



ACERO INOXIDABLE DÚPLEX ACX 920

DESIGNACIÓN EN	DESIGNACIÓN ASTM
1.4482	2001
X2CrMnNiMoN21-5-3	S32001

DESCRIPCIÓN El ACX 920 es un acero inoxidable dúplex de baja aleación (*lean duplex*) cuya microestructura consiste en austenita y ferrita en una proporción aproximada 50:50. En cuanto a propiedades mecánicas, posee un límite elástico dos veces superior al ACX 120 y ACX 250 y buena conformabilidad. Además presenta una buena resistencia a la corrosión.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	N
≤0,030	≤1,00	4,00-6,00	≤0,035	≤0,015	19,50-21,50	1,50-3,00	≤0,60	0,05-0,17

APLICACIONES

- Industria alimentaria
- Tanques de almacenamiento y sistemas de tubería
- Aplicaciones estructurales y pasarelas
- Rejillas para cables
- Flejes y abrazaderas

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS EN 10088-2 EN 10028-7

	C	H	P
Rp_{0,2}	≥ 500 N/mm ²	≥ 480 N/mm ²	≥ 450 N/mm ²
Rm	700 - 900 N/mm ²	660 - 900 N/mm ²	650 - 850 N/mm ²
Alargamiento	≥ 20%	≥ 30%	≥ 30%

C = chapa laminada en frío

H = chapa laminada en caliente

P = chapa gruesa

PROPIEDADES FÍSICAS

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	194	186	180
Coefficiente medio dilatación térmica entre 20°C (10⁻⁶ x K⁻¹) y	-	13	13,5	14
Conductividad térmica (W/m·K)	15	16	-	-
Resistividad eléctrica (Ω·mm²/m)	0,80	-	-	-

SOLDADURA

El ACX 920 puede soldarse con prácticamente todos los métodos habituales de soldadura, como MMA/SMAW, TIG, MIG, SAW, FCAW, láser, etc. Por su estructura bifásica, no es sensible al agrietamiento por solidificación, crecimiento de grano o transformación martensítica.

Para la soldadura del ACX 920 se deben ajustar las condiciones de soldeo con objeto de obtener un tipo de microestructura que asegure un nivel de propiedades finales óptimo. En general, se recomienda usar material de aporte sobrealeado, considerar la adición de nitrógeno en el gas de protección y utilizar un input térmico que no exceda de 2 kJ/mm.

Como en el resto de aceros dúplex, el ACX 920 no suele requerir tratamientos térmicos de precalentamiento o tras la operación de soldadura.



RESISTENCIA A LA CORROSIÓN	El acero inoxidable dúplex ACX 920 ofrece, en general, una buena resistencia a la corrosión, similar al acero inoxidable austenítico ACX 120, en la mayoría de los entornos.
CORROSIÓN GENERALIZADA	<p>El ACX 920 presenta unas buenas prestaciones de resistencia a la corrosión en un gran número de aplicaciones. Como ejemplo, se podría utilizar en los siguientes medios, con una velocidad de corrosión menor a 0,1 mm/año:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ácido acético al 20% a 80°C.- Ácido fosfórico al 20% a 60°C.- Ácido nítrico al 20% a 50°C.- Leche.- Cerveza.- Zumo.- Vino.- Agua.
CORROSIÓN POR PICADURAS	El acero inoxidable dúplex ACX 920 posee un valor medio de PRE (Mn) <i>Pitting Resistance Equivalent</i> , de 19, siendo su resistencia a la corrosión por picadura equivalente al ACX 120.
CORROSIÓN BAJO TENSIONES	El acero inoxidable dúplex ACX 920 es menos susceptible a la corrosión bajo tensiones que los aceros inoxidables austeníticos.
CORROSIÓN ATMOSFÉRICA	El acero inoxidable dúplex ACX 920 presenta mejor comportamiento a la corrosión atmosférica que el ACX 120, aproximándose al 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 1.4482 de las normas EN 10088-2 y EN 10028-7, y del S32201 de la norma ASTM A-240.