

CETESB ENSAIOS DE
TUBOS DE AÇO-CARBONO GALVANIZADO
PARTE III - VERIFICAÇÃO DA UNIFORMIDADE DA CAMADA
DE ZINCO
..... Procedimento

MI.720
Parte III

Norma de uso exclusivo da CETESB
Reprodução proibida.

SUMÁRIO

	Página
1 Objetivo.....	1
2 Aparelhagem.....	1
3 Corpos de prova.....	1
4 Execução do ensaio.....	2
5 Resultados.....	2

1 OBJETIVO

Esta Norma fixa as condições exigíveis para a verificação da uniformidade da camada de zinco em tubos de aço-carbono galvanizado para condução de água pelo método de Preece.

2 APARELHAGEM

A aparelhagem necessária é constituída de:

- a) proveta graduada de 1 000 ml;
- b) densímetro de 1,000 a 1,500, graduado em milésimos;
- c) dispositivo de aquecimento;
- d) termômetro, com escala de 0 a 100°C;
- e) pincel de pelos macios ou estopa;
- f) pano limpo;
- g) escova de pelos rígidos, não metálicos;
- h) tetracloreto de carbono ou benzeno;
- i) álcool ou acetona;
- j) solução de sulfato de cobre, com a densidade de $1,186 \pm 0,002$, preparada de acordo com a ABNT MB-25 (Parte IV) e mantida a $(18 \pm 2)^\circ\text{C}$ durante o ensaio.

3 CORPOS DE PROVA

3.1 Os corpos de prova são segmentos de tubo de aço galvanizado, com cerca de 300 mm de comprimento.

3.2 Os corpos de prova devem estar isentos de cortes e outros danos na camada de zinco.

3.3 Imediatamente antes do ensaio, os corpos de prova devem passar pelas seguintes operações:

- a) limpeza com solvente volátil, tal como tetracloreto de carbono ou benzeno;

- b) relimpeza com álcool ou acetona;
- c) secagem com pano limpo.

4 EXECUÇÃO DO ENSAIO

4.1 Mergulhar o corpo de prova na solução de sulfato de cobre durante 1 min, tomando precaução para não agitar o líquido. Os corpos de prova não devem tocar as paredes do recipiente nem se tocar mutuamente, no caso de ensaio simultâneo de mais um.

4.2 Retirar o corpo de prova e lavá-lo imediatamente em água corrente, limpando-o simultaneamente com pincel de pelos macios ou estopa.

4.3 Enxugar o corpo de prova com pano limpo.

4.4 Examinar o corpo de prova cuidadosamente para verificar se houve depósito de cobre no mesmo (Esse depósito se apresenta brilhante e aderente quando ocorre no metal-base). Caso haja dúvida sobre a formação de cobre no metal-base, tentar removê-lo, com escova de pelos rígidos não metálicos, ponta metálica dura ou borracha de apagar tinta. Não ocorre remoção quando o depósito se dá no metal-base e não no revestimento.

4.5 Repetir as operações anteriores até surgir depósito de cobre brilhante e aderente no metal-base ou até o número especificado de imersões (normalmente 6-seis). Corrigir a densidade da solução de ataque após cada imersão.

5 RESULTADOS

5.1 O ensaio deve parar na imersão em que aparecer o depósito de cobre no metal-base.

5.2 A imersão em que aparece o depósito de cobre no metal-base não é contada no número total de imersões.

5.3 Não se considera falha do revestimento de zinco se o depósito de cobre aparecer antes do número mínimo de imersões nos seguintes casos:

- a) em ângulos vivos e partes filetadas (roscas);
- b) nas proximidades de arestas vivas oriundas de cortes após zincagem até o limite de 20 mm;
- c) depósitos de cobre de área inferior a 8 mm².

5.4 As imersões em que ocorrem os casos de 5.3 (a, b, c) serão computadas no número total de imersões.

5.5 O relatório de ensaio deve ser executado conforme o modelo do Anexo da Parte I.