PT

DESUMIDIFICADOR

LILIUM ART 11 - 13



INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

Leia atentamente as instruções antes de executar o desumidificador ou fazer a manutenção. Respeite todas as instruções de segurança; O não cumprimento das instruções pode provocar acidentes e/ou danos. Guarde estas instruções para referência futura.



Unidade contém gás inflamável R290.



Antes de instalar e utilizar a unidade, leia as instruções.



Antes de instalar a unidade, leia o manual de instalação.



Para eventuais reparações, contacte sempre um Centro de Assistência e sigamente como instruções constantes do manual de assistência.

O REFRIGERANTE R290

- Para desempenhar as suas funções, o ar condicionado tem dentro de um circuito de refrigeração no qual circula um refrigerante ecológico: R290 = GWP (Potencial de aquecimento global: 0,02)
- É um refrigerante inflamável e inodoro, com excelentes propriedades termodinâmicas que levam a uma elevada eficiência energética.

Atenção:

Dada a inflamabilidade deste refrigerante, é aconselhável seguir rigorosamente as instruções de segurança deste manual.
Não utilize artifícios para acelerar o processo de descongelação ou para limpar além dos recomendados. Para reparações siga minuciosamente apenas as instruções do fabricante: contacte sempre um Centro de Assistência Autorizado .
Qualquer reparação efetuada por pessoal não qualificado pode ser perigosa. O aparelho deve ser guardado numa sala sem fontes de ignição em funcionamento contínuo. (por exemplo: chamas abertas, um aparelho a gás de funcionamento ou um fogão elétrico em funcionamento). Não fure nem queime o aparelho.
O aparelho deve ser instalado, utilizado e guardado numa sala com uma área de piso superior a 4 m2.
O aparelho contém gás R290 inflamável. Conte que os refrigerantes não cheirem.





INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE OPERAÇÃO E SEGURANÇA

- **Este aparelho é um desumidificador muito eficaz, concebido apenas para uso doméstico!**
- Utilize este desumidificador apenas conforme descrito neste manual. Qualquer outra utilização não recomendada pelo fabricante pode causar incêndio, choque elétrico ou mau funcionamento.
- O aparelho deve ser sempre colocado na posição vertical porque contém um refrigerante.
- Depois de abrir o aparelho, coloque-o na vertical para permitir que o refrigerante estabilize e aguarde duas horas antes de o utilizar.
- Certifique-se de que o tipo de alimentação está em conformidade com a tensão necessária (220-240V~/1/50Hz).
- Este aparelho pode ser utilizado por crianças com idade igual ou superior a 8 anos e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou sem experiência e os conhecimentos necessários, desde que estejam sob supervisão ou depois de terem recebido instruções relativas à utilização segura do aparelho e à compreensão dos perigos que lhe são inerentes.
- As crianças não devem brincar com o dispositivo.
- A limpeza e manutenção destinadas a ser efetuadas pelo utilizador não devem ser efetuadas por crianças sem supervisão.
- Certifique-se de que a ficha está bem inserida. Não utilize uma ficha múltipla. Não toque na ficha com as mãos molhadas. Certifique-se de que a ficha está limpa.
- As crianças entre os 3 e os 8 anos só devem poder ligar/desligar o aparelho desde que tenham sido colocadas na sua posição normal de funcionamento, que tenham recebido instruções sobre como utilizar o aparelho com segurança e que os riscos tenham sido compreendidos.
- As crianças entre os 3 e os 8 anos não devem poder ligar, ajustar o funcionamento ou limpar o aparelho ou fazer a manutenção.
- **Desligue a alimentação elétrica em caso de não utilização ou limpeza. Uma ficha de alimentação inserida pode causar choques elétricos ou acidentes.**
- Para desligar o aparelho, coloque o interruptor na posição OFF e retire a ficha da tomada. Desligue apenas a ficha. Não puxe o cabo.

- Não dobre, arraste, torça ou puxe o cabo com força. **Não utilize o aparelho na presença de cabo ou ficha danificados: pode haver perigo de incêndio ou choque elétrico**. Se o fio de alimentação estiver danificado, terá de ser substituído por um centro de assistência.
- **Não coloque objetos pesados sobre o aparelho**.
- Para evitar que a água vaze, esvazie o depósito de água antes de mover o aparelho.
- Não incline para um dos lados, nem vire o desumidificador de cabeça para baixo, pois a água que sai pode danificar o aparelho.
- **Não utilize o aparelho em superfícies instáveis ou penduradas: fugas de água podem causar mau funcionamento ou vibrações anormais, resultando em ruído.**
- O desumidificador deve ser colocado a uma distância **mínima 50 cm** da parede ou de outro obstáculo, para dissipar corretamente o calor.
- **Feche todas as janelas abertas para alcançar a maior eficiência de desumidificação possível.**
- **Não introduza objetos ou agulhas na rede de emissões atmosféricas.**
- **Não cubra de forma alguma a saída e as grelhas de entrada de ar.**

ATENÇÃO, ATENÇÃO!

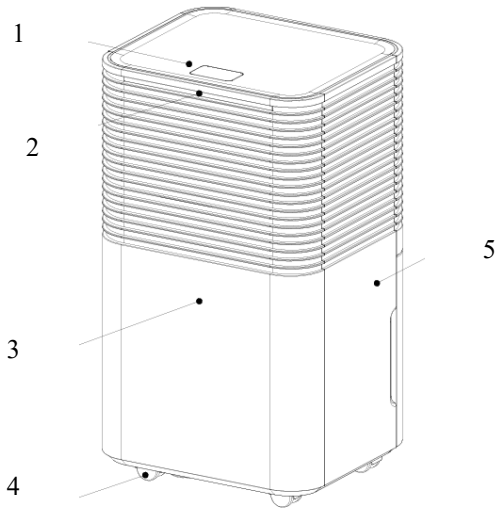
Quando ocorrer uma anormalidade, desligue o aparelho e retire a ficha imediatamente. Não desmonte, repare ou modifique este produto livremente. Em caso de avaria, contacte diretamente o centro de assistência.

