

XU Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de
Iniciação
Científica
da UENF

20^o

Circuito de
Iniciação
Científica do
IFFluminense

16^a

Jornada de
Iniciação
Científica
da UFF



U III Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação

23^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UENF

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

INFLUÊNCIA DE LÍQUIDO IÔNICO COMO INIBIDOR DE CORROSÃO NO COMPORTAMENTO DO AÇO INOXIDÁVEL DUPLEX S31803

Camila Vasconcellos Fernandez, Júlia Nunes Tardivo, Elaine Cristina Pereira, Lucas Menezes de Souza

O aço inoxidável duplex foi desenvolvido com o objetivo de elevar as propriedades mecânicas e a resistência dos metais, mas suas propriedades podem ser alteradas quando o aço é submetido a soldagem e tratamento térmico, tornando a região termicamente afetada suscetível à corrosão dependendo do meio em que o metal será mantido. A corrosão é o processo de degradação de um material, metálico ou não metálico, proveniente da ação química ou eletroquímica do ambiente associado, causando modificações estruturais, desgaste ou variações químicas. Portanto, a utilização de inibidores de corrosão torna-se necessário para redução ou eliminação do processo de ataque ao metal potencializando a sua resistência. Este projeto tem como objetivo o estudo da eficiência do líquido iônico lodeto de (3-indolimetil) trimetilamônio, como inibidor de corrosão para o aço inoxidável S31803 duplex soldado e tratado termicamente em solução de ácido clorídrico 1M na temperatura ambiente. Para a obtenção de dados, serão utilizadas as soluções de 1M de ácido clorídrico e 1M de ácido clorídrico contendo 0,4 mM da solução proposta. Os ensaios serão realizados submergindo dois corpos de amostras do aço inoxidável duplex em cada uma das soluções por um período de 168 horas. Após este processo serão realizados os processos de caracterização microestrutural e a taxa de corrosão uniforme e puntiforme do aço. Os dados ainda estão sendo obtidos. Contudo, espera-se que as taxas de corrosão apresentem maior declínio para a solução contendo o inibidor, afirmando a sua eficiência. Os resultados serão de extrema importância para futuras pesquisas relacionadas ao tratamento de materiais metálicos com o objetivo de aumentar a sua durabilidade e segurança.

Palavras-chave: aço inoxidável duplex, corrosão, inibidor.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Eixo temático: Corrosão

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de Iniciação Científica da UENF

20^o

Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

16^a

Jornada de Iniciação Científica da UFF



U III Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23^a

Mostra de Pós-Graduação da UENF

8^a

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8^a

Mostra de Pós-Graduação da UFF

Fomento da bolsa (quando aplicável): UENF

INFLUENCE OF IONIC LIQUID AS CORROSION INHIBITORS ON THE BEHAVIOR OF STAINLESS STEEL DUPLEX S31803

Camila Vasconcellos Fernandez, Júlia Nunes Tardivo, Elaine Cristina Pereira, Lucas Menezes de Souza

Duplex stainless steel was developed with the aim of increasing the mechanical properties and resistance of metals, but its properties can be altered when the steel is subjected to welding and heat treatment, making the thermally affected region susceptible to corrosion depending on the environment in which it is used. the metal will be maintained. Corrosion is the degradation process of a material, metallic or non-metallic, resulting from the chemical or electrochemical action of the associated environment, causing structural modifications, wear or chemical variations. Therefore, the use of corrosion inhibitors becomes necessary to reduce or eliminate the process of attacking the metal, enhancing its resistance. The objective of this project is to study the efficiency of the ionic liquid (3-indolymethyl)trimethylammonium iodide, as a corrosion inhibitor for duplex stainless steel S31803 welded and heat treated in a 1M hydrochloric acid solution at room temperature. To obtain data, solutions of 1M hydrochloric acid and 1M hydrochloric acid containing 0.4 mM of the proposed solution will be used. The tests will be carried out by submerging two samples of duplex stainless steel in each of the solutions for a period of 168 hours. After this process, the microstructural characterization processes and the uniform and punctiform corrosion rate of the steel will be carried out. Data is still being collected. However, it is expected that the corrosion rates show a greater decline for the solution containing the inhibitor, confirming its efficiency. The results will be extremely important for future research related to the treatment of metallic materials with the aim of increasing their durability and safety.

Keywords: duplex stainless steel, corrosion, inhibitor.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

