



# ELECTRA

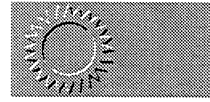
P

Gama Confort

MULTISPLITS

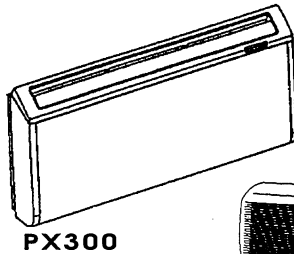
## WMQ 30/40 RC

*High Tech*

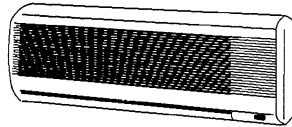


Reversível

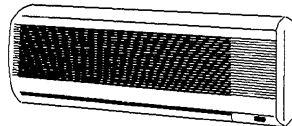
FRIO - CALOR SIMULTÂNEOS



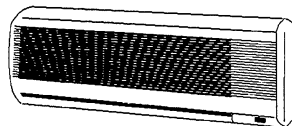
PX300



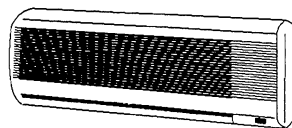
WMN9



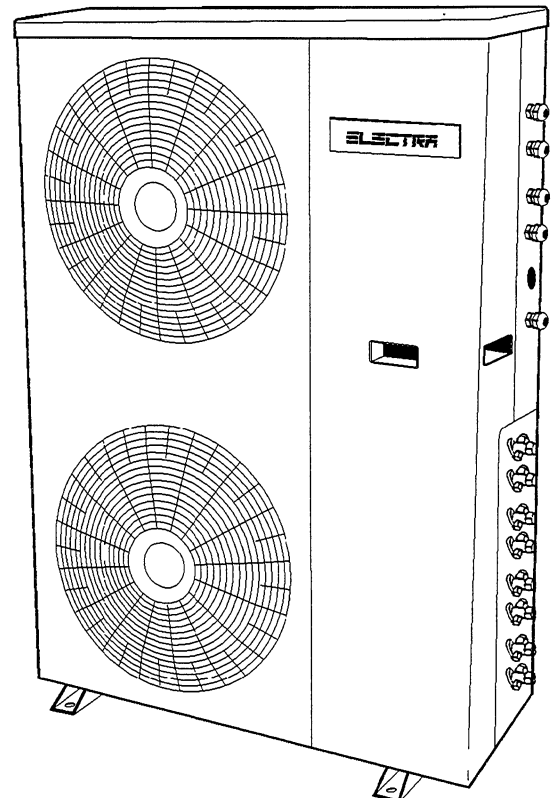
WMN9



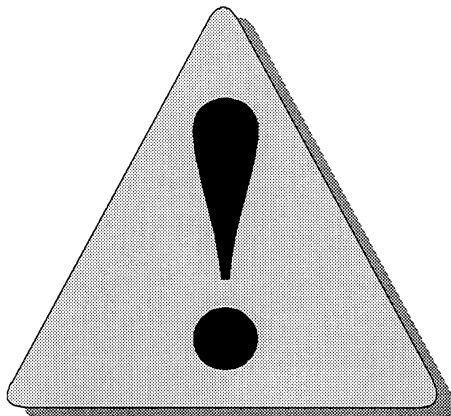
WMN12



WMN12



CLIMATIZAÇÃO



## COLOCAÇÃO FORA DE TENSÃO OBRIGATÓRIA ANTES DE QUAISQUER INTERVENÇÕES NAS CAIXAS ELÉCTRICAS

### RECOMENDAÇÕES GERAIS

Antes de mais nada, agradecemos pela escolha do climatizador Electra.

### CONSELHOS DE SEGURANÇA

Quando de intervenções no seu equipamento, siga as regras de segurança em vigor.

A instalação e a manutenção do material deverão ser efectuadas unicamente por pessoal qualificado.

Certifique-se de que a alimentação eléctrica e sua frequência estão adaptadas à corrente de funcionamento necessária, levando em conta as condições específicas do posicionamento e da corrente necessária a todos os outros aparelhos conectados ao mesmo circuito.

### ADVERTÊNCIA

Cortar a corrente eléctrica antes de quaisquer intervenções ou operações de manutenção.

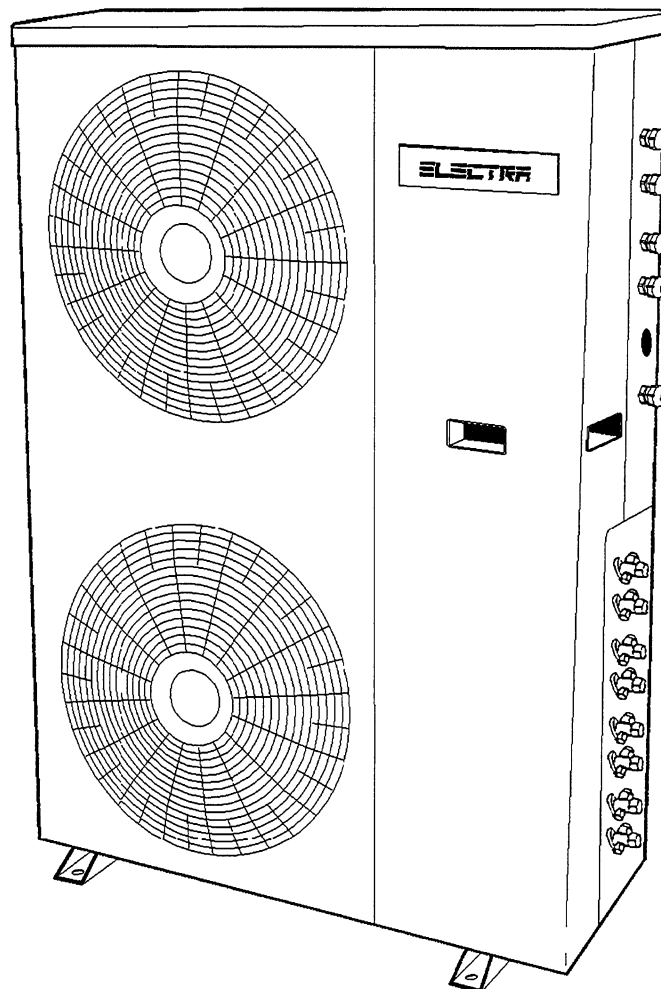
O fabricante declina toda responsabilidade, e a garantia não terá mais valor, em caso de não respeito das instruções de instalação.