- Não mergulhe o fio, a ficha ou qualquer outro elemento do aparelho em água ou outros líquidos.
- Não exponha o desumidificador diretamente à luz solar.
- Mantenha o aparelho afastado de fontes de calor que possam provocar a deformação dos plásticos.
- Não utilize inseticidas, óleos ou tintas pulverizadas à volta do aparelho; isto pode danificar o plástico ou causar um princípio de incêndio.
- **Mantenha os gases ou óleos inflamáveis afastados do aparelho!**

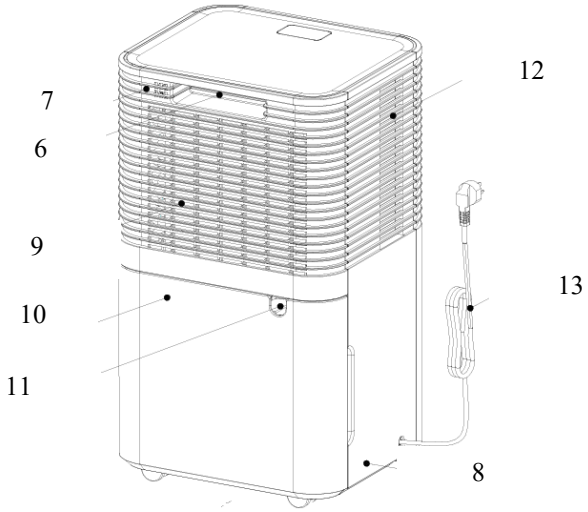
- **Não mova o aparelho durante o funcionamento: isto pode provocar fugas de água ou avarias.**
- Em caso de interferência com outros aparelhos elétricos, coloque os dois produtos a uma distância mínima de 70 cm.

DESCRIÇÃO DAS PARTES

VISTA FRONTAL

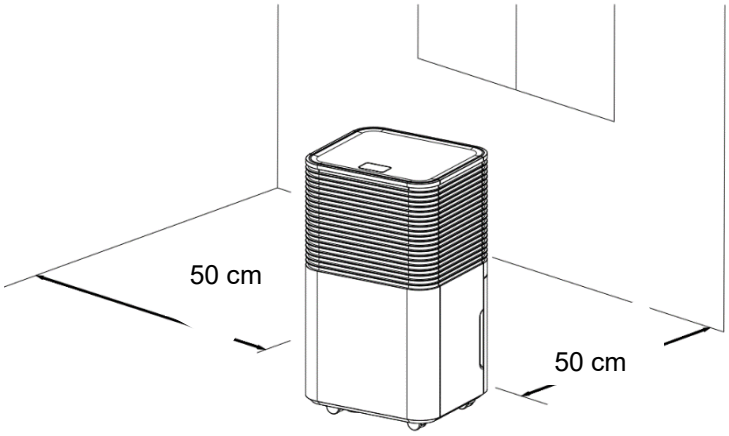


VISTA TRASEIRA



1. Painel de controlo
2. LED colorido com sensor de humidade
3. Painel frontal
4. Rodas
5. Painel lateral
6. Manuseie
7. Painel traseiro
8.Painel lateral
9.Entrada de ar e filtro
10.Tanque de água
11. Furo de drenagem de condensado
12. Saída de ar
13 Cabo de alimentação

Devem ser mantidos os seguintes espaços para assegurar a eficiência operacional do desumidificador.



INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

INICIALIZAÇÃO DO APARELHO

Coloque o produto sobre uma superfície plana, estável e resistente ao calor, a uma distância mínima de materiais inflamáveis ou sensíveis ao calor do 1 metro e 50 cm de paredes e otros obstáculos.
Verifique se o depósito de água está na posição correta.
Ligue o cabo de alimentação a uma tomada de alimentação apropriada (220-240V~/1/50 Hz).
Ligue a unidade através do botão POWER situado no painel de controlo. O aparelho emite um sinal sonoro e encontra-se em espera, o LED colorido colocado no painel frontal acende-se. O visor apresenta a % de humidade detetada no local e, em seguida, define uma humidade de um mínimo pelo menos 3% inferior à da sala para operar o desumidificador.
O desumidificador pode funcionar corretamente a uma temperatura ambiente entre +5ºC e +35°C.
Quando o desumidificador funciona a uma temperatura ambiente baixa, a superfície do evaporador pode acumular gelo que pode reduzir a eficiência do desumidificador.
Quando isto acontece, o desumidificador entra em modo de descongelação. O compressor para, mas a ventoinha continua a funcionar. O processo de descongelação pode demorar alguns minutos durante o qual a função de desumidificação é interrompida: não pare de descongelar e não desligue a alimentação.
É aconselhável não utilizar o desumidificador se a temperatura ambiente for inferior .5°C
Não retire o depósito quando o aparelho estiver em funcionamento.
Se pretender efetuar uma drenagem contínua de condensado, siga as instruções do parágrafo dedicado.

PRECAUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

O desumidificador só começa se o nível de humidade da sala for 3% superior ao definido.
O desumidificador continuará a funcionar até atingir o nível de humidade definido, exceto por eventuais interrupções devido ao enchimento do depósito.
Quando o depósito de água está cheio, o compressor para de funcionar imediatamente e a desumidificação para; a ventoinha para após 3 minutos. Esvazie o depósito e reposicione-o: após a realização destas operações, a unidade retomará o funcionamento.

