OURO FINO®

A melhor do Brasil

INSTALAÇÃO OPERAÇÃO MANUTENÇÃO

SUJEITO A ALTERAÇÕES SEM AVISO PRÉVIO

MANUAL
AQUECEDOR A GÁS

Instalador: antes de iniciar a instalação, leia este manual!

Consumidor: exija mão de obra especializada e evite problemas de instalação e perda de garantia!

GARANTIA

O AQUECEDOR A GÁS OURO FINO TEM GARANTIA CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO PELO PERÍODO DE 2 ANOS A PARTIR DA DATA DA COMPRA. A OURO FINO NÃO SE RESPONSABILIZA POR DEFEITOS ORIUNDOS DE ACIDENTES, FALHAS NA INSTALAÇÃO, QUEDAS OU MANUSEIO INADEQUADO.

GUARDE SUA NOTA FISCAL COMO DOCUMENTO

1. Apresentação 3
1.1 Dados técnicos 4
1.2 Componentes externos 5
1.3 Componentes internos 6
1.4 Características 7
1.5 Dimensões 7
2. Instalação 8
2.1 Condições para instalação 8
2.2 Fixação 9
2.3 Posicionamento e Circulação de ar 11
2.4 Duto exaustor 12
2.5 - Hidráulica 13
2.5.1 Sistema pressurizado 13
2.5.2 Sistema por gravidade 14
3. Funcionamento 15
3.1 Cuidados antes da operação 15
3.2 Procedimentos de uso 16
4. Segurança 17
5. Manutenção 18
5.1 Preventiva 18
5.2 Quadro sintomático 18
6. Garantia 20

1 – Apresentação

A linha de aquecedores de passagem a gás da Ouro Fino utilizam tecnologias já consagradas no mundo, o que garante a superação das expectativas de conforto, segurança e economia dos clientes mais exigentes.

Possuem regulagem de temperatura, possibilitando que você escolha a melhor temperatura do banho de acordo com a época do ano, proporcionando conforto e economia.

O acendimento da chama se dá automaticamente, assim que um ponto de água quente é acionado. O desligamento segue a mesma regra, apagando a chama e cortando o gás assim que não se precisar mais de água quente. Possui também dispositivos de segurança contra a queima incompleta de gás, a queima seca e o superaquecimento. Todas estas proteções, impedem que exista vazamento ou desperdício de gás, proporcionando assim a segurança do sistema.

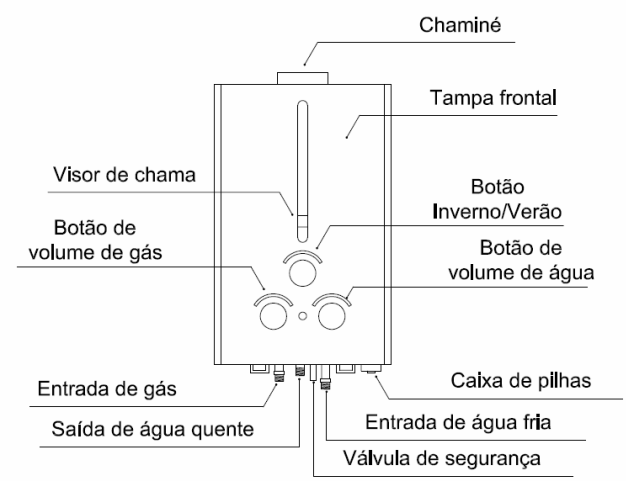
A normatização brasileira aplicada se baseia na NBR 7198 – "Projeto e execução de instalações prediais de água quente", que estabelece as exigências técnicas quanto a segurança, economia e conforto a que devam obedecer as instalações prediais de abastecimento de água quente, e na NBR 13103 – "Adequação de ambientes residenciais para instalação de aparelhos que utilizam gás combustível" que traz condições mínimas exigidas para projeto e execução das instalações que utilizam gás combustível.

1.1 - Dados técnicos

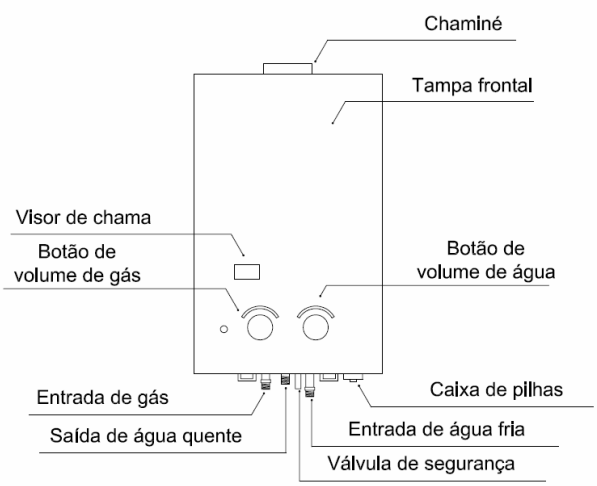
Modelo		OFG1050 6 a 9 lpm			OFG1300 9,5 a 13 lpm			OFG1800 12 a 16 lpm			OFG2150 14 a 19 lpm			OFG2800 17 a 23 lpm		
Tipo de gás		GLP	GN	GR	GLP	GN	GR	GLP	GN	GR	GLP	GN	GR	GLP	GN	GR
Vazão de água [l/min em ΔT 20°C]		6,5	6,5	6,0	9,5	9,5	7,0	12,0	12,0	10,0	14,0	14,0	12,0	17,0	17,0	15,0
Vazão de água [l/min em ΔT 15°C]		8,7	8,7	8,0	12,7	12,7	9,3	16,0	16,0	13,3	18,7	18,7	16,0	22,7	22,7	20,0
Consumo de gás		0,86 kg/h	1,06 m³/h	2,7 m³/h	1,14 kg/h	1,4 m³/h	2,19 m³/h	1,48 kg/h	1,82 m³/h	3,24 m³/h	1,73 kg/h	2,13 m³/h	3,95 m³/h	2,04 kg/h	2,62 m³/h	4,90 m³/h
Pressão de gás [mmca]		280	200	100	280	200	100	280	200	100	280	200	100	280	200	100
Potência nominal nas condições padrão [kcal/h]		9.000 kcal/h (10,5kW)			11.200 kcal/h (13kW)			15.500 kcal/h (18kW)			18.500 kcal/h (21,5kW)			24.100 kcal/h (28kW)		
Rendimento		77,0%			85,0%			82,5%			82,1%			81,0%		
Pressão de água [mca]	Mínima p/ acionamento	2,4			2			2,5			2			2		
	Ideal de trabalho	>5			>5			>5			>10			>5		
	Máxima	80			80			80			80			80		
Vazão mínima para acendimento [l/min]		2,3			2,3			3,2			3			4		
Tempo máximo de acendimento [s]		2			2			2			2			2		
Ignição		Automática			Automática			Automática			Automática			Automática		
Diâmetro da chaminé [mm]		90			90			110			110			110		
Peso [kg]		5			7			8			10			16		
Entrada de água fria [bitola e posição]		1/2" - direita			1/2" - direita			1/2" - direita			1/2" - direita			1/2" - direita		
Saída de água quente [bitola e posição]		1/2" - centro			1/2" - centro			1/2" - centro			1/2" - centro			1/2" - esquerda		
Alimentação do gás [bitola e posição]		1/2" - esquerda			1/2" - esquerda			1/2" - esquerda			1/2" - esquerda			1/2" - centro		
Dimensões A x L x P [cm]		43,5 x 29,0 x 12,0			52,0 x 32,0 x 13,0			58,0 x 35,0 x 15,0			63,0 x 33,0 x 18,0			69,0 x 40,0 x 20,5		
Alimentação de energia		Duas pilhas 1,5V DC			Duas pilhas 1,5V DC			Duas pilhas 1,5V DC			Duas pilhas 1,5V DC			Duas pilhas 1,5V DC		

