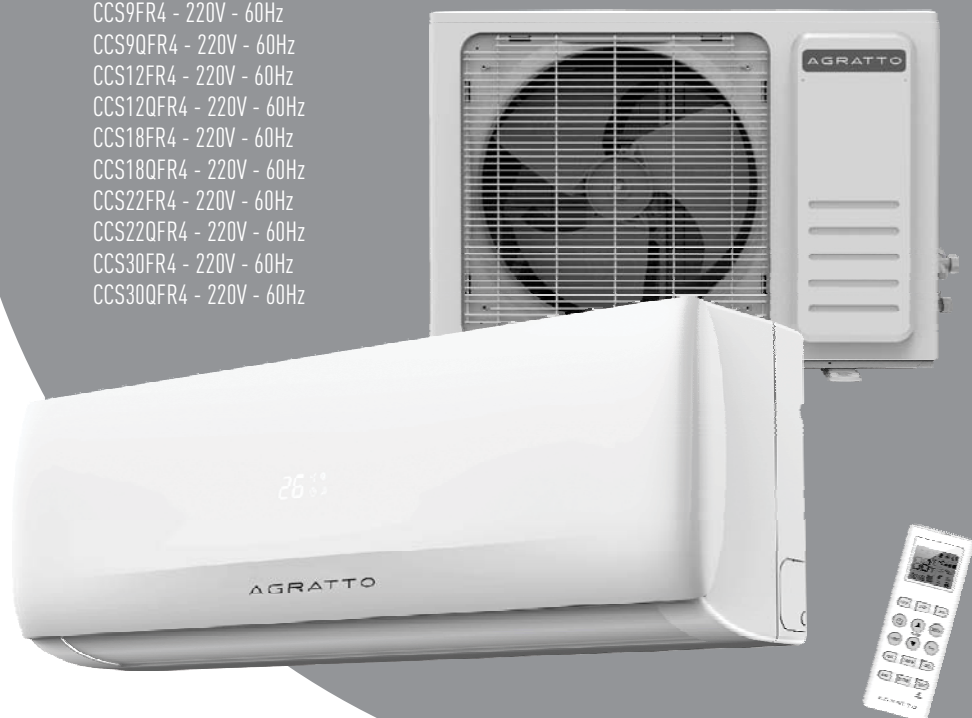


# MANUAL DE INSTALAÇÃO

## CONDICIONADOR DE AR SPLIT HI-WALL

### MODELOS:

CCS9FR4 - 220V - 60Hz  
CCS9QFR4 - 220V - 60Hz  
CCS12FR4 - 220V - 60Hz  
CCS12QFR4 - 220V - 60Hz  
CCS18FR4 - 220V - 60Hz  
CCS18QFR4 - 220V - 60Hz  
CCS22FR4 - 220V - 60Hz  
CCS22QFR4 - 220V - 60Hz  
CCS30FR4 - 220V - 60Hz  
CCS30QFR4 - 220V - 60Hz



AGRATTO

O seu mundo melhor

## Verificações iniciais

Antes de iniciar a instalação das unidades evaporadora e condensadora é de extrema importância que se verifiquem os seguintes itens:

- Adequação do equipamento para a carga térmica do ambiente.
- Compatibilidade entre as unidades evaporadora e condensadora, ambas devem ser da mesma capacidade e do mesmo modelo.
- Tensão da rede onde os equipamentos serão instalados.

Em caso de dúvida consulte um credenciado Agratto.

- **IMPORTANTE:** O Grau de Proteção deste equipamento é IPX4.

## Instruções de Segurança

- Mantenha um extintor de incêndio sempre próximo ao local de trabalho. Cheque o extintor periodicamente para certificar-se que ele está com a carga completa e funcionando perfeitamente.
- Quando estiver trabalhando no equipamento, observe sempre para todos os avisos de precaução contidos nas etiquetas presas às unidades.
- Siga sempre todas as normas de segurança aplicáveis e use roupas e equipamentos de proteção individual. Use luvas e óculos de proteção quando manipular as unidades ou o gás refrigerante do sistema.
- Verifique os pesos e dimensões das unidades para assegurar-se de um manejo adequado e com segurança.
- Saiba como manusear o equipamento de oxiacetileno seguramente. Deixe o equipamento na posição vertical dentro do veículo e também no local de trabalho.
- Use Nitrogênio seco para pressurizar e checar vazamentos do sistema. Use um bom regulador. Cuide para não exceder 2070 kPa (300 psig) de pressão de teste nos compressores.
- Antes de trabalhar em qualquer uma das unidades desligue sempre a alimentação de força, chave geral, disjuntor, etc.
- Nunca introduza as mãos ou qualquer outro objeto dentro das unidades enquanto o ventilador estiver funcionando.

