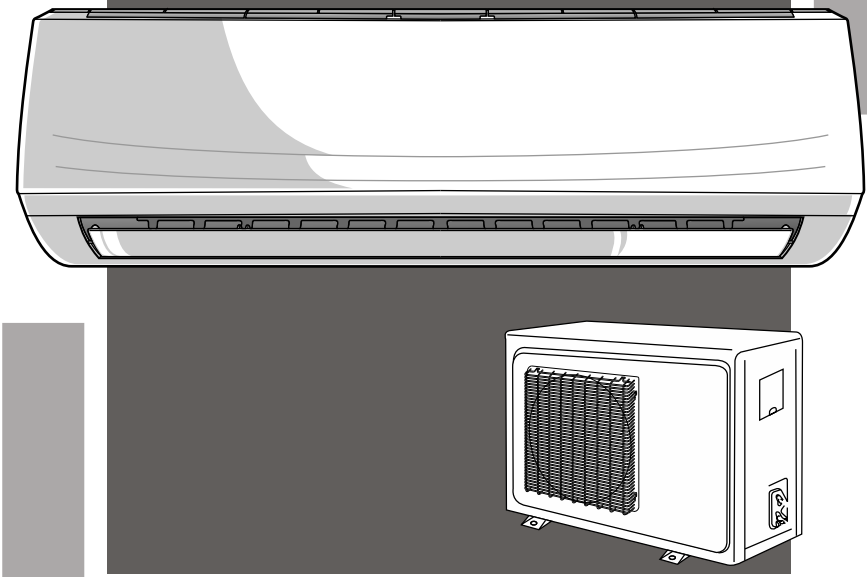
MANUAL DE INSTALAÇÃO
Split High Wall (HDFC/HDQC)

LEIA O CERTIFICADO DE GARANTIA ANTES DA INSTALAÇÃO



elgin

Introdução

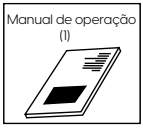
- Este manual destina-se à rede autorizada/instaladores credenciados Elgin com o propósito de fornecer os elementos básicos para a instalação e manutenção do produto.
- Ressaltamos que somente empresas qualificadas e treinadas pela Elgin poderão instalar o equipamento e prestar qualquer tipo de manutenção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

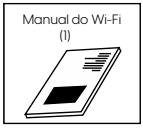
Índice

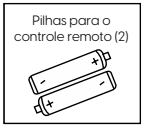
1. Peças e acessórios 3
2. Informações sobre impacto ambiental 3
3. Notas antes da instalação 3
4. Preenchimento do Controle Técnico de Instalação (CTI) 10
5. Como retirar o suporte de fixação da unidade interna 13
6. Como escolher o local de instalação 13
7. Como fixar o suporte da unidade interna 16
8. Instalação do tubo de drenagem da unidade interna 17
9. Como fixar a unidade externa 18
10. Instalação do tubo de drenagem da unidade externa 18
11. Como instalar e conectar a tubulação nas unidades 19
12. Como alongar a tubulação 21
13. Instalação elétrica 22
14. Como verificar a conexão do aterramento 23
15. Como executar o teste de vazamento no sistema 24
16. Quando e como adicionar óleo no compressor/sistema 25
17. Evacuação e desidratação do sistema 25
18. Quando e como completar a carga de fluído refrigerante 26
19. Teste de funcionamento 27
20. Corrente elétrica 27
21. Temperatura de insuflamento e de retorno 27
22. Finalização da instalação 28
23. Condições de aplicação/operação 28
24. Tabela de pressão x Temperatura (R-32) 29
25. Manutenção preventiva 30
26. Defeitos, causas e soluções 31
27. Auto diagnóstico 33
28. Tabela de características técnicas 34
29. Tabela de resistência dos sensores de temperatura 36
30. Certificado de garantia 44
31. Logística reversa 48
32. Anotações 49

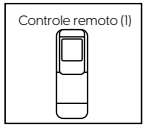
1. Peças e acessórios

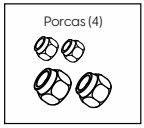
Peças e acessórios incluídos na embalagem da unidade interna
(As quantidades estão descritas entre parênteses)

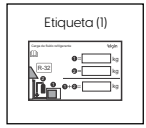






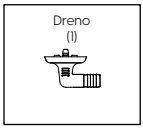






Peças e acessórios incluídos na embalagem da unidade externa
(As quantidades estão descritas entre parênteses)





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 causarão 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.

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 **somente pessoal qualificado e devidamente treinado** está autorizado a realizar instalação, manutenção, reparos ou intervenções no sistema de refrigeração.

⚠ 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 ou explosiva, ambiente oleoso, ar marítimo, presença de gás sulfuroso ou em condições ambientais especiais, tais como correntes de ar, fontes de calor, estufas, fornos, entre outros.
- Escolha uma superfície capaz de suportar o peso das unidades. Considere que, durante uma eventual manutenção, a superfície poderá ter que suportar até o triplo do peso do produto.
- Enquanto estiver trabalhando com o condicionador de ar (instalação ou manutenção), certifique-se de que a alimentação elétrica esteja desligada.
- A manutenção ou reparo de condicionadores de ar que utilizam fluido refrigerante R-32 deve ser realizada somente após a verificação de segurança, a fim de minimizar o risco de incidentes.
- Armazene o aparelho em um ambiente livre de fontes contínuas de ignição, tais como chamas abertas, aparelhos a gás ou aquecedores elétricos em funcionamento.
- Antes de realizar a manutenção ou o reparo em aparelhos de ar-condicionado que utilizam o refrigerante R-32, é essencial realizar uma verificação de segurança adequada, visando minimizar o risco de possíveis incidentes.
- Procedimentos que afetem a segurança devem ser realizados exclusivamente por pessoas qualificadas. Exemplos de procedimentos críticos incluem:
  - abertura do circuito de refrigeração;
  - abertura de componentes selados;
  - abertura de invólucros ventilados.
- Os trabalhos devem ser executados sob procedimentos controlados, de modo a minimizar o risco da presença de gás ou vapor inflamável durante a execução.
- Todo o pessoal presente na área de trabalho deve ser instruído sobre a natureza do serviço em andamento.
- Trabalhos em espaços confinados devem ser evitados.
- Antes de acessar o sistema ou realizar qualquer trabalho a quente, a área deve estar aberta ou adequadamente ventilada.
- A ventilação deve ser mantida durante todo o período de trabalho, garantindo a dispersão segura de qualquer refrigerante liberado, preferencialmente para a atmosfera externa.
- Devem ser afixadas placas de "**PROIBIDO FUMAR**" na área de trabalho.
- Em caso de suspeita de vazamento, todas as chamas abertas devem ser removidas ou extintas imediatamente.

NOTAS ANTES DA INSTALAÇÃO

· PRESENÇA DE EXTINTOR DE INCÊNDIO

Se qualquer trabalho a quente for realizado no equipamento de refrigeração ou em quaisquer partes associadas, equipamentos adequados de combate a incêndio devem estar disponíveis no local. Deve haver um extintor de incêndio de pó químico seco ou CO_2 próximo à área.

· SEM FONTES DE IGNIÇÃO

Nenhuma pessoa que esteja executando trabalhos relacionados a um sistema de refrigeração que envolvam a exposição de qualquer parte do sistema deve utilizar fontes de ignição de qualquer tipo que possam levar ao risco de incêndio ou explosão. Todas as possíveis fontes de ignição, incluindo cigarros acesos, devem ser mantidas suficientemente afastadas do local de instalação, reparo, remoção e descarte, durante as atividades em que o refrigerante possa ser liberado para o espaço ao redor. Antes da realização do trabalho, a área ao redor do equipamento deve ser inspecionada para garantir que não haja riscos de inflamabilidade ou de ignição. Placas de "PROIBIDO FUMAR" devem ser afixadas.

· ÁREA VENTILADA

Certifique-se de que a área esteja aberta ou adequadamente ventilada antes de acessar o sistema ou realizar qualquer trabalho a quente. Um nível adequado de ventilação deve ser mantido durante todo o período de execução do trabalho. A ventilação deve dispersar com segurança qualquer refrigerante liberado e, preferencialmente, expulsá-lo para o ambiente externo (atmosfera).

· VERIFICAÇÕES NO EQUIPAMENTO

Quando componentes elétricos estiverem sendo substituídos, eles devem ser adequados à finalidade e atender às especificações corretas. Em todos os momentos, as diretrizes de manutenção e serviço do fabricante devem ser seguidas. Em caso de dúvida, consulte a Assistência Técnica da Elgin S/A.

As seguintes verificações devem ser aplicadas a instalações que utilizem refrigerantes inflamáveis: a carga real de refrigerante está de acordo com o tamanho do ambiente no qual as partes que contêm refrigerante estão instaladas; os equipamentos de ventilação e as saídas de ar estão operando adequadamente e não estão obstruídos; se um circuito de refrigeração indireto estiver sendo utilizado, o circuito secundário deve ser verificado quanto à presença de refrigerante; a identificação (marcação) do equipamento permanece visível e legível. Marcações e sinais ilegíveis devem ser corrigidos; tubulações ou componentes de refrigeração estão instalados em posições onde é improvável que sejam expostos a substâncias que possam corroer componentes que contenham refrigerante, a menos que os componentes sejam fabricados com materiais inerentemente resistentes à corrosão ou estejam adequadamente protegidos contra esse tipo de corrosão.

· VERIFICAÇÕES EM DISPOSITIVOS ELÉTRICOS

Os reparos e a manutenção de componentes elétricos devem incluir verificações iniciais de segurança e procedimentos de inspeção dos componentes. Caso exista uma falha que possa comprometer a segurança, o equipamento não deve ser colocado em funcionamento até que a falha seja corrigida. Se a falha não puder ser corrigida imediatamente, mas for necessário manter a operação, deverá ser utilizada uma solução temporária adequada. Essa condição deve ser comunicada ao proprietário do equipamento, para que todas as partes sejam devidamente informadas.

As verificações iniciais de segurança devem incluir: a confirmação de que os capacitores estão descarregados; isso deve ser feito de maneira segura, para evitar a possibilidade de faíscas; a verificação de que não há componentes elétricos energizados nem fiação exposta durante a carga, a recuperação ou a purga do sistema; a confirmação da continuidade do aterramento (ligação terra).

· DETECÇÃO DE VAZAMENTOS

É proibido o uso de detectores que utilizem chama aberta, incluindo lâmpadas de haleto.

NOTAS ANTES DA INSTALAÇÃO

Detectores eletrônicos de vazamento podem ser utilizados, desde que: sejam adequados ao fluido refrigerante utilizado; não constituam fonte potencial de ignição; estejam calibrados para o refrigerante utilizado; estejam ajustados a uma porcentagem do LFL (limite inferior de inflamabilidade), limitada a 25%.
Fluidos para detecção de vazamentos podem ser utilizados, exceto detergentes que contenham cloro, devido ao risco de reação com o refrigerante e corrosão da tubulação de cobre. São aceitos métodos como o método da bolha e o uso de agentes fluorescentes.

Caso o vazamento identificado exija operação de brasagem, todo o refrigerante deve ser recuperado do sistema ou isolado, por meio de válvulas de fechamento, em uma parte do sistema distante do ponto de vazamento.

- **REMOÇÃO E PURGA DO REFRIGERANTE INFLAMÁVEL**

Ao acessar o circuito de refrigeração para reparos ou outros fins, devem ser seguidos procedimentos adequados de remoção e evacuação do refrigerante.
O procedimento deve incluir: remoção do refrigerante; purga do circuito com gás inerte (opcional para A2L); evacuação (opcional para A2L); nova purga com gás inerte (opcional para A2L); abertura do circuito por corte ou brasagem.
O refrigerante deve ser recuperado em cilindros de recuperação apropriados.
Para refrigerantes inflamáveis diferentes de A2L, a purga deve ser realizada exclusivamente com nitrogênio isento de oxigênio, podendo ser necessário repetir o processo até garantir que não haja refrigerante residual no sistema.
Não utilize oxigênio ou ar comprimido para purga de sistemas de refrigeração.
Antes da realização de operações de brasagem, o sistema deve ser ventilado até a pressão atmosférica, sendo esta condição essencial para a execução segura do trabalho.
A saída da bomba de vácuo não deve estar localizada próxima a fontes potenciais de ignição, devendo haver ventilação adequada no local.

