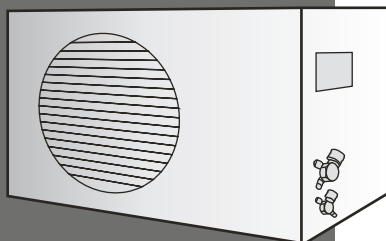
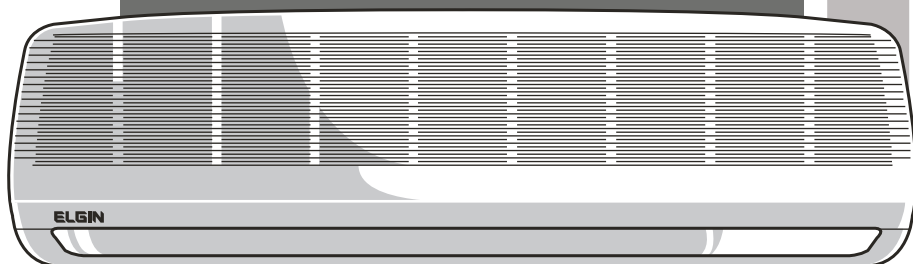


MANUAL DE INSTALAÇÃO

Condicionadores de Ar Hi-Wall
SHF/Q
SRF/Q
SSF/Q



ELGIN

INTRODUÇÃO

Este manual destina-se à rede de autorizadas/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 exite em contactar-nos.

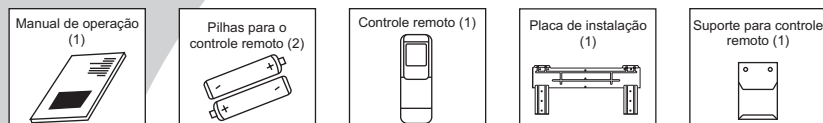
ÍNDICE

1. PEÇAS E ACESSÓRIOS.....	2
2. INFORMAÇÕES SOBRE IMPACTO AMBIENTAL.....	2
3. NOTAS ANTES DA INSTALAÇÃO.....	3
4. PREENCHIMENTO DO CTI.....	4
5. COMO RETIRAR O SUPORTE DE FIXAÇÃO DA UNIDADE INTERNA.....	5
6. COMO ESCOLHER O LOCAL DE INSTALAÇÃO.....	5
7. COMO FIXAR O SUPORTE DA UNIDADE INTERNA.....	8
8. INSTALAÇÃO DO TUBO DE DRENAGEM DA UNIDADE INTERNA.....	9
9. COMO FIXAR A UNIDADE EXTERNA.....	10
10. COMO INSTALAR E CONECTAR A TUBULAÇÃO NAS UNIDADES.....	11
11. COMO ALONGAR A TUBULAÇÃO.....	13
12. INSTALAÇÃO ELÉTRICA.....	14
13. COMO VERIFICAR A CONEXÃO DO ATERRAMENTO.....	18
14. COMO EXECUTAR O TESTE DE VAZAMENTO NO SISTEMA.....	19
15. QUANDO E COMO ADICIONAR ÓLEO NO COMPRESSOR/SISTEMA.....	19
16. EVACUAÇÃO E DESIDRATAÇÃO DO SISTEMA.....	20
17. QUANDO E COMO COMPLETAR A CARGA DE FLÚIDO REFRIGERANTE.....	20
18. TABELA DE PRESSÃO X TEMPERATURA (R-22).....	21
19. TESTE DE FUNCIONAMENTO.....	22
20. CORRENTE ELÉTRICA.....	22
21. TEMPERATURA DE INSUFLAMENTO E DE RETORNO.....	22
22. FINALIZAÇÃO DA INSTALAÇÃO.....	23
23. CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO/OPERAÇÃO.....	23
24. MANUTENÇÃO PREVENTIVA.....	24
25. DEFEITOS, CAUSAS E SOLUÇÕES.....	25
26. AUTO DIAGNÓSTICO.....	27
27. TABELA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	28
28. CERTIFICADO DE GARANTIA.....	29
ANOTAÇÕES.....	30

1. PEÇAS E ACESSÓRIOS

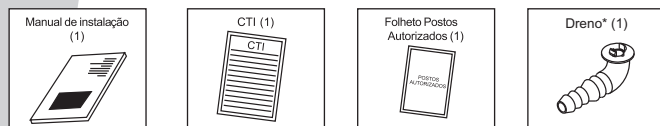
PEÇAS E ACESSÓRIOS INCLuíDOS NA EMBALAGEM DA UNIDADE INTERNA

(As quantidades estão indicadas entre parênteses)



PEÇAS E ACESSÓRIOS INCLuíDOS NA EMBALAGEM DA UNIDADE EXTERNA

(As quantidades estão indicadas entre parênteses)



* Somente nos modelos quente/frio

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 afim de que sejam reaproveitados.

PRODUTO

Este produto é composto por materiais recicláveis e/ou reutilizáveis.

O descarte inadequado 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

COMPATIBILIDADE DA CAPACIDADE TÉRMICA DO PRODUTO COM O AMBIENTE

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

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

ATENÇÃO

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

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

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

Adicionalmente, os seguintes cuidados devem ser tomados:

- Utilize equipamentos de proteção individual (EPI);
- Mantenha sempre um extintor de incêndio em perfeito estado próximo ao local de trabalho;
- Não instale o condicionador de ar em locais de risco, atmosfera combustível/explosiva, oleosa, ar marítimo, gás sulfuroso, ou em condições ambientais especiais (correntes de ar, fontes de calor, estufas, fornos, etc);
- Escolha uma superfície que consiga suportar o peso das unidades. Considere que durante uma eventual manutenção, a superfície poderá ter que suportar o triplo do peso do produto;
- Enquanto estiver trabalhando com o condicionador de ar (instalação/manutenção), certifique-se de que a alimentação elétrica esteja desligada.

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 CTI deverá ser enviado após o preenchimento, ao suporte técnico da Elgin através de fax ou correio.

4. PREENCHIMENTO DO 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

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

1. Verifique com um multímetro qual a tensão (voltagem) de alimentação.
2. Compare a tensão especificada na etiqueta de identificação do Produto. Existe tolerância de 10% do valor especificado. Caso essa tolerância seja maior ou menor de 10%, oriente o cliente a solucionar o problema junto à concessionária de energia elétrica.
3. Verifique se os disjuntores estão adequados conforme especificação técnica.
4. 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. 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

1. Oriente o cliente quanto ao funcionamento do equipamento e utilização do controle remoto.
2. 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:

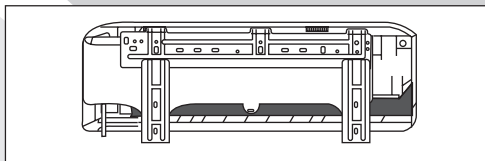
Um cliente satisfeito é o resultado de uma instalação bem feita, podendo gerar outros serviços e lucros para a empresa instaladora.

O formulário CTI acompanha o produto. Caso não o encontre ou necessite de cópia, entre em contato conosco para recebê-lo rapidamente via fax ou e-mail.

