

CETESB

E7.140

TANQUE DE PREPARO DE SUSPENSÃO DE CARVÃO ATIVADO

SUMÁRIO

	Páginas
1 Objetivo.....	1
2 Referências.....	1
3 Definições.....	1/2
4 Condições Gerais.....	2
5 Condições Específicas.....	2/6

1 OBJETIVO

1.1 Esta Norma fixa as características mínimas exigíveis para o recebimento de tanques de preparo de suspensão de carvão ativado.

2 REFERÊNCIAS

Na aplicação desta Norma pode ser necessário consultar:

- a) da ABNT,
  - PB-15 - Conexões para Tubos de Ferro Fundido Centrifugado.
- b) da CETESB,
  - E7.411 - Misturadores para Soluções ou Suspensões;
  - E7.820 - Coletores de Pó.
- c) da SSPC,
  - SP5-63T - White Metal Blast Cleaning;
  - SP10-63T - Near White Metal Blast Cleaning;
  - Vis1-67T - Pictorial Surface Preparation Standards for Painting Steel Surfaces.

3 DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta Norma são adotadas as definições de 3.1 a 3.3.

3.1 Carvão ativado

Carvão especialmente tratado de forma a permitir maior capacidade e seletividade de adsorção.

3.2 Volume útil

Capacidade de líquido admitido pelo tanque até o nível máximo de funcionamento.

### 3.3 Nível máximo de funcionamento

Definido pela superfície do líquido a 20 cm abaixo das bordas do tanque.

## 4 CONDIÇÕES GERAIS

### 4.1 Condições de utilização

Os tanques de preparo de suspensão de carvão ativado fabricados conforme esta Norma se destinam a trabalhar com suspensão de até 5%, em peso, de carvão ativado.

### 4.2 Identificação

4.2.1 O tanque deve ser provido de uma placa metálica de identificação, firmemente presa, contendo indelevelmente marcadas, no mínimo, as informações relacionadas a seguir:

- a) a expressão: "Tanque de carvão ativado";
- b) razão social e endereço do fabricante;
- c) volume em litros;
- d) modelo ou tipo de fabricação, de acordo com o catálogo do fabricante;
- e) número ou letras de fabricação ou de série;
- f) ano de fabricação.

4.2.2.1 A placa deve situar-se na parte frontal do tanque. (Ver Figura).

### 4.3 Inspeção e aceitação

4.3.1 Os tanques fabricados conforme esta Norma podem ser inspecionados pelo comprador ou seu representante.

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

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

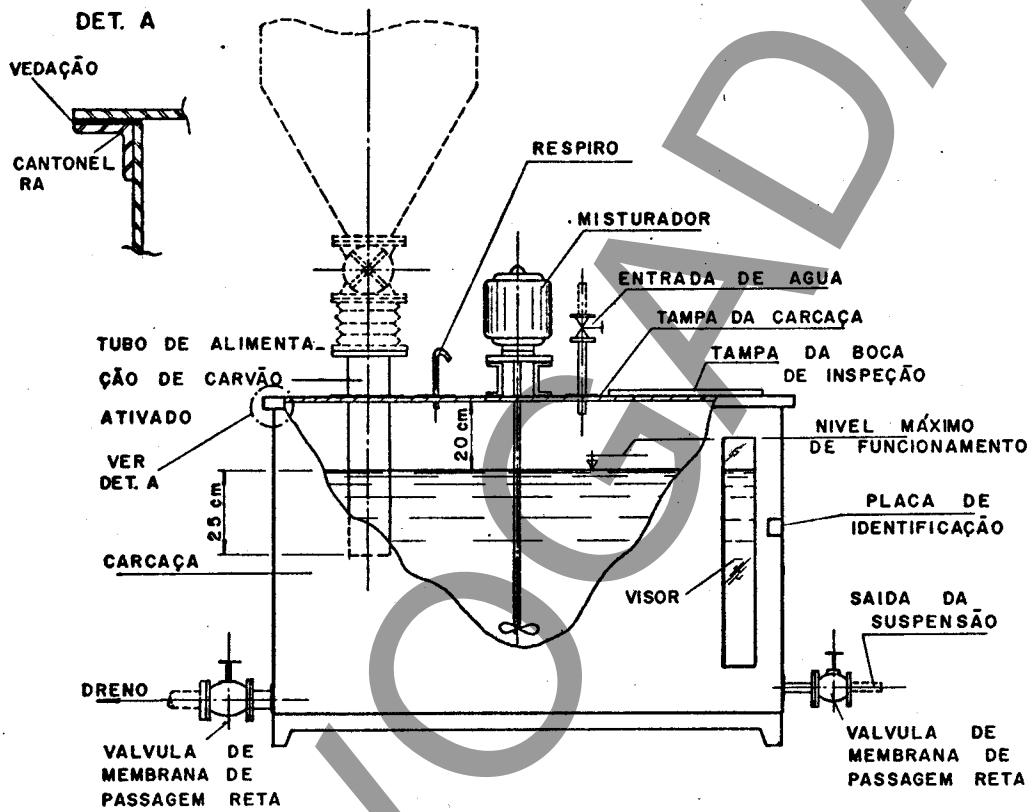
4.3.2 O tanque será aceito se for constatado que cumpre com todos os requisitos desta Norma.

## 5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

### 5.1 Características de construção

#### 5.1.1 Carcaça

5.1.1.1 Deve ser construída de chapas de aço-carbono soldadas.



Figura

5.1.1.2 Deve ter rigidez suficiente para evitar qualquer deformação durante o funcionamento, manutenção, transporte ou movimentação do aparelho.

