

303-058

EFETOS DOS DIFERENTES TEMPOS DE RECOZIMENTO NAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE JUNTAS SOLDADAS DE ALUMÍNIO NAVAL 5052

De Oliveira, J.B.(1); Ribeiro, M.R.(1); Silva, R.N.A.(1); Freitas, B.M.(1); Guedes, A.E.D.S.(2); Neto, J.C.M.(1); Rodrigues, R.A.(1); Martins, J.C.(1); Neto, J.E.(1); Barreda, E.R.(1); Universidade do Estado do Amazonas(1); Universidade do Estado do Amazonas(2); Universidade do Estado do Amazonas(3); Universidade do Estado do Amazonas(4); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(5); Universidade do Estado do Amazonas(6); Universidade do Estado do Amazonas(7); Universidade do Estado do Amazonas(8); Universidade do Estado do Amazonas(9); Universidade do Estado do Amazonas(10);

O alumínio é um material bastante versátil em razão de algumas características, como: alta resistência a corrosão, ductibilidade, condutividade elétrica e elevada condutividade térmica. Atualmente este material encontrou um novo tipo de mercado: a indústria naval. A indústria naval do Amazonas já chegou a ser a segunda maior do país, na década de 1920, porém, a falta de inovação tecnológica e investimentos em infraestrutura fizeram com que esta perdesse espaço para os outros meios de transporte. No entanto, nas últimas duas décadas essa indústria ganhou prestígio principalmente com investimentos da área de turismo e transporte regional de carga e passageiros. A construção de embarcações de madeira é uma herança cultural do estado do Amazonas, mas com a demanda gerada e o desenvolvimento da área naval em todo mundo, nos últimos 50 anos, surgiu a necessidade de embarcações feitas de outros tipos de materiais que obtivessem maiores capacidades de carregamento ou mesmo que desenvolvessem maiores velocidades sem ser tão pesadas quanto as de aço ou frágeis como as de madeira. Desta forma iniciou-se então o uso do alumínio basicamente para embarcações de pequeno porte, com caráter turístico de pequenas rotas, e constatou-se, na prática, o bom rendimento do alumínio no meio naval. O material mostrou-se muito atrativo aos construtores, porém não respondia muito bem quando submetido a grandes esforços. O processo de soldagem é muito utilizado para a construção de embarcações, porém durante o processo o alumínio é afetado pelo calor de soldagem podendo afetar as suas propriedades mecânicas. A parte experimental deste trabalho foi realizada em um estaleiro de médio porte localizado na cidade de Manaus no Estado do Amazonas. Utilizou-se o processo MIG com metal de adição alumínio 5158, chanfro com ângulo de 80°, abertura da raiz de 0,5mm, Stick-out 12 a 14mm, tensão 23V, corrente de 220A, argônio com 99,99%, transferência tipo pulsada, velocidade de alimentação 30cm/min, fluxo de gás 25l/min. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito dos diferentes tempos de recozimento de juntas soldadas de alumínio naval 5052 pelo processo MIG/MAG. Os tratamentos térmicos utilizados foram recozimento com 30 e 60 minutos a 300°C. Para a avaliação da influência dos diferentes tempos de recozimento nas propriedades foram realizados ensaios de tração e verificada as suas microestruturas por microscopia óptica. O tratamento térmico utilizando 30 minutos a 300°C. obtive melhor propriedade mecânica. A análise da microestrutura mostrou que não houve alterações microestruturais significativas.