AELGIN AGRADECE A SUA COLABORAÇÃO

5. COMO RETIRAR O SUPORTE DE FIXAÇÃO DA UNIDADE INTERNA

- Remova o suporte de fixação da unidade, localizado na parte traseira do aparelho.



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:

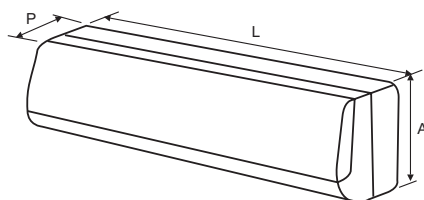
- Gases combustíveis.
- Ar marítimo.
- Óleo de máquinas.
- Gás sulfuroso.
- Condições ambientais especiais.

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 na página 28.
- 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 eletro-eletrônicos.
- Escolha um local que tenha os espaços ao redor da unidade interna de acordo com as dimensões da unidade e informações da tabela ao lado (fig. 1) e página 7.

fig. 1



DIMENSÕES DA UNIDADE INTERNA

MODELOS	A (mm)	L (mm)	P (mm)
SRFI 9.000	250	740	195
SRQI 9.000	250	740	195
SRFI 12.000	250	740	195
SRQI 12.000	250	740	195
SSFIA 9.000	250	740	195
SSQIA 9.000	250	740	195
SSFIA 12.000	280	790	195
SSQIA 12.000	280	790	195
SHFI 18.000	320	1000	200
SHQI 18.000	320	1000	200
SHFI 24.000	320	1000	200
SHQI 24.000	320	1000	200

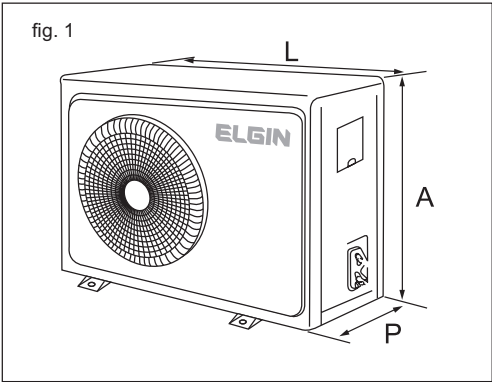
- Escolha um local que permita que a água da mangueira de drenagem corra livremente sem provocar danos.

COMO ESCOLHER O LOCAL DE INSTALAÇÃO (CONT.)

UNIDADE EXTERNA

- A unidade externa **nunca** deve ser instalada verticalmente ou invertida para evitar a entrada do óleo do compressor no circuito de refrigeração, danificando a unidade.
- 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 1 e informações da página seguinte.

DIMENSÕES DA UNIDADE EXTERNA			
MODELOS	A (mm)	L (mm)	P (mm)
SRFE 9.000	500	700	225
SRQE 9.000			
SSFEA 9.000	540	812	256
SSQEA 9.000			
SHFE 12.000	540	795	255
SHQE 12.000			
SRFE 12.000	540	795	255
SRQE 12.000			
SSFEA 12.000	540	812	256
SSQEA 12.000			
SHFE 18.000	540	795	255
SHQE 18.000			
SHFE 24.000	605	850	295
SHQE 24.000			



- 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 da água não cause nenhum problema.
- O comprimento máximo permitido para a tubulação de refrigeração é a distância "L" indicada na página seguinte.

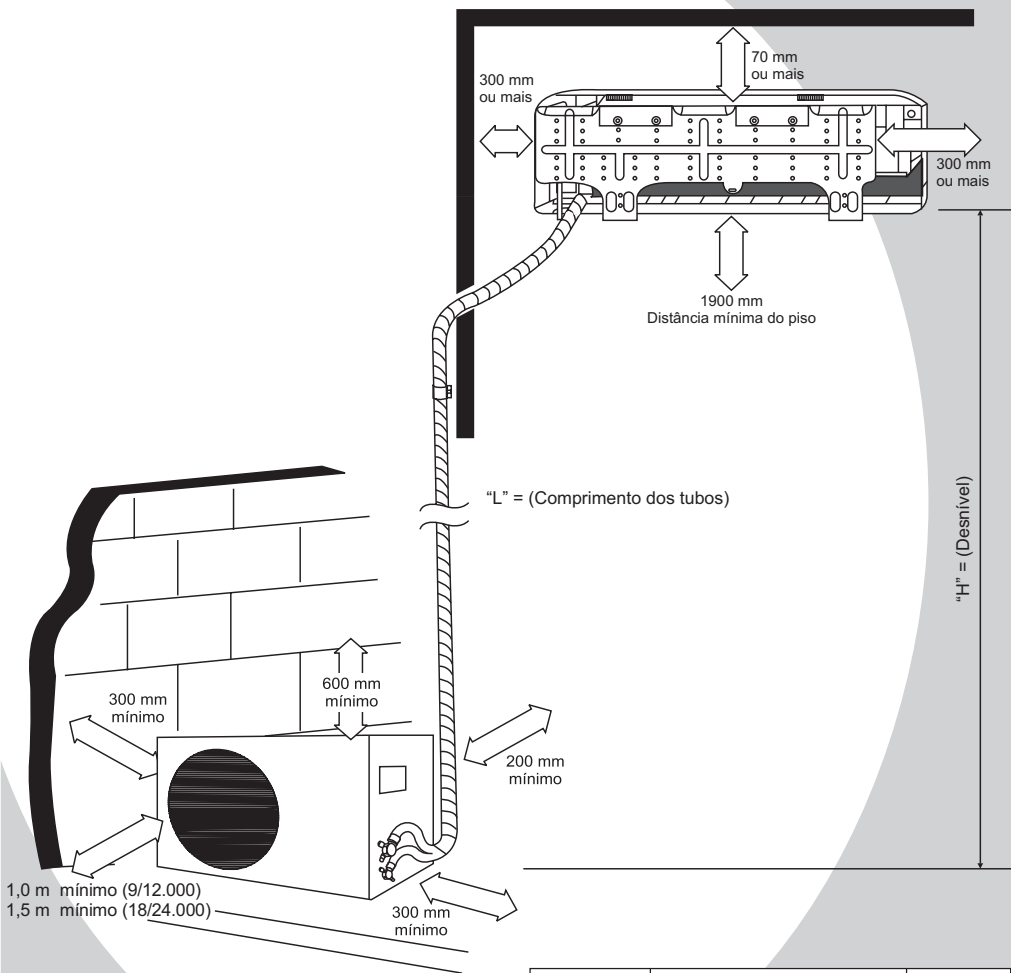
Quando a tubulação exceder o comprimento padrão de 7,5 metros, adicione 60 g de refrigerante (R-22) para cada metro adicional.

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 (CONT.)

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.

