

Montagem e
instalação de
Eliminador de Ar



1. ABRANGÊNCIA

Aplica-se a todas as Unidades Operacionais.

2. OBJETIVOS

Orientar clientes e público interno quanto à 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, de 17 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 usuário solicite e estejam presentes as condições técnicas e comerciais necessárias.

3. REFERÊNCIAS

Comunicado Superintendência – CS SPRC 007/2022: Orientações para Instalação de Eliminador de Ar.

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).

4. 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 nos quais 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 GRO da 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.

Fonte: site da Arsae-MG: www.arsae.mg.gov.br

5. DESCRITIVO

5.1 Direitos do cliente:

- Solicitar à Copasa ou à Copanor a instalação do equipamento no ramal predial de água que abastece o seu imóvel, na tubulação que antecede o hidrômetro.
- Escolher a marca do dispositivo que melhor lhe convier, desde que:
 - Apresente as características previstas neste documento;
 - Tenha laudo de proficiência emitido pela UFMG ou UNIFEI (Universidade Federal de Itajubá) observando a validade de três anos do documento.
- Solicitar à Copasa ou à Copanor a instalação de outro equipamento que atenda ao item anterior, em substituição ao instalado, especialmente em caso de vazamento de água.

5.2 Deveres do cliente:

- Adquirir o equipamento denominado “Eliminador de Ar”, que atenda às exigências da Copasa e da Copanor cujas marcas tenham laudo válido de proficiência emitido pela UFMG ou UNIFEI, e tenham as conexões necessárias para uni-lo à instalação feita pela Copasa e pela Copanor (veja “Conexões Necessárias”).
- Solicitar à Copasa ou à Copanor a vistoria para avaliação do local e emissão de orientações para a montagem e instalação do equipamento.
- Providenciar a execução do nicho no caso de ser tecnicamente indicada a instalação do equipamento embutido em alvenaria (interna ou externa), após as orientações da Copasa e da Copanor sobre o local e o seu dimensionamento.
- Providenciar a aquisição, na Copasa e na Copanor, da tampa em aço ou ferro fundido tipo T-22, no caso de ser tecnicamente indicada pela Copasa e pela Copanor a instalação do equipamento sob o piso externo, após a orientação sobre o local e o dimensionamento deste.
- Providenciar a execução do acabamento do local de instalação do equipamento, desde que seja diferente de cimento.
- Solicitar à Copasa ou à Copanor uma visita para substituição ou retirada do equipamento em caso de vazamento de água do instrumento.
- Permitir vistorias da Copasa ou da 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.

5.3 Direitos e deveres 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 “Eliminador de Ar”, bem como pelas vistorias executadas no imóvel a pedido do cliente e pela tampa em aço ou T-22.
- Vistoriar o ramal e a instalação predial 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.

- Realizar vistoria prévia no imóvel visando identificar o local e o tipo mais adequado de instalação do equipamento.
- Orientar o cliente quanto aos procedimentos técnicos, local e tipo mais adequado de instalação do equipamento.
- Instalar, por solicitação do cliente, o “Eliminador de Ar” no ramal predial de água do imóvel, na tubulação que antecede o hidrômetro do imóvel, após estudo técnico realizado no local da instalação.
- Instalar a tampa em aço ou T-22 adquirida pelo cliente, nos casos em que ela for tecnicamente indicada.
- Instalar válvula de retenção antes do equipamento visando reduzir o risco do fluxo inverso da água.
- Retirar e entregar ao usuário o equipamento nos casos de vazamento de água do instrumento, mantendo o abastecimento do imóvel.

6. INFORMAÇÕES IMPORTANTES

6.1 Proficiência do equipamento:

- Acatando a recomendação do Procon Estadual, a Copasa e a Copanor somente instalarão o equipamento cuja marca tenha o laudo de proficiência emitido pela UFMG ou pela UNIFEI, observando a validade de três anos do documento. Consulte a lista de equipamentos com laudo de proficiência no anexo desta cartilha.

6.2 A Copasa e a 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.
- Pela indicação de marcas ou fabricantes do aludido equipamento.

6.3 Local de instalação do equipamento:

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

6.4 Tipos de instalação do equipamento:

- Em cavalete aéreo.
- Embutido em alvenaria (interna ou externa ao imóvel).

- Excepcionalmente, e após avaliação técnica, em caixa de piso tipo T-22.
- Se for possível, instalar um cavalete aéreo interno ou um segundo nicho no muro frontal, antes do cavalete ou do nicho do hidrômetro. Essas opções são tecnicamente mais adequadas que a utilização de caixa de piso tipo T-22.
- A instalação em caixa de piso tipo T-22 somente deve ser utilizada nos casos em que não for tecnicamente possível a utilização dos demais tipos, sob aprovação gerencial.

