ERNiCrMo-3 – arame e vareta para Inconel 625 e ligas resistentes à corrosão

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

CONSUMÍVEL · LIGA DE NÍQUEL Metal de adição Ni-22Cr-9Mo-3,5Nb, um dos mais versáteis do mercado: solda a liga 625, superaustenítico 6 % Mo, Alloy 825, aço 9 % Ni e juntas dissimilares em geral.

DESIGNAÇÕES

AWS	ERNiCrMo-3
UNS	N06625
Outras normas	EN ISO 18274: S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb); W.Nr. 2.4831
Nome comercial	Liga 625 / Inconel 625 (designação de material)

NORMAS POR FORMA

Vareta TIG (GTAW)	ERNiCrMo-3
Arame sólido MIG/MAG (GMAW)	ERNiCrMo-3
Eletrodo revestido (SMAW)	ENiCrMo-3 – AWS A5.11
Arame tubular (FCAW)	ENiCrMo3T1-1/-4 – AWS A5.34
Arame para arco submerso (SAW)	ERNiCrMo-3 + fluxo

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

C	Cr	Mo	Nb + Ta	Fe	Ni	Mn
≤ 0,10	20,0 – 23,0	8,0 – 10,0	3,15 – 4,15	≤ 5,0	≥ 58,0	≤ 0,50
Si	**Al**	**Ti**	**Cu**	**P**	**S**	
≤ 0,50	≤ 0,40	≤ 0,40	≤ 0,50	≤ 0,02	≤ 0,015	

PROPRIEDADES MECÂNICAS metal depositado

Resistência à tração do metal depositado	≥ 760 MPa (mínimo AWS A5.11 para ENiCrMo-3, referência)
Alongamento	≥ 30 % (mínimo AWS A5.11 para ENiCrMo-3, referência)

ONDE USAR

Metais de base	Inconel 625 / Alloy 625, 254 SMO / F44, Incoloy 825, ASTM A522 Tipo I, Aço inox 904L, Alloy 28, Alloy 20 (Carpenter 20)
Juntas dissimilares	Muito usado em juntas de aço carbono ou Cr-Mo com inox, de inox com ligas de níquel, em revestimento (cladding) de aço carbono e em superaustenítico e superduplex quando se exige cordão mais nobre que o metal base.

PROCESSAMENTO E USO

Por que a composição é diferente	Para soldar os superaustenítico com 6 % de Mo (como o 254) e o Alloy 825, usa-se um metal de adição bem mais ligado que a chapa. O molibdênio segrega no cordão e deixaria zonas pobres; partindo de 9 % de Mo numa matriz de níquel, o cordão fica pelo menos tão resistente a pites quanto o metal base. No aço 9 % Ni, a escolha se deve à tenacidade criogênica e à dilatação térmica próxima à do aço.
Cuidados na soldagem	Sem pré-aquecimento para ligas de níquel e inox; interpasse máximo em torno de 150 °C. 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. No aço 9 % Ni, controle o magnetismo residual da peça (sopro magnético) e mantenha o aporte baixo.

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.