

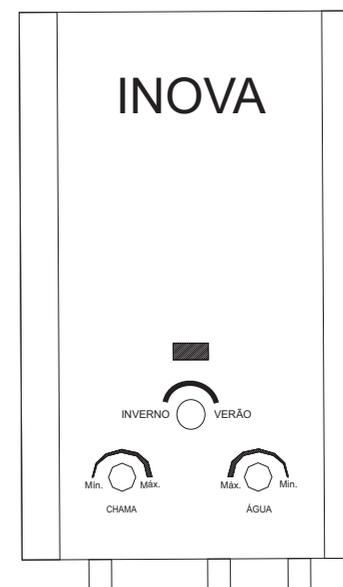
# INOVA

## MANUAL DO USUÁRIO

LINHA EXAUSTÃO NATURAL

**IN-600S / IN-800P / IN-1000**

**IN-1800 / IN-2200**



LEIA O MANUAL DE INSTRUÇÕES ANTES DE INSTALAR.  
AGRADECEMOS A SUA PREFERÊNCIA.

---

## ÍNDICE

---

Informações ao usuário.....	01
Acessórios incluídos.....	01
Aplicações.....	01
Características.....	01
Identificação dos componentes.....	02
Instruções de instalação.....	03
Instruções de uso e acendimento.....	04
Manutenção.....	04
Normas de instalação ABNT.....	04
Instalação de áreas de serviço.....	05
Instalação em áreas externas.....	06
Cuidados na instalação.....	07
Tipos de terminal.....	07
Local recomendado para a instalação.....	08
Mau funcionamento.....	09
Conversão para outro tipo de gás.....	10
Unidade de controle eletrônico.....	10
Especificações técnicas.....	11
Termo de garantia.....	12

# INOVA

## Certificado de Garantia

Nome do consumidor \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_

Cidade \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_ CEP \_\_\_\_\_

Revendedor \_\_\_\_\_

Autorizada \_\_\_\_\_

N° da Nota Fiscal \_\_\_\_\_ Data da NF. \_\_\_\_\_

Modelo do Produto \_\_\_\_\_

N° de Série \_\_\_\_\_

Data da Instalação \_\_\_\_\_

CARIMBO DO SERVIÇO AUTORIZADO

\_\_\_\_\_  
Serviço autorizado

\_\_\_\_\_  
Nome do técnico

### **Atenção**

Favor manter formulário preenchido e datado para utilização da garantia.

**INOVA EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTOS LTDA.**

Rua Taiwan, 120 - Galpão 01 - Jd. Santa Inês II

CEP: 12248-193 - São José dos Campos - SP

Tel.: (12) 3902-2333

atendimento@inovabr.com.br

## CERTIFICADO DE GARANTIA

Os aquecedores INOVA têm garantia de 24 (vinte e quatro) meses contra qualquer defeito de material ou de fabricação, contados à partir da data de emissão da nota fiscal de aquisição do produto, emitida pelo revendedor autorizado. Equipamentos utilizados em centrais térmicas tem garantia 12 (doze) meses.

A INOVA garante desde que atendam todas as determinações técnicas de instalações e uso especificados no manual, sendo que:

1. A instalação do produto deverá seguir as instruções descritas no manual do usuário.
2. Obedecidas às normas técnicas vigentes do ABNT, CREA e das empresas fornecedoras de energia (gás, eletricidade e água).
3. Não tenha sido efetuada nenhuma modificação no aparelho.
4. Não fora usado para outros fins se não os descritos no manual do usuário.
5. Os defeitos observados não tenham sido originados por uso indevido ou abusivo, inadequada instalação ou regulagem.
6. Instalação, reparos e/ou intervenção de pessoal não credenciado.
7. Danos causados pela utilização fora de especificações, incêndios, inundações e outros agentes da natureza.
8. O proprietário deverá preencher o formulário anexo e conserva-lo para eventuais consultas.
9. Este termo de garantia restringe-se unicamente à substituição gratuita de peças com defeito de fabricação ou de material.
10. Todos os serviços de substituição de peças, deverá ser realizado com autorização do distribuidor. As despesas de mão de obra serão de responsabilidade do proprietário.
11. A garantia perderá totalmente sua validade se o equipamento:
  - Apresentar sinais de violação;
  - Não for instalado e utilizado conforme instrução deste manual;
  - Sofrer dano por queda, batida ou transporte;
12. A instalação do equipamento deverá ser realizada por um técnico da rede Autorizada INOVA.
13. A assistência técnica não assume qualquer responsabilidade por defeitos do sistema elétrico ou de encanamento onde for feito a instalação.

