

MAHOVI[®]

MANUAL DE OPERAÇÃO

MAH-4004

MANUAL DE INSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO

MODELO: MAH-4004

Trocador de fluido de freio



REV. 01 - 24/02/2025

Especificações

Item	Descrição
Funções	Remove e substitui o fluido da maioria dos tipos e modelos de sistemas de freios de veículos, remove também o ar preso.
Pressão do ar de trabalho	10 a 30 PSI
Entrada de ar	Acoplamento rápido macho de 1/4"
Capacidade de fluido do tanque	6 litros
Regulador de pressão	Botão de controle manual, bloqueio
Manômetros	0~140PSI
Mangueira de enchimento de fluido de freio	ø8mm (diâm.), poliuretano reforçado com válvula de esfera e acoplador rápido em uma extremidade
Dimensão da embalagem	500×465×545mm
Frascos de coleta	1000 ml
Peso líquido/bruto	9/11 kg
Acessórios	Cilindro Mestre Kit de adaptadores: Consulte a lista de peças no final deste manual para mais detalhes

Guarde este manual

Você precisará do manual para os avisos de segurança e precauções, instruções de montagem, procedimentos de operação e manutenção, lista de peças e diagrama. Guarde sua fatura junto com este manual. Escreva o número da fatura na parte interna da tampa frontal. Mantenha o manual e a fatura em um local seguro e seco para referência futura.

Precauções e Avisos de Segurança



AVISO: Ao usar a ferramenta, as precauções básicas de segurança sempre devem ser seguidas para reduzir o risco de ferimentos pessoais e danos ao equipamento. Leia todas as instruções antes de usar esta ferramenta!

- 1. Mantenha a área de trabalho limpa.** Áreas desordenadas são um convite para lesões.
- 2. Observe as condições da área de trabalho.** Não use máquinas ou ferramentas elétricas em locais úmidos ou molhados. Não exponha à chuva. Mantenha a área de trabalho bem iluminada. Não use ferramentas elétricas na presença de gases ou líquidos inflamáveis.
- 3. Mantenha as crianças afastadas.** Nunca devem ser permitidas crianças na área de trabalho. Não as deixe manusear máquinas, ferramentas ou cabos de extensão.
- 4. Armazene equipamentos ociosos.** Quando não estiverem em uso, as ferramentas devem ser armazenadas em um local seco para inibir a ferrugem. Sempre tranque as ferramentas e mantenha-as fora do alcance de crianças.

REV. 01 - 24/02/2025

5. Use a ferramenta certa para o trabalho. Não tente forçar uma pequena ferramenta ou acessório a fazer o trabalho de uma ferramenta industrial maior. Existem certas aplicações para as quais esta ferramenta foi projetada. Ela fará o trabalho melhor e mais seguro no ritmo para o qual foi destinado. Não modifique esta ferramenta e não utilize esta ferramenta para um propósito para o qual não foi projetada.

6. Vista-se de forma adequada. Não use roupas largas ou joias, pois podem ficar presas nas peças móveis. Roupas protetoras, não condutoras de eletricidade e calçados antiderrapantes são recomendados durante o trabalho. Use touca de cabelo restritiva para conter cabelos longos.

7. Usar proteção para os olhos e ouvidos. Usar sempre óculos de proteção contra impacto aprovados pela ANSL.

Use uma máscara de pó ou respirador aprovado pela ANSI ao trabalhar próximo a poeiras e névoas químicas

8. Não se exceda. Mantenha-se sempre bem posicionado e equilibrado. Não toque sobre ou atravesse máquinas em execução.

9. Faça a manutenção das ferramentas com cuidado. Inspeção os cabos das ferramentas e mangueiras periodicamente e, se danificados, substitua ou conserte por um técnico autorizado. Os cabos devem ser mantidos limpos, secos e livres de óleo e graxa o tempo todo.

10. Remova as chave de ajuste e chaves. Verifique se as chaves e chaves de ajuste foram removidas da ferramenta ou da superfície de trabalho da máquina antes de operar.

11. Evite partidas não intencionais. Certifique-se de que a pressão do ar esteja na posição desligada quando não estiver em uso e antes de fazer as conexões da mangueira.