1.2 – Componentes externos

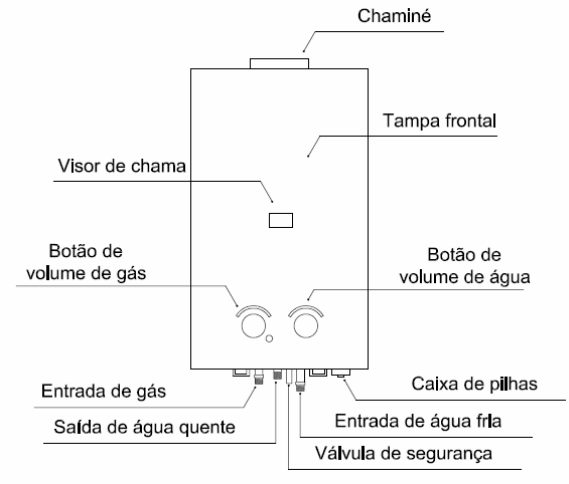
OFG – 1050



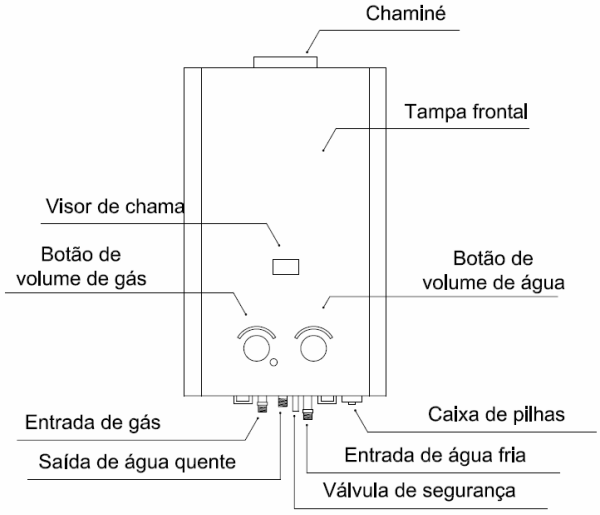
OFG - 1300



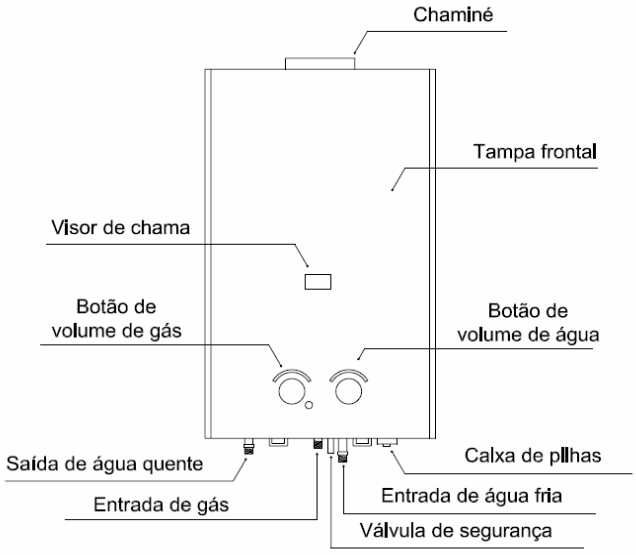
OFG – 1800



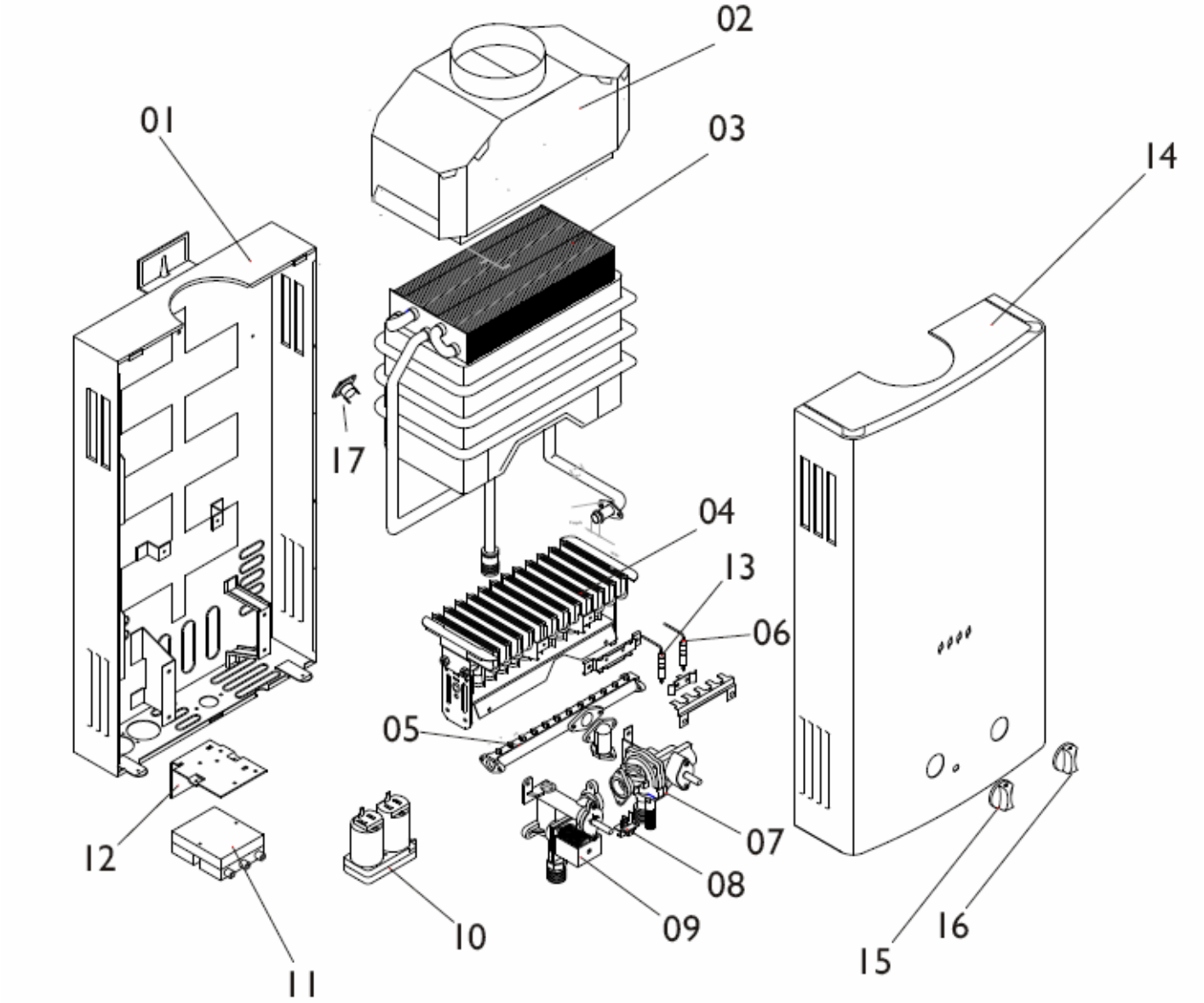
OFG - 2150



OFG – 2800



1.3 - Componentes internos



Item	Descrição
1	Tampa traseira
2	Defletor de exaustão
3	Câmara de combustão
4	Queimadores
5	Distribuidor de gás
6	Conjunto centelhador
7	Válvula de água
8	Válvula de gás

Item	Descrição
9	Interruptor Microswicht
10	Caixa de pilha
11	Comando da centelha
12	Placa protetora
13	Eletrodo ionizador
14	Tampa frontal
15	Botão de volume de gás
16	Botão de volume de água
17	Sensor de temperatura

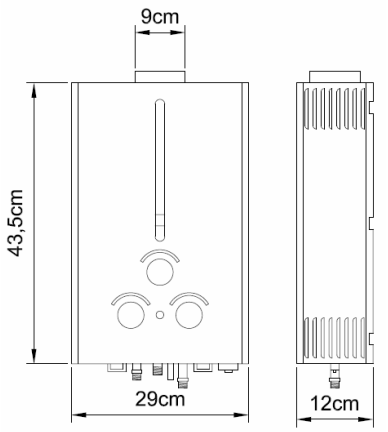
1.4 - Características

- Aquecimento de água a gás com segurança:

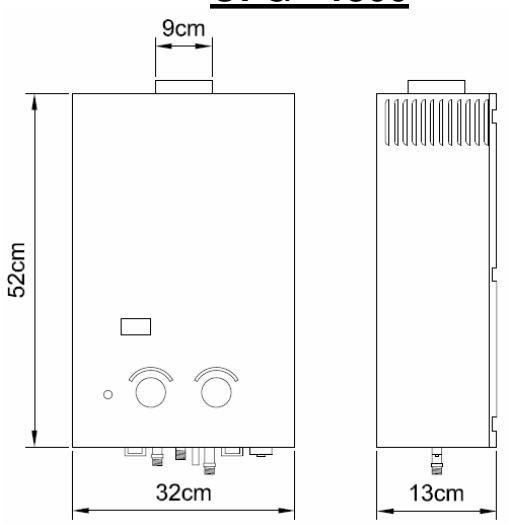
