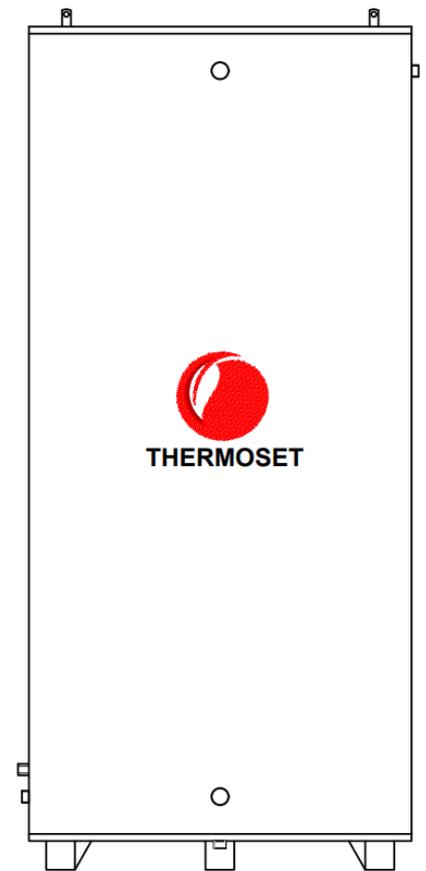
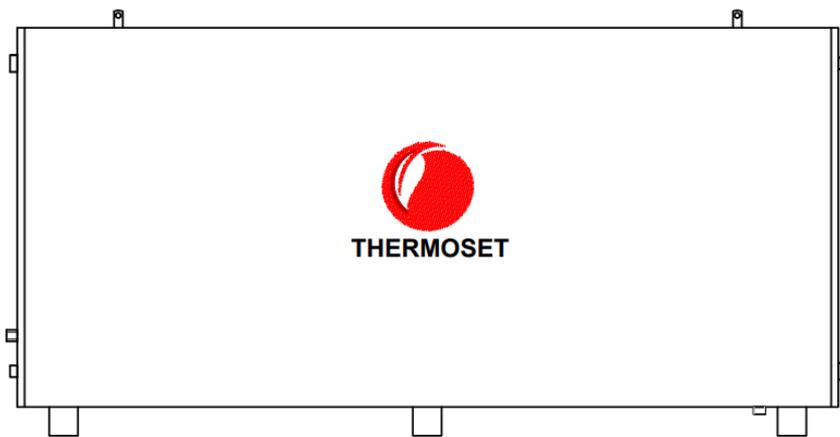


# MANUAL DE INSTALAÇÃO RESERVATÓRIOS TÉRMICOS A GÁS



**MODELO:**

○ THERMO GP

## SUMÁRIO

<b>1. DESCRIÇÃO GERAL.....</b>	<b>3</b>
<b>2. INSTALAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
2.1. Informações gerais.....	3
2.2. Recomendações .....	4
2.3. Instruções para instalação .....	4
2.4. Local de instalação .....	5
2.5. Esquema de instalação.....	5
<b>3. LIGAÇÃO GERAL.....</b>	<b>10</b>
3.1. Instalação da Chaminé.....	10
<b>4. INSTALAÇÃO ELÉTRICA .....</b>	<b>11</b>
<b>5. INSTRUÇÕES PARA ACENDIMENTO.....</b>	<b>11</b>
<b>6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....</b>	<b>12</b>
<b>7. LIGAÇÃO ELÉTRICA .....</b>	<b>13</b>
<b>8. MANUTENÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>9. FUNCIONAMENTO.....</b>	<b>13</b>
<b>10. PROBLEMAS E SOLUÇÕES.....</b>	<b>13</b>
10.1. Bomba.....	14
<b>11. TRANSPORTE E ARMAZENAGEM.....</b>	<b>14</b>
<b>12. CERTIFICADO DE GARANTIA.....</b>	<b>14</b>
12.1. Situações de Perda de Garantia .....	15
<b>13. OBSERVAÇÕES:.....</b>	<b>15</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 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 a mesma 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.

**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.

## 2. INSTALAÇÃO

### 2.1. Informações gerais

A instalação adequada do aparelho é condição fundamental para seu bom funcionamento. A norma **brasileira NBR 7198 - “PROJETO E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA QUENTE”**, estabelece as exigências técnicas quanto à segurança, economia e conforto que devem obedecer as instalações prediais de abastecimento de água quente e a **NBR**

**13103 - “INSTALAÇÃO DE APARELHOS A GÁS PARA USO RESIDENCIAL – REQUISITOS DOS AMBIENTES”**, especifica os requisitos mínimos exigíveis para projeto, construção, ampliação, reforma e vistoria dos locais nos quais se localizam aparelhos que utilizam gás combustível.

O sistema conjugado, deve ser alimentado pelo reservatório superior de água fria, bombas pressurizadoras 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 tubulações em PVC comum.