## Cuidados com as unidades

- Para evitar danos durante a movimentação ou transporte, não remova a embalagem das unidades até chegar ao local definitivo de instalação.
- Evite que cordas, correntes ou outros dispositivos encostem nas unidades.
- Respeite o limite de empilhamento indicado na embalagem das unidades.
- Não balance a unidade condensadora durante o transporte nem incline-a mais do que 15° em relação à vertical.
- Para manter a garantia, evite que as unidades fiquem expostas a possíveis acidentes de obra,

providenciando seu imediato traslado para o local de instalação ou outro local seguro.

- Ao remover as unidades das embalagens e retirar as proteções de poliestireno expandido (isopor) não descarte imediatamente os mesmos, pois poderão servir eventualmente como proteção contra poeira ou outros agentes nocivos até que a obra e/ou instalação esteja completa e o sistema pronto para entrar em operação.

## Recomendações Gerais

Em primeiro lugar consulte as normas ou códigos aplicáveis à instalação do equipamento no local selecionado para assegurar-se que o sistema idealizado estará de acordo com as mesmas.

Consulte por exemplo a NBR-5410 da ABNT "Instalações Elétricas de Baixa Tensão".

Faça também um planejamento cuidadoso da localização das unidades para evitar eventuais interferências com quaisquer tipo de instalações já existentes (ou projetadas), tais como instalação elétrica, canalizações de água, esgoto, etc.

Instale as unidades de forma que elas fiquem livres de quaisquer tipos de obstrução das tomadas de ar de retorno ou insuflamento.

Escolha locais com espaços que possibilitem reparos ou serviços de quaisquer espécies e possibilitem a passagem das tubulações (tubos de cobre que interligam as unidades, fiação elétrica e dreno).

Lembre-se de que as unidades devem estar corretamente niveladas após sua instalação.

Verificar se o local externo é isento de poeira ou outras partículas em suspensão que por ventura possam vir a obstruir o aletado da unidade condensadora.

É imprescindível que a unidade evaporadora possua linha hidráulica para drenagem do condensado.

Esta linha hidráulica não deve possuir diâmetro inferior a 19,05 mm (3/4 in) e deve possuir, logo após a saída, sifão que garanta um perfeito caimento e vedação do ar. Quando da partida inicial este sifão deverá ser preenchido com água, para evitar que seja succionado ar da linha de drenagem.

A drenagem na unidade condensadora somente se faz imprescindível quando instalada no alto e causando risco de gotejamento.

## Fonte de alimentação, fusível ou disjuntor

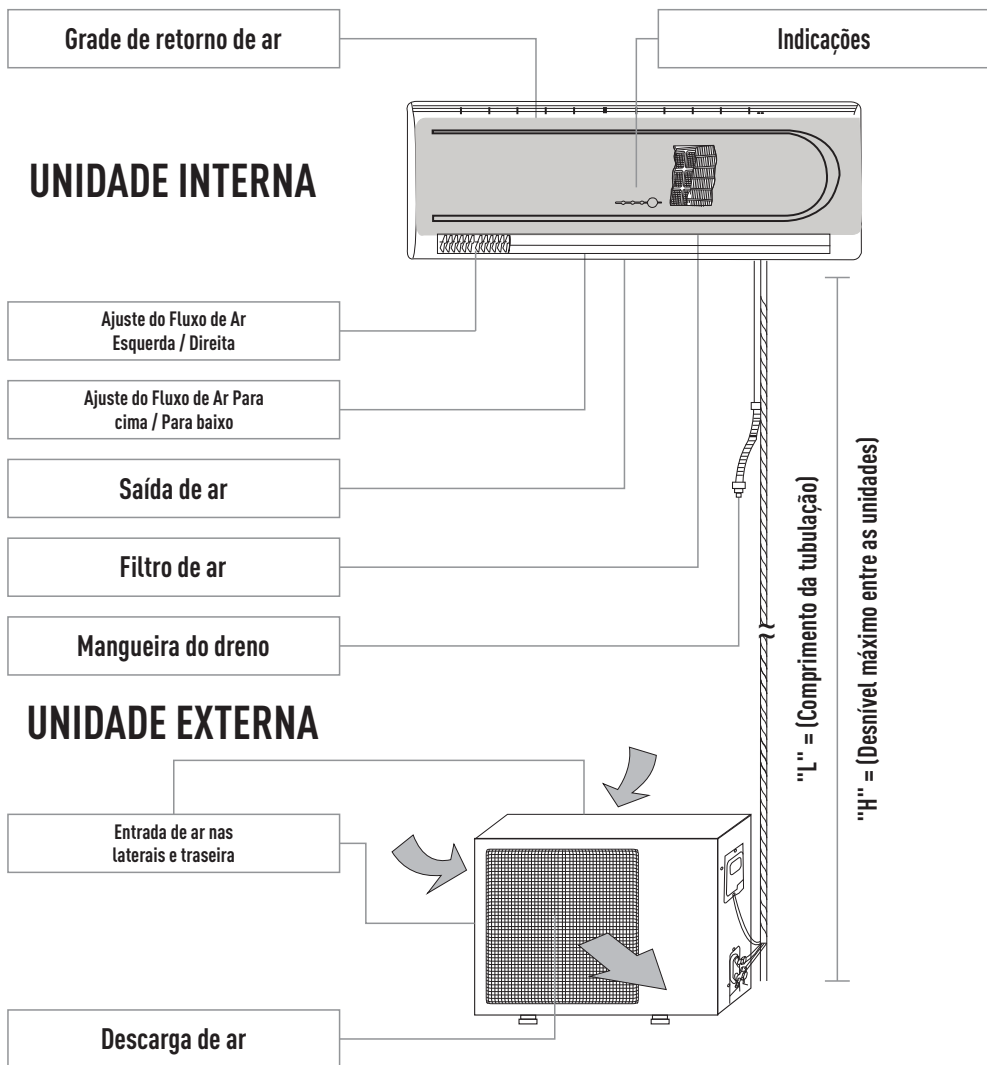
Certifique-se de que a fonte de alimentação é compatível com as normas de segurança padrão.