12. Fique alerta. Observe o que você está fazendo, use o bom senso. Não opere nenhuma ferramenta quando estiver cansado.

13. Verifique se há peças danificadas. Antes de utilizar qualquer ferramenta, qualquer peça que pareça danificada deve ser cuidadosamente verificada para determinar se ela funcionará corretamente e desempenhará sua função prevista. Verifique o alinhamento e vinculação das peças móveis; quaisquer peças quebradas ou acessórios de montagem; e qualquer outra condição que possa afetar a operação adequada. Qualquer peça danificada deve ser devidamente reparada ou substituída por um técnico qualificado. Não use a ferramenta se algum controle ou interruptor funcionar corretamente.

14. Peças de reposição e acessórios. Ao fazer a manutenção, use apenas peças de reposição idênticas. O uso de quaisquer outras peças anulará a garantia. Utilize somente acessórios destinados ao uso com esta ferramenta. Acessórios aprovados estão disponíveis na Harbor Freight Tools.

15. Não opere a ferramenta se estiver sob a influência de álcool ou drogas. Leia os rótulos de advertência se estiver tomando remédios prescritos para determinar se seu julgamento ou reflexos são prejudicados enquanto toma medicamentos. Em caso de dúvida, não opere a ferramenta.

16. Aviso de segurança sobre marcapasso. Pessoas com marca-passos devem consultar seu (s) médico (s) antes de usar este produto. Os campos eletromagnéticos próximos a um marcapasso cardíaco podem causar interferência ou falha no marcapasso.

REV. 01 - 24/02/2025

Além disso, pessoas com marcapassos devem aderir ao seguinte:

- Cautela é necessária quando perto da bobina, cabos de velas de ignição, ou distribuidor de um motor em funcionamento. O motor deve estar sempre desligado se for necessário fazer ajustes no distribuidor.

17. Manutenção. Para sua segurança, serviço e manutenção devem ser realizados regularmente por um técnico qualificado.



Nota: O desempenho desta ferramenta pode variar dependendo das variações na pressão de ar e na capacidade do compressor.

Precauções de segurança do trocador de fluido de freio



Cuidado: Este equipamento é projetado para ser operado por pessoas qualificadas e treinadas. Ele só deve ser operado após a leitura e compreensão dos avisos de segurança e dos procedimentos operacionais deste manual de instruções e do manual de serviço do veículo.

1. Use óculos de segurança aprovados pela ANSI.



2. Não fume perto deste equipamento. Mantenha um extintor de incêndio do tipo ABC por perto em caso de incêndio.



3. Utilize numa área bem ventilada.

4. Quando forem encontrados vazamentos no equipamento ou nas mangueiras, desligue imediatamente a pressão do ar e repare os vazamentos.

5. Limpar imediatamente qualquer derramamento ou vazamento de fluido.

6. Não exceder a pressão de ar de operação recomendada. Isto poderia danificar os equipamentos. Consulte as especificações na página 2.

7. Não use nenhum produto de limpeza neste sistema.

8. Antes de usar o trocador de fluido de freio, certifique-se de ler e entender todos os avisos, precauções de segurança e instruções conforme descrito no manual de serviço do fabricante do veículo. Cada veículo tem requisitos específicos de sangria de freio. Está além do escopo deste manual descrever adequadamente o procedimento correto para cada veículo.

9. Antes de usar o trocador de fluido de freio, certifique-se de colocar a transmissão do veículo em "PARK" ("ESTACIONAR") (se automático) ou "NEUTRAL" ("NEUTRO") (se manual). Em seguida, acione o freio de estacionamento de emergência e bloqueie os pneus com calços.

10. Use o trocador de fluido de freio apenas com fluido de freio. Não tente usar a ferramenta para sugar nenhum outro líquido. Pode resultar em contaminação do fluido de freio e possível falha do sistema de freio.

