

# MANUAL DE INSTALAÇÃO AR CONDICIONADO

- Leia na íntegra este manual de instalação antes de instalar o produto.
- O trabalho de instalação deverá ser executado em conformidade com os padrões de ligação nacionais e apenas por pessoal autorizado.
- Após uma leitura cuidadosa, conserve este manual de instalação para utilizações futuras

**MULTI V™ IV**

## DICAS PARA ECONOMIZAR ENERGIA

Aqui estão algumas dicas que o irão ajudar a minimizar o consumo de energia quando utilizar o ar condicionado. Pode utilizar o seu ar condicionado de forma mais eficiente, consultando as instruções abaixo:

- Não arrefeça excessivamente o interior da casa. Isso pode ser prejudicial para a sua saúde e consome mais energia eléctrica.
- Bloqueie a luz solar com persianas ou cortinas, enquanto o ar condicionado estiver a funcionar.
- Mantenha as portas ou janelas fechadas firmemente enquanto o ar condicionado estiver a funcionar.
- Ajuste a direcção do fluxo de ar vertical ou horizontalmente para circular ar interior.
- Aumente a velocidade do ventilador para arrefecer ou aquecer o ar interior mais rapidamente, num curto período de tempo.
- Abra as janelas regularmente para ventilar as divisões uma vez que a qualidade do ar interior pode deteriorar-se caso o ar condicionado seja usado durante muitas horas.
- Limpe o filtro de ar a cada 2 semanas. O pó e as impurezas recolhidas no filtro de ar podem bloquear o fluxo de ar ou enfraquecer as funções de arrefecimento / desumidificação.

### Para os seus registos

Agrafe o recibo nesta página no caso de necessitar dele para fazer prova da data de compra ou para efeitos de garantia. Escreva o número do modelo e o número de série aqui:

Número do Modelo \_\_\_\_\_

Número de Série: \_\_\_\_\_

Pode encontrá-los numa etiqueta na parte lateral de cada unidade.

Nome do Vendedor: \_\_\_\_\_

Data de Aquisição: \_\_\_\_\_

# INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES

## LEIA TODAS AS INSTRUÇÕES ANTES DE UTILIZAR O APARELHO.

Cumpra sempre as seguintes precauções para evitar situações de perigo e de modo a garantir o máximo desempenho do seu produto.

### AVISO

Se as indicações forem ignoradas tal pode resultar em lesões graves ou morte.

### ATENÇÃO

Se as instruções forem ignoradas tal pode resultar em lesões leves ou danos no produto

### AVISO

- A instalação ou reparações realizadas por pessoas não qualificadas pode resultar em riscos para si e para outras pessoas.
- As informações contidas no manual destinam-se a ser utilizadas por um técnico qualificado familiarizado com os procedimentos de segurança e equipado com as ferramentas e os instrumentos de teste adequados.
- A falha na leitura e seguimento de todas as instruções presentes no manual de instruções pode resultar em avarias no equipamento, lesões físicas, pessoais e/ou morte.

## Instalação

- Todo o trabalho de electricidade deve ser efectuado por um electricista qualificado de acordo com as "Normas de Engenharia para Instalações Eléctricas", com os "Regulamentos para Ligações de Cablagem Interior" e com as instruções fornecidas neste manual, utilizando sempre um circuito específico.
  - Se a capacidade da fonte de energia for inadequada ou se o trabalho eléctrico for efectuado inadequadamente, pode haver risco de choque eléctrico ou de incêndio.
- Peça ao vendedor ou a um técnico autorizado para lhe instalar o aparelho de ar condicionado.
  - Instalações defeituosas realizadas pelo utilizador poderão provocar fugas de água, choque eléctrico, ou incêndio.
- Ligue sempre o produto à terra.
  - Existe risco de incêndio e de choque eléctrico.
- Instale sempre um circuito específico e um disjuntor.
  - Ligações dos fios ou instalações defeituosas podem causar incêndio ou choque eléctrico.
- Para reinstalar um produto já instalado, contacte sempre o vendedor ou um Centro de Assistência Técnica Autorizado.
  - Existe risco de incêndio, choque eléctrico, explosão, ou de ferimentos.
- Não instale, remova, ou reinstale esta unidade por si próprio (cliente).
  - Existe risco de incêndio, choque eléctrico, explosão ou ferimentos.
- Não guarde nem utilize gás inflamável nem combustíveis perto do aparelho de ar condicionado.
  - Existe risco de incêndio ou de avaria do produto.
- Utilize um disjuntor ou um fusível com a voltagem correcta.
  - Existe risco de incêndio ou de choque eléctrico.
- Prepare a instalação da unidade contra a ocorrência de ventos fortes e terremotos, num local específico.
  - Uma instalação inadequada pode causar a queda da unidade, causando lesões.
- Não instale o produto sobre um suporte de instalação defeituoso.
  - Existe risco de ferimentos, acidente, ou de danos no produto.

- Usar bomba de vácuo ou gás inerte (azoto) quando fizer teste de fugas ou purga por ar. Não comprimir o ar ou oxigénio e não usar gases inflamáveis. Caso contrário, pode causar incêndio ou explosão.
  - Existe risco de morte, lesões, incêndio ou explosão.
- Quando instalar ou deslocar o aparelho de ar condicionado para outro local, não o carregue com um refrigerante diferente daquele que é especificamente indicado na unidade.
  - Se um refrigerante ou ar diferente for misturado com o refrigerante original, o ciclo do refrigerante pode avariar-se e a unidade pode ficar danificada.
- Não altere as definições dos dispositivos de protecção.
  - Se o interruptor de pressão, o interruptor térmico ou outros dispositivos de protecção forem colocados em curto-circuito ou a funcionar de forma forçada, ou se forem utilizados componentes diferentes dos especificados pela LGE, poderá ocorrer um incêndio ou uma explosão.
- Ventile o aparelho antes de utilizar o ar condicionado se tiver ocorrido uma fuga de gás.
  - Se tal não for feito, podem ocorrer explosões, incêndios e queimaduras.
- Instale firmemente a cobertura da caixa de comando e o painel.
  - Se a cobertura e o painel não forem firmemente instalados, poderão entrar na unidade externa pó e água, podendo causar um incêndio ou choque eléctrico.
- Se o aparelho de ar condicionado for instalado numa divisão pequena, devem ser tomadas medidas para evitar que a concentração de refrigerante exceda o limite de segurança em caso de fuga de refrigerante.
  - Consulte o vendedor para conhecer as medidas apropriadas para prevenir que seja ultrapassado o limite de segurança. Se existir uma fuga de refrigerante e tal provocar a ultrapassagem do limite de segurança, podem resultar perigos causados pela falta de oxigénio na divisão.

## Funcionamento

- Não danifique nem utilize um cabo eléctrico não especificado.
  - Existe risco de incêndio, choque eléctrico, explosão ou ferimentos.
- Utilize uma tomada específica para utilização exclusiva deste aparelho.
  - Existe risco de incêndio ou choque eléctrico.
- Tenha cuidado para não entrar água no interior do produto.
  - Existe risco de incêndio, choque eléctrico, explosão ou danos no produto.
- Não toque no interruptor eléctrico com as mãos molhadas.
  - Existe risco de incêndio, choque eléctrico, explosão ou ferimentos.
- Se o produto estiver encharcado (inundado ou submerso), contacte um Centro de Assistência Técnica Autorizado.
  - Existe risco de incêndio e de choque eléctrico.
- Tenha cuidado para não tocar nas extremidades pontiagudas durante a instalação.
  - Podem ser causados ferimentos.
- Tenha cuidado para garantir que ninguém pisa ou cai sobre a unidade externa.
  - Tal pode provocar ferimentos nas pessoas ou danos no produto.
- Não abra a grelha de entrada do produto durante o funcionamento. (Não toque no filtro electrostático, se a unidade estiver equipada com esse dispositivo.)
  - Existe risco de ferimentos físicos, choque eléctrico ou avaria do produto.

## ATENÇÃO

### Instalação

- Verifique sempre a existência de fugas de gás (refrigerante) depois da instalação ou reparação do produto.
  - Níveis baixos de refrigerante poderão provocar avarias do produto.
- Não instale o produto em locais em que o ruído provocado ou o ar quente libertado pela unidade externa possam incomodar a vizinhança.
  - Caso contrário, pode causar problemas aos seus vizinhos.
- Mantenha o produto nivelado enquanto estiver a instalá-lo.
  - Para evitar vibrações ou fugas de água.
- Não instale a unidade em locais onde possam ocorrer fugas de gás combustível.
  - Se o gás extravasar e se acumular ao redor da unidade, pode ocorrer uma explosão.
- Utilize cabos eléctricos com capacidade de condução de corrente nominal e comprimento suficiente.
  - Os cabos demasiado curtos podem provocar fugas, gerar calor e causar incêndios.
- Não utilize este produto para fins específicos, como a preservação de alimentos, obras de arte, etc. Este é um aparelho de ar condicionado e não um sistema de refrigeração de precisão.
  - Existe risco de danos ou perda de propriedade.
- Mantenha a unidade afastada das crianças. O permutador de calor é muito pontiagudo.
  - Pode causar danos, como a perda de dedos. Além disso, uma aresta danificada pode causar a degradação do produto.
- Quando instalar a unidade num hospital, numa estação de comunicações ou num local semelhante, forneça uma protecção eficiente contra o ruído.
  - O equipamento inversor, o gerador de energia privado, o equipamento médico de alta frequência ou o equipamento de comunicações via rádio poderão levar a que o aparelho de ar condicionado funcione mal ou que deixe de funcionar. Por seu lado, o aparelho de ar condicionado pode afectar aqueles equipamentos por provocar ruídos que interferem nos tratamentos médicos ou na emissão de imagens.
- Não instale o produto onde este fique directamente exposto à brisa do mar (maresia).
  - Pode ocorrer a corrosão do produto. A corrosão, sobretudo nas ventoinhas do condensador e do evaporador, pode provocar avarias no produto ou o funcionamento deficiente deste.

### Funcionamento

- Não utilize o aparelho de ar condicionado em ambientes especiais.
  - Óleos, vapores, fumos sulfúricos, etc. podem reduzir significativamente o desempenho do aparelho de ar condicionado ou danificar os componentes do mesmo.
- Não bloqueie as entradas nem as saídas.
  - Tal pode causar a avaria do aparelho ou acidentes.
- Faça as ligações de forma segura, para que a força externa do cabo não seja exercida sobre os terminais.
  - As ligações e os apertos inadequados poderão gerar calor e provocar um incêndio.
- Certifique-se de que a zona de instalação não se deteriora com o passar do tempo.
  - Se a base colapsar, o aparelho de ar condicionado pode cair com ela, provocando danos em propriedades, avaria no produto ou ferimentos pessoais.
- Instale e isole a mangueira de drenagem de acordo com o manual de instalação para garantir que a água é drenada adequadamente.
  - Uma má ligação poderá provocar fugas de água.
- Tenha muito cuidado ao transportar o produto.
  - Uma pessoa sozinha não deverá carregar o produto se este pesar mais de 20 kg.
  - Alguns produtos utilizam bandas de PP nos embrulhos. Não utilize quaisquer bandas de PP como meio de transporte. Esse procedimento é perigoso.
  - Não toque nas arestas do permutador de calor. Ao fazê-lo, pode cortar os seus dedos.
  - Quando transportar a unidade externa, suspenda-a na base da unidade nas posições especificadas. Escore também a unidade externa em quatro pontos para que esta não deslize para os lados.

- Elimine os materiais de embrulho de forma segura.
  - Os materiais de embrulho, como pregos e outros componentes de metal ou madeira, podem provocar cortes ou outros ferimentos.
  - Remova e elimine sacos de embrulho de plástico para que as crianças não brinquem com eles. Se as crianças brincarem com um saco de plástico que não tenha sido eliminado, correm risco de sufocação.
- Ligue o fornecimento de energia pelo menos 6 horas antes de iniciar a utilização.
  - Se iniciar a utilização imediatamente após ligar a corrente eléctrica, pode causar danos graves nos componentes internos. Mantenha o interruptor de fornecimento de energia ligado durante todo o período de tempo de utilização.
- Não toque em nenhuma tubagem do refrigerante durante e após o funcionamento.
  - Tal pode causar queimaduras ou ferimentos provocados pelo frio.
- Não faça funcionar o aparelho de ar condicionado com os painéis ou protecções removidas.
  - Os componentes móveis, quentes ou com uma voltagem elevada podem causar ferimentos.
- Não desligue o interruptor de fornecimento de energia imediatamente após o funcionamento.
  - Aguarde pelo menos 5 minutos antes de desligar o interruptor principal de fornecimento de energia. Caso contrário, poderá provocar fugas de água ou outros problemas.
- O endereçamento automático deverá ser feito de forma a poder ser ligado o fornecimento de energia a todas as unidades internas e externas. O endereçamento automático também deve ser feito alterando o PCB da unidade interna.
- Utilize um banco firme ou uma escada nas operações de limpeza e manutenção do aparelho de ar condicionado.
  - Tenha cuidado e evite danos pessoais.
- Não introduza as mãos ou outros objectos pela entrada ou saída de ar, com o aparelho de ar condicionado ligado.
  - No interior deste, existem componentes móveis e afiados que podem provocar danos pessoais.

# ÍNDICE

## 2 DICAS PARA ECONOMIZAR ENERGIA

## 3 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES

## 8 PROCESSO DE INSTALAÇÃO

## 9 INFORMAÇÃO ACERCA DAS UNIDADES EXTERIORES

## 17 REFRIGERANTE ALTERNATIVO, AMIGO DO AMBIENTE R410A

## 18 SELECIONAR A MELHOR LOCALIZAÇÃO

## 19 ESPAÇO DE INSTALAÇÃO

19 Instalação individual

## 21 MÉTODO DE ELEVAÇÃO

## 22 INSTALAÇÃO

22 Localização dos parafusos de fixação

23 Bases para a instalação

24 Preparação da Tubagem

27 Materiais de encanamento e métodos de armazenamento

## 29 INSTALAÇÃO DO TUBO DE REFRIGERAÇÃO

29 Precauções durante a ligação da tubagem / Operação da válvula

## 30 PIPE CONNECTIONS BETWEEN INDOOR AND OUTDOOR UNIT

30 Preparation Work

31 Fuga durante a instalação singular/em série

33 Sistema de tubagem de refrigerante

46 Garrafa refrigeradora

47 Método de distribuição

48 Montagem do tubo de derivação

52 Teste de Fugas e Secagem a Vácuo

54 Modo de Vácuo

55 Isolamento térmico da tubagem do refrigerante

## 56 MONTAGEM DE INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

### 56 ATENÇÃO

58 Caixa de controlo e posição de ligação da instalação eléctrica

59 Communication and Power Cables

60 Cablagem de Alimentação Eléctrica e Capacidade do Equipamento

61 Cablagem de campo

67 Checking the setting of outdoor units

68 Endereçamento Automático

71 Definição de Número de Grupo

72 Cool & Heat selector

73 Modo de compensação da pressão estática

74 Função de baixo ruído nocturno

75 Overall defrost mode

76 Setting the ODU address

77 Snow removal & rapid defrost

78 Target pressure adjusting

79 Funcionalidade de auto-diagnóstico

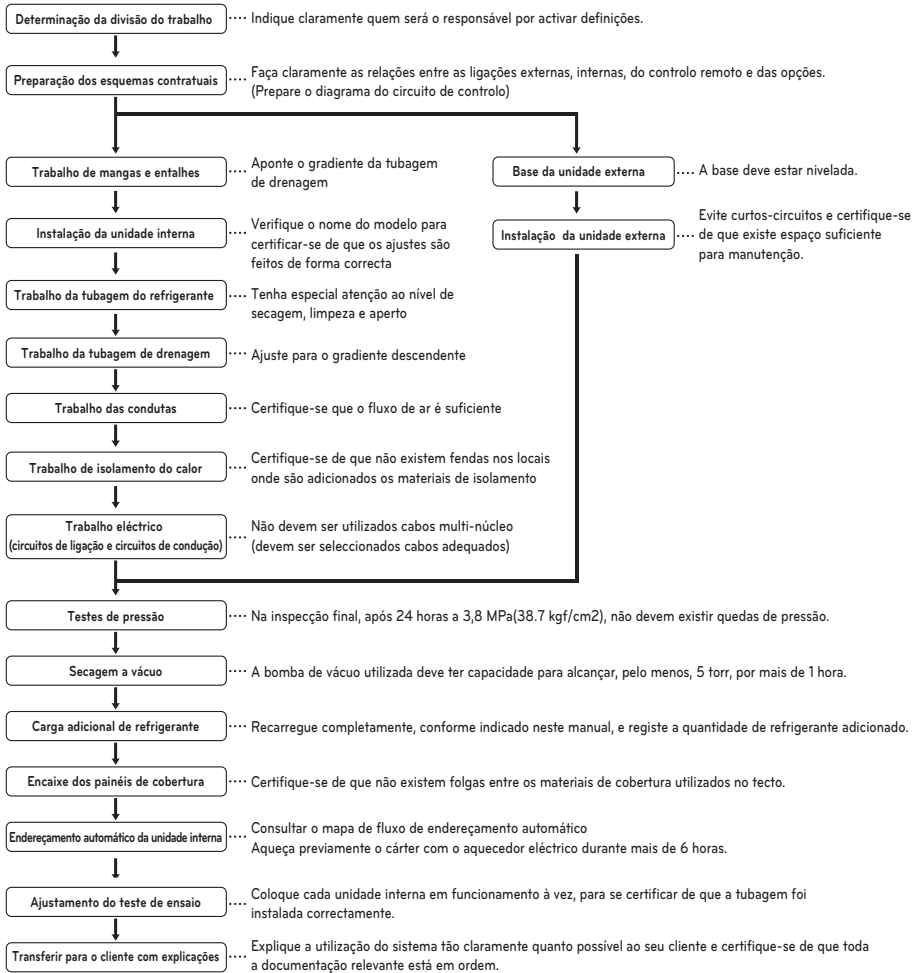
## 90 PERIGO DE FUGA DE REFRIGERANTE

90 Introdução

90 Verificação do procedimento da concentração limite

## 92 GUIA DE INSTALAÇÃO EM ZONAS LITORAIS

# PROCESSO DE INSTALAÇÃO



## ⚠️ ATENÇÃO

- A lista anterior indica a ordem pela qual as operações de trabalho individuais são normalmente realizadas, mas esta ordem pode variar se as condições locais de trabalho obri-garem a essa mudança.
- A espessura da parede da tubagem deve estar em conformidade com as normas locais de nacionais para a pressão indicada de 3.8MPa.
- Como o R410A é um refrigerante misto, o refrigerador adicional necessário deve ser car-regado no seu estado líquido. (Se o refrigerante for carregado no seu estado gasoso, a sua composição muda e o sistema não funcionará devidamente).

# INFORMAÇÃO ACERCA DAS UNIDADES EXTERIORES

## ⚠ ATENÇÃO

### Taxa de combinação(50~200%)

Número exterior	Taxa de combinação
Unidades exteriores individuais	200%
Unidades exteriores duplas	160%
Unidades exteriores triplas	130%

Notas: \* Apenas conseguimos garantir a operação com 130% de combinação.  
Se pretender efectuar ligações com uma combinação superior a 130%, contacte-nos tendo em conta as condições abaixo.

- Se a operação da unidade interior for superior a 130%, o fluxo de ar funcionará no nível mínimo em todas as unidades interiores.
- O número de ( ) significa o número máximo de unidades interiores conectáveis, quando a capacidade conectada das unidades interiores se encontrar na tabela acima.

**Fonte de alimentação : 3Ø, 380V, 60Hz or 3Ø, 380 - 415V, 50Hz**  
**Model Name : A(B)RUN\*\*\*LTS4**

Unidade		1 Unidade exterior		
Sistema (HP)		8	10	12
Modelo	Unidade Combinada	A(B)RUN080LTE4	A(B)RUN100LTE4	A(B)RUN120LTE4
	Unidade Independente	A(B)RUN080LTE4	A(B)RUN100LTE4	A(B)RUN120LTE4
Quantidade pré-carregada de refrigerante	kg	7.5	7.5	7.5
	libras	16.5	16.5	16.5
Número máximo de unidades de interior conectáveis		13(20)	16(25)	20(30)
Peso Neto	kg	202 x 1	208 x 1	208 x 1
	libras	445 x 1	458 x 1	458 x 1
Dimensões (LxAxP)	mm	(920×1,680×760) × 1	(920×1,680×760) × 1	(920×1,680×760) × 1
	inch	(36-7/32 × 66-5/32 × 29-29/32) x 1	(36-7/32 × 66-5/32 × 29-29/32) x 1	(36-7/32 × 66-5/32 × 29-29/32) x 1
Conexões de tubagens	mm (pol)	Ø 9.52(3/8)	Ø 9.52(3/8)	Ø 12.7(1/2)
	mm (pol)	Ø 19.05(3/4)	Ø 22.2(7/8)	Ø 28.58(1-1/8)

Unidade		1 Unidade exterior			
Sistema (HP)		14	16	18	20
Modelo	Unidade Combinada	A(B)RUN140LTE4	A(B)RUN160LTE4	A(B)RUN180LTE4	A(B)RUN200LTE4
	Unidade Independente	A(B)RUN140LTE4	A(B)RUN160LTE4	A(B)RUN180LTE4	A(B)RUN200LTE4
Quantidade pré-carregada de refrigerante	kg	10.5	10.5	10.5	10.5
	libras	23.1	23.1	23.1	23.1
Número máximo de unidades de interior conectáveis		23(35)	26(40)	29(45)	32(50)
Peso Neto	kg	245 x 1	245 x 1	280 x 1	280 x 1
	libras	540 x 1	540 x 1	617 x 1	617 x 1
Dimensões (LxAxP)	mm	(1,240×1,680×760) x 1	(1,240×1,680×760) x 1	(1,240×1,680×760) x 1	(1,240×1,680×760) x 1
	Polegada	(48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) x 1	(48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) x 1	(48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) x 1	(48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) x 1
Conexões de tubagens	mm (pol)	Ø 12.7(1/2)	Ø 12.7(1/2)	Ø 15.88(5/8)	Ø 15.88(5/8)
	mm (pol)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 28.58(1-1/8)

Unidade		2 Unidade exterior			
Sistema (HP)		22	24	26	28
Modelo	Unidade Combinada	A(B)RUN220LTE4	A(B)RUN240LTE4	A(B)RUN260LTE4	A(B)RUN280LTE4
	Unidade Independente	A(B)RUN120LTE4	A(B)RUN120LTE4	A(B)RUN140LTE4	A(B)RUN160LTE4
		A(B)RUN100LTE4	A(B)RUN120LTE4	A(B)RUN120LTE4	A(B)RUN120LTE4
Quantidade pré-carregada de refrigerante	kg	7.5 x 2	7.5 x 2	10.5 + 7.5	10.5 + 7.5
	libras	16.5 x 2	16.5 x 2	23.1 + 16.5	23.1 + 16.5
Número máximo de unidades de interior conectáveis		35(44)	39(48)	42(52)	45(56)
Peso Neto	kg	208 x 2	208 x 2	(245 x 1) + (208 x 1)	(245 x 1) + (208 x 1)
	libras	458 x 2	458 x 2	(540 x 1) + (458 x 1)	(540 x 1) + (458 x 1)
Dimensões (LxAxP)	mm	(920x1,680x760) x 2	(920x1,680x760) x 2	(1,240x1,680x760) x 1 + (920x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 1 + (920x1,680x760) x 1
	Polegada	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1
Conexões de tubagens	mm (pol)	Ø 15.88(5/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
	mm (pol)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 34.9(1-3/8)

Unidade		2 Unidade exterior			
Sistema (HP)		30	32	34	36
Modelo	Unidade Combinada	A(B)RUN300LTE4	A(B)RUN320LTE4	A(B)RUN340LTE4	A(B)RUN360LTE4
	Unidade Independente	A(B)RUN180LTE4	A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4
		A(B)RUN120LTE4	A(B)RUN120LTE4	A(B)RUN140LTE4	A(B)RUN160LTE4
Quantidade pré-carregada de refrigerante	kg	10.5 + 7.5	10.5 + 7.5	10.5 x 2	10.5 x 2
	libras	23.1 + 16.5	23.1 + 16.5	23.1 x 2	23.1 x 2
Número máximo de unidades de interior conectáveis		49(60)	52(64)	55(64)	58(64)
Peso Neto	kg	(280 x 1) + (208 x 1)	(280 x 1) + (208 x 1)	(280 x 1) + (245 x 1)	(280 x 1) + (245 x 1)
	libras	(617 x 1) + (458 x 1)	(617 x 1) + (458 x 1)	(617 x 1) + (540 x 1)	(617 x 1) + (540 x 1)
Dimensões (LxAxP)	mm	(1,240x1,680x760) x 1 + (920x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 1 + (920x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 2	(1,240x1,680x760) x 2
	Polegada	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2
Conexões de tubagens	mm (pol)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
	mm (pol)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 41.3(1-5/8)

Unidade		2 Unidade exterior		3 Unidade exterior	
Sistema (HP)		38	40	42	44
Modelo	Unidade Combinada	A(B)RUN380LTE4	A(B)RUN400LTE4	A(B)RUN420LTE4	A(B)RUN440LTE4
	Unidade Independente	A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN180LTE4	A(B)RUN200LTE4
		A(B)RUN180LTE4	A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN140LTE4	A(B)RUN140LTE4
Quantidade pré-carregada de refrigerante	kg	10.5 x 2	10.5 x 2	(10.5 x 2) + 7.5	(10.5 x 2) + 7.5
	libras	23.1 x 2	23.1 x 2	(23.1 x 2) + 16.5	(23.1 x 2) + 16.5
Número máximo de unidades de interior conectáveis		61(64)	64	64	64
Peso Neto	kg	280 x 2	280 x 2	(280 x 1) + (245 x 1) + (208 x 1)	(280 x 1) + (245 x 1) + (208 x 1)
	libras	617 x 2	617 x 2	(617 x 1) + (540 x 1) + (458 x 1)	(617 x 1) + (540 x 1) + (458 x 1)
Dimensões (LxAxP)	mm	(1,240x1,680x760) x 2	(1,240x1,680x760) x 2	(1,240x1,680x760) x 2 + (920x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 2 + (920x1,680x760) x 1
	Polegada	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1
Conexões de tubagens	mm (pol)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
	mm (pol)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)

Unidade		3 Unidade exterior			
Sistema (HP)		46	48	50	52
Modelo	Unidade Combinada	A(B)RUN460LTE4	A(B)RUN480LTE4	A(B)RUN500LTE4	A(B)RUN520LTE4
		A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4
	Unidade Independente	A(B)RUN160LTE4	A(B)RUN180LTE4	A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4
		A(B)RUN100LTE4	A(B)RUN100LTE4	A(B)RUN100LTE4	A(B)RUN120LTE4
Quantidade pré-carregada de refrigerante	kg	(10.5 × 2) + 7.5	(10.5 × 2) + 7.5	(10.5 × 2) + 7.5	(10.5 × 2) + 7.5
	libras	(23.1 × 2) + 16.5	(23.1 × 2) + 16.5	(23.1 × 2) + 16.5	(23.1 × 2) + 16.5
Número máximo de unidades de interior conectáveis		64	64	64	64
Peso Neto	kg	(280 × 1) + (245 × 1) + (208 × 1)	(280 × 2) + (208 × 1)	(280 × 2) + (208 × 1)	(280 × 2) + (208 × 1)
	libras	(617 × 1) + (540 × 1) + (458 × 1)	(617 × 2) + (458 × 1)	(617 × 2) + (458 × 1)	(617 × 2) + (458 × 1)
Dimensões (LxAxP)	mm	(1,240×1,680×760) × 2 + (920×1,680×760) × 1	(1,240×1,680×760) × 2 + (920×1,680×760) × 1	(1,240×1,680×760) × 2 + (920×1,680×760) × 1	(1,240×1,680×760) × 2 + (920×1,680×760) × 1
	Polegada	(48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) × 2 + (36-7/32 × 66-5/32 × 29-29/32) × 1	(48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) × 2 + (36-7/32 × 66-5/32 × 29-29/32) × 1	(48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) × 2 + (36-7/32 × 66-5/32 × 29-29/32) × 1	(48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) × 2 + (36-7/32 × 66-5/32 × 29-29/32) × 1
Conexões de tubagens	mm (pol)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
	mm (pol)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)