As obrigações da INOVA estão restritas ao conserto efetuado em Assistências Autorizadas credenciadas, sendo que as despesas de frete, transporte, remoção e instalação serão de responsabilidade do consumidor de acordo com o código do consumidor vigente.

## INFORMAÇÕES AO USUÁRIO

Ao iniciar a instalação, leia as instruções deste manual. Caso persista alguma dúvida, entre em contato com a INOVA, ou dirija-se a uma assistência técnica autorizada mais próxima, no horário comercial e um técnico lhe orientará.

INOVA EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTOS LTDA.  
Rua Taiwan, 120 - Galpão 01 - Jd. Santa Inês II  
CEP: 12248-193 - São José dos Campos - SP  
Tel.: (12) 3902-2333  
atendimento@inovabr.com.br

Segue em anexo junto ao manual, lista de assistência técnica autorizada.

Após a instalação do aquecedor, guarde o manual pois ele servirá para tirar as suas dúvidas. Preencha a última folha e conserve-a para eventuais solicitações.

## ACESSÓRIOS INCLUÍDOS

1. Buchas e parafusos de fixação na parede.
2. Manual do usuário.

## APLICAÇÕES

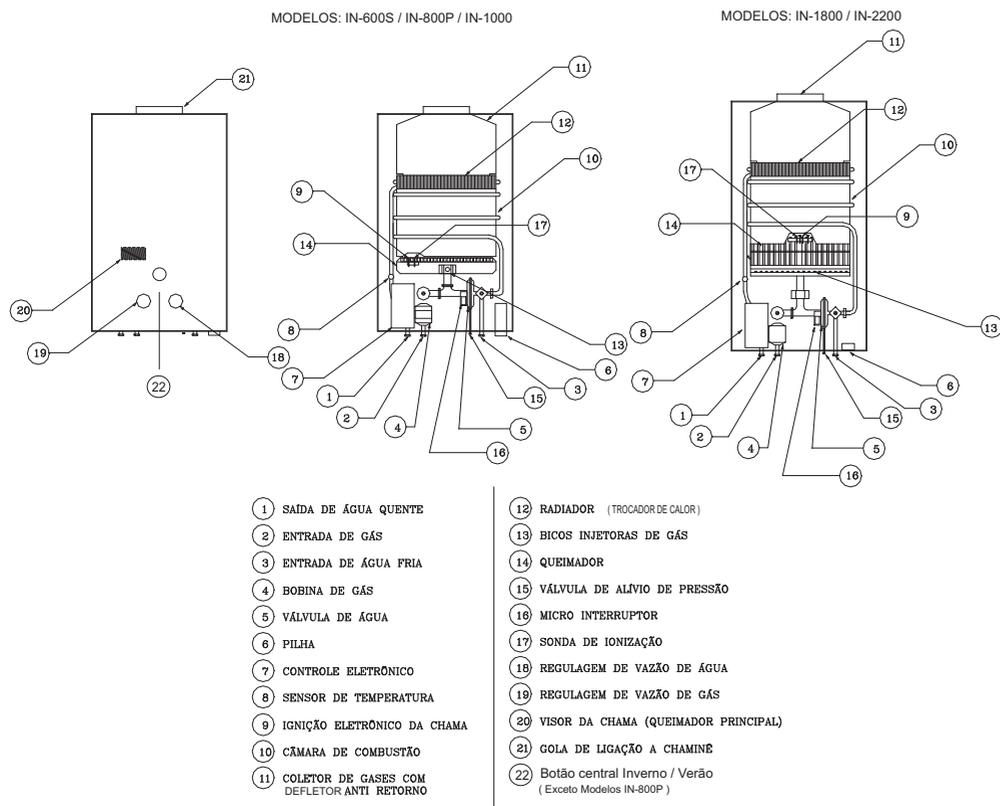
1. Uso residencial ou comercial (restaurante, hotel, academia, etc..)
2. Aquecimento de água para chuveiros e torneiras
3. Central Térmica - Aquecimento central de água com reservatórios de acumulação
4. Apoio para aquecimento solar

