

Clasificación

Especificaciones AWS	Especificaciones EN
AWS A5.4: E2209-17	EN ISO 3581-A: E 22 9 3 N L R 12

Descripción: Electrodo con revestimiento de rutilo-acido, para la soldadura de aceros inoxidable del tipo Duplex. Este electrodo presenta una excelente soldabilidad (CA/CC), fusión suave, cebado y recebado excelente. El aspecto del cordón de soldadura es regular y la escoria auto eliminable.

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 con cloruros, p.ej. brisa marina.

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 metal depositado (%):

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N		
<0.03	0.90	0.65	22.0	9.0	3.0	0.14		

Microestructura del metal depositado: Las soldaduras multipasadas recién depositadas contienen un 25-50% de ferrita dependiendo de las condiciones de disolución y del tipo de entrada de calor/frío.

Propiedades mecánicas típicas:

Límite elástico	Carga de rotura	Elongación en % 5d	Energía de impacto (Charpy V)			
			0°C	-20°C	-30°C	-40°C
N/mm2	N/mm2	%	(Julios)	(Julios)	(Julios)	(Julios)
>550	>690	>20	-	-	-	-

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.

Posiciones de soldadura:



Información Complementaria:

PARÁMETROS DE SOLDADURA				EMBALAJE	
Diámetro Electrodo (mm)	Longitud Electrodo (mm)	Intensidad de corriente (A)	Tipo Corriente (Polo +/-)	Electrodo Paq. (Un)	Peso Paq. (Kg)
2.5	300	50 – 75	CA/ CC	210	3.8
3.2	350	75 – 110	CA / CC	120	4.3
4.0	350	110 – 150	CA / CC	80	4.3

Materiales Complementarios:

PROCESO	PRODUCTO	CLASIFICACIÓN AWS	CLASIFICACIÓN EN
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 Codeflux 329AP	AWS A5.22: E2209T0-1/4 AWS A5.22: E2209T1-1/4	EN ISO 17633-A: T 22 9 3 N L R M21 2 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 Flux WP-380	--- ---	EN ISO 14174: SA AF 2 5644 DC H5 EN ISO 14174: SF CS 2 5742 DC