- Acionamento da chama só ocorre com pressão e fluxo de água mínimos;
- Acendimento automático da chama só ocorre quando alguma torneira for aberta, descartando a necessidade de chama piloto e propiciando mais segurança, economia de gás e 100% de sucesso de ignição;
- Sensor de temperatura que corta a alimentação de gás quando houver falta de circulação de água, superaquecimento ou queima seca;
- Eletrodo ionizador irá cortar a alimentação de gás quando houver apagamento da chama ou queima incompleta.

1.5 – Dimensões

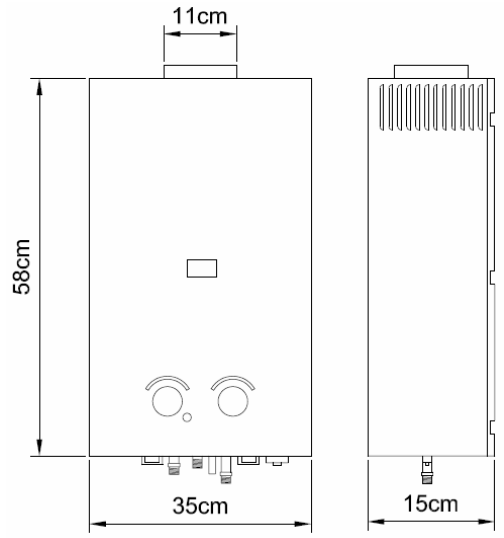
OFG – 1050



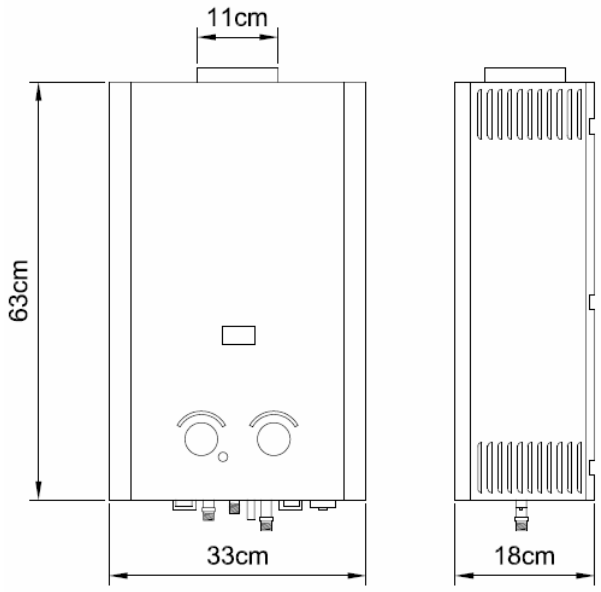
OFG - 1300



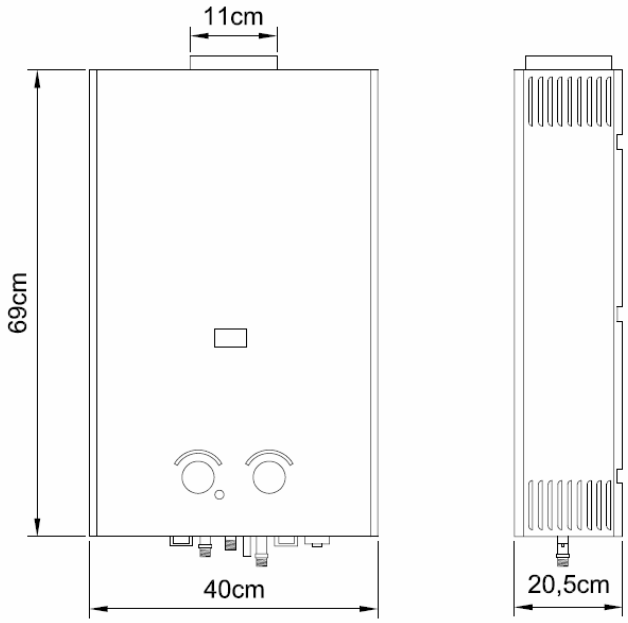
OFG – 1800



OFG - 2150



OFG – 2800



2 – Instalação

2.1 – Condições para instalação

Antes de instalar averigúe se:

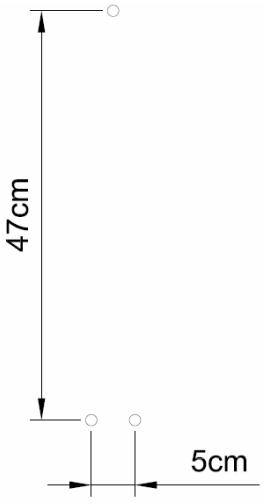
- O gás utilizado será somente do tipo compatível com o seu aquecedor (GLP, GN ou GR). Nunca misture dois ou mais tipos de gases. Verifique na etiqueta informativa fixada no aquecedor qual o gás a ser utilizado;

- O ambiente onde ficará o aquecedor está bem ventilado mas sem correntes de ar diretas sobre o aquecedor pois podem causar combustão incompleta ou até apagamento da chama;
- Nunca instale em ambientes fechados ou dentro de banheiro;
- A tubulação de distribuição de água quente é específica para suportar água quente e está devidamente isolada para evitar perdas de temperatura;
- A válvula reguladora de pressão de gás está instalada e é compatível com o tipo de gás utilizado levando em conta o consumo máximo do aquecedor;
- Existe abrigo adequado para o aquecedor no caso de instalá-lo em ambiente externo;
- Está instalado um registro na entrada de gás do aquecedor
- Se estiver utilizando gás de botijão (GLP), use somente a válvula reguladora para baixa pressão de 280mm.c.a e vazão de no mínimo de 4kg/h.
- A tubulação de gás deve ser executada com tubos sem costura, em cobre ou aço galvanizado.

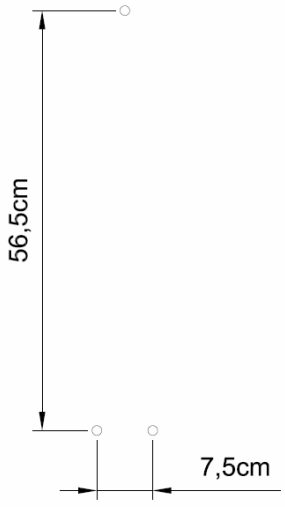
2.2 – Fixação

A fixação do aquecedor deve ser feita fixando-se a tampa traseira nos pontos previamente preparados para isto. Cada aquecedor possui um gabarito de furação conforme se segue.