Obs.: Para uso não residencial favor consultar antes o fabricante.  
Não use para aquecimento de piscina,

## CARACTERÍSTICAS E SISTEMAS DE SEGURANÇA

1. Sem chama piloto
2. Ignição eletrônica através da abertura do registro de água
3. Protetor contra super aquecimento de água
4. Câmara de combustão de cobre
5. Reguladores independentes de água e gás e botão de potência inverno e verão.  
(Exceto para o modelo IN-800P)
6. Detector de ausência de chama que desliga o aquecedor.

(FIG. 01)



## CARACTERÍSTICAS DOS PRODUTOS

MODELO	IN-600S	IN-800P	IN-1000	IN-1800	IN-2200
Potência nominal nas cond. Padrão-GLP (Kcal/h-kW)	-	-	13.070/15,2	19.862/23,1	26.569/30,9
Potência nominal nas cond. Padrão-GN (Kcal/h-kW)	9.028/10,5	10.662/12,4	14.273/16,6	21.324/24,8	29.063/33,8
Consumo - GLP (Kg/h)	-	-	1,10	1,68	2,24
Consumo - GN (m³/h)	0,95	1,12	1,50	2,24	3,05
Vazão de água a delta T 20° C - GLP (l/min)	-	-	9,0	14,0	19,0
Vazão de água a delta T 20° C - GN (l/min)	6,0	8,0	10,0	15,0	20,5
Vazão min. de água para acendimento (l/min)	1,6	2,8	1,8	3,2	3,8
Pressão min. de água para acendimento (mca)	2,0	2,7	2,0	1,8	1,2
Pressão ideal de trabalho (mca)	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10
Pressão máx. de tolerância de água (mca)	40	40	40	40	40
Tempo de acionamento p/ acendimento (seg)	2	2	2	3	4
Rendimento GLP-GN (%)	- / 82	- / 89	84 / 83	85 / 84	85 / 85
Tipo de aquecedor	Médio	Médio	Grande	Grande	Grande
Pressão de gás - GLP (mmca)	-	-	280	280	280
Pressão de gás - GN (mmca)	200	200	200	200	200
Largura (mm)	295	310	320	350	420
Profundidade (mm)	165	150	190	215	200
Diâmetro da chaminé (mm)	75	75	85	130	135
Peso (kg)	4,5	5,4	7,0	10,6	13,6
Bitola de entrada de água fria (mm)	12,7 (BSP ½")				
Bitola de saída de água quente (mm)	12,7 (BSP ½")				
Bitola de entrada de gás (mm)	12,7 (BSP ½")				

Este aparelho só pode ser instalado em locais onde haja ventilação permanente e o uso de chaminé é obrigatório

Antes de iniciar a instalação, leia com atenção as instruções contidas no manual do produto.

## CONVERSÃO PARA OUTRO TIPO DE GÁS

Utilizar o equipamento de acordo com o gás combustível (GLP ou GN) descrito na etiqueta de identificação localizada na lateral do equipamento. Caso necessite a conversão do equipamento para outro tipo de gás seguir as seguintes instruções:

1. Utilizar somente conjuntos de transformação originais e a conversão deve ser efetuada por um técnico autorizado INOVA
2. Fechar o registro de gás e desmontar o painel frontal, retirando os dois parafusos inferiores
3. Desmontar o queimador principal
4. Substituir os injetores do queimador principal (Ver Fig. 02)
5. Apertar todo o conjunto e verificar a estanqueidade
6. Remontar o queimador principal
7. Trocar o pino regulador de gás para o gás correspondente