Sempre instale o condicionador de ar em conformidade com as atuais normas de segurança local.

Verifique se a ligação do aterramento está disponível.

Verifique se a voltagem e a frequência da fonte de alimentação combinam com as especificações e se a potência instalada é suficiente para garantir o funcionamento de qualquer equipamento doméstico conectado na mesma linha elétrica.

Verifique se os fusíveis ou disjuntores estão devidamente dimensionados.

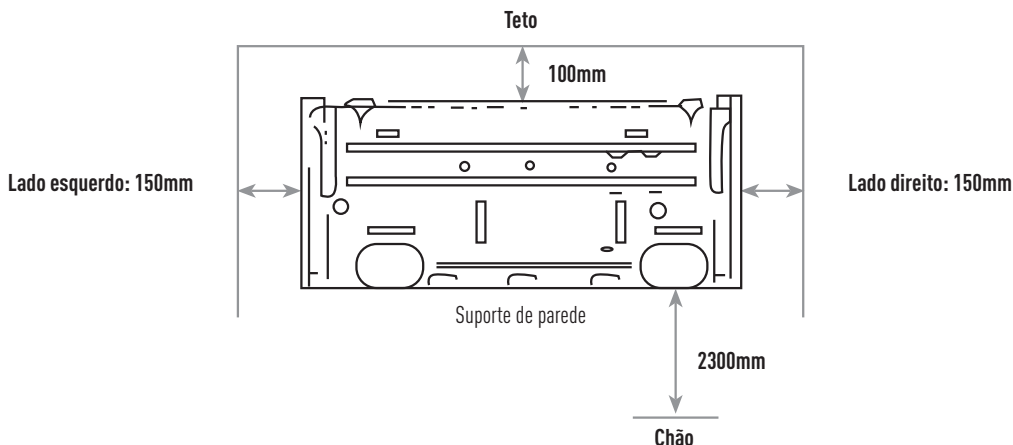


Modelos	Comprimento dos tubos (L)			Desnível (H)
	Padrão	Máximo	Mínimo	
9/12/18.000	7,5m	15m	2m	5,0m
22/30.000	7,5m	15m	2m	8,0m

# INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA

1. Instale o aparelho em uma posição onde o ar possa ser distribuído em todos os cantos da sala;
2. Evitar bloqueios nas entradas ou saídas de ar;
3. Evitar que a unidade tenha contato com qualquer tipo de gordura, fumaça, vapor ou gases inflamáveis;
4. Evitar locais em que seja utilizados sprays, substâncias ácidas ou corrosivas;
5. Não instale este aparelho sobre instrumentos musicais, televisores, computadores, etc.
6. Não instale este aparelho perto de alarmes de incêndio.
7. Certifique-se de que haja espaço suficiente para instalação e manutenção.

**Favor verificar o espaço mínimo necessário na imagem abaixo.**



## LIMITE DE ALTURA ENTRE AS UNIDADES INTERNA E EXTERNA:

Tente reduzir ao máximo a dobra dos canos para que evite a perda de eficiência do aparelho. Favor respeitar a diferença máxima de altura entre as unidades interna e externa.

### Unidade Interna

5m no máximo  
(9/12/18)  
8m no máximo  
(22/30)

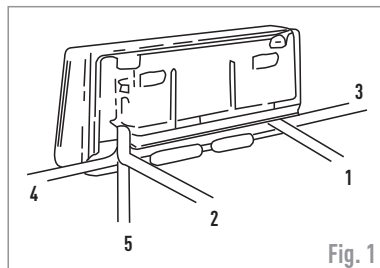
### Unidade Externa

Quando a tubulação exceder o comprimento padrão de 5 metros, adicione 50g/m de gás refrigerante, até o limite de 7,5m (observando a utilização do super aquecimento, para garantir uma carga de gás ideal).

# INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA

Os canos podem ser conectados nas posições 1, 2, 3, 4 e 5, conforme Fig. 1

- 1 - Saída traseira direita
- 2 - Saída traseira esquerda
- 3 - Saída da esquerda
- 4 - Saída da direita
- 5 - Saída inferior

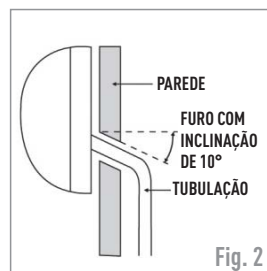


## INSTALAÇÃO DO SUPORTE DE PAREDE

Fixe firmemente o suporte à parede com parafusos. Certifique-se de que a placa esteja nivelada.

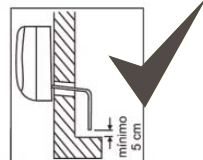
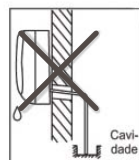
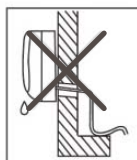
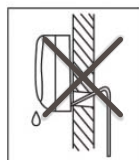
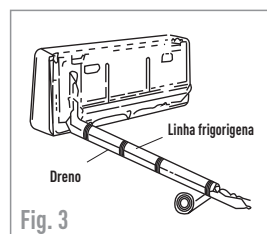
## FURANDO A PAREDE

Escolha o local do furo das tubulações e da drenagem. Faça o furo com diâmetro interno de 7 cm certificando-se de que o furo fique inclinado para trás aproximadamente 10 graus para facilitar a drenagem da água condensada (fig.2).



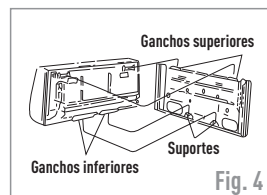
## INSTALAÇÃO DO DRENO

Instale os tubos da unidade interna de acordo com a direção dos furos da parede. Envolve firmemente o tubo do dreno com fita. Certifique-se que o cano do dreno esteja abaixo da linha frigorígena (Fig.3). Observe na imagem ao lado a maneira correta de instalação do dreno.



## INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA

Passa os cabos conectores, conectando o encanamento e o dreno através do buraco da parede. Pendure a unidade interna nos ganchos do suporte de parede (Fig. 4).



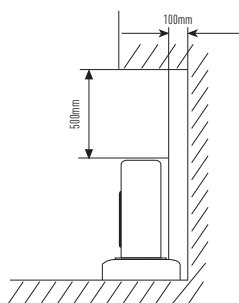
# INSTALAÇÃO DA UNIDADE EXTERNA

## COMO POSICIONAR A UNIDADE EXTERNA

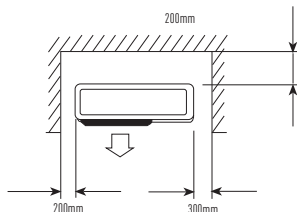
1. Fazer a instalação apenas em locais que suportem o peso da máquina com o objetivo de evitar grandes vibrações e ruídos;
2. Instalar em locais com boa ventilação e que não fique exposto diretamente a chuva e ao sol;
3. Instalar somente em locais em que o barulho emitido pela máquina não prejudique a vizinhança;
4. Não instalar o aparelho perto de locais que possam ocorrer vazamento de gases inflamáveis.

## VERIFICAR O ESPAÇAMENTO NECESSÁRIO AO INSTALAR A UNIDADE EXTERNA.

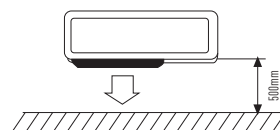
Limite Superior da Unidade



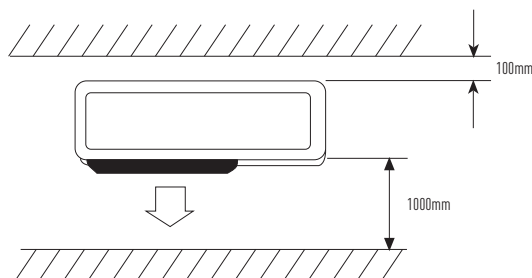
Quando a Parte Frontal Estiver Livre



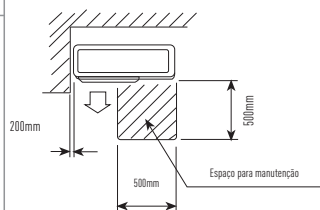
Quando Houver Obstáculos Somente na Parte Frontal



