Ofício n.º PMC/SEGOV/259/2024

Congonhas, 05 de julho de 2024.

Exmo. Sr.
Igor Jonas Souza Costa,
Presidente da Câmara Municipal de Congonhas/MG.

Prezado Senhor,

Em atenção ao Ofício 092/2024/Secretaria, encaminhamos a V. Exa. a CI de n.º PMC/SEMOBI/117/2024, por meio da qual a a Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura, presta informações em atendimento ao Requerimento CMC/150/2024, de autoria do nobre vereador Averaldo Pereira da Silva.

Na oportunidade, reiteramos a V.Exa. e demais pares, nossas respeitosas saudações.

Atenciosamente,

Cleber de Faria Silva
Secretário Municipal de Governo

Câmara Municipal de Congonhas
PROTOCOLO GERAL 2184/2024
Data: 09/07/2024 - Horário: 16:10
Legislativo - OFPMC 502/2024

ACGM

Congonhas OBRAS

Saulo de Souza Queiroz
Secretário Municipal de Obras e Infraestrutura

COMUNICAÇÃO INTERNA

Nº. PMC/SEMOBI/SERVIÇOS PÚBLICOS/117/2024

De: Saulo de Souza Queiroz SEMOBI

Para: Cleber de Faria Silva SEGOV

Data: 04/07/2024

Prezado Senhor,

Em resposta a requerimento Nº 150/2024, do Vereador Averaldo Pereira da Silva, informamos que encaminhamos Ofício para a Concessionária COPASA, solicitando parecer referente a instalação de equipamentos eliminadores de ar nas tubulações do sistema de água, no qual segue resposta em anexo.

Desde já agradecemos e nos colocamos a disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,

Roberto Francisco da Silva
Secretário Adjunto de Obras e Infraestrutura

Saulo de Souza Queiroz
Secretário de Obras e Infraestrutura

Congonhas CÂMARA MUNICIPAL

Casa do Legislativo Vereador Ênio da Gama

REQUERIMENTO Nº 150 /2024

Exmo. Sr.
IGOR JONAS SOUZA COSTA
Presidente da Mesa Diretora

O Vereador que o presente subscreve, em conformidade com as normas regimentais vigentes, ouvido o Plenário, requer do Executivo: os motivos pelos quais a Lei nº 4.169 de 29 de março de 2023 que "Dispõe sobre a instalação de equipamentos eliminadores de ar nas tubulações do sistema de água e dá outras providências" não está sendo cumprida e requer seu imediato cumprimento.

Câmara Municipal de Congonhas, 25 de junho de 2024.

Averaldo Pereira da Silva
Vereador

Câmara Municipal de Congonhas
PROTOCOLO GERAL 2047/2024
Data: 25/06/2024 - Horário: 10:01
Legislativo - REQ 150/2024

Recebemos 26/06/2024
Diretoria de Área de Serviços Públicos
(Prestol)
16:00 h

copasa

COMUNICAÇÃO EXTERNA

Nº 401/2024– GRCL

Conselheiro Lafaiete 01 de julho de 2024

Ao Senhor
Saulo de Souza Queiroz
Secretario de Obra e Infraestrutura.
Prefeitura Municipal de Congonhas

À Área de Serviços Públicos
para providências.
Em 03/09/24

Saulo de Souza Queiroz
Secretário Municipal de Obras
e Infraestrutura
Prefeitura de Congonhas

Assunto: Oficio PMC/SEMOBI/SERVIÇOS PÚBLICOS/070/2024

Senhor Secretario,

Em atenção ao oficio supracitado informamos que a Copasa jà atende Lei Estadual nº 12.645, de 17 de outubro de 1997, quando a Copasa instala o "eliminador de ar" na tubulação que antecede o hidrômetro do imóvel, desde que o cliente solicite e estejam presentes as condições técnicas e comerciais necessárias..

Como referência a nota Técnica "Eliminadores de Ar em Hidrômetros do Sistema de Abastecimento de Água". Emitida em 22/10/2020 pela Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais – ARSAE-MG, pela Coordenadoria Técnica de Regulação Operacional e Fiscalização de Serviços (CRO) – Gerência de Regulação Operacional (GRO)

Não há regulamentação específica pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro e Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT em relação à instalação de eliminadores de ar. Quanto aos bloqueadores citados na lei municipal esses poderão ser instalados pelos clientes no ramal predial interno.