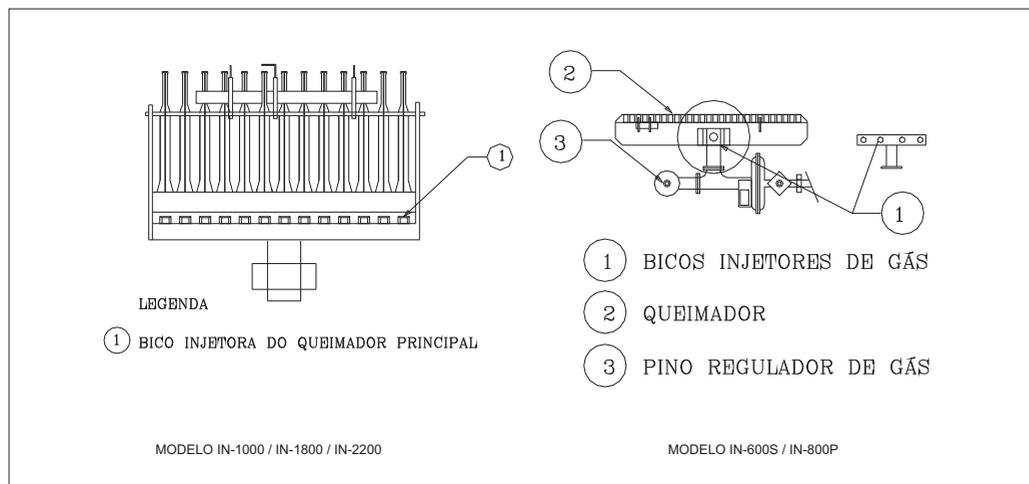


FIG. 02

## UNIDADE DE CONTROLE ELETRÔNICO

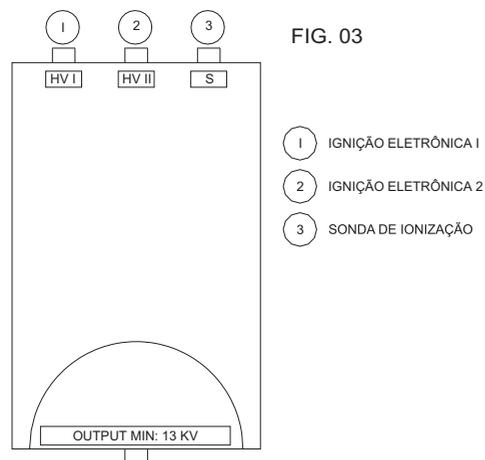


FIG. 03

- 1 IGNIÇÃO ELETRÔNICA 1
- 2 IGNIÇÃO ELETRÔNICA 2
- 3 SONDA DE IONIZAÇÃO

## INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

1. Instalar de acordo com as normas da ABNT (NBR 7198-Projeto e execução de instalações prediais de água quente)
2. Instalar o aquecedor em ambiente ventilado com abertura inferior (mín. de 200 cm<sup>2</sup>) e superior (mín. de 400 cm<sup>2</sup>).
3. É expressamente proibida a instalação do aquecedor em recintos fechados como banheiros, depósitos, etc....
4. Providenciar chaminé ( diâm. min. conforme Tabela Pág. 11 ) para direcionar a queima do gás para o ambiente externo.
5. Após a instalação, verificar se há vazamento nas conexões de água e gás
6. Instalar registros de esfera nas entradas de água e gás
7. As tubulações de água quente devem resistir a altas temperaturas (cobre, CPVC, etc..)
8. Verificar se a pressão de entrada de água fria é igual à indicada nas características técnicas
9. Retirar todo material inflamável ao redor do aquecedor
10. Não instalar o aquecedor em paredes revestidas de material inflamável
11. Na falta de pressão, utilizar o pressurizador INOVA. Optar por pressurizar a água quente e fria ao mesmo tempo (consultar o manual do usuário do pressurizador)
12. Evitar instalar o aquecedor e botijões de gás em locais cuja temperatura chegue próximo ao de congelamento
13. Evitar instalar o aquecedor em ambientes que contenham agentes abrasivos ou inflamáveis como solventes, tintas, detergentes, colas, álcool, etc...
14. Nunca apoiar o aquecedor nas tubulações de água ou gás, fixá-lo sempre com buchas e parafusos na parede
15. Tomar cuidados especiais no momento de instalar os tubos flexíveis de modo a não estrangular a passagem de água ou gás
16. Utilizar o tipo de gás recomendado no corpo do aquecedor
17. Evitar instalar o aquecedor em locais com ocorrência de fortes ventos. A saída da chaminé deve ser protegida por defletores de vento
18. Deve-se utilizar reservatórios adicionais de gás pois o consumo deste aumenta consideravelmente após a instalação do aquecedor
19. Em locais sujeitos a congelamento, retirar a pilha e drenar toda a água do aquecedor quando não estiver em uso
20. Quando o duto de exaustão tiver de passar por paredes inflamáveis, revesti-los com material não inflamável de espessura mínima conforme norma vigente
21. Fixar bem o exaustor de saída de gás para suportar eventuais vendavais ou tempestades
22. Evitar juntar a tubulação de exaustão com outros chaminés
23. Quando detectado vazamento de gás, não acender nenhum ventilador, interruptor de luz ou qualquer outro aparelho elétrico. Abrir imediatamente as portas e janelas para ventilar o local e chamar um técnico autorizado para detectar a origem do vazamento
24. Evitar o uso de água não tratada pois pode acelerar o depósito de sedimentos nas paredes da tubulação de água quente
25. Checar sempre as tubulações de gás e qualquer aparecimento de rachaduras nas paredes e caso detectar algum sinal de deterioração, efetuar o devido conserto.