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

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

Isolar a tubulação de água quente em todo seu trajeto para evitar perda de calor. Tratando-se de tubulação aparente exposta a raios solares, proteger o isolamento.

Instalar o aquecedor o mais próximo possível da Central Térmica para reduzir.

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 5 cm abaixo da parte superior do reservatório.

O aquecedor deve ser instalado em ambiente com ventilação mínima obrigatória

conforme NBR 13103 e o uso da chaminé de exaustão é obrigatória. As áreas de ventilação mínima e a instalação da chaminé encontram-se ilustradas nos esquemas gerais de instalação.

**NOTA:**

- I. Antes de encher o reservatório térmico, 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 5 cm, para evitar contato com a água na lavagem de pisos.

Fazer a sifonagem (cavalete) antes da entrada de água fria do reservatório térmico do sistema conjugado conforme esquemas 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 reservatório térmico na ausência do respiro.

## 2.3. Instruções para instalação

Para instalar o aquecedor, recorra a serviços de instalação habilitados que sigam

Em residências térreas ou sobrados, cuja rede é em baixa pressão, certificar-se da existência do respiro no ponto mais elevado do ramal de distribuição de água quente, 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 1,10m 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.

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

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

Antes de ligar o sistema conjugado pela primeira vez, verifique se a ligação de gás e hidráulica estão de acordo com as especificações.

Aquecedor não pode estar exposto à chuva.

corretamente a **NBR-7198 - “PROJETO E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA QUENTE”** e **NBR-13103 - “INSTALAÇÃO DE APARELHOS A GÁS**

**PARA USO RESIDENCIAL – REQUISITOS DOS AMBIENTES”,** da ABNT e Legislações Específicas Locais. É importante que o instalador saiba como funciona o sistema pois o primeiro acendimento deve ser efetuado pelo profissional que executou a instalação.

**NOTA:**

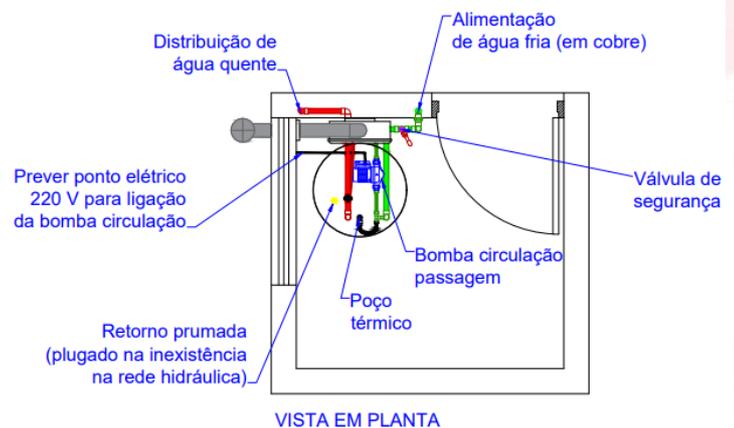
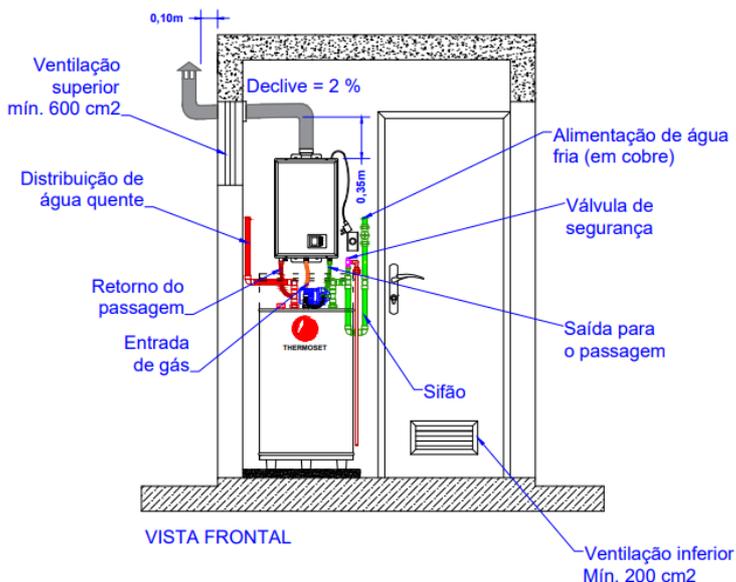
- I. Não instalar a válvula de segurança na saída de água quente.

## 2.4. Local de instalação

Ventilação: É obrigatório a instalação de aquecedores a gás em ambientes com ventilação permanente mínima e o uso de

## 2.5. Esquema de instalação

### 2.5.1. Ambiente interno – Área de serviço



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**.

