

## 14. Eliminación y evacuación

Al entrar en el circuito de refrigerante para hacer las reparaciones, o para cualquier otro propósito—se deben usar los procedimientos convencionales. Sin embargo, es importante que se sigan las mejores prácticas ya que la inflamabilidad es una consideración. Se debe cumplir el siguiente procedimiento:

- Retire refrigerante;
- Purgar el circuito con gas inerte;
- Evacuar;
- Purgar de nuevo con gas inerte;
- Circuito abierto de ti por corte o soldadura.

La carga de refrigerante se recuperará en los cilindros de recuperación correctos. El sistema se "purgará" con OFN para hacer que la unidad sea segura. Este proceso puede necesitar ser repetido varias veces. El aire comprimido u oxígeno no se debe usar para esta tarea.

El enjuague debe lograrse rompiendo el vacío en el sistema con OFN y continua llenándose hasta que se logre la presión de trabajo, luego se expulsa a la atmósfera, y finalmente se reduzca al vacío. Este proceso se repetirá hasta que no haya refrigerante dentro del sistema. Cuando se utiliza la carga final de OFN, el sistema se debe ventilar hasta la presión atmosférica para permitir que se lleve a cabo el trabajo. Esta operación es absolutamente vital si se van a llevar a cabo operaciones de soldadura fuerte en la tubería. Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté cerca de ninguna fuente de ignición y que haya ventilación disponible.

## 15.Procedimientos de carga

Además de los procedimientos convencionales de carga, los siguientes requisitos será seguido.

- Garantizar que la contaminación de diferentes refrigerantes no se produce cuando se utiliza equipo de carga. Mangueras o líneas deberán ser tan corto como sea posible para minimizar la cantidad de refrigerante que figuran en ellos.
- Los cilindros deberá mantenerse en posición vertical.
- Garantizar que el sistema de refrigeración es a tierra antes de cargar el sistema con refrigerante.
- Etiquetar el sistema cuando la carga está completa (no es que ya).
- Se deberá tener cuidado extremo para que no sature el sistema de refrigeración.

Antes de recargar el sistema será una prueba de presión con de. El sistema deberá ser a prueba de fugas en la finalización de la carga pero antes de la puesta en marcha. Un ensayo de fugas de seguimiento se realizarán antes de abandonar el sitio.

## 16.Desmantelamiento

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es esencial que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y todos sus detalles. Se recomienda como buena práctica que todos los refrigerantes se recuperen de forma segura. Antes de llevar a cabo la tarea, se tomará una muestra de aceite y refrigerante en caso de que se requiera un análisis antes

de la reutilización del refrigerante regenerado. Es esencial que la energía eléctrica esté disponible antes de comenzar la tarea.

A) Familiarizarse con el equipo y su funcionamiento

B) Aislar el sistema eléctrico.

C) Antes de tratándose de estar el procedimiento garantizar que:

Equipo de manipulación mecánica está disponible, si es necesario, para el manejo de cilindros de refrigerantes;

Todos los equipos de protección individual está disponible y se usa correctamente;

El proceso de recuperación es supervisada en todo momento por una persona competente;

Los equipos y cilindros de recuperación cumplen con los estándares apropiados.

D) Bombear el sistema de refrigeración, si es posible.

E) Si no es posible aspirar, haga un colector para que el refrigerante pueda eliminarse de varias partes del sistema.

F) Asegurarse de que el cilindro se encuentra en la balanza antes de la recuperación se lleva a cabo.

G) Iniciar la recuperación maquina y funcionan de conformidad con las instrucciones del fabricante.

H) No se llenen demasiado los cilindros. (no más de un 80% en volumen de carga líquida).

I) No exceda la presión máxima de trabajo del cilindro, incluso temporalmente.

J) Cuando los cilindros se hayan llenado correctamente y se haya completado el proceso, asegúrese de que los cilindros y el equipo se retiren del sitio de inmediato y que todas las válvulas de aislamiento del equipo estén cerradas.

K) El refrigerante recuperado no debe cargarse en otro sistema de refrigeración a menos que haya sido limpiado y comprobado.

### **17. Etiquetado**

Los equipos deberán etiquetarse indicando que ha sido de encargo y vaciado de refrigerante. La etiqueta deberá estar fechado y firmado. Garantizar que hay etiquetas en el equipo afirmando que el equipo contiene refrigerantes inflamables.

### **18. Recuperación**

Al retirar el refrigerante de un sistema, ya sea para el mantenimiento o la clausura, se recomienda buenas prácticas que todos los refrigerantes son eliminadas de forma segura.

