



IMPORTÂNCIA DO PRÉ-TRATAMENTO PARA A QUALIDADE DOS REVESTIMENTOS EM SUPERFÍCIES METÁLICAS

Victória Medeiros Centeno¹, Ana Paula Steffens Farias², Ester Schmidt Rieder³

¹ Aluna do Ensino Médio – ULBRA SÃO LUCAS -h viccenteno@hotmail.com

² Acadêmica de Engenharia Química – ULBRA – ana_paula_steffens@hotmail.com

³ Orientadora – Curso de Química e PPGEMPS – ULBRA – esterrieder@gmail.com



INTRODUÇÃO

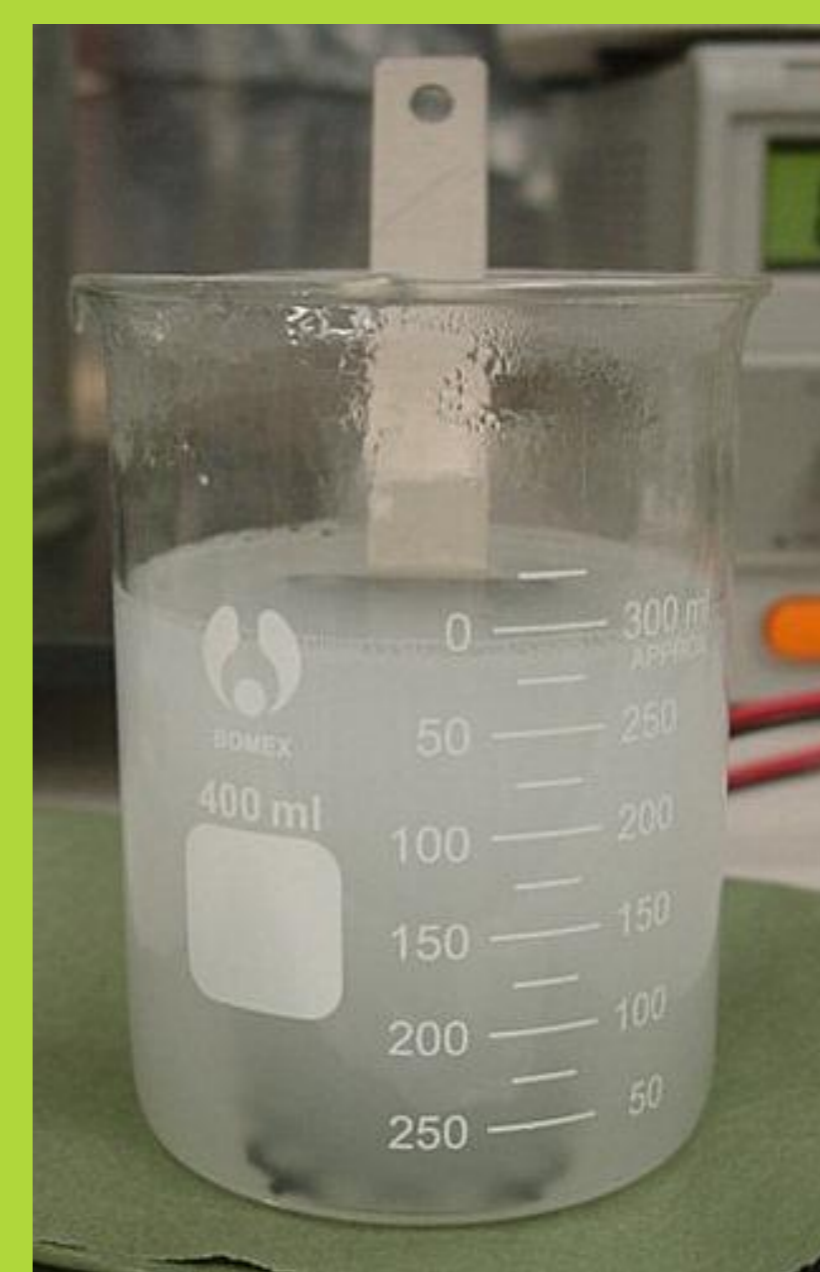
A corrosão é considerada como um processo natural e indesejável nos metais. A causa básica está na condição termodinâmica instável dos metais que tendem para uma condição estável formando produtos não desejáveis, como óxidos. Para uma boa resistência dos metais à corrosão é necessária a formação de uma película protetora, normalmente invisíveis, impermeáveis e insolúveis que se originam de transformações químicas, em meios atmosféricos convencionais, e resultam em compostos que aderem ao metal-base, como no caso de aços inoxidáveis e alumínio. A maioria dos métodos de ensaios para controle da corrosão consiste em intercalar uma camada protetora entre o metal e o meio corrosivo que podem ser de formação natural ou artificial e, em alguns casos, simultânea.

PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL

Uma superfície bem limpa, livre de ferrugem, graxa, sujidades e umidade é uma das condições essenciais para que os revestimentos apresentem o desempenho esperado. A eficiência desses revestimentos protetores depende do preparo da superfície receptora. Esse processo deve ser efetuado antes dos ensaios eletroquímicos serem iniciados a fim de impedir falhas no revestimento aplicado e promover aderência do revestimento ao substrato. Para os corpos de prova de aço carbono 1020, foi utilizado como pré-tratamento o lixamento das peças com lixas de granulometria #200, #600 e #1200 respectivamente. Para o banho de desengraxe, os corpos de foram imersos em uma solução alcalina por 5 minutos a uma temperatura de 85 °C. O processo de fosfatização ocorreu em solução de dihidrogeno fosfato de sódio 10 g.L⁻¹, com pH 4, em temperatura ambiente, durante 24 horas.



a)



b)

Figura 1: Pré tratamento das amostras de aço carbono 1020: a) Lixamento e b) Desengraxe

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Resultados parciais mostraram que os corpos de prova que foram submetidos ao pré-tratamento da superfície apresentaram uma melhora na aderência e acabamento superficial do depósito, comparados aos corpos de prova que não foram submetidos ao processo de pré tratamento. Estes resultados preliminares indicam que o pré-tratamento dos corpos de prova de aço carbono 1020, no processo de fosfatização, são fundamentais para obtenção de um revestimento regular sobre toda a superfície e garantir melhor resistência à corrosão do aço carbono.

CONCLUSÃO

A limpeza e preparo das superfícies mostrou ser eficaz e adequada para potencializar a aderência uniforme do revestimento, de forma que aumentando a resistência do material em meio aquoso.

REFERÊNCIAS

1. GENTIL, Vicente. Corrosão. 4. ed. Rio de Janeiro. LTC , 2003
2. PERES, Rafael Silveira. Propriedades anticorrosivas de camadas de conversão à base de taninos como pré-tratamento para o aço carbono 1020. 2010. 101 folhas. Dissertação de mestrado - UFRGS, Porto Alegre.

APOIO

