

MAHOVI[®]

MANUAL DE OPERAÇÃO

MAH-4012

MANUAL DE INSTRUÇÃO

MODELO: MAH-4012

Maquina recicladora automática
para ar condicionado.



REV. 01 - 24/02/2025

Índice

Informações importantes de segurança.....	4
Avisos.....	5
Breve Descrição e Características Técnicas.....	6
Transporte e desembalagem.....	7
Visão geral da Estação de Serviço A/C.....	7
Teclado.....	8
Preparando a Máquina para o Primeiro Uso.....	9
Tanque de refrigeração.....	10
Instruções de operação.....	11
Operação manual.....	11
recuperar refrigerante de um veículo.....	11
Evacuar o sistema de A/C e teste de vazamento.....	15
injeção de óleo.....	16
carregar o sistema A/C.....	17
Modo Automático.....	19
Configuração do Sistema.....	22
Substitua o filtro seco.....	23
Trocar o Óleo da Bomba de Vácuo.....	23
Calibrar a escala do refrigerante.....	23
Limpar o tanque do refrigerante.....	26
Autoteste do sistema.....	27
Solução de problemas.....	28

Informações Importantes de Segurança

Este equipamento foi projetado para ser operado por pessoal qualificado e treinado. Esse deve ter conhecimento suficiente de reparo e manutenção de ar condicionado, refrigeração e eletrônica com alta pressão. Só deve ser operado após a leitura e compreensão dos avisos de segurança e procedimentos operacionais neste manual de instruções e no manual de serviço do veículo.

Ao usar a ferramenta, as precauções básicas de segurança sempre devem ser seguidas para reduzir o risco de ferimentos pessoais e danos ao equipamento.

A unidade é extremamente simples e confiável na seleção e execução de todas as suas funções. Portanto, o usuário não estará exposto a nenhum risco, se as diretrizes gerais de segurança relatadas abaixo forem seguidas, juntamente com o uso e manutenção adequados da unidade (o uso e manutenção inadequados irão reduzir a segurança da unidade).

1. Verificar o óleo PAG da unidade sempre antes da operação. Evitar o processo de trabalho sem óleo suficiente ou com óleo de má qualidade.
2. O tanque de refrigerante deve ser enchido somente até 80% da capacidade máxima efetiva para evitar o grave acidente causado pela pressão adicional decorrente de fatores ambientais.
3. Manter todos os tubos / mangueiras macios longe de peças quentes e elementos rotativos, como: ventiladores, radiadores e etc.
4. Sempre verificar a bomba de óleo de vácuo, funcionar / trabalhar sem óleo é estritamente proibido.
5. Verificando o interruptor de alimentação em condições normais de funcionamento ou não. A máquina deve estar bem conectada à terra e instalada contra vazamento elétrico para evitar danos causados por alta tensão.
6. Opere de acordo com as instruções para evitar a refrigeração de poluição.
7. Evita-se que a refrigeração poluída seja adicionada ao sistema de A/C do automóvel.
8. Evite pressão muito alta do tanque de refrigerante causada por muita refrigeração ou temperatura ambiente muito alta, o que causará danos ao tanque e ao compressor.
9. Certifique-se de colocar o veículo em "PARK" (se for automático) ou "NEUTRAL" (se for manual). Em seguida, acione o freio de estacionamento de emergência e bloqueie os pneus com calços.
10. Aviso: Os avisos, precauções e instruções discutidos neste manual de instruções não podem cobrir todas as condições e situações possíveis que podem ocorrer. O operador deve compreender que bom senso e cautela são fatores que não podem ser incorporados a este produto, mas que devem ser fornecidos pelo operador.
11. Esta unidade é um produto eletromecânico avançado que inclui componentes de controle de precisão. Nunca permita que o operador faça a desmontagem e manutenção.

REV. 01 - 24/02/2025

AVISOS



PERMITA APENAS PESSOAL QUALIFICADO OPERAR A UNIDADE. Antes de operar a unidade, leia e siga as instruções e advertências neste manual. O operador deve estar familiarizado com os sistemas de ar condicionado e refrigeração, refrigerantes e os perigos dos componentes pressurizados. Se o operador não puder ler este manual, as instruções de operação e as precauções de segurança devem ser lidas e discutidas no idioma nativo do operador.



O TANQUE PRESSURIZADO CONTÉM REFRIGERANTE LÍQUIDO. Não encha demais o recipiente de armazenamento interno, pois o enchimento excessivo pode causar explosão e ferimentos pessoais ou morte. Não recupere refrigerantes em recipientes não recarregáveis; use apenas recipientes recarregáveis autorizados pelo governo federal.



AS MANGUEIRAS PODEM CONTER REFRIGERANTE LÍQUIDO SOB PRESSÃO.

Manuseie o refrigerante com cuidado, pois podem ocorrer ferimentos graves, use equipamentos de proteção, incluindo óculos de segurança, luvas de borracha.



NÃO RESPIRE O VAPOR OU NÉVOA DO REFRIGERANTE E LUBRIFICANTE. A exposição pode causar lesões pessoais, especialmente nos olhos, nariz, garganta e pulmões. Use a unidade em locais com ventilação mecânica que forneça pelo menos quatro renovações de ar por hora. Se ocorrer uma descarga acidental do sistema, ventile a área de trabalho antes de retomar o serviço.