A área de ventilação permanente deve ter proporção mínima de 1,5 cm<sup>2</sup> por kcal/min, sendo uma superior com comunicação para o exterior da edificação situada a altura mínima de 1,5 m em relação ao piso e outra inferior, situada à altura máxima de 0,80 m em relação ao piso.

# AQUECEDOR DE ACUMULAÇÃO A GÁS

## Linha de aquecedores de água a gás

A alimentação do aquecedor deve ser direta da caixa d'água fria e executada em material resistente à temperatura máxima admissível da água quente. 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 necessário 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 sendo proibida a instalação de válvula de retenção na ausência do respiro.

Deve-se isolar a tubulação de água quente em todo seu trajeto a fim de minimizar as perdas de calor para o ambiente. A isolação 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.

**Válvula de segurança de pressão:** Acompanha o produto e deverá ser instalada diretamente na tubulação do conjugado. Possui uma rosca de  $\frac{3}{4}$ ". Caso haja sob repressão do tambor interno, ela se abre, por segurança, para não danificar o produto.

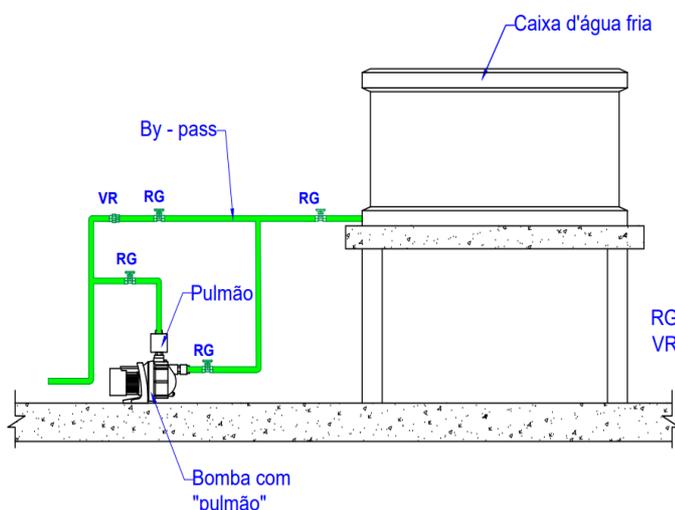
**Filtro de linha:** Também acompanha o produto e deverá ser instalada antes da entrada fria do reservatório. Ela retém possíveis sujeiras que podem danificar a bomba e o aquecedor de passagem. O filtro deverá ser limpo periodicamente.

**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. O conjugado horizontal não possui dreno de limpeza, mas recomenda-se instalar na entrada de água fria do reservatório.