REV. 01 - 24/02/2025

11. Siga as diretrizes para o descarte adequado do fluido de freio. O fluido de freio usado deve ser descartado adequadamente ou reciclado. Muitos estados exigem reciclagem. Entre em contato com sua autoridade local de resíduos sólidos/líquidos para obter informações sobre reciclagem. Do not reuse old brake fluid.
12. Não utilizar ar pressurizado para soprar o pó de freio. Use apenas limpador de peças de freio para limpar a poeira das pinças de freio.
13. Esteja alerta para componentes de freios quentes e outros componentes de veículos quentes para evitar queimaduras acidentais.
14. Algumas pastilhas de freio contêm amianto. A asbestose, uma inflamação pulmonar crônica, pode resultar da inalação prolongada de partículas de amianto. Assim, use dispositivos respiratórios adequados aprovados pela ANSI e roupas de proteção apropriadas quando trabalhar perto de qualquer pastilha de freio.
15. Sempre evite que o fluido de freio entre em contato com a pintura do veículo. O fluido de freio danifica o acabamento da pintura dos veículos.



AVISO: Os avisos, cuidados e instruções discutidos neste manual de instruções não podem cobrir todas as condições e situações possíveis que podem ocorrer. Deve ser entendido pelo operador que bom senso e cautela são fatores que não podem ser incorporados neste produto, mas devem ser fornecidos pelo operador.

Desembalagem

Ao desembalar, verifique se as peças a seguir estão incluídas. Se alguma peça estiver faltando ou quebrada, ligue para a Harbor Freight Tools no número na capa deste manual o mais rápido possível.