NÃO USE UM CABO DE EXTENSÃO. Um cabo de extensão pode superaquecer e causar incêndio. Se você precisar utilizar um cabo de extensão, use o cabo mais curto possível com um tamanho mínimo de 14 AWG. **PARA REDUZIR O RISCO DE INCÊNDIO**, não use a unidade nas proximidades de recipientes abertos ou derramados com gasolina ou outras substâncias inflamáveis.



NÃO USE AR COMPRIMIDO PARA TESTAR A PRESSÃO OU TESTE DE VAZAMENTO DA UNIDADE OU DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO DO VEÍCULO. Algumas misturas de ar e refrigerante R1234yf são combustíveis a pressões elevadas. Essas misturas são potencialmente perigosas e podem resultar em incêndio ou explosão, causando ferimentos ou danos materiais.



Para evitar contaminação cruzada, USE ESTA UNIDADE SOMENTE COM REFRIGERANTE R1234yf. A unidade foi projetada para recuperar, reciclar e recarregar apenas refrigerante R1234yf. Não tente adaptar a unidade para outro refrigerante. Não misture tipos de refrigerante por meio de um sistema ou no mesmo recipiente; a mistura de refrigerantes causará graves danos à unidade e ao sistema de ar condicionado do veículo.

REV. 01 - 24/02/2025



A ELETRICIDADE DE ALTA TENSÃO NO INTERIOR DA UNIDADE TEM RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO. A exposição pode causar ferimentos pessoais. Desconecte a alimentação antes de fazer manutenção na unidade.



SUPORTE HORIZONTAL. Durante a operação, o dispositivo deve estar em uma superfície plana e nivelada para que a medição possa ser feita corretamente.



PROTEJA O DISPOSITIVO DA CHUVA Não exponha esta máquina à luz solar direta ou chuva. Usado em uma área bem ventilada.

Descrição Breve

Esta Estação de Serviço de Ar condicionado (A/C) totalmente automática é uma ferramenta fácil projetada especificamente para os técnicos de ar condicionado automotivo, para realizar as seguintes funções:

- Teste do sistema de ar condicionado,
- Recupere e recicle o refrigerante do sistema de ar condicionado,
- Separe o refrigerante do sistema AC do óleo e da água e purificá-lo para que possa ser reutilizado.
- Sistema de ar condicionado a vácuo, teste de vazamento do sistema AC.
- Descarregue automaticamente o óleo residual e recarregue o óleo novo no sistema AC
- Carregue eletronicamente no sistema AC com uma quantidade programada de refrigerante

A unidade é um sistema de controle microprocessado. Isso fornece funções controladas eletronicamente, enquanto constantemente mantém o operador informado e em total controle.

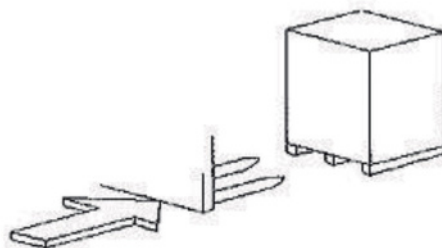
Especificações técnicas

Fonte de Energia:	220V 50Hz 1PH
Bomba de vácuo:	90L / Min.
Potência do Compressor:	3/8hp
Refrigerante:	R1234yf
Precisão da escala de Refrigerante:	+/-5g
Máx. Peso da escala de Refrigerante:	60kgs
Capacidade do tanque de gás:	10Kg
Velocidade de Recuperação:	180 ~ 420g / min.
Velocidade de Recarga:	800 ~ 1500g / min.
Máx. Pressão para medidor HP:	35bar
Máx. Pressão para medidor LP:	35bar
Máx. Pressão para medidor TP:	25bar
Máx. Pressão Operacional:	17.5bar
N.W/G.W	75,5/83KGS
Dimensão	600*570*1110mm

REV. 01 - 24/02/2025

Transporte e desembalagem

1. O equipamento deve ser transportado por empilhadeira para indicação



2. Usando as ferramentas certas, usando as luvas de segurança e outras ferramentas de segurança, ao desembalar, o pacote deve desembalar a placa superior primeiro, em seguida, ao redor da placa,

3. Certifique-se de que o produto e o acessório na caixa estejam completos e idênticos à lista de peças, caso contrário, entre em contato com o distribuidor local atempadamente

4. a embalagem da máquina vem em um pacote, sendo o descarte adequado da embalagem de responsabilidade do cliente.

Visão Geral da Estação de Serviço A/C



REV. 01 - 24/02/2025



Teclado



	Para selecionar funções ou itens ou selecionar dados do carro
	Para selecionar funções ou itens ou selecionar dados do carro
	Para página acima ou configuração de parâmetro (para todos os itens)
	Para página abaixo ou configuração de parâmetro (para todos os itens)
	Sai da página atual e retorna ao menu anterior
	Para iniciar um procedimento ou entrar na próxima tela

REV. 01 - 24/02/2025

Preparação da Máquina para o Primeiro Uso

Execute as etapas a seguir para preparar a unidade antes do primeiro uso.

