



MANUAL DE INSTRUÇÕES

Ar Condicionado | GMV Unidade Exterior Inverter

Mini-GMV: 83715 (140) | 83716 (160)

GMV: 83723 (224) | 83717 (280) | 83754 (335) | 83718 (400) | 83719 (450)

00001

Índice

Instruções antes da instalação e utilização	pág. 3
Advertências básicas gerais	pág. 4
Advertências específicas para GMV	pág. 6
Princípio de funcionamento do GMV	pág. 7
Gama de unidades interiores possíveis	pág. 8
Parâmetros de funcionamento	pág. 8
Características técnicas	pág. 9
Partes principais	pág. 10
Funções principais do comando à distância	pág. 11
Funções principais do comando fixo com fio	pág. 15
Códigos de avarias	pág. 19
Conselhos antes da instalação	pág. 22
Local para a unidade interior	pág. 23
Dimensões da unidade interior	pág. 23
Fixação da unidade interior	pág. 24
Colocação dos tubos de gás refrigerante	pág. 26
Ligação da unidade exterior às unidades interiores	pág. 27
Preparação da ligação eléctrica, antes de ligar à corrente	pág. 29
Ligação eléctrica da unidade interior	pág. 30
Ligações eléctricas finais	pág. 31
Teste de arranque e funcionamento	pág. 31
Verificação depois do arranque	pág. 32
Informação ambiental	pág. 33
Conselhos gerais de utilização e manutenção	pág. 34
Resolução de problemas	pág. 36
Condições óptimas para o funcionamento correcto do seu aparelho de ar condicionado	pág. 37
Assistência técnica	pág. 38
Condições de garantia	pág. 38
Garantia	pág. 39
Informação para a gestão de resíduos de aparelhos eléctricos e electrónicos	pág. 39

Este aparelho pode ser utilizado por crianças de 8 anos ou mais e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais limitadas ou com falta de experiência e conhecimento, se forem vigiadas ou tiverem recebido instruções relativas ao uso do aparelho de uma forma segura e compreenderem os riscos envolvidos.

As crianças não devem brincar com o aparelho.

A limpeza e manutenção não devem ser feita por crianças sem supervisão.

Atenção, com unidades exteriores GMV multi combinados inverter só deve instalar unidades interiores multi combinados inverter.

1. Desembale o aparelho, verifique se é o que pretende, se está em bom estado, bem como o cabo. Se o aparelho ou algumas das suas partes, nomeadamente cabo, não estiverem bem, recorra ao seu fornecedor ou a um Centro de Assistência Autorizado Relopa, antes de o mandar instalar para evitar eventuais perigos. Deve também tomar as medidas necessárias (comunicação escrita, com fotos, etc) para participar ao seguro os danos do transporte, se for o caso.
2. Não deixe sacos plásticos, caixas, etc; ao alcance das crianças - podem ser perigosos; coloque-os nos recipientes próprios para reciclagem.
3. No caso de instalação em zonas sulfurosas (termas, certas indústrias) e beira mar - pf consulte-nos.
4. Leia bem as instruções antes da instalação e guarde-as para posterior consulta.
5. O projecto, a instalação das tubagens de refrigerantes e do dreno, com o conveniente isolamento térmico, as ligações e o arranque devem ser feitos por técnicos credenciados em cada área, seguindo os dados de competente projecto, em tudo sempre respeitando as normas, os procedimentos de engenharia e das artes que regem as instalações frigoríficas, mecânicas, hidráulicas, eléctricas, etc.
6. Contacte a sua empresa fornecedora de energia e recorra sempre a técnico credenciado, para obter todas as condições (corrente, secção de cabos, protecções, etc.), correctas e seguras.
7. Encarregue técnico credenciado de manutenção periódica com verificação de bom estado de funcionamento e segurança dos aparelhos e respectivos suportes, ligações eléctricas, tubagens, etc, incluindo limpeza de filtros, baterias, etc, pesquisa de eventuais fugas de refrigerante que poderiam ser perigosas e demais operações habituais de limpeza e manutenção referidas nos respectivos manuais.
8. Se não usar o aparelho por muito tempo, desligue-o e proteja-o.
9. Relembre que o transporte dos aparelhos é da conta e responsabilidade do cliente, bem como a sua instalação, ligação eléctrica e outras que devem ser feitas por técnicos credenciados, segundo as normas em vigor e depois de ter confirmado com a sua empresa fornecedora de energia e o seu técnico, que todas as condições estão asseguradas: corrente, diâmetro de cabos, protecções, etc, para um bom funcionamento correcto e segundo as normas e regulamentos em vigor (Baixa Tensão, Aparelhos de Pressão, Instalações Frigoríficas, Edifícios, disposições municipais, etc). Se tiver dúvidas, contacte com os serviços técnicos Relopa.
10. Os aparelhos satisfazem, entre outras disposições legais e normativas, as das Directivas de Baixa Tensão 73/23EEC e Compatibilidade Electromagnética 89/363/EEC.
11. **Os aparelhos contêm gás fluorado com efeito de estufa a coberto do protocolo de Kyoto –pf ver etiqueta de características.**
12. As informações deste manual referem-se às características gerais dos modelos aqui citados à data da publicação deste manual. Mas podem acontecer evoluções posteriores que não estejam ainda aqui referidas ou que algumas das características descritas neste manual já não sejam aplicáveis ao modelo adquirido. Pf. contacte-nos, em caso de dúvida.

● Advertências básicas gerais

1. A voltagem e a frequência devem ser as da etiqueta de características e devem ser estáveis; ou põe em risco o compressor e outros componentes.
2. Uma boa terra é obrigatória; não use tubos de água ou similares para fazer terra. Recorra a técnico credenciado para ter uma boa terra com valores conforme normas em vigor.



7. Este aparelho pode ser utilizado por crianças de 8 anos ou mais e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais limitadas ou com falta de experiência e conhecimento, se forem vigiadas ou tiverem recebido instruções relativas ao uso do aparelho de uma forma segura e compreenderem os riscos envolvidos. As crianças não devem brincar com o aparelho. A limpeza e manutenção não devem ser feita por crianças sem supervisão.



13. Puxe pela ficha e não pelo cabo para a retirar da tomada. Poderia originar um choque eléctrico até incêndio.



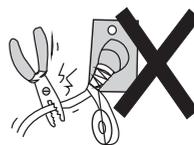
3. Use protecções adequadas de valor correcto e não fio ou folha metálica como fusível para evitar sobreaquecimento e risco de incêndio.
4. Sugerimos:
 - Circuito independente por conjunto de aparelhos (exterior + interior), com cabos de boa secção.
 - Protecção por disjuntor magneto-térmico de valor conveniente e preferentemente de curva D.
 - Interruptor diferencial de preferência de 30 mA.
 - Eventual interruptor de corte com separação de contactos ≥ 3 mm.
 - Teste eléctrico após instalação.



8. Nunca use extensões, nem fichas múltiplas para diversos aparelhos em conjunto. Daí pode resultar forte sobreaquecimento capaz de provocar incêndio.
9. Use sempre o interruptor do painel ou do comando para ligar e desligar os aparelhos, o que não deve fazer frequentemente; deixe actuar o termostato e nunca desligue antes de 5 minutos após ter ligado o aparelho sob risco de avaria grave.



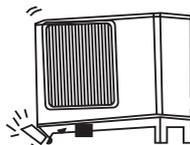
5. Use cabos de secção conveniente à potência do aparelho, respeitando as normas em vigor. Nunca emende o cabo de alimentação; poderia dar sobreaquecimento, capaz de originar incêndio. Se danificar o cabo de alimentação, recorra aos serviços técnicos Relopa.
6. Porque o cabo é do tipo X, se necessário, mande substituir o cabo num Centro de Assistência Técnica Autorizado Relopa.



10. Não tire ou meta a ficha, nem desaper-te os terminais, para ligar/desligar o aparelho, sem antes ter desligado o interruptor, ou corre risco de choque.
11. Introduza correctamente a ficha, livre de pó e humidade, na tomada certa e/ou aperte bem os fios nos terminais de ligação para evitar sobreaquecimento ou choques, que podem conduzir a incêndio.
12. Não ligue a ficha, nem mexa no aparelho com as mãos húmidas. Pode ser vítima de choque eléctrico.



14. Verifique frequentemente o bom estado e segurança dos aparelhos e seus suportes.
15. Não retire as grelhas da unidade exterior para evitar acidentes e consequentes lesões.
16. Se inclinar a unidade exterior, deixe-a repousar na horizontal durante mais de 2 horas antes de a ligar.



17. Não coloque nada sobre os aparelhos, nem se apoie neles, pode ser perigoso.
18. As entradas e saídas de ar não devem ser obstruídas por neve ou outro obstáculo. Mantenha acesso livre às unidades.
19. Instale a unidade exterior sobre suporte ou maciços firmes, sempre ao ar livre e não no interior; não use condutas para a entrada ou saída de ar ou pode ter problemas.



● *Advertências básicas gerais (cont.)*

20. Afaste fogões, caloríferos e similares dos aparelhos, já que os seus fluxos de ar podem afectar a queima, originando gases tóxicos.
21. Não instale os aparelhos em lavandarias e similares.
22. Os aparelhos de ar condicionado, em geral, não renovam o ar do aposento; preveja renovação periódica de ar por outros meios, sem esquecer que portas e janelas abertas aumentam o consumo dos aparelhos.



23. Afaste aerossóis, combustíveis, tintas, diluentes e afins para bem longe do aparelho. Poderiam inflamar-se ou até mesmo explodir.
24. Não deixe que líquidos ou seus salpicos atinjam os aparelhos, sob risco de avarias ou de choque eléctrico.
25. Não use insecticidas ou outros tóxicos junto dos aparelhos. Pode ser perigoso.



26. Não coloque nada junto às saídas ou entradas de ar. Pode causar condensações, perda de eficácia e até mesmo avarias. Mas não tenha janelas abertas muito tempo ou terá perdas dispendiosas.
27. Isole os tubos de refrigerante para evitar condensações e o contacto com cabos eléctricos ou outros.
28. Os cabos de intercomunicação devem ser afastados 20cm dos cabos de alimentação.



29. Não exponha ao ar frio, por muito tempo, partes do seu corpo, de animais ou plantas. É perigoso para a saúde... Seleccione temperaturas adequadas, sem exageros.
30. Use o aparelho só para os fins e como indicado neste manual; outros usos (arrefecer alimentos ou equipamentos, secar roupa, etc.) podem ser inadequados ou perigosos e da responsabilidade do utilizador.



31. Não introduza as mãos ou objectos nas entradas ou saídas de ar dos aparelhos... Pode ser perigoso para as pessoas, para os aparelhos e para os objectos.
32. Oriente sempre os deflectores de ar na tecla SWING do comando e não à mão. Em aquecimento oriente o fluxo de ar para baixo (vertical), em arrefecimento para cima (horizontal).



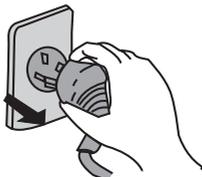
33. Com cheiro a queimado, fumo, ruídos estranhos, disjuntor a disparar frequentemente, objectos estranhos ou água dentro dos aparelhos, etc; desligue o interruptor e o disjuntor; tire ainda a ficha da tomada ou corre risco de choque eléctrico e até de incêndio. Contacte um Centro de Assistência Autorizado Relopa.