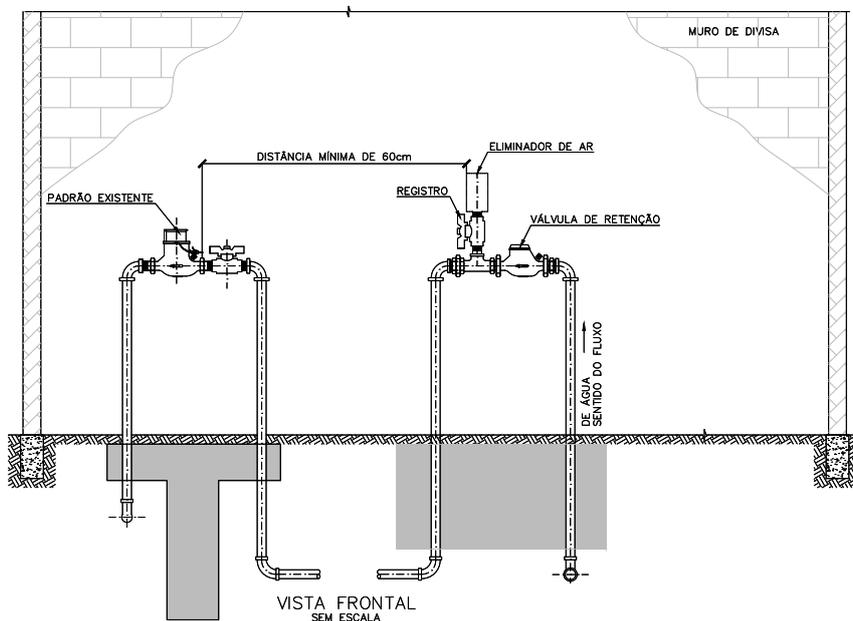
Para qualquer tipo de instalação do equipamento, a Copasa e a Copanor se responsabilizam somente pelo acabamento em cimento.

O equipamento e as conexões adquiridas pelo usuário são de sua propriedade. Os demais materiais, peças e conexões instalados são de propriedade da Copasa ou da Copanor.

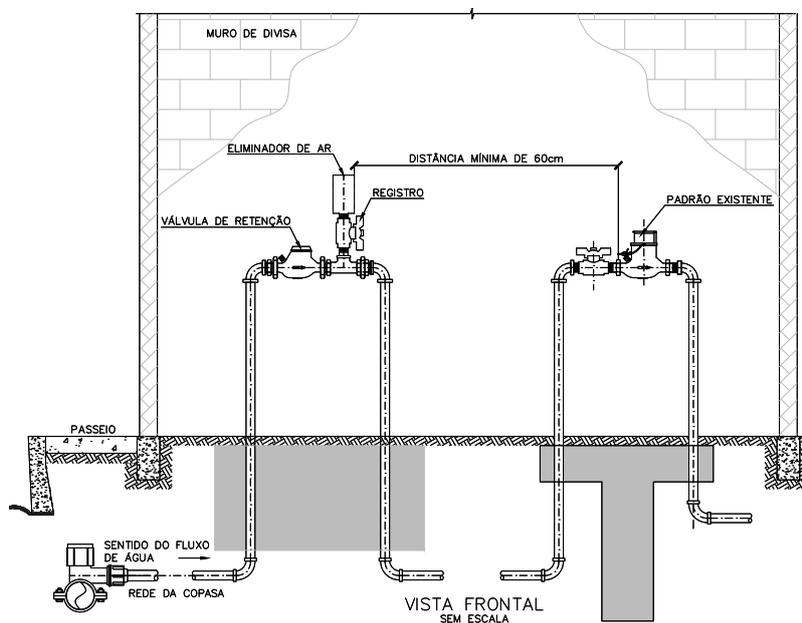
Fique atento às exigências e às recomendações da Copasa ou da Copanor, ao adquirir o equipamento a ser instalado no seu imóvel.

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, ele deverá ser instalado, preferencialmente, nesse mesmo muro, próximo do padrão de água.

Requisitos Exigidos

- 1 Dispor de sistema de lacre que impeça a retirada ou a desmontagem, visando assegurar sua inviolabilidade.
- 2 Fazer conexão com a rosca do tipo BSP, no diâmetro da ligação de água: DN 1/2" ou 3/4" ou 1 1/2" ou 2".

