



ACERO INOXIDABLE DÚPLEX ACX 940

DESIGNACIÓN EN	DESIGNACIÓN ASTM
1.4362	2304
X2CrNiN23-4	S32304

DESCRIPCIÓN El ACX 940 es un acero inoxidable dúplex de baja aleación (*lean duplex*) con una microestructura de ferrita y austenita en una proporción aproximada 50:50. Posee un límite elástico y una resistencia a la tracción superiores a las de los aceros ACX 120 y ACX 250, puede ser conformado en frío en el mismo grado que el resto de aceros dúplex y presenta una buena resistencia a la corrosión.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	N
≤0,030	≤1,00	≤2,00	≤0,035	≤0,015	22,00-24,00	3,50-5,50	0,10-0,60	0,05-0,20

APLICACIONES

- Industria papelera
- Industria química
- Industria alimentaria
- Industria minera
- Plantas de tratamientos de efluentes
- Aplicaciones estructurales
- Tanques de almacenamiento

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS EN 10088-2 EN 10028-7

	C	H	P
R_{p0,2}	≥ 450 N/mm ²	≥ 400 N/mm ²	≥ 400 N/mm ²
R_m	650 - 850 N/mm ²	650 - 850 N/mm ²	630 - 800 N/mm ²
Alargamiento	≥ 25%	≥ 25%	≥ 25%

C = chapa laminada en frío
H = chapa laminada en caliente
P = chapa gruesa

PROPIEDADES FÍSICAS EN 10088-1

A 20°C presenta una densidad de 7,8 kg/dm³ y un calor específico de 500 J/kg·K

	20°C	100°C	200°C	300°C
Módulo de elasticidad (GPa)	200	190	180	170
Coefficiente medio dilatación térmica entre 20°C (10⁻⁶ x K⁻¹) y	-	13	13,5	14
Conductividad térmica (W/m·K)	16	17	19	20
Resistividad eléctrica (Ω·mm²/m)	0,80	-	-	-

SOLDADURA

El ACX 940 puede soldarse con prácticamente todos los métodos habituales de soldadura, como MMA/SMAW, TIG, MIG, SAW, FCAW, láser, etc. Por su estructura austenoferrítica, no es sensible al agrietamiento por solidificación, crecimiento de grano o transformación martensítica, y presenta un grado de distorsión menor que los austeníticos.

Como para cualquier inoxidable dúplex, es necesario ajustar los parámetros de soldeo para obtener una microestructura formada por ferrita (preferentemente menor del 70%) y austenita tanto en el cordón como en la zona afectada por el calor. Se recomienda utilizar material de aporte enriquecido en níquel y nitrógeno, y un input térmico no superior a 2 kJ/mm.



RESISTENCIA A LA CORROSIÓN	El alto contenido en cromo proporciona al acero inoxidable dúplex ACX 940 una excelente resistencia a la corrosión en general, comparable al acero inoxidable austenítico ACX 250.
CORROSIÓN GENERALIZADA	El ACX 900 presenta una velocidad de corrosión inferior a 0,10 mm/año cuando está en contacto con los siguientes medios: <ul style="list-style-type: none">- Ácido fosfórico al 20% en ebullición.- Ácido sulfúrico al 20% a temperatura ambiente.- Ácido acético al 50% en ebullición.- Agua.- Cerveza.- Leche.- Gasolina.
CORROSIÓN POR PICADURAS	El acero inoxidable dúplex ACX 940 presenta un valor medio PRE (MN) Pitting Resistance Equivalent de 26, mostrando un comportamiento ligeramente superior al ACX 250, que posee un valor medio PRE de 25.
CORROSIÓN BAJO TENSIONES	El acero inoxidable dúplex ACX 940 es menos susceptible a la corrosión bajo tensiones que los aceros inoxidables austeníticos.
CORROSIÓN ATMOSFÉRICA	El acero inoxidable dúplex ACX 940 presenta mejor comportamiento a la corrosión atmosférica que el ACX 250.
MANTENIMIENTO SUPERFICIAL	<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>
ESPECIFICACIONES	Puede ser suministrado de acuerdo a los requerimientos del EN 1.4362 de las normas EN 10088-2 y EN 10028-7, y del S32304 de la norma ASTM A-240.