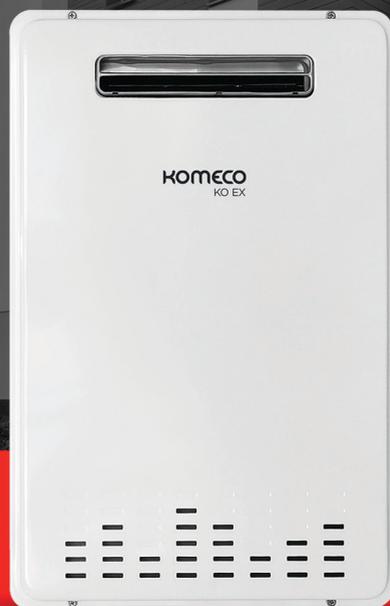


K

# MANUAL DE INSTALAÇÃO



**AQUECEDOR DE ÁGUA A GÁS  
EXTERNO**

**KO EX**

# INTRODUÇÃO

Parabéns por adquirir um aquecedor de água a gás automático KOMECO para uso residencial. Nos sentimos honrados por sua escolha e por participarmos do seu dia a dia.

Nossa filosofia é desenvolver a melhor tecnologia e oferecer aparelhos com durabilidade e segurança.

A KOMECO oferece mais de 1000 profissionais treinados em várias Regiões do Brasil para prestar serviços com qualidade e segurança. Oferecemos um serviço exclusivo de atendimento gratuito ao consumidor para tirar dúvidas e ouvir sugestões.

Trabalhamos com produtos que possuem alta tecnologia, garantindo mais durabilidade e segurança. Para sua maior comodidade, disponibilizamos técnicos credenciados em diversas regiões do Brasil, os quais são amplamente qualificados a prestar serviços de instalação e manutenção dos produtos KOMECO.

# SAC

## 4007 1806

(Capitais e regiões metropolitanas)

## 0800 701 4805

(Demais localidades)

Informações (telefone, endereço, etc) sobre Assistências Técnicas Credenciadas KOMECO ou Instaladores Credenciados podem ser obtidas através do SAC (0800 701 4805) ou da página oficial KOMECO - [www.komeco.com.br](http://www.komeco.com.br).

# ATENÇÃO

**Antes de solicitar a instalação de seu aparelho leia todo o conteúdo deste manual.**

A garantia estendida é concedida através de Assistências Técnicas Credenciadas KOMECO, para saber mais consulte o termo de garantia.

Este aparelho deve ser instalado em acordo com o disposto nas normas vigentes e manual de usuário, se o aparelho for instalado em desacordo perde o direito a garantia KOMECO.

Este manual é uma parte importante do produto e deve ser dado ao usuário. Leia atentamente os avisos e recomendações nas instruções que contêm informações importantes sobre segurança, uso e manutenção durante a instalação.

Este manual está sujeito a alterações sem aviso prévio, para se ter acesso a novas versões acesse: [www.komeco.com.br](http://www.komeco.com.br)

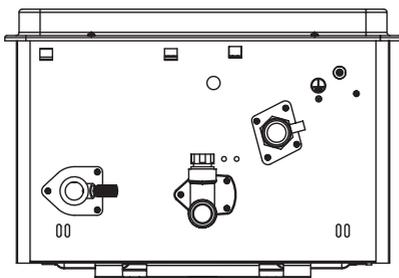
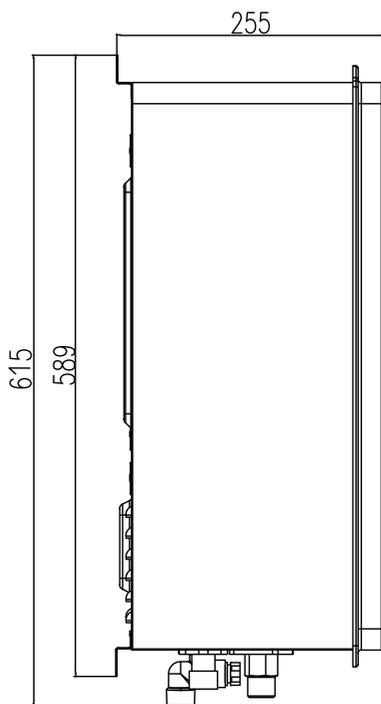
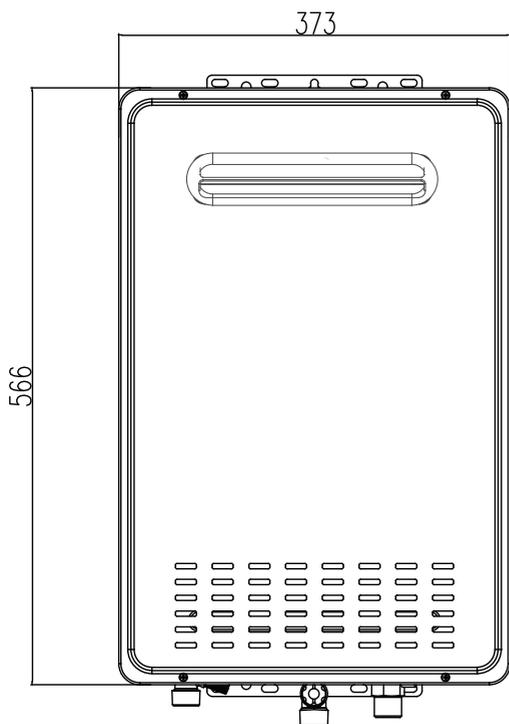


# ÍNDICE

<b>1. CARACTERÍSTICAS DO AQUECEDOR.....</b>	<b>05</b>
1.1 DIMENSÕES (MM) .....	05
<b>2. DESCRIÇÃO DO PRODUTO .....</b>	<b>06</b>
2.1 FICHA TÉCNICA .....	06
<b>3. INSTALAÇÃO.....</b>	<b>07</b>
3.1 PRECAUÇÕES DE INSTALAÇÃO.....	07
3.2 AMBIENTES DE INSTALAÇÃO .....	08
3.3 INSTALAÇÃO DO APARELHO.....	08
<b>4. MANUTENÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>5. INSTRUÇÕES DE USO .....</b>	<b>15</b>
<b>6. UTILIZANDO CONTROLE REMOTO.....</b>	<b>15</b>
<b>7. CÓDIGOS DE FALHA .....</b>	<b>16</b>
<b>8. SINTOMAS E SOLUÇÕES.....</b>	<b>17</b>
<b>9. INFORMAÇÕES ADICIONAIS.....</b>	<b>18</b>
9.1 SISTEMA DE LIMPEZA DO INTERIOR DA CÂMARA DE COMBUSTÃO .....	18
9.2 ALARME “BEEPS” .....	18
9.3 DESLIGAMENTO DA ENERGIA ELÉTRICA.....	18
9.4 TEMPERATURA DA ÁGUA E SUAS CONDIÇÕES.....	18
<b>10. PRECAUÇÕES E MANUTENÇÕES PREVENTIVAS .....</b>	<b>18</b>
10.1 CONTRA VAZAMENTOS DE GÁS.....	18
10.2 CONTRA ACIDENTES COM FOGO.....	18
10.3 CONTRA ACIDENTES COM MONÓXIDO DE CARBONO .....	19
10.4 CONTRA OUTROS ACIDENTES.....	19
10.5 CONGELAMENTO .....	19
10.6 DURANTE E LOGO APÓS O FUNCIONAMENTO DO AQUECEDOR .....	19
10.7 EM CASO DE TEMPESTADES.....	19
10.8 MANUTENÇÃO PREVENTIVA.....	19
<b>11. CONHECENDO A ETIQUETA.....</b>	<b>21</b>
<b>12. TERMO DE GARANTIA.....</b>	<b>22</b>
12.1 AUTENTICAÇÃO DA INSTALAÇÃO.....	26
12.2 AUTENTICAÇÃO DE MANUTENÇÃO .....	26

