
COMPORTAS VERTEDORAS
EM AÇO INOXIDÁVEL

4.33

CONTROLE INTERNO	Data	Nov/13					Notas
	Nº Folhas	5					
	Folhas Rev.						
	Responsável	Maíra					
	Verificação	Marcus					
	Aprovação	Francisco					
	Edição	0	1	2	3	4	

4.33 COMPORTAS VERTEDORAS EM AÇO INOXIDÁVEL

4.33.1 ESCOPO DO FORNECIMENTO

Esta especificação estabelece as condições particulares para o fornecimento de Comportas Vertedoras em Aço Inoxidável, a serem instaladas na Estação de Tratamento de Esgotos de Catalão-GO.

O fornecimento incluirá, não se limitando aos mesmos, os seguintes itens principais:

- Comportas, conforme quantidades e características técnicas definidas nas Listas de Materiais e Equipamentos do Projeto;
- Peças de acoplamento;
- Peças de fixação;
- Cabos e dutos de conexão elétrica, conforme a necessidade;
- Elementos de vedação, conforme a necessidade;
- Sobressalentes, ferramentas e acessórios indicados pelo fabricante;
- Lubrificantes e acessórios para instalação, conforme a necessidade;
- Montagens de fábrica e de campo;
- Testes, ensaios e calibragem em linha de produção e em campo, inclusive hidrostáticos e de funcionamento;
- Proteção e pintura (interna e externa), conforme o caso;
- Acondicionamento dos produtos;
- Certificados, manuais e catálogos;
- Assistência técnica, inclusive no local de instalação;
- Garantia.

4.33.2 GERAL

Complementam a presente especificação, a Especificação Geral para Materiais e Equipamentos, e o Projeto, constituído pelos seguintes documentos técnicos pertinentes:

- Memoriais;
- Listas de materiais;
- Desenhos do projeto.

A fabricação dos materiais hidráulicos deve obedecer às normas aplicáveis da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, referidas ou não nesta especificação técnica, complementadas pelas normas abaixo citadas, no que for cabível, prevalecendo, em caso de divergência, as determinações da SAE. Outras normas serão aceitas desde que seja comprovada a sua similaridade com as citadas e sejam reconhecidas internacionalmente.

ASTM - American Society for Testing and Materials

AWWA – American Water Works Association

ASME - American Society of Mechanical Engineers

A Especificação Geral para Materiais e Equipamentos deverá ser rigorosamente observada. Nela estão detalhados procedimentos e exigências técnicas que devem ser atendidos para fabricação, fornecimento, instalação, colocação em funcionamento e aceitação pela SAE de materiais e equipamentos, de uma forma geral.

Os eventuais casos de divergência ou inconsistência dos termos desta especificação diante dessa Especificação Geral ou de outras especificações aplicáveis, ou entre os elementos técnicos do Projeto, serão solucionados exclusivamente pela SAE.

Caso o Proponente (ou o Fabricante) não possa atender a algum aspecto do Projeto, da Especificação Geral para Materiais e Equipamentos ou desta especificação particular, o mesmo deverá apontar a(s) divergência(s) de forma clara e em destaque, para que a SAE, segundo seu entendimento, decida sobre a aceitação do produto, ou necessidade de adequação do mesmo, ou até a rejeição de parte ou de todo o produto ofertado, conforme o caso.

A SAE apresentará, na época da aquisição dos equipamentos, uma versão atualizada do Projeto correspondente, e cada Proponente deverá adequá-lo e complementá-lo segundo sua própria experiência (incluindo desenhos, especificações, folhetos e textos explicativos, catálogos, lista detalhada de todos os componentes citando os respectivos modelos, marcas, dimensões, capacidades e características técnicas, etc) e submeter essa adequação à aprovação prévia pela SAE, antes da formulação das respectivas propostas Técnica e Comercial, nos termos dos 'Procedimentos' estabelecidos na Especificação Geral.

Nessa ocasião, o Proponente deverá analisar o Projeto e atestar por escrito, se for o caso, que seus materiais e equipamentos poderão ser instalados daquela forma, não havendo problemas operacionais ou de manutenção que diminuam sua performance; caso exista algum inconveniente à

instalação e operação adequada, o Fornecedor deverá apontar, claramente e por escrito, sua natureza bem como sua proposta de adaptação.

Caso queira apresentar alternativa ao Projeto, o Proponente deverá cotar o aqui especificado e apresentar a solução 'alternativa' e seu custo. A Alternativa poderá ser aceita ou não, a critério da SAE.

