

Clasificación

Especificaciones AWS	Especificaciones EN
AWS A5.22: E2209T0-4	EN ISO 17633-A: T 22 9 3 N L B M21 3

Descripción: Hilo tubular de acero inoxidable dúplex con núcleo de fundente básico. El contenido típico de 22% cromo - 9% níquel - 3% molibdeno - nitrógeno, resulta en un depósito de acero inoxidable dúplex bajo en carbono. El exclusivo sistema de escoria y el ajuste fino del equilibrio compositivo aseguran buenos niveles de tenacidad al impacto. Excelente calidad del metal de soldadura y solidez en rayos X. Rendimientos máximos en la posición horizontal y descendente. Soldado con gases de protección, mezclas clásicas económicas de Ar-CO₂.

Aplicaciones: Soldadura de aceros inoxidables dúplex forjados y fundidos para servicio en la condición de recién depositado, cuando se requiere una tenacidad de alto impacto hasta - 60°C. Soldadura heterogénea entre aceros inoxidables dúplex y otros aceros inoxidables y aceros suaves o de baja aleación.

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 la corrosión por 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 metal depositado (%):

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	N	S	P
0.03	0.90	0.35	23.5	9.40	3.30	0.18	0.006	0.022

Nivel de ferrita típica: 40 FN

$$PRE_N = Cr + 3.3 Mo + 16 N \geq 35$$

Propiedades mecánicas típicas del metal depositado:

Límite elástico	Carga de rotura	Elongación	Energía de impacto (Charpy V)			
			20°C	-0°C	-40°C	-196°C
R _{F0.2}	R _M	A ₅	(Julios)	(Julios)	(Julios)	(Julios)
650	830	28	-	-	60	-

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+5-25% CO₂ (EN ISO 14175:M21).

Posiciones de soldadura:



Información Complementaria:

PARÁMETROS DE SOLDADURA				EMBALAJE
Diámetro Varilla (mm)	Voltaje	Intensidad de corriente (A)	Tipo Corriente (Polo +)	Peso Paq. (Kg)
1.2	24 - 32	130 - 250	CC	15
1.6	24 - 33	150 - 300	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
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 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