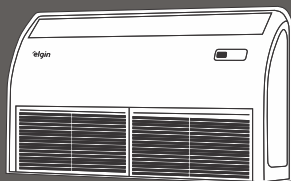
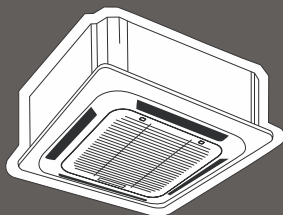


MANUAL DE INSTALAÇÃO

Split Inverter Cassete (KX) / Piso-Teto (PX)



elgin

INTRODUÇÃO

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

ÍNDICE

1. PEÇAS E ACESSÓRIOS.....	3
2. INFORMAÇÕES SOBRE IMPACTO AMBIENTAL.....	3
3. NOTAS ANTES DA INSTALAÇÃO.....	4
4. PREENCHIMENTO DO CONTROLE TÉCNICO DE INSTALAÇÃO (CTI).....	10
5. COMO ESCOLHER O LOCAL PARA INSTALAÇÃO.....	13
6. COMO FIXAR A UNIDADE INTERNA CASSETTE (KX).....	15
7. COMO ABRIR/INSTALAR O PAINEL DA UNIDADE INTERNA CASSETTE (KX).....	16
8. COMO FIXAR A UNIDADE INTERNA PISO-TETO (PX).....	17
9. COMO FIXAR A UNIDADE EXTERNA.....	18
10. COMO INSTALAR E CONECTAR A TUBULAÇÃO NAS UNIDADES.....	19
11. COMO ALCANÇAR A TUBULAÇÃO.....	20
12. COMO INSTALAR A LINHA DE DRENAGEM (CASSETTE).....	21
13. COMO INSTALAR A LINHA DE DRENAGEM (PISO-TETO).....	22
14. INSTALAÇÃO ELÉTRICA.....	23
15. DIAGRAMA DE INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA.....	23
16. COMO EXECUTAR O TESTE DE VAZAMENTO NO SISTEMA.....	25
17. QUANDO E COMO ADICIONAR ÓLEO NO COMPRESSOR/SISTEMA.....	26
18. EVACUAÇÃO E DESIDRATAÇÃO DO SISTEMA.....	26
19. QUANDO E COMO COMPLETAR A CARGA DE FLUIDO REFRIGERANTE.....	27
20. TESTE DE FUNCIONAMENTO.....	28
21. TABELA DE PRESSÃO X TEMPERATURA (R-32).....	29
22. CORRENTE ELÉTRICA.....	30
23. TEMPERATURA DE INSUFLAMENTO E DE RETORNO.....	30
24. FINALIZAÇÃO DA INSTALAÇÃO.....	30
25. CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO/OPERAÇÃO.....	30
26. MANUTENÇÃO PREVENTIVA.....	31
27. DEFEITOS, CAUSAS E SOLUÇÕES.....	32
28. AUTO DIAGNÓSTICO.....	34
29. TABELA DE CARACTERÍSTICA TÉCNICA.....	36
30. CERTIFICADO DE GARANTIA.....	39
31. LOGÍSTICA REVERSA.....	41
32. ANOTAÇÕES.....	42

1. PEÇAS E ACESSÓRIOS

PEÇAS E ACESSÓRIOS INCLuíDOS NA EMBALAGEM DA UNIDADE INTERNA CASSETTE

(AS QUANTIDADES ESTÃO DESCRITAS ENTRE PARÊNTESES)

MANUAL DO USUÁRIO (1) OPERAÇÃO 	MANUAL DO USUÁRIO (1) Wi-Fi 	PILHAS PARA O CONTROLE REMOTO (2) 	CONTROLE REMOTO (1) 	PRESLHA DO DRENO (1) 	ISOLAÇÃO TÉRMICA (3) 	TUBO FLEXÍVEL DO DRENO (1) 
Porca (2) 	Etiqueta (1) 					

PEÇAS E ACESSÓRIOS INCLuíDOS NA EMBALAGEM DA UNIDADE INTERNA PISO-TETO

(AS QUANTIDADES ESTÃO DESCRITAS ENTRE PARÊNTESES)

MANUAL DO USUÁRIO (1) OPERAÇÃO 	MANUAL DO USUÁRIO (1) Wi-Fi 	PILHAS PARA O CONTROLE REMOTO (2) 	CONTROLE REMOTO (1) 	PRESLHA DO DRENO (1) 	ISOLAÇÃO TÉRMICA (2) 	TUBO FLEXÍVEL DO DRENO (1) 
Porca (2) 	Etiqueta (1) 					

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, EPS (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 inadequado destes materiais causará danos ao meio ambiente, portanto é imprescindível ao descartá-lo que procure empresas especializadas em desmontá-lo de acordo com a legislação vigente.

3. NOTAS ANTES DA INSTALAÇÃO



Este aparelho contém fluido refrigerante inflamável R-32.



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



Siga as instruções deste manual.

Unidades Cassete



CUIDADO!!

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

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

Área mínima exigida do ambiente X		
Modelo	Altura de Instalação	Área mínima (m ²)
24	2,3m	3,21m ²
36	2,3m	3,63m ²
48	2,3m	6,70m ²
60	2,3m	5,85m ²

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

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

Quantidade de carga máxima de Fluido Refrigerante				
Modelo	24	36	48	60
Máx. Carga R-32	2,11 kg	2,39 kg	4,22 kg	3,85 kg

Unidades Piso-Teto



CUIDADO!!

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

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

Área mínima exigida do ambiente X				
Modelo	Altura de Instalação			
	PISO	JANELA	PARADE	TETO
	0,60m	1,00m	1,80m	2,20m
24	24,60m ²	8,85m ²	4,10m ²	3,36m ²
36	31,54m ²	11,35m ²	4,64m ²	3,80m ²
48	98,39m ²	35,42m ²	10,93m ²	7,32m ²
60	81,79m ²	29,44m ²	9,09m ²	6,12m ²

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

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

Quantidade de carga máxima de Fluido Refrigerante				
Modelo	24	36	48	60
Máx. Carga R-32	1,70 kg	1,93 kg	3,40 kg	3,10 kg

NOTAS ANTES DA INSTALAÇÃO

COMPATIBILIDADE DA CAPACIDADE TÉRMICA DO PRODUTO COM O AMBIENTE

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

Os pontos de alimentação elétrica e aterramento devem ser dimensionados de acordo com a norma ABNT NBR5410 e **somente pessoal qualificado e devidamente treinado** está autorizado a realizar instalação, manutenção, reparos ou intervenções no sistema de refrigeração.

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

ATENÇÃO

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

• PRESEÇA 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 CO₂ 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 haleta.

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%.

NOTAS ANTES DA INSTALAÇÃO

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 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

NOTAS ANTES DA INSTALAÇÃO

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.

• 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 COMA GARANTIA

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

NOTAS ANTES DA INSTALAÇÃO

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.

