

OBJETO: PROTETORES PARA MEDIDORES DE VAZÃO**ANEXO 1A - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA****ÍNDICE DE REVISÕES**

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS						
0	EMIÇÃO INICIAL						
	ORIGINAL	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F
DATA:	09/08/2024						
EXECUÇÃO:	ALBERTO						
VERIFICAÇÃO:	ALBERTO						
APROVAÇÃO:	IOLANDO						

OBJETO: PROTETORES PARA MEDIDORES DE VAZÃO**1. DEFINIÇÕES**

- 1.1.** Protetores para Medidores de Vazão – Definimos como uma cobertura metálica construída e adequada, objetivando a proteção dos medidores de vazão tipo rotativo e turbina contra as chuvas e sol intensos o qual estão expostos.

2. OBJETIVO

- 2.1. A aquisição de Protetores para Medidores de Vazão
- 2.2. Esta especificação técnica tem por objetivo definir os critérios, condições e requisitos mínimos exigíveis para a qualificação e aceitação dos Protetores para Medidores de Vazão.

3. NORMAS E CÓDIGOS

- 3.1. O projeto, a fabricação e a construção de Protetores para Medidores de Vazão deverão seguir, onde couberem, as determinações e recomendações constantes nas últimas edições dos Códigos e Normas relacionadas a seguir, bem como de outros códigos e normas aplicáveis ao tipo de instalação a ser construída.
- 3.1.1. Brasileiras
- 3.1.1.1. PETROBRÁS N 0005 – Limpeza de superfícies de aço por ação físico-química.
- 3.1.1.2. PETROBRÁS N 2198 – Tinta de aderência epóxi-isocianato-óxido de ferro.
- 3.1.1.3. PETROBRÁS N 2677 – Tinta de Poliuretano Acrílico.
- 3.1.1.4. PETROBRÁS N 0013 – Requisitos técnicos para serviços de pintura.
- 3.1.1.5. PETROBRÁS N 1735 – Pinturas de máquinas, equipamentos elétricos e instrumentos.
- 3.1.2. Internacionais
- 3.1.2.1. Não se aplica.
- 3.2. Os casos omissos, bem como aqueles em que sejam verificadas divergências entre as disposições contidas nestas instruções, nos documentos nelas mencionados e nos Códigos e Normas citadas no item 3.1, deverão ser comunicados pelo Projetista e resolvidos em comum acordo com a Coordenação de Medição e Controle da SERGAS.

4. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 4.1. Os Protetores para Medidores de Vazão são designadas pelo Tipo/Tamanho, posição da instalação do medidor de acordo com as designações dos equipamentos.

OBJETO: PROTETORES PARA MEDIDORES DE VAZÃO

4.1.1.Protetor Tipo I – Medidor tipo rotativo 2", instalação vertical.

4.1.2.Protetor Tipo II - Medidor rotativo 3", instalação vertical.

4.1.3.Protetor Tipo III - Medidor tipo rotativo 2", instalação horizontal.

4.1.4.Protetor Tipo IV - Medidor tipo rotativo 3", instalação horizontal.

4.1.5.Protetor Tipo V – Medidor tipo rotativo 4", instalação horizontal.

4.1.6.Protetor Tipo VI - Medidor tipo turbina 3".

4.1.7.Protetor Tipo VII - Medidor tipo turbina 4".

4.1.8.Protetor Tipo VIII - Medidor tipo turbina 6".

4.2. O GÁS NATURAL A SER FORNECIDO TEM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

CARACTERÍSTICAS	VALORES
UMIDADE	SECO
PARTICULADO	ISENTO
DENSIDADE RELATIVA AO AR (20° C)	0,62
TEMPERATURA MÉDIA (° C)	28
VISCOSIDADE (CP)	0,011
PESO MOLECULAR	17,8

4.3. PROTETORES PARA MEDIDORES DE VAZÃO

4.3.1.Quanto às exigências para o material especificado, prevalecerá, respectivamente, o estabelecido nesta especificação e nas normas da ABNT.

4.4. MATERIAL

4.4.1.O material empregado na fabricação dos protetores deve ser alumínio ABNT/ASTM 3003 de qualidade e pureza tais que o produto acabado apresente as propriedades e características exigíveis nesta especificação.

4.4.2.Os protetores metálicos devem ser de alumínio com Módulo de Elasticidade 70000 MPa e Módulo de Rigidez 26500 MPa. A têmpera do alumínio deve ser H14 (encruado).

4.4.3.A massa específica da liga deverá ser considerada 2,73 g/cm³, a 20°C, para efeitos de cálculo.