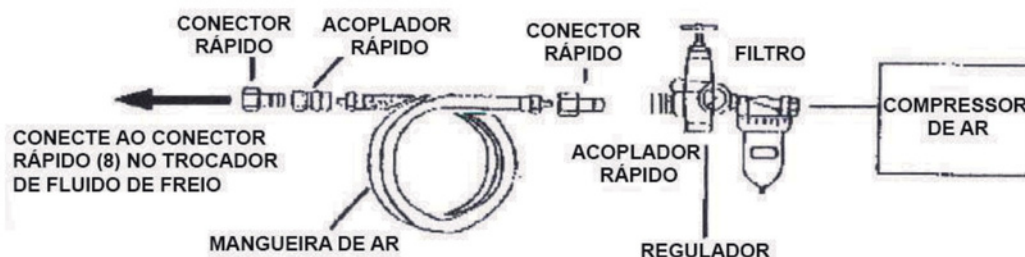


REV. 01 - 24/02/2025

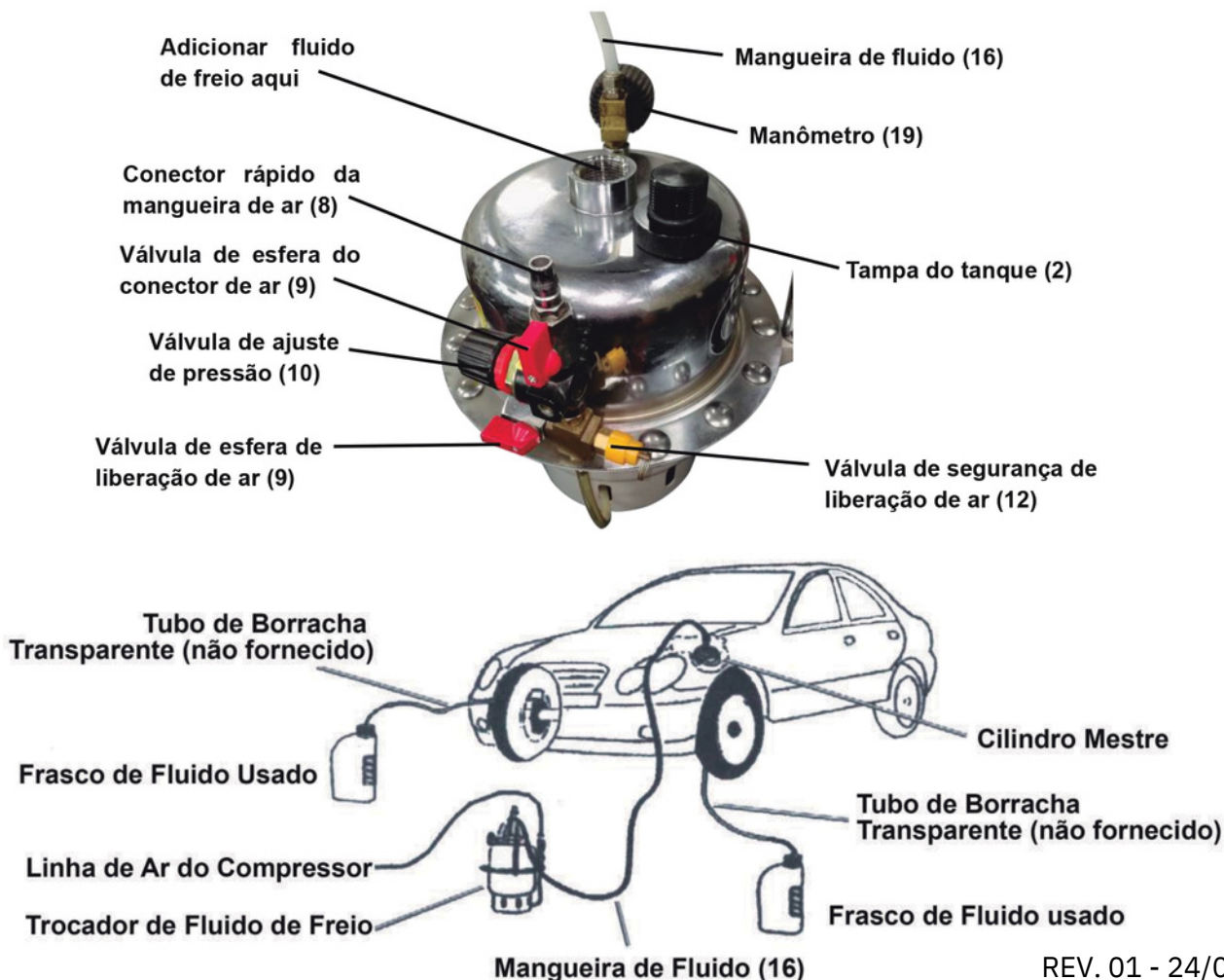
Operação

Preparação

1. Levante o veículo e coloque-o em suportes seguros em uma área bem ventilada.
2. Acione o freio de emergência do veículo e desligue o motor.
3. Localize a conexão de drenagem nos cilindros de freio. Consulte o manual de manutenção do fabricante do veículo para sua localização.
4. Ligue o compressor de ar (não fornecido) e coloque sua mangueira ao lado do trocador de fluido de freio (o compressor de ar deve ter um filtro de umidade instalado nele. Veja a ilustração abaixo.)



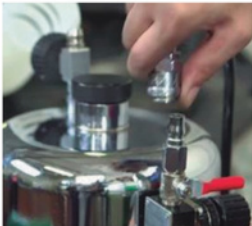
Controles e Indicadores



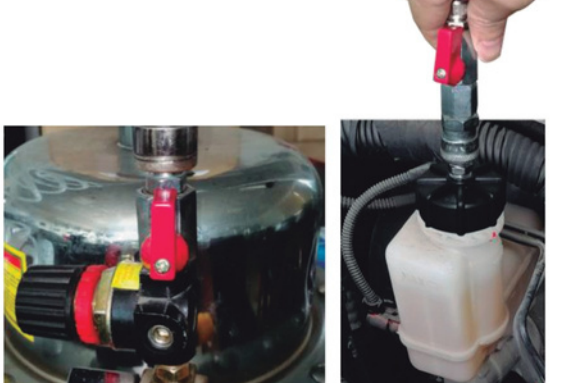
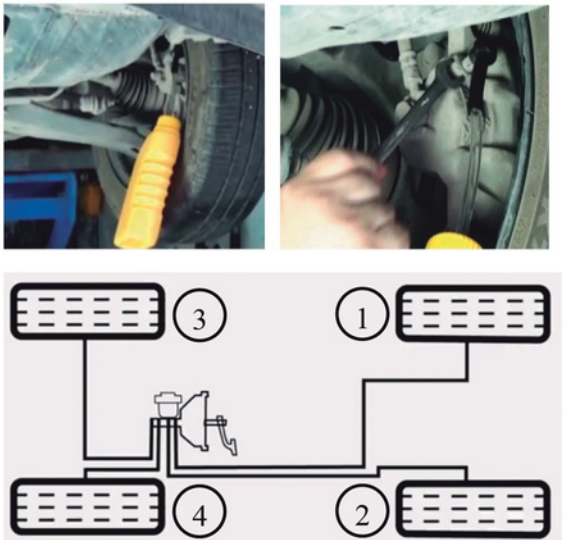
REV. 01 - 24/02/2025