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

- Antes de iniciar a instalação, verifique se a unidade externa contém fluido refrigerante no sistema.
- Retire o tampão da válvula de 3 vias e instale o manifold (unidade externa / válvula de sucção).
- 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

- Verifique com um multímetro qual a tensão (voltagem) de alimentação.
- Compare a tensão especificada na etiqueta de identificação do produto. Existe tolerância de $\pm 10\%$ do valor especificado. Caso essa tolerância exceda 10%, oriente o cliente a solucionar o produto junto à concessionária de energia elétrica.
- Verifique se os disjuntores estão adequados conforme especificação técnica.
- Oriento 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.
- 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

- Oriento o cliente quanto ao funcionamento do equipamento e utilização do controle remoto.
- Oriento-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

PREENCHIMENTO DO CONTROLE TÉCNICO DE INSTALAÇÃO (CTI)

1. DADOS DA EMPRESA INSTALADORA, REVENDEDOR E CLIENTE

1.1 EMPRESA INSTALADORA	1.2 CIDADE	1.3 UF	1.4 TELEFONE ()
1.5 REVENDEDOR	1.6 CIDADE	1.7 UF	1.8 NF 1.9 DATA DE EMISSÃO
1.10 NOME DO CLIENTE	1.11 CIDADE	1.12 UF	1.13 TELEFONE ()
1.14 ENDEREÇO DA INSTALAÇÃO DO PRODUTO	☐ CASA ☐ APTO. ☐ ESCRITÓRIO ☐ OUTROS ☐ ÁREA INSTAL. _____ M²		

2. DADOS DO PRODUTO

2.1 MODELO	2.3 Nº DE SÉRIE UNIDADE EXTERNA
2.2 Nº DE SÉRIE UNIDADE INTERNA	

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 ☐ 1,5 MM² ☐ 2,5 MM² ☐ 4 MM² ☐ 6 MM² ☐ OUTROS, _____ MM²
4.4 POSSUI A TERRAMENTAÇÃO? ☐ 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.

PREENCHIMENTO DO CONTROLE TÉCNICO DE INSTALAÇÃO (CTI)

5. INSTALAÇÃO FÍSICA	
5.1 AS TUBULAÇÕES FORAM ISOLADAS: ☐ SEPARADAMENTE ☐ JUNTAS EM _____ METROS	5.2 QUAL A DISTÂNCIA ENTRE A UNIDADE INTERNA E EXTERNA? _____ METROS
5.3 QUAL É O DESENVOLVIMENTO ENTRE AS UNIDADES INTERNA E EXTERNA? _____ METROS	5.4 QUAL UNIDADE ESTÁ ACIMA? ☐ INTERNA ☐ EXTERNA
5.5 FOI INSTALADO SIFÃO NA LINHA DE SUÇÃO? ☐ 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
6.2 TEMPERATURA NA LINHA DE SUÇÃO (A 20 CM DA VÁLVULA DE SERVIÇO): _____ °C	SAÍDA DO CONDENSADOR: _____ °C
6.3 PRESSÃO NA LINHA DE SUÇÃO _____ Pa (_____ psig)	
6.4 TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO (VIDE TABELA PRESSÃO X TEMPERATURA DO FLUIDO REFRIGERANTE): _____ °C	
6.5 SUPERAQUECIMENTO (TEMPERATURA DE SUÇÃO 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

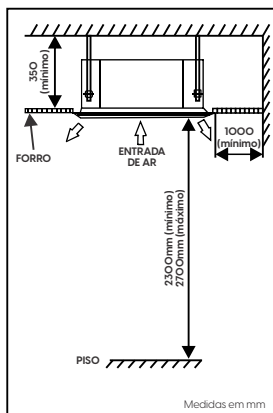
DATA

CLIENTE

5. COMO ESCOLHER O LOCAL PARA INSTALAÇÃO

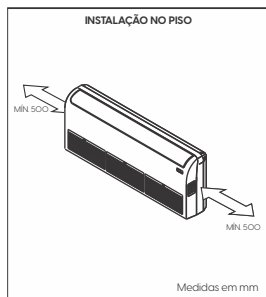
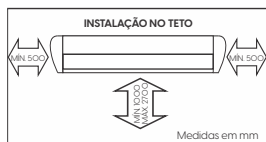
UNIDADE INTERNA CASSETTE

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



UNIDADE INTERNA PISO-TETO

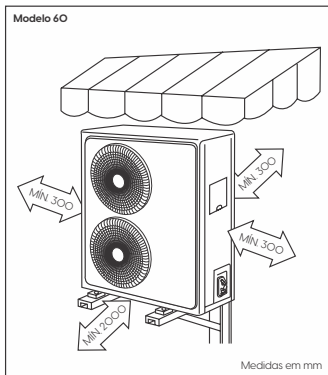
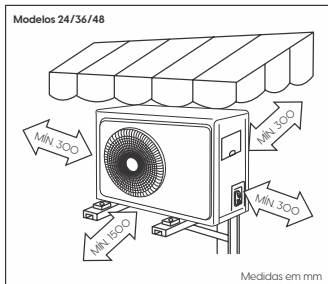
1. Escolha um local onde haja espaço suficiente para a instalação e manutenção.
2. Escolha um local onde o teto ou piso esteja nivelado e onde a estrutura suporte o peso do aparelho.
3. Escolha um local onde não haja obstáculos que impeçam a entrada ou saída de ar do aparelho.
4. Escolha um local onde o fluxo de ar possa alcançar todo o ambiente.
5. Escolha um local que permita a instalação das tubulações de interligação entre a unidade interna e externa e que não exceda a distância máxima permitida.
6. Escolha um local que permita a instalação da mangueira de drenagem e onde a água possa escoar sem causar danos.
7. Escolha um local distante no mínimo 1 metro de aparelhos elétricos e lâmpadas fluorescentes para que sejam evitadas interferências eletromagnéticas na recepção do sinal do controle remoto.
8. Quando a instalação da unidade interna for no teto, deverá ser instalada obrigatoriamente a uma altura máxima de 2,70 metros (2700 mm) e a altura mínima de 1 metro (1000 mm), em relação ao piso.



COMO ESCOLHER O LOCAL PARA INSTALAÇÃO

UNIDADE EXTERNA

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



6. COMO FIXAR A UNIDADE INTERNA CASSETTE (KX)

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

Dimensões do corpo da unidade interna:

MODELO	DIMENSÕES UNIDADE INTERNA (mm)		
	Altura	Largura	Profundidade
24	245	840	840
36	290	840	840
48	290	840	840
60	290	840	840

- Abra a embalagem do produto e retire a unidade interna juntamente com o gabarito em EPS (poliestireno expandido) fornecido (figura 1). Cada unidade interna é fornecida com seu respectivo gabarito.

- Posicione o gabarito no local de instalação, alinhando-o conforme a posição prevista da unidade no teto (figura 2). Utilize as marcações e furos existentes no próprio gabarito como referência para:

- delimitação da área de recorte no forro;
 - posicionamento dos pontos de fixação dos parafusos de sustentação (hastes de suspensão).
- Após a marcação, remova o gabarito e realize o recorte conforme as dimensões indicadas.

