

N O R M A
C E T E S B

ADUFA DE PAREDE DE FERRO FUNDIDO
Especificação

E6.702

<u>Sumário</u>	<u>Página</u>
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 condições para o recebimento de adufas de parede de ferro fundido usadas no saneamento básico.

2 REFERÊNCIAS

Na aplicação desta Norma pode ser necessário consultas da ABNT;

NBR - 7669 - Conexão de ferro fundido cinzento;

NBR - 6589 - Ferro fundido cinzento;

NBR - 6916 - Ferro fundido nodular ou ferro fundido com grafita esferoidal;

NBR - 6314 - Peças de ligas de cobre fundidos em areia.

3 DEFINIÇÕES

Para efeito desta Norma são adotadas as definições de 3.1 a 3.8.

3.1 Adufa com Flange

Adufa que possui na sua extremidade um flange para ligação ao tubo de descarga flangeado.

3.2 Adufa com ponta

Adufa cuja extremidade é em ponta para colocação direta na parede do reservatório ou para ligação à bolsa do tubo de descarga.

3.3 Diâmetro Nominal

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

3.4 Flange

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

3.5 Haste

Elemento acoplado ao obturador e que o movimenta.

3.6 Mecanismo de Obturação

Conjunto composto de haste, sede e obturador responsável pelo fechamento e abertura da adufa.

3.7 Obturador ou Tampa

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

3.8 Sede

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

4 CONDIÇÕES GERAIS

4.1 Tipos de Extremidade

As adufas de parede desta Norma podem ser com ponta ou com flange.

4.2 Classe de Pressão

A classe de pressão das adufas desta Norma é a PN-1, sendo que o flange deve ser classe PN-10 da NBR 7669.

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

4.3 Diâmetros Nominais

Os diâmetros nominais abrangidos por esta Norma são DN 75, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500 e 600.

4.4 Marcação

As adufas devem trazer no seu corpo em alto relevo no mínimo as seguintes marcações:

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

4.5 Características Visuais

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

4.6 Proteção e Embalagem

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

4.6.2 A pintura só deve ser aplicada após os ensaios.

4.6.3 A extremidade da adufa quer de ponta quer de flange, deve receber elemento protetor durante o transporte e armazenamento.

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

4.7 Revestimento

4.7.1 As adufas devem receber uma pintura anti-ferruginosa.

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

4.8 Materiais

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

4.8.2 A vedação entre a sede e o obturador é obtido por contato metal contra metal.

NOTA: Outro tipo de vedação deve ser objeto de acordo mútuo entre fabricante e comprador.

TABELA 1 - Especificação de qualidade mínima dos componentes e materiais

<u>Componente</u>	<u>Especificação</u>
Obturador e Haste	Ferro Fundido Cinzento FC-20 da NBR-6589
	Ferro Dúctil classe 4212 da NBR-6916
Haste	Aço inoxidável AISI-410
Mancal da Haste	Latão Fundido liga 10 da EB-161 da ABNT
	Bronze Fundido liga 11 da EB-161 da ABNT
	Ferro Dúctil da NBR-6916
Anel do Obturador e da sede	Latão Fundido liga 10 da EB-161 da ABNT
	Bronze Fundido liga 11 da EB-161 da ABNT

5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5.1 Flange

5.1.1 A furação do flange da adufa deve estar de acordo com a NBR-7669.

5.2 Parafusos

5.2.1 Quando fornecido com a adufa devem ser de aço carbono, zincados eletroliticamente.

NOTA: Outro tipo de material dos parafusos deve ser objeto de acordo mútuo entre fabricante e comprador.

5.3 Ensaio hidrostático e de estanqueidade da adufa

A adufa deve ser ensaiada como indicado no item 6.2.3.2 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
500	80
600	80

NOTA: Este ensaio pode ser substituído por ensaio de protótipo por acordo mútuo entre fabricante e comprador.

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 durante a 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.

6.2 Exame e ensaios

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

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	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:

- a) instalar a adufa já fechada, dentro de uma camisa, como sugerida na Figura que deve possuir 2 aberturas uma para a introdução de água e a outra para eliminação do ar;
- b) introduzir água na camisa eliminando simultaneamente o ar do interior da mesma; e
- c) elevar a pressão até a pressão de ensaio indicada no item 5.3 e mantê-la durante o tempo indicado na Tabela 2 do mesmo item. A adufa não deve apresentar vazamento ou exudação.

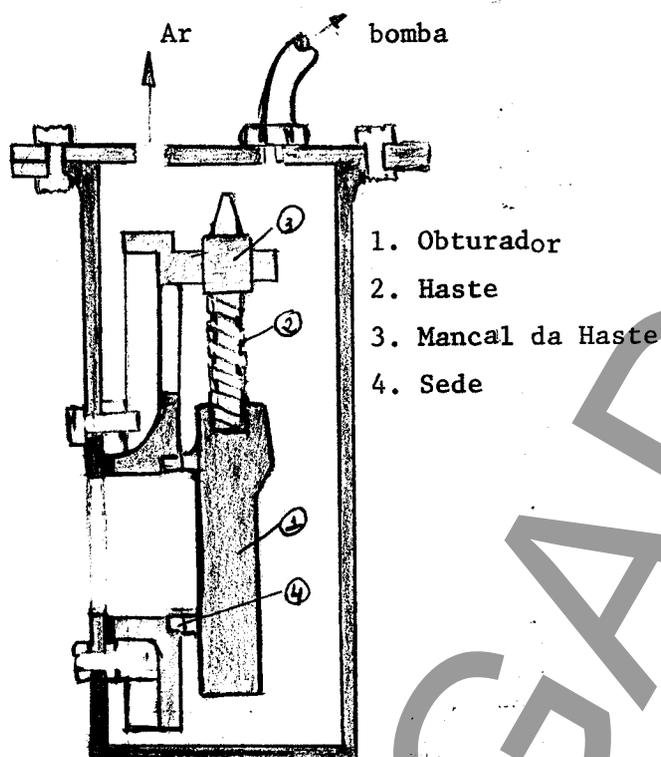


FIGURA - Esquema para o ensaio hidrostático

7 ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO

A adufa será aceita se cumprir as exigências desta Norma.