# 1. CARACTERÍSTICAS DO AQUECEDOR

## 1.1 DIMENSÕES (MM)



## 2. DESCRIÇÃO DO PRODUTO

### 2.1 FICHA TÉCNICA

Descrição	AQUEC AUT KO EX 1BFLP1	AQUEC AUT KO EX 1BFLP1
Tipo de gás	GLP	GN
Tipo de aquecedor	A3	A3
Vazão de água com acréscimo de 20º (L/min)	37	40,5
Classificação INMETRO	A	A
Rendimento	86%	86%
Potência nominal nas condições padrão	52.000 kcal/h (60,5 kW) 866,66 kcal/min	56.600 kcal/h (65,8 kW) 943 kcal/min
Consumo máximo de gás	4,39 kg/h	5,94 m³/h
Pressão de gás - dinâmico (mm.c.a.)	280	200
Tipo de Ignição	Automática	
Pressão de água (m.c.a.) mínima	1	
Pressão de água (m.c.a.) ideal de trabalho	>10	
Pressão de água (m.c.a.) máxima	60	
Vazão mín. para acendimento (l/min)	3	
Tempo máximo de acendimento(s)	2 s	
Diâmetro da chaminé (mm)	Não aplicado	
Dimensões LxAxP (cm)	373x615x255	
Peso (kg)	21,5	
Entrada de água (pol)	3/4 (centro)	
Saída de água quente (pol)	3/4 (esquerda)	
Alimentação do gás (pol)	3/4 (direita)	
Potência elétrica consumida em regime máx.	52 W	
Comprimento Máximo da chaminé	3,5m (com 4 curvas)	
Altura Máxima do primeiro trecho da chaminé (antes da curva)	1 m	
Alimentação de energia	127~220 V (Bivolt automático)	
Local da placa para identificação	LATERAL	

#### Conversão de unidades

1 m.c.a. = 10 kPa

1 kPa = 100mm.c.a.

1 kW = 860kcal

10 m.c.a. = 1kgf/cm<sup>2</sup>

\*Vazão obtida no misturador

\*\*mm.c.a. = milímetros por coluna de água

\*\*\*m.c.a. = metros por coluna de água

**Modelo D:** O modelo KO EX possui design diferenciado, a tampa é de cor branca.

**Exaustão forçada:** Com a exaustão forçada é possível garantir a exaustão completa dos fumos da combustão do interior do equipamento.

**Consumo de água com segurança:** Equipamento entra em operação apenas com passagem de água mínima.

**Sensor contra superaquecimento da água:** Possui dispositivo que faz o corte de alimentação do gás, impedindo que a água saia com temperatura igual ou superior a 80°C (conforme exigência das normas vigentes).

**Sistema de Ignição:** Automático. Basta abrir o registro de água quente da torneira, ducha ou outro ponto de consumo. Ao atingir o volume mínimo de água o sistema de ignição será ativado.

**Válvula de alívio para sobre pressão:** Em casos de aumento anormal da pressão, a válvula iniciará a abertura parcial para evitar que a mesma ultrapasse 8kgf/cm<sup>2</sup>. Em casos de baixa temperatura, desconectando a mesma, é possível realizar a drenagem de água do interior do aquecedor, evitando o congelamento de água em seu interior. Atenção: Antes de desconectar lembre-se de desligar o aquecedor da alimentação elétrica e fechar os registros de água e gás.

**Filtro:** Possui filtro para evitar a entrada de partículas estranhas e que prejudicam o funcionamento do seu aquecedor.

**Pressão de água:** Para melhor aproveitamento e funcionamento de seu aquecedor KOMECO recomendamos a utilização com pressão de água dinâmica igual ou superior a 1,0 kgf/cm<sup>2</sup> (10mca) na ducha ou torneira mais alta.

**Atenção:** se a pressão de água existente não for adequada à sua utilização, pode ser necessário a colocação de um pressurizador. Verifique no seu projeto ou com seu profissional habilitado.

**Sensor de detecção de chamas:** Evita que ocorra vazamento de gás no interior do aquecedor em condições normais.

**Detecção de segurança contra obstrução da chaminé:** Sistema de segurança que em caso de obstrução total ou parcial da chaminé, cortam a alimentação de gás.

**Economia:** Possuem eficiente sistema de mistura de combustível e comburente, permitindo melhor desempenho. Através do controle de temperatura é possível gerar o máximo de conforto e economia escolhendo a melhor temperatura de saída de água quente.

**Ducha:** Para maior conforto e economia, recomenda-se a utilização de duchas com vazões de até 8 litros por minuto, evitando desperdício de água e gás.

## 3. INSTALAÇÃO

### 3.1 PRECAUÇÕES DE INSTALAÇÃO

O aquecedor deve ser instalado pelos técnicos credenciados KOMECO. Solicite um orçamento de nossos profissionais entrando em contato com nossas Assistência Técnica Credenciada, ligue para o nosso SAC 0800 701 4805, 4007 1806 ou site oficial Komeco: ([www.komeco.com.br](http://www.komeco.com.br)) para localizar a assistência mais próxima a sua residência.

1. Esse modelo de aquecedor não pode ser instalado em banheiros ou dormitórios;
2. Verifique se o misturador usado atende perfeitamente a demanda de água utilizada pelo aquecedor, há alguns modelos de misturador que não são adequados para aquecedores de água de passagem. Consulte as normas vigentes como NBR5626;
3. Utilize apenas material adequado para condução de água quente. Consulte as normas vigentes como a NBR5626;
4. Não instale o aquecedor se sua rede de distribuição de água quente não for específica para suportar calor;

### 3.2 AMBIENTES DE INSTALAÇÃO

Antes da instalação do aquecedor, leia atentamente as instruções contidas neste manual. As recomendações nele contidas são importantes para o correto funcionamento. Importante observar alguns pontos essenciais no ambiente em que o aparelho será instalado. Deve se observar se o ambiente de instalação obedece as normas vigentes para instalação de aquecedor de água de passagem com exaustão forçada.

### 3.3 INSTALAÇÃO DO APARELHO

**ATENÇÃO!** Não perca a garantia e instale de forma segura contratando nossa rede credenciada Komeco. A instalação deve atender no mínimo aos requisitos das leis, portarias, normativas locais e normas vigentes, bem como as instruções desse manual.

A especificação ou projeto de sistemas que usam gás combustível, incluindo definição de tipo e dimensionamento de aparelhos a gás, dimensionamento de sistemas de exaustão e condições do ambiente de instalação, deve ser realizada por profissional habilitado. A execução da instalação, verificação, ou eventual adequação, do ambiente de instalação de aparelhos a gás deve ser realizada por profissional qualificado, sob supervisão ou responsabilidade de profissional habilitado e/ou agente habilitado.

**ATENÇÃO!** A instalação deve usar como base a ABNT NBR13103, verificar a versão mais recente antes da instalação e seguir as instruções de acordo com o tipo de aquecedor.

Esse manual trata exclusivamente de condições e instruções para instalação de equipamento do tipo A3.

