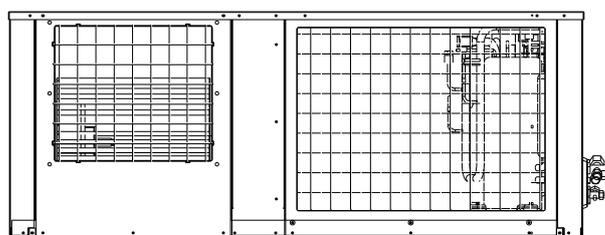


Série "HIDEN" MVH

UNIDADE EXTERIOR VRF CENTRÍFUGA

Manual de instalação e requisitos de informação

MVH-H100C/DN1
MVH-H140C/DGN1A
MVH-H160C/DGN1A
MVH-H224C/DGN1



Manual de instalação

ÍNDICE

Manual de instalação	3
----------------------------	---

EU 2016/2281

Ficha de produto e requisitos de informação (para unidades > 12 kW)

ÍNDICE

Requisitos de informação	21
--------------------------------	----

IMPORTANTE

Obrigado por adquirir um aparelho de ar condicionado de alta qualidade. Para assegurar um funcionamento satisfatório durante muitos anos, deverá ler cuidadosamente este manual antes da instalação e utilização do equipamento. Depois de o ler, guarde-o num local seguro. Consulte este manual se tiver quaisquer dúvidas sobre a utilização ou em caso de irregularidades. Este equipamento deve ser instalado por um profissional devidamente qualificado em conformidade com o RD 795/2010, RD1027/2007, RD238/2013.

Esta unidade deve ser instalada por um profissional especializado em conformidade com o RD 795/2010, RD 1027/2007 e RD 238/2013.

ADVERTÊNCIA

A fonte de alimentação deve ser a ÚNICA FASE (uma fase (L) e um neutro (N) com a sua potência à terra (GND) ou TRÊS FASES (três fases (L1, L2, L3) e um neutro (N) com a sua potência à terra (GND) e o seu interruptor manual. O não cumprimento destas especificações viola as condições de garantia do fabricante.

NOTA

Tendo em conta a política da empresa assente na constante melhoria dos nossos produtos, tanto na estética como na dimensão, as fichas técnicas e os acessórios deste equipamento podem ser alterados sem aviso prévio.

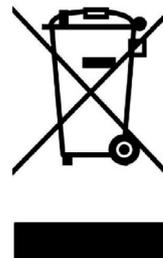
ATENÇÃO

Leia atentamente este manual antes de instalar e utilizar o seu novo ar condicionado. Assegure-se de guardar este manual para futura referência.

1. Instruções originais
2. Este aparelho destina-se a ser utilizado por utilizadores qualificados ou treinados em lojas, indústria ligeira e explorações agrícolas, ou para uso comercial por leigos.
3. PAG: R410A: 2087.5
4. Este aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimentos, a menos que tenham recebido supervisão ou instruções relativas à utilização do aparelho por uma pessoa responsável pela sua segurança.
5. Certifique-se de que as crianças não brincam com a unidade.
6. O aparelho deve ser instalado de acordo com os regulamentos nacionais de cablagem.
7. Este aparelho pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos de idade e por pessoas com capacidades sensoriais ou mentais reduzidas ou com falta de experiência e conhecimentos, se lhes tiver sido dada supervisão ou instruções relativas à utilização do aparelho de uma forma segura e compreender os perigos envolvidos.
8. As crianças não devem brincar com o equipamento.
9. Também não podem efectuar a limpeza e manutenção do equipamento sem supervisão.
10. Também não podem efectuar a limpeza e manutenção do equipamento sem supervisão.
11. Aviso: Antes de aceder aos terminais, todos os circuitos de alimentação devem ser desconectados..
12. Se o cabo de alimentação for danificado, deve ser substituído pelo fabricante, pelo seu agente de serviço ou por uma pessoa igualmente qualificada, a fim de evitar um perigo.
13. As ligações de cabos fixos devem ser equipadas com dispositivos de desconexão com, pelo menos Espaçamento de 3 mm.
14. Desligar a fonte de alimentação antes da limpeza e manutenção.
15. A unidade não deve ser instalada na casa das máquinas de lavar roupa:
16. F- Etiqueta de gás

O equipamento contém gás fluorado com efeito de estufa R410A

Potencial de aquecimento Atmosférico (PAG):2087.5



Eliminação adequada deste produto

Esta etiqueta indica que o produto não deve ser descartado como lixo comum. Para evitar danos ao ambiente ou à saúde devido à eliminação inadequada do equipamento, o equipamento deve ser reciclado de forma responsável, promovendo simultaneamente a reutilização das matérias-primas de uma forma sustentável.

Para devolver a sua unidade usada, utilize os canais habituais de recolha de equipamento usado ou contacte o retalhista onde comprou a unidade para mais informações. O distribuidor pode encarregar-se da reciclagem segura da unidade e assim proteger o ambiente.

Índice

1 Medidas de segurança	1
2 Pontos-chave para inspecção	2
3 Instalação da unidade exterior	3
4 Instalação da tubagem de ligação	6
5 Instalação eléctrica	12
6 Teste de funcionamento	18

O equipamento contém gás fluorado com efeito de estufa R410A
Potencial de Aquecimento Global
(PAG):2087.5

1. Medidas de segurança

ADVERTÊNCIA

Esta unidade é adequada para uso comercial e industrial, não é adequada para uso doméstico. Não utilizar em locais especiais para salas de máquinas, instrumentos de precisão, alimentos, plantas, animais, obras de arte, etc.

- A instalação deve ser efectuada pelo revendedor ou por pessoal profissional. O pessoal de instalação deve ter conhecimentos profissionais relacionados. Uma avaria na auto-instalação resultará em incêndio, choque eléctrico, ferimentos, fuga de água, etc.
- Se o ar condicionado for instalado numa sala pequena, tome as medidas necessárias. Certifique-se de que a concentração do refrigerante na sala não excede os níveis máximos. Para medições detalhadas, por favor consultar o distribuidor.
- Ao ligar a fonte de alimentação, cumprir as normas especificadas pela companhia de electricidade local. De acordo com a lei, o fio terra deve estar ligado. A má ligação do cabo de terra provocará uma descarga eléctrica.
- Se o ar condicionado precisa ser movido ou reinstalado, por favor informe o distribuidor ou o pessoal profissional para que funcione. Uma instalação incorrecta provocará incêndios, descargas eléctricas, lesões, fugas de água, etc.
- Os utilizadores não estão autorizados a reconstruir ou reparar o ar condicionado por conta própria. Uma reparação incorrecta provocará um incêndio, uma descarga eléctrica, lesões, fugas de água, etc. Por favor, informe o distribuidor ou o pessoal profissional para que o reparem.

NOTA

- Certifique-se de que a vala de drenagem de água é utilizável.
- Certifique-se de que o interruptor de protecção contra fugas de corrente está equipado. O interruptor de protecção contra fugas de corrente deve estar equipado. Caso contrário, haverá um choque eléctrico. • Não deve ser instalado em nenhum local com potenciais fugas de gás inflamável. Em caso de fuga de gás inflamável à volta da unidade exterior, pode ocorrer um incêndio.
- Assegure-se de que as fundações e a elevação são firmes e fiáveis. Se não o fizerem, resultará num acidente de queda.
- Certifique-se de que todos os cabos estão devidamente conectados. A ligação incorrecta dos cabos resultará em danos nos componentes eléctricos.
- A exposição à água ou a outro tipo de humidade antes da instalação pode provocar um curto-circuito nos componentes eléctricos.
- Não guardar o equipamento em caves húmidas ou deixá-lo exposto à chuva ou à água. • Em caso de fuga de refrigerante durante a instalação, deve ventilar a sala imediatamente. Se o refrigerante derramado for exposto às chamas, serão gerados alguns gases tóxicos.
- Após a instalação, certifique-se de que o refrigerante não tem fugas.
- Se o gás refrigerante na sala for exposto a uma chama, tal como um aquecedor, fogão ou fogão eléctrico, serão gerados fumos tóxicos.
- Deve ser instalado um pára-raios em conformidade com as leis e regulamentos nacionais sobre pára-raios.

2 Pontos-chave para inspecção

2.1 Chegada da mercadoria e inspecção da caixa aberta

1. Quando receber o aparelho, verifique se existem danos de transporte. Se for encontrado qualquer dano superficial ou interno, por favor informar a agência de transportes por escrito.
2. Depois de receber a máquina, verificar se o tipo, especificação e quantidade da máquina estão em conformidade com o contrato.
3. Ao desembalar o produto, por favor mantenha o manual seguro e verifique todos os acessórios.

2.2 Tubo de refrigerante

1. A tubagem do refrigerante deve ser instalada pelo distribuidor especial de refrigerante feito pela nossa empresa (compra).
2. O tubo de refrigeração deve utilizar o tubo com o diâmetro e espessura de parede especificados.
3. A soldadura do tubo de cobre deve ser efectuada com um escudo cheio de azoto. Antes da soldadura, o tubo de cobre deve ser enchido com 0,2kgf/cm² de azoto. Após a soldadura, o azoto deve ser cortado até que o tubo de cobre seja completamente arrefecido.
4. O tubo de refrigeração deve ser tratado com isolamento térmico.
5. Após a instalação da tubagem do refrigerante e antes de realizar o teste de estanqueidade ao ar e de vácuo, a unidade interior não pode ser ligada.

2.3 Teste de estanqueidade

Após a instalação da tubagem de refrigeração, 40kgf/cm² (4,0 MPa) de azoto devem ser enchidos simultaneamente no lado do gás e no lado do líquido para o teste de estanqueidade ao ar durante 24 horas.

2.4 Vácuo

Após o teste de fuga, o vácuo (-0,1MPa) deve ser realizado a partir do lado do gás e do lado do líquido simultaneamente.

2.5 Recarga de refrigerante

1. O volume de recarga do refrigerante é calculado pelo diâmetro e comprimento (real) da tubagem nos lados líquidos das unidades interiores e exteriores.
2. O volume de recarga do refrigerante, o diâmetro e o comprimento (real) da tubagem do líquido, e a diferença de altura das unidades interior e exterior devem ser registados na tabela de confirmação de utilização da unidade exterior (na placa de cobertura da caixa de controlo electrónico) para referência futura.

2.6 Cabos eléctricos

1. A capacidade de fornecimento de energia e o diâmetro do cabo devem ser seleccionados de acordo com o manual de desenho. Geralmente, a linha de alimentação do ar condicionado é mais espessa do que a do motor.
2. Para evitar o mau funcionamento do ar condicionado, não entrelaçar ou enrolar a linha de alimentação (220-240V-/380V 3N-) com os fios de ligação (fios de baixa tensão) das unidades interiores e exteriores.
3. A unidade interior é ligada após o teste de estanqueidade e sucção.

2.7 Teste de funcionamento

1. Um teste não pode ser realizado até que a unidade exterior esteja ligada há mais de 12 horas, ou o sistema possa ser danificado.

3 Instalação da unidade exterior

! ADVERTÊNCIA

- O ar condicionado deve ser instalado num local suficientemente forte para suportar o peso da máquina.
- Se não for suficientemente forte, a máquina pode cair e causar ferimentos.
- A instalação especial deve ser realizada contra vento forte ou terramoto.
- A queda devido a uma instalação inadequada pode causar alguns acidentes
- Os aparelhos de ar condicionado devem ser instalados dentro de casa ou onde a chuva não os possa alcançar.

3.1 Escolha do local da instalação

1. Deve existir espaço suficiente para a instalação e manutenção.
2. Não deve haver obstáculos na entrada ou saída de ar.
O local não deve ter correntes de vento fortes.
3. Instale num local seco e ventilado, não se exponha à chuva e à neve.
4. A superfície plana de apoio é capaz de suportar o peso da unidade exterior.
A unidade exterior deve ser instalada horizontalmente, sem qualquer ruído ou vibração.
5. Os vizinhos não serão incomodados pelo ruído da marcha e pelos gases de escape.
6. Nenhuma fuga de gás inflamável.
7. Adequado para a instalação do tubo e da ligação elétrica.

