

TOSHIBA

Manual de Projeto

MINI-SMMS



Unidade Interna

<Cassete de 4 vias>

MMU-AP0091H, AP0121H, AP0151H,
MMU-AP0181H, AP0241H, AP0271H,
MMU-AP0301H, AP0361H, AP0481H

<Cassete de 4 vias compacto>

MMU-AP0071MH, AP0091MH, AP0121MH,
MMU-AP0151MH, AP0181MH

<Cassete de 2 vias>

MMU-AP0071WH, AP0091WH, AP0121WH,
MMU-AP0151WH, AP0181WH, AP0241WH
MMU-AP0271WH, AP0301WH

<Cassete de 1 via>

MMU-AP0071YH, AP0091YH, AP0121YH,
MMU-AP0152SH, AP0182SH, AP0242SH

<Dutado standard>

MMD-AP0071BH, AP0091BH, AP0121BH,
MMD-AP0151BH, AP0181BH, AP0241BH,
MMD-AP0271BH, AP0301BH, AP0361BH,
MMD-AP0481BH

<Dutado baixa altura>

MMD-AP0071SPH, AP0091SPH, AP0121SPH,
MMD-AP0151SPH, AP0181SPH

<Dutado alta pressão>

MMD-AP0181H, AP0241H, AP0271H
MMD-AP0361H, AP0481H

<Hi Wall (Série 2)>

MMK-AP0072H, AP0092H, AP0122H

<Hi Wall (Série 3)>

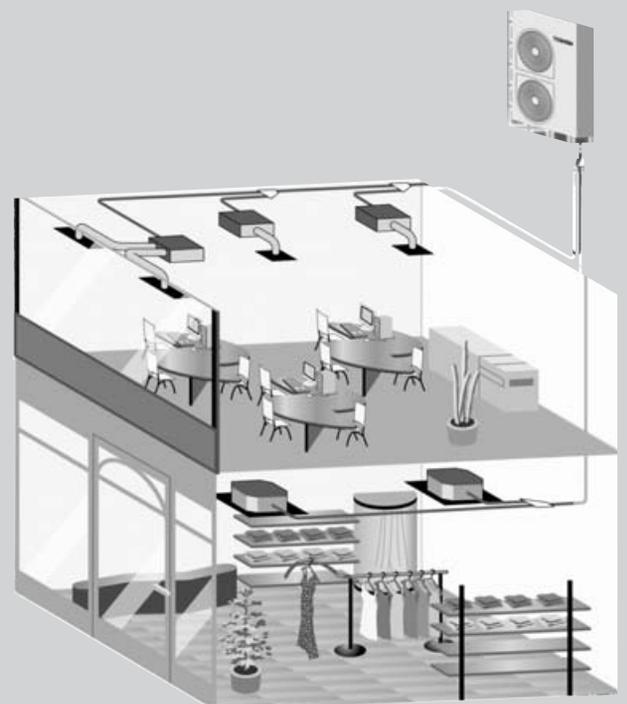
MMK-AP0073H, AP0093H, AP0123H
MMK-AP0153H, AP0183H, AP0243H

Unidade Externa (220V-60Hz)

Modelo Bomba de Calor

<Unidade Inverter>

MCY-MAP0401HT2D,
MCY-MAP0501HT2D,
MCY-MAP0601HT2D



ÍNDICE

ADVERTÊNCIAS SOBRE O VAZAMENTO DE REFRIGERANTE.....	3
VISÃO GERAL.....	4
1. MÉTODO DE PROJETO.....	6
1-1. Visão Geral.....	6
1-2. Configuração básica do sistema	10
1-3. Procedimento para seleção de equipamentos.....	16
1-4. Projeto da tubulação de refrigerante	26
1-5. Fiação elétrica	40
2. UNIDADES INTERNAS	47
2-1. Cassete de 4 vias	47
2-2. Cassete de 4 vias compacto (600 x 600).....	50
2-3. Cassete de 2 vias	53
2-4. Cassete de 1 via	57
2-5. Dutado standard.....	61
2-6. Dutado baixa altura	66
2-7. Dutado alta pressão	71
2-8. Hi Wall (Série 2)	75
2-9. Hi Wall (Série 3)	77
2-10. Aplicação do controle das unidades internas.....	79
3. KIT PMV	81
4. UNIDADES EXTERNAS	83
4-1. Unidades Externas	83
4-2. Distribuidor de derivação / Junta de derivação	85
5. CONTROLES	87

ADVERTÊNCIAS SOBRE O VAZAMENTO DE REFRIGERANTE

Verificação do Limite de Concentração

O ambiente onde o condicionador de ar deve ser instalado exige um projeto que, caso haja um vazamento de refrigerante, sua concentração não exceda um limite estabelecido.

O refrigerante R410A, utilizado no condicionador de ar é seguro, sem toxicidade ou combustibilidade da amônia, e sua utilização não está proibida por leis relacionadas à proteção da camada de ozônio. A sufocação causada por vazamento de R410A é quase inexistente. Com o recente aumento do número de prédios com alta concentração, a instalação de múltiplos sistemas de ar condicionado está aumentando por causa da necessidade do uso efetivo do espaço de piso, controle individual, e conservação de energia.

Se uma única unidade do sistema múltiplo de condicionamento tiver que ser instalada em um ambiente pequeno, selecione um modelo apropriado e o procedimento de instalação de maneira a que, caso o refrigerante vaze acidentalmente, sua concentração não atinja o limite (e no caso de uma emergência, devem ser adotadas medidas antes que ocorram ferimentos). Em um ambiente onde a concentração possa exceder o limite, crie uma abertura com os ambientes contíguos, ou instale uma ventilação mecânica combinada com um dispositivo de detecção de vazamento de gás.

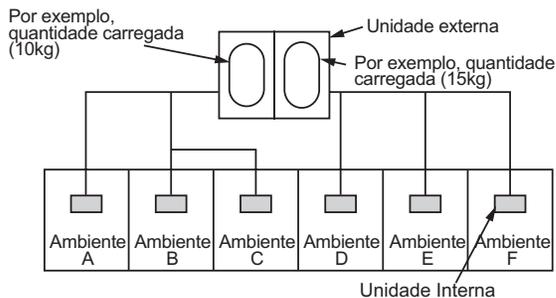
A concentração é fornecida abaixo.

$$\frac{\text{Quantidade total de refrigerante (kg)}}{\text{Volume mínimo da unidade interna instalada no ambiente (m}^3\text{)}} \leq \text{Limite de concentração (kg/m}^3\text{)}$$

O limite de concentração do R410A deve estar de acordo com normas locais ou normas EN378.

OBS 1:

Se existirem 2 ou mais sistemas de refrigerante em uma única área, as quantidades de refrigerante devem ser carregadas em cada ambiente individual.



Para a quantidade de carga neste exemplo:

A quantidade possível de gás de refrigerante que vazou nos ambientes A, B e C é 10kg.

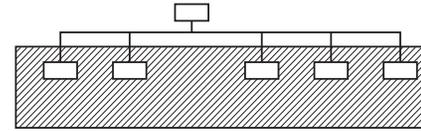
A quantidade possível de gás de refrigerante que vazou nos ambientes D, E e F é 15kg.

Importante

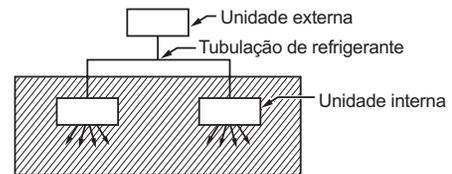
OBS 2:

Os padrões para o volume mínimo do ambiente são os seguintes:

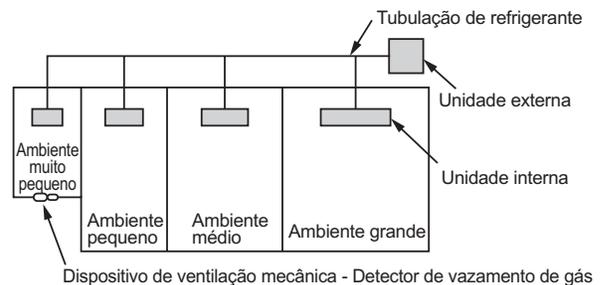
- (1) Sem partição (parte sombreada)



- (2) Quando existir uma abertura efetiva para o ambiente adjacente para ventilar o gás de refrigerante vazando (abertura sem uma porta, ou uma abertura de 0,15% ou maior do que os respectivos espaços do piso no topo ou na parte inferior da porta).

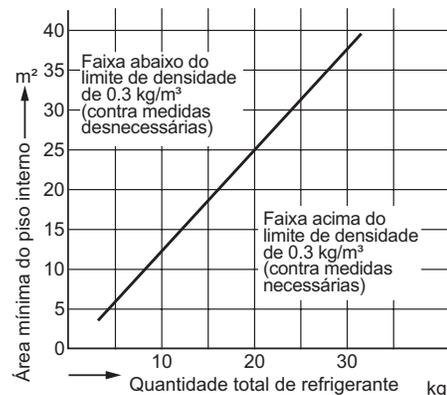


- (3) Se uma unidade interna for instalada em cada ambiente dividido e a tubulação de refrigerante for interconectada, quanto menor o ambiente, menor se torna o objeto. Mas quando uma ventilação mecânica for instalada integrada com um detector de vazamento de gás no menor ambiente onde o limite de densidade foi excedido, o volume do próximo ambiente se torna o objeto.



OBS 3:

A área mínima do piso interior comparada com a quantidade de refrigerante é aproximadamente a seguinte: (Quando o teto tiver 2,7m de altura)



VISÃO GERAL

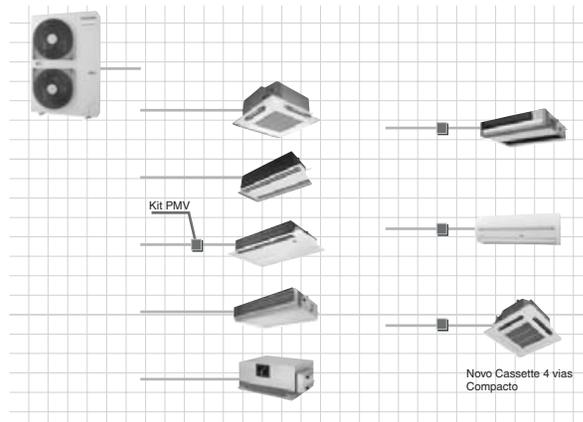
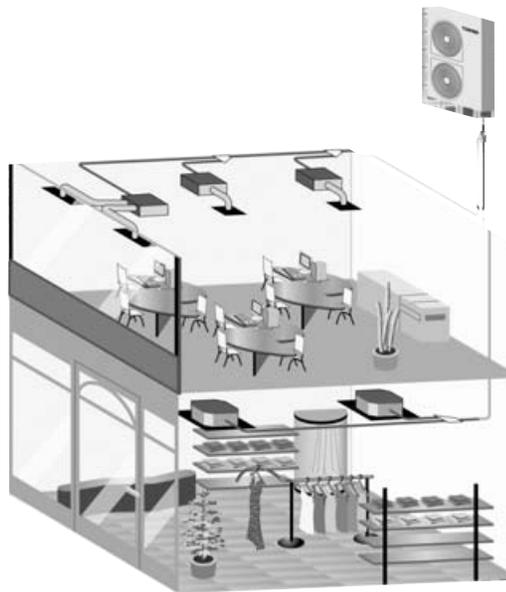
• *Economia de energia de classe mundial - A incomparável tecnologia Toshiba SMMS e os novos componentes permitem atingir um COP de 4.61**

*Sistema com condensador a de 4HP

• *A operação pode ser ainda mais silenciosa com o Kit Opcional PMV (válvula de regulagem de vazão)*

*Válvula com motor de pulso

• *Aplicação versátil - 8 tipos de unidades internas para uso em até 9 ambientes (com 6HP)*



Ambiente mais silencioso

- É necessário o Kit Opcional PMV (RBM - PMV0361E / RBM - PMV0901E) para uma aplicação ainda mais silenciosa.



Unidade externa

Aparência	Modelos para 60Hz
	MCY-MAP0401HT2D
	MCY-MAP0501HT2D
	MCY-MAP0601HT2D

Unidades internas

Capacidade de resfriamento (kW)		2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1	8.0	9.0	11.2	14.0	
(HP equivalente)		0.8	1.0	1.25	1.7	2.0	2.5	3.0	3.2	4.0	5.0	
Cassete de 4 vias												
Cassete de 4 vias compacto (600 x 600)												
Cassete de 2 vias												
Cassete de 1 via												
Dutado standard												
Dutado baixa altura												
Dutado alta pressão												
Hi Wall (Série 2)												
Hi Wall (Série 3)												

1. MÉTODO DE PROJETO

1-1. Visão Geral

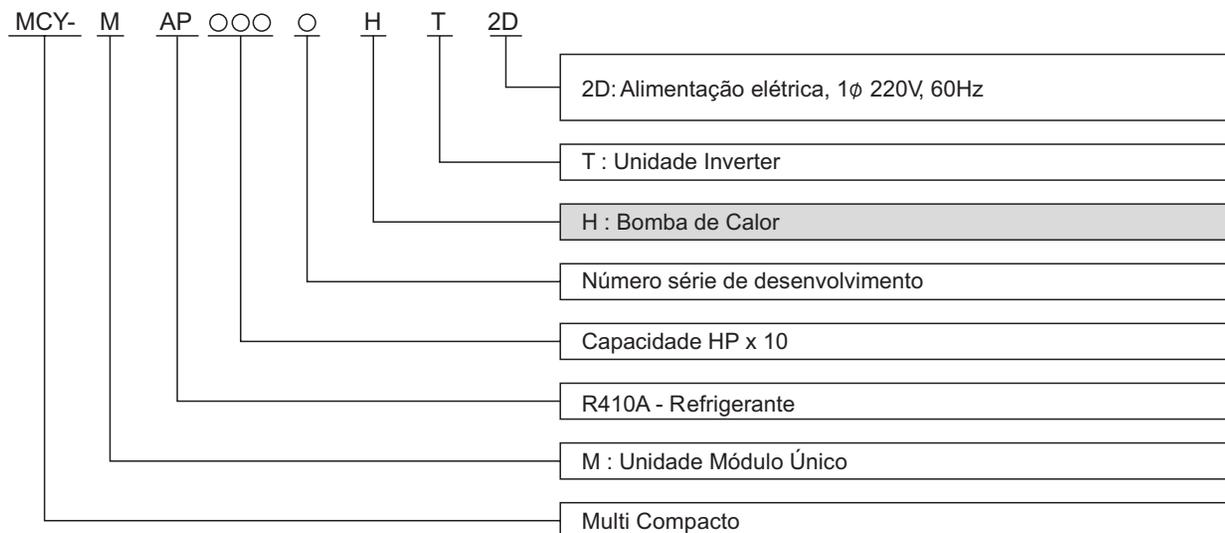
1-1-1. Unidades externas

HP Correspondentes		Unidades Inverter		
		4HP	5HP	6HP
Modelo	Heat pump (60Hz) MCY-	MAP0401HT2D	MAP0501HT2D	MAP0601HT2D
Capacidade de resfriamento (kW)*1		12.1	14.0	15.5
Capacidade de aquecimento (kW)*1		12.5	16.0	18.0
No. de unidades internas conectáveis		6	8	9

*1 Resfriamento: Temperatura do ar interno TBS 27°C, TBU 19°C, Temperatura externa TBS 35°C
 Aquecimento: Temperatura do ar interno TBS 20°C, Temperatura externa TBS 7°C e TBU 6°C



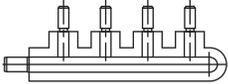
Posição padrão do nome do modelo



1-1-2. Unidades internas

Tipo	Aparência	Modelo	Classe de Capacidade	Capacity code	Capacidade Refrig. (kW)	Capacidade Aquec. (kW)	Kit PMV
Cassete de 4 vias		MMU-AP0092H	Tipo 009	1.00	2.8	3.2	—
		MMU-AP0122H	Tipo 012	1.25	3.6	4.0	—
		MMU-AP0152H	Tipo 015	1.70	4.5	5.0	—
		MMU-AP0182H	Tipo 018	2.00	5.6	6.3	—
		MMU-AP0242H	Tipo 024	2.50	7.1	8.0	—
		MMU-AP0272H	Tipo 027	3.00	8.0	9.0	—
		MMU-AP0302H	Tipo 030	3.20	9.0	10.0	—
		MMU-AP0362H	Tipo 036	4.00	11.2	12.5	—
Cassete de 4 vias compacto (600 x 600)		MMU-AP0071MH	Tipo 007	0.80	2.2	2.5	Disponível
		MMU-AP0091MH	Tipo 009	1.00	2.8	3.2	Disponível
		MMU-AP0121MH	Tipo 012	1.25	3.6	4.0	Disponível
		MMU-AP0151MH	Tipo 015	1.70	4.5	5.0	Disponível
		MMU-AP0181MH	Tipo 018	2.00	5.6	6.3	Disponível
Cassete de 2 vias		MMU-AP0071WH	Tipo 007	0.80	2.2	2.5	—
		MMU-AP0091WH	Tipo 009	1.00	2.8	3.2	—
		MMU-AP0121WH	Tipo 012	1.25	3.6	4.0	—
		MMU-AP0151WH	Tipo 015	1.70	4.5	5.0	—
		MMU-AP0181WH	Tipo 018	2.00	5.6	6.3	—
		MMU-AP0241WH	Tipo 024	2.50	7.1	8.0	—
		MMU-AP0271WH	Tipo 027	3.00	8.0	9.0	—
		MMU-AP0301WH	Tipo 030	3.20	9.0	10.0	—
Cassete de 1 via		MMU-AP0071YH	Tipo 007	0.80	2.2	2.5	Disponível
		MMU-AP0091YH	Tipo 009	1.00	2.8	3.2	Disponível
		MMU-AP0121YH	Tipo 012	1.25	3.6	4.0	Disponível
		MMU-AP0152SH	Tipo 015	1.70	4.5	5.0	Disponível
		MMU-AP0182SH	Tipo 018	2.00	5.6	6.3	Disponível
		MMU-AP0242SH	Tipo 024	2.50	7.1	8.0	Disponível
Dutado standard		MMD-AP0071BH	Tipo 007	0.80	2.2	2.5	—
		MMD-AP0091BH	Tipo 009	1.00	2.8	3.2	—
		MMD-AP0121BH	Tipo 012	1.25	3.6	4.0	—
		MMD-AP0151BH	Tipo 015	1.70	4.5	5.0	—
		MMD-AP0181BH	Tipo 018	2.00	5.6	6.3	—
		MMD-AP0241BH	Tipo 024	2.50	7.1	8.0	—
		MMD-AP0271BH	Tipo 027	3.00	8.0	9.0	—
		MMD-AP0301BH	Tipo 030	3.20	9.0	10.0	—
		MMD-AP0361BH	Tipo 036	4.00	11.2	12.5	—
Dutado baixa altura		MMD-AP0071SPH	Tipo 007	0.80	2.2	2.5	Disponível
		MMD-AP0091SPH	Tipo 009	1.00	2.8	3.2	Disponível
		MMD-AP0121SPH	Tipo 012	1.25	3.6	4.0	Disponível
		MMD-AP0151SPH	Tipo 015	1.70	4.5	5.0	Disponível
		MMD-AP0181SPH	Tipo 018	2.00	5.6	6.3	Disponível
Dutado alta pressão		MMD-AP0181H	Tipo 018	2.00	5.6	6.3	—
		MMD-AP0241H	Tipo 024	2.50	7.1	8.0	—
		MMD-AP0271H	Tipo 027	3.00	8.0	9.0	—
		MMD-AP0361H	Tipo 036	4.00	11.2	10.0	—
		MMD-AP0481H	Tipo 048	5.00	14.0	16.0	—
Hi Wall (Série 2)		MMK-AP0072H	Tipo 007	0.80	2.2	2.5	Disponível
		MMK-AP0092H	Tipo 009	1.00	2.8	3.2	Disponível
		MMK-AP0122H	Tipo 012	1.25	3.6	4.0	Disponível
Hi Wall (Série 3)		MMK-AP0073H	Tipo 007	0.80	2.2	2.5	Disponível
		MMK-AP0093H	Tipo 009	1.00	2.8	3.2	Disponível
		MMK-AP0123H	Tipo 012	1.25	3.6	4.0	Disponível
		MMK-AP0153H	Tipo 015	1.70	4.5	5.0	Disponível
		MMK-AP0183H	Tipo 018	2.00	5.6	6.3	Disponível
		MMK-AP0243H	Tipo 024	2.50	7.1	8.0	Disponível

1-1-3. Derivações e Distribuidores *1

	Modelo	Utilização	Aparência
Junta de derivação em Y	RBM-BY53E	Capacity code da unidade interna (*2) : Total menor que 6.4	
	RBM-BY103E	Capacity code da unidade interna (*2) : Total maior que 6.4 e menor que 7.8	
Distribuidor com 4 derivações	RBM-HY1043E	Capacity code da unidade interna (*2) : Total menor que 7.8	
Distribuidor com 8 derivações	RBM-HY1083E	Capacity code da unidade interna (*2) : Total menor que 7.8	

*1 Se o "capacity code" total das unidades internas exceder o da unidade externa, aplique o "code" da unidade externa

*2 "Capacity code" pode ser obtido do item "1-3-2. Condições da combinação de unidade interna e unidade externa (o "capacity code" não é a capacidade atual)

*3 Quando usado a junta de derivação em Y para a primeira bifurcação, selecione o mesmo de acordo com o "capacity code" da unidade externa

1-1-4. Kit PMV

Modelo	Unidade interna	Aparência
RBM-PMV0361E	007, 009, 012	
RBM-PMV0901E	015, 018, 024	

Para mais informações veja seção "3. Kit PMV".

1-1-5. Controle remoto

Controles remotos individuais			
	Controle remoto especial com fio	Kits de controle remoto sem fio	
Aparência		  RBC-AX31U(W)-E Receptor incorporado	  TCB-AX21E2 Receptor independente
Modelo	RBC-AS21E2	RBC-AX31U(W)-E	TCB-AX21E2
Obs.		Para Cassete de 4 vias	Receptor independente (Exceto para Dutado alta pressão)

Controles remotos para diversas unidades						
	Controle remoto com fio	Controle remoto com fio e timer semanal	Programador semanal	Controle remoto central	Controle ON-OFF	Compliant manager
Aparência						
Modelo	RBC-AMT32E	RBC-AMS41E	TCB-EXS21TLE	TCB-SC642TLE2	TCB-CC163TLE2	BMS-CM1280TLE / *BMS-CM1280FTLE
Obs.						*Pode ser conectado à Web

1-2. Configuração básica do sistema

A seguir um exemplo de uma configuração básica do sistema

① Sem "Kit PMV"

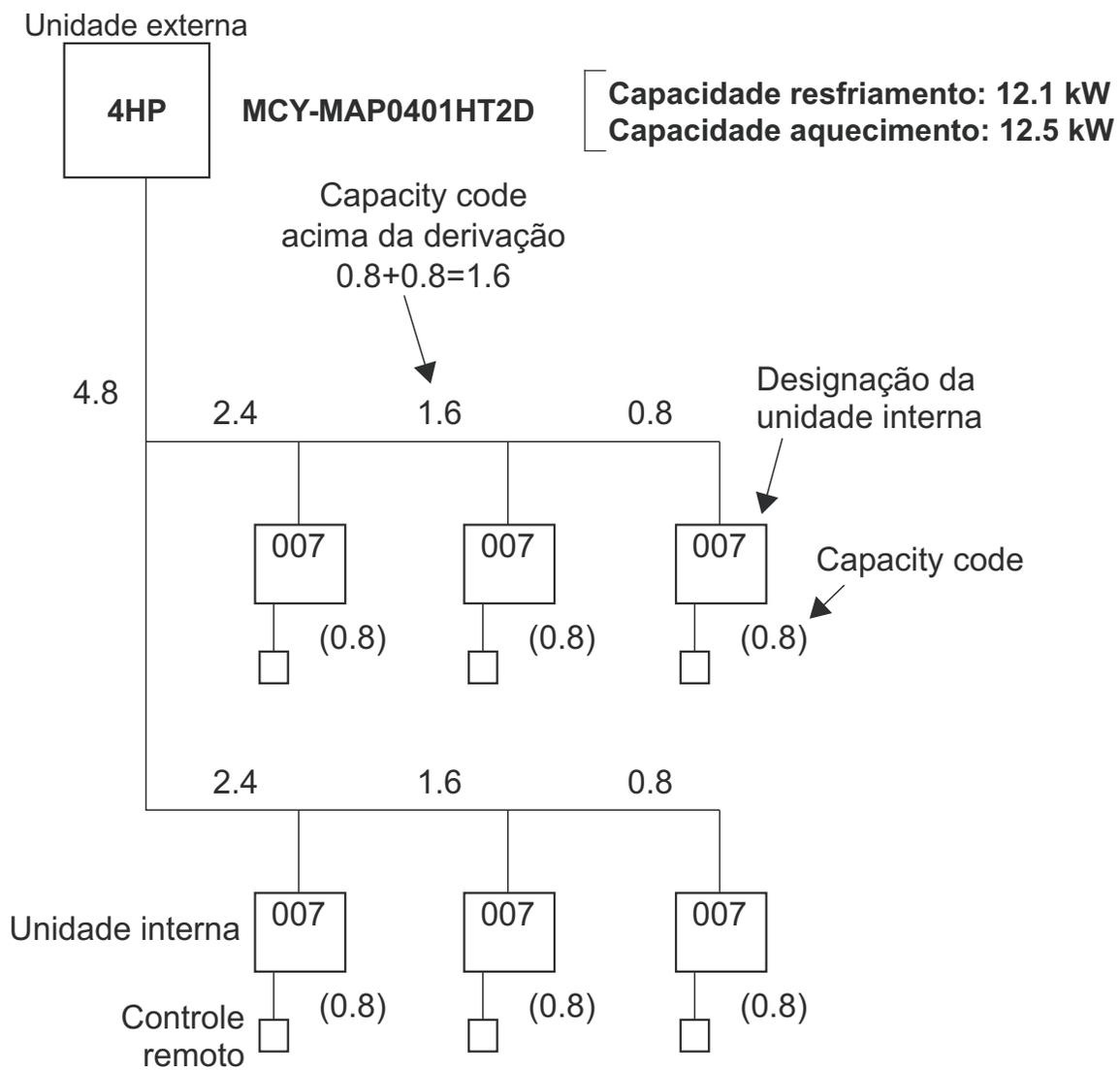
Referência: exemplo 1

Sistema de 4HP

- MÁXIMO de unidades internas: 6 unidades
- Capacity Code da unidade interna: $\begin{cases} \text{Mín.} : 3.2 \\ \text{Máx.} : 5.2 \end{cases}$

Capacity Code:
Total 4.8

Nº total de unidades:
6



① Sem "Kit PMV"

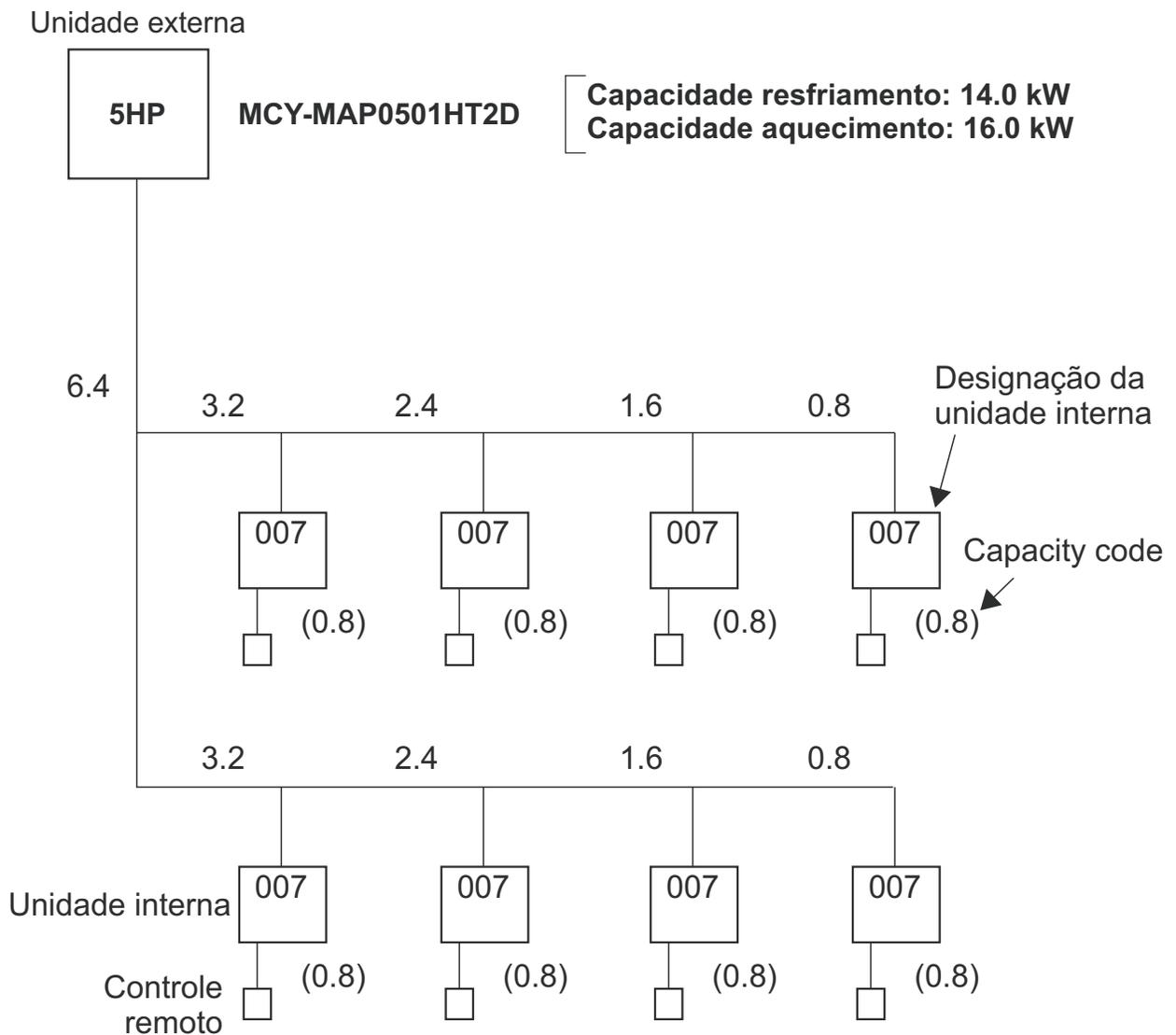
Referência: exemplo 2

Sistema de 5HP

- MÁXIMO de unidades internas: 8 unidades
- Capacity Code da unidade interna: $\left\{ \begin{array}{l} \text{Mín. : 4.0} \\ \text{Máx. : 6.5} \end{array} \right.$

Capacity Code:
Total 6.4

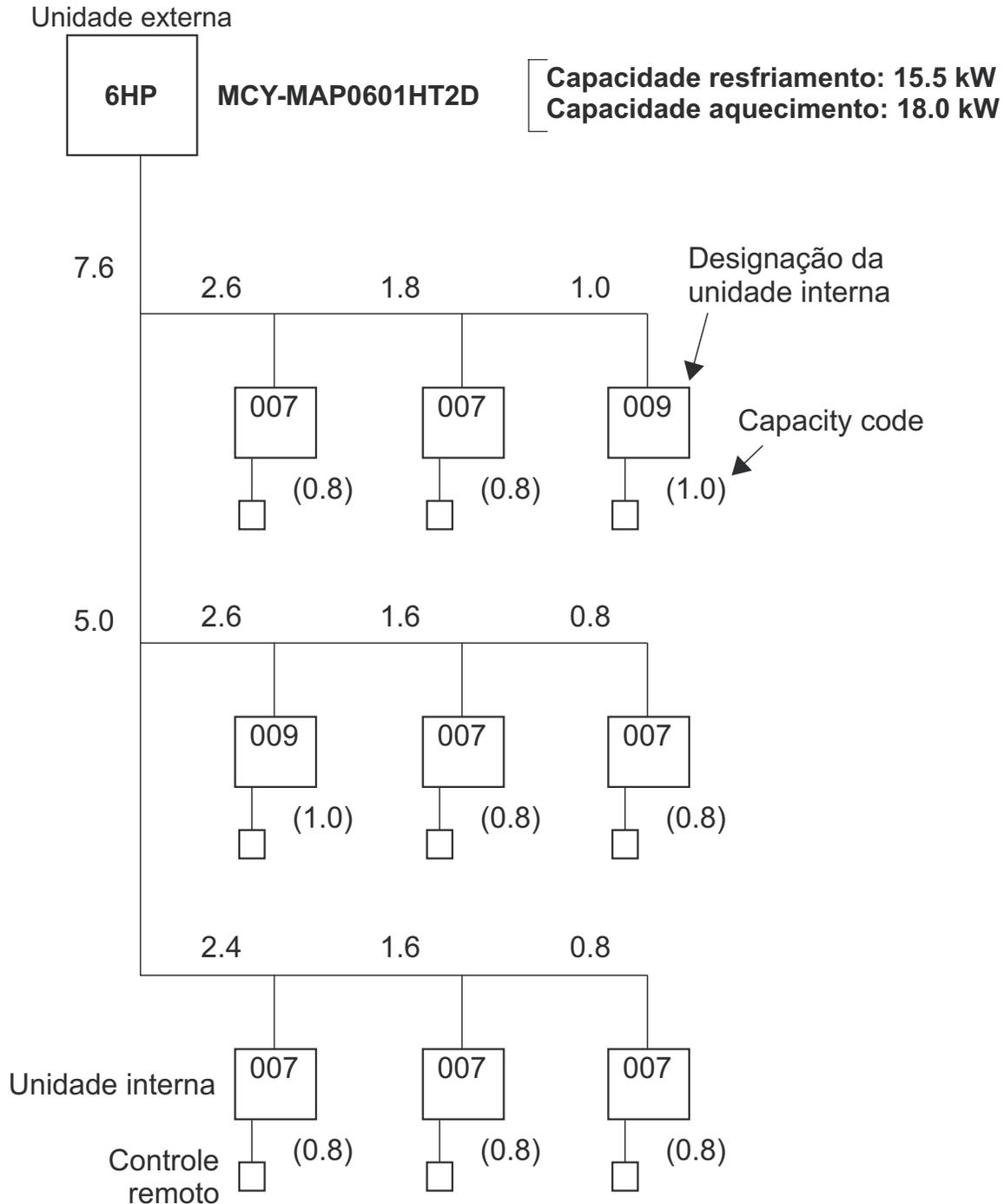
N° total de unidades:
8



Sistema de 6HP

- MÁXIMO de unidades internas: 9 unidades
- Capacity Code da unidade interna: $\begin{cases} \text{Mín. : 4.8} \\ \text{Máx. : 7.8} \end{cases}$

Capacity Code: Total 7.6
Nº total de unidades: 9



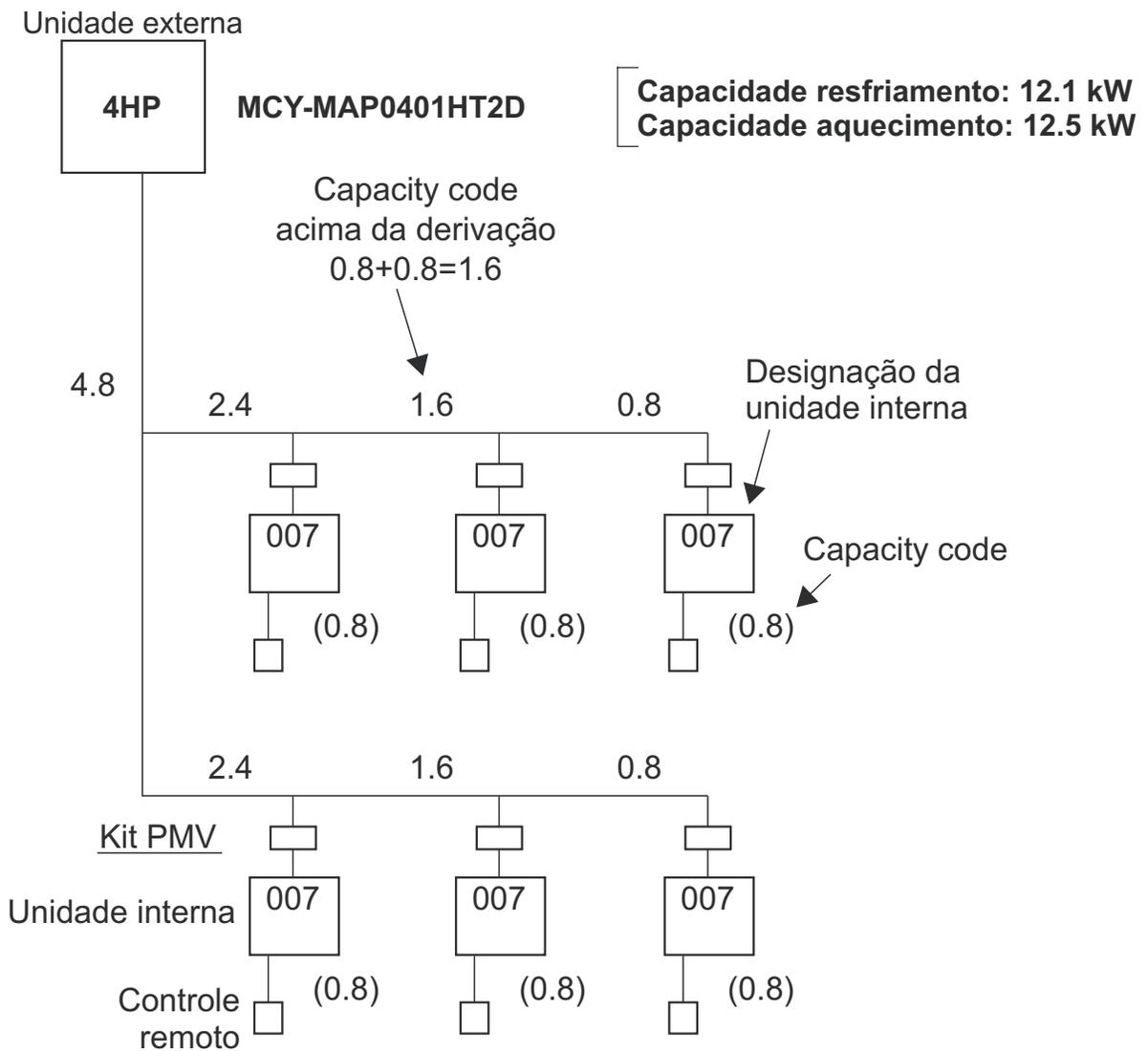
② Com "Kit PMV"

Referência: exemplo 4

Sistema de 4HP

- MÁXIMO de unidades internas: 6 unidades
- Capacity Code da unidade interna: $\begin{cases} \text{Mín. : 3.2} \\ \text{Máx. : 5.2} \end{cases}$

Capacity Code: Total 4.8
N° total de unidades: 6



② Com "Kit PMV"

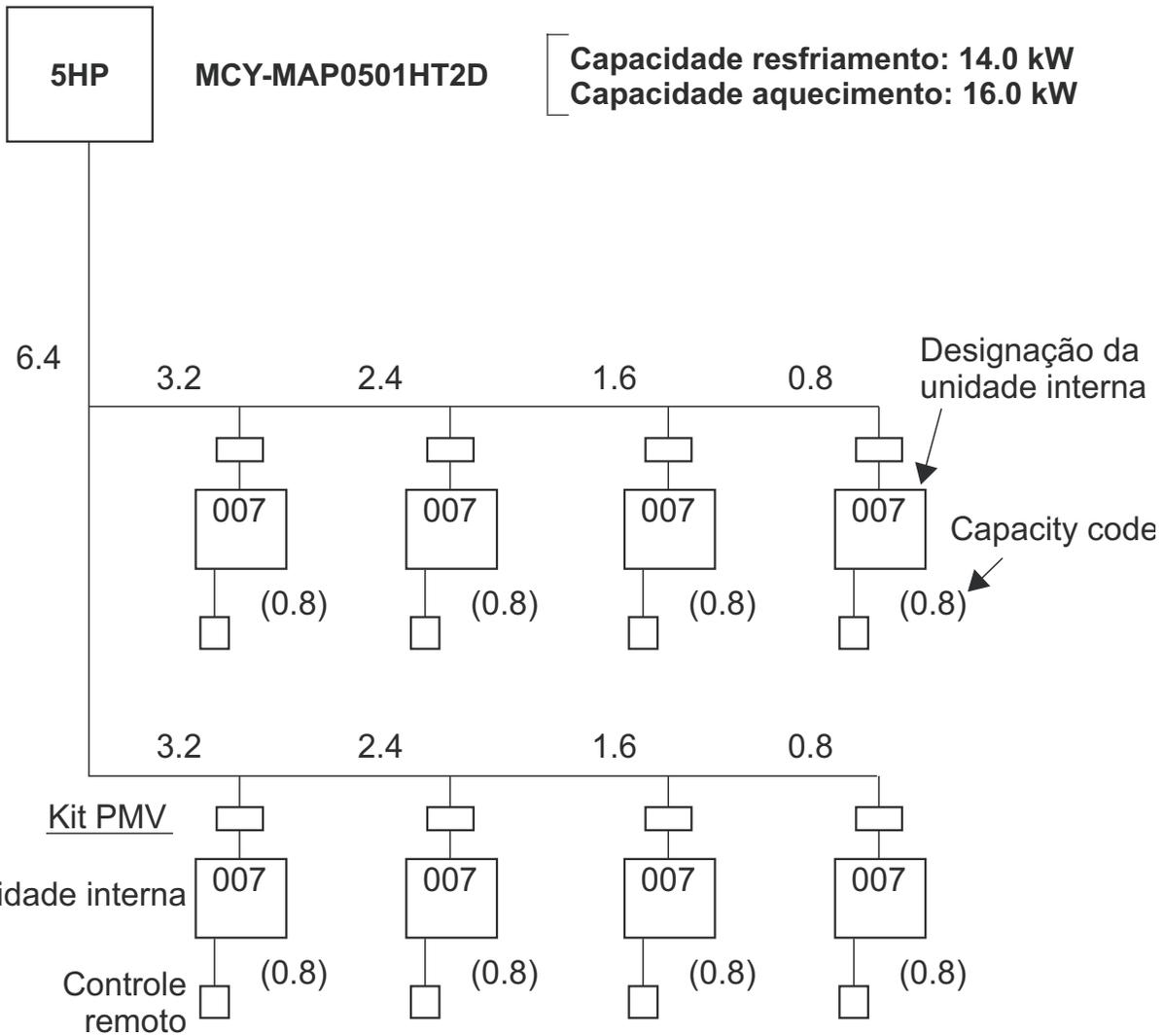
Referência: exemplo 5

Sistema de 5HP

- MÁXIMO de unidades internas: 8 unidades
- Capacity Code da unidade interna: $\left\{ \begin{array}{l} \text{Mín. : 4.0} \\ \text{Máx. : 6.5} \end{array} \right.$

Capacity Code: Total 6.4
Nº total de unidades: 8

Unidade externa



② Com "Kit PMV"

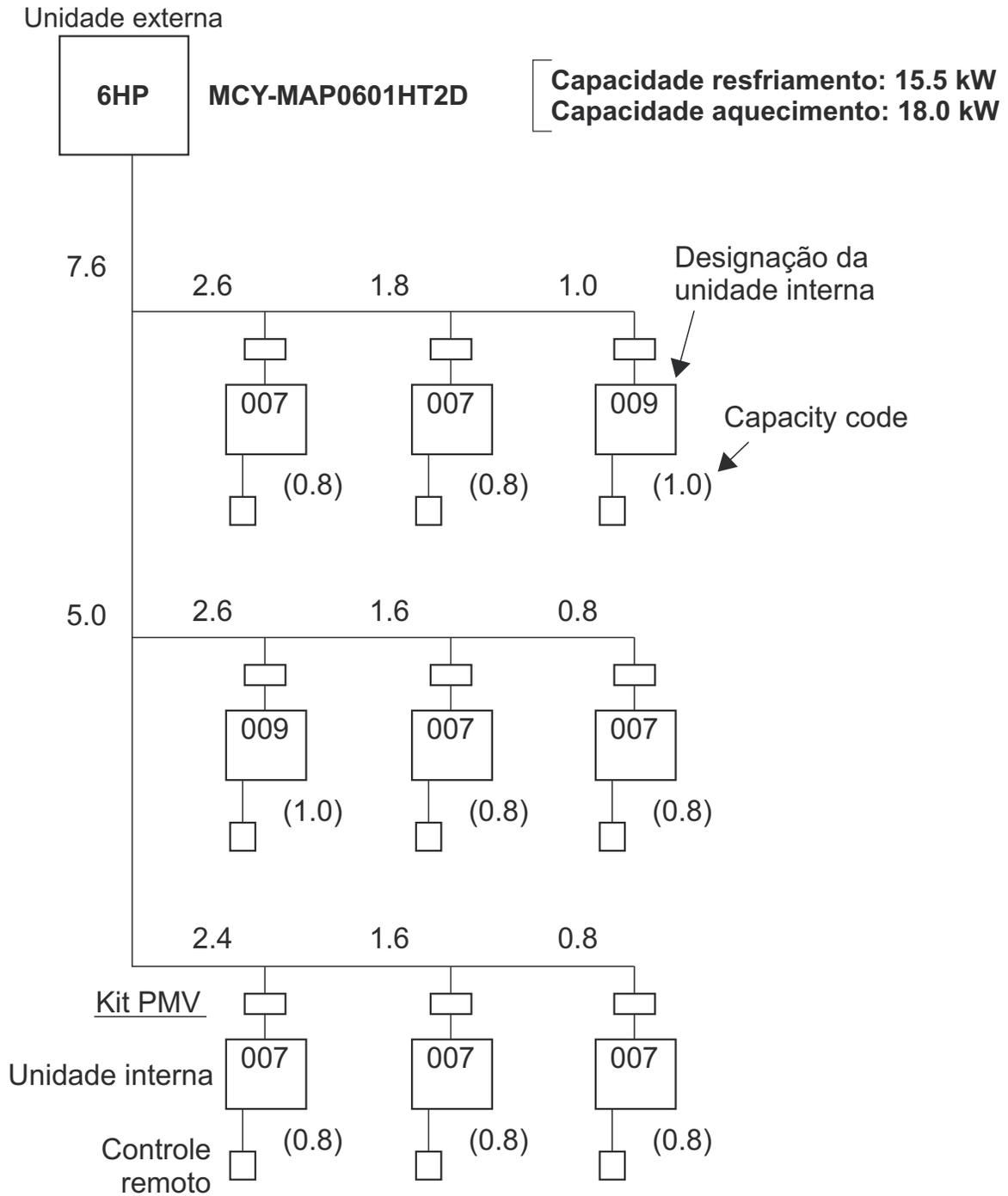
Referência: exemplo 6

Sistema de 6HP

- MÁXIMO de unidades internas: 9 unidades
- Capacity Code da unidade interna: $\left\{ \begin{array}{l} \text{Mín. : 4.8} \\ \text{Máx. : 7.8} \end{array} \right.$

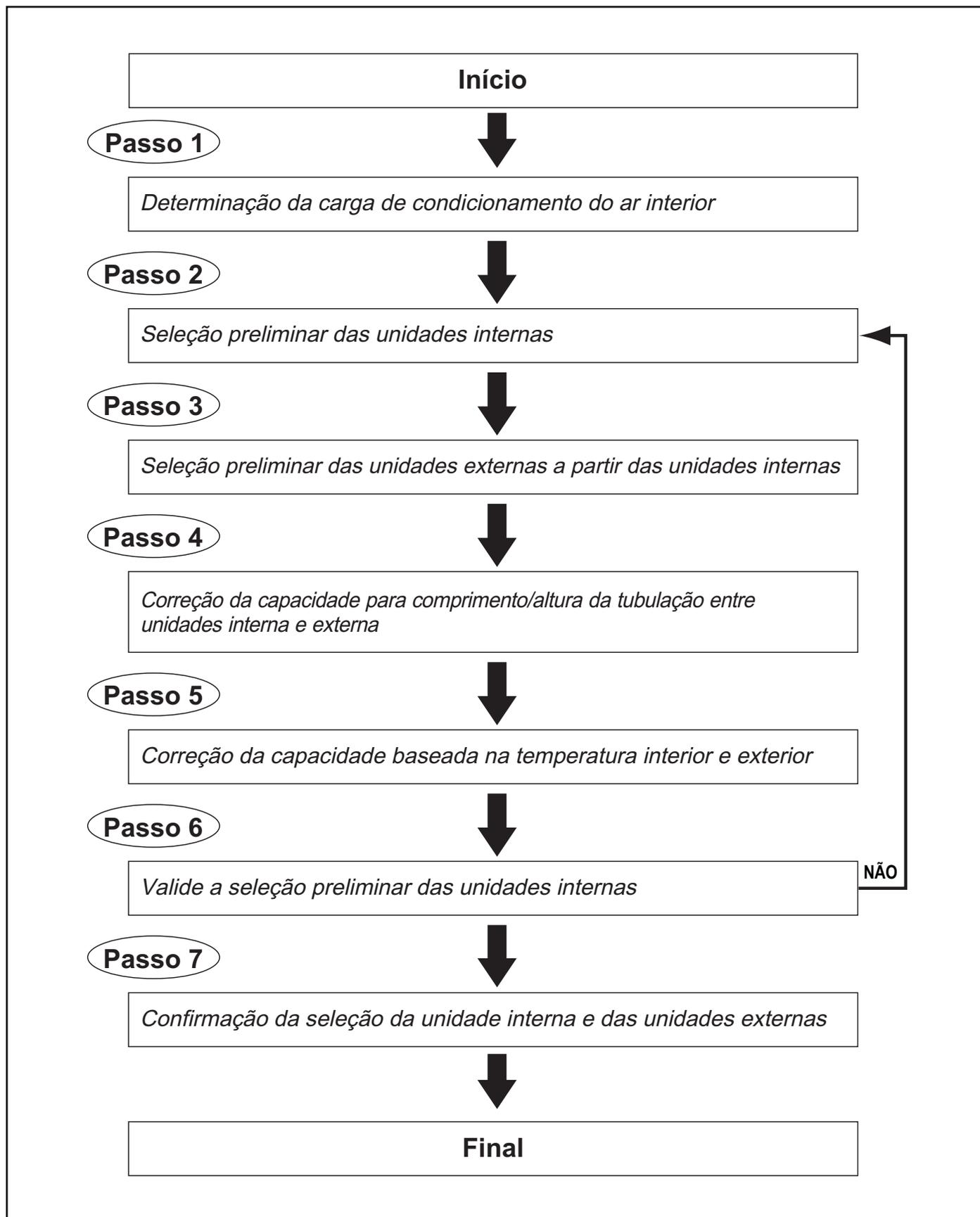
Capacity Code:
Total 7.6

N° total de unidades:
9



1-3. Procedimento para seleção de equipamentos

1-3-1. Fluxograma de seleção



1-3-2. Condições da combinação de unidade interna e unidade externa

- ① Para a unidade interna, o Capacity Code é decidido para cada faixa de capacidade.