Em caso de dificuldades, queira entrar em contacto com o Serviço Técnico da sua região.

Antes de qualquer instalação, proceda, se possível, à montagem dos acessórios obrigatórios ou opcionais (consultar as instruções entregues com cada um dos acessórios).

As informações contidas no presente manual estão sujeitas a modificações sem aviso prévio.

Este aparelho responde às **NORMAS CE**.



## SUMÁRIO

GENERALIDADES	PÁGINAS
---------------	---------

Nº de série .....	4
Conteúdo da embalagem .....	4
Especificações frigoríficas .....	4
Especificações técnicas .....	5-7

## INSTALAÇÃO

Modo de deslocamento .....	8
Evacuação .....	8
Dimensões .....	9
Escolha do local de instalação .....	10
Esquema de instalação frigorífica .....	11
Instalação das unidades ST .....	12
Conexões eléctricas .....	13-17
Conexões frigoríficas .....	18-20
Cargas frigoríficas .....	21-22

## FUNCIONAMENTO

Verificação antes da colocação em funcionamento .....	23
---	----

# WMQ 30/40 RC

High Tech

## N° DE SÉRIE

<b>WMQ</b> <b>mono 1~230V</b>
7SP091052A

## CONTEÚDO DA EMBALAGEM

- 1 GC (unidade externa) WMQ
- 4 patins de borracha
- 1 saco plástico com parafusos
- 2 sondas de ensaio
- 1 dreno + junta
- 4 conectores
- 1 etiqueta indic. cabos / tubos de conexão entre ST e WMQ
- 1 saco plástico com documentação

## ESPECIFICAÇÕES FRIGORÍFICAS

### NOTA

Tubos GÁS e LÍQUIDO isolados

		Ø Líquido	Ø Gás	Carga de R22 introduzida em fábrica com 7m de conexão por via.
PX300	Circuito A	1/4"	1/2"	1720 g
WMN 12				
WMN 9	Circuito B	1/4"	3/8"	1440 g

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

WMQ 30/40 RC		4 unidades internas sem calefação eléctrica
Alimentação nominal		1~230V - 50 Hz
<b>WMQ + WMN/PX FRIO + VENTILAÇÃO</b>		
Intensidade nominal total	A	15,7
Intensidade máxima total	A	18,2
Calibre fusível aM / VDE	A	20
Intensidade total arranque	A	79
Secção cabo alimentação	mm <sup>2</sup>	3 G 2,5
<b>CONEXÕES WMN/PX - WMQ</b>		
Intensidade máxima / WMN/PX	A	4 x 1,5 A
Secção cabo de conexão / WMN/PX	mm <sup>2</sup>	6 G 1,5

Secção do cabo de alimentação entre cada unidade interna e o WMQ:

**6G 1,5 mm<sup>2</sup> tipo H05WF/classe 5 segundo norma CEI\***

\* O instalador deve respeitar as normas do país; a secção deve estar adaptada ao modo de instalação, à natureza dos isoladores do cabo e ao comprimento.

### **TIPO DE CABO: COBRE**

#### **IMPORTANTE**

Esses valores são fornecidos a título indicativo, e devem ser verificados e ajustados em função das normas em vigor: tais valores dependem do modo de instalação e da escolha dos condutores.

# WMQ 30/40 RC

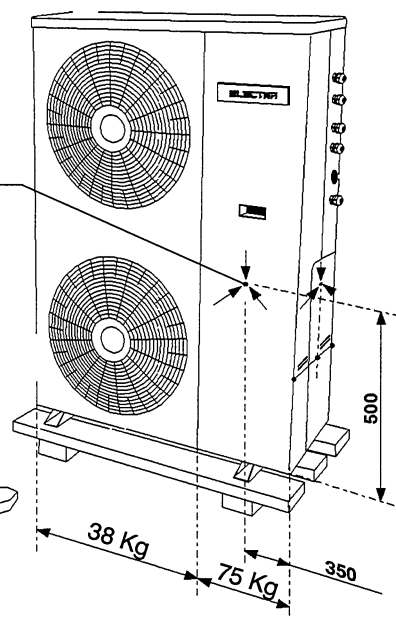
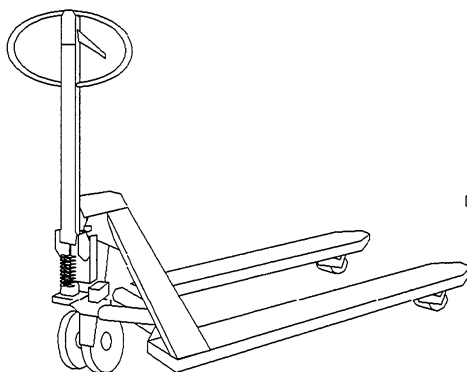
High Tech

## MODO DE DESLOCAMENTO



113 KG LÍQUIDO  
124 KG EMBALADO

Centro de gravidade



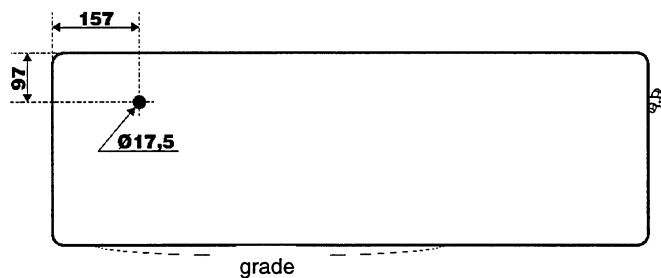
## EVACUAÇÃO – POSICIONAMENTO DO DRENO

Para assegurar uma boa evacuação dos condensados, o desnivelamento descendente do tubo de evacuação deverá ser de 2,5 cm/m.

