

DEDICADO A DENSO HFC134a

Manual do Proprietário

Equipamento de
Recuperação, Reciclagem
e Abastecimento
de Fluido Refrigerante

Obrigado por adquirir um
Equipamento de Reciclagem,
Recuperação e Abastecimento
de Fluido Refrigerante DENSO.

- Leia atentamente este manual para garantir uma operação correta e segura.
- Certifique-se de ler "Para Uso Seguro" (páginas 4 a 7) antes de tentar usar este equipamento.

DENSO
Crafting the Core





Índice

Obrigado por adquirir um Equipamento de Reciclagem, Recuperação e Abastecimento de Fluido Refrigerante DENSO Dedicado a HFC134a. Este documento contém as informações necessárias para orientar o usuário sobre como utilizar o equipamento, sua configuração e como realizar a manutenção. Antes de tentar usar este equipamento, leia atentamente o manual para garantir uma operação correta e segura. Quando terminar de usar este manual, guarde-o para referência no futuro.

1	Introdução / Índice	3
2	Para Uso Seguro	4
3	Para Uso Adequado	8
4	Funções Básicas	10
5	Especificações	11
6	Nomes das Peças	12
	6-1. Verificação das peças embaladas	12
	6-2. Aparência e configuração interna	13
	6-3. Painel de controle	14
	6-4. Etiqueta do corpo principal	15
7	Preparativos Antes do Uso Inicial	16
	7-1. Instalação da tampa de exaustão da bomba a vácuo	17
	7-2. Coloque o rolo de papel na impressora	18
	7-3. Ligar o equipamento	19
	7-4. Inserir o nome da empresa (opcional)	20
	7-5. Abastecer o cilindro integrado com fluido refrigerante	21
	7-6. Conexão da mangueira de abastecimento como o acoplador rápido	24
	7-7. Desligar o equipamento	26
8	Como Utilizar	27
	8-1. Método de Recuperação de Fluido Refrigerante	28
	8-2. Método de Evacuação	34
	8-3. Método de enchimento de óleo de compressor e material fluorescente	38
	8-4. Método de Enchimento de Fluido Refrigerante	41
	8-5. Método de Operação Automática	46
	8-6. Método de Enchimento Adicional de Fluido Refrigerante	50
	8-7. Método de Abastecimento do Cilindro Integrado com Fluido Refrigerante	53
	8-8. Enchimento de um Cilindro Externo com Fluido Refrigerante do Cilindro Embutido	56
9	Menu de Serviço	60
10	Manutenção Periódica	70
	10-1. Método de Substituição do Filtro de Reciclagem de Fluido Refrigerante	70
	10-2. Método de Substituição/Reabastecimento de Óleo da Bomba de Vácuo	75
	10-3. Substituição do Filtro de Ar	79
11	Sobre as Impressoras (Se Equipadas)	82
12	Função de Diagnóstico Durante Operação Anormal	84
13	Peças de Reposição	87

2. Para uso seguro

Certifique-se de ler “Para Uso Seguro” antes de tentar usar este equipamento.

Certifique-se também de seguir as precauções ao usá-lo. Não tente usar este equipamento de nenhuma forma ou para qualquer finalidade diferente da descrita neste manual.

Significado dos ícones

O risco de perigo e danos que podem ocorrer se as precauções não forem seguidas é classificado da seguinte forma.



PERIGO

Indica situações que **provavelmente** resultariam em **morte ou lesões graves**.



ATENÇÃO

Indica situações que **podem** resultar em **morte ou lesões graves**.



CUIDADO

Indica situações que **podem** resultar em **lesões ou danos materiais**.



Indica situações ou ações que **requerem “cuidado” geral**.



Indica ações que **geralmente são “proibidas”**.



Indica situações ou ações em que **“é proibido manusear o produto com as mãos molhadas”**.



Indica que é **“proibido desmontar o produto”**.



Indica que **“é proibido molhar o equipamento”**.



Indica **“instruções” gerais (obrigatórias)**.



Indica situações que exigem **“desconectar o cabo de alimentação da tomada” (obrigatório)**.

PERIGO



Se notar vazamento de fluido refrigerante, pare de usar este equipamento imediatamente. Feche a válvula de alta pressão e a válvula de baixa pressão e ventile a área.

Não o fazer pode resultar em asfixia.



Não use ou armazene o equipamento próximo de equipamentos que geram calor, como aquecedores.

Altas temperaturas podem resultar em acidentes ou explosão.

Não ligue o motor do veículo enquanto o fluido refrigerante estiver sendo recuperado.

O equipamento pode explodir se a pressão do fluido refrigerante aumentar de forma anormal.

Não utilize o equipamento em ou próximo a um local onde haja perigo de incêndio ou ignição.

Este equipamento não é à prova de explosão e, portanto, pode explodir ou incendiar-se.

ATENÇÃO



Não desmonte ou modifique este equipamento para realizar tarefas diferentes daquelas descritas aqui.

Não seguir esta precaução pode resultar em operação anormal. Se forem necessários reparos, contate o revendedor onde adquiriu este equipamento.

Não toque no equipamento, cabo de alimentação ou plugue de alimentação com as mãos molhadas com água, óleo, etc.

Não seguir esta precaução pode causar choque elétrico.

Não molhe o equipamento, o cabo de alimentação ou o plugue de alimentação com líquidos como água, óleo, etc.

Não seguir esta precaução pode causar choque elétrico e/ou incêndio.



Não use o equipamento com outro tipo que não seja o tipo correto de fluido refrigerante (HFC134a).

Não seguir esta precaução pode resultar em explosão e/ou incêndio.

ATENÇÃO



Não transporte ou armazene o equipamento em qualquer posição que não seja na vertical.

Não seguir esta precaução pode resultar em acidentes graves devido a falha de operação ou vazamento de fluido refrigerante.

Não danifique o cabo de alimentação puxando-o com força ou prendendo-o em uma porta.

Não seguir esta precaução pode resultar em choque elétrico e/ou incêndio.

Não deixe este equipamento desprotegido durante a execução do trabalho.

Não seguir esta precaução pode resultar em acidentes graves, como explosão e/ou incêndio, na pior das hipóteses.

Não passe o cabo de alimentação por locais onde as pessoas transitam ou por locais molhados.

Puxar o cabo de alimentação pode resultar em um acidente grave, como derrubar o equipamento ou danificar o cabo de alimentação.



Use óculos de proteção e luvas de couro ou borracha.

Não seguir esta precaução pode resultar em perda de visão se o fluido refrigerante entrar em contato com os olhos ou queimaduras por frio se entrar em contato com a pele.

Tenha cuidado com o vazamento de fluido refrigerante ao conectar a mangueira de abastecimento.

Não seguir esta precaução pode resultar em perda de visão se o fluido refrigerante entrar em contato com os olhos ou queimaduras por frio se entrar em contato com a pele.

Use uma mangueira de abastecimento que resista a pelo menos 1,6 MPa de pressão.

Usar uma mangueira com resistência à pressão insuficiente pode resultar em acidente devido à ruptura da mangueira.

Verifique o equipamento e a mangueira de abastecimento para garantir que não haja deformações ou danos antes de usar.

Se for identificada qualquer deformação ou dano, interrompa o uso imediatamente e substitua por um novo.

Não seguir esta precaução pode resultar em acidente ou lesões. Para adquirir uma nova mangueira de abastecimento, entre em contato com o revendedor onde adquiriu este equipamento.

ATENÇÃO



Se utilizar um cilindro externo, utilize um que resista a pelo menos 3,5 MPa (35 Bars) de pressão e esteja equipado com uma válvula de segurança.

Não seguir esta precaução pode resultar em acidente ou lesões.

Não carregue o cilindro externo além de 85% do seu deslocamento.

Não seguir esta precaução pode resultar em acidente ou lesões.

Limpe a poeira ou sujeira que esteja aderida ao plugue de alimentação.

Não fazê-lo pode resultar em curto-circuito e/ou incêndio.

O trabalho deve ser realizado em local bem ventilado.

Trabalhar em um espaço fechado pode resultar em acidentes como asfixia.



Após o uso, desligue o equipamento e desconecte o cabo de alimentação da tomada elétrica.

Não seguir esta precaução pode resultar em acidente.

CUIDADO



Use apenas peças e materiais especificados ou recomendados.

Não seguir esta precaução pode resultar em acidente.

Se estiver usando um cabo de extensão, utilize um com capacidade nominal suficiente.

Usar um cabo de extensão com capacidade insuficiente pode resultar em choque elétrico, incêndio ou falha de operação.

3. Para uso adequado

Observe o seguinte para garantir o uso adequado deste equipamento.

/ Precauções para usar

- Siga as instruções e/ou precauções fornecidas neste manual do proprietário. A DENSO não assumirá qualquer responsabilidade por danos ou lesões sofridos devido à não observância das instruções e/ou precauções fornecidas aqui. **A DENSO também não assumirá qualquer responsabilidade por acidentes, lesões, incêndio, danos ou falhas causados por descuido por parte do cliente.**
- Verifique este equipamento quanto a falhas ou danos antes de usá-lo. **Se forem necessários reparos, contate o revendedor onde adquiriu o equipamento.**
- Use apenas peças e materiais especificados ou recomendados.

/ Observe para evitar falhas

- Não use gerador ou fonte de alimentação que não seja do tipo especificado.
- Não manuseie este equipamento de forma brusca.
- Não submeta este equipamento a impactos.
- Não use com um cabo de alimentação ou mangueira de abastecimento dobrado ou comprimido.
- Não tente recuperar fluido refrigerante contendo inibidores de vazamento.
- Use este equipamento em um local plano e nivelado que não esteja exposto a vibrações.
- Se for gerado ruído, odor ou fumaça anormal durante a operação, pare de usar imediatamente o equipamento e solicite reparos.

/ Não armazene este equipamento em locais como os seguintes

- Locais onde o piso é instável.
- Locais onde os itens podem cair das prateleiras ou da área em torno.
- Locais próximos a fontes de fogo ou expostos a altas temperaturas (40 ou mais).
- Locais expostos a temperaturas excessivamente baixas (-10°C ou menos).
- Locais expostos à água, vapor d'água ou alta umidade.

/ Precauções ao realocar ou transporta o equipamento

- Ao transportar, **certifique-se de ATIVAR o bloco de cilindros** (veja a seção abaixo) e destravar as rodas dianteiras.

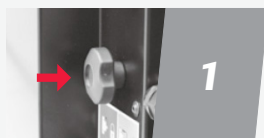
- Ao transportar, **mova-se lenta e cuidadosamente** em um **local plano e sem degraus**.
- Ao transportar, **mova-se lenta e cuidadosamente** enquanto **segura firmemente a alça com as duas mãos**.
- **Se for realocar este equipamento por meio de elevação, coloque-o sobre um palete e use um elevador manual com capacidade suficiente para suportar o peso.** O equipamento pesa aproximadamente 65 kg sem fluido refrigerante.
- **Não mova o equipamento com as rodas dianteiras levantadas do chão** ou inclinadas para um lado ao içá-lo. Fazê-lo pode resultar em falha do equipamento, capotamento ou vazamento de óleo.



Ativar / Desativar o bloco de cilindros

O bloco de cilindros é um dispositivo dentro deste equipamento de recuperação de fluido refrigerante que protege a balança eletrônica contra impactos. Ativar o bloco de cilindros levanta o cilindro integrado da balança eletrônica. Neste momento, toda a operação é interrompida por controle eletrônico, e “block release” é exibido quando operações como recuperação, evacuação e abastecimento são iniciadas.

Método de uso



Bloco de cilindros ATIVADO (para realocação, transporte, armazenamento)
Pressione totalmente a alavanca de bloqueio na lateral do equipamento.



Bloco de cilindros DESATIVADO (para operação)
Puxe a alavanca de bloqueio para a posição mostrada na figura.



- Não gire a alavanca de bloqueio.
- Não ative o bloco de cilindros enquanto estiver operando este equipamento. A operação será interrompida.

4. Funções básicas

As 4 funções básicas do equipamento são as seguintes.

Recuperação de fluido refrigerante	O equipamento recupera o fluido refrigerante e um pouco de óleo misturado com o fluido refrigerante e depois separa o óleo e o fluido refrigerante. O fluido refrigerante recuperado passa pelo filtro de reciclagem de fluido refrigerante e é coletado no cilindro integrado. O óleo recuperado é coletado na garrafa de recuperação de óleo do compressor.
Evacuação	A evacuação é realizada com o tempo de evacuação definido conforme desejado. Quando a evacuação estiver concluída, uma verificação de vazamento no sistema A/C será realizada automaticamente.
Abastecimento de fluido refrigerante	O fluido refrigerante é abastecido com a quantidade definida conforme desejado. O abastecimento para automaticamente quando o valor predefinido é atingido.
Semiautomático	Função para realizar automaticamente parte das etapas descritos acima. *Algumas operações das válvulas são realizadas manualmente.

5. Especificações

As especificações de engenharia do equipamento são as seguintes.

