

**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	
<b>ASTM</b>	A387 grado 9	<b>ASTM</b>	A335 grado 9 A234 grado WP9 (accesorios) A199 grado T9 A213 grado T9	<b>ASTM</b>	A182 grado F9 A336 grado F9	<b>ASTM</b>	A217 grado C12
		<b>BS</b>	3604 grados CFS & HFS 629-470, CFS & HFS 629-590			<b>BS</b>	1504 grado 629 3100 grado B6
		<b>DIN</b>	12CrMo 9 1 (1.7386) X7CrMo 9 1 (1.7388)			<b>DIN</b>	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):

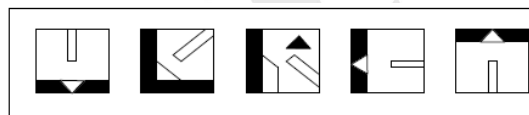
Límite elástico	Carga de rotura	Elongación en % 5d	Energía de impacto (Charpy V)			
			+20°C	0°C	-20°C	-40°C
N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	%	(Julios)	(Julios)	(Julios)	(Julios)
>460	>590	>19	>34	-	-	-

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