

## **FORMAÇÃO DA FASE SIGMA E OS SEUS EFEITOS SOBRE A TENACIDADE E A RESISTÊNCIA À CORROSÃO DO AÇO INOXIDÁVEL DUPLEX**

*Dias E. D.; Paulino T. T.; Ribeiro R. B. ; Xavier C. R., Guimarães B. D.; Marcelo C. J.*

*UniFOA - Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.*

O aço inoxidável duplex (AID), apresentam excelentes propriedades como tenacidade, e resistência à corrosão, tornando-se um excelente material para aplicação nos setores petroquímico, nuclear, químico e de petróleo. No entanto, os AID's são propensos à precipitação de fases intermetálicas que causam fragilização e diminuição de sua resistência à corrosão. Entre estas fases podemos citar, pelo volume em relação às demais e importância sobre as propriedades dos AID's, a fase sigma, a qual ocorre na faixa de temperatura entre 650 e 950°C sendo, portanto, extremamente importante evitar a exposição dos AID's nesta faixa de temperatura. Entretanto, isso não pode ser evitado durante a soldagem e tratamento térmico e a situação é especialmente sensível quando o resfriamento é lento. Neste trabalho foram avaliadas a formação de fase sigma e seus efeitos sobre a dureza e resistência à corrosão do AID 2205 após tratamento isotérmico sob diferentes condições. Corpos-de-prova do AID 2205 foram submetidos ao teste de impacto Charpy e ao ensaio potencioestático de corrosão com o objetivo de avaliar a correlação entre as frações precipitadas de fase sigma, a tenacidade e a resistência ao pitting. Microscopia óptica (MO) e microscopia eletrônica de varredura (MEV) foram utilizadas para caracterização microestrutural. Os resultados obtidos podem ser usados como um guia prático no tratamento térmico e soldagem do DSS.

*Palavras-chave: Aço Inoxidável Duplex, Fase Sigma, Tenacidade, Corrosão.*

*evaldo.dias@hotmail.com*