Sangrar freios e adicionar novo fluido

AVISO: O motor do veículo nunca deve ser ligado em uma garagem fechada ou qualquer outra estrutura vedada. O monóxido de carbono é produzido durante a operação e é mortal em um ambiente fechado. Os primeiros sinais de envenenamento por monóxido de carbono se assemelham à gripe, com dores de cabeça, tonturas ou náuseas. Se tiver algum destes sinais, tome ar fresco imediatamente.

Etapa	Conteúdo	Figura
1	Desparafuse e remova a tampa do tanque (2) e, em seguida, despeje a quantidade adequada de fluido de freio novo. Consulte o manual de serviço do fabricante do veículo para saber a quantidade correta e o tipo de fluido. Aperte bem a tampa do tanque (2).	
2	Abra o capô do motor e encontre o pote de fluido de freio. Remova a tampa do pote de fluido de freio.	
3	Retire o fluido de freio do pote de fluido de freio cerca de 2/3 com conta-gotas de borracha.	
4	Abra o Kit de adaptador e encontre a tampa do adaptador que se parece e melhor se adapta ao pote de fluido de freio. Fixe a tampa do adaptador ao pote de fluido de freio.	
5	Insira o Conector Rápido (15) da Mangueira de Fluido (16) na Tampa do Adaptador do pote de fluido de freio.	
5	Conecte a mangueira da linha de ar (não fornecida) ao Conector rápido da mangueira de ar (8) no trocador de fluido de freio. Certifique-se de que a válvula de esfera (9) está na posição fechada.	

REV. 01 - 24/02/2025

Etapa	Conteúdo	Figura
6	Puxe o botão da Válvula de Ajuste de Pressão (10) e, enquanto visualiza o Manômetro (19), gire o botão para ajustar a pressão do Tanque entre 20 a 30 PSI. ⚠ Cuidado: Nunca exceda 30 PSI ou podem ocorrer danos ao equipamento e às mangueiras de conexão.	
7	Abrir lentamente a válvula de esfera do conector rápido (15) e a válvula de esfera (9) na parte superior do cilindro mestre. Isso inicia o processo de forçar a entrada do novo fluido e enquanto o fluido do óleo sai e entra nos frascos de fluido usado. Verifique se há vazamentos em todos os pontos de conexão. Se forem encontrados vazamentos, gire a válvula de esfera (9) no Cilindro Mestre para a posição DESLIGADA (lateralmente). Corrija os vazamentos e continue.	
8	Levante o veículo, remova a tampa contra poeira da saída de fluido de freio do pneu e insira o frasco de coleta de fluido usado conectado à saída de fluido de freio. Use uma chave inglesa para afrouxar o parafuso da saída do fluido de freio. Significa que a troca do fluido de freio terminou até que a cor do fluido de freio da mangueira de saída de óleo mudou de turvo para claro. Em seguida, trave o parafuso da saída de fluido de freio e remova o frasco de fluido usado. ⚠ Nota: Consulte a imagem à direita e drene o fluido de freio por sua vez.	
9	Esvazie os frascos de fluido usados em um tanque de reciclagem de fluido ou em outros frascos para descarte adequado.	⚠ Nota: Siga as diretrizes para o descarte adequado do fluido de freio. O fluido de freio usado deve ser descartado adequadamente ou reciclado. Muitos estados exigem reciclagem. Entre em contato com sua autoridade local de resíduos sólidos/líquidos para obter informações sobre reciclagem. Não reutilize fluido de freio velho.