Al transferir el refrigerante en cilindros, asegurar que sólo procede recuperación de refrigerante cilindros están ocupadas. Asegurar que el número correcto de cilindros para sujetar la carga total del sistema están disponibles. Todos los cilindros que se utilizan son designados para la recupera refrigerante y etiquetados para que el refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante). Los cilindros se completa con la válvula de alivio de presión y las válvulas de cierre en buena orden de funcionamiento. Los cilindros vacíos de recuperación son evacuados y, si es posible, enfriado antes de la recuperación.

El equipo de rescate estará en buena orden de funcionamiento con un conjunto de instrucciones sobre el equipo que está a la mano y serán adecuados para la recuperación de refrigerantes inflamables. Además, un juego de balanzas calibradas debe estar

disponible y en buen estado de funcionamiento. Las mangueras deben estar completas con acoplamientos de desconexión libres de fugas y en buenas condiciones. Antes de usar la máquina de recuperación, verifique que esté en buen estado de funcionamiento, que se haya mantenido adecuadamente y que todos los componentes eléctricos asociados estén sellados para evitar el encendido en caso de que se libere refrigerante. Consulte al fabricante si tiene dudas.

Los refrigerantes recuperados serán devueltos al proveedor en la correcta recuperación de refrigerantes de cilindro, y la correspondiente nota de transferencia de residuos dispuestos. No mezclar refrigerantes en unidades de recuperación y especialmente no en cilindros.

Aceites de compresores compresores o si se retira, aseguran que han sido evacuados a un nivel aceptable para asegurarse que se mantienen dentro de los refrigerantes no inflamables lubricante. El proceso de evacuación se llevará a cabo antes de regresar el compresor para los proveedores. Solo se debe usar calefacción eléctrica en el cuerpo del compresor para acelerar este proceso. Cuando el aceite se drena de un sistema, debe llevarse a cabo de manera segura.

### **19. Transporte de equipos que contienen refrigerantes inflamables (Anexo CC.1)**

Cumplimiento de las normas de transporte

### **20. Los aparatos desechados suministran refrigerantes inflamables**

Ver las regulaciones nacionales.

### **21. Almacenamiento de maquinaria / equipos**

El almacenamiento de los equipos debe estar en conformidad con las instrucciones del fabricante.

### **22. Almacenamiento de equipos de envasado (sin vender)**

La protección del paquete de almacenamiento debe estar construida de tal manera que el daño mecánico al equipo dentro del paquete no cause una fuga de la carga de refrigerante.

El número máximo de piezas de equipo permitidos para almacenar juntos será determinada por las reglamentaciones locales.

### **23. Marcado de equipos con signos**

Ver las regulaciones locales

**AVISO**

Este produto contém gás R290 inflamável hermeticamente selado.

Avisos adicionais para aparelhos com gás refrigerante R290 (consulte o tipo de gás refrigerante utilizado na placa de identificação)

**• LEIA ATENTAMENTE O MANUAL ANTES DE UTILIZAR O APARELHO**

- O gás refrigerante R290 cumpre as diretivas ambientais europeias.
- Este aparelho contém aproximadamente 0.045 kg de gás refrigerante R290.
- Utilize apenas procedimentos recomendados pelo fabricante para descongelamento ou limpeza.
- Não utilize o aparelho num local com fontes de ignição em funcionamento contínuo (por exemplo, chamas expostas, aparelhos a gás em funcionamento ou aquecedores elétricos em funcionamento).
- Não perfure quaisquer dos componentes do circuito de refrigeração.
- O aparelho deve ser instalado, utilizado e armazenado numa superfície com área superior a 4 m<sup>2</sup>.
- A estagnação de possíveis fugas de gás refrigerante em locais não ventilados pode originar incêndio ou risco de explosão caso o refrigerante entre em contacto com aquecedores elétricos, fogões ou outras fontes de ignição.
- Tenha cuidado ao armazenar o aparelho para evitar falhas mecânicas.
- Os trabalhos em circuitos de refrigeração devem ser executados apenas por pessoas certificadas por um organismo acreditado para executar operações em sistemas de refrigeração em conformidade com a

legislação do setor.