**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.).

### 2.5.2. Ligação hidráulica da bomba de pressurização

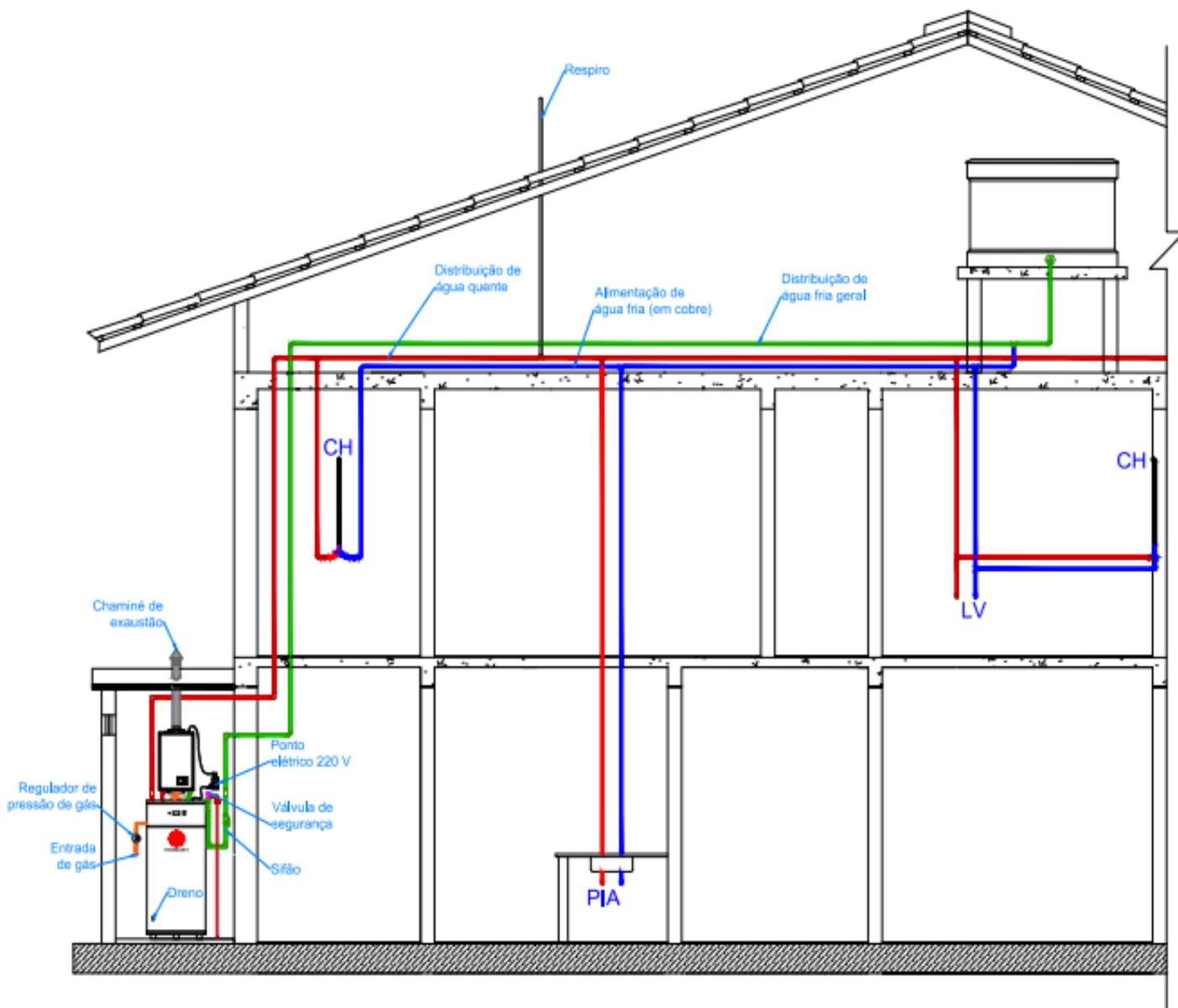


#### Notas:

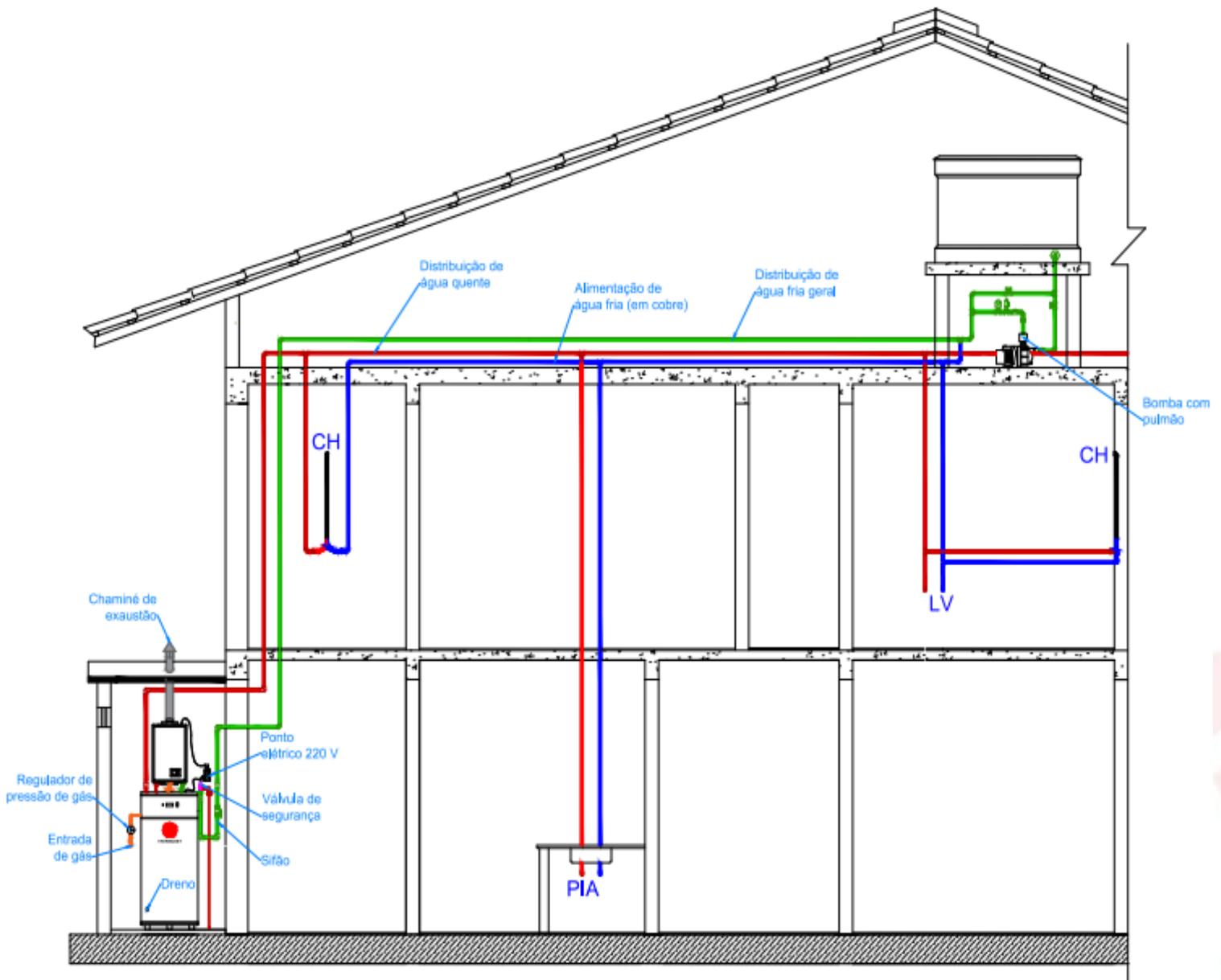
- I. A bomba de pressurização deve ter "pulmão" para evitar possíveis golpes de aríete (sob repressão) na coluna de alimentação de água fria do aquecedor no acionamento da bomba;
- II. O número de pontos simultâneos atendidos é limitado pela potência da bomba.

