

CETESB

TI.202

TUBULAÇÕES PARA DISPERSÕES DE SULFATO DE ALUMÍNIO E DE LEITE DE CAL

SUMÁRIO

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

1 OBJETIVO

1.1 Esta Norma fixa as características mínimas exigíveis para o recebimento das Tubulações para Dispersões de Sulfato de Alumínio e de Leite de Cal utilizadas em Estações de Tratamento de Água.

2 REFERÊNCIAS

Na aplicação desta Norma pode ser necessário consultar:

a) da ABNT,

- PB-277 - Dimensões de Tubos de PVC Rígido.
- EB-608 - Tubos e Conexões de PVC Rígido para Esgoto Predial e Ventilação.
- EB-5 - Tubos Cerâmicos para Esgotos.
- PEB-344 - Zincagem em Produtos de Aço ou Ferro Fundido.
- EB-892 - Tubos de PVC Rígido para Instalações Prediais de Água Fria.
- NB-54 - Cores Fundamentais para Canalizações Industriais.
- PB-15 - Conexões para Tubos de Ferro Fundido Centrifugado.

3 CONDIÇÕES GERAIS

3.1 Condições de utilização

3.1.1 As canalizações utilizadas para transporte de dispersão de sulfato de alumínio ou de leite de cal, devem ser projetadas de forma a ser possível sua desmontagem em trechos ou setores, mediante o uso de uniões e/ou flanges.

3.1.2 Os diâmetros das canalizações de transporte de sulfato de alumínio e de leite de cal devem obedecer as indicações das normas CETESB correspondente aos respectivos equipamentos, e a norma ABNT - PB-277.

3.1.3 Devem ser previstos, ao longo de toda a tubulação, pontos de inspeção e de desentupimento utilizando-se tês ou junções com "plugs".

3.1.4 No caso de uniões flangeadas, a furação do flange deve ser como disposto na norma ABNT-PB-15. Os parafusos de fixação dos flanges devem ser galvanizados a fogo como disposto na norma ABNT-PEB-344.

3.1.5 As canalizações destinadas ao transporte de dispersões, devem ser montadas com inclinações mínimas de 5%.

3.1.6 A canalização de esgoto receptora das águas de lavagem dos tanques de preparação de solução de sulfato de alumínio, dos extintores de cal e dos dosadores de leite de cal, deve ser, até o lançamento final, de tubos de PVC rígido como disposto na norma ABNT-EB-608 ou de tubos cerâmicos como disposto na norma ABNT-EB-5.

3.1.7 As cores das tubulações devem ser conforme disposto na norma ABNT-NB-54.

3.2 Identificação

3.2.1 Todos os elementos que constituem a tubulação devem ser identificados segundo as suas normas específicas.

3.3 Inspeção e aceitação

3.3.1 As tubulações construídas segundo esta Norma bem como os seus elementos constituintes podem ser inspecionados pelo comprador ou seu representante.

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

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

3.3.1.3 O ensaio de campo deve ser efetuado pelo comprador, ou delegar a sua execução ao seu representante mediante acordo independente da inspeção de fábrica.

3.3.2 A tubulação será aceita se for constatado que cumpre com todos os requisitos desta Norma.

4 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

4.1 Tubulações para transporte de solução de sulfato de alumínio

4.1.1 Todas as tubulações usadas para transporte da solução desde os tanques de

preparo até os dosadores; entre estes e os pontos de aplicação; desde os tanques de preparo de solução até a canalização de esgoto, bem como as canalizações extravasoras dos dosadores, devem ser de PVC rígido como disposto na norma ABNT-EB-892.

4.1.2 As válvulas utilizadas nas tubulações devem ser dos tipos de membrana, de membrana com passagem reta, de esfera ou de macho, resistentes internamente contra a corrosão.

4.1.3 O barrilete que interliga os dosadores de sulfato de alumínio deve ser de PVC rígido como disposto na norma ABNT-EB-892 e ser dotado de válvulas de isolamento do tipo de membrana ou esfera nas entradas dos dosadores.

4.2 Tubulações para transporte de leite de cal.

4.2.1 As tubulações usadas para transporte de leite de cal entre a caixa de saída do extintor e os tanques de preparação e dosagem, entre estes e os pontos de aplicação, assim como as destinadas às descargas para limpeza do extintor dos tanques de preparação, até a canalização de esgoto, devem ser de PVC rígido como disposto na norma ABNT-EB-892.

4.2.2 As válvulas a serem inseridas nas canalizações devem ser do tipo de membrana com passagem reta.

5 ENSAIOS

5.1 Ensaios em fábrica

5.1.1 Todos os elementos que constituem a tubulação devem ser recebidos segundo as suas normas específicas.

5.2 Ensaio no campo

5.2.1 Ensaio de estanqueidade à pressão interna

5.2.1.1 Aparelhagem:

- a) bomba elétrica ou manual, capaz de fornecer água à pressão de até 1,5 vezes a máxima pressão estática da instalação e dotada, quando necessário de uma câmara hidropneumática acoplada para evitar golpes de aríete ou oscilações na pressão.
- b) manômetro com capacidade de medição de duas vezes a máxima pressão estática da instalação e precisão de 1% do fundo de escala, dotado de registro de macho de três vias para purga de ar, e respectivos dispositivos para ligação em pontos da instalação.

5.2.2 Execução do ensaio

5.2.2.1 A tubulação a ser ensaiada deve estar limpa e cheia de água, e sem nenhum bolsão de ar no seu interior.

5.2.2.2 A pressão deve ser aumentada gradativamente até atingir valor de 1,5 vezes a máxima pressão estática da instalação, sendo que em nenhum ponto a pressão deve estar abaixo desse valor.

5.2.2.3 Após atingido esse valor que deve ser mantido por 30 minutos devem ser verificados os pontos de vazamento ou exsudação.

5.2.2.4 Os pontos de ocorrência de vazamento ou exsudação devem ser corrigidos e de novo ensaiados, até a estanqueidade da tubulação.

REVOGADA