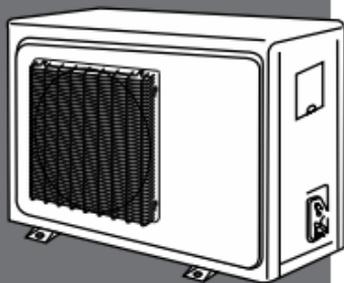
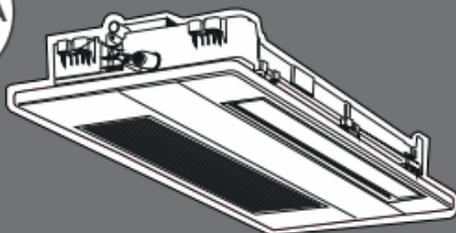


# MANUAL DE INSTALAÇÃO

## Split Cassete Inverter (KO)



elgin

## INTRODUÇÃO

- Este manual destina-se à rede autorizada/instaladores credenciados Elgin com o propósito de fornecer os elementos básicos para a instalação e manutenção do produto.
- Ressaltamos que somente empresas qualificadas e treinadas pela Elgin poderão instalar o equipamento e prestar qualquer tipo de manutenção ao mesmo.
- Caso persistam dúvidas sobre o produto, sua instalação ou manutenção, não hesite em contactar-nos.

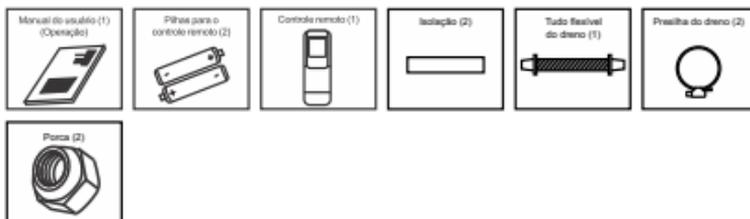
## ÍNDICE

1. PEÇAS E ACESSÓRIOS.....	3
2. INFORMAÇÕES SOBRE IMPACTO AMBIENTAL.....	3
3. NOTAS ANTES DA INSTALAÇÃO.....	4
4. PREENCHIMENTO DO CONTROLE TÉCNICO DE INSTALAÇÃO (CTI).....	6
5. COMO ESCOLHER O LOCAL DE INSTALAÇÃO.....	9
6. COMO FIXAR A UNIDADE INTERNA E O PAINEL.....	10
7. COMO INSTALAR E CONECTAR A TUBULAÇÃO NAS UNIDADES.....	11
8. COMO FIXAR A UNIDADE EXTERNA.....	13
9. COMO ALONGAR A TUBULAÇÃO.....	14
10. INSTALAÇÃO ELÉTRICA.....	15
11. COMO INSTALAR A LINHA DE DRENAGEM (CASSETE).....	16
12. COMO EXECUTAR O TESTE DE VAZAMENTO NO SISTEMA.....	17
13. COMO VERIFICAR A CONEXÃO DO ATERRAMENTO.....	18
14. EVACUAÇÃO E DESIDRATAÇÃO DO SISTEMA.....	19
15. QUANDO E COMO ADICIONAR ÓLEO NO COMPRESSOR/SISTEMA.....	19
16. QUANDO E COMO COMPLETAR A CARGA DE FLUÍDO REFRIGERANTE.....	20
17. TESTE DE FUNCIONAMENTO.....	20
18. TABELA DE PRESSÃO X TEMPERATURA (R-32).....	21
19. CORRENTE ELÉTRICA.....	22
20. TEMPERATURA DE INSUFLAMENTO E DE RETORNO.....	22
21. FINALIZAÇÃO DA INSTALAÇÃO.....	22
22. CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO / OPERAÇÃO.....	22
23. MANUTENÇÃO PREVENTIVA.....	23
24. AUTO DIAGNÓSTICO.....	24
25. DEFEITOS, CAUSAS E SOLUÇÕES.....	25
26. TABELA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	26
27. CERTIFICADO DE GARANTIA.....	27
28. ANOTAÇÕES.....	29

## 1. PEÇAS E ACESSÓRIOS

### PEÇAS E ACESSÓRIOS INCLUÍDOS NA EMBALAGEM DA UNIDADE INTERNA CASSETE

(As quantidades estão indicadas entre parênteses)



### PEÇAS E ACESSÓRIOS INCLUÍDOS NA EMBALAGEM DA UNIDADE EXTERNA

(As quantidades estão indicadas entre parênteses)



## 2. INFORMAÇÕES SOBRE IMPACTO AMBIENTAL

### EMBALAGEM

- A embalagem deste produto é composta de materiais recicláveis, tais como papelão, E.P.S. (Poliestireno expandido) e sacos plásticos.
- Ao descartá-los encaminhe para a coleta seletiva a fim de que sejam reaproveitados.

### PRODUTO

- Este produto é composto por materiais recicláveis e/ou reutilizáveis.
- O descarte inapropriado destes materiais causará danos ao meio ambiente; portanto é imprescindível ao descartá-lo que procure empresas especializadas em desmontá-lo de acordo com a legislação vigente.

### 3. NOTAS ANTES DA INSTALAÇÃO



Este aparelho contém fluido refrigerante inflamável R-32.



Leia todas as informações deste manual antes de operar a unidade.



Siga as instruções deste manual.



**CUIDADO!!**

Este equipamento opera com o fluido R-32 que por ser inflamável, requer algumas medidas de segurança na sua instalação.

É necessário verificar se o ambiente interno onde o equipamento será instalado possui no mínimo a área apresentada na tabela abaixo, de acordo com a altura de instalação da unidade evaporadora.

Área mínima exigida do ambiente X		
Modelo	Altura de Instalação	Área mínima (m <sup>2</sup> )
12	2,3m	4,26m <sup>2</sup>

A tubulação deve estar em conformidade com os regulamentos nacionais de gás.

A quantidade máxima de carga de fluido refrigerante deve ser conforme indicado na tabela abaixo.

Quantidade de carga máxima de Fluido Refrigerante	
Modelo	12
Máx. Carga R-32	2,26 kg

## NOTAS ANTES DA INSTALAÇÃO

### COMPATIBILIDADE DA CAPACIDADE TÉRMICA DO PRODUTO COM O AMBIENTE

Antes de iniciar o trabalho de instalação do condicionador de ar, certifique-se de que o aparelho seja compatível com as necessidades do ambiente. Preferencialmente, faça um cálculo de carga térmica conforme recomenda a norma ABNT NBR5858. Caso seja detectada alguma irregularidade relacionada à capacidade térmica do aparelho, solicite ao proprietário que tome as providências necessárias para a substituição do produto.

Os pontos de alimentação elétrica e aterramento devem ser dimensionados de acordo com a norma ABNT NBR5410 e instalados por um profissional qualificado.

### ATENÇÃO

- Só instale o produto depois de atendidos os requisitos acima.

#### PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Os condicionadores de ar Elgin foram desenvolvidos de maneira que possam ser instalados e utilizados em segurança, desde que sejam aplicadas as recomendações contidas nos manuais de operação e instalação que acompanham o produto.

Adicionalmente, os seguintes cuidados devem ser tomados:

- Utilize equipamentos de proteção individual (EPI);
- Mantenha sempre um extintor de incêndio em perfeito estado próximo ao local de trabalho;
- Não instale o condicionador de ar em locais de risco, atmosfera combustível/explosiva, oleosa, ar marítimo, gás sulfuroso, ou em condições ambientais especiais (correntes de ar, fontes de calor, estufas, fornos, etc);
- Escolha uma superfície que consiga suportar o peso das unidades. Considere que durante uma eventual manutenção, a superfície poderá ter que suportar o triplo do peso do produto;
- Enquanto estiver trabalhando com o condicionador de ar (instalação/manutenção), certifique-se de que a alimentação elétrica esteja desligada.
- A manutenção ou reparo de condicionadores de ar usando fluido refrigerante R-32 deverá ser realizada após a verificação de segurança para minimizar o risco de incidentes.
- Armazene o aparelho em um ambiente livre de fontes contínuas de ignição, como chamas abertas, aparelhos a gás ou aquecedores elétricos em funcionamento.
- Antes de realizar a manutenção ou reparo em aparelhos de ar-condicionado que utilizam o refrigerante R-32, é essencial realizar uma verificação de segurança adequada, a fim de minimizar o risco de possíveis incidentes.

#### RECEBIMENTO E INSPEÇÃO DAS UNIDADES

- Não incline a unidade externa mais que 30° durante o transporte.
- Retire as unidades da embalagem o mais próximo possível do local da instalação.
- Certifique-se de que todos os acessórios acompanham as unidades.

#### CUIDADOS COM A GARANTIA

A preservação da garantia está condicionada à qualidade da instalação e manutenção do equipamento.

Antes da execução destes serviços, leia atentamente o Certificado de Garantia no manual do proprietário, do qual destacamos os dois itens que se seguem:

- Para que esta garantia seja válida na sua totalidade, o equipamento deverá ser instalado **necessariamente por empresa qualificada / credenciada** pela Elgin, com o devido **preenchimento do CTI** (Controle Técnico de Instalação) que acompanha o produto.
- Por se tratar de uma garantia complementar à legal, informamos que, caso esta instalação seja feita por empresa não **qualificada / credenciada**, a garantia contra defeitos de fabricação deste equipamento ficará limitada ao prazo legal de 90 (noventa) dias.