ATENÇÃO:
Após cada interrupção de funcionamento, devem decorrer pelo menos 3 minutos antes de o desumidificador recomeçar: este atraso de arranque protege o compressor de danos.
Se, por outro lado, a humidade definida for superior à atual no ambiente, o desumidificador não arranca.
Se, depois de seguir as instruções de colocação do desumidificador, o desumidificador não arrancar e o símbolo (POWER) não se acender, ou o desumidificador parar sem motivo, verifique se o estado da ficha e do cabo de alimentação está bom. Uma vez feito isto, aguarde 10 minutos e, em seguida, reinicie o desumidificador.
Se, mesmo após 10 minutos, o desumidificador não arrancar, ou, se o cabo ou a ficha estiverem danificados, desligue o desumidificador e contacte um centro de assistência técnica.

ATENÇÃO:
Quando o desumidificador está em funcionamento, o compressor produz calor e o desumidificador injeta ar quente no ambiente. A temperatura ambiente tenderá então a subir. Esta é uma condição normal.

DESLIGANDO O DESUMIDIFICADOR

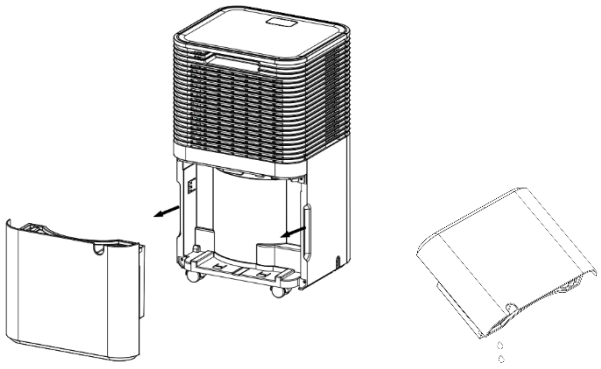
Para desligar o desumidificador, prima o botão POWER. A alimentação é interrompida e o desumidificador deixa de funcionar. Desligue a ficha da tomada se não a utilizar durante algum tempo.

ELIMINAÇÃO DA CONDENSAÇÃO

A humidade extraída do ar pode ser recolhida no tanque apropriado.
Quando o depósito está cheio, não está inserido ou não está inserido corretamente, o LED de alarme completo acende-se e emite um sinal sonoro, na extremidade do qual o aparelho se desliga.
Desligue o aparelho premindo o botão POWER e aguarde alguns segundos.

1. Retire cuidadosamente o tanque, seguindo a direção da seta.
2. Esvazie o depósito e seque-o bem.
3. Reposicionar o tanque
4. Volte a premir o botão POWER para ligar a unidade.

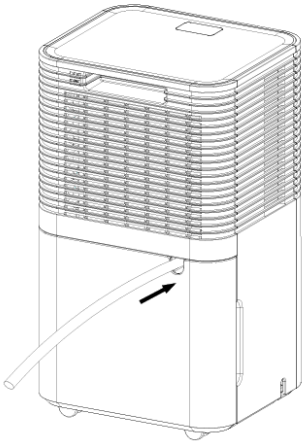
NB: Se o LED do tanque completo permanecer ligado mesmo após o esvaziamento do depósito, verifique se a boia, que está dentro do depósito, está corretamente posicionada.



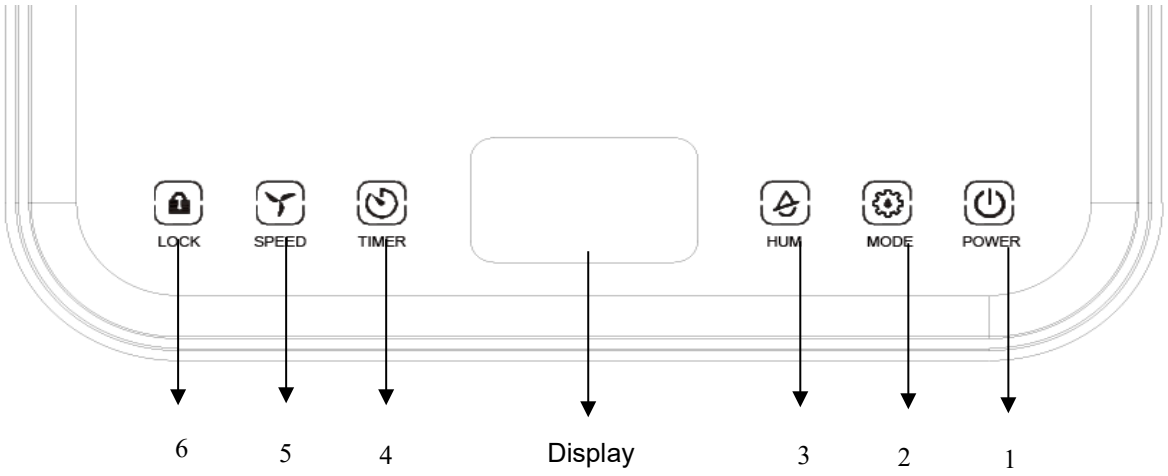
Certifique-se de que não danifica a boia e o rebite de bloqueio, que se encontra no interior do depósito, caso contrário o aparelho não deixará de funcionar automaticamente quando o depósito de água estiver cheio, e a água poderá vazar arriscando-se a molhar o chão e danificar o aparelho.
NOTA. Não utilize o tubo de drenagem quando pretender recolher condensado no depósito, caso contrário poderá sair água do tubo.

