

Clasificación

Especificaciones AWS	Especificaciones EN
AWS SFA5.9: ER310	EN ISO 14343-A: G 25 20

Descripción: Hilo de cromo-níquel, trefilado y resistente a la corrosión, para soldar aceros austeníticos resistentes al calor del tipo 25% Cr, 20% Ni. El Codemig 310 tiene una buena resistencia a la oxidación en general, especialmente a altas temperaturas, debido a su alto contenido de Cr. La aleación es totalmente austenítica y, por tanto, sensible al agrietamiento en caliente. El límite de temperatura para uso bajo oxidación intermitente depende de la frecuencia del ciclo. En ningún caso se superará una temperatura de 1000 °C.

Aplicaciones: Las aplicaciones comunes incluyen **hornos industriales, cámaras de recocido, instalaciones de tratamiento de sales fundidas, piezas de calderas e intercambiadores de calor.**

Estos consumibles también pueden utilizarse para **soldaduras mixtas o disimilares**, como aquellas en que se aplica el PWHT, aunque hay que observar que el coeficiente de expansión térmica relativamente alto puede favorecer una fatiga termal en las soldaduras de transición que están sujetas al ciclo termal. En estos casos, suelen ser preferibles los consumibles con base de níquel (ej. Codemig 2070Nb).

Se usan también como **capas cojín y recargues**. El metal soldado totalmente austenítico puede ser útil para aplicaciones especializadas que requieren una **baja permeabilidad magnética** (típicamente <1.01). Los metales soldados 310 también son inherentemente duros hasta -196°C y por lo tanto adecuados para **instalaciones criogénicas** que comprenden cualquiera de los aceros inoxidables austeníticos de la serie 300 estándar.

Materiales base a ser soldados:

ASTM/UNS	DIN	BS	Empresa propietaria
Forjado	Forjado	Forjado	Inmaculate 5 (Firth Vickers)
310/S31000	1.4841, 1.4842	310S24, 310S31	Sirius 3 (CLI)
310S/S31008	1.4845		15RE10 (Sandvik)
Fundido	Fundido	Fundido	
CK20	1.4840	310C45	

Composición química típica del hilo (%):

C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu	Co	N	Nb	B
0.08-0.150	1.00-2.50	0.30-0.65	0.020	0.030	25.0-27.00	20.0-22.00	0.30	0.20	0.30	0.060	0.050	0.003

Microestructura del metal depositado: Totalmente austenítica. Permeabilidad magnética típica <1.01.

Propiedades mecánicas típicas:

Límite elástico	Carga de rotura	Elongación	Energía de impacto (Charpy V)			
			20°C	-0°C	-120°C	-196°C
R _{p0.2}	R _m	A ₅	(Julios)	(Julios)	(Julios)	(Julios)
N/mm ²	N/mm ²	%				
390	590	45	175	-	-	-

Recomendaciones para la soldadura: No requiere precalentamiento. Mantener preferiblemente la temperatura entre pasadas por debajo de los 150°C y la aportación de calor por debajo de 1.5kJ/mm; esto es especialmente importante en los procesos de alto calor energético, p.e. SAW.

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)
1.00	23-28	140-220	CC	15
1.20	24-29	180-260	CC	15

Materiales Complementarios:

PROCESO	PRODUCTO	CLASIFICACIÓN AWS	CLASIFICACIÓN EN
ELECTRODO SMAW	Inoxcode 310	AWS A5.4: (E310-16)	EN ISO 3581-A: E 25 20 R 12
VARILLA TIG	Codetig 310	AWS A5.9. ER310	EN ISO 14343-A: W 25 20