



EQUIPAMENTO DE RECICLAGEM
DE FLUIDO FRIGORIGÊNICO
RRDQ220V1

MANUAL DE INSTRUÇÕES



【Leia este manual antes da utilização】

【Manual de instruções original】

Português



Equipamento de reciclagem de fluido frigorigéneo

PARA UM FUNCIONAMENTO SEGURO

Obrigado por seleccionar o Equipamento de reciclagem de fluido frigorigéneo RRDQ220V1.

- Faculte este manual de instruções a quem utilizar esta unidade.
- Para um funcionamento seguro e eficiente, todos os operadores devem ler atentamente este manual antes da utilização do equipamento.
- Mantenha este manual num local seguro e facilmente acessível pelos operadores.
- Não utilize esta unidade para efeitos que não aqueles a que originalmente se destina.
- Verifique os aspetos que se seguem assim que a unidade for entregue.
 - A especificação corresponde ao produto encomendado?
 - Ocorreram danos ou deformações durante a entrega?
 - Faltam acessórios?

Se tiver questões a colocar, contacte a loja onde comprou a unidade ou o nosso departamento de vendas.

(O conteúdo deste manual pode ser alterado sem aviso prévio.)

CATEGORIAS DE SINAIS DE AVISO

Os sinais de aviso utilizados neste manual ou no produto dividem-se nas duas categorias que se seguem.

 **AVISO** Situação que pode provocar a morte ou ferimentos graves ao operador ou a outras pessoas em proximidade imediata.

 **CUIDADO** Situação que pode causar ferimentos leves a ligeiros ao operador ou a outras pessoas em proximidade imediata ou que pode causar danos à unidade.



ÍNDICE

AVISO DE SEGURANÇA	2	Operação de aquecimento	16
COMPONENTES DA UNIDADE	5	MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO	17
Nome de cada peça	5	Manutenção	17
Especificações	6	Substituição do kit de substituição do crivo molecular	17
Acessórios de série	6	No caso de reciclagem de outro fluido frigorigéneo	18
Acessórios opcionais	6	INSPEÇÃO ANTES DO TRABALHO	18
COMO UTILIZAR	7	CARGA/DESCARGA DA UNIDADE	20
Preparação antes da utilização	7	DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DA UE	20
Operação de reciclagem.....	8	ANTES DE SOLICITAR A REPARAÇÃO OU ASSISTÊNCIA	21
Descrição do temporizador de paragem automática.....	13	ESQUEMA DE TUBAGEM	23
Procedimento de descarga de óleo (separador de óleo) ...	15	ESQUEMA DE CAUDAL (RECICLAGEM)	24
Procedimento de descarga de óleo (sistema de filtro eletrostático) ..	15	ESQUEMA DE CAUDAL (PURGA)	25

AVISO DE SEGURANÇA

- Os avisos gerais sobre a utilização desta unidade são mencionados nesta secção.
- Os detalhes específicos são mencionados em cada cláusula particular.



AVISO



- ◆ **Ao realizar a operação de reciclagem, escolha um local com boa ventilação. Em áreas fechadas, deve utilizar-se ventilação mecânica que proporcione pelo menos quatro mudanças de ar por hora ou a unidade deve ser utilizada pelo menos 0,5 m acima do nível do chão.**

A fuga de gás sem ventilação suficiente pode causar sufocação devido à falta de oxigénio.



- ◆ **Não recicle gás inflamável (hidrocarboneto ou material à base de hidrocarboneto). Se algo para além de fluorocarboneto [amoníaco, hidrocarboneto (propano, isobuteno), etc.] entrar na unidade, pode causar uma explosão.**



- ◆ **A queima de fluido frigorífero cria oxícloreto de carbono que pode ser mortal, pelo que é muito perigoso inalar este gás.**

Não devem existir materiais inflamáveis perto da área de trabalho e a unidade tem de ser utilizada com boa ventilação.



- ◆ **É proibido fumar ou manter uma chama aberta durante o trabalho em curso.**

Os cigarros podem criar oxícloreto de carbono e causar um incêndio.



- ◆ **Use óculos de proteção e luvas de pele durante a operação ou ao desligar os tubos flexíveis.**

O gás de fluido frigorífero pode causar ulceração ou prejudicar a visão.



- ◆ **Não feche as válvulas da unidade e os tubos flexíveis quando estiverem cheios de fluido frigorífero líquido.**

- ◆ **Não utilize nem armazene a unidade a uma temperatura superior a 35 °C.**

Quando a operação de reciclagem estiver concluída, realize o procedimento de purga para evitar que o fluido frigorífero líquido expanda, o que poderia causar uma explosão.



- ◆ **Utilize uma balança para monitorizar a quantidade de fluido frigorífero no cilindro.**

Deixe de encher a 80% ou menos, uma vez que o cilindro pode explodir em caso de enchimento excessivo.

- ◆ **Use APENAS cilindros de fluido frigorífero reutilizáveis autorizados. A unidade requer a utilização de cilindros de reciclagem com uma pressão de funcionamento mínima de 27,6 bar (2,76 MPa/400 psi).**

Não exceda a pressão de funcionamento do cilindro de reciclagem.



- ◆ **Não utilize a unidade com as mãos molhadas ou à chuva.**

Manusear a ficha elétrica e o interruptor de alimentação com as mãos molhadas ou à chuva pode causar choques elétricos.



- ◆ **Certifique-se de que a unidade está ligada à terra.**

Se a unidade não estiver corretamente ligada à terra, pode causar choques elétricos.



- ◆ **Verifique regularmente a ficha elétrica para se certificar de que não existem danos. Mantenha sempre a ficha corretamente inserida.**

Caso a ficha contenha sujidade, pó ou se a ligação estiver incompleta, poderá causar choques elétricos ou incêndio.

Equipamento de reciclagem de fluido frigorigéneo



AVISO



- ◆ Não ligue o cabo elétrico a outros dispositivos elétricos ou outros cabos.
Tal pode dar origem a incêndios.

- ◆ Não puxe o cabo de alimentação para o retirar da tomada.
Tal pode dar origem a incêndios ou ferimentos.



- ◆ A fonte de alimentação deve ser de 220 CA-240 V 10 A ou deve utilizar-se um gerador com capacidade igual ou superior a 3 KVA.
Se a capacidade do gerador não for suficiente, pode ocorrer sobreaquecimento, fumo ou incêndio. Consulte a etiqueta de especificações ou este manual para dispor de especificações detalhadas.



- ◆ Não configure a unidade num local onde exista gasolina, diluente ou gases inflamáveis.
A unidade de reciclagem emite faíscas no arranque e pode inflamar gasolina e diluente.
Caso se acumulem fugas de gasolina ou gases inflamáveis perto da unidade, podem ocorrer explosões e incêndios.



- ◆ Desligue sempre o interruptor e o cabo de alimentação durante a inspeção e manutenção.
A unidade pode arrancar subitamente e causar um acidente.



- ◆ Não desmonte. A unidade apenas deve ser reparada por um profissional de reparação autorizado.

- ◆ Não utilize a unidade sem a tampa.
Tal pode dar origem a ferimentos ou danos.



- ◆ Esta unidade possui vários dispositivos de segurança integrados. Realize sempre a inspeção antes do arranque de acordo com a página 18 "INSPEÇÃO ANTES DO TRABALHO" antes de utilizar a unidade.
Caso se detete alguma anomalia na unidade, deixe de a utilizar imediatamente e contacte o seu revendedor ou o nosso representante de vendas.



- ◆ Este equipamento deve utilizar-se em locais com ventilação mecânica que proporcione pelo menos quatro mudanças de ar por hora ou deve ser utilizado pelo menos 0,5 m acima do nível do chão.



CUIDADO



- ◆ Transporte cuidadosamente.
A unidade pode ser danificada e podem ocorrer ferimentos.



- ◆ Ao deslocar a unidade, empurre-a através da pega. Não puxe a unidade.



- ◆ Instale o filtro na porta de aspiração.
Caso contrário, o compressor pode ser danificado.



- ◆ Qualquer cabo de extensão deve ser um cabo cabtyre de três núcleos com pelo menos 2,0 mm de diâmetro se o comprimento for igual ou inferior a 20 m, ou 3,5 mm de diâmetro se o comprimento for de 20 a 30 m.
Um cabo de extensão inadequado (demasiado fino ou demasiado longo) pode provocar falhas, incêndios ou danos aos componentes elétricos.
Se o cabo utilizado for um cabo de dois núcleos sem fio de ligação à terra, pode causar choques elétricos.



- ◆ Não recicle fluido frigorigéneo que contenha vedante.
O vedante pode obstruir as válvulas de regulação ou outras.

CUIDADO



- ◆ Mantenha uma distância de 1 m ou mais em torno da unidade.
Não permita que outros profissionais se aproximem a menos de 1 m da unidade.



- ◆ Não permita que visitantes toquem na unidade.
- ◆ Não utilize a unidade para efeitos que não aqueles a que originalmente se destina.
Esta unidade foi concebida para reciclar os fluidos frigorigéneos especificados.



- ◆ Não utilize a unidade em sobrecarga.
O funcionamento em sobrecarga pode causar acidentes ou danos à unidade.

- ◆ Não utilize a unidade em piso irregular.
A unidade ou o cilindro podem cair e provocar um acidente.

- ◆ A plataforma de utilização e a área de trabalho devem manter-se arrumadas, limpas e bem iluminadas para evitar acidentes.

- ◆ Não utilize a unidade se sentir fadiga ou estiver sob a influência de álcool ou medicação.

- ◆ Quando a unidade de reciclagem não estiver a ser utilizada, armazene-a num espaço seco e fora do alcance das crianças.



- ◆ Não utilize acessórios que não os referenciados neste manual ou apresentados no nosso catálogo. A utilização de outros acessórios pode causar problemas.

- ◆ Se a unidade de reciclagem for sujeita a quedas ou choques, inspecione-a imediatamente quanto a danos.

A reciclagem em condições de danos, fendas e amolgadelas pode causar ferimentos.



- ◆ Verifique diariamente se existem peças deformadas ou corroídas.



- ◆ Se for detetada uma condição anormal (odor estranho, vibração, ruído estranho), interrompa o funcionamento imediatamente e consulte a página 21 do manual "ANTES DE SOLICITAR A REPARAÇÃO OU ASSISTÊNCIA".

- ◆ Solicite a reparação ou assistência em vez de desmontar a unidade. Contacte a loja onde a unidade foi adquirida.

- ◆ Utilize os nossos cilindros expressamente destinados à reciclagem.

- ◆ Utilize cilindros que correspondam ao tipo de fluido frigorigéneo a reciclar.



- ◆ Eliminação (apenas para os países da UE)

Os componentes da unidade são em material reciclável e devem ser direcionados para a reciclagem. Estão disponíveis empresas de reciclagem registadas e certificadas para o efeito. Para uma eliminação com respeito pelo ambiente das peças não recicláveis (por exemplo, resíduos eletrónicos) contacte a autoridade responsável pela eliminação de resíduos local.

Não elimine as ferramentas elétricas juntamente com o lixo doméstico. Em conformidade com a Diretiva Europeia 2012/19/CE relativa à eliminação de equipamento elétrico e eletrónico e a respetiva implementação como legislação nacional, as ferramentas elétricas que já não funcionam têm de ser recolhidas separadamente e utilizadas para reciclagem ambientalmente compatível.

- ◆ As baterias são utilizadas com temporizador de paragem automática.
Elimine-as de acordo com os regulamentos.