# INSTRUÇÕES DE USO E ACENDIMENTO

1. Conectar primeiramente as tubulações de entrada e saída de água e em seguida a tubulação do gás
2. Instalar a pilha e verificar a polaridade
3. Antes de colocar o aquecedor em funcionamento, abrir todos os registros de água para tirar o ar da tubulação de água
4. Após verificado que o ar foi retirado da tubulação de água, abrir o registro de gás e repetir várias vezes a abertura e fechamento do registro de água quente para tirar o ar da tubulação de gás
5. Em casos de ausência prolongado do morador, fechar o registro de gás e retirar a pilha
6. **REGULAGEM-** Há dois botões de regulagem, um para água (identificado como **ÁGUA**) e outro para gás (identificado como **CHAMA**) (Ver Fig. 01). No verão deve-se diminuir a quantidade de gás ou aumentar a quantidade de água. No inverno, procede-se inversamente.
7. Pode ocasionalmente ocorrer aumento de barulho de água no aquecedor, neste caso basta aumentar a passagem de água
8. Se a água fria sair repentinamente no ponto de uso, a mistura não deve estar uniforme. Recomenda-se abrir o registro de água quente primeiro e em seguida o registro de água fria gradualmente. O ideal seria a utilização de misturadores tipo "Y".

OBS.: Para maior conforto, economia de gás e perfeito funcionamento do aquecedor, evite o acréscimo de água fria no misturador ao temperar a água. Utilize os botões de regulagem do próprio equipamento.

## MANUTENÇÃO

1. Fazer a limpeza do filtro de entrada de água periodicamente
2. Trocar a membrana da válvula de água uma vez por ano
3. Efetuar a limpeza periódica na câmara de combustão e tubulações de água
4. Efetuar a limpeza periódica no painel externo com água e sabão neutro
5. Checar e limpar o radiador

## NORMA DE INSTALAÇÃO ABNT NBR 13103

- A potência máxima a ser instalada em um mesmo local é de 80 kW.
- O local de instalação deve ter um volume bruto mínimo de 6 m<sup>3</sup>.
- O ambiente para o aquecedor de exaustão natural deve ter uma abertura inferior e superior de no mínimo 600 cm<sup>2</sup>.
- O ambiente para o aquecedor de exaustão forçada deve ter uma abertura para o exterior com diâmetro igual ou superior à gola de saída da chaminé do aquecedor.
- Abertura superior com área mínima de 400 cm<sup>2</sup>.
- Abertura inferior com área mínima de 33% de área útil.
- O duto da chaminé deve ter no mínimo 35 cm de trecho vertical. (Exaustão natural)
- O duto de saída deve estar a uma distância de no mínimo 40 cm de alguma tomada de ar.
- Realizar inspeção periódica conforme a norma ABNT NBR 15923.

