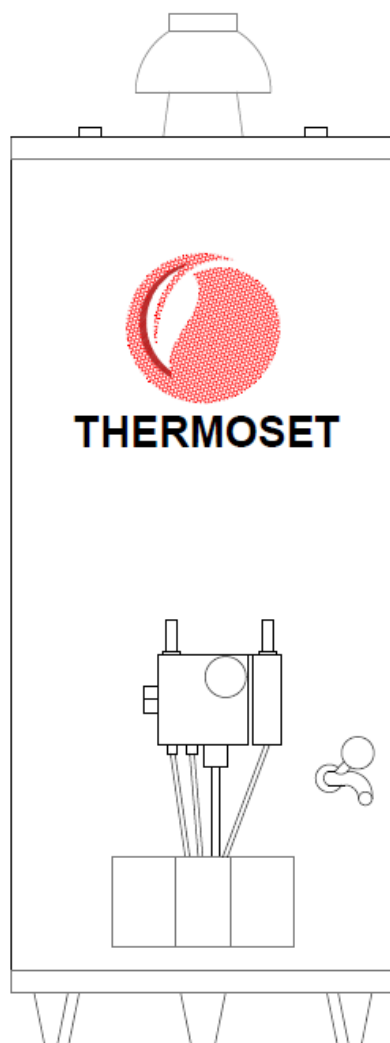


# MANUAL DE INSTALAÇÃO RESERVATÓRIO THERMO GÁS



**MODELO:**

o THERMO GÁS

## SUMÁRIO

|                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. DESCRIÇÃO GERAL.....</b>                                 | <b>3</b>  |
| <b>2. INSTALAÇÃO.....</b>                                      | <b>3</b>  |
| 2.1. Informações gerais.....                                   | 3         |
| 2.2. Recomendações.....                                        | 5         |
| <b>2.4. Detalhes de ligação para os reservatórios.....</b>     | <b>7</b>  |
| 2.4.1. Ambiente interno – Área de Serviço.....                 | 7         |
| 2.4.2. Ambiente externo – Dimensões mínimas para o abrigo..... | 8         |
| 2.4.3. Apartamentos ou residências – Área de serviço.....      | 9         |
| 2.5. Esquema de instalação do reservatório.....                | 10        |
| 2.6. Esquema de instalação do gás.....                         | 13        |
| 2.7. Esquema de instalação da chaminé.....                     | 14        |
| 2.8. Esquema de instalação do aquecedor.....                   | 15        |
| 2.9. Considerações importantes quanto a instalação.....        | 16        |
| <b>3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....</b>                         | <b>18</b> |
| <b>4. MANUTENÇÃO.....</b>                                      | <b>19</b> |
| <b>5. FUNCIONAMENTO.....</b>                                   | <b>19</b> |
| <b>6. PROBLEMAS E SOLUÇÕES.....</b>                            | <b>19</b> |
| <b>7. TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO.....</b>                      | <b>21</b> |
| <b>8. PRAZOS DE GARANTIA.....</b>                              | <b>21</b> |
| <b>9. Situações de perda da garantia.....</b>                  | <b>21</b> |
| <b>10. Observações.....</b>                                    | <b>22</b> |

# AQUECEDOR DE ACUMULAÇÃO A GÁS

Linha de aquecedores de água a gás

## 1. DESCRIÇÃO GERAL

**Tambor Interno:** Consiste em um reservatório que armazena um determinado volume de água aquecido por um sistema a gás.

**Isolamento:** Sistema de lã de rocha que garante coeficientes de condutividade térmica menores que 0,040 W/(m.K), o que reduz sensivelmente as perdas de calor para o ambiente.

**Válvula de Segurança:** Dispositivo de segurança destinado a aliviar a pressão interna do reservatório quando ela ultrapassa um valor pré-determinado.

**Tubo prolongador:** Localizado na entrada de água fria, permite que a água seja levada até a parte inferior do reservatório.

**Defletor:** Evita que o ar retorne pela chaminé.

**Controle automático de temperatura:** Elemento de extrema sensibilidade, controla a temperatura de funcionamento do aparelho. Caindo a temperatura o controle é acionado automaticamente acendendo o queimador até que seja atingida a temperatura programada.

**Piloto Termopar:** O queimador é aceso pela chama do piloto quando a temperatura d'água fica abaixo da programada no controle automático. O termopar tem a função de fechar a passagem total do gás caso o piloto se apague, pelo bloqueio do orifício da passagem de gás por resfriamento. Este sistema proporciona total

segurança ao aquecedor, eliminando o risco de vazamento de gás;

**Anodo de Magnésio:** Consiste em um bastão de magnésio unido a um plug rosqueado na tampa do reservatório. Protege os tanques internos contra corrosão, prolongando sua vida útil (disponível apenas para os modelos Inox e Epóxi).

### NOTA:

- I. É obrigatório que a cada 1 ano seja feita inspeção no anodo de magnésio e se apresentar acentuado desgaste, deverá ser providenciado a sua troca.

## 2. INSTALAÇÃO

### 2.1. Informações gerais

A instalação adequada do aparelho é condição fundamental para seu bom funcionamento. A norma brasileira **NBR 5626:2020 - "SISTEMAS DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE – PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO"**, estabelece as exigências técnicas quanto à segurança, economia e conforto que devem obedecer às instalações prediais de abastecimento de água quente e a **NBR 13103:2020 – "INSTALAÇÃO DE APARELHOS A GÁS – REQUISITOS"**, as condições mínimas exigidas para o projeto e execução das instalações de aparelhos que utilizam gás combustível.

## AQUECEDOR DE ACUMULAÇÃO A GÁS

Linha de aquecedores de água a gás

Os aquecedores devem ser alimentados pelo reservatório superior de água fria, bombas pressurizadas com pulmão ou por dispositivo hidropneumático, **nunca diretamente da rede pública.**

A tubulação de alimentação de água fria e a de distribuição de água quente do aquecedor, devem ser de material resistente à temperatura máxima admissível da água quente. **Não utilizar tubulação em PVC.**

Fazer a sifonagem (cavalete) antes da entrada de água fria do aquecedor conforme esquema de instalação.

É proibido o uso de válvula de retenção conforme **item 5.1.3 NBR 7198** no ramal de alimentação de água fria do aquecedor na ausência do respiro.

Certificar-se da colocação da válvula de segurança e do respiro, condições fundamentais para a segurança do seu aparelho. A válvula de segurança é instalada na entrada de água fria do aquecedor e o respiro no ponto mais elevado do ramal de distribuição de água quente sendo que o respiro é executado em instalações de baixa pressão, conforme esquemas gerais de instalação.

Para obtenção de pressão mínima nos pontos de consumo, o fundo da caixa d'água fria deverá estar **pelo menos 1,10 m** acima da laje. Recomendamos consultar um profissional da área de projetos hidráulicos para dimensionamento da rede hidráulica para certificar-se que a altura da caixa seja suficiente para atender as condições mínimas de pressão.

Em instalações de baixa pressão, recomenda-se que o diâmetro da tubulação de água fria que alimenta o aquecedor seja superior ao seu diâmetro de entrada.

Se necessário, instalar válvula desaraedora em pontos de acúmulo de bolsas de ar.

Isolar a tubulação de água quente em todo seu trajeto para evitar perdas de calor. Se tratando de tubulação aparente exposta a raios solares, proteger o isolamento.

Instalar o aquecedor o mais próximo possível dos pontos de consumo para reduzir o tempo de chegada da água quente e perdas de calor.

Ao conectar a torneira do dreno ao aquecedor não se esquecer de fazer a vedação com fita veda rosca.

Quando não for possível a canalização da válvula de segurança para local de fácil visualização, fazer uma pequena canalização de maneira que a extremidade do tubo fique pelo menos 5 cm abaixo da parte superior do aquecedor.

Não submeter o aquecedor a pressões superior àquela especificada na placa de identificação do aparelho.