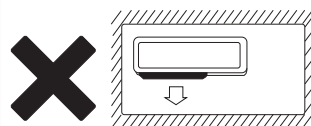
Em Caso de Obstáculos nas Partes Traseira e Dianteira



Espaço para Manutenção



A Instalação Não Deverá Ser Feita se Houver Obstáculos em Todos os 4 Lados do Aparelho

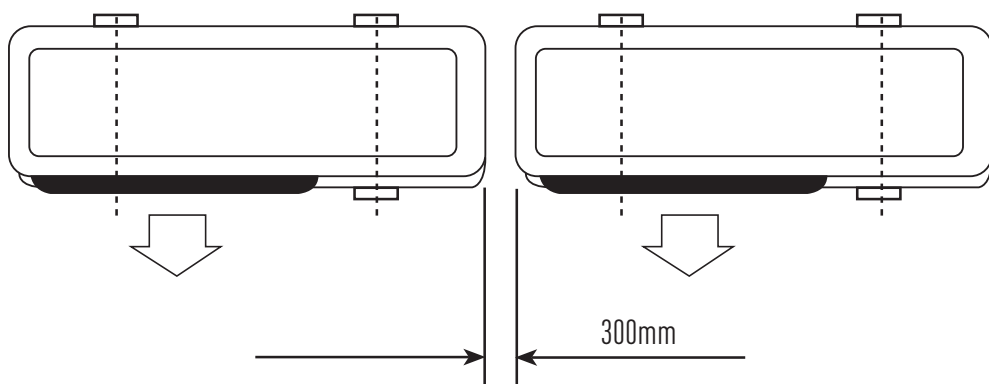


# INSTALAÇÃO DA UNIDADE EXTERNA

## COMO FIXAR A UNIDADE EXTERNA

1. Tente transportar a unidade em sua embalagem original;
2. Não incline os aparelhos, (Armazenar de acordo com as instruções da embalagem);
3. Use os parafusos e porcas para fixar a unidade externa nos suportes, mantendo a unidade nivelada;
4. O suporte deve ser instalado com firmeza suficiente para resistir a ventos fortes.

## DIMENSÕES PARA INSTALAÇÃO DE UNIDADES PARALELAS



1. Não permitir a entrada de pó, umidade ou qualquer objeto na unidade
2. É necessário cuidado quando a conexão entre as unidades interna e externa for efetuada, tente evitar ao máximo fazer curvas nos canos de cobre, pois isso pode danificá-los.
3. Chaves adequadas devem ser utilizadas quando as conexões forem feitas, afim de garantir o aperto necessário. Torque excessivo pode danificar as articulações e pouco torque pode causar vazamentos



A instalação elétrica deve ser preparada por um profissional eletricista qualificado e estar de acordo com a norma brasileira de instalações elétricas ABNTNBR 5410. Os cordões de alimentação de partes de aparelhos para uso externo não deve ser inferiores a cabos flexíveis com coberturas de policloropreno (código de designação 60245 IEC 57).

## ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA (REDE ELÉTRICA - UNIDADE INTERNA)

Deve ser utilizado um circuito exclusivo para alimentação elétrica do condicionador de ar. Instale o disjuntor próximo a 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 interna 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. Não acompanha o plugue no produto.

MODELO		CCS9FR4-02	CCS12FR4-02	CCS18FR4-02	CCS22FR4-02	CCS30FR4-02
ALIMENTAÇÃO	TENSÃO	220V	220V	220V	220V	220V
	FREQÜÊNCIA	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
CORRENTE MÁXIMA DE FUNCIONAMENTO (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		5,5A	8,2A	12A	14A	18A
DIMENSÕES RECOMENDADAS PARA O CABO DE INTERLIGAÇÃO		3x1,5mm2 (Até 10mm)	3x1,5mm2 (Até 10mm)	3x1,5mm2 (Até 10mm)	3x2,5mm2 (Até 10mm)	3x2,5mm2 (Até 10mm)
DISJUNTOR RECOMENDADO		10A	16A	16A	16A	25A

MODELO		CCS9QFR4-02	CCS12QFR4-02	CCS18QFR4-02	CCS22QFR4-02	CCS30QFR4-02
ALIMENTAÇÃO	TENSÃO	220V	220V	220V	220V	220V
	FREQÜÊNCIA	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
CORRENTE MÁXIMA DE FUNCIONAMENTO (PARA DIMENSIONAMENTO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)		5,5A	8,2A	12A	14A	18A
DIMENSÕES RECOMENDADAS PARA O CABO DE INTERLIGAÇÃO		3x1,5mm2 (Até 10mm)	3x1,5mm2 (Até 10mm)	3x1,5mm2 (Até 10mm)	3x2,5mm2 (Até 10mm)	3x2,5mm2 (Até 10mm)
DISJUNTOR RECOMENDADO		10A	16A	16A	16A	25A

A unidade externa é comandada a partir da unidade interna através do cabo de interligação que não deve exceder 15 metros.