Etapas ao terminar o sangramento dos freios e a adição de novo fluido

1. Substitua a tampa do pote de fluido de freio original.
2. Remova a linha de entrada de ar do conector rápido da mangueira de ar (8) no tanque.
3. Abra a válvula de esfera de liberação de ar (9) no tanque e puxe a válvula de segurança de liberação de ar (12) para despressurizar o tanque.
4. Esvazie os frascos de fluido usados em um tanque de reciclagem de fluido ou em outros frascos para descarte adequado.



AVISO: Antes de dirigir o veículo, pressione o pedal do freio repetidamente até que ele fique firme. Verifique se há vazamentos nas pinças do freio. Em seguida, teste os freios completamente em velocidade lenta antes de operar o veículo em condições normais.

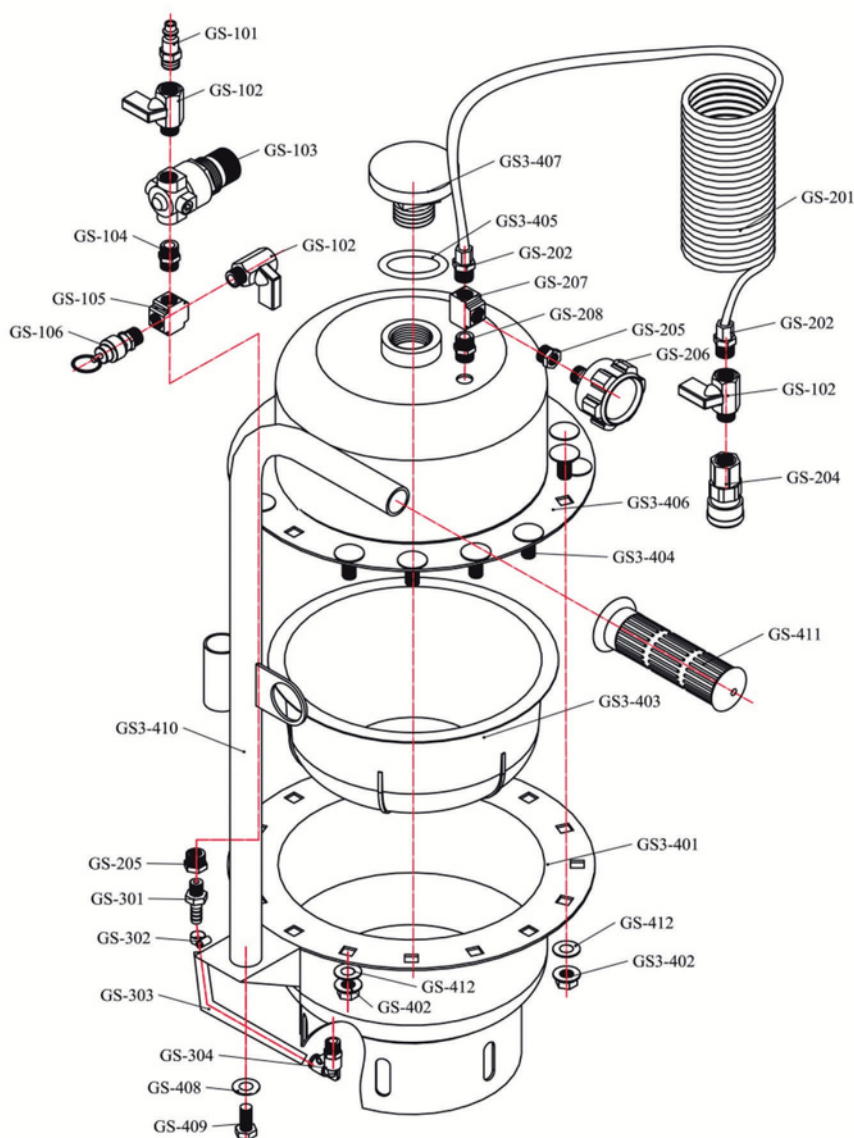
Manutenção



Cuidado: Antes de realizar qualquer manutenção no trocador de fluido de freio, verifique se o trocador de fluido de freio está sem pressão.