Antes de ligar o aquecedor verificar se o tipo de gás do local é o mesmo especificado na placa de identificação do aquecedor. Caso o tipo de gás seja diferente daquele especificado na placa de identificação é necessário solicitar a conversão do equipamento antes de colocá-lo em funcionamento.

Em instalações para gás liquefeito de petróleo (GLP) deve-se colocar o regulador de pressão do gás antes do aquecedor de acordo com o consumo de gás/hora do equipamento e recomendações do fornecedor de gás. A tabela de características técnicas identifica o consumo e pressão de trabalho de acordo com a capacidade de armazenamento do aquecedor.



THERMOSET

# AQUECEDOR DE ACUMULAÇÃO A GÁS

Linha de aquecedores de água a gás

O aquecedor deve ser instalado em ambiente com ventilação mínima obrigatória conforme **NBR 13103** e o uso da chaminé de exaustão são obrigatórios. As áreas de ventilação mínima e a instalação da chaminé

encontram-se ilustradas nos esquemas gerais de instalação.

Sistema de controle digital, válvula de gás e controle da válvula nunca devem ser molhados.

**NUNCA ACENDER O QUEIMADOR SEM ANTES VERIFICAR SE O AQUECEDOR ESTÁ CHEIO D'ÁGUA.**

## NOTA:

- I. Antes de encher o aquecedor, abra primeiro todas as torneiras de água quente, inclusive a do chuveiro, em seguida abra o registro de entrada de água fria do aquecedor. À medida que começar a sair água pelas torneiras, fechá-las lentamente. Esta operação visa retirar o ar da tubulação.

## 2.2. Recomendações

Recomenda-se instalá-lo sobre uma base de no mínimo 0,05 cm, para evitar contato com a água na lavagem de pisos.

Na opção por tubulações em CPVC, recomenda-se a colocação da válvula de segurança de temperatura (termo válvula) na instalação hidráulica conforme orientações técnicas do fabricante do CPVC. **A**

**alimentação de água fria para o aquecedor deve ser executada em cobre.**

Não instalar o aquecedor à mesma coluna que alimenta as válvulas de descarga.

Evitar traçados hidráulicos irregulares com altos e baixos. Estes traçados favorecem a formação de bolsas de ar e perda de pressão.

Antes de ligar o aquecedor pela primeira vez verifique se a ligação de gás e

hidráulica está de acordo com as especificações.

Aquecedor não pode estar exposto à chuva.

## 2.3. Instruções de Instalação

Para instalar o aquecedor, recorra a serviços de instalação habilitados que sigam corretamente a **NBR-5626 - “SISTEMAS DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE – PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO”** e **NBR-13103 - “INSTALAÇÃO DE APARELHOS A GÁS – REQUISITOS”** da ABNT e Legislações Específicas Locais.

A alimentação do aquecedor deve ser direta da caixa d'água fria e executada em material resistente à temperatura máxima admissível da água quente em todo o seu trajeto.

## AQUECEDOR DE ACUMULAÇÃO A GÁS

Linha de aquecedores de água a gás

**A não observância deste item pode levar a prejuízos futuros ao usuário devido ao retorno de água quente pela alimentação de água fria tendo como consequência, o rompimento da tubulação plástica.**

É recomendável que se faça a sifonagem (cavalete) na ligação de entrada de água fria do aquecedor. A falta dela, facilita o retorno de água quente para a coluna de alimentação de água fria. Esta canalização deve ser provida de registro de gaveta e

**Válvula de segurança de pressão:** Deve ser instalada na entrada de água fria entre o registro de gaveta e o aquecedor.

**Dreno de limpeza:** Recomenda-se canalizá-lo para um ralo. Pode-se interligar a saída do dreno com a válvula de segurança desde que canalizados para local de fácil visualização;

**Pressão dinâmica mínima:** Não deve ser inferior a 5 kPa (0,5 m.c.a.)

**Pressão estática máxima:** Nas peças de utilização e nos aquecedores não deve ser superior a 400 kPa (40 m.c.a.);

válvula de segurança **sendo proibida a instalação de válvula de retenção na ausência do respiro conforme NBR 7198.**

Deve-se isolar a tubulação de água quente em todo seu trajeto a fim de minimizar as perdas de calor para o ambiente. A isolamento pode ser feita por meio de polietileno expandido, lã de vidro ou materiais similares. Quando se tratar de tubulação aparente e exposta a raios solares, deve-se proteger o isolamento.

**Ventilação:** É obrigatória a instalação de aquecedores a gás em ambientes com ventilação permanente mínima e o uso de chaminé de exaustão. Deve-se utilizar para a chaminé materiais incombustíveis em chapas de alumínio, cobre, aço inoxidável ou materiais similares aprovados pela ABNT, COMGÁS, CEG ou Institutos de Pesquisas Credenciados.

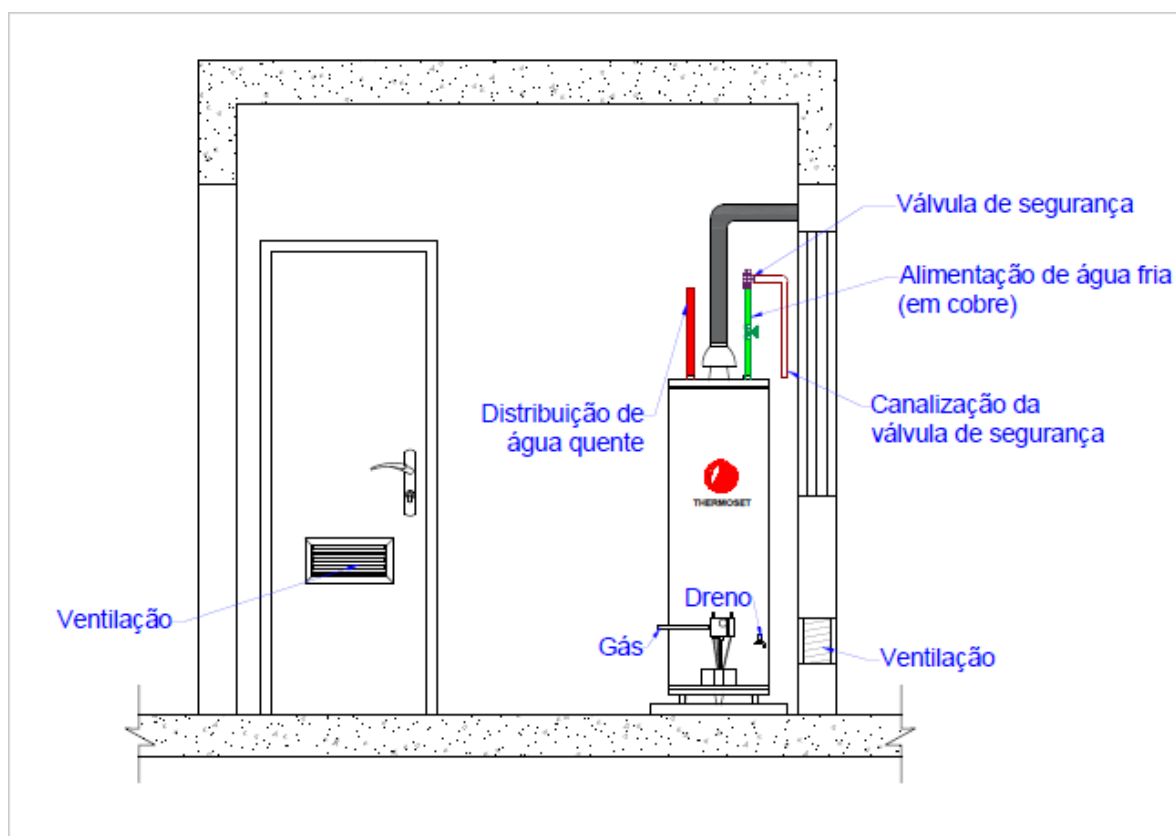
Poderá ser empregada chaminé coletiva para vários aquecedores desde que obedeçam às condições prescritas na norma **NBR 13103.**

### NOTA:

- I. Não instalar a válvula de segurança na saída de água quente.