Nome (abreviado)	Equipamento de Recuperação, Reciclagem e Abastecimento de Fluido Refrigerante HFC134a (ARTIKA)
Modelo	WFRK-04
Números de peça	95240-0010* (sem impressora) 95240-0011* (com impressora)
Fluido refrigerante aplicável	HFC134a
Funções básicas	Recuperação de fluido refrigerante, reciclagem de fluido refrigerante, evacuação, abastecimento de fluido refrigerante
Especificações da alimentação	230 V CA 50 Hz
Eletricidade nominal	900 W
Faixa de temperatura operacional	5 a 40
Recipiente integrado	Recipiente com capacidade de 12 L x 1 (fixo)
Capacidade de recuperação de fluido refrigerante	110 g/min (gás)*
Capacidade de exaustão da bomba de vácuo	72 L/min
Dimensões externas	520 mm (L) x 460 mm (P) x 970 mm (A) (Não inclui a mola do pneu)
Peso da unidade	65kg

*Valor de medição baseado em padrões de desempenho para equipamentos de recuperação de fluido refrigerante do Centro de Promoção e Tecnologia de Recuperação de Fluido Refrigerante (RRC7002-1999).

6. Nomes das peças

6.1 / Verificação das peças embaladas

Confirme o corpo principal e os acessórios conforme mostrado abaixo.



1	Corpo principal
2	Mangueira de abastecimento com acoplador rápido de alta pressão (cor vermelha)
3	Mangueira de abastecimento com acoplador rápido de alta pressão (cor vermelha)
4	Tampa de exaustão da bomba de vácuo
5	Rolo de papel para impressora
6	Manual de instruções

6.2 / Aparência e configuração interna

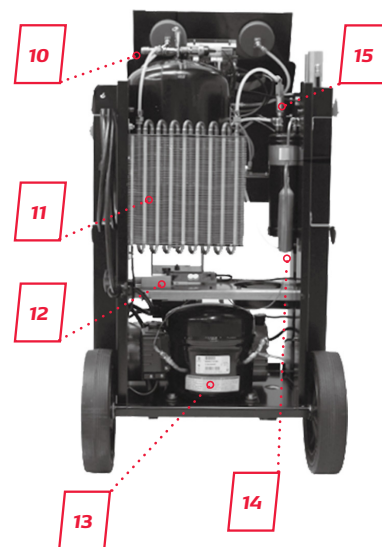
Corpo frontal



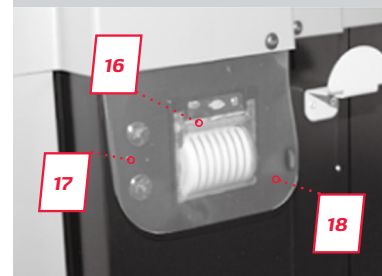
Tampa superior e tampa frontal removida



Tampa traseira removida



Lado direito



1 Painel de controle

2 Tampa superior

3 Tampa dianteira

4 Rodas

5 Alavanca de bloqueio

6 Tampa traseira

7 Filtro de reciclagem de fluido refrigerante

8 Filtro de ar

9 Bomba de vácuo

10 Cilindro integrado para recuperação de fluido refrigerante

11 Condensador de resfriamento

12 Balança eletrônica para pesar

13 Compressor para recuperação de fluido refrigerante

14 Separador de óleo de compressor

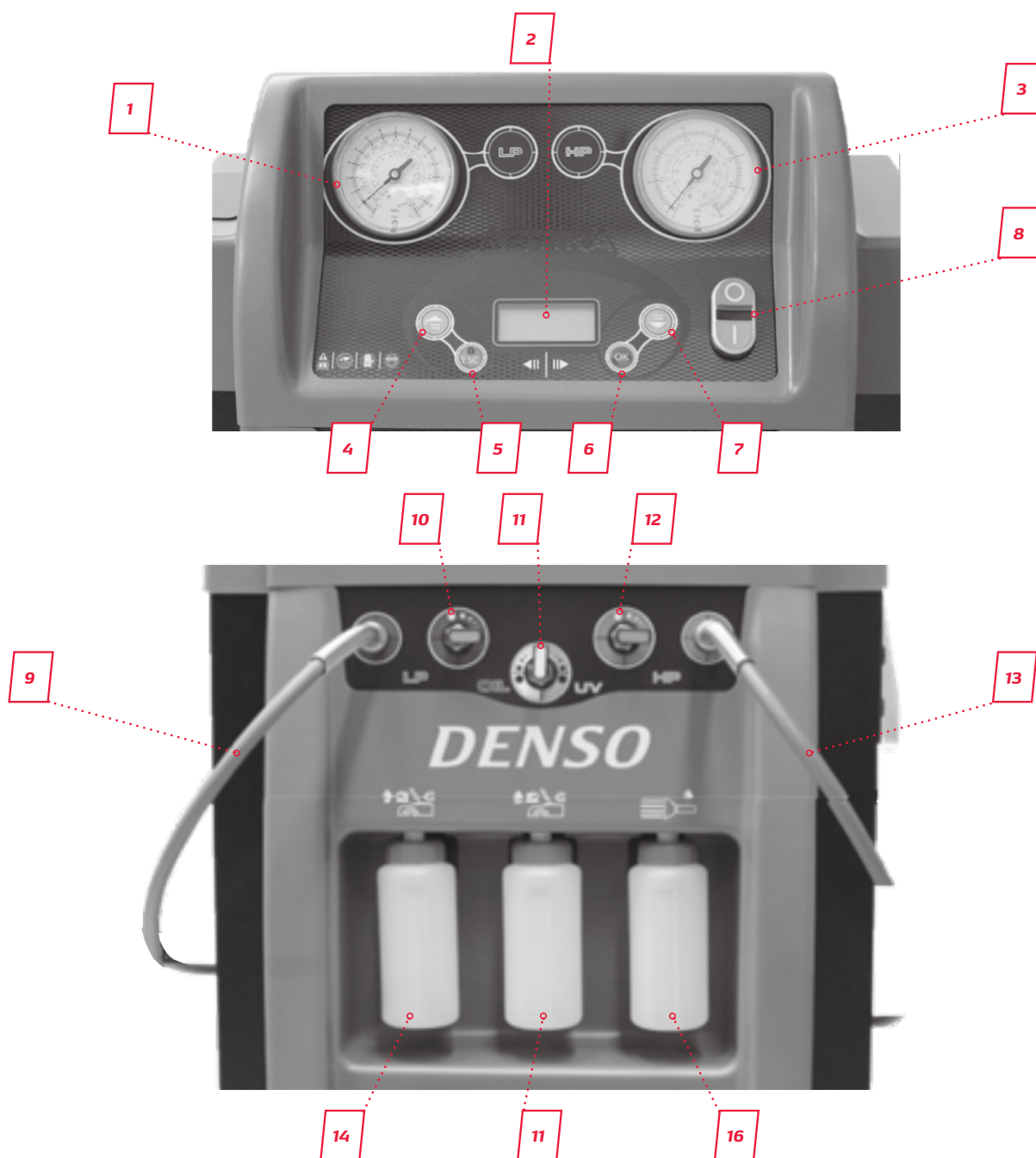
15 Destilador do fluido refrigerante

16 Impressora

17 Fusíveis

18 Tampa de impressora

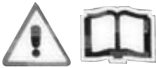
6.3 / Painel de controle



1	Medidor de baixa pressão
2	LCD
3	Medidor de alta pressão
4	Botão aumentar
5	Botão ESC
6	Botão OK
7	Botão diminuir
8	Botão liga/desliga
9	Mangueira de abastecimento de baixa pressão

10	Válvula de baixa pressão
11	Válvula de seleção da garrafa de abastecimento (óleo de compressor / material fluorescente)
12	Válvula de alta pressão
13	Mangueira de abastecimento de alta pressão
14	Garrafa ara abastecimento do óleo compressor
15	Garrafa para recuperação do óleo do compressor
16	Garrafa para abastecimento do material fluorescente

6.4 / Etiqueta do corpo principal

Local	Etiqueta	Descrição
Painel de dianteiro		Garrafa para abastecimento do óleo do compressor
		Garrafa para recuperação do óleo do compressor
		Garrafa para abastecimento do material fluorescente
Painel de controle		Use óculos de proteção
		Use/armazene este equipamento em ambiente seco, não exposto ao vento, chuva ou luz solar direta.
		Consulte o manual de instruções do veículo para saber o tipo de fluido refrigerante antes de tentar utilizar este equipamento.
		Use luvas de proteção. Isso evitará queimaduras por frio causadas pelo fluido refrigerante.
Lado esquerdo		Bloco de cilindros Ativado: Quando a alavanca de bloqueio é pressionada Desativado: Quando a alavanca de bloqueio é puxada



- O tipo de óleo utilizado depende do modelo do compressor do sistema A/C. Certifique-se de usar o tipo correto de óleo.
- O equipamento é fornecido equipado com garrafas de abastecimento de óleo de compressor e material fluorescente (1 de cada) e uma garrafa de recuperação de óleo de compressor (1). Use apenas um tipo de óleo para o abastecimento para evitar misturar um tipo diferente de óleo de compressor. Não use nenhum outro tipo de óleo.

7. Preparativos antes do uso inicial

1

Instale a tampa de exaustão da bomba de vácuo.

Consulte
a página 17

2

Coloque o rolo de papel na impressora.

**Aplica-se apenas aos clientes que adquiriram o equipamento com a impressora.*

Consulte
a página 18

3

**Conecte o cabo de alimentação a uma tomada elétrica
e ligue o equipamento**

Consulte
a página 19

4

Insira o nome da empresa¹.

Consulte
a página 20

5

Abasteça o cilindro integrado com fluido refrigerante

Consulte
a página 21

6

**Conecte a mangueira de abastecimento com o acoplador rápido (2)
ao equipamento.**

Consulte
a página 24

7

**Desligue o equipamento e desconecte o cabo de alimentação
da tomada elétrica.**

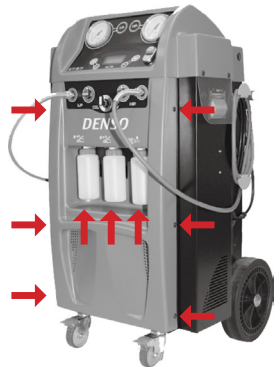
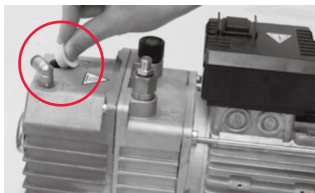
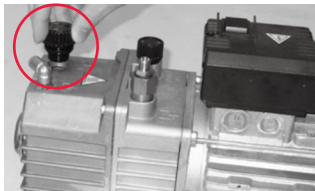
Consulte
a página 25

7.1 / Instalação da tampa de exaustão da bomba a vácuo

Quando este equipamento é adquirido, a bomba de vácuo é fornecida com um bujão de transporte (amarelo). Substitua o bujão por uma tampa de exaustão seguindo o procedimento abaixo.

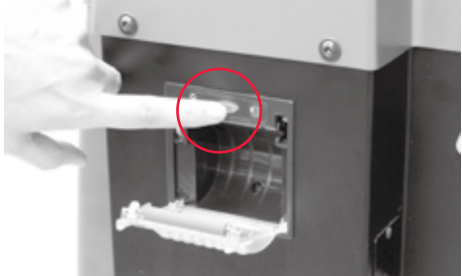
Materiais necessários

- Chave Allen 4mm.

1	Remova as 3 garrafas e os 6 parafusos e remova a tampa dianteira.	
2	Remova o bujão de transporte (amarelo) da bomba de vácuo.	
3	Instale a tampa de exaustão (preta). *Certifique-se de que o O-ring esteja encaixado.	
4	Verifique o medidor de nível de óleo no orifício de verificação na tampa esquerda quando estiver de frente para o equipamento e certifique-se de que o nível de óleo esteja pelo menos na metade da capacidade. *Se o nível de óleo estiver abaixo da metade, reabasteça com óleo de acordo com "10-2 Método de Substituição/Reabastecimento de Óleo da Bomba de Vácuo" (página 74).	
5	Instale a tampa dianteira com os 6 parafusos.	
6	Instale as 3 garrafas (de recuperação de óleo, abastecimento de óleo e abastecimento de material fluorescente).	

7.2 / Coloque o rolo de papel na impressora

Obrigatório apenas para os equipamentos fornecidos com impressora.

1	Pressione o botão OPEN e abra a tampa do rolo de papel.	
2	Coloque o rolo de papel no corpo principal da impressora, tomando cuidado para não confundir a direção. O papel deverá ser colocado no sentido da rotação do rolo.	
3	Retire o rolo de papel até que ele saia do corpo principal da impressora e feche a tampa. A tampa do rolo de papel é então travada.	
4	Corte o excesso do rolo de papel que sai do corpo principal da impressora.	