Unidade		3 Unidade exterior			
Sistema (HP)		54	56	58	60
Modelo	Unidade Combinada	A(B)RUN540LTE4	A(B)RUN560LTE4	A(B)RUN580LTE4	A(B)RUN600LTE4
		A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4
	Unidade Independente	A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4
		A(B)RUN140LTE4	A(B)RUN160LTE4	A(B)RUN180LTE4	A(B)RUN200LTE4
Quantidade pré-carregada de refrigerante	kg	10.5 × 3	10.5 × 3	10.5 × 3	10.5 × 3
	libras	23.1 × 3	23.1 × 3	23.1 × 3	23.1 × 3
Número máximo de unidades de interior conectáveis		64	64	64	64
Peso Neto	kg	(280 × 2) + (245 × 1)	(280 × 2) + (245 × 1)	280 × 3	280 × 3
	libras	(617 × 2) + (540 × 1)	(617 × 2) + (540 × 1)	617 × 3	617 × 3
Dimensões (LxAxP)	mm	(1,240×1,680×760) × 3	(1,240×1,680×760) × 3	(1,240×1,680×760) × 3	(1,240×1,680×760) × 3
	Polegada	(48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) × 3	(48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) × 3	(48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) × 3	(48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) × 3
Conexões de tubagens	mm (pol)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
	mm (pol)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)

Unidade		4 Unidade exterior			
Sistema (HP)		62	64	66	68
Modelo	Unidade Combinada	A(B)RUN620LTE4	A(B)RUN640LTE4	A(B)RUN660LTE4	A(B)RUN680LTE4
		A(B)RUN180LTE4	A(B)RUN180LTE4	A(B)RUN180LTE4	A(B)RUN200LTE4
	Unidade Independente	A(B)RUN160LTE4	A(B)RUN180LTE4	A(B)RUN180LTE4	A(B)RUN200LTE4
		A(B)RUN140LTE4	A(B)RUN140LTE4	A(B)RUN160LTE4	A(B)RUN140LTE4
		A(B)RUN140LTE4	A(B)RUN140LTE4	A(B)RUN140LTE4	A(B)RUN140LTE4
Quantidade pré-carregada de refrigerante	kg	10.5 × 4	10.5 × 4	10.5 × 4	10.5 × 4
	libras	23.1 × 4	23.1 × 4	23.1 × 4	23.1 × 4
Número máximo de unidades de interior conectáveis		64	64	64	64
Peso Neto	kg	(280 × 1) + (245 × 3)	(280 × 2) + (245 × 2)	(280 × 2) + (245 × 2)	(280 × 2) + (245 × 2)
	libras	(617 × 1) + (540 × 3)	(617 × 2) + (540 × 2)	(617 × 2) + (540 × 2)	(617 × 2) + (540 × 2)
Dimensões (LxAxP)	mm	(1,240×1,680×760) × 4	(1,240×1,680×760) × 4	(1,240×1,680×760) × 4	(1,240×1,680×760) × 4
	Polegada	(48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) × 4	(48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) × 4	(48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) × 4	(48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) × 4
Conexões de tubagens	mm (pol)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)
	mm (pol)	Ø 44.5(1-3/4)	Ø 44.5(1-3/4)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)

Unidade		4 Unidade exterior			
Sistema (HP)		70	72	74	76
Modelo	Unidade Combinada	A(B)RUN700LTE4	A(B)RUN720LTE4	A(B)RUN740LTE4	A(B)RUN760LTE4
	Unidade Independente	A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4
		A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4
		A(B)RUN160LTE4	A(B)RUN180LTE4	A(B)RUN180LTE4	A(B)RUN180LTE4
		A(B)RUN140LTE4	A(B)RUN140LTE4	A(B)RUN160LTE4	A(B)RUN180LTE4
Quantidade pré-carregada de refrigerante	kg	10.5 x 4	10.5 x 4	10.5 x 4	10.5 x 4
	libras	23.1 x 4	23.1 x 4	23.1 x 4	23.1 x 4
Número máximo de unidades de interior conectáveis		64	64	64	64
Peso Neto	kg	(280 x 2) + (245 x 2)	(280 x 3) + (245 x 1)	(280 x 3) + (245 x 1)	280 x 4
	libras	(617 x 2) + (540 x 2)	(617 x 3) + (540 x 1)	(617 x 3) + (540 x 1)	617 x 4
Dimensões (LxAxP)	mm	(1,240x1,680x760) x 4	(1,240x1,680x760) x 4	(1,240x1,680x760) x 4	(1,240x1,680x760) x 4
	Polegada	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4
Conexões de tubagens	mm (pol)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)
	mm (pol)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)

Unidade		4 Unidade exterior	
Sistema (HP)		78	80
Modelo	Unidade Combinada	A(B)RUN780LTE4	A(B)RUN800LTE4
	Unidade Independente	A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4
		A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4
		A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4
		A(B)RUN180LTE4	A(B)RUN200LTE4
Quantidade pré-carregada de refrigerante	kg	10.5 x 4	10.5 x 4
	libras	23.1 x 4	23.1 x 4
Número máximo de unidades de interior conectáveis		64	64
Peso Neto	kg	280 x 4	280 x 4
	libras	617 x 4	617 x 4
Dimensões (LxAxP)	mm	(1,240x1,680x760) x 4	(1,240x1,680x760) x 4
	Polegada	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4
Conexões de tubagens	mm (pol)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)
	mm (pol)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)

**Model Name : A(B)RN\*\*\*LTS4**

PORTUGUESE

Unidade		1 Unidade exterior		
Sistema (HP)		8	10	12
Modelo	Unidade Combinada	A(B)RN080LTS4	A(B)RN100LTS4	A(B)RN120LTS4
	Unidade Independente	A(B)RN080LTS4	A(B)RN100LTS4	A(B)RN120LTS4
Quantidade pré-carregada de refrigerante	kg	6.5	6.5	6.5
	libras	14.3	14.3	14.3
Número máximo de unidades de interior conectáveis		13(20)	16(25)	20(30)
Peso Neto	kg	195 x 1	201 x 1	201 x 1
	libras	430 x 1	443 x 1	443 x 1
Dimensões (LxAxP)	mm	(920x1,680x760) x 1	(920x1,680x760) x 1	(920x1,680x760) x 1
	inch	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1
Conexões de tubagens	mm (pol)	Ø 9.52(3/8)	Ø 9.52(3/8)	Ø 12.7(1/2)
	mm (pol)	Ø 19.05(3/4)	Ø 22.2(7/8)	Ø 28.58(1-1/8)

Unidade		1 Unidade exterior			
Sistema (HP)		14	16	18	20
Modelo	Unidade Combinada	A(B)RN140LTS4	A(B)RN160LTS4	A(B)RN180LTS4	A(B)RN200LTS4
	Unidade Independente	A(B)RN140LTS4	A(B)RN160LTS4	A(B)RN180LTS4	A(B)RN200LTS4
Quantidade pré-carregada de refrigerante	kg	8.5	8.5	8.5	10
	libras	18.7	18.7	18.7	22
Número máximo de unidades de interior conectáveis		23(35)	26(40)	29(45)	32(50)
Peso Neto	kg	235 x 1	235 x 1	270 x 1	280 x 1
	libras	518 x 1	518 x 1	595 x 1	617 x 1
Dimensões (LxAxP)	mm	(1,240x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 1
	Polegada	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1
Conexões de tubagens	mm (pol)	Ø 12.7(1/2)	Ø 12.7(1/2)	Ø 15.88(5/8)	Ø 15.88(5/8)
	mm (pol)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 28.58(1-1/8)

Unidade		2 Unidade exterior			
Sistema (HP)		22	24	26	28
Modelo	Unidade Combinada	A(B)RN220LTS4	A(B)RN240LTS4	A(B)RN260LTS4	A(B)RN280LTS4
	Unidade Independente	A(B)RN120LTS4	A(B)RN120LTS4	A(B)RN140LTS4	A(B)RN160LTS4
		A(B)RN100LTS4	A(B)RN120LTS4	A(B)RN120LTS4	A(B)RN120LTS4
Quantidade pré-carregada de refrigerante	kg	6.5 x 2	6.5 x 2	8.5 + 6.5	8.5 + 6.5
	libras	14.3 x 2	14.3 x 2	18.7 + 14.3	18.7 + 14.3
Número máximo de unidades de interior conectáveis		35(44)	39(48)	42(52)	45(56)
Peso Neto	kg	201 x 2	201 x 2	(235 x 1) + (201 x 1)	(235 x 1) + (201 x 1)
	libras	443 x 2	443 x 2	(518 x 1) + (443 x 1)	(518 x 1) + (443 x 1)
Dimensões (LxAxP)	mm	(920x1,680x760) x 2	(920x1,680x760) x 2	(1,240x1,680x760) x 1 + (920x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 1 + (920x1,680x760) x 1
	Polegada	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1
Conexões de tubagens	mm (pol)	Ø 15.88(5/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
	mm (pol)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 34.9(1-3/8)

Unidade		2 Unidade exterior			
Sistema (HP)		30	32	34	36
Modelo	Unidade Combinada	A(B)RN300LTS4	A(B)RN320LTS4	A(B)RN340LTS4	A(B)RN360LTS4
	Unidade Independente	A(B)RN180LTS4	A(B)RN200LTS4	A(B)RN200LTS4	A(B)RN200LTS4
		A(B)RN120LTS4	A(B)RN120LTS4	A(B)RN140LTS4	A(B)RN160LTS4
Quantidade pré-carregada de refrigerante	kg	8.5 + 6.5	10 + 6.5	10 + 8.5	10 + 8.5
	libras	18.7 + 14.3	22 + 14.3	22 + 18.7	22 + 18.7
Número máximo de unidades de interior conectáveis		49(60)	52(64)	55(64)	58(64)
Peso Neto	kg	(270 x 1) + (201 x 1)	(280 x 1) + (201 x 1)	(280 x 1) + (235 x 1)	(280 x 1) + (235 x 1)
	libras	(595 x 1) + (443 x 1)	(617 x 1) + (443 x 1)	(617 x 1) + (518 x 1)	(617 x 1) + (518 x 1)
Dimensões (LxAxP)	mm	(1,240x1,680x760) x 2	(1,240x1,680x760) x 2	(1,240x1,680x760) x 2	(1,240x1,680x760) x 2
	Polegada	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2
Conexões de tubagens	mm (pol)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
	mm (pol)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 41.3(1-5/8)

Unidade		2 Unidade exterior		3 Unidade exterior	
Sistema (HP)		38	40	42	44
Modelo	Unidade Combinada	A(B)RN380LTS4	A(B)RN400LTS4	A(B)RN420LTS4	A(B)RN440LTS4
	Unidade Independente	A(B)RN200LTS4	A(B)RN200LTS4	A(B)RN180LTS4	A(B)RN200LTS4
		A(B)RN180LTS4	A(B)RN200LTS4	A(B)RN140LTS4	A(B)RN140LTS4
Quantidade pré-carregada de refrigerante	kg	10 + 8.5	10 x 2	(8.5 x 2) + 6.5	10 + 8.5 + 6.5
	libras	22 + 18.7	22 x 2	(18.7 x 2) + 14.3	22 + 18.7 + 14.3
Número máximo de unidades de interior conectáveis		61(64)	64	64	64
Peso Neto	kg	(280 x 1) + (270 x 1)	280 x 2	(270 x 1) + (235 x 1) + (201 x 1)	(280 x 1) + (235 x 1) + (201 x 1)
	libras	(617 x 1) + (595 x 1)	617 x 2	(595 x 1) + (518 x 1) + (443 x 1)	(617 x 1) + (518 x 1) + (443 x 1)
Dimensões (LxAxP)	mm	(1,240x1,680x760) x 2	(1,240x1,680x760) x 2	(1,240x1,680x760) x 2 + (920x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 2 + (920x1,680x760) x 1
	Polegada	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1
Conexões de tubagens	mm (pol)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
	mm (pol)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)

Unidade		3 Unidade exterior			
Sistema (HP)		46	48	50	52
Modelo	Unidade Combinada	A(B)RN460LTS4	A(B)RN480LTS4	A(B)RN500LTS4	A(B)RN520LTS4
	Unidade Independente	A(B)RN200LTS4	A(B)RN200LTS4	A(B)RN200LTS4	A(B)RN200LTS4
		A(B)RN160LTS4	A(B)RN180LTS4	A(B)RN200LTS4	A(B)RN200LTS4
Quantidade pré-carregada de refrigerante	kg	10 + 8.5 + 6.5	10 + 8.5 + 6.5	(10 x 2) + 6.5	(10 x 2) + 6.5
	libras	22 + 18.7 + 14.3	22 + 18.7 + 14.3	(22 x 2) + 14.3	(22 x 2) + 14.3
Número máximo de unidades de interior conectáveis		64	64	64	64
Peso Neto	kg	(280 x 1) + (235 x 1) + (201 x 1)	(280 x 1) + (270 x 1) + (201 x 1)	(280 x 2) + (201 x 1)	(280 x 2) + (201 x 1)
	libras	(617 x 1) + (518 x 1) + (443 x 1)	(617 x 1) + (595 x 1) + (443 x 1)	(617 x 2) + (443 x 1)	(617 x 2) + (443 x 1)
Dimensões (LxAxP)	mm	(1,240x1,680x760) x 2 + (920x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 2 + (920x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 2 + (920x1,680x760) x 1	(1,240x1,680x760) x 2 + (920x1,680x760) x 1
	Polegada	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1
Conexões de tubagens	mm (pol)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
	mm (pol)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)

Unidade		3 Unidade exterior			
Sistema (HP)		54	56	58	60
Modelo	Unidade Combinada	A(B)RN540LTS4	A(B)RN560LTS4	A(B)RN580LTS4	A(B)RN600LTS4
		A(B)RN200LTS4	A(B)RN200LTS4	A(B)RN200LTS4	A(B)RN200LTS4
	Unidade Independente	A(B)RN200LTS4	A(B)RN200LTS4	A(B)RN200LTS4	A(B)RN200LTS4
		A(B)RN140LTS4	A(B)RN160LTS4	A(B)RN180LTS4	A(B)RN200LTS4
Quantidade pré-carregada de refrigerante	kg	(10 × 2) + 8.5	(10 × 2) + 8.5	(10 × 2) + 8.5	10 × 3
	libras	(22 × 2) + 18.7	(22 × 2) + 18.7	(22 × 2) + 18.7	22 × 3
Número máximo de unidades de interior conectáveis		64	64	64	64
Peso Neto	kg	(280 × 2) + (235 × 1)	(280 × 2) + (235 × 1)	(280 × 2) + (270 × 1)	280 × 3
	libras	(617 × 2) + (518 × 1)	(617 × 2) + (518 × 1)	(617 × 2) + (595 × 1)	617 × 3
Dimensões (LxAxP)	mm	(1,240x1,680x760) x 3	(1,240x1,680x760) x 3	(1,240x1,680x760) x 3	(1,240x1,680x760) x 3
	Polegada	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3
Conexões de tubagens	mm (pol)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)	Ø 19.05(3/4)
	mm (pol)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 41.3(1-5/8)

Unidade		4 Unidade exterior			
Sistema (HP)		62	64	66	68
Modelo	Unidade Combinada	A(B)RUN700LTE4	A(B)RUN720LTE4	A(B)RUN740LTE4	A(B)RUN760LTE4
		A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4
	Unidade Independente	A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4	A(B)RUN200LTE4
		A(B)RUN160LTE4	A(B)RUN180LTE4	A(B)RUN180LTE4	A(B)RUN180LTE4
		A(B)RUN140LTE4	A(B)RUN140LTE4	A(B)RUN160LTE4	A(B)RUN180LTE4
Quantidade pré-carregada de refrigerante	kg	8.5 × 4	8.5 × 4	8.5 × 4	(10 × 2) + (8.5 × 2)
	libras	18.7 × 4	18.7 × 4	18.7 × 4	(22 × 2) + (18.7 × 2)
Número máximo de unidades de interior conectáveis		64	64	64	64
Peso Neto	kg	(270 × 1) + (235 × 3)	(270 × 2) + (235 × 2)	(270 × 2) + (235 × 2)	(280 × 2) + (235 × 2)
	libras	(595 × 1) + (518 × 1)	(595 × 2) + (518 × 2)	(595 × 2) + (518 × 2)	(617 × 2) + (518 × 2)
Dimensões (LxAxP)	mm	(1,240x1,680x760) x 4	(1,240x1,680x760) x 4	(1,240x1,680x760) x 4	(1,240x1,680x760) x 4
	Polegada	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4
Conexões de tubagens	mm (pol)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)
	mm (pol)	Ø 44.5(1-3/4)	Ø 44.5(1-3/4)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)

Unidade		4 Unidade exterior			
Sistema (HP)		70	72	74	76
Modelo	Unidade Combinada	A(B)RN700LTS4	A(B)RN720LTS4	A(B)RN740LTS4	A(B)RN760LTS4
		A(B)RN200LTS4	A(B)RN200LTS4	A(B)RN200LTS4	A(B)RN200LTS4
	Unidade Independente	A(B)RN200LTS4	A(B)RN200LTS4	A(B)RN200LTS4	A(B)RN200LTS4
		A(B)RN160LTS4	A(B)RN180LTS4	A(B)RN180LTS4	A(B)RN180LTS4
		A(B)RN140LTS4	A(B)RN140LTS4	A(B)RN160LTS4	A(B)RN180LTS4
Quantidade pré-carregada de refrigerante	kg	(10 × 2) + (8.5 × 2)	(10 × 2) + (8.5 × 2)	(10 × 2) + (8.5 × 2)	(10 × 2) + (8.5 × 2)
	libras	(22 × 2) + (18.7 × 2)	(22 × 2) + (18.7 × 2)	(22 × 2) + (18.7 × 2)	(22 × 2) + (18.7 × 2)
Número máximo de unidades de interior conectáveis		64	64	64	64
Peso Neto	kg	(280 × 2) + (235 × 2)	(280 × 2) + (270 × 1) + (235 × 1)	(280 × 2) + (270 × 1) + (235 × 1)	(280 × 2) + (270 × 2)
	libras	(617 × 2) + (518 × 2)	(617 × 2) + (595 × 1) + (518 × 1)	(617 × 2) + (595 × 1) + (518 × 1)	(617 × 2) + (595 × 2)
Dimensões (LxAxP)	mm	(1,240x1,680x760) x 4	(1,240x1,680x760) x 4	(1,240x1,680x760) x 4	(1,240x1,680x760) x 4
	Polegada	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4	(48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4
Conexões de tubagens	mm (pol)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)
	mm (pol)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)

Unidade		4 Unidade exterior	
Sistema (HP)		78	80
Modelo	Unidade Combinada	A(B)RN780LTS4	A(B)RN800LTS4
	Unidade Independente	A(B)RN200LTS4	A(B)RN200LTS4
		A(B)RN200LTS4	A(B)RN200LTS4
		A(B)RN200LTS4	A(B)RN200LTS4
		A(B)RN180LTS4	A(B)RN200LTS4
Quantidade pré-carregada de refrigerante	kg libras	(10 × 3) + (8.5 × 1) (22 × 3) + (18.7 × 1)	10 × 4 22 × 4
Número máximo de unidades de interior conectáveis		64	64
Peso Neto	kg	(280 × 3) + (270 × 1)	280 × 4
	libras	(617 × 3) + (595 × 1)	617 × 4
Dimensões (LxAxP)	mm	(1,240×1,680×760) × 4	(1,240×1,680×760) × 4
	Polegada	(48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) × 4	(48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) × 4
Conexões de tubagens	mm (pol)	Ø 22.2(7/8)	Ø 22.2(7/8)
	mm (pol)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 53.98(2-1/8)

# REFRIGERANTE ALTERNATIVO, AMIGO DO AMBIENTE R410A

O refrigerante R410A tem uma pressão de funcionamento superior, comparando com o R22. Por conseguinte, todos os materiais possuem características de pressão de resistência superior ao R22 e esta característica também deve ser considerada durante a instalação.

O R410A é um azeótropo de R32 e R125, misturado a 50:50, pelo que o potencial de depleção do ozono (ODP) do R410A é de 0. Actualmente, foi aprovado nos países desenvolvidos como um refrigerante amigo do ambiente, sendo recomendado o seu uso para prevenir a poluição ambiental.

## ATENÇÃO

- A espessura da parede da tubagem deve estar em conformidade com as normas locais e nacionais relevantes para a pressão designada de 3.8MPa
- Como o R410A é um refrigerante misto, o refrigerante adicional requerido deve ser carregado no seu estado líquido.  
Se o refrigerante for carregado no seu estado gasoso, a sua composição muda e o sistema não funciona devidamente.
- Não coloque o contentor do refrigerante exposto a radiação solar directa, para evitar que expluda.
- Para refrigerantes de alta pressão, não devem ser utilizadas tubagens não aprovadas.
- Não aqueça os tubos mais do que o necessário para evitar que amoleçam.
- Cuidado para não instalar erradamente, para minimizar perdas económicas, pois é dispendioso em comparação com o R22.

## SELECIONAR A MELHOR LOCALIZAÇÃO

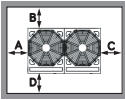
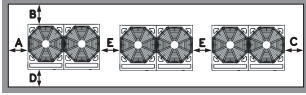
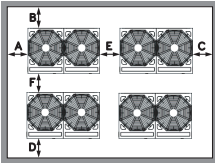
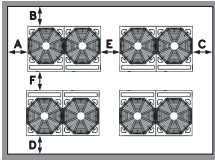
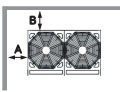
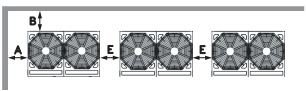
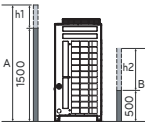
Selecione um espaço para instalação no exterior que cumpra os seguintes requisitos:

- Sem radiação térmica directa de outras fontes de calor
- Sem possibilidade de incomodar os vizinhos com ruídos do aparelho
- Sem exposição a ventos fortes
- Força para suportar o peso da unidade
- Note que o fluxo drena para fora da unidade ao aquecer
- Com espaço para passagem do ar e para serviços de manutenção
- Devido ao risco de incêndio, não instale a unidade num espaço onde possa ocorrer geração, afluxo, estagnação e fuga de gás combustível.
- Evite instalar a unidade num local onde sejam utilizadas com frequência soluções ácidas e sprays (enxofre).
- Não use a unidade em ambientes especiais onde existam óleos, vapores ou gases sulfúricos.
- É recomendado vedar à volta da unidade externa para evitar que qualquer pessoa ou animal possa aceder à mesma.
- Se o local de instalação for uma área com forte queda de neve, deverão ser observadas as seguintes instruções.
  - Monte a base o mais alto possível.
  - Instale uma capa de protecção contra a neve.
- Selecione o local de instalação, considerando as seguintes condições para evitar mau funcionamento ao executar adicionalmente uma operação de descongelamento.
  - Instale a unidade externa num local bem ventilado e com sol, no caso de ser um local com muita humidade no Inverno (perto das praias, costas, lagos, etc.).
  - (Ex) Telhados sempre com exposição solar.

# ESPAÇO DE INSTALAÇÃO

## Instalação individual

Durante a instalação da unidade, considere os serviços, a entrada e a saída, e obtenha o espaço mínimo como apresentado nas figuras abaixo.

Categoria	Espaço de instalação	Caixa 1 (10mm ≤ Espaço lateral ≤ 49mm)	Caixa 2 (Espaço lateral ≥ 49mm)
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 500	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 500
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 500 E ≥ 20	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 500 E ≥ 100
4 lados são paredes		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 500 E ≥ 20 F ≥ 600	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 500 E ≥ 100 F ≥ 500
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 300 E ≥ 20 F ≥ 500	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 100 E ≥ 100 F ≥ 500
Apenas 2 lados são paredes		A ≥ 10 B ≥ 300	
		A ≥ 200 B ≥ 300 E ≥ 400	
Limi- tações na altura da parede (4 lados da parede)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• A altura da parede no lado frontal deve ser 1500 mm ou menos.</li> <li>• A altura da parede do lado da entrada deve ser 500 mm ou menos.</li> <li>• Não existe limite para a parede lateral.</li> <li>• Se a altura das paredes frontal e lateral for superior ao limite, deve ser considerado um espaço adicional na frente e no lado.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Espaço adicional no lado da entrada em 1/2 de h1.</li> <li>- Espaço adicional no lado frontal em 1/2 de h2.</li> <li>- h1 = A(Altura actual) - 1500</li> <li>- h2 = B(Altura actual) - 500</li> </ul> </li> </ul>	

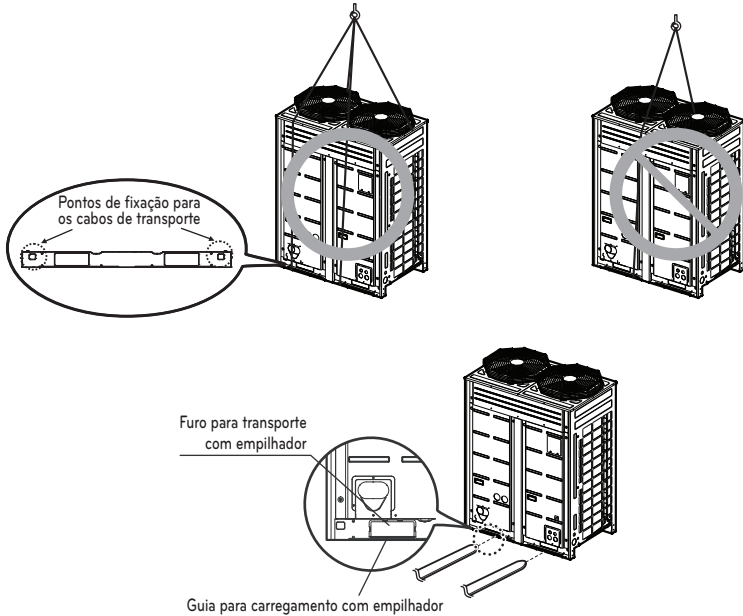
**Vento sazonal e precauções no Inverno**

- Para que o produto opere correctamente em áreas com neve ou muito frias no Inverno são necessárias determinadas medidas.
- Prepare-se para o vento e para a neve no Inverno mesmo noutras áreas.
- Instale uma conduta de extracção e descarga, que não deve ser deixada à neve ou à chuva.
- Instale a unidade exterior, que não deve estar em contacto directo com a neve. Se nevar muito e se formar gelo no furo de extracção de ar, o sistema pode não funcionar correctamente. Se a unidade estiver instalada numa área com neve, coloque uma cobertura sobre o sistema.
- Instale a unidade exterior num local elevado, no mínimo 50cm acima do nível médio de neve (média de precipitação de neve anual) se instalado em áreas com elevada queda de neve.
- Quando a neve se acumula na parte superior da Unidade Exterior em mais de 10cm, remova sempre a neve antes de ligar a unidade.

- A altura do chassis H deve ser 2 vezes superior à queda de neve e a sua largura não deve exceder a largura do produto. (Se a largura do chassis for superior à do produto, pode acumular-se neve)
- Não instale o furo de extracção e o furo de descarga da Unidade Exterior voltados para o vento.

# MÉTODO DE ELEVAÇÃO

- Ao transportar as partes suspensas, a unidade passa pelos cabos debaixo da unidade e utiliza os dois pontos de suspensão, cada um na parte frontal e traseira.
- Eleve sempre a unidade com os cabos presos nos quatro pontos para que o impacto não seja aplicado na unidade.
- Prenda os cabos à unidade num ângulo de 40º ou menos.



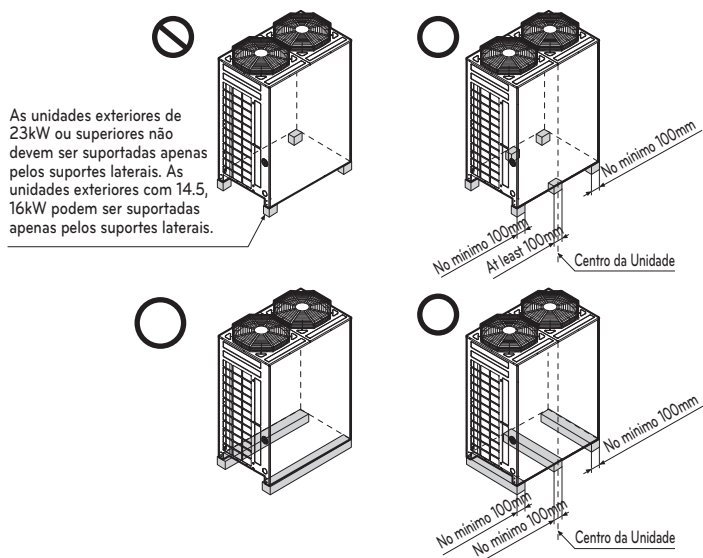
## ⚠ ATENÇÃO

### Tenha muito cuidado ao transportar o produto.

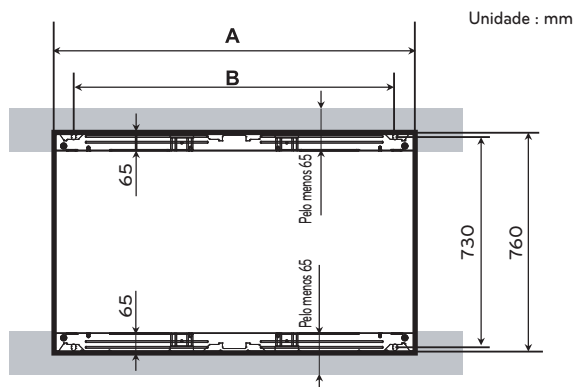
- Não carregue sozinho um produto que pese mais de 20 kg.
- São usadas bandas PP para empacotar alguns produtos Não as utilize como meio de transporte pois são perigosas.
- Não toque na pá do comutador de calor com as mãos. Caso contrário poderá cortar-se.
- Elimine o saco de plástico da embalagem e resíduos para que as crianças não brinquem com eles. Caso contrário as embalagens de plástico poderão sufocar as crianças.
- Quando transportar a Unidade Exterior assegure-se de que a apoia pelos quatro pontos. Transportá-la e elevá-la em 3 pontos de suporte poderá tornar instável a Unidade Exterior, resultando na sua queda.
- Use 2 cintos de, pelo menos, 8 m de comprimento.
- Coloque panos extra ou placas nos locais onde a caixa fique em contacto com a linga, para prevenir danos.
- Eleve a unidade certificando-se de que é elevada no centro de gravidade.