3.2 Desenho dimensional da unidade exterior (Unidade: mm)

1. Fig. 3-1 é aplicável a modelos de MVH-H100C/DN1 ; MVH-H140C/DGN1A ; MVH-H160C/DGN1A
2. O Figo. 3-2 é aplicável a modelos de MVH-H224C/DGN1

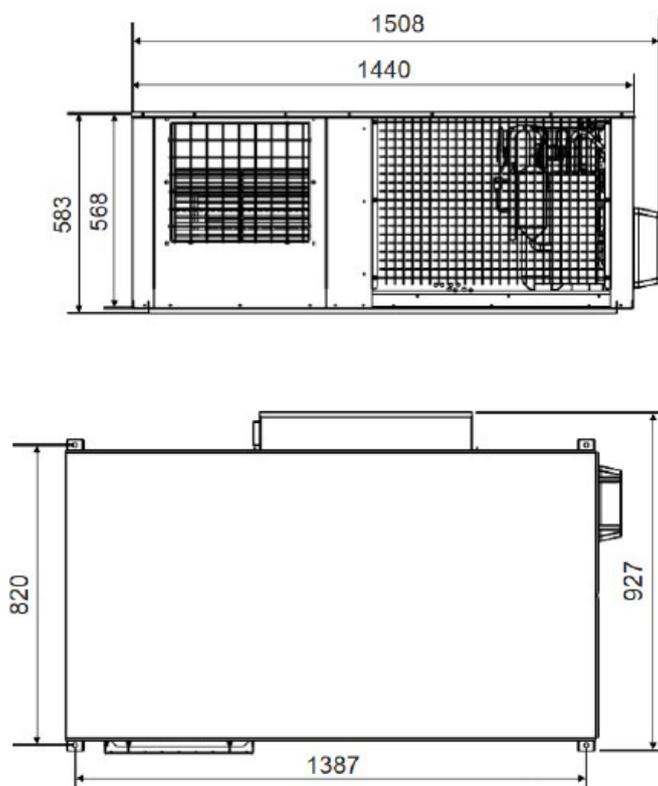


Fig. 3-1 Dimensões da unidade exterior

3 Instalação da unidade exterior

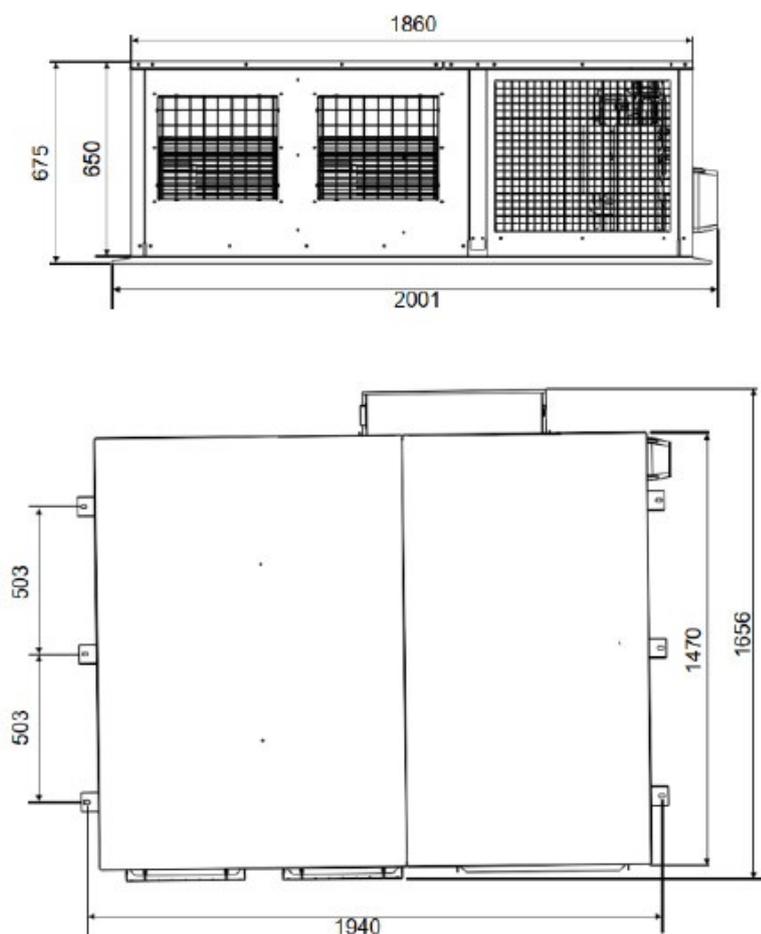


Fig. 3-2 Dimensões da unidade exterior

3.3 Elevação da unidade exterior

1. Não retirar a embalagem sem levantar as caixas. Duas cordas (mais de 8 cm) devem ser usadas para levantar a máquina bem embalada de forma estável e segura. Se não houver embalagem ou se o material de embalagem estiver danificado, use algumas placas de apoio ou materiais de embalagem para proteger a máquina.
2. A unidade exterior será transportada e elevada verticalmente, com uma inclinação inferior a 15 graus. Deve-se ter o cuidado de garantir a segurança durante o transporte e a elevação da máquina.
3. A gravidade da máquina não está no centro, por isso tenha o cuidado de levantar a máquina.
4. Não segure a entrada de sucção da caixa, ou esta será deformada.

3.4 Espaço de instalação e manutenção da unidade exterior

1. Forneça uma base firme e adequada para:
 - 1) Impedir que a unidade exterior se afunde.
 - 2) Prevenir ruídos estranhos na unidade exterior.
2. Tipos de base
 - 1) Estrutura de aço
 - 2) Estrutura de betão (A prática comum é mostrada na Fig. abaixo)

3 Instalação da unidade exterior

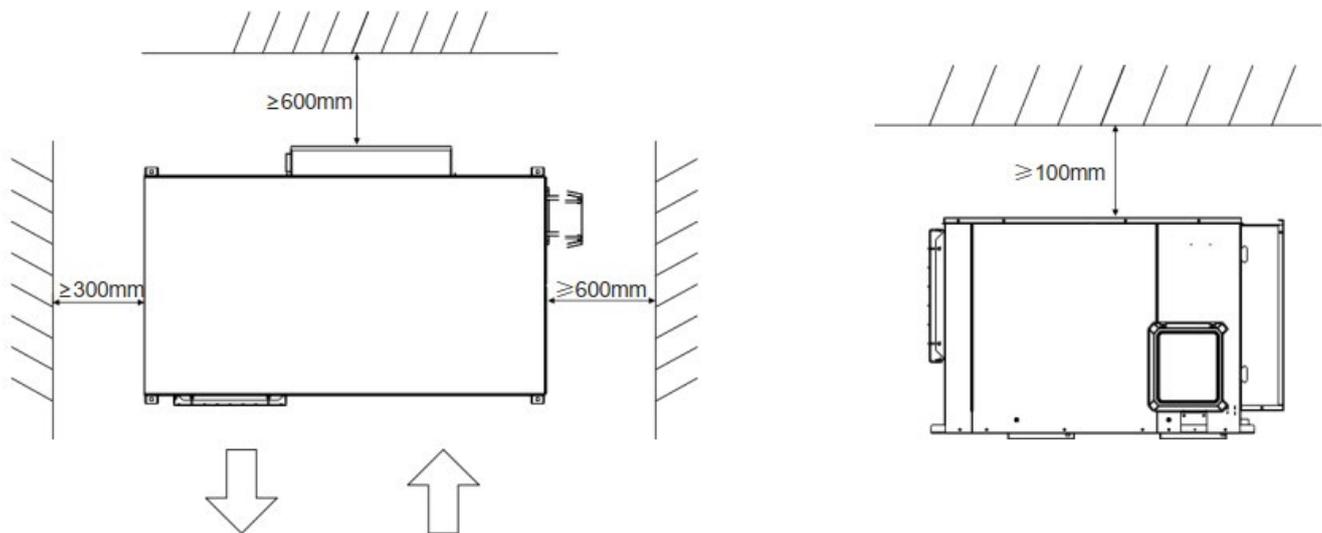


Fig. 3- 3 Diagrama esquemático para instalação e manutenção da unidade exterior

3.5 Ligação da conduta

1. Deve ser ligado à conduta de fornecimento e retorno de ar mais de 1m, podendo também impedir eficazmente o curto-circuito de fornecimento e retorno.
2. A pressão estática equivalente ao maior comprimento de tubo deve ser inferior ou igual a 90 Pa para assegurar o funcionamento normal da unidade.
3. Instalar um tubo inclinado para baixo para impedir a entrada de chuva e fornecer calor aos tubos e acessórios para evitar a condensação.
4. Instalar um tubo inclinado para baixo para evitar a entrada de chuva e fornecer calor aos tubos e acessórios para evitar a condensação.

3.6 Posição e instalação do tubo de saída

1. Os esgotos por vezes congelam, por isso evite os esgotos onde as pessoas os utilizam frequentemente.
2. Ao instalar esta unidade, a secção de saída do tubo de escoamento deve ser inferior à do lado oposto. (25 mm/<30 mm) para evitar má drenagem.
3. Como se mostra na figura abaixo, o sifão deve ser ligado e deve ser tomado especial cuidado ao ligar a unidade.
4. O diâmetro interior do tubo de escoamento preparado deve ser superior a 25 mm, e o tubo de escoamento deve ser dobrado para baixo, e o declive deve ser superior a 2%.
5. Certifique-se de que a drenagem é suave. Verter alguma água para o recipiente de drenagem para garantir que a água não permanece no recipiente de drenagem.
6. Verificar regularmente (anualmente) os acessórios de drenagem para evitar fugas de água..

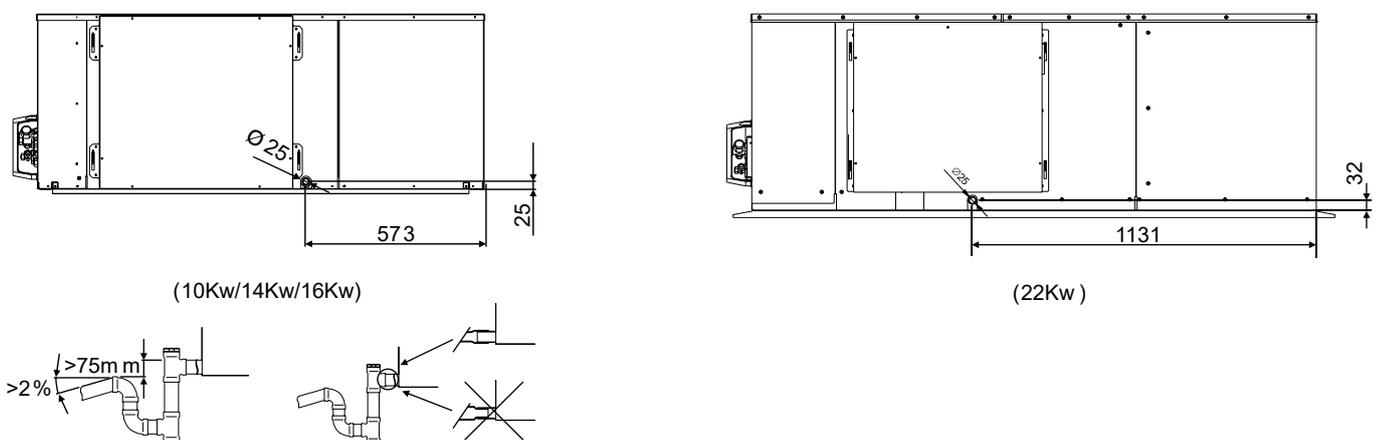


Fig. 3-4 Diagrama esquemático para la tuberia de conexión de la unidad exterior

4 Instalação da tubagem de ligação

4.1 Tubo de refrigerante

1. Flange

Utilizar um cortador de tubos para cortar o tubo de refrigeração e uma ferramenta de queima para queimar.

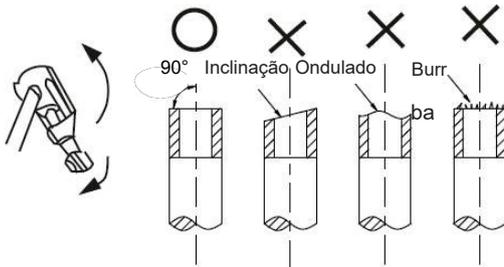


Fig. 4-1 Cortar a tubagem de ligação

Diâmetro exterior (mm)	A (mm)	
	Máximo	Mínimo
Ø6.4	8.7	8.3
Ø9.5	12.4	12.0
Ø12.7	15.8	15.4
Ø15.9	19.0	18.6
Ø19.1	23,3	22,9

2. Porca de fixação

Alinhar o tubo de ligação, apertá-lo manualmente e depois com uma chave de porcas.