- Utilize o mesmo gabarito para marcar a posição dos quatro pontos de fixação dos parafusos de sustentação e realize a furação (figura 2).

- Instale os parafusos de sustentação, conforme ilustrado na Fig. 4, certificando-se de que os elementos de fixação suportam adequadamente o peso da unidade.

- Posicione a unidade nos parafusos de sustentação, conforme ilustrado na Fig. 3, observando o correto posicionamento das conexões de tubulação de fluido refrigerante, dreno e cabos elétricos.

- Com o auxílio de um nível, verifique se a unidade está completamente nivelada, realizando os ajustes necessários por meio das porcas dos parafusos de sustentação (figura 4).

Após o nivelamento, realize o aperto final das porcas de fixação.

Fig. 1

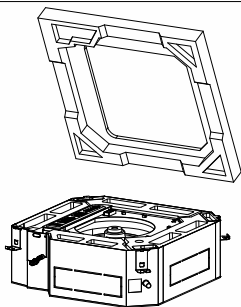


Fig. 2

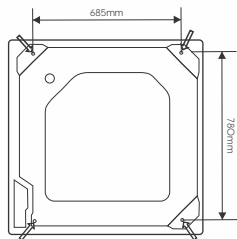


Fig. 3

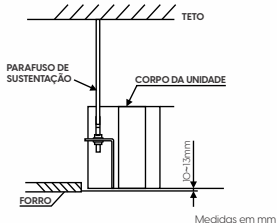
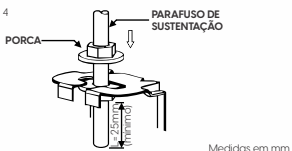


Fig. 4



7. COMO ABRIR/INSTALAR O PAINEL DA UNIDADE INTERNA CASSETTE (KX)

1. Remova o painel da embalagem. Ao manuseá-lo, tenha cuidado para não deixá-lo cair ou apoiar a sua face no chão, parede ou objetos que possam danificá-lo. Trata-se de uma peça frágil e de caráter decorativo da unidade.
2. Retire a grelha de entrada de ar do painel. Pressione as duas travas para abri-lá, incline-a a 45° e retire-a, conforme indicado na figura 1 e 2.
3. Remover as tampas existentes nos quatro cantos do painel, conforme figura 3.
4. Afrouxe os quatro parafusos de regulação das presilhas de fixação do painel, conforme indicado na figura 4.
5. As quatro presilhas de fixação do painel devem ser encaixadas nos quatro ganchos existentes na unidade interna.

Nota: No painel, existe dois cabos de ligação do motor de passo e um cabo de ligação do painel indicativo, que deverão ser conectados à placa de comando da unidade interna após a sua fixação. Assegure-se de não permitir que estes cabos fiquem presos entre as gaxetas de isolamento enquanto estiver fixando o painel, dificultando a sua posterior conexão.

6. Aperte os quatro parafusos de regulação das presilhas de fixação do painel, conforme indicado na figura 5, até que os espaços existentes entre as gaxetas de vedação do painel e a unidade interna sejam vedados.
7. Conecte os cabos de ligação do motor de passo e do painel indicativo na placa de comando da unidade interna.
8. Encaixe a grelha de entrada de ar no painel, procedendo da maneira inversa à descrita no item 2.
9. Encaixe as tampas existentes nos quatro cantos do painel, da maneira inversa à descrita no item 3.

Fig. 1

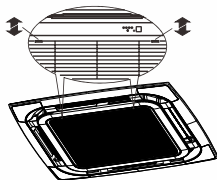


Fig. 2

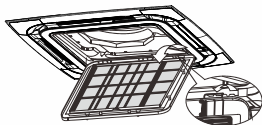


Fig. 3

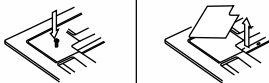


Fig. 4

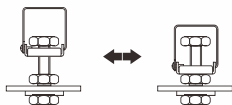
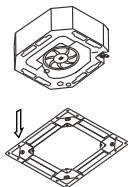


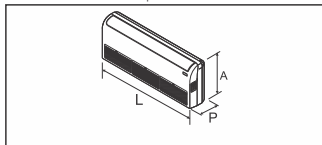
Fig. 5



8. COMO FIXAR A UNIDADE INTERNA PISO-TETO (PX)

FIXAÇÃO NO TETO

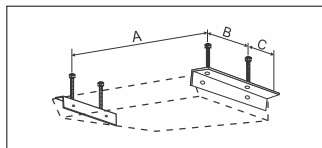
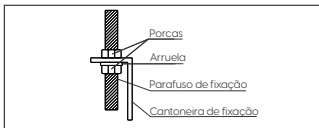
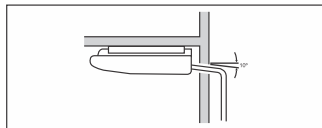
1. Após a escolha do local de fixação da unidade interna, determine o local por onde passarão as tubulações de refrigeração, drenagem e cabos elétricos.
2. Faça um furo de 70 mm de diâmetro na parede ou teto, conforme sua instalação. O furo na parede para passagem da mangueira de drenagem deve ter uma inclinação de aproximadamente 10° para o lado externo do ambiente.
3. Para a fixação no teto, deve-se observar a resistência do local para suportar o peso da unidade. Fixe com parafusos e chumbadores de aço quando em concreto maciço (jamais utilize buchas plásticas ou similares). Se possível, utilize parafusos passantes.
4. Instale e nivele corretamente os suportes laterais.
5. Instale a unidade nos suportes.



MODELO PISO-TETO			
MODELO	DIMENSÕES UNIDADE INTERNA (mm)		
	Altura	Largura	Profundidade
24	675	1055	235
36	675	1275	235
48	675	1635	235
60	675	1635	235

FIXAÇÃO NO PISO

1. Para fixação no piso, observe o nivelamento do mesmo (o piso não deverá apresentar indícios de que poderá haver acúmulo de água por decorrência de limpeza ou manutenção).
2. Após a escolha do local de fixação da unidade interna, encoste o aparelho na parede e certifique-se de que ele esteja devidamente nivelado.
3. Marque o local de fixação do suporte de sustentação e dos locais por onde passarão as tubulações de refrigeração, elétrica e drenagem.
4. Faça um furo de 70 mm de diâmetro na parede com inclinação de aproximadamente 10° para o lado externo do ambiente, certificando-se de uma instalação adequada para a drenagem.
5. Instale e nivele corretamente os suporte laterais.
6. Instale a unidade nos suportes.