## 2.4. Detalhes de ligação para os reservatórios

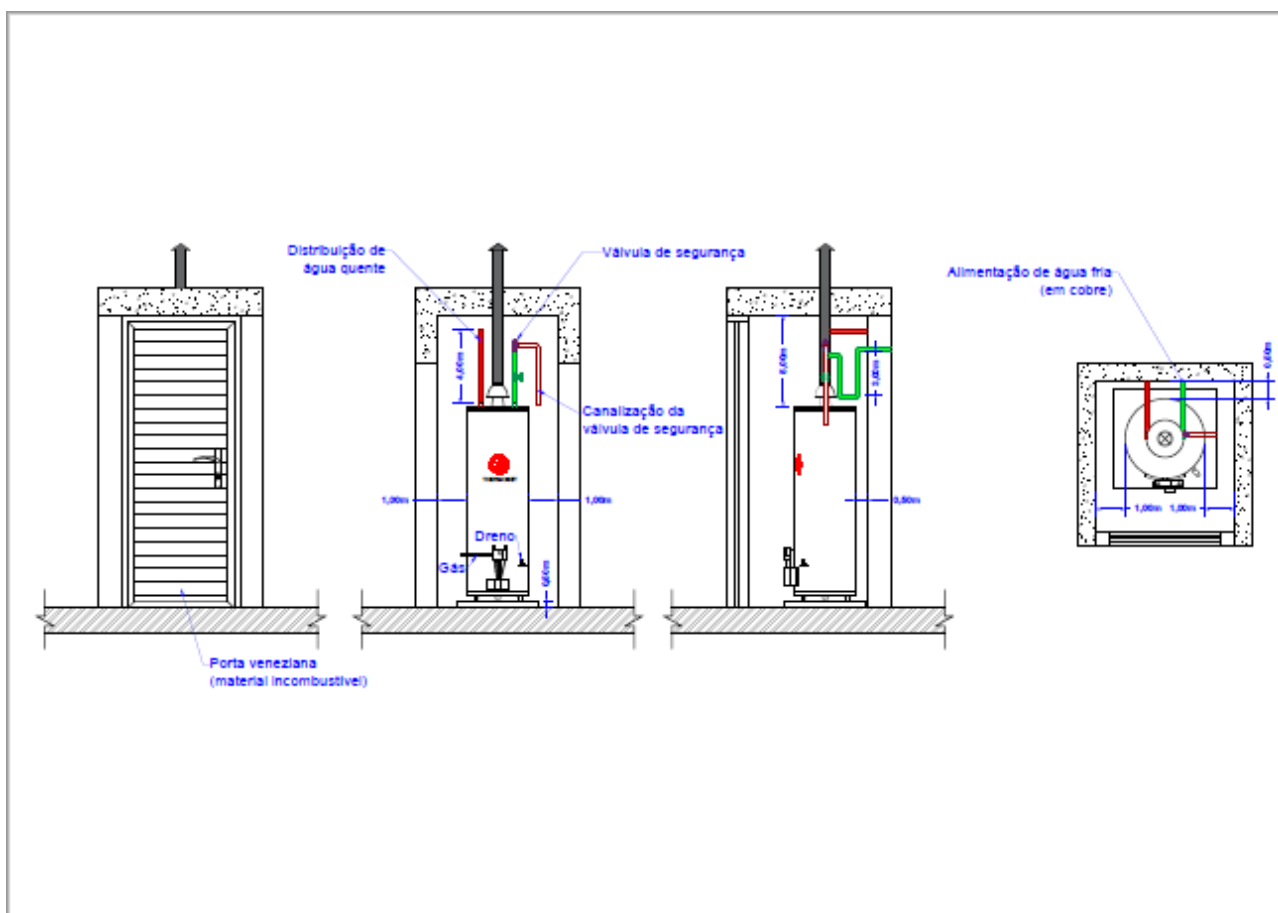
### 2.4.1. Ambiente interno – Área de Serviço



**Ventilação superior: 600 cm<sup>2</sup>**

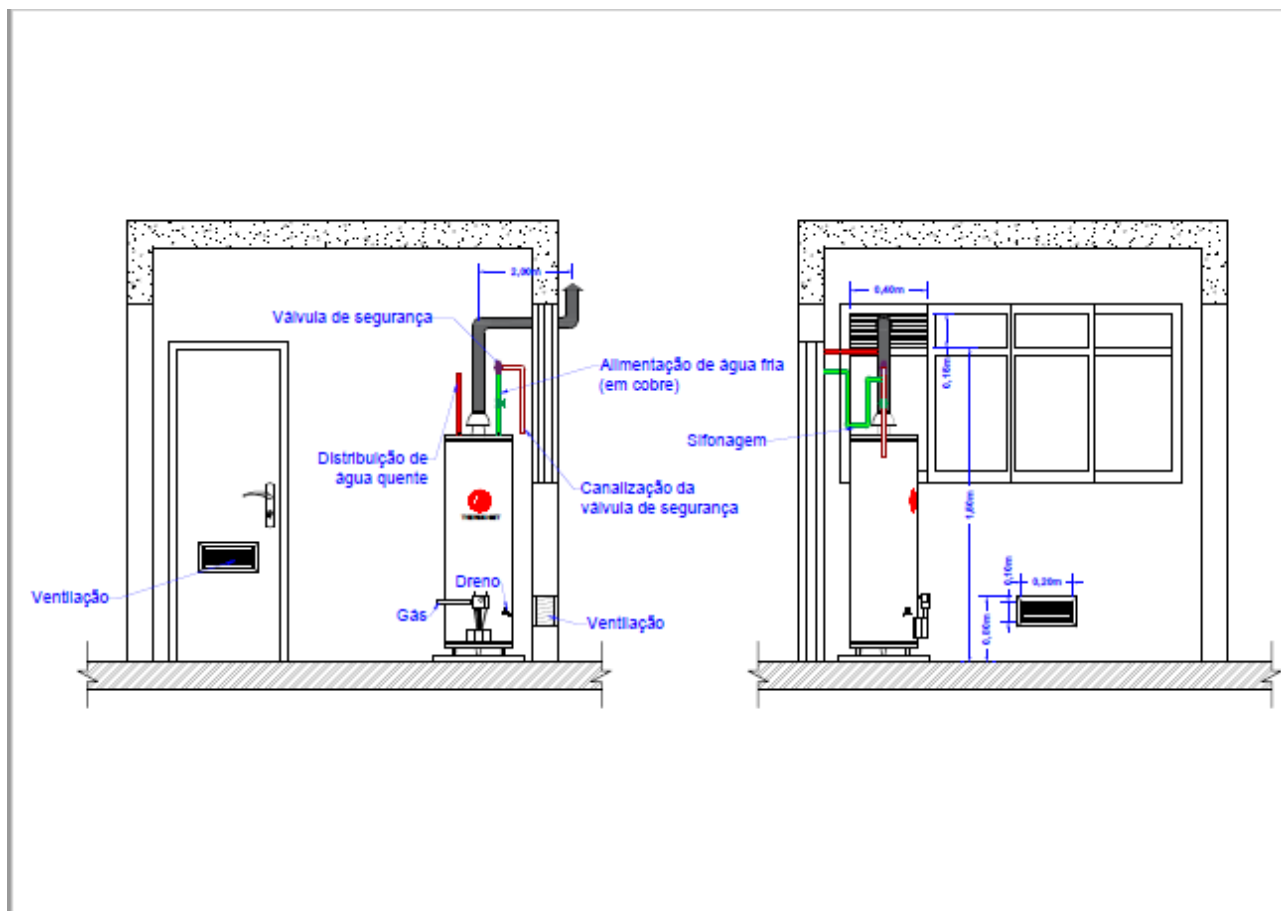
**Ventilação inferior: 200 cm<sup>2</sup>**