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.

## INSTALAÇÃO DO CABO ELÉTRICO DE INTERLIGAÇÃO

1. Antes de instalar a unidade interna na placa de instalação, deve ser executada a conexão dos cabos e do fio-terra.
2. Levante o painel frontal da unidade interna, retire o parafuso e a tampa que dá acesso ao borne de ligação.
3. 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.
4. Ligue os cabos nos terminais 1 e 2 e terra (fig.5). A alimentação é feita por um cabo tripolar já instalado na unidade. O cabo para aterramento deve estar com um terminal tipo olhai em sua extremidade.
5. Utilize o prensa-cabos que está próximo ao conector, para fixar o cabo de conexão entre as unidades.
6. Passe a outra extremidade do cabo através do furo aberto na parede.
7. Recoloque a tampa sobre os bornes do conector, a grade frontal, e instale a unidade na placa de fixação.

### 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.

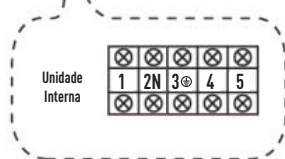
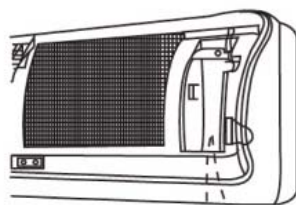
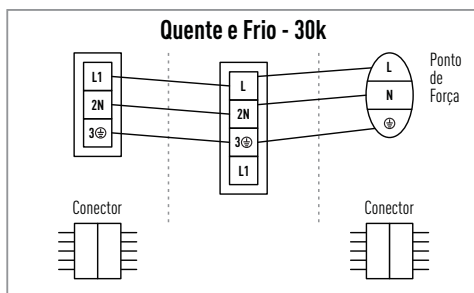
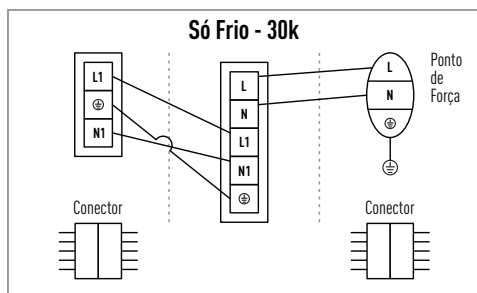
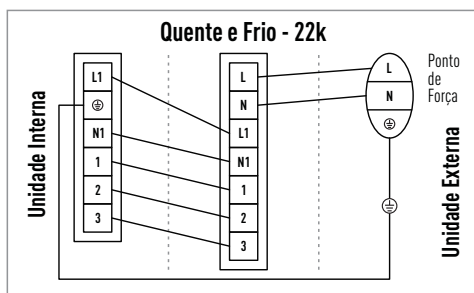
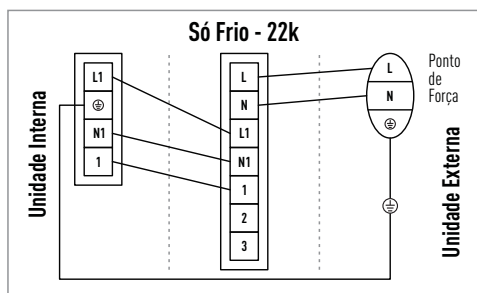
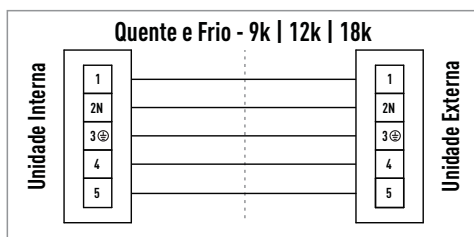
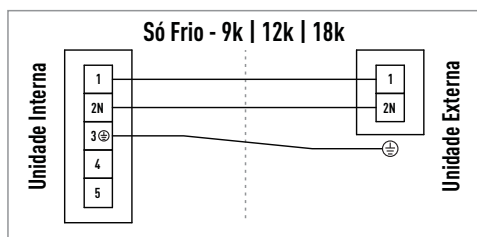


Fig. 5

1. Retire a tampa da caixa de ligação elétrica localizada na lateral da unidade externa.
2. Levante o painel frontal da unidade interna, abra a caixa elétrica, conecte o cabo de ligação no conector conforme figura abaixo.
3. Conecte o fio-terra no borne da unidade interna e na base elétrica da unidade externa.
4. Prenda os cabos que saem da caixa de ligação com o presa-cabos, para evitar tração no cabo.
5. Para finalizar a ligação dos cabos, revise se todos os bornes foram bem conectados e apertados, verifique se existe algum contato em curto, tudo certo, feche a caixa elétrica das unidades.