MODELO PISO-TETO			
DISTÂNCIA FIXAÇÃO DO SUPORTE (mm)			
MODELO	A	B	C
24	980	240	190
36	1205	240	190
48	1565	240	190
60	1565	240	190

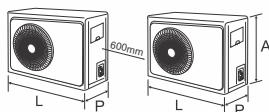
9. COMO FIXAR A UNIDADE EXTERNA

1. Após a escolha do local de fixação da unidade externa, certifique-se de que o local suporta, sem deformar-se, o peso da unidade.
2. Certifique-se de que a descarga de ar quente do condensador não cause danos a pessoas, plantas, animais ou objetos.
3. Utilize amortecedores de borracha para eliminar o ruído de vibração da unidade.
4. Em caso de instalação sobre lajes, suspenda a unidade 20 cm acima da laje (a dissipação de calor do sol sobre a laje, pode prejudicar o funcionamento do equipamento).

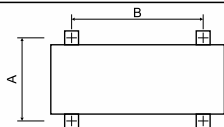
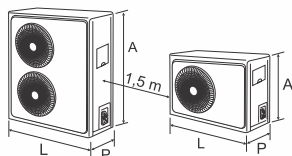
MODELO	DIMENSÕES UNIDADE EXTERNA (mm)		
	*Medidas sem a válvula/pé		
	Altura	Largura	Profundidade
24	700	845	342
36	804	910	378
48	858	1010	436
60	1330	950	340

5. A unidade externa deve ser fixada na superfície em que for instalada.
6. Em caso de instalações múltiplas, jamais direcione o fluxo de ar de uma unidade para a outra evitando assim a captação recíproca de calor.
7. Mantenha uma distância mínima entre as unidades*.

*Distância mínima entre as unidades.



*Distância mínima entre as unidades.



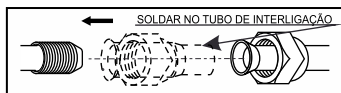
DISTÂNCIAS PARA FIXAÇÃO DA BASE DA UNIDADE CONDENSADORA
(Medidas em mm)

MODELO	A	B
24	347	586
36	390	605
48	462	660
60	390	605

10. COMO INSTALAR E CONECTAR A TUBULAÇÃO NAS UNIDADES

CONECTE OS TUBOS NA UNIDADE EXTERNA

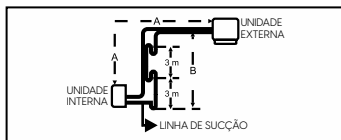
1. Aplique um pouco de óleo de refrigeração nas flanges antes de efetuar o aperto das porcas.
2. Alinhe as conexões nas válvulas de serviço e aperte primeiramente usando os dedos. Não inicie o aperto usando ferramentas. Se a rosca estiver desalinhada, você não perceberá se utilizar a ferramenta em vez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



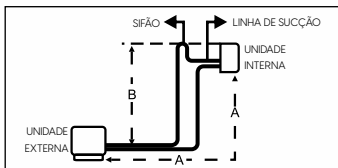
3. Finalmente aperte as conexões utilizando duas chaves, estando uma delas apoiada no tampão da válvula de serviço. Tenha cuidado de não permitir a torção dos tubos.

IMPORTANTE

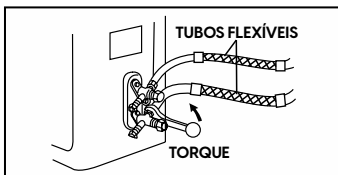
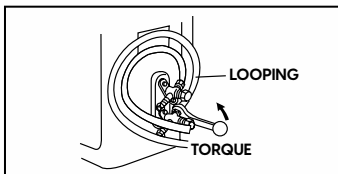
1. Quando a unidade externa for instalada acima da unidade interna, é obrigatória a instalação de sifões na linha de sucção para auxiliar o retorno de óleo ao compressor.
2. O primeiro sifão deverá ser instalado próximo ao evaporador e os demais, a cada 3 metros.



3. Quando a unidade externa for instalada abaixo da unidade interna ou no mesmo nível, recomendamos a instalação de tubulação em forma de sifão na linha de sucção, próximo à unidade interna, protegendo o compressor de um possível retorno de fluido refrigerante em estado líquido. A parte superior do sifão deverá estar no mesmo nível do ponto 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 de diâmetro 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

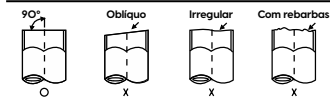
- Antes da instalação, verifique os comprimentos das tubulações indicados na tabela de características técnicas (página 36 a 38).

11. COMO ALCONGAR A TUBULAÇÃO

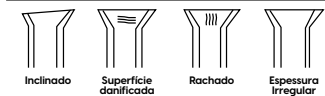
Se houver necessidade, você pode:

- Alongar a tubulação até a distância máxima (pág. 36 a 38).
- Se for necessário aumentar a tubulação em mais de cinco metros de comprimento, será preciso adicionar fluido de refrigeração ao circuito.

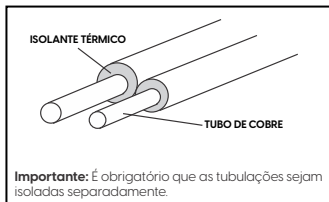
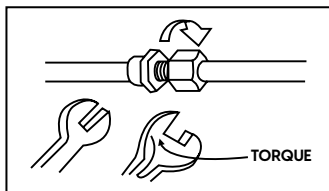
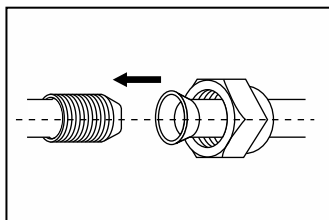
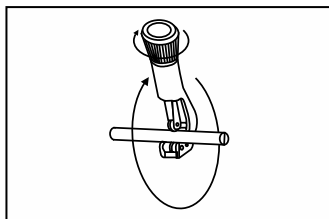
1. Certifique-se de ter à mão as seguintes ferramentas: corta tubos, lima, alargador e uma morsa.
2. As tubulações devem ser cortadas com um corta tubos, tendo o cuidado de fazê-lo absolutamente na perpendicular (90°). Consulte as figuras abaixo para ver o que são cortes corretos e cortes incorretos.



3. Para impedir vazamentos de gás, retire todas as rebarbas do local cortado, utilizando uma lima ou o alargador.
4. Com um flangeador apropriado, execute uma flange na ponta do tubo.
5. Verifique se a ponta do tubo foi alargada corretamente, observando as figuras abaixo onde são mostrados alargamentos incorretos.

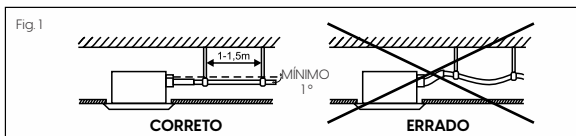


6. Alinhe as tubulações que serão conectadas e aperte a porca, primeiro à mão e depois com uma chave apropriada.
7. Para obter mais informações sobre como fazer as ligações à unidade externa, consulte a pág. 19 e para evacuar o ar do circuito, consulte a pág. 26.
- Cuidado para não torcer/estrangular o tubo. Somente a porca deve girar, mantendo a conexão firme.
8. Com as extremidades dos tubos vedadas, isole-os separadamente (utilize sempre isolantes de boa qualidade).