## MAU FUNCIONAMENTO

SINTOMAS	CAUSA PROVÁVEL	SOLUÇÃO
Chama não acende	Falta água Falta gás	Verificar os registros de controle de água Verificar os registros de controle de gás ou o suprimento de gás *obs: Em regiões muito frias pode ocorrer o congelamento do gás
Acendimento lento	Pilha esgotada Pilha fraca Falta gás	Trocar a pilha Trocar a pilha Verificar o suprimento de gás, a vazão deste pode não ser suficiente para a combustão do aquecedor Pode ter ocorrido o congelamento no gás caso os botijões estejam em local externo sujeito a geada
Chheiro de gás queimado	Câmara de combustão obstruída Chaminé de exaustão mal colocado ou entupido	Limpar a câmara Ajustar ou limpar a chaminé
Vazão de água reduzida	Pouca pressão de água Filtro de água obstruído	Verificar possíveis entupimentos ou instalar um pressurizador Limpar o filtro de água periodicamente
Água circula mas a chama não acende	Tubulação calcificada Micro-interruptor solto Membrana da válvula de água danificada	Limpar ou descalcificar a tubulação *Fechar os registros de água e reposicionar o micro-interruptor * Trocar a membrana
O micro-interruptor acende sem a abertura de nenhum registro de água	Vazão de água insuficiente Micro-interruptor defeituoso	Ver especificação técnica para vazão mínima de acionamento * Trocar o micro-interruptor
Chama não responde mesmo com a abertura de registro de água	Micro-interruptor mal ajustado	Fechar a água, ajustar o micro-interruptor até acendimento
Chama apresenta cor amarelada	Sujeira no queimador principal ou no radiador	Efetuar a limpeza com escova macia
Chama acende irregularmente	Sujeira no queimador principal ou no radiador	Efetuar a limpeza com escova macia
Ruído alto no aquecedor	Falta de oxigênio para queima Pressão de gás alto Vazão de água estrangulada	Verificar ventilação de entrada de ar Ajustar a pressão do gás Aumentar a vazão de água
Temperatura da água oscila durante o banho	Sujeira no queimador principal Presença de ponto misturador de água na tubulação aberta	Efetuar a limpeza com escova macia Verificar se os registros misturadores de ducha higiênica ou bidê estão abertos
Água quente sai com aspecto leitoso	Presença de bolha de ar devido à alta temperatura da água	Presença de outro usuário de água quente Sintoma normal

Nunca instale um aquecedor em:

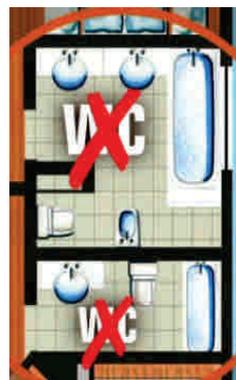
Quartos



Salas



Banheiros



“algumas regras tem suas exceções ” – Fluxo Balanceado

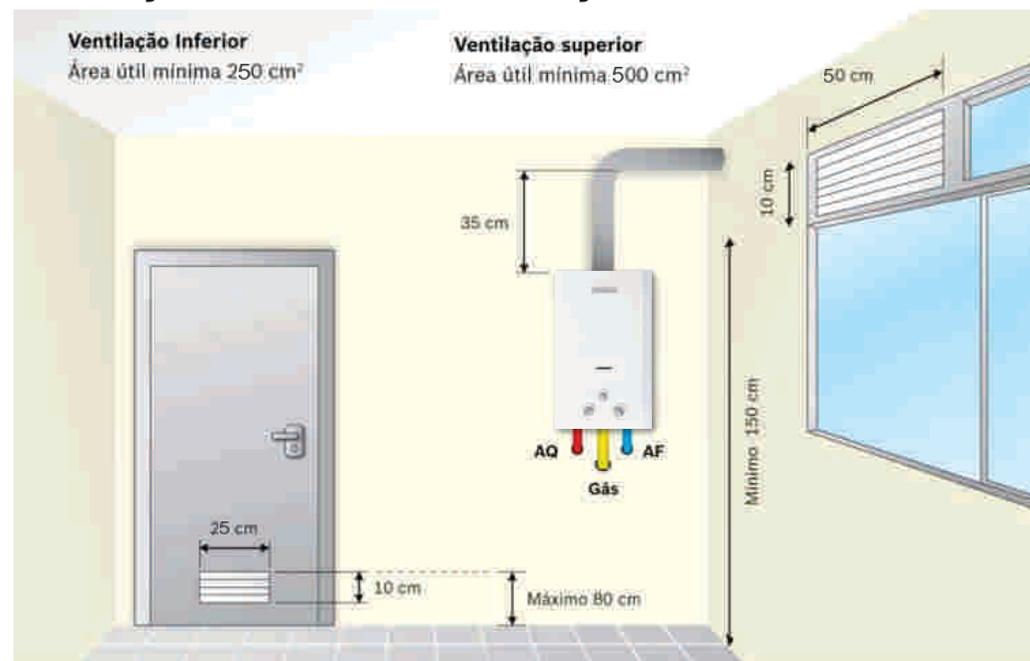
Local recomendado para a instalação do aquecedor