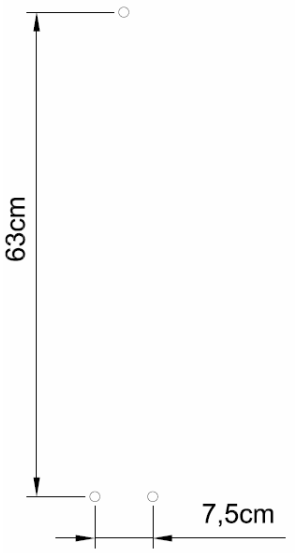
OFG – 1050



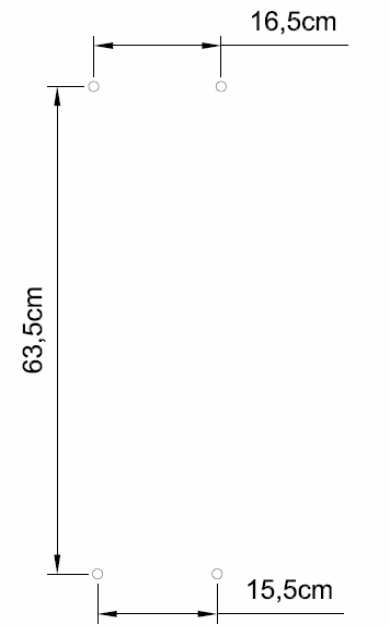
OFG – 1300



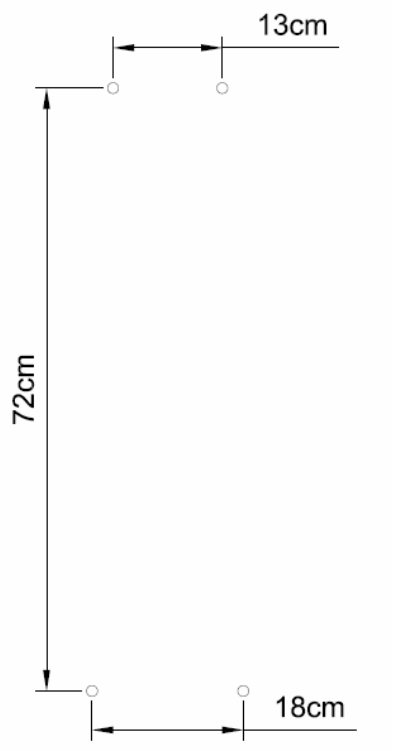
OFG – 1800



OFG – 2150



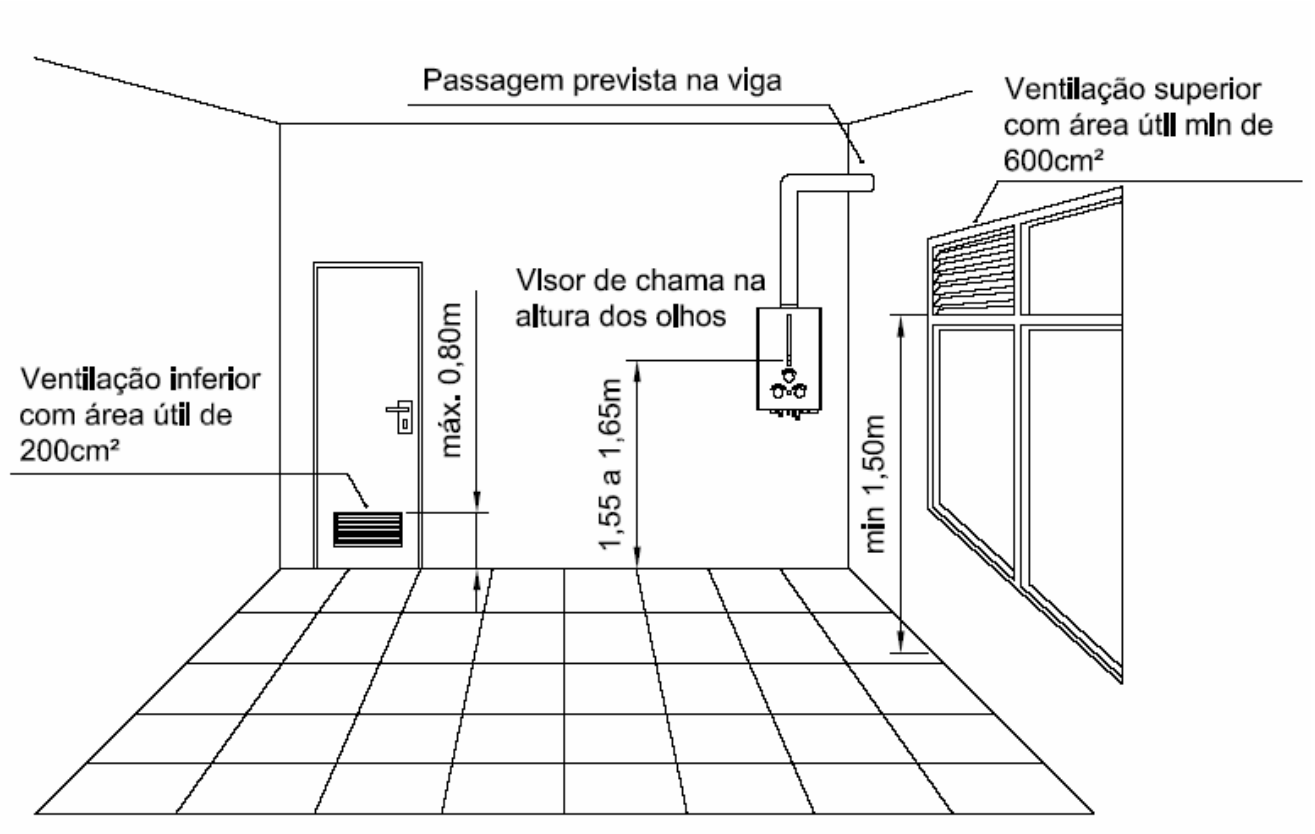
OFG – 2800



2.3 – Posicionamento e Circulação de ar

São obrigatórias duas aberturas permanentes de ventilação no recinto onde ficará o aquecedor, com dimensões mínimas de 200cm² para a abertura inferior e 600cm² para a superior, além de altura máxima de 80cm para a abertura inferior e altura mínima de 1,5m para a abertura superior (NBR13103).

> ⚠ ***ATENÇÃO:***
> *Se for instalado mais de um aquecedor no mesmo recinto, a área total das ventilações permanentes (ventilação inferior + ventilação superior) deve ser calculada da seguinte forma:*
>
> *Área total [cm²] = 0,025 x potência nominal total dos aquecedores [em kcal/h]*
> *Ex: Para dois aquecedores de 17.500kcal/h:*
> *Área total [cm²] = 0,025 x 2 x 17.500 kcal/h = 875cm²*



- O visor de chama deve estar na altura dos olhos (entre 1,55 a 1,65m acima do chão);

- Fixar o aquecedor em todos os pontos preparados para receber parafusos.
- Instale o aquecedor somente em local apropriado, seguindo as indicações deste item para instalações internas, ou com uma proteção adequada caso seja locado em área externa;
- Nunca deixe materiais inflamáveis próximo do aquecedor;
- Nunca instale prateleira acima do aquecedor, ou deixe qualquer tipo de material armazenado acima do aquecedor;
- Nunca instale o aquecedor acima de fogão ou forno;
- Nunca instale o aquecedor próximo de aparelhos de ar condicionado.

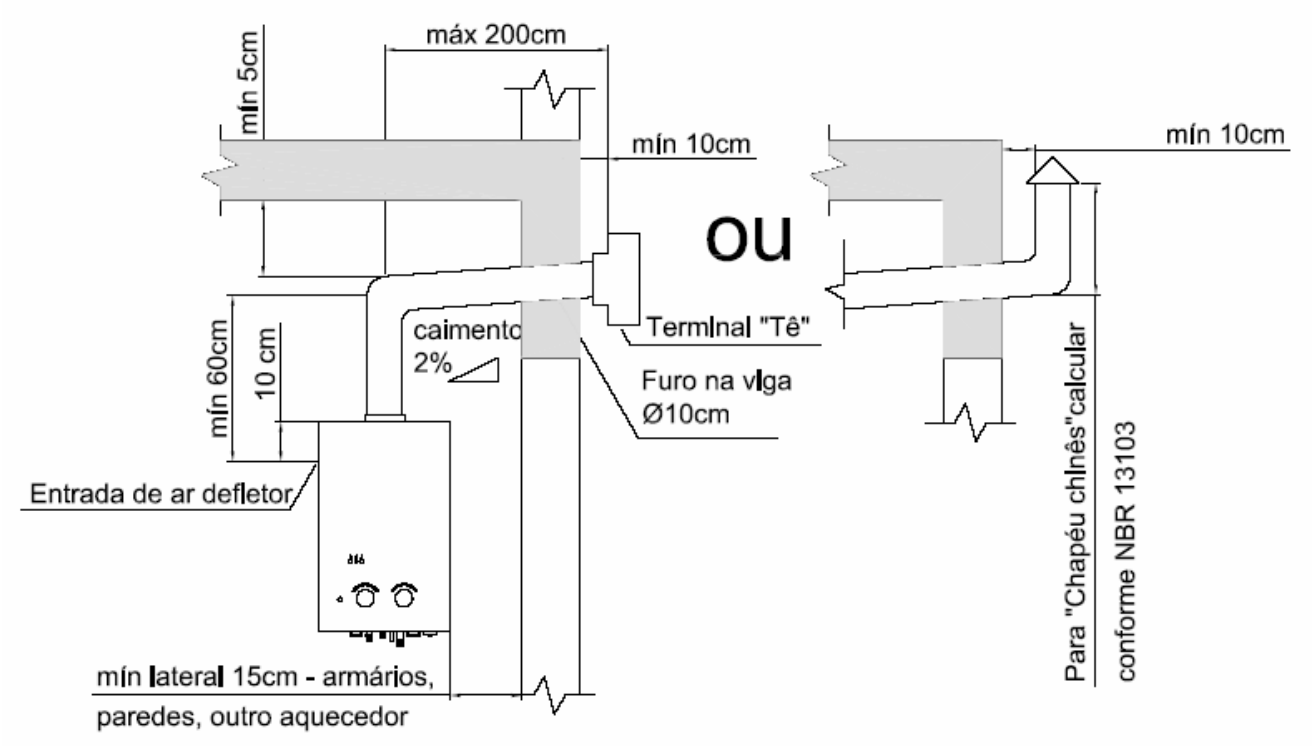
2.4 - Duto exaustor

Para cada aquecedor é obrigatória a instalação de um duto exaustor, para permitir a liberação dos gases queimados no aparelho na atmosfera.

O duto de exaustão não pode ser de material combustível, como alumínio, aço inox ou galvanizados ou outros aprovados pela ABNT, COMGAS, CEG ou institutos de pesquisa credenciados. O duto deve ser bem fixado, evitando seu deslocamento com o vento e possíveis vibrações.