RG = Registro de gaveta  
VR = Válvula de retenção

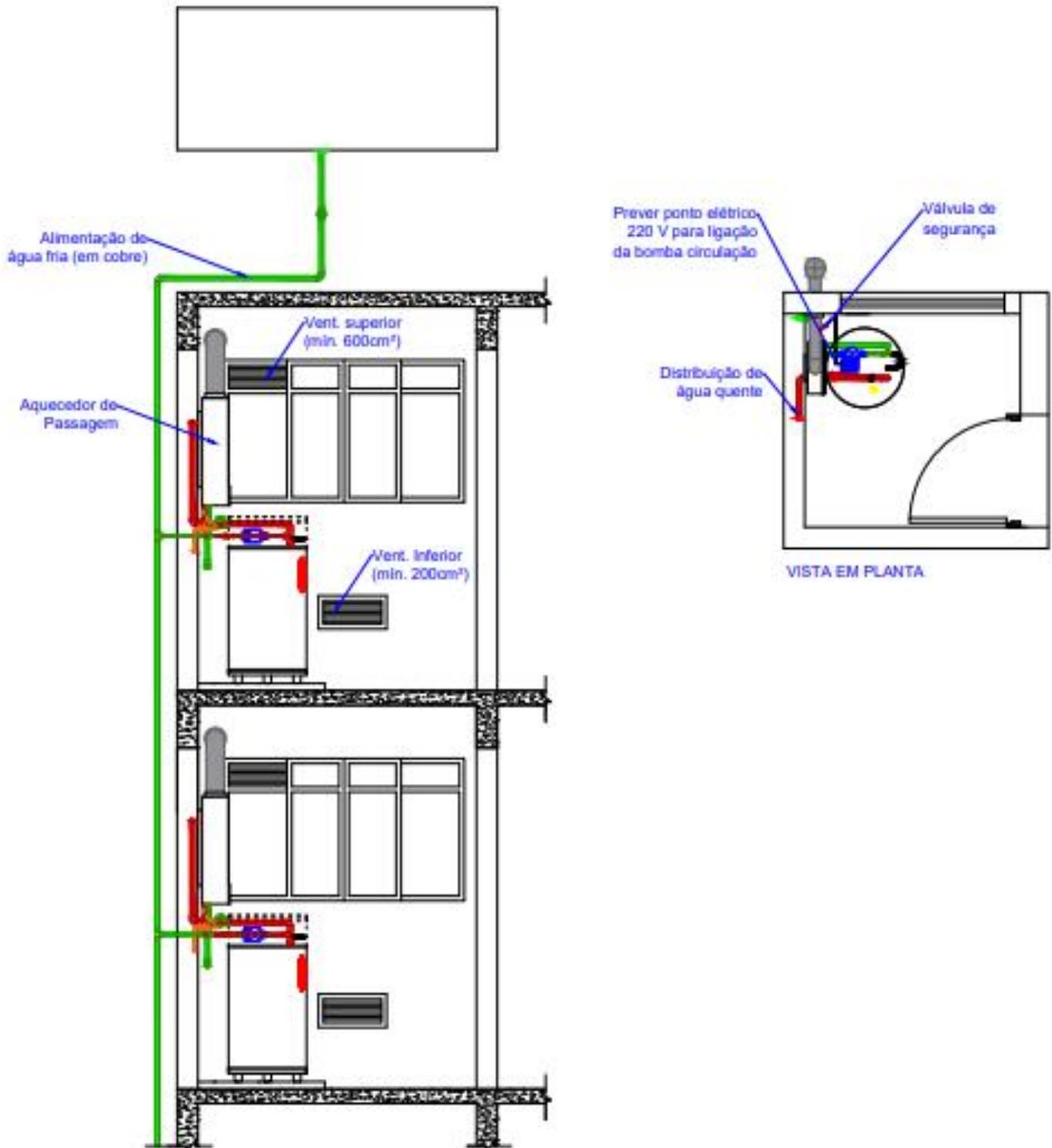
### 2.5.3. Residências térreas ou sobrados – Instalação por gravidade