Área de serviço



**Em caso de instalação em ambiente externo (outdoor), deve-se prever uma proteção para o aparelho**

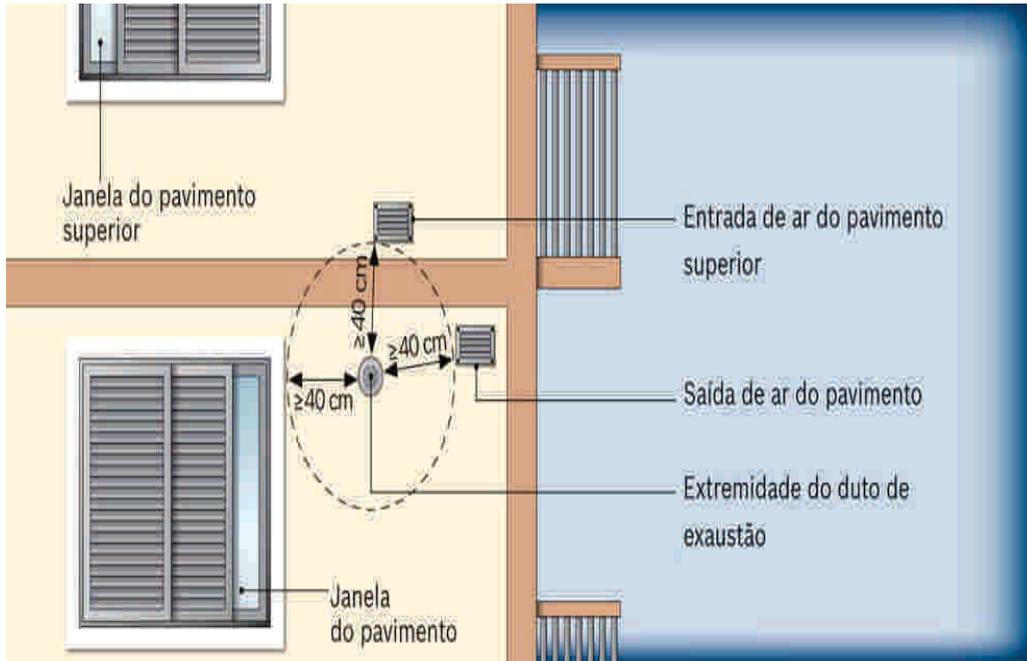
Instalação em áreas de serviço – Exaustão natural



Instalação em áreas de serviço – Exaustão forçada



## Instalação típica de terminal na face de edificações



## Instalação em áreas externas

- Recomenda-se que seja feito um abrigo de proteção
- Contra ventos
- Contra chuvas



## Cuidados na instalação

Mantenha distância mínima

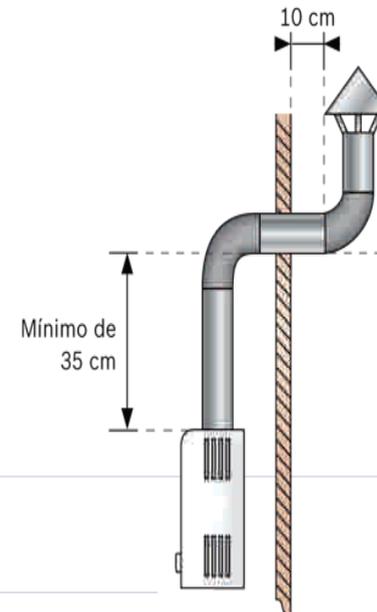
Outros equipamentos e objetos devem estar distantes, no mínimo, 40 cm do aquecedor e da chaminé.

- Eletrodomésticos
- Roupas
- Animais
- Produtos de limpeza
- Portas e janelas



## Tipos de terminal

Terminal tipo chapéu chinês



Terminal tipo T