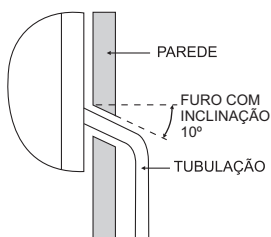
MODELOS	"L" (COMPRIMENTO DOS TUBOS)			"H" (DESNÍVEL)
	PADRÃO	MÁXIMO	MÍNIMO	
9.000	7,5m	15m	2m	7,0m
12.000		20m		8m
18.000				10m
24.000				

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:

- Direita, esquerda, por baixo e por trás (direita ou esquerda).
1. Verifique as medidas do suporte e demarque os locais de fixação e de passagem dos tubos de interligação e drenagem.
 2. Escolha o local do furo das tubulações e da drenagem e faça o furo com diâmetro interno de 65 mm (fig. 2 e 3) certificando-se de que o furo fique inclinado para trás aproximadamente 10° para facilitar a drenagem da água condensada (fig. 3).
 3. Utilizando as medidas da pág. 7, monte a placa de fixação na parede, de forma que possa suportar o peso da unidade interna.
 4. Fixe principalmente as extremidades do suporte e próximo aos encaixes e travas da unidade interna (fig. 5).
 5. 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.

fig. 4



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 conforme fig. 6

fig. 1

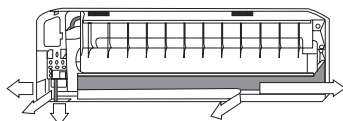


fig. 2

9/12.000-2

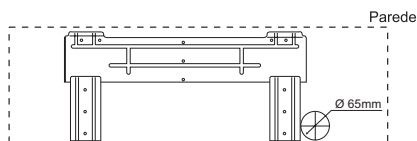


fig. 3

18/24.000-2

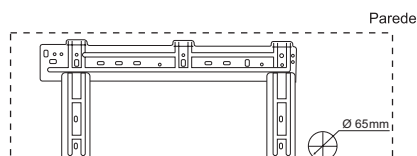


fig. 5

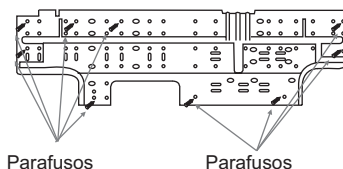
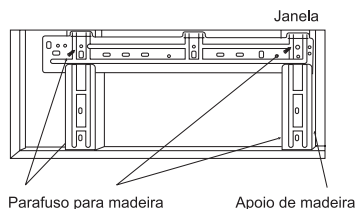
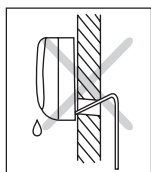


fig. 6

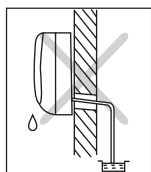


8. INSTALAÇÃO DO TUBO DE DRENAGEM DA UNIDADE INTERNA

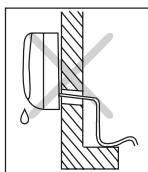
A instalação do tubo de drenagem da unidade interna deve ser feita com muito cuidado para garantir que toda a água resultante da condensação seja drenada corretamente para o exterior. Ao passar o tubo de drenagem pelo furo aberto na parede, certifique-se de que:



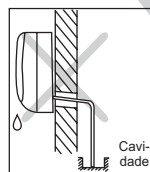
A inclinação do tubo **não** seja ascendente



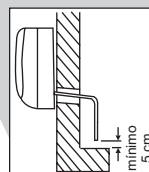
A extremidade do tubo **não** seja imersa em água



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



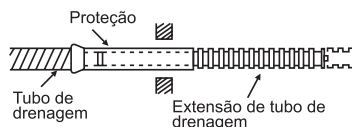
A extremidade do tubo **não** fique dentro de qualquer cavidade



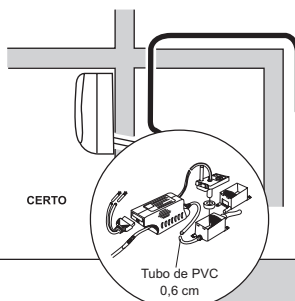
Haja pelo menos 5 centímetros de distância entre o tubo e o chão

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 minibomba de remoção de condensados Elgin.



CERTO

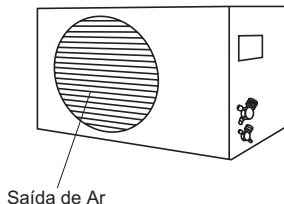
Tubo de PVC
0,6 cm

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. Encaixe os pés de borracha de forma correta para evitar vibrações e barulho.

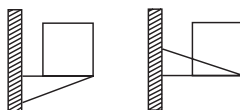


ATENÇÃO
Observe sempre as distâncias mínimas especificadas na página 7.

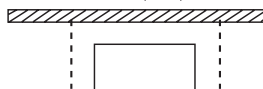
No chão, com pés de borracha



No alto (paredes) com uso de cantoneiras



No alto (teto)



9. COMO INSTALAR E CONECTAR A TUBULAÇÃO NAS UNIDADES

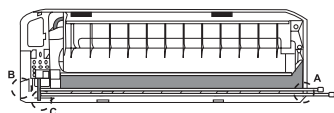
UNIDADE INTERNA

Existem duas tubulações de refrigeração com diâmetros diferentes:

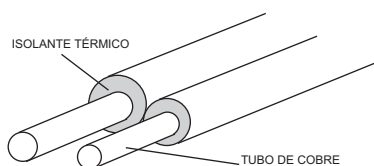
- A de menor diâmetro para o líquido de refrigeração (entrada da unidade interna).
- A de maior diâmetro para o gás refrigerante (saída da unidade interna).

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:

- Direito (B) • Esquerdo (A) • Inferior (C) • 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.

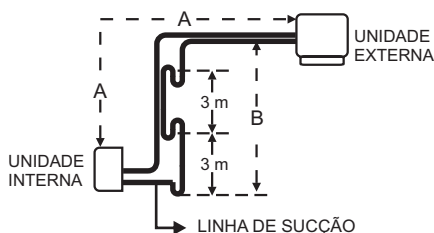


IMPORTANTE: É obrigatório que as tubulações sejam isoladas separadamente

- Isole os tubos separadamente.
 - Para orientar-se como alongar a tubulação, consulte a página 13.
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. Para obter mais informações sobre como ligar a unidade externa, consulte a página 12.
- **A tubulação somente deverá ser totalmente isolada e fixada de modo definitivo depois de efetuado o teste de vazamento de gás; consulte a página 19 para obter mais informações.**

OBSERVAÇÃO:

Quando a unidade externa tiver sido instalada a 1m ou mais acima da unidade interna, instale um sifão próximo à unidade interna e outros a cada 3m, obedecendo o desnível e o comprimento máximo conforme características técnicas de cada modelo (pág. 28).



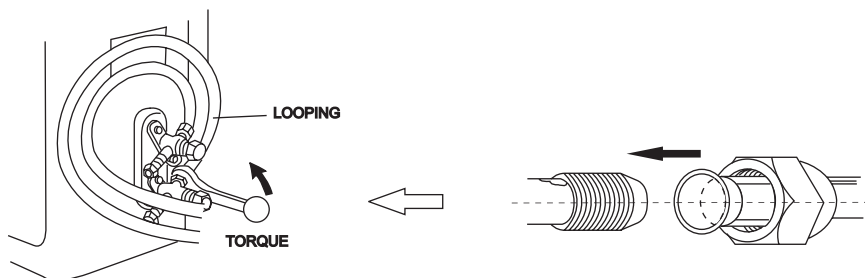
COMO INSTALAR E CONECTAR A TUBULAÇÃO NAS UNIDADES (CONT.)