1- Ao Desempacotar o equipamento, você encontrará seguintes os acessórios:

Pic	Nome	Qtde
	Manual	1 conjunto
	Linha de energia	1 pc
	Mangueira de 3 m HP / LP	Cada um por 1pc
	HP / LP acoplador rápido	Cada um por 1pc
	Roda com eixo	2pcs

2- Fixar as duas rodas da máquina

3- Remova os dois parafusos de proteção da balança eletrônica



a bota de proteção

4- Verifique o nível de óleo da bomba de vácuuo

Verifique o nível de óleo da bomba de vácuuo, o nível de óleo deve estar entre com o linha no visor de vácuuo quando a bomba não está funcionando.



REV. 01 - 24/02/2025

5- Encha o tanque de refrigerante com refrigerante.

O tanque de refrigerante instalado em uma plataforma é evacuado durante o processo de produção. Verifique se o tanque de refrigerante foi evacuado pelo medidor TP (durante o transporte, o vácuo pode ser perdido, se for o caso, entre em contato com seu distribuidor local)

a. Remova o par rápido da mangueira azul. Deixe o acoplamento rápido vermelho na mangueira vermelha (veja a figura a seguir)



b. certifique-se de que a outra extremidade da mangueira vermelha está conectada à porta de alta pressão da unidade.

c. conecte a mangueira azul ao tanque de refrigerante externo e a outra extremidade conectada à porta de baixa pressão da unidade.

d. Certifique-se de que a válvula do tanque de refrigerante externo está fechada.



e. Execute a função de vácuo 2 minutos no modo manual.

f. Vire o tanque de refrigerante externo de cabeça para baixo para o fornecimento de líquido, abra a válvula no tanque de refrigerante externo.

g. No modo manual, pressione a tecla "Recuperação" e configure o 3kgs R1234yf para recuperação, em seguida, pressione a tecla Enter.

h. O equipamento irá parar automaticamente ao atingir o peso definido.

i. Feche a válvula do tanque externo e execute novamente a recuperação, quando a máquina mostrar a interface seguida, pressione a tecla ESC imediatamente.

j. O procedimento está concluído.

recuperação
Drenagem de óleo
residual ..
vai demorar cerca de
60s, por favor, espere



REV. 01 - 24/02/2025

- 6- Encher novo óleo refrigerante. Desaparafuse a nova garrafa de óleo e, em seguida, adicione cerca de 250 cc de novo óleo refrigerante na nova garrafa de óleo, o tipo de óleo deve atender aos requisitos de manutenção do sistema de ar condicionado automotivo.
- 7- Conecte a energia. Conecte a fonte de energia e ligue-a. agora o equipamento está pronto para ser usado.
- 8- Coloque o interruptor da impressora na posição ligada.

Instruções de operação

Modo manual

Com este procedimento, todas as funções (Recuperação e Reciclagem de Refrigerante, Drenagem de Óleo Recuperado, Evacuação do Sistema A / C, Injeção de Novo Óleo e Carga de Refrigerante) podem ser executadas individualmente (passo a passo).

Recuperar refrigerante de um veículo

O objetivo do modo de recuperação é recuperar o refrigerante do sistema de ar condicionado, que irá condensar, purificar e armazenar o refrigerante líquido no cilindro de armazenamento pronto para reutilização.

1. Esvazie a garrafa de drenagem de óleo antes de iniciar a recuperação. desaparafuse a garrafa de drenagem de óleo da máquina.

NOTA: A máquina emite um alerta enquanto entra no processo de recuperação, porém é de bom costume esvaziar completamente a garrafa de drenagem de óleo antes de recuperar um sistema de ar condicionado.

2. Conectando ao sistema de A / C

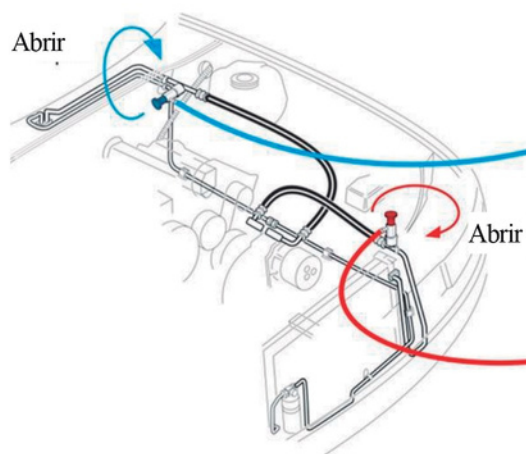
Use os acopladores de conexão rápida da mangueira de serviço para conectar as mangueiras às portas de serviço do sistema de A / C, lembrando que AZUL deve ser conectado ao lado de baixa pressão (sucção) e VERMELHO ao lado de alta pressão (descarga).

NOTA: Antes de conectar os acopladores rápidos, limpe as portas do ar condicionado de qualquer material estranho.

3 Abra as válvulas do acoplador nas mangueiras girando os colares no sentido horário. Gire o volante do acoplador rápido no sentido horário permitirá que o refrigerante flua pelas mangueiras. Girando o volante na direção oposta, o fluxo será fechado. Se houver algum refrigerante no sistema de ar condicionado, os medidores de pressão indicarão um aumento de pressão.

IMPORTANTE: Os medidores da unidade são instrumentos importantes e úteis. O operador deve ter um conhecimento básico entre a leitura do medidor e a operação do sistema de ar condicionado, a fim de diagnosticar corretamente qualquer possível mau funcionamento do sistema.

