

MAHOVI[®]

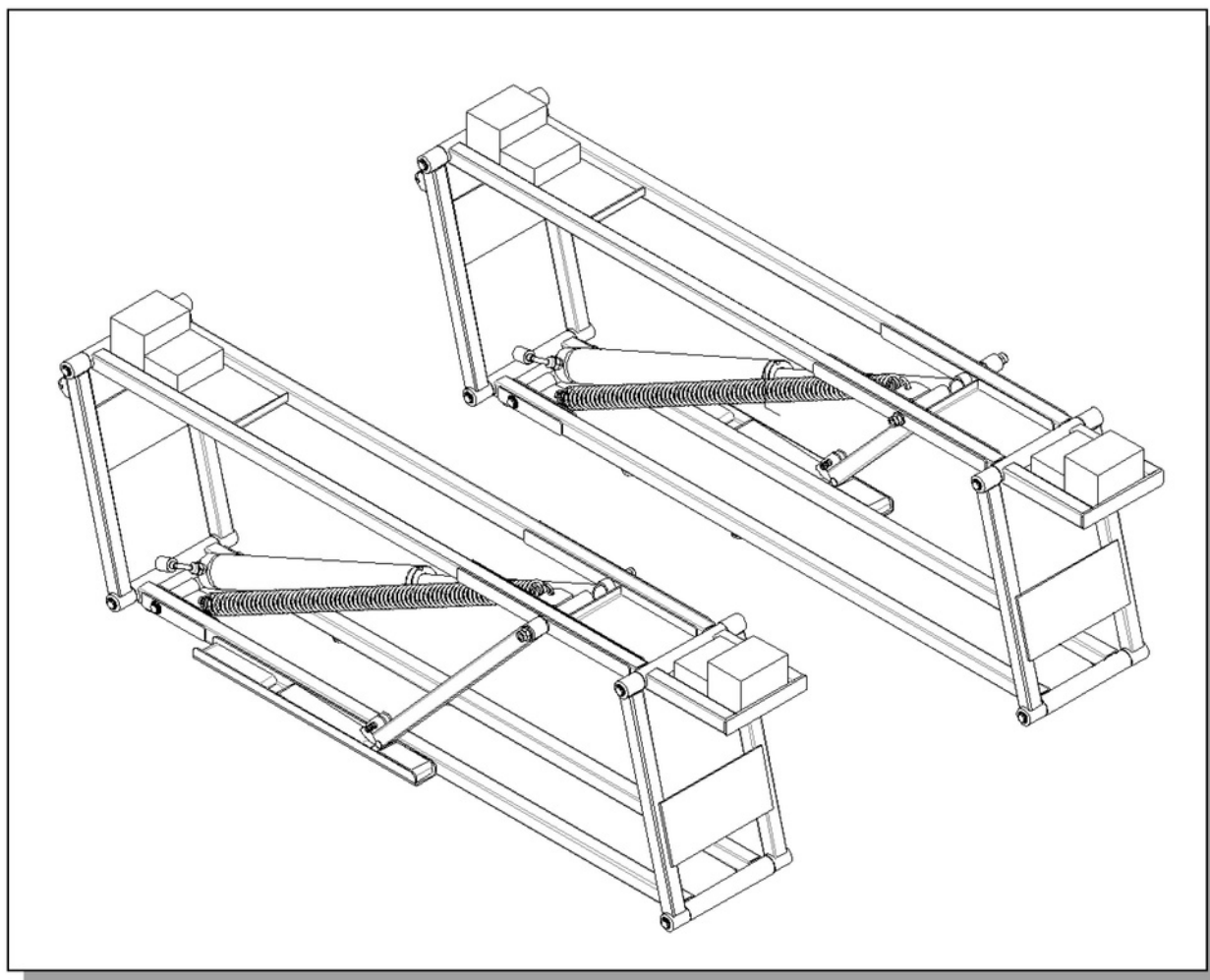
MANUAL DE OPERAÇÃO

MAH-2006

MANUAL DE INSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO

MODELO: MAH-2006

Elevador automotivo tesoura móvel portátil.



REV. 01 - 06/03/2025

Índice

Embalagem, transporte e armazenamento.....	4
1. Descrição da máquina	5
1.1. Aplicação da Máquina	5
1.2. Características Estruturais.....	5
1.3. Condição do dispositivo de operação normal.....	5
1.3.1. Estrutura	5
1.3.2. Unidade de força	5
2. Especificações.....	5
2.1. Principal parâmetro técnico.....	5
2.2. Desenho de dimensões externas.....	6
3. Segurança.....	7
4. Instalação	8
4.1. Requisitos da instalação	8
4.3. Conexão de tubulação hidráulica	9
5. Ajuste	11
5.1. Adicionar óleo e verificar polaridade.....	11
5.2. Ajuste	11
5.2.1. Procedimento de ajuste de escape	12
5.3. Teste	12
5.3.1. Teste sem carga da máquina principal.....	12
5.3.2. Teste de carga da máquina principal:	12
6. Operação	12
6.1. Antes da operação	12
6.2. Avisos de operação.....	13
7. Manutenção e cuidados.....	15
7.1. Itens de verificação diária	15
7.2. Itens de verificação semanal.....	15
7.3. Itens de verificação mensal	15
7.4. Itens de verificação anual.....	15
8. Tabela de solução de problemas	15
9. Desenho Explodido.....	17

REV. 01 - 06/03/2025

Embalagem, transporte e armazenamento

Todas as operações de embalagem, elevação, manuseio, transporte e desembalagem devem ser executadas exclusivamente por pessoal especializado.

Embalagem:**Lista de Embalagem**

Nº	Nome	Nome e quantidade de acessórios
1	Estrutura	Plataforma principal e secundária (1 peça)
2	Caixa de acessórios	Maleta (1 peça); Mangueira de óleo (2 peças); Tapete de borracha 110x80x40 (4 peças); Cabo (2 peças) e Manual

Transporte:

A embalagem pode ser levantada ou movida por empilhadeiras, guindastes ou guindastes de ponte. No caso de lingagem, uma segunda pessoa deve sempre cuidar da carga, a fim de evitar oscilações perigosas.

Durante a operação de carga e descarga, as mercadorias devem ser conduzidas por veículos ou navios.

Na chegada das mercadorias, verifique se todos os itens especificados nas notas de entrega estão incluídos. No caso de falta de peças, possíveis defeitos ou danos podem ocorrer devido a operações de transporte.

Se encontrar peças ausentes, possíveis defeitos ou danos devido ao transporte, deve-se examinar as caixas danificadas de acordo com < <Lista de Embalagem de Acessórios.> > para verificar o estado das mercadorias danificadas e peças faltantes, o responsável ou a transportadora também devem ser informados imediatamente.

