

C E T E S B

ADUFA DE FUNDO DE FERRO FUNDIDO

E6.701

Especificação

SUMÁRIO

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

1 OBJETIVO

Esta Norma fixa as condições para o recebimento de adufas de fundo de ferro fundido usadas no saneamento básico.

2 REFERÊNCIAS

Na aplicação desta Norma pode ser necessário consultar da ABNT:

- PB-15 - Conexões para tubo de ferro fundido centrifugado;
- EB-126 - Ferro fundido cinzento;
- EB-585 - Ferro fundido com grafita esferoidal;
- PNB-82 - Classificação por composição de aços para construção mecânica;
- EB-161 - Peças de cobre fundidas em areia;
- EB-262 - Sistema de classificação de materiais elastoméricos vulcanizados para aplicações gerais.

3 DEFINIÇÕES

Para efeito desta Norma são adotadas as definições de 3.1 a 3.7.

3.1 Crivo

Elemento que envolve a adufa, impedindo e protegendo o mecanismo de obturação contra a penetração de corpos estranhos.

3.2 Diâmetro Nominal

Número que serve para classificar dimensionalmente a adufa e corresponda aproximadamente ao diâmetro em mm do tubo ao qual a adufa é conectada.

3.3 Flange

Elemento da extremidade da adufa e que faz a sua conexão à tubulação.

3.4 Haste

Elemento acoplado ao obturador e que o movimenta.

3.5 Mecanismo de obturação

Conjunto composto de haste, sede e obturador que realiza o fechamento e abertura da adufa.

3.6 Obturador

Elemento que pressionado pela haste contra a sede realiza o fechamento da adufa.

3.7 Sede

Elemento fixo, contra o qual o obturador é pressionado realizando a vedação.

4 CONDIÇÕES GERAIS

4.1 Classe de Pressão

A classe de pressão das adufas desta Norma é a PN-1, sendo que o flange deve ser PN-10 da PB-15 da ABNT.

NOTA: Outros tipos de flanges podem ser fornecidos por acordo mútuo entre fabricante e comprador.

4.2 Diâmetros Nominais

Os diâmetros nominais abrangidos por esta Norma são DN 100, 150, 200, 250, 300 e 400.

4.3 Marcação

As adufas devem trazer no seu corpo de forma indelével, no mínimo o seguinte:

- a) marca ou identificação do fabricante;
- b) diâmetro nominal;
- c) classe de pressão.

4.4 Características Visuais

As peças fundidas devem se apresentar limpas, isentas de inclusões de escória, trincas ou quaisquer outros elementos estranhos.

4.5 Proteção e Embalagem

4.5.1 Toda superfície não usinada deve ser pintada após a limpeza.

4.5.2 A pintura só deve ser aplicada após os ensaios.

4.5.3 A extremidade da adufa (flange) deve receber elemento protetor (flange de madeira, tampa de plástico, etc), a fim de proteger essa superfície durante o transporte e armazenamento.

4.5.4 As adufas devem ser acondicionadas em situações de imobilização de suas partes móveis em embalagens que evitem danos durante o transporte ou armazenamento.

4.6 Revestimento

4.6.1 As adufas devem receber uma pintura a base de tinta betuminosa.

NOTA: Outro tipo de revestimento deve ser objeto de acordo mútuo entre fornecedor e comprador.

4.7 Materiais

4.7.1 Os materiais utilizados nas adufas devem atender como um mínimo de qualidade ao indicado na Tabela 1.

4.7.2 A vedação entre a sede e o obturador pode ser obtida por:

- a) metal contra metal;
- b) metal contra material resiliente.

TABELA 1 - Especificação mínima dos componentes e materiais

Componente	Especificação
Obturador (válvula) e Suporte da Haste	Ferro Fundido Cinzento FC-20 da EB-126 da ABNT. Ferro Dúctil classe 4212 da EB-585 da ABNT.
Haste	Aço inoxidável AISI-410
Bucha Guia da Haste	Latão Fundido liga 10 da EB-161 da ABNT. Bronze Fundido liga 11 da EB-161 da ABNT.
Anel do obturador e da sede	Latão Fundido liga 10 da EB-161 da ABNT. Bronze Fundido liga 11 da EB-161 da ABNT. Elastomero de acordo com EB-362 da ABNT.
Crivo (quando fornecido)	Chapa de Aço 1020 perfurada. Chapa de Aço inoxidável AISI-304

5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5.1 Flange

5.1.1 O flange da base da adufa deve estar de acordo com a PB-15 da ABNT.

5.2 Parafusos e porcas

5.2.1 Quando fornecidos com adufa devem ser de aço inoxidável.

5.3 Crivo

5.3.1 Quando fornecido com adufa o crivo deve possuir as seguintes características:

- a) possuir rigidez suficiente para as condições imposta pela pressão de trabalho.
- b) A área dos furos do crivo deve ser no mínimo de 1,5 vezes a área máxima de passagem da adufa.
- c) A condição acima deve ser verificada mesmo após o revestimento protetor do crivo.