REV. 01 - 24/02/2025



4. Ligue a chave liga / desliga, 30 segundos depois a unidade será exibida.

Por favor, verifique o
nível de óleo!
Gás no tanque: *****
g

5. Pressione a tecla ENTER para entrar na página do menu principal:

Menu principal
Modo automático
Modo manual
Configuração do
Sistema

6. selecione o modo manual com as teclas ↑ ↓ e, em seguida, pressione a tecla Enter para mostrar:

Recuperação
Teste de vácuo /
vazamento
injeção de óleo
recarga de gás

7. Selecione "recuperação" e pressione a tecla Enter, a unidade soará

Recuperação
Conecte a mangueira
HP / LP
com A / C automático
e aberto

REV. 01 - 24/02/2025

8. enquanto conecta as duas mangueiras com o carro e abre as duas válvulas do acoplador rápido, em seguida, pressione a tecla Enter, ele mostra

Recuperação
Gás no tanque: ***** g
Definir qtd. Rec: ***** g
← →: entrada, Ent: próximo

9. definir a quantidade de recuperação (normalmente definir a quantidade máxima) pelas teclas ← ou → e , em seguida, pressione a tecla Enter, a unidade mostra:

verifique o nível de óleo usado,
assegure-se de que seja inferior a 250ml

verifique o nível de óleo usado, se estiver acima de 250ml, esvazie o frasco de óleo usado.

Nota: é uma boa prática esvaziar completamente o frasco de óleo usado antes da recuperação

10. em seguida, pressione a tecla Enter, a máquina começa a se recuperar e mostrará a quantidade definida e que recuperou a quantidade

Recuperando ...

Quantidade definida: ***** g
recuperado: ***** g

Nota: talvez ele dê um alerta como segue, aponte uma quantidade máxima de recuperação, por favor, pressione a tecla Enter e redefina a quantidade de recuperação

Definir qdade, Pls
Reiniciar, tanque
pode
apenas recuperar

11. quando o refrigerante do sistema de A / C for completamente reciclado ou a quantidade recuperada atingir a quantidade definida, a unidade continuará a recuperação 1 min e é exibido como figura seguida:

recuperação
Recuperando
Recuperado: ***** g

Contagem regressiva:

REV. 01 - 24/02/2025

Nota:

a. se a quantidade de recuperação do conjunto for menor que a quantidade de R1234yf existente no sistema A / C automático, a unidade parará de se recuperar automaticamente, enquanto a quantidade recuperada atinge a quantidade definida. É exibido como a seguir, é possível pressionar qualquer tecla para voltar à página de recuperação.

Aviso
Recuperação de gás tem
Não concluído, recuperação de pls
novamente
Pressione qualquer tecla para voltar

b. durante o processo de recuperação, se a máquina parar de funcionar com som de bipe e mostrar a figura a seguir, isso significa que a pressão do tanque da unidade é igual ou superior a 17,5 bar, você pode pressionar a válvula manual fixada na parte traseira da máquina para liberar a pressão do tanque até 12 bar (pela visualização do medidor de TP), pressione a tecla parar e a unidade pode realizar a recuperação novamente.

Aviso
Alta pressão do tanque!
Abra a válvula manual para liberar a
pressão
parar: voltar

12. um minuto depois, a unidade mostra o seguinte e aguardando o aumento da pressão do sistema de ar condicionado.

recuperação
Espere a pressão subir
Recuperado: ***** g

Contagem regressiva: ** min ** s

13. 3 minutos depois, a unidade começa a drenar o óleo residual automaticamente, a unidade mostra o seguinte:

recuperação
Drenagem de óleo residual ..
Recuperado: ***** g

contagem regressiva: 90 seg

REV. 01 - 24/02/2025

14. 90 segundos depois, o óleo drenado foi concluído e a unidade mostra o seguinte, se necessário, pressione a tecla enter para imprimir o resultado, caso contrário, pressione a tecla parar de retorno à página do manual.

recuperação
drenagem de óleo
concluída

Evacue o sistema A/C e teste de vazamento

No modo de evacuação, o ar e a umidade no sistema de ar condicionado são removidos e liberados para a atmosfera. O modo de evacuação funciona por um tempo predeterminado selecionado pelo operador.

1 Certifique-se de que as mangueiras de serviço estejam conectadas ao sistema de A / C do veículo e que as válvulas do acoplador estejam ABERTAS.

2. entre no modo manual e selecione o teste de vácuo / vazamento com as teclas ↑ ↓ e, em seguida, pressione a tecla Enter, a unidade mostra:

Menu principal
Modo manual
Modo automático
Configuração do
Sistema

Recuperação
Teste de vácuo / vazamento
injeção de óleo
recarga de gás
↑ ↓: selecione, ent:
próximo

definir o tempo de vácuo:
***** min
Tempo de teste de vazamento:
**** min
← →: entrada, Ent: próximo

3 Defina o tempo de vácuo com as teclas ← e →, pressione a tecla ENTER para garantir, a seguir defina o tempo de teste de vazamento com as teclas ← e →, e pressione a tecla enter para iniciar o processo, agora o display mostra o seguinte

vácuo
Aspirando...
definir tempo: ***** min
contagem regressiva: ** min ** s

Nota: Se houver a presença de refrigerante no ar condicionado, a unidade se recusará a realizar a aspiração e dará um alerta conforme a seguir, pressione a tecla Enter para voltar à página de recuperação.