DRENAGEM CONTÍNUA DE CONDENSADOS

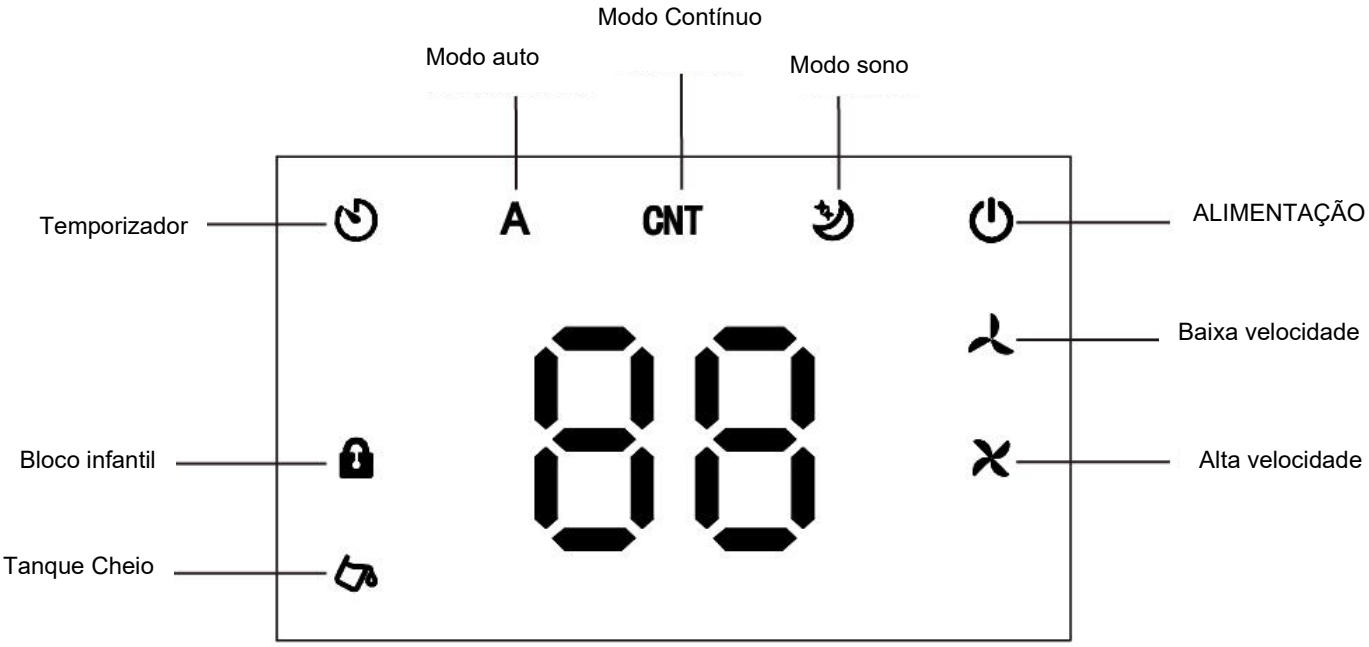
A água pode ser drenada continuamente utilizando um tubo de PVC com um diâmetro interno de 11 mm (fornecido).
Desligue o aparelho e retire a ficha antes de ligar o tubo.
Ligue o tubo ao orifício de drenagem de condensado firmemente e prepare um recipiente que possa segurar a água.
O tubo deve ser ligado sem curvas, para facilitar uma fácil descarga de condensado e deve ser posicionado a uma altura superior à do orifício de drenagem.
Ao desligar o tubo, prepare um recipiente para recolher água residual que possa sair do tubo.



PAINEL DE CONTROLO



DISPLAY NO PAINEL CONTROLLO



BOTÕES e LEDs

1. BOTÃO DE ALIMENTAÇÃO: Pressione este botão para ligar e desligar o desumidificador. Para ligar o desumidificador, prima este botão, a unidade emite um sinal sonoro e está em espera. Funziona em modo Auto e em alta velocidade de ventilação. O desumidificador só começa a funcionar se a humidade da % for inferior à detetada na sala (que é visualizada no visor), e depois definir o nível de humidade desejado. Durante o funcionamento, o símbolo de alimentação no visor permanece sempre ligado e o visor mostra o nível de humidade detetado no ambiente durante o funcionamento do desumidificador. Ao premir novamente este botão, a unidade para de funcionar e a ventilação para.

2. **BOTÃO DE MODO:** A unidade funciona na seguinte sequência circular: Modo automático -> Modo continuo ->Modo De sono >, os símbolos correspondentes acendem-se no visor de acordo com o modo selecionado

Modo automático: Quando a humidade da sala é 3% superior à definida, a ventilação e o compressor começam a funcionar após 3 minutos. Quando, por outro lado, a humidade da sala é 3% inferior à definida, o compressor para enquanto a ventilação continua por um curto período de tempo.
No modo Auto pode ajustar o nível de ventilação e humidade.

Modo contínuo: A unidade funciona continuamente, mas não consegue ajustar o nível de humidade e a ventilação.

Modo sono: Prima o botão modo no painel de controlo para ativar esta função, o símbolo acende-se no visor. Se não forem efetuadas seleções no painel de controlo dentro de 10 segundos, o visor desliga-se, enquanto a velocidade de ventilação muda de alto para baixo. Para voltar a acender a iluminação, pressione qualquer tecla no painel de controlo. Prima novamente a tecla Modo para desativar esta função.
No modo De Sono não é possível ajustar a velocidade de ventilação , mas é possível ajustar o nível de humidade.

3. **BOTÃO HUM (HUMIDADE):**: pressione este botão para reegoar a humidade desejada no ambiente (de 30 a 80%) em passos de 5%
   Premindo este botão durante muito tempo , exibe no visor o nível de humidade presente na sala.

4. **BOTÃO TEMPOR:** permite programar a ligação (se a unidade estiver desligada) ou a paragem (se a unidade estiver acesa) de 0 a 24 horas. A cada premir do botão, o intervalo de regulação corresponde a 1 hora, e pode visualizar o tempo definido no visor, o símbolo no visor permanece ligado durante o intervalo de tempo definido. É sempre possível visualizar o tempo programado premindo o botão Temporizador, então o visor voltará a mostrar o nível de humidade detetado no ambiente. Para desativar o temporizador no visor deve aparecer "00" (pisca 4 vezes) e o símbolo do temporizador no visor desliga-se.