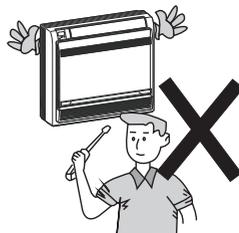
34. Desligue o disjuntor e/ou tire a ficha da tomada, se não vai usar o ar condicionado durante um período de tempo mais longo.



35. Antes de limpar o aparelho, desligue-o no interruptor e no disjuntor e só depois retire a ficha da tomada. Ou poderá apanhar choque.
36. Não use "sprays" e muito menos líquidos ou panos ensopados para a limpeza, sob risco de choque eléctrico e avaria.



37. Não tente reparar por si mesmo o ar condicionado. É perigoso e perde a garantia. Contacte um Centro de Assistência Técnica Autorizado Relopa.

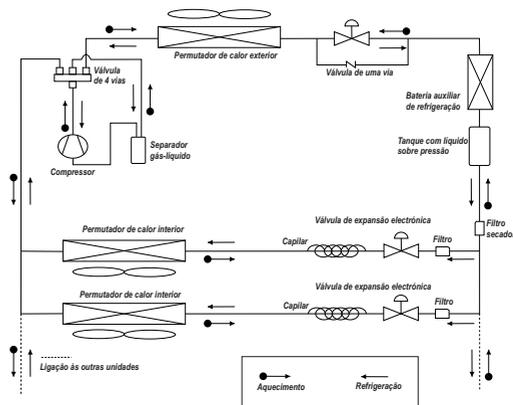


● *Advertências específicas para GMV Inverter*

1. A capacidade da unidade exterior não deve ser ultrapassada pela soma das capacidades das unidades interiores em funcionamento ao mesmo tempo, ou estas, neste caso, terão uma capacidade de arrefecimento ou aquecimento inferior ao indicado (nominal).
 2. Todas as unidades interiores devem ter a mesma alimentação eléctrica e o mesmo interruptor geral, embora a unidade exterior também possa ter alimentação eléctrica separada. E deve desligá-las a todas da corrente antes de lhes tocar, para, por exemplo, limpeza ou manutenção.
 3. Para um arranque mais seguro e suave das unidades, ligue-as com antecedência de 8 horas.
 4. Ao receber o sinal de desligar, cada unidade interior manterá ainda em funcionamento o respectivo ventilador durante 20 a 70 segundos para aproveitar melhor o frio ou calor residual do permutador e também preparar a unidade para próximo arranque
 5. Se houver conflito entre o modo de funcionamento seleccionado por uma dada unidade interior e o modo seleccionado por outra a unidade interior, um sinal de erro irá piscar, nas unidades interiores e em alguns modelos também no LCD do comando remoto, após 5 segundos e até que as unidades interiores sejam desligadas.
 - 5.1. Quando tal acontecer, seleccione um modo de funcionamento para a unidade interior que não gere conflito com o modo de funcionamento da unidade exterior.
 - 5.2. Note que o modo de arrefecimento não gera conflito com o de desumidificação. E o modo de ventilação não gera conflitos com qualquer dos outros modos"
 6. Ao fazer a instalação, não misture cabos de interligação de sinal com cabos de potência. Mantenha entre eles um afastamento de 20 ou mais centímetros ou poderá ter problemas de comunicação.
 7. Relembre que é da conta e responsabilidade do cliente o transporte dos aparelhos e ainda tudo o que respeita à sua instalação, nomeadamente:
 - 7.1. O respectivo projecto - cálculo, selecção, localização, etc. dos aparelhos e respectivas tubagens de refrigerante e dreno, com os convenientes isolamentos térmicos, bem como as ligações eléctricas, etc. e a necessária supervisão da obra, sempre segundo as normas legais em vigor, as regras de engenharia e da arte.
 - 7.2. A realização de cada parte da instalação, sempre executada por técnico credenciado, especializado nas respectivas áreas - tubagens, isolamentos, electricidade, etc.
- Note bem:** As forquilhas em "Y" não estão incluídas no fornecimento das unidades exteriores ou interiores. Devem ser adquiridas e pagas em separado.
8. Não use adaptadores, extensões ou outras ligações de tipo provisório. Mantenha os cabos de ligação, o aparelho em geral e as suas próprias mãos secas e limpas para evitar choques eléctricos.
 9. Se tiver dúvidas, contacte com os serviços técnicos Relopa.

Princípio de funcionamento do GMV Inverter

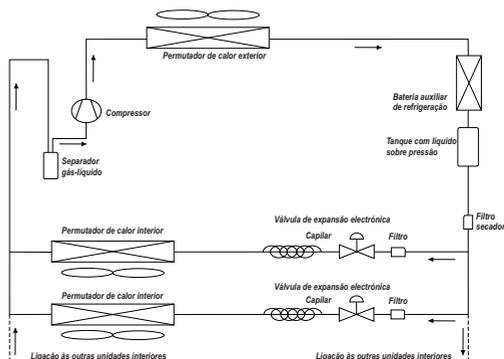
Princípio de funcionamento da unidade de ar condicionado Bomba de calor do GMV Inverter



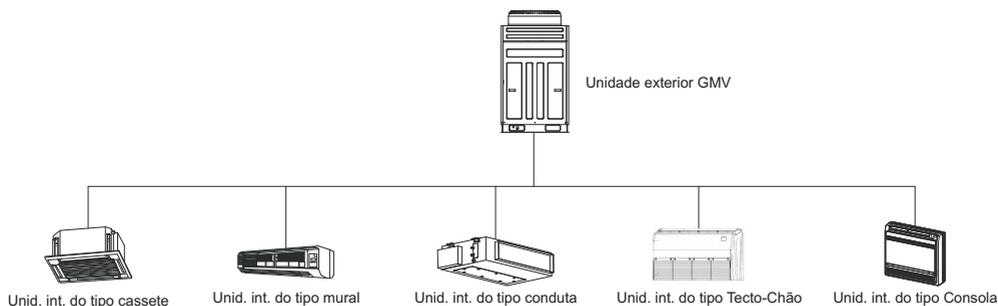
Ligue os aparelhos à corrente e faça o respectivo arranque. No modo frio, o gás refrigerante, a baixa pressão e temperatura, vindo dos permutadores das unidades interiores, converge para o compressor, que o comprime. E, assim, este mesmo gás, agora a alta temperatura e a alta pressão, vai entrar no permutador da unidade exterior, contra o qual é soprado o ar ambiente exterior, que vai arrefecer o gás refrigerante e, assim, passá-lo à fase líquida, sempre a alta pressão. Este líquido entra pelas forquilhas em "Y", nas unidades interiores, sendo depois estrangulado nos capilares ou válvulas de expansão, para poder depois baixar a pressão e temperatura.

Este líquido entra no permutador (evaporador) da unidade interior, expande-se e evapora-se, roubando assim calor ao permutador e, através deste, ao ar do aposento a arrefecer. Este ciclo repete-se sucessivamente para conseguir o arrefecimento pretendido. Ao comutar os aparelhos para o modo de calor, a electroválvula de 4 vias vai fazer a inversão do ciclo, que se fará ao contrário do anterior. O gás refrigerante vai agora libertar, no permutador da unidade interior, o calor que absorveu no permutador da unidade exterior, aquecendo o aposento à custa do calor do ar exterior, logo este não pode ser muito frio, por exemplo $< 0^{\circ}\text{C}$, porque quanto mais frio, mais fraco será o rendimento, podendo até obrigar a recorrer, por exemplo, a um aquecedor eléctrico tradicional para ter a temperatura de conforto pretendida.

Princípio de funcionamento do GMV Inverter



● Gama de unidades interiores possíveis



Os aparelhos de ar condicionado digital, multi-unidades, GMV Inverter consistem em uma unidade exterior e até 16 ou 32 unidades interiores podendo estas ser:

- 1) Unidades interiores do tipo cassete, com saídas múltiplas ou do tipo cassete de saída única, (ainda não disponíveis, de imediato) que podem ser controladas, à escolha, por controlo remoto e por controlo por cabo
- 2) Unidades interiores do tipo conduta ou do tipo ultra-fino de baixa pressão hidrostática (ainda não disponíveis, de imediato) podem ser controladas também por controlo remoto e por controlo por cabo
- 3) Unidades interiores do tipo mural que podem ser controlados por controlo remoto
- 4) Unidades interiores do tipo tecto-chão, (ainda não disponíveis, de imediato), e que também são controladas por controlo remoto.

● Parâmetros de funcionamento

Gama de temperatura de serviço

	No interior do aposento		No exterior do aposento	
	Bolbo seco °C	Bolbo húmido °C	Bolbo seco °C	Bolbo húmido °C
Temperatura nominal em frio	27	19	35	24
Temperatura nominal em aquecimento	20	15	7	6

Gama de temperatura ambiente de utilização

Arrefecimento	Temperatura exterior 10 ~ 48
Aquecimento	Temperatura exterior -18 ~ 27

1. Toda a informação relativa à capacidade em frio e em calor e ruído são medidos antes da saída da fábrica.
2. Todos os parâmetros na tabela a seguir são medidos conforme as condições nominais de funcionamento. Estes parâmetros estão sujeitos a modificações. Em caso de dúvidas, consulte a etiquetas de características.
3. A capacidade em aquecimento da unidade interior é igual à da bomba de calor, isto é, não inclui resistências eléctricas de apoio.
4. Os parâmetros de funcionamento descritos são medidos de acordo com a norma GB/T18837-2002.

● Características técnicas

	83715	83716	83723	83717	83754	83718	83719	
Modelo	GMV-Pd140W /NaB-K	GMV-Pd160W /NaB-K	GMV-Pdm224W /NaB-M	GMV-Pdm280W /NaB-M	GMV-Pdm335W /NaB-M	GMV-Pdm400W /NaB-M	GMV-Pdm450W /NaB-M	
Capacidade arrefecimento (W)	14000	16000	22400	28000	33500	40000	45000	
Capacidade aquecimento (W)	15400	17600	25000	31500	37500	45000	50000	
Voltagem - Frequência	220-240V~50Hz-1			380-415V~50Hz-3				
Intensidade máxima (A)	Arrefecimento	20,50	21,1	9,87	13,44	16,5	22,25	25,6
	Aquecimento	19,60	21,9	10,4	13,76	16,77	20,02	24,85
Potência absorvida (W)	Frio / Calor	4360 / 4050	49800 / 4850	5520 / 5820	7520 / 7700	9230 / 9380	12450 / 11200	14320 / 13900
Potência máx. absorvida (W)	Frio / Calor	6100 / 6100	6600 / 6600	8830 / 8830	11800 / 11800	14600 / 14600	16300 / 16300	18600 / 18600
Pré carga de gás (Kg)		12	13	12	13	-	16	17
Tubo de refrigerante (gás)	7/8" Pol (Ø 22 mm)	7/8" Pol (Ø 22 mm)	7/8" Pol (Ø 22 mm)	7/8" Pol (Ø 22 mm)	9/8" Pol (Ø 28 mm)	9/8" Pol (Ø 28 mm)	9/8" Pol (Ø 28 mm)	
Tubo de refrigerante (líquido)	3/8" Pol (Ø 9,52 mm)	3/8" Pol (Ø 9,52 mm)	3/8" Pol (Ø 9,52 mm)	3/8" Pol (Ø 9,52 mm)	1/2" Pol (Ø 12,7 mm)	1/2" Pol (Ø 12,7 mm)	1/2" Pol (Ø 12,7 mm)	
Máxima extensão tubos de gás/líquido (m)	Ver quadro "6. Máximos comprimentos e alturas para tubo de refrigerante a instalar" na página 14							
Máximo desnível (m)	Ver quadro "6. Máximos comprimentos e alturas para tubo de refrigerante a instalar" na página 14							
Carga gás adic. a partir de ... (m) - ... (G/m)	Ver quadro "Carga de gás e teste de arranque e funcionamento" na página 26							
Nível sonoro dB (A) (unidade exterior)	58	58	58	58	60	61	61	
Classe de isolamento	IP 24							
Tipo climático	T1							
Isolamento	I							
Peso unidade interior - PL / PB (Kg)	111 / 116	115 / 120	263 / 280	255 / 275	350 / 380	350 / 380	370 / 400	
Dimensões dos aparelhos (mm) (Frente x Profundidade x Altura)	930x340x1250	950x340x1250	930x770x1670	930x770x1670	1340x770x1670	1340x770x1670	1340x770x1670	
Dim. das embalagens dos aparelhos (Frente x Profundidade x Altura) (mm)	1100x450x1280	1162x980x1950	1010x850x1850	1010x850x1850	1420x850x1850	1420x850x1850	1420x850x1850	