Aviso
gás em um sistema de ar condicionado,
Recupere primeiro

4 A unidade evacua o sistema de A / C e para quando o período de tempo especificado tiver decorrido. a unidade entra no procedimento de teste de vazamento

Nota: A qualquer momento, a evacuação pode ser pausada ou cancelada pressionando a tecla parar.

REV. 01 - 24/02/2025

5 após o vácuo, a unidade entrará automaticamente no teste de vazamento no modo manual e a máquina exibirá uma figura. Registre o grau de vácuo (veja o medidor HP / LP)

Teste de vazamento
Teste de vazamento....
Registre a pressão,
contagem regressiva: ***** min

6 enquanto o tempo especificado tiver decorrido, a unidade exibirá conforme a figura a seguir, compare a leitura do medidor HP e LP, se a leitura for mais alta, significa que existe vazamento no sistema de A / C,. Neste caso, repare primeiro.

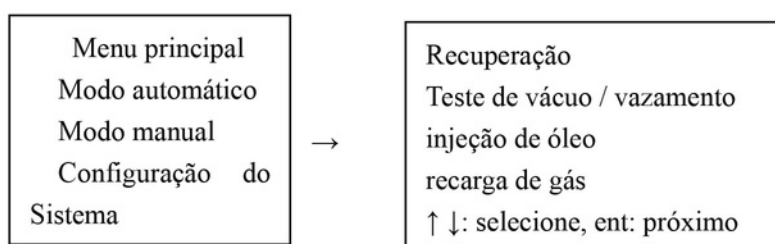
Teste de vazamento
Fim do teste de vazamento,
Compare a pressão
dados Ent: Imprimir, parar: voltar

Injeção de óleo

O objetivo desta função é encher o óleo refrigerante do reservatório de óleo para o sistema de ar condicionado do veículo.

Importante: A unidade requer que o sistema de ar condicionado tenha sido previamente evacuado até o vácuo máximo antes que esta função possa ser executada.

- 1 Certifique-se de que há óleo novo suficiente na garrafa de óleo.
- 2 .entre o modo manual e selecione “ injeção de óleo” com a tecla ↑ ↓



3. pressione a tecla enter, LCD mostra como figura, pls certifique-se de que o novo nível de óleo é superior a 100 ml.

verifique o novo nível
de óleo,
certifique-se de que é
mais de 100 ml

4. pressione a tecla enter, LCD mostra como figura, defina a quantidade de óleo pelas teclas ← ou →

Injeção de óleo
definir qtde: *** ml
← →: entrada, Ent: próximo

5. em seguida, pressione a tecla enter, LCD mostra como figura, e a unidade começa a adicionar óleo

Injeção de óleo
Injeção de óleo ...
Por favor espere

6 Após a conclusão da injeção de óleo, a unidade exibirá o seguinte:

Injeção de óleo
Fim da injeção de óleo
Ent: Imprimir, parar: voltar

Condições que impedirão a injeção de óleo

- A unidade não injetará óleo se ocorrerem as seguintes condições
- Vácuo insuficiente.
- Se a válvula do acoplador rápido na mangueira de serviço estiver fechada

Recarregue o Sistema de A/C

O objetivo desta função é colocar em lote uma quantidade de refrigerante definida pelo usuário no sistema de ar condicionado.

Recomenda-se que o sistema de A / C seja sempre devidamente evacuado antes que o refrigerante seja carregado no sistema de A / C.

1. Pressione a tecla Enter para entrar no menu principal e selecione o modo manual com a tecla ↑ ↓

Menu principal
Modo automático
Modo manual
Configuração do
Sistema

REV. 01 - 24/02/2025

2 pressione a tecla Enter, o LCD é exibido como na figura a seguir

Recuperação
Teste de vácuo / vazamento
injeção de óleo
Recarga de gás

selecione “recarga de gás” pelas teclas ↑ ↓, pressione a tecla Enter. O LCD mostrará:

Recarga
Conecte a mangueira
HP / LP
com A / C automático
e aberto

pressione a tecla Enter. O LCD mostrará

Recarga
Gás no tanque: ***** g
Definir a quantidade de
preenchimento: ***** g

3. defina a quantidade de refrigerante a ser carregada no sistema de ar condicionado com as teclas ← → e , em seguida, pressione a tecla Enter, a máquina iniciará a recarga e mostrará a quantidade definida e recarregou a quantidade.

Recarga
Carregamento de gás
...
Quantidade definida:
***** g

Nota:

talvez a tela exiba a figura apontando o peso máximo de carga, isso significa que não há refrigerante suficiente no tanque, por favor, recupere mais no tanque ou redefina a quantidade de carga.

Definir qdade, Pls
Reiniciar, tanque
pode
cobrar apenas ***** g

REV. 01 - 24/02/2025

4. quando a quantidade de gás recarregada atingiu o valor definido, o equipamento para de recarregar com um som de bipe e exibição na tela conforme a figura a seguir, por favor, remova a mangueira HP do carro e execute o a/c automático para aspirar o refrigerante existente na mangueira de serviço

Recarga Remova a mangueira HP de Carro, com A/C em funcionamento
--

5. em seguida, pressione a tecla Enter para exibir a unidade, conforme a seguir:

Contagem regressiva: 5min 0s

6 5 minutos depois, a unidade mostra

Recarga fim de recarga de gás tanque de gás: ***** g Carregado: ***** g Ent: Parada de
--

Dicas operacionais

A qualquer momento ao recarregar lentamente ou parar de recarregar, mas sem nenhum indicador, você pode remover a mangueira de serviço HP do sistema de A / C e do sistema de A / C do carro em execução para acelerar a velocidade de recarga.