Ambiente interno de instalação sanitária (por exemplo, banheiros, lavabos, saunas) não pode

receber aparelho(s) a gás do tipo A3 em seu interior.

Ambiente interno de permanência prolongada (quarto, dormitório e leitos) e não pode receber aparelho(s) a gás do tipo A3 em seu interior.

É obrigatório o uso de chaminé conforme instruções desse manual e NBR13103.

Fixe o aquecedor utilizando pelo menos dois parafusos, identifique o tipo mais adequado de buchas para sua instalação;

Recomenda-se a instalação do centro do aquecedor de água a gás instantâneo a uma altura de 1,70 m a partir do nível do piso.

### EXTERIOR DA EDIFICAÇÃO

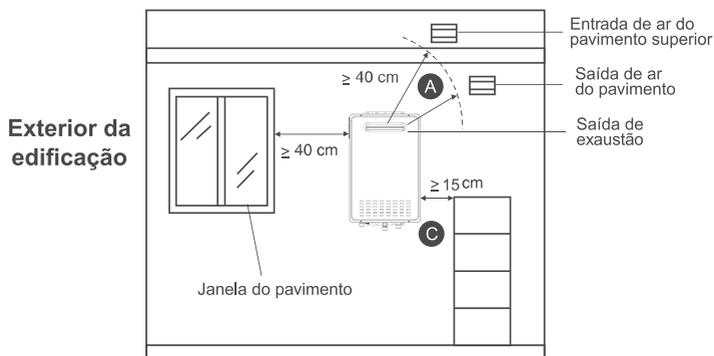
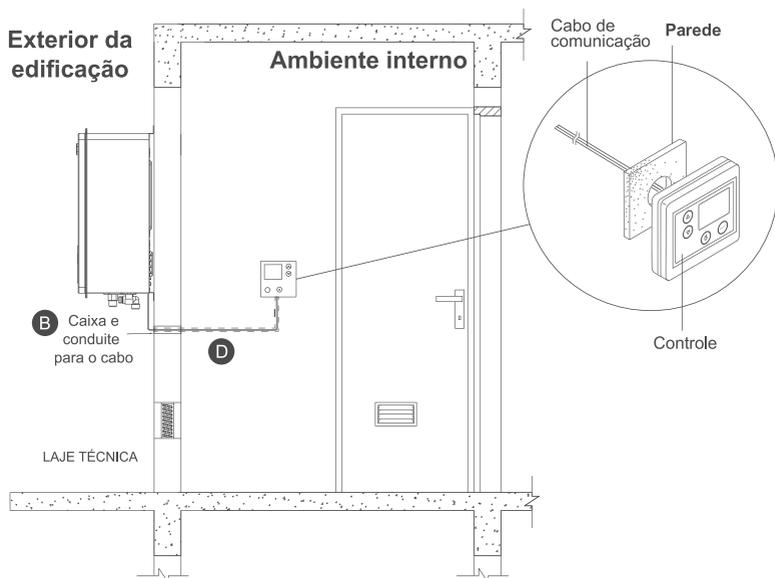
Entende-se por exterior da edificação espaço fora da edificação que apresente uma condição de livre circulação de ar, com ventilação natural, sem áreas estagnadas.

No caso de instalação desse modelo KO EX no exterior da edificação é permissível a instalação sem chaminé e sem duto, desde que o equipamento respeite as distâncias mínimas entre sua gola de saída dos fumos da combustão e entradas de ar de ambiente, janelas e outros.

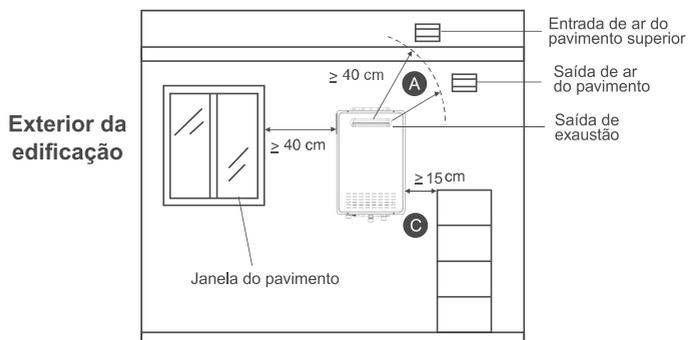
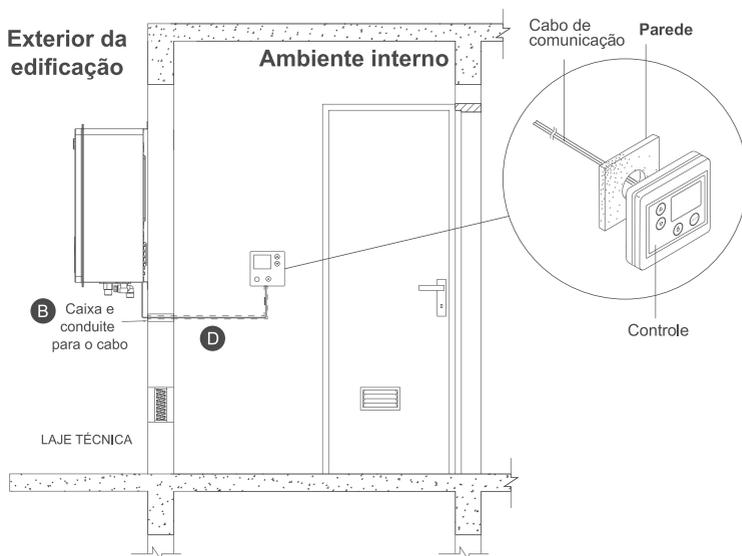
Esse equipamento é preparado para suportar intempéries da natureza. Quando instalado em condições descritas acima, deve ser observado que pode ocorrer o desgaste natural da pintura externa (pintura opaca), sem apresentar danos ao funcionamento do equipamento.

Na possibilidade de o aparelho a gás sofrer choques mecânicos, deve ser instalada proteção adequada que evite danos e que não prejudique o seu funcionamento adequado ou que impeça o fornecimento de ar para a combustão.

Aparelhos do tipo A4 expostos diretamente a intempéries climáticas de qualquer forma, sem o uso de abrigo ou similar conforme instruções desse manual e norma.



## DIMENSÕES PARA O DUTO



Afastamentos em relação ao terminal de exaustão:

O ponto de saída dos produtos da combustão no terminal instalado na face da edificação deve atender às seguintes distâncias mínimas:

- a) 0,60 m abaixo de janelas, basculantes ou quaisquer aberturas de ambiente interno;
- b) 0,40 m de afastamento lateral de janelas de ambiente interno;
- c) 0,60 m abaixo de aberturas de tomada ou exaustão de ar;
- d) 0,60 m de afastamento lateral de tomadas ou exaustão de ar;
- e) 0,40 m abaixo de varandas, balcões e sacadas;
- f) 0,40 m de afastamento lateral de varandas, balcões e sacadas;
- g) 1,50 m de afastamento vertical entre dois pontos de exaustão;
- h) 0,60 m de afastamento lateral de outro ponto de exaustão;
- i) 2,20 m de afastamento vertical ao chão ou outro piso;
- j) 0,40 m abaixo de beirais de telhados;
- k) 0,40 m de afastamento horizontal para parede, canto ou quina da edificação sem janela.

O atendimento às distâncias mínimas visa:

- a) permitir a exaustão dos gases de combustão, evitando o mau funcionamento dos aparelhos a gás;
- b) evitar que os gases de combustão contaminem ambientes internos de edificações.
- c) o forro deve possuir janela ou meio de inspeção, de modo que seja possível verificar o duto de exaustão e sua conexão ao terminal.

