

CETESB

E 7.840

EXAUSTOR PARA SALA DE CLORAÇÃO

<u>SUMÁRIO</u>	<u>Páginas</u>
1 <u>Objetivo</u>	1
2 <u>Referências</u>	1
3 <u>Definições</u>	1
4 <u>Condições gerais</u>	2/3
5 <u>Condições específicas</u>	3/4
6 <u>Ensaíos</u>	4/5
Anexo A.....	a/1

1 OBJETIVO

1.1 Esta Norma fixa as características mínimas exigíveis para o recebimento de Exaustores para Salas de Cloração das Estações de Tratamento de Água.

2 REFERÊNCIAS

Na aplicação desta Norma pode ser necessário consultar:

a) da ABNT:

EB-120 - Motores Elétricos de Indução;

b) da SAE:

J403f - Chemical Compositions of SAE Carbon Steels;

c) da SSPC:

SP5-63T - White Metal Blast Cleaning;

Vis1-67T - Pictorial Surface Preparation Standard for Painting Steel Surfaces.

3 DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta Norma é adotada a definição 3.1 (ver Figura).

3.1 Exaustor para sala de cloração

Equipamento destinado a promover a ventilação local exaustora em salas de cloração.

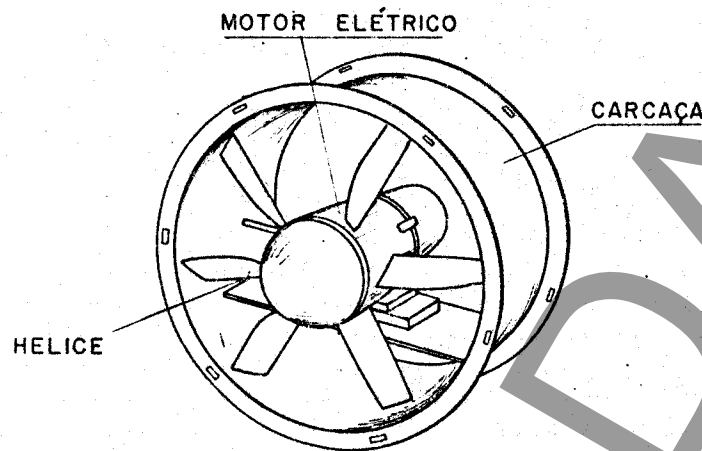


FIGURA- CONFIGURAÇÃO ESQUEMÁTICA DO EXAUSTOR

4 CONDIÇÕES GERAIS

4.1 Condições de utilização

4.1.1 Os exaustores fabricados segundo esta Norma, se destinam a funcionar com ar contendo gás cloro, devendo a mistura estar na pressão e temperatura ambiente.

4.2 Identificação

O exaustor deve ser provido de uma placa de identificação, firmemente presa em local de fácil acesso e visibilidade, na qual devem estar gravadas de forma indelével, no mínimo as seguintes informações:

- a) razão social e endereço do fabricante;
- b) modelo ou tipo de fabricação, de acordo com catálogo do fabricante;
- c) número ou letras de fabricante ou de série;
- d) ano de fabricação.

4.3 Inspeção e aceitação

4.3.1 Os exaustores 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 a 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 exaustor 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 permitir montagem em diferentes espessuras de parede.

5.1.1.2 Deve ser de chapa de aço carbono conforme a norma SAE J403f e, quando necessário, reforçada por estrutura do mesmo material.

5.1.1.3 Deve ter rigidez para evitar deformação durante o funcionamento ou transporte do aparelho.

5.1.1.4 Deve ter suporte para fixação do motor elétrico, construído em chapas ou perfis de aço carbono.

5.1.2 Hélice

5.1.2.1 Deve ser de aço carbono, alumínio fundido ou plástico injetado.

5.1.2.2 Deve ser diretamente acoplado ao motor elétrico.

5.1.3 Tela de proteção

5.1.3.1 Deve ser colocada na parte frontal da hélice do exaustor.

5.1.3.2 Deve ser construída de material anti-oxidante.

5.1.3.3 Deve ser fixada a carcaça por meio de sistema que permita fácil desmontagem.

5.1.4 Motor elétrico

5.1.4.1 O motor elétrico deve satisfazer as seguintes características:

- a) atender aos requisitos da EB-120 - Motores Elétricos de Indução, ser totalmente fechado sem ventilação, isolamento classe B e dotado de mancais de rolamento.

