

**Pré-tratamento para pintura do aço zincado por imersão a quente**  
Gislaine M. Bragagnolo<sup>1</sup>, Jean V. Ferrari<sup>2</sup>, Fernando de L. Fragata<sup>3</sup>; Mário Carlos Andreoli<sup>4</sup>, Márcio Bispo de Almeida<sup>5</sup>, Zehbour Panossian<sup>6</sup>

**Resumo:**

A aplicação de esquemas de pintura sobre o aço zincado por imersão a quente, conhecido como sistema dúplex, é sem dúvida um dos mais eficientes métodos de proteção de estruturas e equipamentos expostos a atmosferas agressivas. No entanto, é também bem conhecida a dificuldade da obtenção de uma aderência satisfatória de camadas de tinta aplicadas sobre o zinco. Inúmeros casos de falhas prematuras de aderência têm sido observados em aço zincado por imersão a quente e pintado. Estudos recentes têm mostrado que uma das causas principais destas falhas é a presença de sais de cloreto na superfície do aço zincado. A origem destes sais tem sido atribuída ao próprio processo de zincagem por imersão a quente, que possui várias etapas que determinam a contaminação da superfície do zinco com cloretos. Assim, sendo é de fundamental importância que o pré-tratamento a que o aço zincado por imersão a quente é submetido seja capaz de retirar da sua superfície toda e qualquer contaminação de cloretos. No presente trabalho, ensaios acelerados e não-acelerados de corrosão foram realizados com vários lotes de chapas de aço zincado por imersão a quente com diferentes graus de contaminação com cloretos, submetidos a vários tipos de pré-tratamento e pintados. Após cada pré-tratamento, a superfície destas chapas foi caracterizada quanto ao nível residual de contaminação. Os resultados dos ensaios de desempenho foram então correlacionados com o grau de limpeza obtido com cada pré-tratamento, tendo sido identificados aqueles que efetivamente eliminam os sais de cloreto e, conseqüentemente, levam a um melhor desempenho dos sistemas dúplex.

**Palavras-chave:** aço-carbono zincado por imersão a quente; processo não-contínuo de zincagem por imersão a quente; sais solúveis; cromatização.

<sup>1</sup> Mestre em Físico Química pelo Instituto de Química da USP e pesquisadora do Laboratório de Corrosão e Proteção do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. – IPT (e-mail: gbraga@ipt.br)

<sup>2</sup> Mestre em Engenharia Pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo e aluno de doutorado (e-mail: jeanferrari@usp.br)

<sup>3</sup> Engenheiro Químico, Pesquisador do Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (CEPEL) – Rio de Janeiro (e-mail: fragata@cepel.br)

<sup>4</sup> Engenheiro, CETEEP - OMM - Divisão de Gestão da Manutenção (e-mail: mandreoli@ctEEP.com.br)

<sup>5</sup> Técnico em metalurgia – Técnico do Laboratório de Corrosão e Proteção do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. – (IPT)

<sup>6</sup> Doutora em Ciências, Professora convidada da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo e responsável pelo Laboratório de Corrosão e Proteção do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. – IPT (e-mail: zep@ipt.br)

- 
- <sup>1</sup> Mestre em Físico Química pelo Instituto de Química da USP e pesquisadora do Laboratório de Corrosão e Proteção do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. – IPT (e-mail: [gbraga@ipt.br](mailto:gbraga@ipt.br))
- <sup>2</sup> Mestre em Engenharia Pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo e aluno de doutorado (e-mail: [jeanferrari@usp.br](mailto:jeanferrari@usp.br))
- <sup>3</sup> Engenheiro Químico, Pesquisador do Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (CEPEL) – Rio de Janeiro (e-mail: [fragata@cepel.br](mailto:fragata@cepel.br))
- <sup>4</sup> Engenheiro, CETEEP - OMM - Divisão de Gestão da Manutenção (e-mail: [mandreoli@ctEEP.com.br](mailto:mandreoli@ctEEP.com.br))
- <sup>5</sup> Técnico em metalurgia – Técnico do Laboratório de Corrosão e Proteção do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. – (IPT)
- <sup>6</sup> Doutora em Ciências, Professora convidada da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo e responsável pelo Laboratório de Corrosão e Proteção do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. – IPT (e-mail: [zep@ipt.br](mailto:zep@ipt.br))