Para cada aquecedor é obrigatória a instalação de um sistema de chaminé individual;

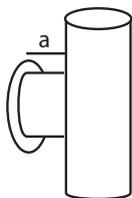
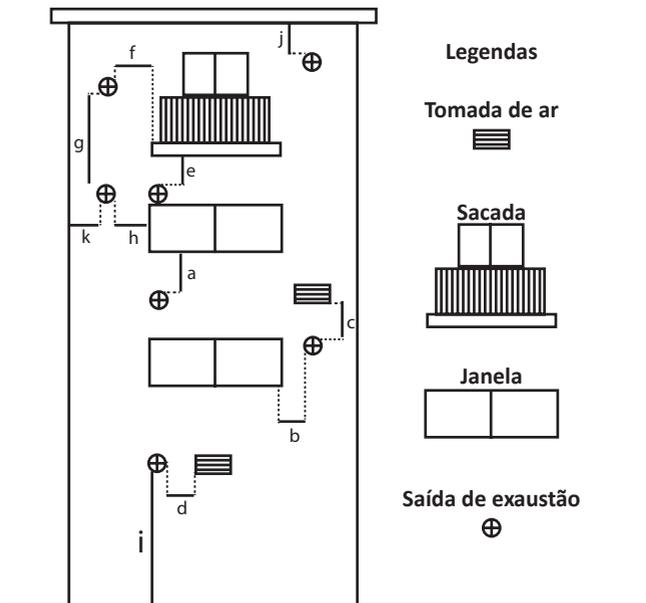
O duto de chaminé, bem como o terminal devem ser bem fixados a fim de evitar deslocamentos indevidos. Utilizar sempre abraçadeiras;

O duto de exaustão deve ser de material resistente a temperatura de no mínimo 200°C;

A exaustão de seu aquecedor deve ser exclusiva. Nunca coloque a exaustão de seu aquecedor com outros aparelhos (churrasqueiras, coifa, secadora de roupas, etc).

## DIMENSÕES PARA O DUTO

DISTÂNCIA MÍNIMA
a = 0,60m
b = 0,40m
c = 0,60
d = 0,60m
e = 0,40m
f = 0,40m
g = 1,50m
h = 0,60m
i = 2,20m
j = 0,40m
k = 0,40m



a = distância mínima de 0,10m

## ESTRUTURA HIDRÁULICA E GÁS

- Verifique a etiqueta de identificação na lateral do aparelho e na embalagem o tipo do gás do seu aparelho. O equipamento é desenvolvido para utilizar apenas um tipo de gás. O uso do gás incorreto ocasionará danos irreversíveis ao produto e poderá ocasionar acidentes;
- Utilização de flexíveis para gás, registro de água e gás dentro dos padrões de normas 14177;
- Utilize flexível de gás normatizado (NBR 14177) e próprio para instalação de aquecedores. Para interligações que necessitem mais de 40 cm de flexível, utilize tubo apropriado para gás. Jamais faça emenda de flexíveis;
- Utilize registros de corte rápido no ponto de instalação do aquecedor;
- No caso de utilização de gás GLP: Utilize baterias de gás, tubulações, medidores e válvulas reguladoras de pressão de acordo com dados técnicos do produto;
- No caso de utilização de gás GN: Utilize tubulações, medidores e válvulas reguladoras de pressão de acordo com dados indicados na ficha técnica do produto;

**ATENÇÃO!** O volume de gás GN e GLP máximo está indicado na etiqueta lateral e manual do aparelho;

- Para estrutura de água utilize a norma NBR 5626;
- Recomenda-se a instalação de registros de bloqueio no ponto de alimentação hidráulica (água fria) e na saída hidráulica (água quente) do aquecedor.

**NOTA:** A interligação deve suportar alta temperatura e pressão por períodos prolongados sem sofrer danos ou desgaste.

- A interligação do aparelho com os pontos de água quente e água fria pode ser realizada com tubo rígido, flexível ou mangueira, conforme as normas aplicáveis;
- Deve ser verificadas condições nas manutenções periódicas. Para tubulação de água utilize flexíveis ou tubulação de material

apropriado para água quente! Mesmo na conexão de água fria;

- Instale flexíveis de vazão plena sem restrições que possam prejudicar o funcionamento do equipamento;

## ESTRUTURA ELÉTRICA

- Certifique-se que o aquecedor esteja instalado corretamente e conectado a alimentação de energia elétrica;
- Verifique se a tensão disponível é compatível com o aparelho, localize no manual técnico a tensão do produto;
- Use tomada exclusiva para o aquecedor.
- Não utilize adaptadores conectados a mais equipamentos elétricos;
- O ponto elétrico deve ter aterramento adequado conforme normas vigentes.

## 4. MANUTENÇÃO

**ATENÇÃO!** As inspeções devem ser realizadas de acordo com NBR 15923.

Aquecedores de água a gás de passagem podem passar por manutenções preventivas ou corretivas, nenhuma delas é coberta pela garantia e são de responsabilidade do proprietário/ usuário do equipamento. Os custos e valores devem ser negociados diretamente com a assistência credenciada, podendo os custos variarem de acordo com regiões ou época do ano.

A falta da manutenção preventiva pode acarretar perda da garantia estendida conforme termo de garantia desse manual (leia atentamente). Além de aumentar a durabilidade do equipamento, a manutenção preventiva pode evitar danos ao equipamento e manter a segurança do equipamento.

### Quando acionar cada uma das manutenções?

A manutenção preventiva para equipamento de uso residencial deve ser realizada a cada 12 meses a contar da data de instalação. Para equipamentos em uso comercial ou industrial a manutenção deverá ser trimestral ou semestral, consultar o técnico no momento da instalação.

A manutenção corretiva deve ser realizada quando o equipamento apresentar alguma anomalia de funcionamento, parada repentina ou erros.

### Quem pode realizar a manutenção?

Ela deve ser executada por um técnico credenciado Komeco sob supervisão de um profissional habilitado.

### Como vou saber o que será feito na manutenção?

Manutenção corretiva: O serviço dependerá do problema que está acontecendo. Recomendase que faça um contato prévio com a assistência descrevendo em detalhes o problema, isso vai facilitar e acelerar seu atendimento.

Manutenção preventiva: Os seguintes itens abaixo devem no mínimo ser inspecionados, limpos e/ou substituídos.

**NOTA:** Algumas peças apresentam desgaste natural de uso e devem ser substituídas. Essas peças não são cobertas pela garantia.

Chaminé (duto, terminal e acessórios) devem ser inspecionados cuidadosamente.

Verificar se há furos, amassados, fuga de gases ou ninhos. Se necessário deve ser substituído o duto e acessórios.

Deve-se utilizar instrumentos de medição calibrados e rastreados a padrões reconhecidos pelo Inmetro.

Procedimentos que devem ser adotados na manutenção do aquecedor:

Analisar, limpar e substituir (se necessário).

- Chaminé (duto, terminal e acessórios) devem ser inspecionados cuidadosamente.

- Flexíveis de água;

- Flexível de gás;

- Pressão de gás primária – dinâmica - estática (alimentação do aquecedor);

- Válvula reguladora de gás (validade);

- Ventilação permanente do local;

**NOTA:** Limpeza de duchas e torneiras são recomendadas, esse serviço deve ser feito por profissional especialista na linha de metais instalados no local. Consulte previamente a assistência credenciada se ela realiza o procedimento.