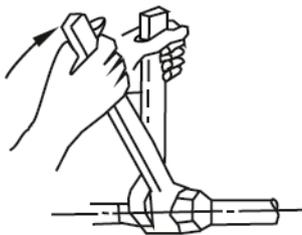


Fig. 4-2 Diagrama esquemático para aperto

Dimensões da tubagem (mm)	Binário de aperto (nm)
Ø6.4	14.2 ~ 17.2 (144 ~ 176 kgf·cm)
Ø9.5	32.7 ~ 39.9 (333 ~ 407 kgf·cm)
Ø12.7	49.5 ~ 60.3 (504 ~ 616 kgf·cm)
Ø15.9	61.8 ~ 75.4 (630 ~ 770 kgf·cm)
Ø19,1	97.2 ~ 118.6 (1115 ~ 1364 kgf·cm)

! NOTA

- A fim de evitar que o tubo de cobre enferruje internamente aquando da soldagem, o tubo de cobre deve ser cheio de azoto. Caso contrário, a ferrugem irá bloquear o sistema de refrigeração!
- Ao apertar a porca, uma força demasiado forte danificará a conexão do abocardado, mas uma força demasiado fraca provocará uma fuga. Por favor, consulte o torque na tabela acima para fixar as porcas!

4.2 Definir os passos de acordo com a dimensão do tubo do refrigerante e a sua ligação.

Nome das tubagens	Posição de ligação do tubo	Código
Tubagem principal	Tubo entre a unidade exterior e o primeiro distribuidor no lado interior da unidade	L1
Tubagem principal da unidade interior	Tubo atrás do primeiro colector no lado interior e ligado indirectamente à unidade interior	L2~L5
Distribuidor da unidade interior	Tubo atrás do distribuidor e ligado directamente à unidade interior	A, b, c, d, e, f
Componentes do distribuidor de unidades interiores	Componentes de tubagem para ligar o tubo principal, o tubo de ramificação principal e o tubo de ramificação	A, B, C, D, E

4 Instalação da tubagem de ligação

1) Modo de conexão I

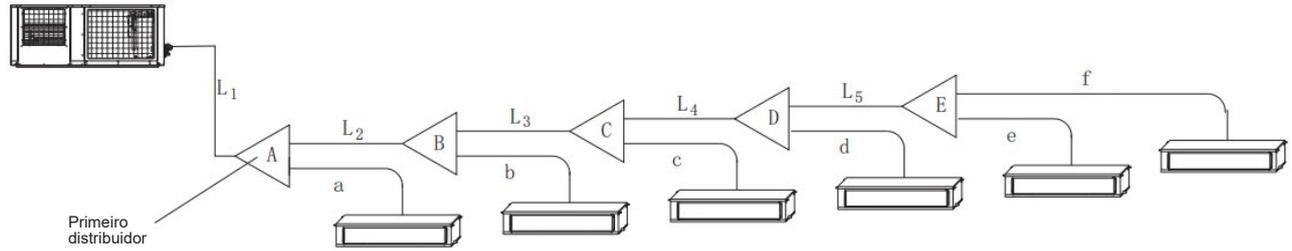


Fig. 4 -3 Modo de conexão I

4) Modo de conexão II

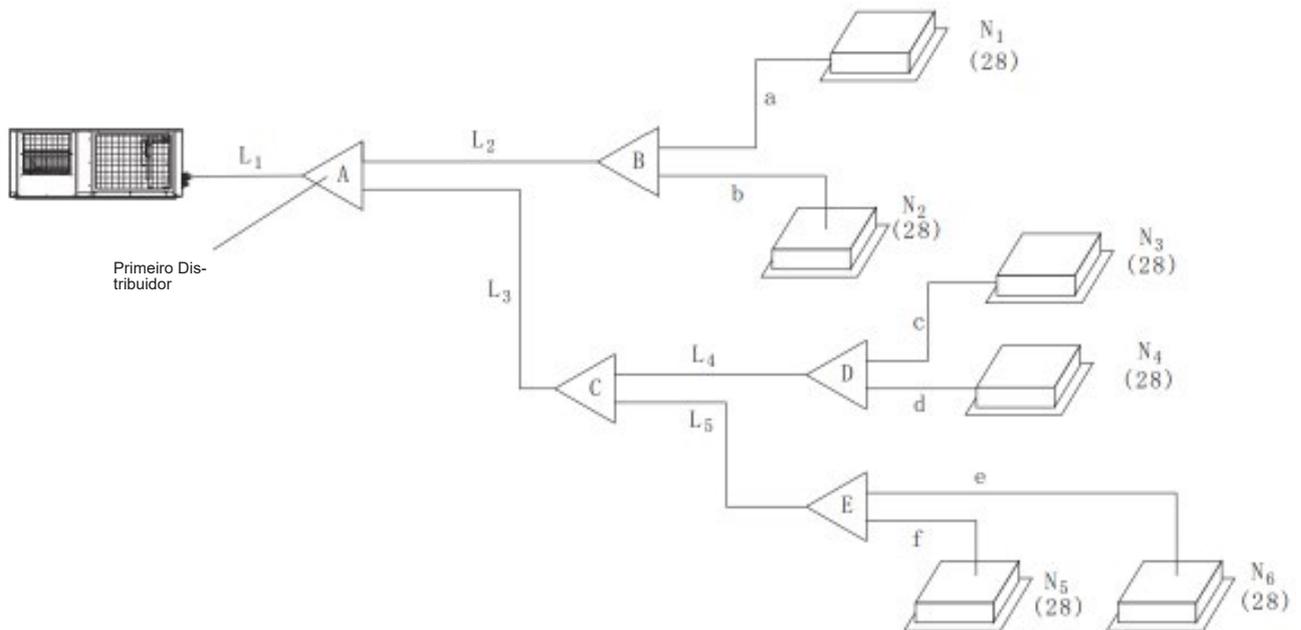


Fig. 4 -4 Modo de conexão II

! NOTA

- Os nossos distribuidores especiais devem ser sempre utilizados. Caso contrário, pode causar falhas graves no sistema.
- A unidade interior deve ser instalada igualmente em ambos os lados do distribuidor do tipo U.

4.3 Determinação do diâmetro do tubo principal (L1)

Tabela 4-4 Diâmetro do tubo principal

Capacidade da unidade exterior (Kw)	Tubagem				Primeiro distribuidor
	Dimensões do tubo principal (mm)				
	L1 < 30m		L1 ≥ 30m		
	Tubo de Líquido	Tubagem de gás	Tubagem de líquido	Tubagem de gás	
10	Ø9.52	Ø15,88	Ø9.52	Ø19,05	FQZHN-01D (LC 23 220)
14/16/22	Ø9.52	Ø19.05	Ø9.52	Ø19.05	FQZHN-01D (LC 23 220)

4 Instalação da tubagem de ligação

4.4 Determinação do tubo principal (L₂-L₅) diâmetro

Capacidade da unidade exterior (kW)	Tabela 4-5 Diâmetro do tubo		
	Comprimento do tubo equivalente águas abaixo		
	Dimensão do tubo principal da unidade interior		Aplicável ao distribuidor
Tubagem de líquido	Tubagem de gás		
$W < 6.5$	Ø9.52	Ø12.7	FQZHN-01D (LC 23 220)
$6.5 \leq W < 18$	Ø9.52	Ø15.88	FQZHN-01D (LC 23 220)
$18 \leq W < 24$	Ø9.52	Ø19.05	FQZHN-01D (LC 23 220)

4.5 Comprimento e altura admissíveis do tubo do refrigerante

1) Modo de conexão I

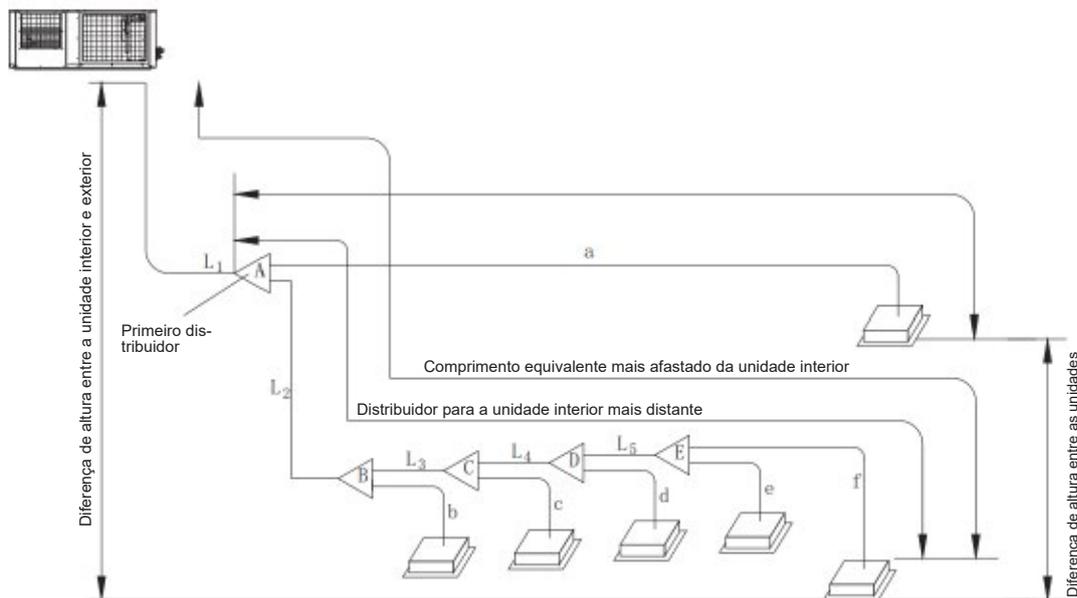


Fig. 4 -5 Modo de conexão I

2) Modo de conexão II

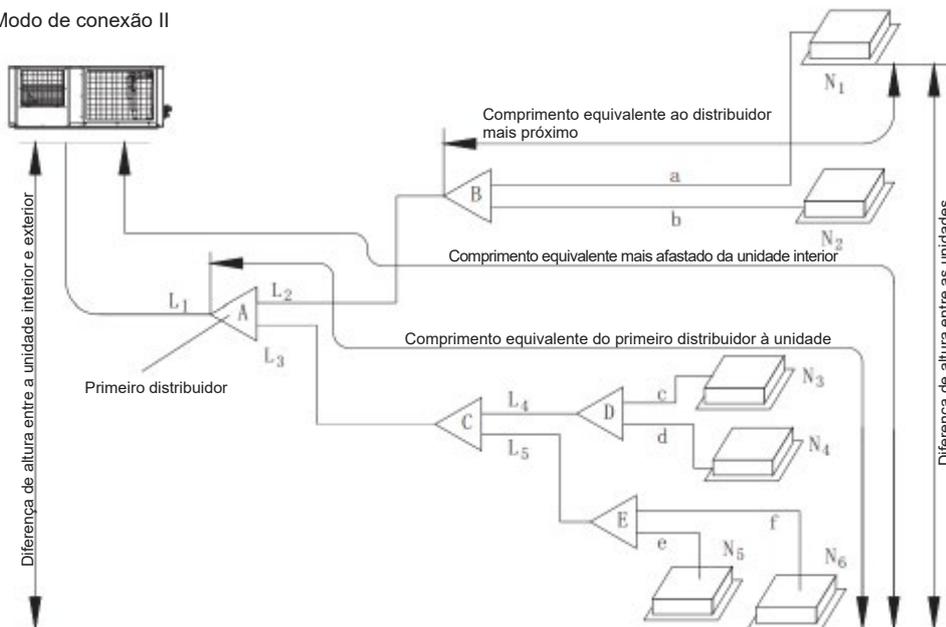


Fig. 4 -5 Modo de conexão II

Tabela 4-6 Diâmetro do tubo			
Comprimento total do tubo		$\leq 100\text{m}$	$L_1+L_2+L_3+L_4+L_5+a+b+c+d+e+f$
O comprimento do tubo mais afastado	Comprimento real	$\leq 60\text{m}$	$L_1+L_2+L_3+L_4+L_5+f(\text{modo de ligação I}) / L_1+L_3+L_5+f(\text{modo de ligação II})$
	Comprimento equivalente	$\leq 70\text{m}$	
Comprimento equivalente ao tubo mais afastado do primeiro distribuidor		$\leq 20\text{m}$	$L_1+L_3+L_3+L_5+L_5+f(\text{modo de ligação I}) / L_1+L_3+L_5+f(\text{modo de ligação II})$
Comprimento equivalente ao distribuidor mais próximo		$\leq 15\text{m}$	a, b, c, d, e, f
Diferença de altura entre a unidade interior e exterior	Parte superior exterior	$\leq 30\text{m}$	-
	Parte inferior exterior	$\leq 20\text{m}$	-
A diferença de altura entre as unidades interiores		$\leq 8\text{m}$	-

4.6 Instalação do distribuidor

1. O distribuidor deve utilizar o tipo U ou o tipo Y em vez do tipo T.
2. O distribuidor deve ser instalado horizontalmente, com um ângulo de deflexão não superior a $\pm 10^\circ$.
3. O distribuidor não pode ser virado directamente, com o tubo recto de não menos de 0,8 metros.