Requisitos Recomendados

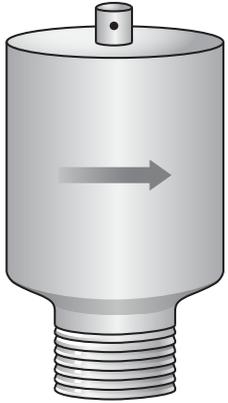
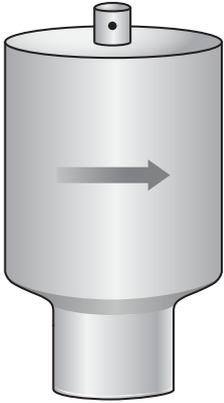
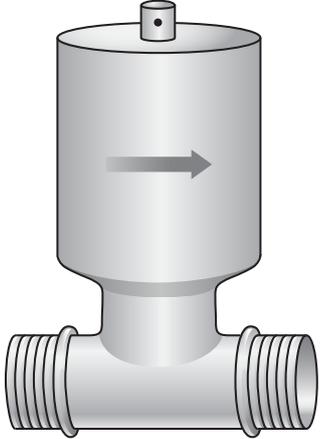
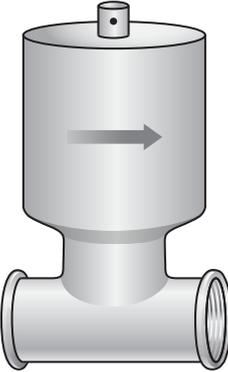
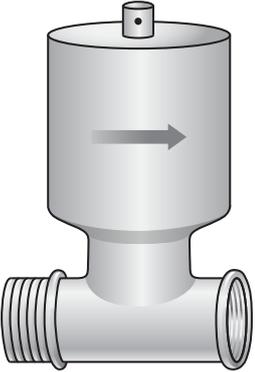
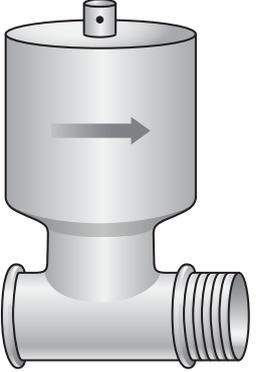
- 1 Ser de fluxo unidirecional.
- 2 Ter a carcaça blindada.
- 3 Ser estanque quando submetido a uma pressurização gradual até:
 - a) 150 mca (*), a qual, mantida constante durante quinze minutos, não deve produzir fuga interna nem exsudação pelas paredes;
 - b) 200 mca, a qual, mantida constante durante um minuto, não deve produzir danos ou bloqueio no aparelho.(*) mca: metros de coluna d'água.
- 4 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.
- 5 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.

7. CONEXÕES NECESSÁRIAS

Identifique nos desenhos a seguir (meramente ilustrativos) os diferentes tipos de encaixe (acoplamento) existentes no equipamento denominado "Eliminadores de Ar".

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

Conexões Necessárias

| TIPO 1 Entrada c/ rosca externa (macho) | TIPO 2 Entrada c/ rosca interna (fêmea) | TIPO 3 Entrada e saída c/ rosca externa (macho) |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Conexões necessárias | Conexões necessárias | Conexões necessárias |
| Nenhuma | -1 Nipe Duplo F° G° (*) | -1 nipe duplo F° G° (*) -1 cotovelo F° G° (*) -1 tampão F° G° (*)(**) |
| TIPO 4 Entrada e saída c/ rosca interna (fêmea) | TIPO 5 Entrada c/ rosca externa (macho) saída c/ rosca interna (fêmea) | TIPO 6 Entrada c/ rosca interna (fêmea) saída c/ rosca externa (macho) |
|  |  |  |
| Conexões necessárias | Conexões necessárias | Conexões necessárias |
| -2 niples duplos F°G° (*) -1 cotovelo F°G° (*) -1 bujão F°G° (*)(**) | -1 nipe duplo F°G° (*) -1 cotovelo F°G° (*) -1 bujão F°G° (*)(**) | -2 niples duplos F°G° (*) -1 cotovelo F°G° (*) -1 tampão F°G° (*)(**) |

F° G° : ferro galvanizado.

(*): no diâmetro do equipamento e da ligação de água.

(**): preferencialmente com dispositivo para lacre.

Anexo

Lista de equipamentos denominados “Eliminadores de Ar” com laudo de proficiência:

Aquabras Eliminador de Ar (laudo UNIFEI, apresentado à Copasa-MG, determina validade até dezembro de 2024).

Nota – Todos os fabricantes que tenham laudos de proficiência emitidos pela UFMG ou UNIFEI podem solicitar inclusão na lista, por intermédio dos canais de relacionamento da Copasa-MG e da Copanor.