Armazenamento:

- O equipamento da máquina deve ser estocado no armazém, se estocado no exterior o mesmo deve ser à prova d'água.
- Use caminhão de carga no processo de transporte, use armazenamento de recipiente no envio.
- A caixa de controle deve ser colocada perpendicularmente durante o transporte para impedir o deslocamento de outras mercadorias.
- Temperatura para armazenamento da máquina: -25°C - -55°C

REV. 01 - 06/03/2025

1. Descrição da máquina

1.1. Aplicação da Máquina

O elevador tesoura móvel portátil H25A pode levantar todos os tipos de veículos com peso inferior a 2500kg, adequado para uso em testes de veículos, manutenção e tratamento de automóveis, particularmente adequado para uso em bases ou no chão, sem construção ou buracos.

1.2. Características Estruturais

- Utiliza paralelogramo e estrutura de tesoura fina, dispensa a construção e o buraco do solo, a ocupação é pequena
- Unidade de energia móvel, controle de baixa tensão e bom desempenho de segurança
- Possui conexões duplas de segurança, trava hidráulica e braçadeira de segurança mecânica, seguras e confiáveis.

1.3. Condição do dispositivo de operação normal

- Fundação da máquina (posição e espaço da instalação do equipamento)
- Estrutura da máquina (A estrutura principal da instituição de elevação e segurança)
- Unidade de força (peça controlada por máquina)

1.3.1. Estrutura

Modelo de biela, plataforma, instituição de segurança e cilindro hidráulico.

1.3.2. Unidade de força

É composta de tanque de óleo hidráulico, bomba hidráulica e motor hidráulico, válvula hidráulica e outro sistema de controle hidráulico, inclui sistema de controle elétrico.



Os elevadores são projetados e construídos para elevar veículos. Todos os outros usos dos elevadores não são autorizados. Em particular, os elevadores não são adequados para operação de lavagem e pulverização e elevação de veículos com peso total e dimensões superiores aos mencionados.

2. Especificações

2.1. Principal parâmetro técnico

Parâmetro elétrico: Potência: 800w, 3500r/min

Alimentação: Padrão 12VCC

Conjunto de potência hidráulica: Fluxo nominal: 0,38cc/r

Pressão máxima de trabalho: 15MPa

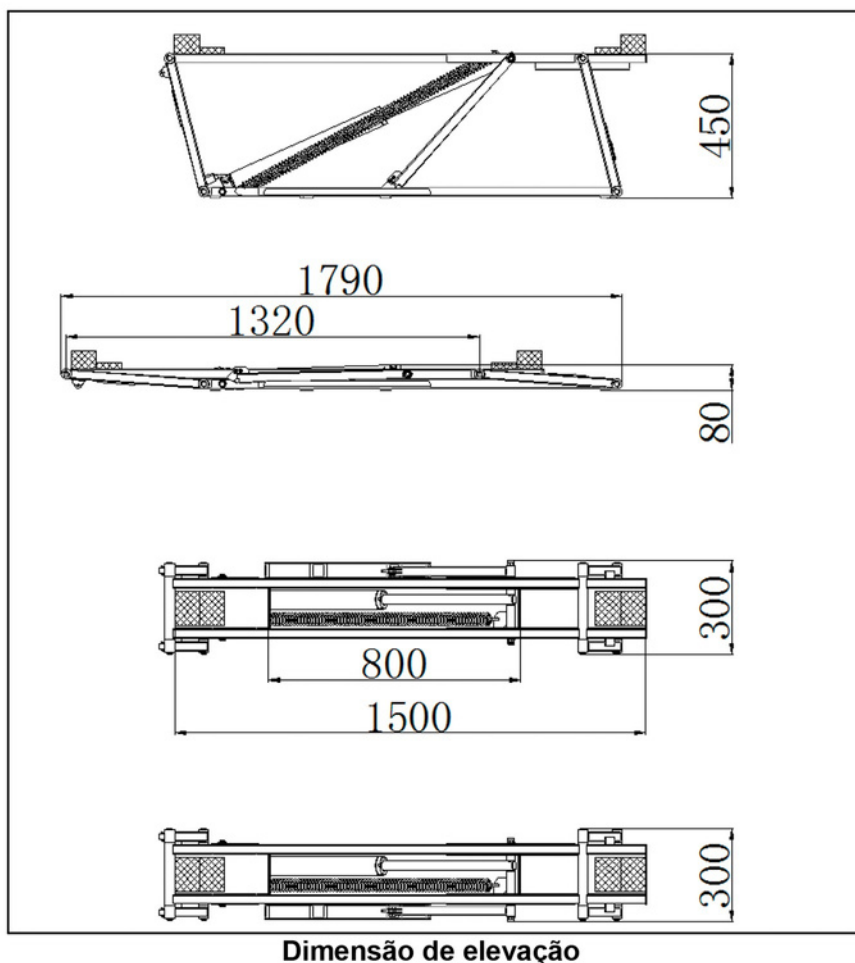
Óleo hidráulico: 2L

- Uso de Óleo hidráulico no inverno nº N32
- Uso de Óleo hidráulico no verão nº N46

REV. 01 - 06/03/2025

Tipo de Máquina	MAH-2006
Capacidade de elevação	2500kg
Altura de elevação da máquina	450mm
Altura inicial da plataforma	80mm
Comprimento da plataforma	1500mm
Largura da plataforma	300mm
Tempo de elevação	≤35s
Tempo de abaixamento	≤25s
Comprimento total da máquina	1790mm
Peso total da máquina	120kg
Óleo hidráulico	4L corresponde ao óleo hidráulico utilizável
Temperatura de operação	5-40°C
Umidade de operação	30-95%
Ruído	< 70db
Temperatura de armazenamento	-25°C ~55°C

2.2. Desenho de dimensões externas



REV. 01 - 06/03/2025

3. Segurança

Risco de impacto

Antes de o operador iniciar os movimentos para cima e para baixo, verifique se não há pessoas dentro da zona de perigo. Quando, por motivos operacionais, o elevador é parado em elevações relativamente baixas (abaixo de 1,75 m acima do solo), o pessoal deve ter cuidado para evitar impactos em partes da máquina não marcadas com cores especiais.

Risco de deslizamento

Risco de deslizamento causado pela distribuição de lubrificante ao redor do elevador. A área abaixo e imediatamente ao redor do elevador e as plataformas devem ser mantidas limpas. Remova todos os derramamentos de óleo imediatamente.

Risco de queda (pessoal)

Durante as operações de elevação e abaixamento, o pessoal é proibido de entrar nas plataformas e no veículo para evitar quedas.

Risco de queda (veículo)

Esse risco pode surgir no caso de posicionamento incorreto do veículo nas plataformas, peso excessivo do veículo ou no caso de veículos de dimensões incompatíveis com a capacidade do elevador. Quando a plataforma está sendo testada, o motor do veículo não pode ser ligado. Nada deve ser colocado na área de descida do elevador e nas partes móveis do elevador.