UNIDADE EXTERNA

1. 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, causan-

do danos às conexões.

2. 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.



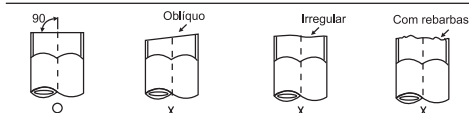
ATENÇÃO:

Recomendamos a preparação de um looping nas tubulações, conectando-as nas válvulas de serviço, evitando vibrações e consequentes trincas e vazamentos nesta região (veja fig. acima), de modo que a linha da tubulação tenha um comprimento mínimo de 2 metros.

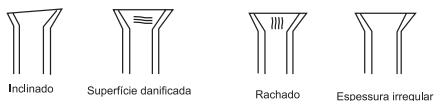
11. COMO ALONGAR A TUBULAÇÃO

Se houver necessidade, você pode:

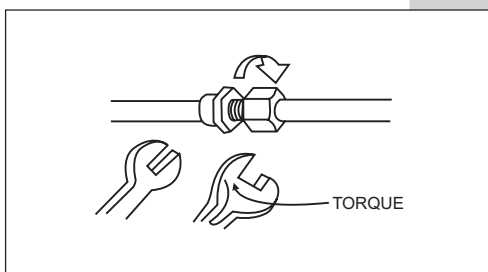
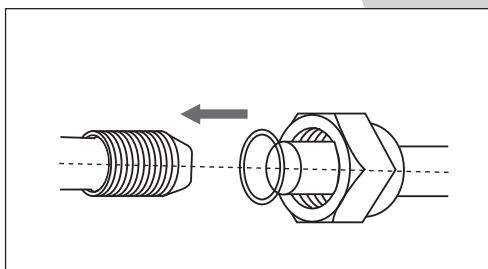
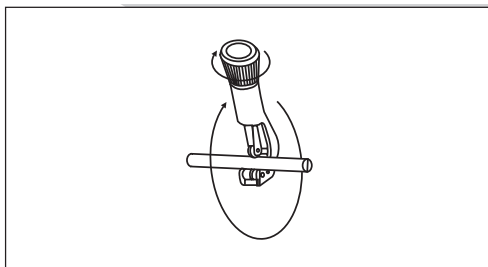
- Alongar a tubulação até a distância "L" máx. (pág. 7).
 - Se for necessário aumentar a tubulação em mais de cinco metros de comprimento, será preciso adicionar fluido de refrigeração ao circuito.
1. Certifique-se de ter à mão as seguintes ferramentas: corta-tubos, lima, alargador e uma morsa.
 2. As 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 a pág. 11 e para evacuar o ar do circuito, consulte a pág. 20.
- Cuidado para não torcer/estrangular o tubo. Somente a porca deve girar, mantendo a conexão firme.



12. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

INSTALAÇÃO ELÉTRICA

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

ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA (REDE ELÉTRICA - UNIDADE INTERNA)

- A alimentação elétrica deve ser feita através do cabo de alimentação com plugue que acompanha a unidade interna.
- Este condicionador de ar está sendo comercializado com o Plugue Padrão Brasileiro, para correntes superiores a 10A, propiciando maior segurança para o cidadão e para as instalações elétricas. Para isto, o usuário deverá trocar a tomada, entretanto, temporariamente, poderá usar um adaptador certificado pelo Inmetro.
- 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 da tabela abaixo.
- Para conectar o disjuntor ao quadro principal da instalação, dimensione os condutores apropriadamente com base na corrente máxima de funcionamento indicada na tabela abaixo.
- 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 internas deve ser feita de acordo com os diagramas da página seguinte.
- O cabo de interligação elétrica não acompanha o produto. Utilize cabos com as dimensões recomendadas na tabela abaixo.

MODELO		9000	12000	18000	24000
ALIMENTAÇÃO	TENSÃO	220V~	220V~	220V~	220V~
	FREQUÊNCIA	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
CORRENTE MÁXIMA DE FUNCIONAMENTO (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		5,5A	6,8A	10,7A	14,5A
DIMENSÕES RECOMENDADAS PARA O CABO DE INTERLIGAÇÃO		3 x 1,5mm ² (Até 10mm)	3 x 1,5mm ² (Até 10mm)	3 x 2,5mm ² (Até 10mm)	3 x 2,5mm ² (Até 10mm)
DISJUNTOR RECOMENDADO		10A	13A	16A	20A

COMO CONECTAR OS CABOS DE INTERLIGAÇÃO

UNIDADE INTERNA

A unidade externa é comandada a partir da unidade interna através do cabo de interligação que **não** deve exceder 15 metros (9/12.000) ou 20 metros (18/24.000).

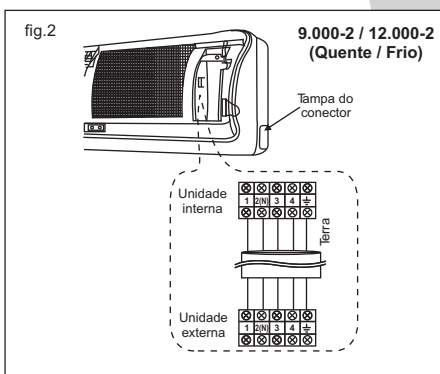
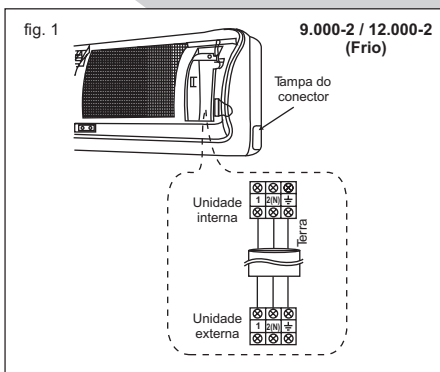
A alimentação elétrica deverá ser feita através do cabo tripolar já instalado na unidade interna.

Para executar a interligação, utilize um cabo PP conforme especificações da tabela de características técnicas.

1. Antes de instalar a unidade interna na placa de instalação, deve ser executada a conexão dos cabos e do fio-terra.
2. Para ter acesso à caixa de conexão, retire a cobertura do conector localizada na parte traseira da unidade (fig. 1 ou 2).
3. Retire a tampa existente sobre os bornes do conector e ligue os cabos nos terminais 1 e 2 (mod. Só Frio - fig. 1) e 1, 2, 3 e 4 (mod. Quente / Frio - fig. 2). O cabo verde/ amarelo (fio-terra) deve ser ligado no parafuso localizado na placa de terminal-terra (fig. 1 ou 2, dependendo do modelo). O cabo para aterramento deve estar com um terminal tipo olhal em sua extremidade.

Utilize o prensa-cabos que está próximo do conector para fixar o cabo de conexão entre as unidades.

4. As unidades 24000 Quente/Frio possuem um cabo de interligação para o sensor de descongelamento que deve ser conectado conforme indica o diagrama elétrico.
5. Passe a outra extremidade do cabo através do furo aberto na parede.
6. Recoloque a tampa sobre os bornes do conector, a cobertura do conector, a grade frontal e instale a unidade na placa de fixação.
7. Para maiores informações sobre a conexão da outra extremidade do cabo à unidade externa, consulte a página 17.



