
C E T E S B ROTEIRO DE INSPEÇÃO PARA CONEXÕES DE
FERRO FUNDIDO NODULAR PARA CONDUÇÃO DE ÁGUA T 1. 5 1 8

SUMÁRIO

	<i>Página</i>
1 Objetivo.....	1
2 Referências.....	1
3 Condições Gerais.....	2
4 Condições Específicas.....	3
5 Transporte.....	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 conexões de ferro fundido nodular para condução de água e define a participação da CETESB em cada um desses exames e ensaios.

1.2 Todos os ensaios previstos nesta Norma deverão ser executados nas dependências do fornecedor.

2 REFERÊNCIAS

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

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

2.2.1 Da ABNT

- PB-15 - Conexões para Tubos de Ferro Fundido;
- MB-4 - Ensaio de Tração de Materiais Metálicos;
- MB-60 - Dureza Brinell para Metais.

2.2.2 Da CETESB

TI.510 - Roteiro de Inspeção para Tubos de Ferro Fundido Nodular para Condução de Água.

2.2.3 Da ISO

DIS - 2531 - Conexões de Ferro Fundido Ductil para Canalizações sob Pressão;
R-2084 - Recomendação para Furação de Dimensões de Flanges.

3 CONDIÇÕES GERAIS

3.1 O fornecimento dos equipamentos, instrumentos e operadores necessários à execução de exames e ensaios é de responsabilidade do fabricante.

3.2 As instalações necessárias à execução dos exames e ensaios estão sujeitas à aprovação prévia da inspeção da CETESB.

3.3 O fabricante deve avisar à inspeção da CETESB, por escrito e com antecedência mínima de 5 dias úteis, as datas e locais estabelecidos para a realização dos ensaios.

3.4 O fabricante deve proporcionar à inspeção da CETESB todas as facilidades e acesso aos locais de fabricação, a fim de que a mesma possa executar todas as ta refas previstas nesta Norma.

3.5 O inspetor deve elaborar o Relatório Diário de Ocorrências, (ver Anexo A) o qual fica arquivado na CETESB. Quando for explicitamente solicitado, ou quando na inspeção ocorrer algum evento especial será enviada uma cópia do relatório ao comprador.

3.6 O inspetor deve elaborar um relatório de inspeção contendo todos os resultados dos ensaios realizados e que fica arquivado na CETESB, para posterior consulta por parte do comprador, caso o mesmo venha a desejar.

3.7 Para cada lote inspecionado e liberado é emitida uma autorização de embar que, devendo uma via da mesma seguir com a Nota Fiscal. (Ver Anexo B).

3.8 Ao término do atendimento do documento de compra, quando solicitado pelo comprador, é emitido pela CETESB, um relatório final de inspeção, contendo os da dos de todas as inspeções realizadas e seus resultados.

3.9 Cada lote será aprovado se for constatado pela inspeção da CETESB que o mes mo cumpre com todos os requisitos desta Norma.

3.10 Cada peça do lote aprovado é identificada pela inspeção da CETESB, com punção, a frio, no corpo da peça. (Ver Anexo C).

4 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

4.1 Exames e ensaios antes da fabricação

4.1.1. O fabricante deve apresentar à inspeção da CETESB, todos os desenhos, catálogos, especificações e manuais previamente aprovados pelo comprador e que eventualmente venham a ser necessários à inspeção.

4.1.2 O fabricante, deve apresentar à inspeção da CETESB os certificados de qualidade emitidos na fonte de origem da matéria-prima a ser utilizada na fabricação e no revestimento das peças, de acordo com as normas segundo as quais tenha sido especificada pelo comprador.

4.1.2.1 Na falta de certificados ou identificação de origem, o fabricante deve retirar amostras da matéria-prima, submetê-las aos ensaios de caracterização e de conformidade do produto, cujos resultados devem ser conhecidos do inspetor antes de ser aplicado qualquer revestimento às peças.

4.1.2.2 A coleta de amostra e a identificação das mesmas devem ser obrigatoriamente acompanhadas pela inspeção da CETESB:

4.2 Exames e ensaios durante a fabricação

Durante a fabricação são realizados os ensaios de laboratório, verificação de parâmetros e ensaios de simulação.

4.2.1 Ensaios de laboratório

Todos estes ensaios são executados pelo fabricante na presença da inspeção da CETESB.

4.2.1.1 Ensaio de tração: É executado conforme as normas ABNT-MB-4 ou ISO-DIS-2531.

4.2.1.2 Ensaio de alongamento: Será executado conforme a norma ISO DIS-2531.

4.2.1.3 Ensaio de dureza Brinell: É executado conforme as normas ISO DIS-2531 e ABNT MB-60.

4.2.1.4 Análise metalográfica: É verificada a nodulização do material, na mesma frequência em que é feito o ensaio de tração.

4.2.2 Verificação de parâmetros

4.2.2.1 Exame dimensional: É executado pela inspeção da CETESB de acordo com a ISO DIS-2531 e com os desenhos aprovados pelo comprador, para os tipos de junta que não constam da ISO.

4.2.2.2 Exame visual: É executado pela inspeção da CETESB, segundo a ISO DIS-2531.

4.2.3 Ensaios de simulação.

4.2.3.1 Ensaio hidrostático: É executado de acordo com a ISO DIS-2531.

4.2.3.2 Ensaio de estanqueidade de juntas: Este ensaio é acompanhado pela inspeção da CETESB e será executado de acordo com a ISO DIS-2531.

4.3 Exames e ensaios do produto acabado

4.3.1 Nesta fase são feitos pela inspeção da CETESB o exame final e a identificação de cada peça do lote.

4.3.2 Exame visual e dimensional: É feito pela inspeção da CETESB exame visual e dimensional do revestimento em todas as peças de cada lote, de acordo com as especificações técnicas do comprador.

5 TRANSPORTE

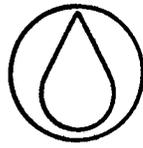
5.1 O transporte, incluindo a carga, o deslocamento e a descarga, é de responsabilidade do fabricante, desde que não haja cláusula contratual em desacordo.

5.2 A inspeção da CETESB verificará se as condições de carga e acomodação das conexões, no veículo transportador, estão de acordo com as exigências contratuais.

5.3 O acondicionamento das conexões no veículo não deve danificar as superfícies das mesmas.

/Anexo A

ANEXO C



PUNÇÃO

REVOGGADA