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



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



# AQUECEDOR DE ACUMULAÇÃO A GÁS

Linha de aquecedores de água a gás

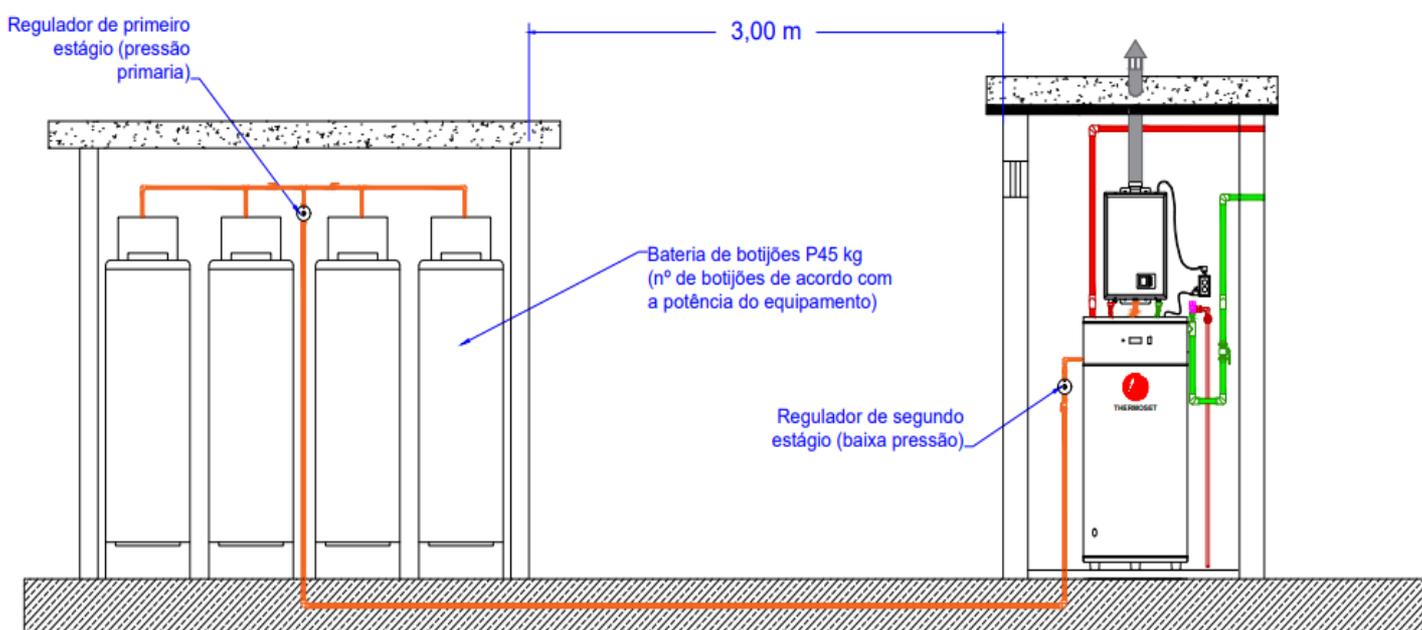
## 3. LIGAÇÃO GERAL

Antes de fazer a rede de gás, sempre consultar a concessionária fornecedora. Esta deve ser efetuada por empresa devidamente habilitada pela concessionária.

A distância mínima entre o sistema conjugado e os botijões não deve ser inferior 3,00 m.

Pressões mínimas de trabalho: Gás Liquefeito (GLP): 2,8 kPa ou 280 mmCA;

Gás Natural (GN): 2,0 kPa ou 200 mmCA;



### 3.1. Instalação da Chaminé

#### Normas

**NBR 13103** - “Adequação de ambientes residenciais para instalação de aparelhos que utilizam gás combustível”, estabelece as condições mínimas exigidas para o projeto e execução das instalações de aparelhos que utilizam gás combustível;

**NBR 8132** - “Chaminés para tiragem dos gases de combustão para aquecedores a gás”, estabelece as dimensões e as exigências a serem observadas na construção de chaminés necessárias para a tiragem ao ar livre dos gases de combustão de aquecedores a gás.

# AQUECEDOR DE ACUMULAÇÃO A GÁS

Linha de aquecedores de água a gás

## 3.2. Diâmetro da Chaminé

O diâmetro da chaminé deverá ser o mesmo do equipamento, não podendo sofrer redução.

## 3.3. Exaustão de gases queimados

Todos os aquecedores devem obrigatoriamente ser ligados de forma estanque a uma chaminé de exaustão de gases de dimensão adequada. Ela poderá ser em chapa de ferro galvanizada, alumínio, aço inox ou fibrocimento. O diâmetro da chaminé do aquecedor CML25 EFDE é de Ø 60mm.