# INSTALAÇÃO

- Instale em locais onde pode aguentar o peso e a vibração/ruído da unidade exterior.
- Os suportes inferiores na unidade exterior devem ter no mínimo 100 mm de largura sob as pernas da unidade antes de serem fixadas.
- Os suportes da unidade exterior devem ter no mínimo 200 mm de altura.
- Os parafusos de fixação devem ser introduzidos no mínimo 75mm.



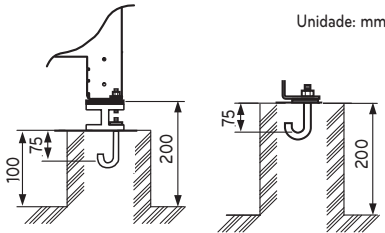
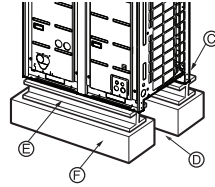
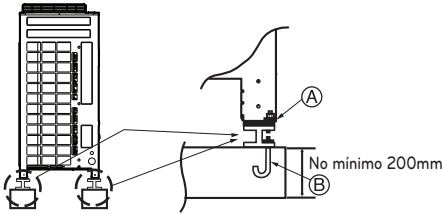
## Localização dos parafusos de fixação



Chassis	Capacidade da unidade exterior	A(mm)	B(mm)
UX2	8~12 HP	920	792
UX3	14~20 HP	1240	1102

## Bases para a instalação

- Fixe a unidade firmemente com os parafusos como se mostra em baixo para que a unidade não caia em resultado de terramoto ou rajada de vento.
- Utilize o suporte da viga em H como base de suporte
- Poderão ocorrer ruídos ou vibrações vindos do chão ou parede, uma vez que a vibração é transferida através da parte da instalação dependendo do estado da mesma. Assim, utilize, apenas, materiais anti-vibração (almofada de ar) completamente cheios (A placa de base deverá ser superior a 200mm).



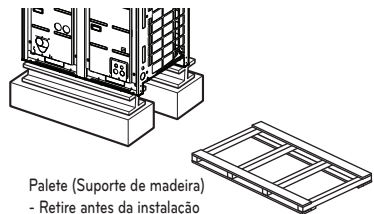
- Ⓐ O canto da unidade deve ser fixo de forma firme. Caso contrário, o suporte para a instalação poderá dobrar.
- Ⓑ Utilização do parafuso de fixação M10.
- Ⓒ Coloque uma almofada de ar entre a unidade exterior e o suporte de solo para protecção contra vibrações em áreas mais amplas.
- Ⓓ Espaço para tubos e cabos (Tubos e cabos para o lado inferior)
- Ⓔ Suporte da viga em H
- Ⓕ Suporte em cimento

### ⚠ AVISO

- Instale onde possa suportar adequadamente o peso da unidade exterior. Se a capacidade do suporte não for suficiente, a unidade exterior pode cair e provocar ferimentos.
- Instale onde a unidade exterior não possa cair devido a vento forte ou tremor de terra. Se ocorrer uma falha nas condições de suporte, a unidade exterior pode cair e provocar ferimentos.
- Devem ser tomadas medidas de precaução adicionais sobre a capacidade de suporte do solo, tratamento da saída de água (tratamento da água que sai da unidade exterior durante a operação), e as passagens do tubo e do cabo, ao executar o suporte.
- Não utilize a saída do tubo ou da mangueira para água na placa de base. Em vez disso use a drenagem para a saída de água. O tubo ou a mangueira podem congelar e a água pode não ser drenada.

### ⚠ ATENÇÃO

- Certifique-se de que o suporte MDF (em madeira) é retirado do fundo da unidade exterior da placa de base antes de fixar o parafuso. Pode provocar alguma instabilidade à instalação exterior, e resultar no congelamento do comutador de calor, o que resultaria em operações anormais.
- Certifique-se que remove o MDF (suporte de madeira) do fundo da unidade exterior antes de efectuar a soldadura. A não remoção do MDF pode resultar em incêndio durante a soldadura.

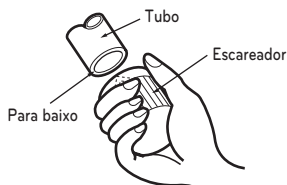
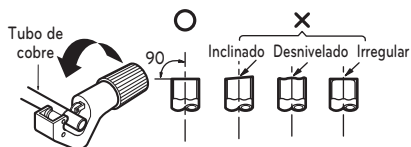


## Preparação da Tubagem

A principal causa das fugas de gás são defeitos nos trabalhos de escareamento. Efectue correctamente os trabalhos de escareamento através dos seguintes procedimentos.

### Corte os tubos e o cabo.

- Use o acessório do kit de tubagem ou tubos comprados localmente.
- Meça a distância entre a unidade interior e a exterior.
- Corte os tubos um pouco mais longos do que a distância medida.
- Corte o cabo 1,5m mais longo do que o comprimento do cabo.



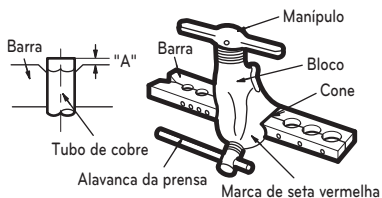
### Remoção das limalhas

- Remova completamente todas as limalhas da secção de corte cruzado da mangueira/tubo.
- Direcione a extremidade do tubo/mangueira de cobre para baixo ao remover as limalhas, de modo a evitar que as limalhas caiam na tubagem.

### Escareamento

- Efectue o trabalho de escareamento com o escareador, conforme indicado à direita.

Unidade interna [kW(Btu/h)]	Tubo		" A "	
	Gás	Líquido	Gás	Líquido
<5.6(19,100)	1/2"	1/4"	0.5~0.8	0~0.5
<16.0(54,600)	5/8"	3/8"	0.8~1.0	0.5~0.8
<22.4(76,400)	3/4"	3/8"	1.0~1.3	0.5~0.8

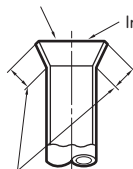


Segure firmemente o tubo de cobre numa barra (ou cunho) com as dimensões indicadas na seguinte tabela.

### Verificação

- Compare o trabalho de escareamento com a seguinte figura.
- Se o escareamento parecer defeituoso, corte a secção escareada e repita o processo de escareamento.

Plano a toda a volta



Interior a brilhar sem arranhões.

= Aperto incorrecto =



Mesmo comprimento a toda a volta

## Forma do escareamento e binário de aperto da porca de escareamento

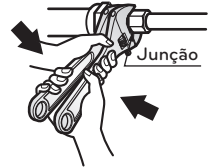
### Precauções ao ligar os tubos

- Consulte a seguinte tabela sobre as dimensões dos escareadores.
- Ao ligar as porcas de escareamento, aplique óleo refrigerante no interior e no exterior do tubos e rode-os três ou quatro vezes inicialmente. (Use óleo de éster ou éter.)
- Consulte a seguinte tabela com os binários de aperto.
- (Aplicar demasiado aperto pode fazer com que os tubos quebrem.)
- Depois de todos os tubos terem sido unidos, use nitrogénio para efectuar uma verificação de fugas de gás.

dimensões do tubo	binário de aperto(Ncm)	A(mm)	forma do alargamento
Ø9.52	38±4	12.8-13.2	
Ø12.7	55±6	16.2-16.6	
Ø15.88	75±7	19.3-19.7	

### ⚠ ATENÇÃO

- Use sempre uma mangueira de carregamento para ligação à porta de serviço.
- Após apertar a tampa, verifique se não existem fugas de refrigerante.
- Ao desapertar uma porca poligonal, use sempre duas chaves em combinação. Ao unir a tubagem, use sempre uma chave inglesa ou uma chave dinamométrica em combinação para apertar a porca poligonal.
- Ao fixar a porca poligonal, unte a boca do tubo (interior e exterior) com óleo para R410A (PVE) e aperte a porca à mão 3 a 4 voltas, conforme o aperto inicial.



### Abrir a válvula de interrupção

- 1 Retire a tampa e rode a válvula no sentido contrário aos dos ponteiros do relógio, com a chave hexagonal.
- 2 Rode até o eixo parar.  
Não exerça força excessiva sobre a válvula de interrupção. Caso contrário, pode quebrar o corpo da válvula, já que a válvula não é do tipo reverso. Use sempre uma ferramenta especial.
- 3 Certifique-se de que aperta bem a tampa.

### Fechar a válvula de interrupção

- 1 Retire a tampa e rode a válvula no sentido dos ponteiros do relógio com a chave hexagonal.
- 2 Aperte firmemente a válvula até o eixo entrar em contacto com o vedante.
- 3 Certifique-se de que aperta bem a tampa.
  - \* Para o binário de aperto, consulte a seguinte tabela.

### Binário de aperto

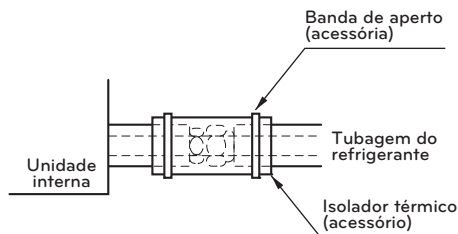
Tamanho da válvula de interrupção	Binário de aperto N-m (Rodar no sentido dos ponteiros do relógio para fechar)					
	Eixo (corpo da válvula)		Tampa (Cobertura da válvula)	Porta de serviço	Porca poligonal	Tubagem da linha de gás anexada à unidade
Ø6.35	6±0.6	Chave hexagonal 4mm	29.4±2.9	12.7±2	16±2	-
Ø9.52					38±4	
Ø12.7	9±0.9	Chave hexagonal 6mm	53.9±5.8	55±6		
Ø15.88	15±1.5			75±7		
Ø22.2	30±3	Chave hexagonal 10mm			25±3	
Ø25.4						

### Isolamento térmico

- 1 Use o material de isolamento térmico para a tubagem do refrigerante, que possui uma excelente resistência térmica (acima de 120°C).
- 2 Precauções em condições de grande humidade:
 

Este aparelho de ar condicionado foi testado de acordo com as "Condições ISO com Humidade" e não foi detectada qualquer falha. No entanto, se for utilizado durante um longo período de tempo numa atmosfera muito húmida (temperatura do ponto de condensação: mais de 23°C), podem cair gotas de água. Neste caso, instale o material de isolamento térmico de acordo com o seguinte procedimento:

  - Material de isolamento térmico a ser preparado... (Ethylene Propylene Diene Methylene) – resistente a temperaturas superiores a 120°C
  - Adicione um isolamento com mais de 10mm de espessura em ambientes com elevada humidade

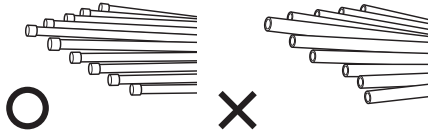


## Materiais de encanamento e métodos de armazenamento

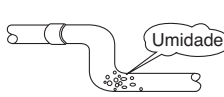
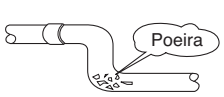
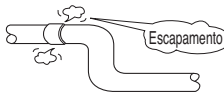
Tubulação deve ser capaz de obter a espessura especificada e deve ser usada com impurezas baixas.

Também em armazenamento manipulação, tubo deve ter cuidado para evitar que uma fractura, a deformidade e a ferida.

Não deve ser misturado com contaminações tais como poeira, umidade.



### Refrigerant piping on three principles

	Secagem	Limpeza	Hermético
	Deve ser sem umidade dentro	Nenhuma poeira dentro.	Não há nenhum vazamento de refrigerante
Itens			
Causa de falha	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Significativa hidrólise do óleo refrigerante</li> <li>- Degradação de óleo refrigerante</li> <li>- Pobre isolamento do compressor</li> <li>- Não faz frio e quente</li> <li>- Entupimento de VEA, capilar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Degradação de óleo refrigerante</li> <li>- Pobre isolamento do compressor</li> <li>- Não faz frio e quente</li> <li>- Entupimento de VEA, capilar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escassez de gás</li> <li>- Degradação de óleo refrigerante</li> <li>- Pobre isolamento do compressor</li> <li>- Não faz frio e quente</li> </ul>
Con-trame-dida	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sem umidade no tubo</li> <li>- Até que a conexão é concluída, a entrada de tubos de encanamento deve ser estritamente controlada.</li> <li>- Pare o encanamento em dia chuvoso.</li> <li>- Entrada da tubulação deve ser tomada lateral ou inferior.</li> <li>- Quando remover após o tubo de corte, entrada da tubulação deve ser retirada.</li> <li>- Tubulação de entrada deve ser instalada tampa quando passar através das paredes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nenhuma poeira no tubo.</li> <li>- Até que a conexão é concluída, a entrada de tubos de encanamento deve ser estritamente controlada.</li> <li>- Entrada da tubulação deve ser tomada lateral ou inferior.</li> <li>- Quando remover após o tubo de corte, entrada da tubulação deve ser retirada.</li> <li>- Tubulação de entrada deve ser instalada tampa quando passar através das paredes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teste de estanqueidade do ar deve ser.</li> <li>- Operações de brasagem em conformidade com as normas.</li> <li>- Chama para cumprir as normas.</li> <li>- Conexões de acordo com as normas.</li> </ul>

## Método de substituição de nitrogénio

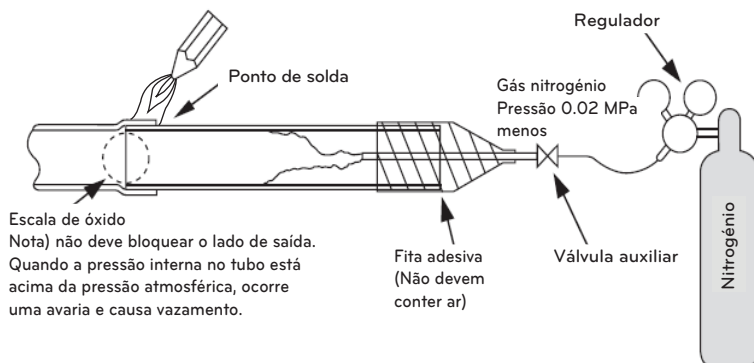
Soldagem, como quando uma grande quantidade da película de óxido de aquecimento sem substituição de nitrogénio é formada sobre o encanamento interno.

A película de óxido é um causado por entupimento VEA, capilar, furo de óleo do acumulador e orifício de sucção da bomba de óleo no compressor.

Ela impede o funcionamento normal do compressor.

Para evitar esse problema, soldagem deve ser feita após a substituição do ar por gás nitrogénio.

Ao soldar tubos de encanamento, é necessário o trabalho.



### ⚠ ATENÇÃO

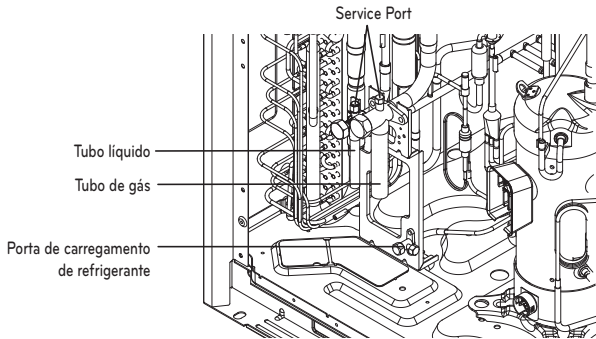
1. Sempre use o nitrogénio. (não usar oxigénio, dióxido de carbono e um gás de Chevron):  
Por favor, utilize a seguinte pressão de nitrogénio 0.02 Mpa  
Oxigénio—— Promove a degradação oxidativa do óleo refrigerante.  
Porque é inflamável, é estritamente proibido utilizar.  
Dióxido de carbono —— Degradar as características de secagem do gás.  
Chevron Gás—— Gás tóxico ocorre quando expostos à chama directa.
2. Sempre utilize uma válvula redutora de pressão.
3. Não utilize antioxidante comercialmente disponível.  
O material residual parece ser que a escala de óxido é observada.  
Na verdade, devido aos ácidos orgânicos gerados pela oxidação do álcool contido nos antioxidantes, ocorre corrosão de ninho de formigas.(causas de álcool à ácido orgânico + água + cobre + temperatura)

# INSTALAÇÃO DO TUBO DE REFRIGERAÇÃO

## Precauções durante a ligação da tubagem / Operação da válvula

A ligação da tubagem é efectuada ligando a ponta do tubo aos tubos de ligação. O tubo de refrigeração à saída da unidade exterior é dividido na ponta para ligar cada uma das unidades interiores. A ligação para a unidade interior, e a soldadura de ligação para o tubo exterior e as partes de ligação.

- Use a chave hexagonal para abrir/fechar a válvula.



### ! WARNING

- Always careful not to leak the refrigerant during welding.
- The refrigerant generates poisonous gas harmful to human body if combusted.
- Do not perform welding in a closed space.
- Be sure to close the cap of the service port to prevent gas leakage after the work.

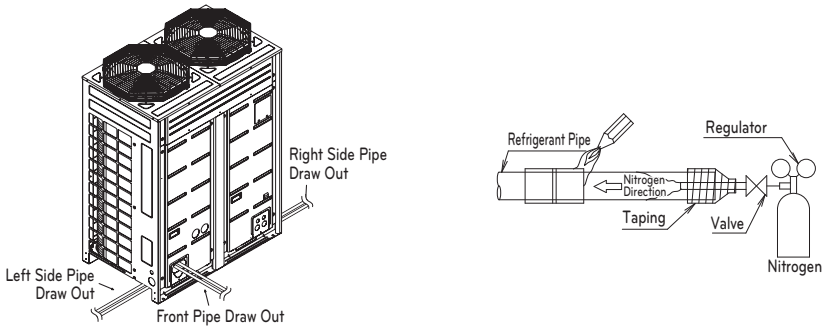
### ! CAUTION

Please block the pipe knock outs of the front and side panels after installing the pipes. (Animals or foreign objects may be brought in to damage wires.)

# PIPE CONNECTIONS BETWEEN INDOOR AND OUTDOOR UNIT

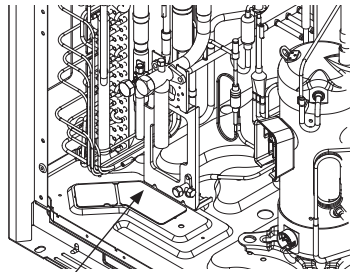
- Instale em locais onde haja a possibilidade de suportar o peso e as vibrações / ruído da unidade de exterior.
- Antes de serem fixados, os suportes da unidade de exterior na parte inferior deverão ter uma largura, por baixo das pernas da unidade, de pelo menos 100mm.
- Os suportes da unidade de exterior devem ter uma altura mínima de 200 mm.
- Os parafusos de fixação devem ser inseridos, pelo menos, 75 mm.

PORTUGUESE



## Preparation Work

- Use Knock Outs of Base Pan of the outdoor unit for Left/Right or Bottom pipe drawing outs.



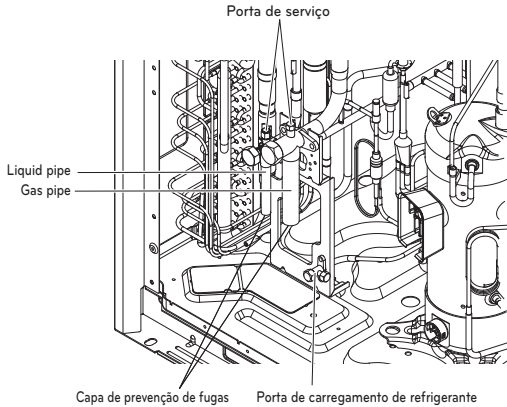
Removal Area for Liquid/Gas pipe bottom side connections.

### ! CAUTION

- Não provoque danos no tubo / base durante a remoção da tampa.
- Prossiga com o trabalho de canalização após a remoção das rebarbas e depois da remoção das tampas.
- Use uma manga de protecção para o cabo quando ligar fios através dos orifícios deixados pelas tampas removidas.

### Remove leakage prevention cap

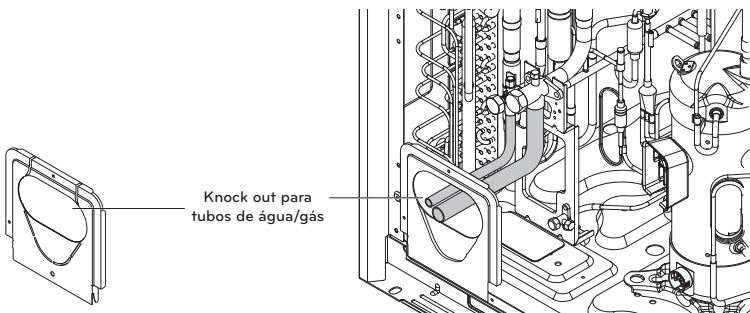
- Remove the leakage prevention cap attached to the outdoor unit service valve before pipe work.
- Proceed the leakage prevention cap removal as follows:
  - Verify whether the liquid/gas pipes are locked.
  - Extract remaining refrigerant or air inside using the service port.
  - Remove the leakage prevention cap



### Fuga durante a instalação singular/em série

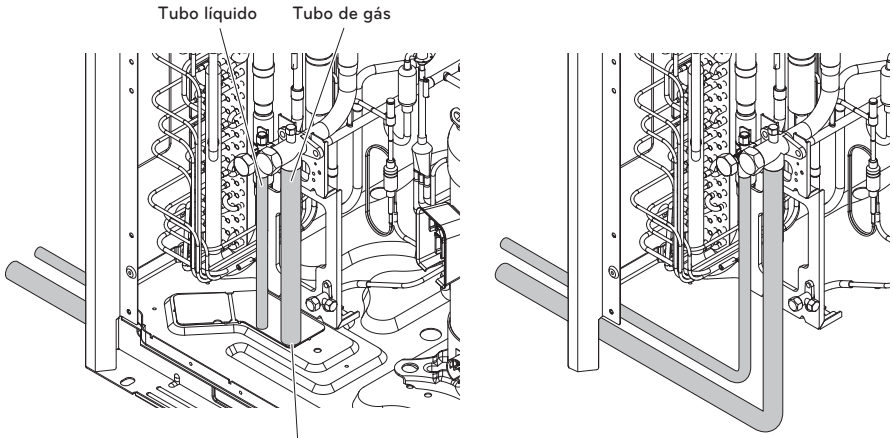
#### Método de isolar os tubos na parte frontal

- Efectue a instalação dos tubos como na figura abaixo para isolamento dos tubos na parte frontal.



**Método de isolar os tubos na parte inferior**

- Drenagem de um tubo comum através do painel lateral



Remova apenas o knock out do tubo de água/ gás

## Sistema de tubagem de refrigerante

### Método de derivação Y

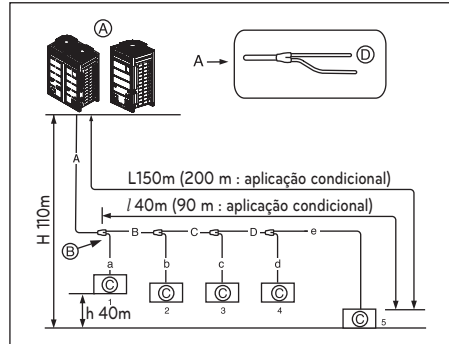
#### 1 Unidades Externas

Exemplo : 5 Unidades Internas ligadas

(A) : Unidade Externa

(B) : 1ª derivação (derivação Y)

(C) : Unidades Internas



#### 2 Unidades Externas

Exemplo : 5 Unidades Internas ligadas

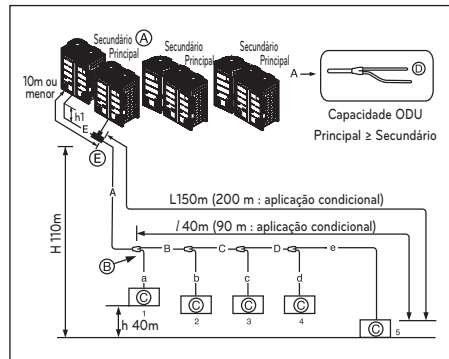
(A) : Unidade Externa

(B) : 1ª derivação (derivação Y)

(C) : Unidades Internas

(D) : Unidade Interna Descendente

(E) : Tubo de derivação de ligação entre unidades Externas: ARCNN21



O comprimento da tubagem desde a derivação externa até à unidade externa  $\leq 10$  m, comprimento equivalente : max 13 m (para 22HP ou superior)

#### Aplicação Adicional

Para satisfazer a condição abaixo de obter 40 m ~ 90 m de comprimento de tubos depois da primeira derivação.

- O diâmetro dos tubos entre a primeira e a última derivação deve aumentar um nível, excepto o diâmetro dos tubos B, C, D que é idêntico ao Diâmetro A.

$\emptyset 6.35 \rightarrow \emptyset 9.52 \rightarrow \emptyset 12.7 \rightarrow \emptyset 15.88 \rightarrow \emptyset 19.05 \rightarrow \emptyset 22.2 \rightarrow \emptyset 25.4^* \rightarrow \emptyset 28.58 \rightarrow \emptyset 31.8^*, \emptyset 34.9 \rightarrow \emptyset 38.1^*$

\* : Não é necessário calcular.

- Ao calcular todo o comprimento do tubo de refrigerante, o comprimento dos tubos B, C, D deve ser multiplicado por dois.

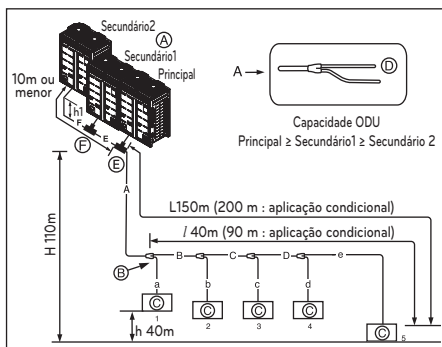
$$A+B \times 2 + C \times 2 + D \times 2 + a + b + c + d + e \leq 1,000 \text{ m}$$

- O comprimento do tubo a partir de cada unidade interna até à derivação mais próxima (a, b, c, d, e)  $\leq 40$  m.
- [O comprimento do tubo a partir da unidade externa até à unidade interna mais distante 5. (A+B+C+D+e)] - [O comprimento do tubo da unidade externa à unidade interna mais próxima 1 (A+a)]  $\leq 40$  m.

### 3 Unidades Externas

Exemplo : 5 Unidades Internas ligadas

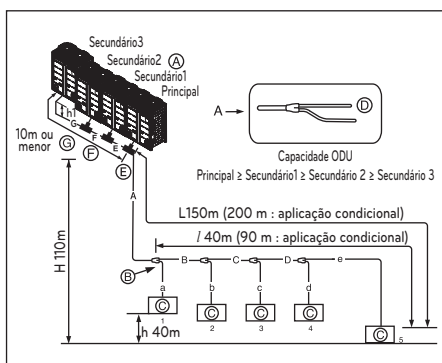
- Ⓐ : Unidade Externa
- Ⓑ : 1ª derivação (derivação Y)
- Ⓒ : Unidades Internas
- Ⓓ : Unidade Interna Descendente
- Ⓔ : Tubo de derivação da ligação entre unidades Externas: ARCNN31
- Ⓕ : Tubo de derivação de ligação entre unidades Externas ARCNN21



### 4 Unidades Externas

Exemplo : 5 Unidades Internas ligadas

- Ⓐ : Unidade Externa
- Ⓑ : 1ª derivação (derivação Y)
- Ⓒ : Unidades Internas
- Ⓓ : Unidade Interna Descendente
- Ⓔ : Tubo de derivação da ligação entre unidades Externas: ARCNN41
- Ⓕ : Tubo de derivação de ligação entre unidades Externas ARCNN31
- Ⓖ : Tubo de derivação de ligação entre unidades Externas ARCNN21



O comprimento da tubagem desde a derivação externa até à unidade externa  $\leq 10$  m, comprimento equivalente: máx. 13 m (para 22 HP ou superior)

#### Aplicação Adicional

Para satisfazer a condição abaixo de obter 40 m ~ 90 m de comprimento de tubos depois da primeira derivação.