- A manutenção e as reparações que requeiram a assistência de outros técnicos qualificados devem ser efetuadas sob a supervisão de especialistas na utilização de refrigerantes inflamáveis.
- As informações relativas aos espaços em que os tubos que contêm refrigerantes inflamáveis são admitidos devem incluir as seguintes declarações:
  - a tubulação deve reduzir-se ao mínimo exigido.
  - a tubulação deve ser protegida contra danos físicos e não deve ser instalada numa área não ventilada.
  - os regulamentos do país relativos às instalações de gás devem ser respeitados;
  - todas as conexões mecânicas devem permanecer acessíveis para facilitar a manutenção;
- Um espaço não ventilado que receba um aparelho que utilize um refrigerante inflamável deve ser construído de forma a evitar que o refrigerante em caso de fuga, estagne, aumentando assim o risco de incêndio ou explosão.
- O aparelho deve ser armazenado num espaço bem ventilado cuja superfície corresponda à indicada para o local de utilização.

## LIGAÇÕES ELÉTRICAS

- O incumprimento destas instruções de segurança importantes isenta toda a responsabilidade do fabricante

Antes de ligar o aparelho à tomada, certifique-se de que:

- O valor indicado na placa de características deve ser o mesmo que o da rede elétrica.
- A tomada e o circuito elétrico são suficientes para alimentar o aparelho.
- A tomada elétrica coincide com a ficha de alimentação. Se necessário solicite a substituição da ficha por um técnico qualificado.
- Certifique-se de que a tomada elétrica está ligada à terra.

## SÍMBOLOS DE AVISO



Leia atentamente estas instruções



Atenção



Terra de protecção (massa)

## INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA GERAIS

**Antes de utilizar o aparelho, leia integralmente estas instruções e conserve-as para consulta posterior. Se necessário, transmita estas instruções a terceiros.**

**Em caso de dúvida, consulte o serviço técnico do fabricante para obter assistência.**

**ATENÇÃO:** Durante a utilização de aparelhos eléctricos, as precauções de segurança básicas devem sempre ser respeitadas a fim de reduzir o risco de incêndio, de choques eléctricos e de ferimentos físicos.

### **1) Instruções gerais**

Assegure-se de que as características deste aparelho são compatíveis com as da sua instalação eléctrica.

A fim de evitar qualquer risco de electrocussão, não mergulhe o aparelho na água ou noutro líquido e não o utilize perto da água.

Este aparelho destina-se unicamente a utilização em interior.

Não ponha nenhum objecto em cima do aparelho.

Não utilize este aparelho sem o filtro.

Não desligue o aparelho se tiver as mãos húmidas: risco de choque eléctrico.

Não transporte o aparelho com ele a funcionar.

Coloque-o numa superfície plana e segura. A fim de evitar qualquer acidente, mantenha-o fora do alcance das crianças.

Qualquer utilização e/ou modificação não autorizada deste aparelho pode revelar-se perigosa, tanto para a sua saúde como para a sua própria segurança.

Não introduza nenhum objecto no aparelho e não o desmonte.

Este aparelho pode ser utilizado por crianças com pelo menos 8 anos e por pessoas que tenham capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou sem experiência ou conhecimento, se estas forem correctamente vigiadas ou se lhes forem dadas instruções relativas à utilização do aparelho com toda a segurança e se os riscos potenciais foram apreendidos. As crianças não devem brincar com o aparelho. A limpeza e manutenção não devem ser efectuadas por crianças sem vigilância.

### **2) Segurança eléctrica**

Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, pelos seus serviços pós-venda ou por pessoas com qualificação semelhante, a fim de evitar qualquer perigo.

Verifique se os cabos não estão expostos ao desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibrações, contato com bordas afiadas ou a outros efeitos ambientais adversos.

## INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA ESPECÍFICAS

O aparelho deve ser instalado em conformidade com a regulamentação nacional em matéria de cablagem.

Mantenha os orifícios de ventilação desobstruídos.

O aparelho deve ser armazenado de modo a evitar qualquer dano mecânico.

Quando o aparelho estiver ligado à alimentação eléctrica :

(1) Não utilize o aparelho se a ficha estiver danificada ou se a ficha estiver mal presa.

(2) Utilize obrigatoriamente uma alimentação eléctrica de 220-240 V CA ~50 Hz.

(3) Desligue o aparelho da alimentação eléctrica se não o for utilizar durante um período de tempo prolongado.

(4) Desligue sempre o aparelho e retire a ficha da tomada de corrente quando proceder à limpeza.

**AVISO:** Para acelerar a descongelação ou para limpeza, não utilize outros meios senão os preconizados pelo fabricante.

Não perfurar nem queimar o aparelho.

Saiba que os gases refrigerantes podem ser inodoros.

