

---

SISTEMA DE QUEIMA DO BIOGÁS 4.30

---

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

## **4.30 SISTEMA DE QUEIMA DO BIOGÁS**

### **4.30.1 ESCOPO DO FORNECIMENTO**

Esta especificação estabelece as condições particulares para o fornecimento de sistema de queima de biogás, a ser instalado na Estação de Tratamento de Esgotos de Catalão-GO.

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

- Sistema completo de queima de biogás, incluindo projeto detalhado e fornecimento de todos os equipamentos e peças a partir do limite de fornecimento definido em projeto;
- Peças de acoplamento;
- Peças de fixação;
- Sobressalentes, ferramentas e acessórios indicados pelo fabricante;
- Lubrificantes 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.

### **4.30.2 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 Cloração, 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.

Os materiais e equipamentos a serem fornecidos direta ou indiretamente para a SAE deverão ser fabricados por empresas com, no mínimo, três anos de experiência na fabricação de produtos iguais ou similares e serem fornecidos por empresas que estejam aptas a fornecerem para a SAE, tanto em termos de regularidade cadastral, quanto em relação ao acatamento daquele Fornecedor e dos produtos ofertados pelo setor de controle tecnológico de qualidade da companhia. O Fabricante necessariamente deverá possuir assistência técnica nacional.

#### **4.30.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Os queimadores serão apropriados para operação com biogás, devendo ser adequados para operar com vazões variáveis, mantendo a eficiência da queima. O fornecimento deverá incluir todos os equipamento e peças necessárias a partir do limite de fornecimento indicado nos desenhos de projeto, como câmara de queima, painel de comando local, tubulações de interligação, válvulas e manômetro. É imprescindível o fornecimento e instalação de válvulas corta-chamas, as quais impedirão o retorno de chama para as unidades de montante.

A Câmara de Queima deverá ser construída em aço inoxidável AISI 304, e projetada para garantir a manutenção da chama mesmo em condições climáticas adversas. Será provida de um eletrodo de ignição por centelhamento com isolamento de porcelana e um sensor de temperatura.

O Painel de Comando Local deverá ser montado em proteção de aço inoxidável, sendo apropriado para instalação ao tempo. Será equipado com um dispositivo eletrônico e estará programado para gerar a centelha (ignição) a intervalos de tempo regulares, de tal maneira que, existindo biogás, este entre em combustão. Após o acendimento, e estando a chama estável, um sistema de sensoriamento detectará a existência de chama e cessará o procedimento de ignição. Caso a chama se apague, o dispositivo de ignição entrará novamente em funcionamento.

Foi tomado como referência, no projeto de engenharia, sistema de queima de biogás de fabricação IMPLANTAÇÃO ENGENHARIA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

#### **4.30.4 CONDIÇÕES DE SERVIÇO E REQUISITOS TÉCNICOS**

O Fornecedor deverá indicar o tamanho nominal do queimador em função da vazão de biogás e do cálculo da queda de pressão. O cálculo da queda de pressão deverá ser realizado pelo próprio Fornecedor, a partir dos desenhos do projeto executivo.

##### **Dados Básicos**

- . Número de conjuntos: 2 (dois), sendo 1 (um) reserva;
- . Fluido de operação: biogás;
- . Vazão máxima por conjunto: 73 m<sup>3</sup>/h.