Faixa de capacidade	007	009	012	015	018	024	027	030	036	048
Capacity code	0.8	1	1.25	1.7	2	2.5	3	3.2	4	5

Observação:

Faixa de capacidade: corresponde a Btu/h.

Capacity Code: corresponde a HP.

- ② Para unidade externa o maior número de unidades internas conectáveis e Capacity Code total das unidades internas são decididos.

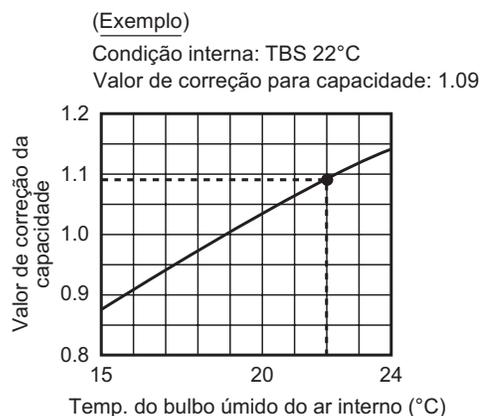
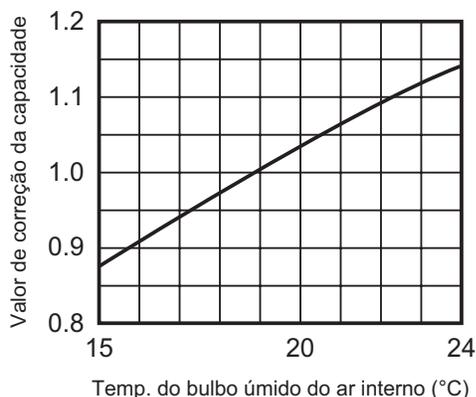
Unidade externa	Capacity code da unidade externa	No. máximo de unidades internas	Capacity code total das unidades internas
MCY-MAP0401HT2D	4	6	3.2 a 5.2
MCY-MAP0501HT2D	5	8	4.0 a 6.5
MCY-MAP0601HT2D	6	9	4.8 a 7.8

1-3-3. Características da capacidade de refrigeração/aquecimento

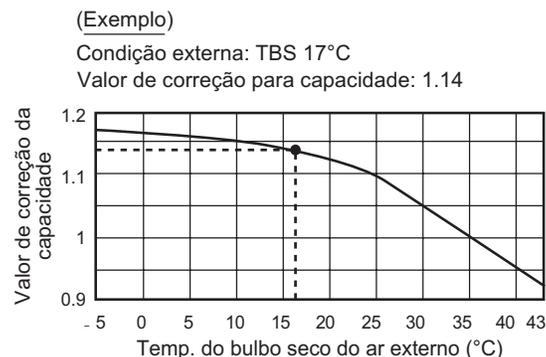
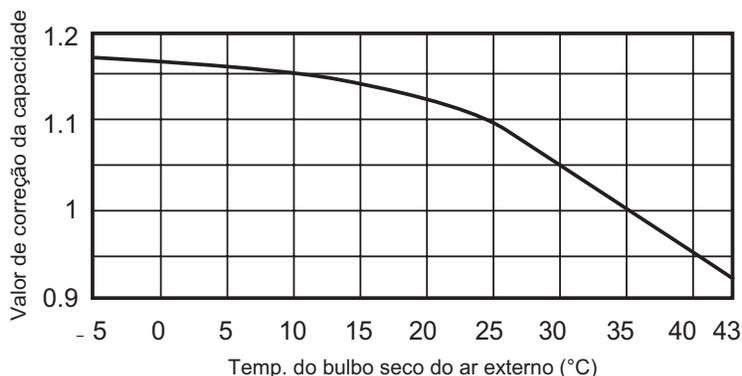
- ① Método de cálculo da capacidade de refrigeração:

Capacidade de refrigeração exigida = Capacidade de refrigeração x Fator (I, II, III, IV, V^{*1}) kW

I Fator de correção para temperatura interna de bulbo úmido

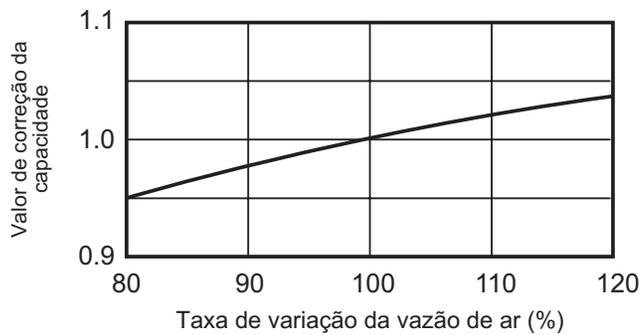


II Fator de correção para temperatura do bulbo seco do ar externo

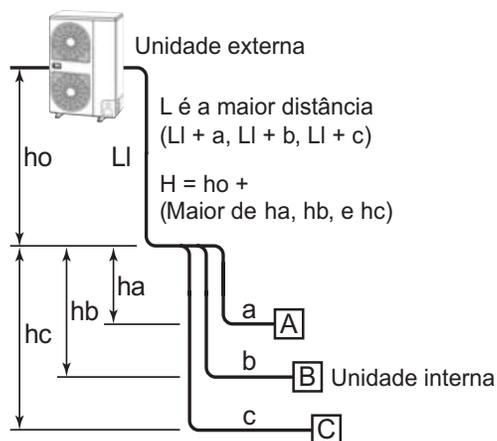
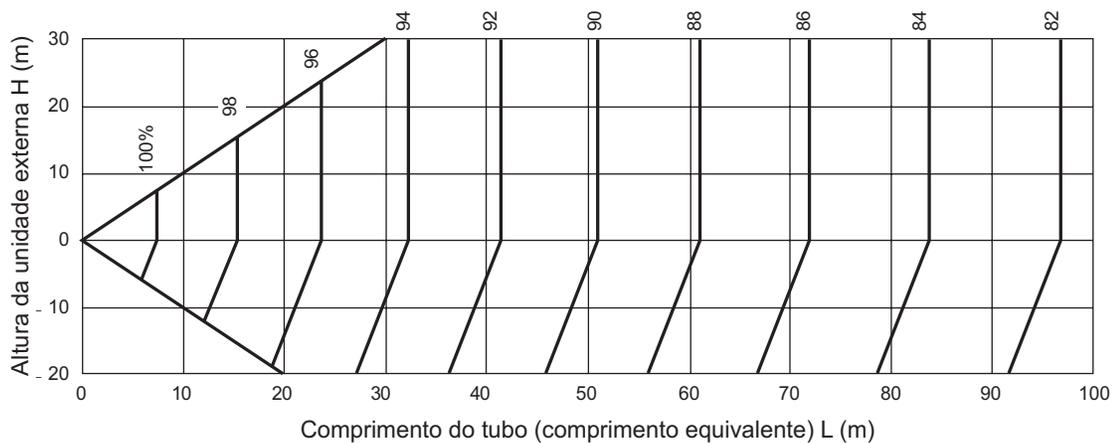


*1 : Coeficiente a ser utilizado para correção da capacidade da unidade externa quando a capacidade total das unidades internas não for igual à capacidade da unidade externa.

III Fator de correção da capacidade para taxa de vazão da unidade interna (somente para tipo Built in)



IV Fator de correção da capacidade para comprimento e desnível entre unidade interna e externa

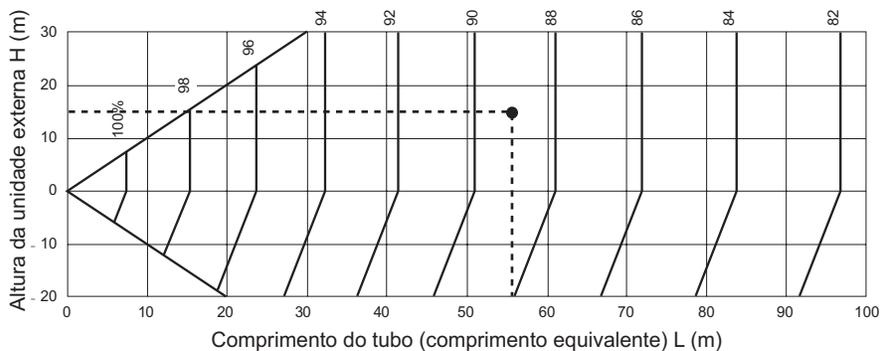


(Exemplo)

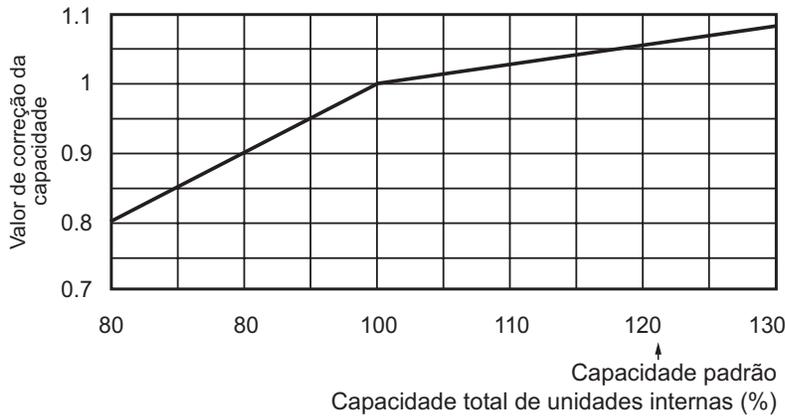
Comprimento da tubulação : 55m

Altura unidade externa : 15m

Fator de correção de capacidade : 89%



V Correção da diversidade da unidade externa



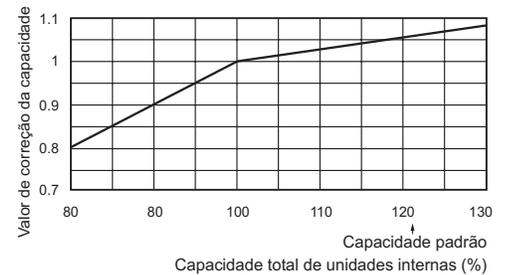
(Exemplo)

Unidade externa : 5.0HP

Capacidade total unidades internas : 5.5HP

(Capacidade : 110%)

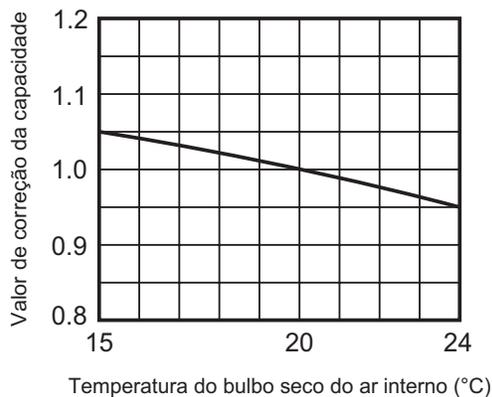
Valor de correção da capacidade : 1.03%



② Método de cálculo da capacidade de aquecimento:

Capacidade de aquecimento exigida = Capacidade de aquecimento x Fator (I, II, III, IV, V*1, VI*2) kW

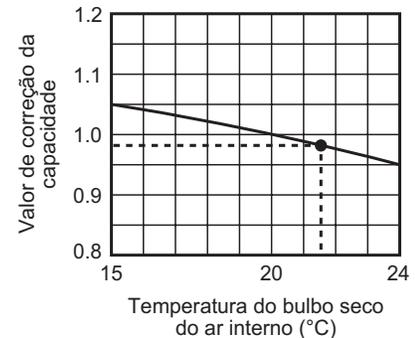
I Fator de correção para temperatura interna de bulbo seco



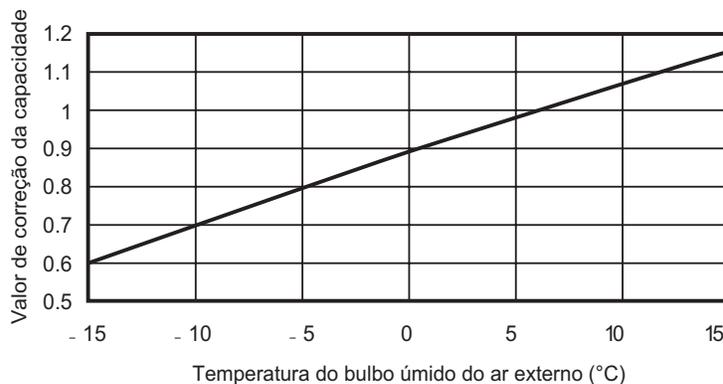
(Exemplo)

Condição interna : TBS 21.5°C

Valor de correção da capacidade : 0.98



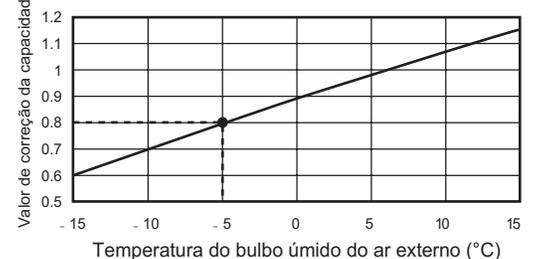
II Fator de correção para temperatura do bulbo úmido do ar exterior



(Exemplo)

Condição interna : TBU -5°C

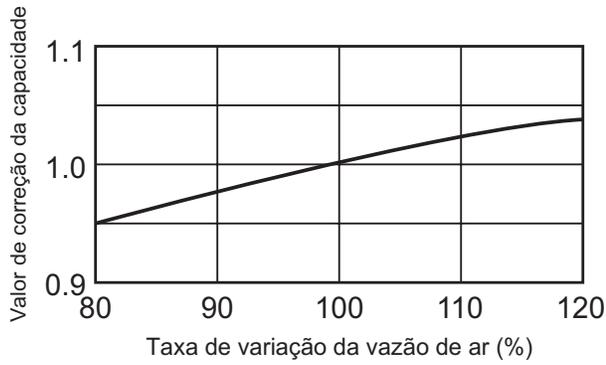
Valor de correção da capacidade : 0.8



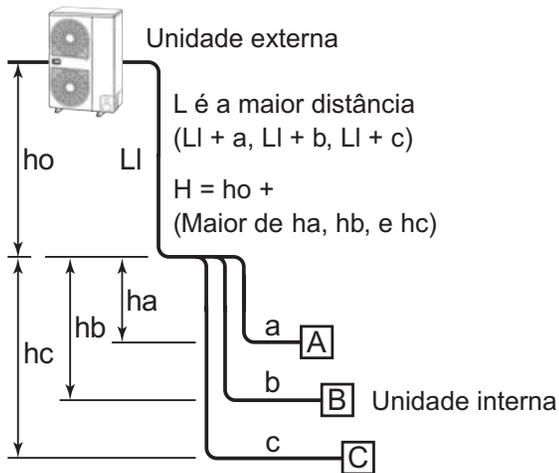
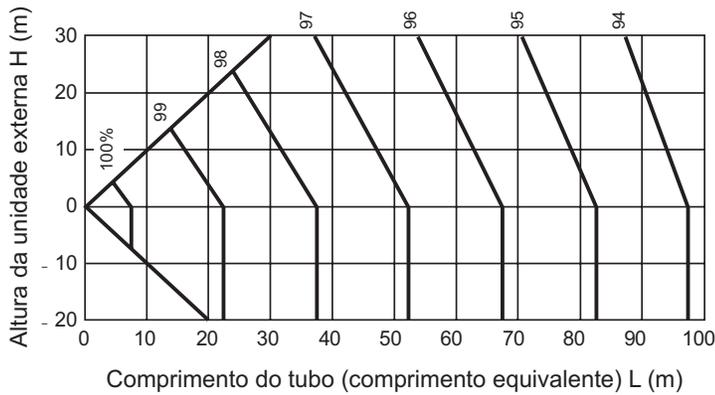
*1 : Coeficiente a ser utilizado para correção da capacidade da unidade externa quando a capacidade total das unidades internas não for igual à capacidade da unidade externa.

*2 : Refere-se ao próximo item “③ Correção da capacidade no caso de congelamento do trocador de calor externo em aquecimento”

III Fator de correção da capacidade para a taxa de vazão da unidade interna (somente unidades Built in).



IV Fator de correção da capacidade para comprimento e desnível entre unidade interna e externa

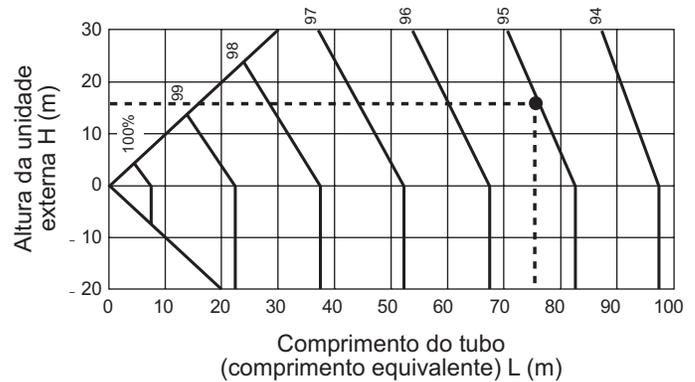


(Exemplo)

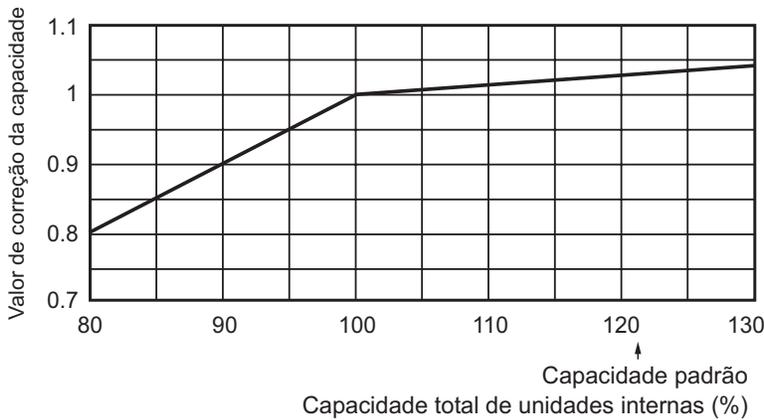
Comprimento da tubulação : 75m

Altura da unidade externa : 15m

Fator de correção de capacidade : 95.1%



V Correção da diversidade da unidade externa



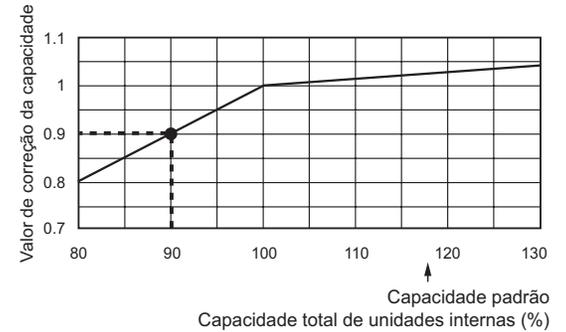
(Exemplo)

Unidade externa : 5HP

Total unidades intrenas : 4.5HP

(Capacidade : 90%)

Valor de correção da capacidade : 0.9%



*1 : Coeficiente a ser utilizado para correção da capacidade da unidade externa quando a capacidade total das unidades internas não for igual à capacidade da unidade externa.

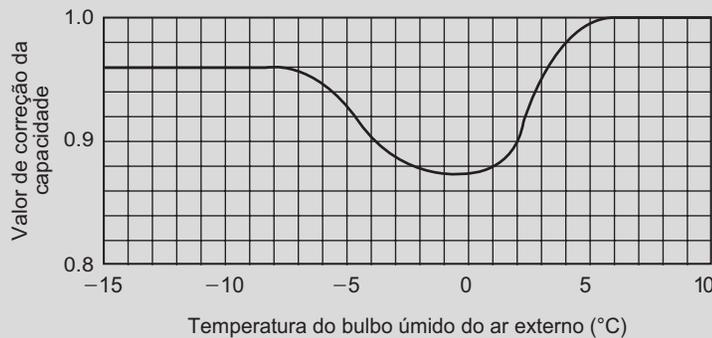
③ Correção da capacidade no caso de congelamento do trocador de calor externo em aquecimento

Corrija a capacidade de aquecimento quando for ao congelamento.

Capacidade de aquecimento = Capacidade após a correção da unidade externa x Valor da correção da capacidade resultante do congelamento.

(Capacidade após a correção da unidade externa: capacidade de aquecimento calculada no item 2 acima.)

VI Correção da capacidade no caso de congelamento no trocador de calor externo

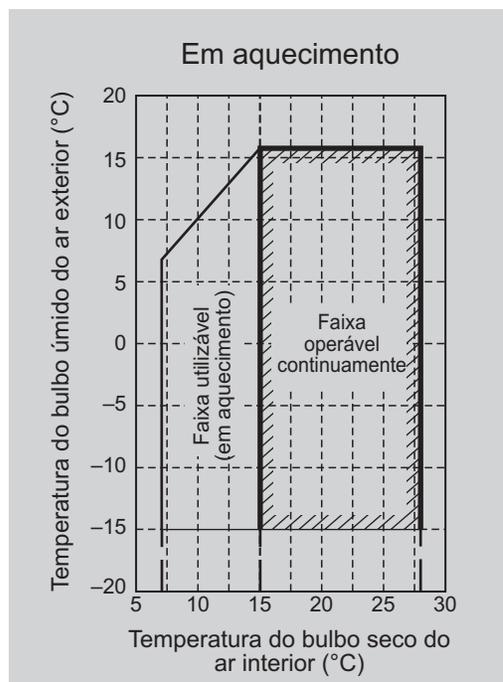
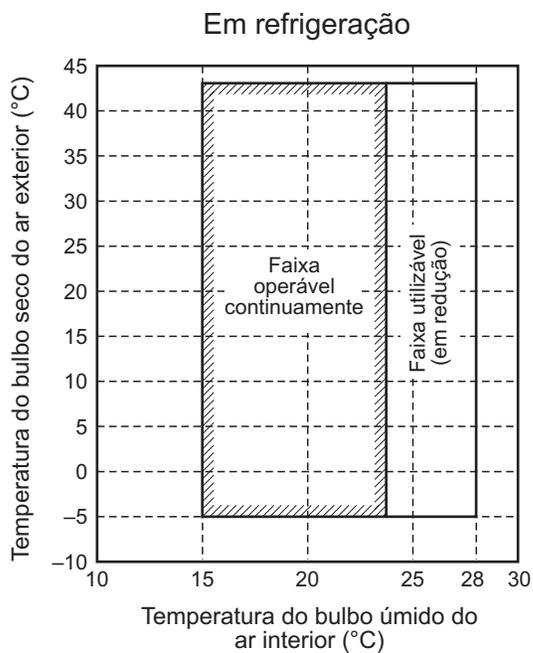


④ Cálculo da capacidade de cada unidade interna

Capacidade de cada unidade interna

$$= \text{Capacidade após a correção da unidade externa} \times \frac{\text{Capacidade requerida da unidade interna}}{\text{Capacidade total padrão da unidade interna}}$$

⑤ Faixa de temperatura em operação



⑥ Condições nominais

Refrigeração:

Temperatura do ar interior: TBS 27°C / TBU 19,0°C

Temperatura do ar exterior: TBS 35°C

Aquecimento:

Temperatura do ar interior: TBS 20°C

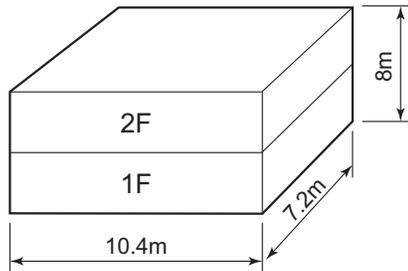
Temperatura do ar exterior: TBS 7°C / TBU 6°C

1-3-4. Exemplo de seleção de equipamento

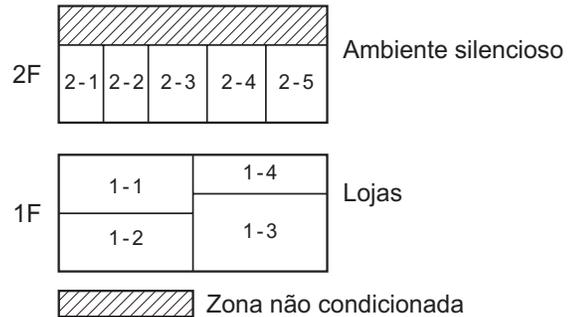
A seguir temos um exemplo de seleção de equipamento baseado em um modelo de prédio.

Fig. 1 - Visão geral do modelo de prédio

<Vista exterior>



<Configuração dos pavimentos>



- Estrutura em aço, prédio em concreto reforçado, duas lojas acima do solo.
Área total: 150m²
Unidade externa instalada no telhado.
- Condições do projeto interno
Refrigeração: TBS 27.0 / TBU 19.0°C, Aquecimento: TBS 20°C
- Condições do projeto externo
Refrigeração: TBS 35°C (Condição padrão), Aquecimento: TBU 3°C (Condição padrão: TBU 6°C)



Critério de seleção para cada pavimento

2F : A capacidade externa combina exatamente com a capacidade interna total.

Total de HP interno = HP da unidade externa

Interior: 1.5 HP x 2 unidades + 1.25 HP + 1.0 HP + 0.8HP = 6.05 HP

Exterior: 6 HP Mesma capacidade

1F : Considerando aumento da carga térmica em um ambiente.

Total de HP das unidades internas > HP da unidade externa.

- Selecione cada unidade interna, baseando-se na carga de pico individual de cada ambiente.

Interno: 1.0HP + 1.5HP + 2.0HP + 2.0HP = 6.5HP

6.5HP ←————→ Externa: 6HP

- A unidade externa deverá ter suficiente capacidade para cobrir o pico de demanda da unidade interna.

Procedimento e resultado da seleção do equipamento

① Procedimento de seleção do equipamento

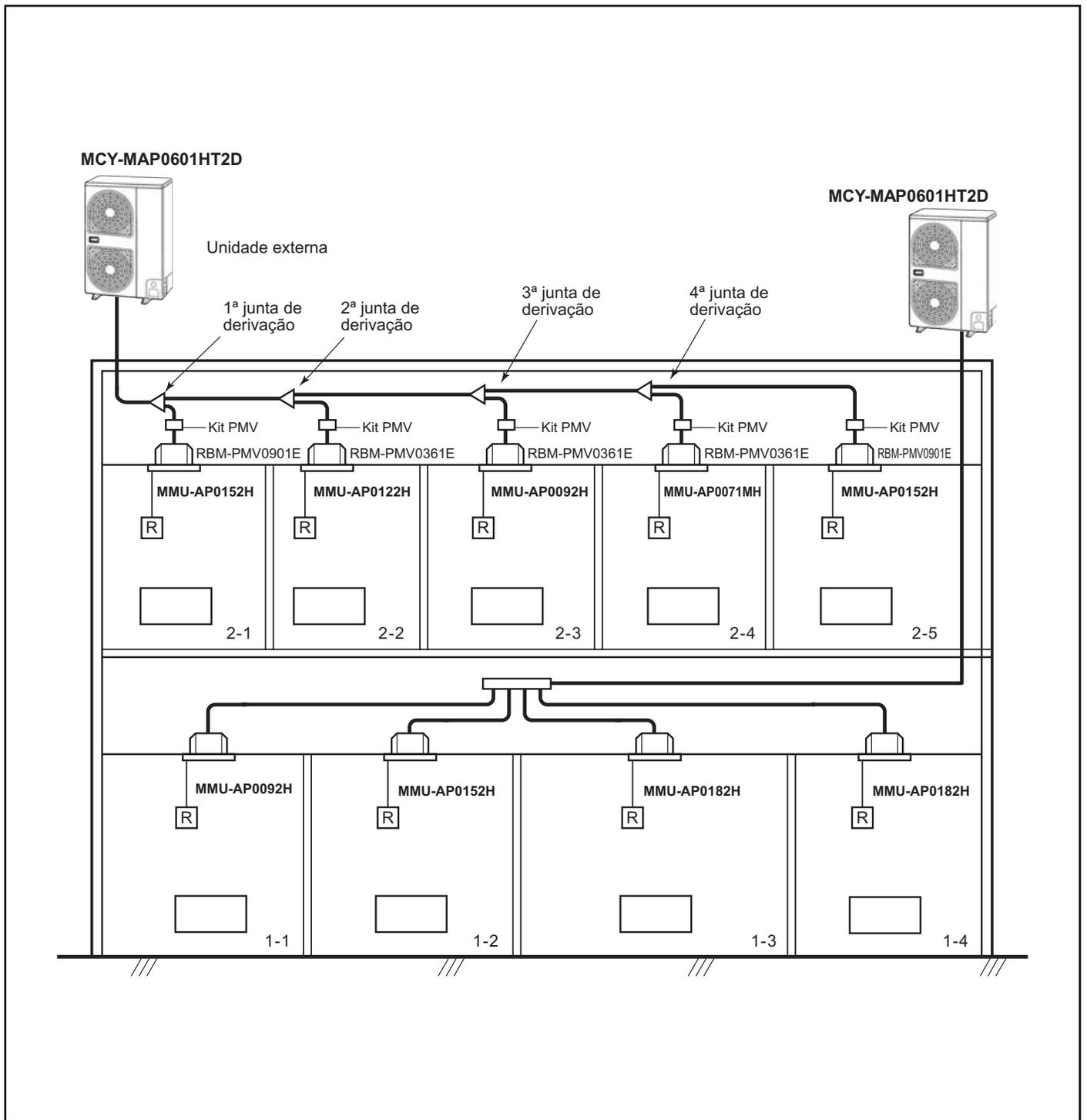
- Calcule a refrigeração para cada ambiente.
- Selecione uma unidade interna que combine com a carga de refrigeração para cada ambiente.
- Escolha a unidade externa de modo a combinar com as unidades internas. Execute a correção de capacidade baseado no comprimento/altura da tubulação, temperatura interna ajustada e na temperatura externa.
Então, certifique-se de que a capacidade corrigida de refrigeração do sistema satisfaz a carga de refrigeração.

② Seleção de equipamento e verificação da capacidade

Carga do ar condicionado				Seleção do equipamento					
Pavimento	Sala No.	Carga de ar condicionado interior (kW)		Unidade interna			Unidade externa		
		Refrig.	Aquec.	Modelo	Capacidade (kW)		Modelo MCY-	Capacidade (kW)	
					Refrig.	Aquec.		Refrig.	Aquec.
2F	2-1	4.2	3.4	MMU-AP0152H	4.5	5.0	MAP0601H2D	15.5	18.0
	2-2	3.3	2.2	MMU-AP0122H	3.6	4.0			
	2-3	2.6	2.5	MMU-AP0092H	2.8	3.2			
	2-4	2.3	2.3	MMU-AP0071MH	2.2	2.5			
	2-5	4.1	4.0	MMU-AP0152H	4.5	5.0			
1F	1-1	2.6	2.3	MMU-AP0092H	2.8	3.2	MAP0601H2D	15.5	18.0
	1-2	4.1	3.8	MMU-AP0152H	4.5	5.0			
	1-3	5.1	4.9	MMU-AP0182H	5.6	6.3			
	1-4	5.1	3.7	MMU-AP0182H	5.6	6.3			

Distância da tubulação				Correção da capacidade		Verificação da capacidade após correção		
Pavimento	Sala No.	Comprimento equivalente (m)	Diferença de altura (m)	Correção do tubo x correção temperatura		Capacidade		Avaliação
				Refrigeração	Aquecimento	Capacidade (kW)		
						Refrigeração	Aquecimento	
2F	2-1	23	5			4.3	4.4	Bom
	2-2			1.0 x	1.0 x 0.95	3.4	3.5	
	2-3			1.0 x	1.0 x 0.99	2.6	2.8	
	2-4			0.96 x	0.96 x 0.95 = 0.89 =	2.4	2.4	
	2-5					4.3	4.4	
1F	1-1	42	5	1.0 x	1.0 x 0.95	2.6	2.9	
	1-2			1.0 x	1.0 x 0.975	4.2	4.5	
	1-3			1.03 x	1.03 x 1.03	5.2	5.6	
	1-4			0.92 x	0.92 x 0.95 = 0.87 =	5.2	5.6	

③ Diagrama esquemático

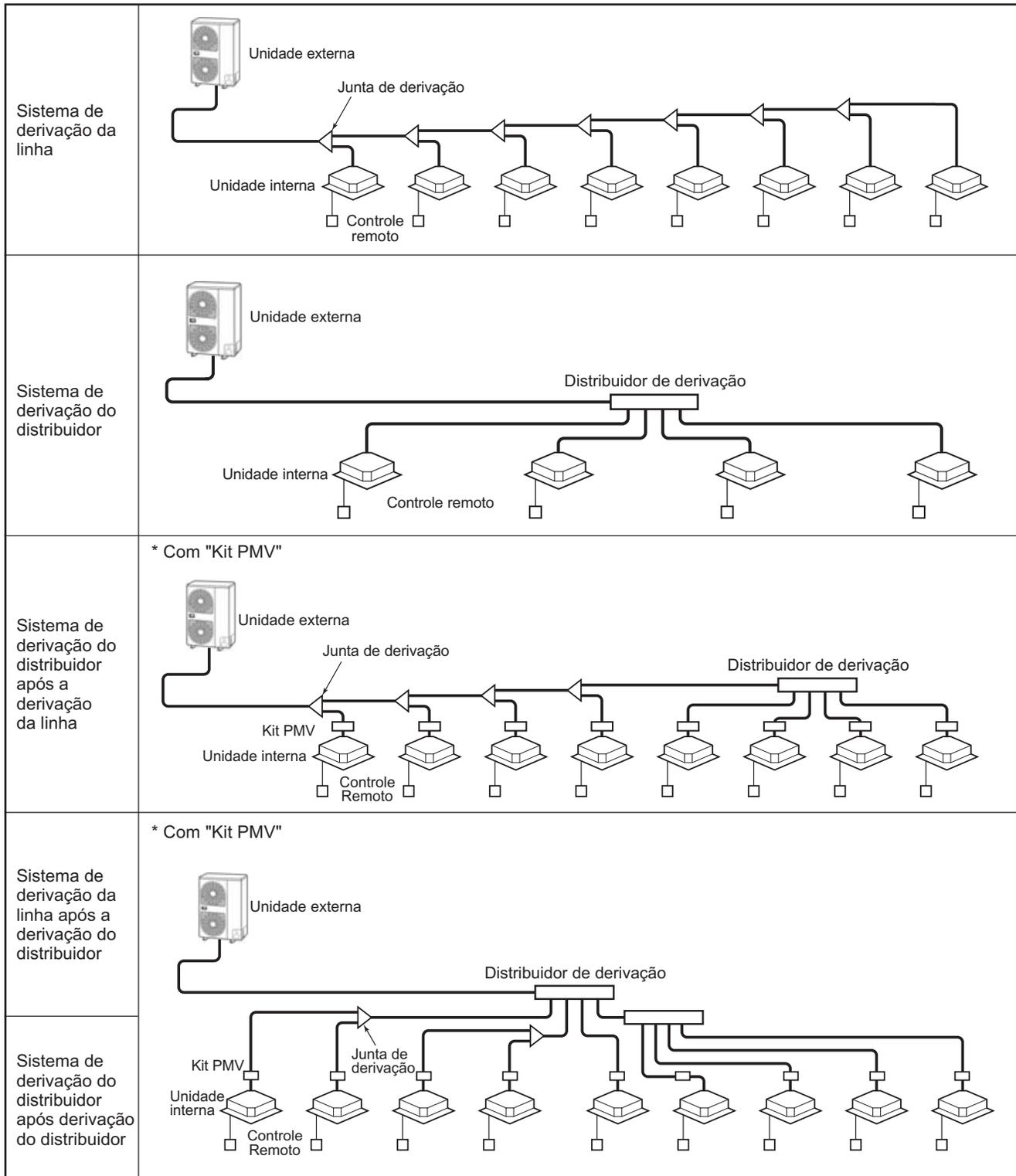


1-4. Projeto da tubulação de refrigerante

1-4-1. Sistema de derivação livre

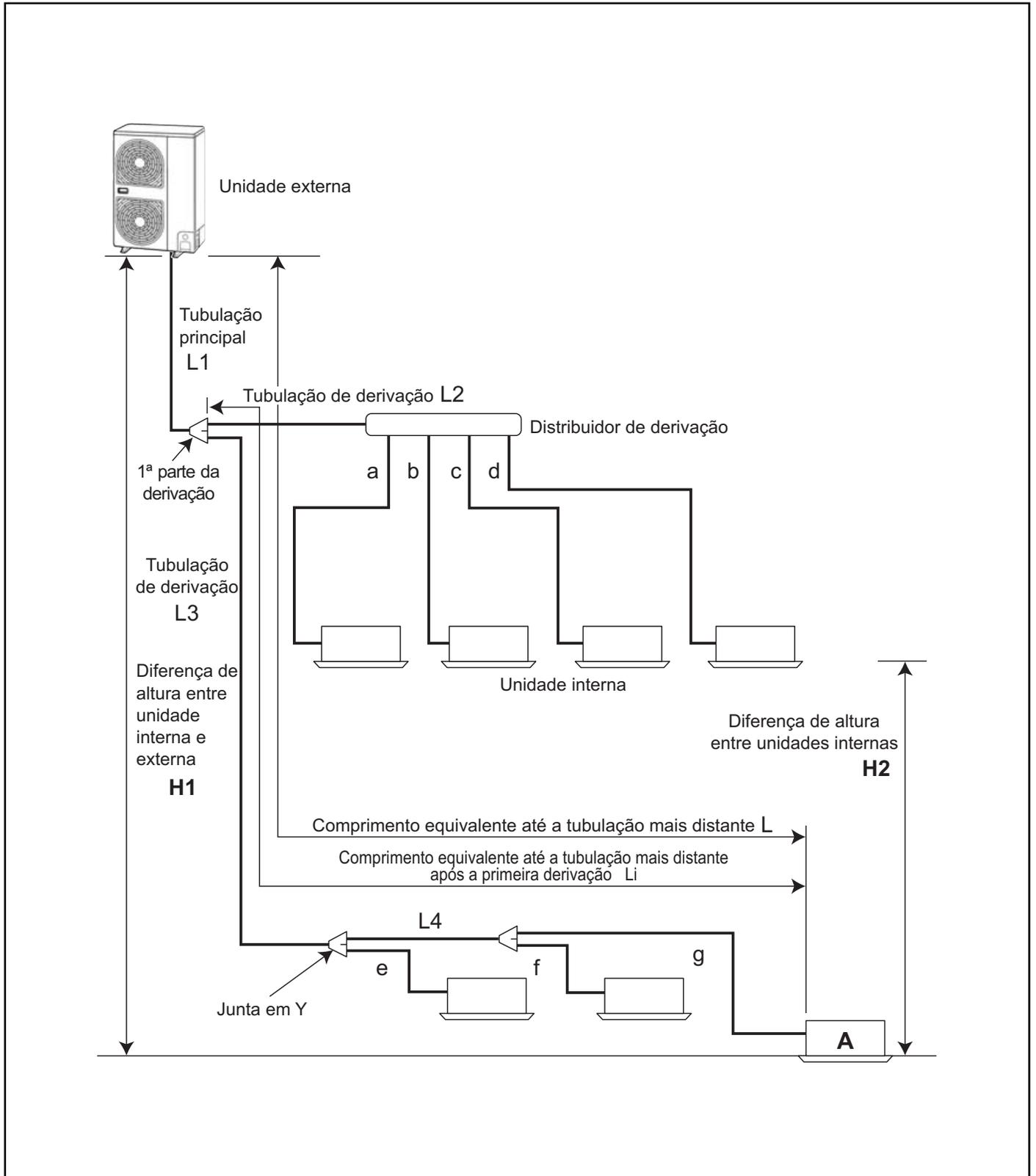
- ① Sistema de derivação da linha
- ② Sistema de derivação do distribuidor
- ③ Sistema de derivação do distribuidor após derivação da linha
- ④ Sistema de derivação de linha após derivação do distribuidor
- ⑤ Sistema de derivação do distribuidor após derivação do distribuidor.

