

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](http://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.

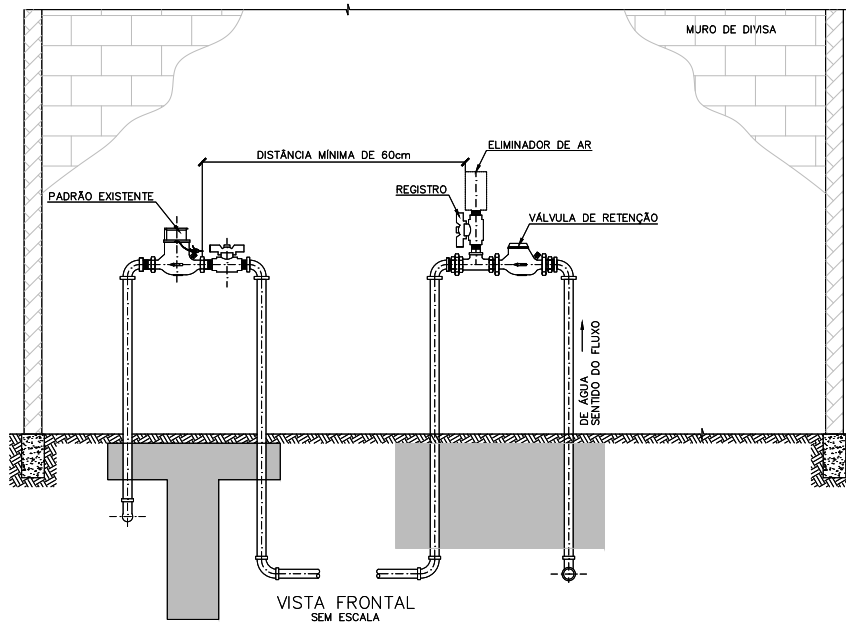
Para qualquer tipo de instalação do equipamento, a Copasa e a Copanor se responsabilizam somente pelo acabamento em cimento.

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.

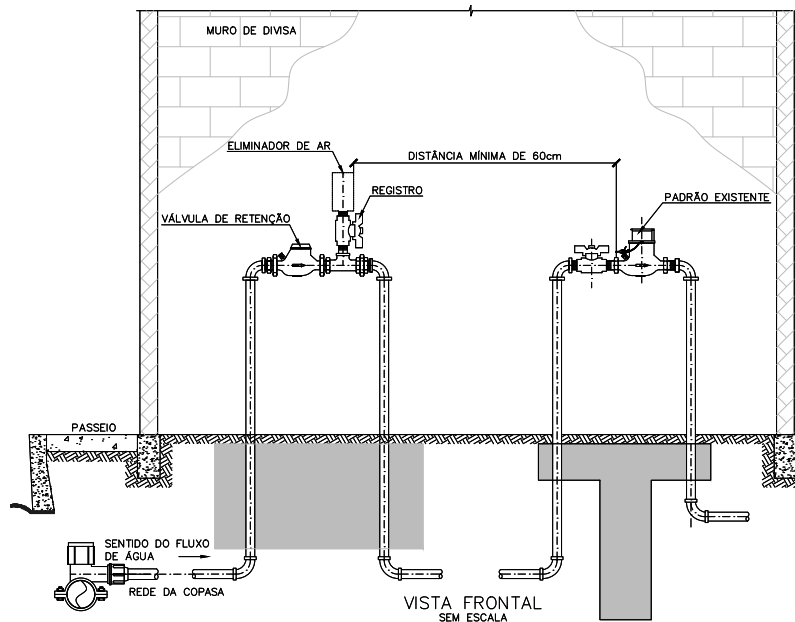
Fique atento às exigências e às recomendações da Copasa ou da Copanor, ao adquirir o equipamento a ser instalado no seu imóvel.

# 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

<b>TIPO 1</b> Entrada c/ rosca externa (macho)	<b>TIPO 2</b> Entrada c/ rosca interna (fêmea)	<b>TIPO 3</b> Entrada e saída c/ rosca externa (macho)
		
Conexões necessárias	Conexões necessárias	Conexões necessárias
Nenhuma	-1 Nipe Duplo F° G° (*)	-1 niple duplo F° G° (*) -1 cotovelo F° G° (*) -1 tampão F° G° (*)(**)
<b>TIPO 4</b> Entrada e saída c/ rosca interna (fêmea)	<b>TIPO 5</b> Entrada c/ rosca externa (macho) saída c/ rosca interna (fêmea)	<b>TIPO 6</b> 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 niple 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 2027).

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.