Em climas rigorosos, temperaturas abaixo de zero, prever uma isolação adequada para o tubo de evacuação.

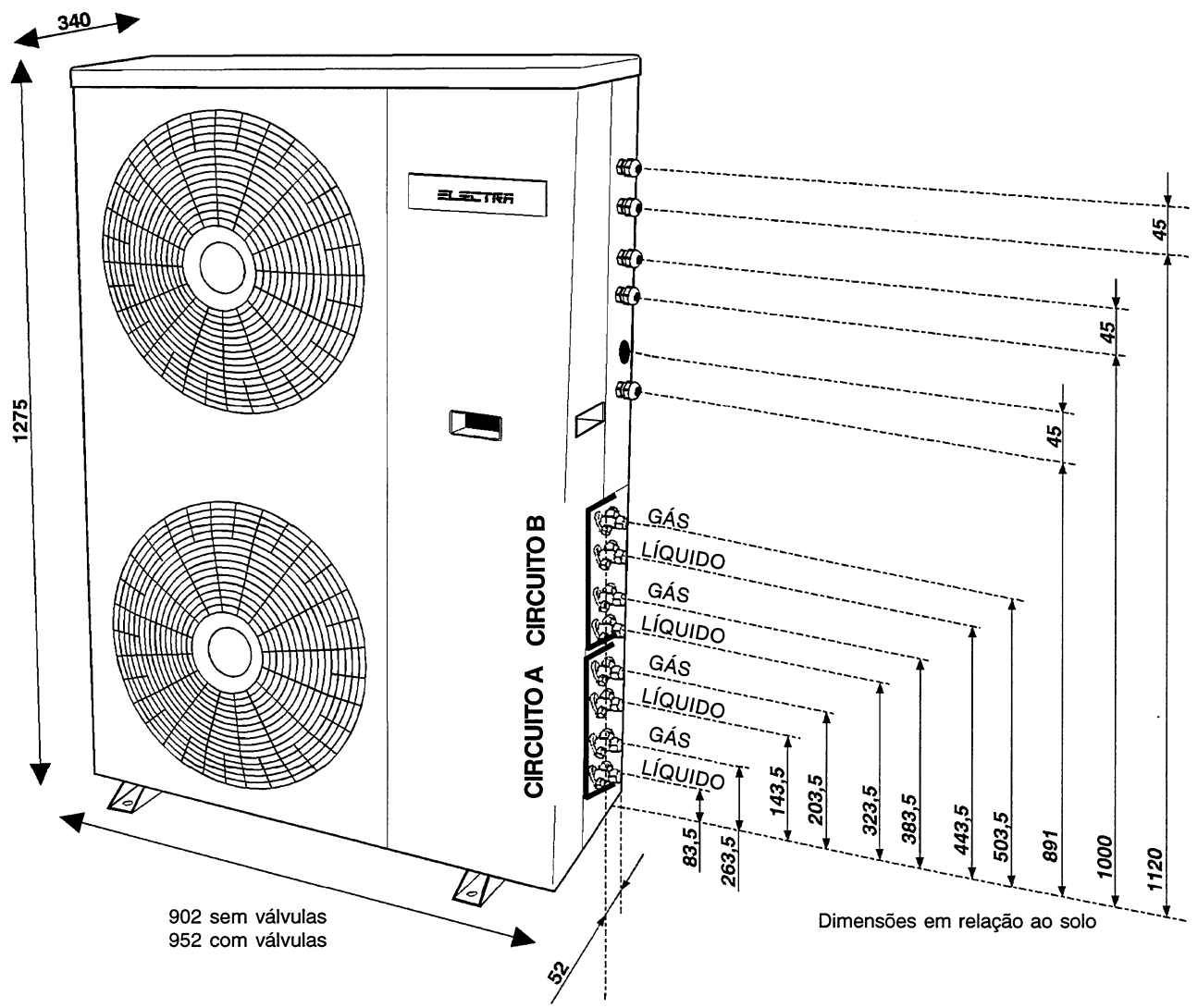
Se necessário, montar o dreno e sua junta (fornecida) ANTES da fixação do aparelho ao solo.

Para modelos reversíveis, e caso a temperatura exterior possa vir a ser inferior a 1°C, prever um sistema que previna os riscos de congelamento dos condensados (cordão de aquecimento, por exemplo).



Para a instalação em lugares sujeitos a climas rigorosos, temperaturas abaixo de zero, neve, humidade, é aconselhável sobrelevar o aparelho cerca de 10 cm.