5. **BOTÃO DE VELOCIDADE**: Só é possível ajustar a velocidade de ventilação no modo Auto. Prima este botão para ajustar a velocidade de alto a baixo, os símbolos correspondentes acender-se-ão no visor de acordo com a seleção feita.

6. **BOTÃO DE BLOQUEIO**: Premindo longamente este botão ativa a função de bloqueio do painel de controlo, o símbolo correspondente no visor acende-se e já não é possível fazer seleções no painel de controlo. Prima este botão novamente para desativar esta função, o símbolo desliga-se no visor.
   Quando o aparelho é desligado, a função de bloqueio da criança é automaticamente desativada.

FUNÇÃO MEMÓRIA: O desumidificador mantém as últimas definições de seleção antes de desligar ou apagar

CORES LED

No painel frontal do desumidificador é colocado um LED que é colorido de forma diferente dependendo do nível de humidade detetado no ambiente:

Azul = Humidade ambiente inferior a 45%
Verde = Humidade ambiente entre 45% e 65%
Vermelho = Humidade ambiente superior a 65%
Se e0, E2, CL, CH, LO, HI aparecerem no visor do painel de controlo, o LED ficará vermelho.
(Para códigos de erro consulte a secção de resolução de problemas).

LIMPEZA E MANUTENÇÃO

MANUTENÇÃO DA SUPERFÍCIE EXTERNA DO DESUMIDIFICADOR

⚠ **Atenção**

Retire sempre a ficha da tomada antes de limpar o desumidificador, caso contrário poderá ocorrer choque elétrico ou mau funcionamento.

⚠ **Atenção**

Não molhe nem mergulhe o desumidificador em água, caso contrário poderá ocorrer um choque elétrico.

Utilize um pano húmido e macio para limpar a superfície exterior do desumidificador.
Não utilize solventes, gasolina, xileno, pó de talco e escovas: podem danificar a superfície ou a cor do invólucro.

LIMPEZA DO TANQUE DE ÁGUA

É aconselhável remover o depósito uma vez a cada quinze dias para evitar a formação de bolor e bactérias. Encha o depósito de água com água limpa e uma pequena quantidade de detergente, esvazie-o e enxagúe-o.

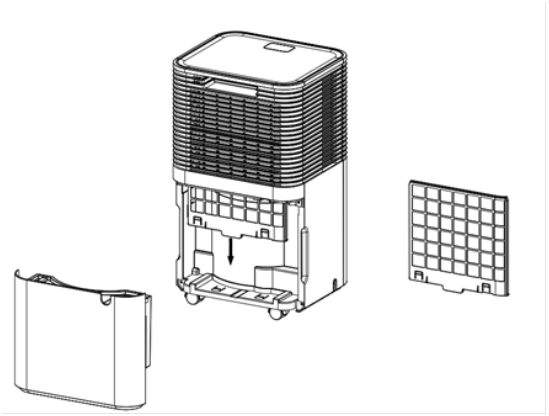
LIMPEZA DO FILTRO DE AR

A função do filtro é filtrar o pó ou a sujidade no ar.

Se o filtro estiver bloqueado pelo pó, o consumo elétrico será superior ao normal.

Instruções de limpeza:

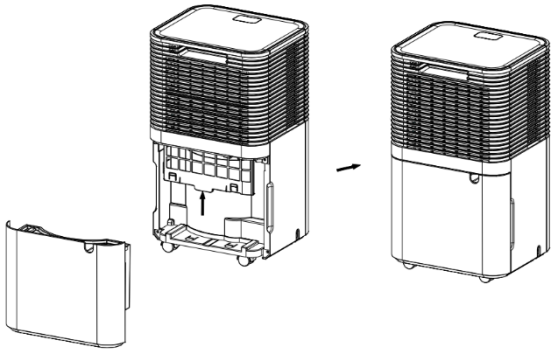
1



1. Retire o depósito de água e, em seguida, retire o filtro retirando-o por baixo, seguindo a direção da seta.

Limpe o filtro lavando-o com água morna e sabão
NÃO UTILIZE ÁLCOOL, BENZENO OU OUTROS PRODUTOS AGRESSIVOS
Deixe o filtro secar naturalmente e, em seguida, insira-o de volta na sua caixa.
Não utilize secador de cabelo ou fogo para secar o filtro
Não utilize esponjas ou escovas para limpar o filtro porque podem danificá-lo

2



2. Reposicione o filtro inserindo-o como indicado pela seta e volte a colocar o depósito de água.

Não utilize o desumidificador sem o filtro, pois o pó pode afetar a eficiência do evaporador e resultar num maior consumo de energia.

CONSERVAÇÃO E ARMAZENAMENTO

Se a unidade não for utilizada durante um longo período de tempo, deve fazer o seguinte antes de o guardar.

1. Desligue o aparelho com o botão de alimentação e desligue o cabo de alimentação da tomada de corrente.
2. Retire a água depositada no depósito de água e seque-a completamente
3. Limpe o filtro de ar e deixe secar completamente
4. Guarde o cabo de alimentação no depósito de água
5. Reposicionar o filtro
6. Guarde o aparelho na vertical e num local fresco, seco e ventilado.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
O desumidificador não funciona.	A temperatura é superior a 35 °C ou inferior .5°C Led de tanque completo pisca A ficha não está corretamente ligada. A humidade no quarto é pelo menos 3% menor que o conjunto	O dispositivo não funciona a estas temperaturas Esvazie o depósito e coloque o depósito corretamente. Ligue a ficha. Desa estabaixe a humidade % 3% inferior à da sala
O ruído aumenta subitamente durante a operação	A unidade é colocada sobre uma superfície irregular. O filtro de ar está entupido.	Coloque a unidade sobre uma superfície lisa e estável. Limpe o filtro
Efeito de desumidificação reduzido	O filtro está cheio de pó. A entrada de ar e a saída estão bloqueadas.	Limpe o filtro. Retire os objetos que bloqueiam a entrada e a saída do ar.
E2	Problema do sensor de humidade	Contacte um centro de assistência para substituir o sensor
LO HI CL CH	A humidade presente no quarto é inferior a 20% A humidade no quarto é superior a 90% Proteção para baixas temperaturas num ambiente inferior a 5°C Proteção para temperaturas elevadas acima de 38°C	O sistema de proteção e o desumidificador de paragem são ativados

REGULAMENTO (UE) n.5 73/2024 - F-GÁS

LILIUM ART 11
A unidade contém R290, um gás natural com potencial de aquecimento global (GWP) = 0,02 - Kg. 0,045 = 0,0000009 Ton CO_2 equiv.. Não disperse o R290 no ambiente.