## Interligação elétrica entre unidades

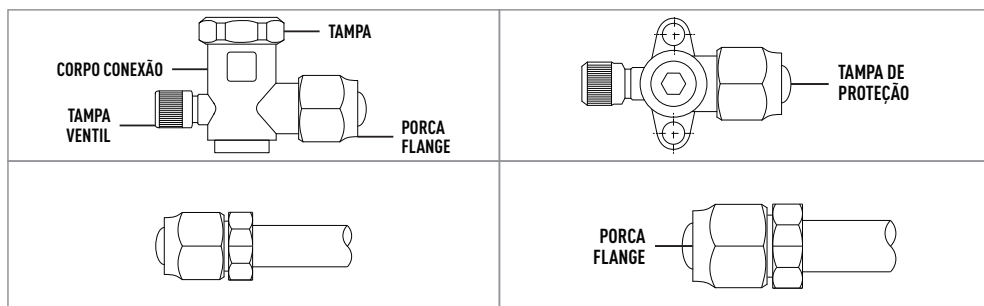


# INSTALAÇÃO DA LINHA DE COBRE

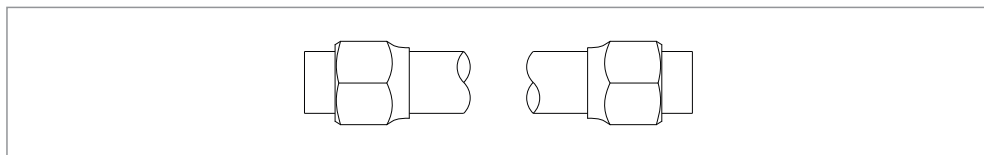
## CONEXÕES DE INTERLIGAÇÃO

Para fazer a conexão das tubulações de interligação nas respectivas válvulas de serviço das unidades interna e externa, proceda da seguinte maneira:

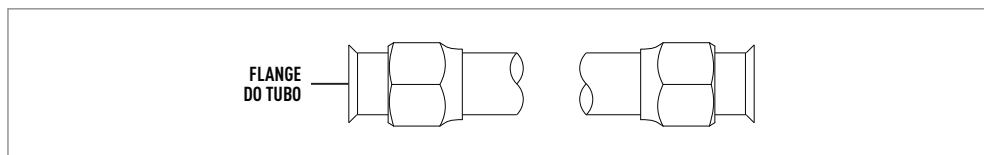
1) Remova as porcas flanges que estão pré-montadas nas conexões da unidade interna e externa.



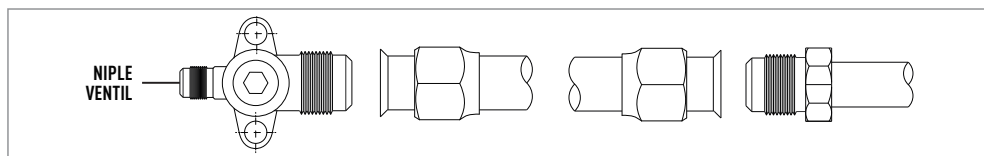
2) Encaixe as porcas que estão pré-montadas nas conexões da unidades interna e externa nas extremidades dos tubos de ligação entre as unidades.



3) Faça flanges nas extremidades dos tubos. Utilize um flangeador de diâmetro adequado.



4) Conecte as duas extremidades dos tubos de sucção e expansão, já com as porcas e flanges, às respectivas válvulas de serviço da unidade interna e externa.



## VERIFICANDO A EXISTÊNCIA DE VAZAMENTOS

Depois de efetuar as conexões, utilize um aparelho para detectar vazamentos.

Verifique cuidadosamente se não há vazamentos nas juntas. Este é um passo importante para garantir a qualidade da instalação.

Caso seja encontrado algum vazamento, ele deve ser reparado imediatamente.

O vácuo deve ser realizado após o teste de vazamento e antes da liberação do fluido refrigerante, sendo necessária uma bomba de vácuo e Um vacuômetro eletrônico. Antes de se iniciar o vácuo, a bomba deve ser testada, devendo atingir, no mínimo **33,33Pa (250pmHg)**. 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 33,33Pa a 66,7Pa (250pmHg a 500pmHg). Este processo deve ser realizado com as válvulas de serviço da unidade externa fechadas.**