## DIMENSÕES



# WMQ 30/40 RC

High Tech

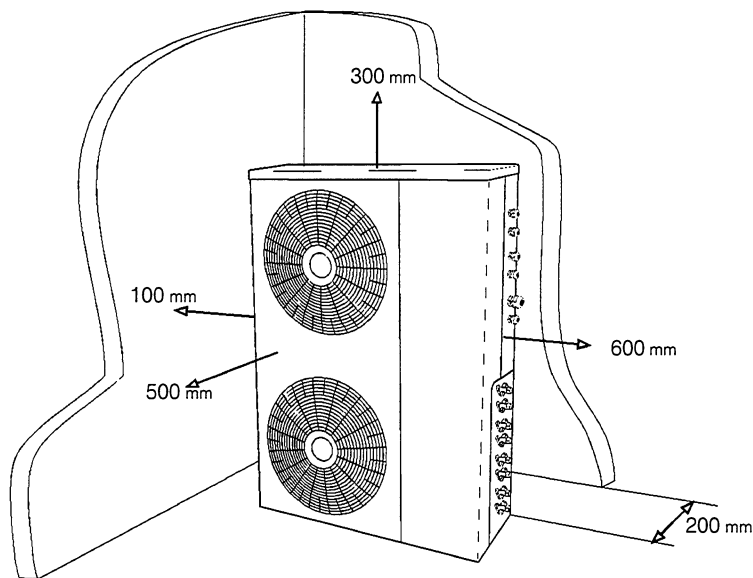
## GENERALIDADES

A unidade externa (WMQ) é composta por:

**4 vias bicompressor = 2 circuitos frigoríficos totalmente independentes / 2 vias por circuito e 1 compressor por circuito.**

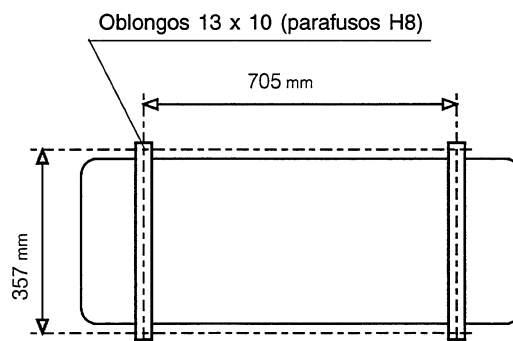
**CADA UNIDADE PODE FUNCIONAR INDEPENDENTEMENTE, EM REFRIGERAÇÃO OU CALEFAÇÃO**

Espaço mínimo necessário:



## FIXAÇÃO AO SOLO

Em laje de betão com os patins de borracha fornecidos, ou elementos antivibratórios tipo PAULSTRA 521571

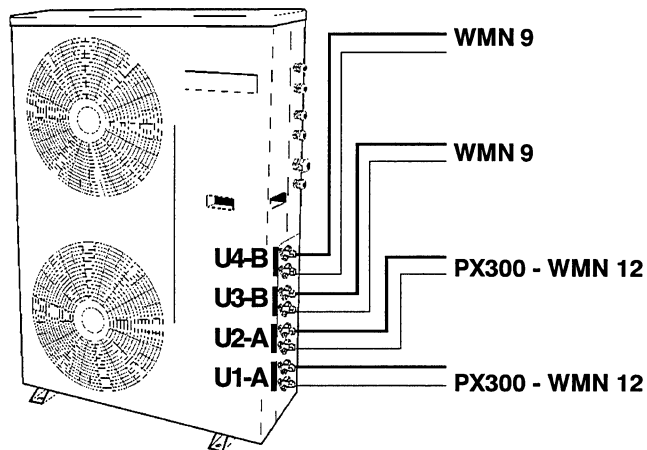




## SISTEMA DE CONEXÃO FRIGORÍFICA

**OS PX300 E WMN 12 SÓ PODEM SER  
INSTALADOS NAS VIAS U1-A E U2-A.**

**OS WMN 9 SÓ PODEM SER INSTALADOS  
NAS VIAS U3-B E U4-B.**



## COMPRIMENTOS E DESNIVELAMENTOS ENTRE ST E WMQ

### ALTURA

H1: 10 m máx

H2: 5 m máx.

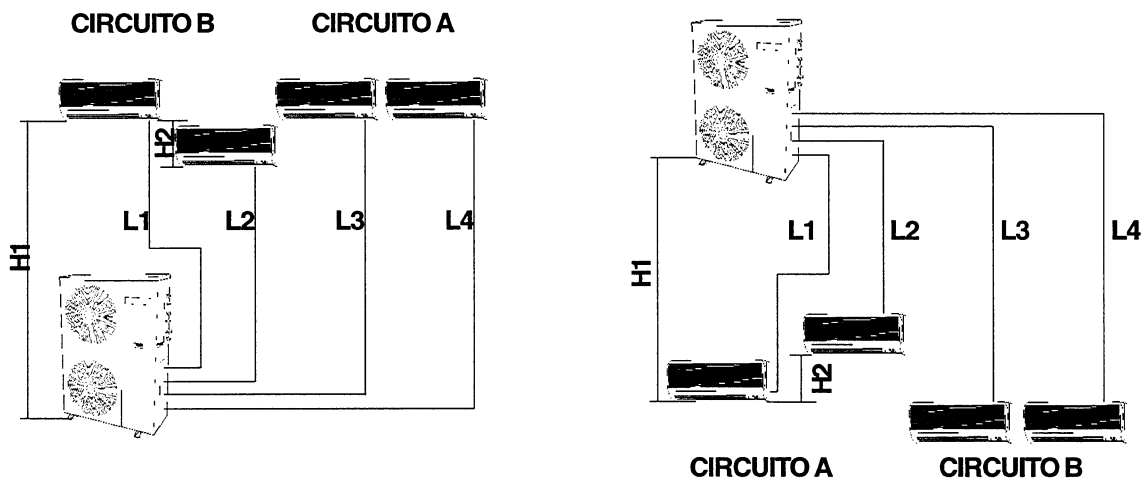
### COMPRIMENTO

L1 + L2 = 25 m máx.