Os cinco sistemas de derivação acima estão disponíveis para aumentar excepcionalmente a flexibilidade do projeto de tubulação de refrigerante.



1-4-2. Diferença permitida de comprimento/altura da tubulação de refrigerante

① Comprimento permissível e diferença de altura da tubulação de refrigerante

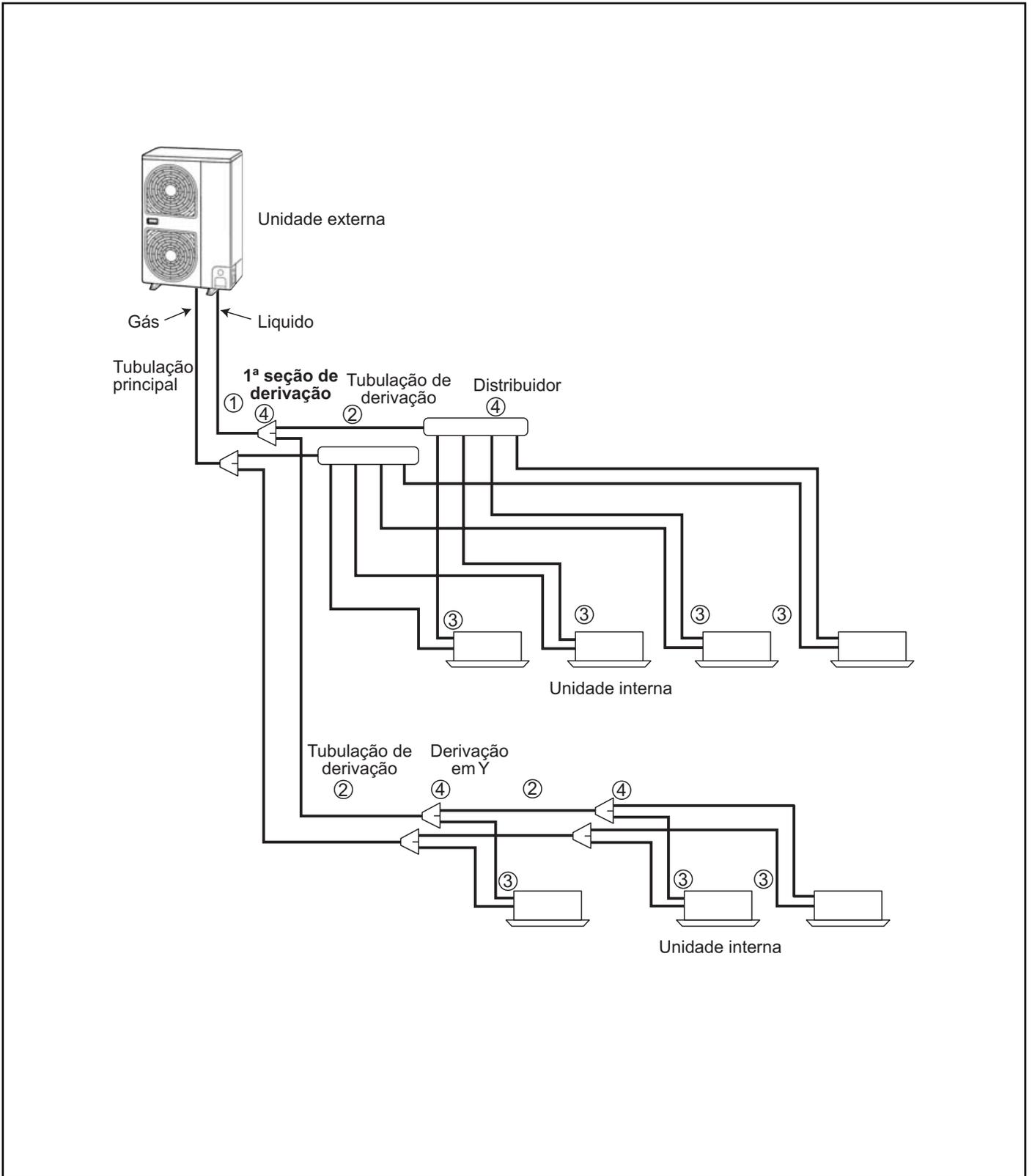


① Comprimento permissível e diferença de altura da tubulação de refrigerante

		Valor permissível	Seção da tubulação	
Comprimento da tubulação	Comprimento total do tubo (tubo de líquido, comprimento real)		180m	L1+L2+L3+L4+a+b+c+d+e+f+g
	Comprimento mais longo da tubulação L (*1)	Comprimento real	100m	L1+L3+L4+g
		Comprimento equivalente	125m	
	Comprimento máximo equivalente da tubulação principal		65m	L1
	Comprimento equivalente da tubulação mais distante da 1ª derivação Li (*1)		35m	L3+L4+g
	Comprimento máximo real da tubulação de conexão da unidade interna		15m	a, b, c, d, e, f, g
Diferença de altura	Altura entre unidades internas e externas H1	Unidade externa superior	30m	—
		Unidade externa inferior	20m	—
	Altura entre unidades internas H2		15m	—

*1 Unidade "A" é a unidade mais distante da 1ª derivação

② Seleção da tubulação de refrigerante



② Seleção da tubulação de refrigerante

No.	Trecho	Nome	Seleção																			
①	Unidade externa ↓ 1ª seção de derivação	Tubulação principal	<p>Diâmetro do tubo principal</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidade externa</th> <th>Gás (mm)</th> <th>Líquido (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0401</td> <td>15.9</td> <td>9.5</td> </tr> <tr> <td>0501</td> <td>15.9</td> <td>9.5</td> </tr> <tr> <td>0601</td> <td>19.1</td> <td>9.5</td> </tr> </tbody> </table>	Unidade externa	Gás (mm)	Líquido (mm)	0401	15.9	9.5	0501	15.9	9.5	0601	19.1	9.5							
Unidade externa	Gás (mm)	Líquido (mm)																				
0401	15.9	9.5																				
0501	15.9	9.5																				
0601	19.1	9.5																				
②	Tubulação de derivação ↓ Tubulação de derivação	Tubulação de derivação	<p>Diâmetro do tubo entre seções de derivação</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Capacity Code total das unidades internas no lado de corrente descendente Equivalente em HP</th> <th>Gás (mm)</th> <th>Líquido (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.8 ou menos</td> <td>12.7</td> <td>9.5</td> </tr> <tr> <td>2.8 a abaixo de 6.4</td> <td>15.9</td> <td>9.5</td> </tr> <tr> <td>6.4 a abaixo de 7.2</td> <td>19.1</td> <td>9.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota: Se o valor do Capacity Code total das unidades internas exceder o das unidades externas, aplique o Capacity Code das unidades externas.</p>	Capacity Code total das unidades internas no lado de corrente descendente Equivalente em HP	Gás (mm)	Líquido (mm)	2.8 ou menos	12.7	9.5	2.8 a abaixo de 6.4	15.9	9.5	6.4 a abaixo de 7.2	19.1	9.5							
Capacity Code total das unidades internas no lado de corrente descendente Equivalente em HP	Gás (mm)	Líquido (mm)																				
2.8 ou menos	12.7	9.5																				
2.8 a abaixo de 6.4	15.9	9.5																				
6.4 a abaixo de 7.2	19.1	9.5																				
③	Tubulação de derivação ↓ Unidade interna	Unidade interna Tubulação de conexão	<p>Diâmetro da tubulação da unidade interna</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidade interna</th> <th>Gás (mm)</th> <th>Líquido (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>007, 009, 012</td> <td>9.5</td> <td>6.4</td> </tr> <tr> <td>015, 018</td> <td>12.7</td> <td>6.4</td> </tr> <tr> <td>024, 030, 036, 048</td> <td>15.9</td> <td>9.5</td> </tr> </tbody> </table>	Unidade interna	Gás (mm)	Líquido (mm)	007, 009, 012	9.5	6.4	015, 018	12.7	6.4	024, 030, 036, 048	15.9	9.5							
Unidade interna	Gás (mm)	Líquido (mm)																				
007, 009, 012	9.5	6.4																				
015, 018	12.7	6.4																				
024, 030, 036, 048	15.9	9.5																				
④	Tubulação de derivação	Junta de derivação em Y Distribuidor	<p>Seleção da seção de derivação</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Capacity Code total das unidades internas no lado de corrente descendente Equivalente em HP</th> <th>Modelo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Junta de derivação em Y</td> <td>6.4 ou menos</td> <td>RBM-BY53E</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>6.4 a abaixo de 7.8</td> <td>RBM-BY103E</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Distri- buidor</td> <td>Para 4 deriv.</td> <td>7.8 ou menos</td> <td>RBM-HY1043E</td> </tr> <tr> <td>Para 8 deriv.</td> <td>7.8 ou menos</td> <td>RBM-HY1083E</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota: *1 : Quando utilizar uma junta de derivação em forma de Y para a 1ª derivação, selecione de acordo com o Capacity Code da unidade externa. *2 : Para a linha 1 após a derivação do distribuidor, as unidades internas com um Capacity Code máximo de 6,0 no total podem ser conectadas.</p>			Capacity Code total das unidades internas no lado de corrente descendente Equivalente em HP	Modelo	Junta de derivação em Y		6.4 ou menos	RBM-BY53E			6.4 a abaixo de 7.8	RBM-BY103E	Distri- buidor	Para 4 deriv.	7.8 ou menos	RBM-HY1043E	Para 8 deriv.	7.8 ou menos	RBM-HY1083E
		Capacity Code total das unidades internas no lado de corrente descendente Equivalente em HP	Modelo																			
Junta de derivação em Y		6.4 ou menos	RBM-BY53E																			
		6.4 a abaixo de 7.8	RBM-BY103E																			
Distri- buidor	Para 4 deriv.	7.8 ou menos	RBM-HY1043E																			
	Para 8 deriv.	7.8 ou menos	RBM-HY1083E																			

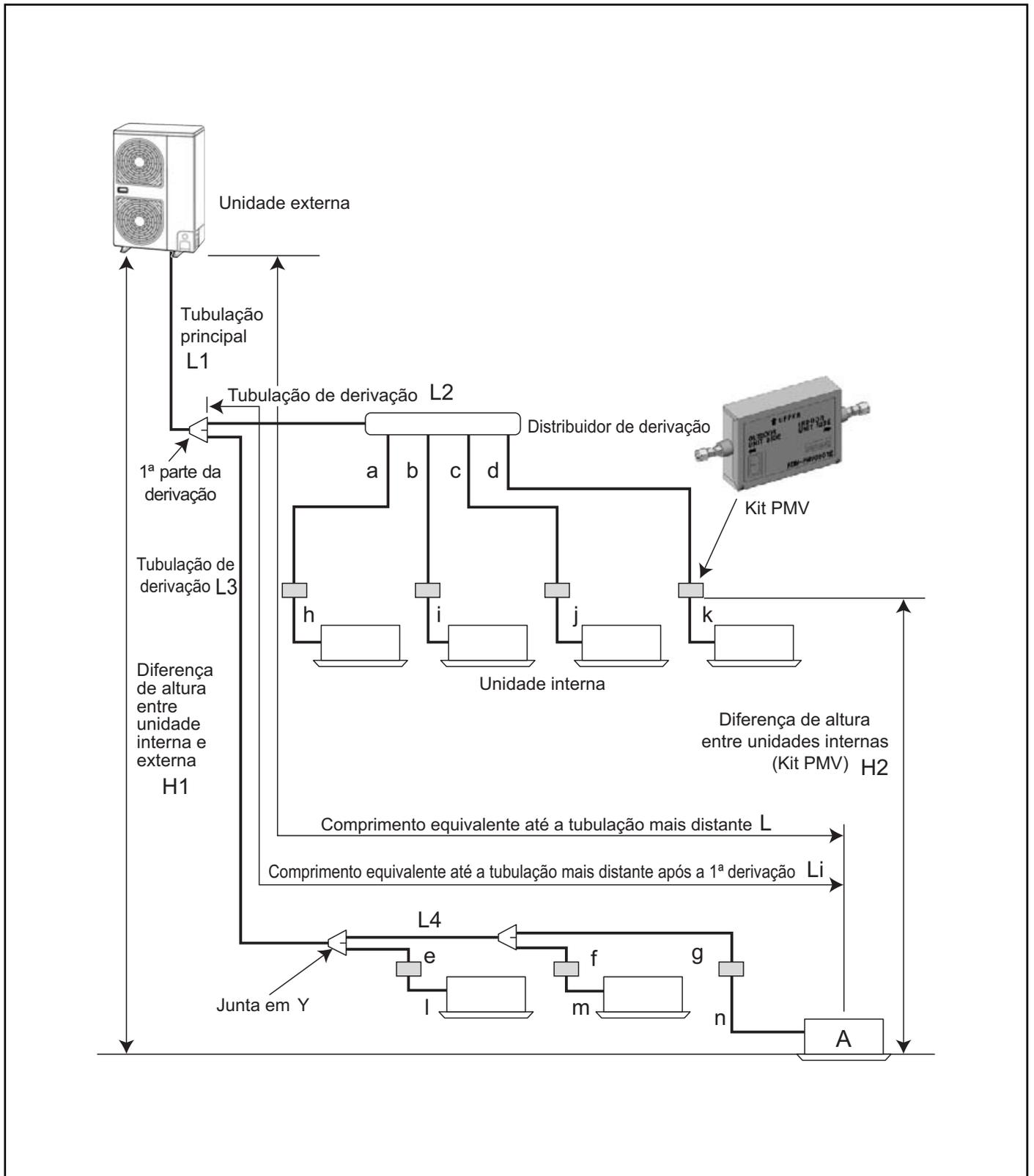
Espessura de parede mínima para aplicação do R410A

Macia	Meio dura ou dura	OD (Polegada)	OD (mm)	Espessura mínima da parede (mm)
OK	OK	1/4"	6.35	0.80
OK	OK	3/8"	9.52	0.80
OK	OK	1/2"	12.70	0.80
OK	OK	5/8"	15.88	1.00
NG*	OK	3/4"	19.05	1.00

*Se o diâmetro do tubo for Ø 19.0mm ou mais, use material apropriado.

1-4-3. Diferença permitida de comprimento/altura da tubulação de refrigerante com Kit PMV

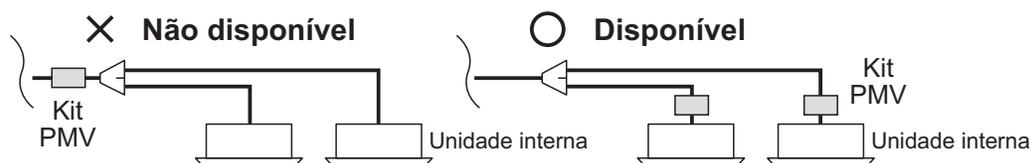
① Comprimento permissível e diferença de altura da tubulação de refrigerante



① Comprimento permitido e diferença de altura da tubulação de refrigerante

		Valor permitido	Seção da tubulação	
Comprimento da tubulação	Comprimento total do tubo (tubo de líquido, comprimento real)	150m	$L1+L2+L3+L4+a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n$	
	Comprimento mais longo da tubulação L (*1)	Comprimento real	65m	L1+L3+L4+g+n
		Comprimento equivalente	80m	
	Comprimento máximo equivalente da tubulação principal	50m	L1	
	Comprimento equivalente da tubulação mais distante da 1ª derivação Li (*1)	15m	L3+L4+g+n	
	Comprimento máximo real da tubulação de conexão da unidade interna	15m	a+h, b+i, c+j, d+k, e+l, f+m, g+n	
	Comprimento real entre Kit PMV e unidade interna	2m ou mais e até 10m	h, i, j, k, l, m, n	
Diferença de altura	Altura entre unidades internas e externas H1	Unidade externa superior	30m	—
		Unidade externa inferior	20m	—
	Altura entre unidades internas (Kit PMV) H2 A diferença de altura entre a unidade interna mais elevada ou Kit PMV e a unidade interna mais baixa ou Kit PMV deve ser 15m ou menos	15m	—	

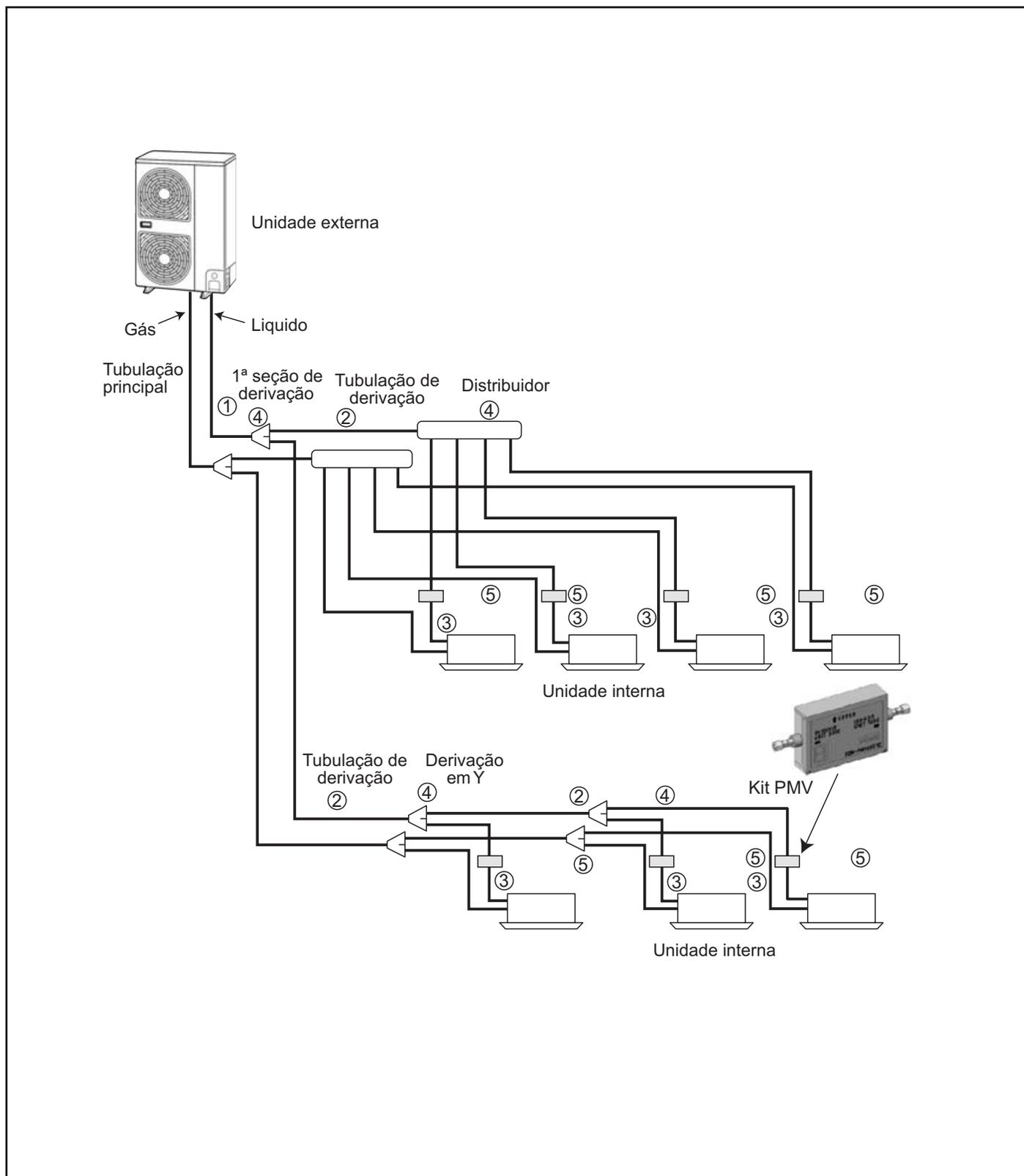
*1 Unidade "A" é a unidade mais distante da 1ª derivação



NOTA:

Não conecte 2 ou mais unidades internas para somente 1 Kit PMV.

② Seleção da tubulação de refrigerante



② Seleção da tubulação de refrigerante

No.	Trecho	Nome	Seleção																			
①	Unidade externa ↓ 1ª seção de derivação	Tubulação principal	<p>Diâmetro do tubo principal</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidade externa</th> <th>Gás (mm)</th> <th>Líquido (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0401</td> <td>15.9</td> <td>9.5</td> </tr> <tr> <td>0501</td> <td>15.9</td> <td>9.5</td> </tr> <tr> <td>0601</td> <td>19.1</td> <td>9.5</td> </tr> </tbody> </table>	Unidade externa	Gás (mm)	Líquido (mm)	0401	15.9	9.5	0501	15.9	9.5	0601	19.1	9.5							
Unidade externa	Gás (mm)	Líquido (mm)																				
0401	15.9	9.5																				
0501	15.9	9.5																				
0601	19.1	9.5																				
②	Tubulação de derivação ↓ Tubulação de derivação	Tubulação de derivação	<p>Diâmetro entre tubulações de derivação</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Capacity Code total das unidades internas no lado de corrente descendente Equivalente em HP</th> <th>Gás (mm)</th> <th>Líquido (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.8 ou menos</td> <td>12.7</td> <td>9.5</td> </tr> <tr> <td>2.8 a abaixo de 6.4</td> <td>15.9</td> <td>9.5</td> </tr> <tr> <td>6.4 a abaixo de 7.2</td> <td>19.1</td> <td>9.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota: Se o valor do Capacity Code total das unidades internas exceder o das unidades externas, aplique o Capacity Code das unidades externas.</p>	Capacity Code total das unidades internas no lado de corrente descendente Equivalente em HP	Gás (mm)	Líquido (mm)	2.8 ou menos	12.7	9.5	2.8 a abaixo de 6.4	15.9	9.5	6.4 a abaixo de 7.2	19.1	9.5							
Capacity Code total das unidades internas no lado de corrente descendente Equivalente em HP	Gás (mm)	Líquido (mm)																				
2.8 ou menos	12.7	9.5																				
2.8 a abaixo de 6.4	15.9	9.5																				
6.4 a abaixo de 7.2	19.1	9.5																				
③	Tubulação de derivação ↓ Unidade interna	Unidade interna Tubulação de conexão	<p>Diâmetro da tubulação da unidade interna</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidade interna</th> <th>Gás (mm)</th> <th>Líquido (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>007, 009, 012</td> <td>9.5</td> <td>6.4</td> </tr> <tr> <td>015, 018</td> <td>12.7</td> <td>6.4</td> </tr> <tr> <td>024</td> <td>15.9</td> <td>9.5</td> </tr> </tbody> </table>	Unidade interna	Gás (mm)	Líquido (mm)	007, 009, 012	9.5	6.4	015, 018	12.7	6.4	024	15.9	9.5							
Unidade interna	Gás (mm)	Líquido (mm)																				
007, 009, 012	9.5	6.4																				
015, 018	12.7	6.4																				
024	15.9	9.5																				
④	Tubulação de derivação	Junta de derivação em Y Distribuidor	<p>Seleção da seção de derivação</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Capacity Code total das unidades internas no lado de corrente descendente Equivalente em HP</th> <th>Modelo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Junta de derivação em Y *1</td> <td>6.4 ou menos</td> <td>RBM-BY53E</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>6.4 a abaixo de 7.8</td> <td>RBM-BY103E</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Distri- buidor *2</td> <td>Para 4 deriv.</td> <td>7.8 ou menos</td> <td>RBM-HY1043E</td> </tr> <tr> <td>Para 8 deriv.</td> <td>7.8 ou menos</td> <td>RBM-HY1083E</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota: *1 : Quando utilizar uma junta de derivação em forma de Y para a 1ª derivação, selecione de acordo com o Capacity Code da unidade externa. *2 : Para a linha 1 após a derivação do distribuidor, as unidades internas com um Capacity Code máximo de 6,0 no total podem ser conectadas.</p>			Capacity Code total das unidades internas no lado de corrente descendente Equivalente em HP	Modelo	Junta de derivação em Y *1		6.4 ou menos	RBM-BY53E			6.4 a abaixo de 7.8	RBM-BY103E	Distri- buidor *2	Para 4 deriv.	7.8 ou menos	RBM-HY1043E	Para 8 deriv.	7.8 ou menos	RBM-HY1083E
		Capacity Code total das unidades internas no lado de corrente descendente Equivalente em HP	Modelo																			
Junta de derivação em Y *1		6.4 ou menos	RBM-BY53E																			
		6.4 a abaixo de 7.8	RBM-BY103E																			
Distri- buidor *2	Para 4 deriv.	7.8 ou menos	RBM-HY1043E																			
	Para 8 deriv.	7.8 ou menos	RBM-HY1083E																			
⑤	Kit PMV	Kit PMV	<p>Seleção do Kit PMV</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidade interna</th> <th>Modelo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>007, 009, 012</td> <td>RBM-PMV0361E</td> </tr> <tr> <td>015, 018, 024</td> <td>PBM-PMV0901E</td> </tr> </tbody> </table>	Unidade interna	Modelo	007, 009, 012	RBM-PMV0361E	015, 018, 024	PBM-PMV0901E													
Unidade interna	Modelo																					
007, 009, 012	RBM-PMV0361E																					
015, 018, 024	PBM-PMV0901E																					

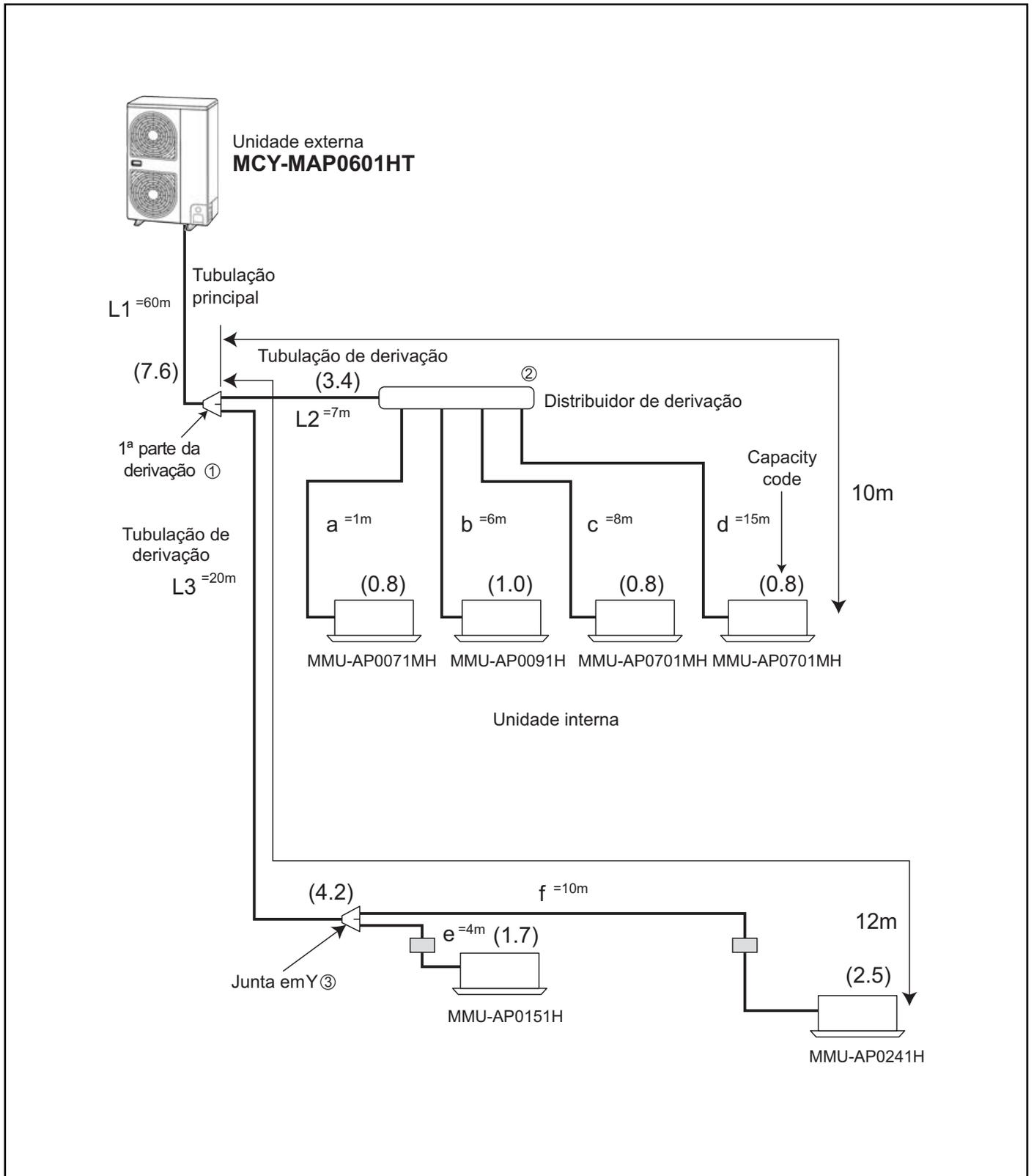
Espessura de parede mínima para aplicação do R410A

Macia	Meio dura ou dura	OD (Polegada)	OD (mm)	Espessura mínima da parede (mm)
OK	OK	1/4"	6.35	0.80
OK	OK	3/8"	9.52	0.80
OK	OK	1/2"	12.70	0.80
OK	OK	5/8"	15.88	1.00
NG*	OK	3/4"	19.05	1.00

*Se o diâmetro do tubo for Ø 19.0mm ou mais, use material apropriado.

1-4-4. Exemplo de tubulação de refrigerante

① Sem o "Kit PMV"



• Tamanho das tubulações

Referência	Comprimento equivalente (m)	Método de seleção (capacity code)	Gás (mm)	Líquido (mm)
L1	60	—————	Ø19.1	Ø9.5
L2	7	$0.8 + 1.0 + 0.8 + 0.8 = 3.4$	Ø15.9	Ø9.5
L3	20	$1.7 + 2.5 = 4.2$	Ø15.9	Ø9.5
a	1	0.8	Ø9.5	Ø6.4
b	6	1.0	Ø9.5	Ø6.4
c	8	0.8	Ø9.5	Ø6.4
d	15	0.8	Ø9.5	Ø6.4
e	4	1.7	Ø12.7	Ø6.4
f	10	2.5	Ø15.9	Ø9.5

• Junta de derivação em Y e Distribuidor

Referência	Derivação em "Y" ou Distribuidor (selecionado por capacity code)	Modelo
①	1ª seção de derivação 6 (capacity code da unidade externa)	RBM-BY53E
②	Distribuidor $0.8 + 1.0 + 0.8 + 0.8 = 3.4$ (a+b+c+d=L2)	RBM-HY1043E
③	Derivação em "Y" $1.7 + 2.5 = 4.2$ (e+f=L3)	RBM-BY53E

• Tamanho das tubulações

Referência	Comprimento equivalente (m)	Método de seleção (capacity code)	Gás (mm)	Líquido (mm)
L1	20	—————	Ø19.1	Ø9.5
L2	3	$0.8 + 1.0 + 0.8 + 0.8 = 3.4$	Ø15.9	Ø9.5
L3	6	$1.7 + 2.5 = 4.2$	Ø15.9	Ø9.5
a	4	0.8	Ø9.5	Ø6.4
b	3	1.0	Ø9.5	Ø6.4
c	6	0.8	Ø9.5	Ø6.4
d	7	0.8	Ø9.5	Ø6.4
e	4	1.7	Ø12.7	Ø6.4
f	6	2.5	Ø15.9	Ø9.5

• Junta de derivação em Y e Distribuidor

Referência		Derivação em "Y" ou Distribuidor (selecionando por capacity code)	Modelo
①	1ª seção de derivação	6 (capacity code da unidade externa)	RBM-BY53E
②	Distribuidor	$0.8 + 1.0 + 0.8 + 0.8 = 3.4$ (a+b+c+d=L2)	RBM-HY1043E
③	Derivação em "Y"	$1.7 + 2.5 = 4.2$ (e+f=L3)	RBM-BY53E

• Kit PMV

Referência	Kit PMV (selecionado por capacity code)	Modelo
I	0.8	RBM-PMV0361E
II	1.0	RBM-PMV0361E
III	0.8	RBM-PMV0361E
IV	0.8	RBM-PMV0361E
V	1.7	RBM-PMV0901E
VI	2.5	RBM-PMV0901E

1-4-5. Carga adicional de refrigerante

Depois do sistema ser evacuado, substitua a bomba de vácuo com um cilindro de refrigerante e carregue o sistema com refrigerante adicional.

Calculando a quantidade necessária de refrigerante adicional



(Cálculo)

Carga adicional de refrigerante é calculada a partir do diâmetro do tubo de líquido no local e seu comprimento real.

$$\text{Carga de refrigerante adicional no local } R \text{ (kg)} = \text{Comprimento real do do tubo de líquido} \times \text{Quantidade de carga adicional de refrigerante por tubo de líquido (Tabela 1)} + \text{Compensação pelo sistema HP (Tabela 2)}$$

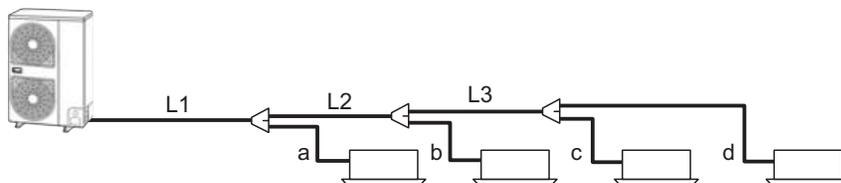
Tabela 1

Diâmetro do tubo no lado de líquido	Ø6.4	Ø9.5
Quantidade adicional de refrigerante/1m (kg)	0.025	0.055

Tabela 2

Capacidade da unidade externa	0401 type	0501 type	0601 type
Compensação por unidade externa HP (kg)	- 0.8	- 0.4	0

Exemplo:
(5HP)



L1	Ø9.5 : 10m	L2	Ø9.5 : 10m	L3	Ø9.5 : 5m	a	Ø9.5 : 3m
b	Ø6.4 : 3m	c	Ø6.4 : 4m	d	Ø6.4 : 5m		

$$\begin{aligned} \text{Carga adicional } R \text{ (kg)} &= (L_x \times 0.025\text{kg/m}) + (L_y \times 0.055\text{kg/m}) + (-0.4\text{kg}) \\ &= (12 \times 0.025\text{kg}) + (28 \times 0.055\text{kg}) + (-0.4\text{kg}) \\ &= 1.44\text{kg} \end{aligned}$$

L_x : Comprimento total real do tubo de líquido Ø6.4 (m)

L_y : Comprimento total real do tubo de líquido Ø9.5 (m)

Nota:

Se o resultado for negativo ao calcular a quantidade de refrigerante adicional, use o sistema sem remoção de carga.

1-5. Fiação elétrica

! PRECAUÇÕES

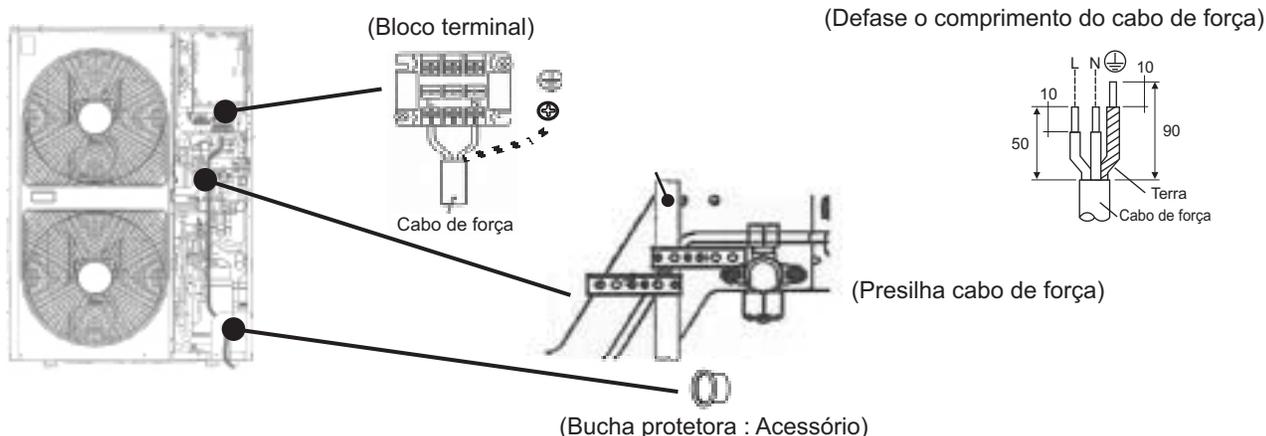
- (1) Mantenha o sistema da tubulação de refrigerante e os sistemas da fiação do controle interno-interno/interno-externo juntos.
- (2) Ao colocar fios de força e de controle em paralelo, coloque-os em conduites separados, ou mantenha uma distância suficiente entre eles. (Capacidade da fonte de alimentação: 10A ou inferior para 300m, 50A ou inferior para 500m)

1-5-1. Geral

- ① Execute a fiação da energia elétrica de acordo com as normas da empresa de companhia de eletricidade.
- ② Para os fios de controle que conectam unidades internas, externas e entre unidades externas e internas, é recomendável utilizar fios blindados com núcleo duplo para evitar interferências.
- ③ Instale cada unidade interna com um detector de corrente de fuga para terra em separado e chaves para a alimentação elétrica da unidade interna.
- ④ Nunca conecte a força 220-240V ao bloco de terminais (U1, U2, U3, U4) dos cabos de controle. Ocasionalmente causará problemas.
- ⑤ Armazene o sistema da fiação do controle e o sistema de tubulação de refrigerante na mesma linha.
- ⑥ Organize os cabos de maneira a que os fios elétricos não entrem em contato com a parte de alta temperatura do tubo, caso contrário o revestimento derreterá e poderá causar acidentes.
- ⑦ Não ligue a força da unidade interna até concluir a evacuação do tubo de refrigerante.

1-5-2. Conexão da alimentação elétrica

Os detalhes são os seguintes.

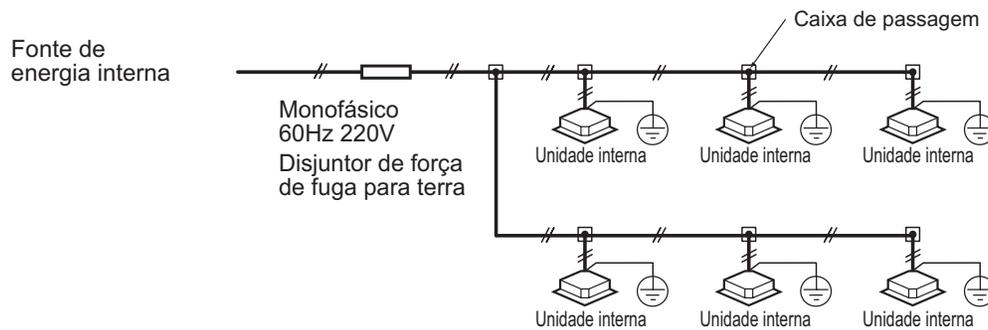
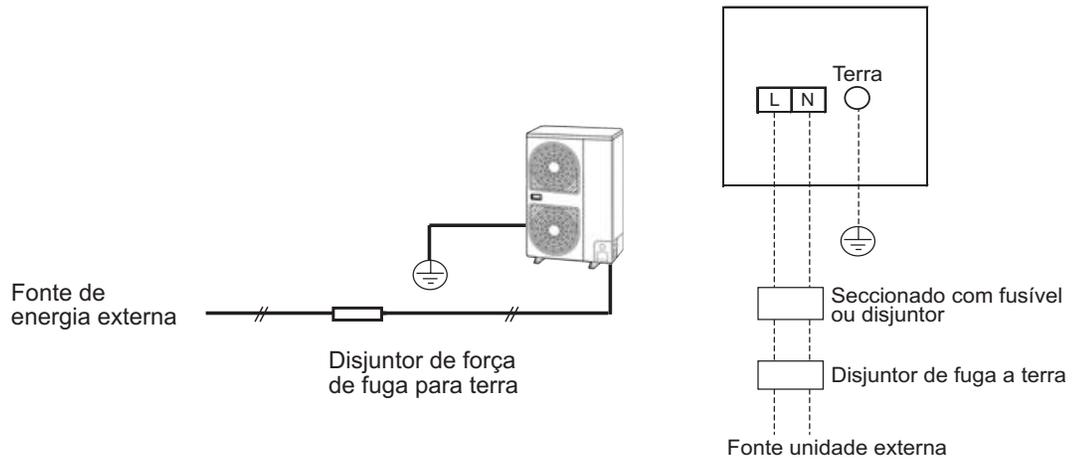


Especificação da alimentação elétrica

- Selecione o cabeamento da alimentação elétrica e os fusíveis de cada unidade externa a partir das seguintes especificações:
- Cabo de 3 vias.
- **Não conecte** as unidades fazendo LOOPING através do bloco terminal (L, N).

1-5-3. Projeto da fiação elétrica

Alimentação Elétrica	MCY-MAP###1HT2D series	Monofásico ~ 60Hz 220V
----------------------	------------------------	------------------------



• Determine o tamanho do fio da unidade interna de acordo com o número de unidades internas conectadas.