7.3 / Ligar o equipamento

1	Conecte o cabo de alimentação a uma tomada elétrica (230 V CA) .	
2	Certifique-se de que o bloco de cilindros esteja liberado (OFF).	
3	Ligue o botão de alimentação "I".	
4	Verifique a tela inicial exibida.	
	1. Quando o botão de alimentação é ligado, FW (versão do software) é exibido no visor.	ARTIKA FW: ○ . △ . □
	2. A versão é exibida por aproximadamente 2 segundos e depois são exibidos o peso do fluido refrigerante no cilindro integrado e o menu principal.	GAS: 00.000 Kg > S-AUTOMATIC RECOVERY VACUUM

7.4 / Inserir o nome da empresa (opcional)

Obrigatório apenas para os equipamentos fornecidos com impressora. Se você inserir o nome da sua empresa, ele será impresso ao usá-la. **Somente ./0-9<A-Z podem ser inseridos.**

1	Selecione "SERVICE" com os botões " $\Delta \nabla$ " e pressione o botão "OK" .	GAS: 00.000 Kg CAR CHARGING BOTTLE CHARGE > SERVICE
2	Selecione "Customizing" com os botões " $\Delta \nabla$ " e pressione o botão "OK" .	Customizing
3	Selecione "WORKSHOP DATA" com os botões " $\Delta \nabla$ " e pressione o botão "OK" .	Customizing CYLINDER FULL > WORKSHOP DATA PRINT REPORT
4	Os dados atualmente registrados são exibidos.	
5	Quando o botão "OK" é pressionado, um cursor piscando aparece no canto superior esquerdo do visor.	■
6	Selecione os caracteres desejados com os botões " $\Delta \nabla$ ".	
7	Quando o botão "OK" é pressionado, o cursor piscando se move para o lado direito.	D■

7.4 / Inserir o nome da empresa (opcional)

8	Para registrar, pressione e segure o botão "ESC" por 2 a 3 segundos.	DENSO.
9	O texto registrado é então exibido.	
10	Mantenha pressionado o botão "ESC" por 2 a 3 segundos e o visor voltará ao menu principal.	

7.5 / Abastecer o cilindro integrado com fluido refrigerante

O cilindro integrado não contém fluido refrigerante quando o equipamento é adquirido. Abasteça com fluido refrigerante seguindo o procedimento abaixo. A quantidade de refrigerante a ser carregada no cilindro embutido é definida como 5 kg para garantir um bom desempenho de carga de refrigerante. (Mín.: 1 kg, recomendado: 5 kg).



A carga do cilindro embutido para pelo menos 1 kg. Se o peso for menor que 1 kg, o veículo não poderá ser carregado. (Exibe o código de diagnóstico de problemas (DTC) E06).

Materiais necessários

- Cilindro de fluido refrigerante
- Mangueira de recarga para o cilindro de fluido refrigerante

*A porta de conexão da mangueira do equipamento é um parafuso macho de 3/8. Se a mangueira de carga não puder ser conectada diretamente, use um adaptador de transição de parafuso.

7.5 / Abastecer o cilindro integrado com fluido refrigerante

1	(Ao conectar ao cilindro de fluido refrigerante) Conecte a mangueira de abastecimento do cilindro de fluido refrigerante à porta de fluido refrigerante do cilindro de fluido refrigerante. (Referência: Quando conectado à lata de gás) Conecte a mangueira de abastecimento da lata de gás à lata de gás.	
! Use um adaptador de 1/4 fêmea para M10 macho para conectar à lata de gás.		
2	Ligue o botão de alimentação "I".	
3	Abra a válvula de alta pressão do dispositivo.	
4	Selecione "VACUUM" no menu principal com os botões "$\Delta \nabla$" e inicie a evacuação pressionando o botão "OK" duas vezes. <i>Para mais informações, consulte "8-2. Método de evacuação" (página 35).</i>	GAS: 00.000 Kg S-AUTOMATIC RECOVERY > VACUUM
5	O visor muda para "vacuum cycle" (ciclo de vácuo). Aguarde cerca de 30 segundos e, em seguida, encerre a evacuação pressionando e segurando o botão "ESC". Abra a válvula do cilindro de refrigerante	vacuum cycle 29m P: -0,750 Gas: 05,0
6	Selecione "BOTTLE CHARGE" no menu principal com os botões "$\Delta \nabla$" e pressione o botão "OK".	GAS: 00.000 Kg VACUUM CAR CHARGING > BOTTLE CHARGE

7.5 / Abastecer o cilindro integrado com fluido refrigerante

7	"Estimated charge" aparece no visor, e a quantidade de fluido refrigerante que deve ser adicionada ao cilindro integrado para que o abastecimento chegue a 5 kg é exibida abaixo.	Estimated charge 05000g Open ext. Cyling. and press OK...
8	Defina o abastecimento para o cilindro integrado com os botões " $\Delta\nabla$ " e inicie o abastecimento pressionando o botão "OK" .	
9	GasR: O abastecimento (kg) no cilindro embutido e o tempo decorrido são mostrados na parte superior do visor, e P: Pressão do cilindro de refrigerante (Bar) e Gás: O peso do fluido refrigerante (kg) no cilindro embutido é mostrado na parte inferior do visor.	GasR: 00.180 05s P: 01.950 Gas: 01.1
Se houver mais fluido refrigerante do que a carga definida		
10	A carga é interrompida antes que a carga definida seja atingida, e "Close Cylinder" (Fechar cilindro) aparece no visor. Feche a válvula do cilindro de fluido refrigerante e pressione o botão "OK" .	Close Cylinder and press OK...
11	Feche a válvula de alta pressão do equipamento e remova a mangueira de abastecimento.	*Cycle end* > BOTTLE CHARGE GasC: 06.950 13m.
Se houver menos fluido refrigerante do que a carga definida		
10	Interrompa a recuperação quando a pressão no cilindro de fluido refrigerante mudar para negativa.	Please wait... P: -0,060 Gas: 01.2

7.5 / Abastecer o cilindro integrado com fluido refrigerante

11	A carga é concluída se a pressão não for aumentada.	*Cycle end* > BOTTLE CHARGE GasC: 00.300 2m.
 Para abastecimento adicional, repita as etapas (2) a (12).		
12	Desligue pressionando o botão de energia ("O").	



- Ao pressionar e manter pressionado o botão "ESC" por 2 a 3 segundos durante o trabalho, o trabalho será interrompido e o visor retornará ao menu principal.
- Pressionar o botão vermelho "O" do botão de alimentação desligará o equipamento em caso de emergência.
- O ciclo de carga de fluido refrigerante do cilindro embutido não aciona o contador do filtro.
- Se ocorrer um erro, o usuário será notificado por uma mensagem de erro no visor e por um som. Mantenha pressionado o botão "ESC" por 2 a 3 segundos e o visor voltará ao menu principal.

7.6 / Conexão da mangueira de abastecimento como o acoplador rápido



A porca na lateral do corpo principal da mangueira de abastecimento contém uma vedação. Verifique se a vedação está conectada ao corpo principal.



7.6 / Conexão da mangueira de abastecimento como o acoplador rápido

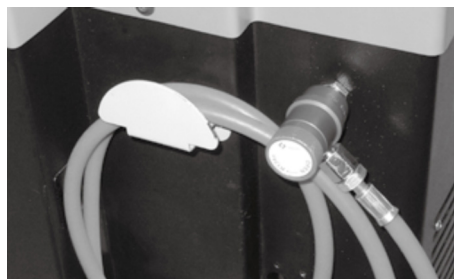
1	Conecte a mangueira de abastecimento do cilindro de fluido refrigerante às portas de conexão da mangueira de abastecimento (lado de alta pressão e lado de baixa pressão) do corpo principal.	
2	Abra a válvula de alta pressão e a válvula de baixa pressão.	
3	No menu principal, selecione "VACUUM" usando os botões "$\Delta \nabla$" e inicie a evacuação pressionando duas vezes o botão "OK" <i>Para mais informações, consulte "8-2. Método de evacuação" (página 35).</i>	GAS: 00.000 Kg > S-UTOMATIC RECOVERY VACUUM
4	O visor muda para "vacuum cycle" Aguarde cerca de 30 segundos e, em seguida, encerre a evacuação pressionando e segurando o botão "ESC".	vacuum cycle 29m P: -0,750 Gas: 05,0
5	Enrole a mangueira de abastecimento no suporte da mangueira em ambos os lados do corpo principal.	

7.6 / Conexão da mangueira de abastecimento como o acoplador rápido

6

Certifique-se de que o parafuso de abertura/ fechamento do acoplador rápido esteja aberto e insira o adaptador de reserva no soquete em ambos os lados do corpo principal.

*O adaptador não entrará se o parafuso de abertura/ fechamento estiver fechado. Se estiver fechado, gire-o para abrir.



7.7 / Desligar o equipamento

1

Pressione o botão de alimentação ("O") e certifique-se de que o visor desligou.



2

Desconecte o cabo de alimentação da tomada elétrica.

8. Como utilizar

1

Conecte as mangueiras de abastecimento (alta/baixa pressão) ao veículo (e a este equipamento) e abra o parafuso de abertura/fechamento do acoplador rápido.

2

Conecte o cabo de alimentação a uma tomada elétrica (230 V CA) e ligue o equipamento.

3

Desative o bloco de cilindros (para operação).

4

Recupere o fluido refrigerante

Consulte a página 27

5

Execute evacuação

Consulte a página 32

6

Abasteça com óleo de compressor/material fluorescente.

Consulte a página 35

7

Abasteça com fluido refrigerante.

Consulte a página 37

8

Desconecte o cabo de alimentação da tomada elétrica

9

Ative o bloco de cilindros (para realocação, transporte e armazenamento)



As etapas 4 a 7 são executadas automaticamente se for usado "S-AUTOMATIC".
(Consulte a página 41)

8.1 / Método de recuperação de fluido refrigerante

Esta função recupera e recicla fluido refrigerante simultaneamente e abastece o cilindro integrado com fluido refrigerante do qual o óleo e a umidade foram removidos.

Existem 2 modos de operação para recuperação de fluido refrigerante.

1. Recuperação de todo o fluido refrigerante no sistema A/C (veja à seguir)

2. Recuperação de parte do fluido refrigerante no sistema A/C (consulte a página 30).

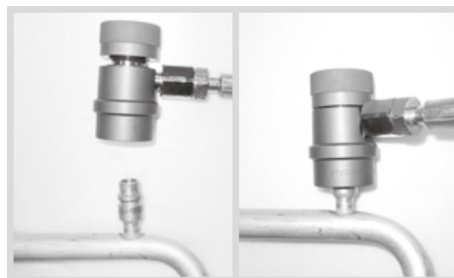


Para aumentar a eficiência da recuperação de fluido refrigerante, ligue o motor do veículo antes de executar a tarefa e deixe o sistema A/C operar em MAXCOOL por algum tempo.

1. Recuperação de todo o fluido refrigerante no sistema A/C

1

Conecte as mangueiras de carga de alta pressão e baixa pressão (2 mangueiras) ao sistema de A/C do veículo e abra o parafuso de abertura/fechamento do acoplador rápido.



2

Ligue o botão de alimentação “|”.



3

Selecione “**WORKSHOP DATA**” com os botões “**Δ∇**” e pressione o botão “**OK**”.

GAS: 00.000 Kg

**S-UTOMATIC
> RECOVERY
VACUUM**

8.1 / Método de recuperação de fluido refrigerante

4	Abra a válvula de alta pressão e a válvula de baixa pressão.	
5	Selecione "AUTO" na próxima tela com os botões "Δ∇" e inicie a recuperação do fluido refrigerante pressionando o botão "OK" .	GAS QUANTITY AUTO
6	GasR: A quantidade de carga restante (kg) e o tempo decorrido são mostrados na parte superior do visor, e P: Pressão do sistema A/C (Bar) e Gas: O peso do fluido refrigerante (kg) no cilindro embutido é mostrado na parte inferior do visor.	GasR: 00.130 32s P: 01.165 Gas: 5.1
7	Interrompa a recuperação quando a pressão no sistema A/C ficar negativa e drene o óleo recuperado por aproximadamente 1 minuto.	Oil discharge ■■■■■■■■ P: 00.025 Gas: 5.2
	! Use um adaptador de 1/4 fêmea para M10 macho para conectar à lata de gás.	
8	Após drenar o óleo, verifique a pressão do sistema A/C por cerca de 3 minutos. Se a pressão aumentar, execute a recuperação novamente. Repita o processo até 3 vezes.	Wait gas evap ■■■■■■■■ P: 01.120 Gas: 5.2

8.1 / Método de recuperação de fluido refrigerante

9	Se houver pressão negativa no sistema A/C, a recuperação é encerrada. "Cycle end" é exibido na parte superior e a quantidade de recuperação de fluido refrigerante (kg) e o tempo decorrido são exibidos na parte inferior.	*Cycle end* > RECOVERY GarsR: 00.305 11m.
10	Se equipado com impressora Pressione e mantenha pressionado o botão "ESC" por 2 a 3 segundos. O visor mudará para a tela de saída da impressora. Para emitir os resultados do trabalho, pressione o botão "OK". Para retornar ao menu principal, pressione e mantenha pressionado o botão "ESC" por 2 a 3 segundos.	
	Se não estiver equipado com impressora Mantenha pressionado o botão "ESC" por 2 a 3 segundos e o visor voltará ao menu principal.	Print report? OUT OK
11	Feche a válvula de alta pressão, a válvula de baixa pressão e o parafuso de abertura/fechamento do acoplador rápido e remova a mangueira de abastecimento do veículo.	
12	Desligue pressionando o botão de energia ("O").	

8.1 / Método de recuperação de fluido refrigerante



- Esvazie a garrafa antes de realizar o trabalho para evitar vazamento de óleo da garrafa de recuperação de óleo de compressor.
- Quando a recuperação for concluída, registre a quantidade de óleo de compressor recuperada.



- Ao pressionar e manter pressionado o botão "ESC" por 2 a 3 segundos durante o trabalho, o trabalho será interrompido e o visor retornará ao menu principal.
- Pressionar o botão vermelho ("○") do botão liga / desliga desligará o dispositivo em caso de emergência.
- Quando 45kg de fluido refrigerante forem recuperados, a mensagem "Filters change" é exibida no visor.
- Se ocorrer um erro, o usuário será notificado por uma mensagem de erro no visor e por um som. Mantenha pressionado o botão "ESC" por 2 a 3 segundos e o visor voltará ao menu principal.
- Quando a pressão do cilindro integrado do equipamento aumenta, o usuário é avisado através da mensagem "Cleaning" no visor e por um som.