## 2.4.2. Ambiente externo – Dimensões mínimas para o abrigo





### 2.4.3. Apartamentos ou residências – Área de serviço

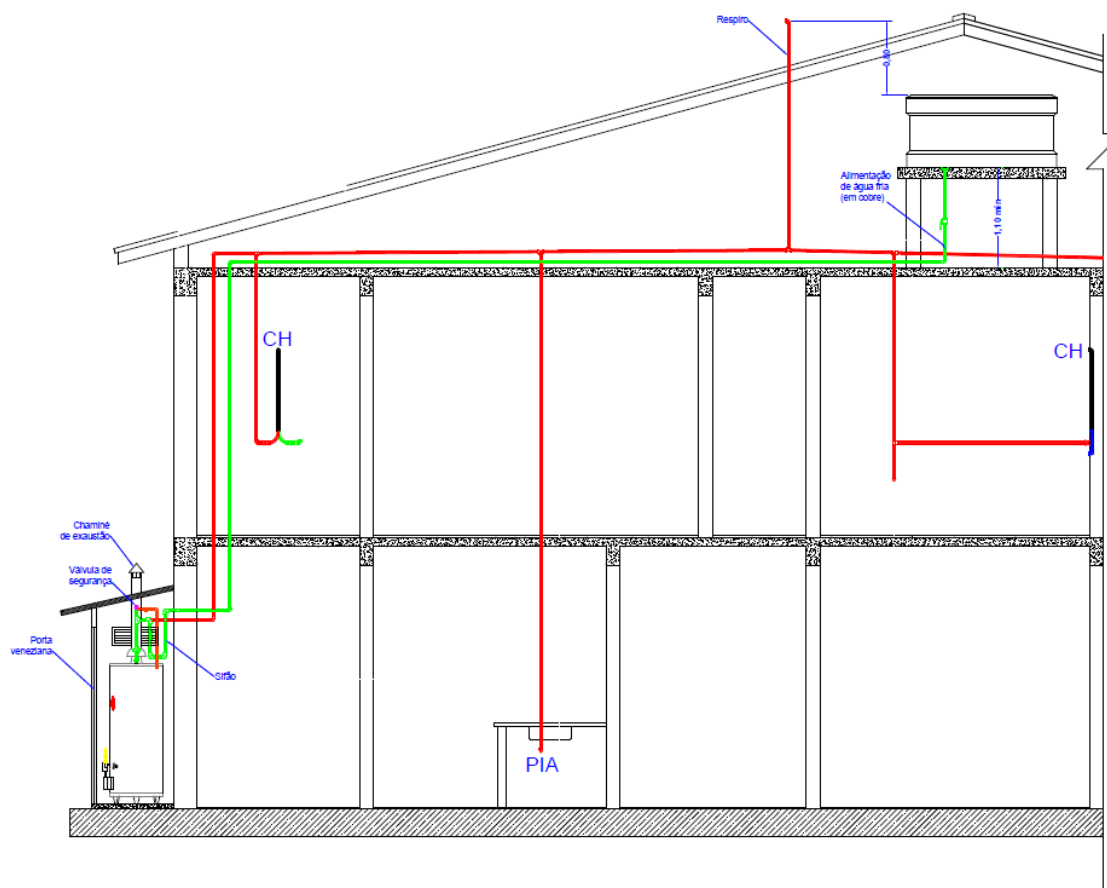


#### NOTAS:

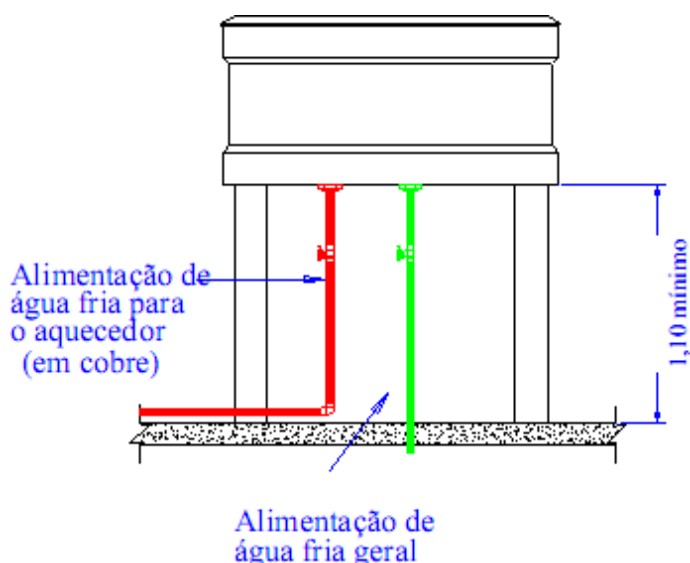
1. Prever uma base de apoio para o aquecedor com altura em torno de 5 cm para evitar contato com água de lavagem de pisos;
2. Canalizar a válvula de segurança para local de fácil visualização. Na ausência de local específico para canalização, recomenda-se fazer uma pequena canalização de maneira que a extremidade dela fique abaixo da parte superior do aquecedor pelo menos 5 cm para evitar que em caso de abertura da válvula, a água caia na parte superior do aparelho.