Quando for o caso, deverão ser fornecidas as informações necessárias para a complementação do projeto a ser feita por terceiros.

4.33.3 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

Quadro

O quadro da comporta deverá ser construído de perfis estruturais ou chapas conformadas soldadas para compor um quadro rígido único. O quadro deverá ser adequado para montagem em parede de concreto no final do canal, embutida internamente ao canal ou montada na superfície do canal. A configuração da soleira do quadro deverá ser do tipo embutido.

Painel da Comporta

O painel da comporta deverá ser constituído de uma chapa plana reforçada através de chapas conformadas ou perfis estruturais para limitar a deflexão a 1/720 do vão da comporta, sob carga de projeto.

Guias e Vedação

As guias deverão ser feitas de legítimo Polietileno de Ultra Alta Densidade (UHMWPE) e de comprimento tal que retenha e suporte pelo menos 2/3 da altura do painel da comporta, com o painel da comporta na posição totalmente aberta.

As vedações laterais e da soleira devem ser fabricadas de legítimo Polietileno de Ultra Alta Densidade (UHMWPE), do tipo auto-ajustável. Um cordão contínuo de compressão deverá garantir o contato entre a guia de UHMWPE e a comporta em todas as posições. O sistema de vedação deverá se manter eficiente em qualquer posição do painel da comporta e permitir que a água passe somente por debaixo da comporta.

A vedação embutida da soleira deverá ser feita em neoprene flexível embutido na viga da soleira do quadro.

MATERIAIS

Os materiais adiante especificados para as partes principais do equipamento servem como referência do padrão de qualidade que será exigido pela SAE.

COMPONENTE	MATERIAL
Quadro, guias da haste, painel da comporta:	Aço Inoxidável ASTM A-240, tipo AISI 316L ou 304L
Vedações laterais e revestimento da guia:	Polietileno de Ultra Alta Densidade, ASTM D-4020-96
Cordão de compressão:	Borracha nitrilica ASTM D-2000 M6BG 708, B14, E014, E034
Vedação da soleira:	Neoprene ASTM D-2000, Grau 2 BC-510
Haste:	Aço inox ASTM-A-276, 303 MX ou 316
Pedestal, volante, caixa de engrenagens:	Alumínio fundido ASTM-B-179-66

4.33.4 SISTEMAS DE ACIONAMENTO

As comportas serão acionadas manualmente ou eletricamente, através de atuador elétrico, conforme indicações nas Listas de Materiais.

Haste de Acionamento

Deverá ser de aço inoxidável e dimensionada para o esforço de compressão de pelo menos 178 N no acionamento manual (volante) e 1,25 o torque do motor no caso do acionamento elétrico.

Em caso de possuir emendas, estas deverão ser rosquedas e chavetadas a haste. Dependendo do comprimento da haste deverão possuir mancais guias intermediários de aço inox com buchas internas de Polietileno de Ultra Alta Densidade (minimizar atrito entre a haste e o mancal guia).

O topo da haste deverá possuir um tubo protetor de policarbonato, devidamente calibrado, indicando a respectiva abertura da comporta.

Pedestal

Cada comporta deverá ter o seu pedestal chumbado no piso de operação. Os pedestais deverão ser fabricados de alumínio fundido e dimensionados para o esforço de cada caso, devendo ter furo para passagem das hastes. Sobre o pedestal deverá ser montada a caixa de redução (engrenagem) no caso de acionamento manual ou o atuador elétrico, no caso de acionamento elétrico.

Acionamento manual

O acionamento manual será por volante, em alumínio e terá mancal de rolamento. Deverá possuir indicação de posicionamento da comporta de fácil visualização.

Acionamento elétrico

O atuador elétrico deverá ser montado diretamente no pedestal da comporta.

O atuador deverá ser compacto, sendo que a caixa de engrenagens, motor, componentes elétricos e eletrônicos deverão ser montados no mesmo invólucro, dividido em compartimentos segregando os componentes, garantindo o grau de proteção especificado.

Os atuadores deverão ser fornecidos com 2 sensores de proximidades: um para indicação e bloqueio na posição totalmente “aberto” e outro para bloqueio e indicação na posição “fechado”.

Na situação em que não possa ser visualizada a real abertura e real fechamento das comportas, os atuadores deverão ser fornecidos com led's indicadores de alta luminosidade, comandados pelos sensores de proximidade, que indiquem e garantam a ocorrência da operação.

O atuador deverá possuir saída de sinais elétricos de comando e sinalização para um painel remoto.