Acatando a recomendação do PROCON Estadual, a Copasa somente instalará o equipamento cuja marca tenha o laudo de proficiência emitido pela UFMG ou pela UNIFEI, observando a validade de 03 anos do documento. Orientamos a consulta no site do Ministério Público Estadual as marcas com laudo de proficiência emitido: www.mpmg.mp.br.

Anexamos cartilha para aquisição, montagem e instalação do eliminador de ar e ligações de água e modelo de laudo da Universidade Federal de Minas Gerais.

Atenciosamente,

ALEXANDRE ROBERTO SILVA

Assinado de forma digital por ALEXANDRE ROBERTO SILVA
Dados: 2024.07.01 18:14:18 -03'00'

Alexandre Roberto Silva
Gerente Regional Conselheiro Lafaiete – GRCL

Av. Prof. Manoel Martins, 303 – Bairro Campo Alegre – Conselheiro Lafaiete - MG - CEP 36.400-110
Fone: (31) 3769 4639 E-mail: grcl@copasa.com.br
http://www.copasa.com.br

CARTILHA PARA AQUISIÇÃO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE ELIMINADOR DE AR EM LIGAÇÕES DE ÁGUA

ATENÇÃO: ANTES DE ADQUIRIR O APARELHO OU DE FAZER QUALQUER AÇÃO NO SENTIDO DE INSTALAR O ELIMINADOR DE AR, PROCURE A COPASA, E LEIA ATENTAMENTE ESTA CARTILHA.

COPASA COPANOR

1 OBJETIVOS

Orientar os clientes quanto a montagem e instalação de eliminador de ar. Em atendimento à solicitação do Movimento das Donas de Casa, e em cumprimento à Lei Estadual nº 12.645, de17 de outubro de 1997, a Copasa e a Copanor instalam o "eliminador de ar" na tubulação que antecede o hidrômetro do imóvel, desde que o cliente solicite e estejam presentes as condições técnicas e comerciais necessárias.

2 REFERÊNCIAS

Nota Técnica "Eliminadores de Ar em Hidrômetros do Sistema de Abastecimento de Água". Emitida em 22/10/2020 pela Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais – ARSAE-MG, pela Coordenadoria Técnica de Regulação Operacional e Fiscalização de Serviços (CRO) – Gerência de Regulação Operacional (GRO).

3 ESCLARECIMENTOS

A entrada de ar na tubulação pode ocorrer, esporadicamente, no esvaziamento e enchimento da rede distribuidora, por ocasião de serviços de manutenção ou reparo. Baseado nos estudos técnicos a respeito, inclusive da ARSAE-MG, não é recomendada a instalação do equipamento onde a Copasa e a Copanor prestam os serviços de abastecimento de água. Mesmo em locais em que, eventualmente, venha a ocorrer intermitência no abastecimento da água, não existe qualquer normatização ou certificação que garanta o desempenho, a qualidade e a segurança da utilização desse equipamento denominado eliminador de ar.

Nota Técnica específica ("Eliminadores de Ar em Hidrômetros do Sistema de Abastecimento de Água"), emitida em 22/10/2020 pela Gerência de Regulação Operacional (GRO) da Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais – ARSAE-MG, que pode ser consultada no site da Agência, informa que:

- "Não há regulamentação específica pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro e Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT em relação à instalação de eliminadores de ar".

- "Relatórios de ensaios realizados em 2007, pelo Departamento de Engenharia Hidráulica e Recursos Hídricos da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, demonstram que há grande variação da eficiência dos equipamentos testados, em função das vazões e pressões ensaiadas".

- "Especialistas do setor tendem a não sugerir a utilização de eliminadores de ar e alertam para riscos de contaminação do sistema".

- "Não foi identificado nenhum estudo ou teste que considere necessária a instalação de eliminadores de ar. Muito pelo contrário, a maior parte dos estudos identificados consideram sua instalação desnecessária e atentam para os riscos de contaminação da rede".

Site ARSAE-MG: www.arsae.mg.gov.br

4 DESCRITIVO

4.1 Direitos do Cliente

- Solicitar à Copasa ou Copanor a instalação do equipamento no ramal predial de água que abastece o seu imóvel;
- Escolher a marca do dispositivo que melhor lhe convier, desde que a mesma: Apresente as características previstas neste documento (veja "Requisitos Exigidos" e "Requisitos Recomendados");
- Tenha laudo de proficiência emitido pela UFMG ou UNIFEI (Universidade Federal de Minas Gerais ou Universidade Federal de Itajubá), divulgado no site do Ministério Público Estadual: www.mpmg.mp.br;
- Solicitar à Copasa ou Copanor a instalação de outro equipamento que atenda ao item anterior, em substituição ao instalado, especialmente em caso de vazamento de água.

