

Clasificación

Especificaciones AWS	Especificaciones EN
AWS A5.9: ER2209	EN ISO 14343-A: G 22 9 3 N L

Descripción: es un metal de aportación inoxidable dúplex para la soldadura de aceros inoxidables austeno-ferríticos conocidos como dúplex. La resistencia a la corrosión es igual al 904L en la mayoría de las aplicaciones. Esta aleación se puede usar para unir aceros dúplex con aceros al carbono.

Este hilo es adecuado para uniones de aceros austeno-ferríticos tipo 18Cr/8Ni/Mo (UNS S31500), 22Cr/5Ni/Mo (UNS S31803/S32205) y 23Cr/4Ni (UNS S32304).

Aplicaciones: Las tuberías de acero inoxidable dúplex, la chapa, los accesorios y los forjados tienen una microestructura aproximada de 50% de austenita con una matriz ferrítica. Esto, junto con un nivel general de aleación, forma:

- Carga de rotura elevada, comparada con los aceros austeníticos estándares, por ejemplo el tipo 316L.
- Buena resistencia general a la corrosión en determinados ambientes.
- Gran resistencia al agrietamiento por corrosión provocado por el ion-cloro.
- Gran resistencia a las picaduras en ambientes que contienen H₂S y cloruros, p.ej. brisa marina, también tiene una buena resistencia a la corrosión bajo tensión.

Estas aleaciones buscan una aplicación más amplia en las industrias de procesos **petroquímicos, químicos** y de **gas/crudo**, p.ej. en **sistemas de tuberías, líneas de flujo, conductos elevadores, colectores**, etc.

Materiales base a ser soldados:

ASTM	BS EN & DIN	Empresa propietaria		Sin Mo	
A182 Gr F51	1.4462	Sandvik	SAF2205	UNS S32304 / DIN 1.4362 / X2CrNiN23L	
A890 Gr 4A (fundido)	X2CrNiMoN22-5-3	Avesta Polarit	2205	Sandvik	SAF 2304
		Creusot Ind	UR 45N	Creusot Ind	UR35N
BS	UNS	Böhler	A903	LDX 2101	Avesta Polarit
318S13	S31803, S32205	VDM	Cronifer 2205LCN		
	J92205 (fundido)	S+C	Maresist F51 (fund.)		
		Sumitomo	SM22Cr		

Composición química típica del hilo (%):

C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	N	Co	Al
0.015	1.50	0.50	0.012	0.015	23.00	8.00	3.00	0.13	-	-

Microestructura del metal depositado: su microestructura es "dúplex" que consiste en una matriz austenítica-ferrítica con aprox. 50 FN según el diagrama WRC-92. Estos aceros inoxidables se caracterizan por su alta resistencia a la tracción.

Propiedades mecánicas típicas:

Limite elástico	Carga de rotura	Elongación	Energía de impacto (Charpy V)			
			20°C	-0°C	-20°C	-196°C
R _{p0.2}	R _M	A ₅	(Julios)	(Julios)	(Julios)	(Julios)
N/mm ²	N/mm ²	%				
600	750	25	140	-	100	-

Recomendaciones para la soldadura: No requiere precalentamiento. La temperatura entre pasadas es de 100-150°C máx, la energía aportada entre 1.0-1.5 kJ/min –dependiendo del espesor del material.

Datos técnicos y Posición de soldadura:

Gas: Argón + 2,5% CO₂ (EN ISO 14175: M12)

Posiciones de soldadura:



Información Complementaria:

PARÁMETROS DE SOLDADURA				EMBALAJE
Diámetro Hilo (mm)	Voltaje	Intensidad de corriente (A)	Tipo Corriente (Polo +)	Peso Paq. (Kg)
0.80	15-19	40-120	CC	15
1.00	15-21	60-140	CC	15

Materiales Complementarios:

PROCESO	PRODUCTO	CLASIFICACIÓN AWS	CLASIFICACIÓN EN
ELECTRODO SMAW	Incoxcode 2209	AWS A5.4: E2209-17	EN ISO 3581-A: E 22 9 3 N L R 12
VARILLA TIG	Codetig 2209	AWS A5.9: ER2209	EN ISO 14343-A: W 22 9 3 N L
HILO TUBULAR FCAW	Codeflux 329A	AWS A5.22: E2209T0-1/4	EN ISO 17633-A: T 22 9 3 N L R M21 2
	Codeflux 329AP	AWS A5.22: E2209T1-1/4	EN ISO 17633-A: T 22 9 3 N P R P M21 2
ARCO SUMERGIDO SAW	Hilo Subarc 2209	AWS A5.9: ER2209	EN ISO 14343-A: S 22 9 3 N L
FUNDENTE	Flux BF 38	---	EN ISO 14174: SA AF 2 5644 DC H5
	Flux WP-380	---	EN ISO 14174: SF CS 2 5742 DC