5.1.1.3 Quando necessário, será reforçada por estrutura do mesmo material.

5.1.1.4 Deve ser provida de alças de levantamento para facilitar o transporte e manuseio do tanque.

5.1.1.5 Deve ter sua borda superior emoldurada com cantoneiras formando um quadro para permitir assentamento da tampa.

5.1.1.6 A tampa da carcaça deve ser parafusada às cantoneiras item 5.1.1.5 e provida de junta de vedação.

5.1.1.7 O volume do tanque deve ser dimensionado conforme as exigências de cada projeto específico.

5.1.1.8 A carcaça deve ser revestida internamente com ebonite como indicado em 5.1.6.

## 5.1.2 Conexões

O tanque deve possuir:

- a) visor de nível de líquido;
- b) duas saídas junto ao fundo, uma para alimentação e outra para dreno;
- c) três tubos na tampa da carcaça:
  - entrada de água;
  - respiro;
  - alimentação de carvão em pó.

5.1.2.1 O visor deve ser parafusado e provido de junta de vedação com flange soldada à carcaça.

5.1.2.2 O visor deve possuir marca de referência do nível máximo de funcionamento.

5.1.2.3 A passagem dos tubos de entrada de água, respiro e alimentação de carvão, bem como do eixo do misturador devem ser convenientemente vedadas de modo a impedir a saída de pó de carvão.

**NOTA:** Recomenda-se que os locais de armazenamento do carvão atívido bem como o seu preparo devam ser realizados em compartimentos estanques, fora da Casa de Química e dotados de um coletor de pó como especificado na Norma CETESB E7.820.

5.1.2.4 O tubo de alimentação de carvão em pó deve mergulhar no mínimo 25 cm abaixo do nível máximo de funcionamento.

5.1.2.5 A saída da suspensão e o dreno devem ser realizadas por meio de "pescoços" soldados à carcaça e roscados ou flangeados no outro extremo. Os flanges devem ser de construção e furação como disposto na norma PB-15 da ABNT.

5.1.2.6 O tanque deve ser provido de duas válvulas de membrana de passagem reta, para a saída da suspensão e dreno sendo os diâmetros mínimos, respectivamente, de 25 e 50 mm, e uma válvula do tipo de gaveta para entrada de água.

### 5.1.3 Misturador

5.1.3.1 O misturador deve ser de eixo de aço inoxidável, vertical, e atender ao especificado na Norma E7.411 da CETESB.

5.1.3.2 O motor do misturador, bem como todos os equipamentos elétricos da sala onde é instalado o tanque, devem ser à prova de explosão.

5.1.3.3 O misturador deve ser fixado em reforços solidários com a tampa da carcaça.

### 5.1.4 Boca de inspeção e manutenção

5.1.4.1 O tanque deve ser dotado de uma boca que possibilite a manutenção e inspeção dos elementos internos à carcaça. Esta boca deve ser emoldurada com cantoneiras de aço.

5.1.4.2 A abertura mínima deve ser de 0,5 x 0,5 m.

5.1.4.3 A tampa da boca deve ser metálica, aparafusada e provida de junta de vedação.

### 5.1.5 Soldas

5.1.5.1 Nos locais onde se fizerem necessárias soldas, estas devem ser realizadas por meio de cordões contínuos.

5.1.5.2 Todas as peças passantes, soldadas, devem ter cordões contínuos de solda em ambos os lados da peça traspassada.

5.1.5.3 As soldas topo a topo devem ser com penetração e fusão total, sem trincas, mordedura ou porosidade visual.

5.1.5.4 Antes de receber qualquer revestimento, todas as soldas devem ter acabamento por esmirilhamento, lixamento, etc., de modo a eliminar quaisquer reentrâncias, saliências, respingos, etc.

### 5.1.6 Revestimento protetor interno

5.1.6.1 Todas as superfícies ferrosas internas ao tanque devem ser revestidas de ebonite com espessura de pelo menos 3 mm.

### 5.1.7 Revestimento protetor externo

Deve ser conforme o sistema 1 ou conforme o sistema 2 descritos em 5.1.7.1 e 5.1.7.2, respectivamente.

5.1.7.1 O sistema 1 compreende as seguintes etapas:

- a) preparação da superfície, por jateamento abrasivo ao grau comercial, conforme SSPC-SP-6-63T, e padrão visual SSPC-Vis-1-67TT Sa2, até que a CETESB publique norma sobre o assunto;
- b) duas demãos de tinta anti-corrosiva zarcão borracha clorada, formando película seca de no mínimo 30  $\mu$  por demão;

- c) duas demãos de esmalte borracha clorada não saponificável, formando película seca de no mínimo 30  $\mu$  por demão.

**5.1.7.2** O sistema 2 compreende as seguintes etapas:

- a) preparação da superfície por jateamento abrasivo ao metal quase branco, conforme SSPC-SP10-63T, e padrão visual SSPC-Vis 1 - 67T Sa2 1/2 até que a CETESB publique norma sobre o assunto;
- b) uma ou duas demãos de tinta anti-corrosiva alcatrão-epoxi, formando película seca de no mínimo 120  $\mu$ ;
- c) duas demãos de esmalte borracha clorada não saponificável, formando película seca de no mínimo 30  $\mu$  por demão.

**NOTA:** Na execução dos revestimentos protetores, interno e externo, de vem ser observadas as recomendações do fabricante das tintas utiliza das.

RENOVAGAD