L1 - L2 ou L2 - L1 = 20 m máx.

L3 + L4 = 25 m máx.

L3 - L4 ou L4 - L3 = 20 m máx.



## INSTALAÇÃO DAS UNIDADES INTERNAS

Para a instalação dos PX e WMN, consultar o manual de instalação fornecido com essas unidades internas.

**ANTES DE QUAISQUER INTERVENÇÕES, DESLIGAR OS CORDÕES DE ALIMENTAÇÃO DOS PX E WMN.**

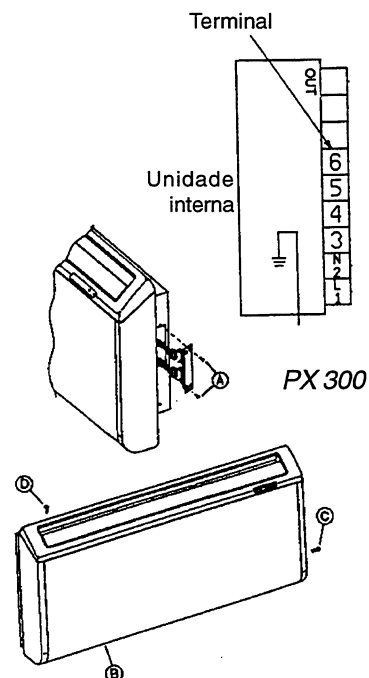
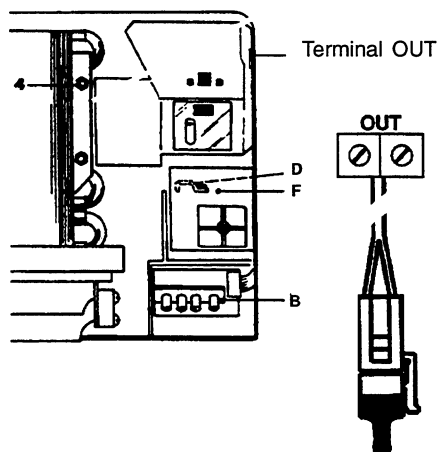
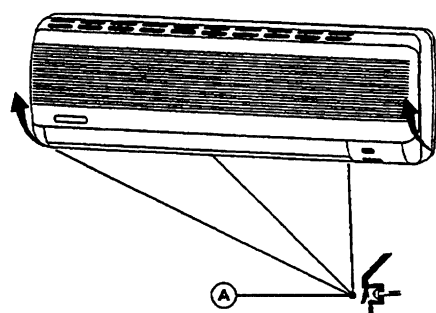
**Para aceder ao cordão de alimentação (PX e WMN):**

- Retirar as tampas dos parafusos indic. A.
- Desparafusar os 3 parafusos.
- Fazer girar o painel frontal para cima.

**Desmontagem do cordão:**

- Desparafusar a placa de plástico indic. F.
- Desparafusar o fio da massa indic. 4.
- Desligar os fios 1 e 2 do bloco terminal indic. B.
- Desparafusar a braçadeira de cabo indic. D.
- Puxar o cordão.

Nas unidades internas (PX), desligar da placa electrónica (terminal OUT) os fios das sondas de 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> e colocar no lugar as resistências de ensaio fornecidas.



Certificar-se de que a resistência (conector equipado com uma manga retráctil) está presente no conector do fio de baixa tensão (fio conectado ao terminal OUT, comprimento ~20 cm).

## CONEXÕES ELÉCTRICAS

### UNIDADES INTERNAS:

Não levar em conta as conexões eléctricas mencionadas nos manuais dos PX e WMN.

### UNIDADE EXTERNA:

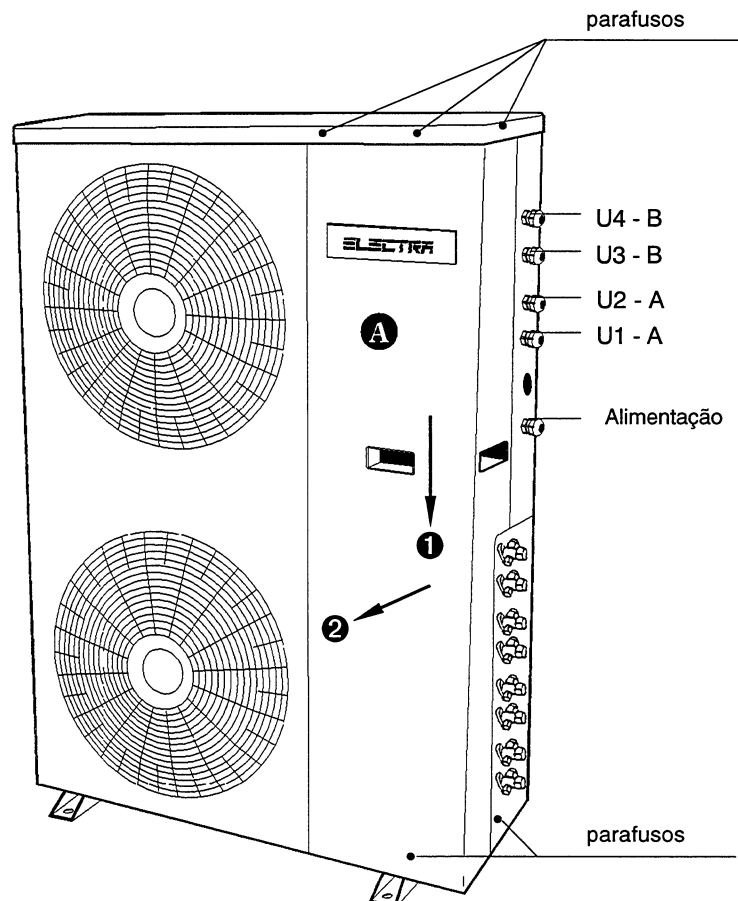
No WMQ, retirar o painel frontal (indic. A figura abaixo - 5 parafusos).