Risco de choque elétrico

Risco de choque elétrico em áreas de equipamento elétrico isolado e partido. Não use jatos de água, solventes a vapor ou tinta ao lado do elevador e tome cuidado especial para manter essas substâncias afastadas do painel de controle elétrico.

Riscos relacionados a iluminação imprópria

O operador e o ajustador de manutenção devem garantir que todas as áreas do elevador tenham iluminação adequada e uniforme em conformidade com as leis em vigor no local da instalação. Durante as operações de subida e descida, o operador deve observar continuamente o elevador e pode operá-lo apenas na posição de operador. Ao levantar e abaixar o veículo, o amortecedor precisa ser colocado na parte inferior do chassi.



É estritamente proibido o manuseio de dispositivos de segurança. Nunca exceda a capacidade máxima de carga do elevador, verifique se os veículos a serem levantados não possuem carga excessiva. Preste atenção para evitar que mãos e pés fiquem presos ou outros ferimentos pessoais

REV. 01 - 06/03/2025

4. Instalação

4.1. Requisitos da instalação

- O elevador de carros deve ser instalado de acordo com as distâncias de segurança especificadas para as paredes e poste
- As distâncias de segurança especificadas das paredes devem ser pelo menos de 600mm, levando em consideração o espaço necessário das pistas de segurança para que o trabalho seja facilitado.
- A sala deve estar previamente organizada para a fonte de alimentação
- O elevador de carros pode ser colocado em qualquer piso, desde que esteja perfeitamente nivelado e seja suficientemente resistente.
- Todas as peças da máquina devem estar uniformemente iluminadas com luz suficiente para garantir que as operações de ajuste e manutenção possam ser executadas com segurança e sem luz refletida ou brilho que possam dar origem a fadiga ocular.



Siga todas as instruções mostradas abaixo com cuidado, a fim de evitar possíveis danos ao elevador de carros ou risco de ferimentos às pessoas.

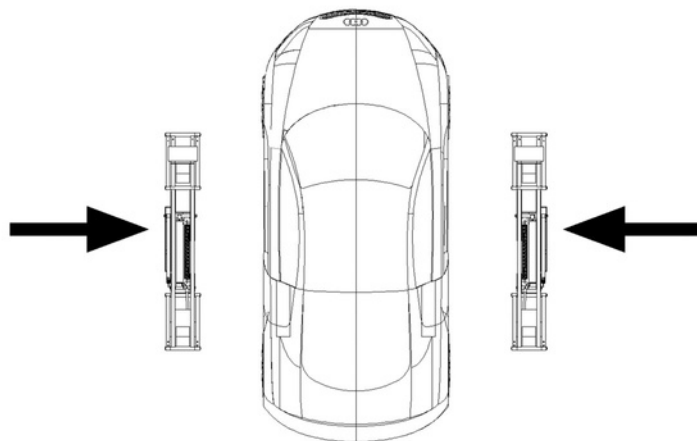
Verifique antes de instalar o elevador:

- A integralidade das mercadorias recém-chegadas
- A fonte de alimentação está conectada à peça de controle
- O óleo hidráulico atende à exigência

4.2. Instalação da plataforma

Plano A

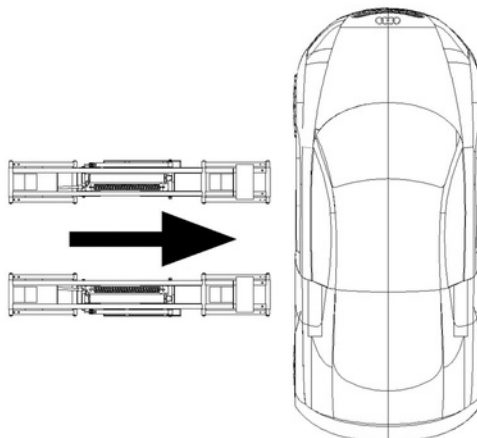
- Coloque o elevador como demonstrado na imagem após a parada completa do veículo, a trava de segurança está localizada na parte externa.
- Empurre o elevador ao longo da direção da seta para o fundo do veículo; garanta que a plataforma esteja paralela ao veículo, o erro de paralelismo das duas plataformas de elevação é inferior a 50 mm.
- Ajuste o elevador e o tapete de borracha para garantir que o tapete de borracha esteja localizado sob o espaço de estacionamento superior e os quatro tapetes de borracha estejam em contato com o espaço de estacionamento superior ao mesmo tempo.



REV. 01 - 06/03/2025

Plano B

- Coloque o elevador como demonstrado na imagem após a parada completa do veículo.
- Empurre o elevador ao longo da direção da seta para o fundo do veículo; garanta que a plataforma esteja vertical ao veículo, o erro de paralelismo das duas plataformas de elevação é inferior a 50 mm.
- Ajuste o elevador e o tapete de borracha para garantir que o tapete de borracha esteja localizado sob o espaço de estacionamento superior e os quatro tapetes de borracha estejam em contato com o espaço de estacionamento superior ao mesmo tempo.

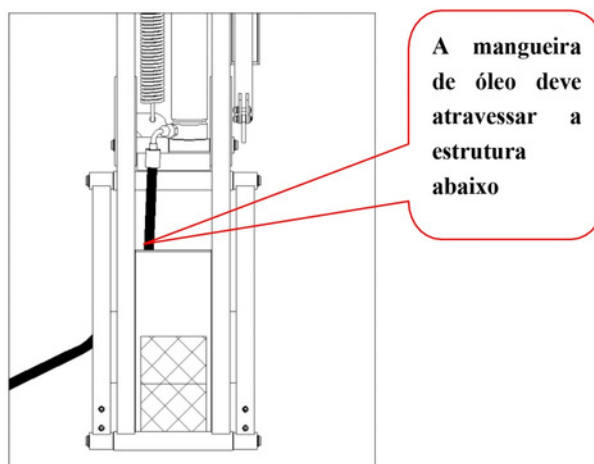


Os quatro tapetes de borracha devem entrar em contato com o espaço de estacionamento superior ao mesmo tempo, não é permitido que apenas um, dois ou três tapetes de borracha entrem em contato com o espaço de estacionamento superior para levantar o veículo, caso o veículo incline.

