



NORMA TÉCNICA

E8.811

Jan/1981
4 PÁGINAS

Aeradores mecânicos de alta rotação: especificação

Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
Avenida Professor Frederico Hermann Jr., 345
Alto de Pinheiros CEP 05459-900 São Paulo SP
Tel.: (11) 3133 3000 Fax.: (11) 3133 3402

<http://www.cetesb.sp.gov.br>

AERADORES MECÂNICOS DE ALTA ROTAÇÃO

C E T E S B

Especificação

E8.811

SUMÁRIO

Página

1	Objetivo	
2	Referências	
3	Definições	
4	Condições Gerais	
5	Condições Específicas	
6	Ensaios	
7	Transporte e embalagem	

1 OBJETIVO

1.1 Esta Norma fixa as características mínimas exigíveis para o recebimento em fábrica de Aeradores Mecânicos de Alta Rotação.

1.2 Esta Norma se aplica a aeradores com rotor submerso, munidos ou não de tubo de tiragem, instalados sobre unidade flutuante a serem utilizados em Estações de Tratamento de Esgotos.

2 REFERÊNCIAS

Na aplicação desta Norma pode ser necessário consultar:

- a) da ABNT,
- NB-201 - Máquinas elétricas girantes. Graus de proteção mecânica para os invólucros.
- b) da CETESB,
- E8.812 - Aeradores mecânicos verticais de superfície do tipo de baixa rotação;
- c) da SAE,
- J 405 d - Chemical compositions of SAE wrought stainless steels.

3 DEFINIÇÕES

3.1 Aerador

Como definido na Norma CETESB E8.812.

3.2 Rotor

Componente do aerador destinado a promover a agitação do líquido.

4 CONDIÇÕES GERAIS

4.1 Condições de utilização

4.1.1 O equipamento deve ser dimensionado para funcionar em regime contínuo.

4.1.2 Os aeradores devem ser projetados observando-se as características do tanque e margem de segurança desejada.

4.2 Identificação

O aerador deve ser provido de placa de identificação de aço inoxidável, colocada em local facilmente visível, contendo indelevelmente marcadas, no mínimo as seguintes informações:

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

4.3 Inspeção e aceitação

4.3.1 Os aeradores 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 à aprovação prévia do comprador ou seu representante.

4.3.1.3 Ensaios de campo, quando desejados, devem ser executados pelo comprador ou delegar a sua realização a seu representante mediante acordo independente da inspeção de fábrica.

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

5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5.1 Características gerais de construção

5.1.1 Motor elétrico

O motor elétrico deve satisfazer as seguintes características:

- a) atender aos requisitos da Norma EB-120 da ABNT;
- b) ser totalmente fechado com ventilação externa, e revestimento interno e externo, capaz de resistir ao ataque químico;
- c) ser protegido contra a entrada de umidade no mancal inferior e superior, grau de proteção IP 55 W como especificado na norma NB-201 da ABNT;
- d) o mínimo fator de serviço deve ser 1,15;
- e) isolamento classe "F";
- f) o isolamento inferior deve ser do tipo radial e axial combinados.

5.2 Rotor

5.2.1 O rotor ou hélice deve ser de aço inox SAE 30316 ou 30304 como disposto na Norma SAE J 405 d, ou bronze naval.

5.2.1 Deve ser balanceado dinamicamente.

5.3 Eixo

5.3.1 O eixo do motor deve ser uma peça única desde o rolamento superior do motor até o rotor.

5.3.2 Deve ser de aço inoxidável SAE 30316, 30314, 30304 ou 30420 como disposto na Norma SAE J 405 d.

5.4 Outros componentes

5.4.1 Peças como flutuador, defletor, difusor, tubo de tiragem, etc., devem obedecer as características próprias do fabricante e ser de material inoxidável ou material convenientemente revestido.

5.4.2 O flutuador deve possuir um coeficiente mínimo de 2 contra afundamento, e ser preenchido com material de baixa densidade.

6 ENSAIOS

6.1 Ensaio de funcionamento em fábrica

6.1.1 Execução do ensaio

6.1.1.1 Montar o aerador em estrutura adequada.

6.1.1.2 Ligar o motor a fonte de energia elétrica de tensão e frequência igual aos dados de placa do motor.

6.1.1.3 Verificar o balanceamento dinâmico (este exame pode ser realizado antes desta sequência).

6.1.1.4 Verificar a existência de vazamentos.

6.1.1.5 Verificar a existência de vibrações excessivas.

6.1.1.6 Verificar o nº de rotações (pequenas variações podem ocorrer em virtude da não submersão do rotor e das r.p.m. do motor).

6.1.1.7 Verificar o aquecimento

6.1.1.8 Verificar o grau de proteção do motor.

6.1.1.9 Verificar o acabamento.

6.2 Ensaio de funcionamento no campo

6.2.1 Execução do ensaio

A execução do ensaio de campo, condições e parâmetros a serem verificados devem ser cuidadosamente explicitados no contrato de compra, assim como quem arcará com os gastos decorrentes da sua realização.

7 TRANSPORTE E EMBALAGEM

7.1 Após os ensaios o aerador deve ser embalado de modo que rotor, eixo e outras partes do conjunto, não fiquem sujeitas a esforços que possam produzir qualquer deformação.