ER310 – arame e vareta para inox 310 e serviço em alta temperatura

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

CONSUMÍVEL · INOX AUSTENÍTICO Metal de adição totalmente austenítico 25Cr-20Ni para inox 310 e peças que trabalham com oxidação em temperaturas elevadas, como fornos e queimadores.

DESIGNAÇÕES

AWS	ER310
UNS	S31080
Outras normas	EN ISO 14343-A: W/G 25 20; W.Nr. 1.4842

NORMAS POR FORMA

Vareta TIG (GTAW)	ER310
Arame sólido MIG/MAG (GMAW)	ER310
Eletrodo revestido (SMAW)	E310-16/-15 – AWS A5.4
Arame tubular (FCAW)	E310T0-1/-4 – AWS A5.22
Arame para arco submerso (SAW)	ER310 + fluxo

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

C	Cr	Ni	Mo	Mn	Si	P
0,08 – 0,15	25,0 – 28,0	20,0 – 22,5	≤ 0,75	1,0 – 2,5	0,30 – 0,65	≤ 0,03
S	**Cu**					
≤ 0,03	≤ 0,75					

PROPRIEDADES MECÂNICAS metal depositado

Resistência à tração do metal depositado	≥ 550 MPa (mínimo AWS A5.4 para E310, referência)
Alongamento	≥ 30 % (mínimo AWS A5.4 para E310, referência)

ONDE USAR

Metais de base	Aço inox 310S, AISI 446
Juntas dissimilares	Usado em reparos de inox ferrítico 446 e em juntas de inox refratário entre si. Para unir inox a aço carbono, o indicado é o ER309L, ou o ERNiCr-3 em serviço acima de cerca de 370 °C: o cordão 100 % austenítico do ER310, diluído com aço carbono, tende a trincar a quente.

PROCESSAMENTO E USO

Por que a composição é diferente	O carbono é mantido entre 0,08 e 0,15 % para garantir resistência mecânica a quente, e o cordão sai sem ferrita. Isso evita a fragilização por fase sigma que a ferrita sofreria em longas exposições a 600–900 °C, mas exige cuidado com trinca a quente.
Cuidados na soldagem	Depósito totalmente austenítico: use baixo aporte, cordões filetados e crateras bem preenchidas para evitar trinca a quente. Interpasse abaixo de 150 °C. Proteção TIG com argônio puro; no MIG/MAG use argônio com 1–2 % de O2 ou 2–3 % de CO2. Purga com argônio na raiz em tubos.

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.