## PROTECÇÃO DO AMBIENTE

Significado do símbolo do caixote de lixo barrado:



Não elimine os aparelhos eléctricos juntamente com os detritos domésticos não separados. Utilize um dispositivo de recolha apropriado.

Dirija-se à autoridade local competente para obter informações relativas aos dispositivos de recolha disponíveis. Os aparelhos eléctricos eliminados nas lixeiras e na natureza podem libertar substâncias perigosas susceptíveis de poluir os lençóis freáticos e de ter impacto sobre a cadeia alimentar, a saúde e o bem-estar.

Quando comprar um aparelho novo, o revendedor é obrigado a retomar gratuitamente o seu aparelho antigo para que seja reciclado.



## PROTECÇÃO DO AMBIENTE

### Eliminação responsável do ponto de vista ambiental

Participe na protecção do ambiente!

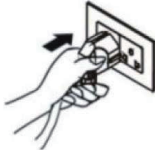
Respeite os regulamentos locais: quando estiverem em fim de vida, deposite os seus aparelhos eléctricos num centro de triagem adequado. A embalagem é reciclável. Desfaça-se da embalagem de forma adequada do ponto de vista ambiental, facilitando a sua recolha pelos centros de triagem selectivos.

## CARACTERÍSTICAS DEL APARATO

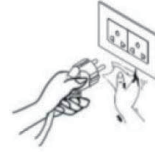
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Tensão nominal	220-240V
Freqüência nominal	50Hz
Potência nominal	280W
Número do refrigerante	R290
Quantidade de refrigerante	0,045 kg
Temperatura operacional ambiente	5-35 °C
Pressão máxima permitida	Descarga 2.6MPa
	Aspiração 1.0MPa
classe de proteção	I
Número IP	IP21 (proteção contra a penetração de água, autorizado na lavandería e área no banheiro de acordo com IEC60364-7-701)
Tipo de fusível / classificação	T2AL 250V
modelo	D002A-10L

## ADVERTENCIAS

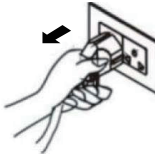
- Asegúrese de que el enchufe está completamente y firmemente enchufado en la toma !



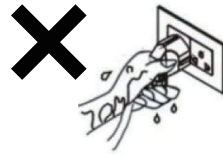
- ¡Asegúrese de que el enchufe esté limpio!



- Después de haber apagado el aparato, desenchúfelo.



- No enchufe el cable de alimentación con las manos mojadas.



## ADVERTENCIA

- ¡No coloque nada encima del aparato ni sobre el panel de mando!



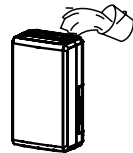
- No coloque nada encima ni de los puntos de entrada ni de salida del aparato.



- ¡No deje que los niños jueguen con el aparato ni con sus mandos!



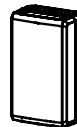
- ¡No moje el aparato ni el panel de mando!



- ¡Mantenga alejada del aparato cualquier material inflamable!

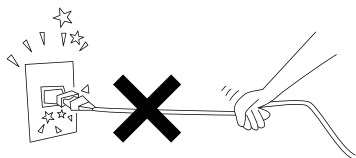


- Solicite a un profesional que realice el mantenimiento.

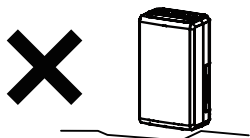


## ATENCIÓN

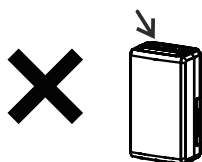
- No tire del cable de alimentación para evitar dañarlo puesto que puede ser peligroso.



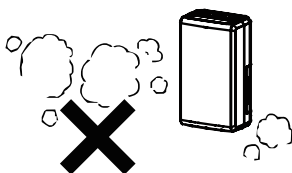
- No sitúa el aparato en una superficie irregular para evitar sacudidas, ruidos y fugas de agua.



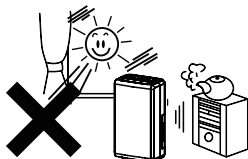
- Es peligroso introducir cualquier cosa en el aparato.



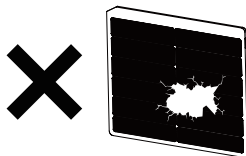
- No utilizar en entornos polvorientos.



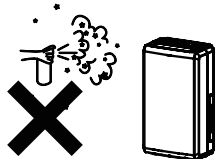
- Conserve el aparato alejado de cualquier fuente de calor.



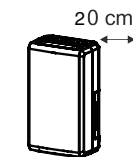
- No utilizar sin filtro de aire o con un filtro de aire dañado.