#### CTI CONTROLE TÉCNICO DE INSTALAÇÃO

- É imprescindível o preenchimento do Controle Técnico de Instalação (CTI), durante o processo de instalação dos condicionadores de ar SPLIT ELGIN.
- O preenchimento correto do CTI, auxiliará o instalador e a Elgin a detectar possíveis defeitos de fabricação e instalação, bem como falhas de processo.
- A garantia do produto está vinculada ao CTI. Portanto, acompanhe atentamente as instruções, que seguem para o seu preenchimento.
- O formulário CTI que acompanha este manual na página 7, deve ser preenchido pelo instalador e poderá ser solicitado para prevalecer a garantia do fabricante.

## 4. PREENCHIMENTO DO CONTROLE TÉCNICO DE INSTALAÇÃO (CTI)

### 1. Dados do Posto Autorizado/Instalador, Revendedor e Cliente

### 2. Dados do Produto

- Preencha neste item, o modelo e o número de série da unidade interna e externa.

### 3. Condições do Equipamento

- a) Antes de iniciar a instalação, verifique se a unidade externa contém fluido refrigerante no sistema.
  - b) Retire o tampão da válvula de 3 vias e instale o manifold (unidade externa / válvula de sucção).
  - c) Com chave própria, abra a válvula 1/4 de volta e registre no CTI a pressão indicada no manômetro.
- Obs.: Se a pressão indicada for menor que "690kPa (100 psi) **não** execute a instalação. Verifique se há pontos de vazamentos, elimine-os ou entre em contato com nosso Suporte Técnico.

### 4. Instalação Elétrica

- a) Verifique com um multímetro qual a tensão (voltagem) de alimentação.
- b) Compare a tensão especificada na etiqueta de identificação do produto. Existe tolerância de  $\pm 10\%$  do valor especificado. Caso essa tolerância exceda 10%, oriente o cliente a solucionar o problema junto à concessionária de energia elétrica.
- c) Verifique se os disjuntores estão adequados conforme especificação técnica.
- d) Oriente o cliente da real necessidade de um bom aterramento. A falta de aterramento compromete a garantia do produto e a responsabilidade passa a ser do instalador.
- e) Após constatar que a alimentação elétrica e o aterramento estão corretos, inicie a instalação dando continuidade ao preenchimento do CTI.

### 5. Instalação Física do Produto

- Anote de que forma a unidade externa foi instalada (com suporte, diretamente no solo, etc.), a distância entre as unidades e os procedimentos com a tubulação e vácuo no sistema.

### 6. Start-Up (partida do equipamento)

- Após 30 minutos de funcionamento do equipamento, anote as temperaturas e pressão, como descritos neste tópico. Utilize tabelas de pressão x temperatura para conversão.

### 7. Comentários e sugestões

- Anote os comentários e sugestões que considerar importantes.

#### **IMPORTANTE:**

#### **Manuseio do Produto**

- a) Oriente o cliente quanto ao funcionamento do equipamento e utilização do controle remoto.
- b) Oriente-o ainda, quanto à importância da manutenção preventiva do condicionador de ar. Esta prática melhora o rendimento e prolonga a vida útil do aparelho, além de preservar a garantia do equipamento.

#### **NOTA:**

- Um cliente satisfeito é o resultado de uma instalação bem feita, podendo gerar outros serviços e lucros para a empresa instaladora.
- AELGINAGRADECEASUA COLABORAÇÃO

## PREENCHIMENTO DO CONTROLE TÉCNICO DE INSTALAÇÃO (CTI)

### 1. DADOS DA EMPRESA INSTALADORA, REVENDEDOR E CLIENTE

1.1 Empresa Instaladora	1.2 Cidade	1.3 UF	1.4 Telefone ( )
1.5 Revendedor	1.6 Cidade	1.7 UF	1.8 NF 1.9 Data de Emissão
1.10 Nome do Cliente	1.11 Cidade	1.12 UF	1.13 Telefone ( )
1.14 Endereço da Instalação do Produto			Área Instal. _____ m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/> Casa <input type="checkbox"/> Apto. <input type="checkbox"/> Escritório <input type="checkbox"/> Outros			

### 2. DADOS DO PRODUTO

2.1 Modelo
2.2 Nº de Série Unidade Interna
2.3 Nº de Série Unidade Externa

### 3. CONDIÇÃO DO EQUIPAMENTO

3.1 Pressão da Unidade Condensadora (Deve ser verificado antes da instalação): \_\_\_\_\_ Pa ( \_\_\_\_\_ psig).

### 4. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

4.1 Tensão elétrica disponível: L1-L2 _____ Volts	L1-L3 _____ Volts	L2-L3 _____ Volts
4.2 Possui disjuntores individuais? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	4.3 Qual é a bitola da fiação de alimentação para os disjuntores?	
Simplex _____ A Bipolar _____ A ou Tripolar _____ A	<input type="checkbox"/> 1,5 mm <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> 2,5 mm <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> 4 mm <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> 6 mm <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> Outros _____ mm <sup>2</sup>	
4.4 Possui aterramento? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Obs.: Se não possuir, orientar o cliente sobre esta necessidade, como medida de segurança ao usuário e ao produto e alertá-lo sobre a perda da garantia no caso de descumprimento desta instrução	

## PREENCHIMENTO DO CONTROLE TÉCNICO DE INSTALAÇÃO (CTI)

### 5. INSTALAÇÃO FÍSICA

- 5.1 As tubulações foram isoladas:  Separadamente  Juntas em ..... metros
- 5.2 Qual a distância entre a unidade interna e externa? ..... metros
- 5.3 Qual é o desível entre as unidades interna e externa? ..... metros  Interna  Externa
- 5.4 Qual unidade está acima?  Interna  Externa
- 5.5 Foi instalado sifão na linha de sucção?  Não  Sim - Quantos? ..... A que distância um do outro? ..... m

### 6. START-UP (PARTIDA DO EQUIPAMENTO)

#### UNIDADE EXTERNA - Medir após 30 minutos de funcionamento

6.1 Temperatura do ar - externa : ..... °C Entrada no condensador: ..... °C Saída do condensador: ..... °C

6.2 Temperatura na linha de sucção (a 20 cm da válvula de serviço): ..... °C 6.3 Pressão na linha de sucção: ..... Pa ( ..... psig)

6.4 Temperatura de evaporação (Vide tabela Pressão x Temperatura do fluido refrigerante): ..... °C

6.5 Superaquecimento (temperatura de sucção menos temperatura de evaporação): ..... °C

6.6 Corrente elétrica da etiqueta: ..... A Comente elétrica de operação: L1 ..... A L2 ..... A L3 ..... A

#### UNIDADE INTERNA - Medir após 30 minutos de funcionamento

6.7 Temperatura do ar - entrada no evaporador: ..... °C Saída no evaporador: ..... °C

6.8 Diferença de temperatura (temperatura de entrada - temperatura de saída): ..... °C

O instalador supracitado declara para os devidos fins, que todas as informações contidas neste documento são verdadeiras. A garantia do produto está condicionada ao recebimento, à análise deste documento e à regularidade das condições técnicas necessárias para o bom funcionamento do produto.

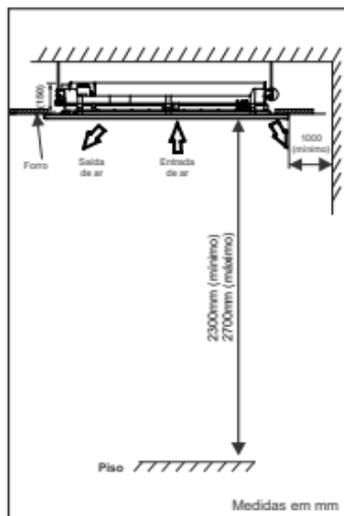
Instalador

Cliente

## 5. COMO ESCOLHER O LOCAL DE INSTALAÇÃO

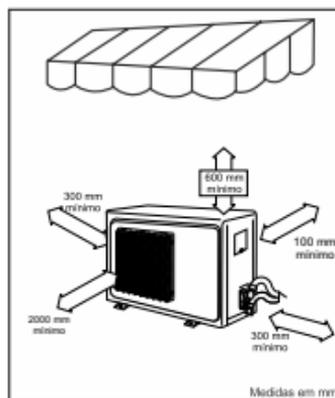
### UNIDADE INTERNA CASSETTE

1. Escolha um local onde haja espaço suficiente para a instalação e manutenção e que não interfira em outras instalações, tais como redes hidráulicas, elétricas e de gás.
2. Escolha um local onde a estrutura suporte o peso do aparelho.
3. Escolha um local onde não haja obstáculos que impeçam a entrada ou saída de ar do aparelho.
4. Escolha um local onde o fluxo de ar possa alcançar todo o ambiente.
5. Escolha um local em que haja a possibilidade da instalação das tubulações de fluido refrigerante, dreno e fiação elétrica.
6. Escolha um local que permita a instalação da mangueira de drenagem e onde a água possa escoar sem causar danos.
7. Escolha um local distante no mínimo 1 metro de aparelhos elétricos e lâmpadas fluorescentes para que sejam evitadas interferências eletromagnéticas na recepção do sinal do controle remoto.
8. **A unidade interna deverá ser instalada obrigatoriamente a uma altura mínima de 2,30 metros (2300 mm) e a uma altura máxima de 2,70 metros (2700 mm), em relação ao piso.**



### UNIDADE EXTERNA

1. Escolha um local em que a estrutura suporte o peso do aparelho e que haja espaço suficiente para manutenção.
2. Escolha um local seco e aberto. Se a unidade estiver exposta à luz do sol, proteja-a usando um toldo ou outro tipo de proteção.
3. Escolha um local onde o aparelho não bloqueie a passagem.
4. Escolha um local que permita a fácil instalação das tubulações de interligação entre a unidade interna e externa e que não exceda a distância máxima permitida.
5. Escolha um local que permita a tomada de ar externo e que não provoque o retorno do ar insuflado.
6. Escolha um local onde o ruído acústico da operação não incomode as pessoas.