Se "Cleaning" for exibido, aguarde sem desligar o equipamento.

Quando a pressão cai no valor especificado, o usuário é notificado pela mensagem "OK to restart recovery?" mensagem no visor e por um som.

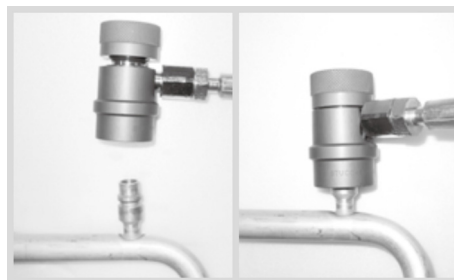
Pressione o botão "OK" para reiniciar a recuperação.

2. Recuperação de parte do fluido refrigerante no sistema A/C

Com esta função, você pode definir a quantidade de fluido refrigerante a ser recuperada dos veículos para qualquer quantidade de 10 a 1000 g e recuperar gás refrigerante do lado de baixa pressão.

1

Conecte a mangueira de abastecimento de baixa pressão somente ao sistema de A/C do veículo e abra o parafuso de abertura/ fechamento do acoplador rápido.



8.1 / Método de recuperação de fluido refrigerante

2	Ligue o botão de alimentação “ ”.	
3	Selecione “ RECOVERY ” no menu principal com os botões “ Δ∇ ” e pressione o botão “ OK ”.	GAS: 05.000 Kg S-UTOMATIC > RECOVERY VACUUM
4	Abra a válvula de baixa pressão.	
5	Selecione a quantidade de fluido refrigerante a ser recuperada na próxima tela com os botões “ Δ∇ ” e inicie a recuperação do fluido refrigerante pressionando o botão “ OK ”.	GAS QUANTITY 50g
6	GasR: A quantidade de carga restante (kg) e o tempo decorrido são mostrados na parte superior do visor, e P: Pressão do sistema A/C (Bar) e Gas: O peso do fluido refrigerante (kg) no cilindro embutido é mostrado na parte inferior do visor.	GasR 00.30 12s P: 01.165 Gas: 5.1

8.1 / Método de recuperação de fluido refrigerante

7	Quando a quantidade predefinida de recuperação de fluido refrigerante é atingida, a recuperação é finalizada e "Cycle end" aparece na tela, e a quantidade de recuperação de fluido refrigerante (kg) e o tempo decorrido são exibidos.	*Cycle end* > RECOVERY GarsR: 00.051 20s
8	Se equipado com impressora Pressione e mantenha pressionado o botão "ESC" por 2 a 3 segundos. O visor mudará para a tela de saída da impressora. Para emitir os resultados do trabalho, pressione o botão "OK". Para retornar ao menu principal, pressione e mantenha pressionado o botão "ESC" por 2 a 3 segundos. Se não estiver equipado com impressora Mantenha pressionado o botão "ESC" por 2 a 3 segundos e o visor voltará ao menu principal.	
9	Feche a válvula de baixa pressão e o parafuso de abertura/fechamento do acoplador rápido e remova a mangueira de abastecimento do sistema A/C.	
10	Desligue pressionando o botão de energia ("O").	

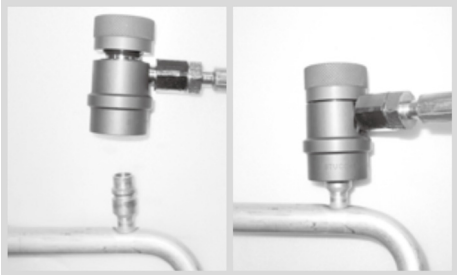
8.1 / Método de recuperação de fluido refrigerante



- Óleo de compressor não é recuperado com esta função.
- Ao pressionar e manter pressionado o botão “ESC” por 2 a 3 segundos durante o trabalho, o trabalho será interrompido e o visor retornará ao menu principal.
- Pressionar o botão vermelho (“○”) do botão liga / desliga desligará o dispositivo em caso de emergência.
- Quando 45kg de fluido refrigerante forem recuperados, a mensagem “Filters change” é exibida no visor.
- Se ocorrer um erro, o usuário será notificado por uma mensagem de erro no visor e por um som. Mantenha pressionado o botão “ESC” por 2 a 3 segundos e o visor voltará ao menu principal.

8.2 / Método de evacuação

O tempo de evacuação pode ser definido de 5 a 95 minutos. Quando a evacuação for concluída, realize o teste de vazamento do sistema A/C por 5 minutos.

1	Conecte as mangueiras de carga de alta pressão e baixa pressão (2 mangueiras) ao sistema de A/C do veículo e abra o parafuso de abertura/fechamento do acoplador rápido.	
2	Ligue o botão de alimentação “I”.	

8.2 / Método de evacuação

3	Selecione "VACUUM" no menu principal com os botões "$\Delta \nabla$" e pressione o botão "OK".	GAS: 05.000 Kg S-UTOMATIC RECOVERY > VACUUM
4	"Vacuum Minutes" (a configuração inicial é 30 minutos) aparece no visor. Defina o tempo de evacuação (5 a 95 minutos) com os botões "$\Delta \nabla$". *Deve levar de 10 a 15 minutos para um veículo de passageiros comum.	Vacuum Minutes 30 min.
5	Abra a válvula de alta pressão e a válvula de baixa pressão.	
6	Quando o botão "OK" é pressionado, "Vacuum preparing" é exibido na parte superior do visor, e P: Pressão do sistema A/C (Bar) e Gas: O peso do fluido refrigerante (kg) no cilindro embutido é mostrado na parte inferior do visor.	Vacuum preparing P: 0,050 Gas: 05,3
7	A bomba de vácuo inicia posteriormente e "VACUUM" é exibido no visor.	VACUUM P: -0,275 Gas: 05,3

8.2 / Método de evacuação

8	Quando a pressão do sistema A/C cai para -0,75 Bar ou menos, o tempo restante é exibido.	vacuum cycle 29m P: -0,75 Gas: 05,3
9	Após o tempo predefinido, a evacuação termina e um teste de vazamento é realizado por 5 minutos.	leak Test ■■■■■■■■ P: -0,060 Gas: 05,3
10	Se o teste for bem-sucedido “Cycle end” aparece no visor e o tempo decorrido e a diferença de pressão antes e depois do teste de vazamento (mBar) são exibidos.	*Cycle end* VACUUM t: 35m. dP009mBar
	Se o teste não for bem-sucedido “E05 System leak” aparece no visor e a notificação é indicada por som.	ERROR E05 System leak
11	Se equipado com impressora Pressione e mantenha pressionado o botão “ESC” por 2 a 3 segundos. O visor mudará para a tela de saída da impressora. Para emitir os resultados do trabalho, pressione o botão “OK”. Para retornar ao menu principal, pressione e mantenha pressionado o botão “ESC” por 2 a 3 segundos.	

8.2 / Método de evacuação

11	Se não estiver equipado com impressora Mantenha pressionado o botão “ESC” por 2 a 3 segundos e o visor voltará ao menu principal.	Print report? OUT OK
12	Feche a válvula de alta pressão, a válvula de baixa pressão e o parafuso de abertura/ fechamento do acoplador rápido e remova a mangueira de abastecimento do sistema de A/C.	
13	Desligue pressionando o botão de energia (‘O’).	



- Ao pressionar e manter pressionado o botão **“ESC”** por 2 a 3 segundos durante o trabalho, o trabalho será interrompido e o visor retornará ao menu principal.
- Pressionar o botão vermelho **“O”** do botão liga / desliga desligará o dispositivo em caso de emergência.
- Quando a bomba de vácuo estiver em operação por 100 horas, a mensagem de troca de óleo aparecerá no visor.
- Se ocorrer um erro, o usuário será notificado por uma mensagem de erro no visor e por um som. Mantenha pressionado o botão **“ESC”** por 2 a 3 segundos e o visor voltará ao menu principal.
- Se **“E05 System leak”** for exibido, reinicie a evacuação após reparar o vazamento.

8.3 / Método de enchimento de óleo de compressor e material fluorescente

Após a evacuação do sistema A/C, você pode reabastecer o óleo de compressor antes de abastecer o fluido refrigerante. Você também pode abastecer com material fluorescente usando o mesmo método.



- A quantidade de óleo e material fluorescente a ser carregada nos frascos deve ser um pouco maior do que a quantidade de óleo a ser realmente usada. (Se a quantidade de óleo for insuficiente, poderá haver mistura de ar).
- O tipo de óleo usado depende do modelo do compressor do sistema de ar condicionado. Certifique-se de usar o tipo correto de óleo.
- Não carregue com preventivos de vazamento ou aditivos de óleo de compressor.
- Não remova o frasco, a menos que seja necessário para evitar a entrada de umidade no interior.
- Após carregar com óleo e material fluorescente, carregue com fluido refrigerante.

Coloque o óleo do compressor no frasco para carregamento de óleo do compressor e o material fluorescente no frasco para carregamento de material fluorescente. Instale o frasco para carregamento de óleo na tampa do lado esquerdo e o frasco para carregamento de material fluorescente na tampa do lado direito.



1



- Antes de introduzir o óleo do compressor e o material fluorescente consulte “Método de enchimento do óleo do compressor e do material fluorescente” (página 36).
- O tipo de óleo usado depende do modelo do compressor do sistema de ar condicionado. Certifique-se de usar o tipo correto de óleo.
- Não misture diferentes tipos de óleo.

- | | |
|---|---|
| 1 | Garrafa para abastecimento do óleo do compressor |
| 2 | Garrafa para recuperação do óleo do compressor |
| 3 | Garrafa para abastecimento do material fluorescente |

8.3 / Método de enchimento de óleo de compressor e material fluorescente

2	Abra a válvula de alta pressão.	
	Carregue com óleo de compressor ou material fluorescente girando lentamente a válvula de carga. Óleo do Compressor: Gire a válvula de carga para o lado OIL.	 A imagem mostra uma placa de controle com quatro botões rotacionais. O botão central, rotulado 'OIL', está girado para a posição indicada por uma seta curva. Os outros botões são rotulados 'LP', 'UV' e 'HP'.
3	Material fluorescente: Gire a válvula de carga para o lado UV.	 A imagem mostra a mesma placa de controle. O botão central, rotulado 'UV', está girado para a posição indicada por uma seta curva.
 Use um adaptador de 1/4 fêmea para M10 macho para conectar à lata de gás.		
4	Quando estiver carregado com a quantidade necessária, retorne a válvula de carga à sua posição anterior (neutra).	 A imagem mostra a placa de controle com o botão central na posição neutra, entre as posições 'OIL' e 'UV'.
 Para evitar que a umidade se misture com o óleo e o material fluorescente, o ar seco que passa por um filtro de ar é aspirado para as garrafas de carga.		

8.3 / Método de enchimento de óleo de compressor e material fluorescente

Cuidado ao carregar os frascos com óleo ou material fluorescente

O ar se mistura no tubo ao reabastecer o óleo e o material fluorescente. Portanto, você deve carregar os tubos do dispositivo com óleo seguindo o procedimento abaixo.

1	Feche a válvula de alta pressão e a válvula de baixa pressão.	
2	Ligue o botão de alimentação “ ”.	
3	Na lista de menu, selecione “VACUUM” usando os botões “Δ∇” e inicie a evacuação pressionando duas vezes o botão “OK”. *Para mais informações, consulte “8-2. Método de evacuação” (página 32).	GAS: 05.000 Kg S-UTOMATIC RECOVERY > VACUUM
4	Quando o visor mudar para “vacuum cycle”, (ciclo de vácuo), gire a válvula de carga para o lado OIL ou UV por cerca de 1 ou 2 segundos.	vacuum cycle 29m P: -0,765 Gas: 05,3

8.3 / Método de enchimento de óleo de compressor e material fluorescente

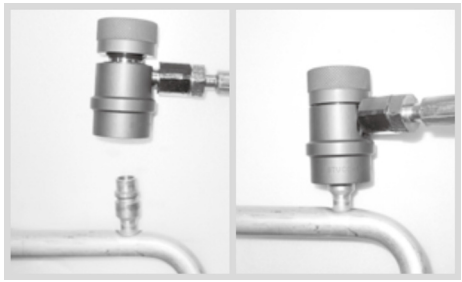
5	Pressione e mantenha pressionado o botão "ESC" por 2 a 3 segundos para concluir a evacuação.	
6	Desligue pressionando o botão de energia ("O").	

8.4 / Método de enchimento de fluido refrigerante

Você pode definir a quantidade de carga de refrigerante e deixar o dispositivo carregar automaticamente com a quantidade predefinida.



No caso de baixa temperatura ambiente, use a função "Cylinder>7Bar" do menu de serviço antes de carregar.