## 2.5. Esquema de instalação do reservatório

### 2.5.1. Residências térreas ou sobrados – Instalação sem pressurização



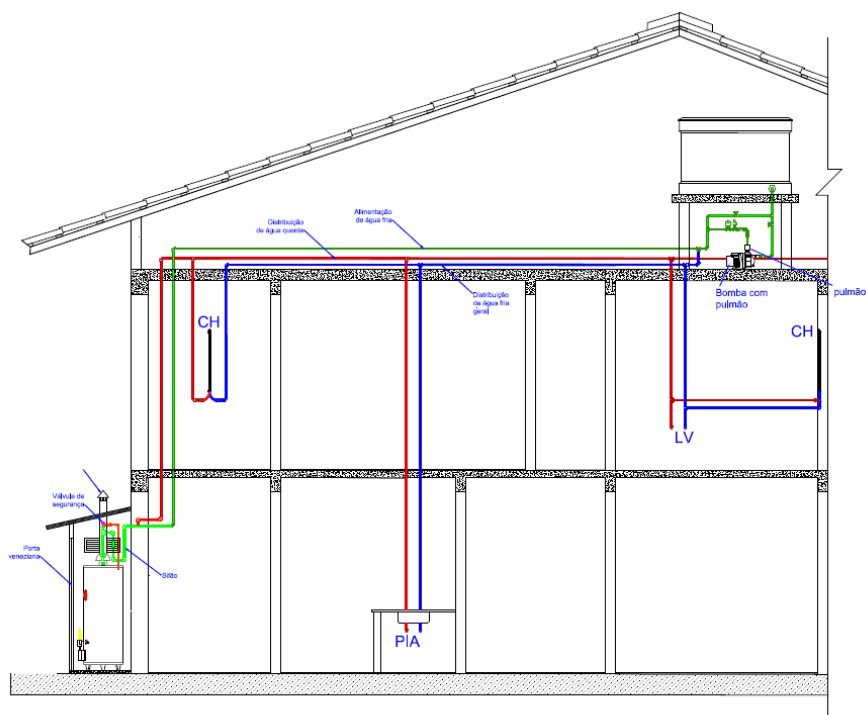
### Elevação mínima da caixa d'água



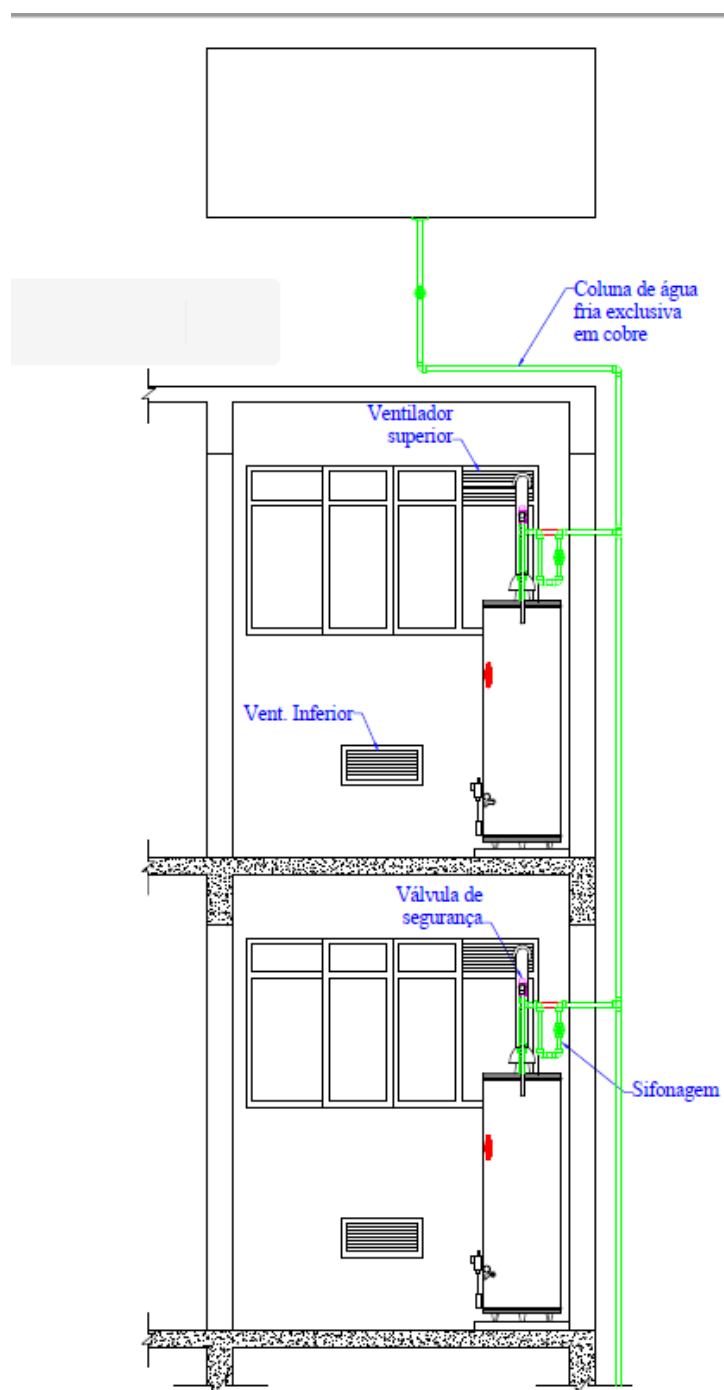
**Notas:**

- 1) Executar o respiro no ponto mais elevada da tubulação de distribuição de água quente (barrilete). A extremidade do respiro deve ultrapassar 0,80 m acima do nível máxima da caixa d'água fria;
- 2) Como dado prático, a caixa d'água fria deve estar com o fundo acima da laje no mínimo 1,10 m.

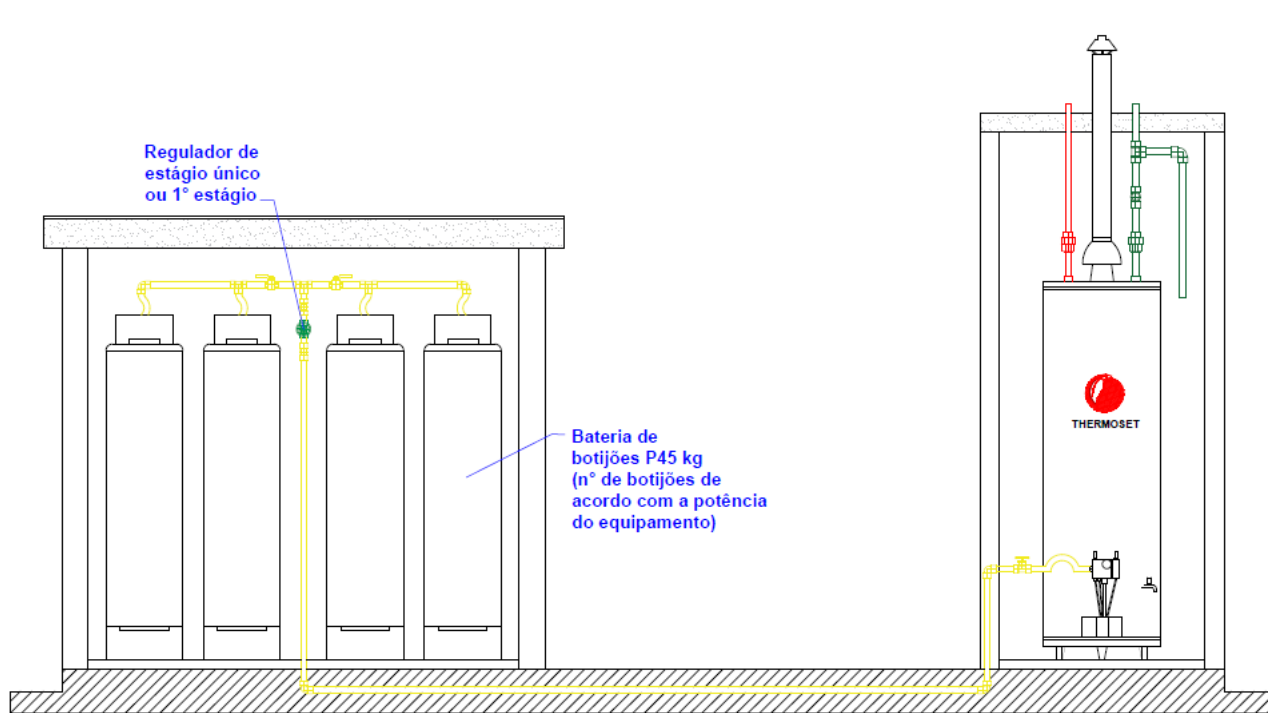
### 2.5.2. Residências térreas ou sobrados – Pressurização com bomba com “pulmão”



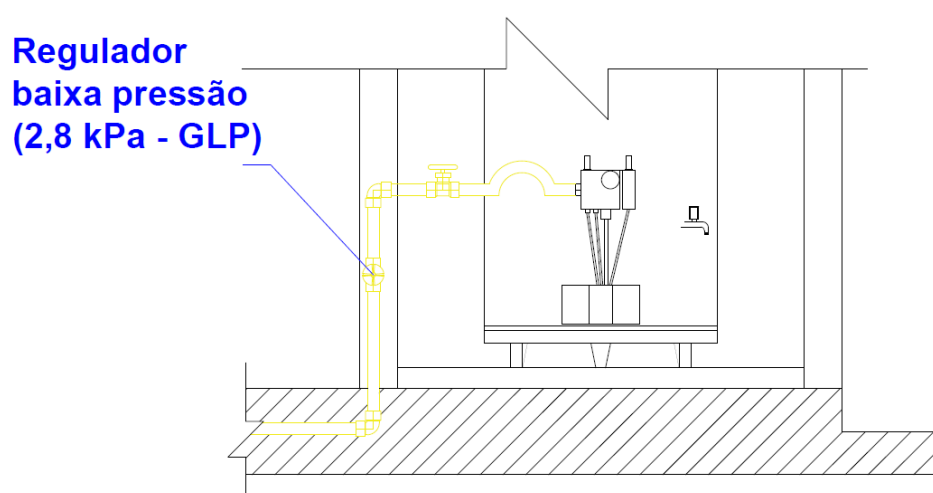
### 2.5.3. Edifícios de múltiplos pavimentos – Esquema geral de instalação