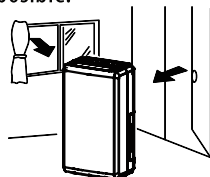
- No utilice insecticidas, combustible ni pintura en aerosol cerca de la máquina puesto que podrían dañar las piezas de plástico o provocar un incendio.



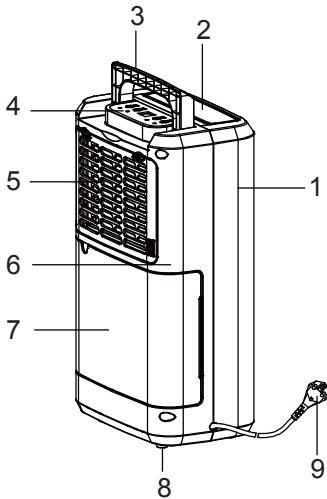
- Conserve siempre una distancia de 20 cm entre el aparato y la pared para disipar correctamente el calor.



- Cierre todas las ventanas abiertas para eliminar la 'humedad de la manera más eficiente posible.

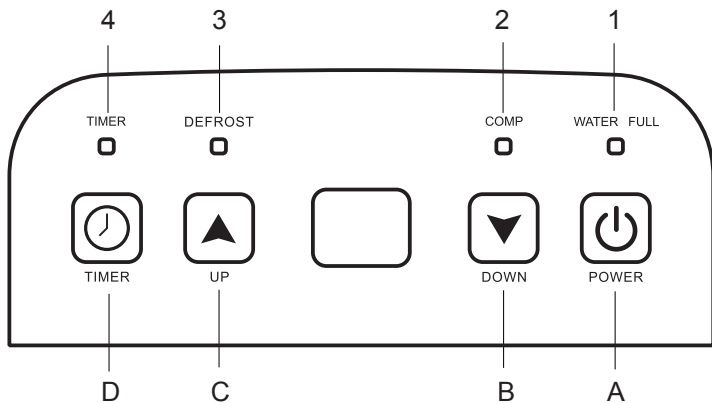


## IDENTIFICAÇÃO DAS PEÇAS



1. Tampa frontal
2. Evacuação
3. Pega
4. Painel de Controle
5. Caixa de Filtro
6. Tampa Traseira
7. Reservatório
8. Pés de borracha
9. Cabo de alimentação

## FUNCIONAMENTO



### INDICADORES LUMINOSOS LED

1. INDICADOR LUMINOSO RESERVATÓRIO CHEIO
2. INDICADOR LUMINOSO COMPRESSOR
3. DESCONGELAÇÃO
4. INDICADOR DE TEMPORIZAÇÃO



### Ecrã de 2 dígitos do nível de humidade do temporizador



O ecrã pode indicar as seguintes informações:

1. Se ajustar a humidade, o ecrã indicará o nível de humidade que seleccionou.
2. Se programar a hora para ligar e desligar o aparelho, o ecrã indicará o número de horas.
3. Quando a humidade ambiente estiver abaixo de 35 %, o ecrã indicará "LO".
4. Quando a humidade ambiente estiver acima de 95 %, o ecrã indicará "HI".


### Função dos botões



- |                   |   |
|-------------------|---|
| A. Ligar/Desligar |  |
| B. Baixo          |  |
| C. Cima           |  |
| D. Temporizador   |  |


### INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

1. O indicador de alimentação acende-se em verde quando o aparelho está ligado, esteja a funcionar ou não.

## FUNCIONAMENTO

2. Pressione o botão  para ligar o aparelho. Pressione o botão novamente para desligá-lo

3. Pressione  ou  para definir o o nível de humidade desejado na sala, que pode ser ajustado de 30 % a 90 % por intervalos de 5 %. Após um período de funcionamento, quando a humidade ambiente for inferior a 2 % do nível de humidade selecionado, o compressor pára e o ventilador cessa de funcionar 3 minutos depois. Quando a humidade ambiente for igual ou superior a 3 % do nível de humidade selecionado, o compressor retoma o funcionamento após decorrido o tempo de proteção de 3 minutos.

4. Pressione o botão  para ajustar o temporizador:  
Pressione o botão para programar a hora de ligar e desligar do aparelho. Se quiser anular a programação do temporizador, pressione o botão para definir a hora em 00 e, em seguida, pressione o botão para fazer desfilas a visualização de 00, 01, 02 ... até 24. Essa é a hora de ligação do aparelho. A hora programada será anulada cada vez que o compressor for ativado manualmente. A hora programada permanece inalterada se o aparelho parar porque o reservatório está cheio ou durante a descongelação.