4.2 Deveres do Cliente

- Adquirir o equipamento denominado "eliminador de ar" que atenda às exigências da Copasa e da Copanor e cuja marca tenha laudo de proficiência emitido pela UFMG ou UNIFEI, e as conexões necessária para uni-lo à instalação a ser feita pela Copasa ou Copanor (veja "Conexões Necessárias");
- Solicitar à Copasa ou Copanor vistoria para avaliação do local e emissão de orientações para a montagem e instalação do equipamento;
- Providenciar a execução do nicho no caso de instalação do equipamento embutido em alvenaria, após a orientação da Copasa ou Copanor sobre o local e o dimensionamento do mesmo;
- Providenciar a execução do acabamento do local de instalação do equipamento, desde que seja diferente de cimento;
- Solicitar à Copasa ou Copanor uma visita para substituição ou retirada do equipamento em caso de vazamento de água pelo mesmo;
- Permitir vistorias da Copasa ou Copanor no ramal e na instalação predial de água do imóvel, sempre que necessário;
- Zelar pela manutenção da potabilidade da água após a passagem pelo equipamento.

4.3 Direitos da Copasa e da Copanor

- Na instalação do equipamento exigir do cliente a assinatura de Termo de Responsabilidade;
- Cobrar pelos serviços relativos à montagem, instalação, substituição e retirada do equipamento bem como as vistorias executadas no imóvel a pedido do cliente;
- Vistoriar o ramal e as instalações prediais de água do imóvel, sempre que necessário;
- Não executar a instalação do eliminador de ar se não estiverem presentes as condições técnicas e comerciais necessárias.

4.4 Deveres da Copasa e da Copanor

- Realizar vistoria prévia no imóvel visando identificar o tipo mais adequado de instalação do equipamento;
- Instalar o equipamento no ramal predial de água do imóvel, a pedido do cliente;
- Instalar válvula de retenção antes do equipamento visando reduzir o risco do fluxo inverso da água;
- Retirar e entregar ao cliente o equipamento nos casos de vazamento de água pelo mesmo, mantendo o abastecimento do imóvel.

5 INFORMAÇÕES IMPORTANTES

5.1 Proficiência do equipamento

- Acatando a recomendação do PROCON Estadual, a Copasa e Copanor somente instalará o equipamento cuja marca tenha o laudo de proficiência emitido pela UFMG ou pela UNIFEI, observando a validade de 03 anos do documento;
- Consulte no site do Ministério Público Estadual as marcas com laudo de proficiência emitido: www.mpmg.mp.br

5.2 A Copasa e Copanor não se responsabilizam

- Pela qualidade, eficiência e manutenção do equipamento instalado;
- Pela redução ou bloqueio do fluxo de água fornecida ao imóvel em decorrência da instalação do equipamento;
- Por possíveis contaminações da rede pública de distribuição de água, do ramal predial e das instalações de água do imóvel ocorridas em virtude da utilização do referido equipamento. Este equipamento pode colocar em risco a saúde da população, uma vez que se introduz um ponto de abertura na tubulação, propício às doenças de veiculação hídrica.

5.3 Local de instalação do equipamento

- O equipamento será instalado no ramal predial de água em montagem independente do padrão onde está instalado o hidrômetro. Este trecho da tubulação que vai da rede de distribuição de água até o hidrômetro é de uso exclusivo da Copasa e Copanor. Qualquer intervenção no mesmo é considerada infração sujeita a sanção, conforme estabelece a regulação;
- O equipamento deve ser instalado, preferencialmente, no mesmo nível ou acima do nível do hidrômetro. Compete a Copasa e Copanor a definição do tipo de instalação mais adequado.