- O diâmetro dos tubos entre a primeira e a última derivação deve aumentar um nível, excepto o diâmetro dos tubos B, C, D que é idêntico ao Diâmetro A.  
 $\varnothing 6.35 \rightarrow \varnothing 9.52 \rightarrow \varnothing 12.7 \rightarrow \varnothing 15.88 \rightarrow \varnothing 19.05 \rightarrow \varnothing 22.2 \rightarrow \varnothing 25.4^* , \varnothing 28.58 \rightarrow \varnothing 31.8^* , \varnothing 34.9 \rightarrow \varnothing 38.1^*$   
 \* : Não é necessário calcular.
- Ao calcular todo o comprimento do tubo de refrigerante, o comprimento dos tubos B, C, D deve ser multiplicado por dois.  
 $A+B \times 2+C \times 2+D \times 2+a+b+c+d+e \leq 1,000$  m
- O comprimento do tubo a partir de cada unidade interna até à derivação mais próxima (a,b,c,d,e)  $\leq 40$  m
- [O comprimento do tubo a partir da unidade externa até à unidade interna mais distante 5 (A+B+C+D+e)] - [O comprimento do tubo da unidade externa à unidade interna mais próxima 1 (A+a)]  $\leq 40$  m

**Diâmetro do tubo de refrigerante de derivação para derivação (B, C, D)**

Capacidade total da Unidade Interna Descendente [kW(Btu/h)]	Tubo de Líquidos [mm (polegada)]	Tubo de Gás [mm (polegada)]
≤ 5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
< 16.0(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
≤ 22.4(76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
< 33.6(114,700)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
< 50.4(172,000)	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1-1/8)
< 67.2(229,400)	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1-1/8)
< 72.8(248,500)	Ø15.88(5/8)	Ø34.9(1-3/8)
< 100.8(344,000)	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1-3/8)
< 173.6(592,500)	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1-5/8)
< 184.8(630,700)	Ø22.2(7/8)	Ø44.5(1-3/4)
< 224.0(764,400)	Ø22.2(7/8)	Ø53.98(2-1/8)

**Comprimento total do tubo = A+B+C+D+a+b+c+d+e ≤ 1,000 m**

L	Comprimento do tubo maior	Comprimento de tubo equivalente
	A+B+C+D+e ≤ 150m(200m**)	*A+B+C+D+e ≤ 175m(225m**)
l	Comprimento do tubo maior depois da 1ª derivação	
	B+C+D+e ≤ 40m(90m**)	
H	Diferença em altura (Unidade Externa ↔ Unidade Interna)	
	H ≤ 110m	
h	Diferença em altura (Unidade Interna ↔ Unidade Interna)	
	h ≤ 40m	
h1	Diferença em altura (Unidade Externa ↔ Unidade Externa)	
	h1 ≤ 5m	

- \* : Assuma que o comprimento de tubagem equivalente da derivação Y é 0.5 m, o do tubo de comunicação é 1 m, de acordo com o objectivo de cálculo.
- \*\* : Utilizar Aplicação Condicional

**AVISO**

Quando qualquer uma (ou ambas) das condições em baixo for satisfeita, o diâmetro do tubo principal (A) deve ser aumentado de acordo com a tabela em baixo.

- O comprimento equivalente à distância entre a unidade de exterior e a unidade de interior mais distante, é de 90m ou mais. (Tubos de líquido e gás são aumentados)
- O desnível (Unidade de Exterior ↔ Unidade de Interior) é de 50m ou mais (Apenas o tubo de líquido é aumentado)

**O diâmetro do tubo de refrigerante da unidade de exterior até à primeira ramificação (A)**

Capacidade total da Unidade de Exterior ascendente	Diâmetro padrão da tubagem		Diâmetro do tubo aumentado			
			Aplicação condicional (mais de 90m entre a UEX e a UIN)		Quando a diferença de nível é de 50m ou mais	
HP	Tubo de Líquido [mm (polegadas)]	Tubo de Gás [mm (polegadas)]	Tubo de Líquido [mm (polegadas)]	Tubo de Gás [mm (polegadas)]	Tubo de Líquido [mm (polegadas)]	Tubo de Gás [mm (polegadas)]
8	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)	Ø 12.7(1/2)	Ø 22.2(7/8)	Ø 12.7(1/2)	não aumentado
10	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 12.7(1/2)	Ø 25.4(1)	Ø 12.7(1/2)	não aumentado
12 ~ 14	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 15.88(5/8)	não aumentado	Ø 15.88(5/8)	não aumentado
16	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 31.8(1-1/4)	Ø 15.88(5/8)	não aumentado
18 ~ 22	Ø 15.88(5/8)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 19.05(3/4)	Ø 31.8(1-1/4)	Ø 19.05(3/4)	não aumentado
24	Ø 15.88(5/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 19.05(3/4)	não aumentado	Ø 19.05(3/4)	não aumentado
26 ~ 34	Ø 19.05(3/4)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 38.1(1-1/2)	Ø 22.2(7/8)	não aumentado
36 ~ 48	Ø 19.05(3/4)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 22.2(7/8)	não aumentado	Ø 22.2(7/8)	não aumentado

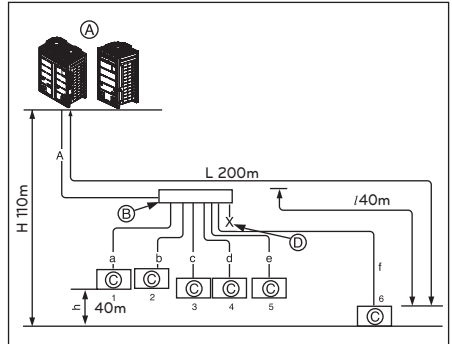
\* Se o tamanho adequado não estiver disponível, não pode seleccionar o tamanho acima disponível.

**Método de tubo de comunicação**

**1 Unidade Externa**

Exemplo : 6 Unidades Internas ligadas

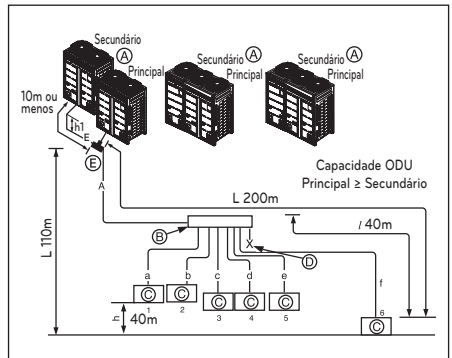
- Ⓐ : Unidade Externa
- Ⓑ : 1º derivação
- Ⓒ : Unidades Internas
- Ⓓ : Tubagem fechada



**2 Unidades Externas**

Exemplo : 6 Unidades Internas ligadas

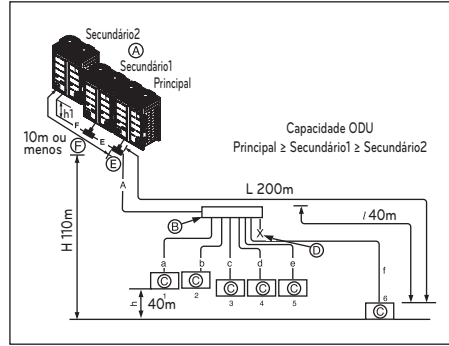
- Ⓐ : Unidade Externa
- Ⓑ : 1º derivação
- Ⓒ : Unidades Internas
- Ⓓ : Fechamento
- Ⓔ : Tubo de derivação de ligação entre unidades Externas: ARCNN21



### 3 Unidades Externas

Exemplo : 6 Unidades Internas ligadas

- Ⓐ : Unidade Externa
- Ⓑ : Derivação de tubo de comunicação
- Ⓒ : Unidades Internas
- Ⓓ : Fechamento
- Ⓔ : Tubo de derivação da ligação entre unidades Externas: ARCNN30
- Ⓕ : Tubo de derivação de ligação entre unidades Externas ARCNN21

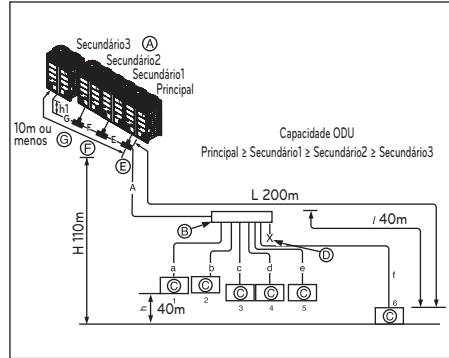


*Tubo do ramal não poderá ser usado após o collector*

### 4 Unidades Externas

Exemplo : 6 Unidades Internas ligadas

- Ⓐ : Unidade Externa
- Ⓑ : Derivação de tubo de comunicação
- Ⓒ : Unidades Internas
- Ⓓ : Fechamento
- Ⓔ : Tubo de derivação da ligação entre unidades Externas: ARCNN41
- Ⓕ : Tubo de derivação de ligação entre unidades Externas ARCNN31
- Ⓖ : Tubo de derivação de ligação entre unidades Externas ARCNN21



*Tubo de ramal não poderá ser usado após o collector*

Comprimento total do tubo =  $A+a+b+c+d+e+f \leq 1,000 \text{ m}$

L	Comprimento do tubo maior	* Comprimento de tubo equivalente
	$A+f \leq 200\text{m}$	$A+f \leq 225\text{m}$
l	Comprimento do tubo maior depois da 1ª derivação	
	$f \leq 40\text{m}$	
H	Diferença em altura (Unidade Externa ↔ Unidade Interna)	
	$H \leq 110\text{m}$	
h	Diferença em altura (Unidade Interna ↔ Unidade Interna)	
	$h \leq 40\text{m}$	
h1	Diferença em altura (Unidade Externa ↔ Unidade Externa)	
	$h1 \leq 5\text{m}$	

**AVISO**

Comprimento de tubo depois da derivação de tubo de comunicação (a-f)

Recomenda-se que seja minizada a diferença em altura dos tubos ligados às Unidades Internas. Pode ocorrer uma diferença de desempenho entre Unidades Internas.

- \* : Assuma que o comprimento de tubagem equivalente da derivação Y é 0,5 m, o do tubo de comunicação é 1 m, de acordo com o objectivo de cálculo.
- A Unidade Interna deve ser instalada numa posição mais baixa do que o tubo de comunicação.
- O comprimento de tubo a partir da derivação externa até à unidade externa  $\leq 10$  m, comprimento equivalente: máx. 13 m (para 22HP ou superior)

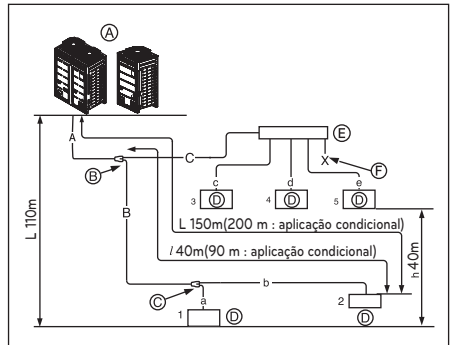
PORTUGUESE

**Combinação de derivação Y/método de tubo de comunicação**

**1 Unidades Externas**

Exemplo : 5 Unidades Internas ligadas

- Ⓐ : Unidade Externa
- Ⓑ : 1º derivação (derivação Y)
- Ⓒ : Derivação Y
- Ⓓ : Unidade Interna
- Ⓔ : Conector
- Ⓕ : Tubagem Fechada

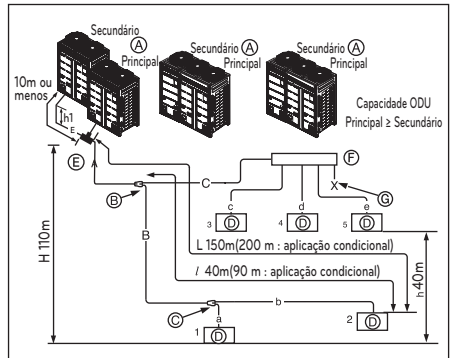


*Tubo de ramal não poderá ser usado após o collector*

**2 Unidades Externas**

Exemplo : 5 Unidades Internas ligadas

- Ⓐ : Unidade Externa
- Ⓑ : 1º derivação
- Ⓒ : Derivação Y
- Ⓓ : Unidade Interna
- Ⓔ : Tubo de derivação da ligação entre unidades Externas: ARCNN21
- Ⓕ : Conector
- Ⓖ : Tubagem Fechada

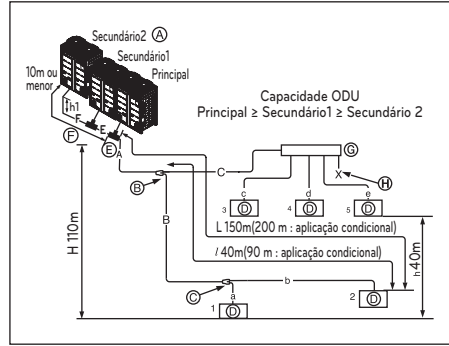


*Tubo de ramal não poderá ser usado após o collector*

**3 Unidades exteriores**

Exemplo : 5 unidades exteriores ligadas

- Ⓐ : unidade exterior
- Ⓑ : 1º ramal(Y ramal)
- Ⓒ : Y ramal
- Ⓓ : Unidade interior
- Ⓔ : ligação de tubos de ramal entre unidades exteriores: ARCNN31
- Ⓕ : ligação de tubos de ramal entre unidades exteriores: ARCNN21
- Ⓖ : Conector
- Ⓗ : Vedação

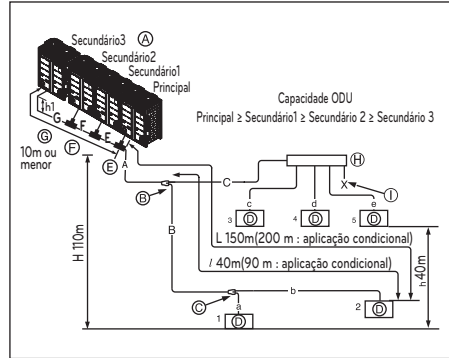


*Tubo de ramal não poderá ser usado após o collector*

**4 Unidades exteriores**

Exemplo : 5 unidades exteriores ligadas

- Ⓐ : Unidade exterior
- Ⓑ : 1º ramal(Y ramal)
- Ⓒ : Y ramal
- Ⓓ : Unidade interior
- Ⓔ : ligação de tubos de ramal entre unidades exteriores: ARCNN41
- Ⓕ : ligação de tubos de ramal entre unidades exteriores: ARCNN31
- Ⓖ : ligação de tubos de ramal entre unidades exteriores: ARCNN21
- Ⓗ : Conector
- Ⓘ : Vedação



*Tubo de ramal não poderá ser usado após o collector*

**Diâmetro de tubo de refrigerante de derivação para derivação (B,C)**

Capacidade total da Unidade Interna Descendente [kW(Btu/h)]	Tubo de Líquidos [mm (polegada)]	Tubo de Gás [mm (polegada)]
≤ 5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
< 16.0(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
≤ 22.4(76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
< 33.6(114,700)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
< 50.4(172,000)	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1-1/8)
< 67.2(229,400)	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1-1/8)
< 72.8(248,500)	Ø15.88(5/8)	Ø34.9(1-3/8)
< 100.8(344,000)	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1-3/8)
< 173.6(592,500)	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1-5/8)
< 184.8(630,700)	Ø22.2(7/8)	Ø44.5(1-3/4)
< 224.0(764,400)	Ø22.2(7/8)	Ø53.98(2-1/8)

Comprimento total do tubo = A+B+C+a+b+c+d+e ≤ 1,000m

L	Comprimento do tubo maior	* Comprimento de tubo equivalente
	A+B+b ≤ 150m(200m**)	A+B+b ≤ 175m(225m**)
l	Comprimento do tubo maior depois da 1ª derivação	
	B+b ≤ 40m(90m**)	
H	Diferença em altura (Unidade Externa ↔ Unidade Interna)	
	H ≤ 110m	
h	Diferença em altura (Unidade Interna ↔ Unidade Interna)	
	h ≤ 40m	
h1	Diferença em altura (Unidade Externa ↔ Unidade Externa)	
	h1 ≤ 5m	

- \* : Assuma que o comprimento de tubagem equivalente da derivação Y é 0,5 m, o do tubo de comunicação é 1 m, de acordo com o objectivo de cálculo.
- \*\* : Utilizar Aplicação Condicional
- A Unidade Interna deve ser instalada numa posição mais baixa do que o tubo de comunicação.

### ! AVISO

- Recomenda-se que seja minimizada a diferença em altura dos tubos ligados às Unidades Internas. Pode ocorrer uma diferença de desempenho entre Unidades Internas.
- Quando qualquer uma (ou ambas) das condições em baixo for satisfeita, o diâmetro do tubo principal (A) deve ser aumentado de acordo com a tabela em baixo.
  - O comprimento equivalente à distância entre a unidade de exterior e a unidade de interior mais distante, é de 90m ou mais. (Tubos de líquido e gás são aumentados)
  - O desnível (Unidade de Exterior ↔ Unidade de Interior) é de 50m ou mais (Apenas o tubo de líquido é aumentado)

### O diâmetro do tubo de refrigerante da unidade de exterior até à primeira ramificação (A)

Capacidade total da Unidade de Exterior ascendente	Diâmetro padrão da tubagem		Diâmetro do tubo aumentado			
			Quando o comprimento do tubo é 90m ou mais desde ODU até à 1ª ramificação		Quando a diferença de nível é de 50m ou mais	
HP	Tubo de Líquido [mm (polegadas)]	Tubo de Gás [mm (polegadas)]	Tubo de Líquido [mm (polegadas)]	Tubo de Gás [mm (polegadas)]	Tubo de Líquido [mm (polegadas)]	Tubo de Gás [mm (polegadas)]
8	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)	Ø 12.7(1/2)	Ø 22.2(7/8)	Ø 12.7(1/2)	não aumentado
10	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 12.7(1/2)	Ø 25.4(1)	Ø 12.7(1/2)	não aumentado
12 ~ 14	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 15.88(5/8)	não aumentado	Ø 15.88(5/8)	não aumentado
16	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 31.8(1-1/4)	Ø 15.88(5/8)	não aumentado
18 ~ 22	Ø 15.88(5/8)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 19.05(3/4)	Ø 31.8(1-1/4)	Ø 19.05(3/4)	não aumentado
24	Ø 15.88(5/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 19.05(3/4)	não aumentado	Ø 19.05(3/4)	não aumentado
26 ~ 34	Ø 19.05(3/4)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 38.1(1-1/2)	Ø 22.2(7/8)	não aumentado
36 ~ 48	Ø 19.05(3/4)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 22.2(7/8)	não aumentado	Ø 22.2(7/8)	não aumentado

\* Se o tamanho adequado não estiver disponível, não pode seleccionar o tamanho acima disponível.

### Ligação da unidade Externa

#### ! AVISO

- No caso de o diâmetro de tubo B ligado depois da primeira derivação ser maior do que o diâmetro de tubo A, B deverá ter o mesmo tamanho que A.
- Ex) No caso de a proporção 120% da combinação de unidade interna estar ligada a uma unidade externa de 24HP(67,2 kW).
- Diâmetro de tubo principal A da unidade externa: Ø34,9 (tubo de gás), Ø15,88 (tubo de líquidos).
  - Diâmetro de tubo B depois da primeira derivação de acordo com a combinação de 120% da unidade interna (84kW): Ø34,9 (tubo de gás), Ø19,05 (tubo de líquidos).
- Por isso, o diâmetro de tubo B ligado depois da primeira derivação seria Ø34,9 (tubo de gás)/ Ø15,88 (tubo de líquidos) que é igual ao diâmetro do tubo principal.

#### [Exemplo]

Não seleccione o diâmetro do tubo principal pela capacidade total da unidade interna descendente, mas pelo nome do modelo da unidade externa.

Não deixe que o tubo de ligação de derivação para derivação ultrapasse o diâmetro do tubo principal seleccionado pelo nome do modelo da unidade externa.

EX) Onde efectuar a ligação das unidades internas à unidade externa de 22 HP (61,6kW) até 130% da sua capacidade de sistema (80.1 kW) e a derivação da unidade interna de 7k (2,2kW) junto da 1ª derivação.

- Diâmetro do tubo principal (unidade externa de 22 HP): Ø28,58 (Tubo de gás); Ø15,88 (Tubo de líquidos).
- Diâmetro de tubo entre a 1ª e a 2ª derivação (unidades internas de 77,9kW) : Ø34,9 (Tubo de gás), Ø19,05 (Tubo de líquidos) em conformidade com as unidades internas descendentes.

Dado que o diâmetro do tubo principal da unidade externa de 22 HP é Ø28,58 (Tubo de gás) e Ø15,88 (Tubo de líquidos), Ø28,58 (Tubo de gás) e Ø15,88 (Tubo de líquidos) é utilizado como o tubo principal e o tubo de ligação entre a 1ª e 2ª derivação.

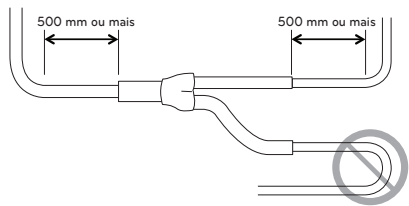
### Ligação de Unidade Interna

Unidade Interna ligando tubo a partir da derivação (a, b, c, d, e, f)

Capacidade da Unidade Interna [kW (Btu/h)]	Tubo de Líquidos [mm (polegada)]	Tubo de Gás [mm (polegada)]
≤ 5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
< 16.0(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
< 22.4(76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)

#### ! ATENÇÃO

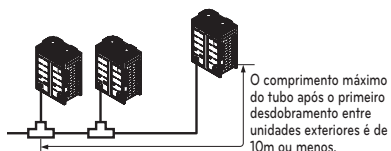
- Raio da curvatura deve ser de pelo menos duas vezes o diâmetro do tubo.
- Dobre o tubo após 500mm ou mais de distância à ramificação (ou cabeçalho). Não dobre em forma de U. Isso pode provocar um desempenho insatisfatório ou ruído.



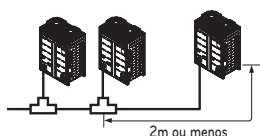
## Método/Precauções para ligações de tubos em série entre unidades exteriores

- São necessárias juntas em Y para ligações em série entre unidades exteriores.
- Consulte os exemplos de ligação abaixo para instalar as ligações entre unidades exteriores.

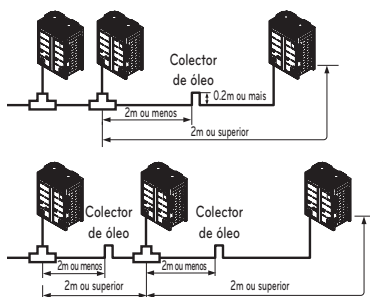
### Ligação de tubos entre unidades exteriores (Ex. Geral)



### Tubos entre unidades exteriores com 2m ou menos

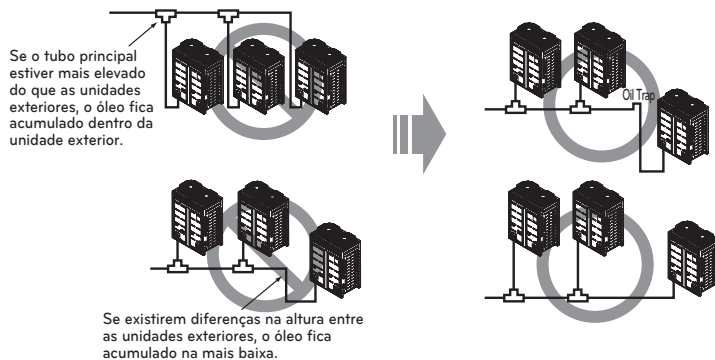


### Tubos entre unidades exteriores com 2m ou maiores



- Se a distância entre as unidades exteriores for superior a 2m, instale um colector de óleo entre os tubos de gás.
- Se a unidade exterior estiver num local mais baixo que o tubo principal, instale um colector de óleo

### Exemplos de ligações de tubos erradas



- Os tubos entre as unidades exteriores devem conter níveis horizontais ou ter uma inclinação para prevenir que o fluxo seja invertido para a unidade secundária. Caso contrário, a unidade pode não funcionar correctamente.

(Exemplo 1)



Em direcção à unidade interior

(Exemplo 2)



Em direcção à unidade interior

Inclinação do tubo (2° ou superior)

(Exemplo 3)

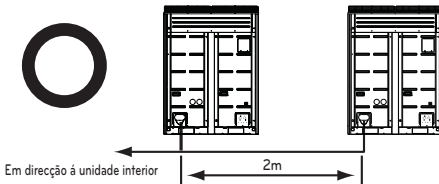


Em direcção à unidade interior

Em direcção à unidade interior

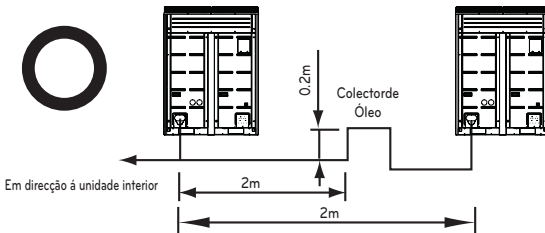
- Instale o colector de óleo como na imagem abaixo referida quando o comprimento do tubo entre as unidades exteriores é superior a 2m. Caso contrário, a unidade pode não funcionar correctamente.

(Exemplo 1)



Em direcção à unidade interior

(Exemplo 2)

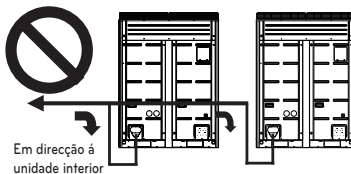
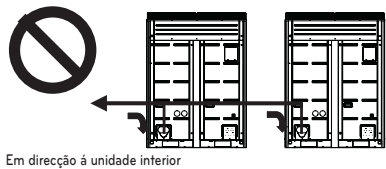


Em direcção à unidade interior

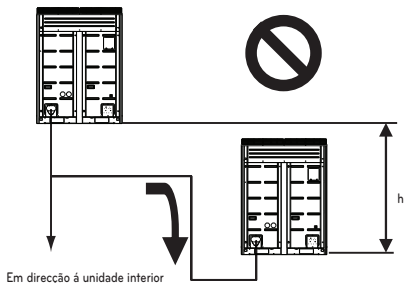
0.2m  
Colector de Óleo

- Quando efectuar a ligação de tubos entre as unidades exteriores, a acumulação de óleo na unidade exterior secundária deverá ser evitada.

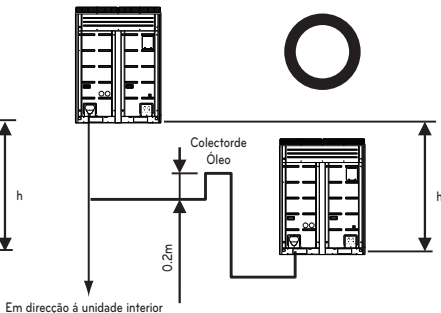
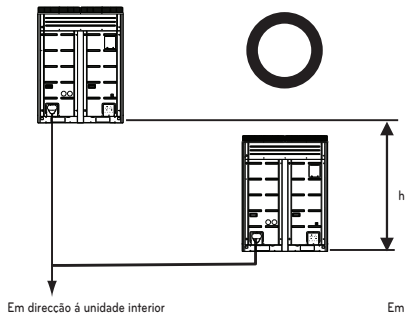
(Exemplo 1)



(Exemplo 2)



(Exemplo 3)



**A quantidade de refrigeração**

O cálculo da taxa suplementar deverá ter em conta o comprimento do tubo e o valor de FC (factor de correcção) da unidade interior.

Carga adicional(Kg)	=	Total líquido do tubo : Ø25.4 mm	x 0.480(kg/m)
	+	Total líquido do tubo : Ø22.2 mm	x 0.354(kg/m)
	+	Total líquido do tubo : Ø19.05 mm	x 0.266(kg/m)
	+	Total líquido do tubo : Ø15.88 mm	x 0.173(kg/m)
	+	Total líquido do tubo : Ø12.7 mm	x 0.118(kg/m)
	+	Total líquido do tubo : Ø9.52 mm	x 0.061(kg/m)
	+	Total líquido do tubo : Ø6.35 mm	x 0.022(kg/m)
	+	Valor CF da unidade interior	

A quantidade de refrigeração de unidades interiores  
 Exemplo) Cassete com tecto de 4 vias 14.5kW -1ea, Tubagem com tecto falso 7.3kW-2ea  
 Montagem na parede 2.3kW-4ea  
 $CF = 0.64 \times 1 + 0.26 \times 2 + 0.24 \times 4 = 2.12 \text{ kg}$

Anexe a tabela adicional de refrigerante da IDU.