- Tampa do aquecedor (parte interna e externa);

- Filtro de água;

- Filtro de gás;

- Queimador;

- Bicos injetores;

- Ventoinha;

- Trocador de calor;

- Sensores de temperatura;

- Placa de controle eletrônico;

- Parâmetros técnicos de pressão de gás do equipamento;

Dispositivos de segurança:

- Limpeza dos Eletrodos de ignição e ionização (sensor de chama) e verificação se se não há fuga de centelha pelo revestimento cerâmico. Se houver desgastes ou danos essa peça deve ser trocada (troca não coberto pela garantia);

- Análise do Sensor bimetálico e acionamento, deve ser verificado se está atuando. (troca não coberto pela garantia)

- Válvula de alívio de pressão de água;

- Avaliar se os componentes de segurança (exemplo termostato) estão funcionando corretamente e caso necessários substituí-los;

- Avaliar vedações de forma geral e se necessárias substituí-las.

**RECOMENDA-SE:** Ao fim da manutenção seja gerado um check list dos itens e assinado pelo responsável da manutenção e proprietário do equipamento.

Sugestão de check list no termo de garantia.

## 5. INSTRUÇÕES DE USO

1. Certifique-se que o aquecedor esteja instalado corretamente e conectado a alimentação de energia elétrica.

2. Ligue o aparelho através do painel digital (LIG/DESL);

3. Digite a temperatura desejada, através do painel digital (35°C até 65°C);

4. Abra os registros de água e gás caso estejam fechados;

5. Abra o registro de água quente onde deseja utilizar, com a passagem de água o aparelho automaticamente irá entrar em operação;

6. Faça mistura com água fria, somente após chegar a água quente. Importante o aquecedor de água digital é desenvolvido para atender de forma mais segura e eficiente a sua necessidade, selecione sempre a temperatura necessária e de preferência sem que tenha de utilizar mistura, isto trará economia de gás e água, além de conforto durante o banho. Observe a descrição de aplicações e temperaturas no [item 9 deste manual](#).

7. Este modelo possui como característica a indicação da temperatura real de saída de água no display. Ajuste a vazão de água, se a temperatura indicada não estiver do seu agrado.

## 6. UTILIZANDO CONTROLE REMOTO

### 1. Temperatura selecionada e código de erro

Indica a temperatura selecionada e os códigos de erro segundo tabela Códigos de Falha. A temperatura que aparece no display é a da temperatura de saída de água. Sempre que é ajustado a temperatura aparecerá a temperatura esperada, logo após voltará a indicar a temperatura de saída da água.

### 2. Passagem de água pelo aquecedor

Quando aceso, indica que há passagem de água com o aparelho em uso.

### 3. Ventoinha ligada

Ventoinha funcionando sem ou com a passagem de água. Aparelho em uso.

### 4. Indicador de presença de chama

O sensor de chama identificou e informou a

placa de presença de chama nos queimadores.

### 5. Botão de liga e desliga

### 6. Aumenta a temperatura da água

Botão que permite aumentar a temperatura da água de acordo com a necessidade.

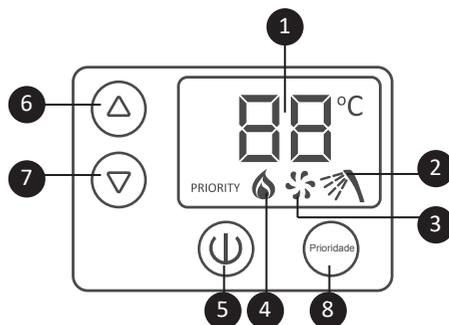
(Verificar tabela no item 9)

### 7. Diminui a temperatura da água

Botão que permite diminuir a temperatura da água de acordo com a necessidade. (Verificar tabela no item 9)

### 8. Botão Prioridade

Indica que o painel do aparelho tem prioridade.



## 7. CÓDIGOS DE FALHA

Display	Descrição	Possíveis Causas
E0	Sensor de temperatura saída	Sensor desconectado, avariado, resistência alterada.
E1	Ausência de chama durante ignição	Falta de gás, Pressão incorreta, válvulas solenoides, sensor de chama.
E2	Falha na chama durante o funcionamento	Falta de gás, Pressão incorreta, válvulas solenoides, sensor de chama.
E3	Superaquecimento (bimetálico)	Água entrando muito quente, pressão de gás, obstruções.
E5	Obstrução da ventoinha	Duto obstruído, ventoinha danificada.
E7	Falha na válvula de gás	Verificar conexões com as solenoides, Solenoides com problema.
E8	Baixa rotação ventoinha/obstrução	Verificar FH/FL e ou obstruções.
Eb	Chama sem fluxo de água	Verificar aterramento, sensor de chama.
Ec	Falha de comunicação com controle	
En	Temporizador ativo	Desativar o timer.

**ATENÇÃO!** Esses códigos são apenas indicativos. Problemas com soluções simples como registro de gás fechado e ausência de água, você mesmo pode corrigir. Para os demais casos é necessário que se chame uma Assistência Técnica Credenciada KOMECO.

## 8. SINTOMAS E SOLUÇÕES

Problema	Causa Provável	Solução
Painel não acende	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Falta de energia;</li> <li>2 Tensão de alimentação incorreta;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Certifique-se que existe energia elétrica para o aquecedor;</li> <li>2. Certifique-se que a chave seletora está na tensão correta da sua tomada;</li> </ol>
Não há chama	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Registro de gás fechado;</li> <li>2 Falta de gás ou gás insuficiente;</li> <li>3 Pressão de gás incorreta;</li> <li>4 Baixa vazão;</li> <li>5 Baixa pressão de água;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique o registro de gás;</li> <li>2. Verifique se o fornecimento de gás está na condição correta, GLP (280 a 330 mmca) e GN (200 a 220 mmca);</li> <li>3. Solicite Assist. Técnica Credenciada;</li> <li>4. Solicite Ass. Técnica Credenciada;</li> <li>5. verifique se a ducha higiênica esta aberta, ou solicite Assistência Técnica Credenciada;</li> </ol>
Água não está quente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Temperatura programada baixa;</li> <li>2 Gás insuficiente;</li> <li>3 Vazão no ponto de consumo alta;</li> <li>4 Pressão de gás incorreta;</li> <li>5 Ducha higiênica;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reprogramar a temperatura;</li> <li>2. Verifique se o fornecimento de gás está na condição correta, GLP (280 a 330 mmca) e GN (200 a 220 mmca);</li> <li>3. Feche um pouco o registro e/ou torneira de água;</li> <li>4. Solicite Assist. Técnica Credenciada;</li> <li>5. Fechar ducha higiênica;</li> <li>6. Ajuste a vazão de água no aquecedor;</li> </ol>
Água muito quente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Temperatura programada muito alta;</li> <li>2 Fluxo de água muito baixo;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Temperatura programada muito alta;</li> <li>2 Fluxo de água muito baixo;</li> </ol>
Chama apaga durante o funcionamento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Queda de energia elétrica;</li> <li>2 Gás insuficiente;</li> <li>3 Pressão de gás incorreta;</li> <li>4 Mistura entre a água quente fria;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aguarde até que se possa usar energia elétrica;</li> <li>2. Verifique se o fornecimento de gás está na condição correta, GLP (280 a 330 mmca) e GN (200 a 220 mmca);</li> <li>3. Solicite Ass. Técnica Credenciada;</li> <li>4. Solicite Ass. Técnica Credenciada;</li> </ol>
Chama amarelada ou fumaça preta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Obstrução no(s) duto(s) de exaustão;</li> <li>2 Pressão ou vazão de gás incorreta;</li> <li>3 Sujeria no gás;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique o(s) duto(s) se há obstrução;</li> <li>2. Solicite Ass. Técnica Credenciada;</li> <li>3. Solicite Ass. Técnica Credenciada;</li> </ol>
Odor de gás (GLP ou GN)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Vazamentos nas conexões de entrada de gás;</li> <li>2 Terminal da chaminé situado muito próximo da janela ou entrada de ar;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solicite Assistência Técnica Credenciada;</li> <li>2. Solicite Ass. Técnica Credenciada;</li> </ol>
Ruído anormal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Pressão de água muito alta;</li> <li>2 Duto de exaustão com diâmetro inferior ao descrito no manual de usuário;</li> <li>3 Baixa pressão de gás;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Regule vazão de água no aquecedor;</li> <li>2. Solicite Assistência Técnica Credenciada;</li> <li>3. Solicite Ass. Técnica Credenciada;</li> </ol>