- Os dados acima foram obtidos segundo as normas CB/T 18837-2002.
- Os dados acima podem ser alterados sem aviso prévio; as mais atualizadas e precisas especificações são as constantes da etiqueta de características do aparelho que adquiriu.
- A capacidade de arrefecimento foi testada em condições exterior com 35°C (bolbo seco) / 24°C (bolbo húmido; temperatura interior 27°C (bolbo seco) / 19°C (bolbo húmido). A capacidade de aquecimento foi testada em condições de temperatura exterior de 7°C (bolbo seco) / 16°C (bolbo húmido); temperatura interior 20°C (bolbo seco), sem incluir resistência de apoio.
- Nível sonoro foi obtido em camera anecoica. O ponto de medição é de 1,4m abaixo da unidade. A temperatura de funcionamento real será mais alta devido à influência do ambiente.

● *Conselhos antes da instalação (local para a unidade exterior)*

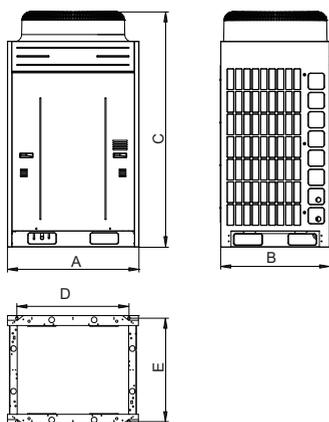
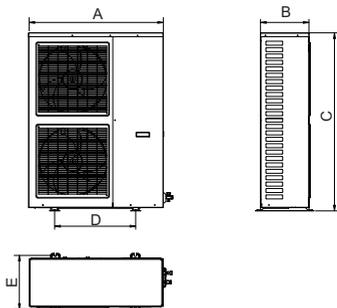
1. O projecto, a instalação das tubagens de refrigerantes e do dreno, com o conveniente isolamento térmico, as ligações e o arranque devem ser feitos por técnicos credenciados em cada área, seguindo os dados de competente projecto, em tudo sempre respeitando as normas, os procedimentos de engenharia e das artes que regem as instalações frigoríficas, mecânicas, hidráulicas, eléctricas, etc.
2. Leia atenta e totalmente as instruções antes de instalar ou utilizar o equipamento, evitando:
 - lugares superlotados com muitas pessoas ou com fontes de calor ou tal deve ser levado em conta nos cálculos; sob risco de aquecimento ou arrefecimento insuficiente.
 - lugares expostos a muito sol, com janelas ou portas abertas, mal isoladas ou isso deve ser levado em conta nos cálculos;
 - proximidade da água (piscinas, banheiras ou duches) para prevenir curto-circuitos;
 - colocação debaixo de uma tomada ou em condições de falta de segurança (em risco de cair ou outro);
 - rádios e TV a menos de 1 metro para evitar interferências;
 - colocação perto da parede, cortinas ou outro obstáculo que obstruam as entradas ou saídas de ar que também não devem ser orientadas para aparelhos de combustão (fogões, esquentadores, etc);
 - posição inclinada ou uso após queda: deixe na posição vertical cerca de 2 horas antes de o voltar a ligar - em caso de dúvida consulte Centro Assistência Autorizado;
 - zonas sujeitas a projecções de insecticidas, agentes corrosivos, inflamáveis ou tóxicos;
 - zonas muito húmidas e/ou corrosivas, ou com presença de óleos, costeiras ou termais, e junto de indústrias químicas ou outras que gerem atmosferas agressivas.

NB. Se for de todo em todo impossível evitar a instalação da unidade exterior em zona com as referidas contra-indicações, p.f. contacte os Serviços Técnicos Relopa.
3. Se não usar o aparelho por muito tempo, desligue-o e proteja-o.
4. Garanta que o local ou suporte que vai usar para a instalação da unidade exterior é sólido, resistente às vibrações e ao peso do aparelho de um adulto que se possa apoiar nele.
5. **ATENÇÃO:** Nos casos abaixo, não hesite: desligue o interruptor, a ficha e o disjuntor e recorra imediatamente a um Centro de Assistência Autorizado:
 - ruídos durante o funcionamento do aparelho;
 - fusíveis que queimam ou disjuntores que disparam frequentemente;
 - água ou outro objecto que caia no interior do aparelho;
 - o ar que sai do aparelho em funcionamento trás fumo ou cheiro a queimado;
 - o cabo de alimentação ou a ficha estão muito quentes;Não tente reparar o aparelho, ou perde o direito à garantia.
6. Se decidir desfazer-se do aparelho, inutilize o cabo de alimentação, corte-o. Entregue o aparelho para reciclagem. Não o deixe ao alcance das crianças.
7. Se vai reinstalar ou mudar os aparelhos, recorra sempre a um técnico especializado.

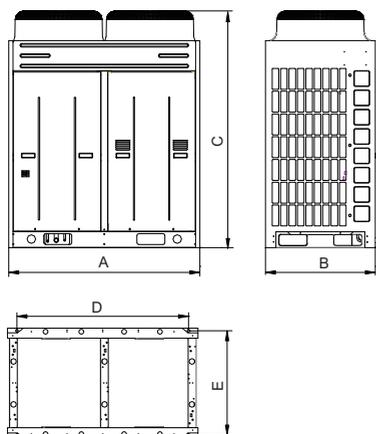
● *Fixação da unidade exterior*

1. Dimensões da unidade exterior (mm)

Modelo	A	B	C	D	E
GMV-Pd140W/NaB-K	950	340	1250	572	378
GMV-Pd160W/NaB-K	950	340	1250	572	378



Modelo	A	B	C	D	E
GMV-Pdm224W/NaB-M	930	770	1670	792	722~737
GMV-Pdm280W/NaB-M	930	770	1670	792	722~737



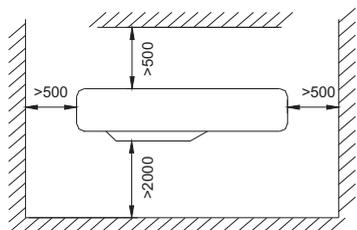
Modelo	A	B	C	D	E
GMV-Pdm335W/NaB-M	1340	770	1670	1203	722~737
GMV-Pdm400W/NaB-M	1340	770	1670	1203	722~737
GMV-Pdm450W/NaB-M	1340	770	1670	1203	722~737

● Fixação da unidade exterior (cont.)

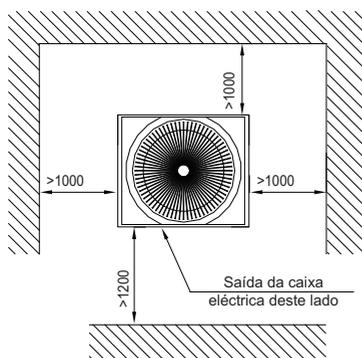
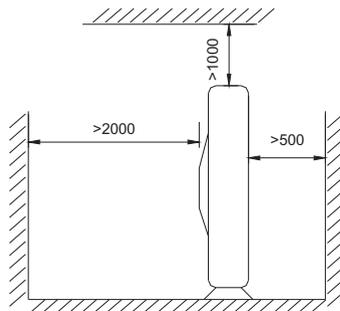
2. Para movimentar a unidade exterior, deve usar 2 cordas ou cabos com boa resistência e comprimento convenientes para abraçar a embalagem como mostra a figura, tendo em atenção o ângulo dos cabos que deve ser inferior a 40° para evitar que deslizem ao levantar ou movimentar a unidade. Na figura está representada a suspensão de uma unidade exterior, que é aplicável a todas as unidades similares com grelha de saída para cima.



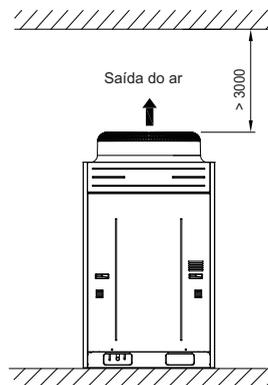
3. Distâncias a respeitar na instalação da unidade exterior



GMV-Pd140W/NaB-K
GMV-Pd160W/NaB-K



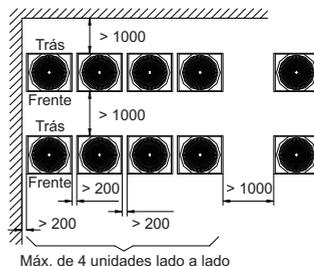
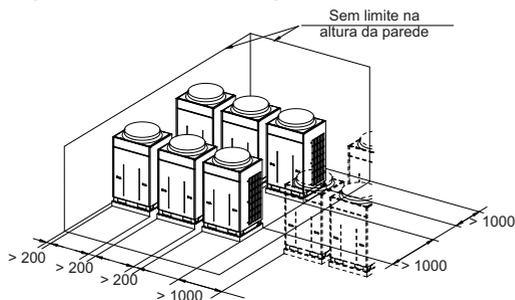
GMV-Pdm224W/NaB-M
GMV-Pdm280W/NaB-M
GMV-Pdm335W/NaB-M
GMV-Pdm400W/NaB-M
GMV-Pdm450W/NaB-M



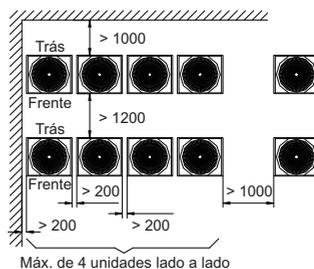
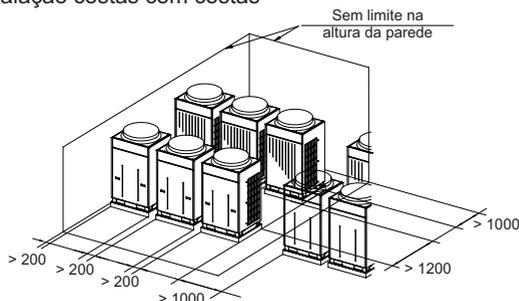
● Fixação da unidade exterior (cont.)