Modo automático

No modo de ciclo automático, todas as operações serão realizadas uma após a outra. (Recuperação e Reciclagem de Refrigerante, Drenagem de Óleo Recuperado, Evacuação do Sistema, Nova Injeção de Óleo e Carregamento de Refrigerante) são realizados automaticamente, em um ciclo.

1 pressione a tecla Enter para entrar no menu principal e selecione "Modo automático" com a tecla ↑ ↓

Menu principal Modo automático Modo manual Configuração do Sistema
--

REV. 01 - 24/02/2025

1. pressione a tecla Enter O display LCD

Certifique-se de que o
óleo novo seja superior a
100ml e o óleo usado seja
inferior a 250ml

2. pressione a tecla Enter O display LCD

Modo automático
Entrada manual
base de dados
↑ ↓: selecione, ent: próximo

4. Selecione "Entrada manual" pela tecla de seta, seguido da tecla enter, ele mostrará:

Definir qtd. Rec: 3000g
Tempo de vácuo: **** min
Injeção de óleo: *** ml
Quantidade de recarga:
***** g

5 Se selecionar "banco de dados", pressione a tecla Enter, a unidade mostra como segue.

Alfa Romeo

Audi
Bedford
Bmw
chrysler

pressione as teclas ← → Para page up / page down, pressione a tecla ↑ ↓ para selecionar a marca do carro e, em seguida, pressione a tecla Enter, o modelo do carro será exibido:

145

146
147
155
156

Selecione o modelo e pressione a tecla Enter para exibir a unidade:

1.3/1994~97 700
1.4/1994~97 700
1.6/1994~97 700
1.7/1994~97 700
JTD/1998~01 800

REV. 01 - 24/02/2025

6. Selecione o deslocamento e o ano, em seguida, pressione Enter, ele mostra:

Definir qtd. Rec: 3000g
Tempo de vácuo: 10min
Injeção de óleo: 0ml
Quantidade de recarga: 700
g

7. Defina o parâmetro com a tecla ← → e pressione a tecla enter para se conformar, a máquina entrará no ciclo automático, então a unidade funciona em recuperação, descarregando óleo, vácuo, adicionando óleo, recarregando automaticamente por sequência.

Automático Recuperando ... Quantidade definida: **** g recuperado: ****	Automático Drenagem de óleo residual .. vai demorar cerca de 60s, por favor,	Automático Aspirando.... definir tempo: ** min contagem regressiva: ** min ** s	Automático Injeção de óleo ... Por favor espere	Recarga carregamento de gás ... Quantidade definida: ***** g
---	--	---	---	--

Neste procedimento não há necessidade de a pessoa ficar na frente da unidade, enquanto a máquina para automaticamente, o visor da unidade é exibido como a seguir com sons de bipe; remova a mangueira HP do carro e execute o A/C automático para aspirar o refrigerante existente na mangueira de serviço.

Recarga
Remova a mangueira HP
de
Carro, com A/C em
funcionamento

8. Em seguida, pressione a tecla Enter para exibir a unidade conforme a seguir,

Contagem regressiva:
4min 60s

5 minutos depois, a unidade mostra o ciclo automático do orifício completado.

Automático
fim de recarga de gás
tanque de gás: ***** g
Carregado: ***** g
Ent: Imprimir, parar: voltar

REV. 01 - 24/02/2025

Configuração do Sistema

1. Ligue a unidade, o display LCD exibe como a seguir, o óleo novo e o nível de óleo usado

Por favor, verifique o
nível de óleo!

Gás no tanque: *****

2. Entre no menu principal e selecione "configuração do sistema" e pressione a tecla Enter

Menu principal
Modo automático
Modo manual
Configuração do
Sistema

3. Pressione a tecla Enter O display LCD

Limpar valor do filtro
Limpar tempo de vácuo
escala de gás calibrar
Limpar tanque de gás
autoteste de sistema

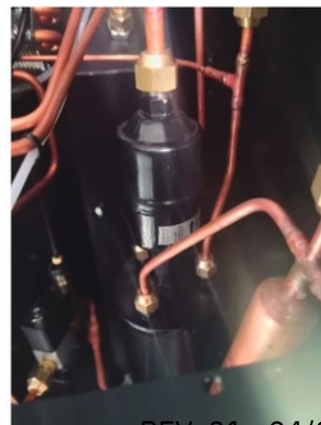
4. Substitua o filtro seco

O sistema calculará e registrará a quantidade total de refrigerante recuperado automaticamente. Quando o refrigerante total recuperado for superior a 98kgs, a unidade exibirá

O filtro seco tem
Gás filtrado acima de 98
kg, substitua o filtro seco
Digite: próximo, pare:
voltar

4.1 Quando a máquina mostrar a interface acima, pressione o botão ENTER para continuar a operação. Em seguida, substitua o filtro após terminar a operação

4.2 Desmonte a tampa do aparelho e retire o filtro seco antigo, substituindo por um novo.



REV. 01 - 24/02/2025

4.3 Após substituir o filtro seco, pressione a tecla Enter para entrar na configuração do sistema, selecione limpar o filtro e pressione a tecla Enter. A unidade mostra