- **REPAROS EM COMPONENTES INTRINSECAMENTE SEGUROS**

Não aplique cargas indutivas ou capacitivas permanentes ao circuito sem garantir que os valores não excedam a tensão e a corrente permissíveis para o equipamento em uso.
Componentes intrinsecamente seguros são os únicos que podem ser trabalhados enquanto energizados, quando na presença de uma atmosfera inflamável.
O equipamento de teste utilizado deve ser devidamente classificado para essa aplicação.
Substitua componentes somente por peças especificadas pelo fabricante. O uso de outras peças pode resultar na ignição do refrigerante presente na atmosfera em caso de vazamento.

NOTA: O uso de selante de silicone pode inibir a eficácia de alguns tipos de equipamentos de detecção de vazamento. Componentes intrinsecamente seguros não necessitam ser isolados antes da realização de trabalhos.

- **INSPEÇÃO DE CABEAMENTO**

Verifique se o cabeamento não estará sujeito a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, bordas afiadas ou quaisquer outros efeitos ambientais adversos.
A inspeção deve considerar também os efeitos do envelhecimento e da vibração contínua proveniente de fontes como compressores ou ventiladores.

- **PROCEDIMENTO PARA ADIÇÃO DE FLUIDO REFRIGERANTE**

Além dos procedimentos convencionais de carregamento, devem ser observados os seguintes requisitos: garantir que não ocorra contaminação entre diferentes refrigerantes ao utilizar equipamentos para adição

NOTAS ANTES DA INSTALAÇÃO

de fluido refrigerante; utilizar mangueiras ou linhas o mais curtas possível, a fim de minimizar a quantidade de refrigerante contida nelas; manter os cilindros em posição apropriada, conforme instruções do fabricante; garantir que o sistema de refrigeração esteja devidamente aterrado antes da adicionar carga; identificar (rotular) o sistema após a conclusão do carregamento, caso ainda não esteja identificado; tomar extremo cuidado para não sobrecarregar o sistema de refrigeração; realizar teste de pressão com o gás de purga apropriado antes da adição de fluido refrigerante; após o carregamento e antes do comissionamento, testar o sistema quanto a vazamentos; realizar um teste de vazamento de acompanhamento antes de deixar o local.

· DESCOMISSIONAMENTO

Antes de iniciar o descomissionamento, o técnico deve estar completamente familiarizado com o equipamento e com todos os seus detalhes. Recomenda-se, como boa prática, garantir que todo o refrigerante seja recuperado de forma segura. Antes da execução da tarefa, devem ser coletadas amostras de óleo e de refrigerante, caso seja necessária análise antes da reutilização do refrigerante recuperado.

É essencial que a energia elétrica esteja disponível antes do início do trabalho.

Durante o descomissionamento, devem ser seguidos os seguintes passos: familiarizar-se com o equipamento e seu funcionamento; isolar o sistema eletricamente; assegurar que os EPIs estejam disponíveis e sendo utilizados corretamente; garantir que o processo de recuperação seja supervisionado por pessoa qualificada;

Verificar se o equipamento de recuperação e os cilindros estão em conformidade com as normas aplicáveis; realizar o pump down do sistema, sempre que possível; quando necessário, montar um manifold para remoção do refrigerante de diferentes partes do sistema; posicionar corretamente o cilindro sobre a balança antes da recuperação; operar a máquina de recuperação conforme instruções do fabricante; não encher os cilindros além de 80% do volume; não exceder a pressão máxima de trabalho do cilindro; após a conclusão, remover prontamente os cilindros e fechar todas as válvulas de isolamento.

O refrigerante recuperado não deve ser carregado em outro sistema, a menos que tenha sido devidamente limpo e verificado.

· ROTULAGEM

O equipamento deve ser rotulado indicando que foi descomissionado e esvaziado de refrigerante. O rótulo deve conter, no mínimo, a data e a assinatura do responsável.

Para equipamentos que utilizam refrigerantes inflamáveis, devem ser aplicados rótulos informando claramente essa condição.

· RECUPERAÇÃO DE REFRIGERANTE

Ao remover o refrigerante de um sistema, seja para manutenção ou descomissionamento, recomenda-se garantir que todo o refrigerante seja removido de forma segura.

Utilize exclusivamente cilindros apropriados para recuperação e assegure que haja quantidade suficiente para armazenar toda a carga do sistema.

Os cilindros devem ser: designados para o refrigerante recuperado; devidamente rotulados; equipados com válvulas de alívio de pressão e válvulas de bloqueio em boas condições.

Cilindros vazios devem ser evacuados e, sempre que possível, resfriados antes da recuperação.

O equipamento de recuperação deve estar em boas condições, possuir instruções disponíveis e ser adequado para refrigerantes inflamáveis.

As mangueiras devem possuir engates de desconexão sem vazamento.

Em caso de remoção de compressores ou óleo, assegurar que o sistema esteja evacuado de forma segura e utilizar somente aquecimento elétrico do corpo do compressor, quando necessário.

NOTAS ANTES DA INSTALAÇÃO

· **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 10, deve ser preenchido pelo instalador e poderá ser solicitado para prevalecer a garantia do fabricante.

NOTAS ANTES DA INSTALAÇÃO

ATENÇÃO

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.

Requisitos de espaço e carga máxima de refrigerante	
Quantidade de carga de refrigerante permitida (kg)	**Área mínima do piso para instalação (m^2)**
<1,84	7
1,84~2,34	9
2,341~2,84	10,5
2,841~3,34	12,5
3,341~3,34	14
3,841~4,34	18

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

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 fluído 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 ± 10% do valor especificado. Caso essa tolerância exceda 10%, oriente o cliente a solucionar o produto 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.

· A ELGIN AGRADECE A SUA COLABORAÇÃO

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	☐ CASA ☐ APTO. ☐ ESCRITÓRIO ☐ OUTROS _____ ÁREA INSTAL. _____ M²			

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? ☐ SIM ☐ NÃO
SIMPLES _____ A BIPOLAR _____ A OU TRIPOLAR _____ A

4.3 QUAL É A BITOLA DA FIAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO PARA OS DISJUNTORES?
☐ 1,5 MM² ☐ 2,5 MM² ☐ 4 MM² ☐ 6 MM² ☐ OUTROS _____ MM²

4.4 POSSUI ATERRAMENTO? ☐ SIM ☐ 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.

5. INSTALAÇÃO FÍSICA

5.1 AS TUBULAÇÕES FORAM ISOLADAS: ☐ SEPARADAMENTE ☐ JUNTAS EM_____	5.2 QUAL A DISTÂNCIA ENTRE A UNIDADE INTERNA E EXTERNA? METROS.
5.3 QUAL É O DESNÍVEL ENTRE AS UNIDADES INTERNA E EXTERNA?_____METROS	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 FLUÍDO REFRIGERANTE):_____°C		
6.5 **SUPERAQUECIMENTO** (TEMPERATURA DE SUCÇÃO MENOS TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO):_____°C		
6.6 CORRENTE ELÉTRICA DA ETIQUETA:_____A CORRENTE 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	

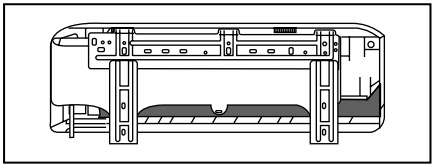
O INSTALADOR SUPRACITADO DECLARA PARA OS DEVIDOS FINS, QUE TODAS AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESTE DOCUMENTO SÃO VERDADEIRAS.

A GARANTIA DO PRODUTO ESTÁ CONDICIONADA AO RECONHECIMENTO, À ANÁLISE DESTE DOCUMENTO E À REGULARIDADE DAS CONDIÇÕES TÉCNICAS NECESSÁRIAS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO PRODUTO.

_____	_____/_____/_____	_____
INSTALADOR	DATA	CLIENTE

5. Como retirar o suporte de fixação da unidade interna

· Remova o suporte de fixação da unidade, localizado na parte traseira do aparelho, desencaixando as travas.



6. Como escolher o local de instalação

Ao instalar o condicionador de ar, observe as seguintes restrições:

RESTRIÇÕES DE ORDEM GERAL:

Não instale o condicionador de ar em locais expostos a:

· Gases combustíveis.
· Ar marítimo.
· Óleo de máquinas.
· Gás sulfuroso.
· Condições ambientais especiais.

Se for absolutamente necessário instalar a unidade nessas condições, consulte primeiramente seu revendedor.

UNIDADE INTERNA

· Escolha um local onde não haja obstáculos que impeçam a entrada ou saída de ar do aparelho.

· Escolha uma superfície que consiga suportar o peso da unidade interna.

· Escolha um local que permita a fácil instalação das tubulações para a unidade externa e que não exceda o comprimento máximo conforme Tabela de Características Técnicas nas páginas 34 e 35.

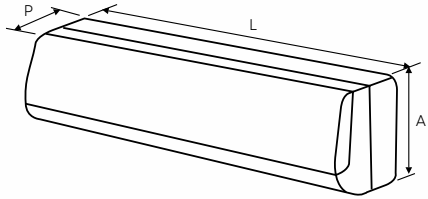
· Escolha um local o mais distante possível de lâmpadas fluorescentes, pois estas podem interferir no funcionamento do controle remoto.

· Escolha um local distante ao menos 1 metro de Tv's, rádios e outros aparelhos eletroeletrônicos.

· Escolha um local que tenha os espaços ao redor da unidade interna de acordo com as dimensões da unidade e informações da tabela abaixo (fig. 1) e página 15.

· Escolha um local que permita que a água da mangueira de drenagem corra livremente sem provocar danos.

fig. 1



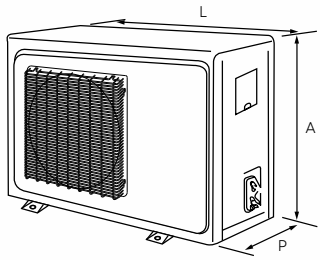
DIMENSÕES DA UNIDADE INTERNA			
MODELOS	A (mm)	L (mm)	P (mm)
9.000	200	815	290
12.000	200	815	290
18.000	230	920	320
24.000	230	1100	320
30.000	285	1440	390
36.000	285	1440	390

COMO ESCOLHER O LOCAL DE INSTALAÇÃO

UNIDADE EXTERNA

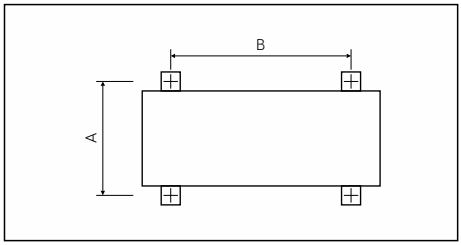
- A unidade externa deve ser instalada conforme recomendado neste manual de instalação.
- Escolha um local seco e aberto. Se o local estiver exposto à luz direta do sol, proteja-o usando um toldo.
- Escolha um local onde o aparelho não bloqueie a passagem.
- Escolha um local onde o ruído acústico de operação e da descarga de ar não incomode as pessoas.
- Escolha um local que permita a fácil instalação das tubulações da unidade interna, que não exceda a distância "L" (conforme figura na página seguinte) entre as unidades.
- Escolha uma superfície que consiga suportar o peso da unidade externa e que não permita o aumento da vibração e do ruído acústico.
- Instale a unidade externa de forma que o fluxo de saída do ar seja dirigido para fora.
- Escolha um local que tenha os espaços ao redor da unidade externa de acordo com a figura e informações da página seguinte.

fig. 1



DIMENSÕES DA UNIDADE EXTERNA			
MODELOS	A (mm)	L (mm)	P (mm)
9.000	462	680	246
12.000	462	680	246
18.000	540	718	300
24.000	600	818	925
30.000	655	833	322
36.000	655	833	322