**⚠ ATENÇÃO**  
 Utilize apenas 2 séries de unidades interiores Ex) ARNU\*\*\*2

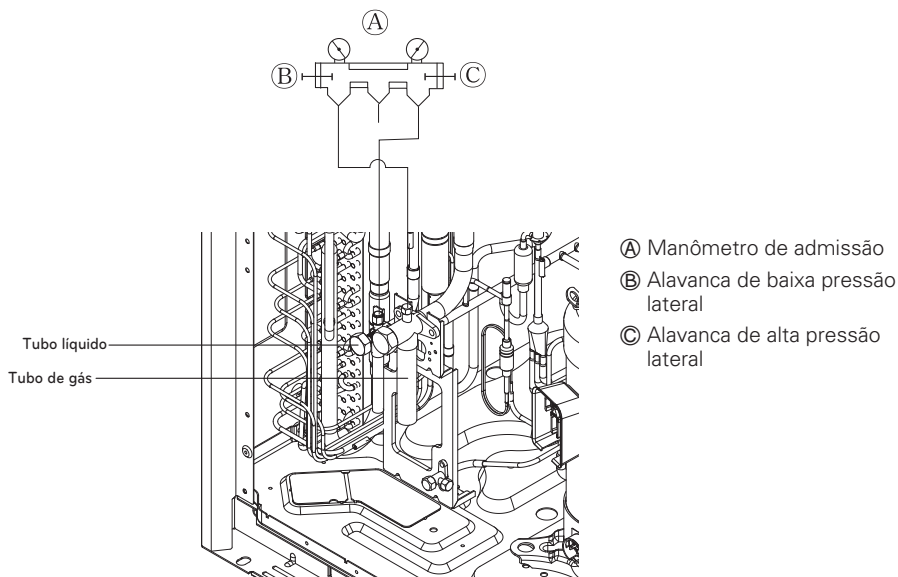
**! AVISO**

- Regulamentação para fuga de refrigeração  
: a quantidade de fuga de refrigeração deverá satisfazer as seguintes equações para segurança humana.

$$\frac{\text{Quantidade total de refrigeração no sistema}}{\text{Volume do quarto onde a Unidade Interior de menor capacidade está instalada}} \leq 0.44 \text{ ( kg / m}^3 \text{)}$$

**Se a equação abaixo não poderá ser satisfeita, então siga os próximos passos.**

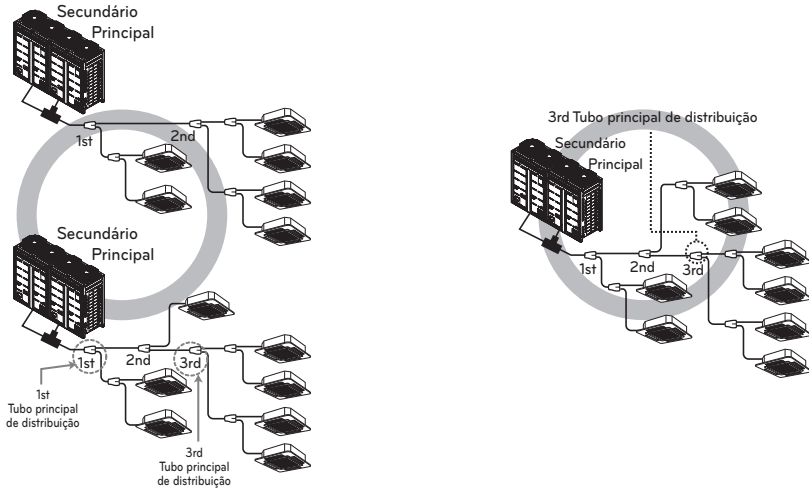
- Selecção do sistema de ar condicionado: escolha um dos seguintes
  - Instalação da parte de abertura efectiva
  - Reconfirmação da capacidade da Unidade Externa e do comprimento do tubo
  - Redução da quantidade de refrigeração
  - Instalação de dois ou mais dispositivos de segurança (alarme para fuga de gás)
- Mudança de tipo de unidade interna  
: posição de instalação deverá ser 2m acima do chão (tipo de montagem na parede → tipo Cassete)
- Adopção de sistema de ventilação  
: escolha sistema de ventilação normal ou sistema de ventilação para construção
- Limitação no trabalho de tubagem  
: Preparação para tremor de terra e choques térmicos

**Garrafa refrigeradora****! AVISO**

- O tubo em vácuo: gás, água e comum
- Se o valor de refrigerante não for o exacto, pode não funcionar correctamente.
- Se o valor do refrigerante engarrafado estiver acima de  $\pm 10\%$ , pode incendiar o condensador ou diminuir a performance da unidade interior.

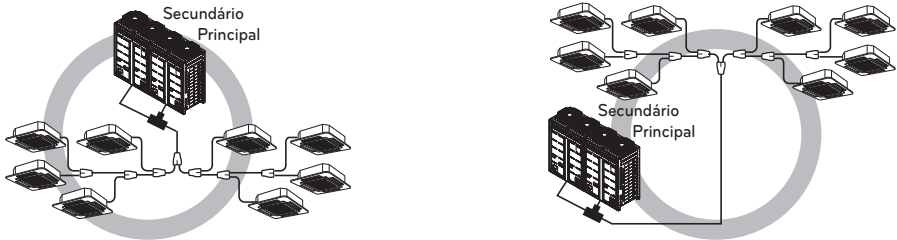
## Método de distribuição

### Distribuição Horizontal

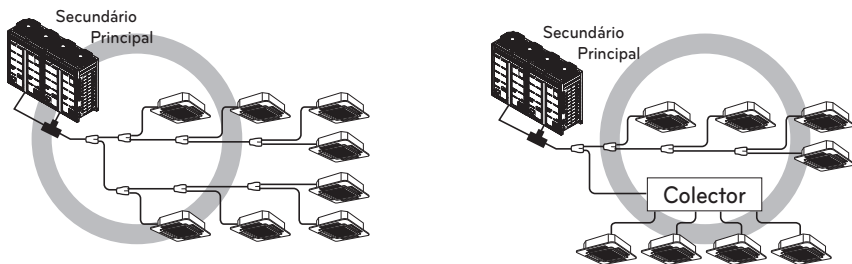


### Distribuição vertical

- Assegure que o tubo de ramal é colocado verticalmente.

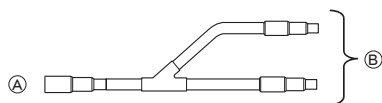


### Os outros



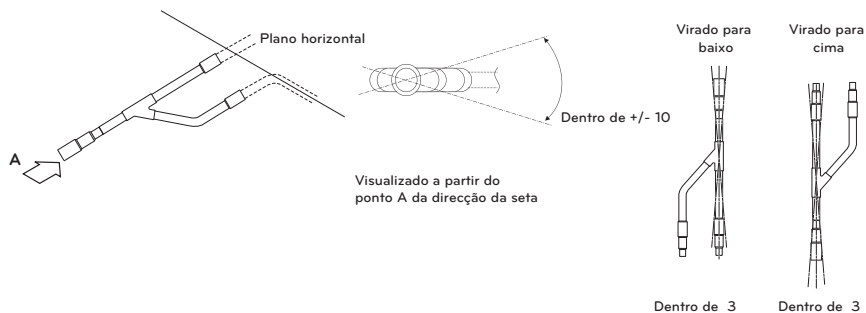
## Montagem do tubo de derivação

### Derivação Y

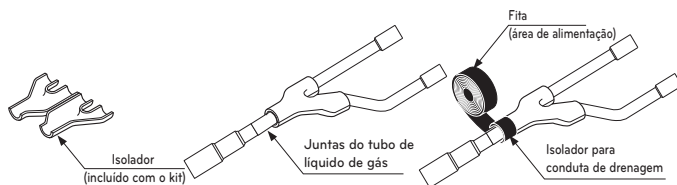


- Ⓐ Para a unidade externa
- Ⓑ Para a tubagem de derivação ou unidade interna

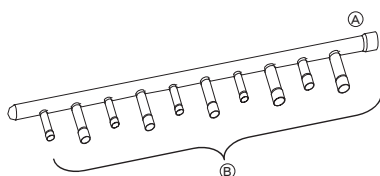
- Certifique-se de que os tubos derivados estão fixados na horizontal ou na vertical (ver diagrama a seguir.)



- Não há limite na configuração de montagem da junta.
- Se o diâmetro do tubo do refrigerante seleccionado pelos procedimentos descritos for diferente do tamanho da junta, a secção de conexão deve ser cortada com um cortador de tubos.
- O tubo de derivação deve ser isolado com o isolador em cada kit.

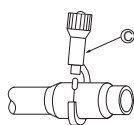


### Tubo principal



- Ⓐ Para unidade externa
- Ⓑ Para unidade interna

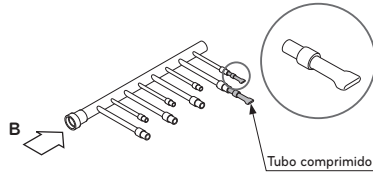
- Se a unidade interna tiver uma maior capacidade, deve ser instalada mais perto de Ⓐ do que a mais pequena.
- Se o diâmetro da tubagem do refrigerante, seleccionado pelos procedimentos descritos, for diferente do tamanho da junta, a secção de ligação deve ser cortada com um cortador de tubo.



- Ⓒ Cortador de tubo

- Se o número de tubos a serem ligados for inferior ao número de derivações do tubo principal, instale uma tampa nas derivações desligadas.

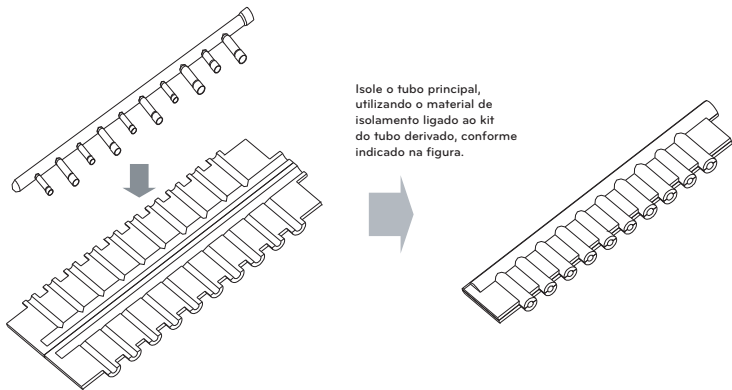
- Se o número de unidades internas a serem ligadas aos tubos derivados for inferior ao número de tubos derivados disponíveis para ligação, devem ser colocadas tampas nas derivações em excesso.



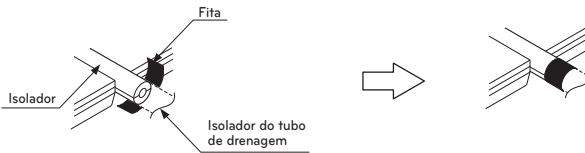
- Una o tubo derivado deitado numa superfície horizontal.



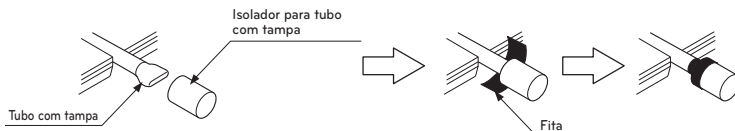
- O tubo principal deve ser isolado com o isolador em cada kit.



- As juntas entre a derivação e o tubo devem ser seladas com a fita incluída em cada kit.



- Qualquer tubo com tampa deve ser isolado, utilizando o isolador fornecido com cada kit, e envolvido com a fita, conforme ilustrado abaixo.



Y tubo de ramal

[Unidade : mm]

PORTUGUESE

Modelos	Tubo de gás	Tubo líquido
ARBLN01621		
ARBLN03321		
ARBLN07121		
ARBLN14521		
ARBLN23220		

**Colector**

[Unidade : mm]

PORTUGUESE

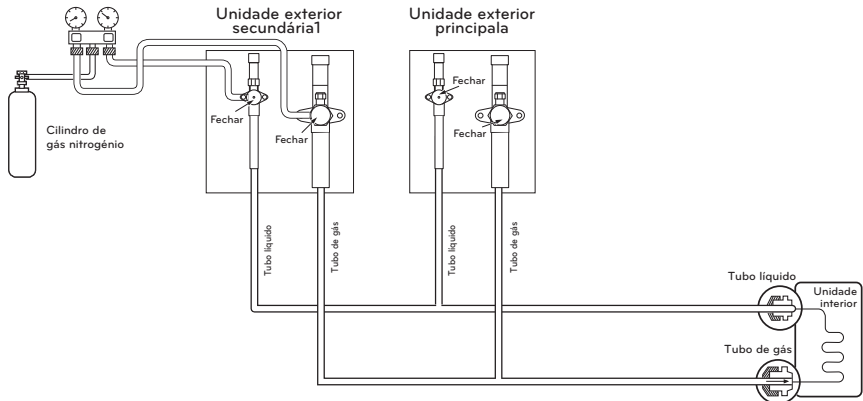
Modelos	Tubo de gás	Tubo líquido
4 branch ARBL054		
7 branch ARBL057		
4 branch ARBL104		
7 branch ARBL107		
10 branch ARBL1010		
10 branch ARBL2010		

## Teste de Fugas e Secagem a Vácuo

### Teste de fugas

O teste de fugas deve ser feito com gás de nitrogénio pressurizado a 3,8 MPa(38.7kgf/cm<sup>2</sup>). Se a pressão não cair em 24 horas, o sistema passa o teste. Se a pressão cair, verifique onde ocorre a fuga do nitrogénio. Para o método de teste, consulte a seguinte figura. (Faça um teste com as válvulas de serviço fechadas. Certifique-se de que também pressuriza o tubo de líquido, o tubo de gás e o tubo comum de alta/baixa pressão)

O resultado do teste pode ser considerado bom se a pressão não se verificar reduzida após ter deixado durante um dia, após conclusão da pressurização do gás de nitrogénio.



### AVISO

Use uma bomba de vácuo ou introduza gás (nitrogénio) ao fazer o teste de fugas ou de purga do ar. Não comprima o ar ou oxigénio e não use gases inflamáveis. Caso contrário, pode provocar um incêndio ou explosão.

- Há um risco de morte, lesões, incêndio ou explosão.

### NOTA

Se a temperatura ambiente diferir no momento em que a pressão é exercida e no momento em que a queda da pressão é verificada, aplique o seguinte factor de correcção.

Existe uma alteração de pressão de aproximadamente 0,1kg/cm<sup>2</sup> (0,01 Mpa) por cada 1°C de diferença de temperatura.

Correcção = (Temperatura na altura da pressurização - Temperatura na altura da verificação) x 0,1

Por exemplo: A temperatura na altura da verificação é de 27°C /3,8 Mpa)

24 horas depois: 3,73Mpa 20°C.

Neste caso, a queda de pressão de 0,07 é causada pela descida da temperatura. É de realçar que não ocorreu qualquer fuga na tubagem.

### ATENÇÃO

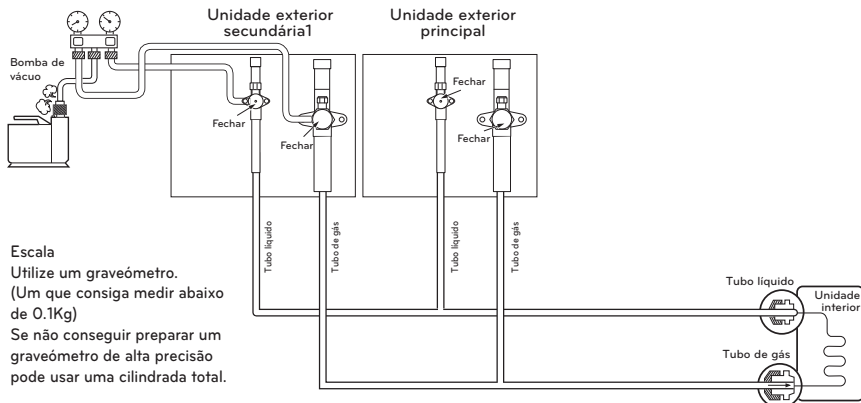
Para evitar que entre nitrogénio no estado líquido no sistema de refrigeração, a parte superior do cilindro deve estar mais elevada do que a parte inferior quando pressurizar o sistema. Normalmente, o cilindro é utilizado na vertical.

## Vácuo

A secagem por vácuo deve ser feita a partir da porta de serviço fornecida na válvula de serviço da unidade exterior para a bomba de vácuo normalmente utilizada para tubo de líquido, tubo de gás e tubo normal de pressão alta/baixa. (Produza aspiração a partir do tubo de líquido, tubo de gás e tubo normal de pressão alta/baixa com a válvula de serviço fechada.)

\* Nunca proceda à purgação de ar utilizando refrigerante.

- Secagem por vácuo: Utilize uma bomba de vácuo que possa evacuar até -100,7 kPa (5 Torr, -755 mmHg).
- Evacue o sistema a partir de tubos de líquido e de gás durante mais de 2 h e coloque o sistema em -100,7 kPa. Depois de manter o sistema sob estas condições durante mais de 1 h, verifique os aumentos do manómetro de vácuo. O sistema pode conter humidade ou fuga.
- Deve ser realizado o seguinte se existir a possibilidade de a humidade permanecer dentro do tubo. (A água da chuva pode entrar no tubo durante o seu funcionamento na estação pluvial ou durante um longo período de tempo) Depois de evacuar o sistema durante 2 h, forneça pressão ao sistema até aos 0.05 Mpa (quebra de vácuo) com azoto e depois evacue-o de novo com a bomba de vácuo durante 1 h até aos -100.7 kPa (secagem por vácuo). Se não puder evacuar o sistema até aos -100.7 kPa dentro de 2 h, repita os procedimentos de quebra de vácuo e respectiva secagem. Por fim, confirme se o manómetro de vácuo não aumenta ou não, depois de manter o sistema em vácuo durante 1 h.



Escala  
Utilize um graveómetro.  
(Um que consiga medir abaixo de 0.1Kg)  
Se não conseguir preparar um graveómetro de alta precisão pode usar uma cilindrada total.

### AVISO

Use uma bomba de vácuo ou introduza gás (nitrogénio) ao fazer o teste de fugas ou de purga do ar. Não comprima o ar ou oxigénio e não use gases inflamáveis. Caso contrário, pode provocar um incêndio ou explosão.

- Há um risco de morte, lesões, incêndio ou explosão.

### NOTA

Adicione sempre uma quantidade adequada de refrigerante. (Para a carga adicional de refrigerante) Refrigerante a mais ou a menos poderá causar problemas.

Usar o Modo de Vácuo.

(Se definir o modo de vácuo, todas as válvulas das unidades internas e unidades externas serão abertas.)

### AVISO

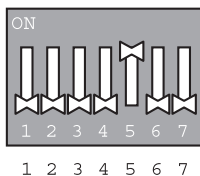
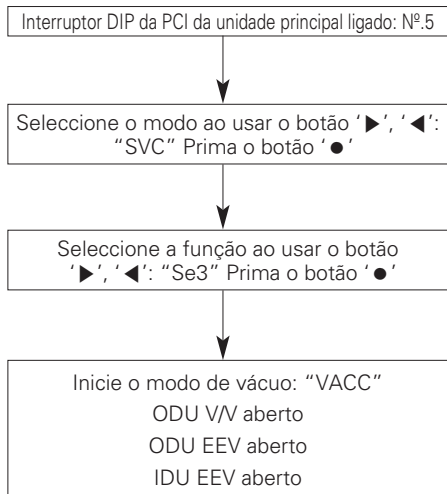
Quando instalar e mover o ar condicionado para outro local, recarregue depois de uma evacuação perfeita.

- Se um refrigerante ou ar diferente for misturado com o refrigerante original, o ciclo de refrigerante poderá não funcionar em condições e a unidade poderá ficar danificada.

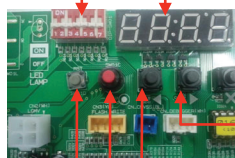
## Modo de Vácuo

Esta função é utilizada para criar vácuo no sistema depois da substituição de compressor, substituição de partes de UE ou adição/substituição de UI.

### Método de Configuração do Modo de Vácuo



Interruptor DIP 7-Segmentos



SW04C ( X : Cancelar)

SW03C (▶ : Avançar)

SW02C (◀ : Recuar)

SW01C (● : Confirmar)

SW01D (Reiniciar)

### Método de Vácuo desligado

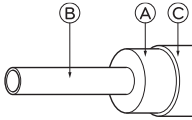
Desligue o Interruptor Dip e prima o botão reiniciar na PCI da Unidade Principal

### ⚠ ATENÇÃO

O funcionamento de UE pára durante o modo de vácuo. O compressor não funciona.

## Isolamento térmico da tubagem do refrigerante

Certifique-se de que é efectuado o isolamento da tubagem do refrigerante, cobrindo o tubo do líquido e o tubo de gás separadamente com polietileno resistente ao calor com espessura suficiente, para que não seja observada qualquer folga na junta entre a unidade interna e o material de isolamento, e os próprios materiais de isolamento. Se o isolamento for insuficiente, o condensado pode gotejar, etc. Preste uma atenção especial ao isolamento na área do tecto.



Material de isolamento térmico	Adesivo + Espuma de polietileno resistente ao calor + Fita adesiva	
Cobertura externa	Interior	Fita de vinil
	Piso exposto	Tecido de cânhamo à prova de água + Asfalto de bronze
	Exterior	Tecido de cânhamo à prova de água + Placa de zinco + tinta de óleo

- Ⓐ Material de isolamento térmico
- Ⓑ Tubo
- Ⓒ Cobertura externa (Envolve a parte da união e a parte de corte do material de isolamento térmico com uma fita de acabamento.)

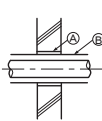
### ! NOTA

When using polyethylene cover as covering material, asphalt roofing shall not be required.

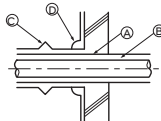
Mau exemplo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não isole tubos de gás ou de baixa pressão e tubos de líquido ou de alta pressão juntamente.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ⓐ Tubo de líquido</li> <li>Ⓑ Tubo de gás</li> <li>Ⓒ Linhas de corrente</li> <li>Ⓓ Fita de acabamento</li> <li>Ⓔ Material de isolamento</li> <li>Ⓕ Linhas de uma comunicação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certifique-se de que isola completamente a parte de ligação.</li> </ul> <p>Ⓐ Estas partes não são isoladas.</p>
Bom exemplo	<p>Linhas de Corrente      Linhas de uma comunicação</p> <p>Ⓐ Tubo de líquido      Ⓓ Material de isolamento</p> <p>Ⓑ Tubo de gás      Ⓔ Linhas de uma comunicação</p> <p>Ⓒ Linhas de corrente      Ⓕ Linhas de uma comunicação</p> <p>Separação</p>	

## Penetrações

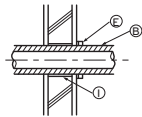
Parede interna (oculta)



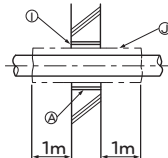
Parede exterior



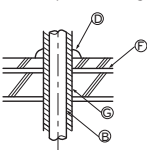
Parede externa (exposta)



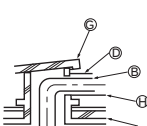
Parte de penetração em paredes com limite e barreira com incêndio



Piso (à prova de fogo)



Veio do tubo do telhado



- Ⓐ Manga
- Ⓑ Material de isolamento térmico
- Ⓒ Isolamento
- Ⓓ Calafetagem
- Ⓔ Banda
- Ⓕ Camada à prova de água
- Ⓖ Manga com aresta
- Ⓗ Material de isolamento
- Ⓘ Argamassa ou outra calafetagem não combustível
- ⓵ Material de isolamento térmico não combustível

Ao encher uma fenda com argamassa, cubra a parte de penetração com uma placa de aço, para que o material de isolamento não ceda. Para esta parte, use materiais não combustíveis, para o isolamento e a cobertura. (Não deve ser utilizada uma cobertura de vinil.)

# MONTAGEM DE INSTALAÇÃO ELÉCTRIC

## ATENÇÃO

- Siga as directrizes da sua organização governamental de normas técnicas, relativamente ao equipamento eléctrico, à regulamentação sobre cablagem, bem como as normas da companhia de electricidade.

### AVISO

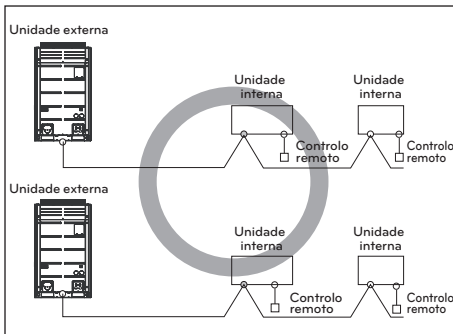
Certifique-se de que os trabalhos são efectuados por engenheiros autorizados do ramo da electricidade, utilizando circuitos especiais, de acordo com a regulamentação e com este manual de instalação. Se o circuito eléctrico de alimentação tiver falta de capacidade ou alguma deficiência, tal pode causar um choque eléctrico ou um incêndio.

- Instale a linha de uma comunicação da unidade externa afastada da cablagem de alimentação, para que esta não seja afectada por ruídos eléctricos da fonte de alimentação. (Não a faça passar através da mesma conduta.)
- Certifique-se de que é feita a ligação à terra para a unidade externa.

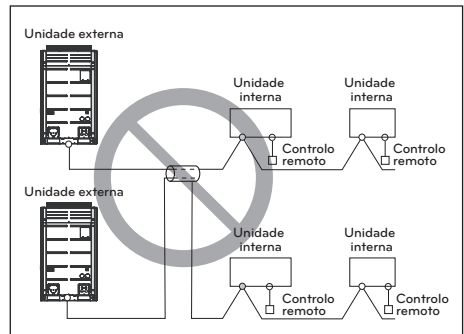
### ATENÇÃO

Certifique de que efectua a ligação à terra da unidade externa. Não ligue a linha de terra a qualquer tubo de gás, tubo de água, haste de pára-raios ou linha de terra para telefone. Se a ligação à terra estiver incompleta, tal pode causar um choque eléctrico.

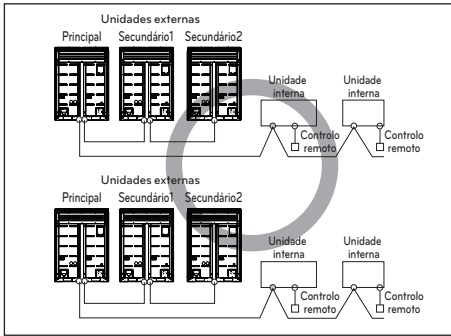
- Deixe algum espaço para a cablagem da caixa eléctrica das unidades interna e externa, porque a caixa é, por vezes, removida para trabalhos de manutenção.
- Nunca ligue a fonte de alimentação eléctrica ao bloco de terminais da linha de uma comunicação. Se estiver ligada, as peças eléctricas irão queimar.
- Use um cabo blindado com 2 núcleos para a linha de uma comunicação. (marca O na seguinte figura) Se as linhas de uma comunicação de diferentes sistemas estiverem ligadas com o mesmo cabo multi-núcleo, a má uma comunicação e recepção resultante irá causar operações erróneas. (marca ⊗ na figura seguinte)
- Deve ser ligada apenas a linha de uma comunicação especificada ao bloco de terminais para a uma comunicação da unidade externa.



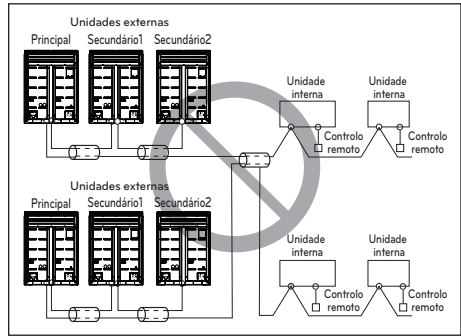
Cabo blindado de 2 núcleos



Cabo multi-núcleo



Cabo blindado de 2 núcleos



Cabo multi-núcleo

### ! ATENÇÃO

- Use os cabos blindados de 2 núcleos para as linhas de uma comunicação. Nunca as use juntamente com cabos eléctricos.
- A camada blindada condutora do cabo deve estar ligada às partes metálicas de ambas as unidades.
- Nunca use um cabo multi-núcleo
- Como esta unidade está equipada com um inversor, instalar um condensador de avanço de fase não só irá deteriorar o efeito de incremento do factor eléctrico, como também pode causar um aquecimento anormal do condensador. Por isso, nunca instale um condensador de avanço de fase.
- Mantenha o desequilíbrio de potência dentro de 2% da taxa de fornecimento. Um desequilíbrio maior reduz o tempo de vida do condensador.

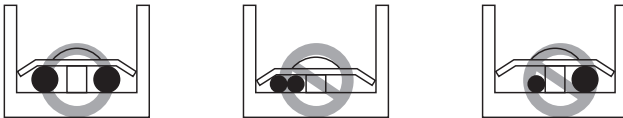
### Precauções ao instalar a cablagem eléctrica

Use terminais de pressão redondos para as ligações ao bloco de terminais eléctricos.



Se nenhum estiver disponível, siga as instruções seguintes.

- Não ligue fios de espessuras diferentes ao bloco de terminais eléctrico. (Afrouxar a cablagem eléctrica pode causar um aquecimento anormal.)
- Ao ligar cablagem da mesma espessura, proceda de acordo com a figura seguinte.