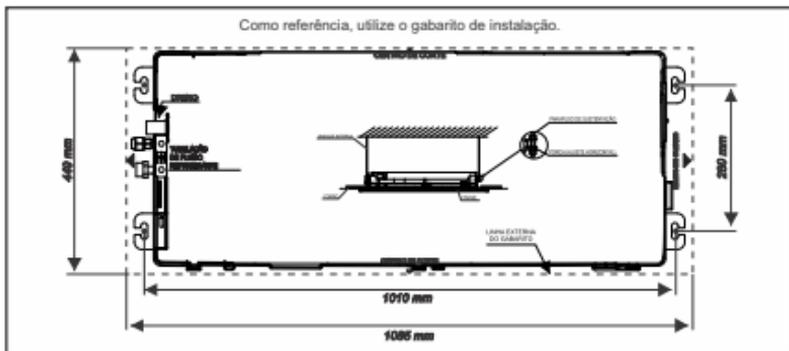
## 6. COMO FIXAR A UNIDADE INTERNA E O PAINEL

1. Defina a posição exata em que a unidade interna será instalada.

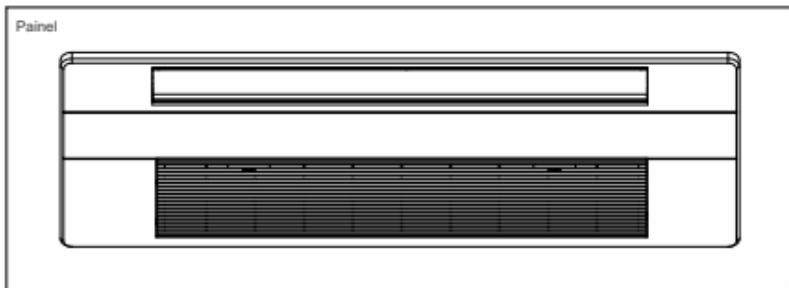
Dimensões do corpo da unidade interna

MODELO	DIMENSÕES UNIDADE INTERNA (mm)		
	Altura	Largeza	Profundidade
12	170	1182	467

2. Instale os parafusos de sustentação da unidade. Certifique-se de que estes, após instalados, sejam capazes de suportar o peso da unidade.
3. Posicione a unidade nos parafusos, mas sem apertar, tomando o cuidado ao posicionar para que não interfira nas conexões das tubulações de fluido refrigerante, dreno e cabos elétricos.
4. Com o auxílio de um medidor de nível, certifique-se de que a unidade está totalmente nivelada, fazendo o ajuste através das porcas e arruelas dos parafusos de sustentação.
5. Conecte a placa do receptor e a caixa de fiação elétrica juntas e, em seguida, organize os fios inseridos para garantir que estejam bem fixados.



6. Ajuste a posição e a direção do painel e, em seguida, fixe e aperte os parafusos.
7. Instale a grade no painel. Depois de nivelada a unidade, faça o aperto definitivo das porcas dos tirantes de sustentação.



## 7. COMO INSTALAR E CONECTAR A TUBULAÇÃO NAS UNIDADES

### UNIDADE INTERNA

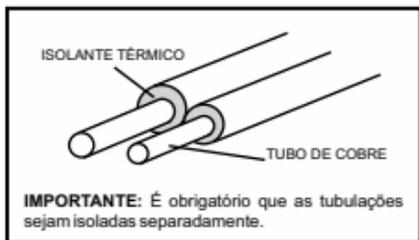
Existem duas tubulações de refrigeração com diâmetros diferentes:

- A de menor diâmetro para o líquido de refrigeração (entrada da unidade interna).
- A de maior diâmetro para o gás refrigerante (saída da unidade interna).
- O procedimento de ligação da tubulação de refrigeração varia de acordo com o lado de saída da unidade interna, olhando o aparelho de frente quando ele já estiver instalado na parede:
  1. Com uma faca, destaque a tampa removível existente na parte de trás da unidade interna (exceto se você pretende fazer a ligação diretamente por trás).
  2. Lime as bordas cortadas para eliminar as rebarbas.
  3. Retire as tampas de proteção das tubulações e conecte as tubulações de ligação a cada tubo do circuito refrigerante, apertando as porcas manualmente e, depois, com uma chave apropriada.
  4. Isole-a separadamente.

- Para orientar-se como alongar a tubulação, consulte a página 14.

- Corte o excesso de espuma isolante.
- 5. Se necessário, curve o tubo, estenda-o ao longo da parte inferior da unidade interna e passe-o para fora da unidade por um dos orifícios apropriados, certificando-se de que:
  6. A tubulação não fique saliente em relação à parte de trás da unidade interna.
  - O raio do ângulo da curva meça 100 mm ou mais.
  - Certifique-se de que não tenha havido estrangulamento do tubo.
  - Passe a tubulação através do furo aberto na parede.
  7. Para obter mais informações sobre como ligar a unidade externa, consulte a página 12.

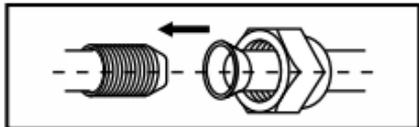
- ***A tubulação somente deverá ser totalmente isolada e fixada de modo definitivo depois de efetuado o teste de vazamento de gás; consulte a página 17 para obter mais informações.***



## COMO INSTALAR E CONECTAR A TUBULAÇÃO NAS UNIDADES

### CONECTE OS TUBOS NA UNIDADE EXTERNA

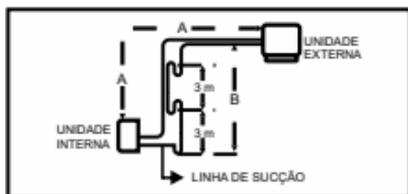
1. Aplique um pouco de óleo de refrigeração nas flanges antes de efetuar o aperto das porcas.
2. Alinhe as conexões nas válvulas de serviços e aperte primeiramente usando os dedos. Não inicie o aperto usando ferramentas. Se a rosca estiver desalinhada, você não perceberá se utilizar a ferramenta em vez das mãos, causando danos às conexões.



3. Finalmente aperte as conexões utilizando duas chaves, estando uma delas apoiada no tampão da válvula de serviço. Tenha o cuidado de não permitir a torção dos tubos.

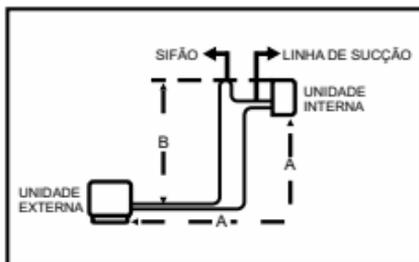
### IMPORTANTE

1. Quando a unidade externa for instalada **acima** da unidade interna, é **obrigatória** a instalação de sifões na linha de sucção para auxiliar o retorno de óleo ao compressor.
2. O primeiro sifão deverá ser instalado próximo ao evaporador e os demais, a cada 3 metros.

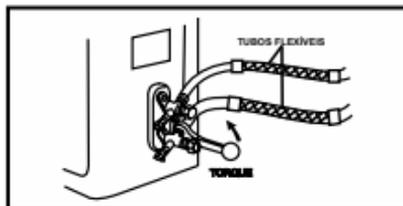
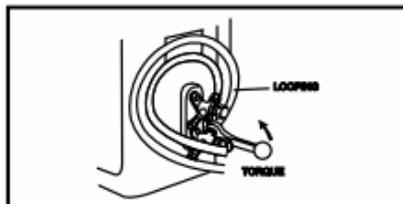


3. Quando a unidade externa for instalada **abaixo** da unidade interna ou no mesmo nível, recomendamos a instalação de tubulação em forma de sifão na linha de sucção, próximo à unidade interna, protegendo o compressor de um possível retorno de fluido refrigerante em estado

líquido. A parte superior do sifão deverá estar no mesmo nível da parte mais alto do evaporador.



4. Para aparelhos instalados com distância entre 2 à 3 metros, recomendamos a preparação de um looping de aproximadamente 30 cm nas tubulações, conectando-as nas válvulas de serviço, evitando vibrações e conseqüentes trincas e vazamentos nesta região. Os loopings podem ser eventualmente substituídos por tubos flexíveis.



### ATENÇÃO

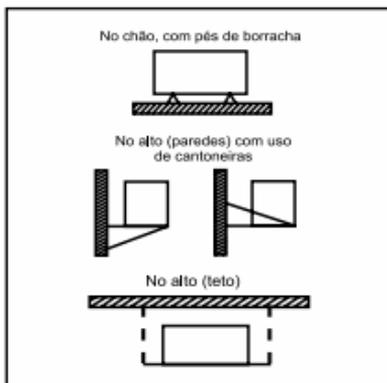
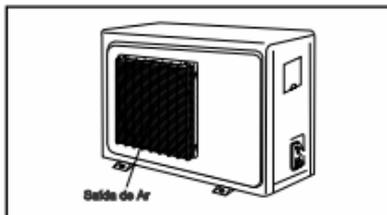
- Antes da instalação, verifique os comprimentos das tubulações indicados na tabela de características técnicas (página 26).