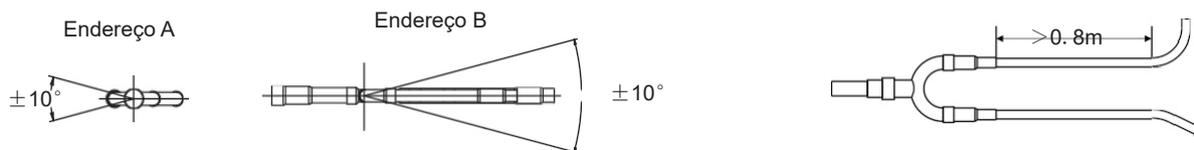


Fig. 4-7 Instalação do Distribuidor

4.7 Ajustes da curva de retorno do óleo

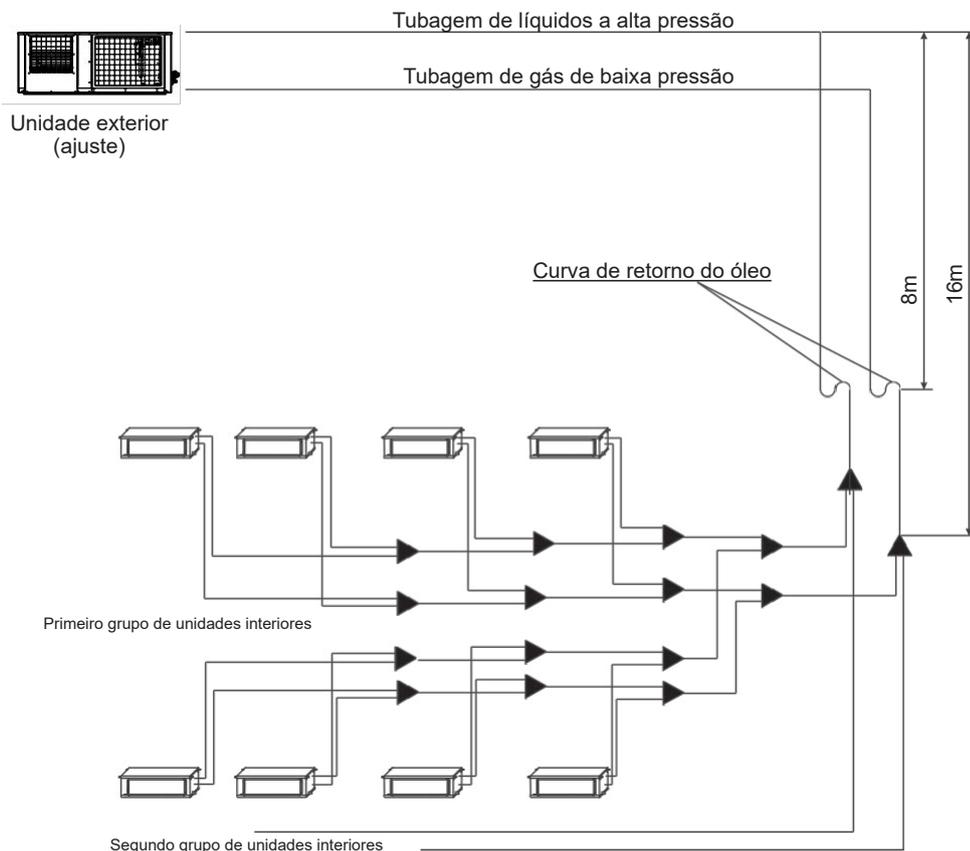


Fig. 4-8 Posição da curva de retorno do óleo à altura

4 Instalação da tubagem de ligação

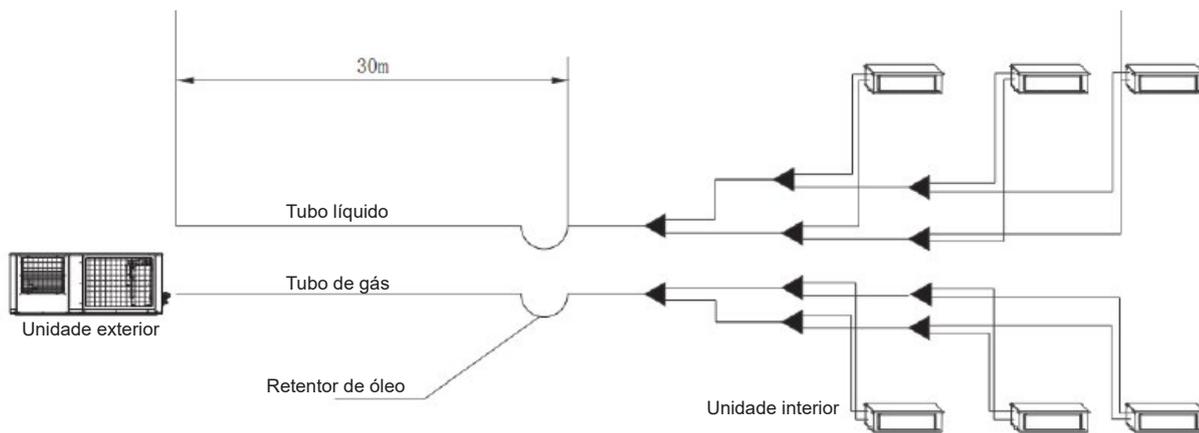


Fig. 4-9 Posição da curva de retorno do óleo no sentido horizontal

4.8 Remoção de material estranho na tubagem

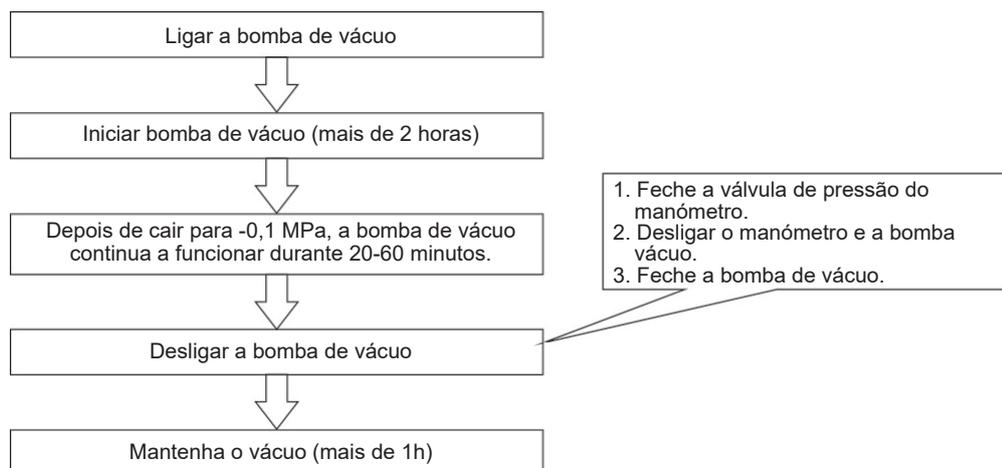
1. Os materiais estranhos, que entram na tubagem de refrigeração durante a instalação, devem ser lavados com nitrogénio de alta pressão.
2. Não ligar à unidade interior durante a limpeza.
3. Utilize azoto em vez de refrigerante ou gases tóxicos inflamáveis, como o oxigénio.

4.9 Teste de estanqueidade

1. Depois de instalar e ligar a tubagem do refrigerante à unidade interior, e antes da tubagem de ligação entre as unidades interior e exterior ser ligada às válvulas das unidades exteriores, encher o nitrogénio com a pressão de 40kgf/cm^2 ($4,0\text{ MPa}$) do lado do gás e do lado do líquido em simultâneo, marcar o valor da pressão, e depois realizar um teste de fugas de 24 horas.
2. Se a pressão baixar, verifique novamente e depois mantenha a pressão por 24 horas.
3. Não ligar à unidade exterior, mantendo a pressão.

4.10 Vácuo

1. A bomba de vácuo tem um grau de vácuo inferior a $-0,1\text{MPa}$ e um deslocamento de ar superior a 40l/min .
2. Não é necessário o vácuo da unidade exterior. Não abrir as válvulas de retenção do lado do gás e do lado líquido da unidade exterior.
3. Certificar-se de que a bomba de vácuo pode cair para $-0,1\text{MPa}$ em 2 horas; se não cair para $-0,1\text{ MPa}$ após 3 horas, verificar se há humidade ou fuga de ar.
4. A bomba de vácuo deve ter uma válvula de retenção.



! NOTA

- Não utilizar ferramentas e aparelhos de medição que sejam utilizados em diferentes fluidos refrigerantes ou que entrem em contacto directo com o fluido refrigerante.
- Não expulse ar com gás refrigerante.
- Se o nível de vácuo não puder chegar aos $-0,1\text{MPa}$, verifique novamente se há fugas. Caso contrário, manter a bomba de vácuo ligada durante 1-2 horas.

4 Instalação da tubagem de ligação

4.11 Recarga de gás

A recarga do refrigerante (R410A) é calculado de acordo com o diâmetro e o comprimento da tubagem do lado líquido das unidades interiores e exteriores.

Tabela 4-7 Recarga do refrigerante	
Diâmetro do tubo no lado líquido (mm)	Recarga de refrigerante por metro (unidade: kg)
Ø6.35	0,023
Ø9.52	0,040

Nota: O refrigerante R410A deve ser pesado por uma balança eletrônica e recaregado em estado líquido.

4.12 Instruções para a válvula de corte

1. A válvula de corte vem fechada da fábrica.
2. Abrir a válvula no sentido anti-horário ou fechar a válvula no sentido dos ponteiros do relógio com uma chave de 6 mm;
3. Após completar a operação, aperte a tampa da válvula;
4. Deve ser utilizada uma ferramenta especial R410A para aspirar a válvula e encher o refrigerante na entrada de serviço. Encher o refrigerante na entrada de serviço do lado do gás, e aspirar na válvula de serviço do lado do líquido e do gás simultaneamente.

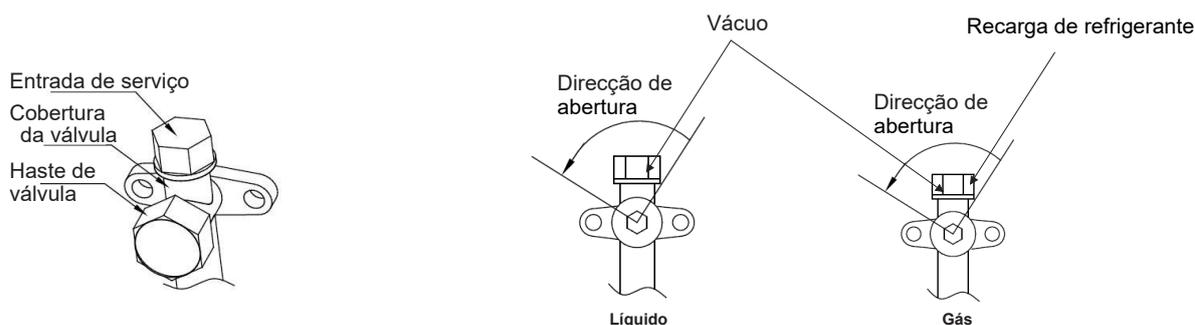


Fig. 4-10 Instruções da válvula de corte

4.13 Isolamento térmico das tubagem

1. Aplicar isolamento térmico nas tubagens do lado do gás e do lado do líquido, respectivamente;
2. Utilizar materiais de isolamento térmico de célula fechada, com grau de retardador de chama B1 e resistência a altas temperaturas de 120°C ;
3. Diâmetro exterior do tubo de cobre Ø12.7 e espessura do isolamento térmico do algodão Ø12.7ón 15mm; diâmetro exterior do tubo de cobre Ø15.88 e espessura do isolamento térmico do algodão Ø15.88 do tubo de cobre Ø15.88 e espessura do isolamento térmico do algodão Ø12.7 e espessura do isolamento térmico do algodão Ø15.88ón 20mm.
4. As juntas das porcas da unidade interior devem ser feitas com isolamento térmico.