## 2.6. Esquema de instalação do gás

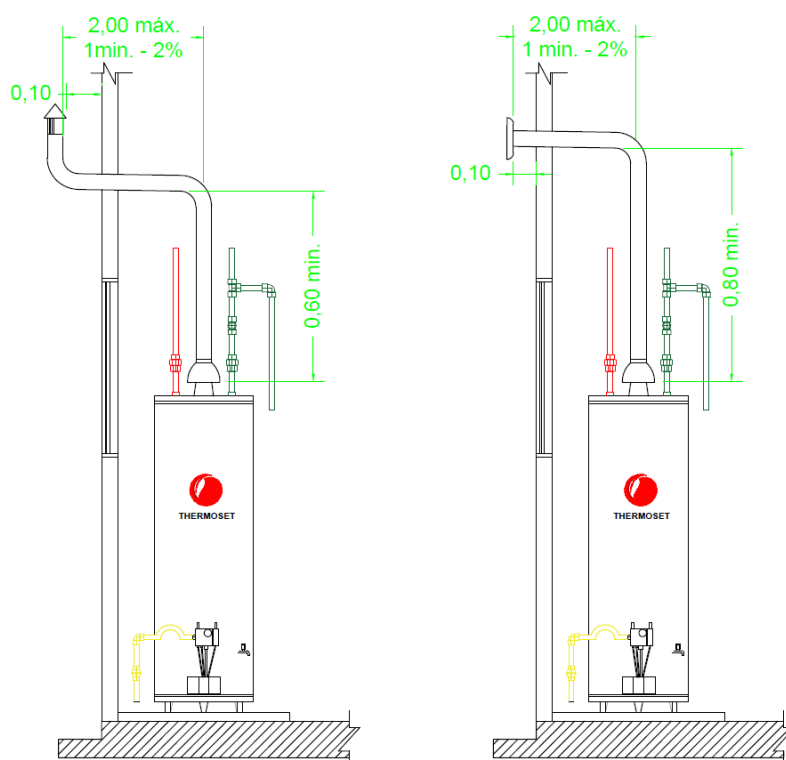


Detalhe da instalação do regulador



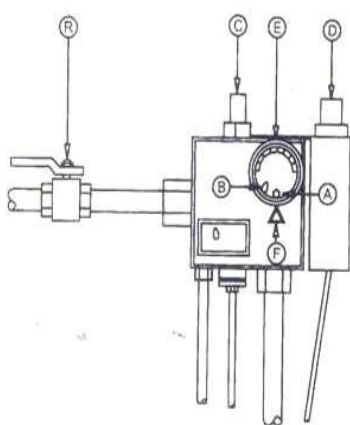
**NOTAS:**

- I. Antes de fazer a rede de gás, sempre consultar a concessionária fornecedora;
- II. A distância mínima entre o aquecedor e os botijões não deve ser inferior 1,50 m com parede divisória e 3,00 m sem parede divisória;
- III. Pressões mínimas de trabalho:
  - Gás Liquefeito (GLP): 2,8 kPa ou 280 mmCA;
  - Gás Natural (GN): 2,0 kPa ou 200 mmCA;
  - Gás Manufaturado (GR): 1,0 kPa ou 100 mmCA;
- IV. O esquema acima é ilustrativo para instalação em GLP, sendo que a necessidade de utilização de um regulador de estágio único ou regulador de 1º e 2º estágio, está vinculada ao projeto de instalação de rede de gás executado por profissional devidamente credenciado pelo CREA ou rede credenciada do fornecedor de gás.

**2.7. Esquema de instalação da chaminé**


## 2.8. Esquema de instalação do aquecedor

### Aquecedor VTG



- 1 - Abra o registro "R" da tubulação de gás.
- 2 - Gire o botão "E" até que a posição "B" coincida com indicador "F" e aguarde por 30 segundos.
- 3 - Comprima o botão "C" por 30 segundos e aperte o acendedor automático "D", manter o botão "C" pressionado por mais 15 segundos. Caso o piloto apague, aguarde um minuto e repita a operação.
- 4 - Gire o botão "E" no sentido anti-horário até a faixa de temperatura desejada (25 a 75°C)
- 5 - Para apagar o queimador, gire o botão "E" até que a posição "B" coincida com indicador "F".
- 6 - Para apagar o piloto, gire o botão "E" até que a posição "A" coincida com o indicador "F".

Siga as instruções de instalação fornecidas com o aquecedor e a norma NBR 7198 Instalações Prediais de Água Quente.

Por razões de segurança, é exigido na alimentação de água, um respiro ou válvula de segurança. Não é permitido o uso de válvula de retenção.

Para garantir a eficiência e durabilidade de seu aquecedor, drene-o uma vez por mês, retirando no mínimo 20 litros de água na parte inferior.

**PARA AUMENTAR A DURABILIDADE DO APARELHO, VERIFIQUE O ANODO DE MAGNÉSIO A CADA 1 ANO, CASO ESTEJE DESGASTADO, SUBSTITUÍ-LO RECORRENDO AO SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

- 1) Abrir o registro de gás na linha de alimentação do aquecedor;
- 2) Girar o disco no sentido anti-horário da posição A - desligado até a posição B - piloto coincidir com o triângulo F;
- 3) Comprimir o botão C por 30 segundos para liberar o gás para o piloto e apertar o acendedor automático D;
- 4) Manter o botão C pressionado por mais 15 segundos para o piloto permanecer aceso;
- 5) Constatando que o piloto está aceso, girar o disco no sentido anti-horário até a posição E – regulagem de temperatura;
- 6) O gás será liberado para o queimador e aceso pelo piloto dando início ao processo de aquecimento.

#### Notas:

- 1) Para apagar o queimador, gire o disco no sentido horário até que B – piloto coincida com F. Com o disco nesta posição somente a chama piloto permanecerá acesa;
- 2) Para apagar o piloto, gire o disco no sentido horário até que A coincida com F;
- 3) No primeiro acendimento, pode ser necessário repetir a operação até que saia todo o ar presente na tubulação de gás;

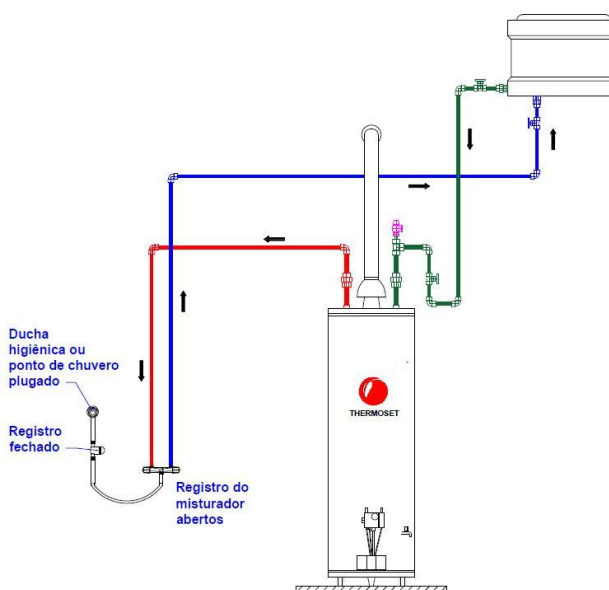
**ATENÇÃO:** Antes de repetir a operação, certificar-se de que não existe gás acumulado no compartimento do queimador.

## 2.9. Considerações importantes quanto a instalação

Duchas higiênicas ou pontos de consumo plugados

Na existência de duchas higiênicas com água quente, sempre manter os registros do misturador fechados após o uso. Quando fechado somente o registro do rabicho, mantendo os do misturador abertos, haverá retorno de água quente pela tubulação de água fria dando origem a uma recirculação gerando um alto consumo de energia e um baixo rendimento do aquecedor;

Tomar cuidado com pontos de chuveiros sem duchas que se encontram plugados, caso os registros do misturador fiquem abertos, o efeito é o mesmo.



