ERNiCr-3 – arame e vareta para Inconel 600 e juntas dissimilares

AWS A5.14/A5.14M / ASME SFA-5.14

CONSUMÍVEL · LIGA DE NÍQUEL Metal de adição Ni-20Cr-3Mn-2,5Nb para a liga 600, para a família 800/800HT e para juntas dissimilares entre aço carbono, inox e ligas de níquel, inclusive em serviço criogênico e em alta temperatura.

DESIGNAÇÕES

AWS	ERNiCr-3
UNS	N06082
Outras normas	EN ISO 18274: S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb); W.Nr. 2.4806
Nome comercial	Liga 82 (designação genérica)

NORMAS POR FORMA

Vareta TIG (GTAW)	ERNiCr-3
Arame sólido MIG/MAG (GMAW)	ERNiCr-3
Eletrodo revestido (SMAW)	ENiCrFe-3 – AWS A5.11
Arame tubular (FCAW)	ENiCr3T0-4 – AWS A5.34*
Arame para arco submerso (SAW)	ERNiCr-3 + fluxo

COMPOSIÇÃO QUÍMICA (%) AWS A5.14 (% em massa, metal de adição)

C	Cr	Nb + Ta	Mn	Fe	Ni	Ti
≤ 0,10	18,0 – 22,0	2,0 – 3,0	2,5 – 3,5	≤ 3,0	≥ 67,0	≤ 0,75
Si	**Cu**	**P**	**S**			
≤ 0,50	≤ 0,50	≤ 0,03	≤ 0,015			

PROPRIEDADES MECÂNICAS metal depositado

Resistência à tração do metal depositado	≥ 550 MPa (mínimo AWS A5.11 para ENiCrFe-3, referência)
Alongamento	≥ 30 % (mínimo AWS A5.11 para ENiCrFe-3, referência)

ONDE USAR

Metais de base	Inconel 600, Incoloy 800HT, Inconel 601, ASTM A522 Tipo I, Níquel 200, A-286 / Alloy 660
Juntas dissimilares	Junta clássica entre aço carbono ou Cr-Mo e inox austenítico em temperatura elevada, onde o coeficiente de dilatação intermediário e a baixa difusão de carbono superam o ER309L. Também usado para unir níquel 200, ligas de níquel e aços inox entre si, e em A-286 quando não se exige resistência equivalente ao metal base envelhecido.

PROCESSAMENTO E USO

Por que a composição é diferente	Comparado à liga 600, o arame leva cerca de 3 % de manganês e 2,5 % de nióbio. O manganês fixa o enxofre, e o nióbio forma carbonetos e muda a solidificação, o que torna o cordão muito menos sensível a trinca a quente, sobretudo quando há diluição com ferro em juntas dissimilares.
Cuidados na soldagem	Sem pré-aquecimento para ligas de níquel; ao unir com aço carbono ou Cr-Mo, siga o pré-aquecimento exigido pelo aço. A poça de liga de níquel é viscosa e penetra pouco: use chanfro mais aberto, nariz menor e posicione o arame na borda da poça. TIG com argônio puro ou argônio-hélio; purga de raiz com argônio. Limpeza rigorosa: óleo, tinta e marcador contaminam a liga de níquel com enxofre e chumbo.

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.