! NOTA

- O fornecimento de energia às unidades interiores e exteriores deve ser separado.
- A fonte de alimentação deve ser concebida com um subcircuito, e equipada com um protector contra fugas de corrente e um interruptor manual.
- Todas as unidades interiores do mesmo sistema devem ser dispostas no mesmo circuito de energia, e devem ser ligadas e desligadas simultaneamente. Não é permitido equipar cada unidade interior com um interruptor de corrente.
- O sistema de cabos de ligação e o sistema de tubagem do refrigerante da unidade interior devem ser incorporados no mesmo sistema.
- Para reduzir as interferências, os cabos de comunicação interiores e exteriores utilizarão cabos de par trançado blindados de dois ou três condutores em vez dos cabos multi-core comuns.
- Siga as regulamentações elétricas nacionais a este respeito.
- A instalação elétrica deve ser feita por um electricista profissional.

5 Instalação elétrica

5.1 Cablagem da unidade exterior

Tabela 5- 1 Cablagem da unidade exterior					
Capacidade (Kw)	Alimentação		Alimentação (mm ²)	Disjuntor / fusível (A)	Cabo de sinal de unidades interiores/exteriores (mm) (Cabo de sinal de corrente fraca)
10	Monofásico	220V-240V~50Hz	3X6	40/35	Cabo blindado de três condutores 3x1,0 (cabo blindado de dois núcleos 2x1,0)
14/16	Trifásico	380V~50Hz/60Hz	5x2,5	25/20	Cabo blindado de três condutores 3x1,0 (cabo blindado de dois núcleos 2x1,0)
22	Trifásico	380V~50Hz/60Hz	5x6	35/30	Cabo blindado de três condutores 3x1,0 (cabo blindado de dois núcleos 2x1,0)

Se necessário, o utilizador pode adquirir o controlo centralizado, como mostra na caixa tracejada. Para o método de instalação específico, por favor contacte o seu fornecedor local.

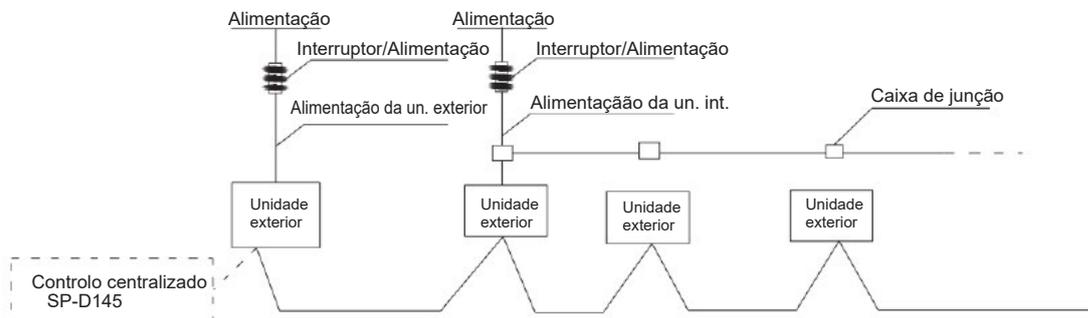


Fig. 5-1 Cablagem e controlo

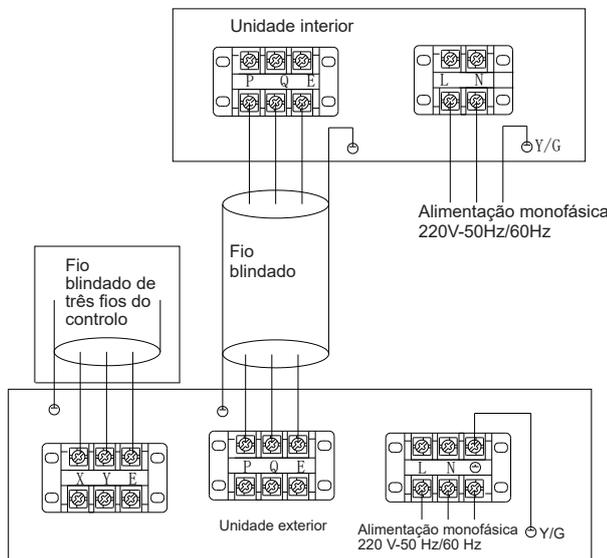


Fig. 5-2 Cablagem eléctrica de unidades monofásicas para exterior

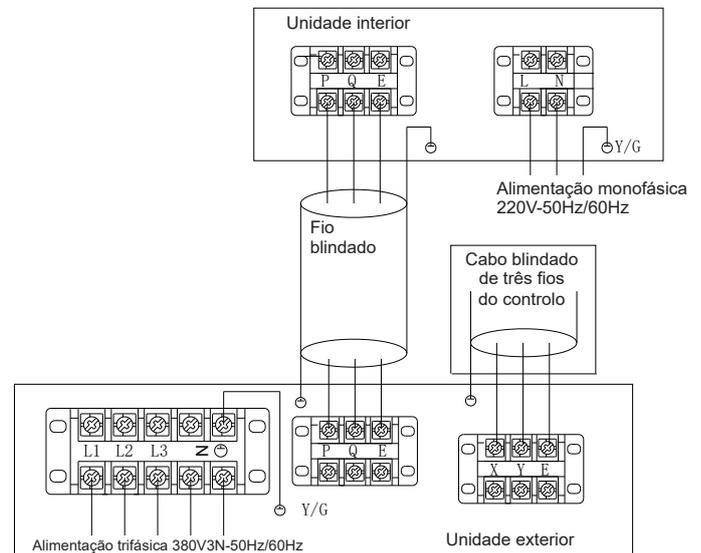


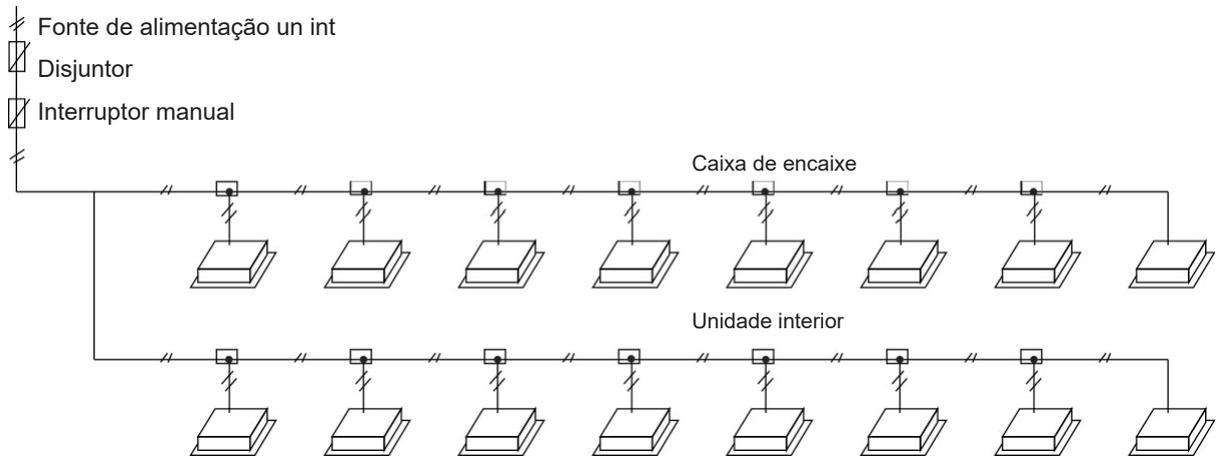
Fig. 5-3 Cablagem eléctrica de unidades trifásicas exteriores

! NOTA

- Quando o cabo de comunicação utiliza um cabo blindado de dois fios, os fios devem ser ligados ao "E" do bloco terminal. Quando o cabo de comunicação utiliza um cabo blindado de três fios, os fios devem ser ligados à terra.
- Nunca conecte a linha de alimentação (corrente forte) ao bloco de terminais de cabos de comunicação (corrente fraca). Caso contrário, o quadro eléctrico arderá.

5 Instalação elétrica

5.2 Cablagem de alimentação da unidade interior

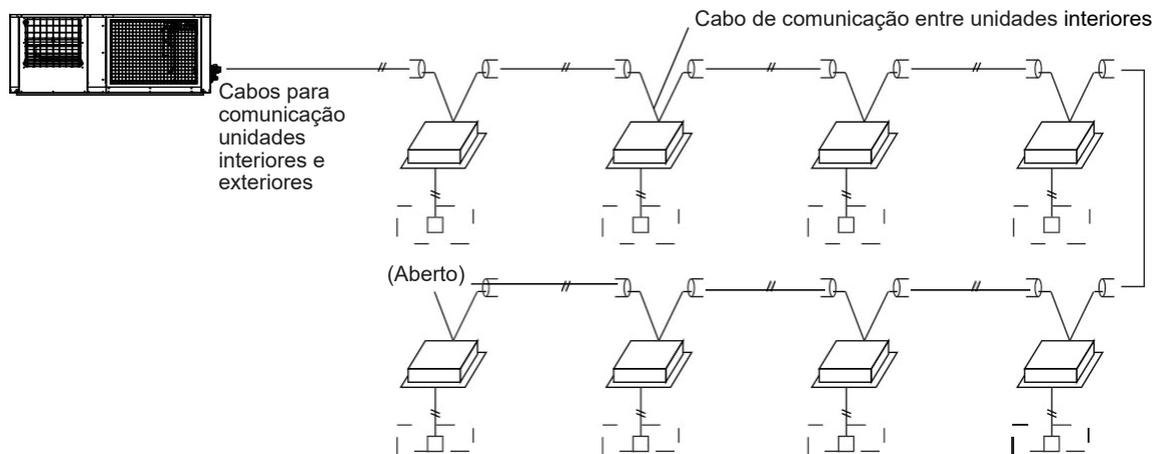


5-4 Cablagem de alimentação da unidade int.

! NOTA

- Quando a linha eléctrica estiver paralela ao cabo de comunicação, colocar os cabos eléctricos dentro dos seus tubos, com o espaçamento apropriado entre cabos (10 A ou menos: 300 mm, 50 A ou menos: 500 mm).

5.3 Cabo de comunicação da unidade interior



5-5 Cablagem de alimentação da unidade int.

Se necessário, o utilizador pode adquirir um controlo de cabo, como mostrado na caixa pontilhada.

5.4 Esquema eléctrico

Para o diagrama de cablagem eléctrica da unidade exterior, consultar o diagrama de cablagem no lado da placa lateral direita da unidade exterior.