*Medidas sem válvula



DISTÂNCIAS PARA FIXAÇÃO DA BASE DA UNIDADE CONDENSADORA		
MODELOS	A (mm)	B (mm)
9.000	255	360
12.000	255	360
18.000	310	480
24.000	315	520
30.000	335	540
36.000	335	540

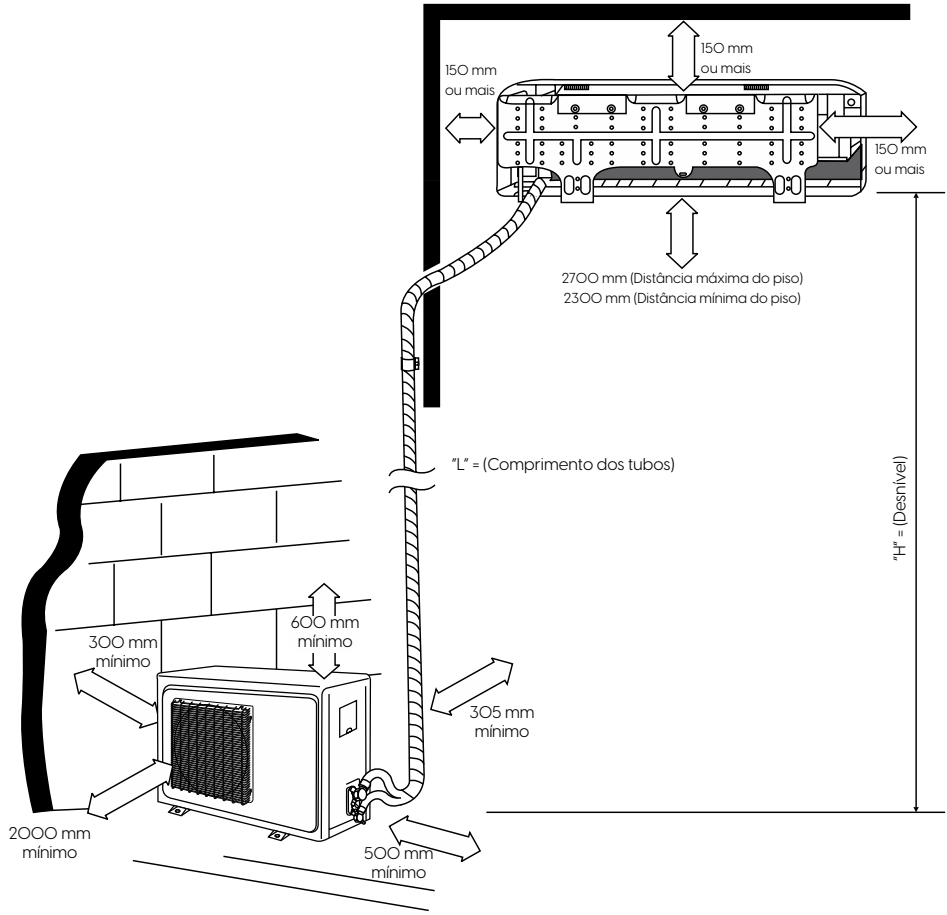
- No caso de instalação em local alto, certifique-se que a base seja fixada na posição correta e a uma altura máxima conforme figura na página seguinte onde altura = "H".
- Escolha um local onde a drenagem de água não cause nenhum problema.
- O comprimento máximo permitido para a tubulação de refrigeração é a distância "L" indicada na página seguinte.
- Quando a tubulação exceder o comprimento padrão de 5 metros, adicione refrigerante (R-32), conforme informações na página 26.

⚠ ATENÇÃO

- **Este equipamento deverá ser instalado necessariamente por empresa qualificada e credenciada pela Elgin.**
- **A instalação deverá estar de acordo com as normas da ABNT.**
- **Certifique-se de que o aparelho a ser instalado seja compatível com a carga térmica do ambiente.**
- **Não instale o condicionador de ar se for subdimensionado em relação à carga térmica do ambiente.**

COMO ESCOLHER O LOCAL DE INSTALAÇÃO

Ao instalar o condicionador de ar, respeite os espaços livres e os comprimentos máximos indicados no diagrama seguinte.



⚠ ATENÇÃO

- **Obedeça as elevações e comprimentos máximos permitidos para não perder o direito à garantia.**

MODELOS	"L" (COMPRIMENTO DOS TUBOS)			"H" (DESNÍVEL)
	PADRÃO	MÁXIMO	MÍNIMO	
9.000	5m	10m	2m	5m
12.000				
18.000				8m
24.000				
30.000				
36.000				

7. Como fixar o suporte da unidade interna

- Antes de colocar a placa de fixação em uma parede ou em uma janela, você deve escolher o local do furo por onde passarão o cabo de ligação e as tubulações que ligarão a unidade interna à externa.
- Olhando o aparelho de frente depois de instalado, as tubulações e o cabo de ligação (fig. 1) poderão ser conectados a partir da:

1. Direita, esquerda e por trás (direita ou esquerda).

2. Verifique as medidas do suporte e demarque os locais de fixação e de passagem do tubos de interligação e drenagem.

3. Escolha o local do furo das tubulações e da drenagem e faça o furo com diâmetro interno de 65 mm (fig. 2) certificando-se de que o furo fique inclinado para trás aproximadamente 10° (exceto montagem da tubulação pelo interior) para facilitar a drenagem da água condensada (fig. 3).

4. Utilizando as medidas da pág. 13, monte a placa de fixação na parede, de forma que possa suportar o peso da unidade interna.

5. Fixe principalmente as extremidades do suporte e próximo aos encaixes e travas da unidade interna.
   Se você estiver montando a placa em uma parede de concreto utilizando buchas de fixação, a parte excedente das buchas de fixação, não deve ultrapassar 2 cm.

   Em uma janela

1. Escolha o local do suporte de madeira que será fixado no batente da janela.

2. Fixe o suporte no batente da janela certificando-se de que sustente o peso da unidade interna.

3. Prenda a placa de fixação no suporte de madeira usando parafusos auto-atarrachantes (fig. 4).

fig. 1

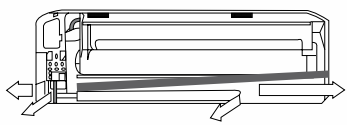


fig. 2

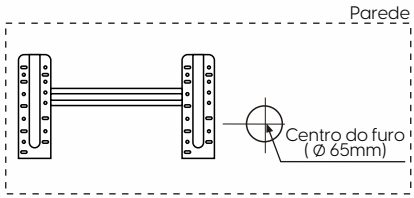


fig. 3

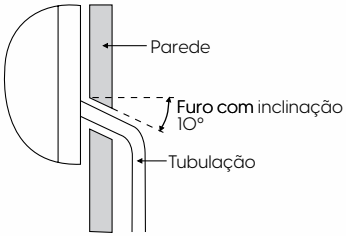
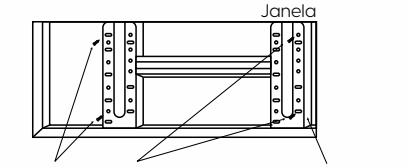
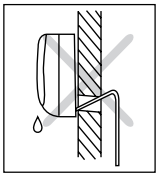


fig. 4

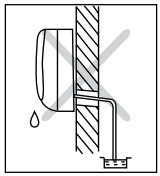


8. INSTALAÇÃO DO TUBO DE DRENAGEM DA UNIDADE INTERNA

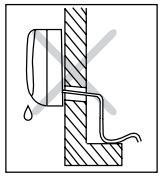
A instalação do tubo de drenagem da unidade interna deve ser feita com muito cuidado para garantir que toda a água resultante da condensação seja drenada corretamente para o exterior. Ao passar o tubo de drenagem pelo furo aberto na parede, certifique-se de que:



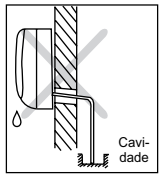
A inclinação do tubo **não** seja ascendente



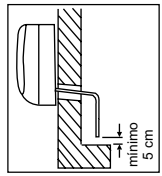
A extremidade do tubo **não** seja imersa em água



O tubo **não** esteja dobrado em direções diferentes



A extremidade do tubo **não** fique dentro de qualquer cavidade



Haja pelo menos 5 centímetros de distância entre o tubo e o chão

PARA INSTALAÇÃO DO TUBO DE DRENAGEM, PROCEDA DA SEGUINTE FORMA:

1. Se necessário, conecte uma extensão ao tubo de drenagem.

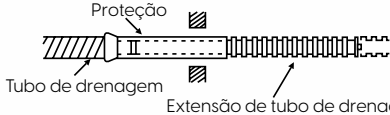
2. Toda extensão da mangueira de drenagem deve ser isolada termicamente.

3. Prenda cuidadosamente o tubo de drenagem sob a tubulação do circuito de refrigeração, o mais reto possível.

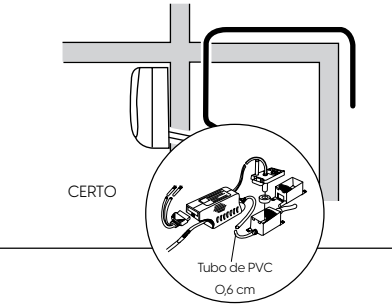
4. Passe o tubo de drenagem através do furo na parede, certificando-se de que ele esteja inclinado para baixo, conforme ilustrações nas figuras acima.

- O tubo de drenagem somente deverá ser isolado e fixado de modo definitivo depois de efetuado o teste de vazamento em toda a instalação.

- O tubo de drenagem deverá ser isolado termicamente para instalações embutidas diretamente na parede (alvenaria).



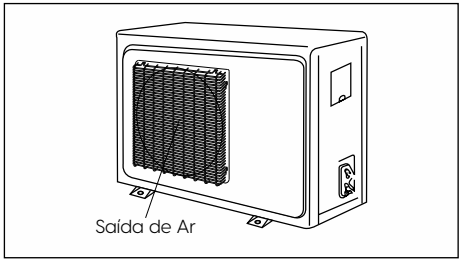
Se houver necessidade de drenagem para cima, adquira e instale uma mini bomba de remoção de condensados Elgin.



9. 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).

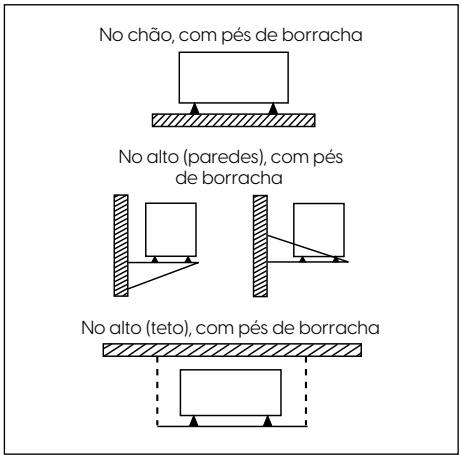


1. Coloque a unidade externa de modo que o fluxo de saída do ar esteja dirigido para fora, conforme indicado na figura ao lado.

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 ruídos.



⚠ ATENÇÃO

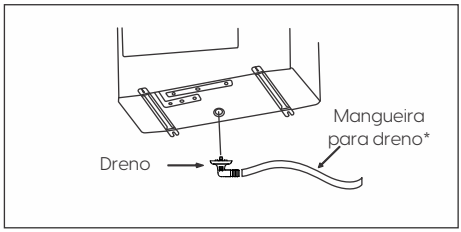
· Observe sempre as distâncias mínimas especificadas na página 15.

10. INSTALAÇÃO DO TUBO DE DRENAGEM DA UNIDADE EXTERNA

UNIDADE EXTERNA

- A instalação do tubo de drenagem da unidade externa deve ser feita com muito cuidado para garantir que toda a água resultante da condensação seja drenada corretamente.
- Encaixe no furo existente na parte inferior (base) do aparelho. Se necessário instale uma mangueira* para saída da água condensada.

*Não acompanha o produto.