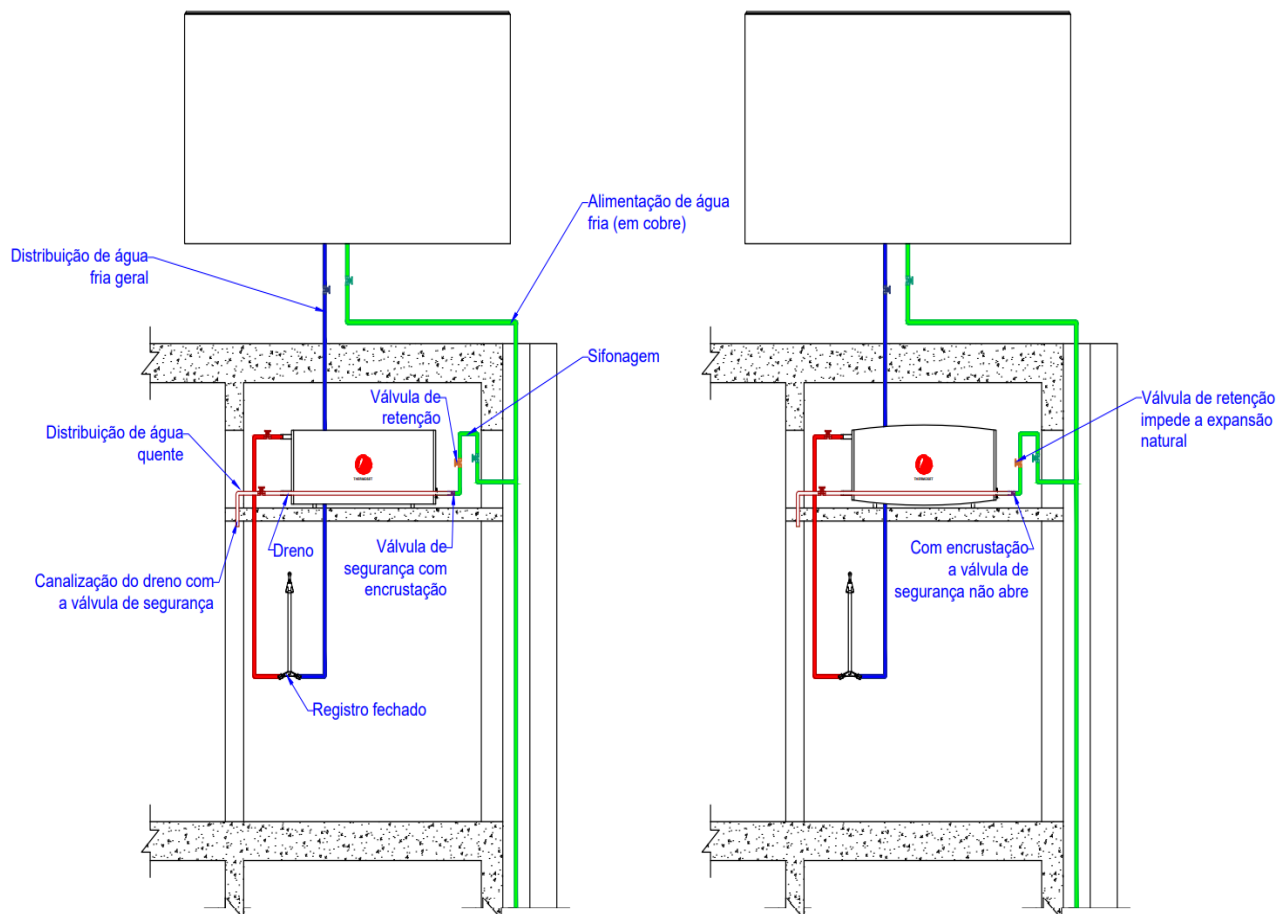
### Por que é proibido o uso de válvula de retenção na ausência do respiro (NBR 5626:2020)?

A água quando aquecida sofre uma expansão de volume em torno de 3 a 4 % retornando por um certo trecho da tubulação de água fria que alimenta o aquecedor. O uso da válvula de retenção impede esta expansão natural causando:

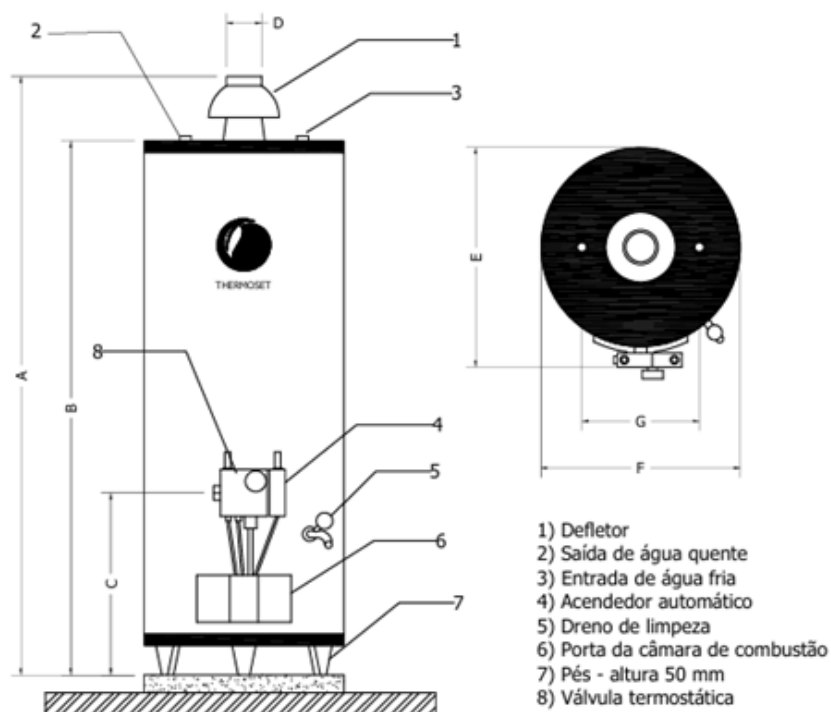
- Aberturas contínuas da válvula de segurança;
- Deformação do aquecedor.

Sempre executar a alimentação de água fria em material resistente à temperatura (cobre de preferência) e fazer a sifonagem conforme esquemas de instalação.





### 3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



| THERMO GÁS                        |            |          |      |           |      |      |      |
|-----------------------------------|------------|----------|------|-----------|------|------|------|
| <b>Volume</b>                     | L          | 110      | 150  | 200       | 250  | 300  | 400  |
| <b>Peso</b>                       | Epóxi (kg) | 65       | 75   | 80        | 95   | 90   | 110  |
|                                   | Inox (kg)  | 45       | 55   | 60        | 65   | 70   | 90   |
| DIMENSÕES                         |            |          |      |           |      |      |      |
| <b>Dimensões em mm</b>            | A          | 1331     | 1571 | 1340      | 1580 | 1361 | 1607 |
|                                   | B          | 1155     | 1395 | 1171      | 1411 | 1188 | 1433 |
|                                   | C          | 350      | 350  | 350       | 350  | 350  | 350  |
|                                   | D          | 76       | 76   | 76        | 76   | 76   | 76   |
|                                   | E          | 540      | 540  | 640       | 640  | 710  | 750  |
|                                   | F          | 460      | 460  | 560       | 560  | 630  | 670  |
|                                   | G          | 200      | 200  | 280       | 280  | 280  | 280  |
| CONEXÕES                          |            |          |      |           |      |      |      |
| <b>Potência Nominal</b>           | kCal/h     | 9000     | 9000 | 9000      | 9000 | 9000 | 9000 |
| <b>Consumo de Gás por Hora</b>    | GLP - KG   | 0,76     | 0,76 | 0,76      | 0,76 | 0,76 | 0,76 |
|                                   | GN - m³    | 0,93     | 0,93 | 0,93      | 0,93 | 0,93 | 0,93 |
| <b>Tempo de Elevação de 20 °C</b> | Min        | 18,3     | 25,0 | 33,0      | 42,0 | 50,0 | 68,0 |
| <b>Pressão do Gás</b>             | mmca       | GN = 200 |      | GLP = 280 |      |      |      |
| <b>Conexão de Gás</b>             | Pol.       | 3/4"     | 3/4" | 3/4"      | 3/4" | 3/4" | 3/4" |
| <b>Conexão Ent/ Saída</b>         | Pol.       | 1"       | 1"   | 1"        | 1"   | 1"   | 1"   |
| <b>Conexão Dreno</b>              | Pol.       | 1/2"     | 1/2" | 1/2"      | 1/2" | 1/2" | 1/2" |

# AQUECEDOR DE ACUMULAÇÃO A GÁS

Linha de aquecedores de água a gás

## 4. MANUTENÇÃO

Para evitar o acúmulo de sedimentos no aquecedor e manter sua eficiência, escoar a água uma vez por mês em cerca de 20 litros pelo dreno de limpeza e uma drenagem total a cada 6 meses.