① Capacidades da unidade externa, e tamanhos dos fios de alimentação elétrica (Referência)

• **Observe as regulamentações locais com relação à escolha do tamanho do fio e instalação.**

Unidades externas	Tamanho do fio *	Fusível
0401 type	6 mm ² Max. 28 m	25A
0501 type	6 mm ² Max. 25 m	28A
0601 type	6 mm ² Max. 22 m	31A

* Design 60245 IEC66

② Para alimentação elétrica da unidade interna (A unidade externa possui alimentação elétrica separada)

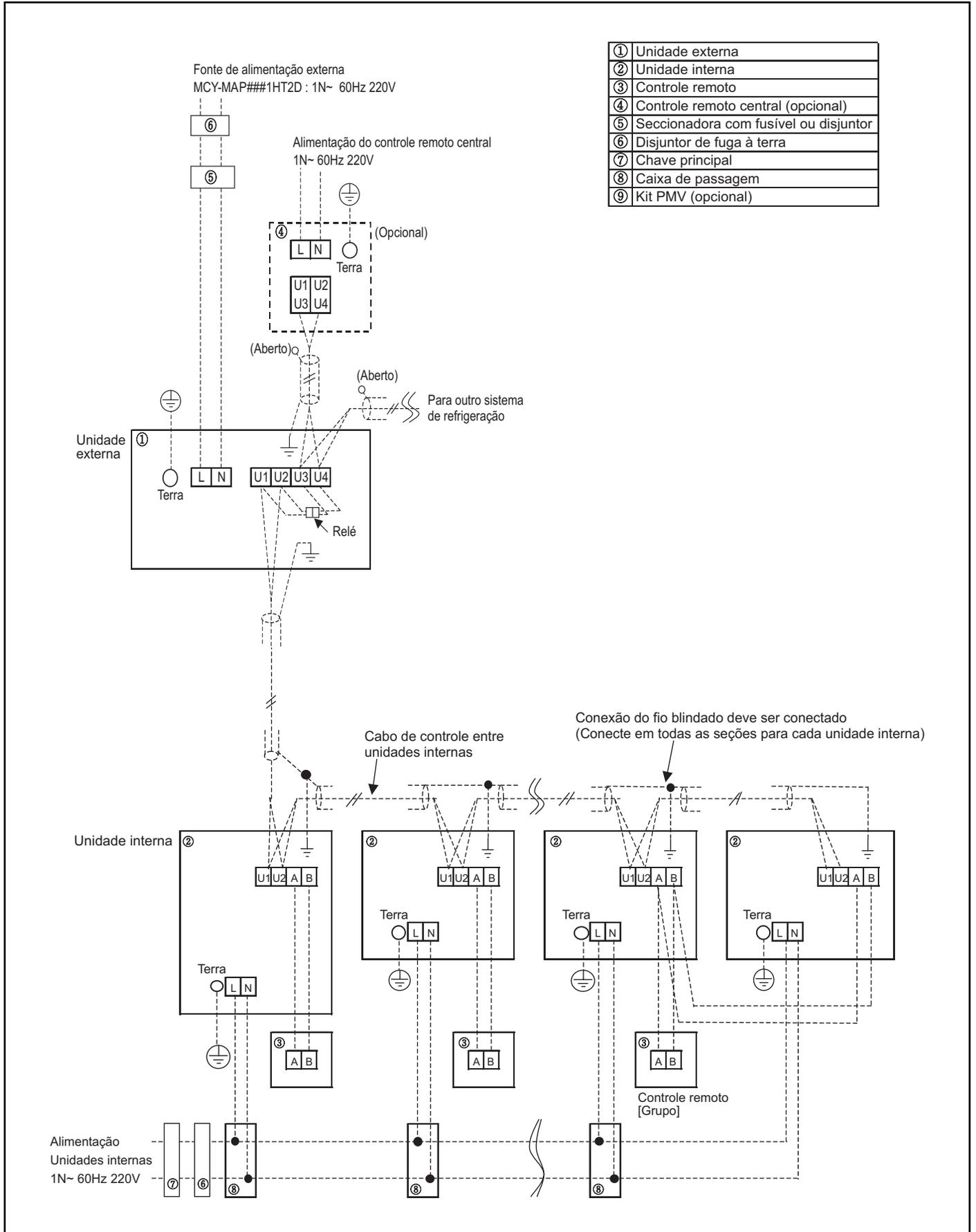
Item	Fiação da alimentação elétrica		
	Tamanho do fio		Fusível de campo
Todos os modelos das unidades internas	2.0mm ² Máx. 20m	3.5mm ² Máx. 50m	15A

NOTA:

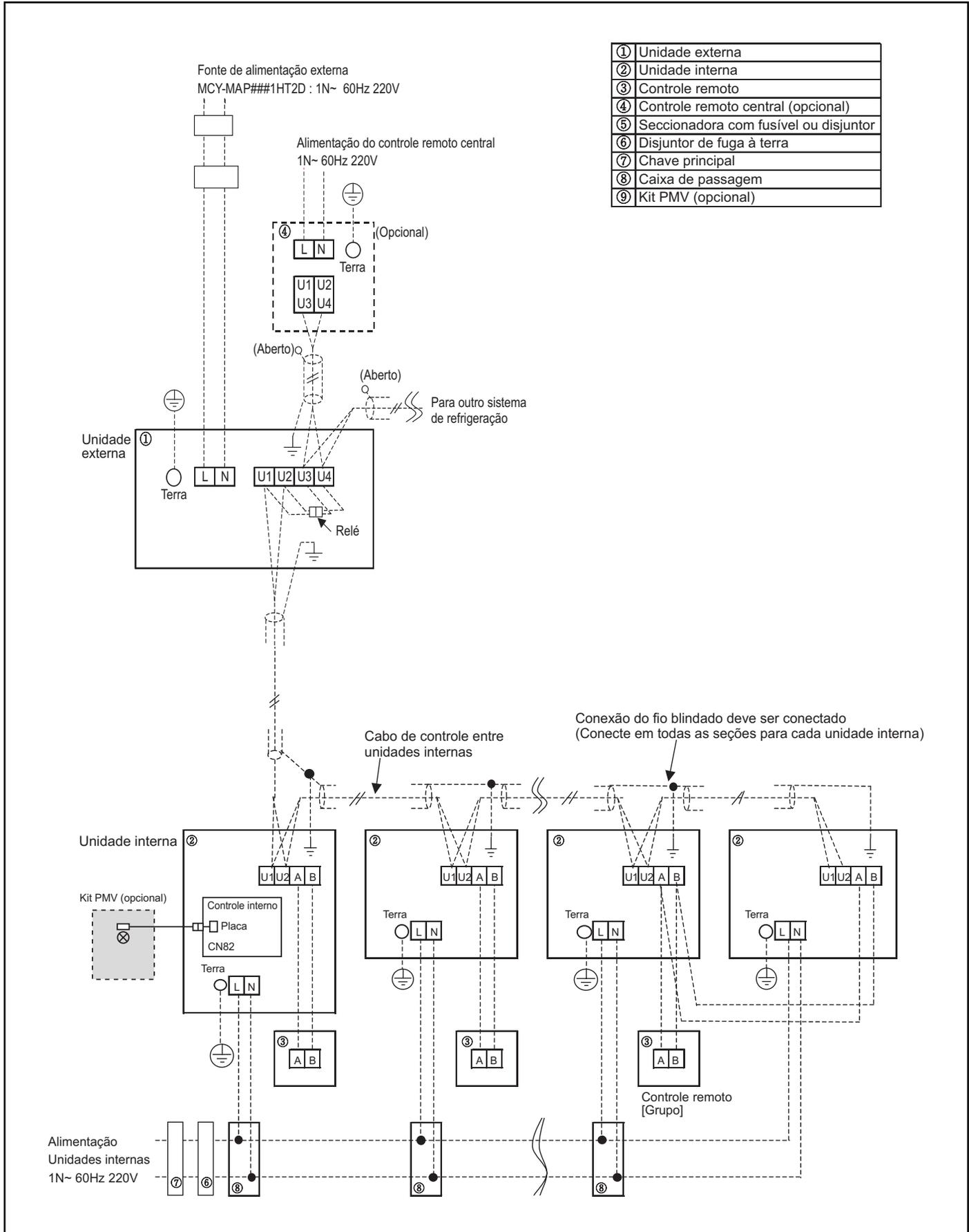
O comprimento de conexão indicado na tabela representa o comprimento a partir da caixa de conexão até a unidade externa, quando as unidades internas estiverem conectadas em paralelo para a força, conforme mostrado na ilustração acima. Uma queda de voltagem de não mais de 2% também é presumida. Se o comprimento de conexão exceder o comprimento indicado na tabela, selecione a espessura dos fios de acordo com os padrões locais de fiação.

1-5-5. Exemplo de projeto da fiação de controle

① Sem o "Kit PMV"



② Com o “Kit PMV”



1-5-6. Características elétricas

60Hz

■ Unidade externa

Modelo	Nominal (V-Ph-Hz)	Faixa de voltagem		Compressor	Motor		Alimentação elétrica		
		Min	Max		RLA	kW	FLA	MCA	MOCP
MCY-MAP0401HT2D	220-1-60	198	242	22.4	0.063 x 2	1.2	25	32	-
MCY-MAP0501HT2D	220-1-60	198	242	25.3	0.063 x 2	1.3	28	32	-
MCY-MAP0601HT2D	220-1-60	198	242	27.8	0.063 x 2	1.3	31	40	-

NOTE:

RLA é baseado na seguinte condição.

Interna: TBS 27°C / TBU 19°C

Externa: TBS 35°C

60Hz

■ Unidade interna

Tipo	Modelo	Voltagem (V-Ph-Hz)	Faixa de Voltagem		Motor		Alimentação elétrica	
			Min	Max	kW	FLA	MCA	MOCP
Cassete de 4 vias	MMU-AP 0092 H	220-1-60	198	242	0.060	0.21	0.26	15
	MMU-AP 0122 H	220-1-60	198	242	0.060	0.21	0.26	15
	MMU-AP 0152 H	220-1-60	198	242	0.060	0.23	0.29	15
	MMU-AP 0182 H	220-1-60	198	242	0.060	0.25	0.31	15
	MMU-AP 0242 H	220-1-60	198	242	0.060	0.29	0.37	15
	MMU-AP 0272 H	220-1-60	198	242	0.060	0.29	0.37	15
	MMU-AP 0302 H	220-1-60	198	242	0.060	0.42	0.52	15
	MMU-AP 0362 H	220-1-60	198	242	0.090	0.70	0.88	15
Cassete de 4 vias compacto (600 x 600)	MMU-AP 0482 H	220-1-60	198	242	0.090	0.98	1.22	15
	MMU-AP 0071 MH	220-1-60	198	242	0.060			
	MMU-AP 0091 MH	220-1-60	198	242	0.060			
	MMU-AP 0121 MH	220-1-60	198	242	0.060			
	MMU-AP 0151 MH	220-1-60	198	242	0.060			
Cassete de 2 vias	MMU-AP 0181 MH	220-1-60	198	242	0.060			
	MMU-AP 0071 WH	220-1-60	198	242	0.053	0.38	0.47	15
	MMU-AP 0091 WH	220-1-60	198	242	0.053	0.38	0.47	15
	MMU-AP 0121 WH	220-1-60	198	242	0.053	0.38	0.47	15
	MMU-AP 0151 WH	220-1-60	198	242	0.039	0.44	0.55	15
	MMU-AP 0181 WH	220-1-60	198	242	0.039	0.44	0.55	15
	MMU-AP 0241 WH	220-1-60	198	242	0.053	0.61	0.76	15
	MMU-AP 0271 WH	220-1-60	198	242	0.053	0.61	0.76	15
MMU-AP 0301 WH	220-1-60	198	242	0.053	0.67	0.84	15	
Cassete de 1 via	MMU-AP 0071 YH	220-1-60	198	242	0.022	0.30	0.37	15
	MMU-AP 0091 YH	220-1-60	198	242	0.022	0.30	0.37	15
	MMU-AP 0121 YH	220-1-60	198	242	0.022	0.30	0.37	15
	MMU-AP 0152 SH	220-1-60	198	242	0.030	0.40	0.50	15
	MMU-AP 0182 SH	220-1-60	198	242	0.030	0.45	0.57	15
MMU-AP 0242 SH	220-1-60	198	242	0.030	0.75	0.94	15	

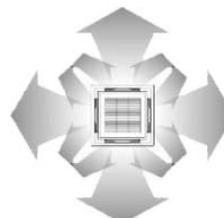
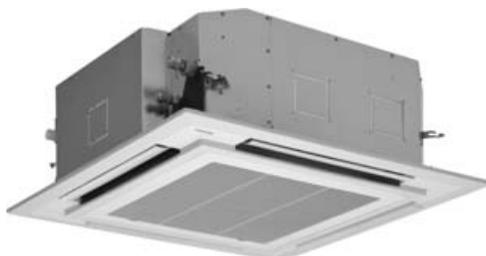
■ Unidade interna

Tipo	Modelo	Voltagem (V-Ph-Hz)	Faixa de Voltagem		Motor		Alimentação elétrica	
			Min	Max	kW	FLA	MCA	MOCP
Dutado standard	MMD-AP 0071 BH	220-1-60	198	242	0.120	0.35	0.43	15
	MMD-AP 0091 BH	220-1-60	198	242	0.120	0.35	0.43	15
	MMD-AP 0121 BH	220-1-60	198	242	0.120	0.41	0.51	15
	MMD-AP 0151 BH	220-1-60	198	242	0.120	0.41	0.51	15
	MMD-AP 0181 BH	220-1-60	198	242	0.120	0.52	0.65	15
	MMD-AP 0241 BH	220-1-60	198	242	0.120	0.63	0.78	15
	MMD-AP 0271 BH	220-1-60	198	242	0.120	0.63	0.78	15
	MMD-AP 0301 BH	220-1-60	198	242	0.120	0.73	0.91	15
	MMD-AP 0361 BH	220-1-60	198	242	0.120	1.00	1.25	15
MMD-AP 0481 BH	220-1-60	198	242	0.120	1.18	1.48	15	
Dutado baixa altura	MMD-AP 0071 SPH	220-1-60	198	242	0.060	0.32	0.41	15
	MMD-AP 0091 SPH	220-1-60	198	242	0.060	0.32	0.41	15
	MMD-AP 0121 SPH	220-1-60	198	242	0.060	0.36	0.45	15
	MMD-AP 0151 SPH	220-1-60	198	242	0.060	0.37	0.47	15
	MMD-AP 0181 SPH	220-1-60	198	242	0.060	0.44	0.56	15
Dutado alta pressão	MMD-AP 0181 H	220-1-60	198	242	0.160	1.06	1.32	15
	MMD-AP 0241 H	220-1-60	198	242	0.160	2.07	2.59	15
	MMD-AP 0271 H	220-1-60	198	242	0.160	2.07	2.59	15
	MMD-AP 0361 H	220-1-60	198	242	0.260	2.38	2.98	15
	MMD-AP 0481 H	220-1-60	198	242	0.260	2.60	3.25	15
Hi Wall (Série 2)	MMK-AP 0072 H	220-1-60	198	242	0.030	0.21	0.26	15
	MMK-AP 0092 H	220-1-60	198	242	0.030	0.22	0.27	15
	MMK-AP 0122 H	220-1-60	198	242	0.030	0.23	0.29	15
Hi Wall (Série 3)	MMK-AP 0073 H	220-1-60	198	242	0.030	0.21	0.26	15
	MMK-AP 0093 H	220-1-60	198	242	0.030	0.22	0.27	15
	MMK-AP 0123 H	220-1-60	198	242	0.030	0.23	0.29	15

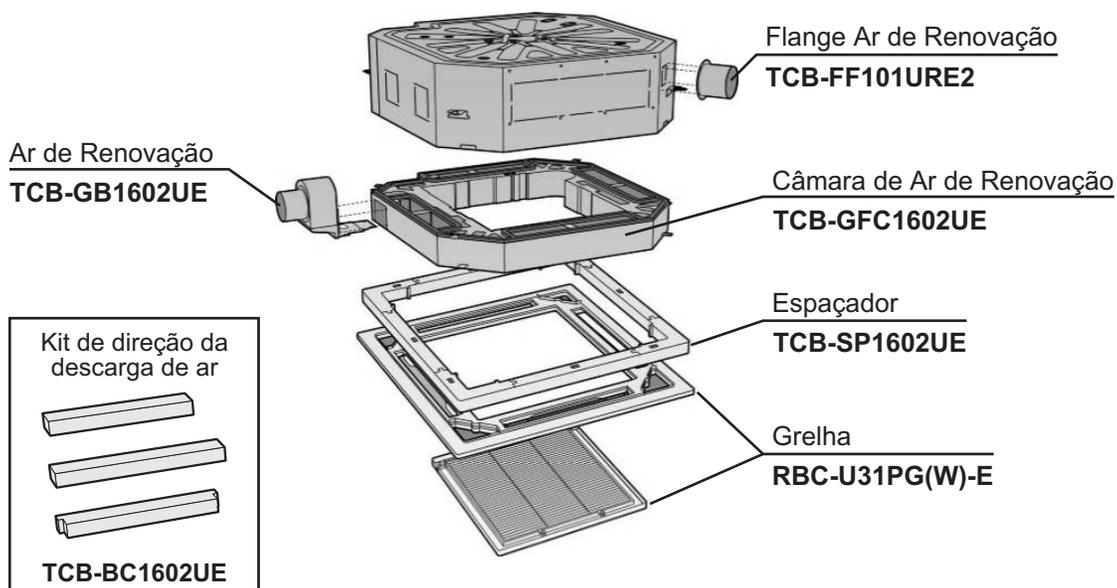
2. UNIDADES INTERNAS

2-1. Cassete de 4 vias

Aparência



Opcionais



Unidade Interna	Peças acessórias	Código da peça	Modelo aplicável	Notas	Observações
Cassete de 4 vias	Grelha (Painel do teto)	RBC-U31PG(W)-E	MMU-AP***2H	Acessório necessário	
	Ar de renovação	TCB-GB1602UE		Para entrada do ar de renovação usando o pré-furo da Câmara de Ar de renovação. (diâm.=100 mm)	Use com TCB-GFC1602UE
	Câmara de Ar de renovação	TCB-GFC1602UE		Para Ar de renovação	
	Flange Ar de renovação	TCB-FF101URE2		Para facilitar a entrada do ar de renovação usando o pré-furo da unidade interna. (diâm.=100 mm)	
	Espaçador para ajuste da altura	TCB-SP1602UE		Altura=50 mm	
	Kit de direção da descarga de ar	TCB-BC1602UE		Para direcionar a descarga de ar obstruindo saídas de ar (3 peças)	



• Especificações (60Hz)

Modelo	MMU-	AP0092H	AP0122H	AP0152H	AP0182H	AP0242H	AP0272H	AP0302H	AP0362H	AP0482H	AP0562H	
Capacidade de Refrig./Aquec. (obs.1) (kW)		2.8/3.2	3.6/4.0	4.5/5.0	5.6/6.3	7.1/8.0	8.0/9.0	9.0/10.0	11.2/12.5	14.0/16.0	16.0/18.0	
Características Elétricas	Alimentação elétrica	Monofásica 60Hz 220V (Força exclusiva para unidade interna é necessária.)										
	Corrente de operação (A)	0.23/0.24	0.27/0.28	0.29/0.30	0.38/0.39	0.43/0.45	0.73/0.76	0.88/0.92	0.88/0.92			
	Consumo de força (kW)	0.021	0.023	0.026	0.036	0.043	0.080	0.112	0.112			
	Corrente de partida (A)	0.30	0.33	0.36	0.42	0.59	0.87	1.23	1.26			
Aparência	Unidade principal	Material isolante do calor anexado à placa de aço mergulhada em zinco quente										
	Painel do teto	Modelo	RBC-U31PG (W) E									
		Cor do painel	White (2.5GY 9.0/0.5)									
Dimensão externa	Unidade principal	Altura (mm)	256						319			
		Largura (mm)	840									
		Profundid. (mm)	840									
	Painel do teto	Altura (mm)	30									
		Largura (mm)	950									
		Profundid. (mm)	950									
Peso total	Unidade principal (kg)	18	20					25				
	Painel do teto (kg)	4.0										
Trocador de calor	Tubo aletado											
Material de isolamento de Ruído/Calor	Isolamento não inflamável											
Unidade do ventilador	Ventilador	Ventilador turbo										
	Vazão padrão do ar	Alta (Média-Baixa) (m³/h)	800 (730/680)	930 (830/790)	1 050 (920/800)	1 200 (920/820)	1 320 (1110/850)	1 970 (1430/1070)	2 130 (1430/1130)	2 130 (1520/1230)		
	Motor (W)	14			20			68	72			
Filtro de ar	Filtro padrão anexado (filtro longa vida)											
Controle	Controle remoto											
Tubo de conexão	Lado de gás (mm)	Ø9.5	Ø12.7			Ø15.9						
	Lado de líquido (mm)	Ø6.4					Ø9.5					
	Dreno	Diâmetro Nominal	25 (tubo de cloreto de polivinil)									
Nível de ruído (obs. 2) Alta/Média/Baixa (dB(A))		30/29/27	31/29/27	32/29/27	35/31/28	38/33/30	43/38/32	46/38/33	46/40/33			
Kit PMV	Não disponível											

Obs. 1 : As capacidades de refrigeração e as características elétricas são medidas sob as condições especificadas pelo JIS B8615 com base na tubulação de referência. A tubulação de referência consiste de 5 m de tubulação principal e 2.5 m de tubulação de derivação conectada com 0 metro de altura.

Obs. 2 : O nível de ruído é medido em uma câmara anecoica, de acordo com JIS B8616. Normalmente, os valores medidos no ambiente operacional real se torna maior do que os valores indicados devidos aos efeitos do ruído externo.

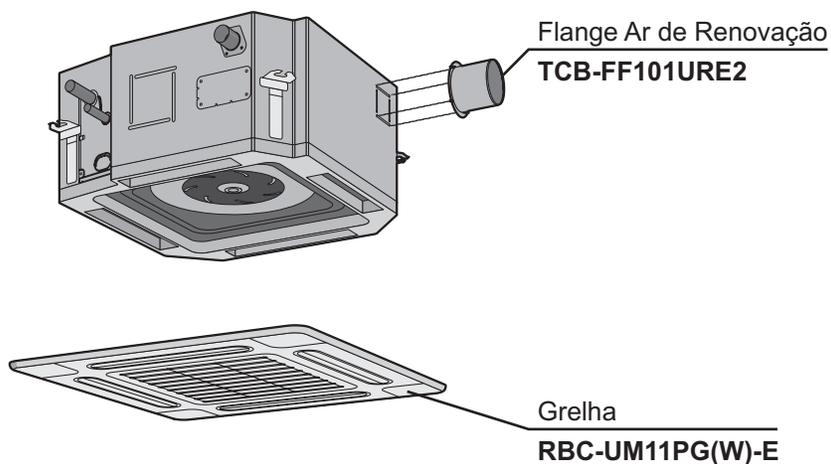
Obs. : Condições nominais Refrigeração: Temperatura do ar interior 27°C TBS/19°C TBU, temperatura do ar exterior 35°C TBS
 Aquecimento: Temperatura do ar interior 20°C TBS, temperatura do ar exterior 7°C TBS/6°C TBU

2-2. Cassete de 4 vias compacto (600 x 600)

Aparência



Opcionais



Unidade Interna	Peças acessórias	Código da peça	Modelo aplicável	Notas
Cassete de 4 vias Compacto (600 x 600)	Grelha (Painel do teto)	RBC-UM11PG(W)-E	MMU-AP***1MH	Acessório necessário
	Flange Ar de renovação	TCB-FF101URE2		Para facilitar a entrada do ar de renovação usando o pré-furo da unidade interna. (diâm.=100 mm)



• Especificações (60Hz)

Nome do modelo		MMU-	AP0071MH	AP0091MH	AP0121MH	AP0151MH	AP0181MH
Capacidade de Refrig./Aquec. (obs.1)		(kW)	2.2/2.5	2.8/3.2	3.6/4.0	4.5/5.0	5.6/6.3
Características Elétricas	Alimentação elétrica		Monofásica 60Hz 220V (Força exclusiva para unidade interna é necessária.)				
	Corrente de operação (A)		0.27	0.29	0.30	0.33	0.41
	Consumo de força (kW)		0.034	0.036	0.038	0.041	0.052
	Corrente de partida (A)		0.49	0.52	0.54	0.59	0.73
Aparência	Unidade principal		Material isolante do calor anexado à placa de aço mergulhada em zinco quente				
	Painel do teto	Modelo	RBC-UM11PG(W)E				
		Cor do painel	Moon white (Munsell/2.5GY 9.0/0.5)				
Dimensão externa	Unidade principal	Altura (mm)	268				
		Largura (mm)	575				
		Profundid. (mm)	575				
	Painel do teto	Altura (mm)	27				
		Largura (mm)	700				
		Profundid. (mm)	700				
Peso total	Unidade principal (kg)		17				
	Painel do teto (kg)		3				
Trocador de calor			Tubo aletado				
Material de isolamento de Ruído/Calor			Isolamento não inflamável				
Unidade do ventilador	Ventilador		Ventilador turbo				
	Vazão padrão do ar	Alta (Média-Baixa) (m³/h)	552/462/378	570/468/378	594/504/402	660/552/468	762/642/522
	Motor (W)		60				
Filtro de ar			Filtro longa vida				
Controle			Controle remoto				
Tubo de conexão	Lado de gás (mm)		Ø 9.5			Ø 12.7	
	Lado de líquido (mm)		Ø 6.4				
	Dreno (Diâmetro Nominal)		23 (tubo de cloreto de polivinil)				
Nível de ruído (obs. 2) Alta/Média/Baixa		(dB(A))	36/32/28	37/33/28	37/33/29	40/35/30	44/39/34
Kit PMV			Disponível				

Obs. 1 : As capacidades de refrigeração e as características elétricas são medidas sob as condições especificadas pelo JIS B8615 com base na tubulação de referência. A tubulação de referência consiste de 5 m de tubulação principal e 2.5 m de tubulação de derivação conectada com 0 metro de altura.

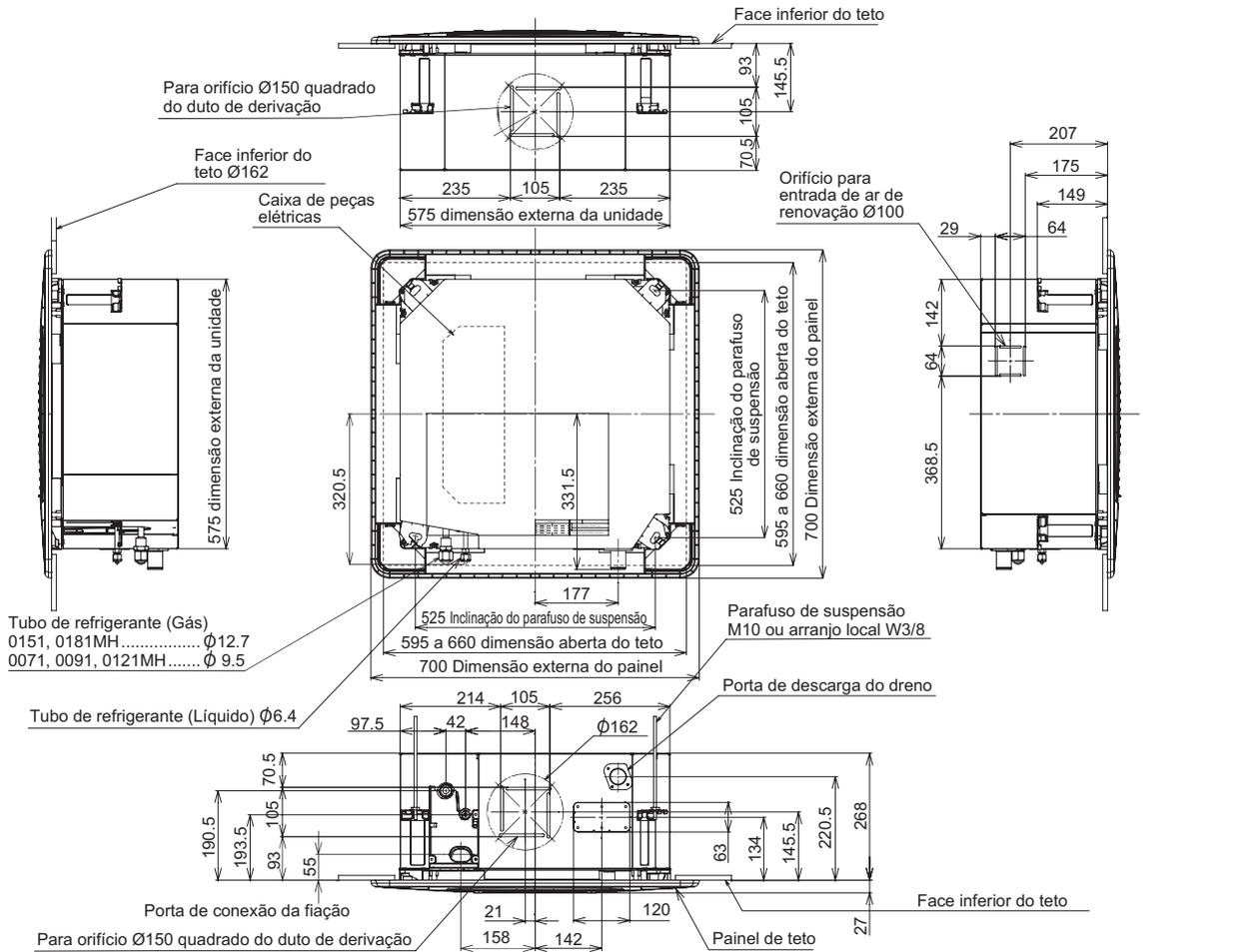
Obs. 2 : O nível de ruído é medido em uma câmara anecoica, de acordo com JIS B8616. Normalmente, os valores medidos no ambiente operacional real se torna maior do que os valores indicados devidos aos efeitos do ruído externo.

Obs. : Condições nominais Refrigeração: Temperatura do ar interior 27°C TBS/19°C TBU, temperatura do ar exterior 35°C TBS
Aquecimento: Temperatura do ar interior 20°C TBS, temperatura do ar exterior 7°C TBS/6°C TBU

Cassete de 4 vias compacto (600 x 600) (Continuação)

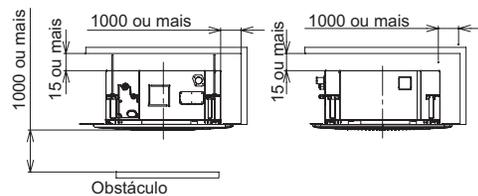
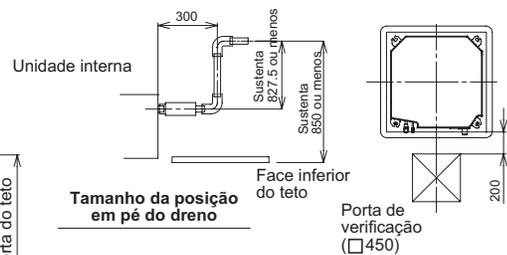
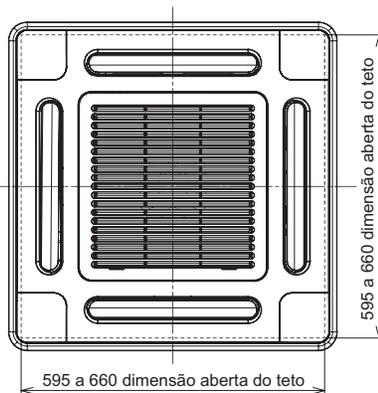
• Dimensões

MMU-AP0071MH, AP0091MH, AP0121MH, AP0151MH, AP0181MH



(OBS)

Como o ABS é utilizado para a porta de descarga do dreno da unidade principal, a pasta de cloreto de vinil não pode ser utilizada.



Espaço exigido para instalação e manutenção

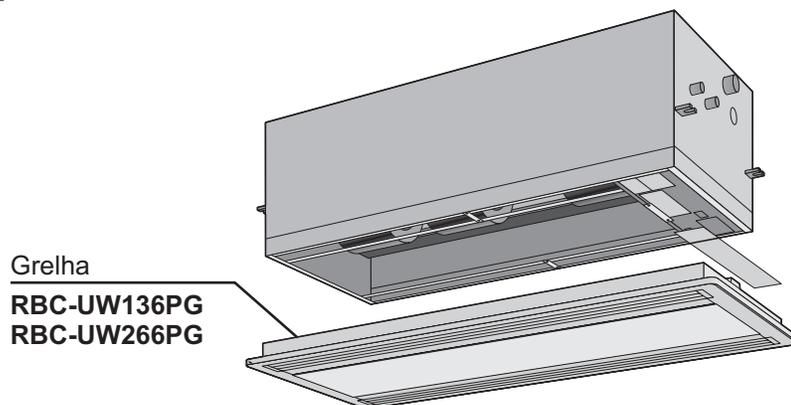
Nota: Dimensões em mm

2-3. Cassete de 2 vias

Aparência



Opcionais



Unidade Interna	Peças acessórias	Código da peça	Modelo aplicável	Notas
Cassete de 2 vias	Grelha (Painel do teto)	RBC-UW136PG	MMU-AP0071WH/0091/0121WH	Acessório necessário
		RBC-UW266PG	MMU-AP0151 a 0301WH	



• Especificações (60Hz)

Nome do modelo		MMU-	AP0071WH	AP0091WH	AP0121WH	AP0151WH	AP0181WH	AP0241WH	AP0271WH	AP0301WH	
Capacidade de Refrig./Aquec.		(kW)	2.2/2.5	2.8/3.2	3.6/4.0	4.5/5.0	5.6/6.3	7.1/8.0	8.0/9.0	9.0/10.0	
Características Elétricas	Alimentação elétrica		Monofásica 60Hz 220V (Alimentação exclusiva para unidade interna é necessária)								
	Corrente de operação (A)		0.33		0.38		0.53		0.58		
	Consumo de força (kW)		0.070		0.076		0.115		0.123		
	Fator de potência (%)		97		90		99		96		
	Corrente de partida (A)		0.46		0.59		0.87		0.96		
Aparência	Unidade principal		Material isolante do calor anexado à placa de aço mergulhada em zinco quente								
	Painel do teto	Modelo	RBC-UW136PG			RBC-UW266PG					
		Cor do painel	Light ivory (Munsell 10Y 9/0.5)								
Dimensão externa	Unidade principal	Altura (mm)	398								
		Largura (mm)	830			1,350					
		Profund.(mm)	550								
	Painel do teto	Altura (mm)	8								
		Largura (mm)	1,000			1,520					
		Profund.(mm)	650								
Peso total	Unidade principal (kg)		33		44		48				
	Painel do teto (kg)		8		11						
Trocador de calor		Tubo aletado									
Material de isolamento de Ruído/Calor		Isolamento não inflamável									
Unidade do ventilador	Ventilador		Ventilador centrífugo								
	Vazão padrão do ar (Alta/Média/Baixa) (m³/h)		570/510/450		780/700/600		1140/960/720		1260/1140/960		
	Motor (W)		53		39		53				
Filtro de ar		Filtro padrão anexado (filtro longa vida)									
Controle		Controle remoto									
Tubo de conexão	Lado de gás (mm)		Ø9.5		Ø12.7		Ø15.9				
	Lado de líquido (mm)		Ø6.4						Ø9.5		
	Porta do dreno (Diâmetro nominal)		25 (tubo de cloreto de polivinil)								
Nível de ruído (obs. 2) Alta/Média/Baixa (dB(A))		34/32/30		35/33/30		38/35/33		40/37/34			
Kit PMV		Não disponível									

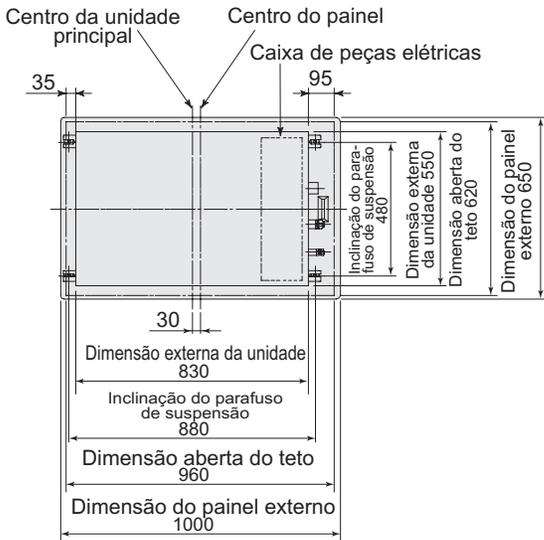
Obs. 1 : As capacidades de refrigeração e as características elétricas são medidas sob as condições especificadas pelo JIS B8615 com base na tubulação de referência. A tubulação de referência consiste de 5 m de tubulação principal e 2.5 m de tubulação de derivação conectada com 0 metro de altura.

Obs. 2 : O nível de ruído é medido em uma câmara anecoica, de acordo com JIS B8616. Normalmente, os valores medidos no ambiente operacional real se torna maior do que os valores indicados devidos aos efeitos do ruído externo.

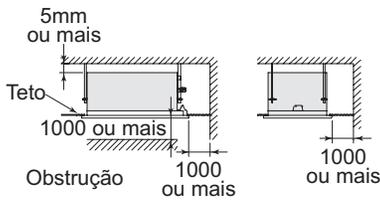
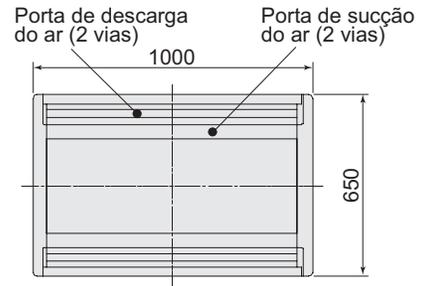
Obs. : Condições nominais Refrigeração: Temperatura do ar interior 27°C TBS/19°C TBU, temperatura do ar exterior 35°C TBS
 Aquecimento: Temperatura do ar interior 20°C TBS, temperatura do ar exterior 7°C TBS/6°C TBU

• Dimension

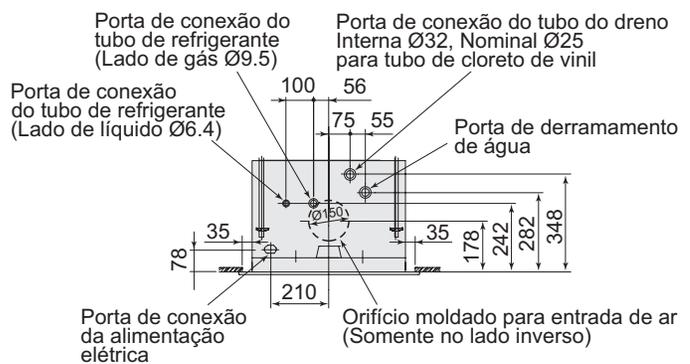
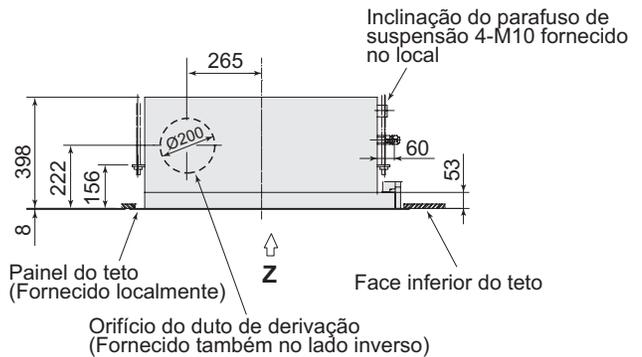
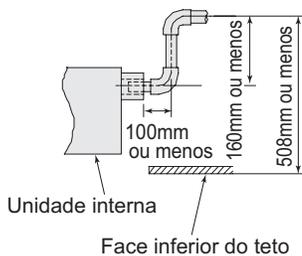
MMU-AP0071WH, AP0091WH, AP0121WH



Vista Z

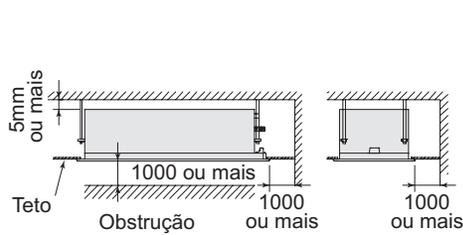
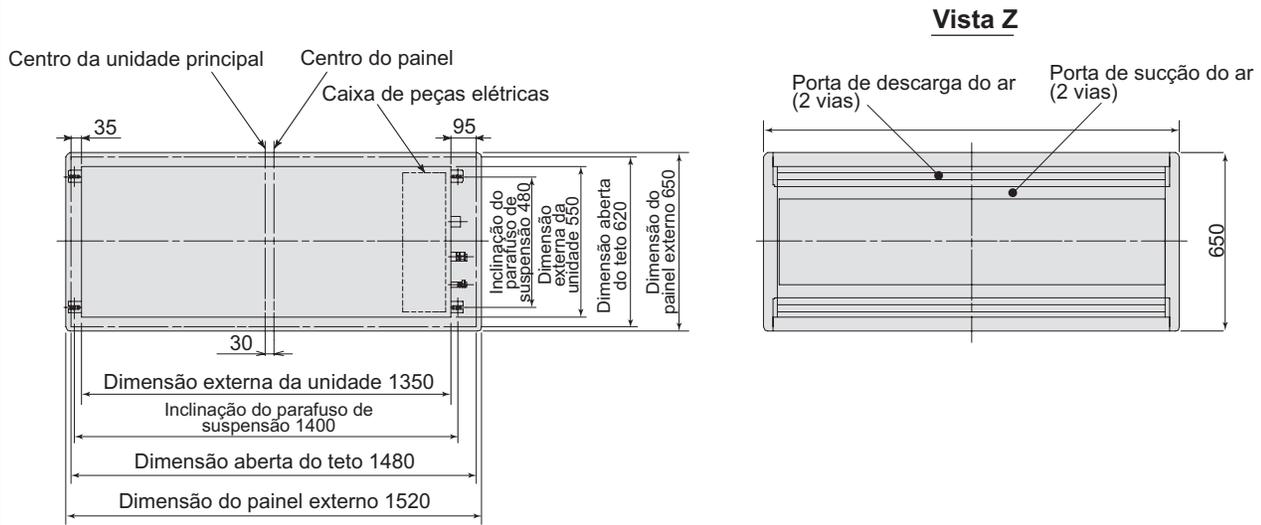


Espaço exigido para instalação e manutenção

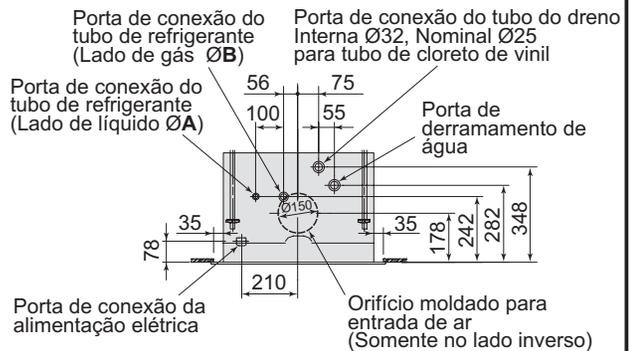
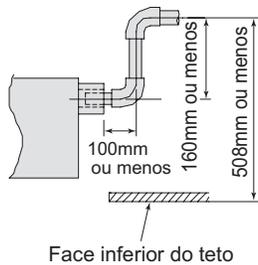
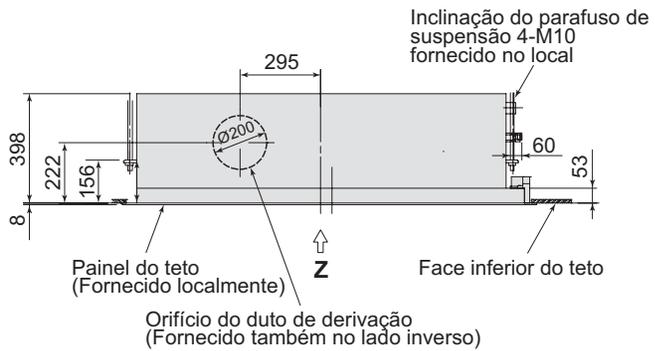


Nota: Dimensões em mm

MMU-AP0151WH, AP0181WH, AP0241WH, AP0271WH, AP0301WH



Espaço exigido para instalação e manutenção



Modelo	A	B
MMU-AP0151WH a AP0181WH	Ø6.4	Ø12.7
MMU-AP0241WH a AP0301WH	Ø9.5	Ø15.9

Nota: Dimensões em mm

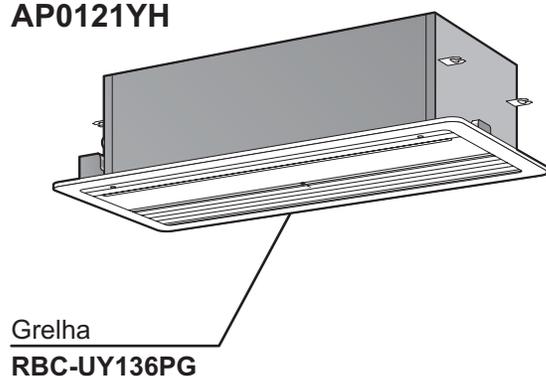
2-4. Cassete de 1 via

Aparência

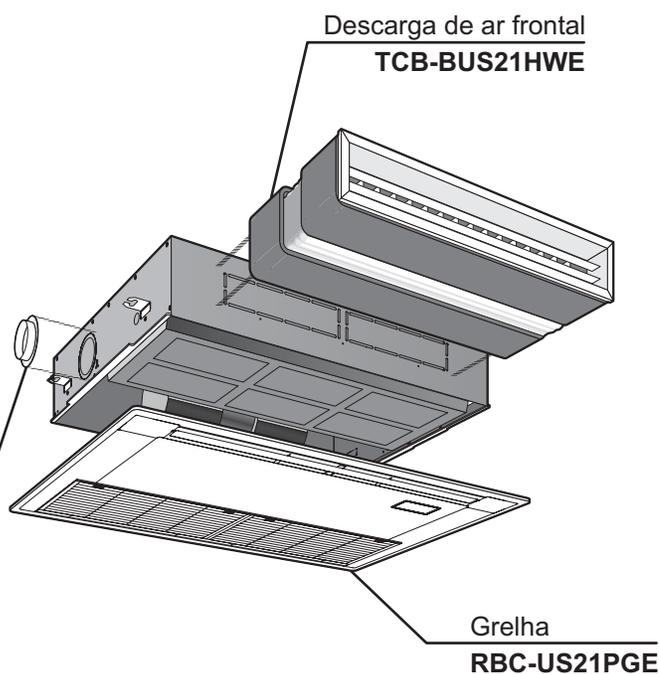


Opcionais

AP0071YH / AP0091YH /
AP0121YH

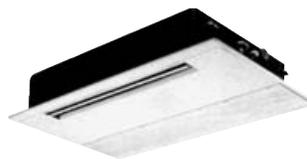


Flange Ar de renovação
TCB-FF101URE2



AP0152SH / AP0182SH / AP0242SH

Unidade Interna	Peças acessórias	Código da peça	Modelo aplicável	Notas
Cassete de 1 via	Grelha (Painel do teto)	RBC-UY136PG	MMU-AP***1YH	Acessório necessário
		RBC-US21PGE	MMU-AP***2SH	Acessório necessário
	Descarga de ar frontal	TCB-BUS21HWE		
	Flange Ar de renovação	TCB-FF101URE2		Para facilitar a entrada do ar de renovação usando o pré-furo da unidade interna. (diâm.=100 mm)



• Especificações (60Hz)

Nome do modelo		MMU-	AP0071YH	AP0091YH	AP0121YH	AP0152SH	AP0182SH	AP0242SH	
Capacidade de Refrig./Aquec. (obs.1) (kW)			2.2/2.5	2.8/3.2	3.6/4.0	4.5/5.0	5.6/6.3	7.1/8.0	
Características Elétricas	Alimentação elétrica	Monofásica 60Hz 220V (Alimentação exclusiva para unidade interna é necessária.)							
	Corrente de operação (A)		0.26			0.35	0.39	0.62	
	Consumo de força (kW)		0.056			0.041	0.045	0.073	
	Fator de potência (%)		98			—	—	—	
	Corrente de partida (A)		0.60			0.53	0.54	0.80	
Aparência	Unidade principal	Material isolante do calor anexado à placa de aço mergulhada em zinco quente							
	Painel do teto	Modelo	RBC-UY135PG			RBC-US21PGE			
		Cor do painel	W : Silky shade (1Y8.5/0.5)			Moon white (Munsel 2.5GY9.0/0.5)			
Dimensão externa	Unidade principal	Altura (mm)	235			200			
		Largura (mm)	850			1,000			
		Profundid. (mm)	400			710			
	Painel do teto	Altura (mm)	18			20			
		Largura (mm)	1,050			1,230			
		Profundid. (mm)	470			800			
Peso total	Unidade principal (kg)		22			21	22		
	Painel do teto (kg)		3.5			5.5			
Trocador de calor		Tubo aletado							
Material de isolamento de Ruído/Calor		Isolamento não inflamável				Manta de polietileno + Poliestireno expandido			
Unidade do ventilador	Ventilador	Ventilador centrífugo							
	Vazão padrão do ar (Alta/Média-Baixa) (m³/h)		540/480/420			750/690/630	780/720/660	1,140/960/810	
	Motor (W)		22			30			
Controle		Controle remoto							
Filtro de ar		Filtro padrão anexado (filtro longa vida)							
Tubo de conexão	Lado de gás (mm)		ø 9.5			ø 12.7		ø 15.9	
	Lado de líquido (mm)		ø 6.4					ø 9.5	
	Dreno (Diâmetro Nominal)	25 (tubo de cloreto de polivinil - Diâmetro externo: 32 / Diâmetro interno: 25)							
Nível de ruído (obs. 2) Alta/Média/Baixa (dB(A))			42/39/34			37/35/32	38/36/34	45/41/37	
Kit PMV		Disponível							

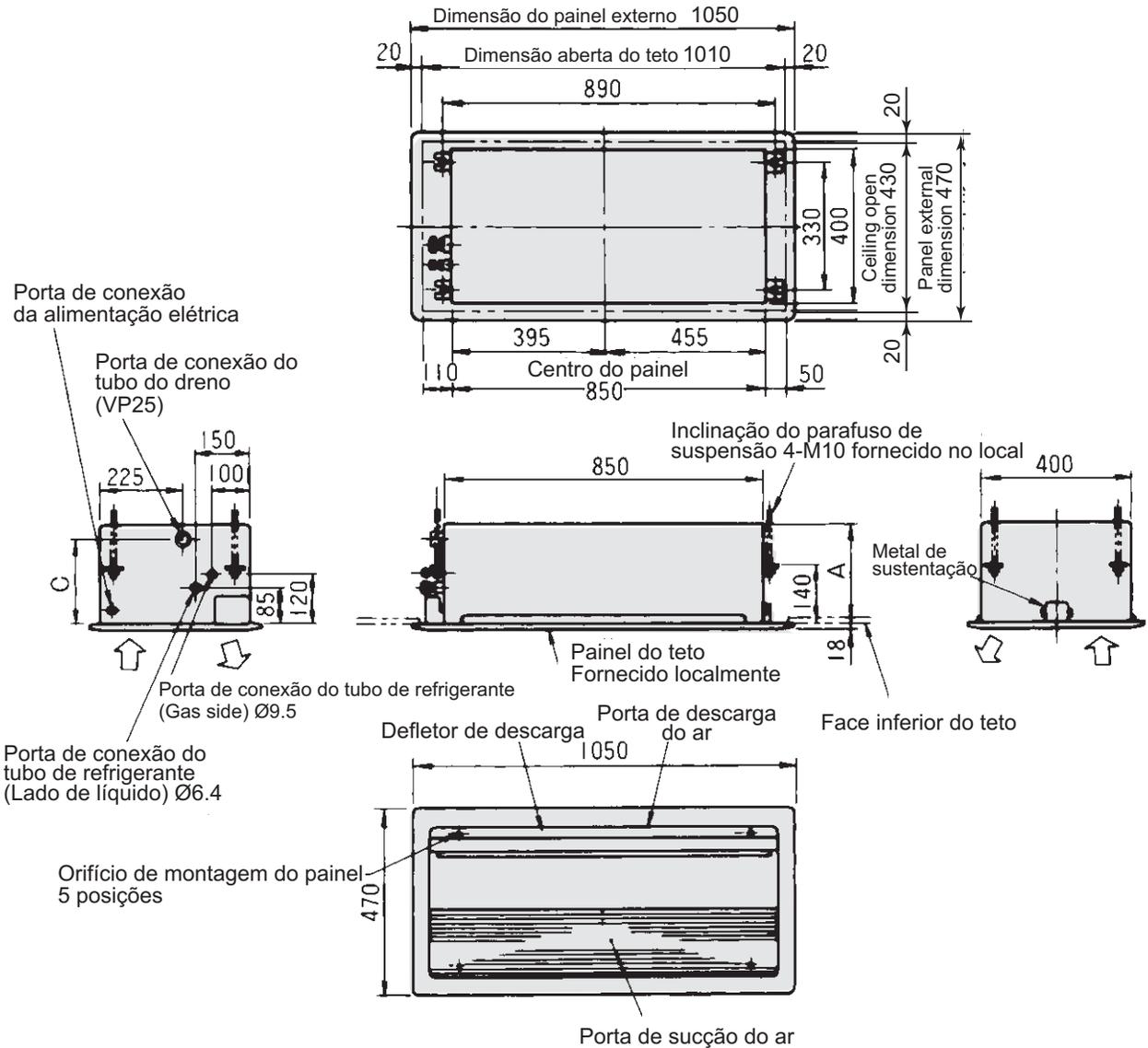
Obs. 1 : As capacidades de refrigeração e as características elétricas são medidas sob as condições especificadas pelo JIS B8615 com base na tubulação de referência. A tubulação de referência consiste de 5 m de tubulação principal e 2.5 m de tubulação de derivação conectada com 0 metro de altura.