5 Instalação eléctrica

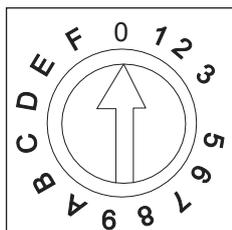
5.5 Ajuste do painel de controlo principal

1. Ajuste do painel de controlo principal

Tabela 5-2 Ajuste da marcação da placa de controlo principal dos modelos

SW1	Pressão estática	SW1	Noite	SW2	Prioridade de modo
ON 	Silêncio	ON 	6/10h (De fábrica)	ON 	Prioridade de modo de seleção automática (De fábrica)
ON 	0 Pa (De fábrica)	ON 	8/12h	ON 	Modo de aquecimento
ON 	50 Pa	ON 	8/10h	ON 	Modo de arrefecimento
ON 	90 Pa	ON 	6/12h	ON 	Responde apenas ao modo de aquecimento
				ON 	Responde apenas ao modo de arrefecimento
				ON 	VIP+Prioridade automática
				ON 	Prioridade de modo Fist-start

Definir a capacidade da unidade exterior através da marcação S1



O número que marca significa a capacidade da unidade exterior seleccionada

Marcação	Capacidade
1	/
2	10 kW
3	/
4	/
5	/
6	/

5 Instalação eléctrica

Tabela 5-3 Instruções de Inspeção da unidade exterior 10 kW			
No.		Conteúdo no ecrã	Comentário
0	0	Frequência actual / Número de unidades interiores	Comentários
1	1-	Capacidade da unidade exterior	Mostra o número de unidades online quando em standby
2	2-	Modo de funcionamento	80, 100, 112, 120, 140, 160, 180
3	3-	Capacidade total necessária da unidade interior	0: OFF/Ventilação; 2-Refrigeração; 3- Aquecimento; 4: Refrigeração forçada
4	4-	Requisitos de capacidade real revistos por unidade exterior	
5	5-	Capacidade operacional real da unidade exterior	
6	6-	Estado do ventilador (velocidade do ventilador)	0~8
7	7-	Temperatura média T2/T2B	
8	8-	Temperatura da tubagem T3	
9	9-	Temperatura do condensador T3B	
10	10-	Temperatura exterior do ar T4	
11	11-	Temperatura de descarga de T5	
12	12-	Temperatura IPM	
13	13-	Temperatura do tubo de entrada do líquido refrigerante T7	
14	14-	Abertura de válvula de expansão electrónica	Valor real=valor de exibição*4
15	15-	Corrente primária	
16	16-	Corrente secundária	
17	17-	Tensão primária	Valor real=valor de exibição*2
18	18-	Tensão secundário, (bus DC)	Valor real=valor de exibição*4
19	19-	Nr. de uns. ints.	
20	20-	N.º de unidades interiores em funcionamento	
21	21-	Prioridade de modo	0:Auto; 1: Prioridade ao aquecimento; 2: Prioridade o arrefecimento; 3: Apenas arrefecimento 4: Apenas aquecimento 5:VIP+prioridade automática 6: Primeira prioridade
26	26-	Indicação do limite de frequência	0: sem limite de frequência; 1: Limite de frequência T3B; 2: Limite de frequência T4 4: Limite de frequência T5; 8: Tensão limite de frequência; 16: Limite de frequência actual; 32: Limite de frequência de temperatura IPM; 64: Limite de frequência silencioso (mostrará o total se houver vários limites de frequência)
27	27-	Última Falha ou código de protecção	Sem protecção ou indicação de falha E-
28	28-	Versão do programa	
29	29-	Versão EEPROM	

5 Instalação eléctrica

Tabela 5-4 Instruções de inspecção da unidade exterior 14 kw/ 16 kw/ 22 kw

No.		Conteúdo no ecrã	Comentário
0	0	Frequência actual / Número de unidades interiores	Comentários
1	1-	Capacidade da unidade exterior	Mostra o número de unidades online quando em standby
2	2-	Modo de funcionamento	120, 140, 160, 180, 200, 224, 260, 280, 335
3	3-	Capacidade total necessária da unidade interior	0: OFF/Ventilação; 2-Refrigeração; 3- Aquecimento; 4: Refrigeração forçada
4	4-	Requisitos de capacidade real revistos por unidade exterior	
5	5-	Capacidade operacional real da unidade exterior	
6	6-	Estado do ventilador (velocidade do ventilador)	0~8
7	7-	Temperatura média T2/T2B	T2B média ao arrefecer, T2 média ao aquecer
8	8-	Temperatura da tubagem T3	
9	9-	Temperatura do consensador T3B	
10	10-	Temperatura exterior do ar T4	
11	11-	Temperatura de descarga de T5	
12	12-	Temperatura IPM	
13	13-	Temperatura do tubo de entrada do líquido refrigerante T7	
14	14-	Abertura de válvula de expansão electrónica	Valor real=valor de exibição*4
15	15-	Corrente primária	
16	16-	Corrente secundária	
17	17-	Tensão primária	Valor real=valor de exibição*2
18	18-	Tensão secundária, (bus DC)	Valor real=valor de exibição*4
19	19-	Nr. de uns. ints.	
20	20-	N.º de unidades interiores em funcionamento	
21	21-	Prioridade de modo	0:Auto; 1: Prioridade ao aquecimento; 2: Prioridade o arrefecimento; 3: Apenas arrefecimento 4: Apenas aquecimento 5:VIP+prioridade automática 6: Primeira prioridade
26	26-	Indicação do limite de frequência	0: sem limite de frequência; 1: Limite de frequência T3B; 2: Limite de frequência T4 4: Limite de frequência T5; 8: Tensão limite de frequência; 16: Limite de frequência actual; 32: Limite de frequência de temperatura IPM; 64: Limite de frequência silencioso (mostrará o total se houver vários limites de frequência)
27	27-	Última Falha ou código de protecção	Sem protecção ou indicação de falha E-
28	28-	Versão do programa	
29	29-	Versão EEPROM	

5 Instalação eléctrica

Tabela 5-5 Código de erro da un. ext.

Código de erro	Erro	Comentário
E1	Falha na sequência de fases da unidade exterior	
E2	Cabo de comunicação entre a unidade interior e exterior	20 minutos de intervalo no início ou 2 minutos depois
E4	Falha do sensor de temperatura do ar exterior T4	
E6	Falha do sensor de temperatura do ar exterior T4 T3 (saída)	
E8	Falha no sensor de temperatura de descarga T5	
E9	Protecção contra sobretensão e subtensão CA	
E10	Controlo com fios	
EA	Falha do sensor de temperatura do condensador T3B (meio)	
EC	Falha no sensor da temperatura de entrada do tubo de arrefecimento do refrigerante T7	
H0	Falha na comunicação da placa principal e do chip do condutor	
H4	Mostrar P6 (protecção do módulo IPM) por 3 vezes em 30 minutos	
H5	Protecção de visualização P2 (pressão do sistema é demasiado baixo) por 3 vezes em 30 minutos	20 minutos de intervalo no início ou 2 minutos depois
H6 ^P	Ecrã P4 (T5 Temperatura de descarga demasiado alta) protecção 3 vezes em 100 minutos	Só será restaurado quando a energia for restabelecida novamente
H7	A diminuição do número de unidades interiores.	As unidades interiores são perdidas por mais de 3 minutos. Não pode ser restaurado até que o número de unidades interiores seja restaurado.
H9	Display P9 (falha do ventilador AC) protege 2 vezes em 10 minutos	Só será restaurado quando a energia for restabelecida novamente
H10	Ecrã protector P3 (inversor sobre a protecção de actual) 3 vezes em 60 minutos	Só será restaurado quando a energia for restabelecida novamente
H11	Mostrar P13 (protecção do módulo IPM por 2 vezes em 10 minutos)	Só será restaurado quando a energia for restabelecida novamente
H12	Há 3 vezes a protecção Pb em 60 minutos	
P1	Protecção de alta pressão	
P2	Protecção de baixa pressão	Ecrã H5 após protecção P2 por 3 vezes em 30 minutos
P3	Protecção de sobrecarga do Inverter	
P4	Protecção contra o sobreaquecimento do ar de exaustão	
P5	Protecção contra o sobreaquecimento das tubagens do condensador T3 ou T3B	Ecrã H6 3 vezes em 100 minutos
P6	Protecção IPM	Ecrã de H4 após protecção P6 durante 3 vezes em 30 minutos
P9	Erro do ventilador DC	Ecrã H9 após protecção P9 durante 2 vezes em 10 minutos
P10	Protecção contra tufões	
P11	Protecção de alta temp. T2 em aquecimento	
P13	Protecção contra erros de deteção de corrente	
Pb	Protecção contra temperatura demasiado elevada do módulo Inversor T9	

6 Teste de funcionamento

6.1 Inspeção e confirmação antes da depuração

1. Verificar e assegurar que as tubagens de refrigeração e a linha de comunicação que liga as unidades interiores e exteriores estão ligadas ao mesmo sistema de refrigeração. Caso contrário, podem ocorrer algumas avarias.
2. A tensão de alimentação está dentro da tensão nominal de $\pm 10\%$.
3. Verificar e certificar-se de que a linha de alimentação e a linha de controlo estão correctamente ligadas.
4. Antes de o ligar, certifique-se de que não há curto-circuito.
5. Verificar se todas as unidades passaram no teste de 24 horas de manutenção da pressão de azoto (40kgf/cm^2)
6. Assegurar que o sistema purgado é completamente aspirado, seco e cheio com refrigerante, conforme especificado.

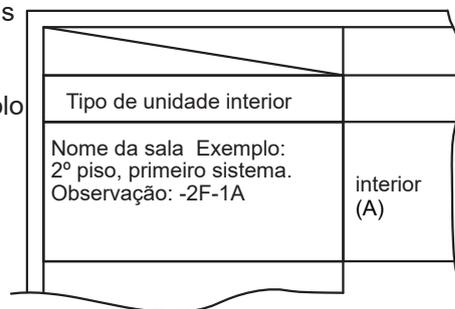


Fig. 6-1 Preenchimento de nomes de sistemas de ligação

6.2 Preparação antes da depuração

1. Calcular o volume de enchimento do refrigerante para cada conjunto de unidades com base no comprimento da tubagem de líquido no local.
2. Prepare o refrigerante necessário.
3. Preparar plano do sistema, diagrama de tubagem do sistema e diagrama de cablagem de controlo.
4. Marcar os códigos de endereço definidos no plano do sistema.
5. Ligue o interruptor de alimentação da unidade exterior com antecedência, e certifique-se de que está ligado durante mais de 12 horas, de modo a que o aquecedor aqueça o óleo do compressor.
6. Válvula de retenção da linha de ar, válvula de retenção da linha de líquido e válvula de equilíbrio de óleo da unidade exterior. Se forem completamente abertas, a máquina pode danificar-se.
7. Verificar se a sequência de fases da fonte de alimentação da unidade exterior está correcta.
8. Verificar se todos os interruptores de marcação de unidades interiores e exteriores estão definidos de acordo com os requisitos técnicos do produto.

6.3 Preenchimento de nomes de sistemas de ligação

Quando múltiplas unidades internas estão dispostas, a fim de distinguir os sistemas de ligação das unidades internas e externas, todos os sistemas devem ser nomeados respectivamente e registados na placa de identificação na tampa da caixa de controlo electrónico da unidade externa.

6.4 Precauções contra fugas de refrigerante

1. O refrigerante do ar condicionado é seguro e não inflamável.
2. A divisão onde estará o ar condicionado tem um espaço apropriado. Em caso de fuga de refrigerante, a concentração admissível não pode ser excedida. Além disso, as medidas necessárias podem ser tomadas.
3. A concentração limite de gás inofensivo para o corpo humano é de $0,3\text{ kg/m}^3$.
4. Confirme a concentração permitida de acordo com as seguintes etapas e tome as medidas apropriadas.
 - a. Calcular o volume de enchimento do refrigerante (A[kg])
 Volume do refrigerante = Volume de enchimento do refrigerante antes da entrega (ver placa de identificação) + volume de enchimento do refrigerante correspondente ao comprimento do tubo (ver placa de identificação) + volume de enchimento do refrigerante correspondente ao comprimento do tubo
 - b. Calcular o volume do espaço interior (B[m³]) (como volume mínimo)
 - c. Calcular a concentração do refrigerante:

$$\frac{A[\text{kg}]}{B[\text{m}^3]} \leq \text{Concentração crítica: } 0,3 [\text{Kg/m}^3]$$