## 8. COMO FIXAR A UNIDADE EXTERNA

A unidade externa deve ser instalada sobre uma base rígida e estável para evitar o aumento do ruído e da vibração do aparelho, especialmente quando é colocada perto de outras residências.

No caso de ficar instalada em um local exposto a ventos fortes ou em local elevado, a unidade deve ficar presa a um suporte apropriado (parede ou chão).

1. Coloque a unidade externa de modo que o fluxo de saída do ar esteja dirigido para fora, conforme indicado na figura ao lado.
2. Fixe a unidade externa na parede ou no solo por meio de parafusos e suportes apropriados (figuras ao lado).
3. Se a unidade externa ficar exposta a ventos fortes, instale placas protetoras à sua volta, para que o ventilador possa funcionar sem problemas.
4. Encaixe os pés de borracha (não acompanha o produto) de forma correta para evitar vibrações e barulho.



MODELO	DIMENSÕES UNIDADE EXTERNA (mm)		
	Altura	Largura	Profundidade
12	455	650	235

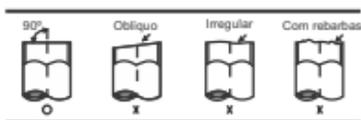
## 9. COMO ALCONGAR A TUBULAÇÃO

Se houver necessidade, você pode:

- Alongar a tubulação até a distância máxima (pág. 26).
- Se for necessário aumentar a tubulação além do comprimento padrão, será preciso adicionar fluido de refrigeração ao circuito.

1. Certifique-se de ter à mão as seguintes ferramentas: corta tubos, lima, alargador e uma morsa.

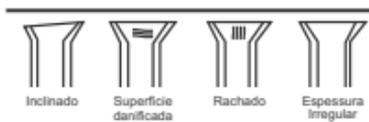
2. As tubulações devem ser cortadas com um corta-tubos, tendo o cuidado de fazê-lo absolutamente na perpendicular ( $90^\circ$ ). Consulte as figuras abaixo para ver o que são cortes corretos e cortes incorretos.



3. Para impedir vazamentos de gás, retire todas as rebarbas do local cortado, utilizando uma lima ou o alargador.

4. Coloque uma porca afunilada no tubo e alargue a ponta do tubo (flange).

5. Verifique se a ponta do tubo foi alargada corretamente, observando as figuras abaixo onde são mostrados alargamentos incorretos.

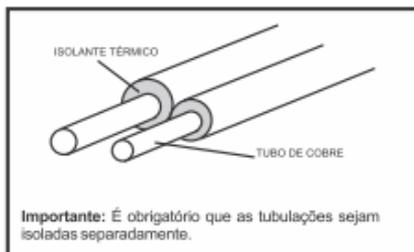
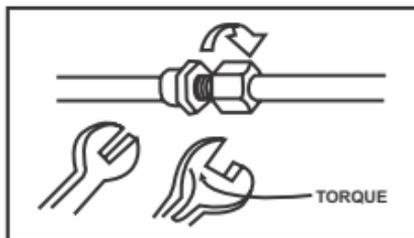
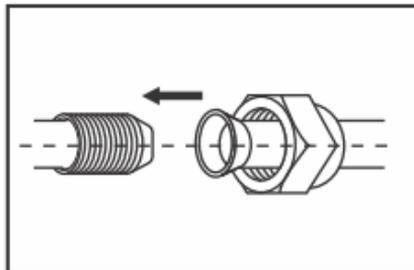
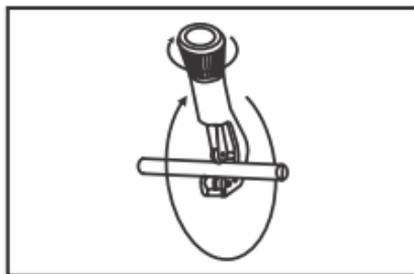


6. Alinhe as tubulações que serão conectadas e aperte a porca, primeiro à mão e depois com uma chave apropriada.

7. Para obter mais informações sobre como fazer as ligações à unidade externa, consulte a pág. 11 e 12 e para evacuar o ar do circuito, consulte a pág. 19.

• Cuidado para não torcer/estrangular o tubo. Somente a porca deve girar, mantendo a conexão firme.

8. Com as extremidades dos tubos vedadas, isole-os separadamente (utilize sempre isolantes de boa qualidade).



## 10. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

### INSTALAÇÃO ELÉTRICA

- A instalação elétrica deve ser preparada por um profissional eletricista qualificado e estar de acordo com a norma brasileira de instalações elétricas ABNT NBR 5410.
- Utilize condutores de qualidade comprovada.

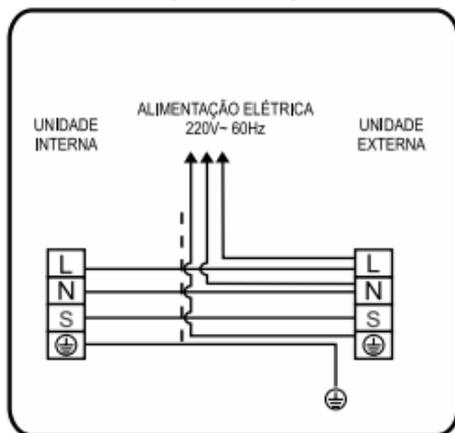
### ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA (REDE ELÉTRICA - UNIDADE INTERNA)

- A alimentação elétrica deve ser feita através do cabo de alimentação que acompanha a unidade externa.
- Deve ser utilizado um circuito exclusivo para a alimentação elétrica do condicionador de ar.
- Instale o disjuntor de acordo com a recomendação na tabela da página 26.
- Para conectar o disjuntor ao quadro principal da instalação, dimensione os condutores apropriadamente com base na corrente máxima de funcionamento indicada na tabela da página 26.
- Providencie um ponto de aterramento adequado para o condicionador de ar.
- Só acione o disjuntor após ter concluído todos os trabalhos de instalação elétrica, com o condicionador de ar pronto para partida inicial.

### INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA (UNIDADE EXTERNA - UNIDADE INTERNA)

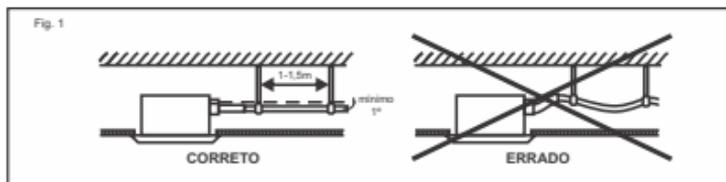
- A interligação elétrica entre as unidades externa e interna deve ser feita de acordo com os diagramas nesta página.
- O cabo de interligação elétrica não acompanha o produto. Utilize cabos com as dimensões recomendadas na tabela da página 26.

**Esquema de ligação de unidades  
modelo 12.000 - 220V~ 60Hz  
(Quente/Frio)**

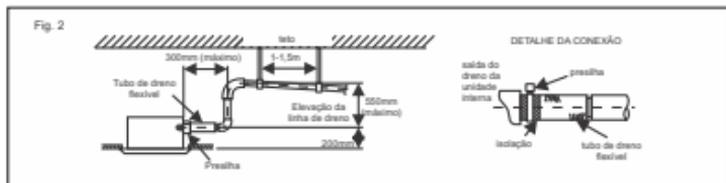


## 11. COMO INSTALAR A LINHA DE DRENAGEM (CASSETE)

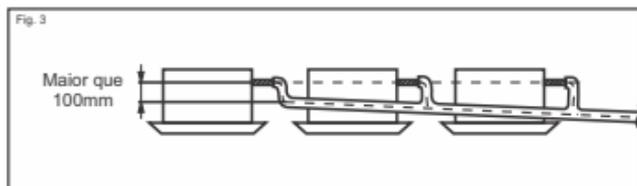
1. As unidades internas tipo split cassette possuem uma bomba de remoção de condensado embutida no produto.
2. O diâmetro interno da tubulação da linha de drenagem a ser instalada deve ser de no mínimo 25mm.
3. O comprimento da linha de drenagem deve ser o menor possível, e para garantir que a água escoe corretamente, a linha deve ser instalada de maneira a apresentar uma queda contínua (sem deformações, conforme fig. 1) de no mínimo 2% (aproximadamente 1°).



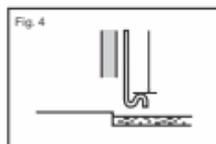
4. Acompanha a unidade um tubo de dreno flexível, uma isolação e uma presilha, que devem ser fixados à saída do dreno da unidade interna. Este tubo flexível permite tanto a inclinação necessária (fig. 1) como a elevação do tubo do dreno (fig. 2).



5. **Nota:** a presilha deve ser fixada sobre a isolação, para que seja possível efetuar o devido aperto e vedação.
6. Toda a linha de drenagem, bem como suas conexões, deve ser isolada a fim de evitar a condensação de umidade em sua superfície, evitando assim gotejamento sobre o forro e outros problemas relacionados.
7. Caso seja necessário ligar mais de uma unidade na mesma linha de drenagem, certifique-se de que a inclinação progressiva será mantida, conforme indicado na (fig. 3).



8. Instale um sifão no final da linha de drenagem afim de evitar transferência de odores do ambiente externo para o ambiente interno conforme fig. 4.



## 12. COMO EXECUTAR O TESTE DE VAZAMENTO NO SISTEMA

**OBSERVAÇÃO:** A verificação do vazamento do fluido refrigerante deve ser realizada em um ambiente livre de fontes potenciais de ignição. Não use sonda halogênica ou detectores que utilizem chama aberta para a verificação de presença do fluido refrigerante no ambiente.