Obs. 2 : O nível de ruído é medido em uma câmara anecoica, de acordo com JIS B8616. Normalmente, os valores medidos no ambiente operacional real se torna maior do que os valores indicados devidos aos efeitos do ruído externo.

Obs. : Condições nominais Refrigeração: Temperatura do ar interior 27°C TBS/19°C TBU, temperatura do ar exterior 35°C TBS
 Aquecimento: Temperatura do ar interior 20°C TBS, temperatura do ar exterior 7°C TBS/6°C TBU

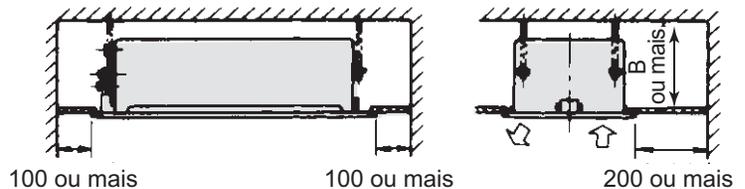
• Dimensões

MMU-AP0071YH, AP0091YH, AP0121YH



Dimensões

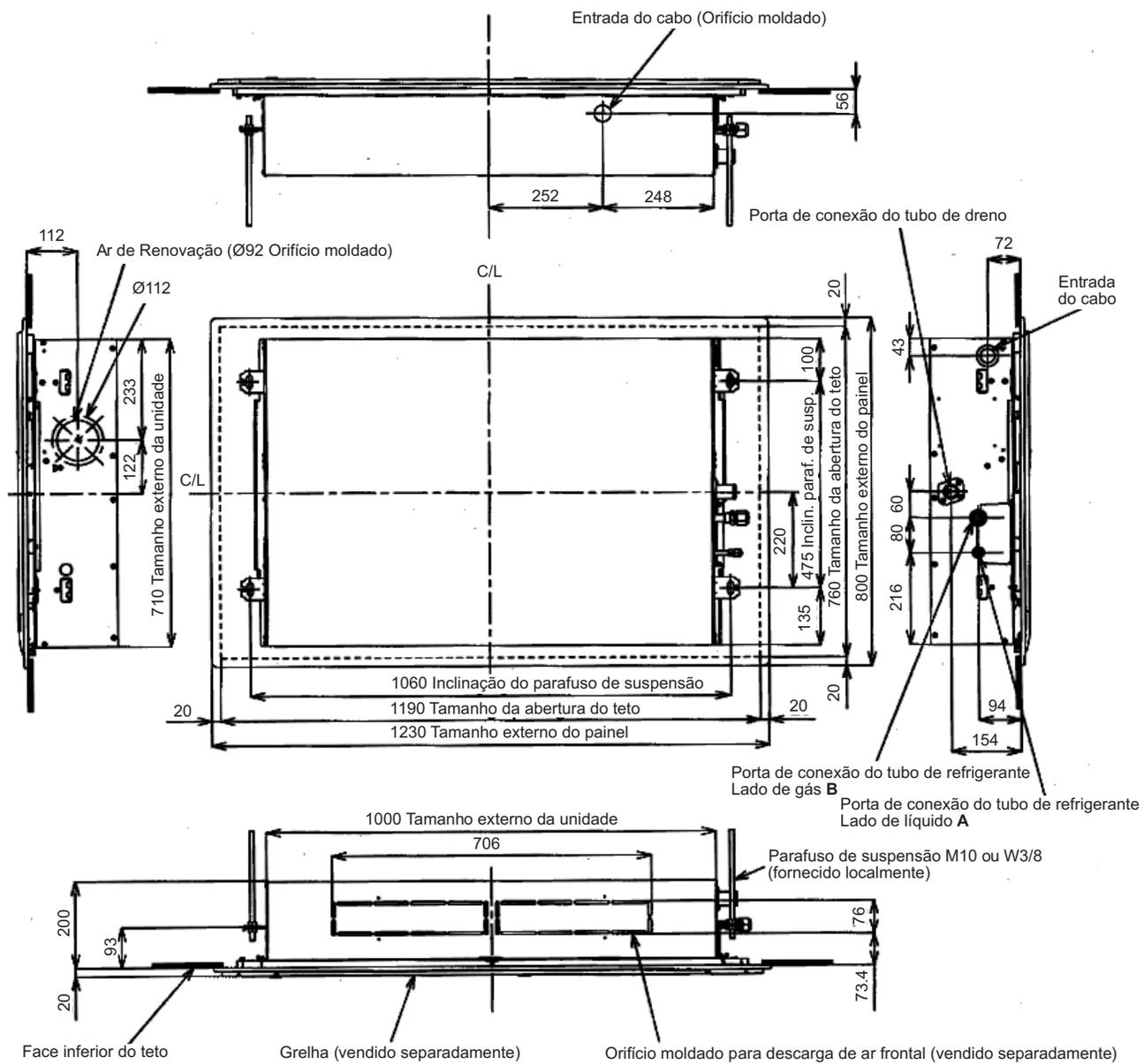
Modelo MMU-	A	B	C
AP0071YH, AP0091YH, AP0121YH	235	245	200



Espaço exigido para instalação e manutenção

Nota: Dimensões em mm

MMU-AP0152SH, AP0182SH, AP0242SH



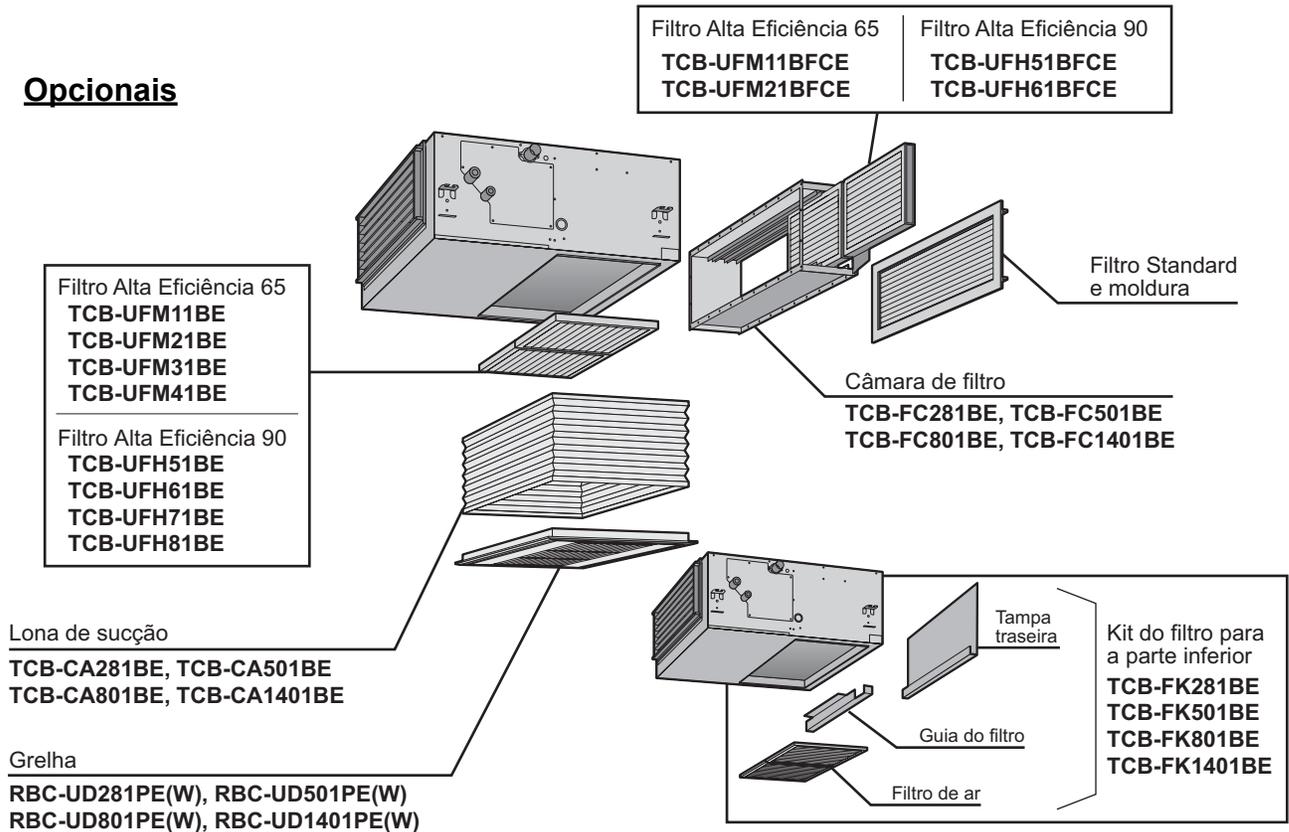
Modelo MMU-	A	B
AP015, AP018	Ø6.4	Ø12.7
AP024	Ø9.5	Ø15.9

2-5. Dutado standard

Aparência



Opcionais



Unidade Interna	Peças acessórias	Código da peça	Modelo aplicável	Notas	Observações
Dutado standard	Filtro de alta eficiência 65 (para sucção traseira)	TCB-UFM11BFCE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Eficiência: 65% (NBS Colorimétrico) Classe: F1	Use com TCB-FC281BE
		TCB-UFM21BFCE	MMD-AP0151/0181BH		Use com TCB-FC501BE
		TCB-UFM11BFCE (2 peças)	MMD-AP0241/0271/0301BH		Use com TCB-FC801BE
		TCB-UFM21BFCE (2 peças)	MMD-AP0361/0481/0561BH		Use com TCB-FC1401BE
	Filtro de alta eficiência 90 (para sucção traseira)	TCB-UFH51BFCE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Eficiência: 90% (NBS Colorimétrico) Classe: F3	Use com TCB-FC281BE
		TCB-UFH61BFCE	MMD-AP0151/0181BH		Use com TCB-FC501BE
		TCB-UFH51BFCE (2 peças)	MMD-AP0241/0271/0301BH		Use com TCB-FC801BE
	Câmara de filtro (para sucção traseira)	TCB-FC281BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Para Filtro de alta eficiência	Use com TCB-FC1401BE
		TCB-FC501BE	MMD-AP0151/0181BH		
		TCB-FC801BE	MMD-AP0241/0271/0301BH		
		TCB-FC1401BE	MMD-AP0361/0481/0561BH		
	Filtro de alta eficiência 65 (para sucção inferior)	TCB-UFM11BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Eficiência: 65% (NBS Colorimétrico) Classe: F1	
		TCB-UFM21BE	MMD-AP0151/0181BH		
		TCB-UFM31BE	MMD-AP0241/0271/0301BH		
		TCB-UFM41BE	MMD-AP0361/0481/0561BH		
	Filtro de alta eficiência 90 (para sucção inferior)	TCB-UFH51BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Eficiência: 90% (NBS Colorimétrico) Classe: F3	
		TCB-UFH61BE	MMD-AP0151/0181BH		
		TCB-UFH71BE	MMD-AP0241/0271/0301BH		
		TCB-UFH81BE	MMD-AP0361/0481/0561BH		
	Grelha (Painel para sucção inferior)	RBC-UD281PE(W)	MMD-AP0071/0091/0121BH		
		RBC-UD501PE(W)	MMD-AP0151/0181BH		
		RBC-UD801PE(W)	MMD-AP0241/0271/0301BH		
		RBC-UD1401PE(W)	MMD-AP0361/0481/0561BH		
	Lona de sucção (para sucção inferior)	TCB-CA281BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Ajuste de altura da Lona de sucção entre 40 mm e 100 mm	
TCB-CA501BE		MMD-AP0151/0181BH			
TCB-CA801BE		MMD-AP0241/0271/0301BH			
TCB-CA1401BE		MMD-AP0361/0481/0561BH			
Kit do filtro para a parte inferior	TCB-FK281BE	MMD-AP0071/0091/0121BH			
	TCB-FK501BE	MMD-AP0151/0181BH			
	TCB-FK801BE	MMD-AP0241/0271/0301BH			
	TCB-FK1401BE	MMD-AP0361/0481/0561BH			



• Specifications (60Hz)

Nome do modelo		MMD-	AP0071BH	AP0091BH	AP0121BH	AP0151BH	AP0181BH	AP0241BH	AP0271BH	AP0301BH	AP0361BH	AP0481BH					
Capacidade de Refrig./Aquec. (obs.1) (kW)		2.2/2.5	2.8/3.2	3.6/4.0	4.5/5.0	5.6/6.3	7.1/8.0	8.0/9.0	9.0/10.0	11.2/12.5	14.0/16.0						
Características Elétricas	Alimentação elétrica		Monofásica 60Hz 220V (Alimentação exclusiva para unidade interna é necessária.)														
	Corrente de operação (A)		0.30		0.35		0.45		0.55		0.64		0.87	1.03			
	Consumo de força (kW)		0.033		0.039		0.050		0.060		0.071		0.107	0.128			
	Corrente de partida (A)		0.5		0.59		0.75		0.90		1.05		1.44	1.70			
Aparência		Unidade principal		Placa de aço mergulhada em zinco quente													
Dimensão externa	Unidade principal	Altura (mm)	320														
		Largura (mm)	550		700		1,000		1,350								
		Profundid. (mm)	800														
	Painel do teto	Altura (mm)	9														
		Largura (mm)	630		780		1,080		1,430								
		Profundid. (mm)	500														
Peso total	Unidade principal (kg)		28		32		43		55								
	Painel do teto (kg)		3.5		4		6		7								
Trocador de calor		Tubo aletado															
Material de isolamento de Ruído/Calor		Isolamento não inflamável															
Unidade do ventilador	Ventilador		Ventilador centrífugo														
	Vazão padrão do ar (Alta Média-Baixa) (m³/h)		480 (420/340)		570 (490/400)		650 (540/480)		780 (660/540)		1,140 (990/870)		1,260 (1,080/870)		1,620 (1,410/1,200)		1,980 (1,710/1,490)
	Motor (W)		120														
	Pressão estática externa (ajustada em fábrica) (Pa)		40														
	Pressão estática externa (Pa)		100														
Filtro de ar		Filtro padrão anexado (filtro longa vida)															
Controle		Controle remoto															
Tubo de conexão	Lado de gás (mm)		Ø 9.5		Ø 12.7		Ø 15.9										
	Lado de líquido (mm)		Ø 6.4				Ø 9.5										
	Dreno (Diâmetro Nominal)		25 (tubo de cloreto de polivinil)														
Nível de ruído (obs. 2) Alta/Média/Baixa (dB(A))		30/28/26		31/29/27		32/30/28		33/31/29		34/32/29		36/34/32	38/36/32				
Kit PMV		Não disponível															

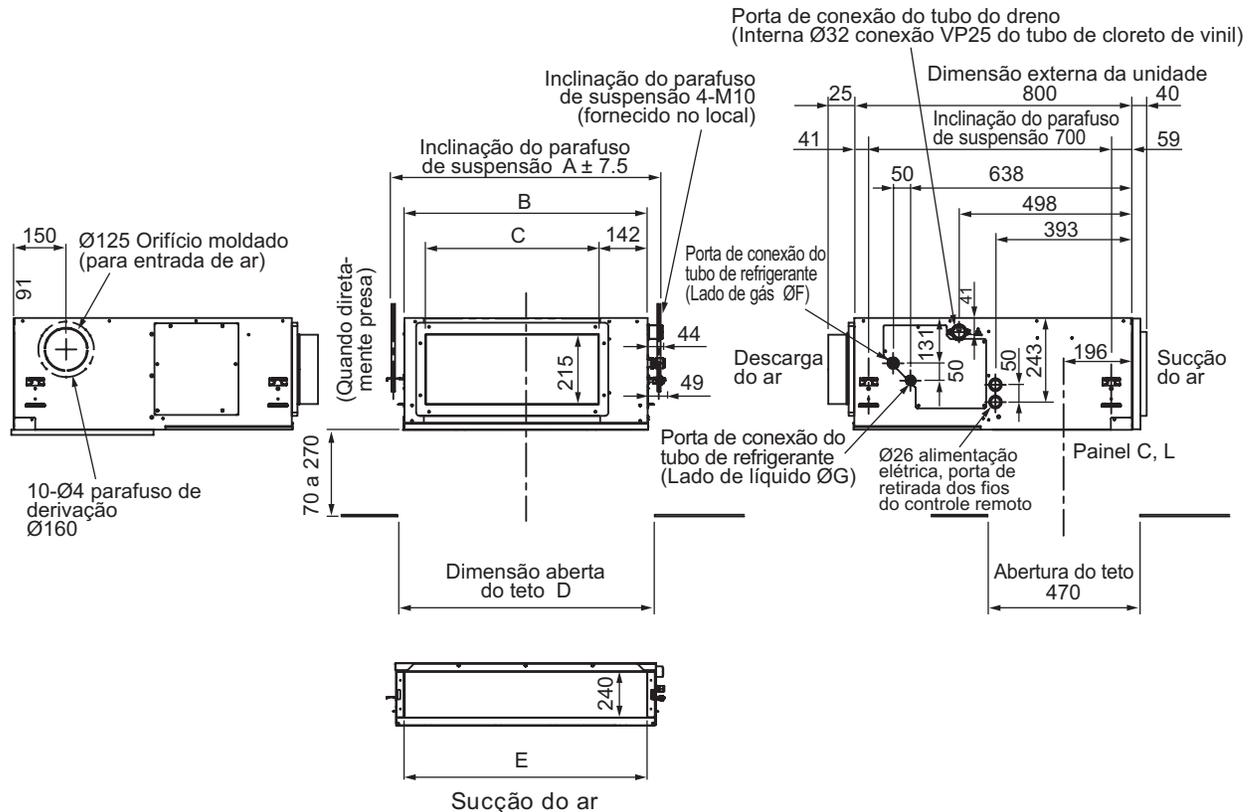
Obs. 1 : As capacidades de refrigeração e as características elétricas são medidas sob as condições especificadas pelo JIS B8615 com base na tubulação de referência. A tubulação de referência consiste de 5 m de tubulação principal e 2.5 m de tubulação de derivação conectada com 0 metro de altura.

Obs. 2 : O nível de ruído é medido em uma câmara anecoica, de acordo com JIS B8616. Normalmente, os valores medidos no ambiente operacional real se torna maior do que os valores indicados devidos aos efeitos do ruído externo.

Obs. : Condições nominais Refrigeração: Temperatura do ar interior 27°C TBS/19°C TBU, temperatura do ar exterior 35°C TBS
 Aquecimento: Temperatura do ar interior 20°C TBS, temperatura do ar exterior 7°C TBS/6°C TBU

• Dimensões

MMD-AP0071BH, AP0091BH, AP0121BH, AP0151BH, AP0181BH, AP0241BH, AP0271BH, AP0301BH, AP0361BH, AP0481BH



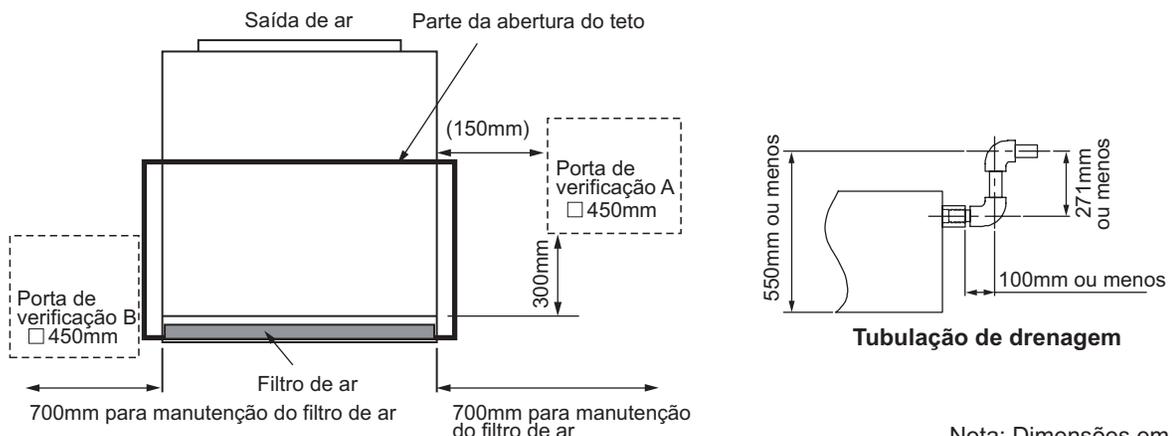
Modelo MMD-	A	B	C	D	E	F	G
AP0071BH, AP0091BH, AP0121BH	616	550	350	600	470	9.5	6.4
AP0151BH, AP0181BH	766	700	500	750	620	12.7	9.4
AP0241BH, AP0271BH, AP0301BH	1066	1000	800	1050	920	15.9	9.5
AP0361BH, AP0481BH	1416	1350	1150	1400	1270	15.9	9.5

(OBS)

Dois dos filtros de alta eficiência disponíveis
Filtro desodorizante não disponível

(OBS)

Certifique-se de colocar uma porta de verificação A na posição indicada na seguinte figura, para manutenção do equipamento.

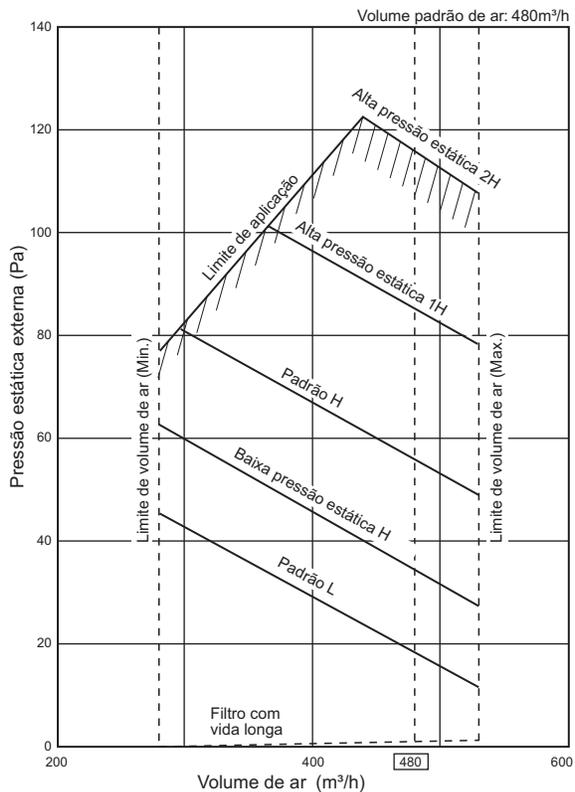


Nota: Dimensões em mm

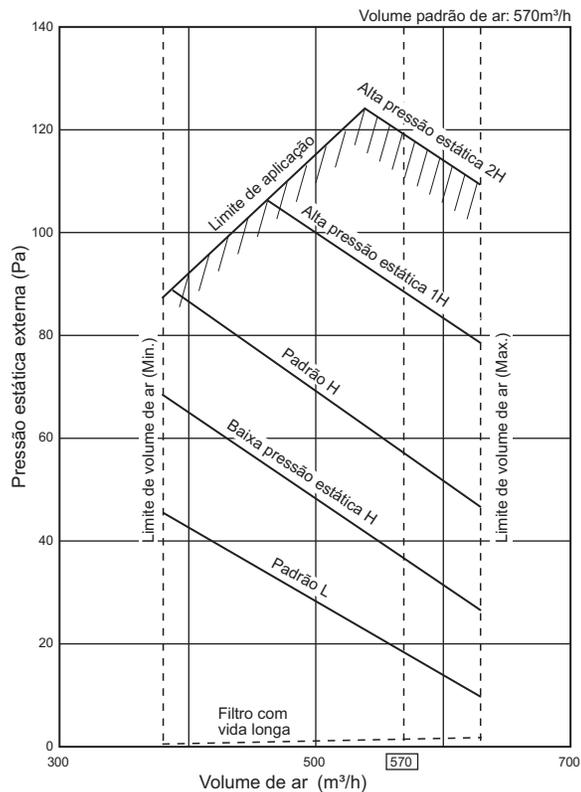
Características do ventilador

- No caso de dutos de seção quadrada

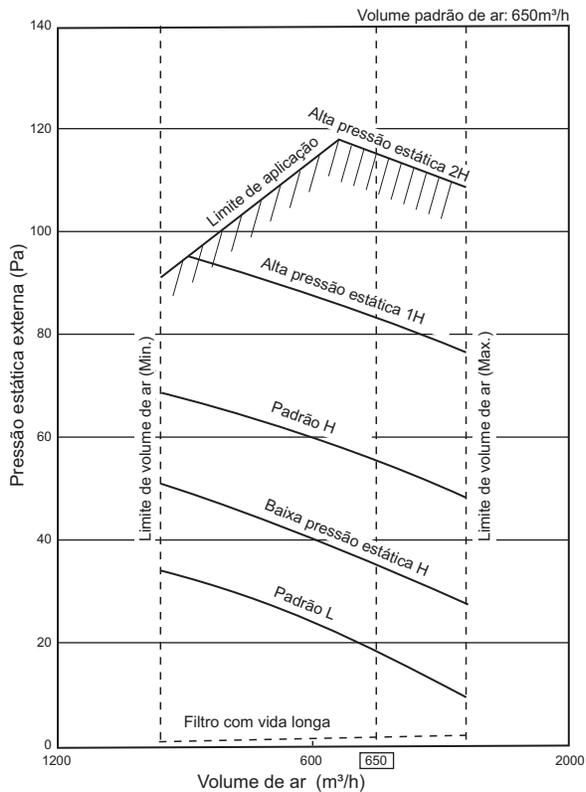
MMD-AP0071BH, AP0091BH



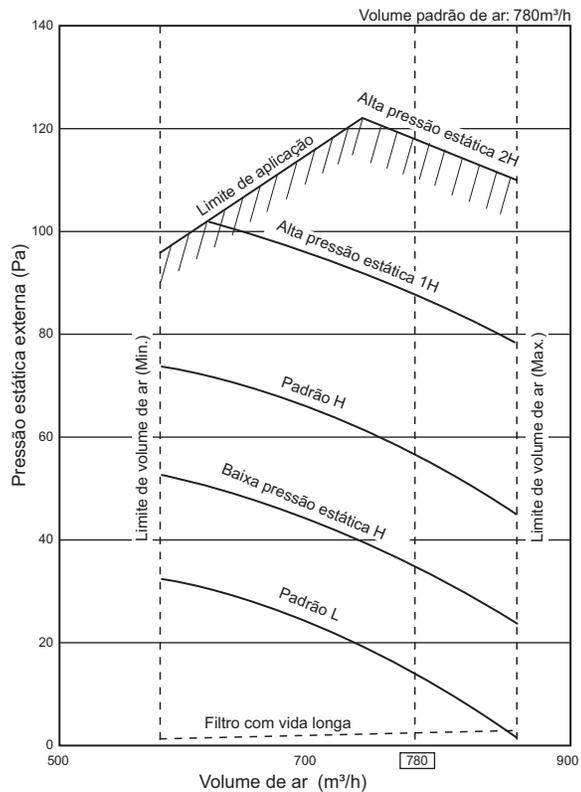
MMD-AP0121BH



MMD-AP0151BH

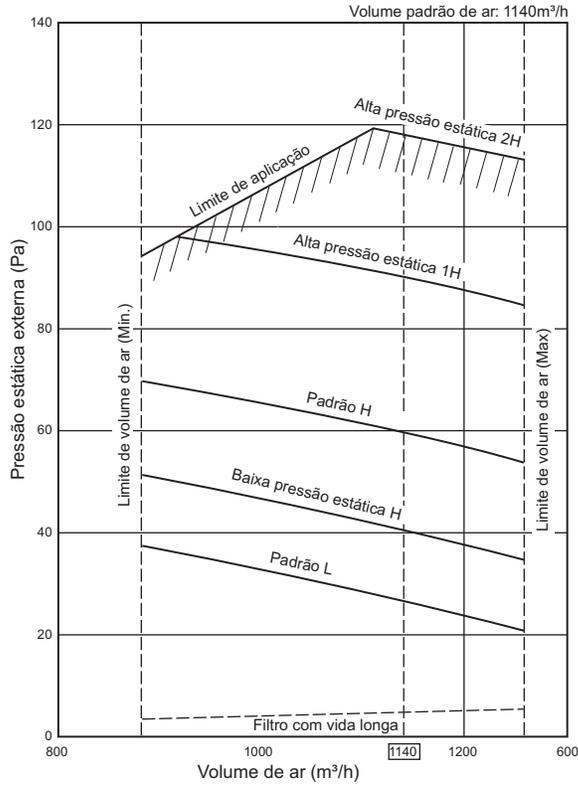


MMD-AP0181BH

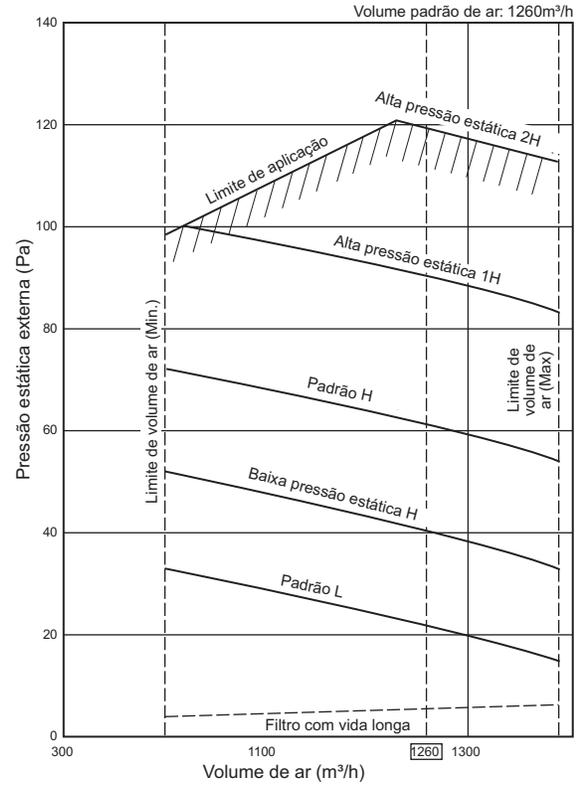


Nota: H (Alta) e L (Baixa) é fluxo de ar.

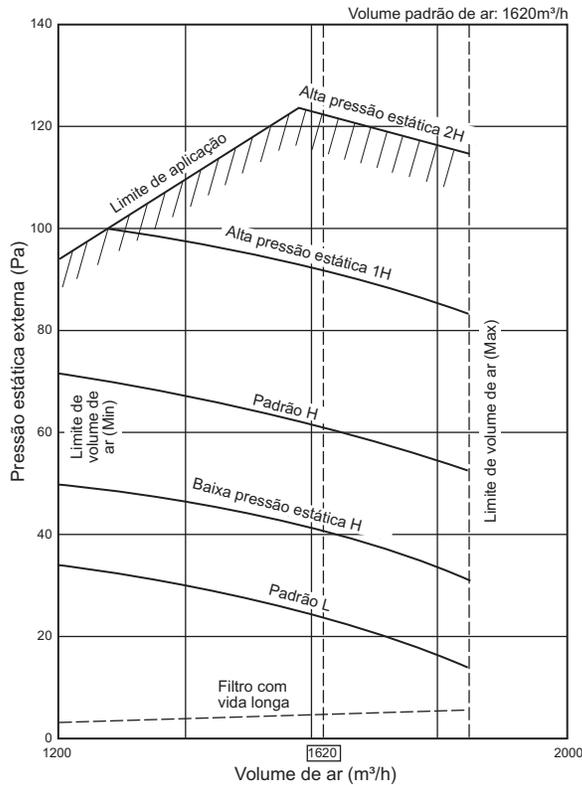
MMD-AP0241BH, AP0271BH



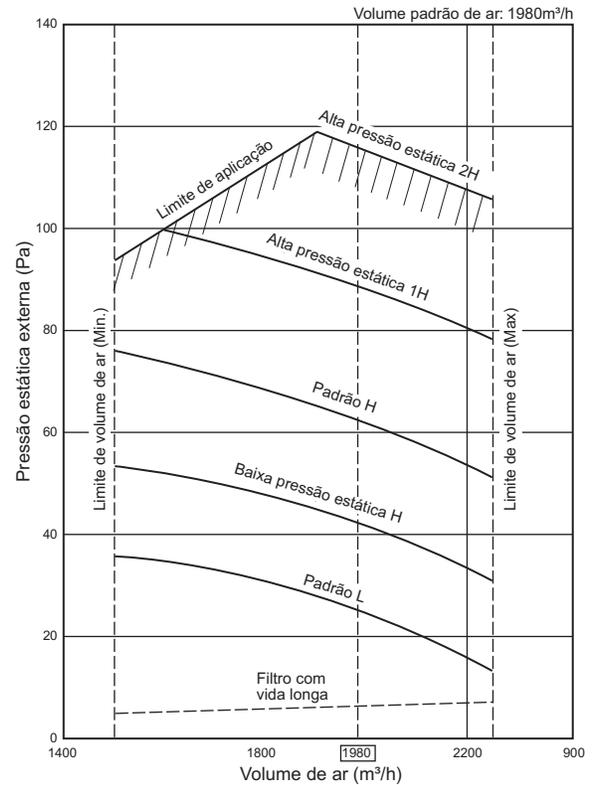
MMD-AP0301BH



MMD-AP0361BH



MMD-AP0481BH



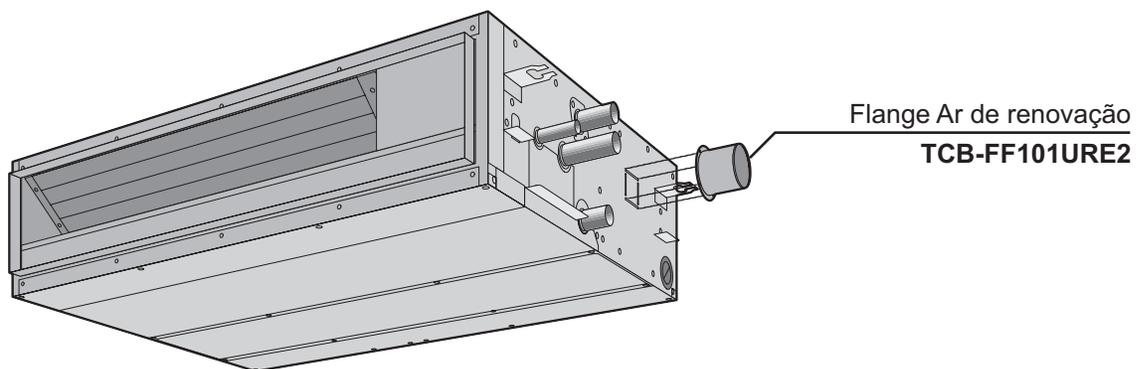
Nota: H (Alta) e L (Baixa) é fluxo de ar.

2-6. Dutado baixa altura

Aparência



Opcionais



Flange Ar de renovação
TCB-FF101URE2

Unidade Interna	Peças acessórias	Código da peça	Modelo aplicável	Notas
Dutado baixa altura	Flange Ar de renovação	TCB-FF101URE2	MMD-AP***1SPH	Para entrada do ar de renovação usando o pré-furo de unidade interna. (diâm.=100 mm)



60Hz

• Especificações (60Hz)

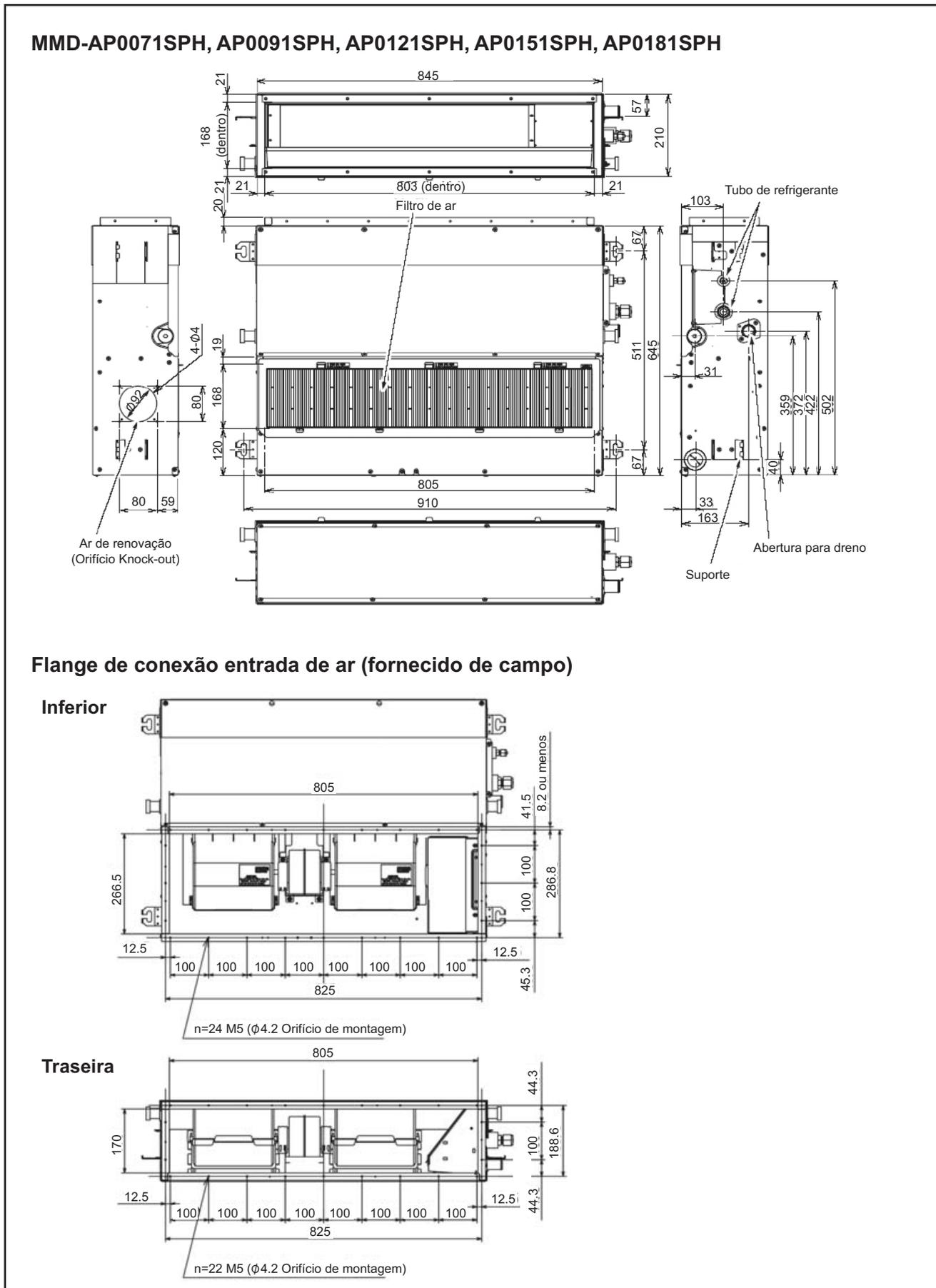
Nome do modelo		MMD-	AP0071SPH	AP0091SPH	AP0121SPH	AP0151SPH	AP0181SPH
Capacid. de Refrig./Aquec. (obs.1) (kW)			2.2/2.5	2.8/3.2	3.6/4.0	4.5/5.0	5.6/6.3
Características Elétricas	Alimentação elétrica	Monofásica 60Hz 220V (Alimentação exclusiva para unidade interna é necessária.)					
	Corrente de operação (A)		0.27	0.27	0.30	0.31	0.37
	Consumo de força (kW)		0.037	0.037	0.041	0.043	0.052
	Corrente de partida (A)		0.47	0.47	0.53	0.54	0.65
Aparência		Placa de aço mergulhada em zinco quente					
Dimensão externa	Altura x Largura x Profundidade (mm)	210/845/645					
Peso total (kg)			22	22	22	23	23
Trocador de calor		Tubo aletado					
Material de isolamento de Ruído/Calor		Manta de polietileno + Manta de poliuretano					
Unidade do Ventilador	Ventilador	Ventilador centrífugo					
	Vazão padrão do ar (Alta/Média/Baixa) (m³/h)		540/470/400	600/520/450	690/600/520	780/680/580	
	Motor (W)	60					
	Pressão estática externa (ajustada em fábrica) (Pa)		6	5	4		
	Pressão estática externa (Pa)		6-16-31-46 (4 etapas)	5-15-30-45 (4 etapas)	4-14-29-44 (4 etapas)		
	Perda da pressão do filtro de ar (m³/h)		4	5	6		
Filtro de ar		Filtro padrão anexado (filtro longa vida)					
Controle		Controle remoto					
Tubo de conexão	Lado de gás (mm)		Ø 9.5			Ø 12.7	
	Lado de líquido (mm)	Ø 6.4					
	Porta do dreno (Diâmetro nominal mm)	25 (tubo de cloreto de polivinil - Diâmetro externo: 32 / Diâmetro interno: 25)					
Nível de ruído (obs. 2) (Alta/Média/Baixa)	Entrada de ar inferior (dB(A))		36/33/30	38/35/32	39/36/33	40/38/36	
	Entrada de ar traseira (dB(A))		28/26/24	29/27/25	32/30/28	33/31/29	
Nível de ruído (dB(A))			51	54	55		
Kit PMV		Disponível					

Obs. 1 : As capacidades de refrigeração e as características elétricas são medidas sob as condições especificadas pelo JIS B8615 com base na tubulação de referência. A tubulação de referência consiste de 5 m de tubulação principal e 2.5 m de tubulação de derivação conectada com 0 metro de altura.