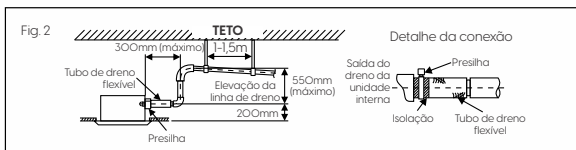


12. COMO INSTALAR A LINHA DE DRENAGEM (CASSETTE)

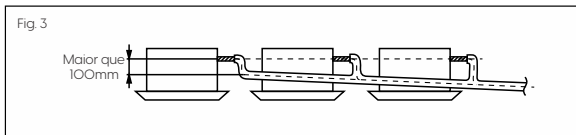
1. As unidades internas tipo split cassette possuem uma bomba de remoção de condensado embutida no produto.
2. O diâmetro interno da tubulação da linha de drenagem a ser instalada deve ser de no mínimo 25mm.
3. O comprimento da linha de drenagem deve ser o menor possível, e para garantir que a água escoe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



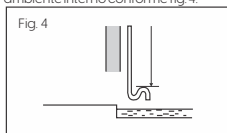
4. Acompanha a unidade um tubo de dreno flexível, uma isolamento e uma presilha, que devem ser fixados à saída do dreno da unidade interna. Este tubo flexível permite tanto a inclinação necessária (fig. 1) como a elevação do tubo do dreno (fig. 2).



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

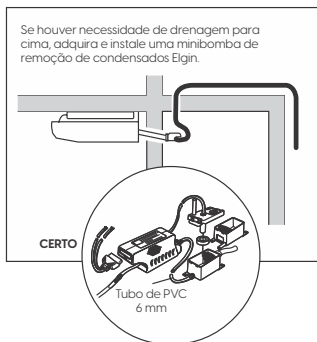
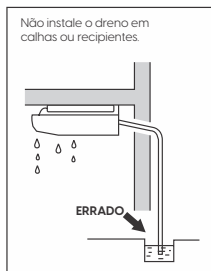
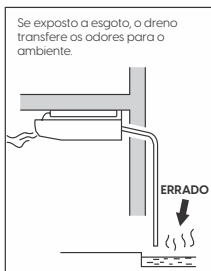
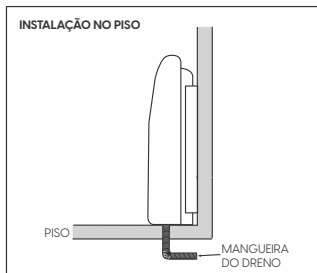
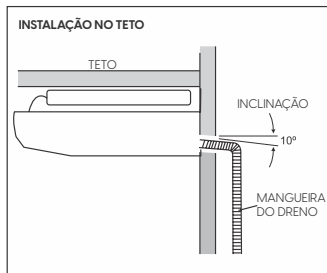


8. Instale um sifão no final da linha de drenagem afim de evitar transferência de odores do ambiente externo para o ambiente interno conforme fig. 4.



13. COMO INSTALAR A LINHA DE DRENAGEM (PISO-TETO)

Nas instalações da mangueira de drenagem, alguns cuidados são necessários. Observe as figuras abaixo:



14. 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)

- A alimentação elétrica é feita através das unidades condensadoras.
- 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 nas tabelas da página 36 a 38.
- Para conectar o disjuntor ao quadro principal da instalação, dimensione os condutores apropriadamente com base na corrente máxima de funcionamento indicada nas tabelas das página 36 a 38.
- 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.
- Para modelos com alimentação trifásica recomenda-se um dispositivo de proteção contra falta ou inversão de fases, à venda na Elgin ou nas lojas especializadas. O não cumprimento desta recomendação poderá implicar na perda de garantia.

INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA (UNIDADE EXTERNA - UNIDADE INTERNA)

- A interligação elétrica entre as unidades externa e interna deve ser feita de acordo com o diagrama abaixo.
- Os cabos de interligação elétrica não acompanham o produto. Utilize cabos com as dimensões recomendadas nas tabelas das páginas 36 a 38.

15. DIAGRAMA DE INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA

Esquema de ligação das unidades
CASSETE (KX) e PISO-TETO (PX)
Modelo 24 - 220V - 60Hz - (FRIO)

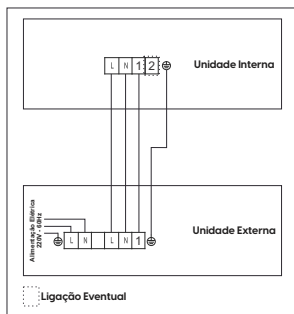
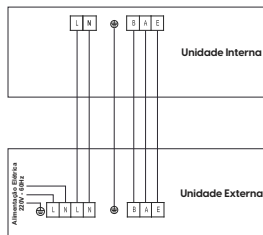
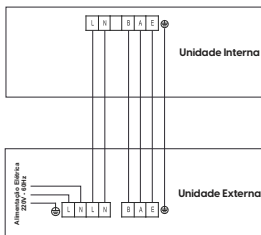


DIAGRAMA DE INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA

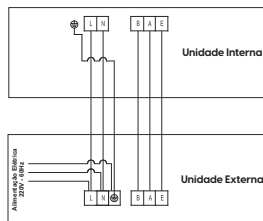
Esquema de ligação das unidades CASSETE (KX)
Modelo 36 - 220V - 60Hz - (FRIO)



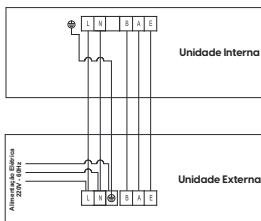
Esquema de ligação das unidades PISO-TETO (PX)
Modelo 36 - 220V - 60Hz - (FRIO)



Esquema de ligação das unidades CASSETE (KX)
Modelo 48/60 - 220V - 60Hz - (FRIO)



Esquema de ligação das unidades PISO-TETO (PX)
Modelo 48/60 - 220V - 60Hz - (FRIO)

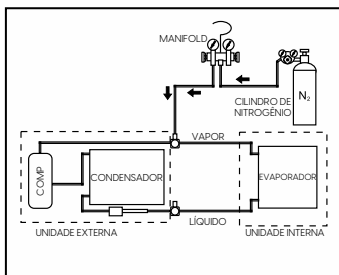


16. COMO EXECUTAR O TESTE DE VAZAMENTO NO SISTEMA

- **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 refrigerante, causando 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 recolhido 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 1,38MPa(200 psi).
5. Procure vazamentos em pontos suspeitos, como soldas e conexões.
6. Se encontrar um vazamento e for preciso ser soldado, todo o fluido refrigerante do condicionador precisará ser recolhido, circule nitrogênio (N₂) e depois realize o reparo.
7. Na hipótese de não conseguir identificar o vazamento com nitrogênio, remova-o e aplique fluido refrigerante. Use um detector eletrônico para identificar o vazamento.
8. Se houver vazamentos, elimine-os e repita a operação.