5.2 Características de dimensionamento

5.2.1 O exaustor deve ser dimensionado de modo a ter capacidade para prover a renovação total do ar da sala de cloração em um tempo máximo de 4 minutos.

5.3 Revestimento e pintura

5.3.1 A superfície externa do motor elétrico, bem como as superfícies da carcaça e da hélice no caso de serem construídas de materiais metálicos, devem receber revestimento protetor.

5.3.2 O revestimento protetor compreende às seguintes etapas:

- a) preparo da superfície por jateamento abrasivo ao metal branco conforme SSPC-SP5-63T e padrão visual Vis 1-67T Sa3;
- b) duas demãos de primer epoxy oxido de ferro-zarcão de 2 componentes, formando película de 50 μ , no mínimo por demão;
- c) três demãos de esmalte borracha clorada, formando película seca de no mínimo 50 μ por demão.

NOTA: Na execução do revestimento protetor, devem ser observadas as recomendações do fabricante das tintas utilizadas.

6 ENSAIOS

6.1 Ensaio de desempenho

6.1.1 Aparelhagem

Para a execução do ensaio são necessários:

- a) bancada de ensaios;
- b) amperímetro e voltímetro;
- c) tubo de Pitot.

6.1.2 Execução do ensaio

6.1.2.1 Instalar o exaustor na bancada de ensaios.

6.1.2.2 Ligar o motor a uma fonte de energia elétrica de tensão igual a tensão nominal de placa do motor.

6.1.2.3 Verificar se o motor está ou não com sobrecarga, medindo a corrente absorvida e comparando-a com a corrente nominal de placa do motor.

6.1.2.4 Medir a vazão total exaurida pelo exaustor com a utilização de um tubo de Pitot, na seção transversal de um trecho reto do tubo distante 7,5 vezes o diâmetro do tubo, de uma singularidade.

6.1.2.5 Medir a pressão estática do exaustor com a utilização do tubo de Pitot.

NOTA: Entende-se por pressão estática do exaustor a relação:

$$FSP = \Delta Pe - V_{pi}$$

onde: Δpe = diferença de pressão estática (ganho) entre a saída e a entrada do exaustor.

V_{pi} = pressão cintética na entrada do exaustor.

6.1.2.6 Determinar a potência absorvida pelo exaustor.

6.1.2.7 Os valores da pressão estática do exaustor e da potência consumida permitem obter na curva característica do equipamento a vazão correspondente, que

deve ser comparada com o valor medido segundo 6.1.2.4. Diferença superior a 20% será motivo de recusa do aparelho.

6.1.2.8 O exaustor não deve apresentar vibrações ou ruídos excessivos durante o funcionamento.

/Anexo A

REVOGADA

ANEXO ARECOMENDAÇÕES PARA INSTALAÇÃO DE EXAUSTORES EM SALAS DE CLORAÇÃO

A-1 O gás cloro é mais pesado do que o ar e em caso de vazamento tem a tendência de se depositar ao nível do solo. A sucção do exaustor deve ser localizada junto ou próximo ao solo.

A-2 Diversas entradas de ar, nas partes superiores da sala devem ser providenciadas de forma a promover a renovação de ar na sala e permitir melhor eficiência do exaustor.

A-3 A chave de acionamento do exaustor deve ser localizada na parte exterior à sala onde o cloro é manuseado, mesmo quando for instalada também uma chave interna.

A-4 As instalações devem estar conforme as recomendações da norma ABNT-PNB-592.

A-5 Recomenda-se instalar detectores de cloro para acionar automaticamente o exaustor, em caso de vazamento.

A-6 Recomenda-se observar as instruções do "The Chlorine Institute Inc." para toda e qualquer operação com o gás cloro.