## 9. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

### 9.1 SISTEMA DE LIMPEZA DO INTERIOR DA CÂMARA DE COMBUSTÃO

A ventoinha funciona durante 30 segundos após o desligamento do aparelho ou qualquer tentativa de acionamento, isso é importante para exaurir todos os gases do interior do aparelho.

### 9.2 ALARME “BEEPS”

Ao conectar o aparelho a energia, ao ligar o painel, ao realizar regulagem de temperatura, e ao aparecer os códigos de erro sempre ocorrerá o “beep” de forma contínua.

### 9.3 DESLIGAMENTO DA ENERGIA ELÉTRICA

Quando ocorrer interrupção de energia elétrica, o display voltará no ultimo estado (ligado/desligado) e com a ultima temperatura programada.

### 9.4 TEMPERATURA DA ÁGUA E SUAS CONDIÇÕES

Cada temperatura de água há uma aplicação ideal, verifique abaixo as temperaturas:

Temperatura		Aplicação
<b>35°</b>		Banhos, lavar louças, roupas e objetos
<b>40°</b>		Banhos, lavar louças, roupas e objetos
<b>45°</b>	Atenção temperatura elevada!	Lavar louças, roupas e objetos
<b>50°</b>	Cuidado! Risco de queimaduras!	Lavar louças, roupas e objetos
<b>60°</b>	Cuidado! Risco de queimaduras!	Lavar louças, roupas e objetos

**IMPORTANTE:** Os valores acima são somente uma referência, devendo-se adequar a temperatura de acordo com suas necessidades. Evite o desperdício de água e gás mantendo a temperatura mais próxima ao seu conforto, evitando assim a necessidade de mistura de água, diminuindo o consumo de água.

## 10. PRECAUÇÕES E MANUTENÇÕES PREVENTIVAS

### 10.1 CONTRA VAZAMENTOS DE GÁS

Sempre que sentir cheiro de gás, verifique todas as conexões do gás com uma mistura em esponja de água e sabão (para obter-se espuma) para saber se há vazamento. Utilize apenas materiais compatíveis com a finalidade de instalação de produto a gás. Verifique sempre os prazos de validades de reguladores e flexíveis. Em caso de vazamento, ou se a chama permanecer acesa após o uso, feche o registro de gás, abra as janelas e portas, deixe o ar circular e não acenda fogo nem produza faísca que possa ocasionar incêndio ou explosão, e entre em contato com uma assistência técnica credenciada.

### 10.2 CONTRA ACIDENTES COM FOGO

- Nunca instale o aquecedor perto de materiais inflamáveis, abaixo de prateleiras com objetos que possam cair, acima de fogão ou forno, ou perto de aparelhos de ar condicionado;
- Para aquecedores GLP, não coloque o cilindro de gás deitado ou invertido, caso o contrário o líquido pode fluir para o aquecedor e causar incêndio ou acidentes.
- Sempre utilize o tipo de gás correspondente ao seu aparelho (GLP ou GN), nunca misture os mesmos. Adquira seu gás sempre de revendedores autorizados, isto garante sua segurança e economia.
- Se por ventura a chama não apagar após o fechamento da água quente, feche o registro de gás imediatamente, retire o aparelho da alimentação elétrica (tomada), entre em contato

com uma assistência técnica credenciada. Utilize apenas após a verificação do aparelho pelo assistente técnico credenciado.

### **10.3 CONTRA ACIDENTES COM MONÓXIDO DE CARBONO**

- Certifique-se que seu sistema de exaustão dos gases de combustão, e sua área permanente de ventilação estão de acordo com a NBR13103, para que não haja refluxo de gases provenientes de combustão ou exaustão incompleta.
- No caso de insuficiência da pressão de gás, falta de gás, sujeira ou queima inadequada a chama que em sua queima homogênea apresenta uma cor azulada, torna-se alaranjada, esta condição de queima inadequada aumenta a produção de gases e substância nocivas. Neste caso, desligue imediatamente o aquecedor e solicite a assistência técnica credenciada.
- Verifique periodicamente se há furos ou danos ao duto de exaustão e certifique-se que o duto de exaustão esteja fixado ao aquecedor e o terminal. O duto de exaustão tem como função retirar todos os gases e materiais resultantes da queima produzido pelo aparelho.
- Caso haja furos ou danos ao duto realizar a troca através de uma assistência técnica (Visita não coberta pela garantia).

### **10.4 CONTRA OUTROS ACIDENTES**

- Não deixe crianças ou pessoas não capacitadas manusearem o aquecedor;
- Não deixe crianças ou pessoas não capacitadas utilizar os pontos de água quente sem o acompanhamento de um responsável.
- Evite queimaduras no corpo verificando a temperatura da água com as mãos antes do banho.

### **10.5 CONGELAMENTO**

- Em regiões de baixa temperatura (abaixo de 5°C), escoe toda a água restante do aquecedor após cada uso, utilizando válvula de segurança que se encontra na saída de água quente, certifique-se que o aparelho esta com o fornecimento de água fechado e fornecimento de energia elétrica fora da tomada, então retire a válvula de segurança recolocando-a

novamente após a retirada da água . Caso contrário, a água pode congelar e expandir, danificando o aquecedor.

### **10.6 DURANTE E LOGO APÓS O FUNCIONAMENTO DO AQUECEDOR**

- Não toque na parte superior do aparelho e no duto de exaustão;
- Jamais coloque qualquer objeto sobre o duto, ou acima do aquecedor, pois é uma área quente e por isso pode causar acidentes.
- Para limpeza, utilize apenas pano seco e pincel.

### **10.7 EM CASO DE TEMPESTADES**

- Retire o plug da tomada;
- Danos causados por descargas elétricas ou queda de energia acarreta na perda da garantia.

### **10.8 MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

- A manutenção preventiva é uma revisão do equipamento afim de aumentar a vida útil e manter a qualidade e segurança do equipamento. A manutenção deve ser realizada por técnicos credenciados KOMECO, garantindo qualidade no atendimento (não coberto pela garantia);
- Para os aquecedores utilizados para fornecimento direto a duchas, torneiras e enchimento de banheira, recomendamos manutenção preventiva anual (não coberto pela garantia).
- Para aquecedores utilizados como apoio de sistema de aquecimento solar, aquecimento de piscina, spas, sistemas conjugados ou outras aplicações, recomendamos manutenção preventiva trimestral (não coberto pela garantia).