NOTA:

O fio-terra deve ter em cada extremidade, 10 cm a mais que os cabos de alimentação (valor mínimo). Isto garante, que se for aplicada alguma força neste conjunto (alimentação e terra), o fio-terra será o último a ser submetido a esforços mecânicos.

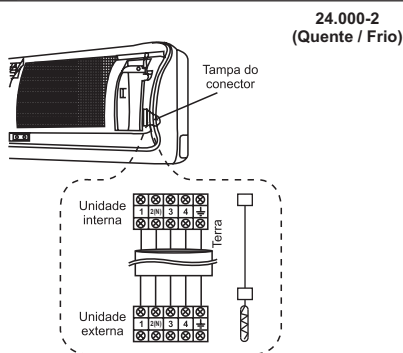
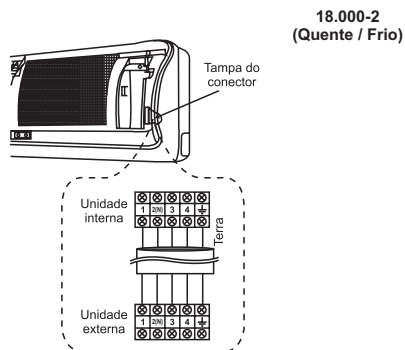
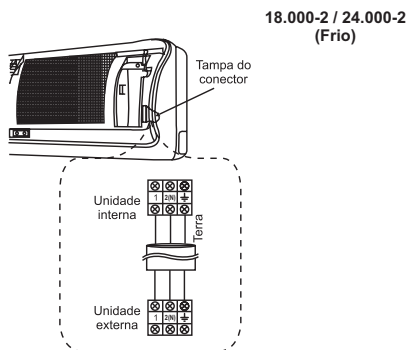
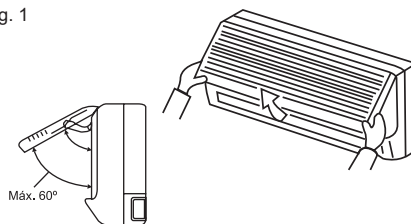


Fig. 1



ABERTURA DA GRADE

Puxe nos pontos indicados (fig.1) e abra a grade. O ângulo máximo de abertura é 60 graus.

INSTALAÇÃO DO CABO ELÉTRICO DE INTERLIGAÇÃO

1. Mantenha a grade aberta e retire a tampa protetora dos terminais de ligação.
2. Identifique cada cabo elétrico e conecte de acordo com o diagrama elétrico de cada modelo.

Obs: a identificação dos cabos auxiliará a ligação na unidade externa.

UNIDADE EXTERNA

ATENÇÃO: O aterramento é obrigatório. A instalação deverá ser feita por um profissional especializado seguindo as normas da ABNT.

A ligação do fio terra é de inteira responsabilidade do instalador. A falta de um aterramento adequado ou a não instalação do fio terra, poderá causar danos ao equipamento e provocar acidentes.

1. Retire a tampa de passagem dos cabos da unidade externa para ter acesso aos bornes de ligação (fig. 1).
2. Conecte o cabo de ligação vindo da unidade interna, nos terminais 1 e 2 (mod. Só Frio - fig. 2) e 1, 2, 3 e 4 (mod. Quente / Frio - fig.3). Todos os fios a serem conectados na unidade externa devem possuir um terminal olhal em suas respectivas extremidades.
3. Ligue o fio-terra (com terminal olhal em sua extremidade) no borne de ligação com indicação de aterramento ($\perp$). **Veja no capítulo seguinte como fazer a conexão de aterramento.**
4. Prenda os cabos conectados no borne de ligação e o fio-terra com o prensa-cabos que está localizado abaixo do borne.
5. Recoloque a tampa de passagem dos cabos.

OBSERVAÇÃO: Só conecte o cabo de alimentação ao quadro elétrico após ter concluído todo o serviço de instalação com o equipamento pronto para o start up (funcionamento inicial).

fig. 1

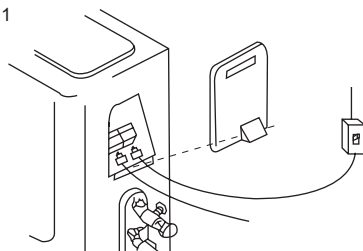


fig. 2

(Frio)

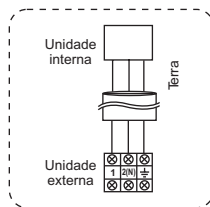
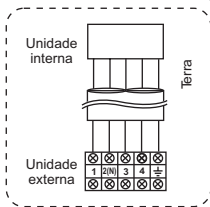


fig. 3

(Quente / Frio)



13. COMO VERIFICAR A CONEXÃO DO ATERRAMENTO

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

1. Escolha um eletrodo de aterramento que respeite as especificações e normas vigentes.

2. Escolha um local apropriado para a colocação do eletrodo de aterramento:

- Em solo duro e úmido, e não em areia ou cascalho (cuja resistência de aterramento é alta).
- Longe de fundações ou instalações subterrâneas como, por exemplo, dutos de gás e de água, linhas telefônicas e cabos enterrados.
- Distante, pelo menos, dois metros de um eletrodo de aterramento ao qual esteja ligado um pára-raios e do respectivo cabo.

O fio de aterramento da linha telefônica não pode ser usado para conectar o aterramento do condicionador de ar.

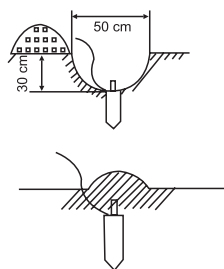
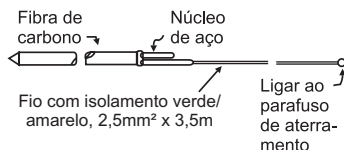
3. Cave um buraco com as dimensões indicadas na figura ao lado, coloque o eletrodo no fundo e cubra-o com terra.

4. Instale um fio de aterramento com isolamento verde/amarelo (Ø 1,6 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 da soldagem).
- Com grampos apropriados, prenda o fio de aterramento.

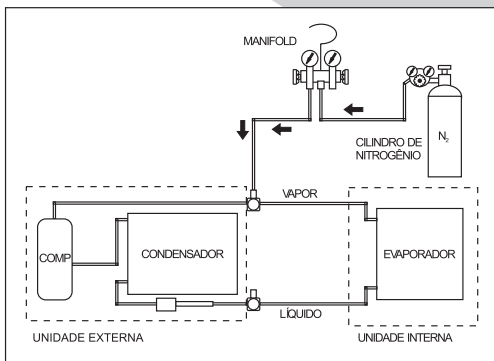
- Se o eletrodo de aterramento ficar em um local de passagem, o fio deverá estar muito bem preso.

5. Verifique cuidadosamente a instalação, medindo a resistência de aterramento com um aparelho apropriado. Se a resistência for superior à requerida, enterre mais fundo o eletrodo de aterramento ou adicione mais eletrodos.



