

304-321

CARACTERIZAÇÃO MICROESTRUTURAL DOS AÇOS INOXIDÁVEIS AUSTENÍTICOS AISI 316L E 317L SOLDADOS PELO PROCESSO GTAW

Altieri, W.M.(1); Vatavuk, J.(1); Faldini, S.B.(1);

Universidade Presbiteriana Mackenzie(1); Universidade Presbiteriana Mackenzie(2); Universidade Presbiteriana Mackenzie(3);

Neste trabalho estuda-se a microestrutura de dois aços inoxidáveis austeníticos, AISI 316L e 317L, após processo de soldagem TIG, ambos com parâmetros de soldagem similares e posterior tratamento térmico de solubilização a 1100°C, avaliando os efeitos do tratamento térmico na microestrutura dos materiais. Ambos os materiais são caracterizados no estado como recebido, avaliando-se a microestrutura, para posterior comparação ao final dos tratamentos térmicos. Inicialmente observa-se através de um ferritoscópio que a quantidade de ferrita delta presente nos materiais é diferente, apesar dos parâmetros de soldagem serem os mesmos, podendo, portanto, concluir que os elementos ferritizantes, tais como Molibdênio, presente em maior quantidade no AISI 317L, influenciam na formação e na fração volumétrica da ferrita delta na matriz. Um dos meios conhecidos para dissolução da ferrita delta na matriz é a solubilização, portanto, utilizando como temperatura de solubilização 1100°C. Os corpos de prova foram submetidos por tempos crescentes a mesma temperatura de tratamento, com o objetivo de se determinar a cinética do processo de redução do teor de ferrita delta para as duas ligas. Foram também conduzidos tratamentos em temperatura menor, da ordem de 800°C a fim de se determinar o efeito da redução do teor de ferrita delta na cinética de formação da fase sigma, acompanhando-se através microscopia eletrônica de varredura a distribuição do cromo níquel e molibdênio após os diferentes tempos de solubilização, em corpos de prova de análise metalográfica. A preparação metalográfica das amostras consiste no lixamento úmido, polimento abrasivo e ataque eletrolítico, em uma solução de ácido oxálico e NaOH para melhor visualização e distinção entre a ferrita delta e fase sigma.