LILIUM ART 13
A unidade contém R290, um gás natural com potencial de aquecimento global (GWP) = 0,02 - Kg. 0,050 = 0,000001 Ton CO2 equiv.. Não disperse o R290 no ambiente.



INFORMAÇÕES PARA A CORRETA ELIMINAÇÃO DO PRODUTO NOS Termos do artigo 26.o do Decreto Legislativo 14/03/14, n.º 49 "APLICAÇÃO DA Diretiva Europeia 2012/19/UE sobre resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos"
No final da sua vida útil, este aparelho não deve ser eliminado juntamente com os resíduos domésticos.
Recordamos o importante papel do consumidor na contribuição para a reutilização, reciclagem e outras formas de valorização desses resíduos.
O aparelho deve ser entregue separadamente a centros de recolha municipais especiais ou gratuitos aos retalhistas na compra de novos equipamentos de tipo equivalente.
Para produtos com uma dimensão externa inferior a este serviço de recolha gratuita de resíduos, este deve ser fornecido gratuitamente pelos grandes retalhistas (área de vendas de pelo menos 400m225 cm) mesmo que não seja adquirido nenhum equipamento equivalente.
A eliminação separada de um aparelho elétrico e eletrónico permite evitar possíveis efeitos negativos no ambiente e na saúde humana decorrentes de uma eliminação inadequada e permite recuperar os materiais de que é composto, com importantes poupanças em energia e recursos.
Para sublinhar a obrigação de eliminar este equipamento separadamente, o produto mostra o símbolo do caixote do lixo riscado.

Precauções para o especialista

Requisitos de aptidão para manutenção (as reparações devem ser feitas apenas por especialistas).

a Qualquer pessoa envolvida nos trabalhos ou na interrupção de um circuito de refrigeração deve estar na posse de um certificado válido válido emitido por uma autoridade de avaliação acreditada pela indústria que autorize a sua competência para manusear os refrigerantes de forma segura, de acordo com uma especificação de avaliação reconhecida pela indústria.

b) A manutenção só deve ser efetuada conforme recomendado pelo fabricante do equipamento. A manutenção e a reparação que exijam a assistência de outros agentes qualificados devem ser efetuadas sob a supervisão da pessoa competente na utilização de refrigerantes inflamáveis.

Trabalhos de preparação de segurança

A quantidade máxima de carga de refrigerante é mostrada na tabela abaixo de um

(Nota: Consulte a placa de dados para o montante de carga de R290).

Tamanho do quarto (m^2)	4	11	15
Carga máxima (kg)	<0.152	0.225	0.304

Quadro a - Carga máxima (kg)

Antes de iniciar os trabalhos em sistemas que contenham refrigerantes inflamáveis, são necessários controlos de segurança para garantir que o risco de ignição seja minimizado. Para a reparação do sistema de refrigeração, devem ser observadas as seguintes precauções antes de efetuar trabalhos no sistema.

- Procedimento de trabalho

Os trabalhos devem ser efetuados de acordo com um procedimento controlado, de modo a minimizar o risco de presença de gás ou vapor inflamáveis durante a execução dos trabalhos.

- Espaço de trabalho geral

Todo o pessoal de manutenção e outros que trabalham na área local devem ser instruídos na natureza do trabalho realizado. Devem ser evitados trabalhos em espaços confinados. A área em torno da área de trabalho deve ser dissecada. Certifique-se de que as condições dentro da área foram asseguradas pelo controlo de material inflamável.

- Controlo de refrigerantes

A área deve ser verificada com um detetor de refrigeração apropriado antes e durante o trabalho, para garantir que o técnico está ciente de atmosferas potencialmente tóxicas ou inflamáveis. Certifique-se de que o seu equipamento de deteção de fugas é adequado para ser utilizado com todos os refrigerantes aplicáveis, ou seja, resistentes à centelha, devidamente selados ou inerentemente seguros.

- Presença de extintor de incêndio

Para que se efetua trabalhos quentes no equipamento de refrigeração ou em qualquer peça associada, deve estar disponível um equipamento adequado de combate a incêndios. É necessário dispor de um extintor de incêndio em pó seco ou de CO2 adjacente à área de carga.

- Nenhuma fonte de ignição

Nenhuma pessoa que exerça trabalhos relacionados com um sistema de refrigeração que envolva a exposição dos tubos deve utilizar fontes de ignição de modo a representar um risco de incêndio ou explosão. Todas as fontes possíveis de ignição, incluindo o fumo dos cigarros, devem ser mantidas suficientemente afastadas do local de instalação, reparação, remoção e
eliminação, durante a qual o refrigerante pode eventualmente ser libertado no espaço circundante. Antes do início dos trabalhos, a área à volta do equipamento deve ser verificada para se certificar de que não existe risco de inflamabilidade ou risco de ignição. Devem ser exibidos sinais de "não fumar".

- Área ventilada

Certifique-se de que a área está ao ar livre ou ventilada corretamente antes de entrar no sistema ou de realizar qualquer trabalho quente. A ventilação contínua deve estar presente durante o período de realização dos trabalhos. A ventilação deve dispersar com segurança o refrigerante libertado e de preferência expulsá-lo para fora da atmosfera.

