

**MAHOVI**<sup>®</sup>

# MANUAL DE OPERAÇÃO

**MAH-4003**

# MANUAL DE INSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO

**MODELO: MAH-4003**

Máquina de troca de fluido da transmissão automática



REV. 01 - 24/02/2025

## Especificações

Remova, limpe e substitua o fluido da maioria dos tipos e modelos de caixas de câmbio automáticas, transmissões, transmissões de torque hidráulico, radiadores de caixa de câmbio e tubulações de radiação.

Fonte de energia .....	220V - 50Hz
Potência de bombeamento.....	250W
Capacidade de fluido.....	30L
Peso da máquina .....	59 kg (130lbs)
Temperatura de trabalho.....	-80°C

Você precisará do manual para as advertências e precauções de segurança, instruções de montagem, procedimentos de operação e manutenção, lista de peças e diagramas.

## Avisos de Segurança e Precauções

**ATENÇÃO:** Ao usar a ferramenta, as precauções básicas de segurança devem ser sempre seguidas para reduzir o risco de lesão pessoal e danos ao equipamento. Leia as instruções antes de usar esta ferramenta!

**Mantenha a área de trabalho limpa** - Áreas desordenadas podem causar acidentes de trabalho.

**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.

**Mantenha as crianças longe** - As crianças nunca devem ser permitidas na área de trabalho. Não os deixe manusear máquinas, ferramentas ou cabos de extensão.

**Armazene o equipamento ocioso** - Quando não estão em uso, as ferramentas devem ser armazenadas em local seco para inibir a ferrugem. Sempre bloqueie as ferramentas e mantenha a saída das crianças.

**Use a ferramenta certa para o trabalho** - Não tente forçar uma pequena ferramenta ou acessório para fazer o trabalho de uma ferramenta industrial maior. Há certas aplicações para as quais essa ferramenta foi projetada. Ele fará o trabalho melhor e com mais segurança na taxa para a qual foi planejado. Não modifique o óleo e o alumínio para obter um efeito para o qual não foi aplicado.

**Vista-se adequadamente** - Não use roupas soltas ou jóias, pois elas podem ficar presas em peças móveis. Roupas de proteção, eletricamente não condutivas e calçados antiderrapantes são recomendados quando se trabalha. Para evitar o contato com o cabelo comprido.

REV. 01 - 24/02/2025

**Use proteção para os olhos e ouvidos** - Sempre use máscara contra poeira ou respirador aprovado pela ANSI ao trabalhar com pós químicos e névoas.

**Não sobrecarregue** - Mantenha a máquina em equilíbrio adequado. Não passe por cima de buracos e saliências em quanto a máquina estiver em funcionamento.

**Manter ferramentas com cuidado** - Inspecione os cabos, as ferramentas, mangueiras periodicamente e, mantenha-os limpos, secos e livres de óleo e graxa.

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

**Evite funcionar a máquina sem verificar** - 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.

**Verifique se há peças danificadas** - Antes de usar qualquer ferramenta, qualquer peça que pareça danificada deve ser cuidadosamente verificada para determinar se ela funcionará corretamente e desempenhará a função pretendida. Verifique se há alinhamento e encadernação de partes móveis; quaisquer peças quebradas ou acessórios de montagem; e qualquer outra condição que possa afetar o funcionamento adequado. Qualquer peça que esteja danificada deve ser devidamente reparada ou substituída por um técnico qualificado. Não use a ferramenta se algum controle ou chave não funcionar corretamente.

**Peças de reposição e acessórios** - Quando estiver em manutenção, use somente peças de reposição idênticas. O uso de qualquer outra peça anulará a garantia. Utilize apenas acessórios destinados a uso com esta ferramenta.

**Não opere a ferramenta se estiver sob a influência de álcool ou drogas** - Leia os rótulos de advertência se estiver tomando medicamentos prescritos para determinar se o seu julgamento ou reflexos estão prejudicados ao tomar medicamentos. Se houver qualquer dúvida, não opere a máquina.

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

**Advertência de segurança do fabricante sobre marca-passos** - Pessoas com marcapassos devem consultar seu (s) médico (s) antes de usar este produto. Os campos eletromagnéticos próximos a um marca-passo cardíaco podem causar interferência ou falha do marca-passo.

