ER80S-D2 – arame e vareta Mn-Mo para aços 4140, 4340 e C-½Mo

AWS A5.28/A5.28M / ASME SFA-5.28

CONSUMÍVEL · AÇO CARBONO E BAIXA LIGA Metal de adição Mn-Mo de alta resistência, usado em reparos e juntas de aços de beneficiamento como 4140, 4340 e 9315, e em aço C-½Mo (F1).

DESIGNAÇÕES

AWS	ER80S-D2
UNS	K10945
Outras normas	EN ISO 14341-A / 21952-A: G 4Mo / W 4Mo (aproximado)*; AWS A5.28M: ER55S-D2

NORMAS POR FORMA

Vareta TIG (GTAW)	ER80S-D2
Arame sólido MIG/MAG (GMAW)	ER80S-D2
Eletrodo revestido (SMAW)	E9018-D1 – AWS A5.5 (aproximado)*
Arame para arco submerso (SAW)	EA3K + fluxo – AWS A5.23 (aproximado)*

COMPOSIÇÃO QUÍMICA (%) AWS A5.28 (% em massa, metal de adição)

C	Mn	Si	Mo	Ni	P	S
0,07 – 0,12	1,60 – 2,10	0,50 – 0,80	0,40 – 0,60	≤ 0,15	≤ 0,025	≤ 0,025
Cu						
≤ 0,50						

PROPRIEDADES MECÂNICAS metal depositado

Resistência à tração do metal depositado	≥ 550 MPa (mínimo AWS)
Limite de escoamento	≥ 470 MPa (mínimo AWS)
Alongamento	≥ 17 % (mínimo AWS)

ONDE USAR

Metais de base	SAE 4140, SAE 4340, SAE 9315, ASTM A182 F1, Aço 8550
Juntas dissimilares	Pode unir esses aços a aço carbono. Em 4140 e 4340 temperados e revenidos, o cordão fica abaixo da resistência do metal base; quando é preciso igualar a resistência, a junta deve ser qualificada com arame de maior resistência e tratamento térmico completo.

PROCESSAMENTO E USO

Por que a composição é diferente	O arame tem muito menos carbono que o 4140 ou o 4340 (cerca de 0,1 % contra 0,4 %). Um cordão com 0,4 % de C temperaria com dureza altíssima e trincaria; o arame troca carbono por manganês e molibdênio, que dão resistência sem fragilizar a solda.
Cuidados na soldagem	Aços 4140 e 4340: pré-aquecimento e interpasse de cerca de 250 a 350 °C, com pós-aquecimento e resfriamento lento. Faça revenimento ou TTAT logo após a soldagem quando o projeto permitir. Aço de nitretação (34CrAlNi7): solde apenas antes da nitretação; a camada nitretada não é soldável. Use arame e chanfro secos e limpos para limitar hidrogênio.

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.