Verificações de equipamentos de refrigeração

Em caso de substituição de componentes elétricos, estes devem ser adequados para o final e especificações corretas. As diretrizes de manutenção e serviço do fabricante devem ser sempre seguidas. Em caso de dúvida, consulte o departamento técnico do fabricante para obter assistência.

Devem ser aplicados nas instalações os seguintes controlos que utilizem refrigerantes inflamáveis:

---A carga de refrigerante real está de acordo com o tamanho da sala em que estão instaladas as peças que contêm refrigerante;

---Asmachines e as tomadas de ventilação estão a funcionar corretamente e não estão obstruídas;

---Se for utilizado um circuito de refrigeração indireto, o circuito secundário deve ser verificado para a presença de refrigerante;
---A marcação do equipamento deve continuar visível e legível. As marcas e os sinais ilegíveis devem ser corrigidos;
--- Os tubos ou componentes de refrigeração são instalados numa posição em que não sejam suscetíveis de serem expostos a qualquer substância que possa corroer componentes que contenham refrigerantes, a menos que os componentes sejam construídos de materiais inerentemente resistentes à corrosão ou que estejam adequadamente protegidos da corrosão.

- Controlos de aparelhos elétricos

A reparação e manutenção de componentes elétricos devem incluir os primeiros controlos de segurança e os procedimentos de inspeção dos componentes. Se houver uma falha que possa comprometer a segurança, não ligue a alimentação ao circuito até que esta seja resolvida de forma satisfatória. Se a falha não puder ser reparada imediatamente, mas é necessário continuar a funcionar, deve ser utilizada uma solução temporária adequada. Isto deve ser comunicado ao proprietário do equipamento para que todas as partes sejam informadas.
Os controlos de segurança iniciais incluem:
---Se os condensadores descarregados: isto deve ser feito com segurança para evitar a possibilidade de faíscas;
---Que não sejam expostos componentes elétricos e cablagens ao carregar, restaurar ou purgar o sistema;
---A continuidade da ligação à terra.

Reparações em componentes selados
Durante as reparações aos componentes selados, todas as fontes de alimentação devem ser desligadas do equipamento em que está a trabalhar antes de retirar as tampas seladas, etc.
Se for absolutamente necessário ter uma alimentação elétrica do equipamento durante a manutenção, então um dispositivo de deteção de fugas deve ser colocado no ponto mais crítico para alertar para uma situação potencialmente perigosa.
Deve ser dada especial atenção aos seguintes, a fim de garantir que, ao operar em componentes elétricos, o invólucro não seja alterado de modo a afetar o nível de proteção. Isto inclui danos nos cabos, número excessivo de ligações, terminais não feitos às especificações originais, danos nas juntas, montagem incorreta das glândulas dos cabos, etc.
• Certifique-se de que a luminária está bem montada.
• Certifique-se de que as juntas ou os materiais de vedação não estão degradados ao ponto de já não servirem o objetivo de impedir a entrada de atmosferas inflamáveis. As peças sobressalentes devem estar em conformidade com as especificações do fabricante.
NOTA: A utilização de vedante de silicone pode inibir a eficácia de alguns tipos de equipamentos de deteção de fugas.
Os componentes intrinsecamente seguros não têm de ser isolados antes de os trabalhar.

Reparação de componentes intrinsecamente seguros
Não aplique cargas indutivas ou capacitivas permanentes no circuito sem garantir que não exceda a tensão e a corrente permitidas para o equipamento em uso.
Os componentes intrinsecamente seguros são os únicos que podem ser trabalhados na presença de uma atmosfera inflamável. O equipamento de ensaio deve ser da avaliação correta.
Substitua os componentes apenas por peças especificadas pelo fabricante. Outras partes podem fazer com que o refrigerante se incendeie na atmosfera devido a uma fuga.

Cablagem
Verifique se a cablagem não está sujeita a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, arestas afiadas ou outros efeitos ambientais adversos.
O controlo deve também ter em conta os efeitos do envelhecimento ou da vibração contínua provenientes de fontes como compressores ou ventiladores.

Deteção de refrigerantes inflamáveis
Em caso algum devem ser utilizadas fontes potenciais de ignição na deteção ou deteção de fugas de refrigerantes. Não deve ser utilizada uma tocha de halide (ou qualquer outro detetor com chama aberta).

Métodos de deteção de fugas
Os seguintes métodos de deteção de fugas são considerados aceitáveis para todos os sistemas refrigerantes.
Os detetores eletrónicos de fugas podem ser utilizados para detetar fugas de refrigerantes, mas, no caso de refrigerantes inflamáveis, a sensibilidade pode não ser adequada ou pode ser necessária uma recalibração.
(Os equipamentos de deteção devem ser calibrados numa zona livre de refrigerantes.)
Certifique-se de que o detetor não é uma fonte potencial de ignição e é adequado para o refrigerante utilizado.
O equipamento de deteção de fugas deve ser fixado numa percentagem do LFL refrigerante e deve ser calibrado de acordo com o refrigerante utilizado e confirma-se a percentagem adequada de gás (máximo de 25 %.
Os fluidos de deteção de fugas são adequados para utilização na maioria dos refrigerantes, mas a utilização de detergentes contendo cloro deve ser evitada, uma vez que o cloro pode reagir com os tubos de cobre de arrefecimento e corrosão. Se for suspeita de fugas, todas as chamas devem ser removidas/extintas.

Se for detetada uma fuga de refrigerante que exija uma brasagem, todo o refrigerante deve ser recuperado do sistema ou isolado (através de válvulas de paragem) numa parte do sistema longe da fuga. Para os aparelhos que contenham refrigerantes inflamáveis, o azoto sem oxigénio (OFN) deve, portanto, ser purgado através do sistema antes e durante o processo de brasagem.