6 Teste de funcionamento

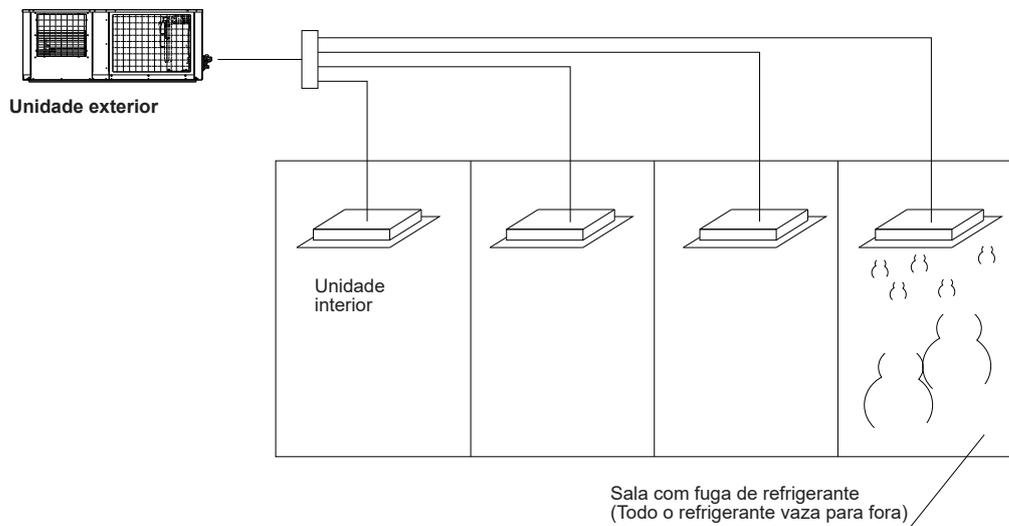
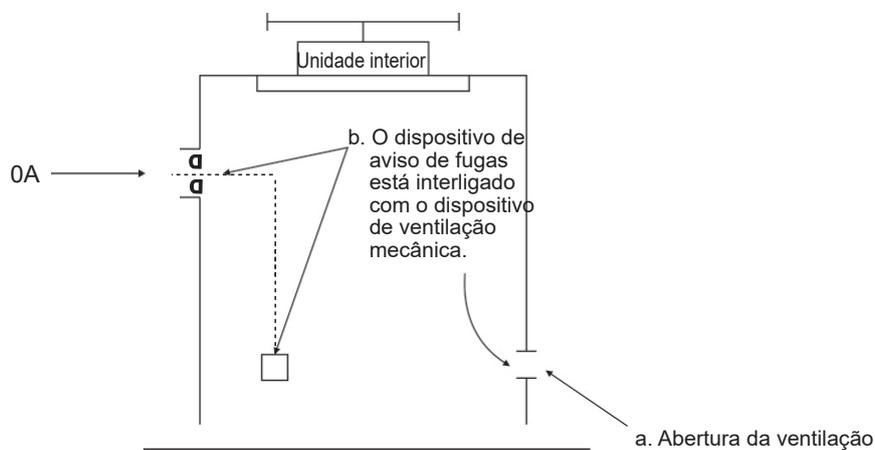


Fig. 6-2 Fugas de refrigerante

5. Medidas no caso de o limite de concentração do refrigerante exceder

- Para reduzir a concentração do refrigerante abaixo da concentração limite, instalar um dispositivo de ventilação mecânica (para ventilação frequente).
- Se a ventilação frequente não for possível, instalar um dispositivo de aviso de fugas interligado com o dispositivo de ventilação mecânica.



(O dispositivo de aviso de fugas deve ser instalado no local de recolha do refrigerante).

Fig. 6-3 Dispositivo de ventilação mecânica

6.5 Entregar ao cliente

- Entregar ao cliente o manual do utilizador da unidade interior e o manual de instalação da unidade exterior.
- Explique cuidadosamente ao cliente o conteúdo do Manual de Instalação e de Utilização.

6 TESTE DE FUNCIONAMENTO

6.6 Informações importantes sobre o refrigerante utilizado

Este produto contém gás fluorado, é proibido que vá para o ar.

Tipo de refrigerante R410A; Volume de GWP: (2088)

PAG = Potencial de Aquecimento Global

Modelo	Intercâmbio de fábrica	
	Refrigerante / kg	Toneladas CO ₂ equiv
10 kW	2,6	5,42
14 kW	3,7	7,72
16 kW	3,7	7,72
22 kW	7,5	15,66

Atenção:

Frequência da verificação de fugas de refrigerante

- 1) Para equipamento que contenha gases fluorados com efeito de estufa em quantidades iguais ou superiores a 5 toneladas de equivalente CO₂ mas inferiores a 50 toneladas de equipamento de CO₂, pelo menos de 12 em 12 meses, ou quando tenha sido instalado um sistema de detecção de fugas, pelo menos de 24 em 24 meses.
- 2) Para equipamento que contenha gases fluorados com efeito de estufa em quantidades iguais ou superiores a 50 toneladas de equivalente CO₂ mas inferiores a 500 toneladas de equipamento de CO₂, equivalentes, pelo menos a cada 12 meses, ou quando tiver um sistema de detecção de fugas instalado, pelo menos a cada 12 meses.
- 3) Para equipamento que contenha gases fluorados com efeito de estufa em quantidades iguais ou superiores a 500 toneladas de equivalente CO₂, pelo menos de três em três meses, ou quando for instalado um sistema de detecção de fugas, pelo menos de seis em seis meses.
- 4) O equipamento não hermético cheio de gases fluorados com efeito de estufa só será vendido ao utilizador final quando for demonstrado que a instalação será realizada por uma pessoa certificada pela empresa.
- 5) A instalação, manuseamento e manutenção só podem ser efectuados por um técnico certificado.

FICHA DO PRODUTO

Marca registada		MUNDOCLIMA
Modelo: Unidade exterior		MVH-H100C/DN1
Nível de potência sonora em condições normais de utilização (exterior)	[dB(A)]	68
Tipo de refrigerante		R410A
GWP		2088
Quantidade de refrigerante	[g]	2600
Equivalente a CO ₂	[toneladas]	5,43
SEER	[W/W]	6,1
Classe de eficiência energética para refrigeração		A++
Consumo anual de electricidade em refrigeração [1]	[kWh/a]	600
Carga de projecto em modo de arrefecimento (Pdesign)	[kW]	10
SCOP (estação média de aquecimento)	[W/W]	4
Classe de eficiência energética para aquecimento (estação média)		A+
Consumo anual de electricidade no aquecimento (estação média)[2] Consumo anual de electricidade no aquecimento (estação média)[2] Consumo anual de electricidade no aquecimento (estação média)[2]	[kWh/a]	2500
Época de aquecimento mais quente		-
Época de aquecimento mais fria		-
Carga de desenho em modo de aquecimento (Pdesign)	[kW]	7,2
Capacidade declarada em condições de projecto de referência (estação média de aquecimento)	[kW]	5,9
Capacidade de aquecimento de reserva em condições de projecto de referência (estação média de aquecimento)	[kW]	1,3
As fugas de refrigerantes contribuem para as alterações climáticas. Um refrigerante com um menor potencial de aquecimento global (GWP) contribuiria menos para o aquecimento global do que um refrigerante com um GWP mais elevado, se houvesse fugas para a atmosfera. Este dispositivo contém um fluido de refrigeração com um GWP igual a [675]. Isto significa que se 1kg deste fluido refrigerante vazasse para a atmosfera, o impacto no aquecimento global seria [675] vezes maior que o de 1kg de CO ₂ , durante um período de 100 anos. Nunca tente interferir com o circuito de refrigeração ou desmontar o produto você mesmo e peça sempre a um profissional.		
Contém gases fluorados com efeito de estufa.		
IMPORTADOR: SALVADOR ESCODA SA, NÁPOLES , 249 P1, 08013 BARCELONA (ESPANHA)		
Fabricante: SALVADOR ESCODA SA, NÁPOLES , 249 P1, 08013 BARCELONA (ESPANHA)		
[1] [2] Consumo de energia "XYZ" kWh por ano, com base em resultados de testes padrão. O consumo real de energia dependerá da forma como o aparelho é utilizado e da sua localização.		
Verifique as informações do modelo acima de acordo com o nome do modelo na chapa de identificação.		

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO (PARA UNIDADES > 12KW)

Refrigeração requisitos de informação para aparelhos de ar condicionado ar-ar

Requisitos de informação para aparelhos de ar condicionado ar-ar								
Modelo(s): MVH-H140C/DGN1A								
Permutador de calor de ar condicionado ao ar livre: Entrada de ar								
Permutador de calor de ar condicionado ao ar livre: Entrada de ar								
Tipo: acionado por compressor								
Compressor condutor, se aplicável: motor elétrico								
Descrição	Símbolos	Valor	Unidade		Descrição	Símbolos	Valor	Unidade
Capacidade nominal de refrigeração	$P_{rated,c}$	14,0	kW		Eficiência energética sazonal do arrefecimento do espaço	$\eta_{s,c}$	247,8	%
Capacidade de arrefecimento declarada para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j e interiores 27°C/19 °C (bulbo seco/húmido)					Rácio de eficiência energética declarada ou factor de eficiência de utilização de gás/factor de energia auxiliar para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j = 35^\circ\text{C}$	P_{dc}	13,029	kW		$T_j = 35^\circ\text{C}$	EER_d	2,884	—
$T_j = 30^\circ\text{C}$	P_{dc}	9,820	kW		$T_j = 30^\circ\text{C}$	EER_d	3,886	—
$T_j = 25^\circ\text{C}$	P_{dc}	6,412	kW		$T_j = 25^\circ\text{C}$	EER_d	7,810	—
$T_j = 20^\circ\text{C}$	P_{dc}	3,999	kW		$T_j = 20^\circ\text{C}$	EER_d	13,026	—
Degradação do coeficiente de ar condicionado (*)	C_{dc}	0,25	—					
Consumo de energia em modos diferentes do 'modo activo'.								
Modo OFF.	P_{OFF}	0,0005	kW		Modo de aquecedor de cârter aquecedor	P_{CK}	—	kW
Desactivado por modo termóstato	P_{TO}	0,045	kW		Modo standby (esperar)	P_{SB}	0,0005	kW
Outros artigos								
Controlo de la capacidade		variável			Para o ar condicionado: caudal de ar, medido ao ar livre	—	6500	m ³ /h
Nível de potência sonora exterior	L_{WA}	70,5	dB					
GWP do refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100 anos)					
Contacto:	SALVADOR ESCODA SA, NÁPOLES 249 P1 , 08013 BARCELONA (ESPANHA) +34 93 446 27 80							
(*) Se o C_{dc} não for determinado por medição, o coeficiente de degradação por defeito para as bombas de calor será de 0,25								
Quando a informação diz respeito a aparelhos de ar condicionado multicamadas, os resultados dos testes e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								

Requisitos de informação para aparelhos de ar condicionado ar-ar								
Modelo(s): MVH-H160C/DGN1A								
Permutador de calor de ar condicionado ao ar livre: Entrada de ar								
Permutador de calor de ar condicionado ao ar livre: Entrada de ar								
Tipo: acionado por compressor								
Compressor condutor, se aplicável: motor elétrico								
Descrição	Símbolos	Valor	Unidade		Descrição	Símbolos	Valor	Unidade
Capacidade nominal de refrigeração	$P_{rated,c}$	16,0	kW		Eficiência energética sazonal do arrefecimento do espaço	$\eta_{s,c}$	233,9	%
Capacidade de arrefecimento declarada para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j e interiores 27°/19 °C (bulbo seco/húmido)					Rácio de eficiência energética declarada ou factor de eficiência de utilização de gás/factor de energia auxiliar para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j = 35^\circ\text{C}$	P_{dc}	15,216	kW		$T_j = 35^\circ\text{C}$	EER_d	2,468	—
$T_j = 30^\circ\text{C}$	P_{dc}	11,355	kW		$T_j = 30^\circ\text{C}$	EER_d	3,847	—
$T_j = 25^\circ\text{C}$	P_{dc}	7,171	kW		$T_j = 25^\circ\text{C}$	EER_d	7,251	—
$T_j = 20^\circ\text{C}$	P_{dc}	4,017	kW		$T_j = 20^\circ\text{C}$	EER_d	13,085	—
Degradação do coeficiente de ar condicionado (*)	C_{dc}	0,25	—					
Consumo de energia em modos diferentes do 'modo activo'.								
Modo OFF.	P_{OFF}	0,0005	kW		Modo de aquecedor de cárter aquecedor	P_{CK}	—	kW
Desactivado por modo termóstato	P_{TO}	0,045	kW		Modo standby (esperar)	P_{SB}	0,0005	kW
Outros artigos								
Controlo de la capacidade	variável				Para o ar condicionado: caudal de ar, medido ao ar livre	—	6500	m ³ /h
Nível de potência sonora exterior	L_{WA}	71,2	dB					
GWP do refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100 Anos)					
Contacto:	SALVADOR ESCODA SA, NÁPOLES 249 P1 , 08013 BARCELONA (ESPANHA) +34 93 446 27 80							
(*) Se o C_{dc} não for determinado por medição, o coeficiente de degradação por defeito para as bombas de calor será de 0,25								
Quando a informação diz respeito a aparelhos de ar condicionado multicamadas, os resultados dos testes e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								