### Método de detecção de vazamento:

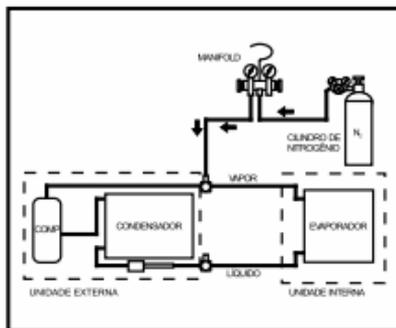
- Para sistemas que utilizam o refrigerante R-32, há instrumentos eletrônicos disponíveis para detecção de vazamentos. Certifique-se de que o ambiente não contenha o fluido refrigerante e que o detector de vazamento não se torne uma fonte potencial de ignição. Além disso, verifique se o detector é adequado para o fluido refrigerante

### PROCEDIMENTO

1. Para realizar o teste de vazamento, não abra as válvulas de serviço da unidade externa.
2. Retire o tampão da válvula schrader e instale um manifold com manômetro de alta pressão.
3. Instale a mangueira de serviço do manifold no regulador de pressão de um cilindro de nitrogênio.
4. Pressurize o sistema até atingir 1,38MPa (200 psi).
5. Procure vazamentos em pontos suspeitos, como soldas e conexões.
6. Se encontrar um vazamento e for preciso ser soldado, todo o fluido refrigerante do condicionador precisará ser recuperado e/ou recuperado, circule nitrogênio (N2) e depois realize o reparo.
7. Na hipótese de não conseguir identificar o vazamento com nitrogênio, remova-o e aplique fluido refrigerante. Use um detector eletrônico para identificar o vazamento.
8. Se houver vazamentos, elimine-os e repita a operação.

utilizado.

- Não utilize solventes clorados para evitar a reação entre cloro e o fluido refrigerantes e a corrosão da tubulação de cobre.
- Se houver suspeita de vazamento, remova todas as fontes potenciais de ignição antes de realizar qualquer trabalho de reparo ou manutenção.
- Se o local de vazamento precisar ser soldado, todo o refrigerante precisará ser recuperado ou isolado longe do local do vazamento. Antes e durante a soldagem, use gás nitrogênio para garantir a pureza de todo o sistema.



- **Nota:** Não utilize o fluido refrigerante contido na unidade condensadora para teste de vazamento. Nunca libere fluido refrigerante na atmosfera.

### ATENÇÃO

- Jamais introduza oxigênio, acetileno ou outros gases inflamáveis para teste de vazamento.
- Não trabalhe ou instale mangueiras ou manômetros em cilindros (nitrogênio, oxigênio, acetileno ou outros gases) sem válvulas

reguladoras de pressão em perfeito estado de funcionamento. O uso inadequado destes equipamentos poderá causar danos irreparáveis ao equipamento, e principalmente à integridade física do instalador.

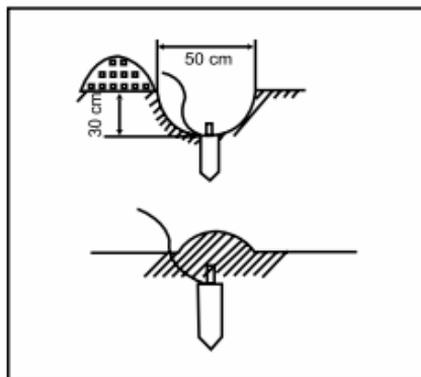
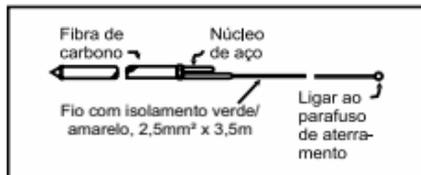
### 13. COMO VERIFICAR A CONEXÃO DO ATERRAMENTO

Se o circuito de distribuição de energia não possuir conexão de aterramento, ou se essa conexão não estiver de acordo com as especificações, será necessário instalar um eletrodo de aterramento. Esses acessórios não são fornecidos com o aparelho.

1. Escolha um eletrodo de aterramento que respeite as especificações e normas vigentes.
2. Escolha um local apropriado para a colocação do eletrodo de aterramento:
  - Em solo duro e úmido, e não em areia ou cascalho (cuja resistência de aterramento é alta).
  - Longe de fundações ou instalações subterrâneas como, por exemplo, dutos de gás e de água, linhas telefônicas e cabos enterrados.
  - Distante, pelo menos, dois metros de um eletrodo de aterramento ao qual esteja ligado um para-raios e do respectivo cabo.
  - O fio de aterramento da linha telefônica não pode ser usado para conectar o aterramento do condicionador de ar.
3. Cave um buraco com as dimensões indicadas na figura ao lado, coloque o eletrodo no fundo e cubra-o com terra.
4. Instale um fio de aterramento com isolamento verde/amarelo ( $\varnothing 1,6$  mm, seção  $2,5$  mm<sup>2</sup> ou superior).
- Se o fio de aterramento for curto, solde em sua extremidade outro fio e envolva o local soldado

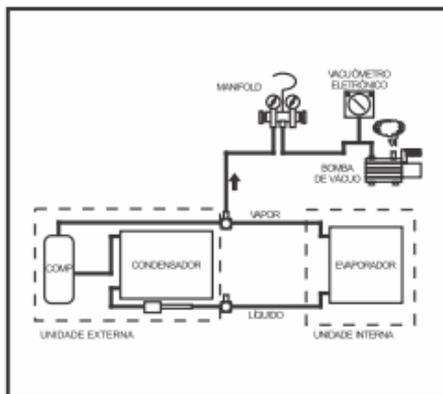
com fita isolante (não enterre o local de solgagem).

- Com grampos apropriados, prenda o fio de aterramento.
  - Se o eletrodo de aterramento ficar em um local de passagem, o fio deverá estar muito bem preso.
5. Verifique cuidadosamente a instalação, medindo a resistência de aterramento com um aparelho apropriado. Se a resistência for superior à requerida, enterre mais fundo o eletrodo de aterramento ou adicione mais eletrodos.



## 14. EVACUAÇÃO E DESIDRATAÇÃO DO SISTEMA

1. O vácuo deve ser realizado após o teste de vazamento e antes da liberação do fluido refrigerante, sendo necessária uma bomba de alto vácuo e um vacuômetro eletrônico.
2. Antes de se iniciar o vácuo, a bomba deve ser testada, devendo atingir, no mínimo, 27Pa (200 microns).
3. Caso contrário, deve-se trocar o seu óleo, que provavelmente está contaminado.
4. Conecte a bomba de vácuo conforme o diagrama ao lado e efetue o vácuo até que o vacuômetro eletrônico atinja de 33 à 66Pa (250 à 500 microns). Este processo deve ser realizado com as válvulas de serviço da unidade externa fechadas.
5. Para quebrar o vácuo, abra as válvulas de serviço da unidade externa.

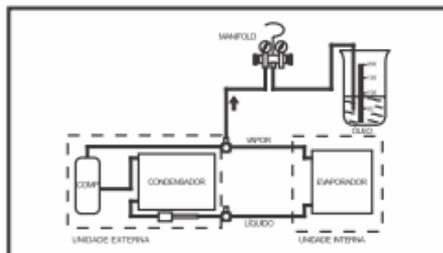


## 15. QUANDO E COMO ADICIONAR ÓLEO NO COMPRESSOR/SISTEMA

1. O compressor é fornecido com óleo lubrificante para atender as instalações com distância padrão entre as unidades interna e externa (vide tabela de características técnicas na página 26).
2. Em instalações com distância superior à padrão, é necessário adicionar 10 ml de óleo a cada 1 metro adicional de tubulação.

**NOTA:** Óleo lubrificante a ser adicionado deve ser compatível com o modelo do compressor.

3. Para adicionar óleo ao sistema, faça um vácuo na linha de sucção.
4. Com a utilização de um recipiente graduado para cada 1 metro de distância adicional entre as unidades interna e externa, adicione 10 ml de óleo com a mangueira do manifold instalada na válvula de serviço de sucção. Estando a linha em vácuo, ao abrir o registro do manifold, o óleo será succionado.
5. Durante a adição de óleo no compressor, deve-se ter o cuidado para não permitir a entrada de ar, umidade ou impurezas.
6. Depois de adicionar o óleo, execute um novo vácuo antes de liberar o fluido refrigerante para o sistema.



## 16. QUANDO E COMO COMPLETAR A CARGA DE FLUÍDO REFRIGERANTE

As unidades externas são fornecidas com carga de fluido R-32 para atender uma instalação com distância padrão com distância padrão (vide tabela de características técnicas na pág. 26). Consulte a etiqueta do equipamento para saber a quantidade de fluido refrigerante.

Em instalações com distância superior à distância padrão (vide tabela de características técnicas na pág. 26), será necessário adicionar fluido refrigerante a cada 1 metro adicional de tubulação, conforme tabela abaixo:

Modelo	Carga Adicional
12	20g

Para adicionar carga de fluido refrigerante R-32 ao sistema, proceda da seguinte maneira:

- Através de um manifold, conecte o cilindro de fluido refrigerante à válvula de serviço da linha de sucção. Rosqueie a conexão da mangueira o mínimo possível na válvula, de maneira a não empurrar o miolo e abri-la.
- Purgue o ar das mangueiras na válvula de serviço da linha de sucção, abrindo a válvula do cilindro de fluido refrigerante.
- Assim que o ar for purgado, rosqueie até o final a conexão da mangueira na válvula de serviço da linha de sucção para permitir a abertura da válvula e a entrada do fluido refrigerante.
- Não permita a entrada de ar no sistema enquanto estiver carregando o fluido refrigerante.