A alimentação geral efectua-se no WMQ. Cabo de alimentação não fornecido (consultar as especificações eléctricas na página 5).

- Passar o cabo pelo prensa-estopas (montado no aparelho).
- Bloquear o prensa-estopas.
- Ligar o cabo ao bloco terminal X (página 14).

Cabo de conexão ST>WMQ não fornecido (consultar as especificações eléctricas na página 5).

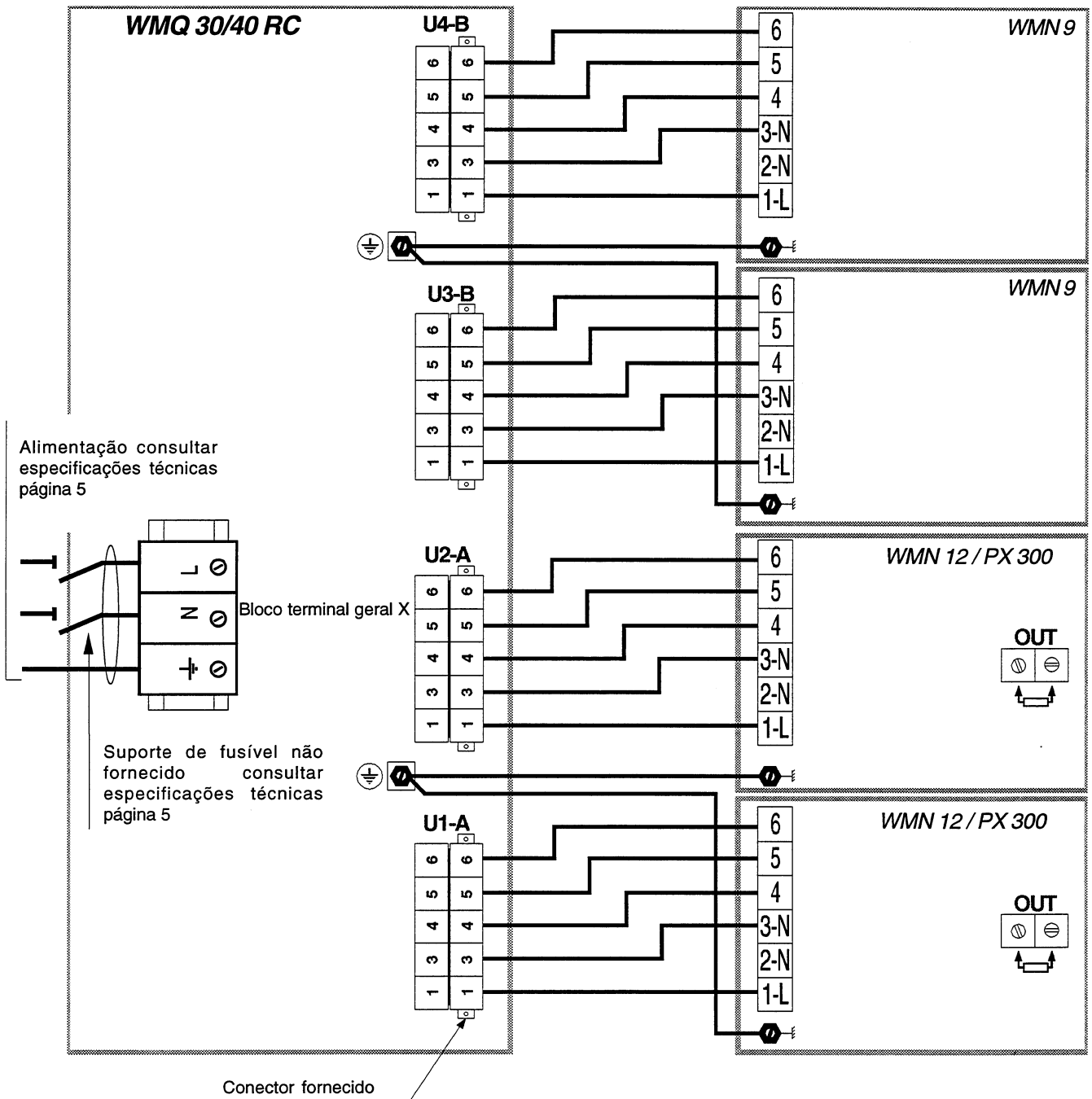
- Passar o cabo pelos prensa-estopas correspondentes (montados no aparelho).
- Bloquear o prensa-estopas.
- Ligar as conexões ao bloco terminal correspondente U1A - U2A - U3B - U4B.



# WMQ 30/40 RC

High Tech

## ESQUEMA DE BASE



## CONEXÕES FRIGORÍFICAS ENTRE WMQ E PX - WMN

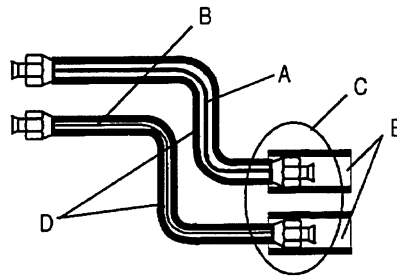
Etiquetas fornecidas com o WMQ permitem marcar as válvulas à medida da instalação.

Os PX - WMN podem ser instalados em 4 locais diferentes.

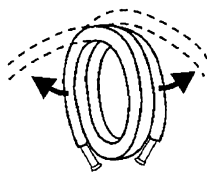
Tubos de conexão frigorífica (acessório).  
Comprimentos fixos: 2,5 – 5 – 8 metros.

