



Universidade de São Paulo

Biblioteca Digital da Produção Intelectual - BDPI

Centro de Biologia Marinha - CEBIMar

Comunicações em Eventos - CEBIMar

2015-11-25

Estudo da resistência mecânica de aços de alta resistência soldados a laser e submetidos ao spray marinho

<http://www.producao.usp.br/handle/BDPI/49778>

Downloaded from: Biblioteca Digital da Produção Intelectual - BDPI, Universidade de São Paulo

Estudo da resistência mecânica de aços de alta resistência soldados a laser e submetidos ao spray marinho

Correard, Gilson C. de C. (1, 2); Lima, Milton S. F. de (1, 2); Migotto, Alvaro E. (3); Oliveira, Joseilto M. de (3)

(1) Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias Espaciais, Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos, SP, Brasil; (2) Instituto de Estudos Avançados, São José dos Campos, SP, Brasil; (3) Centro de Biologia Marinha, Universidade de São Paulo, São Sebastião, SP, Brasil.

Autor responsável pela apresentação: Gilson Carlos de Castro Correard; gcorreard@hotmail.com

Neste trabalho, são apresentados os resultados preliminares dos ensaios realizados para a avaliação da microestrutura e propriedades mecânicas de algumas classes de aços avançados de alta resistência (AHSS) soldados no processo laser e expostos ao spray marinho. O processo de soldagem foi realizado com um laser a fibra de alta potência do Instituto de Estudos Avançados/IEAv, em São José dos Campos. As placas foram soldadas em diferentes condições, limpas e instaladas no Centro de Biologia Marinha da Universidade de São Paulo - CEBIMAR/USP. O estudo visa demonstrar como a estocagem de placas de aços AHSS influencia nos problemas de corrosão encontrados em peças armazenadas na indústria automobilística. As placas foram cortadas e submetidas a ensaios de tração e flexão. Foram comparados os resultados dos ensaios em placas soldadas a laser, com e sem exposição ao spray marinho. Após o ensaio mecânico de tração, verificou-se que as amostras tiveram comportamento distinto conforme a combinação de chapas e a presença, ou não, de revestimento protetor de zinco. O limite de escoamento apresentou redução de 22% na chapa oxidada na condição TRUS e de 23% na condição GIUS. As outras condições não tiveram redução expressiva no limite de escoamento. Este resultado mostra que o processo corrosivo é preponderante em amostras cujos aços são dissimilares e sem revestimento protetor. No caso do alongamento uniforme, que é um importante fator para a estampabilidade das chapas, houve um decréscimo médio de 20% no alongamento em todas as condições. Em particular, houve uma redução de 30% no seu valor para a chapa do tipo USUS, sem revestimento protetor. Portanto, podemos concluir que o revestimento é condição indispensável para a proteção contra corrosão sob spray salino. Outros resultados serão obtidos e discutidos na sequência do trabalho.

Apoio: Centro de Biologia Marinha da Universidade de São Paulo (CEBIMar/USP)