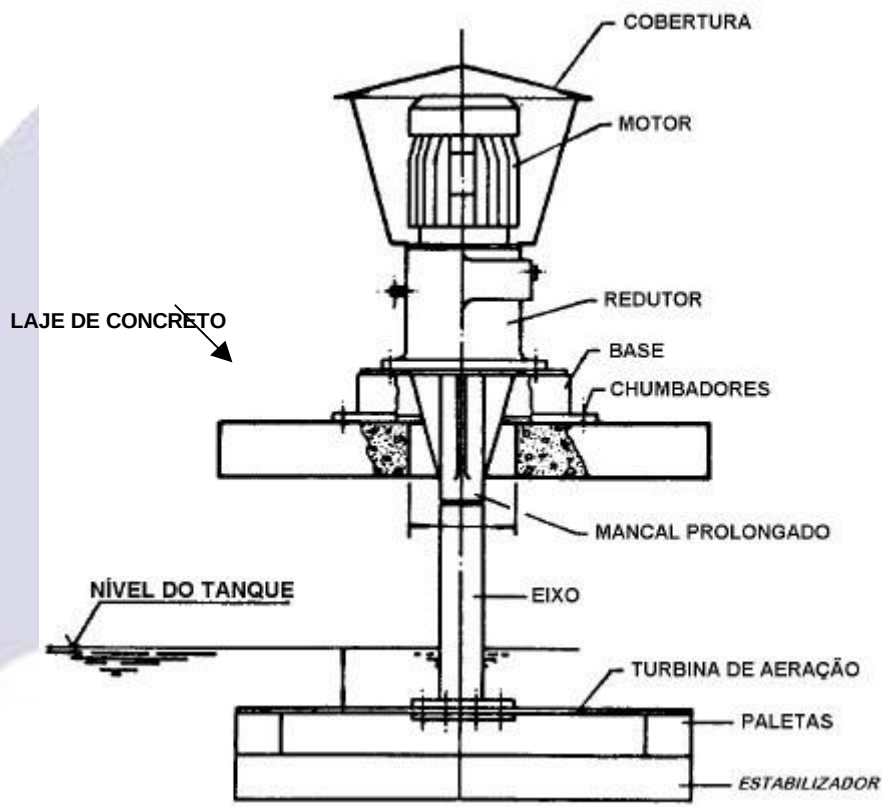


|                                                                                                     |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Infra-estrutura                                                                                     | 2                          |
| Estação de Tratamento e Elevatórias de Esgotos Sanitários                                           | 2.08                       |
| <b>Fornecimento de Equipamentos para Estações de Tratamento e Elevatórias de Esgotos Sanitários</b> | <b>2.08.03</b>             |
| <b>DEFINIÇÃO</b>                                                                                    | <b>MÉTODO EXECUTIVO</b>    |
| <b>CRITÉRIOS DE CONTROLE</b>                                                                        | <b>MEDICÃO E PAGAMENTO</b> |
| <b>DOCUMENTOS</b>                                                                                   |                            |

## 01. DEFINIÇÃO

Refere-se ao fornecimento de equipamentos destinados à introdução de oxigênio em efluentes orgânicos líquidos para implantação em estações de tratamento, de acordo com as Normas e Especificações da ABNT e requisitos do projeto.

Esses equipamentos, denominados aeradores (figura 01), têm como função introduzir o oxigênio necessário para alimentar o desenvolvimento do processo biológico de oxidação da carga orgânica e manter agitação suficiente para promover a mistura, evitando a deposição dos sólidos suspensos no tanque ou lagoa, com o mínimo consumo de energia.



**Figura 01. Aerador do tipo lento - montagem fixa**

Os aeradores podem ser classificados em dois tipos, de acordo com o sistema de instalação e funcionamento, em dois tipos: aeradores superficiais fixos e flutuantes.

Os aeradores são compostos basicamente de:

- " Flutuador em fibra de vidro preenchido com poliuretano (\*);
- " Estrutura suporte e cone de sucção em aço carbono;
- " Defletor em ferro fundido ;
- " Revestimento com pintura anti-corrosiva e anti-abrasiva;
- " Hélice em bronze;
- " Eixo e elementos de fixação em aço inox AISI 304;
- " Cabos e acessórios de ancoragem (\*);
- " Painel elétrico de comando;

(\*) Somente para aeradores flutuantes.

|                                                                                                     |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Infra-estrutura                                                                                     | 2                          |
| Estação de Tratamento e Elevatórias de Esgotos Sanitários                                           | 2.08                       |
| <b>Fornecimento de Equipamentos para Estações de Tratamento e Elevatórias de Esgotos Sanitários</b> | <b>2.08.03</b>             |
| <b>DEFINIÇÃO</b>                                                                                    | <b>MÉTODO EXECUTIVO</b>    |
| <b>CRITÉRIOS DE CONTROLE</b>                                                                        | <b>MEDICÃO E PAGAMENTO</b> |
| <b>DOCUMENTOS</b>                                                                                   |                            |

## 02. MÉTODO EXECUTIVO

Os equipamentos poderão obedecer a quaisquer normas indicadas pela Contratada, desde que tais normas sejam equivalentes ou superiores às indicadas pela Contratante.