14. COMO EXECUTAR O TESTE DE VAZAMENTO NO SISTEMA

1. Para realizar o teste de vazamento, não abra as válvulas de serviço da unidade externa.
2. Retire o tampão da válvula scharader 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 houver vazamentos, elimine-os e repita a operação.
7. Na hipótese de não conseguir identificar o vazamento com nitrogênio, remova-o e aplique fluido refrigerante R-22. Use um detector eletrônico para identificar o vazamento.



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

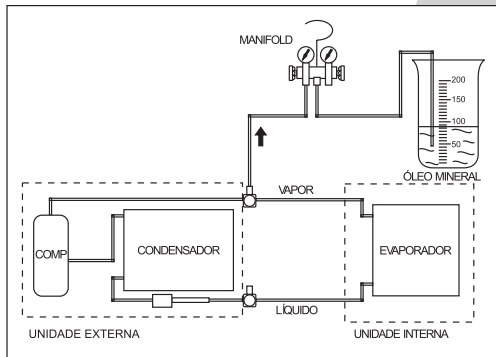
⚠ ATENÇÃO

- 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.

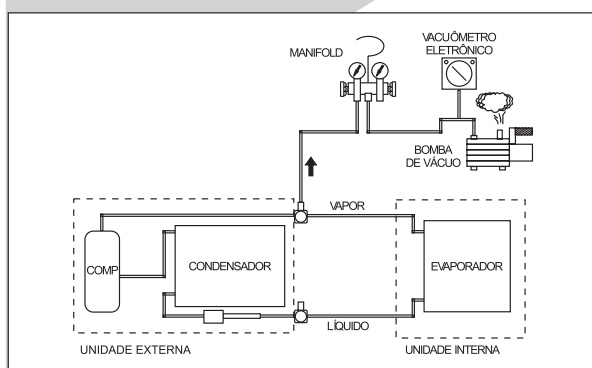
15. QUANDO E COMO ADICIONAR ÓLEO NO COMPRESSOR/SISTEMA

1. O compressor é fornecido com óleo lubrificante para atender as instalações com distância padrão (7,5 metros) entre as unidades interna e externa.
2. Em instalações com distância superior à 7,5 metros, é necessário adicionar 10 ml de óleo mineral a cada 1 metro adicional de tubulação.
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 mineral 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. Depois de adicionar o óleo, execute um novo vácuo antes de liberar o fluido refrigerante para o sistema.

16. EVACUAÇÃO E DESIDRATAÇÃO DO SISTEMA



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.

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

Caso contrário, deve-se trocar o seu óleo, que provavelmente está contaminado.

Conecte a bomba de vácuo conforme o diagrama ao lado e efetue o vácuo até que o vacuômetro eletrônico atinja de 33 à 66Pa (250 à 500 microns). Este processo deve ser realizado com as válvulas de serviço da unidade externa fechadas.

Para quebrar o vácuo, abra as válvulas de serviço da unidade externa.

17. QUANDO E COMO COMPLETAR A CARGA DE FLUÍDO REFRIGERANTE

As unidades externas são fornecidas com carga de fluido R-22 para atender uma instalação com distância padrão da unidade interna de 7,5m. Consulte a etiqueta do equipamento para saber a quantidade de fluido refrigerante.

O acerto da carga de fluido refrigerante deve ser feito através do superaquecimento. O superaquecimento é a diferença entre a temperatura na linha de sucção (T_{suc}) e a temperatura de evaporação (T_{ev}), conforme segue:

$$\text{Superaquecimento} = T_{suc} - T_{ev}$$

T_{suc} = temperatura na linha de sucção, medida a 20cm da válvula de serviço, através de um termômetro, devidamente isolado da temperatura ambiente.

T_{ev} = temperatura de evaporação, obtida através da pressão lida em um manômetro instalado na válvula de serviço de sucção. Esta pressão de sucção corresponde a uma temperatura de evapo-

ração, cuja relação é obtida através da tabela da página 21.

- Se o superaquecimento estiver maior que 11°C, será necessário adicionar fluido refrigerante.
- Se o superaquecimento estiver entre 7°C e 11°C, a carga de fluido refrigerante está certa.
- Se o superaquecimento estiver menor que 7°C, será necessário remover fluido refrigerante.

Para adicionar carga de fluido refrigerante R-22 ao sistema, proceda da seguinte maneira:

1. Através de um manifold, conecte o cilindro de R-22 à válvula de serviço da linha de sucção.
2. Purgue o ar das mangueiras na válvula de serviço da linha de sucção, abrindo a válvula do cilindro de R-22.
3. Abra a válvula de serviço da linha de sucção para permitir a entrada do vapor de R-22.

⚠ ATENÇÃO

- Jamais coloque fluido refrigerante na fase líquida pela válvula de serviço da linha de sucção. Para isto, utilize a válvula de serviço da linha de entrada do evaporador.
- Em caso de remoção de fluido refrigerante do sistema, jamais o libere na atmosfera. Utilize uma bomba de recolhimento apropriada.

18. TABELA DE PRESSÃO X TEMPERATURA (R-22)

Tabela pressão x temperatura - R22

°C	°F	kPa	psig
-40	-40,0	105	0,533
-39	-38,2	110	1,258
-38	-36,4	115	1,983
-37	-34,6	121	2,854
-36	-32,8	126	3,579
-35	-31,0	132	4,449
-34	-29,2	138	5,319
-33	-27,4	144	6,189
-32	-25,6	151	7,205
-31	-23,8	157	8,075
-30	-22,0	164	9,090
-29	-20,2	171	10,106
-28	-18,4	178	11,121
-27	-16,6	186	12,281
-26	-14,8	193	13,296
-25	-13,0	201	14,457
-24	-11,2	210	15,762
-23	-9,4	218	16,922
-22	-7,6	227	18,228
-21	-5,8	236	19,533
-20	-4,0	245	20,838
-19	-2,2	255	22,289
-18	-0,4	265	23,739
-17	1,4	275	25,189
-16	3,2	285	26,640
-15	5,0	296	28,235
-14	6,8	307	29,831
-13	8,6	319	31,571
-12	10,4	330	33,167
-11	12,2	342	34,907
-10	14,0	355	36,792
-9	15,8	367	38,533
-8	17,6	381	40,563
-7	19,4	394	42,449
-6	21,2	408	44,479
-5	23,0	422	46,510
-4	24,8	436	48,541
-3	26,6	451	50,716
-2	28,4	466	52,892
-1	30,2	482	55,212
0	32,0	498	57,533
1	33,8	514	59,853
2	35,6	531	62,319
3	37,4	548	64,785
4	39,2	566	67,395
5	41,0	584	70,006
6	42,8	603	72,762
7	44,6	622	75,518
8	46,4	641	78,273
9	48,2	661	81,174
10	50,0	681	84,075
11	51,8	702	87,121
12	53,6	723	90,166