11. COMO INSTALAR E CONECTAR A TUBULAÇÃO NAS UNIDADES

UNIDADE INTERNA

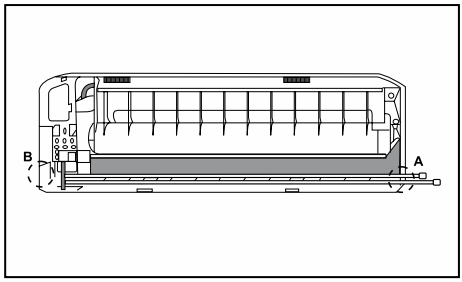
Existem duas tubulações de refrigeração com diâmetros diferentes:

· 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:

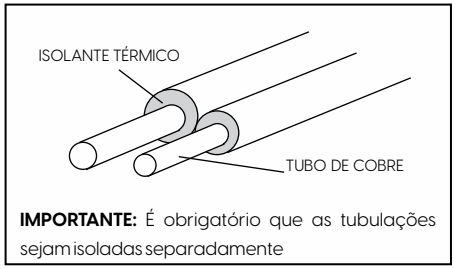
· Direto (B) · Esquerdo (A) · Traseiro



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.



IMPORTANTE: É obrigatório que as tubulações sejam isoladas separadamente

· Isole-a separadamente.

· Para orientar-se como alongar a tubulação, consulte a página 21.

4. 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:

· 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.

6. Passe a tubulação através do furo aberto na parede.

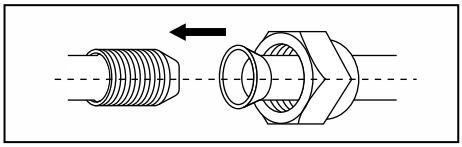
7. A tubulação somente deverá ser totalmente isolada e fixada de modo definitivo depois de efetuado o teste de vazamento de gás; consulte a página 24 para obter mais informações.

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.

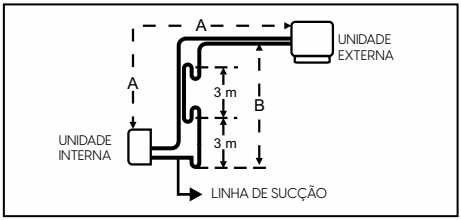


3. Finalmente aperte as conexões utilizando duas chaves, estando uma delas apoiada no tampão da válvula de serviço. Tenha o cuidado de não permitir a torção dos tubos.

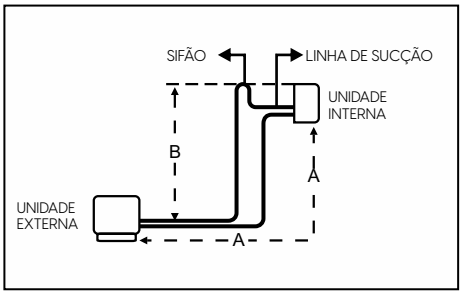
IMPORTANTE

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.

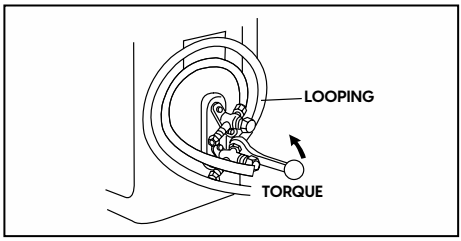
2. O primeiro sifão deverá ser instalado próximo ao evaporador e os demais, a cada 3 metros.

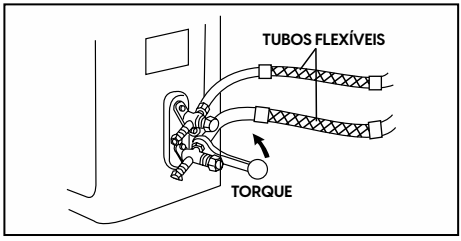


3. Quando a unidade externa for instalada abaixo da unidade interna ou no mesmo nível, recomendamos a instalação de tubulação em forma de sifão na linha de sucção, próximo à unidade interna, protegendo o compressor de um possível retorno de fluído refrigerante em estado líquido. A parte superior do sifão 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 consequentes 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 nas páginas 34 e 35.

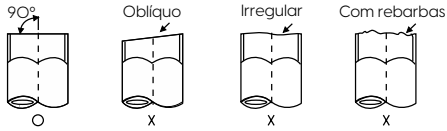
12. Como alongar a tubulação

Se houver necessidade, você pode:

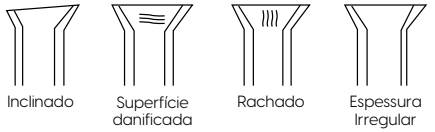
- Alongar a tubulação até a distância "L" máx. (pág.15).

- Se for necessário aumentar a tubulação em mais de cinco metros de comprimento, será preciso adicionar fluido de refrigeração ao circuito.

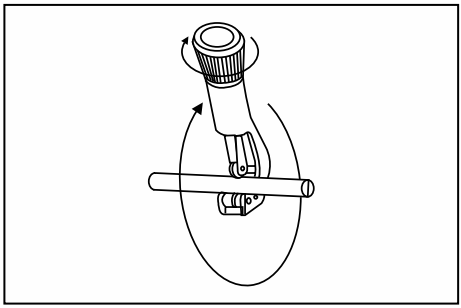
1. Certifique-se de ter à mão as seguintes ferramentas: corta tubos, lima, alargador e uma morsa.
2. As tubulações devem ser cortadas com um corta-tubos, tendo o cuidado de fazê-lo absolutamente na perpendicular (90°). Consulte as figuras abaixo para ver o que são cortes corretos e cortes incorretos.

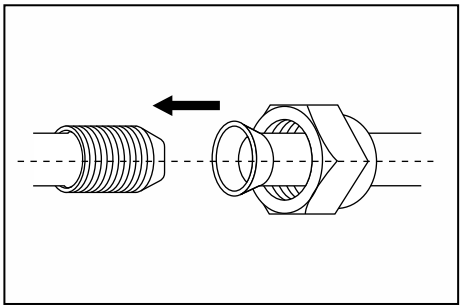


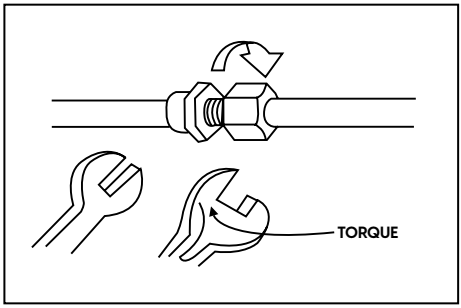
3. Para impedir vazamentos de gás, retire todas as rebarbas do local cortado, utilizando uma lima ou o alargador.
4. Coloque uma porca afunilada no tubo e alargue a ponta do tubo (flange).
5. Verifique se a ponta do tubo foi alargada corretamente, observando as figuras abaixo onde são mostrados alargamentos 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 as páginas 19 e 20 e para evacuar o ar do circuito, consulte a pág. 25.
8. Cuidado para não torcer/estrangular o tubo. Somente a porca deve girar, mantendo a conexão firme.







13. 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 de acordo com os diagramas nesta página.

- O cabo de alimentação elétrica não acompanha o produto. Utilize cabos com as dimensões recomendadas na tabela das páginas 34 e 35.

- Deve ser utilizado um circuito exclusivo para a alimentação elétrica do condicionador de ar.

- Instale o disjuntor próximo à unidade interna, de acordo com a recomendação na tabela das páginas 34 e 35.

- Para conectar o disjuntor ao quadro principal da instalação, dimensione os condutores apropriadamente com base na corrente máxima de funcionamento indicada na tabela das páginas 34 e 35.

- Providencie um ponto de aterramento adequado para o condicionador de ar.

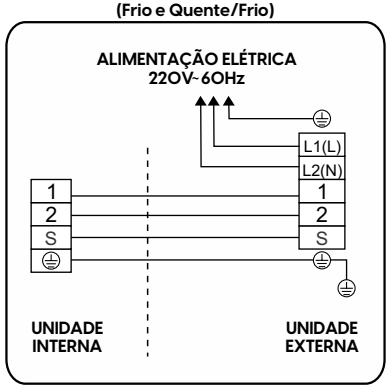
- Só acione o disjuntor após ter concluído todos os trabalhos de instalação elétrica, com o condicionador de ar pronto para partida inicial.

INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA (UNIDADE EXTERNA - UNIDADE INTERNA)

- A interligação elétrica entre as unidades externa e interna deve ser feita de acordo com o diagrama nesta página.

- O cabo de interligação elétrica não acompanha o produto. Utilize cabos com as dimensões recomendadas na tabela das páginas 34 e 35.

Esquema de interligação de unidades
modelos 09/12/18/24/30/36.000 - 220V~ 60Hz
(Frio e Quente/Frio)



14. 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.

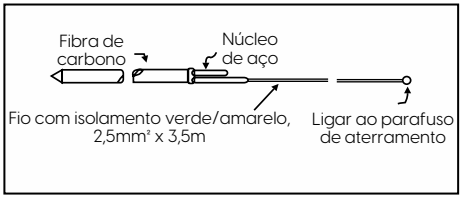
4. Instale um fio de aterramento com isolamento verde/amarelo (Ø1,6 mm, seção 2,5 mm² ou superior).

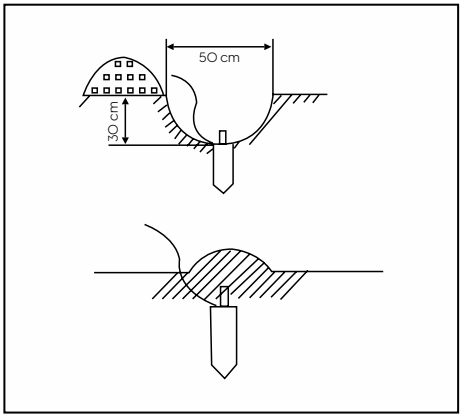
- Se o fio de aterramento for curto, solde em sua extremidade outro fio e envolva o local soldado com fita isolante (não enterre o local de solgagem).

- 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.





15. 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 R32, 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 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.

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.

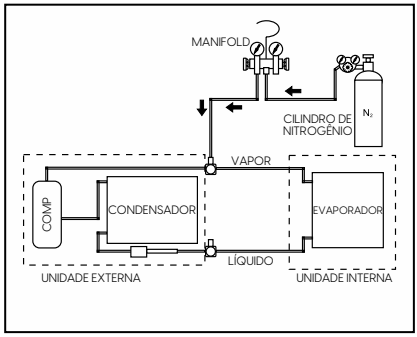
3. Instale a mangueira de serviço do manifold no regulador de pressão de um cilindro de nitrogênio.

4. Pressurize o sistema até atingir 3,45 MPa (500 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 retirado e/ou recuperado, circule nitrogênio (N2) e depois realize o reparo.

Na hipótese de não conseguir identificar o vazamento com nitrogênio, remova-o e aplique fluido refrigerante. Use um detector eletrônico para identificar o vazamento.
Se houver vazamentos, elimine-os e repita a operação.



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

⚠ Atenção

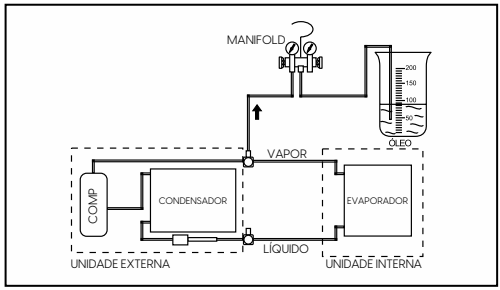
- Jamais introduza oxigênio, acetileno ou outros gases inflamáveis para teste de vazamento.
- Não trabalhe ou instale mangueiras ou manômetros em cilindros (nitrogênio, oxigênio, acetileno ou outros gases) sem válvulas reguladoras de pressão em perfeito estado de funcionamento. O uso inadequado destes equipamentos poderá causar danos irreparáveis ao equipamento, e principalmente à integridade física do instalador.

16. QUANDO E COMO ADICIONAR ÓLEO NO COMPRESSOR/SISTEMA

1. O compressor é fornecido com óleo lubrificante para atender as instalações com distância padrão (5 metros) entre as unidades interna e externa.

2. Em instalações com distância superior à 5 metros, 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 fluído refrigerante para o sistema.