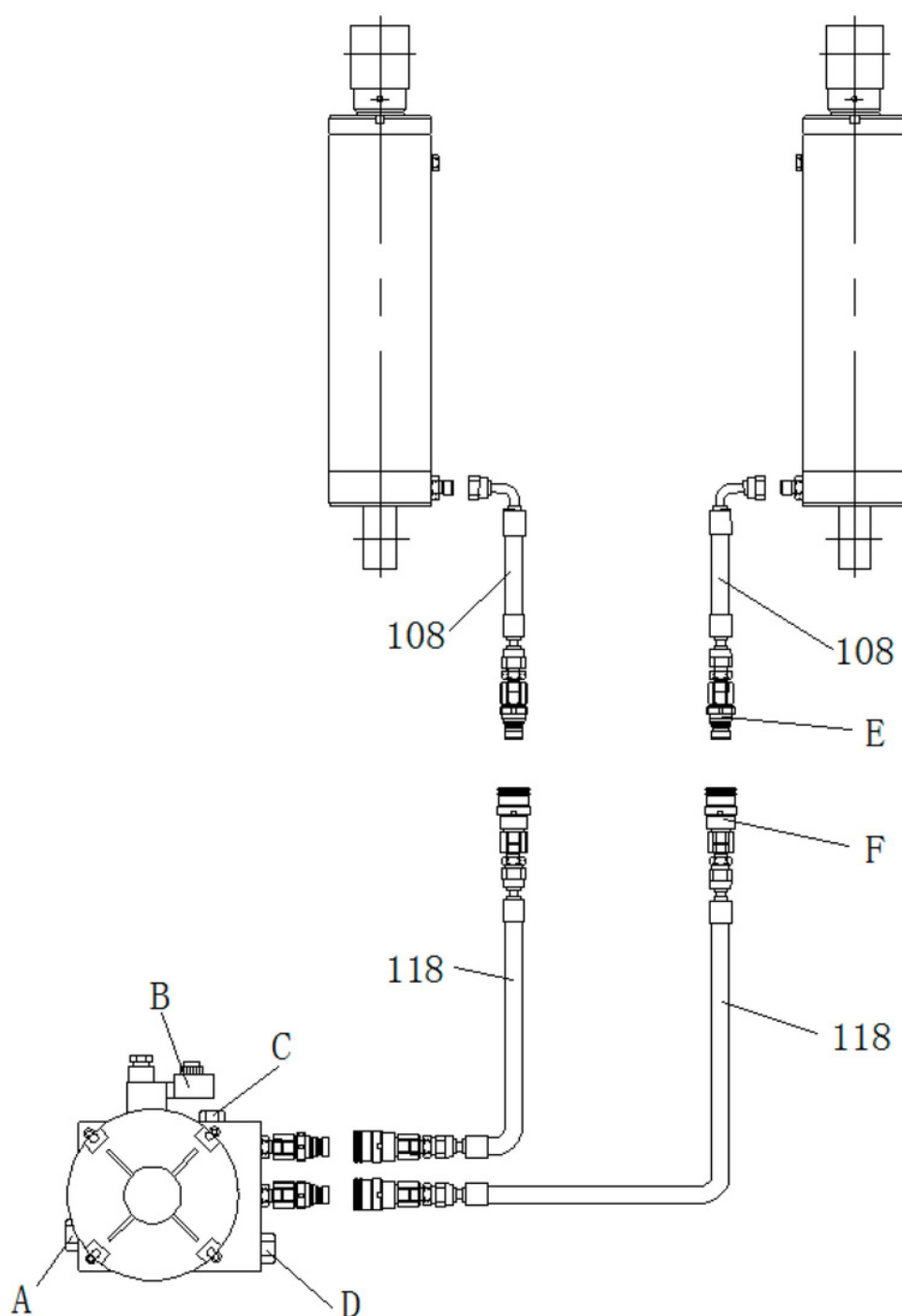
4.3. Conexão de tubulação hidráulica

Siga o < <diagrama de conexão da mangueira de óleo > > para conectar as mangueiras de óleo hidráulico.

- Utilize conexões rápidas para conectar a mangueira de óleo e a unidade de força.
1. Preste atenção especial à proteção da conexão do tubo para impedir que matérias estranhas entrem no circuito de óleo e de ar e danifiquem o sistema hidráulico.
 2. No processo de conexão do tubo de óleo, a mangueira de óleo curta deve atravessar a estrutura abaixo.



REV. 01 - 06/03/2025



- A, válvula unidirecional B, válvula solenoide C, válvula de derivação de coleta
D, válvula de transbordo E, Conector macho de encaixe rápido hidráulico plano
F, Conector fêmea de encaixe rápido hidráulico plano

REV. 01 - 06/03/2025

5. Adaptação

5.1. Adicionar óleo e verificar polaridade

Instale o elevador conforme necessário e termine a conexão do circuito elétrico do óleo hidráulico. Opere da seguinte forma:

- Abra o tanque de óleo hidráulico, adicione 2L da quantidade de óleo hidráulico "N32" ou "46" no tanque de óleo (o óleo hidráulico é fornecido pelo usuário), apertando o plugue após a finalização da lubrificação.



Certifique-se de limpar o óleo hidráulico, evitar impurezas na rede de distribuição de óleo, conduzir a digestão da rede de distribuição de óleo e não operar com a válvula solenoide.

5.2. Ajuste

- Ligue a energia de acordo com a polaridade, no sentido anti-horário, para afrouxar o parafuso no tanque de óleo (como demonstrado na imagem), pressione o botão "UP" por 10 segundos, observe se o elevador está elevando normalmente, caso contrário consulte o capítulo 8.



O parafuso de ventilação no tanque de óleo deve ser afrouxado antes de cada operação do elevador, e apertado após a conclusão da operação. As instruções especiais estão incluídas neste ponto, o conteúdo abaixo não será mais mencionado.



Ao ligar a alimentação, a unidade de força estará com alta tensão, e somente uma pessoa autorizada pode operá-la.

REV. 01 - 06/03/2025

5.2.1. Procedimento de ajuste de escape

1. Pressione o botão "UP", a plataforma de elevação se elevará para cerca de 400 mm.
2. Pressione o botão "DOWN" a plataforma de elevação abaixará para o nível mais baixo (a operação de bloqueio e desbloqueio pode ser consultada no capítulo 6).
3. Repita a operação acima 3 a 4 vezes.

Verifique: se os locais dos dois equipamentos de trava de segurança são ágeis e confiáveis, sem vazamento do sistema hidráulico.

5.3. Teste

5.3.1. Teste sem carga da máquina principal

- Ligue a energia de acordo com a polaridade
- Pressione o botão "UP", observe se o elevador está se elevando suave e firmemente
- Verifique se os locais dos dois equipamentos de trava de segurança são precisos e sem vazamento do sistema hidráulico.



Ao testar o elevador, nada pode ficar em pé ou ser colocado perto das laterais e abaixo da máquina. Se qualquer anormalidade for encontrada, pare o elevador em tempo hábil. Após remover os obstáculos, faça o teste novamente.

5.3.2. Teste de carga da máquina principal:

- A plataforma do elevador deve estar localizada no meio do chassi do veículo
- O tapete de borracha deve estar localizado na plataforma abaixo do espaço de estacionamento superior
- Pressione o botão "UP", observe se o elevador está se elevando suave e firmemente
- Verifique se os locais dos dois equipamentos de trava de segurança são precisos e sem vazamento do sistema hidráulico.



