

Clasificación

Especificaciones AWS	Especificaciones EN
AWS A5.22 & 5.9: ~EC410NiMo	EN ISO 17633-A: T 13 4 M M12 1

Descripción: Hilo tubular de acero inoxidable metalcor (sin escoria) para soldadura por arco con protección de gas. Metal depositado tipo martensítico al 13% Cr - 4% Ni, que le confiere alta tenacidad y muy buena resistencia a la cavitación y corrosión bajo tensión (SCC). Este metal de aportación garantiza una alta productividad al ofrecer muchas ventajas en comparación con los alambres macizos: soldabilidad, pocas salpicaduras, arco estable, excelente humectación, bajo riesgo de agrietamiento en frío, buen aspecto del cordón. Está indicado un tratamiento térmico a 580 ° C - 620 ° C después de la soldadura para lograr una estructura martensítica templada que combine ductilidad, resistencia a la corrosión y desgaste por cavitación.

HDM, bajo hidrogeno, garantizado <4 ml por 100 g de metal depositado en toda la gama de parámetros utilizables, valor típico de 1 ml / 100 g.

Aplicaciones: Acero inoxidable martensítico de alta resistencia (> 760MPa) con mejor resistencia a la corrosión, hidrocavitación, a la corrosión bajo tensión (SCC) inducida por sulfuro y buena tenacidad bajo cero en comparación con aceros al 12%Cr (por ejemplo, tipo 410 / CA15).

El metal de soldadura de este tipo supera en gran medida la resistencia del material de la familia equivalente y es notablemente resistente al reblandecimiento durante el PWHT. Estas propiedades pueden ser aprovechadas para soldar aleaciones martensíticas de endurecimiento por precipitación si las condiciones de corrosión son compatibles con el metal de soldadura de aleación inferior, con la ventaja de un solo PWHT a 450-620°C para el templado. Los consumibles 410NiMo también se utilizan para revestir aceros dulces y CMn.

Las aleaciones de 13%Cr-4%Ni se usan en fundiciones o forjados para **turbinas hidráulicas, válvulas, bombas, conos de compresores, impulsores y tuberías de alta presión en las industrias de generación de energía, plataformas de petróleo y de gas, química y petroquímica.**

Materiales base a ser soldados:

ASTM / forjado	UNS / forjado	BS EN/DIN / forjado	BS / forjado	AFNOR / forjado
F6NM	S41500	1.4313	---	---
ASTM / fundido	UNS / fundido	BS EN/DIN/ fundido	BS / fundido	AFNOR / fundido
CA6NM	---	G-X5CrNi 13 4	425C11	Z6 CND 1304-M

Composición química típica del metal depositado (%):

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	S	P
0.02	0.90	0.7	12	4.7	0.55	0.008	0.012

Microestructura: En la condición PWHT, la microestructura consiste en martensita templada con algo de austenita retenida.

Propiedades mecánicas típicas del metal depositado:

Límite elástico	Carga de rotura	Elongación	Energía de impacto (Charpy V)			
			20°C	-0°C	-60°C	-196°C
R _{PO.2}	R _M	A ₅	(Julios)	(Julios)	(Julios)	(Julios)
500	760	15	47	-	-	-

Recomendaciones para la soldadura: Se recomienda una temperatura de precalentamiento y entre pasadas de 100-200°C para hacer posible la transformación de la martensita durante la soldadura. Enfriar a temperatura ambiente antes del PWHT.

Datos técnicos y Posición de soldadura:

Gas: Argón + 0.5 - 5% CO₂ (EN ISO 14175:M12).

Posiciones de soldadura:



Información Complementaria:

PARÁMETROS DE SOLDADURA				EMBALAJE
Diámetro Varilla (mm)	Voltaje	Intensidad de corriente (A)	Tipo Corriente (Polo +)	Peso Paq. (Kg)
1.2	25 - 32	150 - 280	CC	15
1.6	26 - 34	200 - 350	CC	15

Materiales Complementarios:

PROCESO	PRODUCTO	CLASIFICACIÓN AWS	CLASIFICACIÓN EN
ELECTRODO SMAW	Microde 13.4NiMo	AWS A5.4: E410NiMo-26	EN ISO 3581-A: E 13 4 R 3 2
HILO MACIZO MIG /MAG	Codemig 410NiMo	AWS A5.9: ~ ER 410 NiMo	EN ISO 14343-A: G 13 4
VARILLA TIG	Codetig 410NiMo	AWS A5.9: ~ ER 410 NiMo	EN ISO 14343-A: W 13 4