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

REV. 01 - 24/02/2025

### Precauções de segurança específicas do produto

Cuidado: Este equipamento foi projetado para ser operado por pessoal qualificado e treinado. Deve ser operado somente depois de ler e entender os avisos de segurança e procedimentos operacionais neste manual de instruções.

- Use óculos de segurança aprovados pela ANSI.
- Não fume perto deste equipamento.
- Usar em uma área bem ventilada.
- Quando forem encontrados vazamentos no equipamento ou nas mangueiras, desligue imediatamente o interruptor de energia e repare os vazamentos.
- Limpar imediatamente qualquer vazamento ou vazamento de fluido.
- Não use nenhum composto de limpeza neste sistema.
- Mantenha um balde de plástico vazio por perto em caso de vazamentos.
- Mantenha um extintor de incêndio tipo ABC por perto em caso de incêndios.
- Sempre proteja sua pele e olhos do contato com óleo e solventes.

**Advertência:** Os avisos, cuidados e instruções discutidos neste manual de instruções não podem cobrir todas as condições possíveis de situação que possam ocorrer. Deve ser entendido pelo operador que bom senso e precaução são fatores que não podem ser incorporados a este produto, mas devem ser fornecidos pelo operador.

### Desempacotando

Ao desembalar, verifique se as seguintes peças estão incluídas. Se alguma peça estiver faltando ou quebrada, ligue para o Distribuidor Local.



REV. 01 - 24/02/2025



Quando os tanques estão cheios, os fluidos podem ser vistos através da janela dos tanques na parte frontal da máquina.

## Operação

**Aviso:** O motor do veículo nunca deve ser ligado a uma garagem fechada ou a 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, tontura ou náusea. Se você tiver algum dos sinais, tome um ar fresco imediatamente.

- Coloque o veículo em um elevador ou em um lugar seguro em uma área bem ventilada.
- Acione o freio de estacionamento e desligue o motor.
- Localize os pontos de conexão da mangueira de entrada e retorno de óleo na transmissão.
- Coloque a unidade de troca de óleo da transmissão ao lado do veículo.
- Conecte a máquina em uma tomada **(230V, 50Hz)**.
- Ter novo fluido de transmissão ou solvente de limpeza pronto para uso na máquina.