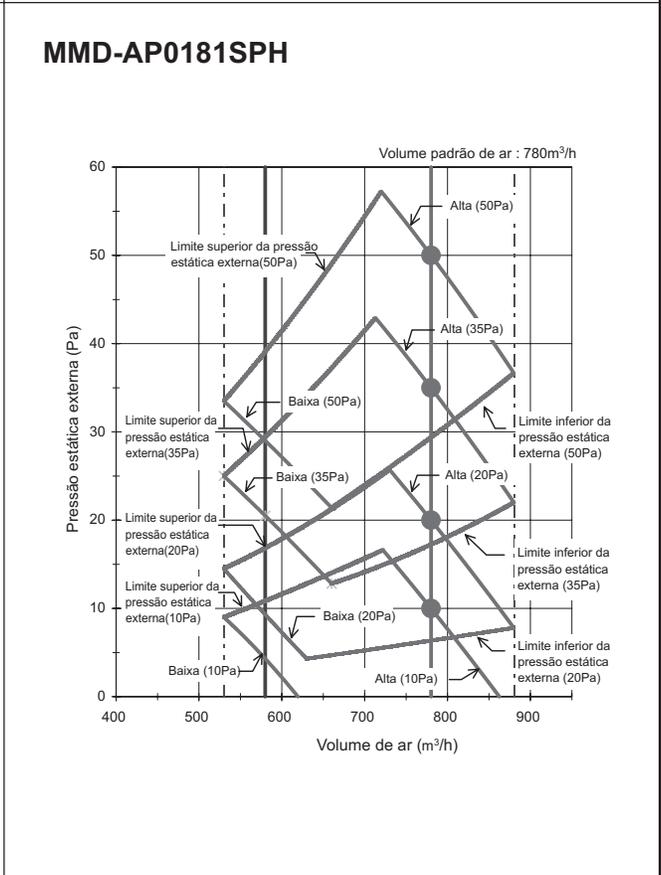
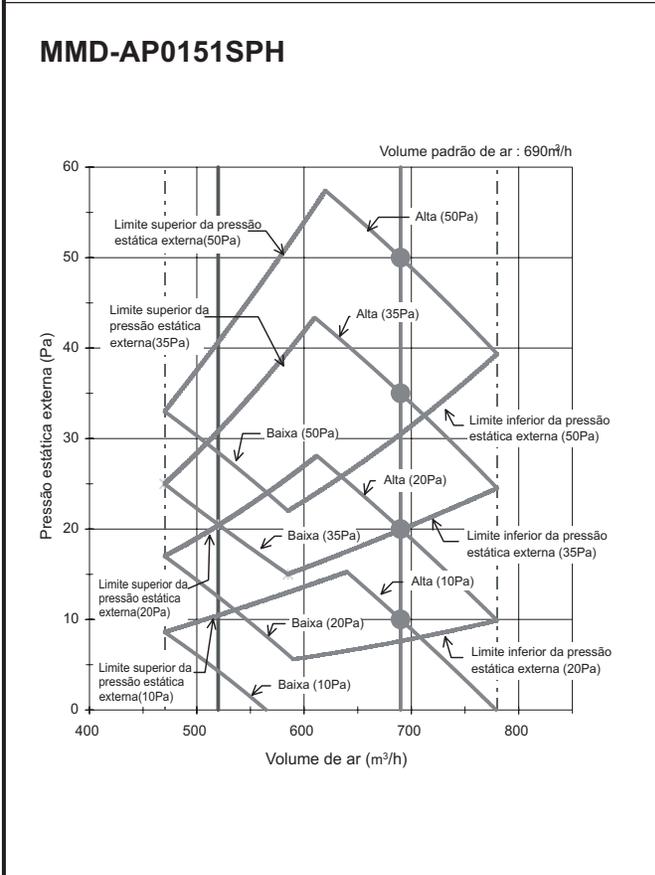
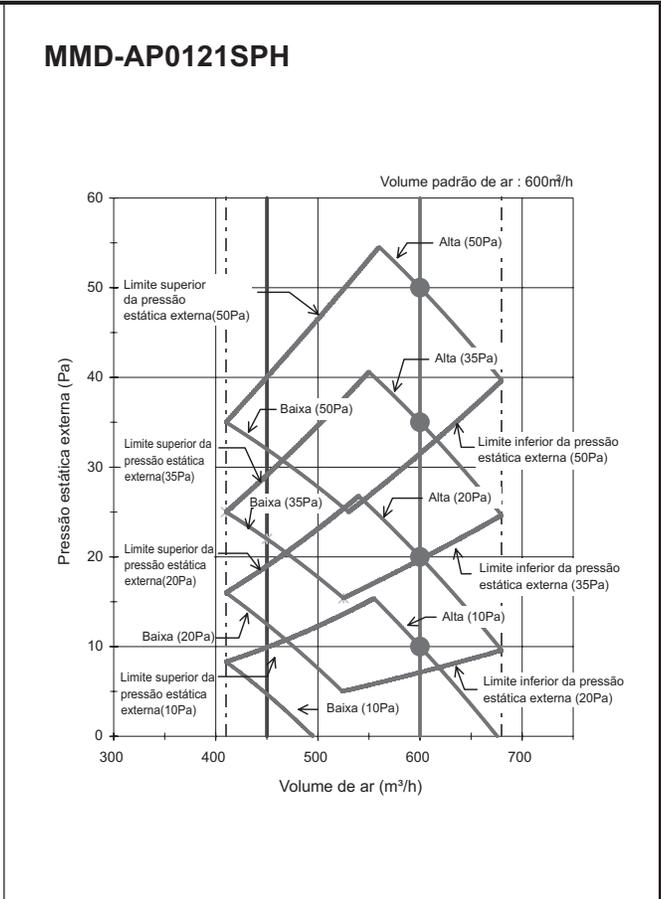
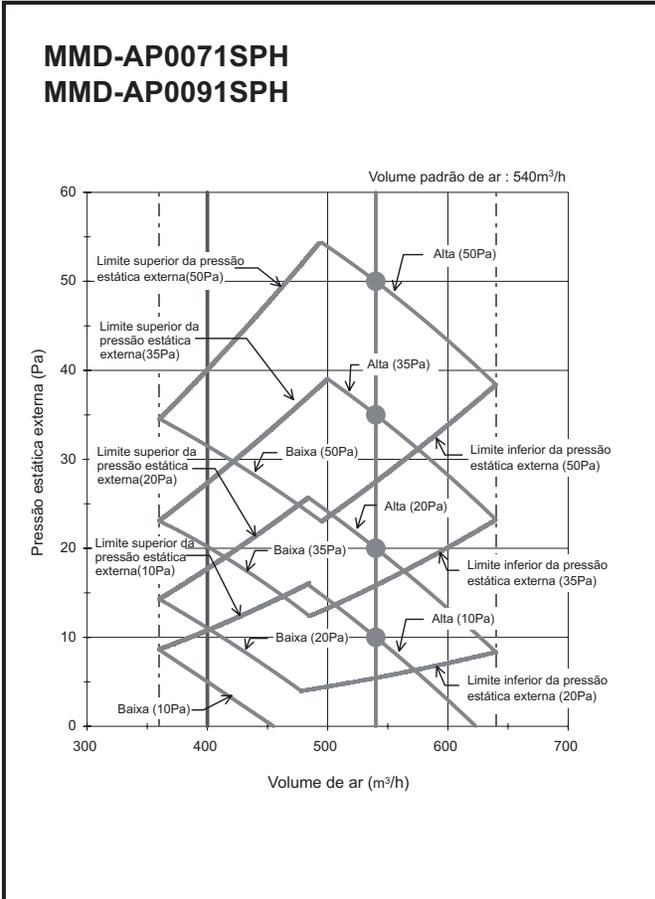
Obs. 2 : O nível de ruído é medido em uma câmara anecoica, de acordo com JIS B8616. Normalmente, os valores medidos no ambiente operacional real se torna maior do que os valores indicados devidos aos efeitos do ruído externo.

Obs. : Condições nominais Refrigeração: Temperatura do ar interior 27°C TBS/19°C TBU, temperatura do ar exterior 35°C TBS
 Aquecimento: Temperatura do ar interior 20°C TBS, temperatura do ar exterior 7°C TBS/6°C TBU

• Dimensões

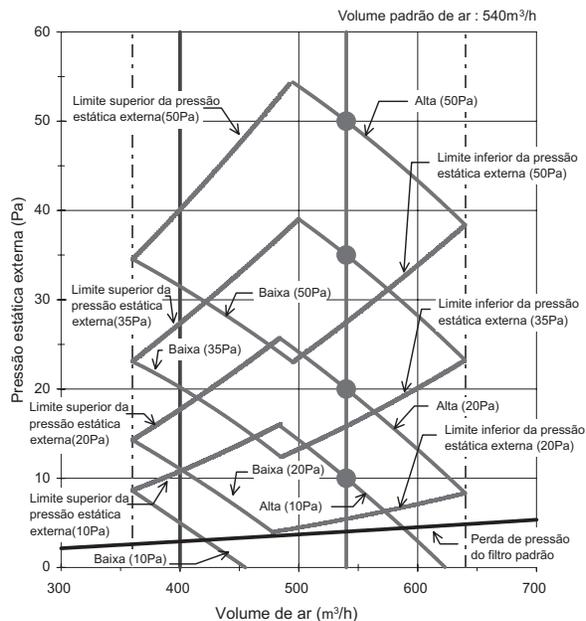


Características do ventilador

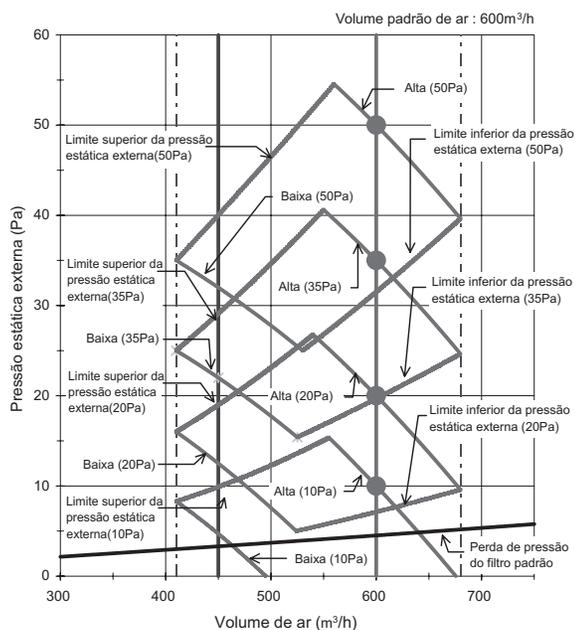


Filtro anexado

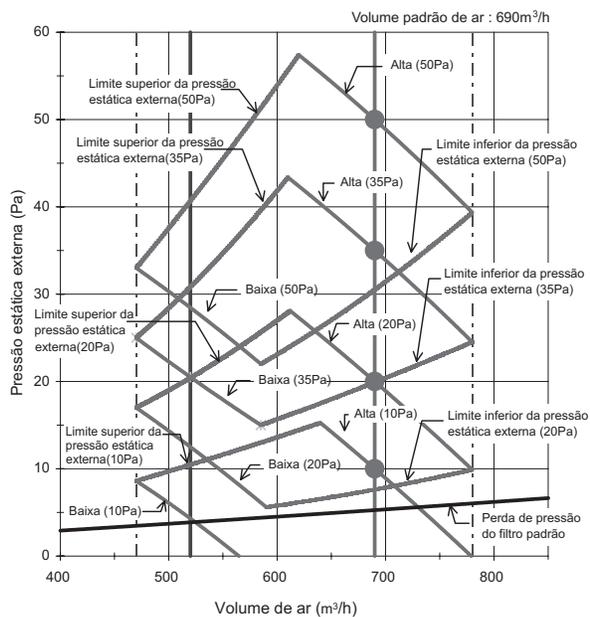
MMD-AP0071SPH
MMD-AP0091SPH



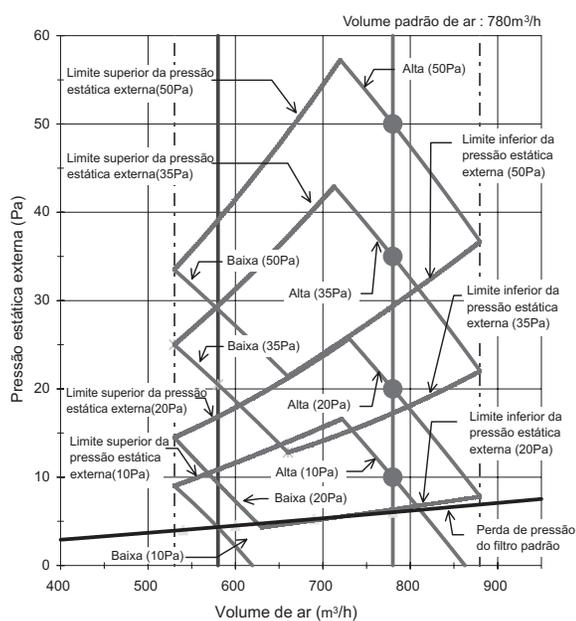
MMD-AP0121SPH



MMD-AP0151SPH



MMD-AP0181SPH

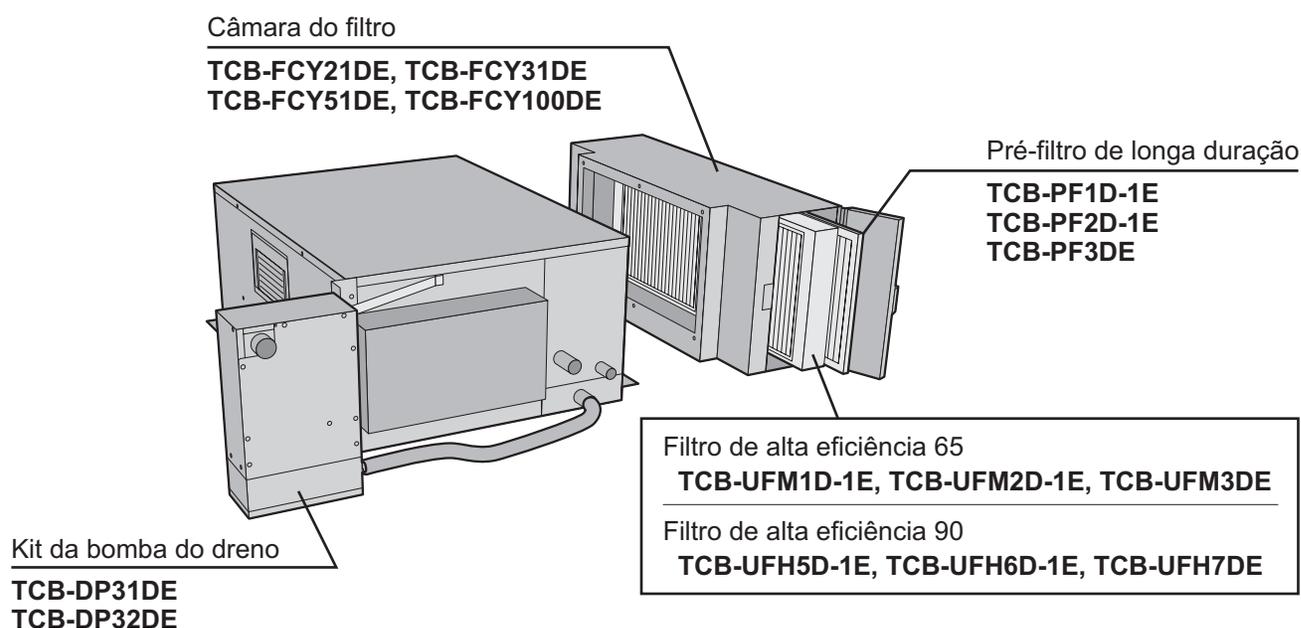


2-7. Dutado alta pressão

Aparência



Opcionais



Unidade Interna	Peças acessórias	Código da peça	Modelo aplicável	Notas	Observações
Dutado alta pressão	Filtro de alta eficiência 65	TCB-UFM1D-1E	MMD-AP0181H	Eficiência: 65% (NBS Colorimétrico) Classe: F1	Use com TCB-FCY21DE
		TCB-UFM2D-1E (2 peças)	MMD-AP0241/0271/0361H		Use com TCB-FCY31DE
		TCB-UFM1D-1E (2 peças)	MMD-AP0481H		Use com TCB-FCY51DE
		TCB-UFM3DE	MMD-AP0721/0961H		Use com TCB-FCY100DE
	Filtro de alta eficiência 90	TCB-UFH5D-1E	MMD-AP0181H	Eficiência: 90% (NBS Colorimétrico) Classe: F3	Use com TCB-FCY21DE
		TCB-UFH6D-1E (2 peças)	MMD-AP0241/0271/0361H		Use com TCB-FCY31DE
		TCB-UFH5D-1E (2 peças)	MMD-AP0481H		Use com TCB-FCY51DE
		TCB-UFH7DE	MMD-AP0721/0961H		Use com TCB-FCY100DE
	Pré-filtro de longa duração	TCB-PF1D-1E	MMD-AP0181H	Eficiência: 50% (Gravimétrico) Classe: G0	Use com TCB-FCY21DE
		TCB-PF2D-1E (2 peças)	MMD-AP0241/0271/0361H		Use com TCB-FCY31DE
		TCB-PF1D-1E (2 peças)	MMD-AP0481H		Use com TCB-FCY51DE
		TCB-PF3DE	MMD-AP0721/0961H		Use com TCB-FCY100DE
	Câmara do filtro	TCB-FCY21DE	MMD-AP0181H	Para Filtro de alta eficiência ou Pré-filtro de longa duração	
		TCB-FCY31DE	MMD-AP0241/0271/0361H		
		TCB-FCY51DE	MMD-AP0481H		
TCB-FCY100DE		MMD-AP0721/0961H			
Kit da bomba do dreno	TCB-DP31DE	MMD-AP0181H a 0481H	Eleva 330 ou menos (da parte inferior do teto)		
	TCB-DP32DE	MMD-AP0721/0961H			



60Hz

• Especificações (60Hz)

Nome do modelo		MMD-	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H
Capacidade de Refrig./Aquec. (obs.1)		(kW)	5.6/6.3	7.1/8.0	8.0/9.0	11.2/12.5	14.0/16.0
Características Elétricas	Alimentação elétrica		Monofásica 60Hz 220V (Alimentação exclusiva para unidade interna é necessária.)				
	Corrente de operação (A)		0.92	1.80	2.07	2.26	
	Consumo de força (kW)		0.198	0.385	0.450	0.490	
	Fator de potência (%)		98	97	99		
	Corrente de partida (A)		1.30	3.40	3.90	4.35	
Aparência		Placa de aço mergulhada em zinco quente					
Dimensão externa	Altura x Largura x Profundidade (mm)		380 x 850 x 660				380 x 1,200 x 660
Peso total (kg)		50	52	56	67		
Trocador de calor		Tubo aletado					
Material de isolamento de Ruído/Calor		Isolamento não-infamável					
Unidade do Ventilador	Ventilador		Ventilador centrífugo				
	Vazão padrão do ar (Alta/Média/Baixa) (m³/h)		900	1,320	1,600	2,100	
	Motor (W)		160			260	
	Pressão estática externa (ajustada em fábrica) (Pa)		137				
	Pressão estática externa (Pa)		68.6-137-196				
	Perda da pressão do filtro de ar (m³/h)		720/1,080	1,060/1,580	1,280/1,920	1,680/2,520	
Filtro de ar		Opcional ou fornecido de campo					
Controle		Controle remoto					
Tubo de conexão	Lado de gás		Ø 12.7	Ø 15.9			
	Lado de líquido		Ø 6.4	Ø 9.5			
	Porta do dreno (Diâmetro nominal mm)		25 (Um lado do parafuso macho)				
Nível de ruído (obs. 2) (Alta/Média/Baixa) (dB(A))		37	40				
Kit PMV		Não disponível					

Obs. 1 : As capacidades de refrigeração e as características elétricas são medidas sob as condições especificadas pelo JIS B8615 com base na tubulação de referência. A tubulação de referência consiste de 5 m de tubulação principal e 2.5 m de tubulação de derivação conectada com 0 metro de altura.

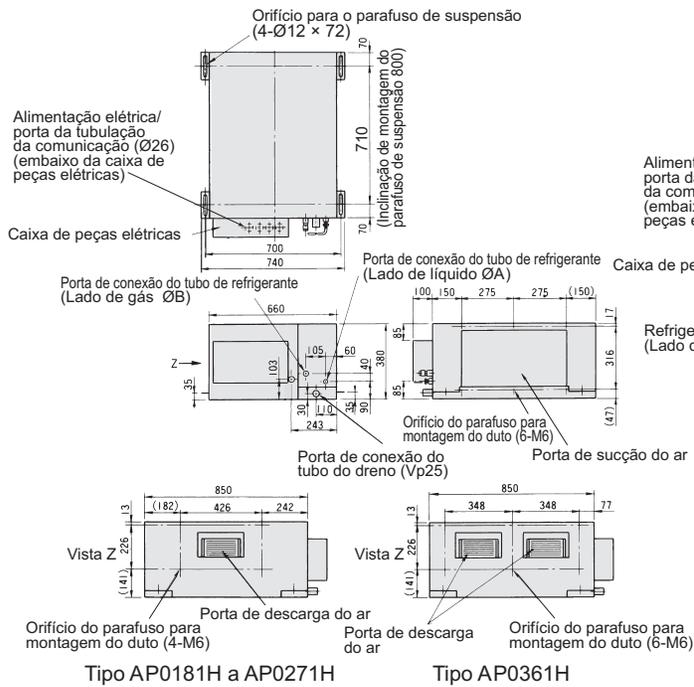
Obs. 2 : O nível de ruído é medido em uma câmara anecoica, de acordo com JIS B8616. Normalmente, os valores medidos no ambiente operacional real se torna maior do que os valores indicados devidos aos efeitos do ruído externo.

Obs. : Condições nominais
 Refrigeração: Temperatura do ar interior 27°C TBS/19°C TBU, temperatura do ar exterior 35°C TBS
 Aquecimento: Temperatura do ar interior 20°C TBS, temperatura do ar exterior 7°C TBS/6°C TBU

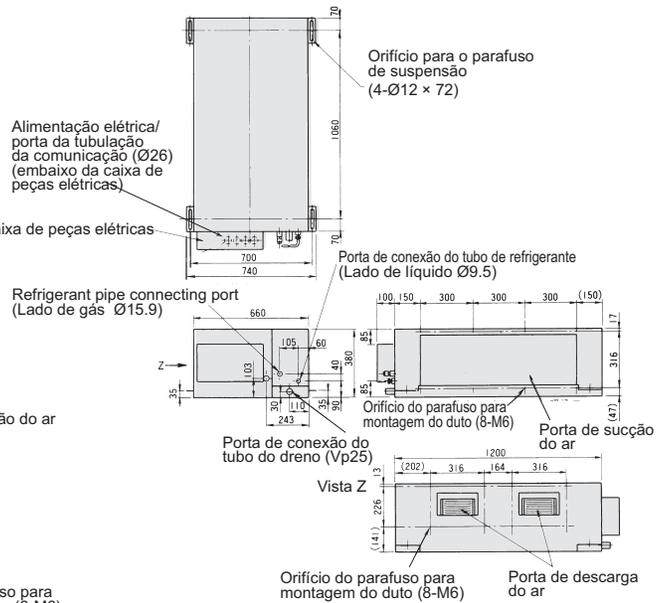
• Dimensões

MMD-AP0181H, AP0241H, AP0271H, AP0361H, AP0481H

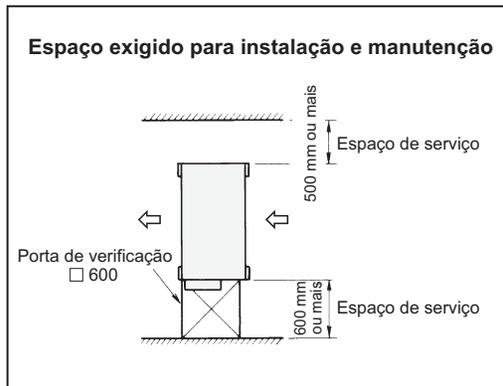
MMD-AP0181H a AP0361H



MMD-AP0481H



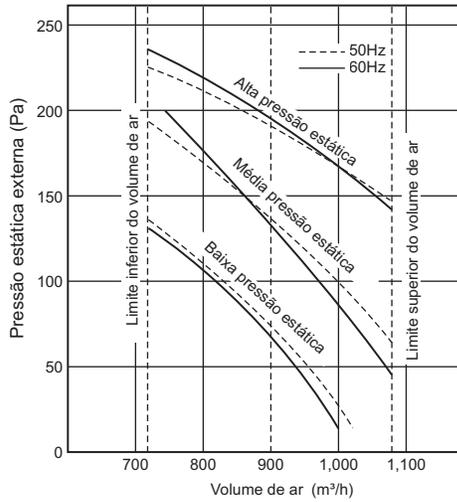
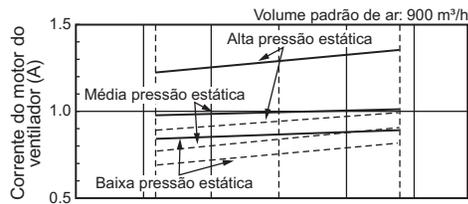
Modelo MMD-	A	B
AP0181H	6.4	12.7
AP0241H, AP0271H, AP0361H, AP0481H	9.5	15.9



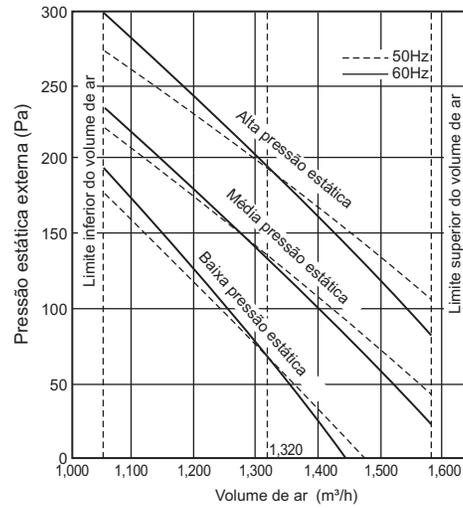
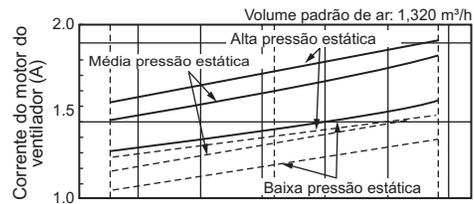
Nota: Dimensões em mm

Características do ventilador

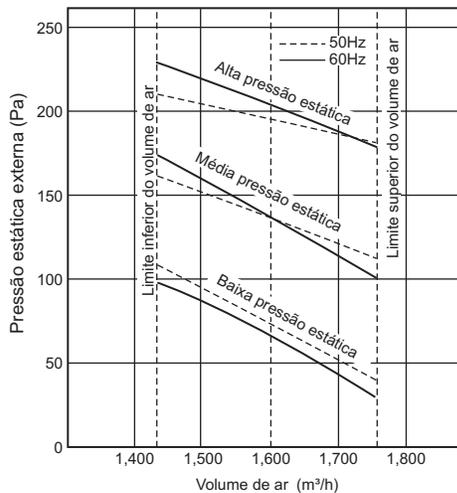
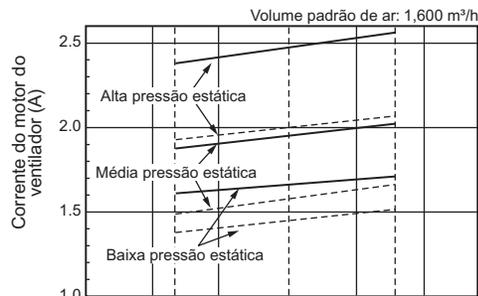
MMD-AP0181H



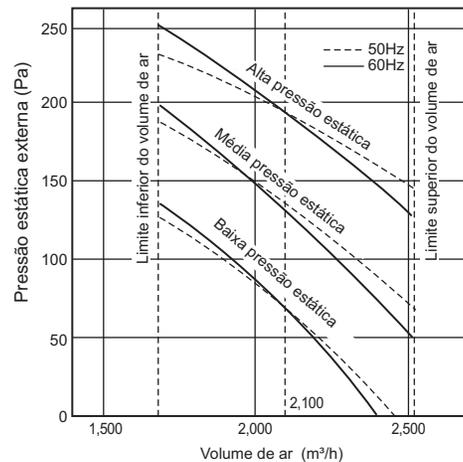
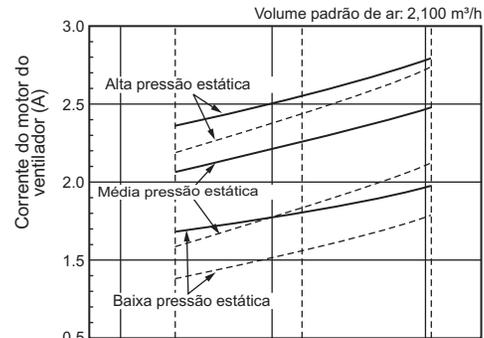
MMD-AP0241H, AP0271H



MMD-AP0361H



MMD-AP0481H



2-8. Hi Wall (Série 2)



60Hz

• Especificações (60Hz)

Nome do modelo		MMK-	AP0072H	AP0092H	AP0122H
Capacidade de Refrig./Aquec. (obs.1)		(kW)	2.2/2.5	2.8/3.2	3.6/4.0
Características Elétricas	Alimentação elétrica	Monofásica 60Hz 220V (Alimentação exclusiva para unidade interna é necessária.)			
	Corrente de operação	(A)	0.18	0.19	0.20
	Consumo de força	(kW)	0.017	0.018	0.019
	Corrente de partida	(A)	0.22	0.23	0.24
Aparência	Grade de sucção e painel lateral	Moon white			
	Grade de descarga	Moon white			
	Superfície do fundo	Moon white			
Dimensão externa	Altura x Largura x Profundid.	(mm)	275 x 790 x 208		
Peso total		(kg)	11		
Trocador de calor		Tubo aletado			
Material de isolamento de Ruído/Calor		Isolamento não inflamável			
Unidade do ventilador	Ventilador	Cross-flow fan			
	Vazão padrão do ar (Alta/Média/Baixa)		480/420/360	510/450/360	540/450/360
	Saída do motor	(W)	30		
Filtro de ar		Filtro padrão (filtro simples)			
Controle (obs.3)		Controle remoto sem fio (WH-H2UE, embalado com a unidade interna)			
Tubo de conexão	Lado de gás	(mm)	Ø 9.5		
	Lado de líquido	(mm)	Ø 6.4		
	Dreno	(Diâmetro Nominal)	16 (tubo de cloreto de polivinil)		
Nível de ruído (obs. 2) Alta/Média/Baixa		(dB(A))	35/32/29	36/33/29	37/33/29
Kit PMV		Disponível			

Obs. 1 : As capacidades de refrigeração e as características elétricas são medidas sob as condições especificadas pelo JIS B8615 com base na tubulação de referência. A tubulação de referência consiste de 5 m de tubulação principal e 2.5 m de tubulação de derivação conectada com 0 metro de altura.

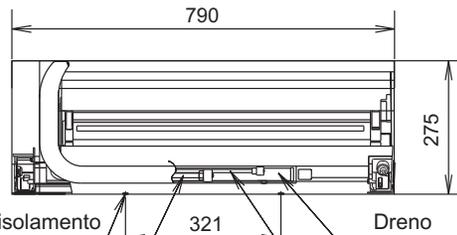
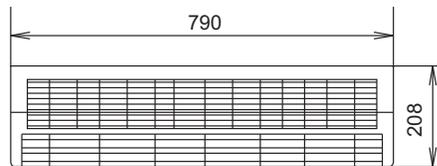
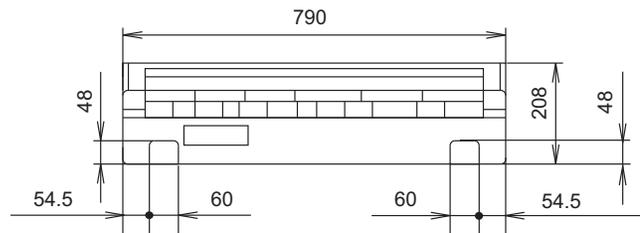
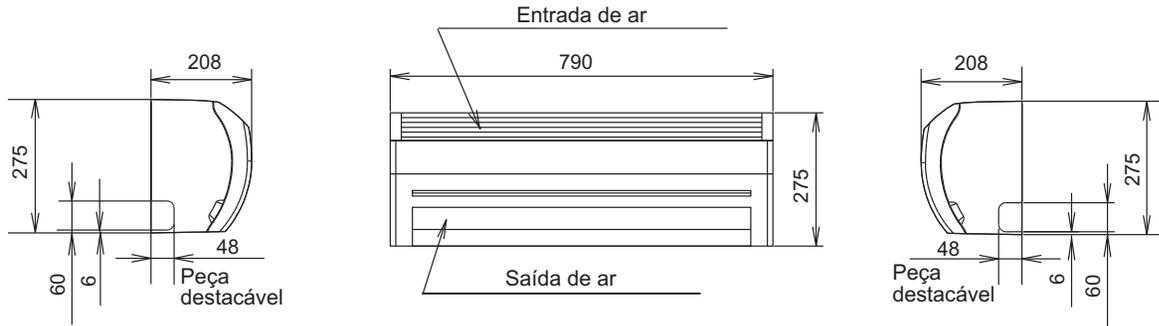
Obs. 2 : O nível de ruído é medido em uma câmara anecoica, de acordo com JIS B8616. Normalmente, os valores medidos no ambiente operacional real se torna maior do que os valores indicados devidos aos efeitos do ruído externo.

Obs. 3 : Controle remoto sem fio embalado com a unidade interna.
Controle remoto com fio (RBC-AMT31E, RBC-AS21E2) também pode ser conectado.

Obs. : Condições nominais Refrigeração: Temperatura do ar interior 27°C TBS/19°C TBU, temperatura do ar exterior 35°C TBS
Aquecimento: Temperatura do ar interior 20°C TBS, temperatura do ar exterior 7°C TBS/6°C TBU

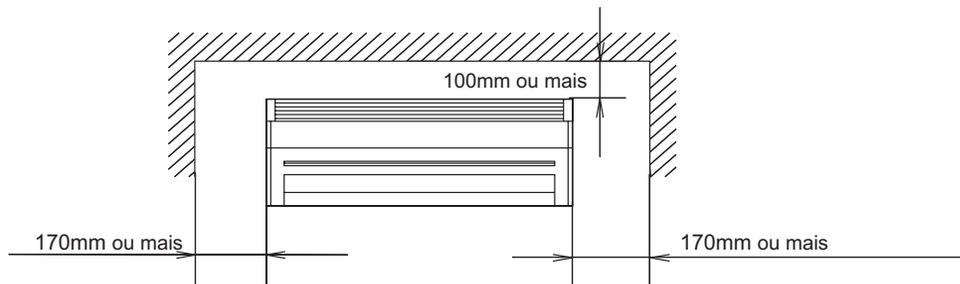
• Dimensões

MMK-AP0072H, AP0092H, AP0122H



Encaixe para placa de isolamento 321 Dreno

Acesso conexão refrigerante Gás \varnothing 9.5 Acesso conexão refrigerante Líquido \varnothing 6.4



Espaço necessário para serviço

Nota: Dimensões em mm

2-9. Hi Wall (Série 3)



60Hz

• Hi Wall (Série 3)

Modelo		MMK-	AP0073H	AP0093H	AP0123H	AP0153H	AP0183H	AP0243H
Capacidade de Refrig./Aquec. (obs.1) (kW)			2.2/2.5	2.8/3.2	3.6/4.0	4.5/5.0	5.6/6.3	7.1/8.0
Características Elétricas	Alimentação elétrica	Monofásica 60Hz 220V (Força exclusiva para unidade interna é necessária.)						
	Corrente de operação (A)		0.17	0.19	0.32	0.37		
	Consumo de força (kW)		0.018	0.021	0.043	0.050		
	Corrente de partida (A)		0.22	0.24	0.41	0.47		
Aparência do painel		White						
Dimensão externa	Altura x Largura x Profundidade (mm)	320 x 1050 x 228						
Peso total (kg)		15						
Trocador de calor		Tubo aletado						
Material de isolamento de Ruído/Calor		Isolamento não inflamável						
Unidade do ventilador	Ventilador	Cross-flow fan						
	Vazão padrão do ar (Alta/Média/Baixa) (m³/h)	570/450/390	600/480/390		840/660/540		1020/750/750	
	Saída do motor (W)	30						
Filtro de ar		Filtro padrão anexado (filtro simples)						
Controle		Controle remoto sem fio						
Tubo de conexão	Lado de gás (mm)	Ø9.5			Ø12.7		Ø15.9	
	Lado de líquido (mm)	Ø6.4						Ø9.5
	Dreno (Diâmetro nominal)	16 (tubo de polipropileno)						
Nível de ruído (obs. 2) (Alta/Média/Baixa) (dB(A))		39/31/28	37/32/28		41/36/33		46/39/34	

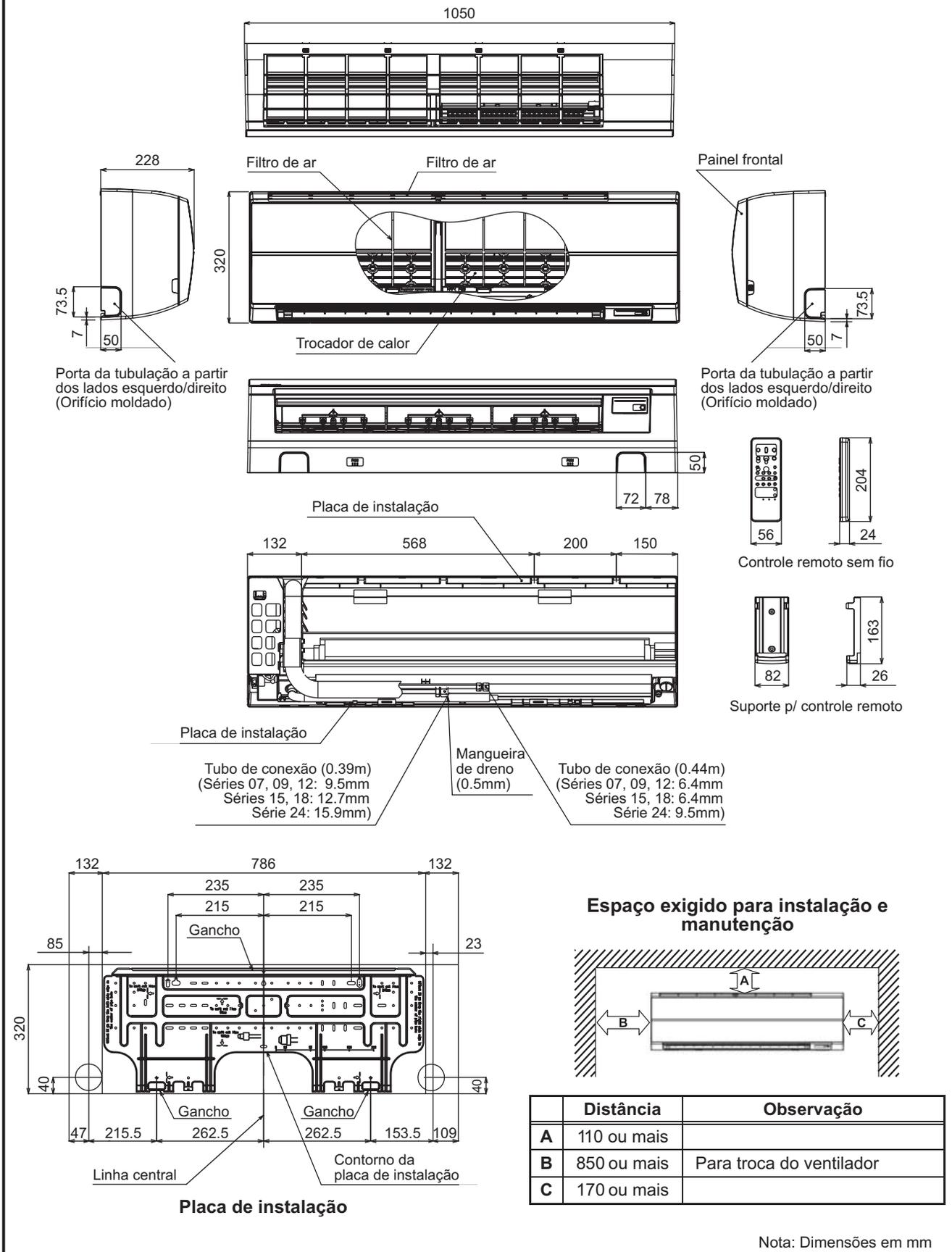
Obs. 1 : As capacidades de refrigeração e as características elétricas são medidas sob as condições especificadas pelo JIS B8615 com base na tubulação de referência. A tubulação de referência consiste de 5 m de tubulação principal e 2.5 m de tubulação de derivação conectada com 0 metro de altura.

Obs. 2 : O nível de ruído é medido em uma câmara anecoica, de acordo com JIS B8616. Normalmente, os valores medidos no ambiente operacional real se torna maior do que os valores indicados devidos aos efeitos do ruído externo.