5.4 Tipos de instalação do equipamento

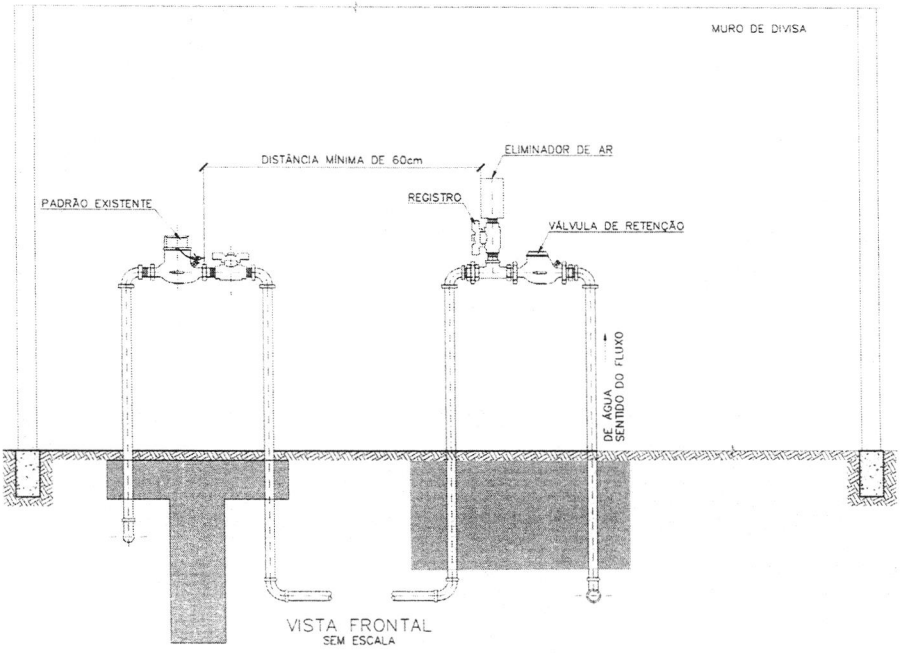
- Em cavalete aéreo.
- Embutido em alvenaria.
- Para qualquer tipo de instalação do equipamento, a Copasa e Copanor se responsabilizam somente pelo acabamento em cimento.
- O equipamento e as conexões adquiridos pelo cliente são de sua propriedade.

Os demais materiais, peças e conexões instalados são de propriedade da Copasa e Copanor.

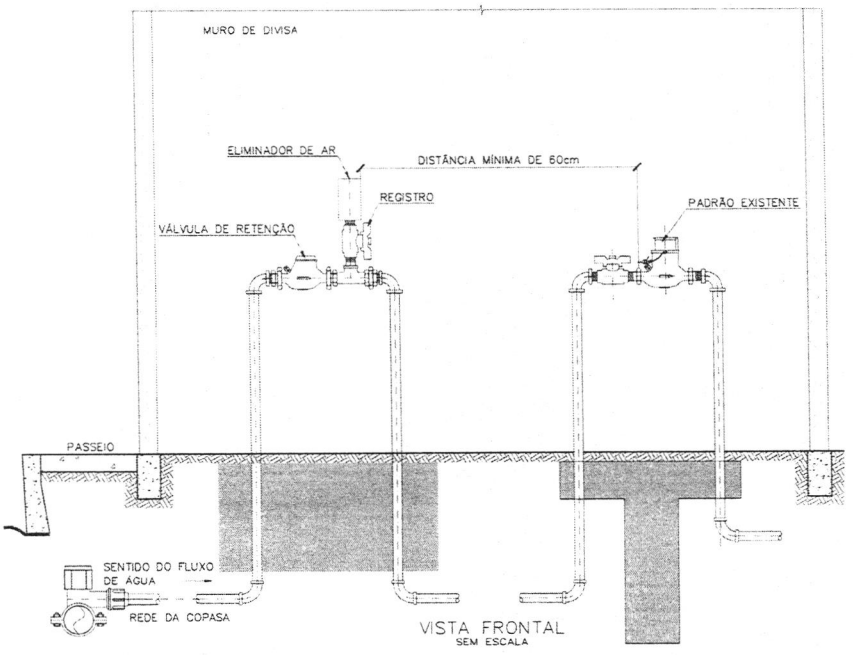
Fique atento às exigências e às recomendações da Copasa e Copanor ao adquirir o equipamento a ser instalado no seu imóvel.

Exemplos de montagens de instalação em cavalete aéreo do equipamento denominado "eliminador de ar"

INSTALAÇÃO EM MURO FRONTAL



INSTALAÇÃO EM MURO LATERAL



No caso de padrão instalado em nicho no muro frontal deverá ser instalado preferencialmente nesse mesmo muro, próximo do padrão de água.

Fique atento às exigências e às recomendações da Copasa e Copanor ao adquirir o equipamento a ser instalado no seu imóvel.