°C	°F	kPa	psig
13	55,4	745	93,357
14	57,2	767	96,548
15	59,0	789	99,739
16	60,8	812	103,075
17	62,6	836	106,556
18	64,4	860	110,037
19	66,2	885	113,662
20	68,0	910	117,288
21	69,8	936	121,059
22	71,6	962	124,830
23	73,4	989	128,746
24	75,2	1016	132,662
25	77,0	1044	136,723
26	78,8	1072	140,785
27	80,6	1101	144,991
28	82,4	1131	149,342
29	84,2	1161	153,693
30	86,0	1192	158,189
31	87,8	1223	162,685
32	89,6	1255	167,326
33	91,4	1288	172,113
34	93,2	1321	176,899
35	95,0	1355	181,830
36	96,8	1389	186,761
37	98,6	1424	191,838
38	100,4	1460	197,059
39	102,2	1497	202,426
40	104,0	1534	207,792
41	105,8	1571	213,158
42	107,6	1610	218,815
43	109,4	1649	224,471
44	111,2	1689	230,273
45	113,0	1729	236,074
46	114,8	1770	242,021
47	116,6	1812	248,112
48	118,4	1855	254,349
49	120,2	1899	260,731
50	122,0	1943	267,112
51	123,8	1988	273,639
52	125,6	2033	280,166
53	127,4	2080	286,983
54	129,2	2127	293,799
55	131,0	2175	300,761
56	132,8	2224	307,868
57	134,6	2274	315,120
58	136,4	2324	322,372
59	138,2	2375	329,769
60	140,0	2428	337,456
61	141,8	2481	345,143
62	143,6	2534	352,830
63	145,4	2589	360,807
64	147,2	2645	368,929
65	149,0	2701	377,051

Temperatura em °C
abaixo de zero

Temperatura em °F
abaixo de zero

19. TESTE DE FUNCIONAMENTO

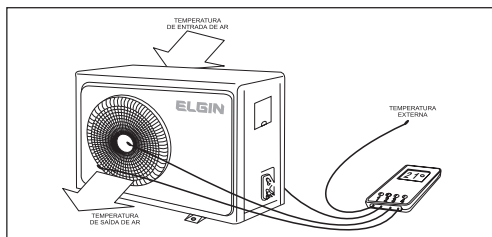
1. Acione o disjuntor de alimentação do equipamento.
2. Selecione no controle remoto a operação para refrigeração do equipamento.

TEMPERATURA DE ENTRADA E SAÍDA DO CONDENSADOR

1. Meça a temperatura externa próximo à unidade condensadora sem interferência da descarga de ar quente.
2. Meça a temperatura do ar de entrada na unidade condensadora e compare com a temperatura externa. A diferença não deve ultrapassar 2 °C. Se a diferença for maior, identifique o motivo do retorno de ar de descarga para o condensador ou outra fonte de calor. Solucione o problema para não afetar o funcionamento do equipamento.
3. Meça a temperatura de descarga de ar do condensador e compare com a temperatura de entrada. A diferença não deverá ser superior a 25 °C. Se a diferença for superior, pode

haver falhas na troca de calor no condensador, excesso de fluido refrigerante ou outra irregularidade a ser identificada.

4. Recomendamos 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.

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

ATENÇÃO:

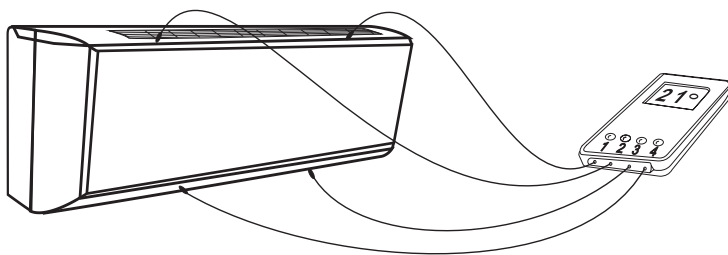
Não efetue correções da corrente elétrica adicionando ou removendo fluido refrigerante.

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. 07

24. 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 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 fluido refrigerante (conexões e válvulas).

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

PLANO SEMESTRAL

1. Executar os itens de manutenção trimestral.
2. 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 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 isolamento 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.

25. 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 minutos e ambiente com temperatura superior a 25°C - led do temporizador pisca 5 vezes com intervalos de 5 segundos	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 e o led de operação fica piscando	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 fluido 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 fluido refrigerante	Ajuste a carga de fluido 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

DEFEITOS, CAUSAS E SOLUÇÕES (CONT.)

OCORRÊNCIAS	POSSÍVEIS CAUSAS	AÇÕES
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).	Afastे 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.
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 fluido 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.

26. AUTO DIAGNÓSTICO

OCORRÊNCIAS - UNIDADES INTERNAS SH-18/24.000		POSSÍVEIS CAUSAS
LED DE FUNCIONAMENTO (verde)	LED DE TEMPORIZADOR (amarelo)	
Pisca uma vez com intervalo de 8 segundos.	Acesa.	Problema no sensor de temperatura da serpentina (unidade interna).
Pisca 2 vezes com intervalo de 8 segundos.	Acesa.	Problema no sensor de temperatura ambiente (unidade interna).
Acesa.	Pisca 3 vezes com intervalos de 8 segundos	Problema no motor ventilador da unidade interna.
Acesa.	Pisca 5 vezes com intervalos de 8 segundos	Problema na unidade interna.
Pisca 6 vezes com intervalo de 8 segundos.	Acesa.	Problema no motor ventilador da unidade interna.
Pisca 6 vezes com intervalo de 3 segundos.	Acesa.	Conector do motor interno solto. Conector invertido.
Pisca 6 vezes com intervalo de 2 segundos.	Acesa.	Problema com sensor de proteção do motor interno.
Pisca 3 vezes com intervalos de 3 segundos (depois de 1 hora de funcionamento).	Acesa.	Falta de Manutenção Preventiva Motor defeituoso

OCORRÊNCIAS - UNIDADES INTERNAS SR/SS-9/12.000	
INFORMAÇÃO DO DISPLAY	POSSÍVEIS CAUSAS
dF	Degelo
Motor ventilador não liga*	Defesa contra vento frio
E2	Falha no sensor de temperatura ambiente
E3	Falha no sensor de temperatura da serpentina
E4	Anormalidade na unidade externa
E5	Sem realimentação do ventilador da unidade interna
E6	Falha de sincronismo
E7	Falha no sinal de retorno da unidade externa
E8	Proteção contra sobreaquecimento
E9	Falha na bomba de água

*Está ocorrência não aparece no display.