- ◆ Ao eliminar a unidade:
Manuseie a unidade de acordo com os regulamentos ou o método definido por cada município.
(crivo molecular, filtro, várias peças de plástico, etc.)

Equipamento de reciclagem de fluido frigorígeno

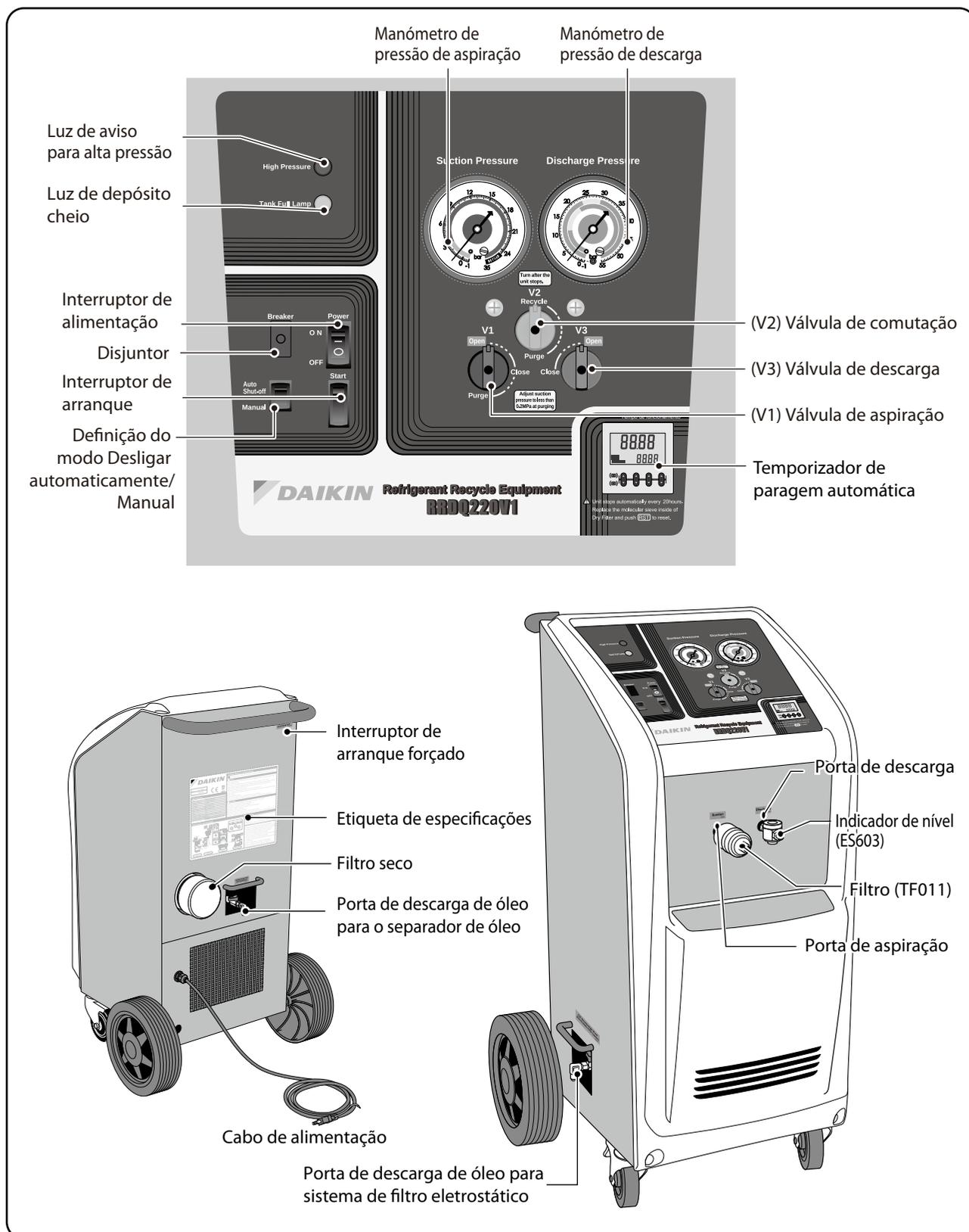
COMPONENTES DA UNIDADE

Nome de cada peça

As etiquetas são exigidas por lei para efeitos de segurança e os avisos são colocados na unidade de reciclagem.

Se a etiqueta se soltar da unidade ou ficar suja ou ilegível, solicite-nos uma nova etiqueta.

Substitua a etiqueta na mesma posição na unidade.



Especificações

Descrição	Equipamento de reciclagem de fluido refrigerante
N.º de código/Tipo	AR023E / RRDQ220V1
Reciclagem de fluido refrigerante	R410A, R32, R134a
Método de reciclagem	Método de reciclagem de líquido, separação eletrostática (possibilidade de reciclar vapor)
Fonte de alimentação	220 - 240 V/Monofásico (50/60 Hz) > 8 Amperes recomendados
Compressor	750 W (1 CV) sem óleo
Dimensões/Peso	562 x 538 x 976 mm (C x L x A)/60 kg
Corrente elétrica de funcionamento	8,0/6,0 A (50/60 Hz)
Temperatura de funcionamento	5 - 35 °C
Níveis de proteção	IP20
Cilindro aplicável	Cilindro de reciclagem de fluido refrigerante (pressão de trabalho mínima de 27,6 bar/400 psi/2,76 MPa)
Pressão máx. de teste de estanquicidade	30 bar/435 psi/3 MPa

Taxa de reciclagem	R410A	R32	R134a
Líquido (g/min)	220	100	100
Vapor (g/min)	90	90	90

- * As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.
- * As taxas de reciclagem variam sob diferentes condições.
- * Ao reciclar R134a, consulte a página 11 no manual de instruções.

Fluido refrigerante reciclado	R410A	R32	R134a
Padrão de desempenho	AHRI 740		
Humidade (ppm)	< 20	< 20	< 20
Total de resíduos em evaporação (%)	< 0,01	< 0,01	< 0,01

- * Os resultados da reciclagem variam consoante a contaminação do fluido refrigerante a reciclar.

Acessórios de série

Descrição	N.º do código
Tubo flexível de carregamento com válvula esférica de 1/4" (vermelho) 152 cm	AR344
Tubo flexível de carregamento com válvula esférica de 1/4" (azul) 152 cm	AR345
Filtro	TF011
Cartucho de filtro seco	AR179E
Crivo molecular (pacote)	AR222
Indicador de nível de 1/4"	ES603
Junta abocardada de 1/4" fêmea x 1/4" fêmea	BF0020
Manual de instruções RRDQ220V1	IM0496

Acessórios opcionais

Descrição	N.º do código	Explicação do item
Acessório Charge Faster SF	WA6625SF	Utiliza-se para a reciclagem de R134a

Equipamento de reciclagem de fluido frigorígeno

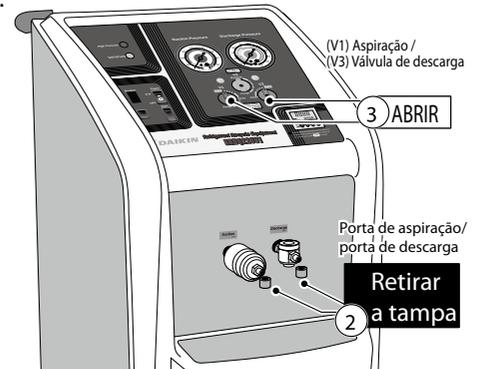
COMO UTILIZAR

Preparação antes da utilização

1) Descarga de gás de azoto da unidade

- * Uma nova unidade é enchida com gás de azoto à pressão atmosférica para evitar danos em trânsito.
Se a medição de pressão for superior a 0 bar, realize os procedimentos seguintes:

- 1) Ligue a unidade à fonte de alimentação adequada.
- 2) Ligue o filtro à porta de aspiração.
(Consulte a página 8 ③)
- 3) Ligue o indicador de nível à porta de descarga.
- 4) Abra a válvula de aspiração e a válvula de descarga.



2) Instalação da unidade

Instale a unidade de acordo com o que se segue.

- 1) Espaço plano no interior.
- 2) Bloqueie corretamente as rodas dianteiras.
- 3) Mantenha uma distância de 1 m ou mais em torno da unidade para um funcionamento seguro.

3) Preparação do cilindro

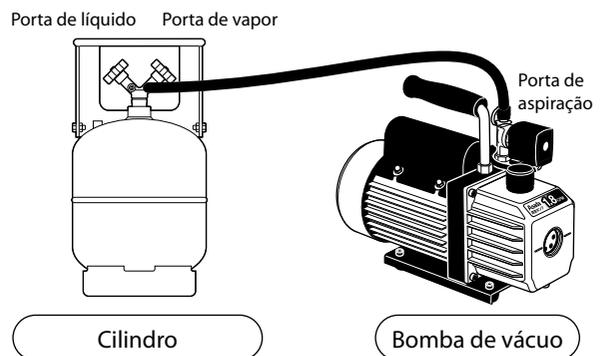
⚠ CUIDADO



- ◆ Os cilindros novos têm azoto no interior.
A evacuação deve ser realizada depois de descarregar azoto abrindo a válvula de vapor.
- ◆ Não evacue cilindros que contenham fluido frigorígeno.
O fluido frigorígeno é descarregado para o ar e o óleo da bomba de vácuo é expulso.

Evacue um cilindro utilizando uma bomba de vácuo (acessórios opcionais).

- 1) Ligue a porta de aspiração da bomba de vácuo à porta de vapor do cilindro com um tubo flexível.
- 2) Ligue a bomba de vácuo.
- 3) Limpe a porta de líquido do cilindro e abra a porta de vapor.
- 4) Feche a porta de vapor do cilindro quando o vácuo alcançar $-0,95 \text{ bar}$ ($-0,095 \text{ MPa}/-13,8 \text{ psi}$) $\sim -1,0 \text{ bar}$ ($-0,1 \text{ MPa}/-14,5 \text{ psi}$).
- 5) Desligue a bomba de vácuo.
- 6) Desligue o tubo flexível entre a bomba de vácuo e o cilindro.



4) Precauções

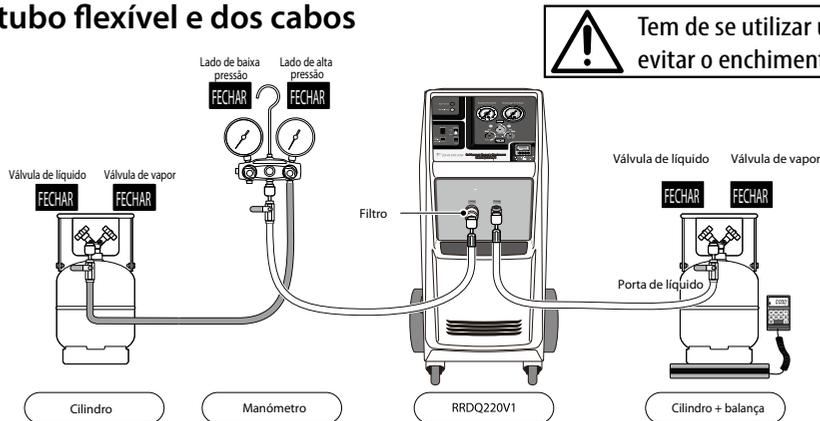
- 1) Se a temperatura ambiente for inferior a $10 \text{ }^\circ\text{C}$, a unidade tem de aquecer antes do funcionamento. Consulte a página 16, Operação de aquecimento. Não utilize a unidade a uma temperatura inferior a $5 \text{ }^\circ\text{C}$ e superior a $35 \text{ }^\circ\text{C}$.
- 2) O filtro fornecido como acessório de série tem de ser instalado na porta de aspiração ao utilizar a unidade.
- 3) Não recicle o fluido frigorígeno seguinte com a unidade:
 - A pureza do fluido frigorígeno reciclado é baixa e pode causar danos à unidade.
 - Fluido frigorígeno carregado num sistema em que o compressor queimou.
 - Fluido frigorígeno que pode ser misturado com outro tipo de fluido frigorígeno.
 - Fluido frigorígeno que contém vedante.