Revisar o aquecedor pelo menos uma vez por ano para limpeza de queimador e piloto, preferencialmente antes do início do

inverno, época de maior consumo de água quente ou quando perceber que a chama está amarela.

Se o aquecedor permanecer sem uso, renovar semanalmente a água armazenada.

Não testar o equipamento com água suja ou com detritos, providenciar a limpeza da tubulação antes instalar o aquecedor.

Trocar o ânodo de magnésio do aquecedor a cada 1 ano.

### NOTA:

- I. Águas de poços artesianos ou muito agressivas demandam manutenção mais frequente do equipamento, sendo recomendável o uso de aquecedores com tanque interno vitrificado exigindo a verificação do bastão de ânodo de magnésio a cada 6 meses.

## 5. FUNCIONAMENTO

A água quando aquecida sofre uma expansão de volume em torno de 3% retomando por um certo trecho da tubulação de água fria que alimenta o aquecedor. Quando há neste circuito alguma retenção, será normal a abertura da válvula de segurança.

Quando a água atingir a temperatura ajustada na válvula termostática, o piloto e desligado e o isolamento térmico mantém a água por um longo período.

Quando o usuário abre o registro de água quente, a água fria entra no aquecedor na parte inferior e a água quente sai pela parte superior, neste momento que o termostato religa o queimador.

## 6. PROBLEMAS E SOLUÇÕES

### Não acende:

- Verificar se o registro de gás está aberto;
- Verificar se existe a passagem de gás.

### Não permanece aceso:

- Repetir a operação de acendimento mantendo pressionado por mais tempo o botão localizado na parte superior esquerda do termostato.

**Atenção: Antes de acessar o sensor de chama deve-se desligar o botão liga/desliga, para evitar possíveis choques.**

# AQUECEDOR DE ACUMULAÇÃO A GÁS

Linha de aquecedores de água a gás

## Chama amarela:

- Verificar se o aquecedor é o indicado para o tipo de gás do local: GLP ou GN;
- Falta de ventilação adequada no ambiente de instalação do aparelho sendo necessário aumentar a área de circulação de ar;
- Ausência de chaminé ou chaminé obstruída.

## Aquecimento elevado:

- Reduzir a temperatura no disco regulador de temperatura.

## Aquecimento insuficiente:

- Aguardar o tempo necessário para aquecimento do volume total do reservatório;
- Aumentar a temperatura no disco regulador de temperatura;
- Aquecedor incompatível com as necessidades de consumo.
- Verificar se os misturadores das duchas higiênicas não estão abertos ou se existe algum chuveiro ou ponto plugado;
- Vazão/Pressão nos pontos de consumo elevada, necessário colocar um redutor de Vazão/Pressão;

- Regular o termostato elevando a temperatura de manutenção do aparelho através do disco regulador de temperatura girando-o no sentido anti-horário.

## Vazamento de água:

- Verificar se é proveniente de conexão ou instalação hidráulica;
- Pressão nos pontos de consumo insuficiente;
- Altura da caixa d'água fria em relação a laje insuficiente, elevar a caixa d'água fria de modo que o fundo da caixa esteja no mínimo 1,10 m acima da laje;
- Caso não seja possível elevar a caixa d'água, aumentar o diâmetro da tubulação de água fria que alimenta o aquecedor ou se necessário utilizar sistema de pressurização com "pulmão";
- Eliminar ao máximo curvaturas ou excesso de conexões na instalação hidráulica, quanto mais curvas e conexões, maiores as perdas de carga, diminuindo a pressão final dos pontos de consumo;
- Falta de respiro na tubulação de água quente ou respiro mal posicionado (instalação baixa pressão).



THERMOSET

# AQUECEDOR DE ACUMULAÇÃO A GÁS

Linha de aquecedores de água a gás

## Cheiro de gases queimados:

- Acumulação ou retorno de gases queimados: Verificar posicionamento da chaminé em relação às suas dimensões e instalação para ver se a saída dos gases se processa em condições normais;
- Ventilação do local onde está instalado o aquecedor é insuficiente: melhorar a ventilação

## 7. TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

Utilizar carrinho, pallet, ou quando na falta deles, movimentá-los com pelo menos duas pessoas;

Deve-se evitar batidas ao transportar o aquecedor e instalá-lo em ambientes de pequeno espaço em que dificulta o manuseio, isso aumenta o risco de amassar a capa externa;

Armazená-lo em lugar seco e protegido de substâncias agressivas, tais como: cal, ácidos, tintas, cimento etc.

## 8. PRAZOS DE GARANTIA

Assegura-se aos aparelhos comercializados pela THERMOSET TECNOLOGIA LTDA, a garantia conforme discriminado abaixo, desde que obedecidas as normas especificadas neste certificado.

Reservatório Térmico Acumulação a Gás THERMOSET Inox 316L: 3 anos contra vazamento no tambor interno;

Reservatório Térmico Acumulação a Gás THERMOSET Inox 304L: 1 ano contra vazamento no tambor interno.

Deslocamento e mão-de-obra para atendimento técnico: 90 dias.

As obrigações decorrentes desta garantia só serão cumpridas pela Thermoset, quando o conserto for efetuado em nossa fábrica, por técnicos da própria empresa ou assistência técnica credenciada, correndo por conta do usuário todas as despesas de fretes, carretos, seguro, embalagem, remoção, instalação e outras despesas de qualquer natureza que não estejam enquadradas como “vício oculto” no código do consumidor.

## 9. Situações de perda da garantia

- Quando o aparelho for exposto a ambientes agressivos;
- Quando a instalação não obedecer às instruções constantes no manual que acompanha o equipamento;
- Quando não seguidas as Normas Técnicas da ABNT, CREA e das empresas fornecedoras de gás;
- Quando houver indício de acidente, desleixo ou impropriedade no manuseio do equipamento;
- Quando tenha sido rompido o lacre da válvula de segurança;
- Quando não instalada a válvula de segurança;
- Quando deixar de substituir o ânodo de magnésio no prazo especificado (período de 6 meses) independentemente do estado em que o mesmo se encontrar.
- Quando o equipamento tenha funcionado em desacordo com as instruções do fabricante contidas no manual/etiquetas de instruções que acompanham o equipamento;

- Quando o equipamento tiver sido submetido à pressão acima da máxima especificada;
- Quando o certificado ou a nota fiscal de compra tiver sido alterado ou rasurado;
- Quando for violado (retirada) a etiqueta que identifica o equipamento.

## 10. Observações

A presente garantia somente se efetivará nos seguintes casos:

Para os produtos adquiridos diretamente da THERMOSET, será considerada a data de fabricação do produto, constante na etiqueta afixada no corpo do aquecedor;

Para produtos adquiridos por terceiros (revendas, home-centers, instaladores) será considerada a data de emissão da nota fiscal, sendo obrigatória apresentação na solicitação da assistência técnica. Na falta da nota fiscal será considerada a data de fabricação do produto;

Caso não seja constatado defeito de fabricação, ou constatar-se defeito de má instalação, o consumidor arcará com todas as despesas decorrentes.

As informações que acompanham o produto (manual, embalagem, etiquetas e marcações) e o próprio produto em si estão sujeitos a alterações sem prévio aviso do fabricante.

### NOTA:

- I. A garantia será aplicada dentro das condições de manutenção a seguir:
  - Troca do bastão de ânodo realizada uma vez por ano.

**ANTES DE INICIAR A INSTALAÇÃO DE SEU EQUIPAMENTO LEIA ATENTAMENTE AS INFORMAÇÕES. INSTALAÇÃO IRREGULAR IMPLICA NA PERDA DA GARANTIA DO PRODUTO.**