Os tubos são entregues separados, enrolados e equipados com porcas FLARE.

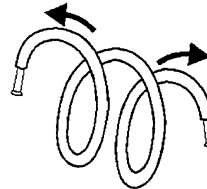
- A: Tubo "GÁS"
- B: Tubo "LÍQUIDO"
- C: Porca Flare
- D: Isolação dos tubos
- E: Mangas isolantes



Desenrolar cuidadosamente os tubos no sentido inverso das espirais para não dobrá-los.



**CERTO**



**ERRADO**

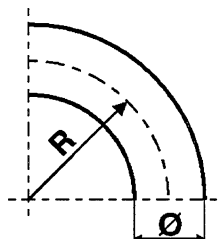
## TUBO A SER REALIZADO NO LOCAL DE INSTALAÇÃO

Essa operação deve ser realizada por uma pessoa qualificada, e segundo as normas de boa execução da frigoria (soldadura, isolamento, vácuo, carga, etc.).

COMPRIMENTOS E DESNIVELAMENTOS ENTRE SR E QUATTRO (PÁGINA 11)

## CONEXÕES FRIGORÍFICAS

O raio de curvatura dos tubos deve ser igual ou superior a 3,5 vezes o diâmetro externo do tubo.



## CONEXÕES FRIGORÍFICAS DAS UNIDADES INTERNA E EXTERNA

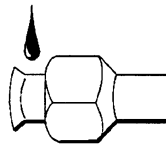
A unidade interna contém uma pequena quantidade de GÁS neutro.

Não desrosocar as porcas das unidades interna e externa antes de estar pronto para efectuar a conexão dos tubos frigoríficos.

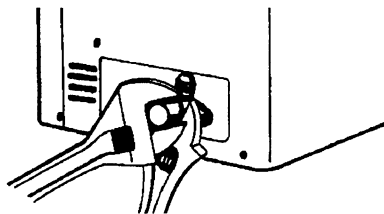
A unidade externa contém fluido frigorígeno o suficiente para tubos com comprimento de até 7 metros por via.

Para evitar quaisquer rupturas, utilizar uma ferramenta de arquear para curvar os tubos.

Para obter um bom aperto das válvulas, recobrir a superfície com óleo de refrigeração.



A UTILIZAÇÃO DE UMA CONTRA CHAVE É INDISPENSÁVEL PARA APERTAR AS VÁLVULAS.



Os valores do binário de aperto encontram-se no quadro abaixo.

Ø dos tubos	binário de aperto
Tubo 1/4"	15 - 20 Nm
Tubo 3/8"	15 - 20 Nm
Tubo 1/2"	15 - 20 Nm
Tubo 5/8"	15 - 20 Nm
Tubo 7/8"	15 - 20 Nm

### NOTA

Utilizar somente tubos de cobre, qualidade "frigorífica". Utilizar tubos com diâmetro apropriado para cada modelo (consultar quadro de dimensão dos tubos e binário de aperto acima).

Isolar cada tubo individualmente, assim como as suas conexões, com um isolante com espessura de ao menos 6 mm.

Prender juntos, com o auxílio de uma braçadeira, os tubos frigoríficos, o cano de evacuação dos condensados e os cabos eléctricos.

Posicionar as porcas FLARE nas extremidades dos tubos antes de prepará-los com uma ferramenta para alargar.

Utilizar as porcas FLARE montadas nas unidades interna e externa.

Conectar as quatro extremidades dos dois tubos às unidades interna e externa.

Renovar a operação para as conexões do 2º, 3º e 4º PX e WMN.

## **VÁCUO DOS TUBOS FRIGORÍFICOS E DA UNIDADE INTERNA**

A carga de R22 está contida unicamente na unidade externa.

A unidade interna contém uma pequena quantidade de GÁS neutro, razão pela qual, depois de ter instalado as conexões, deve-se imperativamente proceder ao vácuo das conexões e da unidade interna.

### **PROCEDIMENTO DE VÁCUO**

O grupo externo possui uma válvula que permite proceder ao vácuo da instalação (grande válvula).

- 1-Ligar os tubos de conexão à caixa externa e à unidade interna.
- 2-Ligar a bomba de vácuo à junção FLARE da caixa externa equipada com uma válvula de serviço (grande junção).
- 3-Colocar a bomba de vácuo em funcionamento e certificar-se de que a agulha do indicador desce a - 0,1 Mpa (-76 cm Hg). A bomba deve funcionar durante, pelo menos, 15 minutos.
- 4-Antes de retirar a bomba de vácuo, deve-se verificar se o indicador de vácuo permanece estável durante 5 minutos.
- 5-Desconectar a bomba de vácuo e fechar novamente a válvula de serviço.
- 6-Tirar a tampa da válvula GÁS e LÍQUIDO e abri-las com o auxílio de uma chave hexagonal, a fim de liberar o R22 contido no grupo externo. Recolocar as tampas.
- 7-Caso uma ligação frigorífica de uma via seja superior a 7 m, proceder a um complemento de carga, seguindo as indicações do quadro nº 1.
- 8-Verificar a estanqueidade das conexões. Utilizar um detector de vazamentos electrónico ou uma esponja com sabão.
- 9-Renovar as operações para a conexão do 2ª, 3ª e 4ª unidades internas.

## CARGA FRIGORÍFICA (REFRIGERANTE R22)

O WMQ é composto por 2 circuitos independentes e não idênticos.

A carga introduzida nos circuitos está calculada para:

**2 unidades internas e 7 metros de conexões frigoríficas por via no grupo A.**

**2 unidades internas e 7 metros de conexões frigoríficas por via no grupo B.**

## CARGA FRIGORÍFICA (REFRIGERANTE R22)

Carga adicional de R22 em função do comprimento das conexões frigoríficas para uma via.