Ao iniciar o teste de carga da máquina principal, nada pode ficar em pé ou ser colocado perto das laterais e abaixo da máquina.

Teste um veículo cujo peso não exceda o peso máximo de elevação.

Verifique se a rede de distribuição de óleo e a linha de gás estão vazando. Se qualquer anormalidade for encontrada, pare o elevador em tempo hábil. Após remover os obstáculos, faça o teste novamente.

6. Operação

Somente pessoal qualificado e treinado pode executar as operações. Verifique os procedimentos da seguinte forma.

6.1. Antes da operação:

- Remova os obstáculos ao redor do elevador antes da operação.

REV. 01 - 06/03/2025

- Preste atenção à sincronização e paralisação de elevação.
- Verifique se a garra de segurança é flexível e confiável.
- Verifique se o elevador parará automaticamente ao subir para a posição mais alta
- Sem vazamentos no cilindro de ar, mangueira de ar e juntas.
- Verifique se os sons de operação do motor e da bomba de engrenagem estão normais.
- Verifique se o veículo outras mercadorias em elevação excedem a capacidade do elevador.

6.2. Avisos de operação

- Deixe o veículo estável, não excedendo o peso de elevação.
- Quando o veículo parar, empurre a plataforma de elevação sob o chassi do veículo pelas rodas dianteiras e traseiras.
- O chassi do veículo deve ser preenchido com um tapete de borracha.
- Pressione o botão para cima para elevar o veículo por 200-300mm, verifique se o elevador possui algo diferente.
- Pressione o botão para cima para elevar o veículo até a altura necessária.
- Observe se há algo anormal no processo de elevação. Se algo anormal for detectado, pare a máquina adequadamente, verifique e remova o problema.
- Antes da operação de descida, observe se obstáculos e pessoas estão ao redor do veículo e da plataforma
- Durante a operação de descida, levante a plataforma um pouco e verifique se a garra de segurança está totalmente fora do equipamento de segurança.
- Pressione o botão para baixo para abaixar o veículo até o chão ou à altura necessária.
- Quando o equipamento não for utilizado por um longo período ou durante a noite, a máquina deve ser abaixada para a posição mais baixa no chão, o veículo deve ser removido e a fonte de alimentação interrompida.

UP:

- Pressione o botão "UP", a bomba de óleo entrará em funcionamento e o óleo hidráulico fluirá através da tubulação até o cilindro de óleo hidráulico, então a plataforma se elevará.
- Solte o botão "UP", a bomba de óleo parará de funcionar e a parada de elevação se elevará imediatamente. Nesse momento, o tubo de solda de segurança deve ficar entre os dois assentos de segurança para travar.

LOCK:

- Depois que o elevador parar de subir, pressione o botão "DOWN", até que a faixa de segurança se apoie no assento de segurança e trave.

DOWN:

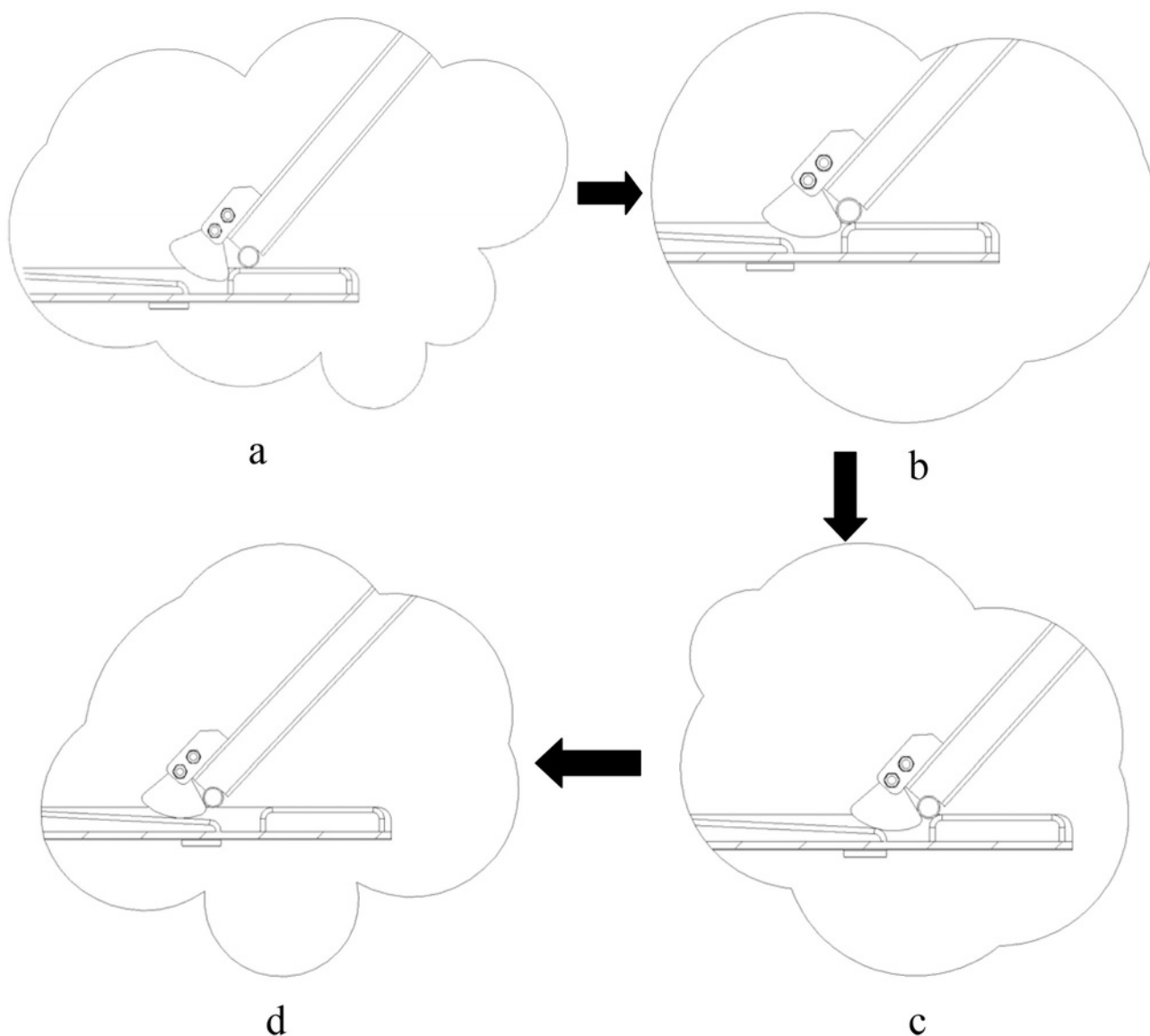
- Pressione o botão "DOWN", a plataforma descenderá, solte o botão down e interrompa a descida.
- Quando a faixa de segurança se apoiar no assento de segurança, a plataforma deve se elevar até uma certa altura (desbloqueio automático do dispositivo de segurança), em seguida, pressione o botão "DOWN" para que o elevador desça.