17. EVACUAÇÃO E DESIDRATAÇÃO DO SISTEMA

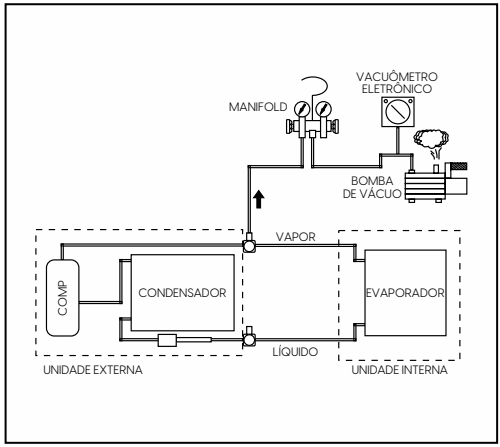
1. O vácuo deve ser realizado após o teste de vazamento e antes da liberação do fluido refrigerante, sendo necessária uma bomba de alto vácuo e um vacuômetro eletrônico.

2. Antes de se iniciar o vácuo, a bomba deve ser testada, devendo atingir, no mínimo, 27Pa (200 mícrons).

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 mícrons). 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.



18. 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 comprimento de tubulação de 5m. Consulte a etiqueta do equipamento para saber a quantidade de fluido refrigerante.

Em instalações com comprimento de tubulação superior à 5 metros, será necessário adicionar fluido refrigerante a cada 1 metro de tubulação adicional, conforme tabela abaixo:

Comprimento da Tubulação	Capacidade Btu/h	Carga Adicional
5-10m	09/12000	20g
	18/24/30/36000	30g

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 fluído 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

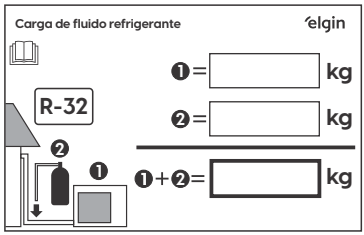
- **Caso a distância seja menor que 5 metros, a carga do fluido refrigerante NÃO DEVE SER ALTERADA.**
- Em caso de remoção de fluido refrigerante do sistema, jamais o libere na atmosfera. Utilize uma bomba de recolhimento apropriada.

⚠ Atenção

- Em caso de adição de carga, será necessário preencher a etiqueta **CARGA DE FLUIDO REFRIGERANTE**.

Preencha a etiqueta com uma caneta permanente (tinta que não apaga):

1. A carga (1) de fábrica (original) do produto;
2. A quantidade (2) de refrigerante adicionado no local;
3. O total das duas quantidades anteriores (1+2).
4. Cole a etiqueta com as informações na unidade externa, preferencialmente, próximo a etiqueta do fabricante.



19. TESTE DE FUNCIONAMENTO

1. Acione o disjuntor de alimentação do equipamento.

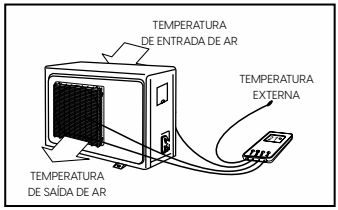
2. Selecione no controle remoto a operação de refrigeração do equipamento.

   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 do ar condicionado 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 fluído refrigerante ou outra irregularidade a ser identificada.
   Recomendados a utilização de um medidor de temperatura digital com mais de três sensores.



20. 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.

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

⚠ ATENÇÃO

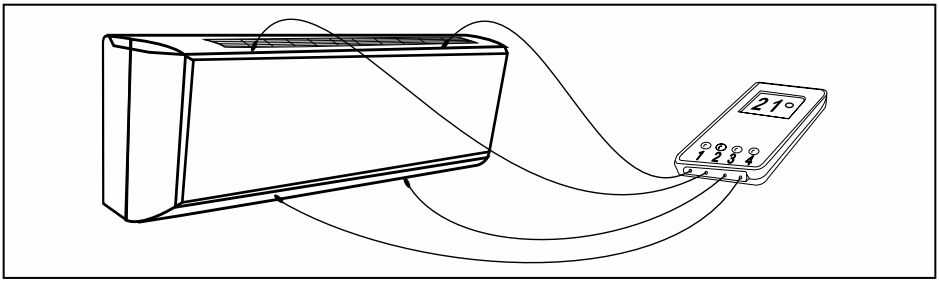
- **Não efetue correções da corrente elétrica adicionando ou removendo fluído refrigerante.**

21. 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.



22. 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.

23. 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	REFRIGERAÇÃO: MÁXIMA 43°C AQUECIMENTO: MÍNIMO 7°C
COMPRIMENTO E ELEVAÇÃO DAS TUBULAÇÕES (ENTRE AS UNIDADES)	VIDE ÍTEM PÁG. 15

24. 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

25. 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 a grade frontal.
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 fluído 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. Testar capacitores com um capacímetro obedecendo à tolerância de + ou - 5%.
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.

ATENÇÃO: CONSULTE TAMBÉM A PORTARIA DO MINISTÉRIO DA SAÚDE GM/MS 3523/98 DE 28/08/98 E RESOLUÇÃO 09 DE 16/01/03.

26. DEFEITOS, CAUSAS E SOLUÇÕES

OCORRÊNCIAS	POSSÍVEIS CAUSAS	AÇÕES
Compressor para de funcionar após 10 minutos e o motor ventilador da unidade interna funciona na velocidade baixa.	Congelamento na serpentina (evaporador)	Ajuste o controle remoto para operar em ventilação baixa até completar o degelo.
Aparelho para de funcionar após 20 min. e ambiente com temperatura superior a 25°C.	Problema com funcionamento da unidade externa.	Verifique o funcionamento da unidade externa e execute reparos necessários.
O ventilador da unidade é interrompido durante o funcionamento em aquecimento.	Sistema de proteção contra insuflamento de ar frio para o ambiente.	Verifique o funcionamento da válvula de reversão e do compressor aguarde reiniciar o funcionamento, observe se o fluído refrigerante aquece as serpentinas (evaporador).
Compressor e válvula reversora interrompe o funcionamento, e sem período determinado volta a funcionar.	Temperatura na serpentina interna acima de 60°C.	Verifique se há retorno de ar de descarga do condensador ou de outra máquina.
Condicionador não funciona	Sem energia	Verifique o circuito de alimentação (disjuntores, fusíveis, cabos elétricos interrompidos).
	Baixa tensão	Restabeleça ou use um estabilizador de tensão
	Erros na interligação elétrica	Verifique as ligações com o diagrama elétrico
	Motor ventilador queimado	Substitua o motor ventilador
Ventilador funciona mas não refrigera ou aquece o ambiente ou baixo rendimento	Operação irregular do controle remoto	Ajuste o funcionamento através do controle remoto
	Aparelho insuficiente	Verifique a carga térmica do ambiente comparando com a capacidade térmica do aparelho. Substitua ou acrescente outro(s) aparelho(s).
	Excesso ou falta de fluído refrigerante	Ajuste a carga de fluído refrigerante através da medição do superaquecimento.
	Evaporador e/ou condensador bloqueado por gelo ou sujeira	Desligue o aparelho para descongelamento ou efetue limpeza nas serpentinas
	Compressor ou Motor ventilador da unidade externa queimado	Ajuste ou substitua o compressor ou motor ventilador do condensador
	Válvula reversora não atua (travada ou bobina queimada)	Substitua a válvula reversora ou a bobina solenoide
	Relé do compressor ou ventilador não alimenta a unidade externa	Substitua a placa eletrônica de comando
	Temperatura externa muito alta ou muito baixa	Aguarde normalizar as condições de temperatura
O aparelho funciona, porém insuflando pouco ar no ambiente.	Operação irregular do controle remoto.	Ajuste o funcionamento através do controle remoto.
	Falta de manutenção preventiva.	Execute limpeza dos filtros de ar, aletas do evaporador e do blower (turbina).
	Obstrução por obstáculos.	Remova os obstáculos ou reposicione o aparelho ou redirecione o insuflamento desviando do obstáculo.
Controle remoto não funciona.	Bateria descarregada (pilha).	Substitua as pilhas.
	Interferência de sinais eletrônico, (televisores etc).	Afaste os equipamentos eletrônicos ou reinstale o aparelho em outro local.
	Luz intensa incidindo no receptor de sinais.	Teste o equipamentos com menor intensidade de iluminação - solucione o problema apresentado
	Problema do controle remoto.	Substitua o controle remoto.
	Receptor de sinais defeituoso.	Possível teste com outro controle remoto ou substitua a placa eletrônica do receptor de sinais.

DEFEITOS, CAUSAS E SOLUÇÕES

OCORRÊNCIAS	POSSÍVEIS CAUSAS	AÇÕES
Compressor para após iniciar o funcionamento.	Problema mecânico ou elétrico no compressor.	Substitua o compressor.
	Protetor térmico ou Capacitor defeituoso.	Substitua o componente defeituoso.
	Problema eletrônico	Verifique a tabela de auto diagnóstico do aparelho.
Contatora não abre/fecha os contatos.	Bobina queimada ou contato colado.	Substitua a contatora.
Vibração excessiva na unidade interna.	Folga nos mancais do ventilador.	Substitua o componente defeituoso.
	Blower desbalanceado (turbina).	Substitua o blower.
	Sujeira no blower (turbina).	Execute a limpeza do blower (cuidado para não remover o balanceamento.
	Instalação incorreta ou parede/suporte irregular.	Ajuste a instalação e o suporte.
	Amortecedores de vibração danificados (coxim de borracha).	Substitua os amortecedores.
	Compressor ou ventilado danificado.	Substitua o componente defeituoso.
	Parafusos com pouco aperto.	Ajuste os parafusos de forma adequada.
	Tubulações incidido no gabinete ou outras partes da unidade.	Ajuste as tubulações e componentes irregulares na unidade.
Unidade condensadora ciclando (liga/desliga), somente para unidade com pressostato.	Bloqueio na circulação de ar nas serpentinas do condensador ou evaporador.	No caso de obstrução por obstáculos, remova-os ou efetue limpeza das serpentinas.
	Filtro de gás e/ou tubo capilar obstruído.	Recolha o fluído refrigerante, substitua o conjunto filtro e capilar, reprocesse o sistema.
Vazamento de água pela unidade interna.	Nivelamento da unidade.	Nivele corretamente a unidade.
	Vedação do dreno incorreto.	Utilize produto apropriado para vedação.
	Tubo de drenagem obstruído, inclusive por falta de manutenção preventiva.	Execute a desobstrução do dreno e a devida manutenção preventiva.