1. Limpe qualquer óleo do fluido de freio que possa ter derramado.
2. Limpe os componentes do trocador de fluido de freio com um pano.
3. Armazene a unidade em um local limpo e seco.

Lista de peças do trocador de fluido de freio

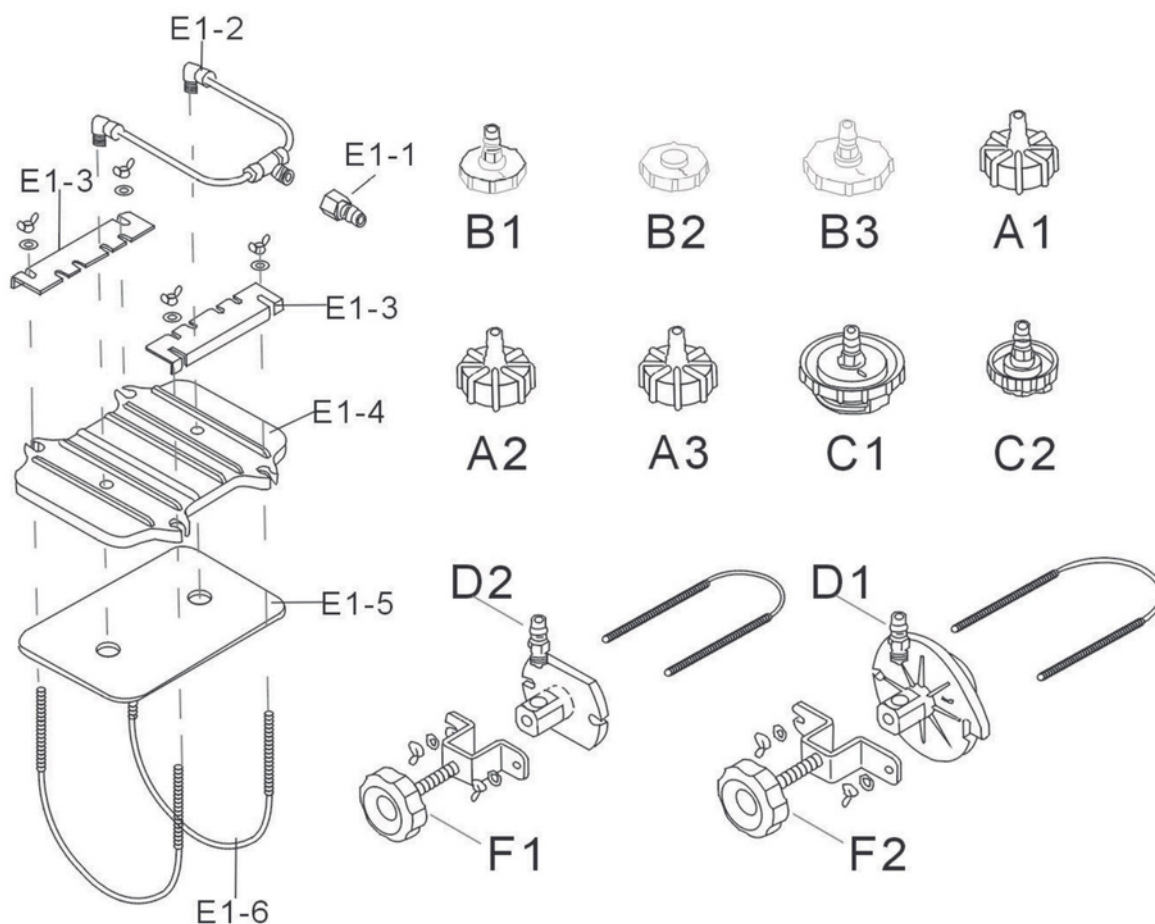


GS-101	GZBLS-S-025-0420PM-1	bico de vento	GS-303	GZBLS-S-035-080055-1	mangueira PU
GS-102	GZBLS-S-030-020012-2	mini válvula de esfera	GS-304	GZBLS-S-011-020802-0	conector cotovelo
GS-103	GZBLS-S-034-022000-AR	válvula de ajuste de pressão	GS-401	GZBLS-GDX-0432-001002-0	base
GS-104	GZBLS-S-018-020222-1C	conector	GS-402	GZBLS-GD-0432-001008-0	porca
GS-105	GZBLS-S-019-020001-6Q	conector de quatro vias	GS-403	GZBLS-GD-0432-001005-0	membrana de borracha
GS-106	GZBLS-S-030-020402-5	válvula de segurança	GS-404	GZBLS-GD-0432-001006-0	parafuso
GS-201	GZBLS-GP-0432-000010-0	mangueira de fluido	GS-405	GZBLS-S-000-032400-1W	anel de vedação
GS-202	GZBLS-S-014-020802-6	conector	GS-406	GZBLS-GDX-0432-001001-0	tampa superior
GS-204	GZBLS-S-025-0020SF-1HT	conector rápido	GS-407	GZBLS-GD-0432-001003-0	tampa do tanque
GS-205	GZBLS-S-022-010212-6	conector	GS-408	GZBLS-B-040-101601-0	junta
GS-206	GZBLS-GD-0432-001012-0	manômetro	GS-409	GZBLS-B-014-100200-0	parafuso
GS-207	GZBLS-S-021-020001-6Q	conector T	GS-410	GZBLS-GDX-0432-001004-0	barra de manivela
GS-208	GZBLS-S-018-020022-6	conector	GS-411	GZBLS-HC-0030-020026-0H	manga corrimão
GS-301	GZBLS-S-024-010602-1	pagoda	GS-412	GZBLS-GD-0432-001007-0	junta
GS-302	GZBLS-S-044-000095-0	aro			