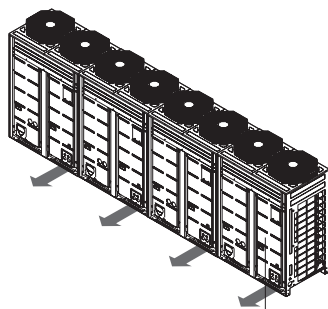
- Para a cablagem, use o fio eléctrico designado e ligue-o firmemente; a seguir, prenda-o para evitar que seja exercida pressão externa sobre o bloco de terminais.
- Use uma chave de parafusos adequada para apertar os parafusos do terminal. Uma chave de parafusos com cabeça pequena descarnará a cabeça e não permitirá o aperto adequado.
- Apertar demasiado os parafusos do terminal pode parti-los.

### ! ATENÇÃO

Quando se aplica uma fonte de alimentação de 400 volts à fase "N" por engano, substitua o inversor PCB e o transformador da caixa de controlo.

## Caixa de controlo e posição de ligação da instalação eléctrica

- Remova os parafusos do painel frontal e remova o painel puxando-o para a frente.
- Ligar a linha de uma comunicação entre unidade externa principal e inferior através do bloco terminal.
- Ligar as linhas de transmissão entre a unidade externa e unidades internas através do bloco terminal.
- Quando o sistema de controlo central está ligado à unidade externa, um PCB dedicado deve ser ligado entre estes.
- Quando ligar a linha de transmissão entre unidade externa e unidades internas com cabo blindado, ligue a blindagem ao terminal de terra.

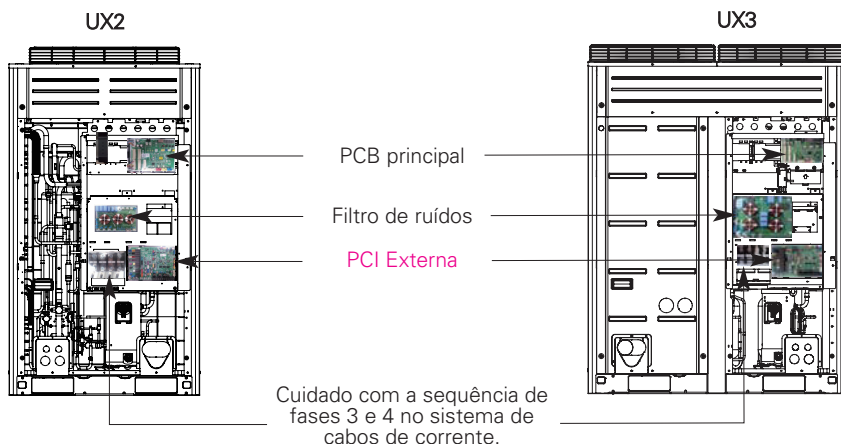


Painel frontal

### ⚠ AVISO

- O sensor de temperatura para ar externo não deve ser exposto à luz solar directa.  
 - Arranje uma protecção adequada para interceptar a luz solar directa.

[Bomba de Calor]



## Comunicação e Cabos de Alimentação

### Cabo de comunicação

- Tipos : cabo blindado
- Secção transversal: 1.0~1.5mm<sup>2</sup>
- Temperatura máxima permitida: 60°C
- Comprimento máximo da linha permitido: abaixo de 1000m

### Cabo de controlo remoto

- Tipos : 3-núcleo do cabo

### Cabo de controlo central

Tipo de produto	Tipo de cabo	Diâmetro
Gestor ACP&AC	2-núcleo do cabo (Cabo blindado)	1.0~1.5mm <sup>2</sup>
AC Inteligente	2-núcleo do cabo (Cabo blindado)	1.0~1.5mm <sup>2</sup>
controlador central simples	4-núcleo do cabo (Cabo blindado)	1.0~1.5mm <sup>2</sup>

### Separação da transmissão e linhas de energia

- Se as linhas de transmissão e energia correrem lado a lado há uma forte possibilidade de desenvolver uma falha operacional devido á interferência do sinal causado pela ligação electrostática e electromagnética.

As tabelas abaixo indicam a nossa recomendação para o espaço de transmissão apropriado e as linhas de energia onde devem correr lado a lado.

Capacidade de Corrente do Cabo de Alimentação	Espaçamento	
100V ou mais	10A	300mm
	50A	500mm
	100A	1000mm
	Exceed 100A	1500mm

### ! NOTA

- Os valores são baseados no comprimento assumido para cablagem paralela até 100m. Para um comprimento superior a 100m, os valores têm de ser recalculados em proporção directa com o comprimento adicional da linha envolvida.
- Se o contorno da onda de fornecimento de corrente continuar a exibir alguma distorção, deve ser aumentado o espaçamento recomendado na tabela.
  - Se as linhas estiverem deitadas no interior de condutas, os seguintes pontos devem ser tomados em conta ao agrupar várias linhas em conjunto para introdução nas condutas.
  - As linhas de corrente (incluindo a alimentação eléctrica para o ar condicionado) e as linhas de sinal não devem ficar no interior da mesma conduta.
  - Da mesma forma, ao agrupar as linhas de corrente e as linhas de sinal, estes não devem ser emaranhadas.

### ! ATENÇÃO

Se o aparelho não for devidamente ligado à terra, existe sempre o risco de choque eléctrico. a ligação à terra do aparelho deve ser efectuada por profissionais qualificados.

## Cablagem de Alimentação Eléctrica e Capacidade do Equipamento

- Use uma fonte de alimentação separada para a unidade externa e a unidade interna.
- Tenha em conta as condições ambientais (temperatura ambiente, luz solar directa, águas da chuva, etc.), ao efectuar a cablagem e as ligações.
- O tamanho do fio é o valor mínimo para a cablagem de condução metálica. O tamanho do cabo eléctrico deve ser 1 nível mais espesso, tendo em conta as quedas da voltagem da linha. Certifique-se de que a voltagem de alimentação não cai mais do que 10%.
- Os requisitos específicos de cablagem devem estar em conformidade com as normas de cablagem da região.
- Os cabos eléctricos das partes dos aparelhos para uso externo não devem ser mais leves do que os cabos flexíveis blindados com policloropreno.
- Não instale um interruptor individual ou uma tomada eléctrica para desligar cada uma das unidades internas separadamente da fonte de alimentação.

### AVISO

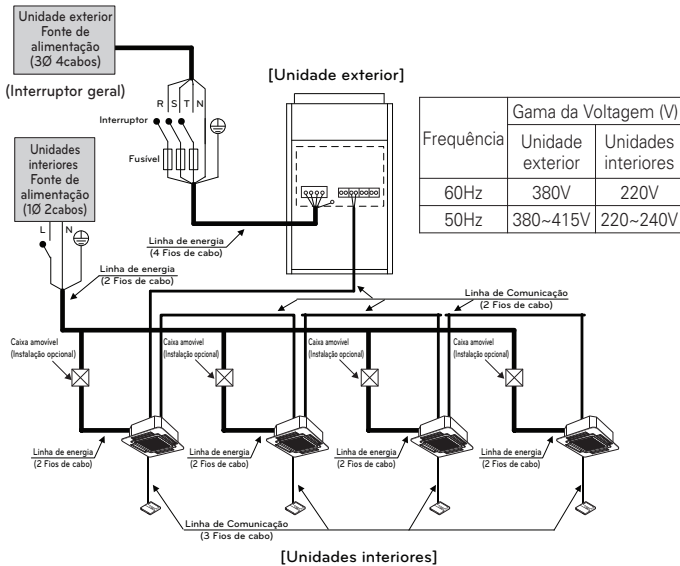
- Siga as portarias governamentais locais relativas a padrões técnicos relacionados com equipamentos eléctricos, regulamentos e condutas sobre cablagem de cada empresa de energia eléctrica.
- Certifique-se de que utiliza fios específicos para conexões, de modo a que a força externa seja transmitida às conexões terminais. Se as conexões não estiverem fixadas firmemente, tal pode causar aquecimento ou incêndio.
- Certifique-se de que usa um disjuntor de protecção contra sobrecargas do tipo adequado. O excesso de corrente gerada pode incluir alguma corrente directa.

### ATENÇÃO

- Alguns locais de instalação podem requerer a instalação de um disjuntor de fuga para terra. se não tiver instalado nenhum disjuntor de fuga para terra, tal pode causar choques eléctricos.
- Utilize apenas disjuntores e fusíveis com a capacidade correcta. A utilização de fusíveis e fios ou fios de cobre com demasiada capacidade pode causar anomalias na unidade ou um incêndio.

# Cablagem de campo

## Unidade de exterior única

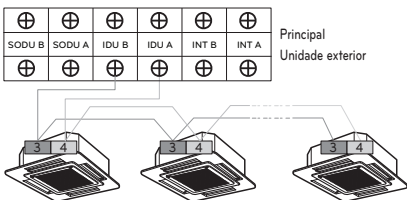


### AVISO

- São necessários cabos de ligação à terra da unidade interior para evitar um choque eléctrico durante a actual fuga, Problema de comunicação causado pelos efeitos do ruído e da actual fuga do motor (sem ligação ao tubo).
- Não instale um interruptor individual ou uma tomada eléctrica para desligar cada uma das unidades interiores em separado da fonte de alimentação.
- Instale o interruptor principal que possa interromper todas as fontes de energia de forma integrada uma vez que este sistema consiste em equipamento que utiliza múltiplas fontes de energia.
- Caso exista a possibilidade de uma fase reversa, um bloqueio momentâneo ou a energia ligue edesligue quando o equipamento estiver a funcionar, fixe um circuito de protecção de fase reversa localmente. Fazer funcionar o equipamento em fase reversa poderá danificar o compressor e outras peças.

### [Bomba de Calor]

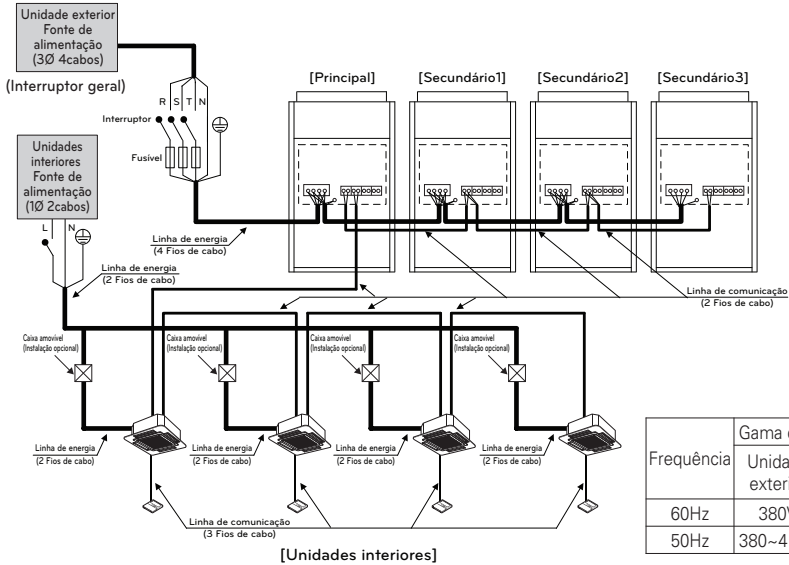
Entre unidade Interior e exterior principal



O terminal GND no principal PCB é um '-' terminal de contacto de dia, não é o ponto para efectuar ligação de terra.

Unidades de exterior em série

Quando a fonte de energia é ligada em série entre as unidades.



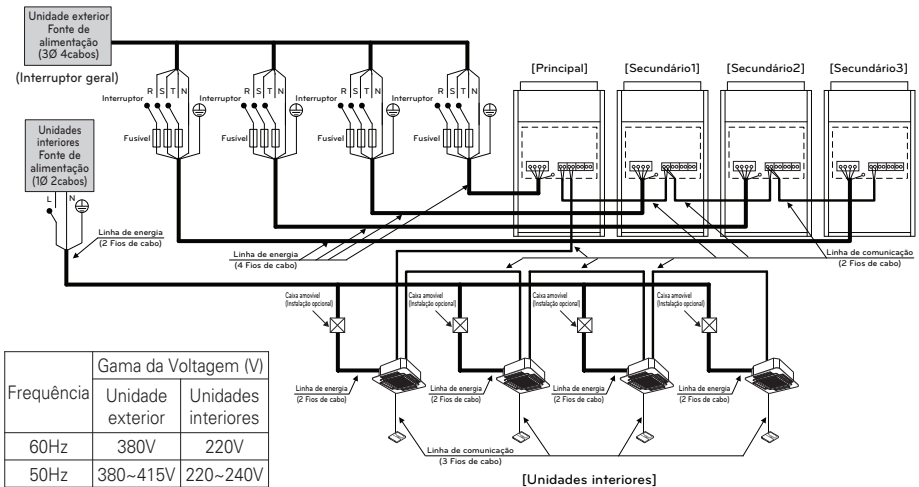
Frequência	Gama da Voltagem (V)	
	Unidade exterior	Unidades interiores
60Hz	380V	220V
50Hz	380~415V	220~240V

**AVISO**

Quando a capacidade total for superior ao que se segue, a fonte de alimentação não deve ser usada em série entre as unidades.

O primeiro bloco de terminais pode estar queimado. (Bomba de Calor : 68 Cv)

Quando a fonte de energia é fornecida a cada unidade exterior.



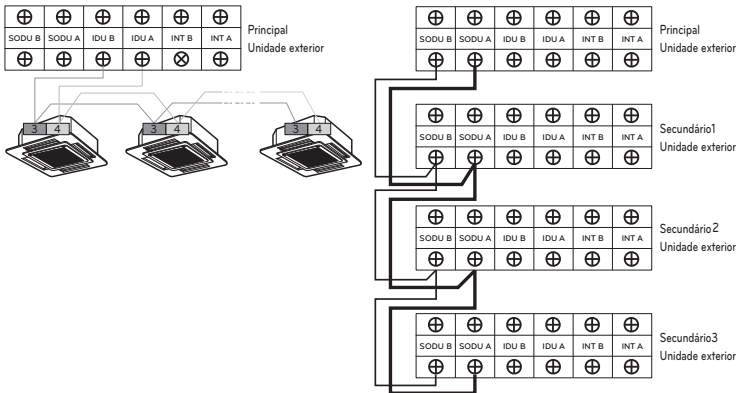
Frequência	Gama da Voltagem (V)	
	Unidade exterior	Unidades interiores
60Hz	380V	220V
50Hz	380~415V	220~240V

## AVISO

- São necessários cabos de ligação à terra da unidade interior para evitar um choque eléctrico durante a actual fuga, Problema de comunicação causado pelos efeitos do ruído e da actual fuga do motor (sem ligação ao tubo).
- Não instale um interruptor individual ou uma tomada eléctrica para desligar cada uma das unidades interiores em separado da fonte de alimentação.
- Instale o interruptor principal que possa interromper todas as fontes de energia de forma integrada uma vez que este sistema consiste em equipamento que utiliza múltiplas fontes de energia.
- Caso exista a possibilidade de uma fase reversa, um bloqueio momentâneo ou a energia ligue edesligue quando o equipamento estiver a funcionar, fixe um circuito de protecção de fase reversa localmente. Fazer funcionar o equipamento em fase reversa poderá danificar o compressor e outras peças.

[Bomba de Calor]

Entre unidade interior e exterior principal



O terminal GND no principal PCB é um '(\*)' terminal para contacto seco.

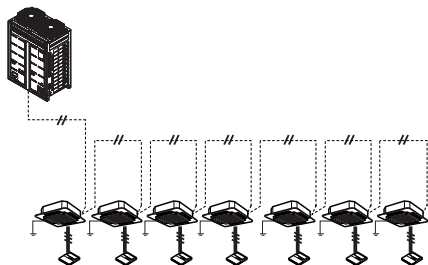
Não é a altura para fazer ligações de terra.

- Assegure-se que o número do terminal da unidade exterior principal e secundária combinam (A-A, B-B).

**Exemplo) Conexão do cabo de transmissão**

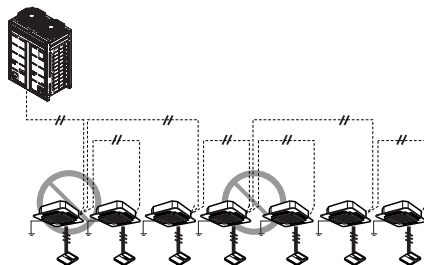
[Tipo da BUS]

- A conexão do cabo de uma comunicação deve ser instalada como a figura abaixo entre a unidade interna à unidade ao ar livre.



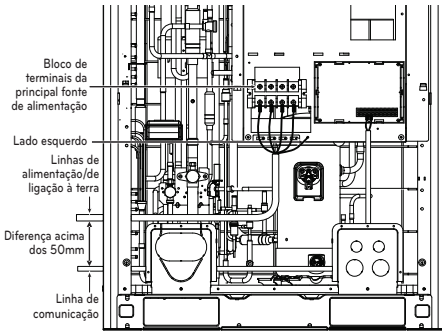
[Tipo da ESTRELA]

- A operação anormal pode ser causada pelo defeito de uma comunicação, quando a conexão do cabo de uma comunicação é instalada como a figura abaixo (tipo da ESTRELA).

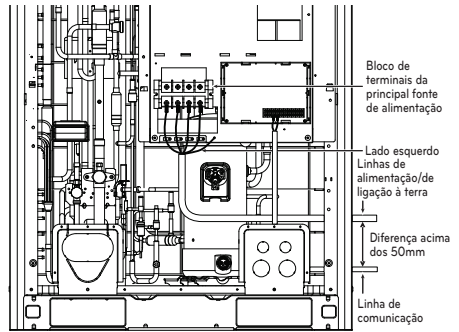


Exemplo) Conexão do cabo de alimentação e comunicação (UX2)

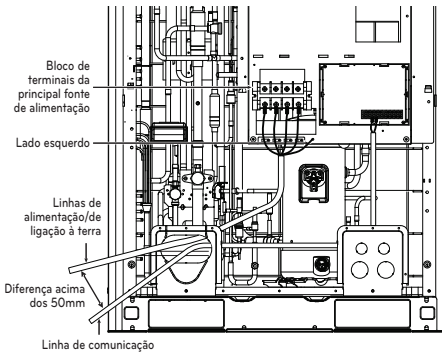
Lado esquerdo



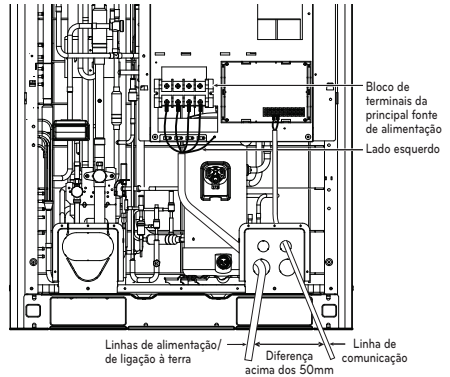
Lado direito



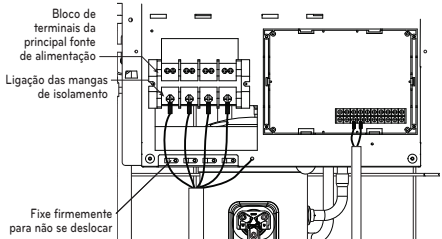
Lado frontal 1



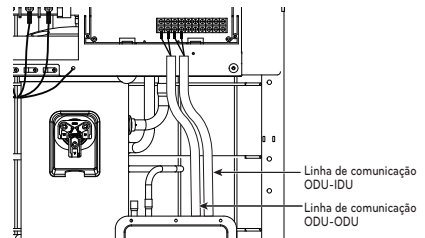
Lado frontal 2



Principal ligação à energia



Conexão de comunicação

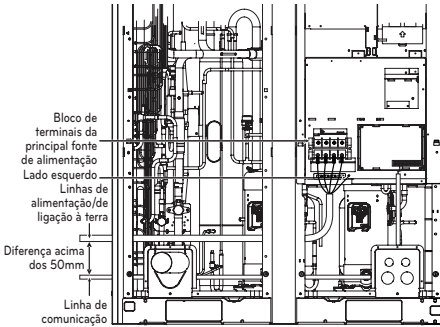


**ATENÇÃO**

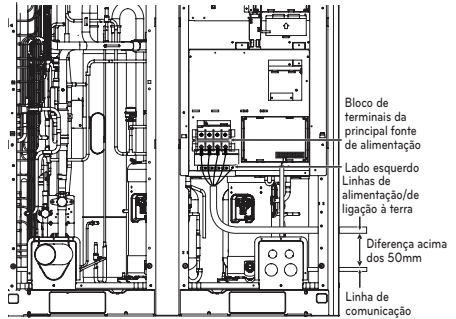
Deve ser cablagem de cabos de alimentação ou cabos de comunicação, para evitar a interferência com o sensor do nível de óleo. Caso contrário, esse sensor do nível de óleo irá funcionar de forma anormal.

Exemplo Conexão do cabo de alimentação e comunicação (UX3)

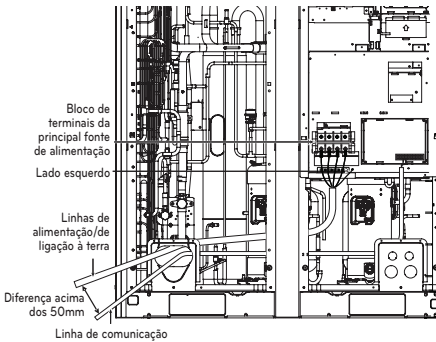
Lado esquerdo



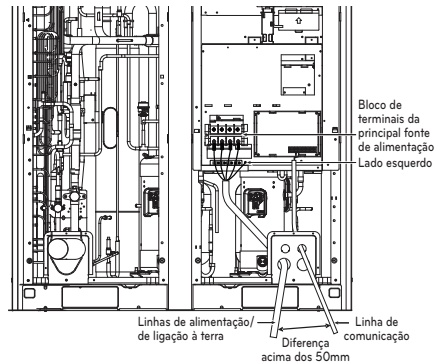
Lado direito



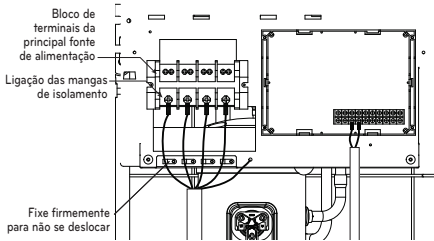
Lado frontal 1



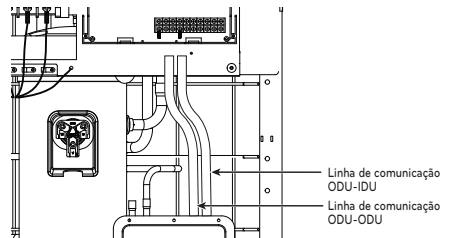
Lado frontal 2



Principal ligação à energia



Conexão de comunicação



**ATENÇÃO**

Deve ser cablagem de cabos de alimentação ou cabos de comunicação, para evitar a interferência com o sensor do nível de óleo. Caso contrário, esse sensor do nível de óleo irá funcionar de forma anormal.

## Verificação da configuração das unidades de exterior

### Verificar de acordo com a definição do interruptor 'dip'

- Pode verificar os valores de definição da unidade externa principal a partir do LED de 7 segmentos. A definição do interruptor 'dip' deve ser alterada quando a energia está DESLIGADA.

### A verificar a exibição inicial

O número aparece sequencialmente no LED de 7 segmentos em 5 segundos depois de ligar. Este número representa a condição de definição. (Por exemplo, representa 3 unidades R410A)

#### • Ordem de exibição inicial

Ordem	Nº	Meio
①	8~20	Potência do Modelo Principal
②	10~20	Potência do modelo secundário 1
③	10~20	Potência do modelo secundário 2
④	10~20	Potência do modelo secundário 3
⑤	8~80	Potência Total
⑥	1	Apenas Arrefecimento
	2	Bomba de Calor
	3	Recuperação de Calor
⑦	38	Modelo 380V
	46	Modelo 460V
	22	Modelo 220V
⑧	1	LTE
	2	LTS / LTN

#### • Exemplo) A(B)RUN620LTE4

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
18	16	14	14	62	2	38	1

#### • Unidade principal

Configuração de Interruptor Dip



#### • Unidade Secundária

Configuração de Interruptor Dip

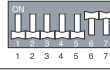


Configurações da ODU

Secundário 1



Secundário 2



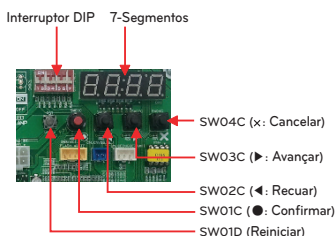
Secundário 3

## Endereçamento Automático

O endereço das unidades interiores seria configurado pelo auto-endereçamento

- Espere 3 minutos após a alimentação de energia. (unidades exteriores, interiores principais e auxiliares)
- Pressione o botão VERMELHO das unidades exteriores durante 5 segundos. (SW01C)
- Um "88" é indicado num LED de 7 segmentos da unidade exterior PCB.
- Para completar o endereçamento, são necessárias 2~7 minutos dependendo dos números das unidades interiores conectadas.
- Os números das unidades interiores conectadas e cujo endereçamento está completo são indicados durante 30 segundos no LED de 7 segmentos da unidade exterior PCB.
- Após o endereçamento estar completo, é indicado o endereço de cada unidade interior na janela do ecrã do control remote. (CH01, CH02, CH03, ....., CH06 : indicado como números das unidades interiores conectadas)

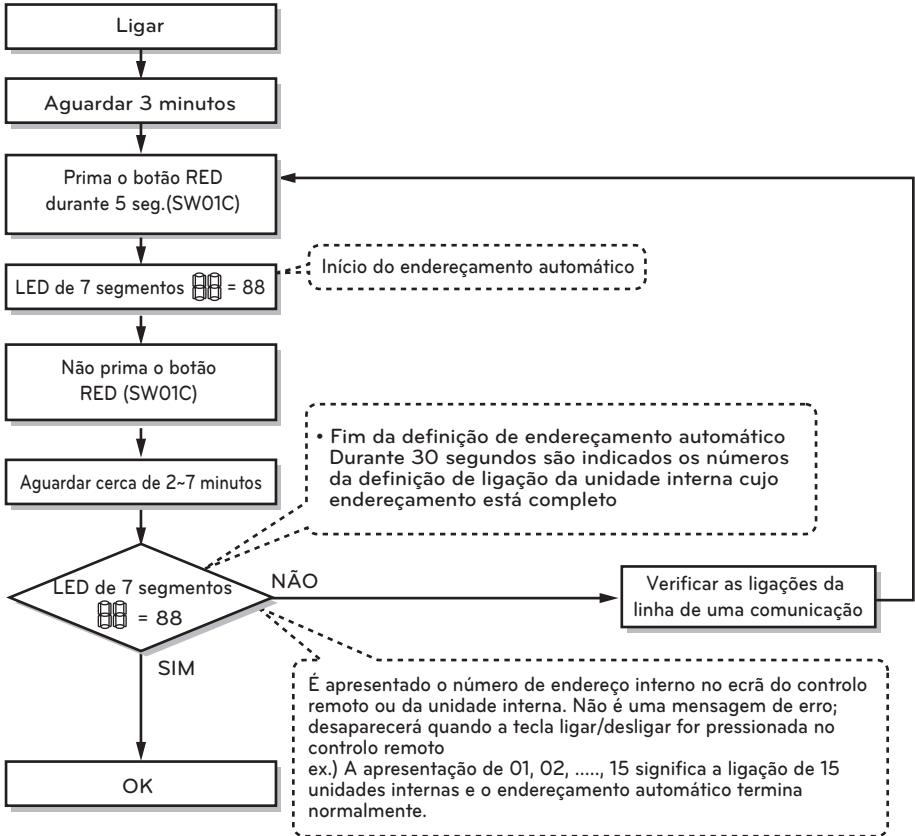
[Bomba de Calor (PCB Principal)]



### ⚠ ATENÇÃO

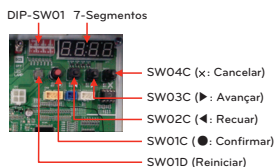
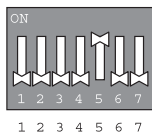
- Quando substituir a PCI da unidade de interior, realize sempre novamente a configuração de endereçamento automático (Nessa altura, por favor, considere a hipótese de usar um módulo de alimentação independente em alguma unidade de interior.)
- Se a alimentação não for aplicada à unidade de interior, irá ocorrer um erro de funcionamento.
- Endereçamento automático só é possível com a unidade principal.
- Endereçamento automático tem de ser realizado após 3 minutos para melhorar a comunicação.

## O Procedimento de Endereçamento Automático



## Configurar a função

Seleccione o modo/função/opção/valor ao usar o botão '►', '◄' e confirme isso ao usar o botão '●' após o interruptor dip N<sup>o</sup>5 for ligado.