### ATENÇÃO

- Caso a distância seja menor que a distância padrão, a carga do fluido refrigerante **NÃO DEVE SER ALTERADA**.
- Nos produtos que utilizam o fluido refrigerante R-32, a adição de carga deve ser **FEITA OBRIGATORIAMENTE NA FASE LÍQUIDA**. Verifique as instruções existentes no cilindro de fluido refrigerante.
- Em caso de remoção de fluido refrigerante do sistema, jamais libere na atmosfera. Utilize uma bomba de recolhimento apropriada.

## 17. TESTE DE FUNCIONAMENTO

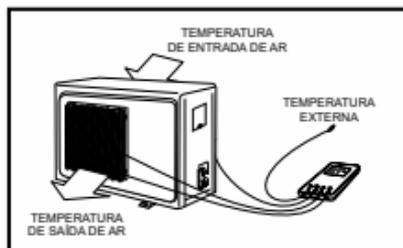
1. Acione o disjuntor de alimentação do equipamento.
2. Selecione no controle remoto a operação de refrigeração do equipamento.

### TEMPERATURA DE ENTRADA E SAÍDA DO CONDENSADOR

1. Meça a temperatura externa próximo à unidade condensadora sem interferência da descarga de ar quente.
2. Meça a temperatura do ar de entrada na unidade condensadora e compare com a temperatura externa. A diferença não deve ultrapassar 2° C. Se a diferença for maior, identifique o motivo do retorno de ar de descarga para o condensador ou outra fonte de calor. Solucione o problema para não afetar o funcionamento do equipamento.
3. Meça a temperatura de descarga de ar condensador e compare com a temperatura de entrada. A diferença não deverá ser superior a

25°C. Se a diferença for superior, pode haver falhas na troca de calor no condensador, excesso de fluido refrigerante ou outra irregularidade a ser identificada.

4. Recomendados a utilização de um medidor de temperatura digital com mais de três sensores.



## 18. TABELA DE PRESSÃO X TEMPERATURA (R-32)

Tabela de Pressão X Temperatura (R32)					
Temperatura (°C)	Temperatura (°F)	Pressão Absoluta (bar.)	Pressão Manométrica (bar.)	Pressão Manométrica (kPa)	Pressão Manométrica (psi)
-50	-58	1,1014	0,1014	10,1	1,5
-48	-54,4	1,2163	0,2163	21,6	3,1
-46	-50,8	1,3405	0,3405	34,1	4,9
-44	-47,2	1,4745	0,4745	47,5	6,9
-42	-43,6	1,6188	0,6188	61,9	9,0
-40	-40	1,7741	0,7741	77,4	11,2
-38	-36,4	1,9409	0,9409	94,1	13,6
-36	-32,8	2,1197	1,1197	112,0	16,2
-34	-29,2	2,3111	1,3111	131,1	19,0
-32	-25,6	2,5159	1,5159	151,6	22,0
-30	-22	2,7344	1,7344	173,4	25,2
-28	-18,4	2,9675	1,9675	196,8	28,5
-26	-14,8	3,2157	2,2157	221,6	32,1
-24	-11,2	3,4796	2,4796	248,0	36,0
-22	-7,6	3,76	2,76	276,0	40,0
-20	-4	4,0575	3,0575	305,8	44,3
-18	-0,4	4,3728	3,3728	337,3	48,9
-16	3,2	4,7067	3,7067	370,7	53,8
-14	6,8	5,0597	4,0597	406,0	58,9
-12	10,4	5,4327	4,4327	443,3	64,3
-10	14	5,8263	4,8263	482,6	70,0
-8	17,6	6,2414	5,2414	524,1	76,0
-6	21,2	6,6786	5,6786	567,9	82,4
-4	24,8	7,1388	6,1388	613,9	89,0
-2	28,4	7,6226	6,6226	662,3	96,1
0	32	8,131	7,131	713,1	103,4
2	35,6	8,6647	7,6647	766,5	111,2
4	39,2	9,2245	8,2245	822,5	119,3
6	42,8	9,8113	8,8113	881,1	127,8
8	46,4	10,426	9,426	942,6	136,7
10	50	11,069	10,069	1006,9	146,0
12	53,6	11,742	10,742	1074,2	155,8
14	57,2	12,445	11,445	1144,5	166,0
16	60,8	13,179	12,179	1217,9	176,6
18	64,4	13,946	12,946	1294,6	187,8
20	68	14,746	13,746	1374,6	199,4
22	71,6	15,579	14,579	1457,9	211,5
24	75,2	16,448	15,448	1544,8	224,1
26	78,8	17,353	16,353	1635,3	237,2
28	82,4	18,295	17,295	1729,5	250,8
30	86	19,275	18,275	1827,5	265,1
32	89,6	20,294	19,294	1929,4	279,8
34	93,2	21,353	20,353	2035,3	295,2
36	96,8	22,454	21,454	2145,4	311,2
38	100,4	23,597	22,597	2259,7	327,7
40	104	24,783	23,783	2378,3	344,9
42	107,6	26,014	25,014	2501,4	362,8
44	111,2	27,292	26,292	2629,2	381,3
46	114,8	28,616	27,616	2761,6	400,5
48	118,4	29,989	28,989	2898,9	420,5
50	122	31,412	30,412	3041,2	441,1
52	125,6	32,887	31,887	3188,7	462,5
54	129,2	34,415	33,415	3341,5	484,6
56	132,8	35,997	34,997	3499,7	507,6
58	136,4	37,635	36,635	3663,5	531,3
60	140	39,332	38,332	3833,2	556,0

## 19. CORRENTE ELÉTRICA

1. Verifique a corrente elétrica na etiqueta do equipamento.
2. Com um alicate amperímetro, meça a corrente nominal de funcionamento e compare com a da etiqueta.

Caso o valor apresentado for maior que o da etiqueta, identifique uma possível irregularidade.

### ATENÇÃO:

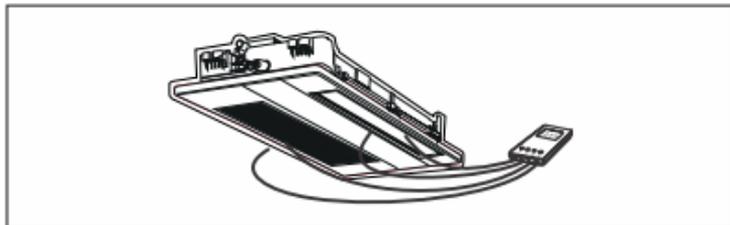
Não efetue correções da corrente elétrica adicionando ou removendo fluido refrigerante.

## 20. TEMPERATURA DE INSUFLAMENTO E DE RETORNO

1. Para fazer uma avaliação parcial de rendimento de refrigeração do equipamento, meça as temperaturas de entrada e de insuflamento na unidade interna.
2. Use um termômetro digital de pelo menos 4

sensores tirando a média de temperatura.

3. Em condições normais de funcionamento na velocidade média, o diferencial de temperatura entre o retorno e o insuflamento deve estar entre 10 °C e 15 °C.



## 21. FINALIZAÇÃO DA INSTALAÇÃO

1. Limpe o equipamento e o local de trabalho.
2. Limpe e guarde bem as suas ferramentas para uma próxima instalação.
3. Oriente o cliente quanto à utilização do condicionador de ar e operação do controle remoto.
4. Oriente o cliente quanto à limpeza dos filtros de ar, conforme informações contidas neste manual.
5. Oriente o cliente quanto à necessidade de executar manutenção preventiva mensal, trimestral, semestral e anual e que esta manutenção deve ser executada preferencialmente pelo posto autorizado.

### OBSERVAÇÃO:

A manutenção preventiva é obrigatória, sob pena de perda da garantia. Suas despesas correm por conta do Sr. Consumidor. As avarias causadas durante a instalação ou manutenção, são de inteira responsabilidade dos contratados para a execução destes serviços.

## 22. CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO / OPERAÇÃO

Os equipamentos foram projetados para aplicação e operação conforme a tabela abaixo:

SITUAÇÃO	VALORES ADMISSÍVEIS
TENSÃO (V)	± 10% EM RELAÇÃO AO VALOR DE PLACA
TEMPERATURA DO AMBIENTE EXTERNO	MÍNIMA 7°C - MÁXIMA 43°C
COMPRIMENTO E ELEVAÇÃO DAS TUBULAÇÕES (ENTRE AS UNIDADES)	VIDE ÍTEM PÁGINAS: 26.

## 23. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Para manter o bom funcionamento, atender as exigências legais e preservar as condições do aparelho aumentando sua vida útil, é imprescindível apresentar ao cliente um plano de manutenção preventiva.

Obs.: A garantia do produto não cobre os serviços de manutenção preventiva.

### SUGESTÃO DE PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM CONDICIONADOR DE AR SPLIT.

#### PLANO MENSAL

1. Limpar o painel.
2. Limpar os filtros de ar.
3. Limpar a parte externa da unidade condensadora.
4. Verificar o funcionamento do controle remoto e a operação do aparelho.
5. Verificar a drenagem da água.
6. Eliminar os pontos de sudação no isolamento das tubulações (condensação de água).
7. Verificar a corrente elétrica, comparando com a etiqueta e as medições anteriores.
8. Preencher o relatório com cópia para o cliente, documentando todas as atividades da manutenção.