27. AUTO DIAGNÓSTICO

Nº	POSSÍVEL CAUSA	CÓDIGO DE ERRO
1	Falha de EEPROM da unidade externa	EO
2	Falha do ventilador da unidade interna	E1
3	Falha no cruzamento por zero do ventilador da unidade interna	E2
4	Falha do sensor de temperatura da serpentina da unidade interna	E3
5	Falha no sensor de temperatura ambiente da unidade interna	E4
6	Falha na unidade externa	E5
7	Falha de comunicação entre as unidades interna e externa	E6
8	Falha na placa eletrônica da unidade externa	E8
9	Falha no sistema de drenagem de condensado	E9
10	Partida anormal do compressor (erro ou inversão de fase)	F1
11	Falha de sincronismo do compressor	F2
12	Falha no módulo IPM	F3
13	Proteção térmica da carcaça do compressor	F4
14	Falha no sensor de temperatura de descarga	F5
15	Falha no sensor de temperatura de sucção	F6
16	Falha no sensor de temperatura da serpentina da unidade externa	F7
17	Falha no sensor de temperatura da tubulação de descarga	F8
18	Falha no ventilador DC da unidade externa	F9
19	Parada da unidade externa por proteção de corrente AC	P1
20	Parada do compressor por proteção de corrente de fas	P2
21	Tensão AC da unidade externa muito alta ou muito baixa	P3
22	Proteção de sobretensão e subtensão do barramento DC	P4
23	Parada do módulo IPM por alta temperatura	P5
24	Parada por proteção de alta temperatura de descarga da unidade externa	P6
25	Parada por proteção contra congelamento da serpentina interna (modo refrigeração)	P7
26	Parada por proteção de superaquecimento da serpentina externa no modo refrigeração	P8
27	Parada por proteção de superaquecimento da serpentina interna	P9
28	Parada do sistema de refrigeração por baixa temperatura ambiente	PC

Nº	POSSÍVEL CAUSA	CÓDIGO DE ERRO
29	Proteção de superaquecimento por alta temperatura ambiente externa (aquecimento)	PH
30	Proteção de sobretensão do barramento DC	L1
31	Proteção de subtensão do barramento DC	L2
32	Proteção de sobrecorrente na fase da unidade externa	L3
33	Falha na detecção da corrente de fase	L4
34	Falha no módulo Wi-Fi	EF
35	Falha de EEPROM da unidade interna	EE

28. TABELA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ITEM		UNIDADE INT.	HDFIO9C2WA	HDQIO9C2WA	HDFI12C2WA	HDQI12C2WA	HDFI18C2WA
		UNIDADE EXT.	HDFEO9C2CA	HDQEO9C2CA	HDFE12C2CA	HDQE12C2CA	HDFE18C2CA
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	2.637	2.637	3.516	3.516	5.274
		(Btu/h)	9.000	9.000	12.000	12.000	18.000
	AQUECIMENTO	W	-	2.637	-	3.516	-
		(Btu/h)	-	9.000	-	12.000	-
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220	220	220	220	220
FREQUÊNCIA		Hz	60	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	752	752	1.020	1.020	1.520
CORRENTE		A	3,4	3,4	4,6	4,6	6,9
TIPO DE REFRIGERANTE [1]		TIPO	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	1.050	1.050	1.430	1.430	2.115
CORRENTE MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	4,8	4,8	6,5	6,5	9,6
DISJUNTOR		A	10	10	10	10	16
CABO DE INTERLIGAÇÃO [2] (Cabo flexível conforme 60245 IEC 57 ou NBR equivalente)		mm^2	4x1,5mm^2 até 10m	4x1,5mm^2 até 10m	4x1,5mm^2 até 10m	4x1,5mm^2 até 10m	4x1,5mm^2 até 10m
CABO DE ALIMENTAÇÃO (Cabo flexível conforme 60245 IEC 57 ou NBR equivalente)		mm^2	3x1,5mm^2 até 10m	3x1,5mm^2 até 10m	3x1,5mm^2 até 10m	3x1,5mm^2 até 10m	3x2,5mm^2 até 10m
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	5	5	5	5	5
	MÍNIMO		2	2	2	2	2
	MÁXIMO		10	10	10	10	10
DESNÍVEL MÁXIMO		m	5	5	5	5	8
TUBULAÇÕES [3]	LÍQUIDO	mm (Polegada)	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
	SUCÇÃO		3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	7	7	7,2	7,2	10,3
	UNIDADE EXTERNA		18,7	18,7	19	19	24

ITEM		UNIDADE INT.	HDQI18C2WA	HDFI24C2WA	HDQI24C2WA	HDFI30C2WA	HDQI30C2WA
		UNIDADE EXT.	HDQE18C2CA	HDFE24C2CA	HDQE24C2CA	HDFE30C2CA	HDQE30C2CA
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	5.274	7.032	7.032	8.790	8.790
		(Btu/h)	18.000	24.000	24.000	30.000	30.000
	AQUECIMENTO	W	5.274	-	7.032	-	8.790
		(Btu/h)	18.000	-	24.000	-	30.000
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220	220	220	220	220
FREQUÊNCIA		Hz	60	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	1.520	2.160	2.160	2.650	2.650
CORRENTE		A	6,9	9,8	9,8	12,1	12,1
TIPO DE REFRIGERANTE [1]		TIPO	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	2.115	3.000	3.000	3.700	3.700
CORRENTE MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	9,6	13,6	13,6	16,8	16,8
DISJUNTOR		A	16	20	20	25	25
CABO DE INTERLIGAÇÃO [2] (Cabo flexível conforme 60245 IEC 57 ou NBR equivalente)		mm^2	4x1,5mm^2 até 10m	4x1,5mm^2 até 10m	4x1,5mm^2 até 10m	4x1,5mm^2 até 10m	4x1,5mm^2 até 10m
CABO DE ALIMENTAÇÃO (Cabo flexível conforme 60245 IEC 57 ou NBR equivalente)		mm^2	3x2,5mm^2 até 10m	3x2,5mm^2 até 10m	3x2,5mm^2 até 10m	3x4mm^2 até 10m	3x4mm^2 até 10m
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	5	5	5	5	5
	MÍNIMO		2	2	2	2	2
	MÁXIMO		10	10	10	10	10
DESNÍVEL MÁXIMO		m	8	8	8	8	8
TUBULAÇÕES [3]	LÍQUIDO	mm (Polegada)	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
	SUCÇÃO		3/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	10,3	12,6	12,6	22	22
	UNIDADE EXTERNA		24	29,3	29,3	38,1	38,1

TABELA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ITEM		UNIDADE INT.	HDFI36C2WA	HDQI36C2WA
		UNIDADE EXT.	HDFE36C2CA	HDQE36C2CA
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	10.548	10.548
		(Btu/h)	36.000	36.000
	AQUECIMENTO	W	-	10.548
		(Btu/h)	-	36.000
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220	220
FREQUÊNCIA		Hz	60	60
POTÊNCIA		W	3.300	3.300
CORRENTE		A	15	15
TIPO DE REFRIGERANTE (1)		TIPO	R-32	R-32
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	4.900	4.900
CORRENTE MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	22,6	22,6
DISJUNTOR		A	32	32
CABO DE INTERLIGAÇÃO (2) (Cabo flexível conforme 60245 IEC 57 ou NBR equivalente)		mm^2	4x1,5mm^2 até 10m	4x1,5mm^2 até 10m
CABO DE ALIMENTAÇÃO (Cabo flexível conforme 60245 IEC 57 ou NBR equivalente)		mm^2	3x4mm^2 até 10m	3x4mm^2 até 10m
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	5	5
	MÍNIMO		2	2
	MÁXIMO		10	10
DESNÍVEL MÁXIMO		m	8	8
TUBULAÇÕES (3)	LÍQUIDO	mm (Polegada)	1/4"	1/4"
	SUCÇÃO		5/8"	5/8"
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	24,2	24,2
	UNIDADE EXTERNA		39,7	39,7

***DEVIDO À CONSTANTE EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA, A ELGIN RESERVA O DIREITO DE ALTERAR O DESIGN E AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SEM PRÉVIO AVISO.**

(1) 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.

(2) Os cabos de alimentação e interligação devem obedecer às especificações acima e estar em conformidade com a norma 60245IEC 57 ou norma NBR equivalente.

(3) As tubulações devem ser de cobre (espessura mínima de 0,8mm) e estar em conformidade com a norma NBR 7541.

29. TABELA DE RESISTÊNCIA DOS SENSORES DE TEMPERATURA

UNIDADE INTERNA

MF58 R25=5K Ω ±2%				B25/50=3274±2%			
T (°C)	Rmin (K Ω)	Rnom (K Ω)	Rmax (K Ω)	T (°C)	Rmin (K Ω)	Rnom (K Ω)	Rmax (K Ω)
-30	49.9146	54.724	59.6865	8	9.1879	9.5595	9.9292
-29	47.4511	51.9418	56.5693	9	8.8373	9.1836	9.5281
-28	45.1259	49.3198	53.6358	10	8.5022	8.8249	9.1457
-27	42.9305	46.848	50.8744	11	8.1819	8.4823	8.7809
-26	40.8566	44.5167	48.2737	12	7.8756	8.1551	8.4329
-25	38.8969	42.317	45.8233	13	7.5827	7.8426	8.1009
-24	37.0443	40.2408	43.5137	14	7.3024	7.5439	7.7839
-23	35.2924	38.2803	41.3359	15	7.034	7.2583	7.4811
-22	33.635	36.4284	39.2816	16	6.7773	6.9853	7.192
-21	32.0666	34.6784	37.343	17	6.5314	6.7242	6.9158
-20	30.5816	33.024	35.5129	18	6.2959	6.4744	6.6518
-19	29.1752	31.4595	33.7845	19	6.0703	6.2354	6.3996
-18	27.8428	29.9794	32.1516	20	5.8542	6.0066	6.1583
-17	26.5801	28.5787	30.6084	21	5.647	5.7876	5.9276
-16	25.3829	27.2526	29.1493	22	5.4484	5.5779	5.7069
-15	24.2474	25.9967	27.7693	23	5.258	5.377	5.4957
-14	23.1702	24.8069	26.4636	24	5.0753	5.1845	5.2936
-13	22.1478	23.6792	25.2277	25	4.9	5	5.1
-12	21.1772	22.6101	24.0576	26	4.7241	4.8223	4.9205
-11	20.2554	21.5962	22.9493	27	4.5551	4.6514	4.7479
-10	19.3797	20.6343	21.8992	28	4.3915	4.486	4.5807
-9	18.5476	19.7215	20.9039	29	4.2385	4.3312	4.4242
-8	17.7564	18.8548	19.9601	30	4.0896	4.1805	4.2717
-7	17.0041	18.0318	19.065	31	3.9451	4.0343	4.1238
-6	16.2884	17.2499	18.2157	32	3.8097	3.8971	3.985
-5	15.6075	16.507	17.4097	33	3.6775	3.7632	3.8494
-4	14.9593	15.8007	16.6444	34	3.5513	3.6353	3.7198
-3	14.3421	15.1291	15.9176	35	3.4297	3.5121	3.595
-2	13.7544	14.4903	15.2271	36	3.3128	3.3935	3.4748
-1	13.1944	13.8825	14.5709	37	3.2011	3.2802	3.3599
0	12.6607	13.304	13.9471	38	3.0918	3.1693	3.2475
1	12.1519	12.7532	13.3538	39	2.9885	3.0645	3.1411
2	11.6669	12.2287	12.7896	40	2.8888	2.9632	3.0383
3	11.2041	11.729	12.2526	41	2.7929	2.8658	2.9394
4	10.7626	11.2528	11.7415	42	2.7005	2.7719	2.8441
5	10.3413	10.7989	11.2549	43	2.6117	2.6817	2.7524
6	9.939	10.3661	10.7915	44	2.5261	2.5946	2.6639
7	9.5548	9.9533	10.35	45	2.4451	2.5122	2.5801

TABELA DE RESISTÊNCIA DOS SENSORES DE TEMPERATURA

MF58 R25=5K Ω ±2%				B25/50=3274±2%			
T (°C)	Rmin (K Ω)	Rnom (K Ω)	Rmax (K Ω)	T (°C)	Rmin (K Ω)	Rnom (K Ω)	Rmax (K Ω)
46	2.3651	2.4308	2.4974	83	0.7721	0.8111	0.8515
47	2.2891	2.3535	2.4187	84	0.7504	0.7887	0.8286
48	2.2162	2.2793	2.3432	85	0.7294	0.767	0.8062
49	2.1449	2.2067	2.2693	86	0.7092	0.746	0.7844
50	2.0775	2.138	2.1994	87	0.6895	0.7256	0.7633
51	2.0137	2.073	2.1332	88	0.6704	0.7058	0.7428
52	1.9522	2.0103	2.0693	89	0.6519	0.6867	0.723
53	1.8928	1.9497	2.0075	90	0.634	0.6681	0.7038
54	1.8353	1.8911	1.9478	91	0.6166	0.6501	0.6851
55	1.7799	1.8345	1.89	92	0.5998	0.6326	0.667
56	1.7263	1.7798	1.8342	93	0.5835	0.6157	0.6494
57	1.6745	1.7269	1,7803	94	0.5677	0.5993	0.6324
58	1.6244	1.6758	1.7281	95	0.5524	0.5834	0.6159
59	1.576	1.6263	1.6776	96	0.5376	0.568	0.5999
60	1.5291	1.5784	1.6286	97	0.5233	0.5531	0.5844
61	1.4838	1.5321	1.5813	98	0.5093	0.5386	0.5693
62	1.4399	1.4872	1.5354	99	0.4959	0.5246	0.5547
63	1.3975	1.4438	1.4911	100	0.4828	0.511	0.5406
64	1.3563	1.4017	1.448	101	0.4702	0.4978	0.5268
65	1.3165	1.361	1.4064	102	0.4579	0.485	0.5135
66	1.278	1.3216	1.3661	103	0.446	0.4726	0.5006
67	1.2407	1.2834	1.327	104	0.4345	0.4606	0.4881
68	1.2046	1.2464	1.2891	105	0.4234	0.449	0.476
69	1.1696	1.2105	1.2523				
70	1.1357	1.1758	1.2168				
71	1.103	1.1422	1.1824				
72	1.0712	1.1096	1.149				
73	1.0404	1.078	1.1166				
74	1.0105	1.0474	1.0852				
75	0,9723	1.0177	1.0648				
76	0,9444	0.989	1.0353				
77	0.9174	0.9611	1.0065				
78	0.8912	0.9341	0.9787				
79	0.8659	0.908	0.9518				
80	0.8413	0.8826	0.9256				
81	0.8175	0.858	0.9002				
82	0.7944	0.8342	0.8756				

