

Electrodo E7018-1 Bajo Hidrógeno Lincoln Electric

AWS A5.1 E7018-1 (usualmente con designadores H4R) · [Lincoln Electric](#) · SMAW

El electrodo revestido E7018-1 de Lincoln Electric (AWS A5.1 E7018-1 (usualmente con designadores H4R)) es un consumible para soldadura por arco con electrodo revestido (SMAW), de revestimiento básico bajo hidrógeno con polvo de hierro, formulado para tenacidad mejorada a baja temperatura. Está diseñado para soldar aceros al carbono y de baja aleación hasta 70 ksi para servicio a baja temperatura: ASTM A106, A333, A350 LF1/LF2, A516 Gr 55-70, A588, API 5L B hasta X60, aceros navales A-F 40. Se usa en estructuras y tuberías en servicio a baja temperatura y aplicaciones afines.

Especificaciones

Clasificación	AWS A5.1 E7018-1 (usualmente con designadores H4R)
Proceso	SMAW
Tipo de revestimiento	básico bajo hidrógeno con polvo de hierro, formulado para tenacidad mejorada a baja temperatura
Posiciones de soldadura	todas (diámetros ≥4.8 mm solo plana y horizontal)
Corriente	AC/DCEP
Resistencia a la tracción	540 MPa (típica)
Límite de fluencia	470 MPa (típico)
Elongación	28 % (típica)
Impacto Charpy	80 J a -46 °C (típico)
Material que suelda	acero al carbono
Marca	Lincoln Electric
Presentaciones	Empaque 5 kg, Caja 20 kg
Diámetros	3.2 mm

Aplicaciones

- Estructuras y tuberías en servicio a baja temperatura
- Recipientes a presión y tanques criogénicos moderados
- Plataformas costa afuera y ambientes árticos
- Construcción naval con aprobaciones de casas clasificadoras (ABS 3Y, DNV, Lloyd's)
- Puentes y obras con requisitos de tenacidad certificada (CMTR por lote)
- Capas de amortiguación sobre aceros de alto carbono

Características

- Mismas cualidades operativas del E7018: arco suave y estable, salpicadura mínima
- Penetración media y escoria de fácil remoción
- Excelente encendido y reencendido del arco
- Depósito de calidad radiográfica con hidrógeno difusible ≤4 ml/100 g (H4)
- Alta resistencia al impacto a baja temperatura (típico ~100 J a -29 °C y 60-95 J a -46 °C)

Composición química típica del depósito (%)

C	Mn	Si	Otros
0.07	1.2	0.45	P ≤0.015, S ≤0.015 típicos; Mn más alto que el E7018 estándar (AWS exige Mn 0.40-1.60 con control más estricto para el sufijo -1)

Parámetros recomendados

Diámetro	2.5 mm	3.2 mm	4.0 mm
Corriente (A)	75-110	100-140	130-185

Presentaciones

Presentación	Diámetros	SKU
Empaque 5 kg	3.2 mm	—
Caja 20 kg	3.2 mm	—

Almacenamiento y manejo

- Crítico: tras abrir, mantener en horno de retención a 120-200 °C; resecar a 260-350 °C durante 2 horas si hubo exposición a la atmósfera (Böhler: 300-350 °C mínimo 2 h). Las versiones con designador R tienen revestimiento resistente a la humedad, pero igual exigen manejo de bajo hidrógeno

Diferencia clave vs E7018: el sufijo -1 garantiza Charpy de 27 J a -46 °C (-50 °F), mientras el E7018 estándar solo lo garantiza a -29 °C (-20 °F). Se logra con mayor contenido de manganeso y control más fino del revestimiento. Es la elección obligada cuando la especificación del proyecto exige tenacidad certificada a baja temperatura; en lo demás opera igual que un E7018. Valores típicos promediados entre fichas de fabricantes reconocidos; no sustituyen el certificado de calidad del lote ni la ficha oficial de la marca. Ante requisitos de código (AWS D1.1, ASME IX), verificar con el certificado del fabricante.