REQUISITOS EXIGIDOS

1	Dispor de sistema de lacre, que impeça a retirada ou a desmontagem, visando assegurar sua inviolabilidade.
2	Fazer conexão através de rosca do tipo BSP, no diâmetro da ligação de água: DN 1/2" ou 3/4" ou 11/2" ou 2.
3	Ser de fluxo unidirecional.
4	Ter a carcaça blindada.
5	Ser estanque quando submetido a uma pressurização gradual até: a) 150 mca (*), a qual mantida constante durante quinze minutos, não deve produzir fuga interna nem exsudação através das paredes; b) 200 mca, a qual mantida constante durante um minuto, não deve produzir danos ou bloqueio no aparelho. (*) mca: metros de coluna de água
6	Ser fabricado com materiais e substâncias que: a) Não afetem a potabilidade da água; b) Sejam resistentes às diversas formas de corrosão ocasionadas pela água e às variações de temperatura de água entre +1°C e +40°C.
7	Ter a carcaça marcada de forma clara, indelével e sem ambiguidade com as seguintes informações agrupadas ou distribuídas: a) Marca ou símbolo do fabricantes; b) Numeração sequencial de fábrica, gravada em baixo e/ou alto relevo, com uma profundidade mínima de 0,3 mm, em pelo menos um dos lados da carcaça; c) Código de modelo do fabricante.

6 CONEXÕES NECESSÁRIAS

Identifique nos desenhos abaixo, meramente ilustrativos, os diferentes tipos de encaixe (acoplamento) existentes nos equipamentos denominados "eliminadores de ar", válidos somente para as opções cavalete aéreo e embutido em alvenaria.

As conexões necessárias para cada tipo deverão ser adquiridas, juntamente com o equipamento, após a confirmação do vistoriador da Copasa ou Copanor.


COPASA
COPANOR

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENGENHARIA
Av. Contorno, 842 – 8°. Andar
30110-060 – Belo Horizonte – MG
Departamento de Engenharia Hidráulica e Recursos Hídricos Fone: (031) 3238-1870 – Fax: (031) 3238-1001

LAUDO 2007/01

1 – CLIENTE

AQUABRAS Soluções Hidráulicas Ltda
Av. Nossa Senhora do Carmo, 1275 – Conj. 301
Belo Horizonte, MG – Brasil – CEP: 30.310-000 – Tel: (031) 3259-3330

2 – EQUIPAMENTO



Nome: "Ventosa eliminadora de ar"
Modelo: AP3/4
Diâmetro nominal: 3/4"
Número do lacre do equipamento 1: 0068122
Número do lacre do equipamento 2: 0068079
Material de fabricação: Polipropileno

3 – OBJETIVO DO ENSAIO

Verificar a eficiência do equipamento na redução do ar eventualmente conduzido pela água nos ramais prediais.

4 – LOCAL DOS TESTES

Os testes foram realizados no Centro de Pesquisas Hidráulicas da UFMG, numa bancada para ensaios de válvulas redutoras de ar. Esta bancada é composta por uma rede de distribuição de água com 50m de extensão e 100 mm de diâmetro, interligada a um sistema de bombeamento por um lado, e por outro, ao ramal predial. Neste estão instalados em série dois hidrômetros, um a montante e outro a jusante do equipamento a ser testado. Os hidrômetros utilizados são do tipo monojato, vazão nominal de 2,5 m^3/h, classe C. A água proveniente do hidrômetro de jusante é conduzida a um reservatório calibrado para medir o volume de água.

5 – PROCEDIMENTO DE ENSAIO

Os testes buscam reproduzir a faixa de vazão de trabalho dos hidrômetros normalmente utilizados nos ramais prediais e as pressões extremas da rede de distribuição de água admitidas pela Norma Brasileira NBR 12218 que são 0,1 MPa (10 mca) e 0,5 MPa (50 mca). Duas situações distintas de funcionamento foram avaliadas, a primeira correspondente às condições normais de operação da rede de distribuição de água da bancada de teste e a outra, com abastecimento de água, após o esvaziamento total da rede da bancada de teste, conforme relatado a seguir.