Operação de reciclagem

Devem ser adotados os passos seguintes:

- ① Ligação do tubo flexível e dos cabos
- ② Evacuação da unidade de reciclagem e dos tubos flexíveis
- ③ Reciclagem do fluido refrigerante
- ④ Descarga de fluido refrigerante (purga)

1) Ligação do tubo flexível e dos cabos



- ① Ligue os tubos flexíveis conforme indicado acima.

⚠ CUIDADO



- ◆ Utilize uma balança para evitar o enchimento do cilindro em demasia.
- ◆ Utilize APENAS cilindros de fluido refrigerante reutilizáveis autorizados. Esta unidade requer a utilização de cilindros de recuperação com uma pressão de funcionamento mínima de 27,6 bar (2,76 MPa/400 psi).

- ② Verifique o tempo passado do temporizador

⚠ CUIDADO



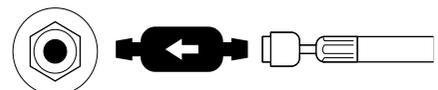
- ◆ Verifique se o tempo passado do temporizador alcançou 20 horas.
- ◆ Se o temporizador tiver alcançado 20 horas:
 - * Na reciclagem de R32, R410A, substitua o kit de substituição do crivo molecular e o filtro, e prima a tecla de reposição do temporizador de paragem automática para iniciar o temporizador.
 - * Na reciclagem de R134a, prima a tecla de reposição do temporizador de paragem automática na primeira paragem automática para iniciar o temporizador e substitua o kit de substituição do crivo molecular e o filtro na segunda paragem automática (40 horas).
 - * Prima a tecla de reposição do temporizador de paragem automática para iniciar o temporizador.

- ③ Ligue o filtro à porta de aspiração da unidade. (N.º do código TF011)

⚠ CUIDADO



- ◆ Verifique a direção de instalação.
- ◆ Segure firmemente na porta de aspiração com uma chave para evitar danificar as peças interiores ao ligar o filtro.
- ◆ Após 20 horas (R410A) ou 40 horas (R32, R134a) de funcionamento ou quando ocorrer a obstrução, substitua o filtro.



- ④ Abra e instale o crivo molecular AR222 fornecido como acessório de série. (Consulte a página 17)

⚠ CUIDADO



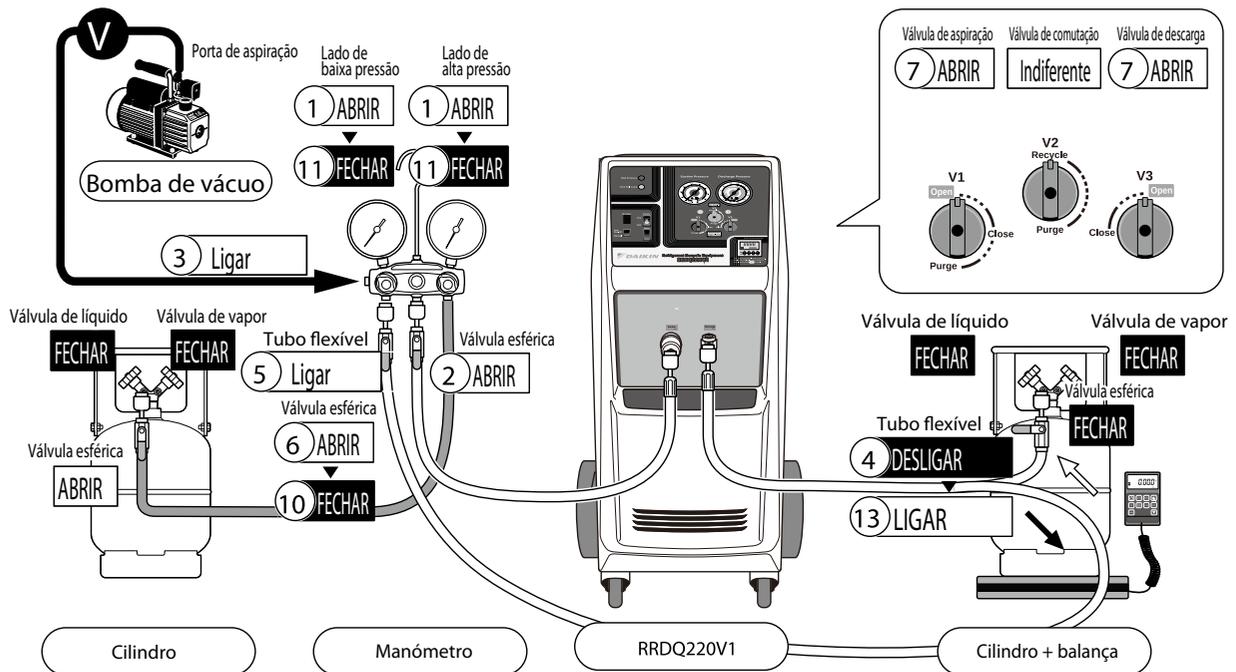
- ◆ A instalação deve ser efetuada rapidamente depois de abrir a embalagem para não prejudicar a qualidade do crivo molecular.

- ⑤ Ligue o acessório Charge Faster SF (N.º do código WA6625SF) como acessório opcional para R134a.

Equipamento de reciclagem de fluido frigorigéneo

2) Evacuação da unidade de reciclagem e dos tubos flexíveis

- * Certifique-se de que não existe fluido frigorigéneo na unidade antes de iniciar. (Verifique os manómetros). Se existir fluido frigorigéneo no interior, siga primeiro o procedimento de purga.
- * Se o equipamento não arrancar mediante a ligação, o interruptor de baixa pressão pode ser ativado. Nesse caso, o interruptor de baixa pressão pode ser libertado aplicando uma pressão superior à pressão atmosférica.



- 1 Abra a válvula do lado de alta e baixa pressão do coletor.
- 2 Abra a válvula esférica do tubo flexível.
- 3 Ligue a bomba de vácuo à porta lateral do coletor.
- 4 Desligue o tubo flexível ligado à porta de líquido do cilindro.
- 5 Ligue o tubo flexível retirado em 4 ao lado de baixa pressão do coletor.
- 6 Abra a válvula esférica do tubo flexível.
- 7 Coloque a válvula de aspiração (V1) na posição [OPEN].
Coloque a válvula de descarga (V3) na posição [Open].
A posição da válvula de comutação (V2) é indiferente.
- 8 Ligue o interruptor de alimentação da bomba de vácuo e evacue o lado de aspiração da unidade.
- 9 Continue até que o manómetro de baixa pressão fique em vácuo.
- 10 Feche a válvula esférica do tubo flexível de descarga.
- 11 Feche a válvula do lado de alta e baixa pressão do coletor.
- 12 Desligue o interruptor de alimentação da bomba de vácuo.
- 13 Ligue o tubo flexível de descarga à porta do lado de líquido do cilindro de recolha.

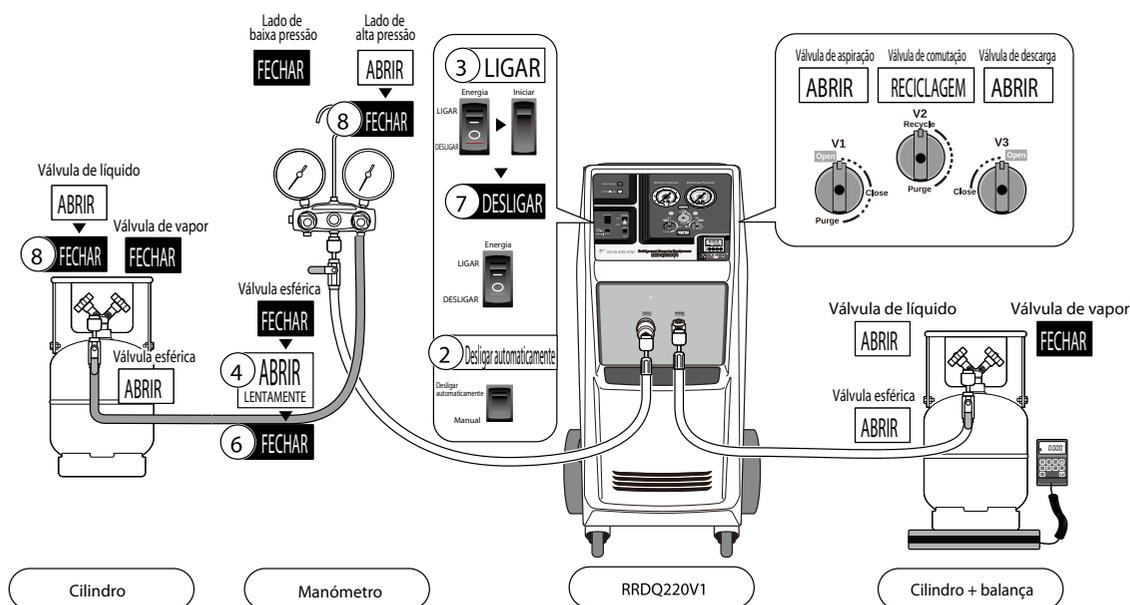
3) Procedimento de reciclagem

Procedimento operacional de R32 e R410A

* O procedimento operacional de R134a é descrito na página 11.

⚠ CUIDADO

- ◆ Aqueça a unidade quando a temperatura ambiente for inferior a 10 °C. Consulte a página 16 "Operação de aquecimento"
- ◆ Tem de se utilizar uma balança para evitar o enchimento do cilindro em demasia.
- ◆ Esta unidade requer a utilização de cilindros de recuperação com uma pressão de funcionamento mínima de 27,6 bar (2,76 MPa/400 psi).



- ① Defina cada válvula conforme indicado acima.
 - ② Coloque o modo Desligar automaticamente/Manual na posição [Auto Shut-off].
- * Ao utilizar o modo Desligar automaticamente, a pressão de aspiração tem de ser superior à pressão atmosférica para o funcionamento.
- ③ Coloque o Interruptor de alimentação na posição [ON].
Prima uma vez o interruptor de arranque (Start).
 - ④ Abra lentamente a válvula esférica do tubo flexível de aspiração a partir do coletor para não elevar a pressão de aspiração subitamente.
 - ⑤ A unidade para automaticamente quando a pressão de aspiração passa a -0,3 bar (-0,03 MPa/-4,4 psi).
 - ⑥ Feche a válvula esférica do tubo flexível de aspiração.
 - ⑦ Coloque o Interruptor de alimentação na posição [OFF].
 - ⑧ Feche o lado de alta pressão do coletor e a válvula de líquido do cilindro a reciclar.

Equipamento de reciclagem de fluido frigorigéneo

⚠ Cuidado (para o temporizador)



- ◆ Quando o tempo de funcionamento da unidade passou 20 horas com o Temporizador de paragem automática, a unidade para automaticamente para manter o desempenho de reciclagem.
 - ◆ Substitua o kit de substituição do crivo molecular e o filtro de acordo com o procedimento que se segue. (40 horas para R32/20 horas para R410A)
- ① Prima uma vez a tecla de reposição do temporizador de paragem automática para cancelar a paragem automática.
 - ② Feche a válvula do coletor e retire o fluido frigorigéneo na unidade mediante o funcionamento. [Recycle → Purge operation].
 - ③ Substitua o kit de substituição do crivo molecular (consulte a página 17) e o filtro.
 - ④ Evacue o equipamento de reciclagem e os tubos flexíveis consultando a página 9.
 - ⑤ Reinicie a operação de reciclagem.