4.5. PROPRIEDADES MECÂNICAS

OBJETO: PROTETORES PARA MEDIDORES DE VAZÃO

4.5.1.Limite de Resistência a Tração mínima: 140 Mpa;

4.5.2.Limite de Resistência a Tração máxima: 180 Mpa;

4.5.3.Limite de Escoamento: 115 Mpa;

4.5.4.Alongamento Mínimo (50 mm): 3%;

4.5.5.Dureza Brinell: 40 HB.

4.6. DIMENSÕES

4.6.1.As dimensões básicas (P x H x L) devem estar de acordo com os desenhos

4.6.1.1. Protetor Tipo I - DET-DIV.00.05-000-ME-136;

4.6.1.2. Protetor Tipo II - DET-DIV.00.05-000-ME-137;

4.6.1.3. Protetor Tipo III - DET-DIV.00.05-000-ME-138;

4.6.1.4. Protetor Tipo IV - DET-DIV.00.05-000-ME-139;

4.6.1.5. Protetor Tipo V - DET-DIV.00.05-000-ME-140;

4.6.1.6. Protetor Tipo VI - DET-DIV.00.05-000-ME-141;

4.6.1.7. Protetor Tipo VII - DET-DIV.00.05-000-ME-142;

4.6.1.8. Protetor Tipo VIII - DET-DIV.00.05-000-ME-143.

4.6.2.As dimensões gerais devem ser em milímetros, e conforme indicado nos desenhos

4.6.3.A chapa e barra de sustentação deve ter espessura de 2,0 mm (18 USG).

4.7. FABRICAÇÃO

4.7.1.A chapa lateral e frontal da proteção deve ser construída através da dobra da chapa principal.

4.8. FIXAÇÃO

4.8.1.Os parafusos para fixação das chapas no suporte devem ser de aço inox M5, cabeça boleada, conforme descrito nos desenhos;

4.8.2.Deve ser fornecido também sistema de fixação completo, utilizando abraçadeira tipo "U", aço inox (desenhos de 136 a 140) e dupla abraçadeira em alumínio (desenhos 141 a 143), conforme detalhamento presente nos desenhos citados no item 4.6.1.

4.8.3.Outro sistema para fixação pode ser sugerido a SERGAS, através de projeto, para aprovação e posterior execução.

4.8.4.O sistema de fixação deve ser fornecido em material ferroso com proteção contra corrosão eletroquímica (aço inoxidável, aço galvanizado a quente, etc.) ou alternativamente em material não-ferroso (alumínio, latão, etc.).

OBJETO: PROTETORES PARA MEDIDORES DE VAZÃO**5. OUTROS REQUISITOS****5.1. ACONDICIONAMENTO E FORNECIMENTO**

- 5.1.1. Os protetores metálicos devem ser acondicionadas de maneira a ficarem protegidos durante o manuseio, transporte e armazenagem.

5.2. GARANTIA

- 5.2.1. A aceitação do produto, não isenta o fabricante / fornecedor da responsabilidade de substituição de qualquer unidade que apresente qualquer defeito construtivo (dimensional e de pintura), em desacordo com os requisitos desta especificação, no período de 2 anos a contar da data de entrega.
- 5.2.2. O fabricante deve garantir, entre outros requisitos, o seguinte:
- 5.2.2.1. A qualidade de produtos de fornecimento próprio.
 - 5.2.2.2. A qualidade de produtos de fornecimento de terceiros.
 - 5.2.2.3. Fornecimento de certificado dos materiais de construção, das tintas e o relatório do procedimento de pintura aplicado.
- 5.2.3. A reposição, livre de despesas, de qualquer unidade que seja considerado defeituoso, devido a eventuais deficiências em seu projeto, matéria-prima ou fabricação, durante a vigência do período de garantia.

6. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO PRODUTO

- 6.1. A conferência será feita pela SERGAS, mediante a aplicação de inspeção técnica de qualidade no material entregue;
- 6.2. O material deve estar acompanhado dos documentos constantes no pedido de compra;
- 6.3. A Nota Fiscal deve acompanhar a entrega do material;
- 6.4. O material deve estar em conformidade com o definido no item 3, respeitando-se as quantidades por tipo e forma construtiva, conforme descrição do pedido e demais características dos materiais citados nesta especificação.
- 6.5. Quando o fornecedor entregar o material nas instalações da SERGAS, isso deve ser feito na área de recebimento definida pela Companhia;
- 6.6. Caso haja divergência do material recebido com a Especificação Técnica e/ou Nota Fiscal, o material deverá ser devolvido ao fornecedor.

7. ANEXOS

- 7.1.1. Desenho específico fornecido em separado, para cotação.