



ACERO INOXIDABLE AUSTENÍTICO AL Cr-Ni-Mo ACX 260	
DESIGNACIÓN EN	DESIGNACIÓN ASTM
1.4432	316L
X2CrNiMo17-12-3	S31603

**DESCRIPCIÓN** Los aceros inoxidable austeníticos del grupo Cr-Ni-Mo contienen Mo para incrementar la resistencia a la corrosión por picaduras. Los del tipo L (bajo contenido en C), tienen, además, menor susceptibilidad a la corrosión intergranular, porque se evita la precipitación de carburos de Cr en aplicaciones que impliquen su uso a temperaturas de sensibilización, como soldaduras.

COMPOSICIÓN QUÍMICA	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo
	≤0,030	≤0,75	≤2,00	≤0,040	≤0,015	16,50-18,00	10,50-13,00	2,50-3,00

- APLICACIONES**
- Industria química y petroquímica
  - Industria alimentaria, farmacéutica y textil
  - Adornos arquitectónicos
  - Aplicaciones con soldadura
  - Tubos y calderería
  - Cisternas de vehículos

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS EN ESTADO DE RECOCIDO	R <sub>p0,2</sub>	> 240 N/mm <sup>2</sup>
	R <sub>m</sub>	550 - 700 N/mm <sup>2</sup>
	Alargamiento	> 45%
	Dureza	< 200 HB

**PROPIEDADES FÍSICAS** A 20°C presenta una densidad de 8 kg/dm<sup>3</sup> y un calor específico de 500 J/kg·K

	20°C	100°C	200°C	300°C	400°C	500°C
Módulo de elasticidad (GPa)	200	194	186	179	172	165
Coficiente medio dilatación térmica entre 20°C (10 <sup>-6</sup> x K <sup>-1</sup> ) y	-	16	16,5	17	17,5	18
Conductividad térmica (W/m·K)	15	16	17,5	19	21	22,5
Resistividad eléctrica (Ω·mm <sup>2</sup> /m)	0,75	0,82	0,95	1,05	1,12	1,19

**SOLDADURA** Los consumibles recomendados son los siguientes:

Electrodos revestidos	Alambres y varillas	Electrodos huecos
E 19 12 3 L	G 19 12 3 L (GMAW)	T 19 12 3 L
ER 316L (Si)	W 19 12 3 L (GTAW)	ER 316L (Si)
ER 317L (Si)	P 19 12 3 L (PAW)	ER 317L (Si)
	S 19 12 3 L (SAW)	
	ER 316 (Si)	
	ER 317 (Si)	

**CORROSIÓN POR PICADURAS E INTERSTICIAL** El acero ACX 260 es más resistente a la corrosión por picaduras y a la corrosión intersticial que el ACX 120. Los inoxidable de la familia Cr-Ni se pueden emplear en medios que contengan hasta 200 ppm de iones cloruros mientras que los de la familia Cr-Ni-Mo pueden estar en contacto con soluciones de hasta 1000 ppm.



<b>RESISTENCIA A LA CORROSIÓN</b>	<p>Los aceros inoxidable austeníticos de la familia Cr-Ni-Mo, presentan mejores propiedades de resistencia a la corrosión generalizada y atmosférica que los aceros inoxidable Cr-Ni.</p> <p>Presentan una velocidad de corrosión inferior a 0,10 mm/año cuando están en contacto con los siguientes medios:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ácido fosfórico al 20% en ebullición.</li><li>- Ácido sulfúrico al 20% a temperatura ambiente.</li><li>- Ácido tartárico al 60% a 80°C.</li><li>- Ácido acético al 50% en ebullición.</li><li>- Ácido fórmico al 100% a 60°C.</li><li>- Cerveza.</li><li>- Leche.</li><li>- Ácido oleico al 100% a 180°C.</li><li>- Gasolina.</li></ul>
<b>CORROSIÓN BAJO TENSIONES</b>	<p>La corrosión bajo tensiones puede ocurrir en los aceros inoxidable austeníticos cuando están sometidos a esfuerzos de tracción en medios con iones cloruros y temperaturas superiores a 60°C.</p>
<b>CORROSIÓN INTERGRANULAR</b>	<p>En aplicaciones que conlleven un uso continuado en el rango de temperaturas de 450 a 850°C, u operaciones de soldadura con riesgo de sensibilización, se recomienda usar este tipo de acero (aleaciones de bajo C) para así minimizar el riesgo de corrosión intergranular.</p>
<b>RESISTENCIA A LA OXIDACIÓN EN CALIENTE</b>	<p>La máxima temperatura de servicio para estos tipos de aceros en aplicaciones continuas es de 920°C. Para ciclos térmicos intermitentes, la máxima temperatura de servicio es de 870°C.</p>
<b>MANTENIMIENTO SUPERFICIAL</b>	<p>Es imprescindible realizar periódicamente unas adecuadas prácticas de limpieza para conservar las superficies de forma indefinida y obtener las mejores prestaciones del acero inoxidable.</p> <p>Para la correcta limpieza, se recomienda el empleo de agua y jabones de tipo neutro, aplicados con una bayeta o cepillo que no arañe al inoxidable. Finalizar siempre la operación con un buen enjuagado con agua, para conseguir la completa eliminación del producto limpiador empleado.</p> <p>Se deben evitar los productos clorados. En caso de que sea imprescindible su uso, el contacto ha de ser mínimo y tiene que ir seguido por un abundante enjuagado con agua.</p>
<b>ESPECIFICACIONES</b>	<p>Los aceros inoxidable austeníticos del grupo Cr-Ni-Mo están incluidos en las principales normas internacionales.</p> <p>Pueden ser suministrados de acuerdo a los requerimientos de las normas EN, ASTM, ASME, AMS, QQS, MILS.</p> <p>Los inoxidable del grupo Cr-Ni-Mo están homologados según:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- PED (Pressure Equipment Directive), DGRL 97/23/EG de acuerdo con EN 10028-7 y AD2000 Merkblatt W2 y W10.</li><li>- Lloyd's Register of Shipping.</li></ul> <p>Cumplen con los requisitos de las directivas europeas de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Industria alimentaria, RE 1935/2004.</li><li>- Cromo hexavalente, ROHS.</li><li>- Aparatos eléctricos, ROHS.</li></ul>