Procedimento operacional de reciclagem de R134a

- Ao reciclar R134a, o R134a líquido é recolhido no separador de óleo, a não ser que o trabalho de regeneração seja realizado pelo método que se segue.
- Se o trabalho de reciclagem for continuado, a luz de depósito cheio acende-se e a unidade para.

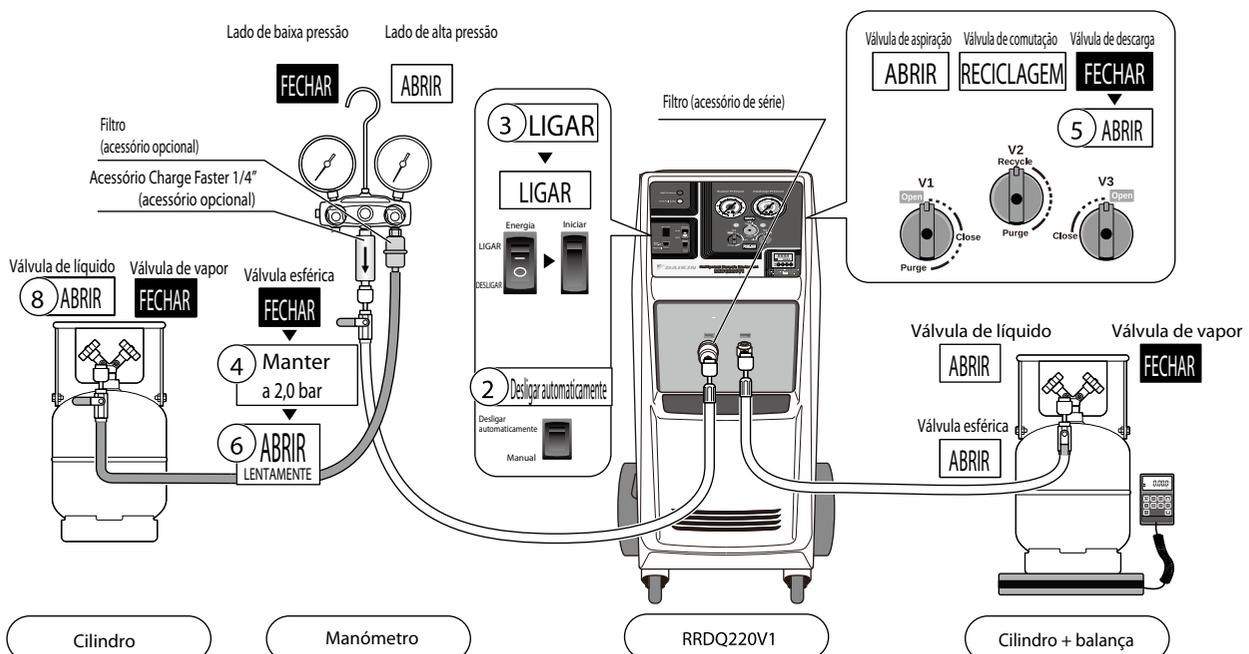
■ Prepare antecipadamente os acessórios que se seguem. (Acessórios opcionais)

(A) N.º do código WA6625SF	Acessório Charge Faster SF	1 peça
(B) N.º do código TF011	Filtro	1 peça

- Ligue o acessório Charge Faster 1/4 " (A) e o filtro (B) entre o tubo flexível de aspiração e a porta central do coletor.

■ Aquecimento

- Aqueça sempre a unidade, independentemente da temperatura. (Consulte a página 16 "Operação de aquecimento")
- Se a pressão do R134a reciclado for baixa (se a temperatura for baixa), aqueça o R134a no cilindro com um aquecedor para aumentar a pressão.



■ Método de funcionamento

- ① Ligue os tubos flexíveis conforme indicado acima depois de realizar o procedimento na página 9 "2) Evacuação da unidade de reciclagem e dos tubos flexíveis".
- ② Coloque o modo Desligar automaticamente/Manual na posição [Auto Shut-off].
- ③ Coloque o interruptor de alimentação em [ON] e prima uma vez o interruptor de alimentação.
- ④ Ajuste a pressão de aspiração entre 1,0 bar (0,1 MPa/14,5 psi) ~ 2,0 bar (0,2 MPa/29 psi) abrindo a válvula esférica do tubo flexível de aspiração a partir do coletor e mantenha o funcionamento até que a pressão de descarga seja 10 bar (1,0 MPa/145 psi).
- ⑤ Depois de ④, coloque a válvula de descarga (V3) na posição [OPEN].
- ⑥ Abra lentamente e na totalidade a válvula esférica do tubo flexível de aspiração a partir do coletor durante cerca de 20 segundos.
- ⑦ Siga o procedimento de reciclagem normal.

■ Nota (CUIDADO)

(*) Ao reciclar R134a, realize a operação num ambiente de 10 graus ou mais, o máximo possível.

- (1) O R134a tem um elevado ponto de ebulição e é mais difícil de gaseificar do que o R410A. Evite trabalhar num ambiente de baixa temperatura, o máximo possível.
- (2) Mesmo que o procedimento de reciclagem normal seja realizado após uma operação de aquecimento, se o sensor de depósito de óleo cheio parar o procedimento, reduza a pressão de aspiração para menos de 2,0 bar (0,2 MPa/29 psi) para evitar a acumulação de R134a.
- (3) A velocidade de reciclagem de R134a é inferior à de R410A.
Ajuste a temporização para substituir o kit de substituição do crivo molecular, tendo em conta a condição do R134a reciclado.
Prima a tecla de reposição do temporizador de paragem automática na primeira paragem automática para iniciar o temporizador e substitua o kit de substituição do crivo molecular e o filtro na segunda paragem automática (40 horas).
- (4) Se a superfície do filtro ligado ao coletor congelar durante a reciclagem e parar de reciclar, substitua o filtro de acordo com o procedimento que se segue e reinicie a reciclagem:
 - 1 - Coloque o interruptor do modo Desligar automaticamente/Manual para a posição [Auto Shut-off] e feche a válvula do lado de alta pressão do coletor.
 - 2 - Feche a válvula esférica do tubo flexível de aspiração a partir do coletor.
 - 3 - Aguarde até que a unidade pare automaticamente.
 - 4 - Quando a unidade parar, retire cuidadosamente o filtro e o acessório Charge Faster 1/4 " a partir da porta do coletor. (Tenha cuidado com esguichos de R134a líquido.)
 - 5 - Limpe ou substitua o filtro e o acessório Charge Faster 1/4".
 - 6 - Ligue o filtro à porta do lado de alta pressão do coletor seguido do acessório Charge Faster 1/4 " à porta central do coletor.
 - 7 - Ligue o tubo flexível de aspiração ao acessório Charge Faster 1/4 " e abra a válvula do lado de alta pressão do coletor e a válvula esférica do tubo flexível de aspiração a partir do coletor.
 - 8 - Prima uma vez o interruptor de arranque para retomar a reciclagem.

Equipamento de reciclagem de fluido frigorífero

Procedimento de reciclagem quando a pressão do fluido frigorífero é alta

- Utilize o procedimento que se segue quando o fluido frigorífero ficar a alta pressão devido ao aumento de temperatura. Consulte a página 10 "Procedimento de reciclagem".

⚠ CUIDADO



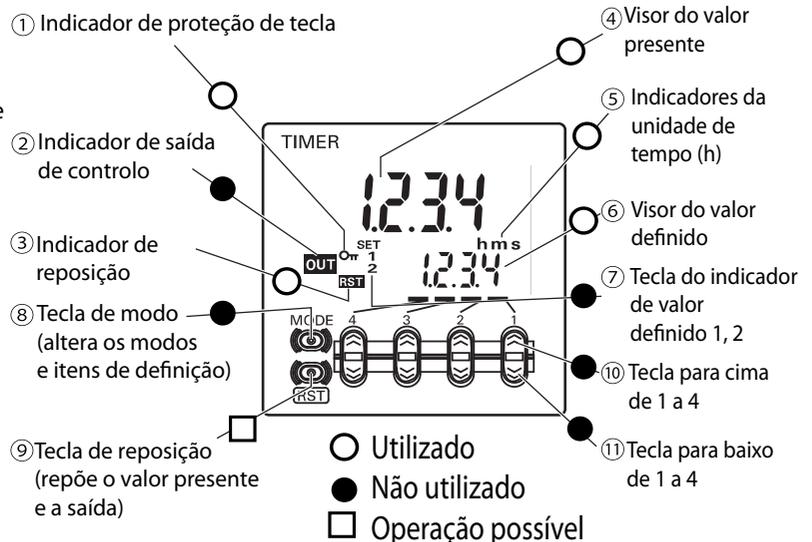
- ◆ Pode existir uma substância não condensável (ar) no cilindro quando a temperatura do cilindro aumenta anormalmente durante a reciclagem. Retire o ar ou substitua o cilindro.

■ Substituição do cilindro sobresselente

- Mesmo que o cilindro não esteja cheio, se a temperatura interior do cilindro for alta (quando a "luz de aviso para alta pressão" se acende e a unidade para), substitua-o por um cilindro sobresselente evacuado.
- O interruptor de alta pressão funciona a 29 bar (2,9 MPa/425 psi) e regressa a 24 bar (2,4 MPa/350 psi).
- Quando a válvula esférica do tubo flexível de descarga e a válvula do cilindro são abertas depois de o cilindro ser substituído, a "Luz de aviso para alta pressão" apaga-se e o interruptor de alta pressão é reposto.
- Prima uma vez o "Interruptor de arranque" para reiniciar.

Descrição do temporizador de paragem automática

- O temporizador mede o tempo [ON] do interruptor de alimentação e é definido para parar automaticamente após 20 horas.
- O valor de definição é bloqueado pela proteção de tecla, não o altere.
- As funções com a marca ● na figura à direita não são utilizadas.
- As funções com a marca ○ são utilizadas como função do visor.
- A função com a marca □ é uma função que se pode utilizar.
- Ao premir a tecla de reposição, a medição é cancelada e o tempo no visor volta a [0 h].