#### PLANO TRIMESTRAL

1. Medir a tensão da rede, corrente nominal de funcionamento, temperatura de insuflamento e retorno do ar na unidade interna, temperatura externa e pressão de sucção.
2. Executar os itens da manutenção mensal.
3. Eliminar possível mau contato no cabo de alimentação, disjuntores e pontos de interligação elétrica.
4. Limpar as bandejas de drenagem.
5. Limpeza da ventoinha com aspirador de pó (escova) ou lavagem.
6. Verificar e eliminar pontos de condensação de água no chassi.
7. Verificar as condições das serpentinas do evaporador e condensador (se necessário, executar o item de manutenção semestral ou anual).
8. Eliminar possíveis ruídos anormais.
9. Verificar se há fuga de energia para a carcaça do aparelho.
10. Verificar e eliminar possíveis pontos de vazamento de fluido refrigerante (conexões e válvulas).

11. Preencher o relatório com uma cópia para o cliente, documentando todas as atividades da manutenção.

#### PLANO SEMESTRAL

1. Executar os itens de manutenção trimestral.
2. Verificar as condições dos filtros, e substituí-los se necessário.
3. Eliminar pontos de obstrução por sujeira nas aletas do condensador.
4. **Obs. Se necessário, executar os passos de manutenção anual.**
5. Preencher o relatório documentando todas as atividades da manutenção fornecendo uma cópia ao cliente.

#### PLANO ANUAL

1. Executar todos os passos anteriores.
2. Desmontar a unidade condensadora para limpeza em oficina ou no próprio local quando possível.
3. Verificar a isolação elétrica do compressor e do motor do ventilador com um megômetro.
4. Retirar a ventoinha da unidade interna para limpeza. **Obs: cuidado para não remover os acessórios de balanceamento.**
5. Limpar e higienizar o evaporador e bandeja de drenagem.
6. Eliminar pontos de ferrugem. Se necessário, pintar e aplicar produtos anti-corrosivos (unidade externa).
7. Substituir isolações térmicas danificadas das tubulações.
8. Executar testes de funcionamento do equipamento com preenchimento do "CTI".
9. Preencher o relatório com cópia para o cliente, documentando todas as atividades da manutenção.

## 24. AUTO DIAGNÓSTICO

Nº	POSSÍVEL CAUSA	CÓDIGO DE ERRO
1	Falha - Módulo IPM	F1
2	Falha - Sobretensão (corrente contínua)	L0
3	Proteção - Sobrecorrente no compressor	L1
4	Falha - Compressor fora de passo	L2
5	Falha - Falta de fase do compressor	L3
6	Falha - IPM do módulo drive do compressor	L4
7	Proteção - Hardware de sobrecorrente PFC	L5
8	Proteção - Software de sobrecorrente PFC	L6
9	Proteção - Detecção de corrente anormal AD	L7
10	Falha - Desbalanceamento da resistência Shunt	L8
11	Falha - Sensor de temperatura IPM	L9
12	Falha - Partida do compressor	LA
13	Proteção - Detecção de corrente PFC anormal AD	LC
14	Falha - Módulo PFC	F2
15	Falha - Operação do compressor	F3
16	Falha - Sensor de temperatura - Descarga	F4
17	Falha - Sensor de temperatura - Condensador	E2
18	Falha - Sensor de temperatura - Ambiente Externo	F6
19	Falha - Comunicação Unidade Interna e Externa	E5 (SE)
20	Falha - Comunicação do módulo da unidade externa	F8
21	Falha - EEPROM da unidade externa	F9
22	Falha - Motor ventilador da unidade externa	F0

Nº	POSSÍVEL CAUSA	CÓDIGO DE ERRO
23	Falha - Sensor de temperatura - Ambiente interno	E1
24	Falha - Sensor de temperatura - Evaporador	E3
25	Falha - Retorno do motor PG da unidade interna	E4/Fb
26	Proteção - Sobretensão no compressor	L8
27	Falha de bloqueio - Sobrecorrente	P8
28	Proteção - Temperatura de descarga alta	P5
29	Temperatura alta no condensador (Refrigeração)	P4
30	Proteção - Temperatura Alta no Evaporador (Aquecimento)	P6
31	Proteção - Congelamento da unidade interna	P7
32	Proteção - Temperatura do corpo do compressor	F5
33	Proteção - Sobretensão e Subtensão	F7
34	Proteção de alta tensão	P2
35	Proteção de baixa pressão - Vazamento ou pouco fluido refrigerante	P3
36	Falha de Comunicação entre display do painel e placa de comando principal	E8
37	Proteção de temperatura do módulo IPM	L9
38	Proteção - Sobrecorrente unidade interna	E0

### **Atenção**

Quando ocorrer falha na bomba de dreno da unidade interna, um alarme sonoro será ativado indicando a necessidade de manutenção. O alarme permanecerá ativo até que seja realizada a manutenção ou o disjuntor seja desligado, sendo a única maneira de interromper o alarme sonoro.

Entre em contato com o Posto de Assistência Técnica Autorizada.

## 25. DEFEITOS, CAUSAS E SOLUÇÕES

PROBLEMA APRESENTADO	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
Não liga (herthum sinal)	Falta de energia elétrica Disjuntor desligado Fusível danificado Pilhas do controle remoto sem carga	Aguarde o restabelecimento da energia elétrica Ligue o disjuntor Substitua o fusível Substitua as pilhas ou verifique o controle remoto.
Ventilador da unidade interna funciona, mas não refrigera	Temperatura ajustada incorreta Proteção de 3 minutos do compressor	Selecione outra temperatura Aguarde 3 minutos
Ventilador da unidade interna funciona, mas não refrigera	Excesso ou falta de fluido refrigerante Mau funcionamento do compressor Tensão muito baixa ou muito alta O circuito de refrigeração está bloqueado	Verifique vazamentos e coloque a carga de refrigerante correta Execute evacuação e coloque a carga de refrigerante correta Repare ou substitua o compressor* Verifique as razões e solucione
Baixo rendimento de refrigeração	Trocadores de calor da unidade interna e externa sujos Filtro de ar sujo Entrada/saída de ar das unidades interna/externa obstruída Portas e janelas abertas Luz do sol direta no ambiente Temperatura externa muito alta Vazamento ou falta de fluido refrigerante	Verifique vazamentos e coloque a carga de refrigerante correta Execute evacuação e coloque a carga de refrigerante correta Repare ou substitua o compressor* Verifique as razões e solucione
Velocidade de ventilação não pode ser alterada	Verifique se a função <b>AUTO</b> (automático) ou <b>DRY</b> (desumidificação) está indicada no visor do controle remoto	Quando a função <b>AUTO</b> (automático) ou <b>DRY</b> (desumidificação) está ativado, o condicionador de ar irá mudar a velocidade de ventilação automaticamente
Controle remoto não funciona	Bateria descarregada (pilha)	Substitua as pilhas
	Interferência de sinais eletrônicos (televisores, etc)	Afaste os equipamentos eletrônicos ou reinstale o aparelho em outro local
	Luz intensa incidindo no receptor de sinais	Teste o equipamento com menor intensidade de iluminação - solucione o problema apresentado
	Problema do controle remoto	Substitua o controle remoto
	Receptor de sinais defeituoso	Se possível teste com outro controle remoto ou substitua a placa eletrônica do receptor de sinais
O indicador de temperatura não está visível	Queda ou impacto do controle remoto	Substitua o controle remoto (fora da garantia)
O indicador de temperatura não está visível	Verifique se a função <b>FAN</b> (ventilação) está indicada no visor do controle remoto	A temperatura não pode ser ajustada durante a operação da função <b>FAN</b> (ventilação)
As indicações do visor se apagam após um período de tempo	Verifique se a função <b>TIMER OFF</b> (desligamento temporizado) está ativada	Durante o funcionamento da função <b>TIMER OFF</b> (desligamento temporizado), o painel da unidade interna irá se apagar e o aparelho se desligará após o tempo programado

\*Certifique-se de ter verificado todas as possíveis causas antes de decidir pela substituição do componente.  
Trocias indevidas não serão cobertas pela garantia.

## 26. TABELA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO		UNIDADE INT.	KQ012C2WA
		UNIDADE EXT.	KQ0E12C2CA
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	3516
		(Btu/h)	12000
	AQUECIMENTO	W	-
		(Btu/h)	-
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220
FREQUÊNCIA		Hz	60
POTÊNCIA		W	1276
CORRENTE		A	6,1
POTÊNCIA MÁXIMA (EMAMBIBL DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	1276
CORRENTE MÁXIMA (EMAMBIBL DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	6,1
DISJUNTOR		A	10
CABO DE ALIMENTAÇÃO <sup>(1)</sup>		mm²	PP 3x1.5mm² (até 10m)
CABO DE INTERLIGAÇÃO <sup>(1)</sup>		mm²	PP 4x1.5mm² (até 10m)
TIPO DE REFRIGERANTE <sup>(2)</sup>		TIPO	R-32
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	5
	MÍNIMO		2
	MÁXIMO		30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15
TUBULAÇÕES <sup>(3)</sup>	LÍQUIDO	mm (Polegadas)	1/4"
	SUÇÃO		3/8" - Até 20m
			-
			-
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	13,90
	UNIDADE EXTERNA		18,45
	PAINEL		ACOPLADO NA INTERNA

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUJEITAS A ALTERAÇÕES SEM PRÉVIO AVISO

- (1) Os cabos de alimentação e interligação devem obedecer às especificações acima e estar em conformidade com a norma 60245IEC 57 ou norma NBR equivalente.
- (2) A etiqueta de característica técnica da unidade externa informa a massa de refrigerante, a ser utilizada no produto para atender uma instalação com distância padrão. Consulte o item "QUANDO E COMO COMPLETAR A CARGA DE FLUÍDO REFRIGERANTE", deste manual.
- (3) As tubulações devem ser de cobre (espessura mínima de 0,8mm) e estar em conformidade com a norma NBR 7541.

