ER70S-6 – arame e vareta para aço carbono A105

AWS A5.18/A5.18M / ASME SFA-5.18

CONSUMÍVEL · AÇO CARBONO E BAIXA LIGA Metal de adição de aço carbono com alto Si e Mn, o mais usado para soldar aço carbono como flanges e conexões forjadas ASTM A105, chapas e tubos estruturais.

DESIGNAÇÕES

AWS	ER70S-6
UNS	K11140
Outras normas	EN ISO 14341-A: G 42 x x G3Si1 / G4Si1 (aproximado)*; AWS A5.18M: ER48S-6

NORMAS POR FORMA

Vareta TIG (GTAW)	ER70S-6
Arame sólido MIG/MAG (GMAW)	ER70S-6
Eletrodo revestido (SMAW)	E7018 – AWS A5.1 (eletrodo de mesma classe de resistência)
Arame tubular (FCAW)	E71T-1C/-1M – AWS A5.20
Arame para arco submerso (SAW)	EM12K + fluxo – AWS A5.17

COMPOSIÇÃO QUÍMICA (%) AWS A5.18 (% em massa, metal de adição)

C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr
0,06 – 0,15	1,40 – 1,85	0,80 – 1,15	≤ 0,025	≤ 0,035	≤ 0,15	≤ 0,15
Mo	**V**	**Cu**				
≤ 0,15	≤ 0,03	≤ 0,50				

PROPRIEDADES MECÂNICAS metal depositado

Resistência à tração do metal depositado	≥ 480 MPa (mínimo AWS)
Limite de escoamento	≥ 400 MPa (mínimo AWS)
Alongamento	≥ 22 % (mínimo AWS)

ONDE USAR

Metais de base	ASTM A105
Juntas dissimilares	Para unir A105 a inox, use ER309L; em temperatura elevada, ERNiCr-3.

PROCESSAMENTO E USO

Por que a composição é diferente	O arame tem bem mais silício e manganês que o A105. Esses elementos são desoxidantes: reagem com o oxigênio do gás de proteção e de uma superfície levemente oxidada, evitando porosidade e deixando o cordão com resistência igual ou maior que a do forjado.
Cuidados na soldagem	Pré-aquecimento conforme espessura e carbono equivalente; em A105 espesso, tipicamente 80–150 °C. MAG com CO_2 puro ou argônio com 10–25 % de CO_2; TIG com argônio puro. Para A105 em serviço com H_2S (NACE), controle a dureza da junta.

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.