Não podem ser utilizadas mais de duas curvas no duto condutor de exaustão.

O diâmetro interno mínimo do duto de condução dos gases de exaustão deve ser de 9cm.



2.5 - Hidráulica

Os aquecedores devem ser alimentados pela caixa d'água fria ou por pressurizador. Deve ser evitada alimentação do aquecedor direto da rede pública de água, pois em caso de falta d'água podem ocorrer danos ao equipamento.

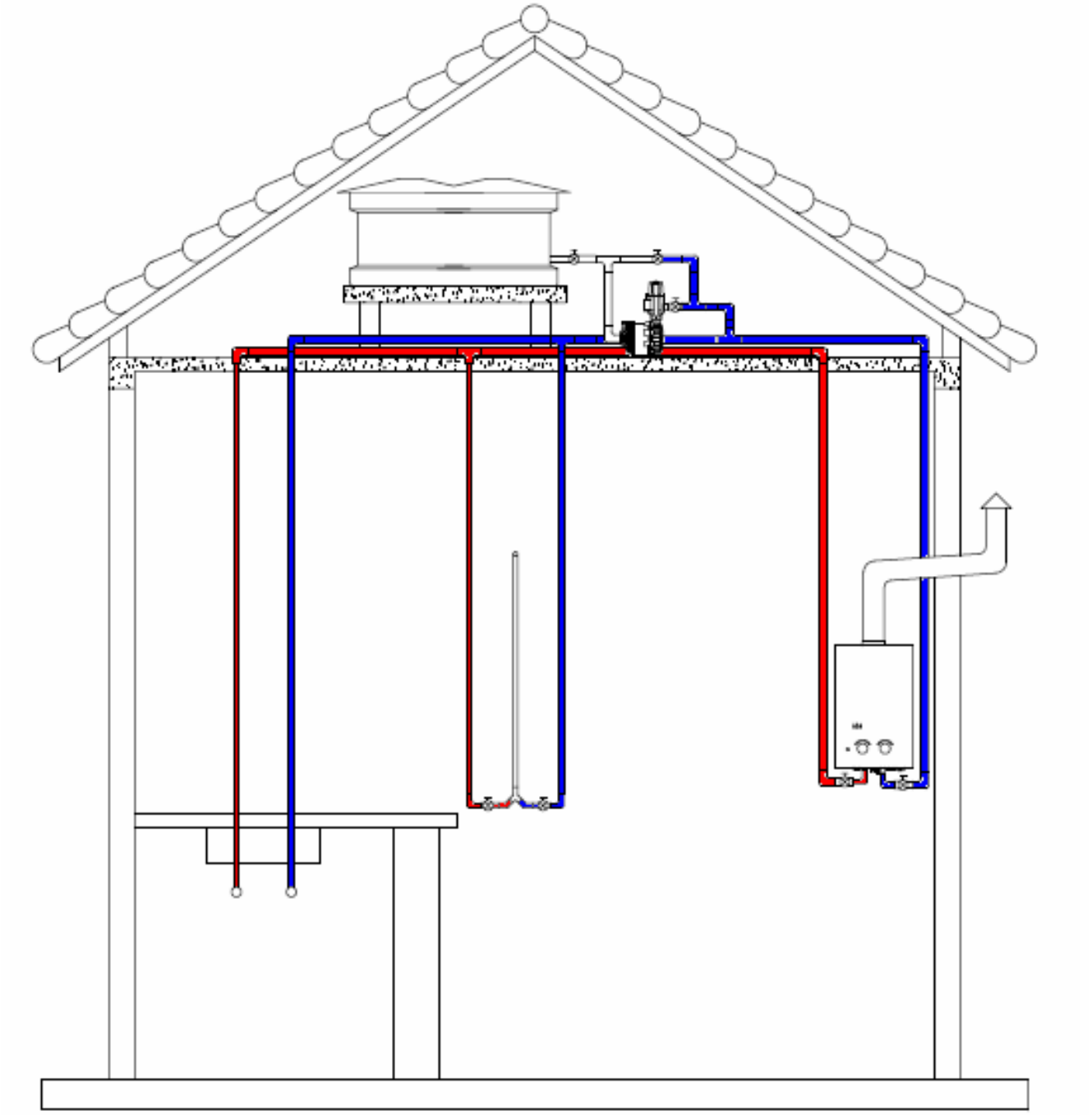
Toda a tubulação de água quente deverá ser isolada para evitar perdas térmicas para o ambiente.

Sugere-se que o diâmetro da tubulação que faz a alimentação de água fria do aquecedor seja maior do que o seu diâmetro na entrada, fazendo a redução somente na entrada do aquecedor.

A rede hidráulica de água quente deve ter o número de cotovelos reduzidos e evitar reduções de diâmetro em trechos muito longos. Dar preferência sempre para misturadores tipo "Y" e evitar uso de conexão tipo "T" para mistura da água.