TABELA DE RESISTÊNCIA DOS SENSORES DE TEMPERATURA

UNIDADE EXTERNA

MF58 R85=2. 113K Ω ±3% B25/85=4OOOK±2%							
T (°C)	Rmin (K Ω)	Rnom (K Ω)	Rmax (K Ω)	T (°C)	Rmin (K Ω)	Rnom (K Ω)	Rmax (K Ω)
-30	302.8541	336.8998	374.4355	7	42.4556	45.8361	49.4413
-29	285.5608	317.3782	352.4232	8	40.4842	43.6761	47.0773
-28	269.3454	299.0896	331.8196	9	38.6146	41.6291	44.8386
-27	254.1355	281.9504	312.5281	10	36.8411	39.6887	42.7180
-26	239.8645	265.8833	294.4592	11	35.1582	37.8488	40.7086
-25	226.4700	250.8163	277.5299	12	33.5608	36.1036	38.8041
-24	213.8940	236.6824	261.6629	13	32.0444	34.4480	36.9986
-23	202.0830	223.4196	246.7867	14	30.6041	32.8767	35.2862
-22	190.9866	210.9701	232.8348	15	29.2361	31.3852	33.6620
-21	180.5583	199.2802	219.7454	16	27.9362	29.9690	32.1208
-20	170.7547	188.3000	207.4612	17	26.7007	28.6239	30.6580
-19	161.5355	177.9830	195.9286	18	25.5263	27.3461	29.2693
-18	152.8630	168.2860	185.0983	19	24.4094	26.1318	27.9506
-17	144.7023	159.1689	174.9242	20	23.3470	24.9775	26.6978
-16	137.0208	150.5942	165.3633	21	22.3363	23.8801	25.5076
-15	129.7877	142.5269	156.3756	22	21.3745	22.8365	24.3766
-14	122.9751	134.9348	147.9243	23	20.4589	21.8437	23.3013
-13	116.5564	127.7874	139.9746	24	19.5871	20.8991	22.2789
-12	110.5069	121.0567	132.4944	25	18.7568	20.0000	21.3064
-11	104.8035	114.7162	125.4535	26	17.9659	19.1441	20.3812
-10	99.4248	108.7415	118.8242	27	17.2123	18.3291	19.5008
-9	94.3508	103.1098	112.5805	28	16.4941	17.5529	18.6628
-8	89.5627	97.7996	106.6979	29	15.8094	16.8134	17.8650
-7	85.0431	92.7911	101.1539	30	15.1565	16.1087	17.1053
-6	80.7755	88.0657	95.9274	31	14.5338	15.4370	16.3816
-5	76.7447	83.6059	90.9985	32	13.9397	14.7966	15.6920
-4	72.9365	79.3956	86.3490	33	13.3729	14.1859	15.0348
-3	69.3373	75.4195	81.9615	34	12.8319	13.6035	14.4085
-2	65.9348	71.6636	77.8201	35	12.3153	13.0477	13.8112
-1	62.7172	68.1146	73.9099	36	11.8222	12.5174	13.2416
0	59.6736	64.7600	70.2167	37	11.3512	12.0113	12.6984
1	56.7938	61.5883	66.7274	38	10.9012	11.5280	12.1799
2	54.0681	58.5886	63.4299	39	10.4712	11.0665	11.6851
3	51.4875	55.7507	60.3126	40	10.0602	10.6257	11.2129
4	49.0436	53.0651	57.3647	41	9.6674	10.2046	10.7620
5	46.7285	50.5230	54.5764	42	9.2918	9.8022	10.3314
6	44.5348	48.1159	51.9382	43	8.9326	9.4176	9.9200

TABELA DE RESISTÊNCIA DOS SENSORES DE TEMPERATURA

MF58 R85=2. 113K Ω ±3% B25/85=4OOOK±2%							
T (°C)	Rmin (K Ω)	Rnom (K Ω)	Rmax (K Ω)	T (°C)	Rmin (K Ω)	Rnom (K Ω)	Rmax (K Ω)
44	8.5889	9.0499	9.5270	81	2.3290	2.4057	2.4827
45	8.2602	8.6983	9.1514	82	2.2553	2.3284	2.4017
46	7.9455	8.3620	8.7924	83	2.1842	2.2539	2.3238
47	7.6443	8.0403	8.4492	84	2.1157	2.1822	2.2488
48	7.3560	7.7325	8.1210	85	2.0496	2.1822	2.2488
49	7.0799	7.4380	7.8071	86	1.9840	2.0463	2.1087
50	6.8155	7.1560	7.5068	87	1.9207	1.9820	2.0434
51	6.5663	6.8905	7.2242	88	1.8597	1.9200	1.9804
52	6.3276	6.6362	6.9536	89	1.8009	1.8602	1.9197
53	6.0987	6.3926	6.6946	90	1.7444	1.8026	1.8611
54	5.8792	6.1591	6.4465	91	1.6898	1.7470	1.8046
55	5.6687	5.9353	6.2088	92	1.6371	1.6933	1.7499
56	5.4668	5.7207	5.9810	93	1.5862	1.6415	1.6972
57	5.2729	5.5148	5.7626	94	1.5372	1.5915	1.6462
58	5.0870	5.3174	5.5533	95	1.4900	1.5433	1.5971
59	4.9084	5.1279	5.3524	96	1.4443	1.4967	1.5496
60	4.7369	4.9461	5.1599	97	1.4003	1.4518	1.5038
61	4.5721	4.7715	4.9751	98	1.3579	1.4084	1.4595
62	4.4139	4.6039	4.7977	99	1.3169	1.3665	1.4167
63	4.2618	4..4429	4.6275	100	1.2773	1.3260	1.3754
64	4.1157	4.2883	4.4641	101	1.2390	1.2869	1.3354
65	3.9752	4.1397	4.3071	102	1.2022	1.2492	1.2969
66	3.8402	3.9970	4.1565	103	1.1666	1.2127	1.2595
67	3.7102	3.8597	4.0116	104	1.3121	1.1774	1.2234
68	3.5853	3.7278	3.8725	105	1.0989	1.1434	1.1886
69	3.4651	3.6010	3.7388	106	1.0668	1.1105	1.1549
70	3.3496	3.4791	3.6104	107	1.0357	1.0786	1.1222
71	3.2382	3.3617	3.4868	108	1.0058	1.0479	1.0908
72	3.1312	3.2489	3.3680	109	0.9769	1.0182	1.0603
73	3.0280	3.1403	3.2538	110	0.9489	0.9894	1.0307
74	2.9288	3.0358	3.1439	111	0.9218	0.9616	1.0022
75	2.8332	2.9353	3.0383	112	0.8956	0.9347	0.9746
76	2.7412	2.8385	2.9366	113	0.8704	0.9087	0.9479
77	2.6525	2.7453	2.8388	114	0.8460	0.8836	0.9221
78	2.5670	2.6555	2.7446	115	0.8223	0.8592	0.8970
79	2.4847	2.5691	2.6539	116	0.7994	0.8357	0.8728
80	2.4055	2.4859	2.5667	117	0.7773	0.8129	0.8494

TABELA DE RESISTÊNCIA DOS SENSORES DE TEMPERATURA

MF58 R85=2. 113K Ω ±3% B25/85=4OOOK±2%							
T (°C)	Rmin (K Ω)	Rnom (K Ω)	Rmax (K Ω)	T (°C)	Rmin (K Ω)	Rnom (K Ω)	Rmax (K Ω)
118	0.7559	0.7909	0.8267				
119	0.7352	0.7695	0.8047				
120	0.7152	0.7489	0.7835				
121	0.6958	0.7289	0.7628				
122	0.6770	0.7095	0.7428				
123	0.6588	0.6907	0.7235				
124	0.6413	0.6726	0.7048				
125	0.6243	0.6550	0.6866				

TABELA DE RESISTÊNCIA DOS SENSORES DE TEMPERATURA

MF58 (DO-41) R25=5K Ω ±2% B25/5O=347OK±2%							
T (°C)	Rmin (K Ω)	Rnom (K Ω)	Rmax (K Ω)	T (°C)	Rmin (K Ω)	Rnom (K Ω)	Rmax (K Ω)
-40	104.8311	113.8710	123.6409	-3	15.6366	16.3381	17.0642
-39	98.7962	107.1859	116.2415	-2	14.9383	15.5939	16.2718
-38	93.1767	100.9684	109.3679	-1	14.2751	14.8878	15.5206
-37	87.9368	95.1778	102.9739	0	13.6452	14.2178	14.8085
-36	83.0447	89.7780	97.0184	1	13.0469	13.5819	14.1332
-35	78.4723	84.7369	91.4650	2	12.4784	12.9783	13.4928
-34	74.1937	80.0251	86.2803	3	11.9382	12.4052	12.8854
-33	70.1860	75.6166	81.4348	4	11.4247	11.8610	12.3090
-32	66.4283	71.48879	76.9021	5	10.9365	11.3441	11.7621
-31	62.9018	67.6175	72.6576	6	10.4725	10.8532	11.2432
-30	59.5895	63.9862	68.6798	7	10.0313	10.3868	10.7506
-29	56.4759	60.5764	64.9487	8	9.6117	9.9436	10.2829
-28	53.5468	57.3723	61.4465	9	9.2126	9.5225	9.8389
-27	50.7894	54.3592	58.1566	10	8.8329	9.1222	9.4172
-26	48.1918	51.5238	55.0641	11	8.4716	8.7416	9.0166
-25	45.7434	48.8541	52.1555	12	8.1278	8.3798	8.6361
-24	43.4342	46.3389	49.4180	13	7.8007	8.0358	8.2747
-23	41.2552	43.9679	46.8403	14	7.4892	7.7085	7.9310
-22	39.1979	41.7318	44.4117	15	7.1927	7.3972	7.6045
-21	37.2547	39.6218	42.1225	16	6.9103	7.1010	7.2940
-20	35.4184	37.6300	39.9637	17	6.6415	6.8192	6.9989
-19	33.6824	35.7489	37.9270	18	6.3854	6.5510	6.7182
-18	32.0407	33.9718	36.0049	19	6.1414	6.2957	6.4513
-17	30.4874	32.2921	34.1900	20	5.9089	6.0526	6.1973
-16	29.0175	30.7042	32.4760	21	5.6874	5.8211	5.9556
-15	27.6258	29.2023	30.8565	22	5.4762	5.6007	5.7257
-14	26.3079	27.7815	29.3259	23	5.2749	5.3907	5.5068
-13	25.0596	26.4370	27.8790	24	5.0830	5.1906	5.2984
-12	23.8767	25.1643	26.5107	25	4.9000	5.0000	5.1000
-11	22.7557	23.9593	25.2165	26	4.6989	4.7987	4.8987
-10	21.6930	22.8181	23.9920	27	4.5088	4.6083	4.7081
-9	20.6854	21.7371	22.8332	28	4.3289	4.4280	4.5275
-8	19.7297	20.7128	21.7362	29	4.1586	4.2571	4.3562
-7	18.8232	19.7422	20.6978	30	3.9971	4.0950	4.1936
-6	17.9631	18.8221	19.7143	31	3.8438	3.9410	4.0390
-5	17.1468	17.9498	18.7829	32	3.6981	3.7945	3.8918
-4	16.3721	17.1226	17.9004	33	3.5596	3.6551	3.7516

