
MEDIDOR DE VAZÃO
TIPO MÁSSICO TERMAL

4.22

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

4.22 MEDIDOR DE VAZÃO TIPO MÁSSICO TERMAL

4.22.1 ESCOPO DO FORNECIMENTO

Esta especificação estabelece as condições particulares para o fornecimento de medidores de vazão de ar, tipo mássico termal, a serem instalados na Estação de Tratamento de Esgotos de Catalão-GO.

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

- Medidores de vazão tipo mássico termal, conforme quantidades definidas nas Listas de Materiais e Equipamentos do Projeto;
- Anéis de vedação, conforme a necessidade;
- Testes e ensaios em linha de produção, inclusive hidrostático;
- Revestimento interno e externo, conforme o caso;
- Montagens de fábrica e de campo;
- Certificados, manuais e catálogos;
- Assistência técnica, inclusive no local de instalação;
- Acondicionamento dos produtos;
- Garantia.

4.22.2 CONDIÇÕES GERAIS

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

DIN - Deutsche Industrie Normen

ANSI - American National Standard Institute

SAE - Society of Automotive Engineers.

A Especificação Geral para Materiais e Equipamentos deverá ser rigorosamente 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.

4.22.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Os medidores de vazão mássicos termais serão do tipo intrusivos, instalados em tubulação de condução de biogás. Estes utilizam a tecnologia do Diferencial de Temperatura Constante. O sensor possui dois elementos: o elemento de referência mede a temperatura do biogás e o sistema eletrônico aquece o segundo elemento, mantendo uma diferença de temperatura constante entre a temperatura do biogás e a do elemento aquecido.

Quando a vazão aumenta, o número crescente de moléculas do biogás remove mais calor do elemento aquecido. O sistema eletrônico capta esta redução de temperatura e envia potência adicional com a finalidade de manter constante o diferencial de temperatura. A quantidade de potência enviada ao elemento aquecido é proporcional à taxa de vazão mássica; o módulo microprocessado lineariza então o sinal com a finalidade de transmitir um sinal de saída elétrico de 4 a 20 mA.

MATERIAIS

. Sensor: aço inox AISI 316;

- . Invólucro: alumínio fundido e pintado;
- . Instalação sem retificador de fluxo.

Foi tomado como referência, no projeto de engenharia, o Medidor de Vazão Mássico Termal - MVT de fabricação IMPLANTAÇÃO ENGENHARIA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

4.22.4 CONDIÇÕES DE SERVIÇO E REQUISITOS TÉCNICOS

Dados Básicos

- . Fluido: biogás;
- . Vazão máxima: 73 m³/h;
- . Instalação: ao tempo, sem retificador de fluxo;
- . Diâmetro da tubulação de instalação: conforme desenhos de projeto.