REV. 01 - 06/03/2025



A operação de travamento deve ser realizada após a conclusão da elevação, caso contrário pode haver riscos de inclinação do veículo.

Instruções de desbloqueio: Levante o elevador após a descida, depois que a placa ativa de segurança abaixe e se encontre com a placa de segurança com o eixo de segurança (imagem a), então abaixe o elevador. Com o elemento de segurança em movimento, o eixo de segurança é movimentado para a posição tangente à placa ativa de segurança (imagem b), mantenha o botão pressionado para que o conjunto de segurança continue se movendo. A placa ativa de segurança se encontrará com a placa de segurança traseira primeiro devido ao seu peso próprio (imagem c), mantenha o botão pressionado para baixo para que o conjunto de segurança continue se movendo, e realize o desbloqueio automático (imagem d).



REV. 01 - 06/03/2025

7. Manutenção e cuidados



Somente pessoal qualificado pode executar as operações.

7.1. Itens de verificação diária

- Sempre mantenha a máquina limpa.
- Limpe as barreiras e o óleo, mantenha as condições de trabalho limpas.
- Verifique a integridade de cada dispositivo de segurança; garanta que o movimento seja flexível e confiável.
- Verifique se há vazamento de óleo na máquina.

7.2. Itens de verificação semanal

- Verifique todo o eixo da dobradiça do elevador e adicione óleo semanalmente.

7.3. Itens de verificação mensal

- As laterais e outras partes móveis devem ser lubrificadas mensalmente.
- Verifique a abrasão e vazamento da mangueira de óleo.

7.4. Itens de verificação anual

- O óleo hidráulico deve ser substituído uma vez por ano. O nível do óleo deve ser mantido sempre na posição de limite superior.
- Verifique abrasão e danos de todas as peças ativas.
- A máquina deve ser abaixada para a posição mais baixa ao substituir o óleo hidráulico, o óleo antigo deve ser removido e o óleo hidráulico filtrado.

7.5. Armazenamento após o uso

Quando a máquina não é utilizada por um longo tempo:

- Desligue a fonte de alimentação
- Lubrifique todas as peças ativas.
- Drene o óleo hidráulico do cilindro, mangueira e tanque de óleo.
- Cubra a máquina com uma tampa à prova de poeira.

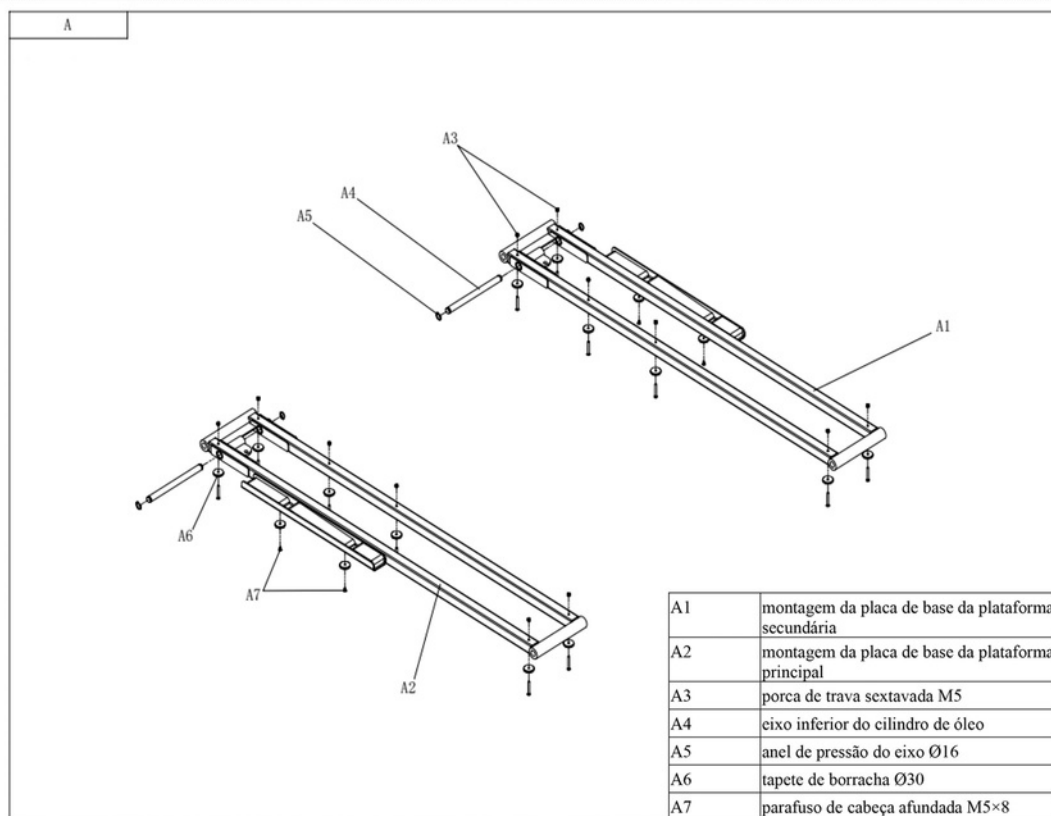
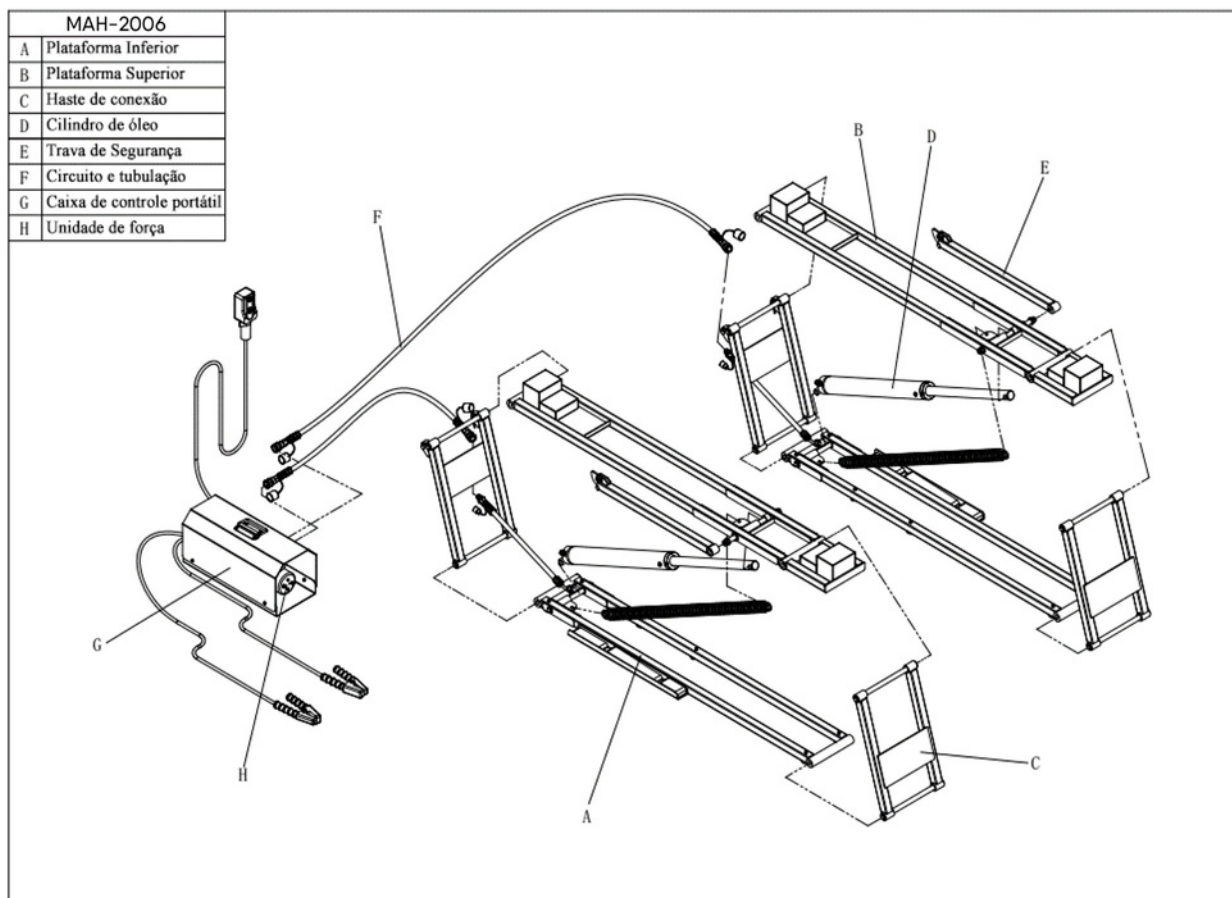
8. Tabela de solução de problemas