NOTA: Algumas peças são listadas e mostradas apenas para fins ilustrativos e não estão disponíveis individualmente como peças de reposição.

REV. 01 - 24/02/2025

Lista de peças do kit de adaptador


Nº do item	Nº da Peça:	Modelos de veículos aplicáveis	Nº do item	Nº da Peça:	Modelos de veículos aplicáveis
1	B1	U.S.CHRYSLER & GM	7	C1	HONDA ACCORD
2	B2	U.S.CHRYSLER & GM	8	C2	Veículo de Passageiros NISSAN
3	B3	Veículo comercial NISSAN	9	D1	Capa universal
4	A1	BMW. AUDI Veículo europeu	10	D2	Capa universal
5	A2	Veículo de Passageiros NISSAN	11	F2	Ajuste com D1
6	A3	MAZDA			

LEIA ATENTAMENTE AS INFORMAÇÕES A SEGUIR

O FABRICANTE E / OU DISTRIBUIDOR TEM O DIAGRAMA DE PEÇAS NESTE MANUAL APENAS COMO UMA FERRAMENTA DE REFERÊNCIA. NEM O FABRICANTE NEM O DISTRIBUIDOR FAZEM QUALQUER REPRESENTAÇÃO OU GARANTIA DE QUALQUER TIPO AO COMPRADOR DE QUE ELE OU ELA ESTÁ QUALIFICADO PARA FAZER QUAISQUER REPAROS NO PRODUTO OU QUE ELE OU ELA ESTÁ QUALIFICADO PARA SUBSTITUIR QUAISQUER PEÇAS DO PRODUTO. NA VERDADE, O FABRICANTE E / OU DISTRIBUIDOR DECLARA EXPRESSAMENTE QUE TODOS OS REPAROS E SUBSTITUIÇÕES DE PEÇAS DEVEM SER REALIZADOS POR TÉCNICOS CERTIFICADOS E LICENCIADOS E NÃO PELO COMPRADOR. O COMPRADOR ASSUME TODOS OS RISCOS E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DE SEUS REPAROS NO PRODUTO ORIGINAL OU PEÇAS DE REPOSIÇÃO DO MESMO, OU DECORRENTES DA INSTALAÇÃO DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO NO MESMO.

REV. 01 - 24/02/2025



MAHOVI[®]

MANUAL DE INSTALAÇÃO
MAH-4004

 **WWW.MAHOVI.COM.BR**

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