

Clasificación

Especificaciones AWS	Especificaciones EN
A5.11: ENiMo-7	EN ISO 14172: E Ni 1066

Descripción: Electrodo (MMA) fabricado con núcleo puro de níquel recubierto con flux especial básico para dar bajos niveles de impurezas. Los tamaños superiores a 3.2mm no son adecuados para el soldeo en posición.

El rendimiento es aproximadamente 130% con respecto al núcleo, 65% con respecto a la totalidad del electrodo.

Aplicaciones: Consumibles Ni-28%Mo para combinarse con la aleación B2.

Estos consumibles depositan un metal soldado de níquel-molibdeno con contenidos muy bajos en carbono y silicio, adecuado para la aleación B-2, a pesar de que es igualmente adecuado para la aleación B original, actualmente obsoleta en su forma forjada. Además, unos niveles controlados de hierro y cromo garantizan una buena ductilidad del metal soldado en depósitos de multipasadas.

Estas modificaciones llevan la composición cerca de las más recientes aleaciones B-3 y B-4, las cuales poseen una mejor soldabilidad y estabilidad microestructural que la aleación B-2. Actualmente no existen especificaciones del electrodo para estas aleaciones, así que estos consumibles se presentan como un candidato aceptable dentro de los límites de especificación vigentes. Estas aleaciones están diseñadas para resistir al ácido hidrocórico en todas las concentraciones y a temperaturas hasta el punto de ebullición por debajo de la no-oxidación. También son resistentes al gas de cloruro de hidrógeno, a los ácidos acético y sulfúrico bajo determinadas condiciones. Las aleaciones B-3 y B-4 más nuevas con Fe y Cr adicional han mejorado la resistencia al agrietamiento por corrosión bajo tensión en medios clóricos. Deben evitarse los medios ácidos con sales cúpricas o férricas oxidantes. Las aleaciones con gran contenido en cromo (C-4 o C-276, etc.) son mejores bajo condiciones de oxidación.

Las aplicaciones son **bombas, válvulas y equipos de procesos** que operan en **ambientes agresivos** dentro de **plantas químicas**.

Materiales base a ser soldados:

Forjado			
ASTM	DIN		Propietarios
B333, B335, B619, B626: UNS N10001 (aleación B) UNS N10665 (aleación B2)	2.4617		Aleación Hastelloy B-2 (Haynes) Nimofor 6928 (VDM)
Fundido			
ASTM	DIN	BS	Propietarios
A494: N-7M A743: N-12M A744: N-12M	2.4685, 2.4882	3146: ANC 15	NB (Paralloy) Langalloy B (Meighs) AR5 (LaBour / Darwins)
Aleaciones similares			
UNS N10675, Aleación Hastelloy B-3 (Haynes) UNS N10629, DIN 2.4600, Nimofor 6629 (VDM), Aleación B-4.			

Composición química típica del metal depositado (%):

C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	W	Cu	Fe	Co	V
0.018	1.30	0.1	0.005	0.01	0.7	68	28	0.1	0.01	1.5	0.04	0.1

Microestructura: Solución sólida, austenita con alto contenido en níquel y algo de micro-segregación típica del metal depositado (homogeneizado por tratamiento de solución alrededor de los 1150°C y enfriado rápidamente en agua, para reparación en piezas moldeadas).

Propiedades mecánicas típicas:

Límite elástico	Carga de rotura	Elongación	Dureza	Energía de impacto (Charpy V)			
				+20°C	0°C	-30°C	-60°C
0.2% MPa	MPa	4d		(Julios)	(Julios)	(Julios)	(Julios)
		%	HV				
525	775	31	260	-	-	-	-

Recomendaciones para la soldadura: Las condiciones para realizar el precalentamiento y el PWHT dependerán del material base que se esté soldando. Para la mayoría de materiales con base níquel, no se requiere precalentamiento.

Posiciones de soldadura:



Almacenamiento y condiciones de secado: ver CT-11.1.1

Información Complementaria:

PARÁMETROS DE SOLDADURA				EMBALAJE
Diámetro Electrodo (mm)	Voltaje	Intensidad de corriente (A)	Tipo Corriente (Polo +)	Peso Paq. (Kg)
2.5	300	70 – 115	DC + ve	
3.2	350	90 – 155	DC + ve	
4.0	350	130 - 210	DC + ve	

Materiales Complementarios:

PROCESO	PRODUCTO	CLASIFICACIÓN AWS	CLASIFICACIÓN EN
HILO MACIZO MIG / MAG	Codemig HAS B2	AWS A5.14: ER NiMo-7	EN ISO 18274: S Ni 1066
VARILLA TIG	Codetig HAS B2	AWS A5.14: ER NiMo-7	EN ISO 18274: S Ni 1066