



FINOVA 2013

Feira de Inovação Tecnológica



Evento	Salão UFRGS 2013: Feira de Inovação Tecnológica UFRGS – FINOVA2013
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Revestimento Nanocerâmico Como Substituição a Cromatização e a Fosfatização
Autores	CASIANO ALBERTO DHEIN Gustavo Zaro
Orientador	JANE ZOPPAS FERREIRA

Revestimento Nanocerâmico Como Substituição a Cromatização e a Fosfatização

Com o desenvolvimento da ciência, e a constante preocupação com a preservação do meio ambiente, métodos antigos estão sendo substituídos por novas tecnologias mais limpas e de menor impacto ambiental. Nessa linha encontra-se o uso de cromo hexavalente, prejudicial à saúde humana, além de contaminar leitos e rios por ser solúvel em água e a fosfatização que é responsável pela eutrofização das mesmas. Novos processos sustentáveis têm sido estudados para reduzir os impactos ambientais causados por esses tratamentos, dentre os quais podemos citar os revestimentos chamados de nanocerâmicos, por formarem camadas nano estruturadas com óxido de zircônio na superfície do substrato. Vários parâmetros influenciam na formação da camada (substrato, pH, concentração, tempo). O trabalho teve como objetivo o estudo da influência dos parâmetros no desempenho contra a corrosão do revestimento formado pelas camadas de conversão obtidas a base de ácido hexafluorzircônio em aço galvanizado. O comportamento eletroquímico foi analisado através dos ensaios de potencial de circuito aberto, espectroscopia de impedância eletroquímica e polarização potenciodinâmica. Também foram realizados ensaios de avaliação anticorrosiva com aplicação de um revestimento final (tinta comercial) sobre a camada de conversão para avaliar o efeito do pré-tratamento quanto à resistência à corrosão. A partir dos ensaios realizados e comparativamente aos processos tradicionais chega-se a parâmetros que foram considerados ideais e com melhor desempenho. Com isso obtém-se um pré-tratamento capaz de fazer frente a processos convencionais de cromatização e fosfatização.

Quando se avalia o desempenho do revestimento nano cerâmico frente a outros processos tradicionais, percebe-se o quão promissor é este revestimento de conversão, com base nos resultados obtidos foi possível constatar que revestimentos nanocerâmicos apresentaram resultados interessantes, de modo a num futuro próximo vir a substituir pré-tratamentos comerciais com eficiência e de modo ambientalmente correto.