

CARACTERIZAÇÃO METALÚRGICA DE SUPERLIGAS DE NÍQUEL PRODUZIDAS IN SITU PELO PROCESSO MIG/MAG COM DUPLO ARAME

Joao Pedro Teles Araujo, Marcelo Ferreira Motta

Este projeto é uma continuidade de pesquisas realizadas no Laboratório de Pesquisa e Tecnologia em Soldagem, da Universidade Federal do Ceará (LPTS), com as superligas de Ni e o processo MIG/MAG com Duplo Arame. A pesquisa é focada na investigação de soldagens com o processo, que possibilita a mistura das superligas de níquel Inconel 625 (eletrodo AWSERNiCrMo-3) e Hastelloy C276 (eletrodo AWS ERNiCrMo-4), com diferentes proporções de cada uma delas. A partir dessa possibilidade, foram soldados revestimentos com deposição simultânea das superligas de níquel AWS ERNiCrMo-3 e AWS ERNiCrMo-4, na intenção de se obter metais de solda com composições químicas distintas que, por sua vez, possam apresentar propriedades de resistência mecânica e desempenho à corrosão singulares. Essa etapa proporcionou a fabricação in situ de 03 ligas, Liga A, B e C, com as respectivas proporções, 50% AWS ERNiCrMo-3+ 50% AWS ERNiCrMo-4, 35% AWS ERNiCrMo-3+ 65% AWS ERNiCrMo-4 e 65% AWS ERNiCrMo-3+ 35% AWS ERNiCrMo-4. Após a soldagem esses revestimentos foram envelhecidos em duas condições de temperaturas: 650°C e 950°C durante 10h, 50h, 100h e 200h. A caracterização microestrutural foi realizada por meio de microscopia ótica (MO), microscopia eletrônica de varredura (MEV), e dispersão de energia de raios-X (EDS). A microestrutura dos revestimentos foi constituída por uma matriz γ com fases secundárias ricas em Mo, W e Nb e estruturas complexas constituídas por núcleos de (TiNb)N e uma casca de NbC.

Palavras-chave: Ligas de Níquel. MIG/MAG-DA. Caracterização microestrutural. Superligas.