Remoção e evacuação

Ao entrar no circuito de refrigeração para efetuar reparações ou para qualquer outro fim, devem ser utilizados procedimentos convencionais. No entanto, para os refrigerantes inflamáveis, é importante seguir os melhores procedimentos, uma vez que existe um risco de inflamabilidade.

Deve seguir-se o seguinte procedimento:

• retire o refrigerante;
• purgar o circuito com gás inerte; evacuar;
• purgar novamente com gás inerte;
• abrir o circuito cortando ou brasando.

A carga de refrigeração deve ser recuperada nas garrafas de recuperação corretas.

Para os aparelhos que contenham refrigerantes inflamáveis, o sistema deve ser lavado com OFN para tornar a unidade segura. Pode ser necessário repetir este processo várias vezes. O ar comprimido ou o oxigénio não devem ser utilizados para a purga de sistemas refrigerantes.

Para os aparelhos que contenham refrigerantes inflamáveis, a lavagem deve ser conseguida quebrando o vácuo do sistema com OFN e continuando a encher até que a pressão de trabalho seja atingida, depois descarregando na atmosfera e, finalmente, baixando o vácuo. Este processo deve ser repetido até que não se encontre mais refrigerante dentro do sistema. Quando a carga final do OFN for utilizada, o sistema deve ser ventilado à pressão atmosférica para permitir a efetuar o trabalho. Esta operação é absolutamente essencial se quiser realizar operações de brasagem nos tubos.

Certifique-se de que a saída da bomba de vácuo não está próxima das fontes de ignição e que a ventilação está disponível.

Procedimentos de carregamento

Para além dos procedimentos convencionais, devem ser seguidos os seguintes requisitos.

- Certifique-se de que a contaminação de diferentes refrigerantes não ocorre quando utilizar o equipamento de carregamento. As mangueiras ou linhas devem ser o mais curtas possível para minimizar a quantidade de refrigerante que contêm.
- Os cilindros devem ser mantidos na posição vertical.
- Certifique-se de que o sistema de refrigeração está ligado à terra antes de carregar o sistema com o refrigerante.
- Rotular o sistema quando o carregamento estiver completo (se ainda não tiver sido feito).
- Tenha muito cuidado para não encher demasiado o sistema de refrigeração.

Antes de recarregar o sistema, deve ser testado sob pressão com o gás de purga apropriado.

O sistema deve ser submetido a testes de fugas após a conclusão do carregamento, mas antes de ser encomendado. Antes de sair do local, deve ser efetuado um teste de fuga subsequente.

Desativação

Antes de realizar este procedimento, é essencial que o técnico conheça totalmente o equipamento e todos os seus detalhes. Recomenda-se que todos os refrigerantes sejam recuperados com segurança. Antes de a tarefa ser executada, deve ser colhida uma amostra de óleo e de arrefecimento no caso de ser necessária uma análise antes da reutilização do refrigerante recuperado. É essencial que a eletricidade esteja disponível antes do início da atividade.

A. Familiarize-se com o equipamento e o seu funcionamento.
B. Isolar electricamente o sistema.
C. Antes de tentar o procedimento, certifique-se de que:

• equipamento mecânico de manuseamento, se necessário, para o manuseamento de garrafas de refrigeração;
• todo o equipamento de proteção individual está disponível e utilizado corretamente;
• o processo de recuperação é sempre supervisionado por uma pessoa competente;
• os cilindros de equipamento e de recuperação cumprem as normas adequadas.

D. Se possível, esvazie o sistema de arrefecimento.
E. Se o vácuo não for possível, faça um coletor para que o refrigerante possa ser removido das várias partes do sistema.
F. Certifique-se de que o cilindro é colocado na balança antes da recuperação.
G. Ligue a máquina de recuperação e funcione de acordo com as instruções do fabricante
H. Não encha demasiado os cilindros. (Não mais de 80% no volume de carga líquida).
I. Não exceda, mesmo temporariamente, a pressão máxima de funcionamento do cilindro.
J. Quando as garrafas estiverem bem e o processo tiver sido concluído, certifique-se de que as garrafas e o equipamento são prontamente removidos do local e de que todas as válvulas de isolamento do equipamento estão fechadas.
K. O refrigerante recuperado não deve ser carregado noutro sistema de refrigeração a menos que tenha sido limpo e verificado.

Rotulagem
O equipamento deve ser rotulado indicando que foi desativado e esvaziado do refrigerante. A etiqueta deve ser datada e assinada. Para os aparelhos que contenham refrigerantes inflamáveis, certifique-se de que existem etiquetas no equipamento que indicam que o equipamento contém refrigerante inflamável.

Recuperação
Ao remover o refrigerante de um sistema, tanto para manutenção como para desmantelamento,
recomenda-se que todos os refrigerantes sejam removidos com segurança.
Ao transferir o refrigerante para as garrafas, certifique-se de que só são utilizados cilindros de recuperação de refrigerantes adequados. Certifique-se de que o número correto de garrafas está disponível para manter a carga total do sistema. Todas as garrafas a utilizar são designadas para o refrigerante recuperado e rotuladas para esse refrigerante (isto é, garrafas especiais para recuperação de refrigerantes). As garrafas devem estar completas com válvula de alívio de pressão e válvulas de paragem relativas em bom estado de funcionamento. Os cilindros de recuperação vazios são evacuados e, se possível, arrefecidos antes da recuperação.
Se os compressores ou óleos compressor precisarem de ser removidos, certifique-se de que foram evacuados para um nível aceitável para garantir que o refrigerante inflamável não permaneça dentro do lubrificante. O processo de evacuação deve ser efetuado antes de devolver o compressor aos fornecedores. Para acelerar este processo, deve ser utilizado apenas o aquecimento elétrico do corpo do compressor. Quando o óleo é drenado de um sistema, este deve ser efetuado com segurança.