Para perfeito e seguro funcionamento do aparelho, é necessário efetuar manutenção periódica.

## 4. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Toda ligação elétrica do equipamento deverá possuir disjuntores;

Seção transversal mínima dos condutores de alimentação de 0,75mm<sup>2</sup>;

As ligações entre termostatos e a fiação da bomba já vêm prontas de fábrica;

Tensão nominal deverá ser em 220V;

Corrente de 1,5 A;

Capacidade do disjuntor de 4 A.

## 5. INSTRUÇÕES PARA ACENDIMENTO

### 5.1. Ligação de água

É aconselhável purgar previamente a instalação, pois a existência de sujeiras pode provocar uma redução da vazão.

Identificar a tubulação de água fria e água quente, para posteriormente evitar uma possível troca.

### 5.2. Funcionamento

Ligar o Conjunto na alimentação elétrica.

Abrir o registro de gás;

No display será mostrada a temperatura programada de fábrica.

Obs.: Para um bom funcionamento do sistema conjugado, é obrigatório que o aquecedor de passagem esteja com a sua vazão máxima.

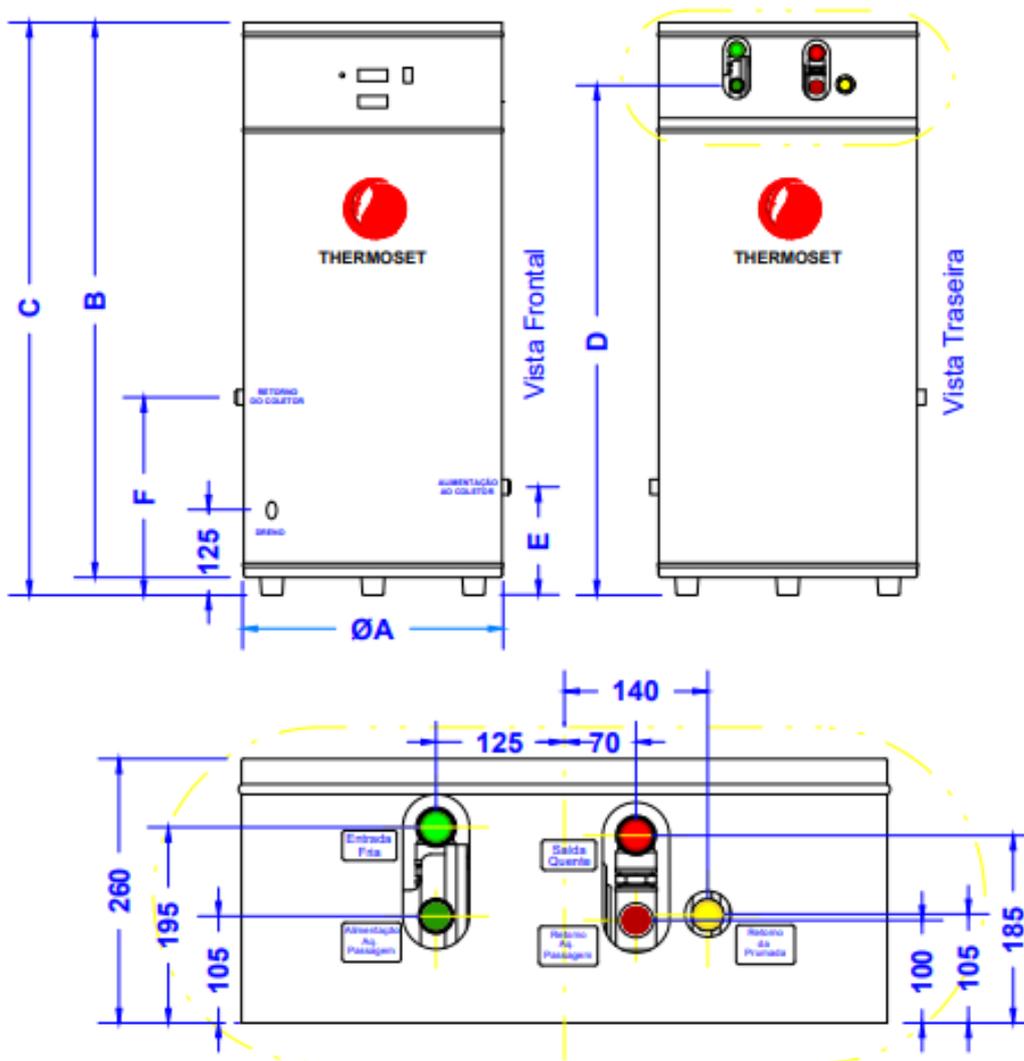
# AQUECEDOR DE ACUMULAÇÃO A GÁS

Linha de aquecedores de água a gás

## 6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As Centrais Térmicas Residenciais possuem dois tipos de tambor interno. Podem ser fabricados em cobre ou aço inox

304L/316L com um bastão de anodo de magnésio para proteção contra corrosão. Podem ser verticais, com volumes de 150, 200, 250 e 300 litros ou horizontais, com volumes de 100, 125, 150, 200 e 250 litros.