2.5.1 – Sistema pressurizado

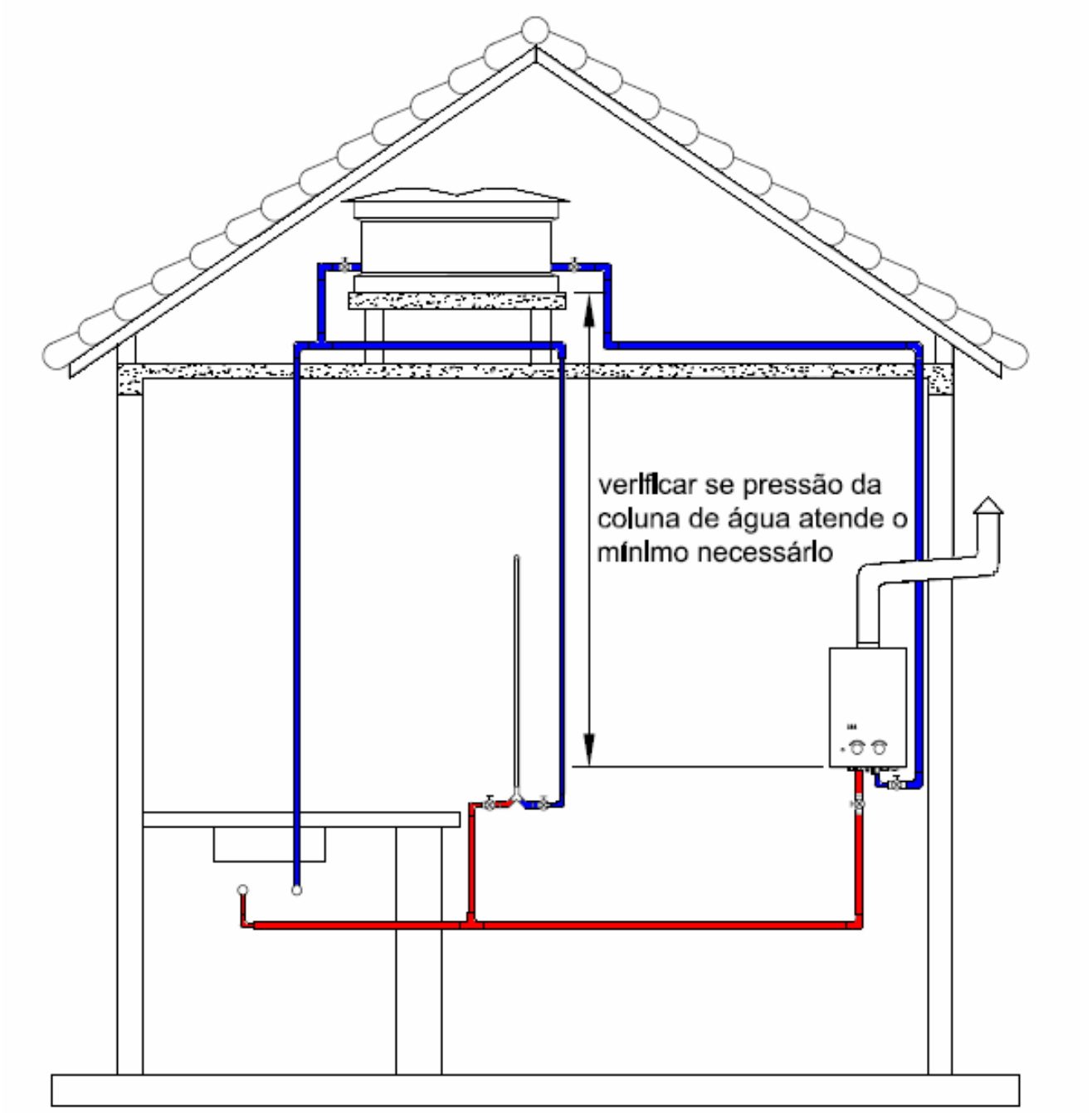
Caso a pressão da rede de alimentação de água fria seja inferior a pressão mínima requerida pelo aquecedor, será necessário o uso de pressurizador para elevar a pressão da água fria na entrada do aquecedor e nos demais pontos de alimentação de água fria. Neste caso utilize apenas bombas que forneçam a vazão compatível com a capacidade de vazão e pressão do aquecedor.



2.5.2 – Sistema por gravidade

A alimentação de água fria do aquecedor deve ser exclusiva desde a caixa d'água e executada em material resistente à temperatura a no mínimo 2,5m

de distância a partir da conexão com o aquecedor, quando não for necessário o uso de pressurizador.



3 – Funcionamento

3.1 - Cuidados antes da operação

Retire todo o ar da tubulação de água quente, abrindo todos os pontos de água quente, inclusive o chuveiro, e a alimentação de água fria do aquecedor. Após verificar que não sai mais ar nos pontos de água quente, feche-os um por vez. Este procedimento deve ser realizado logo após se instalar ou depois de longos períodos sem uso do aquecedor.

Antes de utilizar o aquecedor, verifique se:

- O registro da água que alimenta o aquecedor está aberto;
- O registro de gás está aberto;
- O posicionamento de gás está aberto.

3.2 – Procedimentos de uso

- Botão Inverno/Verão (só utilizado no modelo OFG 1050):

Esta regulagem altera o número de queimadores em funcionamento, possibilitando sua adequação conforme a necessidade de aquecimento ou a estação do ano.

- Botão Volume de gás:

Esta regulagem altera a altura de chama. Girando para a direita a chama aumentará, fazendo com que a água aqueça mais. Girando para a esquerda, a chama diminuirá, fazendo com que a água aqueça menos. **Ao regular alto volume de gás e baixo volume de água, tome cuidado com a saída de água quente para que não ocorra queimaduras durante o uso.**

- Botão Volume de água:

Esta regulagem altera a quantidade de água que circula pelo aquecedor. Girando para a direita, diminui-se a quantidade de água circulante, aumentando a temperatura consequentemente (assim como ocorre no chuveiro elétrico). Girando para a esquerda, aumenta-se a quantidade de água circulante, diminuindo a temperatura consequentemente (assim como ocorre no chuveiro elétrico). **Ao regular alto volume de gás e baixo volume de água, tome cuidado com a saída de água quente para que não ocorra queimaduras durante o uso.**

Nos casos de baixa pressão de água, girar o botão para a direita, diminuindo a passagem de água, facilita a ignição do equipamento.

Quando for utilizar o aquecedor, proceder da seguinte forma:

- Abrir totalmente a água quente, acionando dessa forma o aquecedor automaticamente. Aguarde estabilizar a temperatura, saindo apenas água quente (**tome cuidado para que não ocorra queimaduras, caso a regulagem esteja para alto volume de**

gás e baixa vazão de água). O tempo de estabilização vai depender da distância entre o aquecedor e o ponto de uso de água quente. Sempre aguarde 10 a 20 segundos entre uma tentativa de ignição e outra;

- Abra lentamente a água fria, realizando a mistura e regulando a temperatura desejada de uso;
- Ao fechar a água quente, o aquecedor se desligará automaticamente;
- Não toque no aquecedor durante e após seu funcionamento.

4 – Segurança

- Sempre utilize um tipo de gás (GLP, GN ou GR), sempre seguindo a especificação do produto. Nunca misture ou troque o tipo de gás;
- Instale o aquecedor no local indicado neste manual (item 2.3) para instalações internas, ou com uma proteção adequada caso seja locado em área externa. Nunca deixe materiais inflamáveis próximo do aquecedor;
- Nunca instale prateleira acima do aquecedor, ou deixe qualquer tipo de material armazenado acima do aquecedor;
- Nunca instale o aquecedor acima de fogão ou forno;
- Nunca instale o aquecedor próximo de aparelhos de ar condicionado;
- Para aquecedores a GLP, nunca inverta o tanque de gás pois isto pode causar incêndio ou acidentes, deixando líquido fluir para o aquecedor ao invés de gás;
- Rajadas de vento forte na chaminé podem causar refluxo dos gases, podendo causar intoxicação por monóxido de carbono, apagamento da chama, ou queima incompleta;
- Quando o gás estiver acabando ou a pressão de gás estiver insuficiente, a chama azul torna-se amarelada e aumenta a produção de monóxido de carbono. Neste momento, o aquecedor de gás deve ser desligado e verificado o que está causando esta diminuição na alimentação de gás;
- A queima de gás consome oxigênio do ambiente onde está trabalhando. Por isto, no caso de instalação em ambiente fechado, os itens 2.3 e 2.4 que tratam de circulação de ar e duto exaustor devem ser seguidos para se garantir a devida circulação de ar ambiente e renovação dos níveis de oxigênio no local. **A não obediência destes itens pode causar asfixia devido falta de oxigênio presente no ambiente e intoxicação devido os altos níveis de monóxido de carbono no ambiente;**

- Se for verificada a existência de chama com a válvula de água ou de gás fechadas, deve-se entrar em contato com a assistência técnica e verificada a existência de vazamento nos registros e válvulas;
- Se sentir cheiro de gás quando chegar no ambiente onde está o aquecedor, **nunca acione interruptores de luz, acenda lanternas, ligue exaustores, faça fogo ou acione qualquer tipo de dispositivo que gere calor, fogo ou faísca pois pode causar uma explosão dependendo do volume de gás que estiver no ambiente**. Procure manter a calma, abrir janelas e portas para permitir que o gás se disperse e saia do ambiente o quanto antes, só retornando quando não sentir mais o cheiro forte de gás. Após dispersar o gás, procure descobrir onde ocorreu o vazamento e bloqueie a alimentação de gás. Acione a assistência técnica autorizada.