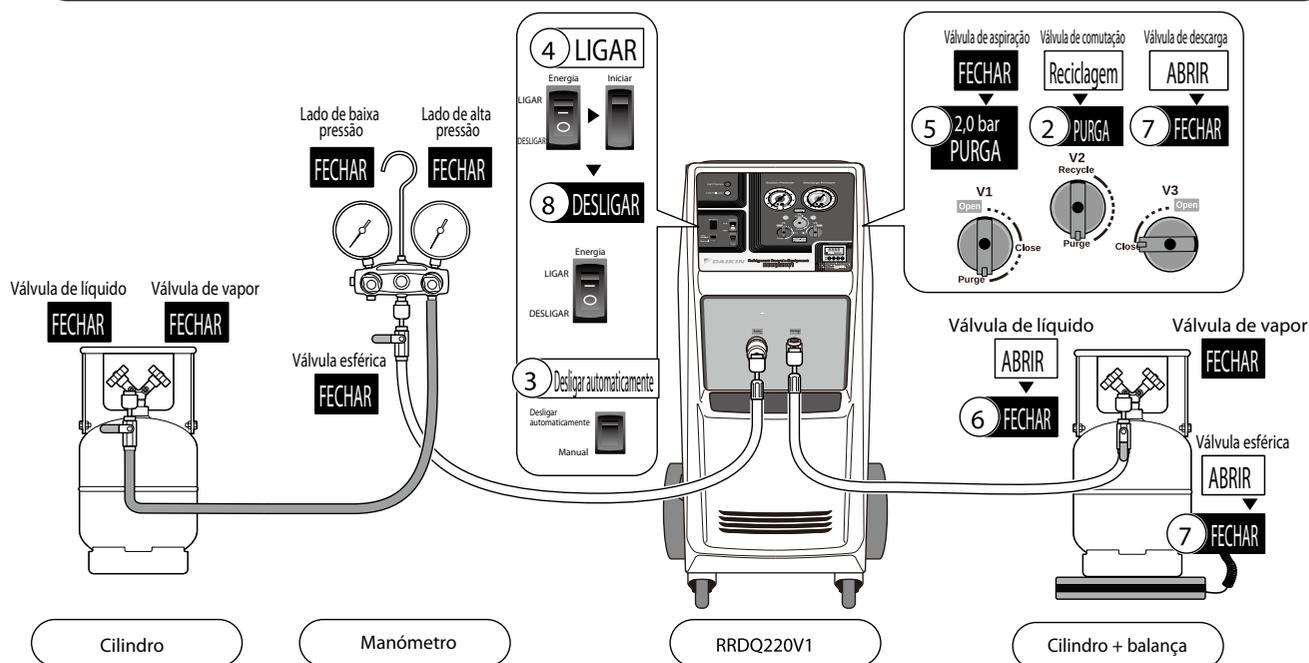


- ※ Para o R410A, o crivo molecular e o filtro têm de ser substituídos após cada 20 horas de funcionamento.
- ※ Para o R32 e R134a, o crivo molecular e o filtro têm de ser substituídos a cada 40 horas de funcionamento. Aquando da primeira paragem automática após 20 horas de funcionamento, prima a tecla de reposição para reiniciar a unidade.
- ※ Para o R134a, ajuste a temporização para substituir o crivo molecular, tendo em conta a condição do R134a reciclado.
- ※ Ao reciclar repetidamente fluido frigorífero muito contaminado, o crivo molecular pode ser contaminado, mesmo antes dos períodos acima indicados. Se a humidade no fluido frigorífero reciclado não for reduzida, mesmo depois de várias operações, substitua o kit de substituição do crivo molecular, mesmo antes de alcançar 20 horas para o R410a e 40 horas para o R32 e R134a.

4) Procedimento de descarga (purga) de fluido refrigerante

⚠ CUIDADO

⚠ Ajuste a pressão de aspiração para menos de 2,0 bar em purga.
Caso contrário, podem ocorrer danos no compressor.



- ① Configure de acordo com a figura acima.
- ② Coloque a válvula de comutação (V2) na posição [PURGE].
- * Não rode a válvula durante a operação, caso contrário o manómetro de pressão de descarga pode ser danificado.
- ③ Coloque o modo Desligar automaticamente/Manual na posição [Auto Shut-off].
- * Ao utilizar o modo Desligar automaticamente, a unidade não se inicia quando a pressão de aspiração é inferior à pressão atmosférica.
- ④ Coloque o Interruptor de alimentação na posição [ON].
Prima uma vez o interruptor de arranque (Start).
- ⑤ Rode lentamente a válvula de aspiração (V1) para a posição [PURGE] ajustando a pressão de aspiração para menos de 2,0 bar.
- ⑥ Feche a porta de líquido do cilindro quando a unidade parar automaticamente.
- ⑦ Coloque a válvula de descarga (V3) na posição [CLOSE] e feche a válvula esférica do tubo flexível de descarga.
- ⑧ Coloque o Interruptor de alimentação na posição [OFF].
- ⑨ Desligue os tubos flexíveis.
- * O vapor de fluido refrigerante permanece na unidade de reciclagem e no tubo flexível do lado de descarga.
Ligue o tubo flexível do lado de descarga a um cilindro evacuado para recuperar todo o fluido refrigerante na unidade de reciclagem e no tubo flexível.

⚠ Tem de se utilizar uma balança para evitar o enchimento do cilindro em demasia.

⚠ CUIDADO

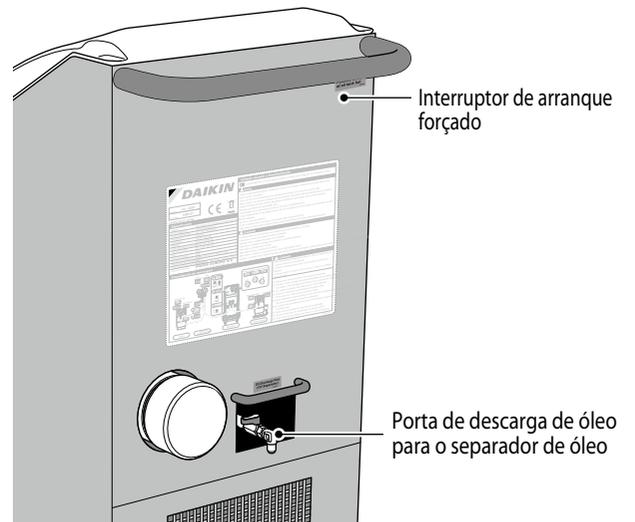
⚠ Use óculos de proteção e luvas de pele durante a operação ou ao desligar os tubos flexíveis.
Se o gás de fluido refrigerante entrar em contacto com a pele ou com os olhos, pode causar ulceração ou prejudicar a visão.

Equipamento de reciclagem de fluido frigorigéneo

Procedimento de descarga de óleo (separador de óleo)

Descarregue o óleo quando a luz de depósito cheio se acender (① ~ ⑧) ou após o funcionamento diário (⑤ ~ ⑧).

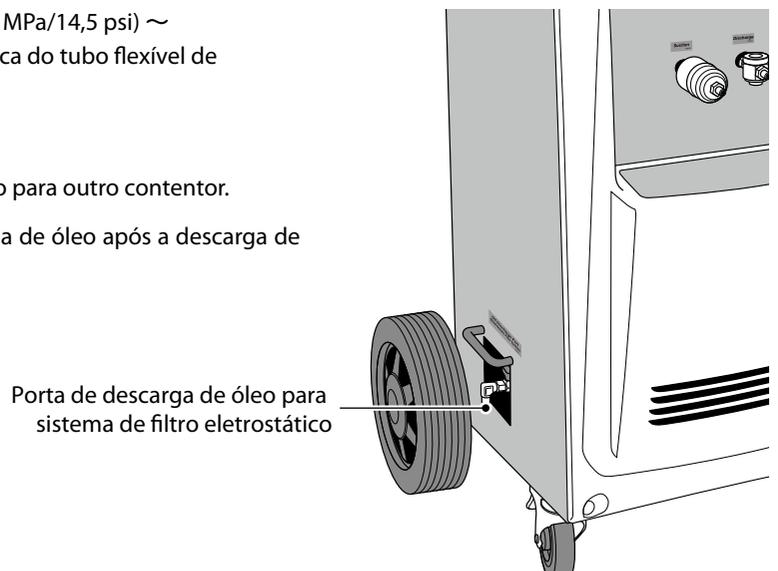
- ① Feche a válvula esférica do tubo flexível de aspiração a partir do coletor.
- ② No modo Desligar automaticamente, ligue a unidade premindo o interruptor de arranque forçado.
- * O interruptor solta-se, a não ser que o mantenha premido.
- ③ A unidade para automaticamente quando a pressão de aspiração alcança -0,3 bar (-0,03 MPa/-4,4 psi).
- ④ Coloque o Interruptor de alimentação na posição [OFF].
- ⑤ Ajuste a pressão de aspiração entre 1,0 bar (0,1 MPa/14,5 psi) ~ 2,0 bar (0,2 MPa/29 psi) abrindo a válvula esférica do tubo flexível de aspiração a partir do coletor.
- ⑥ Retire a tampa da porta de descarga de óleo na parte de trás da unidade.
- ⑦ Abra lentamente a válvula e descarregue o óleo para outro contentor.
- * O depósito de óleo tem uma capacidade de 2 l.
- ⑧ Feche a válvula e a tampa da porta de descarga de óleo após a descarga de óleo.



Procedimento de descarga de óleo (sistema de filtro eletrostático)

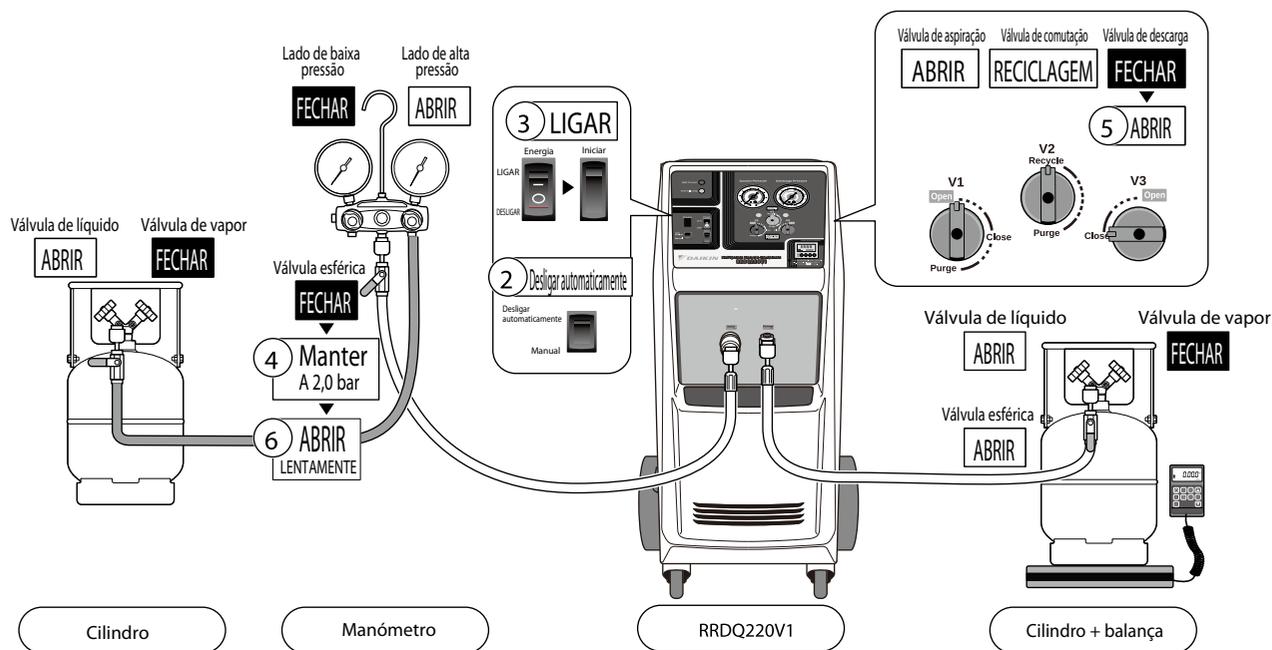
Verifique a cada 100 horas de funcionamento a presença de óleo ou contaminação no sistema de filtro eletrostático.

- ① Ajuste a pressão de aspiração entre 1,0 bar (0,1 MPa/14,5 psi) ~ 2,0 bar (0,2 MPa/29 psi) abrindo a válvula esférica do tubo flexível de aspiração a partir do coletor.
- ② Retire a tampa da porta de descarga de óleo.
- ③ Abra lentamente a válvula e descarregue o óleo para outro contentor.
- ④ Feche a válvula e a tampa da porta de descarga de óleo após a descarga de óleo.