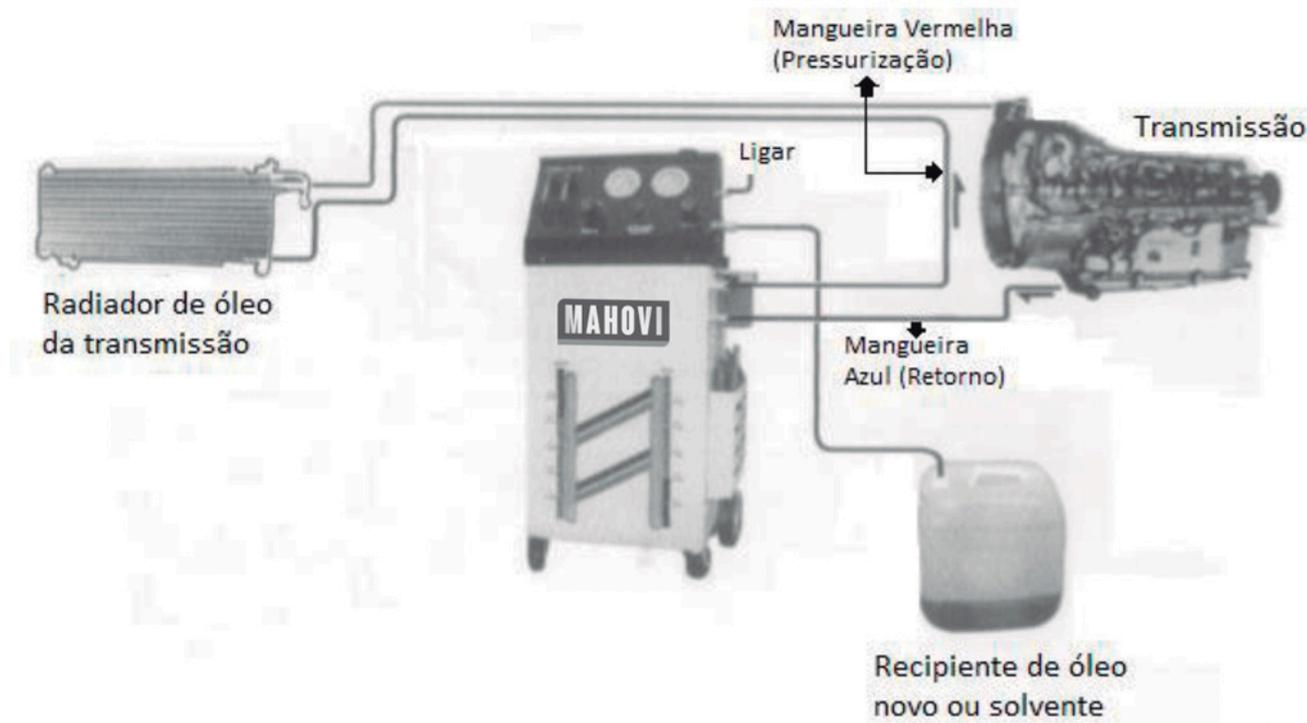
## Ciclo de Limpeza

- Desconecte a linha de retorno da transmissão debaixo da transmissão e do radiador da transmissão automática.
- Conecte uma extremidade da **“Mangueira azul”** da máquina da **(Linha de retorno)** ao conector de saída de óleo da transmissão. **(Podem ser necessários adaptadores ou acessórios fornecidos com o kit da máquina.)** Conecte a outra extremidade da **“Mangueira azul”** ao engate rápido de retorno na máquina.
- Conecte uma das extremidades da **“Mangueira vermelha”** da **(linha de pressurização)** que vem da máquina na entrada da linha de óleo que vai para o radiador de óleo da transmissão. E a outra extremidade da **“Mangueira vermelha”** no engate rápido na máquina.
- Utilizando uma das mangueiras limpas do **“Kit de Adaptadores”**, conecte uma das extremidades no engate rápido da **“Entrada de óleo novo”** na máquina. Em seguida conecte a outra extremidade no recipiente de solvente de limpeza **(Galão Branco)**.

Consulte o manual de manutenção do fabricante do veículo para solventes de limpeza aprovados pelo fabricante da máquina.

- Gire o botão de controle de Pressurização/Reciclagem **(Lado esquerdo)** para a posição de **“Pressure”**.