5.1 – Condições normais de operação

Para a determinação da eficiência do equipamento foram medidos os volumes registrados nos hidrômetros de montante e de jusante, bem como o volume de água no reservatório calibrado. Assim, para cada vazão e pressão estabelecidas, foi possível determinar a eficiência do equipamento, pela equação apresentada a seguir:

$$E = 100 \cdot \frac{V_{HM} - V_{HJ}}{V_{HM} - V_R} \qquad (1)$$

em que:
E = eficiência do equipamento (%)
V_{HM} = volume medido no hidrômetro de montante (m^3)
V_{HJ} = volume medido no hidrômetro de jusante (m^3)
V_R = volume medido no reservatório calibrado (m^3)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENGENHARIA
Av. Contorno, 842 – 8°. Andar
30110-060 – Belo Horizonte – MG
Departamento de Engenharia Hidráulica e Recursos Hídricos Fone: (031) 3238-1870 – Fax: (031) 3238-1001

5.2 – Abastecimento de água, após o esvaziamento da rede

Para simular a situação na qual o abastecimento de água ocorre logo após o esvaziamento total da rede de distribuição, os testes foram realizados em duas etapas. Na primeira etapa foi avaliado, para cada uma das vazões em condições normais de abastecimento de água previamente estabelecidas, o volume de ar registrado no hidrômetro de jusante, sem o eliminador de ar. Na segunda etapa foi inserido o aparelho no cavalete e novamente foi medido o volume de ar registrado no hidrômetro de jusante, para as mesmas condições de vazão, pressão e duração da medida da primeira etapa. Assim, a eficiência do equipamento pôde ser determinada pela equação (2), mostrada a seguir, cujas variáveis são as mesmas apresentadas para a equação (1).

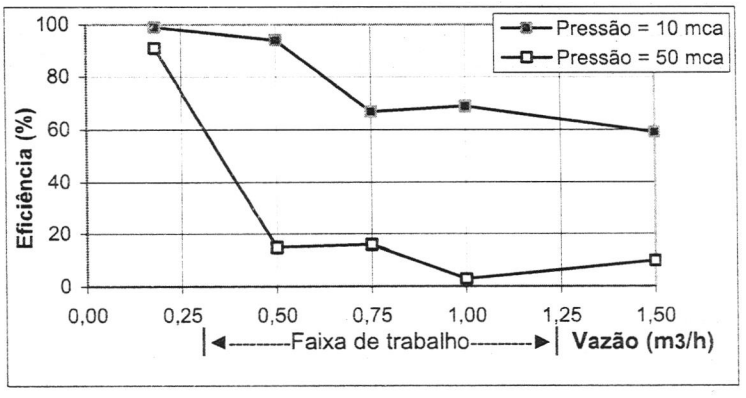
$$E = 100 \cdot \left(1 - \frac{(V_{HJ})\ etapa\ 2}{(V_{HJ})\ etapa\ 1}\right) \qquad (2)$$

6 – RESULTADOS E CONCLUSÕES

Nas condições normais de operação da rede de distribuição de água com pressões de 0,1 MPa (10 mca) e 0,5 MPa (50 mca) e vazões de 0,18 m³/h, 0,5 m³/h, 0,75 m³/h, 1,0 m³/h, 1,5 m³/h foram verificados que os volumes registrados nos hidrômetros e no reservatório calibrado não apresentaram diferenças significativas. Assim sendo, pôde-se concluir que não houve ar que pudesse ser retirado pelo "eliminador de ar" do ramal predial.

Por outro lado, em caso de abastecimento de água, após o esvaziamento total da rede da bancada de teste, o ar presente na tubulação foi empurrado pela água até o ramal predial. Neste caso, o "eliminador de ar" revelou para a pressão de 0,1 MPa (10 mca) uma eficiência variável de 99% para a vazão de 0,18 m³/h a 59% para a vazão de 1,5 m³/h. Na pressão de 0,5 MPa (50 mca) a eficiência foi igual a 91% para a vazão de 0,18 m³/h e 10% para a vazão de 1,5 m³/h. A tabela e o gráfico apresentados abaixo mostram a variação da eficiência em função das vazões e pressões ensaiadas. O gráfico mostra também a faixa de trabalho do hidrômetro de vazão nominal igual a 2,5 m³/h, normalmente utilizado no ramal predial.

Vazão	Eficiência (%)	
m³/h	Pressão = 10mca	Pressão = 50mca
0,18	99	91
0,50	94	15
0,75	67	16
1,00	69	3
1,50	59	10



Os resultados acima apresentados se referem exclusivamente ao equipamento do tipo caracterizado no item 2, não sendo extensivo a quaisquer outros similares.

CC: COPASA-MG e Ministério Público de Minas Gerais

Belo Horizonte, 15 de junho de 2007.

Márcia Maria Lara Pinto Coelho
Prof. Dep. Engenharia Hidráulica e Recursos Hídricos da UFMG