4. Distâncias mínimas para unidades múltiplas

Instalação com a mesma direcção



Instalação costas com costas



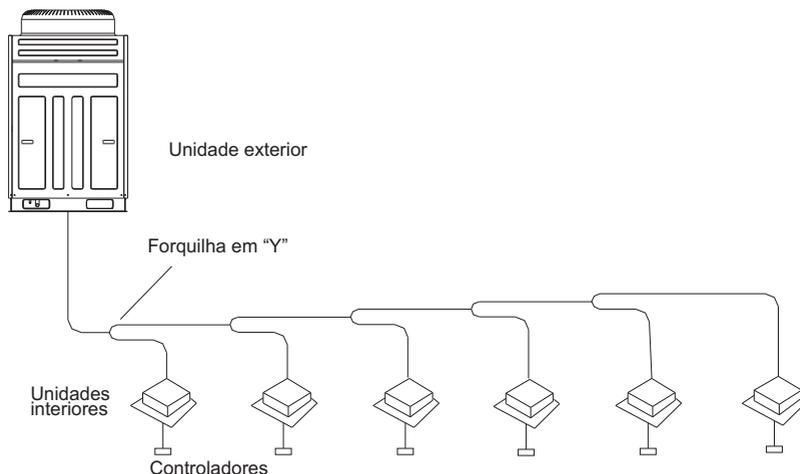
Feita a escolha do local e desembalado o aparelho conforme as recomendações acima, proceda à fixação, como segue:

4. **Marque os furos** para as buchas de fixação dos suportes ou para fixação directa dos pés no pavimento, sem esquecer as recomendações deste manual, nomeadamente, entre outras:
 - 4.1. O local sólido e que não amplifique o ruído.
 - 4.2. Os apoios anti vibração, para reduzir vibrações e ruídos.
 - 4.3. As distâncias convenientes às paredes, para bom acesso e boa circulação de ar, e a distância aos vizinhos, para não incomodar.
 - 4.4. A não exposição às intempéries neve, agentes agressivos e a combustíveis, óleos e similares, de que os deve afastar o mais possível.
5. **Faça a fixação** do aparelho.
6. **Verifique** a boa segurança e posicionamento do aparelho depois de estar fixado, nomeadamente entre outras:
 - 6.1. Resistência ao peso do aparelho e ainda, mais cerca de 80kg, equivalentes ao peso de um adulto que eventualmente se apoie ou pendure no aparelho.
 - 6.2. Passagem correcta de tubos e cabos através do furo na parede, protegido com manguito, ou tubo de plástico.
 - 6.3. Boa circulação de ar e bom acesso para manutenção.

● Forquilha em “Y” e tubos de refrigerante

1. Ligação do tubo de refrigerante com forquilha em “Y”.

1.1. As derivações dos tubos de refrigerante entre a unidade exterior e as unidades interiores são do tipo forquilha em “Y” como se mostra na figura abaixo.



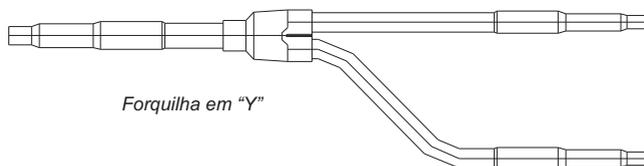
2. Código de capacidades das unidades interiores e exteriores

	Nível de capacidade	Código de capacidade	Nível de capacidade	Código de capacidade
Unidade interior	Type 22	22	Type 56	56
	Type 25	25	Type 71	71
	Type 28	28	Type 80	80
	Type 36	36	Type 90	90
	Type 45	45	Type 112	112
	Type 50	50	Type 140	140

Unidade exterior	Type 100	100	Type 280	280
	Type 120	120	Type 400	400
	Type 140	140	Type 450	450
	Type 160	160		

● Forquilha em “Y” e tubos de refrigerante (cont.)

3. Uma unidade exterior pode funcionar com 32 unidades interiores, no máximo.
4. A soma dos códigos de capacidades das unidades interiores pode ser seleccionado entre 50 a 135% do nº dos números do código de capacidades da unidade interior. Mas atenção ao abuso, sobretudo se levar em conta o correcto coeficiente de simultaneidade pois pode haver queixas de falta de capacidade sempre que houver nas simultaneidade de todas as unidades interiores.



5. O tipo de forquilha em “Y” pode ser seleccionado a partir da lista seguinte.

	Capacidade total do débito (downstream) da unidade interior	Modelo
Forquilha em “Y”	$X \leq 200$	FQ-01 A
	$200 < X \leq 300$	FQ-01 B
	$300 < X \leq 700$	FQ-02
	$700 < X \leq 1350$	FQ-03
	$1350 < X$	FQ-04 A

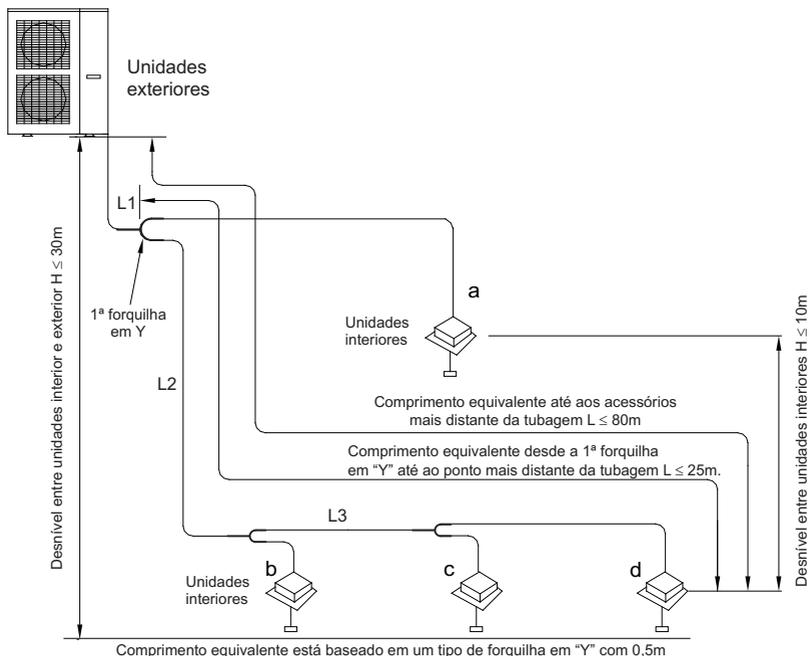
5.1. A selecção da forquilha em “Y” deve considerar a soma das capacidades das unidades interiores a serem abastecidas pela forquilha em “Y”. As forquilha em “Y” não estão incluídas no fornecimento das unidades exteriores ou interiores.

5.2. Devem ser adquiridas e pagas em separado.

● Forquilha em “Y” e tubos de refrigerante (cont.)

6. Máximos comprimentos e alturas para tubo de refrigerante a instalar para os modelos:

		Valores possíveis		Tubos de refrigerante a instalar
		GMV-Pd140W/NaB-K	GMV-Pd160W/NaB-K	
Comprimento total (real) do tubo a instalar (ver quadro seguinte)		≤ 150m		$L_1+L_2+L_3+a+b+c+d$
Comprimento até ao ponto mais distante	Comprimento real	≤ 70m		$L_1+L_2+L_3+d$
	Comprimento equivalente	≤ 80m		
Comprimento equivalente desde a 1ª forquilha em “Y” até ao ponto mais distante		< 25m		L_2+L_3+d
Desnível entre unidades, interior e exterior	Com unidade exterior em nível mais alto	< 30m		-
	Com unidade interior em nível mais alto	< 25m		-
Desnível entre unidades interiores		< 10m		-

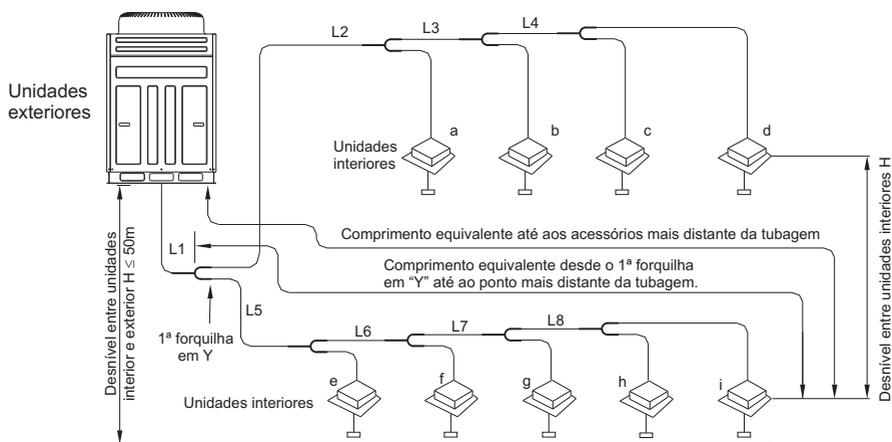


● Forquilha em "Y" e tubos de refrigerante (cont.)

7. **Máximos comprimentos e alturas para tubo de refrigerante a instalar** para os modelos: GMV-Pdm224W/NaB-M, GMV-Pdm280W/NaB-M, GMV-Pdm335W/NaB-M, GMV-Pdm400W/NaB-M e GMV-Pdm450W/NaB-M.

Valores possíveis: Para modelos cuja capacidade total de unidade exterior varie entre 20 kW e 60 kW		GMV-Pdm224W/NaB-M, GMV-Pdm280W/NaB-M GMV-Pdm335W/NaB-M, GMV-Pdm400W/NaB-M GMV-Pdm450W/NaB-M	Tubos de refrigerante a instalar
Comprimento total (real) do tubo a instalar (ver quadro seguinte)		≤ 300m	$L_1+L_2+L_3+L_4+L_5+L_6+a+b+...+h+i$
Comprimento até ao ponto mais distante	Comprimento real	≤ 100m	$L_1+L_3+L_4+L_5+L_6+i$
	Comprimento equivalente	≤ 125m	
Comprimento equivalente desde a 1ª forquilha em "Y" até ao ponto mais distante		< 40m	$L_3+L_4+L_5+L_6+i$
Desnível entre unidades, interior e exterior	Com unidade exterior em nível mais alto	< 50m	-
	Com unidade interior em nível mais alto	< 40m	-
Desnível entre unidades interiores		< 15m	-

Valores possíveis: Para modelos cuja capacidade total de unidade exterior seja superior a 60 kW		GMV-Pdm224W/NaB-M, GMV-Pdm280W/NaB-M GMV-Pdm335W/NaB-M, GMV-Pdm400W/NaB-M GMV-Pdm450W/NaB-M	Tubos de refrigerante a instalar
Comprimento total (real) do tubo a instalar (ver quadro seguinte)		≤ 500m	$L_1+L_2+L_3+L_4+...+L_8+a+b+...+i$
Comprimento até ao ponto mais distante	Comprimento real	≤ 150m	$L_1+L_5+L_6+L_7+L_8+i$
	Comprimento equivalente	≤ 175m	
Comprimento equivalente desde a 1ª forquilha em "Y" até ao ponto mais distante		< 40m	$L_5+L_6+L_7+L_8+i$
Desnível entre unidades, interior e exterior	Com unidade exterior em nível mais alto	< 50m	-
	Com unidade interior em nível mais alto	< 40m	-
Desnível entre unidades interiores		< 15m	-



Comprimento equivalente está baseado em um tipo de forquilha em "Y" com 0,5m

● Forquilha em “Y” e tubos de refrigerante (cont.)

8. O diâmetro dos tubos de refrigerante e tipo de ligação (abocardado) soldado.

8.1. O tubo de refrigerante desde a unidade exterior até à 1ª forquilha em “Y” deve manter sempre a mesmo diâmetro “Ø” que tem à saída da unidade exterior.

