

CARACTERIZAÇÃO DO DESGASTE ABRASIVO EM REVESTIMENTOS À BASE DE SUPERLIGAS DE NÍQUEL PARA APLICAÇÃO EM COMPONENTES DA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO

Tiago Fabres Ribeiro¹, Flávio José da Silva²

Bolsista PRH-ANP 29, tiagofabres2@gmail.com, ¹Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade Federal do Espírito Santo, ²Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade Federal do Espírito Santo

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: As aplicações de superligas a base de níquel possuem um aumento da crescente demanda por materiais que resistam a processos e ambientes considerados agressivos, onde a utilização dos materiais metálicos tradicionais é inadequada. Esta alta resistência à corrosão é alcançada como nos aços inoxidáveis através da formação de um filme passivo de óxido de cromo sobre a superfície da liga, protegendo o material contra a ação do meio corrosivo, tornando-se um forte potencial em aplicação de revestimentos depositados em substrato de material comum, como o aço. Aliando também elevada resistência mecânica à altas temperaturas com excelente resistência a oxidação. As extrações presentes na indústria do petróleo geram partículas que podem de certa forma, produzir desgaste abrasivo em componentes. Embora a literatura destaque uma boa resistência ao desgaste desta ligas, não são explicados quais os tipos e nem os mecanismos envolvidos.

OBJETIVO: Avaliar a resistência ao desgaste abrasivo em revestimentos à base de superligas níquel (Ni-Cr-Mo) depositadas por soldagem sobre substrato de aço comum, através de testes de riscamento.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: São utilizadas com frequência em indústrias petroquímicas, na extração e transporte de petróleos produzidos em águas profundas e ultra-profundas, e ainda o aumento de confiabilidade operacional de unidades de refino que processam óleos pesados. Suas aplicações visam revestimentos internos e/ou externos de dutos e equipamentos de produção off-shore e o revestimento de equipamentos de unidades de refino que sofrem com problemas associados a corrosão.

RESULTADOS OBTIDOS: Classificar três tipos de liga de níquel depositadas por diferentes condições de soldagem. Espera-se avaliar a influencia das diferentes proporções de precipitados na matriz quanto à resistência ao riscamento e, conseqüentemente, ao desgaste abrasivo.