5 – Manutenção

5.1 – Preventiva

De acordo com as condições do gás e da água, a câmara de combustão e o queimador deverão ser limpos e revisados periodicamente. Realizar ao menos uma revisão anual da situação destes itens, no caso de aquecedores aplicados no aquecimento de água residencial. Para aquecedores aplicados no aquecimento de piscinas, recomenda-se vistoria trimestral. Utilize somente um pano ou esponja ou esponja umedecida com água e detergente neutro. Jamais utilize qualquer tipo de abrasivo.

A tubulação deve ser verificada periodicamente para se identificar vazamentos na linha de gás ou água. Ao primeiro sinal de vazamento, informe a assistência técnica Ouro Fino imediatamente.

Um filtro na entrada de água fria impede a deposição de detritos da ordem de 2,5mm na serpentina e nos registros. Junto da limpeza da câmara de combustão e do queimador, deve-se fazer também a limpeza deste filtro.

Feche os registros de água e gás quando o aquecedor ficar por longo período sem funcionamento.

5.2 – Quadro sintomático

Sintomas	Causas	Soluções
Aquecedor não acende com a torneira aberta	1. Pilhas fracas; 2. Registro de gás fechado; 3. Ar na tubulação de gás; 4. Falta de gás; 5. Registro de água fechado; 6. Pressão de água insuficiente para o aquecedor;	1. Trocar as pilhas; 2. Abrir o registro de gás; 3. Desconectar entrada de gás e abrir registro de gás até verificar que não tem mais ar na tubulação e somente gás sai da tubulação;

	7. Filtro na entrada de água do aquecedor com sujeira; 8. Válvula de água com problemas; 9. Eletrodo de partida com problema; 10. Sensor de temperatura com problema; 11. Válvula solenóide com problema; 12. Comando de centelhamento com problema.	4. Providenciar abastecimento de gás; 5. Abrir registro de água; 6. Aumentar a pressão de alimentação de água; 7. Limpar filtro; 8. Solicitar assistência técnica; 9. Solicitar assistência técnica; 10. Solicitar assistência técnica; 11. Solicitar assistência técnica; 12. Solicitar assistência técnica.
Chama apaga durante o funcionamento	1. Pilhas fracas; 2. Procedimento de mistura de água incorreto; 3. Pressão de água insuficiente para o aquecedor; 4. Falta de gás ou pressão de gás insuficiente; 5. Eletrodo de ionização com problema; 6. Retorno de ventos através do duto da chaminé; 7. Temperatura excedeu 50°C;	1. Trocar as pilhas; 2. Abrir totalmente registro de água quente, aguardar sair água quente e depois regular temperatura abrindo a água fria aos poucos; 3. Aumentar a pressão de alimentação de água; 4. Providenciar abastecimento de gás; 5. Solicitar assistência técnica; 6. Corrigir sistema de chaminé; 7. Diminuir a vazão de gás ou aumentar a vazão de água na regulagem do aquecedor. Solicitar assistência técnica.
Acendimento com estouro	1. Pilhas fracas; 2. Falta de gás ou pressão de gás insuficiente; 3. Eletrodo ionizador e/ou de partida de partida fora de posição, invertido ou com problemas.	1. Trocar pilhas; 2. Providenciar abastecimento de gás; 3. Solicitar assistência técnica.
Chama amarelada ou com fumaça preta	1. Falta de gás ou pressão de gás insuficiente; 2. Queimadores sujos, dilatados ou danificados; 3. Distribuidores sujos.	1. Providenciar abastecimento de gás; 2. Solicitar assistência técnica; 3. Solicitar assistência técnica.
Ruído anormal durante funcionamento	1. Pressão de água muito alta; 2. Queimadores sujos.	1. Diminuir a vazão de água na regulagem do aquecedor; 2. Solicitar assistência técnica.
Água não aquece	1. Regulagem dos botões de gás e água no aquecedor; 2. Regulagem do botão Inverno/Verão (modelo	1. Regular botão de passagem de água para mínimo e de vazão de gás para máximo;

	OFG1050); 3. Falta de gás ou pressão de gás insuficiente.	2. Regular o botão "Inverno/Verão" para "Inverno"; 3. Providenciar abastecimento de gás.
Água muito quente	1. Regulagem dos botões de gás e água no aquecedor; 2. Regulagem do botão Inverno/Verão (modelo OFG1050); 3. Pressão de água baixa ou insuficiente.	1. Regular botão do volume de gás para o mínimo e aumentar a vazão de água no botão de regulagem do aquecedor; 2. Regular o botão "Inverno/Verão" para "Verão"; 3. Aumentar a pressão de entrada de água no aquecedor.
Chama não apaga depois de fechar torneira de água quente	1. Válvula de água com problema	1. Solicitar assistência técnica.

6 – Garantia

Anote abaixo estes dados para facilitar quaisquer informações no caso de um eventual uso da garantia da sua Ducha Vertical

Nº da nota fiscal: _____

Nº da ordem de produção:_____

Minuta de termo de garantia

A OURO FINO Ind. Plásticos Reforçados Ltda., **garante este produto contra qualquer defeito de fabricação pelo prazo de 2 (dois) anos contados da data da emissão da nota fiscal de compra**, **desde que obedecidos os critérios técnicos e recomendados para instalação observadas às regras e princípios de hidráulica e utilização de gás combustível**. **A OURO FINO não se responsabilizará caso a instalação do Aquecedor a gás não tenha sido efetuada dentro dos padrões e normas técnicas ou em conflito com suas recomendações constantes do manual de instalação e uso do respectivo produto.** Toda e qualquer anormalidade verificada no produto ora garantido deve ser encaminhada imediatamente a OURO FINO para que seus técnicos credenciados procedam a exame de constatação. Nenhuma pessoa estranha ou não autorizada pela OURO FINO poderá alterar as condições originais do produto e/ou instalação, sob pena da perda da garantia ora concedida. Em ocorrendo problemas não abrangidos pela presente garantia, ou surgidos após a expiração do prazo de cobertura desta, poderá a OURO FINO, a seu único e exclusivo critério, promover reparos ou consertos, sem com isso ter assumido qualquer responsabilidade pelo fato ou pelo produto, nos termos da legislação em vigor.