MODO		FUNÇÃO		OPÇÃO		VALOR		ACÇÃO		Notas	
Conteúdo	Visor 1	Conteúdo	Visor 2	Conteúdo	Visor 3	Conteúdo	Visor 4	Implemento	Visor 5		
Instalação	Func	Selector Frio e Calor	F <sub>n1</sub>	Desligado (OFF)	op1~op2	Seleccionada a opção	-	-	Altere o valor definido	Vazio	Guarde na EEPROM
		Compensação de pressão estática	F <sub>n2</sub>	Desligado (OFF)	op1~op3	Seleccionada a opção	-	-	Altere o valor definido	Vazio	Guarde na EEPROM
		Baixo Ruído Nocturno	F <sub>n3</sub>	Desligado (OFF)	op1~op12	Seleccionada a opção	-	-	Altere o valor definido	Vazio	Guarde na EEPROM
		Descongelação geral	F <sub>n4</sub>	Ligado (ON)	Desligado (OFF)	Seleccionada a opção	-	-	Altere o valor definido	Vazio	Guarde na EEPROM
		Endereço ODU	F <sub>n5</sub>	-	-	0~255	Configure o valor	Altere o valor definido	Vazio	Guarde na EEPROM	
		Remoção de neve e descongelação rápida	F <sub>nb</sub>	Desligado (OFF)	op1~op3	Seleccionada a opção	-	-	Altere o valor definido	Vazio	Guarde na EEPROM
		Ajuste da pressão pretendida	F <sub>nB</sub>	op1~op4	Seleccionada a opção	-	-	Altere o valor definido	Vazio	Guarde na EEPROM	

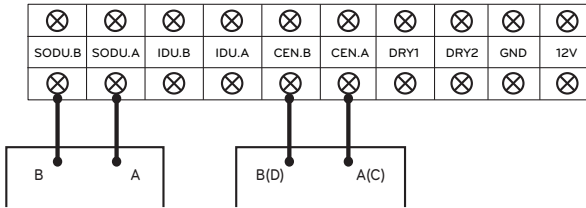
\* Funções guardadas na EEPROM serão mantidas de forma contínua, mesmo quando a alimentação do sistema seja reiniciada.

## Definição de Número de Grupo

### Definição de Número de Grupo para Unidades Internas

- Confirme que a energia de todo o sistema (Unidade Interna, Unidade Externa) está DESLIGADA, caso contrário desligue.
- As linhas de uma comunicação ligadas ao terminal da INTERNET devem estar ligadas ao controlo central da unidade Externa tendo em atenção a sua polaridade(A-A, B-B)
- Ligue todo o sistema.
- Defina o número de grupo e da Unidade Interna com um controlo remoto.
- Para controlar diversas definições de Unidades Internas dentro de um grupo, defina a ID do grupo de 0 a F para este efeito.

### Unidades exteriores (PCI Externa)



Exemplo) Configuração do número do grupo

1 E

Unidade interior de grupo

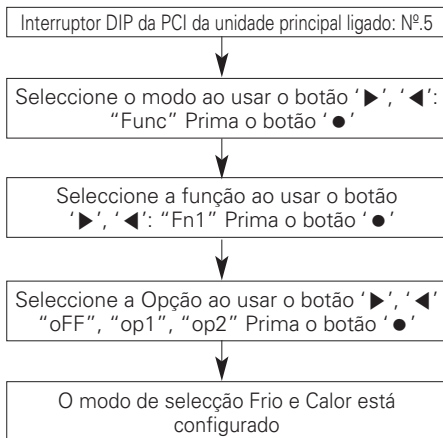
1º número indica o número do grupo

2º número indica o número da unidade interior

Grupo reconhecendo o controlador central simples	
Grupo Nº 0 (00~0F)	
Grupo Nº 1 (10~1F)	
Grupo Nº 2 (20~2F)	
Grupo Nº 3 (30~3F)	
Grupo Nº 4 (40~4F)	
Grupo Nº 5 (50~5F)	
Grupo Nº 6 (60~6F)	
Grupo Nº 7 (70~7F)	
Grupo Nº 8 (80~8F)	
Grupo Nº 9 (90~9F)	
Grupo Nº A (A0~AF)	
Grupo Nº B (B0~BF)	
Grupo Nº C (C0~CF)	
Grupo Nº D (D0~DF)	
Grupo Nº E (E0~EF)	
Grupo Nº F (F0~FF)	

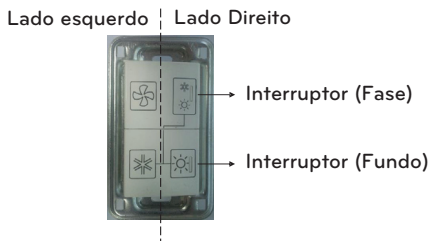
## Selector Frio e Calor

### Método de Configuração do Modo



### Configuração de funções

Controlo de Interruptores		Função		
Interruptor (Fase)	Interruptor (Fundo)	Desligado (OFF)	op1 (modo)	op2 (modo)
Direita	Esquerda	Não funciona	Arrefecimento	Arrefecimento
Direita	Direita	Não funciona	Aquecimento	Aquecimento
Esquerda	-	Não funciona	Modo de Ventilação	Desligado (OFF)



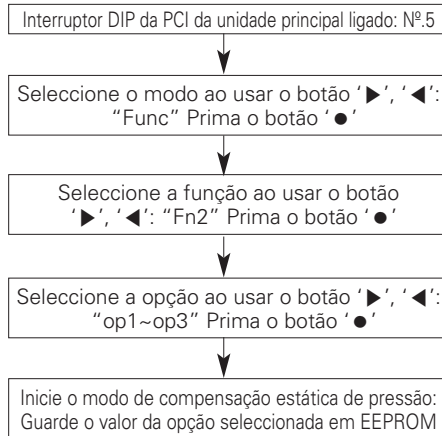
### ⚠ ATENÇÃO

- Solicite a um técnico autorizado para configurar uma função.
- Se não usar uma função, configure um modo desligado (off).
- Se usar uma função, primeiro instale um selector Frio e Calor.

## Modo de compensação da pressão estática

Esta função assegura a taxa de fluxo de ar da ODU, no caso da pressão estática ter sido aplicada por meio de uma conduta na descarga da ventoinha da ODU.

### Método de configuração do modo de compensação da pressão estática



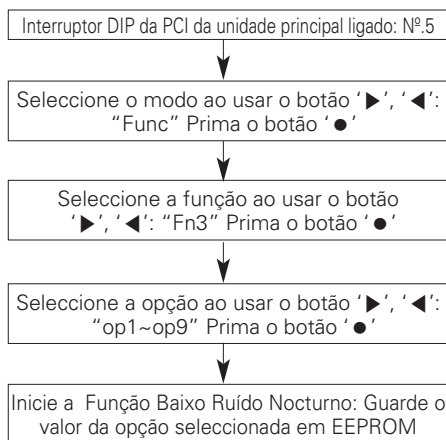
### RPM máxima da FAN de cada tempo

Potência		8~12 BC	14~22 BC
0~20Pa	Padrão	730	950
20~40Pa	op1	800	1020
40~60Pa	op2	820	1050
60~80Pa	op3	850	1110

## Função de baixo ruído nocturno

Na função de arrefecimento, esta função faz a ventoinha da ODU funcionar com baixas RPM para reduzir o ruído da ventoinha da ODU à noite que apresenta uma baixa carga de arrefecimento.

### Método de configuração da função de baixo ruído nocturno



#### Configuração do tempo

Tempo	Tempo de apreciação (Hr)	Tempo de Funcionamento (Hr)
op1	8	9
op2	6.5	10.5
op3	5	12
op4	8	9
op5	6.5	10.5
op6	5	12
op7	8	9
op8	6.5	10
op9	5	12
op10	Funcionamento contínuo	
op11	Funcionamento contínuo	
op12	Funcionamento contínuo	

#### Ruído

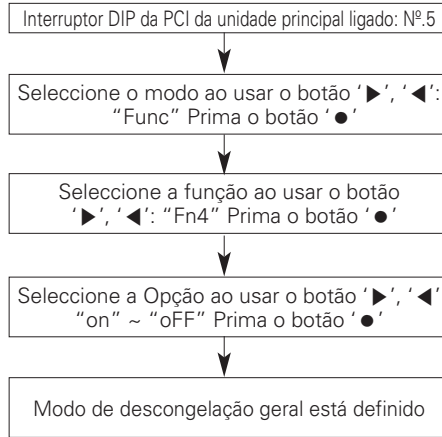
Bomba de Calor	Potência	
	8~12 BC	14~22 BC
Tempo	Ruído (dB)	
op1~op3, op10	55	59
op4~op6, op11	52	56
op7~op9, op12	49	53

### ⚠ ATENÇÃO

- Solicitar instalador para configurar a função durante a instalação
- Se as RPM da ODU forem alteradas, a capacidade de arrefecimento poderá descer.

## Modo geral de descongelação

### Método de Configuração do Modo



### Configuração do modo

- Ligado: Executa a descongelação total
- Desligado: Executa a descongelação parcial

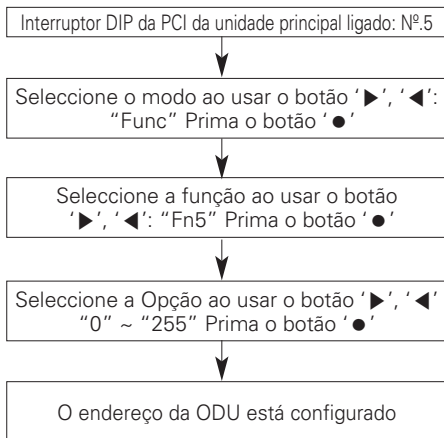


### ATENÇÃO

- Solicite a um técnico autorizado para configurar uma função.
- \* Os modelos \* A(B)RUN\*\*\*LTS4 executam apenas a função de descongelação total.

## Configurar o endereço ODU

### Método de Configuração do Modo

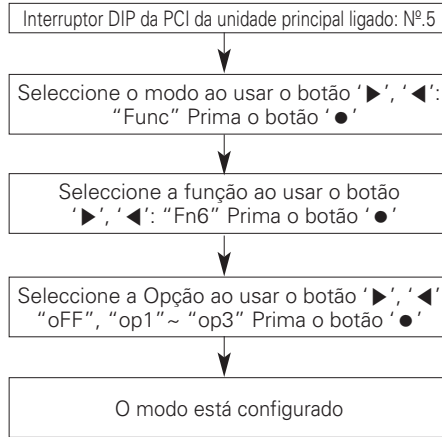


### ⚠ ATENÇÃO

- Solicite a um técnico autorizado para configurar uma função.
- Se usar esta função, primeiro instale um controlo central.

## Remoção de neve e descongelação rápida

### Método de Configuração do Modo



### Configuração do modo

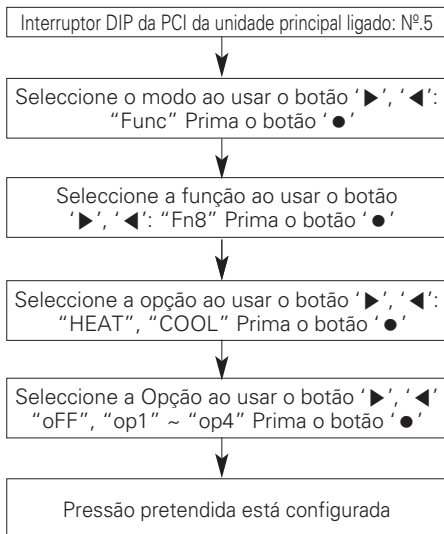
Definição	Modo
Desligado (OFF)	Não definido
op1	Modo de remoção de neve
op2	Modo de descongelação rápida
op3	Modo de remoção de neve + Modo de descongelação rápida.

### ⚠ ATENÇÃO

- Solicite a um técnico autorizado para configurar uma função.
- Se não usar uma função, configure um modo desligado (off).

## Ajuste da pressão pretendida

### Método de Configuração do Modo



### Definição

Modo	Propósito		Variação da temperatura de condensação	Variação da temperatura de evaporação
	"Calor"	"Frio"		
op1	Aumente a potência	Aumente a potência	-3 °C	+2 °C
op2	Diminua o consumo de energia	Aumente a potência	-1.5 °C	-2 °C
op3	Diminua o consumo de energia	Diminua o consumo de energia	+2.5 °C	-4 °C
op4	Diminua o consumo de energia	Diminua o consumo de energia	-4.5 °C	-6 °C

### ⚠ ATENÇÃO

- Solicite a um técnico autorizado para configurar uma função.
- Se não usar uma função, configure um modo desligado (off).
- Altere o consumo de energia ou a potência.

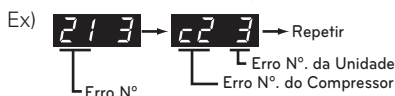
## Funcionalidade de auto-diagnóstico

### Indicador de Erro

- Esta funcionalidade indica o tipo de falha em auto-diagnósticos e a ocorrência de falha do ar condicionado.
- É exibida uma marca de erro no ecrã das unidades internas e no controlo remoto, assim como, um LED de 7 segmentos no controlo central da unidade externa, conforme indicado na tabela.
- Se ocorrerem mais de dois problemas em simultâneo, é apresentado em primeiro lugar o código de erro cujo número seja o mais baixo.
- Após a ocorrência de um erro, se o mesmo resolvido, a indicação de erro exibida no LED é cancelada automaticamente.

### Ecrã de Erro

O 1º e o 2º e o 3º LED do segmento de 7 indicam números de erro, o 4º LED indica o número da unidade.



\* Consulte o manual do DX Venilation para DX-Venilation código de erro

	Visor	Título	Causa do erro
Erro relacionado com a unidade de interior	0 1 -	Sensor da temperatura do ar da unidade interior	O sensor da temperatura do ar da unidade interior está aberto ou é pequeno
	0 2 -	Sensor da temperatura do tubo de entrada da unidade interior	O sensor da temperatura do tubo de entrada da unidade interior está aberto ou é pequeno
	0 3 -	Erro de comunicação: Controlos remoto com fios ↔ Unidades interiores	Falha na recepção do sinal do controlo remoto com fios na PCB da unidade interior
	0 4 -	Bomba de drenagem	Falha de funcionamento da bomba de drenagem
	0 5 -	Erro de comunicação: unidade exterior ↔ unidade interior	Falha na recepção do sinal do controlo da unidade exterior na PCB da unidade interior
	0 6 -	Sensor da temperatura da conduta de saída da unidade interior	O sensor da temperatura da conduta de saída da unidade de saída está aberta ou é pequena
	0 9 -	Erro da EEPROM interior	No caso do número de série marcado na EEPROM da unidade interior ser 0 ou FFFFFF
	1 0 -	Fraço funcionamento do motor da ventoinha	Desligar o conector do motor da ventoinha/falha da trance do motor da ventoinha interna
	1 7 -	Sensor da temperatura do ar de entrada da FAU	A unidade interior do sensor da temperatura do ar está aberta ou é pequena
	Erro relacionado com a unidade de exterior	2 1	1 Falha IPM no compressor do inversor da unidade exterior principal
2 Slave1 Outdoor Unit Inverter Compressor IPM Fault			Falha IPM no arranque do compressor do inversor da unidade exterior auxiliar1
3 Falha IPM no arranque do compressor do inversor da unidade exterior auxiliar2			Falha IPM no arranque do compressor do inversor da unidade exterior auxiliar2
4 Falha IPM no arranque do compressor do inversor da unidade exterior auxiliar3			Falha IPM no arranque do compressor do inversor da unidade exterior auxiliar3
2 2		1 Sobrecarga da entrada do quadro do inversor (RMS) da unidade exterior principal	Excesso de corrente da entrada do quadro do inversor da unidade exterior principal (RMS)
		2 Sobrecarga da entrada do quadro do inversor (RMS) da unidade exterior auxiliar1	Excesso de corrente da entrada do quadro do inversor da unidade exterior auxiliar1 (RMS)
		3 Sobrecarga da entrada do quadro do inversor (RMS) da unidade exterior auxiliar2	Excesso de corrente da entrada do quadro do inversor da unidade exterior auxiliar2 (RMS)
		4 Sobrecarga da entrada do quadro do inversor (RMS) da unidade exterior auxiliar3	Excesso de corrente da entrada do quadro do inversor da unidade exterior auxiliar3 (RMS)

Visor	Título	Causa do erro		
2	3	1	Baixa Tensão da ligação de corrente contínua do Compressor do Inversor da Unidade externa Principal	A carga de corrente contínua não é efectuada na unidade externa principal após o arranque e a ligação do relé.
		2	Baixa Tensão da ligação de corrente contínua do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 1	A carga de corrente contínua não é efectuada na unidade externa Secundária 1 após o arranque e a ligação do relé.
		3	Baixa Tensão da ligação de corrente contínua do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 2	A carga de corrente contínua não é efectuada na unidade externa Secundária 2 após o arranque e a ligação do relé.
		4	Baixa Tensão da ligação de corrente contínua do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 3	A carga de corrente contínua não é efectuada na unidade externa Secundária 3 após o arranque e a ligação do relé.
	4	1	Interruptor de Alta Pressão da Unidade externa Principal	O sistema é desligado pelo interruptor de alta pressão da unidade externa principal.
		2	Interruptor de Alta Pressão da Unidade externa Secundária 1	O sistema é desligado pelo interruptor de alta pressão da unidade externa secundária 1.
		3	Interruptor de Alta Pressão da Unidade externa Secundária 2	O sistema é desligado pelo interruptor de alta pressão da unidade externa secundária 2.
		4	Interruptor de Alta Pressão da Unidade externa Secundária 3	O sistema é desligado pelo interruptor de alta pressão da unidade externa secundária 3.
	5	1	Alta Tensão / Baixa Tensão de Entrada da Unidade externa Principal	A tensão de entrada da Unidade externa Principal encontra-se acima dos 487V ou abaixo dos 270V.
		2	Alta Tensão / Baixa Tensão de Entrada da Unidade externa Secundária 1	A tensão de entrada da Unidade externa Secundária 1 encontra-se acima dos 487V ou abaixo dos 270V.
		3	Alta Tensão / Baixa Tensão de Entrada da Unidade externa Secundária 2	A tensão de entrada da Unidade externa Secundária 2 encontra-se acima dos 487V ou abaixo dos 270V.
		4	Alta Tensão / Baixa Tensão de Entrada da Unidade externa Secundária 3	A tensão de entrada da Unidade externa Secundária 3 encontra-se acima dos 487V ou abaixo dos 270V.
6	1	Falha do Arranque do Compressor do Inversor da Unidade externa Principal	Anomalia da Primeira Falha do Arranque pelo Compressor do Inversor da Unidade externa Principal	
	2	Falha do Arranque do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 1	Anomalia da Primeira Falha do Arranque pelo Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 1	
	3	Falha do Arranque do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 2	Anomalia da Primeira Falha do Arranque pelo Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 2	
	4	Falha do Arranque do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 3	Anomalia da Primeira Falha do Arranque pelo Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 3	
9	1	Sobrevoltagem do Compressor do Inversor da Unidade externa Principal	Falha OU Falha de Transmissão do Compressor do Inversor da Unidade externa Principal	
	2	Sobrevoltagem do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 1	Falha OU Falha de Transmissão do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 1	
	3	Sobrevoltagem do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 2	Falha OU Falha de Transmissão do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 2	
	4	Sobrevoltagem do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 3	Falha OU Falha de Transmissão do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundária 3	

Erro relacionado com a unidade de exterior

Visor		Título	Causa do erro			
Erro relacionado com a unidade de exterior	3	2	1	Temperatura de Descarga Elevada do Compressor do Inversor da Unidade externa Principal	O sistema é desligado pela Temperatura de Descarga Elevada do Compressor do Inversor da unidade externa Principal	
		2	2	Temperatura de Descarga Elevada do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundário 1	O sistema é desligado pela Temperatura de Descarga Elevada do Compressor do Inversor da unidade externa Secundária 1	
		2	3	Temperatura de Descarga Elevada do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundário 2	O sistema é desligado pela Temperatura de Descarga Elevada do Compressor do Inversor da unidade externa Secundária 2	
		2	4	Temperatura de Descarga Elevada do Compressor do Inversor da Unidade externa Secundário 3	O sistema é desligado pela Temperatura de Descarga Elevada do Compressor do Inversor da unidade externa Secundária 3	
	3	3	3	1	Temperatura de Descarga Elevada do Compressor de Velocidade Constante da Unidade externa Principal	O sistema é desligado pela Temperatura de Descarga Elevada do Compressor de Velocidade Constante da Unidade externa Principal
			3	2	Temperatura de Descarga Elevada do Compressor de Velocidade Constante da Unidade externa Secundária 1	O sistema é desligado pela Temperatura de Descarga Elevada do Compressor de Velocidade Constante da Unidade externa Secundária 1
			3	3	Temperatura de Descarga Elevada do Compressor de Velocidade Constante da Unidade externa Secundária 2	O sistema é desligado pela Temperatura de Descarga Elevada do Compressor de Velocidade Constante da Unidade externa Secundária 2
			3	4	Temperatura de Descarga Elevada do Compressor de Velocidade Constante da Unidade externa Secundária 3	O sistema é desligado pela Temperatura de Descarga Elevada do Compressor de Velocidade Constante da Unidade externa Secundária 3
	3	4	4	1	Elevada Pressão da Unidade externa Principal	O sistema é desligado pelo aumento excessivo da elevada pressão da unidade externa Principal
			4	2	Elevada Pressão da Unidade externa Secundária 1	O sistema é desligado pelo aumento excessivo da elevada pressão da unidade externa Secundária 1
			4	3	Elevada Pressão da Unidade externa Secundária 2	O sistema é desligado pelo aumento excessivo da elevada pressão da unidade externa Secundária 2
			4	4	Elevada Pressão da Unidade externa Secundária 3	O sistema é desligado pelo aumento excessivo da elevada pressão da unidade externa Secundária 3
	3	5	5	1	Baixa Pressão da Unidade externa Principal	O sistema é desligado pela diminuição excessiva da baixa pressão da unidade externa Principal
			5	2	Baixa Pressão da Unidade externa Secundária 1	O sistema é desligado pela diminuição excessiva da baixa pressão da unidade externa Secundária 1
			5	3	Baixa Pressão da Unidade externa Secundária 2	O sistema é desligado pela diminuição excessiva da baixa pressão da unidade externa Secundária 2
			5	4	Baixa Pressão da Unidade externa Secundária 3	O sistema é desligado pela diminuição excessiva da baixa pressão da unidade externa Secundária 3
	3	6	6	1	Unidade exterior principal com rácio de condensação limitado baixo	Taxa Limitada Baixa Compressão Unidade de Exterior Principal
			6	2	Unidade exterior auxiliar1 com rácio de condensação limitado baixo	Taxa Limitada Baixa Compressão Unidade de Exterior Secundária1
			6	3	Unidade exterior auxiliar2 com rácio de condensação limitado baixo	Taxa Limitada Baixa Compressão Unidade de Exterior Secundária2
			6	4	Unidade exterior auxiliar3 com rácio de condensação limitado baixo	Taxa Limitada Baixa Compressão Unidade de Exterior Secundária3

Visor		Título	Causa do erro	
Erro relacionado com a unidade de exterior	4 0	1	Avaria do Sensor CT do Compressor do Inversor da Unidade Externa Principal	Sensor CT do Compressor do Inversor da Unidade Externa Principal aberto ou em curto-circuito
		2	Avaria do Sensor CT do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 1	Sensor CT do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 1 aberto ou em curto-circuito
		3	Avaria do Sensor CT do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 2	Sensor CT do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 2 aberto ou em curto-circuito
		4	Avaria do Sensor CT do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 3	Sensor CT do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 3 aberto ou em curto-circuito
	4 1	1	Avaria do Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor do Inversor da Unidade Externa Principal	Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor do Inversor da Unidade Externa Principal aberto ou em curto-circuito
		2	Avaria do Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 1	Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 1 aberto ou em curto-circuito
		3	Avaria do Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 2	Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 2 aberto ou em curto-circuito
		4	Avaria do Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 3	Sensor de Temperatura de Descarga do Compressor do Inversor da Unidade Externa Secundária 3 aberto ou em curto-circuito
	4 2	1	Avaria do Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Principal	Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Principal aberto ou em curto-circuito
		2	Avaria do Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Secundária 1	Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Secundária 1 aberto ou em curto-circuito
		3	Avaria do Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Secundária 2	Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Secundária 2 aberto ou em curto-circuito
		4	Avaria do Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Secundária 3	Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Secundária 3 aberto ou em curto-circuito
	4 3	1	Avaria do Sensor de Alta Pressão da Unidade Externa Principal	Sensor de Alta Pressão da Unidade Externa Principal aberto ou em curto-circuito
		2	Avaria do Sensor de Alta Pressão da Unidade Externa Secundária 1	Sensor de Alta Pressão da Unidade Externa Secundária 1 aberto ou em curto-circuito
		3	Avaria do Sensor de Alta Pressão da Unidade Externa Secundária 2	Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Secundária 2 aberto ou em curto-circuito
		4	Avaria do Sensor de Alta Pressão da Unidade Externa Secundária 3	Sensor de Baixa Pressão da Unidade Externa Secundária 3 aberto ou em curto-circuito
	4 4	1	Avaria do Sensor da Temperatura do Ar da Unidade Externa Principal	Sensor da Temperatura do Ar da Unidade Externa Principal aberto ou em curto-circuito
		2	Avaria do Sensor da Temperatura do Ar da Unidade Externa Secundária 1	Sensor da Temperatura do Ar da Unidade Externa Secundária 1 aberto ou em curto-circuito
		3	Avaria do Sensor da Temperatura do Ar da Unidade Externa Secundária 2	Sensor da Temperatura do Ar da Unidade Externa Secundária 2 aberto ou em curto-circuito
		4	Avaria do Sensor da Temperatura do Ar da Unidade Externa Secundária 3	Sensor da Temperatura do Ar da Unidade Externa Secundária 3 aberto ou em curto-circuito

Visor		Título	Causa do erro		
Erro relacionado com a unidade de exterior	4	5	1	Avaria do Sensor (Lado frontal) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Principal	Sensor (Lado frontal) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Principal aberto ou em curto-circuito
			2	Avaria do Sensor (Lado frontal) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 1	Sensor (Lado frontal) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 1 aberto ou em curto-circuito
			3	Avaria do Sensor (Lado frontal) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 2	Sensor (Lado frontal) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 2 aberto ou em curto-circuito
			4	Avaria do Sensor (Lado frontal) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 3	Sensor (Lado frontal) de Temperatura do Permutador de Aquecimento da Unidade Externa Secundária 3 aberto ou em curto-circuito
	4	6	1	Avaria do Sensor de Temperatura de Aspiração da Unidade Externa Principal	Sensor de Temperatura de Aspiração da Unidade Externa Principal aberto ou fechado
			2	Avaria do Sensor de Temperatura de Aspiração da Unidade Externa Secundária 1	Sensor de Temperatura de Aspiração da Unidade Secundária 1 aberto ou fechado
			3	Avaria do Sensor de Temperatura de Aspiração da Unidade Externa Secundária 2	Sensor de Temperatura de Aspiração da Unidade Secundária 2 aberto ou fechado
			4	Avaria do Sensor de Temperatura de Aspiração da Unidade Externa Secundária 3	Sensor de Temperatura de Aspiração da Unidade Secundária 3 aberto ou fechado
	4	7	1	Falha Sensor Temperatura Inversor Compressor2 Descarga Unidade de Exterior Principal	Sensor Temperatura Inversor Compressor2 Descarga Unidade de Exterior Principal aberto ou curto
			2	Falha Sensor Temperatura Inversor Compressor2 Descarga Unidade de Exterior Secundária1	Sensor Temperatura Inversor Compressor2 Descarga Unidade de Exterior Secundária1 aberto ou curto
			3	Falha Sensor Temperatura Inversor Compressor2 Descarga Unidade de Exterior Secundária2	Sensor Temperatura Inversor Compressor2 Descarga Unidade de Exterior Secundária2 aberto ou curto
			4	Falha Sensor Temperatura Inversor Compressor2 Descarga Unidade de Exterior Secundária3	Sensor Temperatura Inversor Compressor2 Descarga Unidade de Exterior Secundária3 aberto ou curto
	4	9	1	Falha do sensor de temperatura IPM da unidade exterior principal	Falha do sensor de temperatura IPM da unidade exterior principal.
			2	Falha do sensor de temperatura IPM da Unidade exterior auxiliar1	Falha do sensor de temperatura IPM da unidade exterior auxiliar1 pequeno/aberto.
			3	Falha do sensor de temperatura IPM da unidade exterior auxiliar2	Falha do sensor de temperatura IPM da Unidade exterior auxiliar2 pequeno/aberto.
			4	Falha do sensor de temperatura IPM da unidade exterior auxiliar3	Falha do sensor de temperatura IPM da unidade exterior auxiliar3 pequeno/aberto.
	5	0	1	Omissão da ligação de alimentação R, S, T da unidade Externa Principal	Omissão da ligação da unidade Externa Principal
			2	Omissão da ligação de alimentação R, S, T da unidade Externa Secundária 1	Omissão da ligação da unidade Externa Secundária 1
			3	Omissão da ligação de alimentação R, S, T da unidade Externa Secundária 2	Omissão da ligação da unidade Externa Secundária 2
			4	Omissão da ligação de alimentação R, S, T da unidade Externa Secundária 3	Omissão da ligação da unidade Externa Secundária 3

