

..... Especificação

SUMÁRIO

	Página
1 Objetivo.....	1
2 Referências.....	1
3 Definições.....	1
4 Condições gerais.....	2
5 Condições específicas.....	2
6 Inspeção.....	3
7 Aceitação e rejeição.....	4

1 OBJETIVO

Esta Norma fixa as condições exigíveis para o recebimento de conexões de ferro fundido para tubulações de fibrocimento construídos conforme a EB-109, quando adquiridas diretamente do fabricante.

2 REFERÊNCIAS

Na aplicação desta Norma pode ser necessário consultar:

a) da ABNT,

- EB-126 - Ferro Fundido Cinzento;
- EB-585 - Ferro Fundido com Grafita Esferoidal;
- EB-109 - Tubos de Pressão de Cimento Amianto;
- NB-309 - Planos de Amostragem e Procedimento na Inspeção por Atributos.

b) da CETESB,

- T2.262 - Dimensões e Características Geométricas de Conexões de Ferro Fundido para Tubos de Fibrocimento;
- T2.263 - Verificação da Estanqueidade à Pressão Interna de Conexões de Ferro Fundido.

3 DEFINIÇÕES

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

3.1 Diâmetro(s) Nominal(is) (DN) da(s) Conexão(ões)

Diâmetro(s) nominal(is) do(s) tubo(s) ao(s) qual(is) a(s) conexão(ões) se destina(m).

3.2 Ferro Fundido

Designação genérica de ligas de ferro carbono e silício nas quais parte do carbono se encontra livre (carbono grafítico).

3.3 Ferro Fundido Dúctil

Ferro fundido que depois de ter sido tratado, ainda em estado líquido, com uma liga de magnésio, cêrio ou outra, (substâncias estas chamadas nodularizantes), apresenta após solidificação grãfita primária em forma de esferas ou nódulos (grãfita esferoidal ou nodular).

4 CONDIÇÕES GERAIS

4.1 Classe de Pressão

A classe de pressão das conexões desta Norma é a 30.

4.2 Pressão de Trabalho Máxima Admissível

A pressão de trabalho máxima admissível é de 1,5 MPa.

4.3 Revestimento

4.3.1 O revestimento deve ser aderente, não deve escamar, não deve ser quebradiço quando frio, nem pegajoso quando exposto ao sol.

4.3.2 O revestimento interno não deve conter qualquer produto suscetível de transmitir toxidez, sabor ou odor à água, depois da lavagem conveniente do conduto.

4.3.3 A não ser quando especificado de outro modo a pintura externa e interna das conexões devem ser obtidas pela aplicação de tinta betuminosa, sobre o ferro.

4.4 Marcação

4.4.1 As conexões devem trazer na sua superfície externa de forma visível e indelével no mínimo as seguintes indicações:

- a) marca ou identificação do fabricante;
- b) diâmetro nominal; e
- c) identificação para uso em fibrocimento.

4.5 Características Visuais

4.5.1 As conexões devem ser limpas de areia de fundição e isentas de inclusões, rebarbas e trincas.

4.6 Unidade de Compra

A unidade de compra é a peça.

4.7 Dimensões e Características Geométricas

4.7.1 São aquelas indicadas na Norma CETESB T2.262.

5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5.1 Materiais

Os materiais empregados nas conexões devem atender como mínimo ao especificado na Tabela 1.

TABELA 1 - Especificação dos Materiais

<u>Conexão de</u>	<u>Especificação</u>
Ferro fundido cinzento	Ferro fundido cinzento grau FC-20 da ABNT EB-126
Ferro fundido dúctil	Ferro fundido dúctil classe FF 4212 da ABNT EB-585

5.2 Ensaio de Estanqueidade

5.2.1 O ensaio deve ser realizado conforme indicado no Item 6.2.3, sendo a pressão de ensaio de 3 MPa e o tempo de manutenção da pressão de no mínimo 60s.

NOTA: Este ensaio somente será realizado se houver acordo mútuo entre fabricante e comprador.

6 INSPEÇÃO

6.1 Prescrições Gerais

6.1.1 O fabricante deve fornecer ao comprador ou seu representante as condições necessárias à realização dos testes.

6.1.2 A instalação para a realização dos ensaios deve ser tal que permita executá-los conforme previstos nesta Norma.

6.2 Exames e Ensaios

Os exames e ensaios devem ser realizados nas conexões conforme indicado nos Itens 6.2.1, 6.2.2 e 6.2.3, antes que estas recebam qualquer revestimento.

6.2.1 Exame Visual

Deve ser realizado em todas as conexões.

6.2.2 Exame Dimensional

Deve ser realizado nas amostras retiradas do lote conforme a inspeção por atributos indicado na Tabela 2 (NB-309).

TABELA 2 - Plano de Amostragem para Exame Dimensional

Tamanho do lote	Tamanho da amostra	Aceita	Rejeita
até 5	100%	-	-
6 a 10.000	5	0	1

Nível S2 = Normal

NQA = 2,5

6.2.3 Ensaio de Estanqueidade

6.2.3.1 O ensaio de estanqueidade deve ser realizado de acordo com a Norma CETESB T2.263 - "Verificação da Estanqueidade à Pressão Interna de Conexões de Ferro Fundido".

6.2.3.2 A pressão de ensaio e o tempo de manutenção de pressão são os indicados no Item 5.2.1.

6.2.3.4 Os ensaios devem ser realizados nas amostras retiradas do lote, conforme a Tabela 3 (NB-307).

TABELA 3 - Plano de Amostragem para Ensaio de Estanqueidade

Tamanho do lote	Tamanho da Amostra	Aceita	Rejeita
até 50	100%	-	-
51 a 150	20	1	2
151 a 280	32	2	3
281 a 500	50	3	4
501 a 1200	80	5	6
1201 a 3200	125	7	8
3201 a 10 000	200	10	11

II - Normal - NQA = 2,5

7 ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO

7.1 As conexões ou lote de conexões devem ser aceitas ou rejeitadas de acordo com os critérios estabelecidos no capítulo 6.