TABELA DE RESISTÊNCIA DOS SENSORES DE TEMPERATURA

MF58 (DO-41) R25=5K Ω ±2% B25/5O=347OK±2%							
T (°C)	Rmin (K Ω)	Rnom (K Ω)	Rmax (K Ω)	T (°C)	Rmin (K Ω)	Rnom (K Ω)	Rmax (K Ω)
34	3.4278	3.5223	3.6180	71	1.0010	1.0537	1.1088
35	3.3021	3.3957	3.4905	72	0.9705	1.0222	1.0763
36	3.1824	3.2749	3.3688	73	0.9410	0.9918	1.0449
37	3.0680	3.1595	3.2524	74	0.9126	0.9624	1.0145
38	2.9588	3.0492	3.1411	75	0.8850	0.9339	0.9851
39	2.8544	2.9437	3.0346	76	0.8583	0.0963	0.9565
40	2.7546	2.8427	2.9325	77	0.8326	0.8796	0.9289
41	2.6589	2.7459	2.8346	78	0.8077	0.8538	0.9022
42	2.5674	2.6532	2.7408	79	0.7835	0.8287	0.8762
43	2.4796	2.5642	2.6507	80	0.7601	0.8045	0.8511
44	2.3954	2.4788	2.5641	81	0.7375	0.7810	0.8268
45	2.3147	2.3969	2.4811	82	0.7156	0.7583	0.8032
46	2.2371	2.3181	2.4011	83	0.6944	0.7362	0.7803
47	2.1626	2.2424	2.3242	84	0.6739	0.7149	0.7881
48	2.0910	2.1696	2.2503	85	0.6540	0.6942	0.7366
49	2.0221	2.0995	2.1790	86	0.6348	0.6742	0.7158
50	1.9559	2.0321	2.1104	87	0.6161	0.6548	0.6956
51	1.8922	1.9672	2.0443	88	0.5981	0.6360	0.6760
52	1.8308	1.9046	1.9806	89	0.5806	0.6178	0.6571
53	1.7717	1.8443	1.9191	90	0.5637	0.6001	0.6386
54	1.7147	1.7861	1.8597	91	0.5473	0.5830	0.6208
55	1.6599	1.7301	1,8026	92	0.5314	0.5664	0.6034
56	1.6070	1.6760	1.7473	93	0.5161	0.5504	0.5867
57	1.5559	1.6238	1.6940	94	0.5012	0.5348	0.5704
58	1.5067	1.5734	1.6424	95	0.4869	0.5198	0.5548
59	1.4591	1.5247	1.5926	96	0.4729	0.5052	0.5395
60	1.4134	1.4778	1.5446	97	0.4594	0.4910	0.5246
61	1.3691	1.4324	1.4980	98	0.4463	0.4773	0.5103
62	1.3263	1.3885	1.4530	99	0.4336	0.4640	0.4963
63	1.2850	1.3461	1.4095	100	0.4213	0.4511	0.4828
64	1.2451	1.3051	1.3674	101	0.4094	0.4386	0.4697
65	1.2066	1.2655	1.3268	102	0.3979	0.4265	0.4570
66	1.1693	1.2272	1.2874	103	0.3868	0.4148	0.4447
67	1.1334	1.1902	1.2494	104	0.3759	0.4034	0.4327
68	1.0985	1.1543	1.2124	105	0.3655	0.3924	0.4211
69	1.0650	1.1197	1.1768	106	0.3553	0.3817	0.4099
70	1.0324	1.0861	1.1422	107	0.3454	0.3713	0.3989

TABELA DE RESISTÊNCIA DOS SENSORES DE TEMPERATURA

MF58 (DO-41) R25=5K Ω ±2% B25/50=3470K±2%							
T (°C)	Rmin (K Ω)	Rnom (K Ω)	Rmax (K Ω)	T (°C)	Rmin (K Ω)	Rnom (K Ω)	Rmax (K Ω)
108	0.3359	0.3613	0.3884	145	0.1302	0.1427	0.1563
109	0.3268	0.3516	0.3782	146	0.1273	0.1395	0.1528
110	0.3177	0.3421	0.3682	147	0.1244	0.1364	0.1495
111	0.3091	0.3330	0.3586	148	0.1216	0.1334	0.1463
112	0.3007	0.3241	0.3492	149	0.1189	0.1305	0.1432
113	0.2926	0.3155	0.3401	150	0.1163	0.1277	0.1402
114	0.2847	0.3072	0.3313				
115	0.2771	0.2991	0.3228				
116	0.2697	0.2913	0.3145				
117	0.2697	0.2913	0.3145				
118	0.2555	0.2763	0.2986				
119	0.2488	0.2692	0.2911				
120	0.2422	0.2622	0.2837				
121	0.2359	0.2555	0.2766				
122	0.2298	0.2490	0.2697				
123	0.2239	0.2427	0.2630				
124	0.2180	0.2365	0.2564				
125	0.2125	0.2306	0.2501				
126	0.2071	0.2248	0.2440				
127	0.2018	0.2192	0.2380				
128	0.1967	0.2138	0.2323				
129	0.1917	0.2085	0.2266				
130	0.1870	0.2034	0.2212				
131	0.1824	0.1985	0.2160				
132	0.1779	0.1937	0.2108				
133	0.1735	0.1890	0.2058				
134	0.1693	0.1845	0.2010				
135	0.1651	0.1801	0.1963				
136	0.1611	0.1758	0.1917				
137	0.1573	0.1717	0.1874				
138	0.1536	0.1677	0.1831				
139	0.1499	0.1638	0.1789				
140	0.1464	0.1600	0.1748				
141	0.1429	0.1563	0.1709				
142	0.1396	0.1527	0.1670				
143	0.1364	0.1493	0.1634				
144	0.1332	0.1449	0.1597				

30. 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-à:

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:

1. 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.

   1.1 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.

2. A garantia contratual complementar de trinta e três meses citada no item "1" somente será válida se:

   2.1 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).

   2.2 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.

3. 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.

4. 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.

5. Esta garantia não cobre os custos de recursos especiais de infraestrutura para acesso ao produto, tais como: guindaste, andaime e outros assemelhados, cujos custos e providências são de responsabilidade do consumidor para deixar o produto de fácil acesso para o seu conserto.

6. 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:

   a. Se a instalação do produto não obedecer às instruções constantes dos manuais de instalação e de operação.

   b. 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.

   c. Se o produto for alterado, adulterado, fraudado ou corrompido;

   d. 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.

   e. 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;

Certificado de Garantia

f. Se for utilizado qualquer acessório, dispositivo, peça, parte ou componente instalado pelo próprio Consumidor, técnico ou empresa não autorizada pela ELGIN S/A;

g. Danos ocasionados por transporte, mau acondicionamento, queda, batida ou qualquer outra ação de mau uso;

h. 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;

i. Se não for executado o plano de manutenção preventiva previsto no manual do produto;

j. Má conservação, uso ou manuseio incorretos;

k. Utilização inadequada aos fins a que se destina;

l. 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: 3383-5555

www.elgin.com.br - sac@elgin.com.br

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:

1. GARANTIA DO COMPRESSOR INVERTER:

   A garantia dos compressores inverter ELGIN possui três meses de garantia legal acrescido de cento e dezessete meses. Totalizando um prazo total de cento e vinte meses de garantia do compressor inverter contra defeito e/ou vício de fabricação e de material, a contar a partir da data de compra do primeiro consumidor constado na nota fiscal do produto.

   1.1. Para manter a garantia adicional do compressor inverter, o produto deve ser submetido as manutenções preventivas.

   1.2. A garantia adicional do compressor perderá a validade caso seja analisado ou sofrer intervenção de manuseio de pessoas não autorizadas da rede de assistências técnicas ELGIN.

   1.3. Perda da garantia adicional do compressor, caso ocorra algumas hipóteses do item 8.

2. GARANTIA DO PRODUTO;

   Com exceção dos itens discriminados na cláusula 1 e 2.1 que teria sua garantia particular, 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.

   2.1 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.

3. A garantia contratual complementar de trinta e três meses do produto citada no item "2" somente será válida se:

   3.1. 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).

   3.2. O produto não estiver instalado em local de alta concentração de compostos salinos, ácidos ou alcalinos.

   Caso esses requisitos, 3.1 ou 3.2, 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.

4. 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 está 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.

5. 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.

6. Esta garantia não cobre os custos de recursos especiais de infraestrutura para acesso ao produto, tais como: guindaste, andaime e outros assemelhados, cujos custos e providências são de responsabilidade do consumidor para deixar o produto de fácil acesso para o seu conserto.

Certificado de Garantia

7. 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.

8. A garantia legal e a contratual complementar perderão totalmente a validade se ocorrer uma das hipóteses a seguir:

a. Se a instalação do produto não obedecer rigorosamente às instruções constantes dos manuais de instalação e de operação.

b. 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.

c. Se o produto for alterado, adulterado, fraudado ou corrompido;

d. Se o produto for examinado por uma empresa Credenciada ELGIN, e for 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.

e. 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;

f. Se for utilizado qualquer acessório, dispositivo, peça, parte ou componente instalado pelo próprio Consumidor, técnico ou empresa não autorizada pela ELGIN S/A;

g. Danos ocasionados por transporte, mau acondicionamento, queda, batida ou qualquer outra ação de mau uso;

h. 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;

i. Se não for executado o plano de manutenção preventiva previsto no manual do produto;

j. Má conservação, uso ou manuseio incorretos;

k. Utilização inadequada aos fins a que se destina;

l. Danos causados por acidentes, agentes da natureza ou, ainda, pela negligência do Consumidor no cumprimento das instruções do manual de operação.

9. Estão excluídos desta garantia os eventuais defeitos decorrentes do desgaste natural do produto.

10. 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.

11. 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.

12. 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.

13. Mesmo em se tratando de defeito de fabricação, esta garantia não cobre prejuízos de valor profissional, artístico, estimativo, autoral ou patrimonial.

14. Em nenhuma hipótese serão reembolsados eventuais valores pagos pela instalação ou desinstalação do produto ou qualquer despesa realizada pelo Consumidor que se relacione a essa instalação, seja mão de obra, material, recursos de infraestrutura, serviço de alvenaria, serralheria, instalação elétrica, acabamento do ambiente ou outras.

15. 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: 3383-5555

www.elgin.com.br - sac@elgin.com.br

31. Logística reversa



Você sabia?

A Elgin pode te auxiliar com o descarte de quaisquer eletrodomésticos e eletroeletrônicos que não funcionem mais ou estejam em desuso. (Independentemente da marca do produto).

Destinação correta:

Você pode destinar eletroeletrônicos e eletrodomésticos em **Pontos de Entrega Voluntária – PEV** com segurança e de forma ambientalmente correta.

Passo a passo para descartar:

01 Caso o seu aparelho tenha memória / armazenamento interno: **remova todos os dados, fotos e documentos do produto;**

02 Não é necessário que o produto esteja **embalado;**

03 **Leve até o Ponto de Entrega Voluntária** e o PEV se responsabilizará em fazer o descarte de forma correta. Localize o ponto mais próximo de sua região acessando o QR Code abaixo.

Acesse e saiba mais

Quais produtos que podem ser destinados?

· Eletroeletrônicos e eletrodomésticos (até 220V) ar-condicionado (de até 24.000 BTU's) e aparelhos caracterizados como de uso doméstico.
Ex.: Máquinas de costura, secadores de cabelo, chapinhas, fritadeiras elétricas, máquina de barbear e aparelhos celulares (exceto pilhas e baterias avulsas).

· Não é permitido o descarte de materiais de empresas ou indústrias. O recolhimento serve somente para produtos de pessoa física.

· O descarte não é cobrado e nem bonificado; é voluntário e sem fins lucrativos.

elgin

32. ANOTAÇÕES

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 ou pelo telefone SAC 0800 70 35 446 - Gde.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.

0107.00 - Rev.01
(04/26)

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 - sac@elgin.com.br

elgin

Devido a constante evolução tecnológica, a Elgin reserva o direito de alterar as informações contidas neste manual sem prévio aviso.