REV. 01 - 24/02/2025

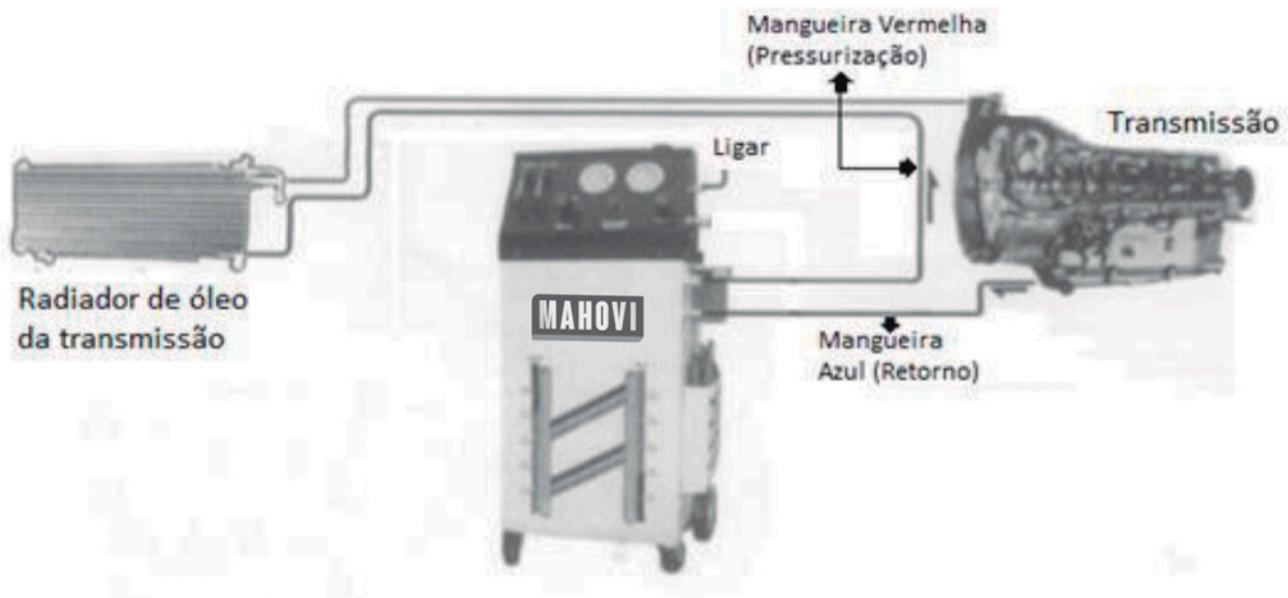


- Gire o botão de controle Enchimento/Reciclagem (**Lado direito**) para a posição de **“Filling”**.
- Depois de levantar o veículo, ligue o interruptor de energia da máquina, o solvente de limpeza agora será injetado na transmissão.
- Após a injeção, desligue o interruptor de energia, em seguida, gire o botão de controle de Pressurização/Reciclagem (**Lado esquerdo**) para a posição de **“Recycle”**.
- Gire o botão de controle de Enchimento/Reciclagem (**Lado direito**) para a posição **“Recycle”**.
- Ligue o motor para iniciar o processo de limpeza. Isso deve levar cinco minutos. Durante este processo, visualize o fluxo de fluido através dos visores de óleo novo e usado.
- Desligue o motor após cinco minutos.

### **Ciclo de troca de óleo de Câmbio**

- Procure no manual de manutenção do fabricante do veículo para saber o tipo correto e a quantidade de óleo do fluido de transmissão.
- Remova a tampa de enchimento de óleo na parte superior da máquina e despeje a quantidade correta de óleo novo de transmissão. Veja a quantidade de fluido novo pelo visor do tanque de óleo novo na parte frontal da máquina.
- Gire o botão de controle de Pressurização/Reciclagem (**Lado esquerdo**) para a posição de **“Pressure”**.
- Gire o botão de controle de Enchimento/Reciclagem (**Lado direito**) para a posição **“Recycle”**.
- Ligue o interruptor de energia da máquina para iniciar a troca de óleo. A pressão da bomba forçará o óleo novo para transmissão, ligue o motor enquanto visualiza o fluxo de óleo no visor de óleo novo.