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



ATENÇÃO

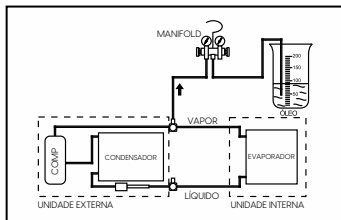
- Jamais introduza oxigênio, acetileno ou outros gases inflamáveis para teste de vazamento.
- Não trabalhe ou instale mangueiras ou manômetros em cilindros (nitrogênio, oxigênio, acetileno ou outros gases) sem válvulas reguladoras de pressão em perfeito estado de funcionamento. O uso inadequado destes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

17. QUANDO E COMO ADICIONAR ÓLEO NO COMPRESSOR/SISTEMA

1. O compressor é fornecido com óleo lubrificante para atender as instalações com distância padrão de 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.

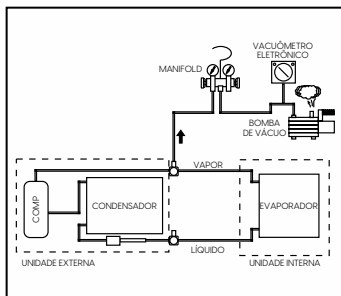
NOTA: Óleo lubrificante a ser adicionado deve ser compatível com o modelo do compressor.

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 de vácuo, ao abrir o registro do manifold, o óleo será succionado.
5. Durante a adição do óleo no compressor, deve-se ter o cuidado para não permitir a entrada de ar, umidade ou impurezas.
6. Depois de adicionar o óleo, execute um novo vácuo antes de liberar o fluido refrigerante para o sistema.



18. EVACUAÇÃO E DESIDRATAÇÃO DO SISTEMA

1. O vácuo deve ser realizado após o teste de vazamento e antes da liberação do fluido refrigerante, sendo necessária uma bomba de alto vácuo e um vacuômetro eletrônico.
2. Antes de se iniciar o vácuo, a bomba deve ser testada, devendo atingir, no mínimo, 27Pa (200 microns).
3. Caso contrário, deve-se trocar o seu óleo, que provavelmente está contaminado.
4. Conecte a bomba de vácuo conforme o diagrama ao lado e efetue o vácuo até que o vacuômetro eletrônico atinja de 33 à 66Pa (240 à 500 microns).
5. Este processo deve ser realizado com as válvulas de serviço da unidade externa fechadas.
6. Para quebrar o vácuo, abra as válvulas de serviço da unidade externa.



19. QUANDO E COMO COMPLETAR A CARGA DE FLUIDO REFRIGERANTE

As unidades externas são fornecidas com carga de fluido R-32 para atender uma instalação com comprimento de tubulação de 5 metros. 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:

Modelo	Carga Adicional
Cassete / Piso-Teto 24	20g
Cassete / Piso-Teto - 36	25g
Cassete / Piso-Teto - 48/60	40g

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 abra-la.
- Purgue o ar das mangueiras na válvula de serviço da linha de sucção, abrindo a válvula do cilindro de fluido refrigerante.
- Assim que o ar for purgado, rosqueie até o final a conexão da mangueira na válvula de serviço da linha de sucção para permitir a abertura da válvula e a entrada do fluido refrigerante.
- Não permita a entrada de ar no sistema enquanto estiver carregando o fluido refrigerante.

⚠ ATENÇÃO

- Caso a distância seja menor que 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):

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

Carga de fluido refrigerante

elgin

 R-32



1 = kg

2 = kg

1 + 2 = kg

20. TESTE DE FUNCIONAMENTO

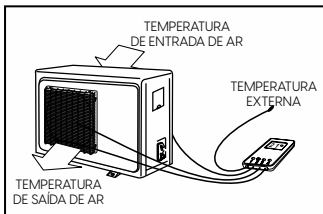
1. Acione o disjuntor de alimentação do equipamento.
2. Selecione no controle remoto a operação de refrigeração do equipamento.

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 fluido refrigerante ou outra irregularidade a ser identificada.

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



21. 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

22. 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.

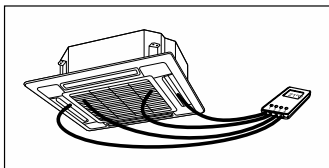


ATENÇÃO

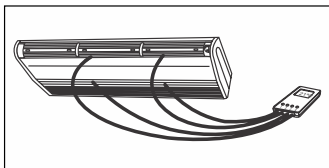
- Não efetue correções da corrente elétrica adicionando ou removendo fluido refrigerante.

23. 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.



24. 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.

25. 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
COMPRIMENTO E ELEVAÇÃO DAS TUBULAÇÕES (ENTRE AS UNIDADES)	VIDE ÍTEM PÁG. 36 a 38.

26. 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 manuten-

ção preventiva.

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

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

PLANO MENSAL

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

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

PLANO SEMESTRAL

1. Executar os itens de manutenção trimestral.
2. Testar capacitores com um capacímetro obedecendo à tolerância de + ou - 5%.
3. Verificar as condições dos filtros, e substituí-los se necessário.
4. Eliminar pontos de obstrução por sujeira nas aletas do condensador.
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 TRIMESTRAL

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

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.**

27. DEFEITOS, CAUSAS E SOLUÇÕES

PROBLEMA	POSSÍVEL CAUSA	AÇÃO	SOLUÇÃO
Não liga (nenhum sinal)	Falta de energia	Verifique o quadro elétrico	Restabeleça a energia elétrica
	Circuito de alimentação interrompido	Verifique a alimentação do quadro elétrico à máquina	Corrija o sistema de alimentação
	Placa eletrônica defeituosa	Verifique a trilha da placa Verifique o fusível da placa Verifique a alimentação e saída do transformador	Troque a placa eletrônica
	Controle remoto defeituoso	Se possível teste o aparelho com outro controle Verifique as pilhas do controle	Troque o controle remoto Substitua as pilhas
	Fusível da placa eletrônica queimado	Verifique o fusível	Substitua o fusível
	Receptor de sinal defeituoso	Acione o equipamento pela chave de emergência	Substitua o receptor de sinais
Unidade interna dá sinal mas não liga	Circuito de comando interrompido	Teste continuidade no circuito de comando	Execute o reparo necessário
	Placa eletrônica defeituosa	Verifique a trilha da placa Verifique a saída de energia nos terminais da placa eletrônica	Troque a placa eletrônica
	Controle remoto defeituoso	Se possível teste o aparelho com outro controle Verifique as pilhas do controle	Troque o controle remoto Substitua as pilhas
Unidade interna funciona mas a externa não responde	Placa de comando defeituosa	Verifique a trilha da placa Verifique o fechamento do relé para o compressor	Troque a placa eletrônica
	Cabo elétrico de comando interrompido ou mau contato	Verifique o circuito elétrico de comando	Execute o reparo necessário
	Pressostato de alta ou baixa defeituoso	Verifique a continuidade elétrica do pressostato	Substitua o pressostato
	Pressostato aberto por baixa ou alta pressão Alta pressão Baixa pressão	Verifique as pressões do sistema Verifique possível entupimento do conjunto, filtro e tubo capilar/ou excesso de refrigerante Verifique possível entupimento no sistema ou falta de fluido refrigerante	Ajuste o funcionamento pelo superaquecimento Limpe o sistema com R-141B e substitua o conj. filtro e tubo capilar/piston ou adeque a carga de refrigerante
Só liga ou desliga pelo disjuntor	Receptor de sinal defeituoso	Acione o equipamento pela chave de emergência	Substitua o receptor de sinais
	Controle remoto defeituoso	Se possível teste o aparelho com outro controle Verifique as pilhas do controle	Troque o controle remoto Substitua as pilhas
Ventilador da unidade interna não funciona ou funciona somente em uma ou outra velocidade	Placa eletrônica defeituosa	Verifique a trilha da placa Verifique a saída de energia nos terminais da placa eletrônica	Substitua a placa eletrônica
	Motor ventilador defeituoso	Verifique a resistência ôhmica do motor	Substitua o motor ventilador
	Chicote elétrico interrompido	Verifique a continuidade elétrica dos cabos do motor	Execute o reparo necessário
Display do controle remoto apagando ao apertar qualquer tecla	Controle remoto defeituoso	Se possível teste o aparelho com outro controle	Substitua o controle remoto
	Pilha fraca	Verifique as pilhas do controle	Substitua as pilhas
	Queda ou impacto do controle remoto	Verifique as evidências de impacto	Substitua o controle remoto (fora da garantia)