1	Conecte as mangueiras de carga de alta pressão e baixa pressão (2 mangueiras) ao sistema de A/C do veículo e abra o parafuso de abertura/fechamento do acoplador rápido.	
---	---	--

8.4 / Método de enchimento de fluido refrigerante

2	Ligue o botão de alimentação " ".	
3	Selecione "CAR CHARGING" no menu principal com os botões " $\Delta \nabla$ " e pressione o botão "OK".	GAS: 05.000 Kg RECOVERY VACUUM > CAR CHARGING
4	Selecione "Gas" na próxima tela com os botões " $\Delta \nabla$ " e pressione o botão "OK".	> Gas: 500 Óleo: 0015g Cycle start
	 O óleo que aparece no visor é a quantidade aproximada de carga de óleo calculada a partir da quantidade de gás. Consulte esse valor ao carregar com óleo.	
5	A quantidade de carga de refrigerante (a configuração inicial é 500 g) aparece no visor. Defina a quantidade de carga de refrigerante com os botões " $\Delta \nabla$ " e pressione o botão "OK".	Grams of gas 00300g
6	Selecione "Cycle start" na próxima tela com os botões " $\Delta \nabla$ " e pressione o botão "OK".	Gas: 00300g Óleo: 009g > Cycle start

8.4 / Método de enchimento de fluido refrigerante

7	Abra a válvula de alta pressão.	
8	"CAR CHARGING" (carregando o carro) é exibido no visor. Inicie o carregamento pressionando o botão "OK".	CAR CHARGING OUT OK
9	GasC: A quantidade de carga restante (kg) e o tempo decorrido são mostrados na parte superior do visor, e P: Pressão do sistema A/C (Bar) e Gas: O peso do fluido refrigerante (kg) no cilindro embutido é mostrado na parte inferior do visor.	GasC: 00.180 15s P: 04,650 Gas: 05,2
10	Quando a quantidade de carga predefinida é atingida, a carga é encerrada e "Cycle end" (Fim do ciclo) aparece na tela, e a quantidade de carga (kg) e o tempo decorrido são exibidos.	*Cycle end* > CAR CHARGING GasC: 00.300 29s
	 Para saber o método de carregamento do fluido refrigerante restante na mangueira de carregamento, consulte a página 40.	

8.4 / Método de enchimento de fluido refrigerante

11	Se estiver equipado com impressora Pressione e mantenha pressionado o botão "ESC" por 2 a 3 segundos. O visor mudará para a tela de saída da impressora. Para emitir os resultados do trabalho, pressione o botão "OK". Para retornar ao menu principal, pressione e mantenha pressionado o botão "ESC" por 2 a 3 segundos.	
	Se não estiver equipado com impressora Mantenha pressionado o botão "ESC" por 2 a 3 segundos e o visor voltará ao menu principal.	Print report? OUT OK
12	Feche a válvula de alta pressão e o parafuso de abertura/fechamento do acoplador rápido e remova a mangueira de abastecimento do sistema A/C.	
12	Desligue pressionando o botão de energia ("O").	

8.4 / Método de enchimento de fluido refrigerante



- Ao pressionar e manter pressionado o botão “ESC” por 2 a 3 segundos durante o trabalho, o trabalho será interrompido e o visor retornará ao menu principal.
- Pressionar o botão vermelho “○” do botão liga / desliga desligará o dispositivo em caso de emergência.
- Ao carregar, deve haver pelo menos 1 kg de refrigerante no cilindro embutido (por exemplo, se 1300 g aparecerem no visor, 300 g podem ser carregados).
- Use a quantidade de carga de fluido refrigerante mostrada nas telas nas etapas (5) e (9) do visor como valores de referência.
- Se ocorrer um erro usuário será notificado por uma mensagem de erro no visor e por um som. Mantenha pressionado o botão “ESC” por 2 a 3 segundos e o visor voltará ao menu principal.

Método de carregamento do fluido refrigerante restante na mangueira de carregamento

1

Feche a válvula de alta pressão e a válvula de baixa pressão.



2

Remova a mangueira de carregamento de alta pressão do sistema de A/C.

3

Dê partida no motor do veículo, ligue o sistema de ar condicionado e ajuste para MAXCOOL.

4

Feche a válvula de alta pressão e a válvula de baixa pressão.



8.4 / Método de enchimento de fluido refrigerante

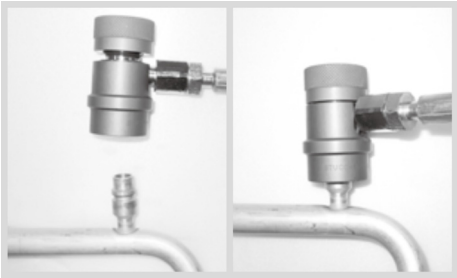
5	Abra a válvula de baixa pressão um pouco de cada vez e ajuste para aproximadamente 0,3 MPa (aprox. 25°C).	
6	As pressões alta e baixa caem gradualmente. Quando a pressão cair para aproximadamente 0,2 MPa (aprox. 25°C), feche as válvulas de alta e baixa pressão.	
7	Desligue o motor do veículo.	
8	Desligue pressionando o botão de energia ("O").	

8.5 / Método de operação automática

O dispositivo executa automaticamente uma série de trabalhos que consistem em recuperação de refrigerante, evacuação e carregamento de fluido refrigerante.

O carregamento do óleo do compressor e do material fluorescente é realizado manualmente antes do carregamento do fluido refrigerante.

8.5 / Método de operação automática

1	Conecte as mangueiras de carga de alta pressão e baixa pressão (2 mangueiras) ao sistema de A/C do veículo e abra o parafuso de abertura/fechamento do acoplador rápido.	
2	Ligue o botão de alimentação " ".	
3	Selecione "S-AUTOMATIC" no menu principal com os botões "$\Delta \nabla$" e pressione o botão "OK".	GAS: 05.000 Kg > S-AUTOMATIC RECOVERY VACUUM
4	Selecione "Gas" na próxima tela com os botões "$\Delta \nabla$" e pressione o botão "OK".	> Gas: 00500g Oil: 0015g Vac: 24min Cycle start ! O óleo e o vácuo (Oil e Vac) que aparecem no visor são as quantidades aproximadas calculadas a partir da quantidade de gás.
5	A quantidade de carga de refrigerante (a configuração inicial é 500 g) aparece no visor. Defina a quantidade de carga de refrigerante com os botões "$\Delta \nabla$" e pressione o botão "OK".	Grams of gas 00300g

8.5 / Método de operação automática

6	Selecione "Vac" na próxima tela com os botões "Δ∇" e pressione o botão "OK" .	Gas: 00300g Oil: 0009g > Vac: 22min Cycle start
7	"Vacuum Minutes" é exibido no visor. Defina o tempo de evacuação (5 a 95 minutos) com os botões "Δ∇" e pressione o botão "OK" .	Vacuum minutes 22 min.
8	Abra a válvula de alta pressão e a válvula de baixa pressão.	
9	Selecione "Cycle start" (Início do ciclo) na próxima tela e inicie a recuperação do refrigerante pressionando o botão "OK" .	Gas: 00300g Oil: 0009g Vac: 22min > Cycle start
10	Quando a recuperação e a evacuação do refrigerante estiverem concluídas, o GasR : A quantidade de recuperação de refrigerante (kg) e o tempo decorrido são exibidos.	GasR: 00.286 45m Oil: 0009g OUT OK
11	Feche a válvula de baixa pressão.	

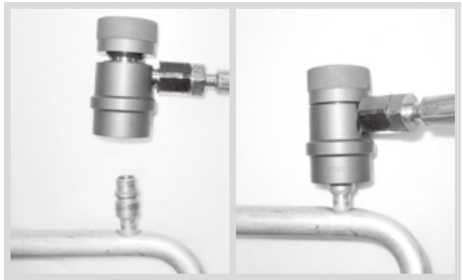
8.5 / Método de operação automática

12	Carregue com óleo de compressor e material fluorescente. Para saber o método de carregamento, consulte "8-3. Método de enchimento do óleo do compressor e do material fluorescente" (página 38).	
13	Pressionar o botão "OK" inicia o carregamento do fluido de refrigerante. A carga termina quando a quantidade de carga predefinida é atingida. O visor muda para "Cycle end" (Fim do ciclo) e o GasR: quantidade de recuperação de refrigerante (kg) e tempo decorrido são exibidos.  Para saber o método de carregamento do fluido refrigerante restante na mangueira de carregamento, consulte a página 40.	*Cycle end* > S-AUTOMATIC GASR: 00.286 46M
14	Se equipado com impressora Pressione e mantenha pressionado o botão "ESC" por 2 a 3 segundos. O visor mudará para a tela de saída da impressora. Para emitir os resultados do trabalho, pressione o botão "OK". Pressione e mantenha pressionado o botão "ESC" por 2 a 3 segundos. Se não equipado com impressora Mantenha pressionado o botão "ESC" por 2 a 3 segundos e o visor voltará ao menu principal.	 PRINT REPORT OUT OK
15	Feche a válvula de alta pressão, a válvula de baixa pressão e o parafuso de abertura/fechamento do acoplador rápido e remova a mangueira de abastecimento do sistema de A/C.	

8.5 / Método de operação automática

16	Desligue pressionando o botão de energia ("O").	
----	---	--

8.6 / Método de enchimento adicional de fluido refrigerante

1	Conecte a mangueira de abastecimento de baixa pressão somente ao sistema de A/C do veículo e abra o parafuso de abertura/ fechamento do acoplador rápido.	
2	Ligue o botão de alimentação " ".	
3	Dê partida no motor do veículo, ligue o sistema de ar condicionado e ajuste para MAXCOOL.	

8.6 / Método de enchimento adicional de fluido refrigerante

4	Selecione "CAR CHARGING" no menu principal com os botões " $\Delta\nabla$ " e pressione o botão "OK".	GAS: 05.000 Kg RECOVERY VACUUM > CAR CHARGING
5	Selecione "Gas" na próxima tela com os botões " $\Delta\nabla$ " e pressione o botão "OK".	> Gas: 500g Oil: 0015g Cycle start
6	A quantidade de carga de refrigerante (a configuração inicial é 500 g) aparece no visor. Defina a quantidade de carga de refrigerante com os botões " $\Delta\nabla$ " e pressione o botão "OK".	Grams of gas 00500g
7	Selecione "Cycle start" na próxima tela com os botões " $\Delta\nabla$ " e pressione o botão "OK".	Gas: 00050g Oil: 001g > Cycle start
8	Abra parcialmente a válvula de baixa pressão.	
9	"CAR CHARGING" é exibido no visor. Inicie o carregamento pressionando o botão "OK" .	CAR CHARGING OUT OK

8.6 / Método de enchimento adicional de fluido refrigerante

10	GasC: A quantidade de carga restante (kg) e o tempo decorrido são mostrados na parte superior do visor, e P: Pressão do sistema A/C (Bar) e Gas: O peso do fluido refrigerante (kg) no cilindro embutido é mostrado na parte inferior do visor.	GasC: 00.020 05s P: 03,950 Gas: 05,0
11	Quando a quantidade de carga predefinida é atingida, a carga é encerrada; "Cycle end" (Fim do ciclo) aparece no visor e GasC: A quantidade de carga (kg) e o tempo decorrido são exibidos.	*Cycle end* > CAR CHARGING GasC: 00.050 10s
12	Se equipado com impressora Pressione e mantenha pressionado o botão "ESC" por 2 a 3 segundos. O visor mudará para a tela de saída da impressora. Para emitir os resultados do trabalho, pressione o botão "OK". Para retornar ao menu principal, pressione e mantenha pressionado o botão "ESC" por 2 a 3 segundos.	
	Se não equipado com impressora Pressione e mantenha pressionado o botão "ESC" por 2 a 3 segundos. O visor retornará ao menu principal.	PRINT REPORT OUT OK
13	Desligue o motor, feche a válvula de baixa pressão e o parafuso de abertura/fechamento do acoplador rápido e remova a mangueira de carregamento do sistema de A/C.	

8.6 / Método de enchimento adicional de fluido refrigerante

14

Desligue pressionando o botão de energia ("O").



8.7 / Método de abastecimento do cilindro integrado com fluido refrigerante

Essa é a operação para carregar o cilindro embutido com refrigerante. A quantidade de fluido refrigerante a ser abastecida no cilindro integrado está definida para 5 kg para garantir um bom desempenho de abastecimento de fluido refrigerante. (Mín.: 1 kg, recomendado: 5 kg)



A carga do cilindro embutido para pelo menos 1 kg. Se o peso for menor que 1 kg, o veículo não poderá ser carregado. (Exibe o código de diagnóstico de problemas (DTC) E06).

Materiais necessários

- Cilindro de fluido refrigerante
- Mangueira de recarga para o cilindro de fluido refrigerante

*A porta de conexão da mangueira do dispositivo é um parafuso macho de 3/8. Se a mangueira de carga não puder ser conectada diretamente, use um adaptador de transição de parafuso.

Método de carregamento

1

Ao conectar ao cilindro de fluido refrigerante:
conecte a mangueira de conexão de carga do cilindro de refrigerante à porta dele.

Referência: Quando conectado à lata de gás)
Conecte a mangueira de carga da lata de gás à lata de gás.



Use um adaptador de 1/4 fêmea para M10 macho para conectar à lata de gás.