**SOLICITANDO CREDENCIADA KOMECO:**

Quando houver a necessidade de solicitar Assistência Técnica Credenciada proceda da seguinte forma:

1. Procure Assistência Técnica Credenciada mais próxima a sua residência (através do SAC ou página oficial, [www.komeco.com.br](http://www.komeco.com.br));
2. Forneça as informações referentes a data de compra, data de instalação e empresa instaladora;
3. Informe o modelo do aquecedor;
4. Tipo de gás utilizado pelo aquecedor (GN ou GLP);
5. Empresa instaladora do aquecedor;
6. Sintomas apresentados pelo aquecedor;

Recomendamos uma vistoria anual nos aquecedores com intuito de aumentar a vida útil dos aparelhos, para seu conforto e garantia de um serviço especializado e peças originais procure.

ASSISTÊNCIA CREDENCIADA KOMECO.

# 11. CONHECENDO A ETIQUETA

O INMETRO concede a etiqueta ENCE ( Etiqueta Nacional de Conservação de Energia) aos produtos com características de consumo de energia, seja elétrica ou combustível, esses produtos são aprovados em ensaios realizados em laboratórios devidamente autorizados, pelo próprio INMETRO.

Esta etiqueta se aplica a aquecedores a gás instantâneo ou de passagem;

O aparelho recebe uma classificação de acordo com sua eficiência. Esta classificação pode variar de A à E. Para esclarecimento de dúvidas com relação a avaliação do INMETRO acesse a página oficial: [www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br)

Versão: 22.03.2022

Exemplo de ENCE:

The diagram shows an ENCE energy label for a gas instant water heater. The label is divided into several sections:

- Top Left:** INMETRO logo.
- Top Right:** **ENERGIA** AQUECEDOR A GÁS INSTANTÂNEO. Below this, fields for Fabricante, Marca, Modelo, and Tipo de gás.
- Efficiency Scale:** A vertical bar with four colored segments: A (green), B (yellow), C (orange), and D (red). A large 'A' is shown in a black arrow pointing to the right, indicating the product's efficiency class.
- Performance Table:**

RENDIMENTO (%)	XX
CAPACIDADE DE VAZÃO (l/min)	X,X
POTÊNCIA NOMINAL kW (kcal/h)	X,X (X)
CONSUMO MÁXIMO DE GÁS (m³/h) (para elevar a temperatura da água em 20 °C)	X,XX
- Bottom Left:** conpet logo and text: "Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aquecedores de Água à Gás dos Tipos Instantâneo e de Acumulação".
- Bottom Center:** "PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM" logo.
- Bottom Right:** "Segurança" logo and INMETRO logo with "Registro XXXXXX/ANO".

Callouts on the right side of the label point to the following fields:

- Tipo do aparelho
- Fabricante
- Marca
- Modelo
- Tipo de gás GLP ou GN
- Letra de classificação
- Rendimento do aquecedor
- Capacidade de vazão
- Potência nominal
- Consumo máximo de gás
- Número de registro

## 12. TERMO DE GARANTIA

A garantia inicia-se a partir da data de emissão da Nota Fiscal de Venda do produto e tem prazo legal de 90 (noventa) dias, conforme dispõe o artigo 26, inciso II da Lei nº 8.078, de 11.09.1990, Código de Defesa do Consumidor.

Atendendo ao disposto no art. 50, §único, do Código de Defesa do Consumidor, informamos que se o produto for instalado por uma REDE CREDENCIADA KOMECO esta garantia se estende por mais 9 (nove) meses, totalizando 12 (doze) meses de garantia contra vícios de fabricação, contados a partir da data de emissão da Nota Fiscal de Venda do produto. A REDE CREDENCIADA KOMECO deverá emitir uma Nota Fiscal de Prestação de Serviço, além do preenchimento do campo “AUTENTICAÇÃO DE INSTALAÇÃO”, existente neste termo de garantia, para que a garantia estendida seja efetivada.

A garantia adicional poderá ser aplicada em mais 12 (doze) meses se o produto for submetido à PRIMEIRA MANUTENÇÃO PREVENTIVA, sendo esta realizada por uma REDE CREDENCIADA KOMECO e comprovada através de Nota Fiscal de Prestação de Serviço, além do preenchimento do campo “1ª MANUTENÇÃO” existente neste termo de garantia. Esta primeira manutenção preventiva deverá ser realizada antes do término da garantia estendida, concedida quando a instalação foi realizada por uma REDE CREDENCIADA KOMECO.

A garantia adicional poderá ser estendida em mais 6 (seis) meses de garantia, contados a partir da data de emissão da Nota Fiscal de Venda do produto, se o produto for submetido à SEGUNDA MANUTENÇÃO PREVENTIVA. Esta manutenção deve ser realizada por uma REDE CREDENCIADA KOMECO e comprovada através de Nota Fiscal de Prestação de Serviço, além do preenchimento do campo “2ª MANUTENÇÃO” existente neste termo de garantia. Ela deverá ser realizada antes do término da primeira garantia adicional.

Quando for solicitar serviço em garantia tenha em mãos: Manual do Usuário e Instalação; Nota Fiscal de Venda do Produto; Nota Fiscal de Prestação de Serviço de Instalação do Produto; Nota Fiscal de Prestação de Serviço da Primeira Manutenção preventiva e Nota Fiscal de Prestação de Serviço da Segunda Manutenção Preventiva. Esta é a única maneira de comprovação para obter a garantia estendida do produto, descrita neste termo de garantia. Caso o proprietário não possua os documentos acima citados ou estes estiverem rasurados, alterados ou preenchidos incorretamente, a garantia não será concedida.

**NOTA:** Os modelos descritos neste manual podem sofrer alterações ou mudanças nas funções sem aviso prévio. Verifique sempre a última versão do manual disponível no site: [komeco.com.br](http://komeco.com.br).

Para a instalação dos produtos KOMECO, com REDE CREDENCIADA KOMECO, acesse o site: [www.komeco.com.br](http://www.komeco.com.br). Quando o Cliente optar por instalar o aparelho através de assistência técnica não credenciada, a KOMECO não se responsabilizará por mau funcionamento, inoperância ou qualquer dano provocado durante a instalação. Nesta situação, o produto terá somente a garantia de 90 (noventa) dias, conforme dispõe o artigo 26, inciso II da Lei nº 8.078, de 11.09.1990, Código de Defesa do Consumidor.

A Garantia KOMECO só cobre VÍCIOS DE FABRICAÇÃO.

A GARANTIA KOMECO NÃO COBRE:

Peças que apresentem desgaste natural com o uso do aparelho, como: filtro de água, ou gás, anel oring, diafragma da válvula de gás, NÃO SÃO COBERTAS PELA GARANTIA ADICIONAL;

Defeitos decorrentes de:

1. Mau uso ou uso indevido;
2. Queda do aparelho ou transporte inadequado;
3. Adição de peças que não são originais ou de

procedência desconhecida;

4. Instalação em desacordo com a legislação, portarias e ABNT NBR 13103;

5. Má qualidade do gás combustível (presença de corpos estranhos e substâncias oleínicas);

6. Danos causados ao aparelho, como: furos ao trocador de calor, oxidação, incrustação e qualquer outro dano em decorrência da utilização de água, fora dos padrões de abastecimento da rede pública, conforme portaria do ministério da saúde nº2.914 de 12 de dezembro de 2011, ou nova portaria que a substitua.