REV. 01 - 24/02/2025

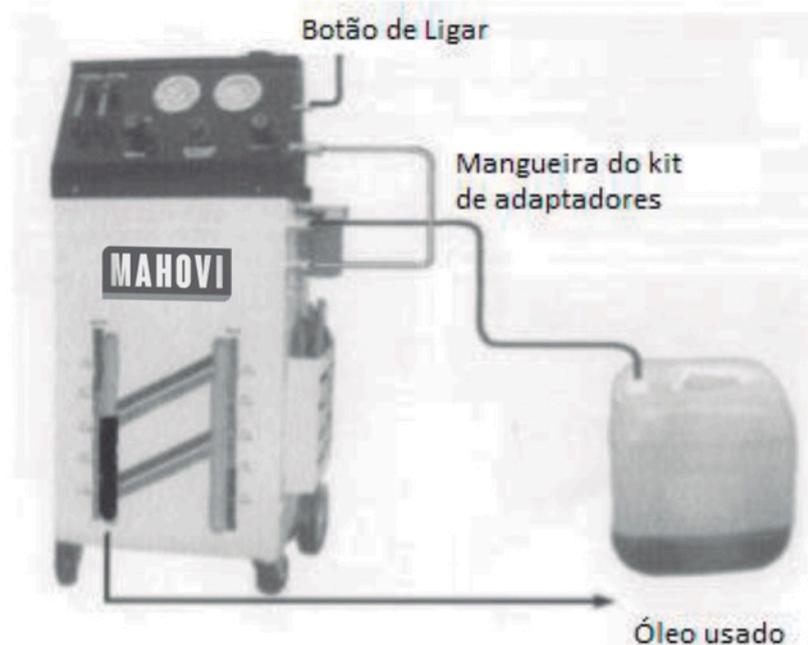


- Durante este processo, visualize nos manômetros de óleo novo e usado a taxa de fluxo de óleo. Eles devem fluir em taxas iguais. Se o fluxo de óleo usado for mais rápido do que o óleo novo, regule a taxa de fluxo de óleo fechando ou abrindo o registro de pressurização/retorno para que eles tenham a mesma vazão.
- Durante o processo de troca de óleo, troque as marchas em ordem sequencial, começando pela primeira marcha. Mantenha em cada marcha por 10 segundos.
- Durante este processo, visualize a aparência do óleo através dos visores de óleo novo e usado. Quando a cor do óleo ficar a mesma em ambos os visores, desligue o motor e o interruptor de energia da máquina e o processo está completo.
- Reconecte a linha de óleo da transmissão para a entrada do radiador de óleo do veículo e aperte firmemente.

### Retirada do óleo usado da máquina

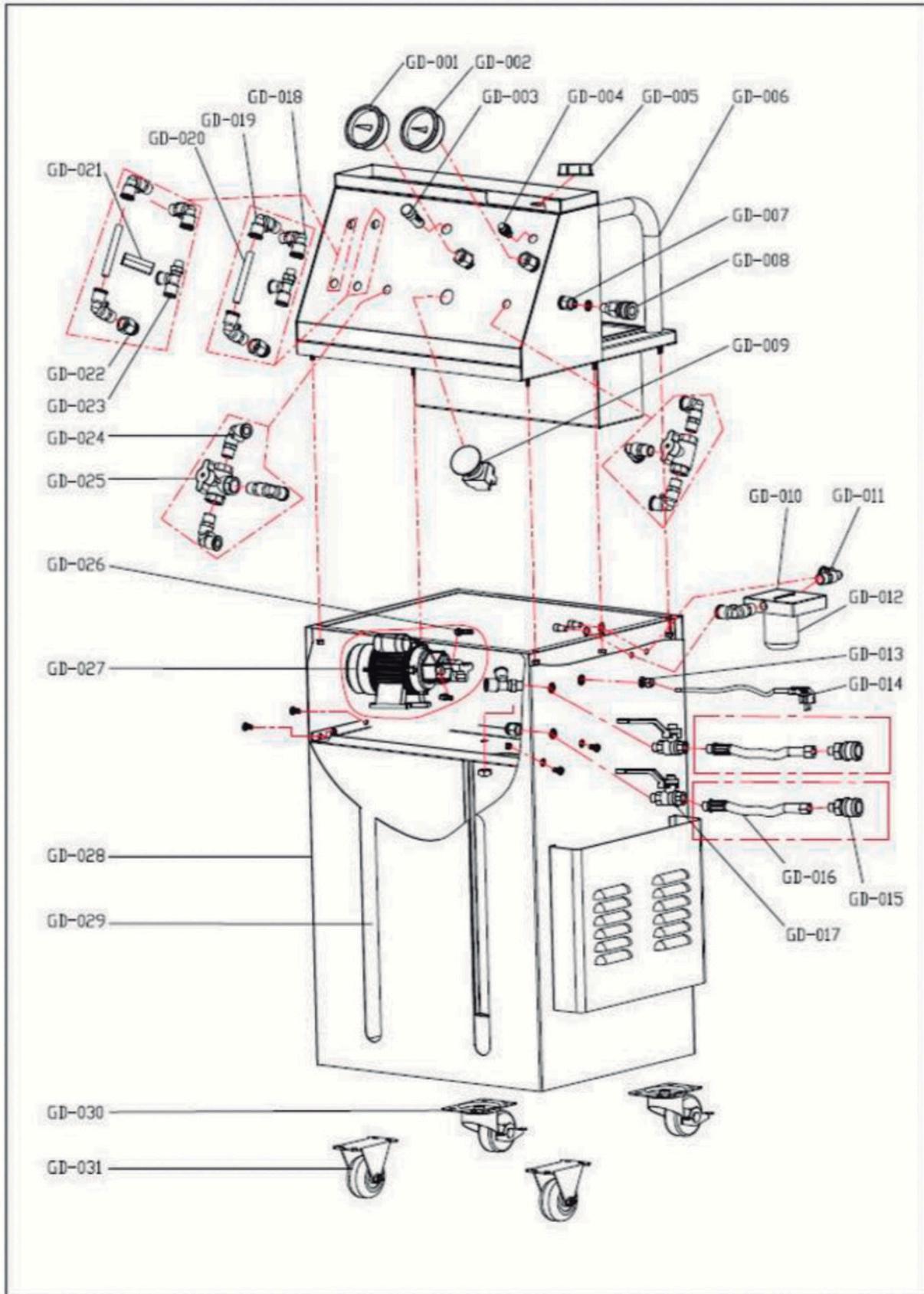
- Usando uma mangueira adaptadora do kit, conecte uma extremidade da mangueira no engate rápido da entrada de óleo novo e a outra extremidade ao engate rápido da entrada de retorno da máquina.
- Conecte a mangueira vermelha ao tanque de descarte apropriado.
- Gire o botão de controle Pressurização/Reciclagem (**Lado esquerdo**) para a posição **“Pressure”**.
- Gire o botão de controle Enchimento/Reciclagem (**Lado direito**) para a posição de **“Filling”**.
- Ligue o interruptor de energia da máquina, visualize o movimento do óleo usado através do visor de óleo usado.
- Quando todo o óleo usado for transportado da máquina para o tanque de descarte, desligue o interruptor de energia da máquina e volte as mangueiras padrões aos seus lugares originais.
- Elimine o óleo usado e os solventes de uma forma adequada, de acordo com os códigos ambientais locais.