8.2. O diâmetro “Ø” destes tubos, da unidade exterior à 1ª forquilha em “Y” são os seguintes:

Item		Modelo	GMV-Pd140W /NaB-K	GMV-Pd160W /NaB-K	GMV-Pdm224W /NaB-M	GMV-Pdm280W /NaB-M	GMV-Pdm335W /NaB-M	GMV-Pdm450W /NaB-M	GMV-Pdm450W /NaB-M
Tubo de ligação	Tubo de gás	mm	Ø 3/8”	Ø 3/8”	Ø 7/8”	Ø 7/8”	Ø 9/8”	Ø 9/8”	Ø 9/8”
	Tubo de líquido	mm	Ø 5/8”	Ø 3/4”	Ø 3/8”	Ø 3/8”	Ø 1/2”	Ø 1/2”	Ø 1/2”
	Tipo de ligação		Ligação abocardada			Ligação soldada			

8.3. O diâmetro “Ø” dos tubos de refrigerante entre as forquilhas em “Y” depende da soma das capacidade das unidades interiores a abastecer. Se esta soma exceder a capacidade da unidade exterior os valores para aquecimento e arrefecimento pelas unidades interiores serão prejudicados, já que serão inferiores aos valores nominais.

Dimensões do tubo de refrigerante

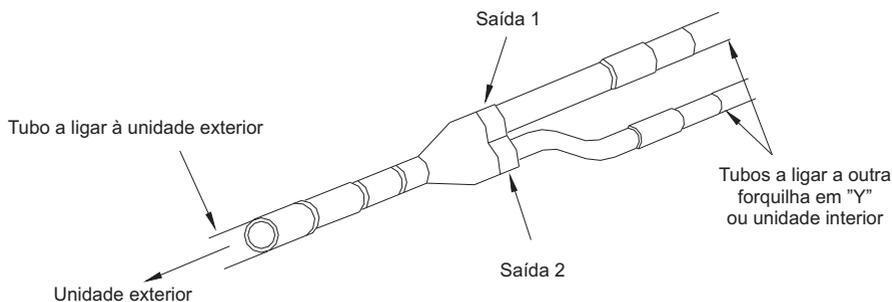
Capacidade das unidades interiores	Tubo de gás	Tubo de líquido
Abaixo ou igual a 5,0 kW	Ø 1/2” Pol (12,7 mm)	Ø 1/4” Pol (6,35 mm)
Acima de 5,0 kW mas abaixo ou igual a 7,0 kW	Ø 5/8” Pol (15,9 mm)	Ø 3/8” Pol (9,52 mm)
Acima de 7,0 kW mas abaixo ou igual a 18,0 kW	Ø 3/4” Pol (19,5 mm)	Ø 3/8” Pol (9,52 mm)
Acima de 18,0 kW mas abaixo ou igual a 30,0 kW	Ø 7/8” Pol (22,2 mm)	Ø 3/8” Pol (9,52 mm)
Acima de 30,0 kW mas abaixo ou igual a 45,0 kW	Ø 1” Pol (25,4 mm)	Ø 1/2” Pol (12,7 mm)

8.4. O diâmetro do tubo de refrigerante a instalar da forquilha em “Y” para a unidade interior deve ter o mesmo diâmetro da ligação do tubo de entrada da unidade interior.

8.4.1. Deve passar o diâmetro do tubo de refrigerante para a dimensão seguinte se a distância entre a 1ª forquilha em “Y” (forquilha) a uma unidade interior exceder os 30m.

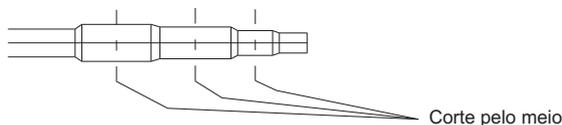
Unidade interior	Dimensões dos tubos a soldar nas forquilhas em “Y”	
	Tubo de gás	Tubo de líquido
Modelos 22, 25 e 28	Ø 3/8” Pol (9,52 mm)	Ø 1/4” Pol (6,35 mm)
Modelos 36, 40, 45 e 50	Ø 1/2” Pol (12,7 mm)	Ø 1/4” Pol (6,35 mm)
Modelos 56, 63, 71, 80, 90, 100, 112, 125 e 140	Ø 5/8” Pol (15,9 mm)	Ø 3/8” Pol (9,52 mm)

● Forquilha em “Y” e tubos de refrigerante (cont.)

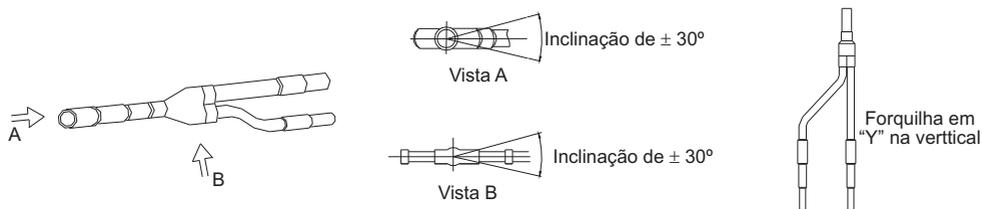


8.5. Corte da forquilha em “Y” para soldar aos tubos.

- 8.5.1. A forquilha em “Y” tem diferentes diâmetros para poder soldar aí os diversos diâmetros de tubos que vai usar na instalação.
- 8.5.2. Se a dimensão do tubo que vai usar não se ajustar ao diâmetro do extremo da forquilha em “Y” procure ao longo do colector o troço com o diâmetro conveniente ao tubo que vai soldar.
- 8.5.3. Corte esse troço ao meio com corta-tubo próprio (não use serra), mantendo a boca da forquilha em “Y” virada para baixo para não entrar limalha do corte.
- 8.5.4. Escarie bem o corte, antes de fazer a soldadura sobre o tubo de cobre.
- 8.6. Soldadura do tubo de refrigerante à forquilha em “Y” a nitrogénio seco (azoto)
- 8.6.1. Depois de escariar o corte faça passar um fluxo de nitrogénio seco (azoto corrido) no interior dos tubos durante a soldadura para evitar oxidação.
- 8.6.2. Proceda à soldadura com liga de cobre prata de boa qualidade e use temperaturas convenientes para boa penetração da solda.
- 8.7. Posição da forquilha em “Y”.



- 8.7.1. A forquilha em “Y” deve ser instalado de maneira que o colector fique na posição vertical ou horizontal.

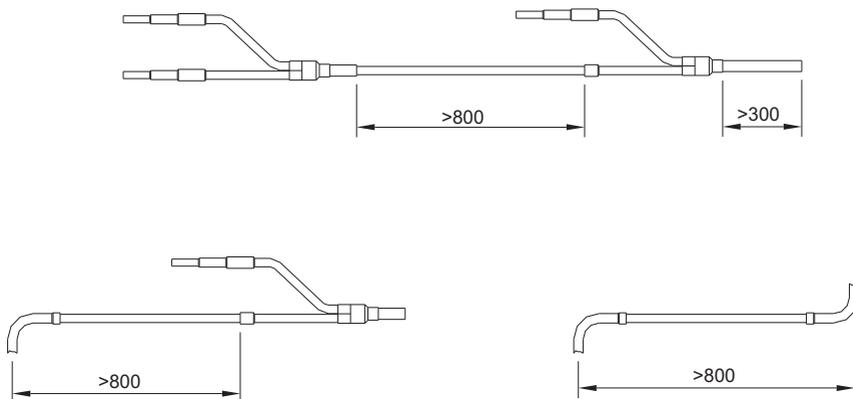


● Forquilha em “Y” e tubos de refrigerante (cont.)

8.7.2. Deve prever uma parte direita de pelo menos 300mm do lado da entrada da forquilha.

8.7.3. O espaço entre as forquilhas deve ser de 800mm ou mais.

8.7.4. O espaço entre duas curvas deve também ser de 800mm ou mais. O espaço entre as forquilhas e as curvas deve também ser de 800mm ou mais.



● Colocação dos tubos de gás refrigerante

Os tubos de refrigerante das unidades interiores e exteriores, são de cobre do tipo de abocardar (flare) e com soldadura sobre as forquilhas em “Y”. Nos parágrafos anteriores foram dadas indicações sobre máximos comprimentos e alturas, diâmetros, distâncias mínimas antes e depois dos forquilhas, etc. A seguir relembramos alguns cuidados gerais a ter com a aplicação dos tubos.

1. Ao dobrar os tubos de cobre, tenha atenção especial, entre outros cuidados e regras da arte, aos seguintes tópicos:

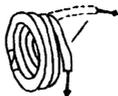
- 1.1 Retire parte do isolamento exterior sobre a zona a dobrar, se for o caso de tubo isolado.
- 1.2 Dobre com o maior raio possível, sempre mais de 90°, para que o tubo não fique quebrado, vincado ou achatado.
- 1.3 Nunca dobre o mesmo tubo mais que 3 vezes.
- 1.4 Dobre o tubo o mais possível a meio, longe dos extremos.
- 1.5 Use máquinas ou ferramentas (molas, por ex.), apropriadas para a dobragem ou então tente com muito cuidado com os polegares, como sugerem as figuras seguintes, sempre com raios superiores a 100 mm.

2. Ao colocar os tubos de cobre do gás refrigerante e antes de os ligar aos aparelhos

- 2.1 Escolha um traçado fácil, curto, protegido de choque, da acção de agentes agressivos, corrosivos ou outros que possam afectar os tubos.

● Colocação dos tubos de gás refrigerante (cont.)

Desamarre o rolo e liberte a ponta. Vá endireitando o tubo cuidadosamente à medida que o desenrola.



Dobre o tubo entre os polegares e os indicadores conforme figura ao lado, com raio mínimo de 100 mm.



- 2.2. Por favor, veja a distância e desnível máximos e eventual reforço da carga de gás por excesso de comprimento.
- 2.3. Deixe tubo suficiente para as ligações finais, e para evitar que:
 - 2.3.1. Falte tubo se tiver, por exemplo, de repetir o abocardado ou se precisar de sifão.
 - 2.3.2. O tubo fique em esforço, sujeito a vibrações ou outras condições que possam prejudicar a sua durabilidade e estanquidade.
- 2.4. Assegure que as uniões dos tubos vão ficar depois acessíveis e não, por exemplo, dentro das espessuras das paredes, para facilitar testes de fugas e manutenção.
- 2.5. Proteja os tubos sempre, para evitar que sejam calcados, apertados, usados como suporte, degrau, etc, ou de qualquer outra forma danificados.
- 2.6. No final, isole cada um dos tubos separadamente, bem como curvas e acessórios com manga própria com a melhor capacidade isolante e protegida com fita de boa qualidade, ver figuras.
- 2.7. Não deixe o tubo com os extremos abertos, mais que os escassos minutos necessários às operações de corte ou similares, nem os lime ou sujeite a qualquer tratamento em posição ou condições que possam levar sujidades para dentro do tubo. P.f. Ver recomendações adiante.

