ER410 – arame e vareta para inox martensítico 410/403

AWS A5.9/A5.9M / ASME SFA-5.9

CONSUMÍVEL · INOX MARTENSÍTICO E PH Metal de adição martensítico 12–13 % Cr para soldar e recuperar aços inox 403 e 410, por exemplo palhetas, eixos e componentes de turbinas.

DESIGNAÇÕES

AWS	ER410
UNS	S41080
Outras normas	EN ISO 14343-A: W/G 13; W.Nr. 1.4009*

NORMAS POR FORMA

Vareta TIG (GTAW)	ER410
Arame sólido MIG/MAG (GMAW)	ER410
Eletrodo revestido (SMAW)	E410-15/-16 – AWS A5.4
Arame tubular (FCAW)	E410T0-1/-4 – AWS A5.22
Arame para arco submerso (SAW)	ER410 + fluxo

COMPOSIÇÃO QUÍMICA (%) AWS A5.9 (% em massa, metal de adição)

C	Cr	Ni	Mo	Mn	Si	P
≤ 0,12	11,5 – 13,5	≤ 0,6	≤ 0,75	≤ 0,6	≤ 0,5	≤ 0,03
S	**Cu**					
≤ 0,03	≤ 0,75					

PROPRIEDADES MECÂNICAS metal depositado

Resistência à tração do metal depositado	≥ 520 MPa (mínimo AWS A5.4 para E410, após TTAT, referência)
Alongamento	≥ 20 % (mínimo AWS A5.4 para E410, após TTAT, referência)

ONDE USAR

Metais de base	AISI 403, AISI 416
Juntas dissimilares	No 416 (de usinagem fácil, com enxofre) a soldabilidade é limitada; o ER410 serve quando se quer cordão endurecível, e o ER309L quando se aceita cordão austenítico.

PROCESSAMENTO E USO

Por que a composição é diferente	A química acompanha o metal base para que o cordão também temple e responda ao revenido. A diferença está nos limites mais apertados de Mn, Si, P e S, que reduzem trincas e melhoram a tenacidade; no caso do 416, o arame não leva o enxofre do metal base.
Cuidados na soldagem	Pré-aquecimento e interpasse de 200 a 300 °C, conforme espessura. TTAT de revenimento (tipicamente 650–760 °C) logo após a soldagem. Deixe a peça esfriar lentamente até cerca de 100 °C antes do TTAT para completar a transformação martensítica.

Fornecimento Dustre: varetas TIG, arames MIG/MAG e eletrodos na classificação indicada, com certificado do lote, junto com o metal de base e as peças soldadas.

Valores mínimos conforme a norma citada; propriedades físicas são típicas e não constituem garantia. O certificado do lote prevalece. * Valor a conferir na edição vigente da norma.