

SUMÁRIO

	<u>Página</u>
1 Objetivo .....	1
2 Referências .....	1
3 Definições .....	1
4 Condições Gerais .....	2
5 Condições Específicas .....	4
Anexo A .....	5
Anexo B .....	7
Anexo C .....	9

1 OBJETIVO

1.1 Esta Norma estabelece o roteiro para os exames e ensaios necessários à inspeção de tubos de ferro fundido cinzento e define a participação da inspetora CETESB em cada um desses exames e ensaios.

1.2 Esta Norma não se aplica à inspeção de embalagem, estocagem e transporte.

2 REFERÊNCIAS

2.1 Devem ser obedecidas as especificações fornecidas pelo comprador ou que sejam constantes do Edital de Concorrência, ou outros documentos de compra.

2.2 Pode ser necessária a consulta, entre outras, às seguintes normas, prevalecendo sempre o texto da última edição em vigor:

a) da ABNT,

EB-126 Tubos de ferro fundido cinzento.

EB-137 Tubos de ferro fundido centrifugado para líquidos sob pressão.

b) da CETESB,

M3.221 Tubos e conexões de ferro fundido para água - revestimento interno de argamassa de cimento.

3 DEFINIÇÕES

Para efeito desta Norma são adotadas as definições de 3.1 a 3.5.

### 3.1 Comprador

Pessoa jurídica, ou física, que adquire, por meio de contrato ou acordo, tubos de ferro fundido cinzento.

### 3.2 Fornecedor

Pessoa jurídica, ou física, que fornece os tubos contratados com o comprador. Se o fornecedor produzir os tubos em questão, passa a ser fabricante.

### 3.3 Fabricante

Pessoa jurídica, ou física, que produz os tubos.

### 3.4 Inspetora

Pessoa jurídica, ou física, representante do comprador, credenciada e habilitada por este a aceitar ou recusar, baseada nos resultados de inspeções e/ou ensaios, os tubos, objeto do contrato para o qual o comprador solicitou os serviços da inspetora.

### 3.5 Inspetora CETESB

A empresa CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, quando com funções de inspetora. Pode ser denominada simplesmente CETESB, quando isto não acarretar dúvidas quanto à função de inspetora.

## 4 CONDIÇÕES GERAIS

4.1 O fornecimento dos equipamentos, instrumentos e operadores necessários à execução de exames e ensaios, deve ser de responsabilidade do fornecedor.

4.2 Cada inspeção deve ser realizada de acordo com o plano de amostragem estabelecido de comum acordo entre comprador e fornecedor. Esse plano de amostragem deve ser fornecido a inspetora juntamente com os documentos de compra.

4.3 As instalações necessárias à execução dos exames e ensaios devem estar sujeitas à aprovação prévia da inspetora CETESB.

4.4 O fornecedor deve informar à inspetora CETESB, por escrito, e com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis, as datas e locais estabelecidos para a realização dos exames e ensaios.

4.5 O fornecedor deve proporcionar à inspetora CETESB todas as facilidades e acesso aos locais de fabricação, a fim de que a mesma possa realizar todas as tarefas previstas nesta Norma.

4.6 Para cada inspeção (total ou parcial) realizada, a inspetora CETESB deve elaborar um relatório diário de ocorrência, conforme modelo do Anexo A, onde constem todos os resultados dos exames e ensaios dessa inspeção. Este relatório diário de ocorrência deve ficar arquivado na CETESB durante 5 (cinco) anos; e nesse prazo poderá ser consultado, se necessário, pelo comprador.

4.7 Cada tubo aprovado deve ser identificado com o punção da CETESB, mostrado no Anexo B.

4.8 Para cada lote de tubos aprovados a inspetora CETESB deve emitir uma autorização para embarque, conforme modelo do Anexo C, em 4 (quatro) vias, devendo a primeira acompanhar a Nota Fiscal.

4.9 Quando solicitado pelo comprador, ao término da inspeção de todos os tubos objeto do documento de compra em questão, a inspetora CETESB deve emitir um relatório final da inspeção no qual constem os dados e resultados de todos os exames e ensaios realizados nas inspeções parciais.

## 5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

### 5.1 Exames e ensaios antes da fabricação

5.1.1 O fornecedor deve apresentar à inspetora CETESB todos os desenhos, especificações, manuais e catálogos previamente aprovados pelo comprador, que venham a ser necessárias à inspeção.

5.1.1.1 Caso o fornecedor apresente para inspeção algum desses documentos sem aprovação do comprador, este (fornecedor), será considerado como único e exclusivo responsável pelos dados contidos nesse documento, bem como por quaisquer ônus decorrente do uso desses dados para a inspeção.

5.1.2 O fabricante deve apresentar à inspetora CETESB os certificados de conformidade emitidos na fonte de origem da matéria prima a ser utilizada na fabricação dos tubos, de acordo com as normas segundo as quais tenha sido especificado pelo comprador, (ou na ausência conforme Norma EB-126 da ABNT).

5.1.2.1 Na falta de certificados ou identificação de origem o fabricante deve retirar amostras da matéria prima, a fim de submetê-las aos ensaios de caracterização e de conformidade do produto. Estas amostras podem ser retiradas do metal da panela de vazamento ou do próprio tubo já fabricado. A coleta da amostra e identificação das mesmas devem ser obrigatoriamente acompanhadas pela inspetora CETESB.

### 5.2 Exames e ensaios após a fabricação

Os exames e ensaios previstos nesta fase devem ser realizados antes que os tubos recebam qualquer revestimento protetor.

5.2.1 Serão realizados em cada tubo, os seguintes exames e ensaios, conforme Norma EB-137 da ABNT ou outra especificação do comprador:

- a) pesagem;
- b) dimensional;
- c) visual;
- d) estanqueidade.

5.2.2 Serão realizados em cada lote de tubos os seguintes exames e ensaios conforme indicado na Norma EB-137 da ABNT, item 2.4:

- a) mecânicos;
- b) dureza Brinell;
- c) deflexão.

5.2.3 Os exames visual e dimensional devem ser executados pela inspetora CETESB.

5.2.4 Os demais ensaios devem ser executados pelo fornecedor na presença da inspetora CETESB.

### 5.3 Exame final

Serão realizados pela inspetora CETESB os seguintes exames, após o revestimento final:

- a) exame visual do revestimento;
- b) exame dimensional do revestimento.

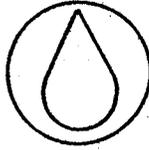
Estes exames serão executados conforme Norma CETESB/M3.221, ou outra especificação do comprador.

---

/Anexo A



ANEXO B - MODELO DE MARCA DO PUNÇÃO DA CETESB



PUNÇÃO

/Anexo C

REVOGADA

