<b>91</b>	<b>627</b>	<b>42</b>	<b>290</b>	<b>47</b>	<b>70</b>	<b>89</b>

### Coefficiente Medio de Expansión térmica

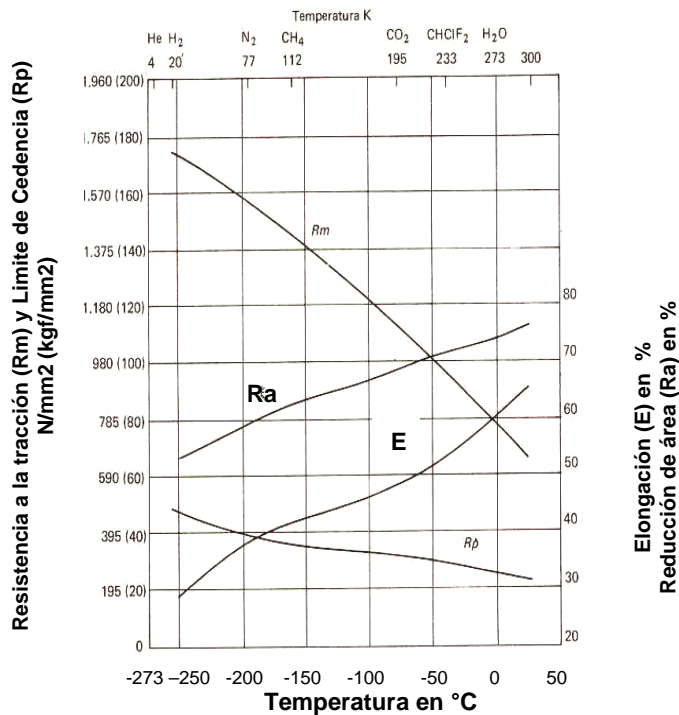
Temperatura		10 <sup>-6</sup> /°F	10 <sup>-6</sup> /°C	Temperatura		10 <sup>-6</sup> /°F	10 <sup>-6</sup> /°C
77 °F a	25 °C a			77 °F a	25 °C a		
<b>212</b>	<b>100</b>	<b>7.7</b>	<b>13.9</b>	<b>1112</b>	<b>600</b>	<b>9.7</b>	<b>17.5</b>
<b>392</b>	<b>200</b>	<b>8.6</b>	<b>15.5</b>	<b>1292</b>	<b>700</b>	<b>9.9</b>	<b>17.8</b>
<b>572</b>	<b>300</b>	<b>9.0</b>	<b>16.2</b>	<b>1472</b>	<b>800</b>	<b>10.1</b>	<b>18.2</b>
<b>752</b>	<b>400</b>	<b>9.4</b>	<b>16.9</b>	<b>1652</b>	<b>900</b>	<b>10.3</b>	<b>18.6</b>
<b>932</b>	<b>500</b>	<b>9.7</b>	<b>17.5</b>	<b>1832</b>	<b>1000</b>	<b>10.5</b>	<b>18.9</b>

**PROPIEDADES MECANICAS**

**Fig. 1** Efecto de la deformación en frío sobre las propiedades mecánicas, a temperatura ambiente.



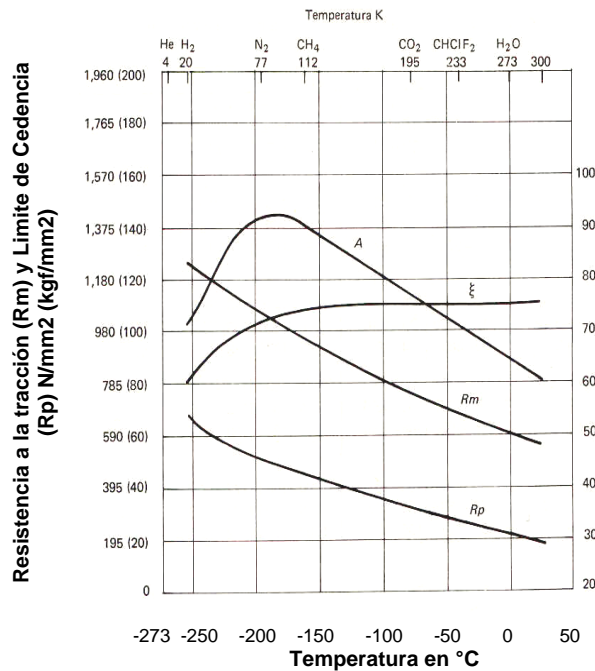
**Fig. 2** Propiedades mecánicas a temperaturas bajo cero, para materiales transformados en caliente y recocidos.



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

Temperatura Prueba		Limite de Cedencia (0.2%)		Resistencia a la tensión		Elongación en % a 2"	Reducción de área en %
°F	°C	ksi	MPa	ksi	MPa		
70	21	42	290	91	627	47	70
300	149	35	241	88	607	39	70
400	204	33	228	85	586	37	69
500	260	32	221	84	579	37	69
600	316	30	207	82	565	37	69
700	371	29	200	81	558	37	67
800	427	27	186	76	524	36	63
900	482	26	179	75	517	34	61
1000	538	24	166	72	496	33	55
1100	593	22	152	65	448	33	50
1200	649	21	145	56	386	35	45
1300	704	20	138	49	338	36	40
1400	760	19	131	41	282	37	39
1500	816	18	124	34	234	40	38
1600	871	16	110	27	186	45	37
1700	927	---	---	21	145	50	40
1800	982	---	---	13	90	57	40

**Fig. 3** Propiedades mecánicas, a alta temperaturas, para materiales en condición de recocido.



**Fig. 4** Propiedades mecánicas, a temperaturas bajo cero, para materiales deformados en frío.

**CONDICION Y FORMAS  
DISPONIBLES**

Redondo.  
Placa

Recocido.