

Clasificación

Especificaciones AWS	Especificaciones EN
AWS 5.9: ER2209	EN ISO 14343-A: S 22 9 3 N L

Descripción: Alambre de soldadura de acero inoxidable austeno-ferrítico utilizado para soldar metales base dúplex. Esta aleación tiene una alta resistencia a la corrosión por picadura intergranular y a la corrosión bajo tensión.

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	Cu	Co	N	Ca	Ce
0.020	1.00-2.00	0.30-0.60	0.015	0.020	22.5-23.50	8.00-9.00	3.00-3.50	0.20	0.20	0.13-0.170	15 ppm	30 ppm

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 :

Par Hilo 2209 Flux BF 38							
Límite elástico	Carga de rotura	Elongación en %	Energía de impacto (Charpy V)				
			20°C	-20°C	-60°C	-120°C	-196°C
(MPa)	(MPa)	%	(Julios)	(Julios)	(Julios)	(Julios)	(Julios)
> 570	> 750	> 20	> 80	-	> 50	-	-

Par Hilo 2209 Flux WP 380							
Límite elástico	Carga de rotura	Elongación en %	Energía de impacto (Charpy V)				
			20°C	-20°C	-60°C	-120°C	-196°C
0.2%	Rm	%	(Julios)	(Julios)	(Julios)	(Julios)	(Julios)
(MPa)	(MPa)	%	(Julios)	(Julios)	(Julios)	(Julios)	(Julios)
> 550	> 750	> 25	> 80	-	> 40	-	-

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

Datos técnicos y Posición de soldadura:

Posiciones de soldadura:



Información Complementaria:

PARÁMETROS DE SOLDADURA				EMBALAJE
Diámetro Hilo (mm)	Voltaje	Intensidad de corriente (A)	Tipo Corriente (Polo +)	Peso Paq. (Kg)
2.0	28-32	200-300	CC	25
2.4	28-32	250-400	CC	25
3.2	29-34	300-450	CC	25
4.0	30-35	350-500	CC	25

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
HILO MACIZO MIG / MAG	Codemig 2209	AWS A5.9: ER2209	EN ISO 14343-A: G 22 9 3 N L
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
FUNDENTE	Flux BF 38	---	EN ISO 14174: SA AF 2 5644 DC H5
	Flux WP-380	---	EN ISO 14174: SF CS 2 5742 DC