



TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

Aquisição de hidrômetros Unijato ou Multijato

2. QUANTIDADE

20.000 peças

3. ESPECIFICAÇÕES

HIDRÔMETRO 0,75 M³/H X ¾"

- Medidor velocimétrico unijato ou multijato vazão nominal (QN) 0,75m³/h x diâmetro nominal (DN) ¾";
- Diâmetro nominal: 20mm (¾");
- Vazão nominal: 075 m³/h;
- Classe metrológica B;
- Comprimento 190mm (comprimento sem as conexões);
- Pintura epóxi na cor azul;
- Transmissão magnética;
- Blindagem magnética;
- Relojoaria tipo seca, hermeticamente selada, inclinada com possibilidade de leitura a 45 graus;
- Relojoaria giratória, com ou sem limitador de fim de curso;
- Aprovação de modelo junto ao INMETRO;
- Turbinas dos hidrômetros em material polipropileno natural (cor clara) sem adição de pigmento ou corante;
- Todos os medidores devem ser fabricados com materiais utilizando uma liga com no mínimo 60% de cobre. Devem ser resistentes as diversas formas de corrosão externa e interna, causada pela água e intempéries do ambiente, devendo apresentar resistência mecânica e química adequada a sua utilização e inalteradas pelas variações de temperatura e pressões de serviço;



- A relojoaria deve possuir fechamento soldável com a finalidade de reduzir a incidência de embaçamento nas cúpulas em policarbonato;

- O mostrador deverá ser inclinado através de cilindros ciclométricos proporcionando leitura a 45 graus;

A transmissão magnética deve ser protegida por blindagem que evitem ações de campos magnéticos gerados externamente ao medidor;

- Os medidores devem ser roscados e protegidos por capa plástica;

- As carcaças dos medidores devem apresentar seta indicando o sentido do fluxo e número indicando vazão máxima, em ambos os lados, acrescidas ainda das outras informações exigidas em norma técnica, em alto relevo e altura mínima de 0,30 mm, sendo fornecido em cor diferenciada ao da pintura da carcaça, facilitando a visualização das informações;

- Todos os medidores deverão estar providos de filtros, instalados a montante do elemento de medição;

- Parafuso de regulagem em metal;

- O hidrômetro deverá ser fornecido com as seguintes conexões (porcas, tubetes e guarnições) todas confeccionadas em latão.

NORMAS TÉCNICAS:

Os medidores devem obedecer às seguintes normas:

- ABNT – NBR NM 212 – Medidores velocimétrico de água potável fria até 15m³/h, de novembro de 1999;

- ABNT – NBR 8.194 – Hidrômetro para água fria até 15m³/h de vazão nominal – Padronização;

- ABNT – NBR 5.426/1982 para Plano de Amostragem;

- ABNT – NBR 15.538/2008 – Hidrômetros para água fria – Ensaio para avaliação de desempenho de hidrômetros em altas e baixas vazões em hidrômetros até 2,5m²/h de vazão nominal para água fria;

- Portaria 246/2000 do INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia.

INSPEÇÃO:

Os hidrômetros deverão ser fornecidos com certificados de verificação quanto a:

- Estanqueidade;

- Teste hidrostático de carcaça;

ENSAIOS:

- Os medidores poderão ser submetidos a qualquer tipo de ensaios previstos em Norma Técnica, no SAAE ou em outro local por ele designado;
- No ato de recebimento de cada lote de hidrômetro, serão coletadas amostras aleatórias, conforme NBR 5.426/1985, Plano de Amostragem Simples Normal, Nível de Inspeção S2, NQA (Nível de Qualidade de Aceitação) 6,5, que poderão ser submetidas a todos os ensaios descritos a seguir:
 - Visual: consiste em verificar se os hidrômetros fornecidos atendem às características especificadas quanto à dimensão, inscrições, mostrador, condições de leitura e outras observáveis visualmente;
 - Dimensional: consiste em verificar se as dimensões dos hidrômetros e das roscas estão de acordo com as Normas vigentes;
 - Hidrostático: consiste em verificar se os medidores suportam, sem danos a seu funcionamento e sem vazões e/ou exsudação, à pressão hidrostática de acordo com as Normas vigentes;
 - Acoplamento Magnético: consiste na comparação do volume registrado, com volume escoado, quando os medidores partem do repouso até atingir o funcionamento estável, na vazão correspondente a $0,70 \times Q_{max}$. Serão submetidos a esse ensaio somente se forem aprovados no ensaio previsto no item anterior;
- Além dos ensaios descritos acima, as amostras selecionadas poderão ser submetidas aos ensaios descritos na NBR 15.538.

CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO E REJEIÇÃO:

O medidor será considerado Aprovado quando:

- Atender todos os ensaios iniciais especificados;
- Os desvios máximos de erros antes e após os ensaios de desgaste estiverem de acordo com a Tabela 5 da NBR 15.538;
- O IDM for igual ou superior a 98%.
- O lote será considerado aceito quando a quantidade de medidores aprovados e/ou rejeitados estiver de acordo com a os requisitos estabelecidos na NBR 5.426;
- A aceitação do lote de entrega estará condicionada a aprovação em todos os ensaios;
- Todos os custos referentes aos procedimentos de inspeção da qualidade do produto deverão ser de inteira responsabilidade do contratado;



4. JUSTIFICATIVA

Substituir hidrômetros em atenção às solicitações dos contribuintes e atender a portaria nº 246 do INMETRO

5. PRAZO DE ENTREGA

30 (trinta) dias corridos, contados a partir da data de recebimento do Pedido de Compra

6. GARANTIA

12 (doze) meses.

7. CRITÉRIO DE JULGAMENTO

Menor Preço

8. LOCAL DA ENTREGA

Almoxarifado do SAAE

Avenida Comendador Camilo Julio, nº 255 – Jardim Ibiti do Paço

Sorocaba/SP

Das 8h00 às 15h00

10. UNIDADE FISCALIZADORA / AGENTE FISCALIZADOR

DAG/ SHP – Almoxarifado

Sorocaba, 25 de março de 2013.

Claudio Roberto Baudenbacher

Chefe do Setor de Hidrometria e Pitometria