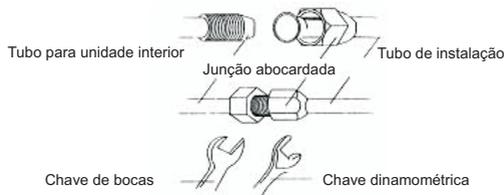
● Ligações da unidade exterior às unidades interiores

1. Ligações dos tubos de refrigerante às unidades interiores e exterior.
 - 1.1. Faça com máquina própria um bom abocardado, completo, centrado e sem fendas.
 - 1.2. Alinhe o abocardado do tubo de cobre com o centro da junção roscada semi-esférica, depois de ter colocado umas gotas de óleo próprio para refrigeração. Aperte 1º à mão, sem forçar.
 - 1.3. Aperte bem com chave dinamométrica regulada para o binário que é referido na tabela abaixo, até ouvir o clique do disparo da chave. P.f. Veja os binários de aperto na tabela a seguir.
 - 1.4. Não faça curvas apertadas ou corre o risco de quebrar ou abrir fendas no tubo. Use máquina de dobrar tubo ou mola de dobrar tubo, como acabado de referir.
 - 1.5. Ao ligar os tubos de refrigerante à unidade interior e à caixa insonorizada da válvula de expansão, não puxe com força pelas junções da unidades interiores para evitar deteriorar os capilares, o que poderia causar fugas de gás.
 - 1.6. Os tubos de refrigeração que ligam às unidades devem ter suportes de fixação que descarreguem sobre as paredes ou outras estruturas exteriores às unidades para assim evitar que sejam transmitidos esforços (peso, vibração, etc) sobre os pontos de ligação às unidades.
 - 1.7. Use tubos já isolados ou então aplique manga sobre o tubo, sem esquecer também de aplicar fita esponjosa especial para frio nas junções como é referido em detalhe mais à frente.

Binário de aperto para as junções abocardadas

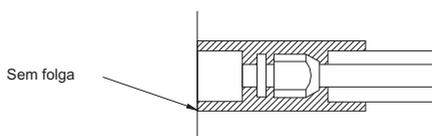
Diâmetro do tubo	Espessura da parede	Binário de aperto
Ø 1/4" Pol (6,35 mm)	≥ 0,5	15-30
Ø 3/8" Pol (9,52 mm)	≥ 0,71	30-40
Ø 1/2" Pol (12,7 mm)	≥ 1	45-50
Ø 5/8" Pol (15,9 mm)	≥ 1	60-65
Ø 3/4" Pol (19,5 mm)	≥ 1	70-75

● Ligações da unidade exterior às unidades interiores (cont.)



Isolamento dos tubos de refrigerante

1. Para evitar perdas térmicas e pingas de condensados, os tubos de refrigerante, líquido e gás, devem ser envolvidos com material isolante próprio para frio, do tipo manga ou coquilha e fita.
2. Use material isolante resistente a 120°C. Não use esferovite (PSE) vulgar, nem espuma ou outro isolante comum não próprio para frio e que pode não resistir aos 120°C.
3. Para evitar que os condensados pinguem dos tubos de refrigerante coloque as diversas peças de isolante sem folgas entre elas, isto é, coloque-as bem encostadas umas às outras ou até sobrepostas, especialmente se está a usar isolamentos diferentes, por exemplo, nas forquilhas em "Y", cobertas com placas isolantes especiais de esferovite moldado a encostar (topo a topo) com a manga ou coquilha que isolam os tubos e na caixa insonorizada da válvula de expansão.
4. Não esqueça de enrolar fita de espuma isolante nestas juntas e mais cuidadosamente se em transição de materiais diferentes.
5. Também nas juntas do isolamento contra as unidades interiores e exteriores proceda de igual forma para conseguir o melhor isolamento possível.



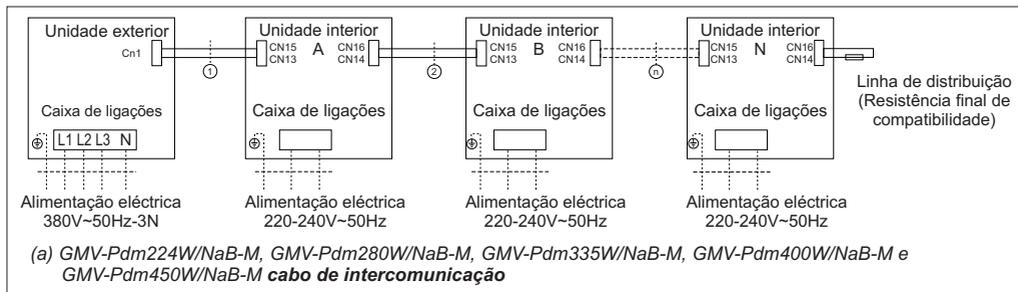
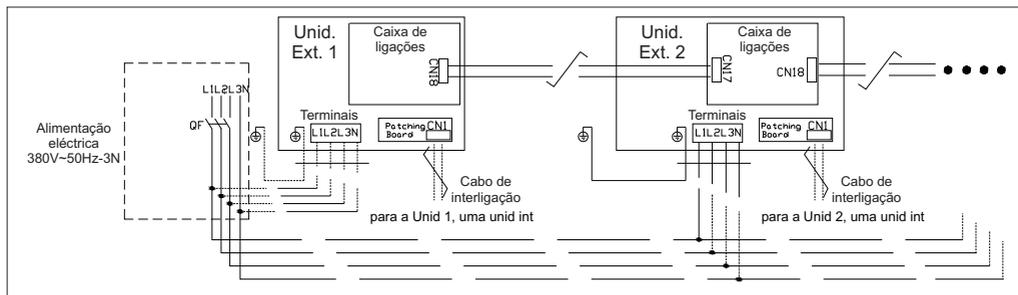
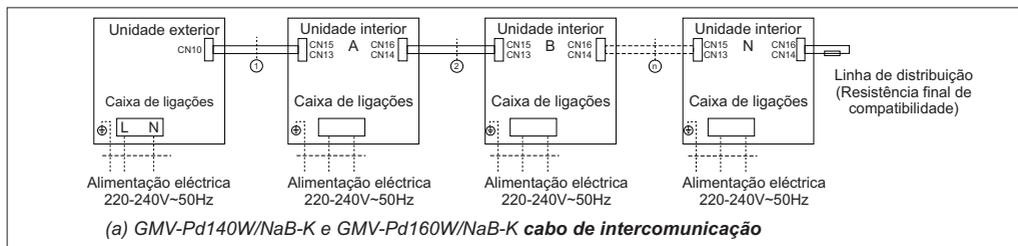
6. Proteja finalmente os isolamentos acima com fita impermeável e enrolada em telha.
 - 6.1. Enrole a fita protectora em telha, de baixo para cima, de forma que a metade inferior da fita que está a enrolar, comprima a metade superior da fita enrolada na volta anterior, o que fará que a água deslize sem penetrar.
 - 6.2. Não aperte demasiado a fita protectora para não reduzir a eficácia do isolamento.
7. Relembre ainda que deve:
 - 7.1. Separar o dreno dos tubos de refrigerante e dos cabos eléctricos para evitar que fugas de água afectem estes últimos e o isolamento dos tubos.
 - 7.2. Fixar os tubos do dreno à parede com suportes próprio.
 - 7.3. Afastar os cabos de interligação (sinal) dos cabos de alimentação (potência) pelo menos 20cm para evitar interferências como referido em advertências específicas dos GMV.
8. Pode enrolar com fita autocolante em conjunto os tubos de refrigerante e os cabos de alimentação, mas não em conjunto comos cabos de interligação (sinal) como acabado de referir.
9. Depois de ter acabado os trabalhos, incluindo a colocação do isolamento e da fita, vede com silicone ou equivalente os furos que fez na parede para evitar a penetração de humidade e insectos.
10. Para aparelhos multi-split cada tubo deve ter etiqueta identificativa para evitar ligações erradas.

● Ligações eléctricas (antes de ligar à corrente)

1. Cuidados a ter para preparar a ligação à corrente

- 1.1. As ligações eléctricas devem ser feitas por técnico credenciado, sob conveniente projecto, segundo as normas em vigor e depois de ter confirmado com a sua empresa fornecedora de energia e com o técnico, que tem asseguradas todas as condições correctas (voltagem, corrente, secção de cabos, proteções, boa terra, etc), para um funcionamento seguro.
- 1.2. Deve, com efeito, prever um circuito específico com voltagem correcta e estável, com cabos de secção conveniente, protegido por disjuntor diferencial com boa terra e disjuntor magneto-térmico de valor adequado, preferentemente de curva K, ver pág. 27.
- 1.3. Proteja também cada umas das unidades interiores.
- 1.4. Consulte os esquemas que vão colados nos aparelhos bem como as suas etiquetas de características.
- 1.5. Em caso de dúvida consulte o Serviço Técnico da Relopa.

2. Diagramas



Nota: Os pontos de ligação do cabo de intercomunicação para unidades interiores de conduta e cassete são os CN15 e CN16; para murais são CN13 e CN14; **para consola XX e tecto-chão XXX.**

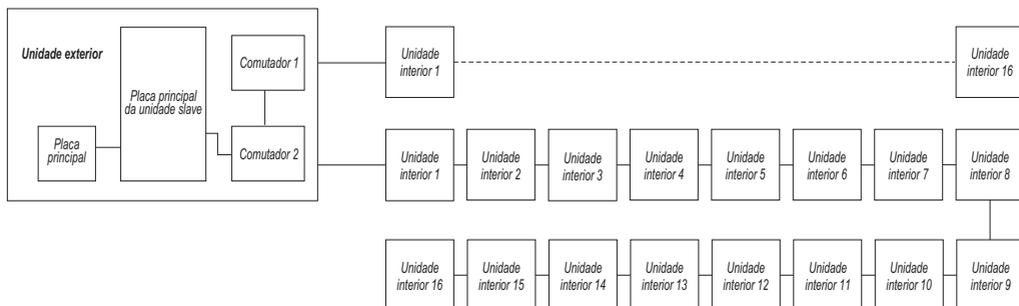
● Ligações eléctricas (antes de ligar à corrente) (cont.)

3. Comutadores

- 3.1. Cada unidade exterior alimenta um conjunto de unidades interiores que pode ser de 16 unidades até ao modelo de capacidade de 400 ou de 32 unidades nos modelos maiores:
 - 3.1.1. Até 16 unidades interiores todas estas unidades estão ligadas a um só comutador existente na unidade exterior conforme figura a seguir.
 - 3.1.2. Se ultrapassar as 16 unidades (de 17 a 32) já terão de estar ligadas a dois comutadores também existentes na unidade exterior conforme figura a seguir.
- 3.2. O reconhecimento das unidades interiores pela unidade exterior e a comunicação entre elas é possível graças à atribuição de um endereço ou identificação do tipo numérico (1, 2, 3, etc).

4. Micro interruptor das unidades interiores

- 4.1. Este endereço não é mais que um código ao registar no micro interruptor ao posicionar os 4 botões entre ON ou OFF, sendo que "ON=0" e "OFF=1"; pode ainda haver em alguns modelos mais outros 4 micro interruptores (5~8) para definição de capacidade, cuja codificação já vem definida de fábrica e de que falaremos mais à frente.
 - 4.1.1. Permitindo assim 16 combinações diferentes para 16 unidades interiores.
 - 4.1.2. Em consequência não pode ser atribuído o mesmo número a duas unidades interiores diferentes, se estas estiverem ligadas ao mesmo comutador ou originará erro.
 - 4.1.3. Mas, se tivermos mais que aquele número, isto é, 17~32 unidades, ligadas a uma unidade exterior, então já devem estar obrigatoriamente ligadas a dois comutadores.
 - 4.1.4. Relembre que nestas 1~16 unidades ligadas a um só comutador não pode haver identificações repetidas. Mas já pode repetir as identificações em duas unidades diferentes caso cada uma delas esteja ligada a um comutador diferente, como mostra o diagrama abaixo.
- 4.2. Portanto, como referido, em algumas unidades interiores (murais 25, 35 e 50 e as tecto-chão estes últimos ainda não disponíveis), há dois micro interruptor de 4 bits cada um (S1) na placa principal que vai permitir o reconhecimento e a comunicação entre as unidades interiores e a unidade exterior.
 - 4.2.1. Nestes casos o interruptor serve para definir por um lado a identificação e por outro a capacidade da unidade interior.
 - 4.2.2. Os bits entre 5~8 são programados por defeito pelo fabricante antes do seu envio e não devem ser alterados.
 - 4.2.3. É somente necessário programar os bits 1~4 para atribuir a identificação da unidade interior.