Limpar valor do filtro
O filtro seco tem
refrigerante filtrado
*****kg
Ent: limpar, parar: voltar

em seguida, pressione a tecla Enter para limpar o valor e, em seguida, pressione a tecla Parar para salvar

Dicas: normalmente, o detector H mostra verde, a qualquer momento quando você encontrar o detector H mostra amarelo, o que significa que o filtro seco deve ser substituído



Nota:

1. Deve-se aplicar filtro seco da mesma especificação das peças originais
2. Observe a direção de montagem do filtro seco
3. Use duas chaves para remover / montar adaptadores de filtro seco

5. Trocar o Óleo da Bomba de Vácuo

Para obter o desempenho máximo da bomba de vácuo, troque o óleo da bomba de vácuo a cada 10 horas de operação. O sistema calculará e registrará o tempo total de operação de "vácuo"

E irá lembrá-lo de substituir o óleo após 10 horas de trabalho acumulado desde a última troca de óleo, a exibição da figura a seguir indica que você deve trocar o óleo da bomba, siga a etapa de troca

aviso
A bomba de vácuo está funcionando há
10 horas, por favor, mude o óleo da
bomba
Digite: próximo, pare: voltar

1 Sugestões de programa para substituir o óleo da bomba quando a bomba de vácuo funcionar 10 horas no total desde a última vez que o óleo foi substituído

2 Pressione o botão ENTER para continuar a operação. Substitua o óleo da bomba de vácuo após terminar a operação de vácuo.

REV. 01 - 24/02/2025

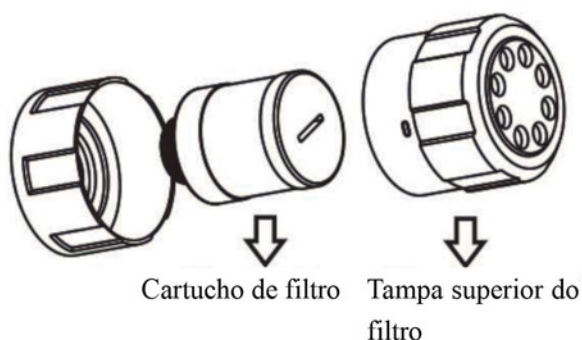
- 3 Coloque um recipiente de óleo sob a saída de drenagem de óleo da bomba de vácuo
4 Desaparafuse o bujão de drenagem de óleo fixado sob a janela de observação, o óleo da bomba de vácuo desperdiçado fluirá para o recipiente de óleo



Janela de nível de

Bujão do Dreno de óleo

- 5 Cubra novamente o bujão de drenagem de óleo após terminar de drenar o óleo desperdiçado
6. gire a tampa superior do filtro de névoa de óleo no sentido anti-horário cerca de 1 cm e retire-a
7. gire o cartucho do filtro no sentido anti-horário e retire-o
8. despeje o novo óleo da bomba na bomba de vácuo a partir do orifício fixo do filtro. (Use óleo de bomba de vácuo 100 #)



Cartucho de filtro

Tampa superior do
filtro

Entrada de óleo a

Cartucho de filtro
Tampa superior do filtro

- 9 Aparafuse o cartucho do filtro quando o óleo exceder a linha de nível de óleo. Em seguida, recarregue a tampa superior do filtro
10. ligue o interruptor de energia e entre na interface de operação
11 Depois de trocar o óleo da bomba, pressione a tecla Enter para entrar na configuração do sistema e selecione "limpar o tempo de vácuo"

Limpar tempo de vácuo
A bomba de vácuo está
funcionando: **** h
Ent: limpar, parar: voltar

REV. 01 - 24/02/2025

12. em seguida, pressione a tecla Enter mostrada acima da fig, em seguida, pressione a tecla Enter para limpar o valor e, em seguida, pressione a tecla Stop para salvar

6. calibre a escala do refrigerante

Sempre que você duvidar da precisão da escala do refrigerante, você pode fazer uma calibração conforme as etapas a seguir

a. pressione a tecla Enter para entrar na configuração do sistema e selecione calibrar a escala de gás

Limpar valor do filtro
Limpar tempo de vácuo
Calibrar escala de gás
Limpar tanque de gás
autoteste de sistema

b. pressione a tecla Enter para exibir a unidade

Remova o tanque
Da escala R134 e não
garanta nada na placa da
escala
Ent: próximo, pare: voltar

Em seguida, remova o tanque de refrigerante da placa de escala desparafusando as três escoras de fixação (não há necessidade de desmontar as duas mangueiras fixadas no tanque) e certifique-se de que não há nada na placa de escala

c. Em seguida, pressione a tecla Enter no display LCD

Sem carga: *****
Pesos:
Com carga:
Ent: próximo, pare: voltar

d. Pressione a tecla Enter e, em seguida, insira o valor do peso que você tem (por exemplo, 8000g) e, em seguida, coloque o peso (que é igual ao valor de entrada) no prato da balança

Sem carga: *****
Pesos: 8000g
Com carga:
← → : entrada, Ent: próximo

e. Em seguida, pressione a tecla Enter no display LCD conforme a seguir, a calibração está concluída, e pressione a tecla Parar para voltar ao menu anterior

Sem carga: *****
Pesos: 8000g
Com carga: *****
Pressione ent e depois

REV. 01 - 24/02/2025

7. Limpar tanque de gás

A função é usada para Eliminar o peso do tanque da escala do refrigerante após o término da calibração, passo como segue

