

CETESB	REVESTIMENTO DE TUBOS DE FIBROCIMENTO COM ESMALTE DE RESINAS INSAPONIFICÁVEIS Especificação	M5.091 NOV/89
--------	--	------------------

SUMÁRIO	Pág.
1 Objetivo	1
2 Normas complementares	1
3 Definições.....	2
4 Condições gerais	2
5 Condições específicas	2
6 Inspeção	3
7 Aceitação e rejeição	4

1 OBJETIVO

Esta Norma fixa as condições exigíveis no recebimento do revestimento externo e/ou interno de tubos, luvas e conexões de fibrocimento, feito com o esmalte de resinas insaponificáveis especificado na Norma CETESB M5.090.

2 NORMAS COMPLEMENTARES

Na aplicação desta Norma é necessário consultar as seguintes Normas:

a) da ABNT:

- NBR 8056 - Tubo coletor de fibrocimento para esgoto sanitário
- NBR 8057 - Tubo de pressão de fibrocimento
- NBR 8058 - Luva para tubo de pressão de fibrocimento
- NBR 8063 - Tubo de fibrocimento - Determinação da solubilidade em ácido
- NBR 8070 - Luva para tubo coletor de fibrocimento para esgoto sanitário
- NBR 8073 - Conexões para tubo coletor de fibrocimento para esgoto sanitário
- MB 985 - Ensaio de aderência em tintas e revestimentos similares

b) da CETESB:

- M5.090 - Esmalte à base de resinas insaponificáveis para tubos e conexões de fibrocimento
- M5.092 - Revestimento de tubos de fibrocimento - Verifica

cação da termoplasticidade

- T4.211 - Execução de pintura interna e externa de tubos e conexões de fibrocimento

3 DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta Norma, são adotadas as definições 3.1 e 3.2.

3.1 Revestimento externo

Película protetora aplicada externamente ao tubo, luva ou conexões de fibrocimento.

3.2 Revestimento interno

Película protetora aplicada internamente ao tubo, luva ou conexão de fibrocimento.

4 CONDIÇÕES GERAIS

4.1 Marcação

Os tubos, luvas e conexões devem trazer de forma legível e permanente, as informações previstas nas NBR 8056, 8057, 8058, 8070 e 8073.

4.2 Revestimento

O revestimento deve ter sido feito de acordo com T4.211 utilizando-se o esmalte especificado em M5.090.

4.3 Superfície do revestimento

A camada final do revestimento deve apresentar-se sob forma de uma película contínua, aderente à superfície, sem sinais de escorrimentos, falhas ou bolhas. São permitidos lixamentos e retoques para correção de eventuais falhas, bem como eventuais diferenças de tonalidade.

4.4 Espessura do revestimento

A espessura total da película seca deve ser de no mínimo 60 μm .

5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5.1 Solubilidade em ácido

A massa de ácido consumido por cada um dos corpos-de-prova, não deve exceder 0,015 g/cm² quando ensaiados conforme NBR 8063, sendo que na aplicação desse método deve observar-se:

- a) os corpos-de-prova devem ser provenientes de tubo revestido e ter os lados da espessura igualmente revestidos;
- b) o tempo de imersão na solução ácida deve ser de 144 h.

5.2 Aderência

O revestimento deve ter recebido avaliação G_{r0} ou G_{r0} quando ensaiado conforme MB 985.

5.3 Termoplasticidade

Os corpos-de-prova não deve apresentar sinais de aderência entre eles quando ensaiados conforme M5.092.

6 INSPEÇÃO

6.1 Providências preliminares

6.1.1 A inspeção limita-se apenas aos produtos acabados e deve ser processada simultaneamente à recepção dos tubos, luvas e conexões de fibrocimento, nas instalações do fabricante, e se processa somente para compras superiores a 280 unidades, de acordo com as tabelas do item 7 das NBR 8056 e 8057.

6.1.2 O fabricante deve colocar à disposição do comprador, ou de seu representante, os equipamentos e o pessoal especializado necessários para a realização dos ensaios, de acordo com sua rotina normal de controle de qualidade.

6.1.3 O comprador ou seu representante deve ser avisado, com antecedência mínima de 15 dias da data na qual devem ser iniciadas as operações de recepção do material comprado.

6.1.4 Caso o comprador ou seu representante não compareçam na data estipulada para acompanhar os ensaios de recebimento, o fabricante deve proceder à inspeção dos mesmos, através de seu Departamento de Controle de Qualidade, procedendo como se o comprador estivesse presente.

6.2 Verificação visual

6.2.1 O comprador ou seu representante deve verificar na fábrica, se as condições gerais exigidas em 4.1 e 4.3 são atendidas pelos tubos, luvas ou conexões constantes dos lotes apresentados, rejeitando as peças que não as satisfaçam.

6.2.2 Controle da espessura

O fabricante deve apresentar certificado de medição da espessura da película úmida, feita com medidor tipo pente - marca Elcometer - modelo 115 - escala 1 ou similar.

6.3 Formação da amostra

6.3.1 O fabricante deve formar, com os tubos, luvas e conexões do mesmo diâmetro nominal e tipo, não rejeitados nem em 6.2.1, nem em 6.2.2, lotes compatíveis com as tabelas de formação de lotes das respectivas especificações.

6.4 Execução dos ensaios

Os ensaios devem ser realizados com as amostras escolhidas para os ensaios destrutivos das respectivas especificações.

7 ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO

7.1 O comprador ou seu representante, deve fornecer o certificado de inspeção e aceitação tão logo a inspeção esteja concluída, no próprio local em que se realiza a inspeção do material.

7.2 No caso de recusa do material, a rejeição deve ser feita pelo comprador ou seu representante, mediante documento dirigido às partes, no prazo máximo de 48 horas após a conclusão da inspeção, com argumentos técnicos baseados nesta Norma.

7.3 Caso o comprador ou seu representante não compareça na data fixada para a realização da recepção, o material, se aprovado pelo Controle de Qualidade do fabricante, conforme previsto em 6.1.4, deve ser liberado para faturamento e entrega, sendo anexado o certificado de inspeção emitido pelo Controle de Qualidade do fabricante.

7.4 Os planos de amostragem previstos nas normas NBR 8056 e 8057, são aplicados conforme exposto no item 7 das mesmas, inclusive para a eventual segunda amostragem.
