

---

TANQUE DE DESPRENDIMENTO  
DE GASES

---

4.34

CONTROLE INTERNO	Data	Dez/13					Notas
	Nº Folhas	04					
	Folhas Rev.						
	Responsável	Maira					
	Verificação	Maira					
	Aprovação	Francisco					
	Edição	0	1	2	3	4	

## **4.34 TANQUES DE DESPRENDIMENTO DE GASES**

### **4.34.1 ESCOPO DO FORNECIMENTO**

Esta especificação estabelece as condições particulares para o fornecimento de tanques de desprendimento de gases, a serem instalados na Estação de Tratamento de Esgotos de Catalão-GO.

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

- Tanques cilíndricos verticais com fundo plano e tampa cônica, fabricados conforme desenhos de projeto, em Plástico Reforçado com Fibra de Vidro (PRFV);
- Placas vertedoras e placas defletoras, devidamente fixadas, conforme desenhos de projeto;
- Peças de fixação;
- Sobressalentes, ferramentas e acessórios indicados pelo fabricante;
- Lubrificantes, pastas e acessórios para instalação, conforme a necessidade;
- Montagens de fábrica e de campo;
- Testes e ensaios em linha de produção e em campo, inclusive de funcionamento;
- Proteção e pintura, conforme o caso;
- Acondicionamento dos produtos;
- Certificados, manuais e catálogos;
- Assistência técnica, inclusive no local de instalação;
- Garantia.

### **4.34.2 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 equipamentos 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

DIN - Deutsche Industrie Normen

ANSI - American National Standard Institute

SAE - Society of Automotive Engineers.

A Especificação Geral para Materiais e Equipamentos deverá ser também observada. Nela estão detalhados procedimentos e exigências técnicas que necessariamente 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 do sistema de tratamento de lodo, 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.

O Fornecedor deverá analisar o projeto hidráulico proposto e atestar, em sua proposta, que concorda com o mesmo e que seus equipamentos poderão ser instalados, não antevendo problemas operacionais ou de manutenção que diminuam sua performance. Caso exista algum impedimento ou inconveniente à instalação do equipamento, o Fornecedor deverá apontar claramente sua natureza bem como sua proposta de adaptação. Também deverão ser fornecidas as informações necessárias para a complementação do projeto a ser feita por terceiros.

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.

#### **4.34.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

##### **DESCRIÇÃO**

O tanque de desprendimento de gases receberá o efluente dos reatores UASB. O efluente entrará por duas aberturas superiores, DN 400 mm, e cairá, sequencialmente, sobre 3 (três) placas defletoras. No fundo do tanque será instalada uma grelha perfurada de aço inoxidável (fora do escopo deste fornecimento), por meio da qual será feita injeção de ar no efluente. Por meio destes dois processos, os gases incorporados ao efluente serão desprendidos. Uma conexão na tampa do tanque ligada a um exaustor fará com que os gases sejam removidos do tanque.

O tanque será cilíndrico, com fundo plano e tampa cônica. Possuirá em sua parte superior dois tocos com flanges, para conexão a tubulações de FºFº, DN 400 mm. Além destas, possuirá conexão para entrada de água, saída de ar e para instalação de válvula de alívio, conforme quantidades e diâmetros definidos nos desenhos de projeto.

Internamente, o tanque possuirá 2 (duas) calhas, 3 (três) placas defletoras e 1 (uma) placa vertedora. Possuirá ainda duas inspeções, sendo uma superior e uma lateral (DN 1000 mm).

Para a fabricação do tanque o Fornecedor deverá seguir os detalhamentos apresentados nos desenhos de projeto.

##### **MATERIAIS E PROCESSOS DE CONSTRUÇÃO**

- Tanque: Em Plástico Reforçado com Fibra de Vidro (PRFV) e fabricado pelos processos "*hand-lay-up*" e "*filament winding*".

- Superfície interna: Em resina selecionada pelo Fabricante, resistente aos produtos estocados, estruturada de forma a proporcionar alto grau de estabilização e resistência química ao produto estocado.
- Camada intermediária: Após a superfície interna, deverá ser aplicada uma camada intermediária, composta por resina compatível com o produto estocado, selecionada pelo Fabricante. Esta camada será reforçada com fios de fibra de vidro não contínuos aplicados pelo processo “*hand-lay-up*”, de forma a estruturar a superfície interna e reforçando a barreira química.
- Camada Estrutural: Construída pelo processo de enrolamento de fios contínuos – “*filament winding*”. Estes intercalados com fios picotados, de forma a permitir uma perfeita combinação de resistência axial e circunferencial.
- Acabamento: Pintura resistente aos raios solares e demais fatores atmosféricos.

## PINTURA

O tanque deverá receber pintura para proteção anticorrosiva e de acabamento de forma adequada às condições de operação conforme padrão do fabricante.

### 4.34.4 CONDIÇÕES DE SERVIÇO

Deverão ser fornecidos 2 (dois) tanques para operação com esgoto pós tratamento primário e biogás, a serem instalados ao tempo, operando à temperatura ambiente.

As dimensões do tanque e características internas, bem como suas furações, deverão ser feitas conforme detalhado nos desenhos de projeto.