### QUADRO N° 1

		WMN 9 - 12 PX 300
COMPRIMENTO DOS TUBOS DE CONEXÃO	1 m de tubo de conexão	-90 grs
	2 m	-75 grs
	3 m	-60 grs
	4 m	-45 grs
	5 m	-30 grs
	6 m	-15 grs
	7 m	0 gr
	8 m	+15 grs
	9 m	+30 grs
	10 m	+45 grs
	11 m	+60 grs
	12 m	+75 grs
	13 m	+90 grs
	14 m	+105 grs
	15 m	+120 grs
	16 m	+135 grs
	17 m	+150 grs
	18 m	+165 grs
	19 m	+180 grs
	20 m	+195 grs



## EXEMPLO DE CONEXÃO COM CARGA ADICIONAL DE R22

### CIRCUITO A (U1-A / U2-A)

A carga adicional de R22 será de:

- + 45 g (10 m de conexões, quadro n° 1)
- + 120 g (15 m de conexões, quadro n° 1)

ou seja, uma adjunção de 165 g para o circuito A, neste exemplo.

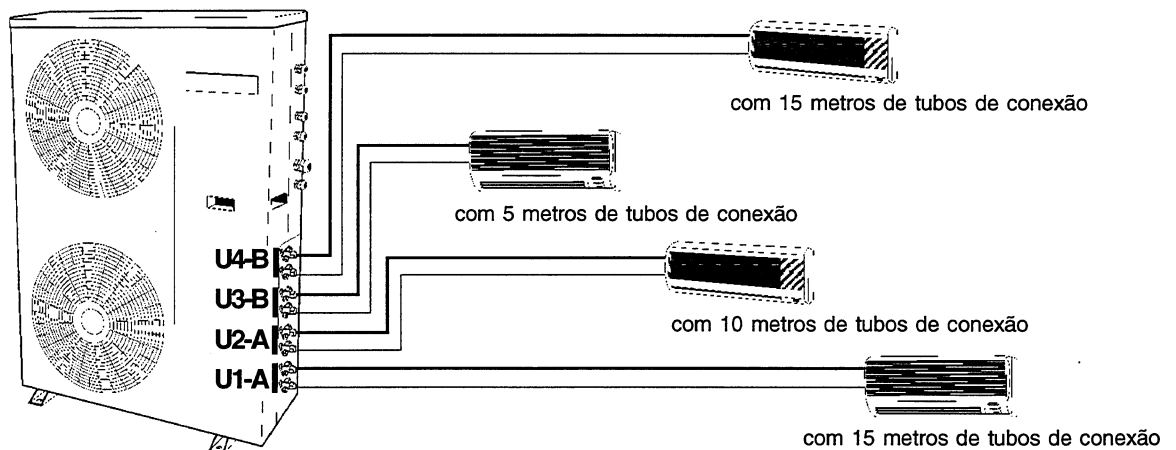
e,

### CIRCUITO B (U3-B / U4-B)

A carga adicional de R22 será de:

- + 120 g (15 m de conexões, quadro n° 1)
- 30 g (5 m de conexões, quadro n° 1)

ou seja, uma adjunção de 90 g para o circuito B, neste exemplo.



### NOTA:

Esta operação deve ser efectuada por pessoal qualificado, e segundo as regras de boa execução da frigoria.

Os valores do exemplo de conexão com adição de R22 indicam qual é o ajuste de carga de R22 que deverá ser feito no local. Todas as intervenções nos circuitos frigoríficos exigem o respeito das normas CECOMAF GT1-001 (norma sobre a dispersão de R22 na atmosfera).

## OPERAÇÕES FINAIS

Recolocar as tampas das válvulas e verificar se estão suficientemente apertadas.

Fixar, se necessário, os cabos e conexões à parede com braçadeiras.

Pôr o climatizador em funcionamento diante do utilizador e explicar-lhe todas as funções.

Mostrar como desmontar os filtros, como limpá-los e como montá-los novamente.

## **VERIFICAÇÃO ANTES DA COLOCAÇÃO EM SERVIÇO**

### **TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO**

A tensão e a frequência da alimentação eléctrica do aparelho devem ser conformes aos valores indicados nas placas de identificação das unidades interna e externa.

### **CANALIZAÇÕES ELÉCTRICAS**

Os aparelhos foram concebidos para uma conexão permanente a uma canalização eléctrica fixa. Não utilizar nem tomada de corrente, nem cordões flexíveis, tanto para os cabos de alimentação, como para o cabo de conexão entre a unidade interna e a unidade externa.

### **ESCOAMENTO DOS CONDENSADOS**

Verificar se o escoamento desenrola-se correctamente, vertendo água no recipiente da unidade interna. Certificar-se da perfeita estanqueidade das conexões e, eventualmente, proceder a uma isolamento térmica das evacuações, caso houver riscos de congelamento ou de condensação (consultar § EVACUAÇÃO, página 8).

### **CONEXÕES FRIGORÍFICAS**

Assegurar-se, com o auxílio de um detector apropriado, da perfeita estanqueidade das conexões frigoríficas, principalmente na altura das válvulas de conexão da unidade externa. Certificar-se da perfeita isolamento térmica dos tubos.

### **TRAVESSIA DE UMA PAREDE**

Em caso de travessia de uma parede que dê para o exterior, verificar a estanqueidade da passagem das conexões. Certificar-se de que não há contacto directo entre os tubos de conexão e a parede perfurada.

### **FIXAÇÃO**

Certificar-se da perfeita fixação da unidade externa e da unidade interna. Montar novamente os elementos precedentemente desmontados.

*High Tech*