## 27. CERTIFICADO DE GARANTIA

### Certificado de garantia

Condicionador de ar do tipo split

Este Certificado de Garantia é uma vantagem adicional oferecida pela **ELGIN S/A** ao Consumidor, porém, para que o mesmo tenha validade, é imprescindível que seja apresentada na assistência técnica autorizada a cópia legível, sem emendas ou rasuras, da nota ou cupom fiscal de compra do produto, o qual deve estar discriminado de forma clara e individualizado no corpo desse documento fiscal. O não atendimento dessa condição tornará sem efeito a garantia e o atendimento será executado como fora da garantia.

Nos termos do art. 50, *caput* e seu parágrafo único, do Código de Defesa do Consumidor computar-se-á:

#### GARANTIA CONTRATUAL DE 3 ANOS

A. Condição: Produtos instalados por empresas credenciadas ELGIN terão 36 meses (3 anos) de garantia total do produto, ou seja, compreendendo a garantia legal de 90 dias mais 33 meses da contratual somando 3 anos no total, mediante apresentação da nota fiscal de compra e da ordem de serviço ou nota fiscal de serviço com a descrição da instalação e do produto e desde que esteja em cumprimento ao manual de instalação e de operação.

#### GARANTIA CONTRATUAL DE 1 ANO

B. Condições: Produtos que forem instalados por uma empresa **NÃO** credenciada terão garantia de 365 dias (1 Ano), ou seja, compreendendo a garantia legal de 90 dias mais 9 meses da contratual somando 1 ano no total, mediante apresentação da nota fiscal de compra e da ordem de serviço ou nota fiscal de serviço com a descrição da instalação e do produto e desde que esteja em cumprimento ao manual de instalação e de operação.

#### Assim ficam expressas as seguintes condições de garantia:

- Com exceção dos itens discriminados na cláusula 1.1, esta garantia estipula que as peças, partes e componentes do produto, constante da nota ou cupom fiscal de compra, ficam garantidos contra eventuais defeitos de fabricação pelo prazo total de trinta e seis meses, que é a soma do prazo de lei de três meses mais a garantia contratual complementar de trinta e três meses oferecida pela **ELGIN S/A**, contados a partir da data de emissão da nota ou cupom fiscal de compra do primeiro consumidor. A mão de obra empregada no reparo do produto citado acima também está coberta por esta garantia. A nota ou cupom fiscal é parte integrante deste CERTIFICADO.
  - A pintura, as peças plásticas, pilha e os filtros são garantidos contra defeitos de fabricação pelo prazo de noventa dias que é o prazo de Lei.
- A garantia contratual complementar de trinta e três meses citada no item "1" somente será válida se:
  - O produto for instalado por assistência técnica autorizada da **ELGIN S/A** e se for apresentado o comprovante da instalação CTI (Controle Técnico de Instalação).
  - O produto não estiver instalado em local de alta concentração de compostos salinos, ácidos ou alcalinos.Caso esses requisitos, 2.1 ou 2.2, não sejam atendidos, a garantia contratual complementar não será válida e a garantia do produto se restringirá à garantia legal de três meses contados da data de emissão da nota ou cupom fiscal de compra do primeiro Consumidor.
- Esta garantia aplica-se única e exclusivamente ao conserto do produto discriminado na nota ou cupom fiscal de compra e que se comprove tecnicamente que apresente defeito de fabricação e em hipótese alguma esta cobre os serviços de instalação do produto ou as peças e materiais empregados na mesma. A **ELGIN S/A** poderá, a seu critério, efetuar a troca do produto por outro novo ou em estado de novo e em perfeito estado de funcionamento. Havendo essa troca não haverá a prorrogação da garantia contratual complementar e serão preservados os direitos da garantia legal.
- A instalação do produto é um serviço a ser contratado pelo Consumidor. Os custos e responsabilidades sobre esse serviço, sejam a mão de obra, peças, recursos de infraestrutura ou materiais empregados não são partes integrantes desta garantia.
- Esta garantia não cobre os custos de recursos especiais de infraestrutura para acesso ao produto, tais como: guindaste, andaime e outros semelhantes, cujos custos e providências são de responsabilidade do consumidor para deixar o produto de fácil acesso para o seu conserto.
- Esta garantia não cobre os serviços de manutenção preventiva, dimensionamento de carga térmica ou projeto de climatização, sendo esses de responsabilidade do Consumidor quanto à sua contratação.

7. A garantia legal e a contratual complementar perderão totalmente a validade se ocorrer uma das hipóteses a seguir:
- Se a instalação do produto não obedecer às instruções constantes dos manuais de instalação e de operação.
  - Se o produto for ligado em tensão elétrica diferente da especificada no produto, rede elétrica instável ou se essa não atender os requisitos recomendados no manual quanto à variação máxima permitida e/ou descumprindo qualquer norma de segurança.
  - Se o produto for alterado, adulterado, fraudado ou corrompido;
  - Se o produto for examinado, por uma empresa Credenciada ELGIN e foi verificado que o produto foi, desinstalado parcial ou totalmente, ou de qualquer outra forma com mau uso, em descumprimento ao manual de instalação e de operação e em caso de alteração da originalidade.
  - Se a etiqueta de número de série ou os selos de identificação do produto apresentarem sinais de violação, danificação ou estiverem ilegíveis, apagados ou ausentes;
  - Se for utilizado qualquer acessório, dispositivo, peça, parte ou componente instalado pelo próprio Consumidor, técnico ou empresa não autorizada pela **ELGIN S/A**;
  - Danos ocasionados por transporte, mau acondicionamento, queda, batida ou qualquer outra ação de mau uso;
  - Danos causados por líquidos, agentes químicos, gases, pela presença de resíduos ou corpos estranhos no interior do produto ou pelo seu uso em ambiente inadequado sujeito a vibração excessiva, temperatura ou qualquer outro quesito fora da especificação;
  - Se não for executado o plano de manutenção preventiva previsto no manual do produto;
  - Má conservação, uso ou manuseio incorretos;
  - Utilização inadequada aos fins a que se destina;
  - Danos causados por acidentes, agentes da natureza ou, ainda, pela negligência do Consumidor ou de Terceiro no cumprimento das instruções do manual de operação.
8. Estão excluídos desta garantia os eventuais defeitos decorrentes do desgaste natural do produto.
9. Obriga-se a **ELGIN S/A** a prestar serviços técnicos de garantia, somente no perímetro urbano das localidades onde possua assistência técnica autorizada. Fora desses locais, o custo do deslocamento do técnico e transporte do produto é por conta e risco do consumidor.
10. Na necessidade de serviço técnico o Consumidor deverá contatar a Assistência Técnica Autorizada que efetuou a instalação do seu produto. A lista de assistências técnicas autorizadas divulgada via internet pode sofrer alterações sem prévio aviso, assim recomenda-se contatar, previamente, a Assistência Técnica Autorizada ou ligar para o Serviço de Atendimento ao Consumidor da **ELGIN S/A**.
11. Todas as informações relativas ao atendimento técnico e eventuais aprovações ou reprovações de procedimentos ou orçamentos devem ser efetuados pelo Consumidor ou seu representante legal diretamente na Assistência Técnica Autorizada que esteja executando o atendimento.
12. Mesmo em se tratando de defeito de fabricação, esta garantia não cobre prejuízos de valor profissional, artístico, estimativo, autoral ou patrimonial.
13. Em nenhuma hipótese serão reembolsados eventuais valores pagos pela instalação ou desinstalação do produto ou qualquer despesa realizada pelo Consumidor que se relacione a esses serviços, seja, mas não se limitando, a mão de obra, material, recursos de infraestrutura, serviço de alvenaria, serralheria, instalação elétrica, acabamento do ambiente ou outras.
14. Este certificado de garantia é válido somente para produtos vendidos e utilizados no território brasileiro.

A leitura, compreensão e cumprimento das determinações e instruções dos manuais que acompanham o produto são partes integrantes deste certificado de garantia.

CASO VOCÊ VENHA PRECISAR DOS SERVIÇOS DE  
INSTALAÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA, POR FAVOR,  
RECORRA À REDE AUTORIZADA OU CONSULTE-NOS PELO  
TELEFONE:

ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR

**0800 70 35 446**

GRANDE SÃO PAULO: 3383-5885

[www.elgin.com.br](http://www.elgin.com.br) - [sac@elgin.com.br](mailto:sac@elgin.com.br)







## ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Constatado o eventual defeito de fabricação, o Sr. Consumidor deverá entrar em contato com o Posto de Assistência Técnica Autorizada mais próxima, acessando o site [www.elgin.com.br](http://www.elgin.com.br) ou pelo telefone SAC 0800 70 35 446 - Grande São Paulo 3383-5555, pois, somente este está autorizado a examinar e reparar o produto no prazo de garantia. Caso isto não seja respeitado, o produto terá sido VIOLADO.

0051 - Rev.01 - (06/24)

**PRODUZIDO NO  
POLO INDUSTRIAL  
DE MANAUS**



CONHEÇA A AMAZÔNIA

**ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR**

**0800 70 35 446**

**GRANDE SÃO PAULO: 3383-5555**

[www.elgin.com.br](http://www.elgin.com.br) - [sac@elgin.com.br](mailto:sac@elgin.com.br)

**elgin**