Obs. : Condições nominais Refrigeração: Temperatura do ar interior 27°C DB/19°C WB, temperatura do ar exterior 35°C DB
 Aquecimento: Temperatura do ar interior 20°C DB, temperatura do ar exterior 7°C DB/6°C WB

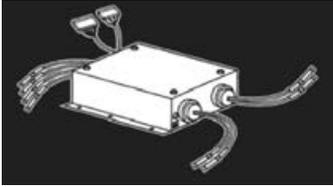
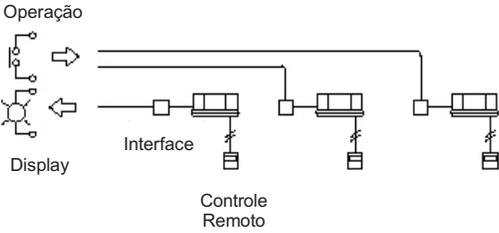
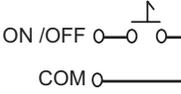
• Dimensões

MMK-AP0073H, AP0093H, AP0123H, AP0153H, AP0183H, AP0243H



2-10. Aplicação do controle das unidades internas

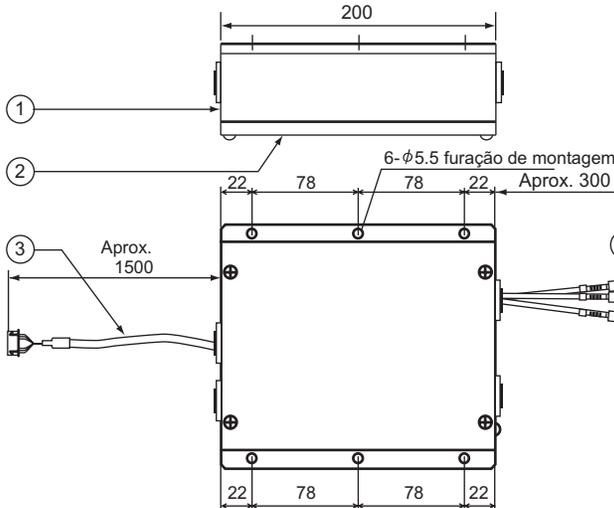
[1] Localização remota da caixa de controle ON/OFF

Modelo	Aparência	Características
TCB-IFCB-4E2		<ul style="list-style-type: none"> Partida e parada do ar condicionado é possível através do sinal externo e indicação de operação/alarme externo.
	<p>Aplicação</p> 	<p>Função</p> <ul style="list-style-type: none"> Monitoramento <ul style="list-style-type: none"> Status ON/OFF (para unidades internas) Status de alarme (sistema e parada de unidade interna) Comando ON/OFF <ul style="list-style-type: none"> O ar condicionado pode ser Ligado/Desligado através de sinal externo.  <p>ON /OFF sinal contínuo Sem tensão</p>

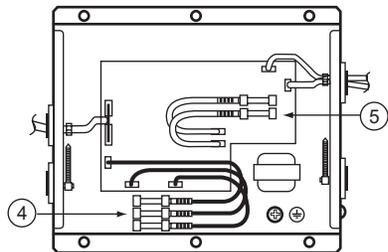
• Dimensões

No.	Descrição	Especificações
1	Gabinete	Chapa de aço 0.8mm
2	Cobertura	Chapa de aço 0.8mm
3	Cabo para conectar unidade interna na placa	Conector CN61
4	Cabo	AWG18
5	Rabicho de alimentação	3 cabos, 0.75mm ²
6	Cabo para comando ON/OFF	AWG18

■ Vista externa



■ Vista interna



Nota: Dimensões em mm.

NOTA: Não instale os acessórios nas seguintes localizações:

1. Áreas com combustíveis onde possa haver vazamento
2. Áreas com luz solar diretamente na unidade
3. Áreas com alta umidade como lavanderia e cozinha
4. Locais com alto nível de sujeira
5. Locais a 1m de rádio ou TV

Aplicação do controle das unidades internas (Continuação)

• Painéis e acessórios

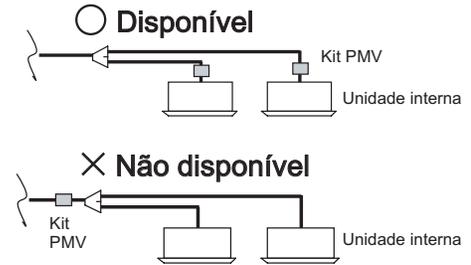
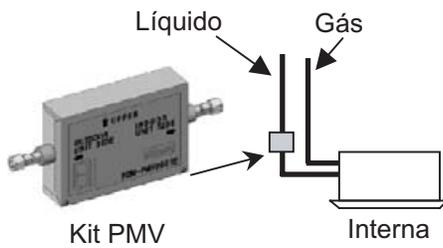
Unidade Interna	Peças acessórias	Código da peça	Modelo aplicável	Notas	Observações
Cassete de 4 vias	Grelha (Painel do teto)	RBC-U31PG(W)-E	MMU-AP***2H	Acessório necessário	Use com TCB-GFC1602UE
	Ar de renovação	TCB-GB1602UE		Para entrada do ar de renovação usando o pré-furo da Câmara de Ar de renovação. (diâm.=100 mm)	
	Câmara de Ar de renovação	TCB-GFC1602UE		Para Ar de renovação	
	Flange Ar de renovação	TCB-FF101URE2		Para facilitar a entrada do ar de renovação usando o pré-furo da unidade interna. (diâm.=100 mm)	
	Espaçador para ajuste da altura	TCB-SP1602UE		Altura=50 mm	
Cassete de 4 vias Compacto (600 x 600)	Grelha (Painel do teto)	RBC-UM11PG(W)-E	MMU-AP***1MH	Acessório necessário	
	Flange Ar de renovação	TCB-FF101URE2		Para facilitar a entrada do ar de renovação usando o pré-furo da unidade interna. (diâm.=100 mm)	
Cassete de 2 vias	Grelha (Painel do teto)	RBC-UW136PG RBC-UW266PG	MMU-AP0071WH/0091/0121WH MMU-AP0151 a 0301WH	Acessório necessário	
Cassete de 1 via	Grelha (Painel do teto)	RBC-UY136PG RBC-US21PGE	MMU-AP***1YH	Acessório necessário	
	Descarga de ar frontal	TCB-BUS21HWE	MMU-AP***2SH	Acessório necessário	
	Flange Ar de renovação	TCB-FF101URE2		Para facilitar a entrada do ar de renovação usando o pré-furo da unidade interna. (diâm.=100 mm)	
Dutado standard	Filtro de alta eficiência 65 (para sucção traseira)	TCB-UFM11BFCE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Eficiência: 65% (NBS Colorimétrico) Classe: F1	Use com TCB-FC281BE
		TCB-UFM21BFCE	MMD-AP0151/0181BH		Use com TCB-FC501BE
		TCB-UFM11BFCE (2 peças)	MMD-AP0241/0271/0301BH		Use com TCB-FC801BE
		TCB-UFM21BFCE (2 peças)	MMD-AP0361/0481/0561BH		Use com TCB-FC1401BE
	Filtro de alta eficiência 90 (para sucção traseira)	TCB-UFH51BFCE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Eficiência: 90% (NBS Colorimétrico) Classe: F3	Use com TCB-FC281BE
		TCB-UFH61BFCE	MMD-AP0151/0181BH		Use com TCB-FC501BE
		TCB-UFH51BFCE (2 peças)	MMD-AP0241/0271/0301BH		Use com TCB-FC801BE
		TCB-UFH61BFCE (2 peças)	MMD-AP0361/0481/0561BH		Use com TCB-FC1401BE
	Câmara do filtro (para sucção traseira)	TCB-FC281BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Para Filtro de alta eficiência	
		TCB-FC501BE	MMD-AP0151/0181BH		
		TCB-FC801BE	MMD-AP0241/0271/0301BH		
		TCB-FC1401BE	MMD-AP0361/0481/0561BH		
	Filtro de alta eficiência 65 (para sucção inferior)	TCB-UFM11BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Eficiência: 65% (NBS Colorimétrico) Classe: F1	
		TCB-UFM21BE	MMD-AP0151/0181BH		
		TCB-UFM31BE	MMD-AP0241/0271/0301BH		
	Filtro de alta eficiência 90 (para sucção inferior)	TCB-UFM41BE	MMD-AP0361/0481/0561BH	Eficiência: 90% (NBS Colorimétrico) Classe: F3	
		TCB-UFH51BE	MMD-AP0071/0091/0121BH		
		TCB-UFH61BE	MMD-AP0151/0181BH		
		TCB-UFH71BE	MMD-AP0241/0271/0301BH		
	Grelha (Painel para sucção inferior)	TCB-UFH81BE	MMD-AP0361/0481/0561BH		
RBC-UD281PE(W)		MMD-AP0071/0091/0121BH			
RBC-UD501PE(W)		MMD-AP0151/0181BH			
RBC-UD801PE(W)		MMD-AP0241/0271/0301BH			
RBC-UD1401PE(W)	MMD-AP0361/0481/0561BH				
Lona de sucção (para sucção inferior)	TCB-CA281BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Ajuste de altura da Lona de sucção entre 40 mm e 100 mm		
	TCB-CA501BE	MMD-AP0151/0181BH			
	TCB-CA801BE	MMD-AP0241/0271/0301BH			
Kit do filtro para a parte inferior	TCB-CA1401BE	MMD-AP0361/0481/0561BH			
	TCB-FK281BE	MMD-AP0071/0091/0121BH			
	TCB-FK501BE	MMD-AP0151/0181BH			
	TCB-FK801BE	MMD-AP0241/0271/0301BH			
TCB-FK1401BE	MMD-AP0361/0481/0561BH				
Dutado alta pressão	Filtro de alta eficiência 65	TCB-UFM1D-1E	MMD-AP0181H	Eficiência: 65% (NBS Colorimétrico) Classe: F1	Use com TCB-FCY21DE
		TCB-UFM2D-1E (2 peças)	MMD-AP0241/0271/0361H		Use com TCB-FCY31DE
		TCB-UFM1D-1E (2 peças)	MMD-AP0481H		Use com TCB-FCY51DE
		TCB-UFM3DE	MMD-AP0721/0961H		Use com TCB-FCY100DE
	Filtro de alta eficiência 90	TCB-UFH5D-1E	MMD-AP0181H	Eficiência: 90% (NBS Colorimétrico) Classe: F3	Use com TCB-FCY21DE
		TCB-UFH6D-1E (2 peças)	MMD-AP0241/0271/0361H		Use com TCB-FCY31DE
		TCB-UFH5D-1E (2 peças)	MMD-AP0481H		Use com TCB-FCY51DE
	Pré-filtro de longa duração	TCB-UFH7DE	MMD-AP0721/0961H	Eficiência: 50% (Gravimétrico) Classe: G0	Use com TCB-FCY100DE
		TCB-PF1D-1E	MMD-AP0181H		Use com TCB-FCY21DE
		TCB-PF2D-1E (2 peças)	MMD-AP0241/0271/0361H		Use com TCB-FCY31DE
TCB-PF1D-1E (2 peças)		MMD-AP0481H	Use com TCB-FCY51DE		
Câmara do filtro	TCB-PF3DE	MMD-AP0721/0961H	Para Filtro de alta eficiência ou Pré-filtro de longa duração	Use com TCB-FCY100DE	
	TCB-FCY21DE	MMD-AP0181H			
	TCB-FCY31DE	MMD-AP0241/0271/0361H			
	TCB-FCY51DE	MMD-AP0481H			
Kit da bomba do dreno	TCB-FCY100DE	MMD-AP0721/0961H			
	TCB-DP31DE	MMD-AP0181H a 0481H	Eleva 330 ou menos (da parte inferior do teto)		
TCB-DP32DE	MMD-AP0721/0961H				
Dutado baixa altura	Flange Ar de renovação	TCB-FF101URE2	MMD-AP***1SPH	Para entrada do ar de renovação usando o pré-furo de unidade interna. (diâm.=100 mm)	

3. KIT PMV

O Kit PMV (códigos RBM-PMV0361E/RBM-PMV0901E) deverá ser solicitado para uma aplicação que requeira redução de ruído (ambientes silenciosos), principalmente ruídos do refrigerante nas aplicações de expansão e operações com cargas transitórias como partida.

3-1. Seleção do Kit PMV

Código	Unidades internas "capacity code"	Diâmetro tubo refrigerante
RBM-PMV0361E	007,009,012	∅ 6.4
RBM-PMV0901E	015,018	∅ 6.4
	024	∅ 9.5



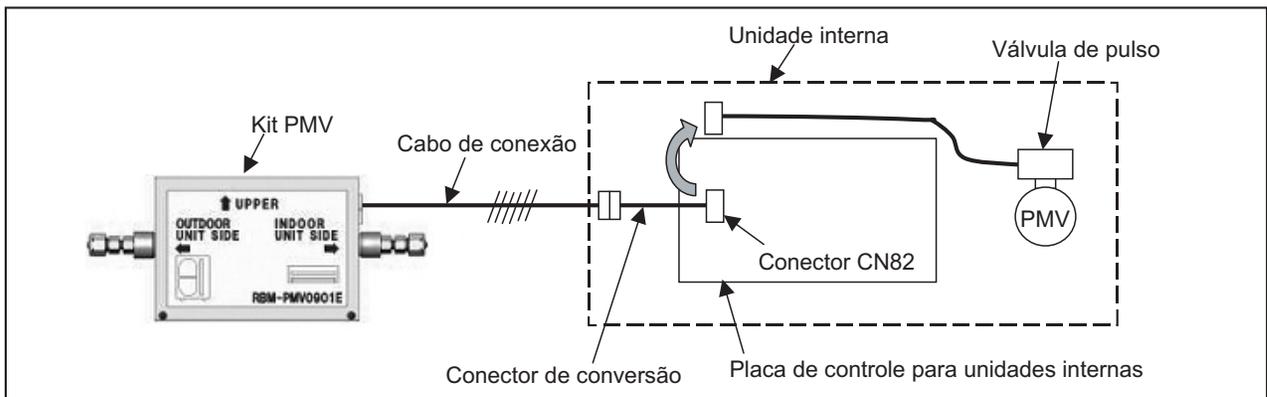
NOTA:
Não conecte duas ou mais unidades internas a um Kit PMV.
Coloque um Kit PMV para cada unidade interna.

Tubo de refrigerante

Real comprimento entre o Kit PMV e unidade interna: 2 metros ou mais até 10m.

3-2. Conexões da fiação

Certifique-se de usar o cabo de conexão (10m).



4. UNIDADES EXTERNAS

4-1. Unidades Externas



60Hz

• Especificações (60Hz)

HP equivalente		Equivalente a 4HP	Equivalente a 5HP	Equivalente a 6HP	
Modelo	MMY-	MCY-MAP0401HT2D	MCY-MAP0501HT2D	MCY-MAP0601HT2D	
Unidade externa		Inverter			
Capacidade de refrigeração (*1)	(kW)	12.1	14.0	15.5	
Capacidade padrão de aquecimento (*1)	(kW)	12.5	16.0	18.0	
Alimentação elétrica (*2)		Monofásico 60Hz 220V			
Características elétricas (*1)	Refrigeração	Corrente em operação (A)	13.8	16.8	22.4
		Consumo de força (kW)	2.82	3.47	4.63
		Fator de potência (%)	93	94	94
		EER (Coeficiente de Eficiência Energética) (kW/kW)	4.29	4.03	3.35
	Aquecimento	Corrente de partida (A)	Soft start		
		Corrente em operação (A)	13.1	19.1	23.2
		Consumo de força (kW)	2.71	4.00	4.85
		Fator de potência (%)	94	95	95
		EER (Coeficiente de Eficiência Energética) (kW/kW)	4.61	4.00	3.71
		Corrente de partida (A)	Soft start		
Dimensões externas (mm)		Altura 1,34 x Largura 900 x Profundidade 320			
Peso total (kg)		117			
Cor		Shilky shade (Munsell 1Y8.5/0.5)			
Compressor	Tipo	Tipo hermético			
	Saída do motor (kW)	2.3	3.1	4.2	
Unidade do Ventilador	Ventilador	Propeller fan (Quantity 2)			
	Saída do motor (kW)	0.063 + 0.063			
	Volume de ar (m³/h)	5,820	6,120	6,420	
Trocador de calor		Tubo aletado			
Refrigerante R410A (Quantidade de refrigerante carregado) (*3) (kg)		7.2			
Chave de alta pressão (MPa)		Aberto : 3.73 Fechado : 2.9			
Dispositivos de proteção		*5			
Especificações da tubulação de refrigerante (* 4)	Diâmetro da porta de conexão	Lado de gás (mm)	15.9	19.1	
		Lado de líquido (mm)	9.5		
	Método de conexão	Lado do gás de descarga	Flange		Brasagem
		Lado de líquido	Flange		
	Comprimento máximo equivalente (m)		15		
	Comprimento máximo real (m)		125 (Se o comprimento total da curvatura exceder 125m, usar o comprimento equivalente máximo como padrão.)		
	Altura de Maximun entre unidades internas (m)		Unidade externa é mais alta do que a unidade interna : 30		
	Comprimento real entre Kit PMV e unidade interna (m)		Unidade externa é mais baixa do que a unidade interna : 20		
Fiação do controle Comprimento total do fio (fiação do controle interna-interna/interna-externa, fiação do controle central)		Fio blindado 1.25mm² 2 núcleos de até 1000m Fio blindado 2.0mm² 2 núcleos de até 2000m			
N° máximo de unidades internas conectadas		6	8	9	
Nível de ruído (Refrigeração/Aquecimento) *3 (dB(A))		49/50	50/52	51/53	
Controle da operação noturna (redução de ruído)*4 (dB(A))		46/48	46/48	47/49	

* 1 : Condições nominais Refrigeração: Temperatura do ar interior 27°C TBS/19°C TBU, temperatura do ar exterior 35°C TBS
Aquecimento: Temperatura do ar interior 20°C TBS, temperatura do ar exterior 7°C TBS/6°C TBU

Tubulação padrão significa que o comprimento do tubo principal é de 5m, o comprimento do tubo de derivação é de 2,5 m de tubulação de derivação conectada com uma altura de medidor 0.

* 2 : A tensão da fonte não deve flutuar mais de ±10%.

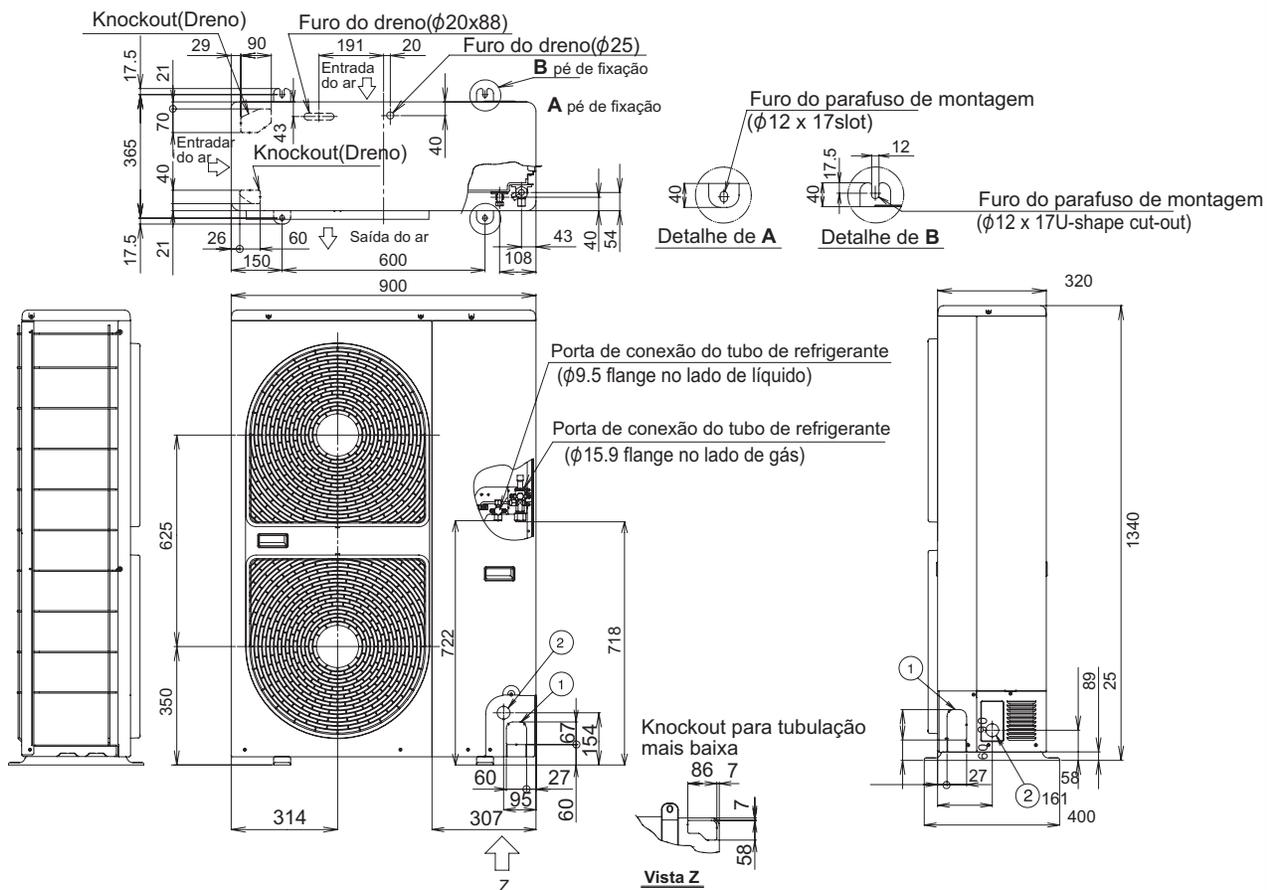
* 3 : A quantidade não considera comprimentos adicionais da tubulação. O refrigerante deve ser adicionado de acordo com o comprimento real da tubulação.

* 4 : O comprimento máximo da tubulação total indica a soma dos comprimentos da tubulação de uma via no lado de líquido ou no lado de gás.

* 5 : Sensor da temperatura de descarga, sensor da temperatura de sucção, caixa do compressor, termostato, chave de alta pressão, sensor de sobrecorrente, sensor de alta pressão, sensor de baixa pressão, relé de sobrecorrente.

• Dimensões

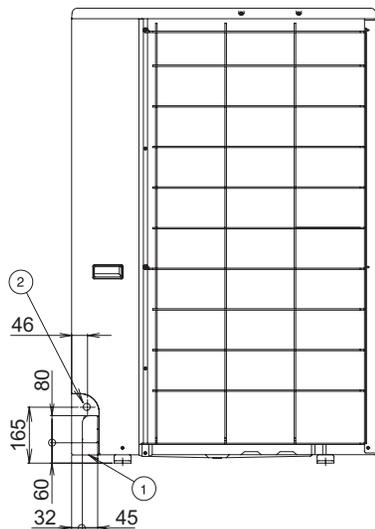
**MCY-MAP0401HT, MCY-MAP0501HT, MCY-MAP0601HT,
MCY-MAP0401HT2D, MCY-MAP0501HT2D, MCY-MAP0601HT2D**



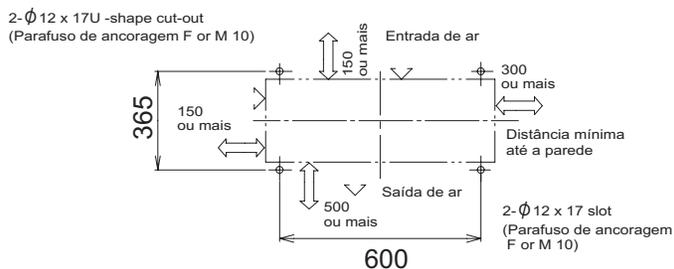
Diâmetro do tubo de refrigerante

Nome	Notas
① Fiação do controle e furo da tubulação	—
② Furo da fiação da fonte de alimentação	Furo Knockout φ38

Modelo	Lado de Gás	Lado de Líquido
MCY-MAP0401HT*	φ 15.9 (Flange)	φ 9.5 (Flange)
MCY-MAP0501HT*	φ 15.9 (Flange)	φ 9.5 (Flange)
MCY-MAP0601HT*	φ 19.1 (Conexões soldadas)	φ 9.5 (Flange)



Espaço necessário para manutenção



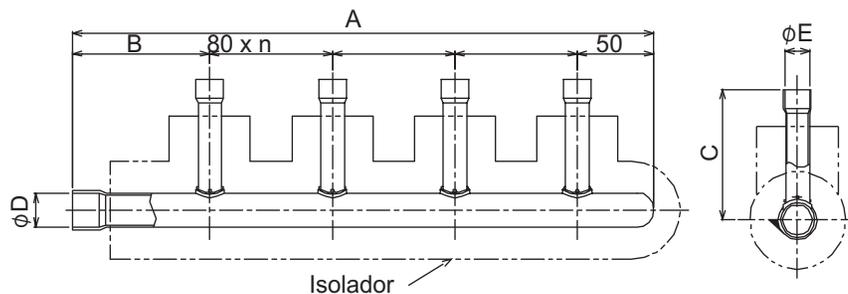
Note: Dimensões em mm.

4-2. Distribuidor de derivação / Junta de derivação

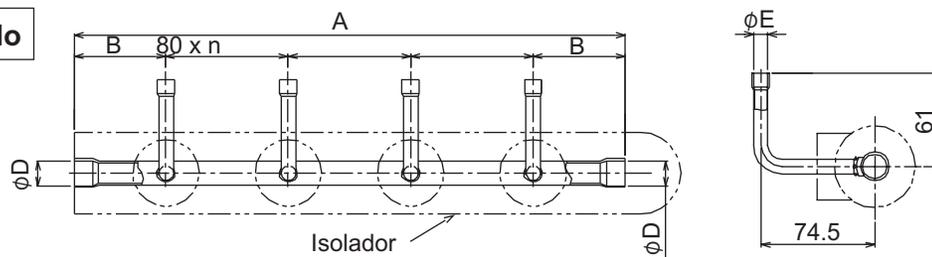
Distribuidor de derivação

RBM-HY1043E, HY1083E

Lado de Gás



Lado de Líquido

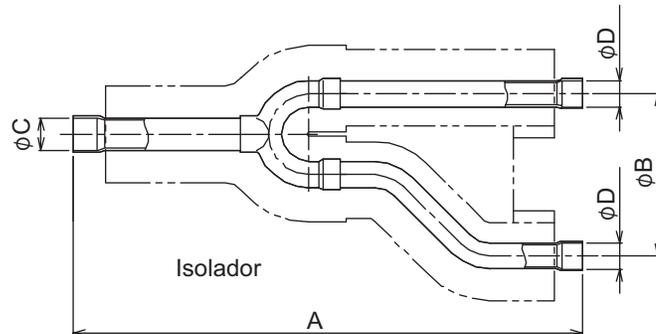


Modelo		A	B	C	ØD	ØE	n	Tomada acessória x Quantidade
RBM-HY1043E	Lado de Gás	380	90	83.6	22.2	15.9	3	⑥ x 4, ⑨ x 4, ⑭ x 1, ⑱ x 1, ⑳ x 1
	Lado de Líquido	360	60	—	15.9	9.5	3	① x 4, ⑥ x 1, ⑨ x 1
RBM-HY1083E	Lado de Gás	700	90	83.6	22.2	15.9	7	⑥ x 8, ⑨ x 8, ⑭ x 1, ⑱ x 1 ⑳ x 1
	Lado de Líquido	680	60	—	15.9	9.5	7	① x 8, ⑥ x 1, ⑨ x 1

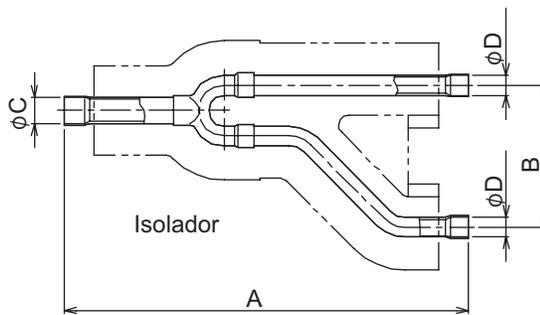
Note: Dimensões em mm.

Junta de derivação em Y
RBM-BY53E, BY103E

Lado de Gás



Lado de Líquido

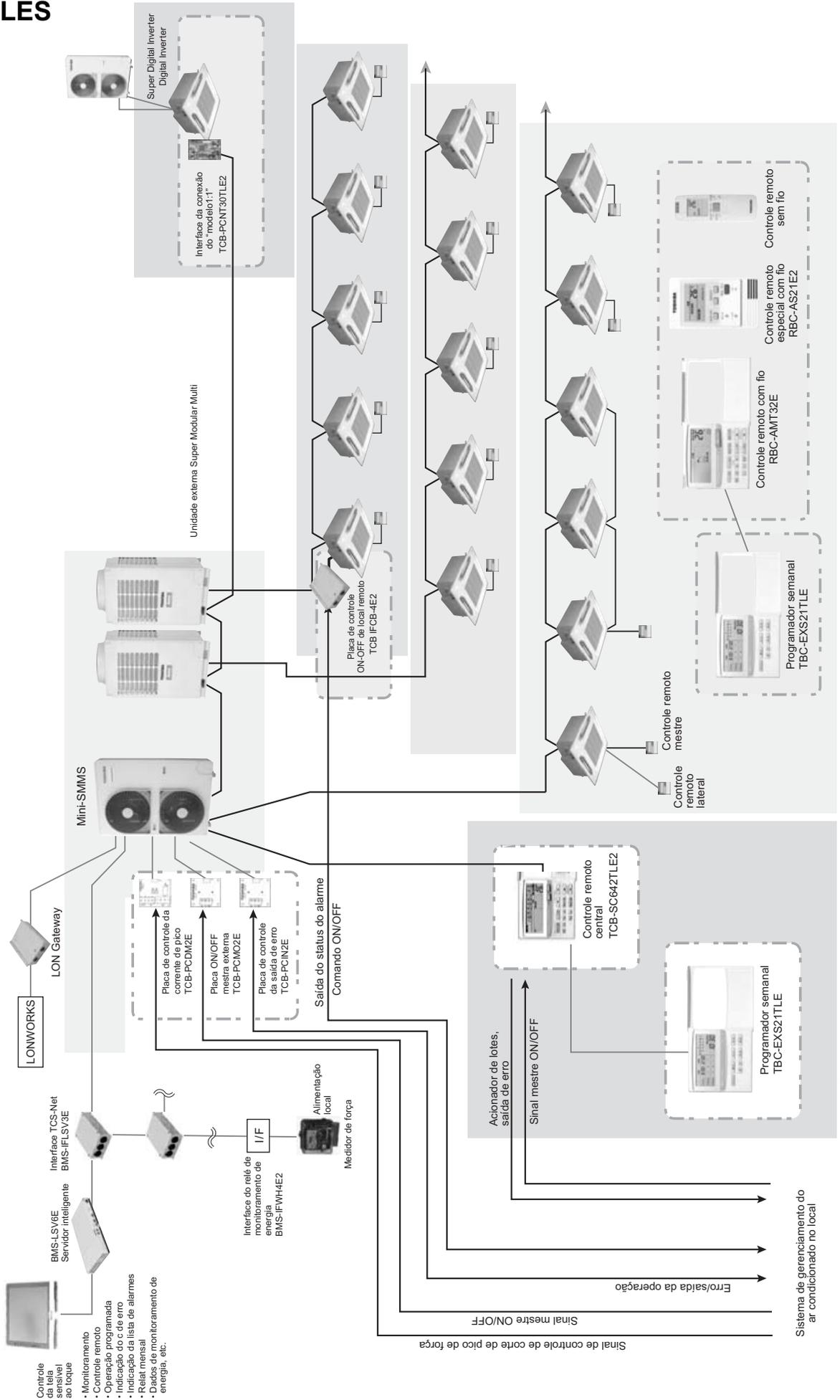


Modelo		A	B	ØC	ØD	Tomada acessória x Quantidade
RBM-BY53E	Lado de Gás	250	80	15.9	12.7	⑤ x 2, ⑤④ x 2, ⑨ x 1, ⑤① x 1
	Lado de Líquido	200	70	12.7	9.5	① x 2, ⑤ x 1
RBM-BY103E	Lado de Gás	350	80	22.2	19.1	⑦ x 1, ⑩ x 1, ⑬ x 2, ⑱ x 1, ⑤② x 2, ⑦⑦ x 1, ⑧⑨ x 1
	Lado de Líquido	250	80	15.9	12.7	② x 1, ⑤ x 2, ⑥ x 1, ⑨ x 1, ⑤④ x 1

Note: Dimensões em mm.

5. CONTROLES

Esboço do controle



© 2004 Lutron Electronics Co., Inc. All rights reserved. Lutron is a registered trademark of Lutron Electronics Co., Inc. Lutron is a registered trademark of Lutron Electronics Co., Inc. Lutron is a registered trademark of Lutron Electronics Co., Inc.

CONTROLE DA REDE

O sistema de controle do SMMS oferece controle flexível e centralizado da rede para atender a diversas necessidades do cliente.

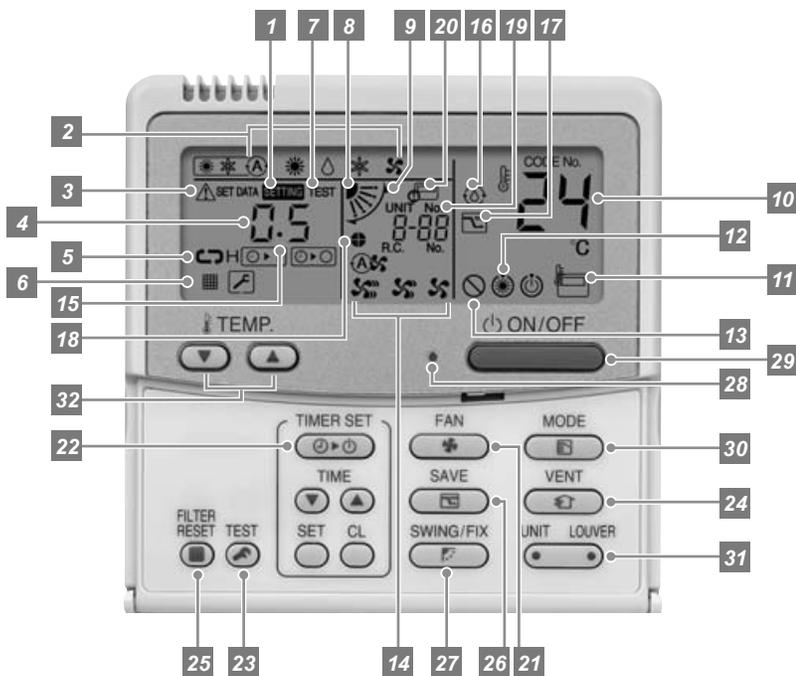
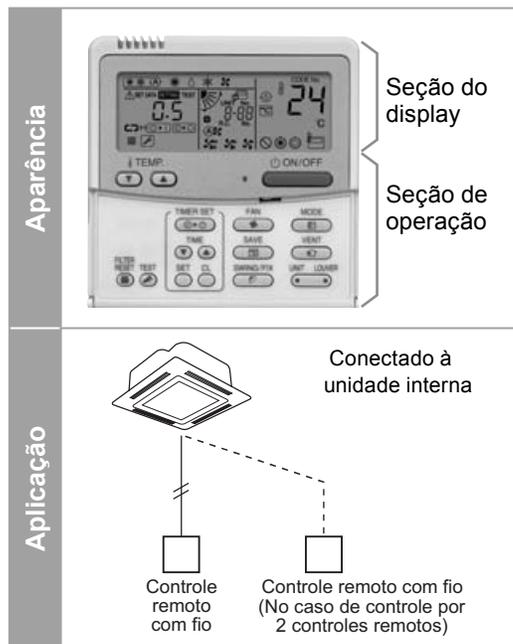
Controle com tela sensível ao toque (Touch-screen)	Controle baseado na Web	
		
BMS-TP0641ACE BMS-TP5121ACE BMS-TP0641PWE* BMS-TP5121PWE* * Com monitoramento de consumo de energia	BMS-WE01GTE (Servidor Web)	BMS-WB2561PWE (Servidor Gateway)
<p>■ Controle com tela sensível ao toque (Touch-screen)</p> <p>Utilizar o controle com tela sensível ao toque fornece uma exibição clara e facilita a operação. Um máximo de 512 unidades podem ser controladas com um só toque.</p> <p>■ Monitoramento de consumo de energia</p> <p>Interface com medidor de energia, medidor de energia fornecido pelo relé de Monitoramento de Energia (BMS-IFWH4E2)</p> <p>■ Medidor de energia (Alimentação Local)</p> <p>1 kWh/pulso ou 10 kWh/pulso (Duração dos pulsos de 50 a 1000 ms) (Máximo de 8 medidores de energia por interface)</p>	Interface do relé	
		
	BMS-IFWH4E2 Para monitoramento de energia BMS-IFDD02E2 Para I/O Digital	BMS-IFLSV3E Para TCS-NET
	<p>■ Controle baseado na Web</p> <p>Sinaliza e fornece as seguintes funções:</p> <ul style="list-style-type: none">– Monitoramento da operação– Controle da operação– Programação da operação– Display da operação– Código de erro– Lista de alarmes– Monitoramento de consumo de energia– Controle do sinal I/O Digital <p>Conecte o Servidor Web a cada 256 unidades internas, e conecte um Servidor Gateway a montante do servidor.</p>	

Servidor inteligente	Interface LN	Interface Modbus
		
BMS-LSV6E	TCB-IFLN640TLE2	TCB-IFMB640TLE
<p>■ BACnet®</p> <p>O sistema BACnet® opera em conjunto com o servidor BACnet.</p> <p>O servidor utiliza sinais para fornecer as seguintes funções:</p> <p>Comandos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ON/OFF – Modo: cool/heat/fan (frio/quente/ventilação) – Ajuste da temperatura – Central/local – Velocidade do ventilador <p>Monitoramento</p> <ul style="list-style-type: none"> – ON/OFF, etc. <p>Modo</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cool/heat/fan/failure (Frio/quente/ventilador/falha) – Temperature setting – Room temperature – Central/local – Monitoramento de energia, etc. 	<p>■ Interface LonWorks® LN</p> <p>A interface LonWorks® controla o sistema de condicionamento de ar SMMS como um dispositivo Lon para comunicar-se com o Sistema de Gerenciamento Predial e para monitorar as condições operacionais.</p> <p>Um máximo de 64 unidades pode ser controlado por interface.</p> <p>■ Signal SNVT</p> <p>Sinaliza e fornece as seguintes funções:</p> <p>Comandos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ON/OFF – Modo: cool/heat/fan (frio/quente/ventilação) – Ajuste da temperatura – Central/local <p>Monitoramento</p> <ul style="list-style-type: none"> – ON/OFF <p>Modo</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cool/heat/fan/failure (Frio/quente/ventilador/falha) – Ajuste da temperatura – Temperatura ambiente – Central/local, etc. 	<p>■ Modbus®</p> <p>A interface Modbus® controla o sistema de condicionamento de ar SMMS como um dispositivo Modbus® para comunicar-se com o Sistema de Gerenciamento Predial do cliente.</p> <p>Acessível a 64 unidades por um TCB-IFMB640TLE, 15 TCB-IFMB640TLEs em um Modbus® Master (preparado pelo usuário).</p> <p>Sinaliza e fornece as seguintes funções:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ON/OFF – Modo: cool/heat/fan (frio/quente/ventilação) – Fluxo de ar/ajuste do louver – Ajuste da temperatura – Reajuste do filtro – Tempo acumulado de operação, etc.
Software do servidor BACnet®		
		
BMS-STBN08E		
<p>■ BACnet®</p> <p>O sistema BACnet® opera em conjunto com o software BACnet e com o servidor inteligente.</p>		

1. LonWorks®: Registered trademark Echelon corporation
 2. BACnet®: ANSI/ASHRAE 135-1995, A data Communication Protocol for Building Automation and Control Networks.
 3. Modbus® is a registered trademark of Schneider E.

CONTROLE REMOTO

Controle remoto com fio RBC-AMT32E



Seção do display

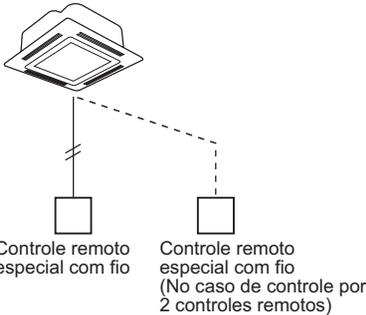
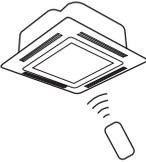
- 1 SETTING**
Exibido durante o ajuste do timer, etc.
- 2 Seleção do modo de operação**
O modo selecionado da operação é exibido.
- 3 CHECK**
Exibido quando o dispositivo de proteção estiver operando ou quando ocorrer um problema.
- 4 Horas do timer**
A hora do timer é exibida. (Quando ocorrer um problema, o código de verificação é exibido.)
- 5 Timer SET IN setup**
Ao pressionar o botão Timer SET IN, o display do timer é selecionado na ordem [OFF] [ON] → [OFF] repeat OFF timer → [ON] → Nenhuma exibição.
- 6 Filtro**
Se "FILTER" for exibido, limpe o filtro de ar.
- 7 TEST**
Exibido durante a realização de um teste.
- 8 Posição do louver**
Exibe a posição do louver.
- 9 SWING**
Exibido durante o movimento para cima/baixo do louver.
- 10 Ajuste da temperatura**
O ajuste da temperatura selecionada é exibido.
- 11 Sensor do controle remoto**
Exibido quando o sensor do controle remoto é utilizado.
- 12 PRE-HEAT**
Exibido quando a operação de aquecimento inicia ou quando a operação de descongelamento é executada. Quando esta indicação for exibida, o ventilador interno para.

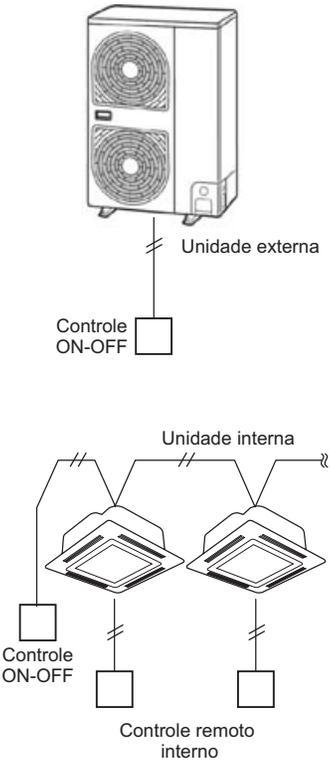
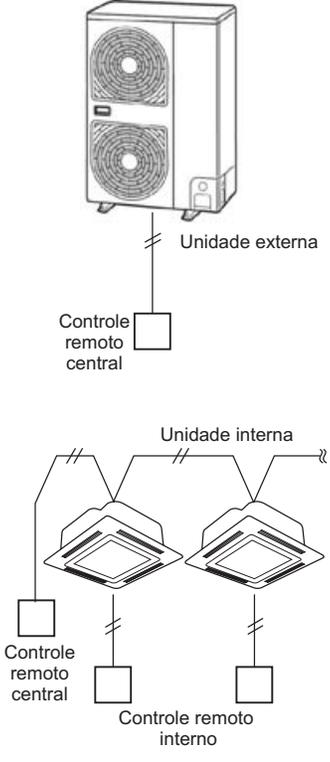
- 13 Sem função**
Exibido se não houver função mesmo se o botão for pressionado.
- 14 Seleção do volume de ar**
O modo selecionado de volume do ar é exibido.
(AUTO) (HIGH) (MED.) (LOW)
- 15 Número do louver**
(exemplo: 01, 02, 03, 04)
- 16 Operação a seco em função de limpeza automática**
Exibido durante a operação a seco em função de limpeza automática.
- 17 Modo de economia de energia**
Indicado durante o modo de economia de capacidade por corte de pico temporário limitando o nível da corrente de energia da unidade exterior.
- 18 Bloqueio do louver**
Exibido quando há uma unidade com o louver bloqueado no grupo (incluindo 1 unidade interna por 1 unidade exterior).
- 19 Número da unidade**
O número da unidade da unidade interna selecionada com o botão de seleção da unidade ou indicação anormal da unidade interna/exterior.
- 20 Controle central**
Exibido quando o condicionador de ar é utilizado sob o controle central em combinação com um controle remoto do controle central. Caso o controle remoto for desabilitado pelo sistema de controle central, pisca. A operação do botão não é aceita. Mesmo quando você pressiona os botões ON/OFF, MODE ou TEMP, e a operação do botão não é aceita. (Os ajustes feitos pelo controle remoto variam de acordo com o modo de controle central. Para detalhes, consulte o Manual do Proprietário do controle remoto do controle central.)

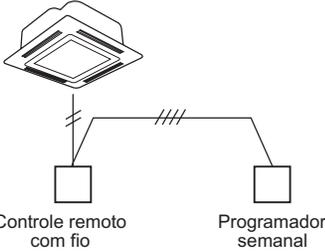
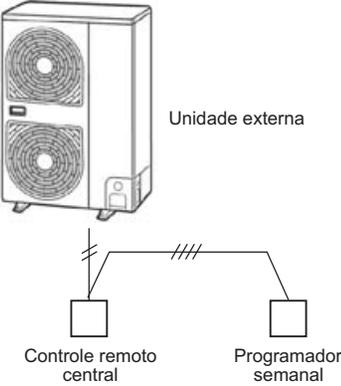
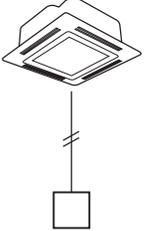
Seção de operação

- 21 Botão (Seleção do volume de ar)**
Selecione o modo de volume de ar desejado.
- 22 Botão (Timer set)**
O botão TIMER SET é utilizado quando o timer está ajustado.
- 23 Botão (Check)**
O botão CHECK é utilizado para a operação de verificação. Durante a operação normal, não utilize esta tecla.
- 24 Botão (Ventilação)**
O botão de ventilação é utilizado quando um ventilador que é vendido em separado está conectado.
• Se "No function" for exibido no controle remoto ao pressionar o botão Ventilation, um ventilador não está conectado.
- 25 Botão (Filter reset)**
Reajusta (Apaga) o display "FILTER".
- 26 Botão (Operação de economia de energia)**
O botão SAVE é usado para a operação em economia de energia. Não pode ser utilizado no SMMS.
- 27 Botão (Direção Swing/Wind)**
Selecione a oscilação automática ou o ajuste da direção do louver.
- 28 Lâmpada Operation**
A lâmpada acende durante a operação.
A lâmpada apaga quando a operação cessa.
A lâmpada pisca ao operar o dispositivo de proteção ou o tempo anormal.
- 29 Botão (ON/OFF)**
Quando o botão é pressionado, a operação inicia e é interrompida ao se pressionar novamente o botão. Quando a operação tiver parado, a lâmpada de operação e todos os displays desaparecem.
- 30 Botão (Seleção da operação)**
Seleciona o modo de operação desejada.
- 31 Botão (Seleção da unidade/louver)**
Seleciona um número de unidade (esquerda) e o número do louver (direita).
UNIT: Seleciona uma unidade interna ao ajustar a direção do vento quando múltiplas unidades internas são controladas com um controle remoto. (somente tipo cassette com descarga de ar de 4 vias)
LOUVER: Seleciona um louver ao ajustar o bloqueio do louver ou o ajuste da direção do vento de forma independente.
- 32 Botão (Setup da temperatura)**
Ajusta a temperatura ambiente. Ajuste a temperatura desejada pressionando TEMP. ou TEMP.