**Depois de desligar o aparelho, o arranque automático do compressor será retardado de 3 minutos.**

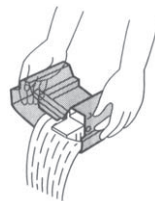
• Quando o indicador luminoso do reservatório de água está aceso Quando o depósito de água estiver cheio, o aparelho parará e o indicador luminoso «Reservatório de água cheio» acender-se-á. O reservatório de água deve ser retirado cuidadosamente do aparelho, deslizando-o para fora na parte frontal do aparelho e deve ser esvaziado. Quando o reservatório vazio for colocado de novo corretamente no aparelho, o mesmo entrará em funcionamento e funcionará normalmente.

### • DESCONGELAÇÃO

Quando funcionar a baixa temperatura (menos de 12 °C), a superfície do evaporador acumulará gelo e isso afetará a eficiência do desumidificador. Neste caso, o aparelho mudará automaticamente para o modo de descongelação periódico. Isso é perfeitamente normal. O indicador luminoso de descongelação acender-se-á. O aparelho funcionará a temperaturas abaixo de 5 °C.

O tempo de descongelação pode variar. Se o desumidificador congelar, desligue o aparelho durante algumas horas e ligue-o novamente depois. Não é recomendada a utilização do desumidificador a temperaturas abaixo de 5 °C.

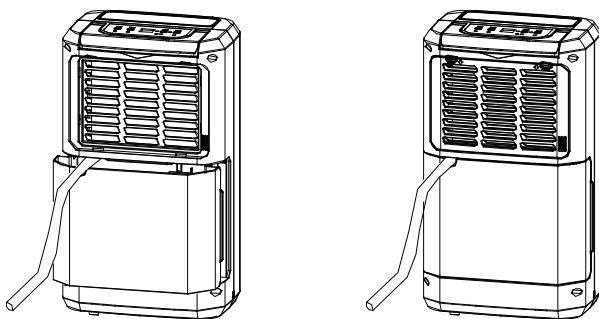
Por favor, use as duas mãos para esvaziar cuidadosamente o reservatório de água



## DRENAGEM CONTÍNUA DE ÁGUA

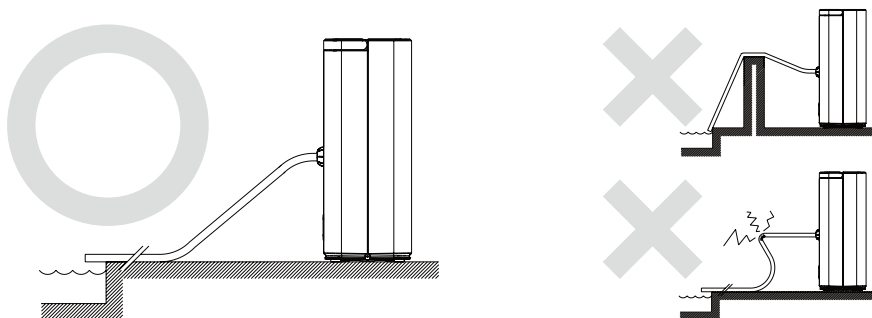
Este aparelho está equipado com um orifício de drenagem contínua. Pegue num tubo de plástico (10 mm de diâmetro interior), insira-o no orifício de drenagem (na placa intermediária), puxe-o para fora na parte do lado do reservatório de água, coloque-o no lugar e ordene-o corretamente.

A água contida no reservatório pode ser esvaziada continuamente através do orifício de drenagem do aparelho.



- Posicionamento correto do tubo PVC de evacuação da água

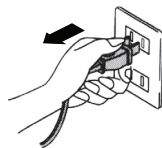
No caso de evacuação contínua, o tubo de PVC deve ser colocado sob o orifício de evacuação. Evite superfícies irregulares e não «faça nós» no tubo.





## MANUTENÇÃO

Por razões de segurança, certifique-se de que o desumidificador está desligado antes de fazer a manutenção ou limpar o aparelho!



### 1) Limpeza do exterior:

A. Limpe o exterior com um pano macio e limpo.

B. Se o desumidificador estiver muito sujo, use um detergente neutro e limpe o detergente com um pano levemente húmido.

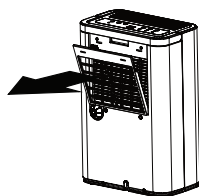
C. Não lave o aparelho com um jato de água, isso poderia causar um choque elétrico.

