

Clasificación

Especificaciones AWS	Especificaciones EN
AWS A5.5: E 8018-B8	EN ISO 3580-A: E CrMo 9 B

Descripción: Electrodo recubierto básico para soldar aceros de baja aleación resistentes al calor y fluencia hasta 700°C. Buena soldabilidad en todas las posiciones, escoria de fácil eliminación.

Aplicaciones: En aplicaciones a temperaturas de hasta 600°C, con un grado razonable de resistencia a la corrosión del vapor recalentado, gas hidrógeno en caliente y crudos con alto contenido en azufre, en que se requieren aceros con un contenido superior a 5%Cr-0.5%Mo.

Se usa principalmente para **tuberías de caldera, intercambiadores de calor, tuberías y recipientes a presión en refinerías y centrales eléctricas.**

Materiales base a ser soldados:

Chapas		Tubería / Tubo		Forjados		Fundidos	
ASTM	A387 grado 9	ASTM	A335 grado 9 A234 grado WP9 (accesorios) A199 grado T9 A213 grado T9	ASTM	A182 grado F9 A336 grado F9	ASTM	A217 grado C12
		BS	3604 grados CFS & HFS 629-470, CFS & HFS 629-590			BS	1504 grado 629 3100 grado B6
		DIN	12CrMo 9 1 (1.7386) X7CrMo 9 1 (1.7388)			DIN	GS-12CrMo 10 1 (1.7389)

Composición química típica del metal depositado (%):

C	Si	Mn	Mo	Cr	Ni	V
0.09	0.30	0.80	1.0	9.0	0.35	<0.15

Microestructura: Tras el PWHT, la microestructura es bainita martensita templada.

Propiedades mecánicas típicas (después del tratamiento térmico):

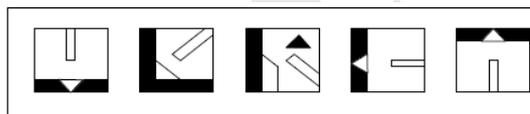
Límite elástico	Carga de rotura	Elongación en % 5d	Energía de impacto (Charpy V)			
			+20°C	0°C	-20°C	-40°C
N/mm2	N/mm2	%	(Julios)	(Julios)	(Julios)	(Julios)
>460	>590	>19	>34	-	-	-

Recomendaciones para la soldadura: Debido a la dureza (de hasta 450HV) y a la relativamente pobre resistencia a la fractura de la microestructura martensítica 9CrMo, debería aplicarse una temperatura mínima de precalentamiento y entre pasadas de 200°C para evitar el agrietamiento inducido por hidrógeno (HIC).

Controlados y manejados adecuadamente, estos electrodos proporcionarán metal soldado con hidrógeno <5ml/100g. Para las soldaduras TIG de raíz o para todas las TIG, sería aceptable un precalentamiento inferior de 150°C.

Durante la soldadura, la plena transformación puede no completarse a una temperatura de entre 200-350°C, por lo que se aconseja un enfriamiento parcial de unos 150°C antes del paso directo al PWHT, seguido de NDE. Si el PWHT se aplica después de completar el enfriamiento y el NDE, la temperatura de precalentamiento debería mantenerse un tiempo según el espesor, para propiciar la dispersión de hidrógeno. Esta segunda precaución es menos importante para el TIG que para el MAG.

Posiciones de soldadura:



Información Complementaria:

PARÁMETROS DE SOLDADURA				EMBALAJE AL VACÍO	
Diámetro Electrodo (mm)	Longitud Electrodo (mm)	Intensidad Corriente (A)	Tipo Corriente (Polo+)	Electrodo Paq. (Un)	Peso Paq. (Kg)
2,5	350	65-75	CC		
3,2	350	75-110	CC		
4,0	350	120-160	CC		

Materiales Complementarios:

PROCESO	PRODUCTO	CLASIFICACIÓN AWS	CLASIFICACIÓN EN
HILO MACIZO MIG / MAG	Codemig B8	AWS A5.28: ER80S-B8	EN ISO 21952-A: G CrMo9
VARILLA TIG	Codetig B8	AWS A5.28: ER80S-B8	EN ISO 21952-A: W CrMo9
ARCO SUMERGIDO SAW	Hilo Subarc EB8	AWS A5.23: EB8	EN ISO 24598-A: S CrMo9
FUNDENTE	Flux WP-380	-	EN ISO 14174: SF CS 2 5742 DC