8.7 / Método de abastecimento do cilindro integrado com fluido refrigerante

2	Ligue o botão de alimentação “ ”.	
3	Abra a válvula de alta pressão do dispositivo.	
4	No menu principal, selecione “VACUUM” usando os botões “$\Delta \nabla$” e inicie a evacuação pressionando duas vezes o botão “OK”. Para mais informações, consulte “8-2. Método de evacuação” (página 32).	GAS: 00.000 Kg S-AUTOMATIC RECOVERY > VACUUM
5	O visor muda para “vacuum cycle” (ciclo de vácuo). Aguarde cerca de 30 segundos e, em seguida, encerre a evacuação pressionando e segurando o botão “ESC” . Abra a válvula do cilindro de refrigerante.	vacuum cycle 29m P: -0,750 GAS: 00,0
6	Selecione “BOTTLE CHARGE” no menu principal com os botões “ $\Delta \nabla$ ” e pressione o botão “OK” .	GAS: 00.000 Kg VACUUM CAR CHARGING > BOTTLE CHARGE

8.7 / Método de abastecimento do cilindro integrado com fluido refrigerante

7	"Estimated charge" aparece no visor, e a quantidade de fluido refrigerante que deve ser adicionada ao cilindro integrado para que o abastecimento chegue a 5 kg é exibida abaixo.	Estlmed charge 05000g Open ext. Cylind. and press OK...
8	Defina o abastecimento para o cilindro integrado com os botões " $\Delta\nabla$ " e inicie o abastecimento pressionando o botão "OK".	
9	GasR: O abastecimento (kg) no cilindro embutido e o tempo decorrido são mostrados na parte superior do visor, e P: Pressão do cilindro de refrigerante (Bar) e Gás: O peso do fluido refrigerante (kg) no cilindro embutido é mostrado na parte inferior do visor.	GasR: 00.180 05s P: 01.950 Gas:01.1
Se houver mais fluido refrigerante do que a carga definida		
10	A carga é interrompida antes que a carga definida seja atingida, e "Close Cylinder" (Fechar cilindro) aparece no visor.	Close Cylinsder and press OK...
11	Feche as válvulas (alta pressão/baixa pressão) do dispositivo e remova a mangueira de carga.	*Cycle end* > BOTTLE CHARGE GASC: 06.950 13m
Se houver mais fluido refrigerante do que a carga definida		
10	Interrompa a recuperação quando a pressão no cilindro de refrigerante atingir a pressão atmosférica.	Please wait... P: -0,060 Gas: 01,2

8.7 / Método de abastecimento do cilindro integrado com fluido refrigerante

11	A carga é concluída se a pressão não for aumentada.	*Cycle end* > BOTTLE CHARGE GASC: 00.300 2m.
	Para abastecimento adicional, repita as etapas (2) a (12).	



- Ao pressionar e manter pressionado o botão “ESC” por 2 a 3 segundos durante o trabalho, o trabalho será interrompido e o visor retornará ao menu principal.
- Pressionar o botão vermelho “○” do botão liga / desliga desligará o dispositivo em caso de emergência.
- O ciclo de carga de fluido refrigerante do cilindro embutido não aciona o contador do filtro.
- Se ocorrer um erro, o usuário será notificado por uma mensagem de erro no visor e por um som. Pressione e mantenha pressionado o botão “ESC” por 2 a 3 segundos. O visor retornará ao menu principal.

8.8 / Enchimento de um cilindro externo com fluido refrigerante do cilindro embutido

Um cilindro de fluido refrigerante externo pode ser enchido com fluido refrigerante do cilindro embutido



- Se utilizar um cilindro externo, utilize um que resista a pelo menos 3,5 MPa (35 Bars) de pressão e esteja equipado com uma válvula de segurança.
- Não carregue o cilindro externo além de 85% do seu deslocamento.
- Neste trabalho, nem todo o fluido refrigerante do cilindro embutido pode ser utilizado para encher um cilindro externo.

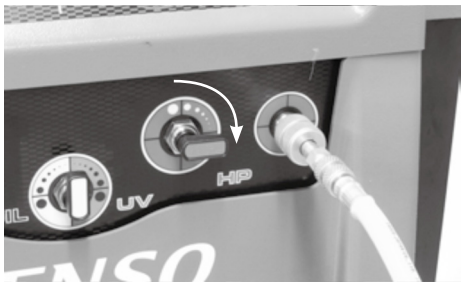
8.8 / Enchimento de um cilindro externo com fluido refrigerante do cilindro embutido

1	Conecte a mangueira de carga à conexão da mangueira de carga de alta pressão no dispositivo.	
2	Conecte a mangueira de carga do cilindro de fluido refrigerante.	
 Utilize um recipiente para encher.		
3	Ligue o botão de alimentação " ".	
4	Abra a válvula de alta pressão do dispositivo.	

8.8 / Enchimento de um cilindro externo com fluido refrigerante do cilindro embutido

5	No menu principal, selecione "VACUUM" usando os botões "Δ∇" e inicie a evacuação pressionando duas vezes o botão "OK". Para mais informações, consulte "8-2. Método de Evacuação", página 32).	GAS: 05.000 Kg S-AUTOMATIC RECOVERY > VACUUM]
5	No menu principal, selecione "VACUUM" usando os botões "Δ∇" e inicie a evacuação pressionando duas vezes o botão "OK". Para mais informações, consulte "8-2. Método de Evacuação", página 32).	
6	O visor muda para "vacuum cycle" Aguarde cerca de 30 segundos e, em seguida, encerre a evacuação pressionando e segurando o botão "ESC".	vacuum cycle 29m P: -0,750 GAS: 05,0
7	Selecione "SERVICE" no menu principal e selecione Cylinder>7Bar.	GAS: 05.000 Kg CAR CHARGING BOTTLE CHARGE > SERVICE Cylinder > 7 Bar Close HP and LP

8.8 / Enchimento de um cilindro externo com fluido refrigerante do cilindro embutido

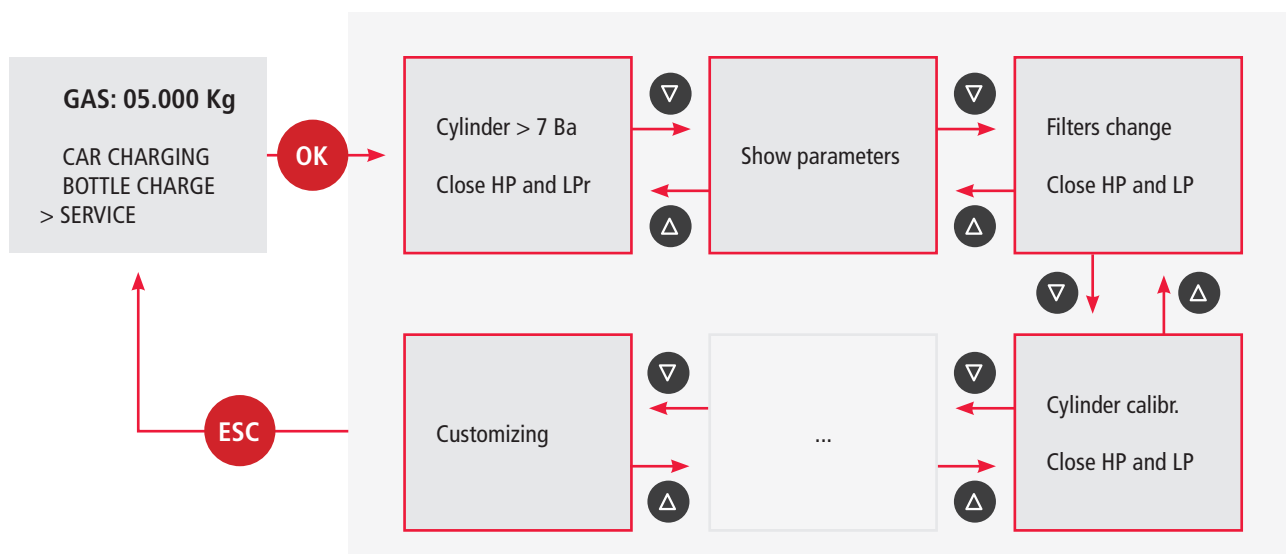
8	Selecione "CAR CHARGING" no menu principal, defina a quantidade de carga e carregue. Para obter detalhes sobre o método de carregamento, consulte ""8-4. "Método de Carregamento de Fluido Refrigerante" (na página 41)	
9	Feche a válvula de alta pressão quando o carregamento estiver concluído e recupere o fluido refrigerante da mangueira de carregamento. Para obter detalhes sobre o método de recuperação, consulte "8-1. "Método de Recuperação de Fluido Refrigerante "(página 28).	
10	Desligue pressionando o botão de energia ("O").	

9. Menu de serviços

No menu principal, selecione “**SERVICE**” usando os botões “ $\Delta \nabla$ ” e pressione o botão “**OK**”. O visor muda para o menu de Serviço.

Significado dos ícones

O risco de perigo e danos que podem ocorrer se as precauções não forem seguidas é classificado da seguinte forma.



Conteúdo dos itens do menu de serviço

Menu de Serviço	Finalidade do menu de serviço
1. Cylinder > 7Bar	Aplica pressão no cilindro embutido do dispositivo até 7 bar.
2. Show parameters	Exibe o peso do fluido refrigerante no cilindro embutido e a leitura da pressão no sensor de pressão.
3. Filters change	Função usada ao substituir o filtro de reciclagem de fluido refrigerante. <i>Para obter informações sobre o método de trabalho, consulte “10-1. “Método de Substituição do Filtro de Reciclagem de Fluido Refrigerante” (página 70).</i>
4. Cylinder calibr.	Não use essa função. Ela é reservada apenas para técnicos de manutenção.

5. Pres. calibration	Não use essa função. Ela é reservada apenas para técnicos de manutenção.
6. Recovery counter	Exibe a quantidade de recuperação de fluido refrigerante.
7. Vacuum pump hours	Mostra há quantas horas a bomba de vácuo está em operação.
8. Air filter count	Mostra a quantidade de carga para óleo do compressor e material fluorescente.
9. Compressor hours	Mostra há quantas horas o compressor de recuperação de fluido refrigerante está em operação.
10. GasTR, GasRV, GasRB, GasC	Exibe a quantidade de recuperação de fluido refrigerante e a quantidade de carga de fluido refrigerante.
11. Select language	Altera o idioma da interface.
12. Customizing	Define o ponto de ajuste inicial para cada processo.

9.1 / Cylinder > 7 Bar

Aplica pressão no cilindro embutido do dispositivo até 7 bar ou mais. O sensor de pressão mede a pressão imediatamente após o fluido refrigerante passar pelas válvulas de alta e baixa pressão.

1	Feche as válvulas de alta e baixa pressão.	
2	Selecione "Cylinder>7Bar" usando os botões "Δ∇" e comece a pressurizar o cilindro embutido pressionando o botão "OK" .	Cylinder > 7 Bar Close HP and LP

9.1 / Cylinder > 7 Bar

3	P: Leitura do sensor de pressão (bar) e Gas: O peso do fluido refrigerante (kg) no cilindro embutido é mostrado na parte inferior do visor.	Please wait... P: 6,535 Gas: 07,0
4	Quando a aplicação de pressão é concluída, a tela de conclusão é exibida.	*Cycle end* P: -0,025 Gas: 07,0
5	Pressione e mantenha pressionado o botão "ESC" por 2 a 3 segundos. O visor retorna ao menu.	

9.2 / Show parameters

Exibe o peso do fluido refrigerante no cilindro embutido e a leitura da pressão no sensor de pressão. (O sensor de pressão mede a pressão imediatamente após o fluido refrigerante passar pelas válvulas de alta e baixa pressão).

1	Selecione "Show parameters" usando as teclas "Δ∇" e pressione a tecla "OK" .	Show parameters
2	G: Peso do fluido refrigerante no cilindro embutido (kg) e P: Leitura de pressão do sensor de pressão (bar) é mostrado no visor.	G: 5,015 P: -0,035

9.2 / Show parameters

3	Pressione o botão "OK" para exibir o valor numérico antes da conversão AD. As telas (2) e (3) podem ser alteradas pressionando o botão "OK".	Min.0001 Max.2096 G: 6927 P: 0139 ADC
4	Pressione e mantenha pressionado o botão "ESC" por 2 a 3 segundos. O visor retorna ao menu de serviço.	

9.3 / Filters change

Função usada ao substituir o filtro de reciclagem de fluido refrigerante. <i>Para obter informações sobre o método de trabalho, consulte "10-1. "Método de Substituição do Filtro de Reciclagem de Fluido Refrigerante" (página 70).</i>	Filters change Close HP and LP
--	--

9.4 / Cylinder calibr.

Não use essa função. Ela é reservada apenas para técnicos de manutenção.	Cylinder calibr. Close HP and LP
--	--

9.5 / Pres. calibration

Não use essa função.
Ela é reservada apenas para técnicos de manutenção.

Pres. calibration

9.6 / Recovery counter

Exibe a quantidade de recuperação de fluido refrigerante.

*O progresso até o momento da troca do filtro é mostrado entre parênteses.

Parte superior: Quantidade recuperada desde que o filtro de reciclagem de fluido refrigerante foi substituído.

Meio: Recuperação total de fluido refrigerante.

Parte inferior: Quantas vezes o filtro de reciclagem de fluido refrigerante foi substituído

Recovery counter
00000Kg (00%)
00090Kg
0002n



Se "Filters change" for executado, a quantidade de recuperação na parte superior e o número de vezes que o filtro de reciclagem de fluido refrigerante foi substituído na parte inferior são aumentados em 1.

9.7 / Vacuum pump hours

Mostra há quantas horas a bomba de vácuo está em operação.