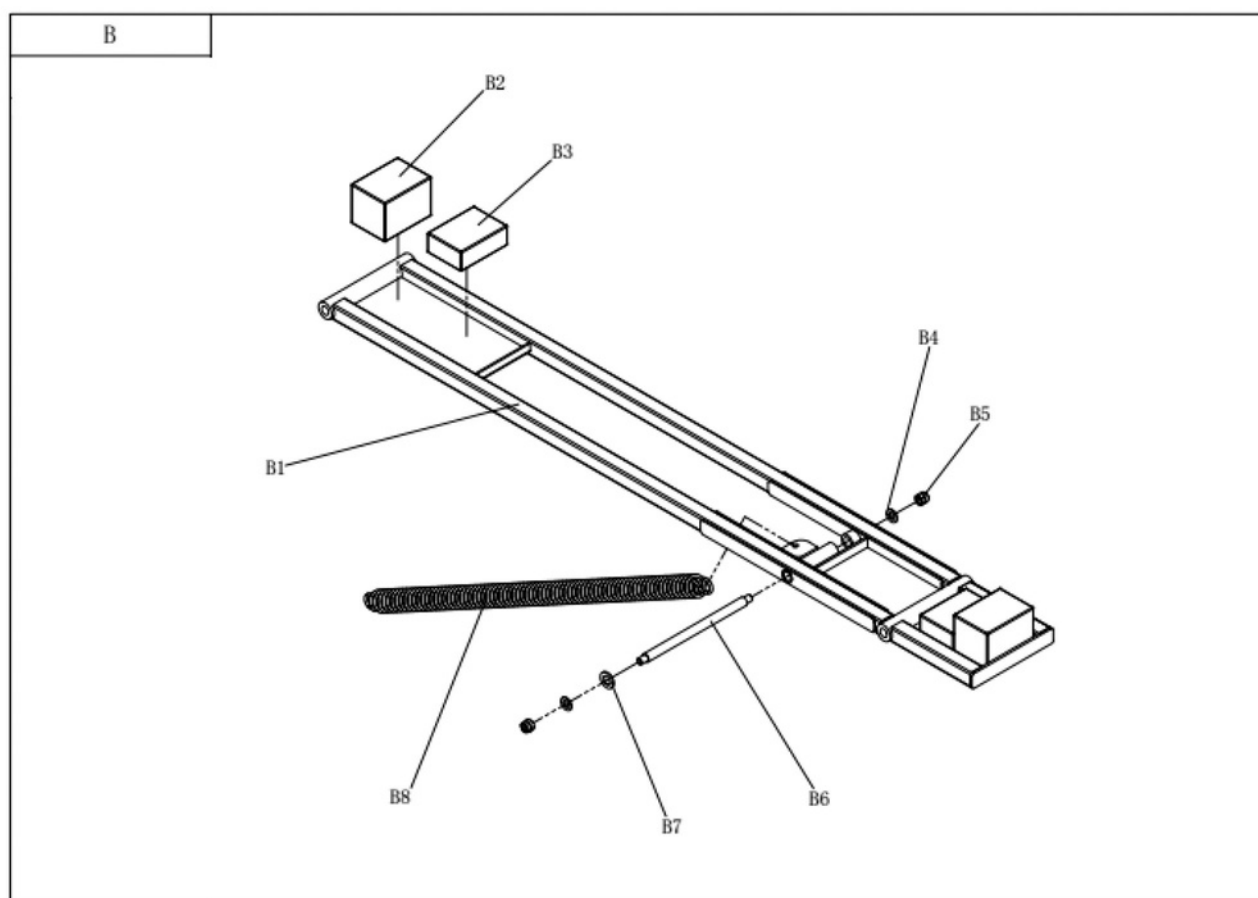
Somente pessoal qualificado pode executar as operações