● *Ligações eléctricas (antes de ligar à corrente) (cont.)*

4. Micro interruptor da unidade interior e do comando fixo

- 4.1. A placa principal do controlador tem um micro interruptor de 4 bits para atribuir a identificação do controlador.
4.2. A identificação do controlador tem que ser idêntica ao da unidade interior correspondente.

1~4 bits para definir identificação									
Pins correspondentes do microinterruptor de 8 bits (4 bits)									
4	3	2	1	Identificação atribuída	4	3	2	1	Identificação atribuída
0	0	0	0	1	1	0	0	0	9
0	0	0	1	2	1	0	0	1	10
0	0	1	0	3	1	0	1	0	11
0	0	1	1	4	1	0	1	1	12
0	1	0	0	5	1	1	0	0	13
0	1	0	1	6	1	1	0	1	14
0	1	1	0	7	1	1	1	0	15
0	1	1	1	8	1	1	1	1	16

Nota: A posição "On" significa "0"

Definição da identificação da unidade interior e do controlador

5. Ligação do cabo de intercomunicação

- 5.1. Relembre que não deve misturar cabos de interligação de sinal com cabos de potência. Mantenha entre eles um afastamento de 20 ou mais centímetros ou poderá ter problemas de comunicação.
- 5.2. Estenda o cabo de intercomunicação ao longo das tubagens usando manga especial de protecção e como referido evite a proximidade do dreno.
- 5.3. Abra as caixas de ligações eléctricas das unidades interiores e exterior, passe os fios através do furo passa cabos e proceda às ligações conforme indicado nos esquemas anteriores sem esquecer de ligar o cabo de intercomunicação nos terminais de 4 pinos CN1 ou CN10 da caixa de ligações da unidade exterior.
- 5.4. Coloque os anéis magnéticos nas extremidades dos cabos de intercomunicação. (fig. Seguinte).
- 5.3. O excesso de cabo deve ser colocado nas caixas de ligações e/ou na própria manga especial de protecção.



● Carga de gás

1. Pré carga e carga adicional obrigatória.

1.1. As unidades exteriores são fornecidas de fábrica com uma pré-carga conforme tabela seguinte.

	GMV-Pd140W /NaB-K	GMV-Pd160W /NaB-K	GMV-Pdm224W /NaB-K	GMV-Pdm280W /NaB-M	GMV-Pdm335W /NaB-M	GMV-Pdm400W /NaB-M	GMV-Pdm450W /NaB-M
Pré-carga de gás usada (kg)	7,5	7,5	12	13	15	16	17

Quantidade de refrigerante no sistema quando entregue pelo fabricante

1.2. Uma carga adicional é sempre necessária e o seu valor depende da extensão e diâmetro da tubagem a instalar.

1.3. Método do cálculo da quantidade de gás refrigerante a adicionar (carga adicional) a ser feita (baseado no tubo de líquido):

Quantidade de gás refrigerante adicional = \sum Comprimento do tubo de líquido x Quantidade de gás refrigerante a ser usada por metro do tubo de líquido.

Quantidade de gás refrigerante a ser usada por metro de tubo de líquido (kg/m)					
Ø 7/8" Pol (22,2 mm)	Ø 3/4" Pol (19,5 mm)	Ø 5/8" Pol (15,9 mm)	Ø 1/2" Pol (12,7 mm)	Ø 3/8" Pol (9,52 mm)	Ø 1/4" Pol (6,35 mm)
0,35	0,25	0,17	0,11	0,054	0,022

2. Varrimento e vácuo

2.1. Depois de executadas todas as conexões de tubos de gás das unidades interiores e unidade exterior respeitando tabela de binário de aperto da página 16, tendo em atenção todos os cuidados habituais e outros referidos atrás, deve proceder a um bom varrimento da instalação.

2.2. Entretanto, não ligue ainda a outra extremidade à outra válvula da unidade exterior.

2.3. **Varrimento.** Nestas condições poderá proceder ao varrimento com azoto ou similar para assegurar a remoção de qualquer impureza que possa estar dentro dos tubos.

2.4. Após varrimento da instalação deve proceder à verificação da sua estanquidade através da colocação da instalação em carga de azoto ou similar e através da realização de um bom vácuo como a seguir se refere.

2.5. **Vácuo.** Com a bomba de vácuo já em funcionamento, alivie a porca de aperto do tubo à válvula para confirmar a entrada de ar puxado pela bomba ao ouvir o silvo da passagem do ar.

2.6. De seguida ligue a extremidade ainda solta do tubo à outra válvula da unidade exterior, tendo em atenção todas as recomendações anteriores.

2.7. Ligue a mangueira da bomba de vácuo/manómetros à válvula de serviço de gás de maior diâmetro, como sugere a figura.

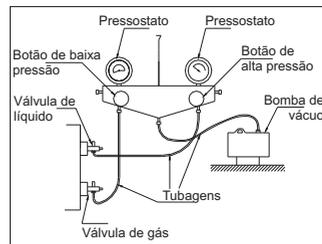
2.8. Aperte de novo e deixe a bomba trabalhar o tempo suficiente para garantir um bom vácuo, essencial ao bom funcionamento dos aparelhos.

2.9. Verifique eventuais fugas em todas as ligações, na unidade interior e na unidade exterior, mantendo os manómetros fechados, mantendo o vácuo durante um espaço de tempo suficientemente longo.

● Carga de gás (cont.)

- 2.10. Com o compressor ainda desligado e após a realização de um bom varrimento e vácuo, proceda à carga adicional de gás, refrigerante R410A através da abertura da válvula do tubo de líquido da unidade exterior, conforme já referido anteriormente.

Colocação de carga para limpeza e vácuo de instalação



● Ligação final à corrente

1. Ligação final à corrente

- 1.1. Relembre as advertências básicas gerais sobre a corrente necessária, e que deve ser estável e conforme a etiqueta de características, a secção dos cabos, circuitos independentes, protecções por disjuntores magneto térmicos, gerais e individuais, diferencial, boa terra, etc., conforme referido neste manual, além da necessidade de seguir o projecto e estas instruções, sem esquecer que a instalação deve ser efectuada por um técnico qualificado segundo as normas em vigor.
- 1.2. Relembre as advertências específicas para GMV, como, por exemplo, a secção das linhas de alimentação das unidades exteriores e a recomendação de que todas as unidades interiores devam ter a mesma alimentação eléctrica e o mesmo interruptor geral, embora a unidade exterior também possa ter alimentação eléctrica separada. E deve desligá-las a todas da corrente antes de lhes tocar, para, por exemplo, limpeza ou manutenção.
- 1.3. Sobre a secção dos cabos e tipo de disjuntor pf. siga a tabela seguinte.

Modelo	Disjuntor de corte (curva K)	Secção do cabo de alimentação (mm ² x nº linhas)
GMV-Pd140W/NaB-K	40A	10,0 x 3
GMV-Pd160W/NaB-K	40A	10,0 x 3
GMV-Pdm224W/NaB-K	32A	6,0 x 5
GMV-Pdm280W/NaB-M	32A	6,0 x 5
GMV-Pdm335W/NaB-M	40A	10,0 x 5
GMV-Pdm400W/NaB-M	40A	10,0 x 5
GMV-Pdm450W/NaB-M	40A	10,0 x 5

- 1.4. Deve respeitar todas as recomendações previamente descritas neste manual relativamente às ligações dos cabos de intercomunicação entre unidades tais como:
- 1.4.1. O afastamento entre linhas de alimentação e intercomunicação.
- 1.4.2. A utilização de cabo blindado com manga metálica, isto é com as devidas protecções contra interferências, incluindo os anéis magnéticos e a ligação à terra da manga metálica, sob risco de não funcionar.
- 1.5. Deve ter em conta que as unidades interiores e respectivos controladores devem já ter os códigos de identificação já introduzidos como já referido anteriormente.
- 1.6. Em conclusão, só deve fazer a ligação dos aparelhos à corrente depois de:
- 1.6.1. Ter completado toda a instalação, mecânica, frigorífica, hidráulica, eléctrica, etc do sistema GMV.

● *Ligação final à corrente (cont.)*

1.6.2. Ter feito a verificação detalhada de que tudo está conforme com:

- as normas em vigor;
- o referido nestas instruções;
- o projecto que deve respeitar os convenientes procedimentos de engenharia;
- as boas regras de arte.

1.7. O quadro abaixo indica-lhe algumas verificações cujo resultado deve registar.

1.8. Abra s caixas de ligação das unidades.

1.9. Passe os cabos de alimentação eléctrica através dos respectivos passa cabos.

1.10. Proceda à ligação eléctrica conforme esquemas eléctricos anteriores.

1.11. Reponha as tampas e feche as caixas de ligação.

VERIFICAR	PROBLEMAS POSSÍVEIS POR MÁ INSTALAÇÃO	VISTO
Está fixado com segurançaΣ	O aparelho mal fixado pode cair, vibrar e fazer ruído.	
Não há a mais pequena fugaΣ	Uma pequena fuga é suficiente para prejudicar o rendimento ao fim de algum tempo.	
Os tubos estão bem isoladosΣ	Tubos mal isolados condensarão água que vai gotejar.	
O dreno e a respectiva mangueira estão bem montadosΣ	Dreno mal montado dará fugas de água.	
A voltagem está dentro dos valores da etiqueta de característicasΣ	Voltagem incorrecta pode causar graves avarias.	
A fixação e instalação eléctrica, de gás e dreno e são bem feitasΣ	Instalação incorrecta pode ser perigosa para si e para os aparelhos.	
Tem uma ligação correcta a uma boa terraΣ	Terra má pode ser perigosa para si (risco de choque eléctrico) e para o aparelho (risco de avaria grave).	
O cabo de alimentação é o correctoΣ	Cabo incorrecto pode ser perigoso para si (risco de choque eléctrico) e para o aparelho (risco de avaria grave).	
As entradas e saídas de ar estão bem livres, sem obstáculosΣ	Entradas ou saídas de ar obstruídas diminuem a capacidade de arrefecimento e/ou aquecimento do aparelho.	
A carga de gás refrigerante está de acordo com o comprimento dos tubosΣ	A carga de gás incorrecta prejudicará o bom rendimento do aparelho.	

● *Teste de arranque*

1. Deve alimentar o sistema pelo menos 8 horas antes do arranque final.
2. Verificação antes do teste de arranque e funcionamento
3. Verifique que a unidade e os tubos não estão danificados devido ao transporte e ao manuseamento.
4. Verifique que os terminais dos componentes eléctricos da unidade não estão soltos e se a sequência de fases é a correcta.
5. Verifique se as pás do ventilador rodam no sentido correcto.
6. Verifique que todas as válvulas estão abertas.