*O progresso até o momento da troca do óleo é mostrado entre parênteses.

Parte superior: Horas de operação desde a troca de óleo da bomba de vácuo

Parte inferior: Total de horas de operação

Vacuumpump hours
00010h (10%)
00010h



O óleo da bomba de vácuo precisa ser trocado, o botão "OK" aparece na parte inferior direita do visor. **Pressione o botão "OK"** para reiniciar as horas de operação na parte superior.

9.8 / Air filter count

Mostra a quantidade de carga (estimada) para óleo do compressor e material fluorescente.

*O progresso até o momento da troca do filtro de ar é mostrado entre parênteses.

Air filter count
00642g (12%)



O filtro de ar precisa ser trocado, o botão **"OK"** aparece na parte inferior direita do visor. Pressione o botão **"OK"** para reiniciar a quantidade de carga.

9.9 / Compressor hours

Mostra há quantas horas o compressor de recuperação de fluido refrigerante está em operação.

Compressor hours
00004h
00004h

9.10 / GasTR, GasRV, GasRB, GasC

Exibe a quantidade de recuperação de fluido refrigerante e a quantidade de carga de fluido refrigerante.

GasTR: Quantidade total de recuperação de fluido refrigerante

GasRV: Quantidade de fluido refrigerante recuperado do veículo

GasRB: Quantidade de fluido refrigerante recuperado do cilindro externo

GasC: Quantidade total de carga de fluido refrigerante

GasTR: 00038Kg
GasRV: 00026Kg
GasRB: 00012Kg
GasC: 00031Kg

OK



Os modelos equipados com uma impressora podem imprimir dados. Pressione e mantenha pressionado o botão **"OK"** para redefinir os dados.

9.11 / Select language

Essa função altera o idioma da interface.

1	Selecione "Select language" usando as teclas "Δ∇" e pressione a tecla "OK" .	Select language
2	Uma lista de idiomas é exibida na próxima tela. Use os botões "Δ∇" para selecionar o idioma desejado e pressione o botão "OK" .	> English Japanese
2	"Please wait..." é exibido e o idioma da interface muda para o idioma selecionado em cerca de 10 segundos.	Please wait...

9.12 / Customizing

Essa função altera o idioma da interface.

1	No menu principal, selecione "Customizing" usando os botões "Δ∇" e pressione o botão "OK" . O visor muda para o menu de Configuração.	Customizing
---	--	-------------

Menu de Configuração	Utilização
12-(1) STANDARD VALUES	Redefine para os valores iniciais antes de ser enviado da fábrica.
12-(2) GAS QUANTITY	Altera o valor inicial da carga de fluido refrigerante do veículo.
12-(3) VACUUM TIME	Altera o valor inicial do tempo de evacuação.
12-(4) CYLINDER FULL	Altera o valor inicial da carga de fluido refrigerante do cilindro embutido.
12-(5) WORKSHOP DATA	Dados como as informações do revendedor de serviços são inseridos e os dados definidos são impressos juntamente com os resultados do trabalho.
12-(6) PRINT REPORT	Habilita ou desabilita a função de impressão.

9.12.1 / Standard values

1	Selecione "STANDARD VALUES" usando as teclas "Δ∇" e pressione a tecla "OK" .	Customizing > STANDARD VALUES GAS QUANTITY VACUUM TIME
2	Os valores iniciais são exibidos quando enviados da fábrica. Verifique os valores definidos e pressione o botão "OK". GAS: Quantidade de fluido refrigerante carregado no veículo; VACUUM: Tempo de evacuação; FULL: Quantidade estimada de fluido refrigerante a ser carregada no cilindro embutido.	STANDARD VALUES GÁS: 500gr VACUUM: 30Mins FULL: 5Kg
3	A barra de rolagem é exibida; a configuração é alterada após a conclusão.	■■■■■

9.12.2 / Gas Quantity

1	Selecione "GAS QUANTITY" usando as teclas "Δ∇" e pressione a tecla "OK" .	Customizing STANDARD VALUES > GAS QUANTITY VACUUM TIME
2	O valor inicial atual é exibido. Defina o valor desejado pressionando o botão "OK" .	GAS QUANTITY 00500g

9.12.3 / Vacuum time

1	Selecione "VACUUM TIME" usando as teclas "Δ∇" e pressione a tecla "OK" .	Customizing STANDARD VALUES GAS QUANTITY > VACUUM TIME
2	O valor inicial atual é exibido. Defina o valor desejado pressionando o botão "OK" .	VACUUM TIME 30Min

9.12.4 / Cylinder full

1	Selecione "CYLINDER FULL" usando as teclas "Δ∇" e pressione a tecla "OK" .	Customizing GAS QUANTITY VACUUM TIME > CYLINDER FULL
2	O valor inicial atual é exibido. Defina o valor desejado com os botões "Δ∇" e pressione o botão "OK" .	CYLINDER FULL 07000g

9.12.5 / Whorkshop data

1	Dados como as informações do revendedor de serviços são inseridos e os dados definidos são impressos juntamente com os resultados do trabalho. <i>Para obter informações sobre o método de trabalho, consulte "7. Preparativos Antes do uso Inicial - 4. Inserir o nome da empresa (opcional)" (página 20).</i>	Customizing CYLINDER FULL > WORKSHOP DATA PRINT REPORT
---	---	--

9.12.6 / Print report

1	Selecione "PRINT REPORT" usando as teclas "Δ∇" e pressione a tecla "OK" .	Customizing CYLINDER FULL WORKSHOP DATA > PRINT REPORT
2	O status registrado no momento é exibido	PRINT REPORT YES
3	Use os botões "Δ∇" para mudar para YES ou NO e pressione e mantenha pressionado o botão "ESC" por 2 a 3 segundos.	

10. Manutenções periódicas

10.1 / Método de substituição do filtro de reciclagem de fluido refrigerante

Quando a quantidade de fluido refrigerante recuperado do veículo atingir 45 kg, será exibida uma mensagem informando que é hora de substituir o filtro de reciclagem de fluido refrigerante.

Se esta mensagem aparecer, substitua o filtro de reciclagem de fluido refrigerante conforme descrito abaixo.



- Substitua ambos os filtros ao mesmo tempo.
- Instale os filtros na orientação descrita nas instruções.
- Utilize as peças originais especificadas pela DENSO. Filtros intercambiáveis não estão disponíveis no mercado.
- Este dispositivo pode ser usado mesmo que a mensagem de troca de filtro seja exibida. No entanto, se ignorar a mensagem e não substituir o filtro durante um longo período de tempo, a função de reciclagem de fluido refrigerante será prejudicada.
- Esvazie o frasco de recuperação de óleo do compressor antes de realizar qualquer trabalho.

Peças de reposição

- Conjunto de secador de cartucho
- Filtro de reciclagem de fluido refrigerante (2)
- Anel de retenção (2)
- O-ring (4)

Ferramentas necessárias

- Chave de fenda comum (2)
 - *Envolve a ponta com aproximadamente 30mm de fita de vinil.
- Soquete profundo (diâmetro externo de aprox. 22 mm)
- Alicates para anel de retenção (para furo)
- Alicates de bico comprido
- Chave Allen de 4mm

Método de substituição do filtro de reciclagem de fluido refrigerante

1

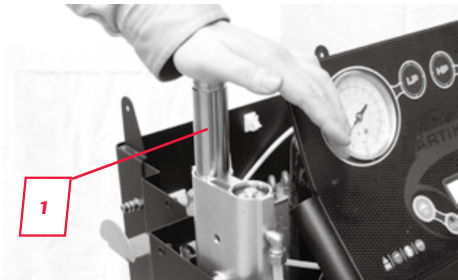
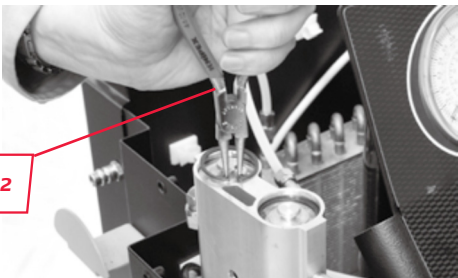
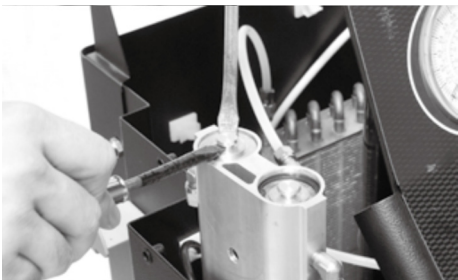
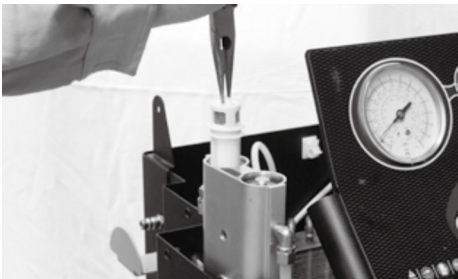
Certifique-se de que a válvula de alta pressão e a válvula de baixa pressão estejam fechadas.



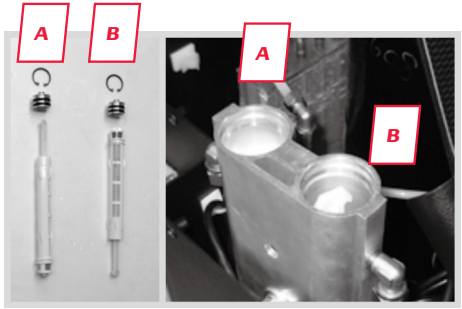
10.1 / Método de substituição do filtro de reciclagem de fluido refrigerante

2	Remova os 8 parafusos e remova a tampa superior.	
3	Ligue o botão de alimentação " ".	
4	No menu principal, selecione "SERVICE" usando os botões " $\Delta \nabla$ " e pressione o botão "OK" .	GAS: 05.000 Kg CAR CHARGING BOTTLE CHARGE > SERVICE
5	Na próxima tela, selecione a opção "Filters change" usando os botões " $\Delta \nabla$ " e pressione o botão "OK" . O fluido refrigerante no recipiente do filtro está agora recuperado.	Filters change Close HP and LP
6	Quando a recuperação for concluída, "Replace filters" será exibido. O dispositivo está pronto para substituir os filtros.	Replace filters OUT OK

10.1 / Método de substituição do filtro de reciclagem de fluido refrigerante

7	Coloque o soquete profundo na tampa do filtro e pressione para baixo.		
	1	Soquete profundo	
8	Remova o anel de retenção usando um alicate para anel de retenção.		
	2	Alicate para anel de retenção	
9	Coloque as pontas de 2 chaves de fenda comuns no pescoço da tampa do filtro e levante a tampa do filtro para removê-la. *Puxe a tampa do filtro diretamente para cima para evitar colidir com a ranhura do anel de retenção ou com a tampa de resina.		
	3	Chaves de fenda comuns	
10	Pegue a ponta do filtro com um alicate de bico comprido e remova o filtro.		
	4	Alicate de bico comprido	

10.1 / Método de substituição do filtro de reciclagem de fluido refrigerante

11	Insira um novo filtro no recipiente do filtro manualmente. *Insira o filtro na mesma direção do filtro removido.	
12	Substitua os O-rings da tampa do filtro removida por novos e insira-os no recipiente do filtro.	
13	Monte um novo anel de retenção no recipiente do filtro.	
14	Reinstale a outra tampa do filtro da mesma maneira. *Preste atenção na orientação do filtro, pois a direção de montagem é diferente.	
13	Após substituir o filtro, certifique-se de que o anel de retenção esteja bem instalado e pressione o botão "OK". O recipiente do filtro é automaticamente evacuado e verificado quanto a vazamentos. Se nenhum vazamento for detectado, encha o recipiente do filtro com fluido refrigerante. Isso conclui a troca do filtro.	Replace filters OUTOK

10.1 / Método de substituição do filtro de reciclagem de fluido refrigerante

14	Desligue pressionando o botão de energia ("O").	
15	Monte a tampa superior com 8 parafusos.	

10.2 / Método de substituição/reabastecimento de óleo da bomba de vácuo

Quando o tempo de operação da bomba de vácuo atingir 100 horas, aparecerá uma mensagem solicitando a troca do óleo da bomba de vácuo.



Utilize o óleo original especificado pela DENSO.

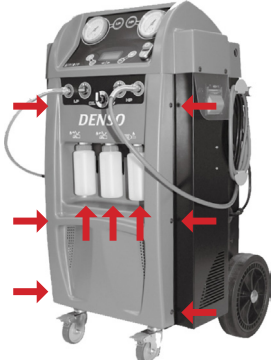
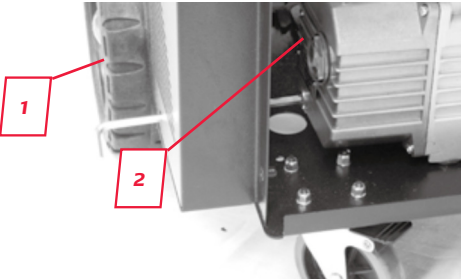
***Usar óleo diferente do óleo original pode resultar em falha.**

Itens a serem preparados

- Óleo da bomba de vácuo
- Chave Allen de 6 mm
- Reservatório de óleo
- Chave Allen de 4 mm

10.2 / Método de substituição/reabastecimento de óleo da bomba de vácuo

Método de substituição do filtro de reciclagem de fluido refrigerante

1	Ligue a bomba de vácuo por 10 minutos. *Para o método de operação, consulte a página 32.	
2	Desligue o dispositivo pressionando o botão liga/desliga ("O") e desconecte o cabo de alimentação da tomada.	
3	Remova as 3 garrafas e os 6 parafusos e remova a tampa dianteira.	
4	Coloque o reservatório de óleo sob a bomba de vácuo, remova o bujão de drenagem com uma chave Allen e drene o óleo.	
1	Chave Allen	
2	Bujão de drenagem	

10.2 / Método de substituição/reabastecimento de óleo da bomba de vácuo

5	Após drenar totalmente o óleo, instale o bujão de drenagem com uma chave Allen.	
6	Remova a tampa de exaustão da bomba de vácuo e abasteça com óleo novo até que o medidor de nível de óleo indique meio cheio.	
	3	Medidor de nível
7	Instale a tampa de exaustão da bomba de vácuo.	
8	Instale a tampa dianteira com os 6 parafusos.	
		