Visor			Título	Causa do erro	
Erro relacionado com a unidade de exterior	5	1	1	Potência excessiva das unidades interiores	Falha ao receber o sinal do inversor no PCB principal da Unidade Externa Principal
			1	Erro de uma comunicação: Inversor PCB → PCB Principal	Falha ao receber o sinal do inversor no PCB principal da Unidade Externa Secundária 1
	5	2	2	Erro de uma comunicação: Inversor PCB → PCB Principal	Falha ao receber o sinal do inversor no PCB principal da Unidade Externa Secundária 2
			3	Erro de uma comunicação: Inversor PCB → PCB Principal	Falha ao receber o sinal do inversor no PCB principal da Unidade Externa Secundária 3
			4	Erro de uma comunicação: Inversor PCB → PCB Principal	Falha ao receber o sinal da unidade interior no PCB principal da Unidade externa
			1	Erro de uma comunicação: unidade interior → PCB principal da unidade externa	Ligação invertida ou ligação omitida da alimentação R, S, T da unidade Externa Principal
	5	7	1	Erro de comunicação: PCI Principal → PCI Inversor	Falha de recepção do sinal da PCI principal na PCI inversor da Unidade de Exterior Principal
			2	Erro de comunicação: PCI Principal → PCI Inversor	Falha de recepção do sinal da PCI principal na PCI inversor da Unidade de Exterior Secundária1
			3	Erro de comunicação: PCI Principal → PCI Inversor	Falha de recepção do sinal da PCI principal na PCI inversor da Unidade de Exterior Secundária2
			4	Erro de comunicação: PCI Principal → PCI Inversor	Falha de recepção do sinal da PCI principal na PCI inversor da Unidade de Exterior Secundária3
	5	9	1	Instalação Mista de Unidade de Exterior Secundária	Instalação mista de Unidade de Exterior Secundária antiga e nova Unidade de Exterior Secundária
	6	0	1	Erro PCB EEPROM do inversor da unidade exterior principal	Erro de acesso da PCB do inversor da unidade exterior principal
			2	Erro PCB EEPROM do inversor da unidade auxiliar1	Erro de acesso da PCB do inversor da unidade exterior auxiliar1
			3	Erro PCB EEPROM do inversor da unidade auxiliar2	Erro de acesso da PCB do inversor da unidade exterior auxiliar2
			4	Erro PCB EEPROM do inversor da unidade auxiliar3	Erro de acesso da PCB inversor da unidade exterior auxiliar3
	6	2	1	Temperatura Elevada Dissipador de Calor Inversor Unidade de Exterior Principal	O sistema é desligado devido à Temperatura Elevada do Dissipador de Calor do Inversor da Unidade de Exterior Principal
			2	Temperatura Elevada Dissipador de Calor Inversor Unidade de Exterior Secundária1	O sistema é desligado devido à Temperatura Elevada do Dissipador de Calor do Inversor da Unidade de Exterior Secundária1
			3	Temperatura Elevada Dissipador de Calor Inversor Unidade de Exterior Secundária2	O sistema é desligado devido à Temperatura Elevada do Dissipador de Calor do Inversor da Unidade de Exterior Secundária2
			4	Temperatura Elevada Dissipador de Calor Inversor Unidade de Exterior Secundária3	O sistema é desligado devido à Temperatura Elevada do Dissipador de Calor do Inversor da Unidade de Exterior Secundária3

Visor			Título	Causa do erro	
Erro relacionado com a unidade de exterior	6	5	1	Falha Sensor Temperatura Inversor Descarga Unidade de Exterior Principal	Sensor Temperatura Inversor Descarga Unidade de Exterior Principal aberto ou curto
			2	Falha Sensor Temperatura Inversor Descarga Unidade de Exterior Secundária1	Sensor Temperatura Inversor Descarga Unidade de Exterior Secundária1 aberto ou curto
			3	Falha Sensor Temperatura Inversor Descarga Unidade de Exterior Secundária2	Sensor Temperatura Inversor Descarga Unidade de Exterior Secundária2 aberto ou curto
			4	Falha Sensor Temperatura Inversor Descarga Unidade de Exterior Secundária3	Sensor Temperatura Inversor Descarga Unidade de Exterior Secundária3 aberto ou curto
	6	7	1	Tranca da ventoinha da unidade exterior principal	Restrição da unidade exterior principal
			2	Tranca da ventoinha da unidade exterior auxiliar1	Restrição da unidade exterior auxiliar1
			3	Tranca da ventoinha da unidade exterior auxiliar2	Restrição da unidade exterior auxiliar2
			4	Tranca da ventoinha da unidade exterior auxiliar3	Restrição da unidade exterior auxiliar3
	7	1	1	Erro Sensor Conversor CT da Unidade de Exterior Principal	Sensor do Conversor CT da Unidade de Exterior Principal aberto ou curto
			2	Erro Sensor Conversor CT da Unidade de Exterior Secundária1	Sensor do Conversor CT da Unidade de Exterior Secundária1 aberto ou curto
			3	Erro Sensor Conversor CT da Unidade de Exterior Secundária2	Sensor do Conversor CT da Unidade de Exterior Secundária2 aberto ou curto
			4	Erro Sensor Conversor CT da Unidade de Exterior Secundária2	Sensor do Conversor CT da Unidade de Exterior Secundária2 aberto ou curto
	7	5	1	Ventoinha da unidade exterior principal CT Erro do sensor	Ventoinha da unidade exterior principal CT Sensor aberto ou pequeno
			2	Ventoinha da unidade exterior auxiliar1 CT Erro do sensor	Ventoinha da unidade exterior auxiliar1 CT Sensor aberto ou fechado
			3	Ventoinha da unidade exterior auxiliar2 CT Erro do sensor	Ventoinha da unidade exterior auxiliar2 CT Sensor aberto ou fechado
			4	Ventoinha da unidade exterior auxiliar3 CT Erro do sensor	Ventoinha da unidade exterior auxiliar3 CT Sensor aberto ou fechado
	7	6	1	Ventoinha da unidade exterior principal DC Erro na ligação de alta voltagem	Ventoinha da unidade exterior principal DC Erro na ligação de alta voltagem
			2	Ventoinha da unidade exterior auxiliar1 DC Erro na ligação de alta voltagem	Ventoinha da unidade exterior auxiliar1 DC Erro na ligação de alta voltagem
			3	Ventoinha da unidade exterior auxiliar2 DC Erro na ligação de alta voltagem	Ventoinha da unidade exterior auxiliar2 DC Erro na ligação de alta voltagem
			4	Ventoinha da unidade exterior auxiliar3 DC Erro na ligação de alta voltagem	Ventoinha da unidade exterior auxiliar3 DC Erro na ligação de alta voltagem

Visor			Título	Causa do erro	
Erro relacionado com a unidade de exterior	7	7	1	Erro de sobrecarga da ventoinha da unidade exterior principal	Corrente da ventoinha da unidade exterior principal superior a 5ª
			2	Erro de sobrecarga da ventoinha da unidade exterior auxiliar1	Ventoinha da unidade exterior auxiliar1 superior a 5ª
			3	Erro de sobrecarga da ventoinha da unidade exterior auxiliar2	Ventoinha da unidade exterior auxiliar2 superior a 5ª
			4	Erro de sobrecarga da ventoinha da unidade exterior auxiliar3	Ventoinha da unidade exterior auxiliar3 superior a 5ª
	7	9	1	Falha no arranque da ventoinha da unidade exterior principal	Falha no sensor da primeira posição da ventoinha da unidade exterior principal
			2	Falha no arranque da ventoinha da unidade exterior auxiliar1	Falha no sensor da primeira posição da ventoinha da unidade exterior auxiliar1
			3	Falha no arranque da ventoinha da unidade exterior auxiliar2	Falha no sensor da primeira posição da ventoinha da unidade exterior auxiliar2
			4	Falha no arranque da ventoinha da unidade exterior auxiliar3	Falha no sensor da primeira posição da ventoinha da unidade exterior auxiliar3
	8	6	1	Erro da PCB EEPROM da unidade exterior principal	Falha de comunicação entre a principal MICOM da unidade exterior e a EEPROM ou EEPROM omitida
			2	Erro da PCB EEPROM principal da unidade exterior auxiliar1	Falha de comunicação entre a MICOM principal da unidade exterior auxiliar1 principal e a EEPROM ou EEPROM omitida
			3	Erro da PCB EEPROM principal da unidade exterior auxiliar2	Falha de comunicação entre a MICOM principal da unidade exterior auxiliar2 principal e a EEPROM ou EEPROM omitida
			4	Erro da PCB EEPROM principal da unidade exterior auxiliar3	Falha de comunicação entre a MICOM principal da unidade exterior auxiliar3 principal e a EEPROM ou EEPROM omitida
	8	7	1	Erro da PCB EEPROM da ventoinha da unidade exterior principal	Falha de comunicação entre a MICOM da ventoinha da unidade exterior principal e a EEPROM ou EEPROM omitida
			2	Erro da PCB EEPROM da ventoinha da unidade exterior auxiliar1	Falha de comunicação entre a MICOM da ventoinha da unidade exterior auxiliar1 e a EEPROM ou EEPROM omitida
			3	Erro da PCB EEPROM da ventoinha da unidade exterior auxiliar2	Falha de comunicação entre a MICOM da ventoinha da unidade exterior auxiliar2 e a EEPROM ou EEPROM omitida
			4	Erro da PCB EEPROM da ventoinha da unidade exterior auxiliar3	Falha de comunicação entre a MICOM da ventoinha da unidade exterior auxiliar3 e a EEPROM ou EEPROM omitida

Visor				Título	Causa do erro	
Erro relacionado com a unidade de exterior	1	0	4	1	Erro de comunicação entre a unidade exterior principal e a outra unidade exterior	Falha na recepção do sinal da unidade auxiliary na principal PCB da unidade exterior principal
				2	Erro de comunicação entre a unidade exterior auxiliar1 e a outra unidade exterior	Falha na recepção do sinal da unidade principal e da unidade auxiliary na principal PCB da unidade exterior auxiliar1
				3	Erro de comunicação entre a unidade exterior auxiliar2 e a outra unidade exterior	Falha na recepção do sinal da unidade principal e na outra unidade auxiliar na principal PCB da unidade exterior auxiliar2
				4	Erro de comunicação entre a unidade exterior auxiliar3 e a outra unidade exterior	Falha na recepção do sinal da unidade principal e na outra unidade auxiliar na principal PCB da unidade exterior auxiliar3
	1	0	5	1	Erro de comunicação da PCB da ventoinha da unidade exterior principal	Falha na recepção do sinal da PCB principal da unidade principal
				2	Erro de comunicação da PCB da ventoinha da unidade exterior auxiliar1	Falha na recepção do sinal da ventoinha na PCB principal da unidade auxiliar1
				3	Erro de comunicação da PCB da ventoinha da unidade exterior auxiliar2	Falha na recepção do sinal da ventoinha na PCB principal da unidade auxiliar2
				4	Erro de comunicação da PCB da ventoinha da unidade exterior auxiliar3	Falha na recepção do sinal da ventoinha da PCB principal da unidade auxiliar3
	1	0	6	1	Erro na IPM da VENTOINHA da unidade exterior principal	Sobrecarga instantânea na IPM da ventoinha da unidade exterior principal
				2	Erro na IPM da VENTOINHA da unidade exterior auxiliar1	Sobrecarga instantânea na IPM da ventoinha da unidade exterior auxiliar1
				3	Erro na IPM da VENTOINHA da unidade exterior auxiliar2	Sobrecarga instantânea na IPM da ventoinha da unidade exterior auxiliar2
				4	Erro na IPM da VENTOINHA da unidade exterior auxiliar3	Sobrecarga instantânea na IPM da ventoinha da unidade exterior auxiliar3
	1	0	7	1	Erro de baixa voltagem na Ligação DC da ventoinha da unidade exterior principal	A voltagem de entrada da ligação DC da ventoinha da unidade exterior principal é inferior a 380V
				2	Erro de baixa voltagem da ligação DC da ventoinha da unidade exterior auxiliar1	A voltagem de entrada da ligação DC da ventoinha da unidade exterior auxiliar1 é inferior a 380V
				3	Erro de baixa voltagem da ligação DC da ventoinha da unidade exterior auxiliar2	A voltagem de entrada da ligação DC da ventoinha da unidade exterior auxiliar2 é inferior a 380V
				4	Erro de baixa voltagem da ligação DC da ventoinha da unidade exterior auxiliar3	A voltagem de entrada da ligação DC da ventoinha da unidade exterior auxiliar3 é inferior a 380V
1	1	3	1	Erro no sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade exterior principal	O sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade exterior principal está aberto ou é pequeno	
			2	Erro no sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade exterior auxiliar1	O sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade exterior auxiliar1 está aberto ou é pequeno	
			3	Erro no sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade exterior auxiliar2	O sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade exterior auxiliar2 está aberto ou é pequeno	
			4	Erro no sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade exterior auxiliar3	O sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade exterior auxiliar3 está aberto ou é pequeno	

Visor				Título	Causa do erro	
Erro relacionado com a unidade de exterior	1	1	4	1	Erro Sensor Temperatura Entrada Subarrefecimento Unidade de Exterior Principal	Erro do Sensor de Temperatura da Entrada de Subarrefecimento da Unidade de Exterior Principal
				2	Erro Sensor Temperatura Entrada Subarrefecimento Unidade de Exterior Secundária1	Erro do Sensor de Temperatura da Entrada de Subarrefecimento da Unidade de Exterior Secundária1
				3	Erro Sensor Temperatura Entrada Subarrefecimento Unidade de Exterior Secundária2	Erro do Sensor de Temperatura da Entrada de Subarrefecimento da Unidade de Exterior Secundária2
				4	Erro Sensor Temperatura Entrada Subarrefecimento Unidade de Exterior Secundária3	Erro do Sensor de Temperatura da Entrada de Subarrefecimento da Unidade de Exterior Secundária3
	1	1	5	1	Erro do sensor da temperatura de saída do subarrefecimento da unidade exterior principal	O sensor de temperatura da saída do subarrefecimento da unidade exterior principal está aberto ou é pequeno
				2	Erro do sensor da temperatura de saída do subarrefecimento da unidade exterior auxiliar1	O sensor de temperatura da saída do subarrefecimento da unidade exterior auxiliar1 está aberto ou é pequeno
				3	Erro do sensor da temperatura de saída do subarrefecimento da unidade exterior auxiliar2	O sensor de temperatura da saída do subarrefecimento da unidade exterior auxiliar2 está aberto ou é pequeno
				4	Erro do sensor da temperatura de saída do subarrefecimento da unidade exterior auxiliar3	O sensor de temperatura da saída do subarrefecimento da unidade exterior auxiliar3 está aberto ou é pequeno
	1	1	6	1	Erro Sensor Nível Óleo Unidade de Exterior Principal0	Sensor do Nível de Óleo da Unidade de Exterior Principal está aberto ou curto
				2	Erro Sensor Nível Óleo Unidade de Exterior Secundária1	Sensor do Nível de Óleo da Unidade de Exterior Secundária1 está aberto ou curto
				3	Erro Sensor Nível Óleo Unidade de Exterior Secundária2	Sensor do Nível de Óleo da Unidade de Exterior Secundária2 está aberto ou curto
				4	Erro Sensor Nível Óleo Unidade de Exterior Secundária3	Sensor do Nível de Óleo da Unidade de Exterior Secundária3 está aberto ou curto
	1	4	5	1	Erro comunicação Placa Externa - Placa Principal Unidade de Exterior Principal	Erro comunicação Placa Externa - Placa Principal Unidade de Exterior Principal
				2	Erro comunicação Placa Externa - Placa Principal Unidade de Exterior Secundária1	Erro comunicação Placa Externa - Placa Principal Unidade de Exterior Secundária1
				3	Erro comunicação Placa Externa - Placa Principal Unidade de Exterior Secundária2	Erro comunicação Placa Externa - Placa Principal Unidade de Exterior Secundária2
				4	Erro comunicação Placa Externa - Placa Principal Unidade de Exterior Secundária3	Erro comunicação Placa Externa - Placa Principal Unidade de Exterior Secundária3
1	5	1	1	Falha da conversão do modo de funcionamento na unidade exterior principal	Falha na conversão do modo de funcionamento na Unidade de Exterior Principal	
			2	Falha da conversão do modo de funcionamento na unidade exterior auxiliar1	Falha na conversão do modo de funcionamento na Unidade de Exterior Secundária1	
			3	Falha da conversão do modo de funcionamento na unidade exterior auxiliar2	Falha na conversão do modo de funcionamento na Unidade de Exterior Secundária2	
			4	Falha da conversão do modo de funcionamento na unidade exterior auxiliar3	Falha na conversão do modo de funcionamento na Unidade de Exterior Secundária3	

Visor				Título	Causa do erro
Erro relacionado com a unidade de exterior	1	5	3	1 Falha Sensor Temperatura (parte superior) Permutador de Calor Unidade de Exterior Principal	Falha Sensor Temperatura (parte superior) Permutador de Calor Unidade de Exterior Principal
				2 Falha Sensor Temperatura (parte superior) Permutador de Calor Unidade de Exterior Secundária1	Falha Sensor Temperatura (parte superior) Permutador de Calor Unidade de Exterior Secundária1
				3 Falha Sensor Temperatura (parte superior) Permutador de Calor Unidade de Exterior Secundária2	Falha Sensor Temperatura (parte superior) Permutador de Calor Unidade de Exterior Secundária2
				4 Falha Sensor Temperatura (parte superior) Permutador de Calor Unidade de Exterior Secundária3	Falha Sensor Temperatura (parte superior) Permutador de Calor Unidade de Exterior Secundária3
	1	5	4	1 Falha Sensor Temperatura (parte inferior) Permutador de Calor Unidade de Exterior Principal	Sensor Temperatura (parte inferior) Permutador de Calor Unidade de Exterior Principal aberto ou curto
				2 Falha Sensor Temperatura (parte inferior) Permutador de Calor Unidade de Exterior Secundária1	Sensor Temperatura (parte inferior) Permutador de Calor Unidade de Exterior Secundária1 aberto ou curto
				3 Falha Sensor Temperatura (parte inferior) Permutador de Calor Unidade de Exterior Secundária2	Sensor Temperatura (parte inferior) Permutador de Calor Unidade de Exterior Secundária2 aberto ou curto
				4 Falha Sensor Temperatura (parte inferior) Permutador de Calor Unidade de Exterior Secundária3	Sensor Temperatura (parte inferior) Permutador de Calor Unidade de Exterior Secundária3 aberto ou curto
	1	8	2	1 Erro de comunicação na Placa Mãe Micon Main-Sub da Unidade Exterior Principal	Falha na comunicação na Placa Mãe Micon Main-Sub da Unidade Exterior Principal
				2 Erro de comunicação na Placa Mãe Micon Main-Sub da Unidade Exterior Secundária1	Falha na comunicação na Placa Mãe Micon Main-Sub da Unidade Exterior Secundária1
				3 Erro de comunicação na Placa Mãe Micon Main-Sub da Unidade Exterior Secundária2	Falha na comunicação na Placa Mãe Micon Main-Sub da Unidade Exterior Secundária2
				4 Erro de comunicação na Placa Mãe Micon Main-Sub da Unidade Exterior Secundária3	Falha na comunicação na Placa Mãe Micon Main-Sub da Unidade Exterior Secundária3
	1	9	3	1 Temperatura Alta Ventoinha Descarga Unidade de Exterior Principal	Sistema foi desligado pela Temperatura Alta Ventoinha Descarga Unidade de Exterior Principal
				2 Temperatura Alta Ventoinha Descarga Unidade de Exterior Secundária1	Sistema foi desligado pela Temperatura Alta Ventoinha Descarga Unidade de Exterior Secundária1
				3 Temperatura Alta Ventoinha Descarga Unidade de Exterior Secundária2	Sistema foi desligado pela Temperatura Alta Ventoinha Descarga Unidade de Exterior Secundária2
				4 Temperatura Alta Ventoinha Descarga Unidade de Exterior Secundária3	Sistema foi desligado pela Temperatura Alta Ventoinha Descarga Unidade de Exterior Secundária3
1	9	4	1 Falha Sensor Temperatura Descarga Unidade de Exterior Principal	Sensor Temperatura Ventoinha Descarga Unidade de Exterior Principal aberto ou curto	
			2 Falha Sensor Temperatura Descarga Unidade de Exterior Secundária1	Sensor Temperatura Ventoinha Descarga Unidade de Exterior Secundária1 aberto ou curto	
			3 Falha Sensor Temperatura Descarga Unidade de Exterior Secundária2	Sensor Temperatura Ventoinha Descarga Unidade de Exterior Secundária2 aberto ou curto	
			4 Falha Sensor Temperatura Descarga Unidade de Exterior Secundária3	Sensor Temperatura Ventoinha Descarga Unidade de Exterior Secundária3 aberto ou curto	

# PERIGO DE FUGA DE REFRIGERANTE

O instalador e o especialista em sistemas deverão garantir a segurança contra fugas, de acordo com os regulamentos ou normas locais. As seguintes normas poderão ser aplicáveis no caso de os regulamentos locais não estarem disponíveis.

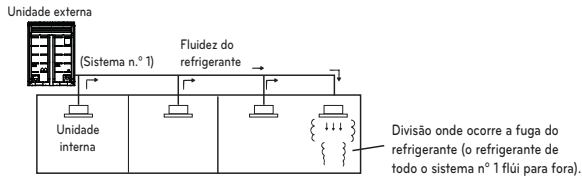
## Introdução

Apesar de o refrigerante R410A ser inofensivo e incombustível, a divisão equipada com o ar condicionado deverá ser ampla ao ponto de o gás refrigerante não exceder a concentração limite, mesmo no caso de haver uma fuga do gás refrigerante na divisão..

### Concentração limite

A concentração limite é o limite da concentração de gás freon em que podem ser tomadas medidas imediatas sem prejudicar o corpo humano quando ocorre uma fuga de refrigerante no ar. A concentração limite será descrita através da unidade de kg/m<sup>3</sup> (peso do gás freon por unidade do volume de ar), de forma a facilitar o cálculo.

**Concentração limite: 0.3kg/m<sup>3</sup>(R410A)**



## Verificação do procedimento da concentração limite

Verifique a concentração limite seguindo certos passos e, dependendo da situação, tome medidas apropriadas.

### Calcular a quantidade do refrigerante total (kg) por cada sistema de refrigerante.

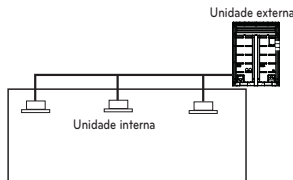
Quantidade de refrigerante total por um sistema de unidade externa ↓ Quantidade de refrigerante total no transporte de fábrica	+	Quantidade de refrigerante total adicional ↓ Quantidade de refrigerante total adicional dependendo do comprimento da tubagem ou do diâmetro da tubagem na instalação do cliente	=	Quantidade total de refrigerante total no local do refrigerante (kg)
--	---	---	---	--

**Nota:** no caso de uma instalação de refrigerante estar dividida em dois ou mais sistemas de refrigerante e cada sistema ser independente, deverá adoptar-se a quantidade de refrigerante total de cada sistema.

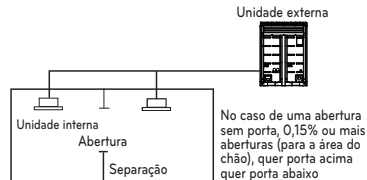
### Calcular a capacidade mínima da divisão

Calcule a capacidade da divisão tendo em atenção uma parte como uma divisão ou como a divisão mais pequena.

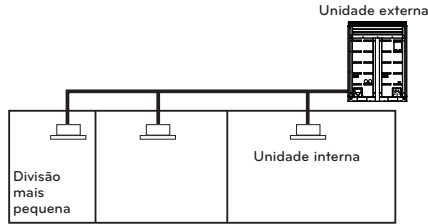
- Sem separação



- Com separação e com abertura para servir de passagem de ar para a divisão contígua.



- Com separação ou sem abertura que serve como passagem de ar para a divisão contígua



### Calcular a concentração de refrigerante

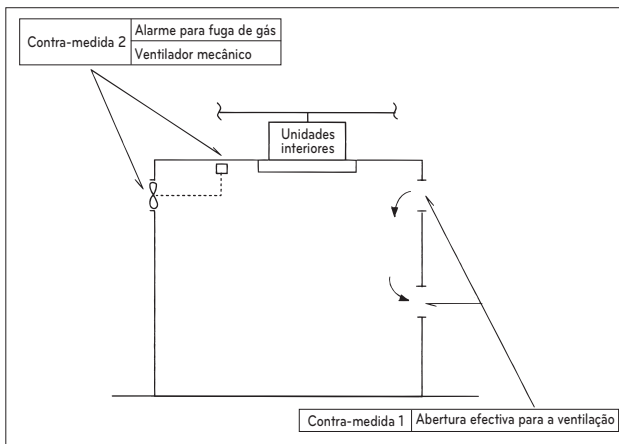
$$\frac{\text{Quantidade total de refrigerante total na instalação de refrigerante (kg)}}{\text{Capacidade da divisão mais pequena onde a unidade interna está instalada (m³)}} = \text{Concentração de refrigerante (kg/m³)} \quad (R410A)$$

No caso de o resultado do cálculo exceder a concentração limite, faça os mesmos cálculos e altere para as segundas mais pequenas e para as terceiras mais pequenas divisões até que no final o resultado fique abaixo da concentração limite.

### No caso da concentração exceder o limite

Quando a concentração exceder o limite, altere o plano original ou tome uma das contra-medidas indicadas abaixo:

- **Contra-medida 1**  
Arranje uma abertura para a ventilação.  
Arranje uma abertura de 0,15% ou mais para a área do chão, quer porta acima quer porta abaixo, ou então arranje uma abertura sem porta.
- **Contra-medida 2**  
Arranje um alarme para fugas de gás ligado ao ventilador mecânico.  
Reduza a quantidade de refrigerante externo.



Preste especial atenção ao local (ex.: cave) no qual o refrigerante pode ficar, uma vez que o refrigerante é mais pesado do que o ar.

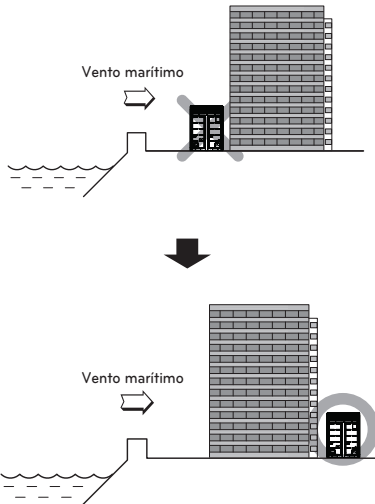
# GUIA DE INSTALAÇÃO EM ZONAS LITORAIS

## ⚠️ ATENÇÃO

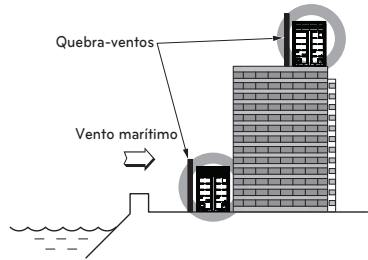
- O ar condicionado não deve ser instalado em áreas em que sejam produzidos gases corrosivos, tais como o ácido ou o gás alcalino.
- Não instale o produto em locais onde possa estar exposto directamente ao vento marítimo (vento salgado). Isto poderá corroer o produto. A corrosão, sobretudo no condensador e nas alhetas evaporadoras poderá causar anomalias ou uma performance ineficiente do produto.
- Se a unidade externa ficar instalada na zona litoral, deverá evitar a exposição directa ao vento marítimo. De contrário, será necessário um tratamento anti-corrosão adicional no permutador de calor.

## Seleção do local (Unidade Externa)

Caso instale a unidade externa na zona litoral, deverá evitar a exposição directa ao vento marítimo. Instale a unidade externa no lado oposto à direcção do vento marítimo.



Caso instale a unidade externa na zona litoral, instale um quebra-ventos para que não fique exposta ao vento marítimo.



- Deverá ser forte e suficiente (ex.: como o betão) de forma a evitar o vento marítimo.
- A altura e a largura deverão ser superiores a 150% da unidade externa.
- Deverão ser mantidos mais de 70 cm de distância entre a unidade externa e o quebra-ventos, de forma a permitir uma fácil circulação de ar.

Escolha um local bem drenado.

- Limpeza periódica (mais do que uma vez/ano) com água das poeiras ou partículas de sal existentes no permutador de calor.