### 2) Limpeza do filtro de ar:

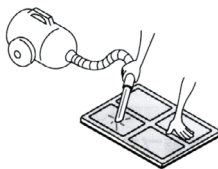
O objetivo do filtro de ar é filtrar a poeira ou as impurezas do ar. Se o filtro estiver bloqueado pela poeira, o consumo de eletricidade será superior ao normal e há um risco de sobreaquecimento. Para uma desumidificação a mais eficiente possível, limpe o filtro todas as duas semanas. Não utilize numa área empoeirada.

#### • Etapas de limpeza:

A. Retire o filtro delicadamente



B. Limpe o filtro com um aspirador ou com água limpa, em seguida seque o filtro com um pano seco.



C. Coloque o filtro de novo no seu lugar.

## EM CASO DE EMERGÊNCIA

Desligue o aparelho em caso de problema. Entre em contato imediatamente com o vendedor. Não desmonte o desumidificador

## INSTRUÇÕES PARA MANUTENÇÃO APARELHOS COM R290

### Inspeções na área

Antes de iniciar o trabalho em sistemas que contenham refrigerantes inflamáveis, são necessárias inspeções de segurança para assegurar que o risco de ignição é minimizado. Para reparação do sistema de refrigeração, devem ser cumpridas as seguintes precauções antes de realizar o trabalho no sistema.

#### 1. Procedimento do trabalho

O trabalho deve ser realizado sob um procedimento controlado de forma a minimizar o risco de um gás ou vapor inflamável estar presente enquanto o trabalho está a ser realizado.

#### 2. Área de trabalho geral

Todo o pessoal de manutenção e outros que trabalhem na área devem receber instrução sobre a natureza do trabalho a ser realizado. O trabalho em espaços confinados deve ser evitado. A área à volta do local de trabalho deve ser seccionada. Assegure-se que as condições dentro da área estão seguras através do controlo do material inflamável.

#### 3. Verificação da presença de refrigerante

A área deve ser inspeccionada com um detector de refrigerante adequado antes e durante o trabalho, de modo a assegurar que o técnico está ciente de atmosferas potencialmente inflamáveis. Assegure-se que o equipamento de detecção de vazamentos a ser utilizado é adequado para utilização com refrigerantes inflamáveis, ou seja, sem faíscas, adequadamente selado ou intrinsecamente seguro.

#### 4. Presença de extintor de incêndio

Se algum trabalho quente for ser realizado no equipamento de refrigeração ou qualquer peça associada, deve estar disponível à mão o equipamento de extinção de incêndio adequado. Tenha um extintor de incêndio de pó seco ou CO2 adjacente à área de carregamento.

#### 5. Sem fontes de ignição

Nenhuma pessoa que realize trabalhos relacionados com um sistema de refrigeração que envolva a exposição de qualquer trabalho de tubos que contenha ou tenha contido refrigerante inflamável deve utilizar qualquer fonte de ignição de forma a que possa conduzir a risco de incêndio ou explosão. Todas as fontes de ignição possíveis, incluindo fumar cigarros, devem ser mantidas o suficientemente longe do local de instalação, reparação, remoção e eliminação, durante os quais refrigerante inflamável pode ser libertado para o espaço à volta. Antes de iniciar o trabalho, a área à volta do equipamento deve ser inspeccionada para se certificar que não existem perigos de inflamáveis ou riscos de ignição. Sinalização de “Não Fumar” deve ser exibida.

#### 6. Área ventilada

Assegure-se que a área está ao ar livre ou que está adequadamente ventilada antes de entrar no sistema ou realizar algum trabalho a quente. Um grau de ventilação deve ser

contínuo durante o período no qual o trabalho é realizado. A ventilação deve dispensar de forma segura qualquer refrigerante libertado e, de preferência, expeli-lo externamente para a atmosfera.

### 7. Inspeções no equipamento de refrigeração

Quando os componentes eléctricos forem alterados, devem ser adequados para a finalidade e ter a especificação correcta. As directrizes de manutenção e assistência do fabricante devem ser sempre seguidas. Em caso de dúvidas, consulte o departamento técnico do fabricante para assistência.