DEFEITOS, CAUSAS E SOLUÇÕES

PROBLEMA	POSSÍVEL CAUSA	AÇÃO	SOLUÇÃO
Compressor não funciona	Compressor defeituoso	Verifique a resistência elétrica dos borne do compressor/isolação do compressor	Substitua o compressor se necessário*
	Protetor térmico aberto	Verifique a causa do aquecimento do compressor	Aguarde o resfriamento. Substitua o compressor se necessário*
	Chicote elétrico danificado	Verifique os cabos elétricos do contator para o compressor	Faça os reparos dos cabos elétricos
Motor ventilador da unidade externa não funciona	Motor ventilador defeituoso	Verifique a resistência elétrica das bobinas do m.v/travamento do eixo.	Substitua o motor ventilador se necessário*
	Chicote elétrico do m.v interrompido	Verifique os cabos elétricos do contator para o motor ventilador	Faça os reparos dos cabos elétricos.
	Protetor térmico do m.v interrompido	Aguarde o esfriamento do m.v. Verifique se o eixo está travado	Substitua o m.v se necessário*
Congelamento na linha de sucção	Filtro de ar obstruído	Verifique os filtros de ar	Execute a limpeza dos filtros
	Temperatura ambiente muito baixa	Verifique a programação do controle remoto	Ajuste o controle remoto e funcionamento do aparelho para temperatura conforto de 21°C a 25°C.
Congelamento no evaporador	Filtro de ar obstruído	Verifique os filtros de ar	Execute a limpeza dos filtros

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

28. AUTO DIAGNÓSTICO

MODELOS CASSETE (KX) E PISO-TETO (PX)

CÓDIGO DE ERRO	DESCRIÇÃO DO ERRO
EO	Falha de comunicação interna e externa.
E1	Falha no sensor de temperatura ambiente interna.
E2	Falha no sensor de temperatura do fancoil interno.
E3	Falha no sensor de temperatura do fancoil externo.
E4	Mau funcionamento anormal do sistema (falta de flúor).
E5	Erro de configuração do modelo.
E6	Falha do ventilador PG/DC interno.
E7	Falha do sensor de temperatura ambiente externa.
E8	Falha no sensor de temperatura de exaustão externa.
E9	Falha do módulo IPM externo/falha do acionamento do compressor.
EA	Falha no sensor de corrente externa.
Eb	Falha de comunicação entre PCB e tela de exibição.
EC	Falha de comunicação dos módulos externos.
EE	Falha EEPROM externa.
EF	Falha do ventilador DC externo.
EH	Falha no sensor de sucção externa.
EP	Falha na parte superior da carcaça do compressor externo.
EU	Falha no sensor de tensão externa.
Ej/Ey	Falha no sensor de temperatura da bobina central externa. Falha no sensor de temperatura do tubo de líquido externo.
En	Falha no sensor de temperatura do tubo de ar externo.
PO	Proteção do módulo IPM.
P1	Proteção contra sobretensão e subtensão.
P2	Proteção contra sobrecorrente.
P3	Outras proteções.
P4	Proteção contra temperatura excessiva de exaustão externa.
P5	Proteção de resfriamento contra super-resfriamento.
P6	Proteção contra resfriamento e superaquecimento.
P7	Aquecimento e proteção anti-superaquecimento.
P8	Proteção contra temperatura externa alta ou baixa.
P9	Proteção do acionamento do compressor (carga anormal).
PA	Falha de comunicação/conflicto de modo.
FO	Falha no sensor de detecção infravermelho.

AUTO DIAGNÓSTICO

MODELOS CASSETE (KX) E PISO-TETO (PX)

CÓDIGO DE ERRO	DESCRIÇÃO DO ERRO
F1	Falha do módulo da bateria.
F2	Proteção contra falha do sensor de temperatura de exaustão.
F3	Proteção contra falhas do sensor de temperatura do tubo externo.
F4	Proteção anormal da circulação do refrigerante.
F5	Proteção PFC.
F6	Proteção contra compressor ausente/fase reversa.
F7	Proteção de temperatura do módulo.
F8	Comutação anormal da válvula de quatro vias.
F9	Mau funcionamento do circuito do sensor de temperatura do módulo.
FA	Falha de detecção de corrente de fase do compressor.
Fb	Proteção contra sobrecarga de resfriamento e aquecimento com redução de frequência.
FC	Limite de proteção de alta potência/redução de frequência.
FE	Limite de proteção de corrente do módulo (corrente de fase do compressor)/redução de frequência.
FF	Limite de proteção de temperatura do módulo/redução de frequência.
FH	Limite de proteção de acionamento/redução de frequência.
FP	Limite de proteção anticongelante/redução de frequência.
FU	Limite de proteção anticongelante/redução de frequência.
Fj	Limite de proteção de exaustão/redução de frequência.
Fn	Limite de proteção de corrente CA externa/redução de frequência.
H1	Mau funcionamento do interruptor de alta pressão.
H2	Mau funcionamento do interruptor de baixa pressão.
bj	Falha no sensor de humidade.
bE	Falha no sensor de CO2.
bd	Falha no ventilador de ar.
b5	Falha no acionamento do ventilador interno e no acionamento do chip de controle principal.
d4	Proteção total contra água.
d5	Proteção de controle de acesso.

