

CETESB

**EXECUÇÃO DE PINTURA INTERNA E EXTERNA DE
TUBOS E CONEXÕES DE FIBROCIMENTO**

Procedimento

T4.211

NOV/89

SUMÁRIO	Pág.
1 Objetivo	1
2 Normas complementares	1
3 Condições gerais	1
4 Condições específicas	2
5 Inspeção	3
Anexo - Preparação de leite de cal para caiação	5

1 OBJETIVO

Esta Norma fixa as condições exigíveis para a execução de pintura interna e externa, de tubos de fibrocimento.

2 NORMAS COMPLEMENTARES

Na aplicação desta Norma é necessário consultar:

CETESB M5.090 - Esmalte à base de resinas insaponificáveis para tubos e conexões de fibrocimento

3 CONDIÇÕES GERAIS

3.1 Preparação da superfície

3.1.1 A superfície dos tubos e conexões a ser pintada deve ser convenientemente limpa e, se necessário, seca, de maneira a que fique isenta de qualquer resíduo ou material solto que prejudique a aderência do revestimento.

3.1.2 A remoção de materiais sólidos deve ser feita por escovamento seguido de sucção. Alternativamente à sucção pode ser utilizado sopro com ar comprimido isento de óleo e umidade.

3.1.3 Quando necessário, para a remoção de restos de óleos ou graxas, deve ser feita uma limpeza adicional usando panos limpos embebidos em solvente orgânico compatível com o tipo de tinta especificada. Não é permitido o uso de estopa para a limpeza.

3.2 Aplicação da tinta

3.2.1 A aplicação da tinta deve ter início imediatamente após o término da preparação da superfície.

3.2.2 A tinta deve ser aplicada com trincha ou pistola, de acordo com as recomendações do fabricante.

3.2.3 Cada demão deve ser aplicada de modo a produzir um filme contínuo de espessura uniforme, livre de escorrimento, bolhas ou outros defeitos. Os intervalos entre demãos devem ser conforme especificado pelo fabricante.

3.2.4 Cada demão deve cobrir completamente todos os cantos e reentrâncias com a mesma espessura do resto da área que está sendo pintada.

3.2.5 Após a aplicação de uma demão de tinta, deve deixar-se secar, para evaporação do solvente, em ambiente abrigado, ventilado⁽¹⁾ e seco.

3.2.6 Quando a secagem se der à temperatura ambiente, o tempo de secagem deve ser conforme recomendações do fabricante.

3.2.7 Quando a secagem for em temperatura elevada, os valores da temperatura e do tempo devem obedecer às recomendações do fabricante.

3.2.8 O tempo de secagem da última camada deve ser tal que permita o manuseio do tubo sem afetar a integridade da película.

3.3 Proteção do tubo pintado

3.3.1 Os tubos devem ser estocados, transportados e manuseados de modo a não afetar o revestimento.

3.3.2 Quando a tinta for à base de asfalto ou alcatrão de hulha, depois de seca a última demão, o tubo deve ser pintado externamente na cor branca. Se a pintura for feita com leite de cal, este deve ser preparado conforme indicado no Anexo.

3.3.2.1 Alternativamente os tubos podem ser protegidos com filme plástico de cor clara.

4 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

4.1 Tinta para o revestimento

4.1.1 A tinta deve ser conforme a especificação CETESB M5.090 e não deve estar com seu prazo de validade ultrapassado.

(1) As condições de higiene e segurança não são aqui discriminadas, porém chama-se a atenção para sua observância.

Nota: Outras tintas podem ser utilizadas desde que haja acordo entre as partes.

4.1.2 Se for desejável diluir a tinta para facilitar sua aplicação, deve consultar-se o fabricante sobre as condições a serem observadas.

4.2 Demãos e espessura

4.2.1 A espessura por demão deve ser aquela recomendada pelo fabricante da tinta.

4.2.2 O número de demãos deve ser o suficiente para se conseguir pelo menos a espessura mínima de película seca especificada no contrato, sendo que em nenhum caso deve ser inferior a 60 μm .

5 INSPEÇÃO

5.1 Todo o processo de pintura, desde a preparação da superfície até a fase final, pode ser acompanhado pelo comprador ou seu representante na qualidade de inspetor.

5.2 O fabricante deve facilitar o acesso do inspetor para o acompanhamento indicado em 5.1, inclusive facilitando a verificação das condições dos equipamentos e qualidade dos materiais de consumo utilizados (ar comprimido, panos de limpeza, etc.).

5.3 A aceitação da pintura por parte do inspetor não isenta o fabricante de suas responsabilidades pela qualidade dos materiais fornecidos.

5.4 O período de execução do revestimento deve ser comunicado ao comprador com antecedência mínima de 15 dias, a fim de que o mesmo possa programar eventuais inspeções.

5.4.1 Se o inspetor não comparecer na data combinada, o fabricante deve realizar a pintura obedecendo a todas as prescrições desta Norma, como se o inspetor estivesse presente.

5.5 A verificação das características da tinta pode ser feita por uma das seguintes alternativas, a critério do inspetor:

- a) exame de Certificado expedido pelo fabricante da tinta;
- b) exame de Certificado expedido por entidade técnica neutra reconhecida;
- c) coleta de amostra representativa e realização dos ensaios previstos na Norma específica.

5.5.1 Nos casos a) e b) a correspondência entre os certificados e o

lote do material usado deve ser inequívoca.

5.5.2 A escolha de uma das alternativas deve ser comunicada ao fabricante com suficiente antecedência.

5.5.3 O ônus, no caso da alternativa c), pela execução dos ensaios será por conta do comprador.

5.6 A verificação da validade da tinta é feita examinando a data de validade marcada no rótulo da embalagem.

/ANEXO

REVOGADA

ANEXO - PREPARAÇÃO DE LEITE DE CAL PARA CAIAÇÃO

A-1 Preparar uma solução de sal dissolvendo 5 kg de cloreto de só dio com 200 L de água.

A-2 Lenta e simultaneamente adicionar a essa solução 70 kg de cal virgem de extinção rápida e 4 L de óleo de linhaça fervido.

A-3 Deixar descansar durante 3 dias.

REVOGADO