

Avaliação do Fator Humano nos Parâmetros de Corrosão Puntiforme de Cupons Comerciais

Laís Couto dos Santos, Angelus Giuseppe Pereira da Silva, Elaine Cristina Pereira

A corrosão por pites consiste na formação de cavidades, geralmente, de pequeno diâmetro e maior profundidade, que podem chegar a perfurar toda a espessura do material atacado, com pouca ou nenhuma perda uniforme, por isso, muito destrutiva e perigosa. A causa geral da corrosão por pites é a existência de pequenas áreas no material, altamente anódicas em relação às áreas catódicas adjacentes, formando as chamadas “pilhas passivo-ativo”. As normas ASTM G46-2005 e NACE RP 0775-2005 são usadas para guiar a caracterização de corrosão por pites em cupons de corrosão. Ambas as normas recomendam caracterizar pites usando sua densidade e profundidade. A norma G46 fala ainda em relatar o tamanho dos pites, sua forma e a uniformidade da distribuição dos pites na superfície dos cupons. O parâmetro mais importante usado para representar a corrosão por pites é a taxa de corrosão por pites, determinada através da medição de sua profundidade. Este parâmetro é medido em mm por ano de penetração do metal pelo pite de corrosão. A Norma NACE RP 0775-2005 recomenda usar apenas o pite mais profundo encontrado no cupom. A G46 admite ainda usar a média dos dez pites mais profundos. Em ambos os casos, existe a dificuldade em localizar o mais profundo, ou os dez mais profundos, existentes. É uma avaliação subjetiva e especificamente difícil, quando há muitos pites presentes e sua profundidade não é grande. Nesta avaliação o fator humano pode ter influência significativa na obtenção dos resultados. No presente trabalho foram utilizados cupons de corrosão comerciais, de geometria disco e retangular, aos quais foram expostos em loop de corrosão no período de três meses. Como é típico para o aço carbono, a maioria dos cupons apresentaram a corrosão localizada, também denominada corrosão por pites ou corrosão puntiforme. O objetivo principal do presente trabalho foi avaliar a influência do fator humano nos parâmetros de corrosão puntiforme de cupons comerciais. Foi realizada uma análise comparativa dos resultados de densidade, tamanho, profundidade e taxa de corrosão por pites, obtidos por três diferentes operadores. As alterações encontradas foram significativas, entretanto, tais variações não alteram o nível de classificação dos cupons segundo as normas.

Palavras-chave: Corrosão por pites, Cupons de corrosão

Instituição de fomento: FAPERJ, UENF, FUNDENOR