

ESTUDO DE CORROSÃO DO AÇO INOXIDÁVEL 304L SUBMETIDO AO PROCESSO DE SOLDAGEM TIG

¹ DO NASCIMENTO, T. B. (talinebastos1993@gmail.com); ² NUNES, G. P (gislaine_nunes@hotmail.com.br); ³ RAMIRES, I. (ivanramires@ufgd.edu.br);

¹ Aluna do curso de Química Licenciatura e Bacharelado; ² Aluna do Mestrado em Química da UFGD; ³ Professor do curso de Química -UFGD.

O processo de soldagem TIG (Tungsten Inert Gas) ou GTAW (Gas-Shielded Tungsten Arc Welding) é um processo que utiliza um eletrodo sólido de tungstênio não consumível. A soldagem TIG é largamente utilizada para solda com alumínio e com ligas de aço inoxidável onde a integridade da solda é de extrema importância. É também utilizada para juntas de alta qualidade em indústrias nucleares, químicas, aeronáuticas e de alimentos. A resistência à corrosão é determinada pela capacidade que esses materiais tem de se passivar e permanecer nesse estado no ambiente a que estiver exposto. Essa propriedade está relacionada, principalmente, aos elementos de liga presentes na composição química do aço, embora outros fatores como tamanho de grão, distribuição e morfologia de inclusões, precipitação de fases e qualidade da superfície também exerçam influência. O objetivo desse trabalho foi estudar os efeitos da corrosão em aço inoxidável 304L, quando submetido ao processo de solda TIG, em meio de NaCl 3,5%. O aço investigado neste trabalho foi o aço inoxidável 304L fornecido por uma empresa de fabricação de armazenadores de produtos alimentícios, localizada na cidade de Dourados. A amostra foi estudada nas regiões da solda TIG, com posterior processo de jateamento e polimento. Os ensaios eletroquímicos realizados foram o Potencial de Circuito Aberto e Curvas de Polarização Potenciodinâmica. O eletrodo de referência utilizado foi o eletrodo de prata/cloreto de prata (Ag(s)/AgCl(sat)), KCl (3mol.l^{-1}), e o contra eletrodo (CE) consistiu de um fio de prata em espiral recoberto por platina de aproximadamente 4 cm. Os resultados mostraram que de todos os tratamentos pós soldagem, a amostra polida foi a que mostrou maior resistência à corrosão, principalmente por seu maior potencial de passivação e correntes de corrosão, em torno de $1\text{ }\mu\text{A.cm}^{-2}$. Possivelmente este fato se deve ao efeito do polimento, em que a superfície mais lisa facilita o crescimento do filme de óxido, enquanto que na superfície jateada, pela alta rugosidade, podem ocorrer maiores regiões de dissolução metálica.

Palavra-chave: Aço inoxidável 304, solda TIG, corrosão.

Agradecimentos: CNPq pela bolsa concedida.