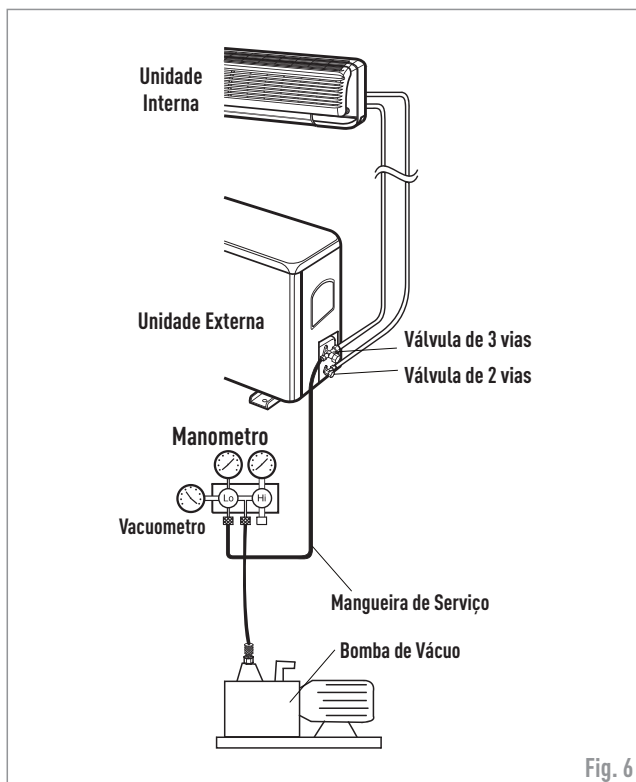


Fig. 6

Para quebrar o vácuo, abra as válvulas de serviço da unidade externa. Para adicionar carga de fluido refrigerante ao sistema, proceda da seguinte maneira:

1. Através de um manifold, conecte o cilindro de gás refrigerante 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.
3. Abra a válvula de serviço da linha de sucção para permitir a entrada do gás refrigerante.

# VERIFICAÇÃO FINAL DA INSTALAÇÃO

## POSIÇÃO ADEQUADA

1. Não obstrua as entradas e saídas de ar do Condicionador de Ar, para evitar falhas durante seu funcionamento.
2. Não instale a Unidade Interna em ambientes com a presença de Gás inflamável, Óleo em suspensão ou Produtos químicos.

## PRESTE ATENÇÃO A RUÍDOS DURANTE A OPERAÇÃO

1. Quando estiver instalando a unidade, instale-a em um local que suporte seu peso, sem causar vibrações ou barulhos durante a operação.
2. Posicione a unidade externa em um lugar onde o barulho da mesma não atrapalhe a vizinhança.
3. Não obstrua as entradas e/ou saídas de ar das unidades interna e/ou externa.
4. Caso o aparelho emita ruídos estranhos durante o funcionamento, entre em contato com o assistente técnico.

## MANUTENÇÃO

O Condicionador de ar precisa de manutenção periódica.

Para tanto, procure serviço de um técnico Autorizado Agratto/Ventisol; Este serviço não é coberto por Garantia.

## AUTO-DIAGNÓSTICO

Este aparelho possui um sistema de auto-diagnóstico instalado, que mostra informações do seu aparelho (conforme tabela na página seguinte).

# SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

CÓDIGO DE ERRO	AUTO-DIAGNÓSTICO	DESCRIÇÃO DE ERRO	SOLUÇÃO
E0	/	Nenhum erro.	/
P2	Superaquecimento do Evaporador ou a velocidade do ventilador não está correta.	Proteção contra superaquecimento.	Esta é uma proteção normal. Se aparecer de forma anormal ou constante, verifique o sistema de tubulação.
P3	Evaporador congelado.	Prevenção de congelamento do evaporador.	Esta é a proteção normal. Se aparecer de forma anormal ou constante, verificar o sistema de tubulação.
F1	LED Stand-by pisca; Unidade pára.	Erro do sensor de temperatura ambiente.	Verifique se o sensor temperatura ambiente (plug branco) está com defeito, se estiver, troque o sensor.
F2	LED TIMER pisca; Unidade pára.	Erro no sensor de temperatura do evaporador.	Verifique se o sensor de temperatura do evaporador (plug preto) está com defeito, se estiver, troque o sensor.
F3	LED RUN pisca; Unidade pára.	Erro no sensor de temperatura do condensador.	Verifique se o sensor condensador (conector vermelha) está com defeito, se estiver, troque o sensor.
F4	Led Air fresh pisca; Unidade pára.	Erro do motor PG.	Trocar a placa eletrônica.

## ATENÇÃO

Não tente instalar ou consertar o seu condicionador de ar sozinho. Procure sempre o serviço de um Técnico credenciado Agratto/Ventisol.

AGRATTO

O seu mundo melhor

**PRODUZIDO NO  
POLO INDUSTRIAL  
DE MANAUS**



CONHEÇA A AMAZÔNIA

Fabricado por:  
VENTISOL DA AMAZÔNIA IND. DE APARELHOS ELÉTRICOS LTDA.  
CNPJ: 17.417.928/0001-79  
Rua Azaléia, 2421 - Distrito Industrial II  
Manaus / AM - CEP: 69.075-000  
Tel./Fax: 92 3029 1000  
sac@agratto.com.br  
www.agratto.com.br

Agratto uma marca Ventisol.