**NOTA:** O índice de Langelier e Ryznar são parâmetros que não estão descritos na portaria MS2.914. Porém são amplamente difundidos no mundo como parâmetros base para determinar o caráter de agressividade (corrosividade) e incrustação da água. Valores fora dos parâmetros citados acima causam danos permanentes ao aquecedor e não são cobertos pela garantia.

7. Por retorno de ventos ou água de chuva pelo sistema de chaminé ou janelas;

8. Exposição do aparelho diretamente ao sol, chuva, ventos, umidade excessiva ou em locais com alta taxa de salinidade;

9. Instalação em desacordo com o manual que acompanha o aparelho;

10. Danos causados ao aparelho por descargas elétricas, sobre tensão ou oscilação na rede elétrica;

11. Utilização do aquecedor com pressão de gás fora de especificação do produto ou norma (verifique as especificações na ficha técnica do manual de usuário);

12. Aparelho que contenha marcas e sinais feitos com tinta metálica, colorida ou similar, massa de acabamento, argamassa, cimento, ou sujeiras de qualquer espécie;

13. Acessórios do aparelho: Duto de exaustão (chaminé), terminal de exaustão, flexíveis de água, flexível e registro de gás;

14. As tampas em aço inoxidável podem sofrer corrosão quando expostas a produtos de limpeza, produtos químicos, ou exposição

a água, alta umidade ou salinidade. O termo “aço inoxidável” / “aço inox” não é indicação de ausência de oxidação (ferrugem), mas, tão somente, nome popular dado ao material. Podendo essa ocorrer por falta de cuidados mínimo na limpeza e manutenção do aquecedor.

**LEMBRE-SE:** Os serviços prestados (instalação ou garantia) por Assistência Técnica Credenciada KOMECO podem ter cobrança adicional (deslocamento) em função da distância entre sua residência, ou destino do aparelho e a Assistência Técnica Credenciada KOMECO. Exija sempre da Assistência Credenciada KOMECO, ou Instalador nota fiscal ou recibo com a descrição dos serviços prestados. Só assim você poderá solicitar a garantia dos serviços de instalação (90 dias).

Aumente a vida útil do seu equipamento realizando manutenções preventivas (não coberto pela garantia). A garantia KOMECO adicional de 3 anos é assegurada somente para aparelho com fins de uso doméstico. Compreende-se por: uso doméstico equipamento destinado ao aquecimento de duchas e torneiras de uma única unidade familiar.

A garantia KOMECO adicional para utilização de qualquer outra finalidade como uso comercial e industrial que se compreende por: Equipamentos destinados a aquecimento de centrais térmicas, aquecimentos multi familiares, apoio de tanques, apoio a sistema solar, uso em spas, uso em indústria alimentícia ou similares, uso em piscinas. É assegurada por 1 ano (3 meses de garantia legal + 9 meses garantia adicional). A garantia para uso comercial cobre apenas defeitos de fabricação, defeitos decorrentes de desgaste por uso ou uso excessivo não são defeitos de fabricação.

Esse manual e as informações contidas nele podem sofrer alterações sem a necessidade de aviso prévio ao consumidor. Para verificar as versões mais atualizadas consulte nossa página oficial [www.komeco.com.br](http://www.komeco.com.br).

Essa tabela é uma sugestão de check list mínimo para a **PRIMEIRA** manutenção preventiva.

INSPEÇÃO DA ESTRUTURA				
Item da inspeção	Critério de aceitação	Conforme		
		Sim	Não	N/A
Chaminé (duto)	Sem furos ou rachaduras, sem estrangulamento, sem obstrução e conexões corretas			
Chaminé (terminal)	Conectado e posicionado corretamente			
Chaminé (acessórios)	Devidamente instalados e posicionados			
Válvula reguladora de gás	Vazão de acordo com modelo, validade			
Pressão primária de gás	Pressão estática e dinâmica de acordo com ideal para o modelo.			
Ventilação permanente	Ventilação de acordo com manual e norma NBR13103			
Flexível de água	Flexível sem rachaduras, sem estrangulamento e com vazão plena			
Flexível de gás	Modelo de acordo NBR13103, sem rachaduras, sem estrangulamento e com vazão plena			
INSPEÇÃO DO EQUIPAMENTO				
Item da inspeção	Critério de aceitação	Conforme		
		Sim	Não	N/A
Tampa do aquecedor	Partes interna e externa limpas sem poeira, sem insetos, e sem danos			
Filtro de água	Limpo e sem furos			
Filtro de gás	Limpo e sem furos e sem oleína			
Queimador	Limpo, sem desgastes no metal			
Bicos injetores	Limpo sem obstrução			
Ventoinha	Limpa sem obstrução, sem ruído e sem travamento			
Trocador de calor	Sem furos, sem rachaduras, sem desgastes no material e aletas limpas			
Sensor de temperatura	Limpos, resistência ôhmica de acordo com valor padrão			
Placa de Controle Eletrônico	Sistema realizando funcionamento correto, parâmetros corretos e efetuando correta leitura dos erros			
Pressão secundária	Pressão conforme manual técnico			
Eletrodo de ignição	Eletrodo íntegro sem danos ou corrosão			
Eletrodo de ionização (sensor de chama)	Eletrodo íntegro sem danos ou corrosão			

N/A = Não Aplicável.

Assinatura do técnico

Assinatura do proprietário

Essa tabela é uma sugestão de check list mínimo para a **SEGUNDA** manutenção preventiva.

INSPEÇÃO DA ESTRUTURA				
Item da inspeção	Critério de aceitação	Conforme		
		Sim	Não	N/A
Chaminé (duto)	Sem furos ou rachaduras, sem estrangulamento, sem obstrução e conexões corretas			
Chaminé (terminal)	Conectado e posicionado corretamente			
Chaminé (acessórios)	Devidamente instalados e posicionados			
Válvula reguladora de gás	Vazão de acordo com modelo, validade			
Pressão primária de gás	Pressão estática e dinâmica de acordo com ideal para o modelo.			
Ventilação permanente	Ventilação de acordo com manual e norma NBR13103			
Flexível de água	Flexível sem rachaduras, sem estrangulamento e com vazão plena			
Flexível de gás	Modelo de acordo NBR13103, sem rachaduras, sem estrangulamento e com vazão plena			
INSPEÇÃO DO EQUIPAMENTO				
Item da inspeção	Critério de aceitação	Conforme		
		Sim	Não	N/A
Tampa do aquecedor	Partes interna e externa limpas sem poeira, sem insetos, e sem danos			
Filtro de água	Limpo e sem furos			
Filtro de gás	Limpo e sem furos e sem oleína			
Queimador	Limpo, sem desgastes no metal			
Bicos injetores	Limpo sem obstrução			
Ventoinha	Limpa sem obstrução, sem ruído e sem travamento			
Trocador de calor	Sem furos, sem rachaduras, sem desgastes no material e aletas limpas			
Sensor de temperatura	Limpos, resistência ôhmica de acordo com valor padrão			
Placa de Controle Eletrônico	Sistema realizando funcionamento correto, parâmetros corretos e efetuando correta leitura dos erros			
Pressão secundária	Pressão conforme manual técnico			
Eletrodo de ignição	Eletrodo íntegro sem danos ou corrosão			
Eletrodo de ionização (sensor de chama)	Eletrodo íntegro sem danos ou corrosão			

N/A = Não Aplicável.

Assinatura do técnico

Assinatura do proprietário





# KOMEÇO

komeço.com.br



## SAC

---

**4007 1806**

*(Capitais e regiões metropolitanas)*

**0800 701 4805**

*komeço (Demais localidades)*