- remova o peso e coloque o tanque de refrigerante vazio na placa da balança, em seguida, fixe os três parafusos
- entre na "configuração do sistema", selecione " Limpar tanque de gás", pressione a tecla Enter LCD conforme a fig a seguir

Limpar tanque de gás
Tanque vazio: ***** g

Ent: limpar, parar: voltar

C. em seguida, pressione a tecla Enter para limpar o valor e, em seguida, pressione a tecla Parar para salvar

Nota: se o tanque contém refrigerante, a função de limpeza não será afetada a menos que seja substituído por um tanque diferente

8. autoteste do sistema

é conveniente que o reparador trabalhe na unidade enquanto essa apresenta quaisquer problemas é usado para diagnóstico de 8 unidades de válvula magnética e 2 motores se funcionar normalmente

- ligue a unidade, pressione a tecla Enter para entrar na configuração do sistema, a exibição da unidade conforme a seguir

Limpar valor do filtro
Limpar tempo de vácuo
Calibrar escala de gás
Limpar tanque de gás
autoteste de sistema

- selecione "autoteste do sistema" com a tecla ↑ ↓ e pressione a tecla Enter no display LCD conforme a seguir

ou página abaixo pressionando a tecla →

válvula de gás residual
nova válvula de óleo
válvula de óleo residual
válvula de recuperação
válvula de vácuo

Válvula HP
válvula de carga
Válvula UV
compressor
bomba de vácuo

- selecione um item e pressione a tecla Enter para exibir a unidade

Abrir
fechar

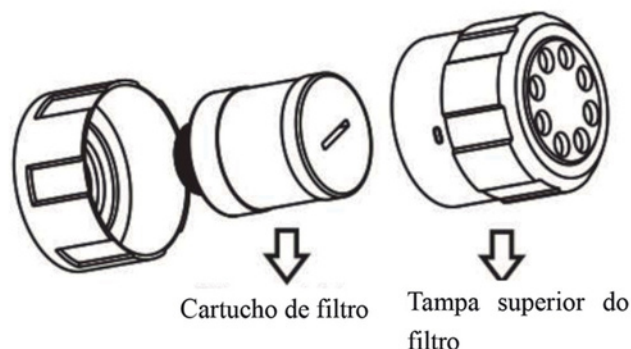
REV. 01 - 24/02/2025

d. selecione o estado da válvula com a tecla ↑ ↓ e pressione a tecla Enter para abrir ou fechar as peças

9 Substitua o filtro de névoa de óleo da bomba de vácuo

o filtro de névoa de óleo da bomba de vácuo é montado na parte traseira do equipamento. Recomenda-se substituir o filtro de névoa de óleo da bomba de vácuo a cada semestre, consulte a seguinte descrição para substituir o filtro

1. gire a tampa superior do filtro de névoa de óleo no sentido anti-horário cerca de 1 cm e retire-a
2. gire o cartucho do filtro no sentido anti-horário e retire-o
3. aparafuse um novo cartucho de filtro em vez do anterior
4. em seguida, cubra novamente a tampa superior do filtro



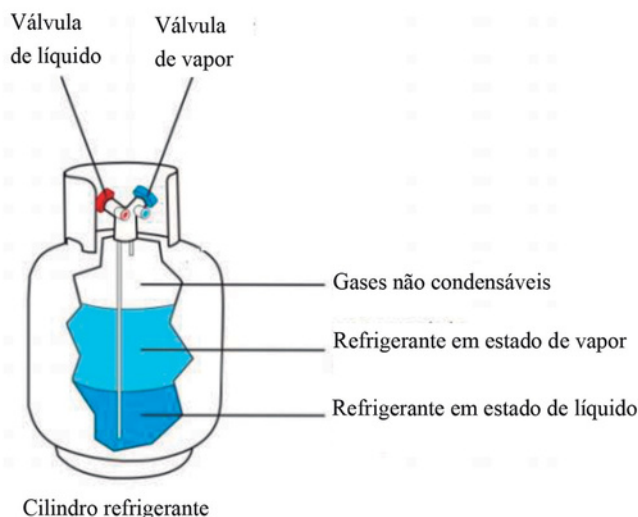
Purga de Ar do Cilindro

Uma vez por semana, verifique se há acúmulo de não condensável (ar) no cilindro de refrigerante.

Primeiro, meça a temperatura ambiente. Em seguida, leia a pressão do tanque no medidor TP e compare com o gráfico de pressão de temperatura, afixado na máquina.

Se a pressão do cilindro for superior ao gráfico de pressão / temperatura, há gases não condensáveis (ar) no tanque de refrigerante. Pressione o botão verde fixado na parte traseira da máquina para purgar os gases residuais do tanque e trazer de volta a pressão aos valores recomendados do gráfico.

NOTA: Após o processo de recuperação, é normal que a pressão do cilindro seja superior à pressão / temperatura mostra o gráfico. Sempre leia o medidor de pressão do tanque logo de manhã antes de operar a máquina.



REV. 01 - 24/02/2025



MAHOVI[®]

MANUAL DE INSTALAÇÃO
MAH-4012



WWW.MAHOVI.COM.BR



Rua Júlio Lopes Manzano, 45 | Jardim São Marcos | 18056-550 | Sorocaba - SP