A carga, o transporte e a descarga do equipamento devem ser feitos rigorosamente de acordo com as recomendações do fabricante no que se refere ao empilhamento máximo, ao manuseio e à exposição a agentes corrosivos ou ambientes e condições atmosféricas inadequados.

O transporte e o manuseio dos equipamentos deverão ser feitos com cuidado para que não sofram danos físicos. De forma geral, porém, é necessário observar os pontos mais sensíveis dos equipamentos, tais como peças móveis, superfícies usinadas e volantes, evitando-se manuseá-los nestas partes.

Deve-se evitar o contato direto de cabos de aço, cordas, garras ou correntes com o equipamento a ser manuseado e sempre utilizar manilhas, pinos, flanges falsos e faixas flexíveis para içá-los e transportá-los.

A estocagem deverá ser condizente com as características específicas de cada equipamento. O local e os métodos de estocagem deverão ser conforme indicado pelo fabricante e previamente aprovados pela Fiscalização.

De forma geral, os equipamentos e dispositivos especiais devem ser estocados sempre de maneira que a superfície de apoio seja a maior possível e coincidente com a parte dos mesmos de maior resistência mecânica às deformações.

As partes não revestidas dos equipamentos não deverão entrar em contato com o solo, recomendando-se a construção de berços e outros dispositivos apropriados. Cuidados especiais deverão ser tomados para manter a integridade dos revestimentos, pinturas e elementos não metálicos das peças, sempre em consonância com as recomendações do fabricante.

Depois de remover o equipamento da sua embalagem, deve-se verificar se ocorreu algum dano no mesmo durante a carga e o transporte. Caso alguma irregularidade tenha sido constatada, tal como falta de componentes ou algum dano no

equipamento, o mesmo deve ser imediatamente substituído.

Os componentes pesados do conjunto, quando movimentados individualmente, devem ser suspensos através do seu próprio olhal. Os conjuntos com mancal e base devem ser suspensos com o uso de faixas flexíveis ou outros dispositivos adequados, que não causem danos à estrutura dos mesmos.

No caso de haver necessidade de estocagem dos equipamento por períodos longos, deve-se proceder regularmente a manutenção das partes móveis do mesmo, de acordo com as recomendações do fabricante, desmontando-se o conjunto, limpando suas partes internas com solventes orgânicos, limpando-se o selo mecânico etc..

Estas especificações completam os métodos preconizados pelo fabricante do equipamento ou pelas normas pertinentes. As dúvidas serão dirimidas pela Fiscalização.

## 03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

Qualquer peça, material ou equipamento que seja fornecido fora das especificações, sendo rejeitado pela Fiscalização, será prontamente substituído pela Contratada, sem ônus para a Contratante.

Todos os materiais e equipamentos fornecidos deverão ter a garantia de que foram fabricados dentro das normas pertinentes e especificações do projeto, fornecida pelo fabricante.

A Fiscalização poderá recusar os equipamentos e materiais que, a seu critério, não se enquadrem nas garantias de qualidade exigidas.

A forma de garantia será a estabelecida de comum acordo entre a Contratada e a Fiscalização, respeitando as condições contratuais.

Todos os equipamentos serão submetidos a controle visual, dimensional e de qualidade de seus componentes, com a presença da Fiscalização.

A Fiscalização deverá exigir da Contratada a apresentação de toda documentação técnica dos equipamentos, a ser fornecida pelos fabricantes, compreendendo entre outros: desenhos de fabricação com indicação das peças componentes,

|                                                                                                     |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Infra-estrutura                                                                                     | 2                          |
| Estação de Tratamento e Elevatórias de Esgotos Sanitários                                           | 2.08                       |
| <b>Fornecimento de Equipamentos para Estações de Tratamento e Elevatórias de Esgotos Sanitários</b> | <b>2.08.03</b>             |
| <b>DEFINIÇÃO</b>                                                                                    | <b>MÉTODO EXECUTIVO</b>    |
| <b>CRITÉRIOS DE CONTROLE</b>                                                                        | <b>MEDICÃO E PAGAMENTO</b> |
| <b>DOCUMENTOS</b>                                                                                   |                            |

certificados de materiais, certificados de testes, manuais de instrução para instalação, operação e manutenção.

Serão rejeitados aqueles que apresentem defeitos de fabricação ou que tenham sofrido avarias no transporte, bem como os que contrariem frontalmente as especificações de fabricação e de projeto.

#### 04. CRITÉRIOS DE MEDICÃO E PAGAMENTO

O fornecimento de equipamentos será medido por unidade fornecida, devidamente aprovada pela Fiscalização.

O pagamento será feito de acordo com o respectivo item na planilha geral de preços da obra, por unidade fornecida, e no preço proposto deverão estar incluídos todos os custos com transportes, armazenamento, tarifas e tributos.

#### 05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

| FONTE                            | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                                                 |
|----------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------|
| DIN 24256                        |        |                                                                           |
| ISO 2858                         |        |                                                                           |
| MARK PEERLESS Bombas Centrífugas |        | Manual de Instalação, Operação e Manutenção                               |
| EMBASA                           |        | Esgotamento Sanitário da Cidade de Lençóis - BA - Especificações Técnicas |