As inspeções seguintes devem ser aplicadas a instalações que utilizem refrigerantes inflamáveis:

- O tamanho de carga está de acordo com o tamanho do quarto dentro do qual as peças que contêm refrigerante estão instaladas;
- As máquinas e saídas de ventilação podem ser operadas correctamente e não estão obstruídas;

### 8. Inspeções nos dispositivos eléctricos

A reparação e manutenção nos componentes eléctricos devem incluir inspeções de segurança inicial e procedimentos de inspecção de componentes. Se existir alguma avaria que possa comprometer a segurança, nenhuma fonte eléctrica deve ser conectada ao circuito até que seja satisfatório continuar. Se a avaria não puder ser corrigida imediatamente mas for necessário continuar a operação, deve ser utilizada uma solução temporária adequada. Isto deve ser informado ao proprietário do equipamento para que todas as partes estejam avisadas.

As inspeções de segurança iniciais devem incluir:

Os condensadores estão descarregados: Isto deve ser realizado de forma segura para evitar a possibilidade de faíscas;

Não existem componentes eléctricos vivos nem fiação expostos durante o carregamento, recuperação ou limpeza do sistema;

Continuidade de ligação à terra.

### 9. Reparações nos componentes selados

Durante as reparações dos componentes selados, todas as fontes eléctricas devem ser desligadas do equipamento antes de qualquer remoção de tampas seladas, etc. Se for absolutamente necessário ter uma fonte eléctrica no equipamento durante a assistência, deve ser colocada uma forma de detecção de vazamento em operação contínua no ponto mais crítico para visar sobre situações potencialmente perigosas.

Preste especial atenção ao seguinte para assegurar que ao trabalhar nos componentes eléctricos, o revestimento não é alterado de forma a que o nível de protecção é afectado. Isto deve incluir danos a cabos, número excessivo de conexões, terminais não realizados conforme a especificação original, danos aos selos, encaixe incorrecto das glândulas, etc.

Assegure-se que o aparelho está montado de forma segura.

Assegure-se que as selagens ou materiais de selamento não estão degradados de tal

## INSTRUÇÕES PARA MANUTENÇÃO APARELHOS COM R290

forma que já não servem para a sua finalidade de prevenir o ingresso de atmosferas inflamáveis. As peças de substituição devem ser de acordo com as especificações do fabricante.

NOTA: A utilização de selante de silicone pode inibir a eficácia de alguns tipos de equipamento de detecção de vazamento. Os componentes intrinsecamente seguros não têm de ser isolados antes de trabalhar neles.

### 10. Reparação de componentes intrinsecamente seguros

Não aplique nenhum indutivo permanente ou cargas de capacitância no circuito sem se assegurar que isto não excede a voltagem permissiva e corrente permitida para o equipamento em utilização.

Os componentes intrinsecamente seguros são os únicos tipos que podem ser trabalhados ao vivo na presença de atmosferas inflamáveis. O aparelho de teste deve estar na classificação correcta. Substitua os componentes unicamente por peças especificadas pelo fabricante. Outras peças podem resultar na ignição do refrigerante na atmosfera através de um vazamento.

### 11. Cabos

Inspeccione se os cabos não estão sujeitos a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, beiras afiadas ou quaisquer outros efeitos ambientais adversos. A inspecção também deve ter em conta os efeitos de envelhecimento ou vibração contínua das fontes, como compressores ou ventoínhas.

### 12. Detecção de refrigerantes inflamáveis

Em nenhuma situação devem ser utilizadas potenciais fontes de ignição na pesquisa ou detecção de vazamentos de refrigerante. Não deve ser utilizada uma tocha de haleto (ou qualquer outro detector que utilize chamas abertas).

### 13. Métodos de detecção de vazamento

Os seguintes métodos de detecção de vazamento são considerados aceitáveis para sistemas que contenham refrigerantes inflamáveis.

Devem ser utilizados detectores de vazamento electrónicos para detectar refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidades poderá não ser adequada, ou poderá ser necessária recalibração. (O equipamento de detecção deve ser calibrado numa área sem refrigerante.)

Assegure-se que o detector não é uma potencial fonte de ignição e que é adequado para o refrigerante utilizado. O equipamento de detecção de vazamento deve ser definido para uma percentagem do LFL do refrigerante e deve ser calibrado para o refrigerante empregado e a percentagem adequada de gás (25% no máximo) é confirmada.

Fluídos de detecção de vazamento são adequados para utilização com a maioria dos refrigerantes, mas a utilização de detergentes que contenham cloro devem ser evitados, uma vez que o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer os tubos de cobre.

Se houver suspeita de vazamento todas as chamas abertas devem ser removidas/extintas. Se for encontrado um vazamento de refrigerante que requer soldadura, todo o refrigerante deve ser recuperado do sistema, ou isolado (através do fecho das válvulas) numa parte do