Operação de aquecimento

Quando a temperatura ambiente é inferior a 10 °C, esta unidade necessita de uma operação de aquecimento para funcionar corretamente.



⚠ Tem de se utilizar uma balança para evitar o enchimento do cilindro em demasia.

- ① Ligue os tubos flexíveis conforme indicado acima depois de realizar o procedimento na página 9 "2) Evacuação da unidade de reciclagem e dos tubos flexíveis".
- ② Coloque o modo Desligar automaticamente/Manual na posição [Auto Shut-off].
- ③ Coloque o interruptor de alimentação em [ON] e prima [Start].
- ④ Ajuste a pressão de aspiração cerca de 2,0 bar (0,2 MPa/29 psi) abrindo a válvula esférica do tubo flexível de aspiração a partir do coletor e prossiga com o funcionamento até que a pressão de descarga seja 15 bar (1,5 MPa/217,5 psi).
- ⑤ Depois de ④, coloque a válvula de descarga (V3) na posição [OPEN].
- ⑥ Abra lentamente a válvula esférica do tubo flexível de aspiração a partir do coletor durante cerca de 20 segundos.
- ⑦ Siga o procedimento de reciclagem normal. A partir do passo 5 na página 10.

Equipamento de reciclagem de fluido frigorígeno

MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO

- Inspeccione e limpe regularmente conforme indicado abaixo e realize a correção ou substituição atempadamente.

Manutenção

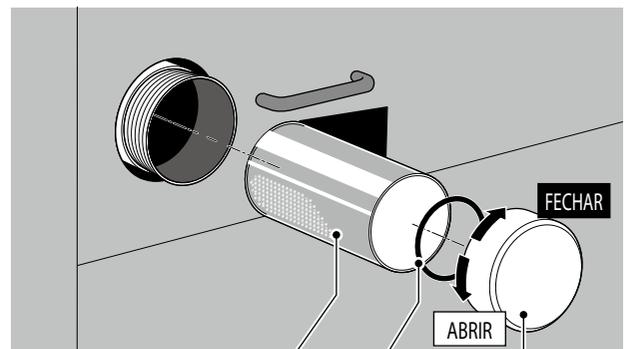
- ① Mantenha os manómetros e o painel frontal limpos utilizando um pano limpo.
- ② Mantenha o orifício de insuflação de ar e o condensador limpos para arrefecer devidamente o condensador.

Substituição do kit de substituição do crivo molecular

O cartucho de filtro seco está instalado na parte de trás da unidade.

- Período de substituição
 - • • R410A : A cada 20 horas (a cada paragem automática pelo temporizador de paragem automática)
 - • • R32, R134a : A cada 40 horas (a paragens automáticas alternadas pelo temporizador de paragem automática)
- Substitua o filtro TF011 com o crivo molecular em simultâneo.

- ① Retire a totalidade de fluido frigorígeno da unidade até 0 bar.
- ② Abra a tampa do filtro seco e retire o cartucho de filtro seco e um anel vedante na tampa (P-80).
- ③ Abra a tampa do cartucho de filtro seco e retire a mola, a placa de rede e o filtro.
- ④ Retire o crivo molecular e dos dois filtros na parte de baixo.



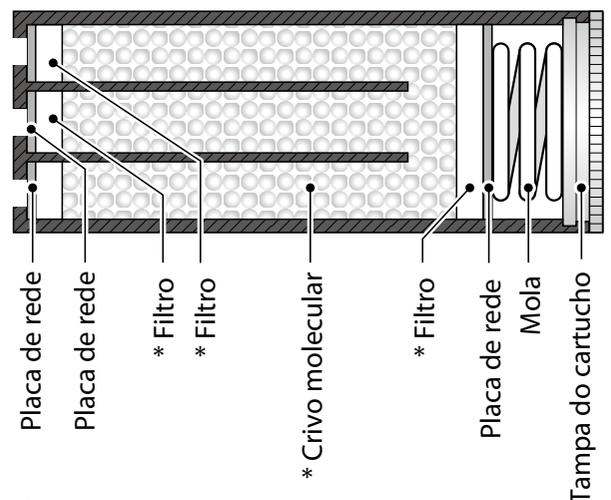
Cartucho de filtro seco Anel vedante na tampa Tampa do filtro



⚠ CUIDADO

- ◆ A substituição do crivo molecular deve ser realizada rapidamente após abrir a embalagem para não prejudicar a qualidade.

< Estrutura interna do cartucho de filtro seco >



- ⑤ Prepare o kit de substituição do crivo molecular (AR338) e substitua três filtros e o crivo molecular. Um vedante será substituído posteriormente.
- ⑥ Posicione a placa de rede e a mola no cartucho de filtro seco e feche a tampa.
- ⑦ Posicione corretamente um novo anel vedante (P-80) do AR338 na tampa, coloque o cartucho de filtro seco reabastecido na unidade e feche bem a tampa com a mola de retenção.
- ⑧ Verifique se existem fugas, consultando a página 19, Inspeção de fugas.

- O kit de substituição do crivo molecular AR338 contém o anel vedante e as peças marcadas com (*) na figura à direita.

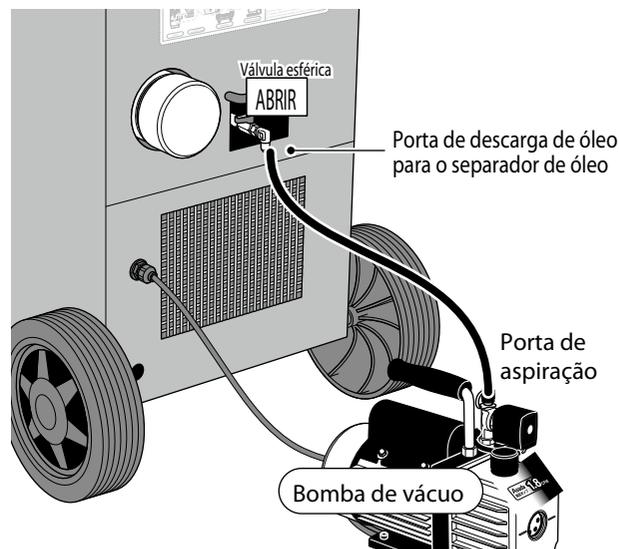
⚠ CUIDADO



- ◆ Após montar o núcleo E do filtro AR179E com o novo kit de substituição do crivo molecular, certifique-se de que a "Placa de rede" dentro do núcleo E do filtro está instalada horizontalmente.

No caso de reciclagem de outro fluido frigorígeno

- ① Substitua o kit de substituição do crivo molecular, consultando a página 17, após descarregar o óleo, consultando a página 15.
- ② Coloque a válvula de aspiração (V1) na posição [Close]. A posição da válvula de comutação (V2) e da válvula de descarga (V3) é indiferente.
- ③ Ligue uma bomba de vácuo à porta de descarga de óleo do separador de óleo.
- ④ Ligue a bomba de vácuo e abra a válvula da porta de descarga de óleo para o separador de óleo.
- ⑤ Após uma hora de evacuação, feche a válvula da porta de descarga de óleo para o separador de óleo e desligue a bomba de vácuo.



INSPEÇÃO ANTES DO TRABALHO

- Inspeção periodicamente e limpe a unidade de acordo com o que se segue. Corrija ou substitua, se necessário.

Inspeção geral

- ① Verifique se existem danos na ficha e no cabo.
- ② Verifique se existem riscos ou fendas na superfície exterior de cada tubo flexível.
- ③ Confirme se todas as juntas nos tubos flexíveis não estão gastas ou danificadas.
- ④ Confirme se a unidade arranca normalmente quando o interruptor de alimentação é ligado.
- ⑤ Confirme se a unidade para quando o interruptor de alimentação é desligado.

Inspeção da função de reciclagem

- ① Retire a tampa da porta de aspiração e da porta de descarga.
- ② Coloque a válvula de aspiração (V1) na posição [OPEN]. Coloque a válvula de comutação (V2) na posição [RECYCLE]. Coloque a válvula de descarga (V3) na posição [OPEN].
- ③ Coloque o interruptor de alimentação na posição [ON]. Prima o interruptor de arranque.
- ④ Confirme a aspiração da porta de aspiração.
- ⑤ Confirme a descarga da porta de descarga.



Equipamento de reciclagem de fluido frigorigéneo

Inspeção da função de purga

- 1 Retire a tampa da porta de aspiração e da porta de descarga.
- 2 Coloque a válvula de aspiração (V1) na posição [PURGE].
Coloque a válvula de comutação (V2) na posição [PURGE].
Coloque a válvula de descarga (V3) na posição [OPEN].
- 3 Coloque o interruptor de alimentação na posição [ON].
Prima o interruptor de arranque.
- 4 Confirme se a pressão de aspiração é inferior a 0 bar.
- 5 Confirme se não existe caudal de ar da porta de descarga.



Inspeção da função do interruptor de alta pressão

- 1 Retire a tampa da porta de aspiração e da porta de descarga.
- 2 Coloque a válvula de aspiração (V1) na posição [OPEN].
Coloque a válvula de comutação (V2) na posição [RECYCLE].
Coloque a válvula de descarga (V3) na posição [CLOSE].
- 3 Coloque o interruptor de alimentação na posição [ON].
Prima o interruptor de arranque.
- 4 Após algum tempo, a função Desligar por alta pressão faz com que a unidade pare automaticamente e a luz de aviso acendese.



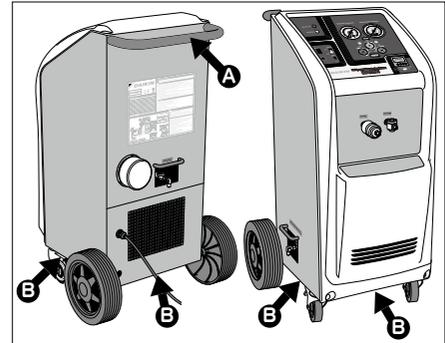
Inspeção de fugas

- 1 Retire a tampa da porta de aspiração e da porta de descarga.
- 2 Coloque a válvula de aspiração (V1) na posição [OPEN].
Coloque a válvula de comutação (V2) na posição [RECYCLE].
Coloque a válvula de descarga (V3) na posição [CLOSE].
- 3 Coloque o interruptor de alimentação na posição [ON].
Prima o interruptor de arranque.
- 4 Após algum tempo, a função Desligar por alta pressão faz com que a unidade pare automaticamente e a luz de aviso acendese.
- 5 Mantenha esta condição durante 1 a 2 minutos e confirme que não existe uma queda de pressão significativa. (Uma ligeira redução da pressão devido ao equilíbrio de pressão é normal.)



CARGA/DESCARGA DA UNIDADE

- O peso desta unidade é 60 kg.
 - Preste atenção aos elementos que se seguem ao carregar/descarregar a unidade de um veículo.
- ① Use sempre luvas.
 - ② Não manuseie a unidade sozinho.
 - ③ Preste atenção à posição em que pegam na unidade.
 - ④ Tenha cuidado para não pisar inadvertidamente o cabo de alimentação.



DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DA UE

Descrição do equipamento : Equipamento de reciclagem de fluido frigorífero

N.º de código/Tipo : AR023E/RRDQ220V1

Pelo presente, o abaixo-assinado declara que o produto acima mencionado está em conformidade com as disposições das normas e diretivas que se seguem.

