

Análise de Aplicabilidade do Tratamento de por Shot Peening das Juntas Soldadas na Construção Naval

Marcela C. Esteves¹, Segen F. Estefen², Tetyana Gurova³

Bolsista PRH-ANP 03, marcelinhaa_esteves@poli.ufrj.br, Programa de Engenharia Naval e Oceânica, Universidade Federal do Rio de Janeiro^{1,2,3}

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: Tensões residuais são encontradas em peças após soldagem, estas variam significativamente no seu valor mas no geral são tensões indesejáveis. Mais comumente é realizado um tratamento térmico para o alívio dessas tensões, porém não é viável sua realização para peças muito grandes, por isso o tratamento com shot peening seria uma possível solução, pois este atua introduzindo um valor de tensão de compressão desejada e aumentando a vida útil e durabilidade das peças.

OBJETIVO: O principal objetivo é realizar um estudo onde haja um entendimento da variação do estado das tensões de soldagem, bem como da reversão desse processo de distorções de soldagem em peças submetidas ao tratamento com shot peening.

Além disso, busca-se também um conhecimento da influencia do procedimento no estado das tensões nas áreas com tensões trativas e compressivas pré-existentes, encontradas no cordão de solda.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: O shot peening vai atuar diretamente no tratamento de peças no geral (de diferentes tipos, formatos e tamanhos) da indústria petrolífera, melhorando a qualidade, a vida útil dessas e provocando também um aumento na resistência à efeitos como fadiga e corrosão.

RESULTADOS OBTIDOS: Pode-se entender como funciona o processo de distribuição das tensões residuais induzidas pelo shot peening nas diferentes áreas das peças soldadas.

Com isso pode-se discutir sobre a vantagens e possibilidade do uso desse tipo de tratamento, e definir os parâmetros adequados para uma melhor redistribuição das tensões de soldagem e diminuição das distorções dimensionais das peças soldadas.