27. TABELA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ITEM	UNIDADE INT.		SRFI-9.000-2		SRQI-9.000-2		SFIA-9.000-2		SSQIA-9.000-2		SRFE-12.000-2		SRQI-12.000-2		SSQIA-12.000-2		SFIEA-12.000-2		SSQIA-12.000-2		SFIE-18.000-2		SRQI-18.000-2		SFIE-24.000-2		SRQI-24.000-2	
	UNIDADE EXT.		SRFE-9.000-2		SRQI-9.000-2		SFIEA-9.000-2		SSQIA-9.000-2		SRFE-12.000-2		SRQI-12.000-2		SSQIA-12.000-2		SFIEA-12.000-2		SSQIA-12.000-2		SFIE-18.000-2		SRQI-18.000-2		SFIE-24.000-2		SRQI-24.000-2	
CAPACIDADE	BTU/h		9000	2637	9000	2637	9000	2637	9000	2637	12000	3516	12000	3516	12000	3516	12000	3516	12000	3516	18000	5275	18000	5275	24000	7032	24000	7032
	AQUECIMENTO		-	-	9000	-	9000	-	9000	-	12000	-	12000	-	12000	-	12000	-	12000	-	18000	-	18000	-	24000	-	24000	-
TENSÃO	V		220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	
	FREQÜÊNCIA		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
CORRENTE	A		4,06	3,98	3,98	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	5,46	5,46	5,42	5,42	4,70	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	7,8	8,9	10,7	10,5	10,5	10,5	10,5	
	AQUECIMENTO		-	-	-	-	-	-	-	-	3,80	-	5,40	-	5,40	-	4,90	-	4,90	-	8,0	-	8,0	-	10,7	-	10,7	-
CONSUMO	W		860	860	860	810	810	810	810	810	1190	1190	1180	1180	1020	1040	1040	1040	1040	1040	1720	1890	2410	2400	2400	2400	2400	
	AQUECIMENTO		-	-	860	-	810	-	810	-	1160	-	1160	-	1060	-	1060	-	1060	-	1700	-	2420	-	2420	-	2420	
TIPO DE REFRIGERANTE	TIPO		R-22	R-22	R-22	R-22	R-22	R-22	R-22	R-22	R-22	R-22	R-22	R-22	R-22	R-22	R-22	R-22	R-22	R-22	R-22	R-22	R-22	R-22	R-22	R-22	R-22	
	CARGA DE REFRIGERANTE		g	505	560	560	1100	1100	1200	1200	560	800	800	800	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1200	1200	1150	1150	1350	1350	1350	
DISJUNTOR	DISJUNTOR		A	10	10	10	10	10	10	10	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	16	16	20	20	20	20	20	
	CABO DE INTERLIGAÇÃO *		mm²	PP 3x1,5mm² até 10m	PP 3x1,5mm² até 10m	PP 3x1,5mm² até 10m	PP 3x1,5mm² até 10m	PP 3x1,5mm² até 10m	PP 3x1,5mm² até 10m	PP 3x1,5mm² até 10m	PP 3x1,5mm² até 10m	PP 3x1,5mm² até 10m	PP 3x1,5mm² até 10m	PP 3x1,5mm² até 10m	PP 3x1,5mm² até 10m	PP 3x1,5mm² até 10m	PP 3x1,5mm² até 10m	PP 3x1,5mm² até 10m	PP 3x1,5mm² até 10m	PP 3x1,5mm² até 10m	PP 3x1,5mm² até 10m	PP 3x1,5mm² até 10m	PP 3x1,5mm² até 10m	PP 3x1,5mm² até 10m	PP 3x1,5mm² até 10m	PP 3x1,5mm² até 10m	PP 3x1,5mm² até 10m	
CABO DE ALIMENTAÇÃO	CABO DE ALIMENTAÇÃO		mm²	Padrão	Padrão	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	
	CONPRIMENTO DOS TUBOS		m	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20	20	20	20	20	
DESNÍVEL MÁXIMO	DESNÍVEL MÁXIMO		m	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	10	10	10	10	10	
	TUBULAÇÕES		Pul.	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	3/8	3/8	3/8	3/8		
PESO (sem embalagem)	PESO (sem embalagem)		kg	9/25	38	38	38	38	38	38	9/32	9/32	9/32	9/32	9/32	9/32	9/32	9/32	9/32	9/32	15/38	15/38	15/45	15/45	15/45	15/45	15/45	
	EMPACOND.		EMPACOND.	9/25	38	38	38	38	38	38	9/32	9/32	9/32	9/32	9/32	9/32	9/32	9/32	9/32	9/32	15/38	15/38	15/45	15/45	15/45	15/45	15/45	

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUJEITAS A ALTERAÇÕES SEM PRÉVIO AVISO

* O cabo de interligação deve obedecer às especificações acima e estar em conformidade com o código 247NM53 da Norma Mercosul.

28. CERTIFICADO DE GARANTIA

CONDICIONADOR DE AR SPLIT - HI-WALL

-A ELGIN, através deste Certificado, oferece ao usuário de seu Condicionador de Ar a seguinte garantia:

03 (três) anos contra defeitos de fabricação e corrosão natural do gabinete e base recipiente (exclui-se a corrosão provocada por riscos, amassados e uso de produtos químicos), contados a partir da data de entrega do produto ao Sr. Consumidor, conforme expresso na necessária Nota Fiscal de Compra do primeiro proprietário.

IMPORTANTE:

Para que esta garantia seja válida na sua totalidade, o equipamento deverá ser instalado necessariamente por empresa qualificada e credenciada pela ELGIN com o devido preenchimento do CTI (Controle Técnico de Instalação) e execução periódica de um plano de manutenção preventiva.

Por se tratar de uma garantia complementar à legal, informamos que:

Caso esta instalação seja feita por empresa não qualificada e credenciada, a garantia contra defeitos de fabricação deste equipamento ficará limitada à garantia legal de 90 (noventa) dias.

A validade desta garantia está condicionada ao uso do equipamento em condições normais, de acordo com as informações contidas no "Manual de Operação" deste produto, inclusive quanto a manutenção preventiva anual.

Estão excluídos desta garantia (complementar à legal), os eventuais defeitos decorrentes do desgaste natural ou descumprimento das instruções do manual do produto, tais como peças plásticas, pintura, filtro de ar, filtro secador, fusíveis, correias, fluido refrigerante e acessórios incorporados à instalação que gozam da garantia legal de 90 (noventa) dias.

Ao necessitar de assistência técnica, o Sr. Consumidor deverá solicitar os serviços da empresa credenciada ELGIN que executou a instalação, apresentando obrigatoriamente a Nota Fiscal de Compra.

Fica convencionado que esta garantia perderá totalmente a validade se ocorrer uma das hipóteses abaixo:

- a) Se o produto for ligado em tensão elétrica diferente da especificada no produto.
- b) Ter sofrido danos causados por acidentes ou agentes da natureza ou por descumprimento das instruções constantes no manual do produto, quanto ao uso, instalação e manutenção.
- c) Se o produto for examinado/reparado por pessoa não autorizada pelo fabricante ou ainda, se tiverem sido utilizadas peças de reposição não originais.
- d) Se for constatado qualquer defeito ocasionado por falta de manutenção preventiva.

Também não se incluem nesta garantia, as despesas pertinentes à instalação e manutenção preventiva do produto.

A ELGIN obriga-se a prestar serviços de garantia somente no perímetro urbano das localidades onde mantém empresas credenciadas. Fora destes locais, as despesas de locomoção e/ou transporte ocorrem por conta e risco do Sr. Consumidor.

**CASO VOCÊ VENHA A PRECISAR DOS SERVIÇOS DE
INSTALAÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA, POR FAVOR,
CONSULTE-NOS PELO TELEFONE:**

ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR

0800 70 ELGIN (35446)

GRANDE SÃO PAULO: 3383-5555

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

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a full page of blank white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for writing. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

4200.00
Rev. 04 - (05/10)

ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR

0800 70 ELGIN (35446)

GRANDE SÃO PAULO: 3383-5555

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

ELGIN