Requisitos de informação para aparelhos de ar condicionado ar-ar								
Modelo(s): MVH-H224C/DGN1								
Permutador de calor de ar condicionado ao ar livre: Entrada de ar								
Permutador de calor de ar condicionado ao ar livre: Entrada de ar								
Tipo: acionado por compressor								
Compressor condutor, se aplicável: motor elétrico								
Descrição	Símbolos	Valor	Unidade		Descrição	Símbolos	Valor	Unidade
Capacidade nominal de refrigeração	$P_{rated,c}$	22,4	kW		Eficiência energética sazonal do arrefecimento do espaço	$\eta_{s,c}$	195,6	%
Capacidade de refrigeração declarada para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j e interiores 27°/19 °C (bulbo seco/húmido)					Rácio de eficiência energética declarada ou factor de eficiência de utilização de gás/factor de energia auxiliar para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j = 35^\circ\text{C}$	P_{dc}	22,400	kW		$T_j = 35^\circ\text{C}$	EER_d	2,15	—
$T_j = 30^\circ\text{C}$	P_{dc}	16,505	kW		$T_j = 30^\circ\text{C}$	EER_d	4,06	—
$T_j = 25^\circ\text{C}$	P_{dc}	10,611	kW		$T_j = 25^\circ\text{C}$	EER_d	6,00	—
$T_j = 20^\circ\text{C}$	P_{dc}	4,716	kW		$T_j = 20^\circ\text{C}$	EER_d	7,95	—
Degradado do coeficiente de ar condicionado (*)								
	C_{dc}	0,25	—					
Consumo de energia em modos diferentes do 'modo activo'.								
Modo OFF.	P_{OFF}	0,04	kW		Modo de aquecedor de cárter aquecedor	P_{CK}	—	kW
Desactivado por modo termóstato	P_{TO}	0,04	kW		Modo standby (esperar)	P_{SB}	0,04	kW
Outros artigos								
Controlo de la capacidade	variável				Para o ar condicionado: caudal de ar, medido ao ar livre	—	7000	m ³ /h
Nível de potência sonora exterior	L_{WA}	71,2	dB					
GWP do refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100 Anos)					
Contacto:	SALVADOR ESCODA SA, NÁPOLES 249 P1 , 08013 BARCELONA (ESPANHA) +34 93 446 27 80							
(*) Se o C_{dc} não for determinado por medição, o coeficiente de degradação por defeito para as bombas de calor será de 0,25								
Quando a informação diz respeito a aparelhos de ar condicionado multicamadas, os resultados dos testes e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.								

Aquecimento- Requisitos de informação para bombas de calor

Requisitos de alimentação para la bomba de CALOR							
Modelo(s): MVH-H140C/DGN1A							
Permutador de calor externo lateral da bomba de calor: Entrada de ar							
Permutador de calor dentro da bomba de calor: Entrada de ar							
Indicação sobre se o aquecedor está em funcionamento e equipado com um aquecedor suplementar: não							
Compressor condutor, se aplicável: motor elétrico							
Os parâmetros devem ser declarados da seguinte forma: os parâmetros devem ser declarados para a estação de aquecimento média, e os valores mínimos e máximos devem ser declarados para a estação de aquecimento média. Os parâmetros para as estações de aquecimento mais severas devem ser declarados para a estação de aquecimento média e os mais frios seguintes são opcionais.							
Descrição	Símbolos	Valor	Unidade	Descrição	Símbolos	Valor	Unidade
Capacidade nominal de refrigeração	$P_{rated,h}$	14,0	kW	Eficiência energética é eficiência energética dos sistemas de aquecimento sazonal	$\eta_{s,h}$	149,4	%
Capacidade de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20 °C e temperatura exterior T_j				Coeficiente declarado de desempenho ou factor de eficiência energética de utilização de gás/auxiliares para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	17.176	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	2.091	—
$T_j = 2^\circ\text{C}$	P_{dh}	11.706	kW	$T_j = 2^\circ\text{C}$	COP_d	3.562	—
$T_j = 7^\circ\text{C}$	P_{dh}	7.071	kW	$T_j = 7^\circ\text{C}$	COP_d	5.585	—
$T_j = 12^\circ\text{C}$	P_{dh}	4.381	kW	$T_j = 12^\circ\text{C}$	COP_d	7.429	—
T_{biv} = temperatura bivalente	P_{dh}	17.176	kW	T_{biv} = temperatura bivalente	COP_d	2.091	—
T_{OL} = limite de funcionamento	P_{dh}	19.313	kW	T_{OL} = limite de funcionamento	COP_d	1.974	—
Temperatura bivalente	T_{biv}	-7	°C	Para bombas de calor ar-ar: Limite de funcionamento	T_{ol}	-10	°C
Degradação Bombas de calor eficientes (**)	C_{dh}	0,25	—				
Consumo de energia em modos diferentes do 'modo activo'				Aquecedor adicional			
Modo OFF.	P_{off}	0,0005	kW	Capacidade de aquecimento de reserva (*)	el_{bu}	—	kW
Desactivado por modo termostato	P_{TO}	0.045	kW	Tipo de energia consumida			
Modo de resistência de câter	P_{CK}	—	kW	Modo standby (de espera) artigos	P_{sb}	0,0005	kW
Controlo de capacidade	variável			Para bombas de calor ar para ar: velocidade do fluxo de ar, medida ao ar livre	—	6500	m ³ /h
Nível de potência sonora exterior	L_{WA}	70,5	dB				
GWP do refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100 Anos)				
Contacto:	SALVADOR ESCODA SA , NÁPOLES 249 P1, 08013 BARCELONA (ESPANHA) +34 93 446 27 80						
(**) Se o C_{dc} não for determinado por medição, o coeficiente de degradação por defeito para as bombas de calor será de 0,25							
Quando a informação diz respeito a aparelhos de ar condicionado multicamadas, os resultados dos testes e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.							

Requisitos de alimentação para la bomba de CALOR							
Modelo(s): MVH-H160C/DGN1A							
Permutador de calor externo lateral da bomba de calor: Entrada de ar							
Permutador de calor dentro da bomba de calor: Entrada de ar							
Indicação sobre se o aquecedor está em funcionamentoá equipado com um aquecedor suplementar: não							
Compressor condutor, se aplicável: motor elémotor eléctrico							
O parâos parâmetros devem ser declarados da seguinte formaos parâmetros devem ser declarados para a estação de aquecimento média, e os valores mínimos e máximos devem ser declarados para a estação de aquecimento médiaos parâmetros para as estações de aquecimento mais severas devem ser declarados para a estação de aquecimento médiooos e maismais frios seguintes são opcionais.							
Capacidade nominal de refrigeração	$P_{rated,h}$	16,0	kW	Eficiência energéticaeficiência energética dos sistemas de aquecimentoto sazonal	$\eta_{s,h}$	145,1	%
Capacidade de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20 °C e temperatura exterior T_j				Coeficiente declarado de desempenho ou factor de eficiência energética de utilização de gás/auxiliares para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	8.587	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	2.116	—
$T_j = 2^\circ\text{C}$	P_{dh}	5.035	kW	$T_j = 2^\circ\text{C}$	COP_d	3.384	—
$T_j = 7^\circ\text{C}$	P_{dh}	3.554	kW	$T_j = 7^\circ\text{C}$	COP_d	5.874	—
$T_j = 12^\circ\text{C}$	P_{dh}	3.119	kW	$T_j = 12^\circ\text{C}$	COP_d	7.426	—
T_{biv} = temperatura bivalente	P_{dh}	8.587	kW	T_{biv} = temperatura bivalente	COP_d	2.116	—
T_{OL} = limite de funcionamento	P_{dh}	9.603	kW	T_{OL} = limite de funcionamento	COP_d	1.972	—
Temperatura bivalente	T_{biv}	-7	°C	Para bombas de calor ar-ar: Limite de funcionamento	T_{ol}	-10	°C
Degradação Bombas de calor eficientes (**)	C_{dh}	0,25	—				
Consumo de energia em modos diferentes do 'modo activo'				Aquecedor adicional			
Modo OFF.	P_{off}	0,0005	kW	Capacidade de aquecimentode reserva (*)	elbu	—	kW
Desactivado por modo termóstato	P_{TO}	0.045	kW	Tipo de energia consumida			
Modo de resistênciado cárter	P_{CK}	—	kW	Modo standby (esperar)	P_{sb}	0,0005	kW
Outros artigos							
Controlo de la capacidade	variável			Para bombas de calor ar para ar: velocidade do fluxo de ar, medida ao ar livre	—	6500	m ³ /h
Nível de potência sonora exterior	L_{WA}	71,2	dB				
GWP do refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100 Anos)				
Contacto:	SALVADOR ESCODA SA , NÁPOLES 249 P1, 08013 BARCELONA (ESPANHA) +34 93 446 27 80						
(**) Se o C_{dc} não for determinado por medição, o coeficiente de degradação por defeito para as bombas de calor será de 0,25							
Quando a informação diz respeito a aparelhos de ar condicionado multicamadas, os resultados dos testes e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.							

Requisitos de alimentação para la bomba de CALOR							
Modelo(s): MVH-H224C/DGN1							
Permutador de calor externo lateral da bomba de calor: Entrada de ar							
Permutador de calor dentro da bomba de calor: Entrada de ar							
Indicação sobre se o aquecedor está em funcionamentoá equipado com um aquecedor suplementar: não							
Compressor condutor, se aplicável: motor elémotor eléctrico							
O parâos parâmetros devem ser declarados da seguinte formaâos parâmetros devem ser declarados para a estação de aquecimento média, e os valores mínimos e máximos devem ser declarados para a estação de aquecimento médiaâos parâmetros para as estações de aquecimento mais severas devem ser declarados para a estação de aquecimento médiaâos e maisâos frios seguintes são opcionais.							
Descrição	Símbolos	Valor	Unidade	Descrição	Símbolos	Valor	Unidade
Capacidade nominal de refrigeração	$P_{rated,h}$	22,4	kW	Eficiência energéticaeficiência energética dos sistemas de aquecimentoto sazonal	$\eta_{s,h}$	139,6	%
Capacidade de aquecimento declarada para carga parcial a uma temperatura interior de 20 °C e temperatura exterior T_j				Coeficiente declarado de desempenho ou factor de eficiência energética de utilização de gás/auxiliares para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	15,500	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	1,94	—
$T_j = 2^\circ\text{C}$	P_{dh}	13,712	kW	$T_j = 2^\circ\text{C}$	COP_d	2,31	—
$T_j = 7^\circ\text{C}$	P_{dh}	13,712	kW	$T_j = 7^\circ\text{C}$	COP_d	2,31	—
$T_j = 12^\circ\text{C}$	P_{dh}	8,348	kW	$T_j = 12^\circ\text{C}$	COP_d	3,18	—
T_{biv} = temperatura bivalente	P_{dh}	5,365	kW	T_{biv} = temperatura bivalente	COP_d	5,16	—
T_{OL} = limite de funcionamento	P_{dh}	2,385	kW	T_{OL} = limite de funcionamento	COP_d	6,19	—
Temperatura bivalente	T_{biv}	-7	°C	Para bombas de calor ar-ar: Limite de funcionamento	T_{ol}	-10	°C
Degradação Bombas de calor eficientes (**)	C_{dh}	0,25	—				
Consumo de energia em modos diferentes do 'modo activo'				Aquecedor adicional			
Modo OFF.	P_{off}	0,035	kW	Capacidade de aquecimentode reserva (*)	el_{bu}	—	kW
Desactivado por modo termóstato	P_{To}	0,035	kW	Tipo de energia consumida			
Modo de resistência-do cárter	P_{CK}	0,08	kW	Modo standby (esperar)	P_{sb}	0,035	kW
Outros artigos							
Controlo de capacidade	variável			Para bombas de calor ar para ar: velocidade do fluxo de ar, medida ao ar livre	—	7000	m ³ /h
Nível de potência sonora exterior	L_{WA}	70	dB				
GWP do refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100 Anos)				
Contacto:	SALVADOR ESCODA SA , NÁPOLES 249 P1, 08013 BARCELONA (ESPANHA) +34 93 446 27 80						
(**) Se o C_{dc} não for determinado por medição, o coeficiente de degradação por defeito para as bombas de calor será de 0,25							
Quando a informação diz respeito a aparelhos de ar condicionado multicamadas, os resultados dos testes e os dados de desempenho podem ser obtidos com base no desempenho da unidade exterior, com uma combinação de unidade(s) interior(es) recomendada(s) pelo fabricante ou importador.							

MUNDO  CLIMA®



C/ NÁPOLES 249 P1
08013 BARCELONA SPAIN
(+34) 93 446 27 80

www.mundoclima.com