REV. 01 - 24/02/2025



### **Cuidados com a máquina**

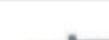
- Drenar todas as mangueiras que foram usadas para descarregar o óleo usado em um tanque apropriado de descarte de óleo.
- Quando terminar de usar a máquina, enrole as mangueiras vermelha e azul e coloque no suporte lateral da máquina. Guarde os adaptadores e mangueiras do no estojo de volta e armazene o estojo na parte traseira da máquina.
- Caso o fluxo de óleo através do visor de óleo se torna muito lento, mesmo com pressão no manômetro em ordem, substitua o filtro de óleo da máquina.

**Lista de peças da Máquina**

REV. 01 - 24/02/2025

<b>Itens</b>	<b>Nome da Peça</b>	<b>Itens</b>	<b>Nome da Peça</b>
GD-001	Medidor de pressão da bomba	GD-017	Válvula de esfera
GD-002	Medidor de pressão de óleo	GD-018	Cotovelo
GD-003	Luz indicadora de funcionamento	GD-019	Cotovelo
GD-004	Fusível	GD-020	Tube Transparente de PU
GD-005	Tampa do recipiente de óleo	GD-021	Válvula
GD-006	Suporte de movimentação	GD-022	Conector
GD-007	Saída de óleo usado	GD-023	Conector de 3 vias
GD-008	Engate rápido	GD-024	Cotovelo
GD-009	Interruptor de alimentação	GD-025	Válvula de 3 vias
GD-010	Suporte do filtro de óleo	GD-026	Cotovelo
GD-011	Cotovelo	GD-027	Bomba elétrica
GD-012	Filtro de óleo	GD-028	Corpo da máquina
GD-013	Capa protetora	GD-029	Tanque de óleo
GD-014	Cabo de energia	GD-030	Roda universal fixa
GD-015	Engate rápido	GD-031	Roda universal direcionável
GD-016	Mangueiras de óleo		

**Lista de peças do kit de adaptação**

Codigo da Ferramenta	Foto da Ferramenta	QTD	Codigo da Ferramenta	Foto da Ferramenta	QTD
AX-8701		1	AX-8717		1
AX-8702		1	AX-8718		1
AX-8703		1	AX-8719		1
AX-8704		1	AX-8720		1
AX-8705		1	AX-8721		1
AX-8706		1	AX-8722		1
AX-8707		1	AX-8723		1
AX-8708		1	AX-8724		1
AX-8709		1	AX-8725		1
AX-8710		1	AX-8740		1
AX-8711		1	AX-8741		1
AX-8712		1	AX-8742		1
AX-(8713~8714)		1	AX-(8743~8746)		4
AX-8715		1	AX-8747		1
AX-8716		1			

REV. 01 - 24/02/2025



**MAHOVI**<sup>®</sup>

MANUAL DE INSTALAÇÃO  
MAH-4003

 [WWW.MAHOVI.COM.BR](http://WWW.MAHOVI.COM.BR)

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