Diretivas aplicáveis : 2014/30/UE (EMC) / 2014/35/UE (LVD) / 2011/65/UE (RoHS2)

Normas aplicáveis : EN61000-6-2:2005(EMC)
EN61000-6-3:2007+A1:2011(EMC)
EN ISO12100:2010(MD)
EN60204-1:2006+A1:2009(MD)
IEC60335-2-104:2003(MD)

Data de implementação CE : 1 de julho de 2019



Representante autorizado na UE:

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300,8400 Oostende,Belgium

Fabricante:

ASADA CORPORATION

3-60, Kamiida Nishi-machi,
Kita-ku, Nagoya, 462-8551, Japão

TEL. +81 52-914-1062

Equipamento de reciclagem de fluido frigorigéneo

ANTES DE SOLICITAR A REPARAÇÃO OU ASSISTÊNCIA

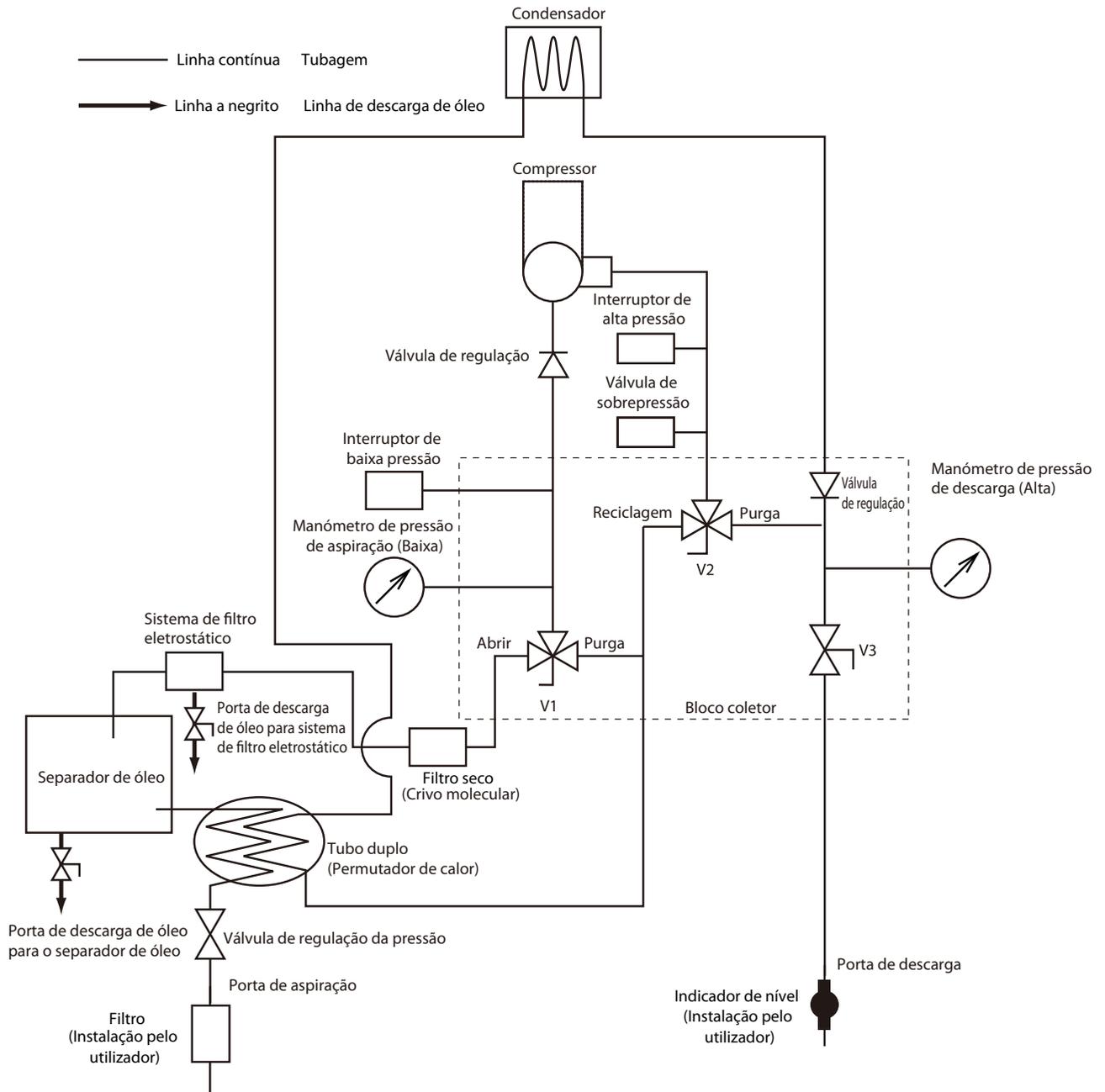
Sintoma	Causa	Solução
A unidade não arranca.	① O cabo de alimentação não está ligado.	① Ligue o cabo de alimentação corretamente.
	② A unidade para devido à função Desligar por alta pressão.	② Reduza a pressão de descarga.
	③ O disjuntor disparou.	③ Reinicie o disjuntor.
	④ O protetor térmico dispara devido ao sobreaquecimento do motor.	④ Aguarde que o motor arrefeça.
	⑤ O motor queimou	⑤ Proceda à reparação.
	⑥ O compressor está bloqueado.	⑥ Proceda à reparação.
	⑦ Avaria ou desconexão da cablagem.	⑦ Proceda à reparação.
	⑧ O interruptor de alta pressão está avariado.	⑧ Proceda à reparação.
	⑨ O interruptor de baixa pressão está avariado.	⑨ Proceda à reparação.
	⑩ O temporizador de paragem automática desliga a unidade. (A cada 20 horas)	⑩ Substitua o kit de substituição do crivo molecular (AR338) consultando a página 17.
A unidade para pouco antes de arrancar.	① A válvula esférica no tubo flexível de descarga está fechada.	① Abra a válvula esférica.
	② A válvula de líquido do cilindro a carregar está fechada.	② Abra a válvula de líquido.
	③ A pressão no cilindro a carregar é alta.	③ Arrefeça o cilindro.
	④ Queda de tensão	④ Ligue a uma fonte de alimentação de 220 V a 240 V. Utilize uma extensão adequada.
A velocidade de reciclagem é lenta ou a unidade não recicla.	① O tubo flexível de aspiração está ligado à porta de vapor.	① Ligue-o à porta de líquido.
	② O filtro (TF011) está obstruído.	② Limpe ou substitua o filtro (TF011).
	③ A pressão no cilindro a carregar é alta.	③ Arrefeça o cilindro.
	④ O tubo flexível tem um depressor de núcleo.	④ Retire o depressor de núcleo no tubo flexível.
	⑤ O fluido frigorigéneo no cilindro condensa a baixa temperatura.	⑤ Aguarde até que a temperatura de funcionamento seja alcançada.
	⑥ O interruptor de baixa pressão dispara.	⑥ Pressurize o lado da porta de aspiração. Coloque a definição do modo desligar em "Manual".
	⑦ Os kits de vedantes do pistão no compressor estão gastos.	⑦ Proceda à reparação.
	⑧ As válvulas de aspiração e descarga do compressor funcionam incorretamente.	⑧ Proceda à reparação.
A unidade não reinicia.	① O motor sobreaqueceu.	① Aguarde que o motor arrefeça.
	② A diferença de pressão entre o lado de aspiração e o lado de descarga é demasiado elevada, e a pressão no cilindro a carregar é elevada.	② Equilibre a pressão.
	③ O disjuntor disparou.	③ Reinicie o disjuntor.
	④ O interruptor de baixa pressão dispara.	④ Eleve a pressão de aspiração acima da pressão atmosférica.
A luz de depósito de óleo cheio está acesa.	① O separador de óleo está inundado de óleo.	① Descarregue o óleo de acordo com o procedimento na página 14.
A luz de depósito de óleo cheio acendese quando o R134a está a ser reciclado.	① O R134a líquido acumula-se no separador de óleo	① Consulte a página 11.

ANTES DE SOLICITAR A REPARAÇÃO OU ASSISTÊNCIA

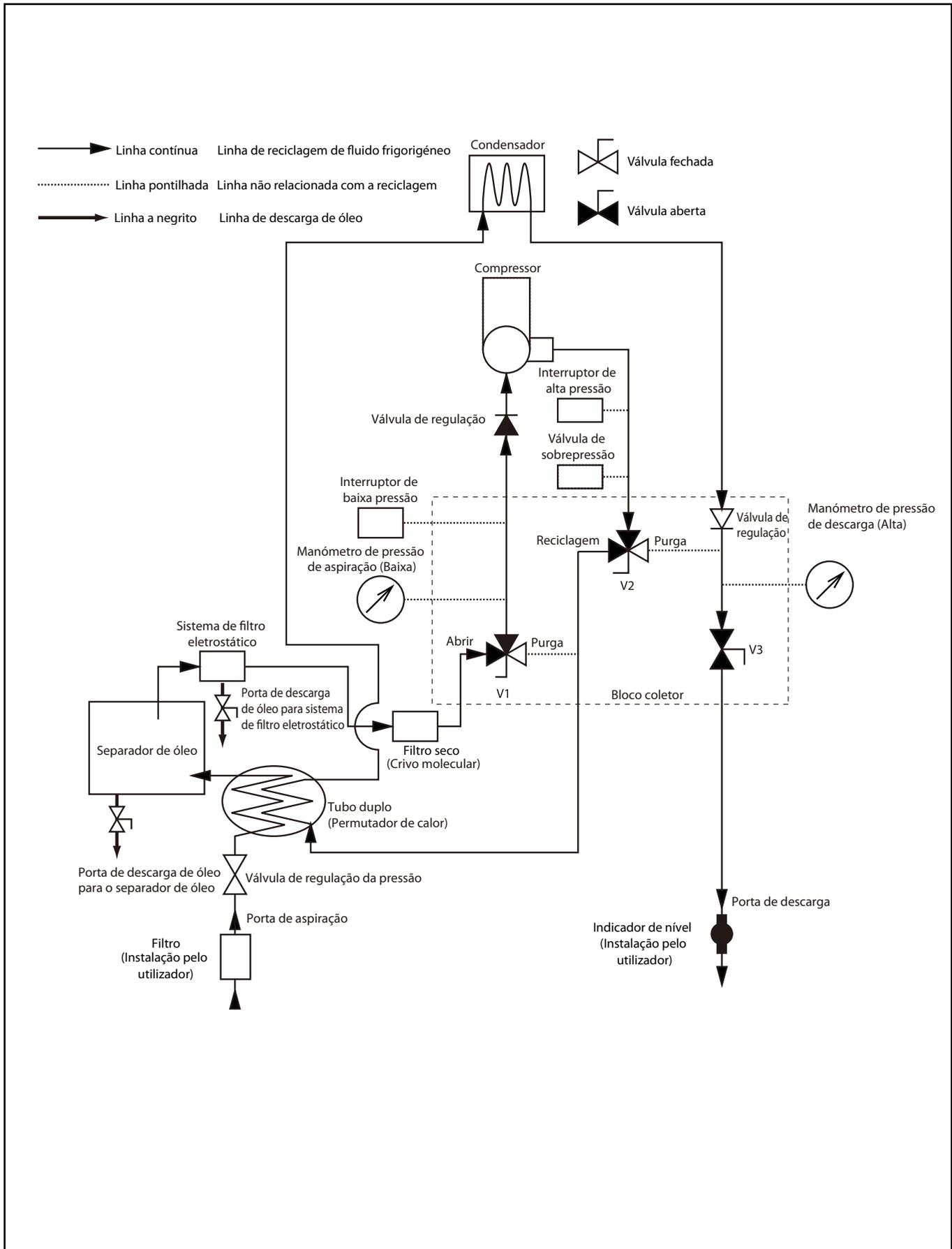
Sintoma	Causa	Solução
O interruptor de alta pressão não funciona.	① O interruptor de alta pressão está avariado.	① Proceda à reparação.
	② Os terminais faston estão desligados.	② Ligue corretamente os terminais faston.
O interruptor de alta pressão funciona mesmo a baixa pressão.	① O interruptor de alta pressão está avariado.	① Proceda à reparação.
O interruptor de baixa pressão não funciona.	① A definição do modo Desligar automaticamente/Manual corresponde ao lado "Manual".	① Defina o modo Desligar para "Desligar automaticamente".
	② O interruptor de baixa pressão está avariado.	② Proceda à reparação.
A pureza dos fluidos frigorigêneos reciclados não é suficientemente boa.	① O crivo molecular está contaminado.	① Substitua o kit de substituição do crivo molecular (AR338), consultando a página 17, e o filtro (TF011).
	② O anel vedante no compartimento do filtro seco está danificado.	② Substitua o kit de substituição do crivo molecular (AR338) consultando a página 17.
Ocorre a fuga de fluidos frigorigêneos da unidade.	① O tubo flexível de carga e a junta do tubo flexível não estão em boas condições.	① Substitua o tubo flexível de carga e a junta.
	② A tampa do compartimento do filtro seco está solta.	② Feche bem a tampa.
	③ O filtro e o indicador de nível estão soltos.	③ Aperte o filtro e o indicador de nível.
	④ A válvula da porta de descarga de óleo está aberta.	④ Feche a válvula e coloque a tampa na porta.

