

AVALIAÇÃO DA TENACIDADE DE JUNTAS SOLDADAS DE AÇOS DISSIMILARES UTILIZADOS NO SETOR OFF SHORE.

Pedro Luiz Lima dos Santos¹, Theophilo Moura Maciel²

Bolsista GRA PFRH-ANP 25, pedroluizcsc@hotmail.com, ^{1,2}Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Campina Grande.

RESUMO

MOTIVAÇÃO: As recentes descobertas petrolíferas exigem crescente avanço tecnológico na área, já que as circunstâncias de prospecção e exploração de petróleo e gás natural são cada vez mais difíceis. Seguindo esta diretriz e tendo em vista a importância do petróleo, proveniente do Pré-Sal, na matriz energética brasileira é de indiscutível importância o estudo dos processos de soldagem de sistemas submarinos visando, deste modo, aumentar a resistência ao desgaste dos elementos.

OBJETIVO: Avaliar a resistência ao impacto e a tenacidade à fratura na ZTA das juntas soldadas “amanteigadas” a partir do processo de soldagem plasma pó (PTA-P) e relacionar os resultados destes ensaios com os mesmos ensaios feitos com o processo de soldagem MIG/MAG.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: O estudo de procedimentos de soldagem de sistemas submarinos das indústrias do setor de petróleo e gás é de fundamental importância para tentar encontrar formas de aumento na durabilidade dos componentes estruturais, auxiliada pela resistência a corrosão e ao desgaste. Sabidamente, as falhas provocadas devido a corrosão podem ocorrer de forma catastrófica e provocar, além de grandes prejuízos econômicos, danos ambientais incalculáveis como, por exemplo, vazamento de fluidos em ambientes marinhos.

RESULTADOS ESPERADOS: Com a utilização do processo de soldagem plasma pó (PTA-P) tanto para a solda de união como para a solda de revestimento (amanteigamento), é esperada uma baixa diluição e uma redução na zona termicamente afetada. Uma baixa diluição é importante, pois quanto menor for a diluição, normalmente maior é a resistência do revestimento ao desgaste, seja ele abrasivo, erosivo ou corrosivo. Uma zona termicamente afetada reduzida é importante, pois a ZTA modifica a microestrutura do material, de modo que nessa região a dureza é elevada e assim o risco de fratura frágil aumenta. Além disto, o amanteigamento com ligas a bases de níquel também amplia a resistência à corrosão e, desta forma, a vida útil de operação da estrutura.