29. TABELA DE CARACTERÍSTICA TÉCNICA CASSETE (KX)

MODELO		UNIDADE INT.	KXFI24C2WB	KXFI36C2WB	KXFI48C2WB	KXFI60C2WB
		UNIDADE EXT.	KXFE24C2CB	KXFE36C2CB	KXFE48C2CB	KXFE60C2CB
		PAINEL	KXZPOON2DA	KXZPOON2DA	KXZPOON2DA	KXZPOON2DA
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	7032	10548	14064	16408
		(Btu/h)	24000	36000	48000	56000
	AQUECIMENTO	W	-	-	-	-
		(Btu/h)	-	-	-	-
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220	220	220	220
FREQUÊNCIA		Hz	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	2006	2674	4396	5050
CORRENTE		A	9,4	12	19,3	24,4
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-32	R-32	R-32	R-32
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	1996	2639	4664	5280
CORRENTE MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	10,4	12,8	23,6	24,4
DISJUNTOR UNIDADE INTERNA		A	-	-	-	-
DISJUNTOR UNIDADE EXTERNA		A	20	20	32	32
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾ (Cabo flexível conforme 60245 IEC 57 ou NBR equivalente)		mm²	4x1,5mm²	Blindado 3x0,75mm² até 10m	Blindado 3x0,75mm² (até 10m)	Blindado 3x0,75mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO UNIDADE INTERNA ⁽²⁾ (Cabo flexível conforme 60245 IEC 57 ou NBR equivalente)		mm²	-	3x1,5mm² (até 10m)	3x1,5mm² (até 10m)	3x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO UNIDADE EXTERNA ⁽²⁾ (Cabo flexível conforme 60245 IEC 57 ou NBR equivalente)		mm²	3x2,5mm² até 10m	3x2,5mm² até 10m	3x6,0mm² até 10m	3x6,0mm² até 10m
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	5	5	5	5
	MÍNIMO		2	2	2	2
	MÁXIMO		30	30	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegada)	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"
	SUÇÃO		1/2"	5/8"	5/8"	5/8"
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	23	26	27	27
	PAINEL		7,65	7,65	7,65	7,65
	UNIDADE EXTERNA		36	48	65	83

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUJEITAS A ALTERAÇÕES SEM PRÉVIO AVISO

- (1) A etiqueta de característica técnica da unidade externa informa a massa de refrigerante, utilizada no produto para atender uma instalação com distância padrão até a unidade interna de 5m.
- (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.

TABELA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

PISO-TETO (PX)

MODELO		UNIDADE INT.	PXFI24C2WB	PXFI36C2WB	PXFI48C2WB	PXFI60C2WB
		UNIDADE EXT.	PXFE24C2CB	PXFE36C2CB	PXFE48C2CB	PXFE60C2CB
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	7032	10548	14064	16408
		(Btu/h)	24000	36000	48000	56000
	AQUECIMENTO	W	-	-	-	-
		(Btu/h)	-	-	-	-
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220	220	220	220
FREQUÊNCIA		Hz	60	60	60	60
POTÊNCIA		W	1946	3033	4115	4910
CORRENTE		A	9,5	13,7	19,2	24,6
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-32	R-32	R-32	R-32
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	2051	3357	4651	5326
CORRENTE MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	10,7	15,2	23,5	24,6
DISJUNTOR UNIDADE INTERNA		A	-	-	-	-
DISJUNTOR UNIDADE EXTERNA			20	20	32	32
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾ (Cabo flexível conforme 60245 IEC 57 ou NBR equivalente)		mm²	4x1,0mm²	Blindado 3xQ75mm² (até 10m)	Blindado 3xQ75mm² (até 10m)	Blindado 3xQ75mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO UNIDADE INTERNA ⁽²⁾ (Cabo flexível conforme 60245 IEC 57 ou NBR equivalente)		mm²	-	3x1,5mm² (até 10m)	3x1,5mm² (até 10m)	3x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO UNIDADE EXTERNA ⁽²⁾ (Cabo flexível conforme 60245 IEC 57 ou NBR equivalente)		mm²	3x2,5mm² (até 10m)	3x2,5mm² (até 10m)	3x6,0mm²	3x6,0mm²
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	5	5	5	5
	MÍNIMO		2	2	2	2
	MÁXIMO		30	30	30	30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15	15	15	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegada)	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"
	SUCÇÃO		1/2"	5/8"	5/8"	5/8"
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	25	30	37	37
	UNIDADE EXTERNA		36	48	65	83

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUJEITAS A ALTERAÇÕES SEM PRÉVIO AVISO

- (1) A etiqueta de característica técnica da unidade externa informa a massa de refrigerante, utilizada no produto para atender uma instalação com distância padrão até a unidade interna de 5m.
- (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.

TABELA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PISO-TETO (PX)

MODELO		UNIDADE INT.	PXF16OC2WC
		UNIDADE EXT.	PXFE6OC2CC
CAPACIDADE	REFRIGERAÇÃO	W	16408
		(Btu/h)	56000
	AQUECIMENTO	W	-
		(Btu/h)	-
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		V	220
FREQUÊNCIA		Hz	60
POTÊNCIA		W	4910
CORRENTE		A	24,6
TIPO DE REFRIGERANTE ⁽¹⁾		TIPO	R-32
POTÊNCIA MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		W	5326
CORRENTE MÁXIMA (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		A	24,6
DISJUNTOR UNIDADE INTERNA		A	-
DISJUNTOR UNIDADE EXTERNA			32
CABO DE INTERLIGAÇÃO ⁽²⁾ (Cabo flexível conforme 60245 IEC 57 ou NBR equivalente)		mm²	Blindado 3xQ75mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO UNIDADE INTERNA ⁽²⁾ (Cabo flexível conforme 60245 IEC 57 ou NBR equivalente)		mm²	3x1,5mm² (até 10m)
CABO DE ALIMENTAÇÃO UNIDADE EXTERNA ⁽²⁾ (Cabo flexível conforme 60245 IEC 57 ou NBR equivalente)		mm²	3x6,0mm²
COMPRIMENTO DOS TUBOS	PADRÃO	m	5
	MÍNIMO		2
	MÁXIMO		30
DESNÍVEL MÁXIMO		m	15
TUBULAÇÕES ⁽³⁾	LÍQUIDO	mm (Polegada)	3/8"
	SUCÇÃO		5/8"
MASSA (sem embalagem)	UNIDADE INTERNA	kg	37
	UNIDADE EXTERNA		83

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUJEITAS A ALTERAÇÕES SEM PRÉVIO AVISO

- (1) A etiqueta de característica técnica da unidade externa informa a massa de refrigerante, utilizada no produto para atender uma instalação com distância padrão até a unidade interna de 5m.
- (2) Os cabos de alimentação e interligação devem obedecer às especificações acima e estar em conformidade com a norma 60245 IEC 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.

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-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. Com exceção dos itens discriminados na cláusula 11, 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.

CERTIFICADO DE GARANTIA

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;
 - 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

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

[illegible]

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.

0092.00 - Rev.04
(07/26)

**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.