# AQUECEDOR DE ACUMULAÇÃO A GÁS

Linha de aquecedores de água a gás

## 7. LIGAÇÃO ELÉTRICA

Toda ligação elétrica do equipamento deverá possuir disjuntores;

Seção transversal mínima dos condutores de alimentação de 0,75mm<sup>2</sup>;

As ligações entre termostatos e a fiação da bomba já vêm prontas de fábrica;

Tensão nominal deverá ser em 220V;

Corrente de 1,5 A;

Capacidade do disjuntor de 4 A.

## 8. MANUTENÇÃO

Para evitar o acúmulo de sedimentos no reservatório térmico 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 de passagem 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 e o sistema de automação do sistema conjugado como um todo;

Se o sistema conjugado permanecer sem uso, renovar semanalmente a água armazenada no reservatório;

Não testar o equipamento com água suja ou com detritos, providenciar a limpeza da tubulação antes instalar o sistema conjugado;

Verificar o anodo de magnésio do aquecedor uma vez por ano. Caso este esteja desgastado, providenciar sua troca.

### Nota:

- I. Águas de poços artesianos ou muito agressivas demandam manutenção mais frequente do equipamento, sendo necessária a verificação do ânodo de magnésio a cada 6 meses.

## 9. FUNCIONAMENTO

Ligar o Conjunto na alimentação elétrica.

Abrir o registro de gás;

No display será mostrada a temperatura programada de fábrica.

Obs.: Para um bom funcionamento do sistema conjugado, é obrigatório que o aquecedor de passagem esteja com a sua vazão máxima.

## 10. PROBLEMAS E SOLUÇÕES

Antes de contatar o serviço de assistência técnica, verifique:

## 10.1. Bomba

Problema	Causa	Solução
Bomba não parte	Seletor na posição OFF (0)	Ligue a parte elétrica da bomba.
	Falta de Energia Elétrica	Verifique os fusíveis e possíveis falhas nas ligações elétricas.
Bomba funciona, mas não produz nenhuma pressão	Registros de água fechados	Abra os registros.
	Ar no sistema	Deixe a bomba funcionando por alguns minutos com os registros completamente abertos.
Barulho na Bomba	Obstrução no interior da bomba	Desconecte e limpe a bomba.
	Ar no sistema ou na bomba	Deixe a bomba funcionando por alguns minutos com os registros completamente abertos.

### Nota:

- I. Problemas com aquecedor e controlador, deve-se olhar no próprio manual de uso.

## 11. TRANSPORTE E ARMAZENAGEM

Utilizar carrinho, pallet ou quando na falta dos mesmos, movimentá-lo com pelo menos duas pessoas;

Evitar batidas ao transportar o reservatório ou instalá-lo em ambientes de pequeno espaço o que dificulta o manuseio e aumenta-se o risco de amassar a capa externa. Sistemas de aquecimento a gás instalados em ambientes confinados e sem ventilação têm seu funcionamento prejudicado e podem trazer riscos ao usuário.

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

## 12. CERTIFICADO DE GARANTIA

Assegura-se aos aparelhos comercializados pela Thermoset, a garantia conforme discriminado abaixo, contados a partir da data de emissão da nota fiscal de compra, desde que obedecidas às normas prescritas neste certificado.

Modelo Inox 316 L ou Cobre: 03 anos contra vazamento no tambor interno

Modelo Inox 304 L: 01 ano contra vazamento no tambor interno;

Controlador, Bombas e válvula de segurança de pressão: 1 ano

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

# AQUECEDOR DE ACUMULAÇÃO A GÁS

Linha de aquecedores de água a gás

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.

## 12.1. Situações de Perda de Garantia

- Quando o equipamento 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 a instalação e manutenção não forem efetuadas por empresa e profissional habilitado;
- 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 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 deixar de substituir o ânodo de magnésio no prazo especificado (período de 6 meses) independentemente do estado em que o mesmo se encontrar;
- Quando for violada (retirada) a etiqueta que identifica o equipamento.

## 13. OBSERVAÇÕES:

A presente garantia somente se efetivará, mediante a apresentação da nota fiscal de compra no momento da solicitação da assistência técnica;

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.





Faça a Diferença. Tome Decisões. O Planeta Agradece

Thermoset Tecnologia LTDA

Av. Carioca, 228 - São Paulo - SP - Brasil

Tel. (11) 2915-0011

[www.thermoset.com.br](http://www.thermoset.com.br)