● *Teste de arranque e funcionamento*

1. Depois da verificação da unidade, o teste de arranque e de funcionamento deve ser feito por técnicos qualificados.
2. Ligue a unidade à corrente e programe o controlador e o telecomando para "ON".
3. O ventilador exterior e o compressor devem ligar-se automaticamente dentro de 1 minuto.
4. Caso haja algum barulho anormal após o arranque do compressor, desligue imediatamente a unidade e faça uma verificação.

Explique detalhadamente o funcionamento ao cliente. Assegure-se de que o cliente não tem dúvidas pedindo-lhe que repita todos os precedimentos por ele próprio, sozinho.

● Manutenção

Aviso

Antes de limpar as unidades de ar condicionado, deve desligá-la da corrente eléctrica. Não molhe a unidade de ar condicionado, caso contrário há o risco de choque eléctrico. Nunca use água para lavar a unidade de ar condicionado.

Cuidado

Não use líquidos voláteis como diluente ou gasolina - podem danificar o acabamento da unidade. Use para limpar a carcaça das unidades somente um tecido suave e seco ou, para casos mais difíceis, um tecido humedecido em água (a menos de 45°C) ou em um líquido desengordurante neutro. Nunca seque o filtro da unidade interior com chama ou ar muito quente: o filtro pode arder ou deformar.

Verificação no início da estação

Verifique a entrada e saída do ar das unidades exteriores e interiores para confirmar se não há bloqueio. Verifique a ligação à terra para confirmar se a terra é boa. Verifique as baterias do controlo remoto para constatar se precisam de ser substituídas. Verifique a unidade exterior para confirmar se a instalação está estável. Contacte os Serviços de Assistência Técnica da Relopa se detectar algo anormal. Para arrancar as unidades, após uma paragem prolongada, ligue o aparelho em "ON" oito horas antes do arranque para assegurar um arranque seguro e estável.

Manutenção no final da estação

Desligue a unidade da corrente eléctrica. Limpe o filtro e a carcaça da unidade exterior se existir. Retire pó, sujidade da unidade exterior.

● *Manutenção (cont.)*

Problema	Causa	Resolução
A unidade não funciona	Fusível fundiu ou o disjuntor saltou	Substitua o fusível danificado ou ligue o disjuntor
	Corte na energia	Desligue, tire a ficha da tomada e volte a ligar a unidade
	A energia eléctrica não está ligada	Ligue à corrente eléctrica
	As pilhas do telecomando estão fracas	Substitua as pilhas
	A distância entre a unidade e o telecomando é mais de 10 mts	A distância deve ser +/- 8mts
A unidade funciona durante algum tempo e depois pára de repente	Entrada e saída do ar da unidade exterior e interior estão bloqueadas	Retire os obstáculos
Arrefecimento e aquecimento anormais	Entrada e saída do ar da unidade exterior e interior estão bloqueadas	Retire os obstáculos
	A temperatura programada é desadequada	Ajuste a programação do telecomando e do controlador
	A velocidade do ventilador é muito baixa	Ajuste a programação do telecomando e do controlador
	Direcção do ar é errada	Ajuste a programação do telecomando e do controlador
	Porta e janela estão fechadas	Feche a porta e a janela
	Tem luz solar directa	Coloque cortinas e estores nas janelas
	Demasiadas pessoas no compartimento	
	Há muitas fontes de calor no compartimento	Reduza as fontes de calor
Filtro está sujo ou bloqueado	Limpe o filtro	

Se houver ferrugem na unidade exterior, pinte no sítio onde houver ferrugem de forma a evitar que se espalhe.

Para a manutenção de outros tipos de unidades interiores, recorra ao manual de instruções fornecido com as unidades interiores.

Resolução da avaria

Aviso 

Em caso de condições anormais (como um cheiro desagradável), desligue a unidade imediatamente, e depois contacte os Serviços de Assistência Técnica Relopa.

Não repare a unidade de ar condicionado, uma reparação mal feita pode provocar um choque eléctrico ou um incêndio. Por favor, contacte os Serviços de Assistência Técnica Relopa para uma reparação feita por técnicos credenciados.

● *Manutenção (cont.)*

Antes de contactar os Serviços de Assistência Técnica Relopa, verifique as situações seguintes

	Falha	Causa
Unidade de ar condicionado não funciona	Quando a unidade for ligada logo após paragem	Antes do arranque, o microprocessador impõe 3 minutos de espera para protecção do compressor.
	Quando a unidade está a funcionar	1 minuto em "stand-by"
A unidade sopra neblina	Em arrefecimento	Ar com muita humidade arrefece rapidamente
Barulho proveniente da unidade de ar condicionado	Estalidos são ouvidos quando a unidade arranca	Barulho do funcionamento inicial da válvula de expansão
	Sopros contínuos são ouvidos quando a unidade está em arrefecimento	Ruído produzido pelo gás refrigerante a deslocar-se dentro da unidade
	Sopros são ouvidos quando a unidade arranca e desliga	Ruído resultante da paragem do gás refrigerante nas tubagens
	Sopros contínuos durante e após funcionamento	Ruído produzido pelo sistema de drenagem
	Estalidos são ouvidos durante e após funcionamento	Diferenças de temperatura fazem dilatar e contrair as peças do aparelho, causando estes estalidos
A unidade expele pó	Arranque da unidade a pós paragem prolongada	O pó existente no interior da unidade é soprado para fora
A unidade tem cheiros	Durante o funcionamento	Os cheiros do compartimento passam pelo interior do aparelho e é devolvido algo modificado.

Caso a origem da avaria não coincida com as situações referidas acima, contacte o Centro de Assistência Autorizado Relopa e informe a avaria e o modelo de ar condicionado.

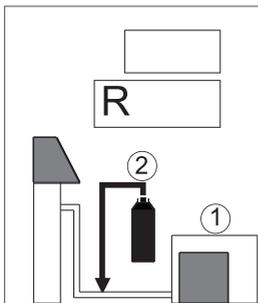
● Informação ambiental

Esta unidade contém gases com flúor, com efeito de estufa coberto pelo Protocolo de Kyoto. A manutenção e desmontagem só devem ser feitas por pessoal qualificado. O gás refrigerante é R410A; GWP=1975.

Carga adicional de refrigerante

De acordo com o regulamento (EC) 842/2006, em determinadas unidades com gases com flúor e com efeito estufa, em caso de carga adicional de refrigerante, é obrigatório:

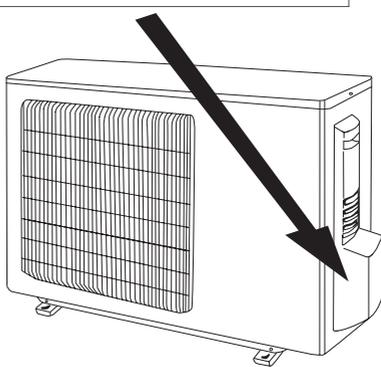
- Preencher a etiqueta abaixo, referindo a quantidade de carga refrigerante de fábrica (ver a etiqueta de características), carga adicional de refrigerante e carga total.
- Colocar a etiqueta perto da etiqueta de características da unidade. Se for uma unidade tipo Split, deve colocá-la na unidade exterior.



① = Kg

② = Kg

① + ② = Kg



1 - Carga de fábrica
2 - Carga adicional
1+2 - Carga total



Use caneta indelével (durável) para apontar os valores da carga adicional

Assistência técnica:

Relopa - Electrodomésticos, Térmica e Ventilação, S.A.
(Sede) Rua Eng. Ferreira Dias, 335 | 4100-247 Porto | PORTUGAL
Tel: +351 - 226 195 600 | Fax: +351 226 195 699 / 01
e-mail: relopa.troia@relopa.pt

(filial) Rua Albino Lapa, 8 | 2610-301 Buraca | PORTUGAL
Tel: +351 - 214 710 771

Condições da garantia

Tipo de aparelho: Ar Condicionado | GMV Consola Interior

Modelo: 83743 (28) | 83744 (36) | 8375 (50)

A Relopa - Electrodomésticos, Térmica e Ventilação, S.A., como representante da marca Gree, garante pelo período estipulado por lei o aparelho acima indicado, contra a entrega da peça original danificada se esta apresentar defeitos considerados de fabrico, e desde que:

1. O aparelho citado nos seja entregue com:
 - 1.1. Certificado de garantia anexo devidamente preenchido: datado, assinado e carimbado pela firma vendedora.
 - 1.2. Factura de venda da mesma firma.
 - 1.3. A sua responsabilização por despesas e riscos de transporte.
 - 1.4. A mão de obra da reparação e substituição dos componentes fornecidos ao abrigo da garantia é da responsabilidade do instalador, só havendo lugar a intervenção técnica Relopa em casos especiais a analisar.

Não poderão ser invocados os defeitos inerentes à garantia, sempre que a análise do aparelho nos leve a concluir que houve:

1. Uso ou manutenção impróprios
2. Danos voluntários.
3. Anomalias de alimentação
4. Deterioração da etiqueta de identificação.
5. Danos resultantes de transporte, instalação ou mau trato.
6. Acção de agentes estranhos ao seu normal funcionamento.
7. Abertura ou reparação não autorizada pelo nosso pessoal.
8. Desregulação ou modificação.
9. Defeitos causados por cabos ou conexões externas ao equipamento.

Uma reparação eventual não pode ter o efeito de prolongar o período de garantia, nem pode dar direito a qualquer indemnização. A garantia não inclui substituição de ânodos de magnésio, lâmpadas, vidros, visores, palas, botões, retoques de pintura ou outros defeitos devidos a mau trato ou desgaste habitual.

N.B. Reservamo-nos o direito de fazer qualquer modificação sem aviso prévio.

GarantiaMarca: **GREE**

Tipo de aparelho: Ar Condicionado | GMV Consola Interior

Modelo: 83743 (28) | 83744 (36) | 83745 (50)

Nº série:

Data de compra: ____/____/____

Estabelecimento:

Nome:

Morada:

C.P.: Cidade:

Utilizador final:

Nome:

Morada:

C.P.: Cidade:

Assinatura e carimbo do
estabelecimento de vendaAssinatura do utilizador
final**Informação para a gestão correcta dos resíduos de aparelhos eléctricos e electrónicos**

No fim da sua vida útil, o produto não deve ser eliminado juntamente com os resíduos urbanos.

Pode ser depositado nos centros especializados de recolha diferenciada das autoridades locais ou, então, nos revendedores que forneçam este serviço. Eliminar separadamente um electrodoméstico permite evitar possíveis consequências negativas para o ambiente e para a saúde pública resultantes de uma eliminação inadequada, além de que permite recuperar os materiais constituintes para, assim, obter uma importante poupança de energia e de recursos.

Para sublinhar a obrigação de colaborar com uma recolha selectiva, no produto aparece a marcação que se apresenta como advertência da não utilização de contentores tradicionais para a sua eliminação.

Para mais informações, contactar a autoridade local ou a loja onde adquiriu o produto.



TROIA
RELOPA

Relopa - Electrodomésticos, Térmica e Ventilação, S.A.

SEDE

Rua Eng° Ferreira Dias, 335
4100-247 Porto
Portugal
t. +351 226 195 600 | f. +351 226 195 699/01
e. relopa.troia@relopa.pt | s. www.relopa.pt

FILIAL

Rua Albino Lapa, 8 Buraca
2610-301 Amadora
Portugal
t. +351 214 710 771
e. relopa.troia@relopa.pt | s. www.relopa.pt