



Análise Estrutural de Revestimentos de Inconel 625 Depositados Por PTA-P em Aço AISI 4130

Gabriela Paula de Souza, Lioudmila Aleksandrovna Matlakhova, Ronaldo Pinheiro da Rocha Paranhos

Nas últimas décadas, a indústria petrolífera investiu em pesquisas na área de revestimentos de superligas aplicados em substratos de aço através do processo de soldagem à plasma por arco transferido com adição de pó metálico (PTA-P). Para esta aplicação são utilizadas algumas variedades de ligas, como exemplo a liga Inconel 625, que é depositada no substrato de aço AISI 4130. A superliga Inconel 625 é uma liga à base de níquel (58% p.) que possui cromo (20 - 23% p.), molibdênio (8 - 10% p.) e nióbio (3,15 - 4,15 % p.) como principais componentes, além de outros elementos químicos. Sabe-se que durante a realização do processo de deposição do revestimento por soldagem, alguns parâmetros podem ser alterados, afetando diretamente a microestrutura do revestimento. Este trabalho tem como objetivo avaliar a microestrutura de revestimentos de Inconel 625 depositados por PTA-P em aço AISI 4130. O revestimento será depositado nos corpos de prova em dois procedimentos: dois corpos de prova com duas camadas e dois corpos de prova com uma camada; de forma que em cada corpo de prova sejam variados os seguintes parâmetros: corrente, fluxo de gás de plasma, oscilação da tocha e velocidade de rotação da peça. Posteriormente, as amostras retiradas dos corpos de prova serão analisadas através de microscopia ótica (MO), microscopia eletrônica de varredura (MEV) e espectroscopia de energia dispersiva (EDS) de forma a identificar a microestrutura do revestimento, metal base e interface metal base/revestimento. Também será realizado ensaio de microdureza para verificar a influência da variação dos parâmetros nas propriedades dessas regiões. Análises iniciais mostraram uma microestrutura de grãos de ferrita e perlita no metal base. Esperam-se ainda os resultados dos ensaios metalográficos e de microdureza das amostras revestidas.

Palavras-chave: Inconel 625, PTA-P, Revestimento.

Instituição de fomento: UENF, ALPHATEC S/A.