5.4 Ensaio hidrostático e de estanqueidade da adufa

A adufa não deve apresentar vazamento ou exsadação quando ensaiadas como indicado no item 6.2.3, a uma pressão de 150 kPa, durante o tempo mínimo indicado na tabela 2.

TABELA 2 - Tempo mínimo de ensaio

DN	Tempo (s)
100	60
150	60
200	80
250	80
300	80
400	80

6 INSPEÇÃO

6.1 Prescrições gerais

6.1.1 As adufas fabricadas conforme esta Norma podem ser inspecionadas pelo comprador ou seu representante.

6.1.2 O fabricante deve facilitar o livre acesso do comprador ou seu representante a todas as fases de fabricação e ensaios.

6.1.3 A inspeção e os ensaios serão feitos na instalação do fabricante ou em instalações previamente acordadas entre comprador e fabricante.

6.1.4 A instalação para a realização dos ensaios deve estar sujeita a aprovação prévia do comprador ou seu representante.

6.1.5 O comprador ou seu representante deve ser avisado com antecedência mínima de 10 dias corridos do momento no qual tem início, normalmente as operações de recepção do material.

6.1.6 Caso o comprador ou seu representante, não compareça na data estipulada para acompanhar os ensaios de recebimento, deve o fabricante proceder aos ensaios e tomar as demais providências conforme estabelece esta Norma.

6.2 Exame e ensaios

Os exames e ensaios as adufas devem ser realizados conforme indicados nos itens 6.2.1, 6.2.2 e 6.2.3 e antes que recebam qualquer revestimento.

6.2.1 Exame visual

Deve ser realizado em todas as adufas.

6.2.2 Exame dimensional

Deve ser realizado nas amostras retiradas do lote conforme a Tabela 3.

TABELA 3 - Plano de amostragem para exame dimensional

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

NQA = 2,5 Nível S-2 Normal

6.2.3 Ensaio de estanqueidade e de pressão hidrostática (Vide Figura)

6.2.3.1 O ensaio de estanqueidade e de pressão hidrostática deve ser realizado em todas as adufas.

6.2.3.2 O ensaio deve ser realizado da seguinte forma:

- instalar a adufa dentro de uma camisa que possui numa extremidade um flange ao qual é acoplado ao flange da adufa, a outra extremidade da camisa será vedada por flange, cap etc., e deve possuir 2 aberturas uma para a introdução de água e a outra para eliminação do ar;
- fechar a adufa;
- introduzir água na camisa eliminando simultaneamente o ar do interior da mesma; e
- eleva a pressão até a pressão de ensaio indicada no item 5.4 e manter a mesma durante o tempo indicado na Tabela 2 do mesmo item. A adufa não deve apresentar vazamento ou exsudação.
- verificar se há vazamento ou exsudação.

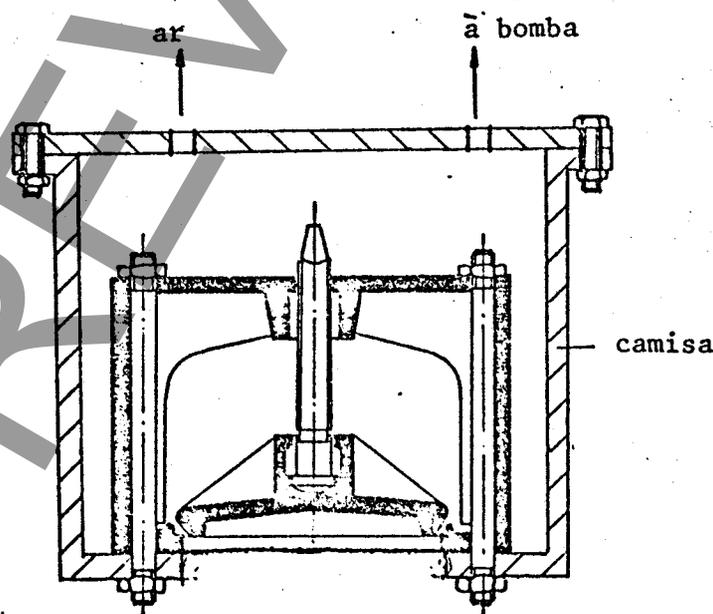


FIGURA - Esquema para o ensaio hidrostático

7 ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO

7.1 A adufa será aceita se cumprir todas as exigências desta Norma.

7.2 Caso o comprador ou seu representante não comparecer aos ensaios de recebi
mento, o material se for aprovado pelo controle de Qualidade do fabricante confor
me previsto no item 6.1.6, deve ser considerado liberado.

REVOGADA