

PROJETO E CONSTRUÇÃO DE SUPORTES DE CORPOS DE PROVA PARA ENSAIOS DE CORROSÃO EM UM TÚNEL DE VENTO

Fabio Cesar Diehl (BIC/UCS), Rejane Rech - Dept° de Engenharia Química/Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/UCS - fcdiehl@gmail.com

A corrosão do aço, quando exposto à intempérie ou a ensaios acelerados em laboratório, está condicionada a fatores como concentração de contaminantes no ambiente, umidade relativa, períodos de lavagem da superfície (chuva), períodos de secagem (ventos, incidência de sol), dentre outros. Estes fatores são relevantes para o processo corrosivo, já que a taxa de corrosão aumenta significativamente em altas umidades relativas e temperaturas acima de 0°C. Isto decorre do fato de que em ambientes com umidade relativa elevada forma-se uma película que atua como eletrólito na superfície metálica. As chuvas permitem a formação do eletrólito e também podem lixiviar os contaminantes das superfícies. Neste contexto, percebe-se a importância da inclinação dos corpos de prova sujeitos a ensaios de corrosão. Superfícies horizontais tendem a permitir a formação do filme de umidade com maior facilidade, bem como o acúmulo de contaminantes no mesmo. Com o aumento da inclinação privilegia-se a lavagem da superfície, se a mesma estiver sujeita a chuvas, mas também o depósito de contaminantes arrastados por correntes de ar. Com o objetivo de avaliar a influência da inclinação dos corpos de prova, bem como a velocidade do vento carregado de contaminantes no processo corrosivo do aço, projetaram-se suportes para os corpos de prova que permitem que o mesmo fique em posições diversas em relação à horizontal. Estes suportes são inseridos na extremidade final de um túnel de vento especialmente projetado para ensaios de corrosão. Neste túnel são previstos ensaios de perda de massa e eletroquímicos. Os suportes para os ensaios de perda de massa são confeccionados de material plástico, e delgados de forma a interferir minimamente no escoamento ao redor do corpo de prova. O corpo de prova fica preso ao mesmo através de fita adesiva, tendo suas bordas recobertas com resina, de forma a permitir que somente a superfície plana fique exposta à corrente de ar. Para os ensaios eletroquímicos é necessário que haja, além do corpo de prova, um contra eletrodo (fio de platina) e também um eletrodo de referência. Um eletrodo de referência é posicionado na parte externa do túnel de vento, mas conectado à célula de corrosão através de uma ponte salina. Com estes suportes, especialmente desenhados para os ensaios de corrosão no túnel de vento, é prevista a obtenção de correlações entre taxas de corrosão, velocidade da corrente de ar, posição do corpo de prova e concentração de contaminantes.

Palavras-chave: corrosão, suportes para corpos de prova, túnel de vento

Apoio: UCS