Equipamento de reciclagem de fluido refrigerante

ESQUEMA DE TUBAGEM

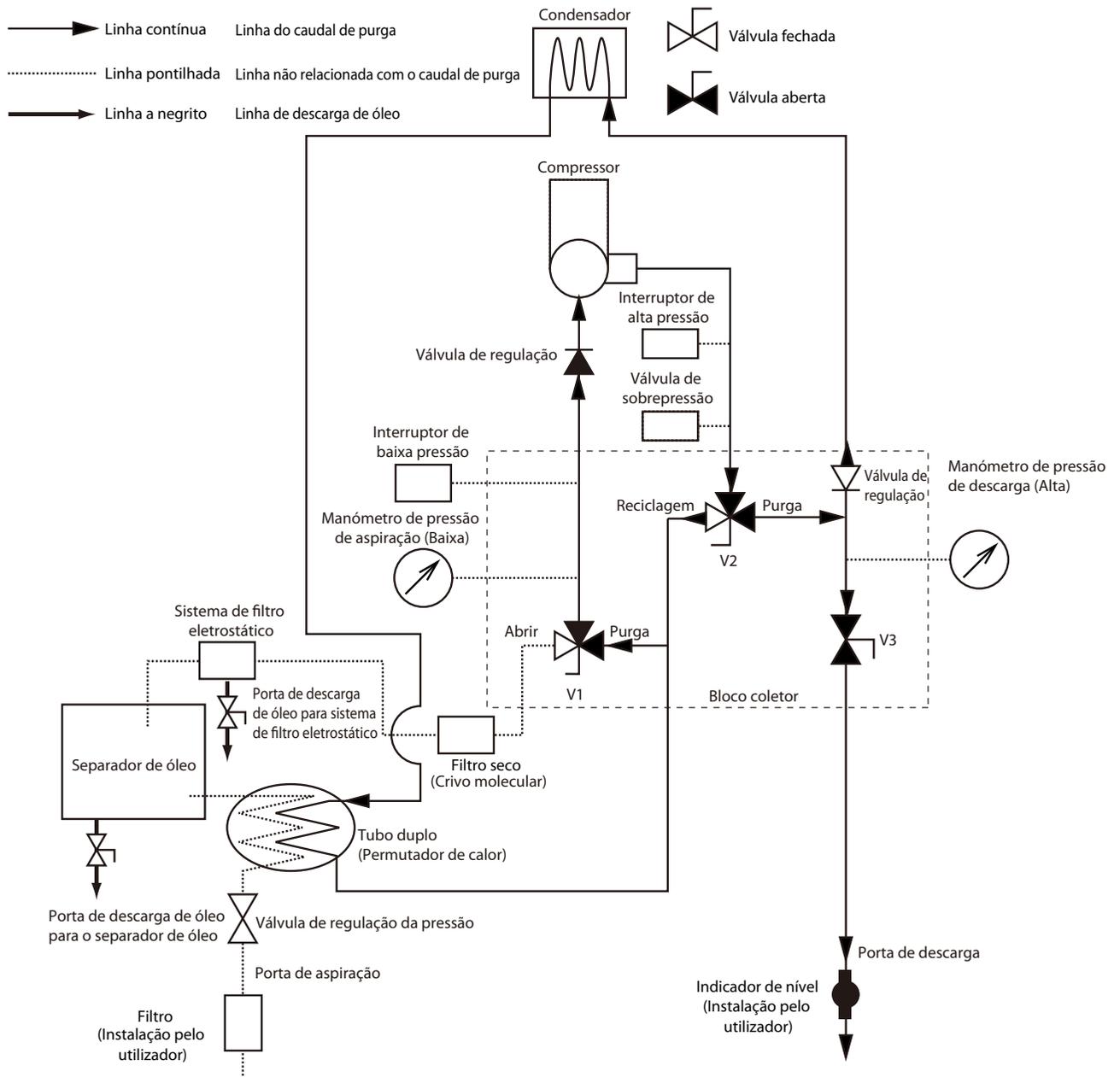


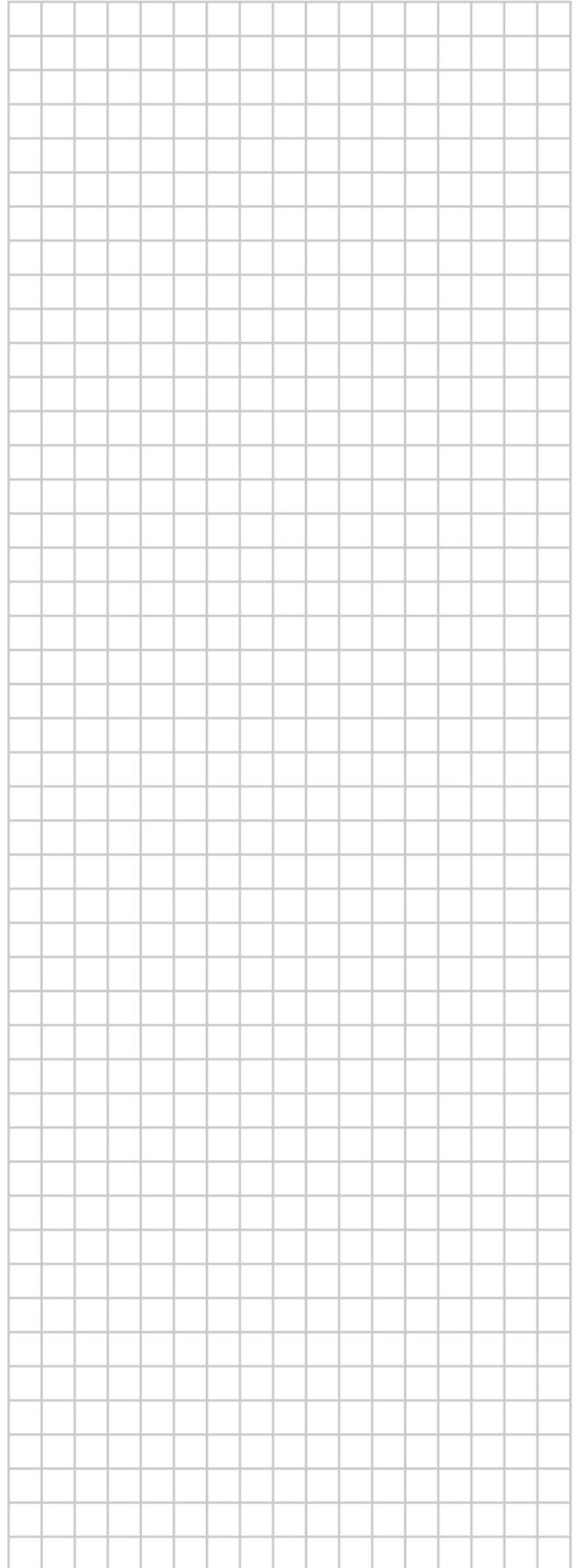
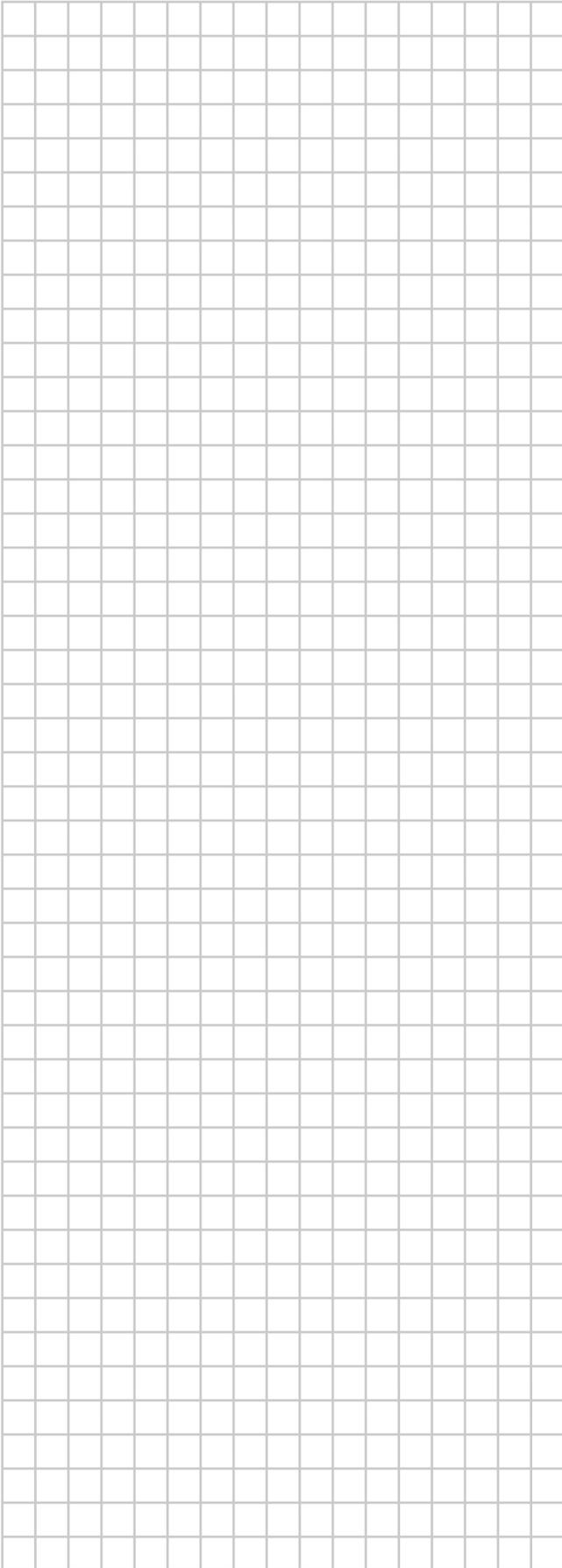
ESQUEMA DE CAUDAL (RECICLAGEM)



Equipamento de reciclagem de fluido frigorigéneo

ESQUEMA DE CAUDAL (PURGA)





DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300,8400 Oostende,Belgium