OPCIONAL: Sensor do controle remoto
Normalmente o sensor de temperatura da unidade interna detecta a temperatura. A temperatura ao redor do controle remoto também pode ser detectada. Para detalhes, entre em contato com o revendedor de quem você adquiriu o condicionador de ar.

Modelo	Aparência	Aplicação	Função
<p>Controle remoto especial com fio</p> <p>RBC-AS21E2</p>		<p>Conectado à unidade interna</p>  <p>Controle remoto especial com fio</p> <p>Controle remoto especial com fio (No caso de controle por 2 controles remotos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Partir/Parar (Start/Stop) Ajuste de temperatura Ajuste do fluxo de ar Exibição do código de verificação
<p>Sensor remoto</p> <p>TCB-TC21LE2</p>		<p>—</p>	<p>SENSOR EXTERNO DE TEMPERATURA: Instale este sensor quando o sistema for dotado da opção “Renovação de ar” ou quando o resfriamento excessivo ou superaquecimento tiverem de ser minimizados.</p>
<p>Kit do controle remoto sem fio & unidade do sensor (unidade do receptor)</p> <p>RBC-AX31U(W)-E</p> <p>TCB-AX21E2</p>	 <p>RBC-AX31U(W)-E Receptor incorporado</p>  <p>TCB-AX21E2 Receptor independente</p>	<p>Conectado à unidade interna</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Partir/Parar (Start/Stop) Mudança de modo Ajuste da temperatura Mudança do fluxo de ar Função do timer <p>Tanto o tempo “ON” como o tempo “OFF” e “CYCLIC” podem ser ajustados 30 minutos depois do ON ou OFF serem operados.</p> <ul style="list-style-type: none"> O controle por 2 controles remotos está disponível. <p>Dois controles remotos sem fio podem operar uma unidade interna. A unidade interna pode então ser operada em separado a partir de dois locais diferentes. <ul style="list-style-type: none"> Exibição do código de verificação <p>RBC-AX31U(W)-E (Para Cassete de 4 vias)</p> <p>TCB-AX21E2 (Para Cassete compacto de 4 vias (600 x 600), Cassete de 2 vias, Cassete de 1 via, Dutado standard, Dutado baixa altura, Console, Console escondido)</p> <p>* O controle remoto sem fio não pode ser conectado a um tipo de duto embutido de alta pressão estática ou a unidades do tipo interior com entrada de ar puro.</p> </p>

Modelo	Aparência	Aplicação	Performance
<p>Controle ON-OFF</p> <p>TCB-CC163TLE2</p>		<p>Conectado à unidade externa ou unidade interna</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Controle individual para até 16 unidades internas. • A conexão por 2 controles remotos está disponível. • Ajuste simultâneo de ON/OFF três vezes ao dia combinado com o programador semanal.
<p>Controle remoto central</p> <p>TCB-SC642TLE2</p>		<p>Conectado à unidade externa ou unidade interna</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Controle individual de até 64 unidades internas. • Controle individual para o máximo de 64 unidades internas divididas e 1 a 4 zonas (Até 16 unidades internas por zona) • Até 16 unidades externas podem ser conectadas • 4 tipos de ajustes do controle central para inibir a operação individual pelo controle remoto podem ser selecionados • Ajuste de 1 a 4 zonas disponível • Pode ser utilizado com outros dispositivos de controle central (Até 10 dispositivos de controle central em um circuito de controle) • Seleção de dois modos de controle (Modo controle central) (Modo controle remoto) • Ajuste simultâneo de ON/OFF três vezes ao dia combinado com o timer semanal.

Modelo	Aparência	Aplicação	Performance
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Programador semanal</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">TBC-EXS21TLE</p>		<p>Conectado ao controle remoto central, controle remoto com fio</p>  <p>Controle remoto com fio Programador semanal</p>  <p>Unidade externa</p> <p>Controle remoto central Programador semanal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modo do Programador semanal <ul style="list-style-type: none"> - 6 programações por dia - Permite programar 8 grupos - Um máximo de 64 unidades internas podem ser controladas - No caso de falta de energia, os conteúdos ajustados serão armazenados na memória por 100 horas • Modo semanal do timer <ul style="list-style-type: none"> - 7 tipos de programação semanal e 3 programações por dia - Pode programar o modo off em unidades de um minuto
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Controle remoto com timer semanal</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">RBC-AMS41E</p>		<p>Conectado à unidade interna</p>  <p>Controle remoto com timer semanal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Display do Relógio • Timer semanal: <ul style="list-style-type: none"> Possível programar a função de programação do timer (timer de 7 dias) Possível programar 8 funções para cada dia da semana * Os seguintes itens podem ser ajustados no programa: Tempo de operação, Início/Fim da operação, modo de operação, ajuste da temperatura, restrição da operação com tecla.

BMS-CM1280TLE, BMS-CM1280FTLE* (Compliant manager)

Operação

Operação individual de 128 unidades internas
Operação de retorno
Operação com programação semanal⁽¹⁾
(ON/OFF)

⁽¹⁾Necessário Programador semanal

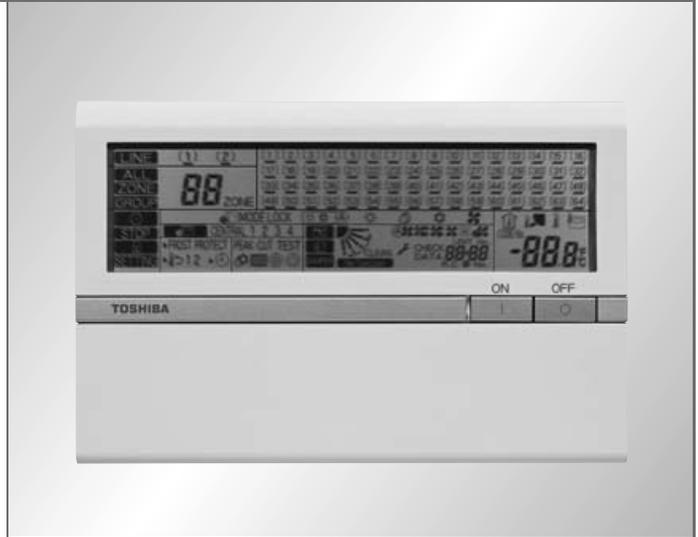
Monitoramento

Ajuste da zona (64 zonas x 2)
Modo individual de operação/restricção por unidade
Display do alarme
Entrada do controle
Saída de status

Aplicação web (BMS-CM1280FTLE)

Conexão da rede
Ajuste da Programação (ON/OFF, ajuste da temperatura, modo de operação e permitir/proibir controle remoto)
Histórico de erros da conexão externa da distribuição da energia elétrica⁽²⁾

⁽²⁾Necessário um PC



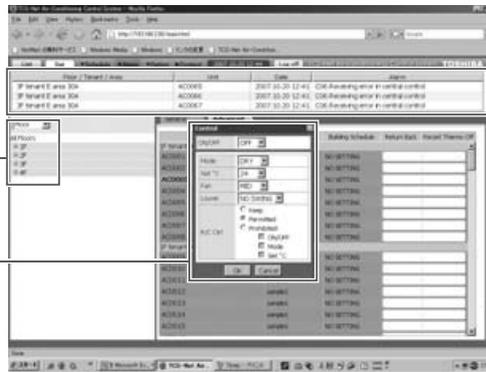
* BMS-CM1280FTLE pode ser conectado à Web.

Funções da operação

Até 128 unidades internas podem ser monitoradas facilmente

Exibe o nome do ocupante onde a unidade interna está instalada para um monitoramento mais fácil.

Verificação e ajuste simples clicando em cada unidade interna.



Fácil de verificar os detalhes do alarme

(Tela do PC)

Programação da operação

Fácil controle da programação
Permite ajuste semanal e mensal

Programação para 7 dias
Pode-se utilizar os mesmos ajustes toda a semana.

Após selecionar o dia da semana pode-se ajustar detalhadamente as configurações de operação.

- ON/OFF pode transitar na faixa de tempo escolhida.
- Quando se utiliza o modo "keep", as mesmas configurações são mantidas.



Possibilita a configuração de férias ou feriados antes da data.

Função "voltar" para um controle automático de temperatura (volta para a temperatura fixada).

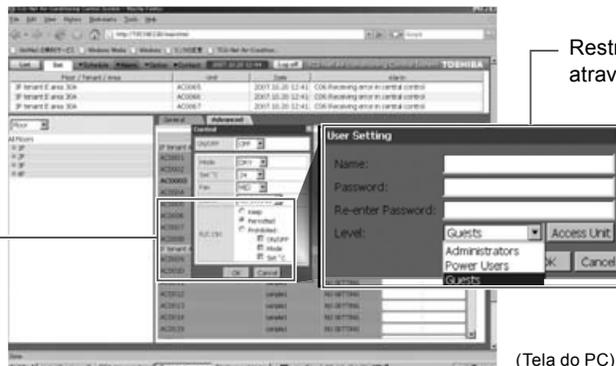
(Tela do PC)

Gerenciamento do sistema

Autorização de três níveis para administração de múltiplos usuários.

Autorização de três níveis para administração de múltiplos usuários.

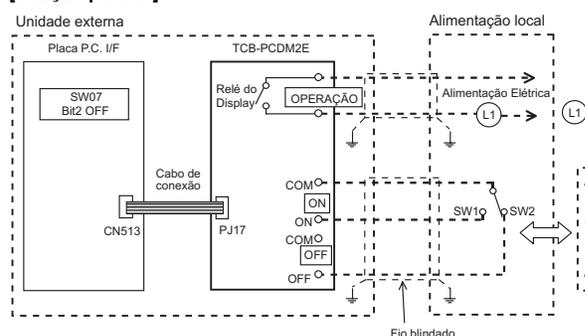
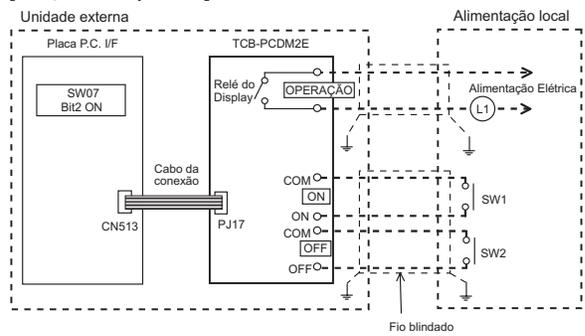
Restrição de usuário através de usuário e senha.



(Tela do PC)

CONTROLES DA APLICAÇÃO PELA PLACA P.C. (OPCIONAL) DAS UNIDADES EXTERNAS

Obs: As placas P.C. da unidade externa (TCB-PCDM2E, TCB-PCMO2E, TCB-PCIN2E) podem ser instaladas em até duas placas.

Mod.	Aparência	Características & Função																																																																																												
TCB-PCDM2E	 <p>Tamanho: 71 x 85 (mm)</p> <p>* Instale a Placa P.C. (opcional) no conjunto do conversor da unidade principal externa.</p>	<p>[1] Controle de pico de energia</p> <ul style="list-style-type: none"> Característica A capacidade do limite superior da unidade externa é restrita com base no ajuste selecionado do pico de força externa. <p>Corrente normal</p> <table border="1"> <tr> <td>Unidade externa</td> <td>MCY-</td> <td>0401</td> <td>0501</td> <td>0601</td> </tr> <tr> <td>Corrente normal (corrente máxima em operação)</td> <td></td> <td>25A</td> <td>28A</td> <td>31A</td> </tr> </table> <p>Fiação</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Comprimento</td> <td>Tamanho</td> <td>Tipo</td> </tr> <tr> <td>Fiação de entrada</td> <td>Até 500m</td> <td>2-core ou 3-core, 0.75mm²</td> <td>Fio blindado</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Fiação de saída</td> <td>Até 200m</td> <td>2-core, 0.75mm² *</td> <td rowspan="2">Fio blindado</td> </tr> <tr> <td>Até 400m</td> <td>2-core, 1.5mm² *</td> </tr> </table> <p>*Em conformidade com o projeto 60245 IEC 57</p> <p>Função / Diagrama da fiação elétrica O controle de dois tipos pode ser selecionado configurando-se a SW07 na placa P.C. da unidade externa.</p> <p>[Função padrão]</p>  <p>SW07-Bit2 OFF</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Entrada</th> <th colspan="2">SW07-Bit1 OFF</th> <th colspan="2">SW07-Bit1 ON</th> <th rowspan="2">Relé do Display (L1)</th> </tr> <tr> <th>SW1</th> <th>SW2</th> <th>Capacidade</th> <th>Corrente</th> <th>Capacidade</th> <th>Corrente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>100% (Normal)</td> <td>100% (Normal)</td> <td>100% (Normal)</td> <td>100% (Normal)</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>0% (parar)</td> <td>0% (parar)</td> <td>Até 60%</td> <td>Até 60%</td> <td>ON</td> </tr> </tbody> </table> <p>[Função de expansão]</p>  <p>SW07-Bit2 ON</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Entrada</th> <th colspan="2">SW07-Bit1 OFF</th> <th colspan="2">SW07-Bit1 ON</th> <th rowspan="2">Relé do Display (L1)</th> </tr> <tr> <th>SW1</th> <th>SW2</th> <th>Capacidade</th> <th>Corrente</th> <th>Capacidade</th> <th>Corrente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>100% (Normal)</td> <td>100% (Normal)</td> <td>100% (Normal)</td> <td>100% (Normal)</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>Até 80%</td> <td>Até 80%</td> <td>Até 85%</td> <td>Até 90%</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>Até 60%</td> <td>Até 70%</td> <td>Até 75%</td> <td>Até 80%</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>0% (parar)</td> <td>0% (parar)</td> <td>Até 60%</td> <td>Até 70%</td> <td>ON</td> </tr> </tbody> </table> <p>CUIDADO:</p> <ul style="list-style-type: none"> Certifique-se de preparar um ponto sem tensão para cada terminal. Capacidade do relé do display de "OPERAÇÃO" Abaixo de AC240V 0,5A (COSØ=100%) Ao conectar a carga como a bobina do relé em carga "L1", insira o amortecedor da onda de ruídos. Abaixo de DC24V 1A (Carga não indutiva) Ao conectar a carga como a bobina do relé em carga "L1", insira o circuito de bypass. 	Unidade externa	MCY-	0401	0501	0601	Corrente normal (corrente máxima em operação)		25A	28A	31A		Comprimento	Tamanho	Tipo	Fiação de entrada	Até 500m	2-core ou 3-core, 0.75mm ²	Fio blindado	Fiação de saída	Até 200m	2-core, 0.75mm ² *	Fio blindado	Até 400m	2-core, 1.5mm ² *	Entrada		SW07-Bit1 OFF		SW07-Bit1 ON		Relé do Display (L1)	SW1	SW2	Capacidade	Corrente	Capacidade	Corrente	ON	OFF	100% (Normal)	100% (Normal)	100% (Normal)	100% (Normal)	OFF	OFF	ON	0% (parar)	0% (parar)	Até 60%	Até 60%	ON	Entrada		SW07-Bit1 OFF		SW07-Bit1 ON		Relé do Display (L1)	SW1	SW2	Capacidade	Corrente	Capacidade	Corrente	OFF	OFF	100% (Normal)	100% (Normal)	100% (Normal)	100% (Normal)	OFF	ON	OFF	Até 80%	Até 80%	Até 85%	Até 90%	ON	OFF	ON	Até 60%	Até 70%	Até 75%	Até 80%	ON	ON	ON	0% (parar)	0% (parar)	Até 60%	Até 70%	ON
	Unidade externa	MCY-	0401	0501	0601																																																																																									
Corrente normal (corrente máxima em operação)		25A	28A	31A																																																																																										
	Comprimento	Tamanho	Tipo																																																																																											
Fiação de entrada	Até 500m	2-core ou 3-core, 0.75mm ²	Fio blindado																																																																																											
Fiação de saída	Até 200m	2-core, 0.75mm ² *	Fio blindado																																																																																											
	Até 400m	2-core, 1.5mm ² *																																																																																												
Entrada		SW07-Bit1 OFF		SW07-Bit1 ON		Relé do Display (L1)																																																																																								
SW1	SW2	Capacidade	Corrente	Capacidade	Corrente																																																																																									
ON	OFF	100% (Normal)	100% (Normal)	100% (Normal)	100% (Normal)	OFF																																																																																								
OFF	ON	0% (parar)	0% (parar)	Até 60%	Até 60%	ON																																																																																								
Entrada		SW07-Bit1 OFF		SW07-Bit1 ON		Relé do Display (L1)																																																																																								
SW1	SW2	Capacidade	Corrente	Capacidade	Corrente																																																																																									
OFF	OFF	100% (Normal)	100% (Normal)	100% (Normal)	100% (Normal)	OFF																																																																																								
ON	OFF	Até 80%	Até 80%	Até 85%	Até 90%	ON																																																																																								
OFF	ON	Até 60%	Até 70%	Até 75%	Até 80%	ON																																																																																								
ON	ON	0% (parar)	0% (parar)	Até 60%	Até 70%	ON																																																																																								



Tamanho: 55.5 × 60 (mm)

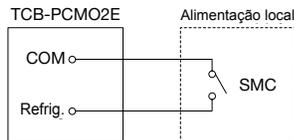
* Instale a Placa P.C. (opcional) no conjunto do conversor da unidade principal externa.

TCB-PCMO2E

[2] Controle do ventilador em nevasca

• Característica
A capacidade do limite superior da unidade externa é restrita com base no ajuste selecionado do pico de força externa.

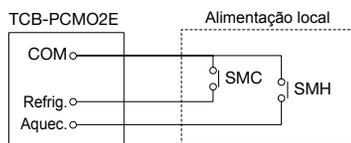
• Função



[3] Controle ON/OFF mestre externo

• Característica
A unidade exterior liga ou desliga o sistema.

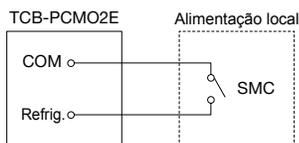
• Função



[4] Controle da operação noturna (redução de ruído)

• Característica
O nível de ruído pode ser reduzido restringindo as velocidades do compressor e do ventilador.

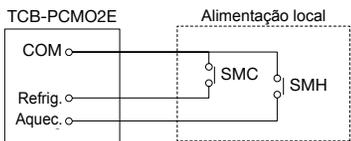
• Função



[5] Controle de seleção do modo de operação

• Característica
Este controle pode restringir o modo de operação selecionável.

• Função



SMC: Entrada da seleção do modo de refrigeração (chave)

Terminal	Sinal de entrada	Operação
SMC		Controle do ventilador em nevasca (Opera o ventilador exterior.)
		Operação normal (Libera o controle.)

Este controle é ativado quando um sinal de entrada aumenta ou diminui. (O sinal de aumento ou redução necessita ser retido por um mínimo de 100 m/seg. para ativar o controle.)

**SMC: Sinal de entrada para partida
SMH: Sinal de entrada para parada**

Terminal	Sinal de entrada	Operação
SMC		Liga todas as unidades internas.
SMH		Desliga todas as unidades internas.

• Assegure-se de que os contatos dos terminais estão fixos e seguros. Este controle é ativado quando um sinal de entrada aumenta ou diminui. (O sinal de aumento ou redução necessita ser retido por um mínimo de 100 m/seg. para ativar o controle.)

SMC: Interruptor de entrada designado para o modo de refrigeração.

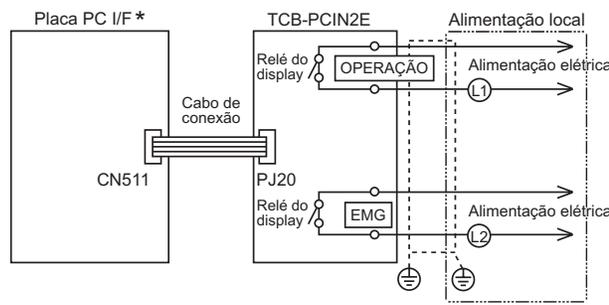
Terminal	Sinal de entrada	Operação
SMC		Controle da operação noturna (redução de ruído)
		Operação normal

Este controle é ativado quando um sinal de entrada aumenta ou diminui. (O sinal de aumento ou redução necessita ser retido por um mínimo de 100 m/seg. para ativar o controle.)

**SMC: Interruptor de entrada designado para o modo de refrigeração.
SMH: Interruptor de entrada designado para o modo de aquecimento.**

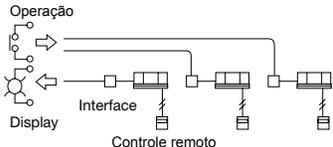
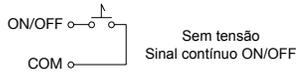
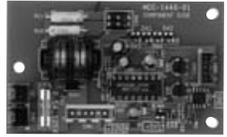
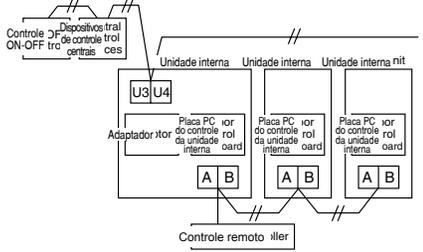
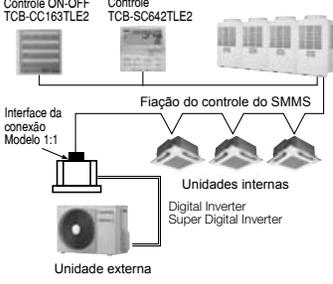
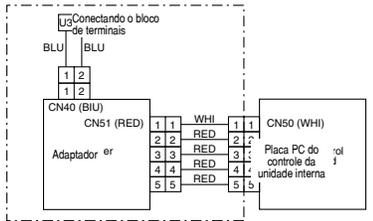
SMC	SMH	Modo de operação selecionado
ON	OFF	Permitido somente modo refrigeração
OFF	ON	Permitido somente modo aquecimento

Assegure-se de que os contatos dos terminais estão fixos e seguros.

Mod.	Aparência	Características & Função	
TCB-PCIN2E	 <p>Tamanho: 73 x 79 (mm)</p>	<p>[6] Controle de erros/operação</p> 	<p>Ⓐ : Lâmpada de monitoramento da operação Ⓑ : Lâmpada de monitoramento de erros</p>
			<p>CUIDADO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garanta que os contatos do terminal estejam firmemente presos. • Capacidade do relé do display em "OPERAÇÃO" e "EMG" Abaixo de AC240V 0,5A (COSØ = 100%) Ao conectar uma carga como uma bobina de ondas de ruído. • Abaixo de DC24V 1A (Carga não indutiva) Ao conectar uma carga como uma bobina de relé em "L1, L2", insira o circuito de bypass.

* Instale a Placa P.C. opcional no conjunto do conversor da unidade principal exterior.

CONTROLE DA APLICAÇÃO DOS DISPOSITIVOS OPCIONAIS CONECTÁVEIS ÀS UNIDADES INTERNAS

Mod.	Aparência	Características & Função	
TCB-IFCB-4E2	 <p>Tamanho: 200 x 170 x 66 (mm)</p>	<p>[1] Caixa de controle ON/OFF de local remoto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Característica Ligar e desligar o condicionador de ar é possível por meio de um sinal externo e uma indicação externa da operação/alarme. 	<p>• Função</p> <ul style="list-style-type: none"> -Monitoramento Status ON/OFF (para a unidade interna) Status do alarme (parada do sistema & unidade interna) -Comando ON/OFF O condicionador de ar pode ser LIGADO/DESLIGADO pelos sinais externos. Os sinais ON/OFF externos iniciarão os sinais mostrados abaixo.
			 
TCB-PCNT30TLE2	 <p>Tamanho: 85 x 52 (mm) Instale a Placa P.C. opcional nas peças E da unidade interna.</p>	<p>[2] Adaptador de rede</p> <ul style="list-style-type: none"> • Característica Ligue o adaptador ao "modelo 1:1" para permitir a conexão à rede do sistema de VRF. Modelo 1:1: Super digital inverter Digital inverter Usado somente para produtos comerciais leves. 	<p>• Função</p> 
			 

HABILITANDO UMA SÉRIE DE CONTROLES PARA ATENDER A DIVERSAS NECESSIDADES DO SISTEMA

Conforme o tamanho do prédio aumenta, aumentam as necessidades de unidades de condicionadores de ar. O sistema de condicionamento de ar múltiplo MiNi-SMMS garante economia de energia e conforto, pois permite controlar múltiplas unidades que exigem cargas diferentes.

O MiNi-SMMS oferece uma gama de funções para garantir um controle integrado, centralizado de múltiplas unidades. Projete um sistema ideal que melhor se adapte à utilização e dimensões de seu projeto.

1. Controle através do controle remoto interno

1-1. Controle remoto

Unidades individuais de condicionamento de ar podem ser controladas remotamente.

1-2. Controle de grupo

Um controle remoto pode controlar um máximo de 8 unidades internas em grupo.

1-3. Dois controles remotos

As unidades podem ser controladas a partir de dois locais utilizando controles remotos.

1-4. Programação semanal

As unidades podem ser operadas em uma programação semanal, utilizando um “controle remoto com programador semanal”.

2. Controle via controle remoto central

2-1. Controle central + controle individual

Até 64 unidades podem ser controladas utilizando o controle remoto central e/ou controles remotos internos.

2-2. Controle central com Programador semanal

O controle remoto central pode ser conectado a um programador semanal para definir uma programação de operação semanal.

2-3. Controle central sem controle remoto interno

As unidades podem ser operadas somente a partir do controle remoto central, sem a utilização de controles remotos internos.

2-4. Controle para modelo 1 a 1

Adicionalmente, o modelo 1 a 1, como Digital Inverter System ou Super Digital Inverter System, podem ser ligados ao esquema do controle central do MiNi-SMMS.

3. Controle de rede

O sistema de controle do MiNi-SMMS pode realizar um controle de rede centralizado, de acordo com as várias exigências do cliente, tanto para controle de prédios com rede aberta em combinação com outros equipamentos do prédio, como elevadores, alarme de incêndio, iluminação, etc, e também controle central de condicionamento de ar individuais.

Este esquema de controle central é estabelecido principalmente pela plataforma do servidor local avançado.

3-1. Controle de rede aberto

Um dispositivo de rede aberto SMMS é aplicável para padrões globais de gerenciamento de prédios importantes.

3-1-1. LONWORKS

A interface LONWORKS gerencia o sistema de condicionamento de ar MMS como um dispositivo LON para comandar uma mensagem de computador do prédio e para monitorar o status operacional.

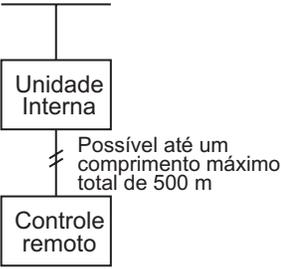
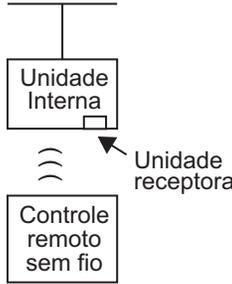
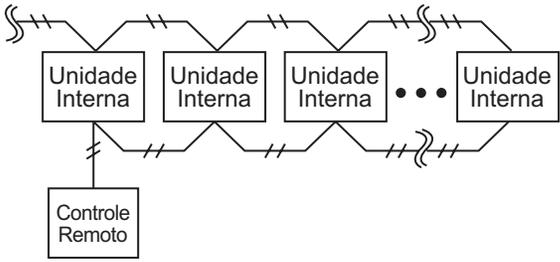
3-1-2. BACnet

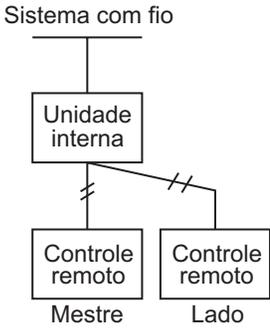
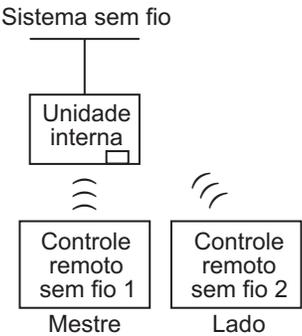
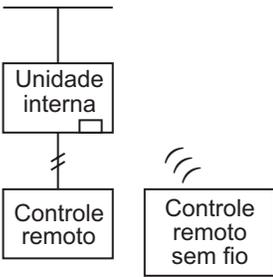
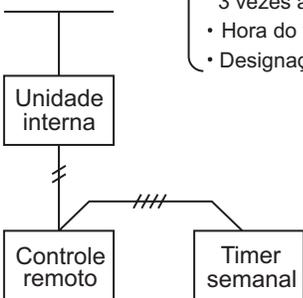
O servidor local atende ao subsistema de condicionamento de ar em um sistema BACnet de controle de prédio.

3-2. Controle com tela sensível ao toque (Touch-Screen)

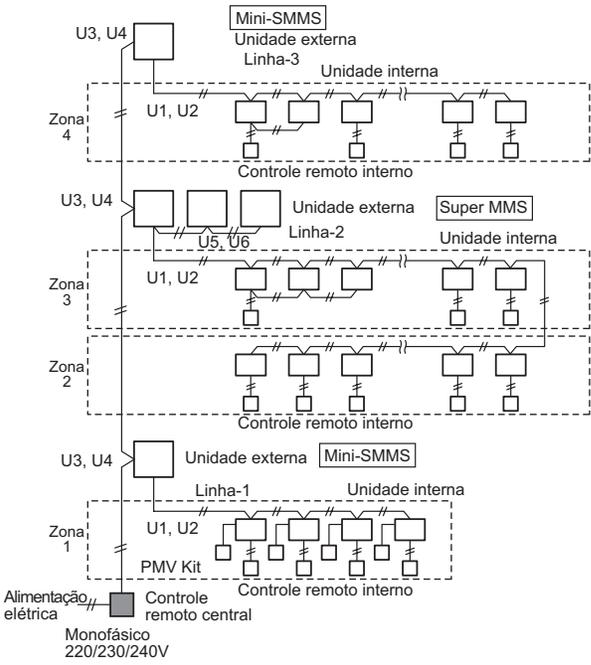
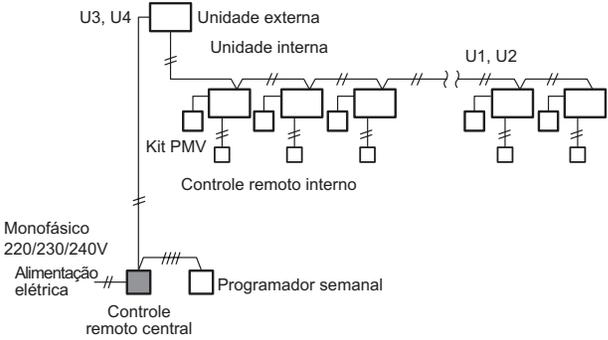
3-3. BMS para Sistemas VRF (Compliant Manager)

1. Controle através do controle remoto interno

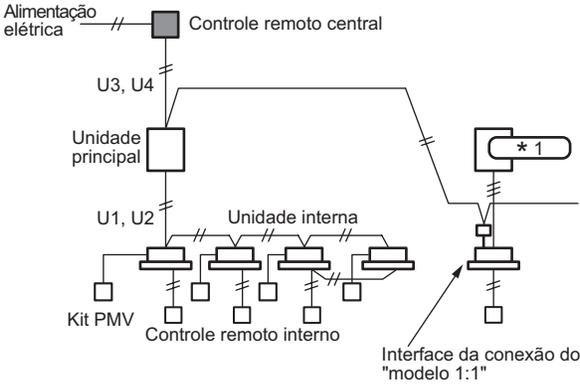
	Função básica	Diagrama do sistema	Modelo
1-1	<p>Controle individual</p> <p>O ar condicionado é operado individualmente à distância</p>	<p>Controle remoto principal</p>  <p>Possível até um comprimento máximo total de 500 m</p> <p>Controle remoto sem fio</p>  <p>Unidade receptora</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Controle remoto com fio RBC-AMT32E • Controle remoto especial com fio RBC-AS21E2 • Kit do controle remoto sem fio RBC-AX31U(W)-E RBC-AX22CE2 TCB-AX21E2
1-2	<p>Controle de GRUPO</p> <p>Um controle remoto pode controlar um grupo de no máximo 8 unidades internas. Operando na mesma configuração.</p>	<p>Máximo 8 unidades internas</p>  <p>Possível até um comprimento máximo total de 500 m</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Controle remoto com fio RBC-AMT32E • Controle remoto especial com fio RBC-AS21E2

	Função básica	Diagrama do sistema	Modelo
1-3	<p>Dois controles remotos</p> <p>(O condicionador de ar é controlado por dois controles remotos em dois locais.)</p>	<p>Sistema com fio</p>  <p>Possível até um comprimento máximo total de 500 m</p> <p>Sistema sem fio</p>  <p>Controle combinado com fio & sem fio (cada controle deve ser ajustado como um controle lateral)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Controle remoto com fio RBC-AMT32E • Controle remoto especial com fio RBC-AS21E2 • Kit do controle remoto sem fio RBC-AX31U(W)-E RBC-AX22CE2 TCB-AX21E2
1-4	<p>Controle pelo programador semanal</p> <p>(Operação da programação semanal)</p>	<p>Função do programador semanal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ajuste de ON-OFF 3 vezes ao dia • Hora do timer é exibida • Designação de feriado 	<ul style="list-style-type: none"> • Controle remoto com fio RBC-AMT32E + • Programador semanal TBC-EXS21TLE

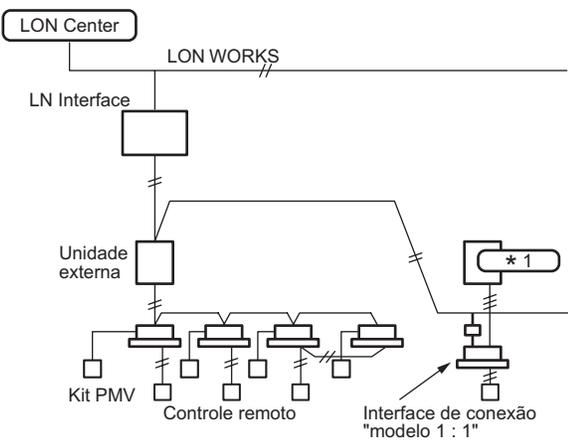
2. Controle via controle remoto central

	Função básica	Diagrama do sistema	Modelo
2-1	<p>Controle de gerenciamento central para 64 unidades</p>	 <p>Função do controle remoto central</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controle individual de até 64 unidades internas. • Controle individual de um máximo de 64 unidades internas divididas de 1 a 4 zonas (até 16 unidades internas para cada zona). • Até 16 unidades principais externas são conectáveis. • 4 ajustes no controle central para inibir a operação individual pelo controle remoto podem ser selecionados. • A configuração de uma das zonas 1 a 4 está disponível. • Utilizável com outros dispositivos de controle central (até 10 dispositivos de controle central em um circuito de controle). • Seleção de dois modos de controle. Modo controle remoto central/modo de controle remoto. • Configuração de 3 ON/OFF simultâneos para cada dia da semana combinado com o programador semanal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controle remoto central TCB-SC642TLE2 <p>Controle remoto interno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controle remoto com fio RBC-AMT32E • Controle remoto especial com fio RBC-AS21E2
2-2	<p>Controle remoto central + Programador semanal</p> <p>(Programação da operação semanal pode ser configurada conectando-se um programador semanal ao controle remoto central)</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Controle remoto central TCB-SC642TLE2 • Programador semanal TBC-EXS21TLE <p>Controle remoto interno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controle remoto com fio RBC-AMT32E ou • Controle remoto especial com fio RBC-AS21E2

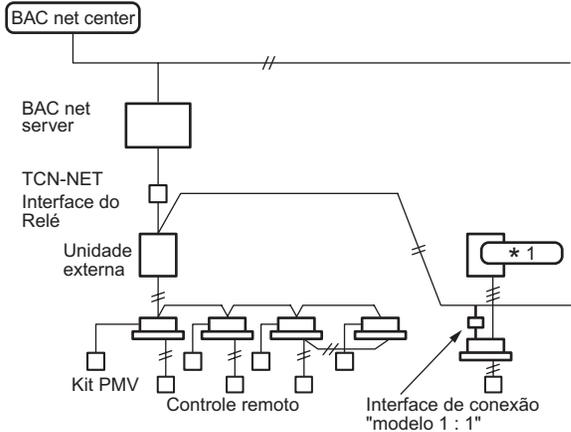
	Função básica	Diagrama do sistema	Modelo
2-3	<p>Controle remoto central sem controle remoto interno</p>	<p>U3, U4 Unidade externa</p> <p>Alimentação elétrica</p> <p>Kit PMV</p> <p>Controle remoto central</p> <p>Unidade interna U1, U2</p> <p>Monofásico 220/230/240V</p> <p>(Mesmo quando uma operação em grupo for executada conectando-se as múltiplas unidades internas a 1 linha, o controle remoto interno é necessário.)</p> <p>Exemplo de operação em grupo</p> <p>U3, U4 Unidade externa U1, U2</p> <p>Alimentação elétrica</p> <p>(Grupo)</p> <p>Controle remoto interno é necessário</p> <p>Kit PMV Disponível</p> <p>Controle remoto central</p> <p>Monofásico 220/230/240V</p> <p>U3, U4 Unidade externa U1, U2</p> <p>Alimentação elétrica</p> <p>(Grupo)</p> <p>Kit PMV Disponível</p> <p>Controle remoto central</p> <p>Monofásico 220/230/240V</p>	<ul style="list-style-type: none"> Controle remoto central TCB-SC642TLE2 Controle remoto interno Controle remoto com fio RBC-AMT32E

	Função básica	Diagrama do sistema	Modelo
2-4	Controle de gerenciamento central com "modelo 1 : 1"	 <p>Alimentação elétrica // Controle remoto central</p> <p>U3, U4</p> <p>Unidade principal</p> <p>U1, U2</p> <p>Unidade interna</p> <p>Kit PMV</p> <p>Controle remoto interno</p> <p>Interface da conexão do "modelo 1:1"</p> <p>* 1</p> <p>* TOSHIBA: Digital Inverter System e Super Digital Inverter System</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Controle remoto central TCB-SC642TLE2 • Interface da conexão do "modelo 1 : 1" TCB-PCNT30TLE2 <p>Controle remoto interno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controle remoto com fio RBC-AMT32E • Controle remoto especial com fio RBC-AS21E2

3. Controle de rede

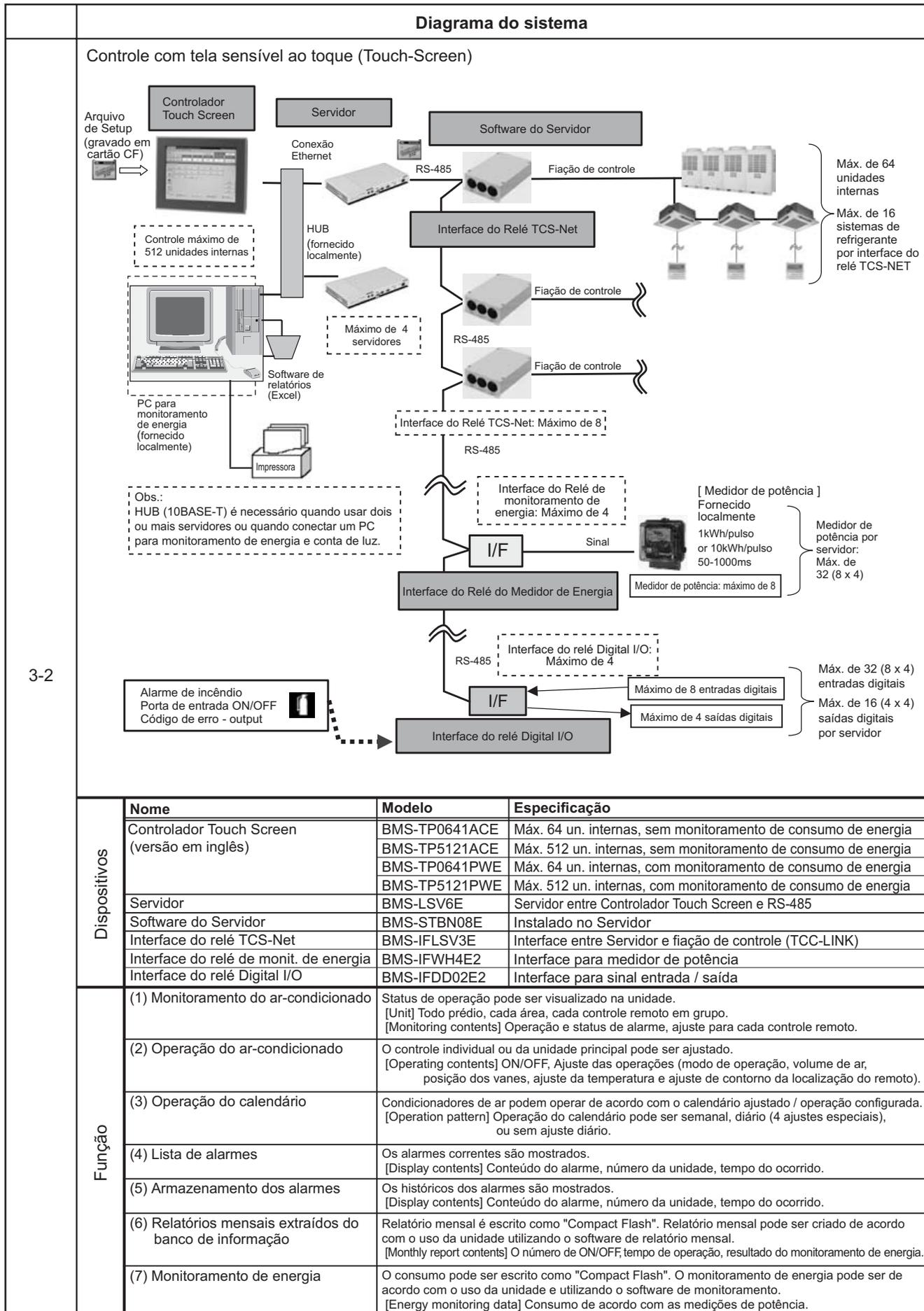
	Função básica	Diagrama do sistema	Modelo
3-1-1	LONWORKS® (*1)	 <p>*1 TOSHIBA: Digital Inverter System e Super Digital Inverter System</p> <p>A interface LONWORKS deve ser conectada entre um computador de gerenciamento de prédio e o sistema Mini-SMMS / Super HRM / Super MMS.</p> <p>Máximo de 64 unidades internas são conectáveis por interface.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LN interface TCB-IFLN640TLE2 • Interface de conexão "modelo 1 : 1" TCB-PCNT30TLE2 <p>Controle remoto interno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controle remoto com fio RBC-AMT32E <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controle remoto especial com fio RBC-AS21E2

*1) LONWORKS : Registered trademark Echelon corporation.

	Função básica	Diagrama do sistema	Modelo
3-1-2	BACnet® (*1)	 <p>TOSHIBA: Digital Inverter System e Super Digital Inverter System</p> <p>O servidor local deve ser conectado à rede BACnet, e o sistema Mini-SMMS e Super MMS deve ser conectado à interface.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • BACnet server BMS-LSV6E • BACnet server software BMS-STBN08E • Interface do Relé TCS-Net BMS-IFLSV3E • Interface de conexão "modelo 1 : 1" TCB-PCNT30TLE2 <p>Controle remoto interno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controle remoto com fio RBC-AMT32E • Controle remoto especial com fio RBC-AS21E2

*1) BACnet™: ANSI/ASHRAE 135-1995, A Data Communication Protocol for Building Automation and Control Networks.

Controle com tela sensível ao toque (touch screen)



TOSHIBA

Leading Innovation >>>

www.toshibacarrier.com.br

Capitais e regiões metropolitanas: **4003.9666**

Demais cidades: **0800.886.9666**

A critério da fábrica, e tendo em vista o aperfeiçoamento do produto, as características daqui constantes poderão ser alteradas a qualquer momento sem aviso prévio.

MP Mini-SMMS - B - 10/09



Carrier

A United Technologies Company

Fabricado no Japão e comercializado por Springer Carrier Ltda.