9	Instale as 3 garrafas no corpo principal.	
		

10.2 / Método de substituição/reabastecimento de óleo da bomba de vácuo

Método de reabastecimento de óleo

Nº de Reabastecimento de Óleo da Bomba de Vácuo: #####-#####

1

Remova a tampa de exaustão da bomba de vácuo e abasteça com óleo novo até que o medidor de nível de óleo indique meio cheio.

2

Instale a tampa de exaustão da bomba de vácuo.



Método de reabastecimento de óleo

1

Ligue o botão de alimentação " | ".



2

No menu principal, selecione **"SERVICE"** usando os botões " $\Delta \nabla$ " e pressione o botão **"OK"**.

GAS: 05.000 Kg
CAR CHARGING
BOTLE CHARGE
> SERVICE

3

Selecione **"Vacuum pump hours"** com os botões " $\Delta \nabla$ " e pressione o botão.

Vacuumpump hour
00100h (100%) 00100h

OK

10.2 / Método de substituição/reabastecimento de óleo da bomba de vácuo

4	Desligue pressionando o botão de energia ("O").	
---	---	--

10.3 / Substituição do filtro de ar

Quando a quantidade de reabastecimento de óleo do sistema A/C do veículo atingir 5000 g, uma mensagem será exibida informando que o filtro de ar deve ser substituído, será exibido "(Subst air filter MAX16 DIGITS)" e um sinal sonoro será indicado. Quando a mensagem for exibida, substitua o filtro de ar seguindo o procedimento abaixo.

Peças de reposição

- N° do Filtro de Ar: #####-#####

Ferramentas necessárias

- Chave Allen (4mm)
- Chave de boca de 10 mm (chave inglesa)

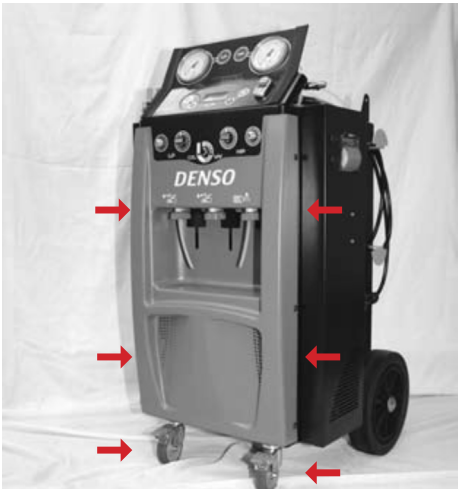
Método de substituição do filtro de ar

1	Remova os 8 parafusos e remova a tampa superior.	
---	--	--

10.3 / Substituição do filtro de ar

2	Remova as 3 garrafas e os 6 parafusos e remova a tampa dianteira.	
3	Pressione a circunferência (anel) do acoplador de encaixe na parte superior do filtro de ar para baixo e remova as 2 mangueiras de ar.	
4	Suspenda o acoplador de encaixe para que o filtro de ar não caia e desparafuse os parafusos do suporte.	
5	Coloque um novo filtro de ar no suporte e fixe-o apertando os seus parafusos.	

10.3 / Substituição do filtro de ar

6	Insira as 2 mangueiras de ar no acoplador de encaixe e certifique-se de que as mangueiras não escapem.	
7	Instale a tampa dianteira com os 6 parafusos.	
8	Instale as 3 garrafas no corpo principal.	
9	Monte a tampa superior com 8 parafusos.	

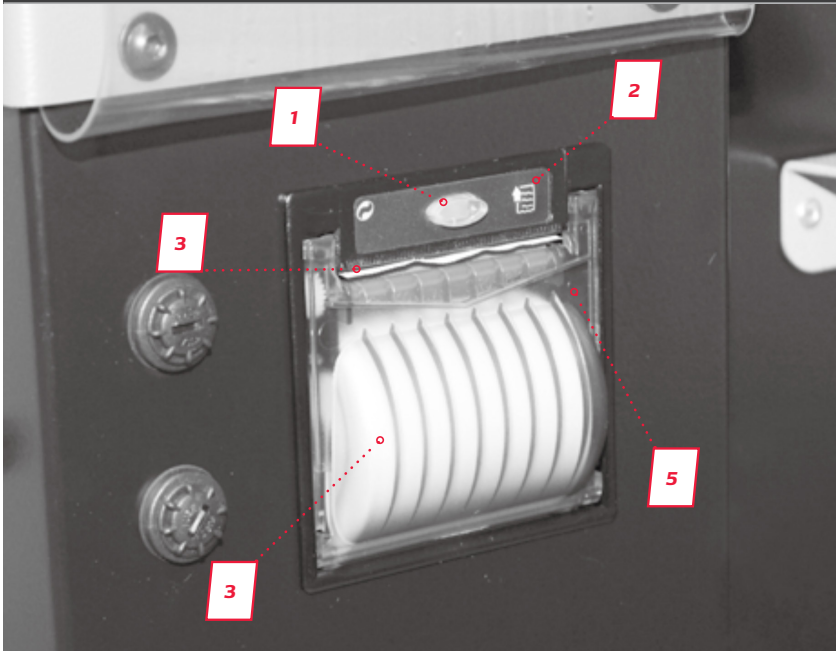
10.3 / Substituição do filtro de ar

Como apagar a mensagem "Air Filter Replacement"

1	Ligue o botão de alimentação " ".	
2	No menu principal, selecione "SERVICE" usando os botões "Δ∇" e pressione o botão "OK".	GAS: 05.000 Kg CAR CHARGING BOTLE CHARGE > SERVICE
3	Selecione "Air filter count" com os botões "Δ∇" e pressione o botão "OK".	Air filter count 05000g (100%)
4	Desligue pressionando o botão de energia ("O").	

11. Sobre as impressoras

Corpo inteiro



1	Luz de operação/botão OPEN da tampa do rolo de papel
2	Botão de alimentação de papel
3	Entrada de alimentação do rolo de papel
4	Tampa do rolo de papel
5	Sensor "Sem rolo de papel" (interno)

Exemplo de impressão

S-AUTOMATIC

```

****Print parameters****
DENSO

Car: _____
Reg.number: _____
Datum: _____
**** S-AUTOMATIC ****
**** RECOVERY ****
Gas: 168g.
t: 8Min.
****cycle completed ****
**** VACUUM ****
t: 35Min.
dP: 9aBar
leak Test OK
****cycle completed ****
**** CAR CHARGING ****
Gas: 200g.
P: 5390aBar
t: 0Min.
****cycle completed ****
t. tot: 75Min.
Notes:

```

RECOVERY

```

****Print parameters****
DENSO

**** RECOVERY ****
Gas: 140g.
t: 11Min.
****cycle completed ****

```

VACUUM

```

****Print parameters****
DENSO

**** VACUUM ****
t: 35Min.
dP: 10aBar
leak Test OK
****cycle completed ****

```

CAR CHARGING

```

****Print parameters****
DENSO

**** VACUUM ****
t: 5Min.
dP: 0aBar
leak Test KO
****Interruptedcycle****

```

VACUUM KG

```

****Print parameters****
DENSO

**** VACUUM ****
t: 5Min.
dP: 0aBar
leak Test KO
****Interruptedcycle****

```

VACUUM KG

```

*****
****Print parameters****
*****
842/2006/CE
RECOVERY
GasTR:38Kg
GasRV:26Kg
GasRB:12Kg
CAR CHARGING
GasC: 31Kg
*****

```

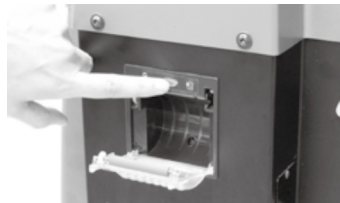

Luz de operação

A lâmpada de operação indica o status da impressora. Se ocorrer uma anormalidade, o intervalo de intermitência muda conforme mostrado na tabela a seguir.

Status LED	Descrição	
Apagado	Impressora DESLIGADA	
Aceso	Impressora LIGADA: Nenhum erro	
Piscando	Lento	Sem papel
	Rápido	Superaquecimento do cabeçote da impressora ou anomalia na fonte de alimentação da impressora

Método de substituição do rolo de papel

Substitua o rolo de papel seguindo o procedimento abaixo.

1	Pressione o botão OPEN e abra a tampa do rolo de papel.	
2	Coloque o rolo de papel no corpo principal da impressora, tomando cuidado para não confundir a direção.	
3	Retire o rolo de papel até que ele saia do corpo principal da impressora e feche a tampa. A tampa do rolo de papel é então travada.	
4	Corte o excesso do rolo de papel que sai do corpo principal da impressora.	

12. Função de diagnóstico durante operação anormal

Se ocorrer uma operação anormal, o alarme soará e o seguinte Código de Diagnóstico de Problema (DTC) aparecerá no visor correspondente.

Quando o Código de Diagnóstico de Problema (DTC) for exibido, tome as medidas corretivas descritas na tabela a seguir.

O Código de Diagnóstico de Problema (DTC) desaparece automaticamente quando o problema é solucionado.

Códigos de Diagnóstico de Problemas (DTC)	Processo de detecção	Descrição	Ação Corretiva
E00	Recuperação	Há pelo menos 10kg de fluido refrigerante no cilindro integrado.	Reduza a quantidade de fluido refrigerante no cilindro integrado (página 50).
E02	Recuperação	A duração da recuperação é de pelo menos 30 minutos.	Esse tempo é necessário, pois há uma grande quantidade de fluido refrigerante no sistema A/C. Execute novamente a recuperação de fluido refrigerante.
E03	Evacuação	Ainda há fluido refrigerante restante.	O fluido refrigerante pode permanecer na mangueira de alta pressão, na mangueira de baixa pressão ou dentro do equipamento. Execute a recuperação do fluido refrigerante com as válvulas de alta e baixa pressão do equipamento fechadas (página 27).
E04	Evacuação		Verifique se há vazamentos.
E05	Evacuação	Erro no teste de vazamento	Verifique se há vazamentos.

E06	Abastecimento	Não há fluido refrigerante para abastecimento.	Não há fluido refrigerante suficiente no cilindro integrado do equipamento.
E07	Abastecimento	A duração do abastecimento é de pelo menos 20 minutos.	Abasteça o cilindro integrado com fluido refrigerante.
E11	Recuperação	Não há fluido refrigerante que possa ser recuperado.	O fluido refrigerante não pode ser abastecido pois a pressão do cilindro integrado do equipamento está muito baixa. Aplique a pressão do fluido refrigerante no cilindro integrado (página 53).
E20	Recuperação, abastecimento	Anormalidade na balança eletrônica.	A recuperação não é necessária. Pros siga para o próximo processo. Entre em contato com o revendedor de quem você adquiriu este equipamento.



Se isso não resolver o problema, entre em contato com o revendedor de quem você adquiriu este equipamento.=

Outros			
Exibição	Processo de detecção	Descrição	Ação corretiva
O visor não liga	-	Fusível queimado	Substitua o fusível. (Consulte o seguinte.)
Cooling	Recuperação	A pressão no cilindro integrado aumentou.	Aguarde. Não desligue o equipamento. *Se isso ocorrer com frequência, abasteça um cilindro externo com fluido refrigerante do cilindro integrado (página 50).

Referência: Método de substituição do fusível

Substitua por um fusível de vidro (tipo 250 V, 15 A, 30 mm).

1 Desconecte o cabo de alimentação da tomada elétrica.

2 Remova o fusível e o porta-fusível usando uma chave de fenda comum.



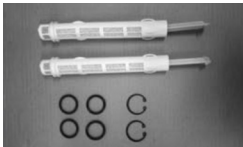
3 Insira um novo fusível no porta-fusível.



4 Instale o porta-fusível com o fusível no corpo principal e aperte o porta-fusível usando uma chave de fenda comum.



13. Peças de reposição

Nome da peça	Diagrama das peças	Número da peça	Página correspondente
Mangueira de Abastecimento (para baixa pressão)		#####-#####	12
Mangueira de Abastecimento (para alta pressão)		#####-#####	12
Acoplador rápido (para baixa pressão)		#####-#####	12
Acoplador rápido (para alta pressão)		#####-#####	12
Conjunto de secador de cartucho		#####-#####	70
Óleo para a bomba de vácuo		#####-#####	75
Filtro de ar		#####-#####	78
Rolo de papel		#####-#####	82

DENSO

Crafting the Core

/// Se é DENSO, vai tranquilo.

   [denseoaftermarketbrasil](#)