REV. 01 - 06/03/2025

9. Desenho explodido

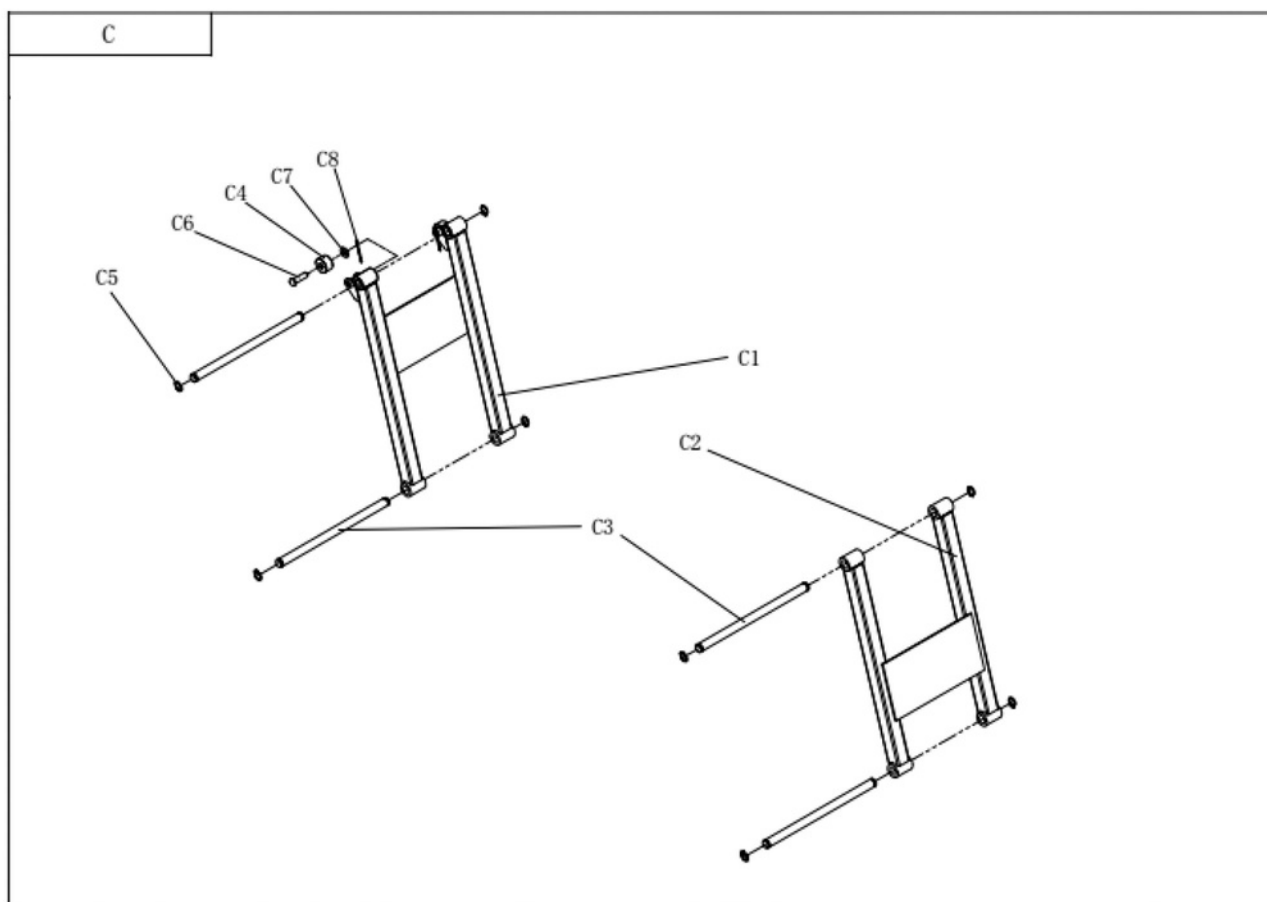


REV. 01 - 06/03/2025



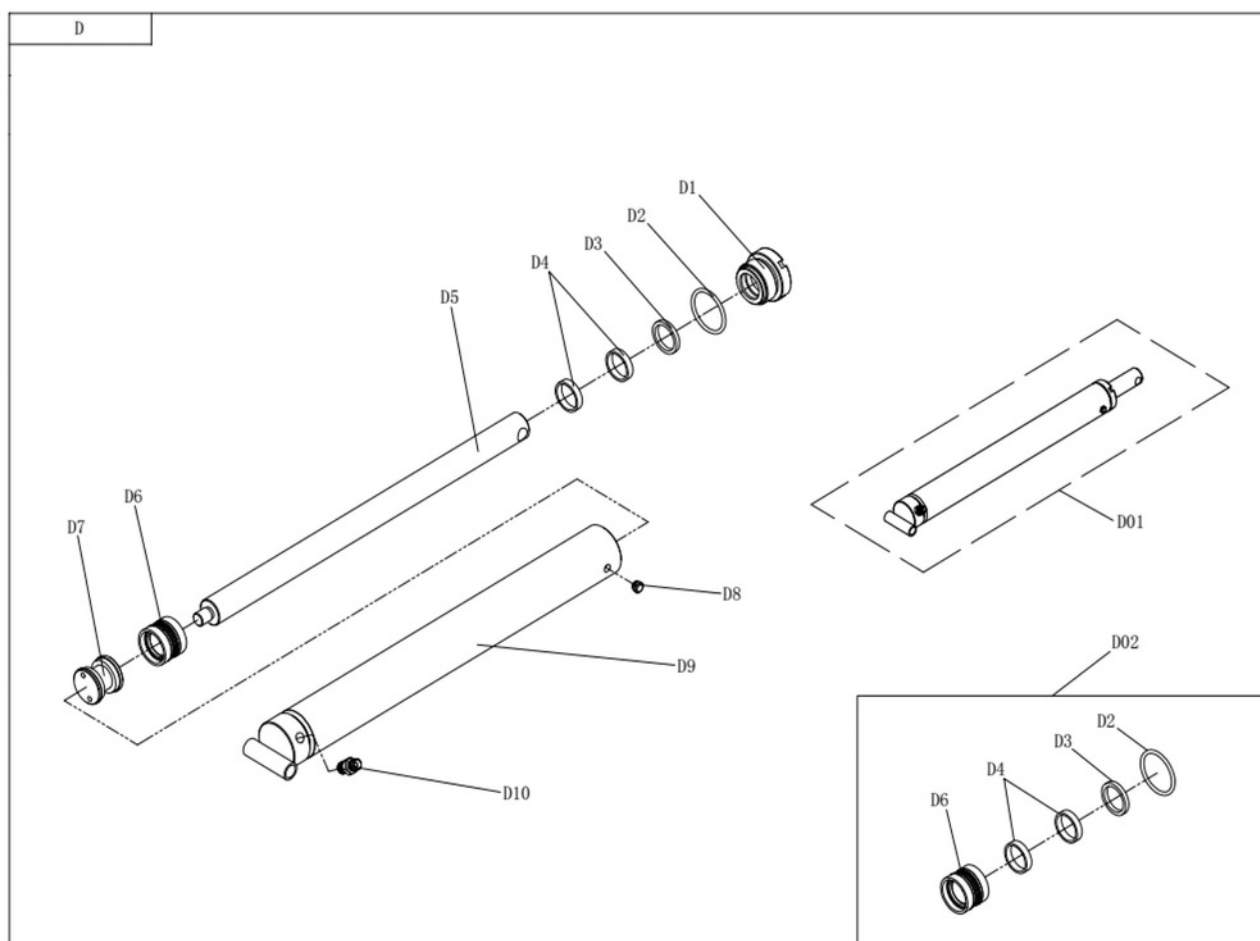
B1	conjunto da placa superior
B2	tapete de borracha 80×80×110
B3	tapete de borracha 40×80×110
B4	arruela plana Ø12
B5	porca de trava M12
B6	eixo superior do cilindro de óleo
B7	arruela plana Ø16
B8	mola de tensão

REV. 01 - 06/03/2025



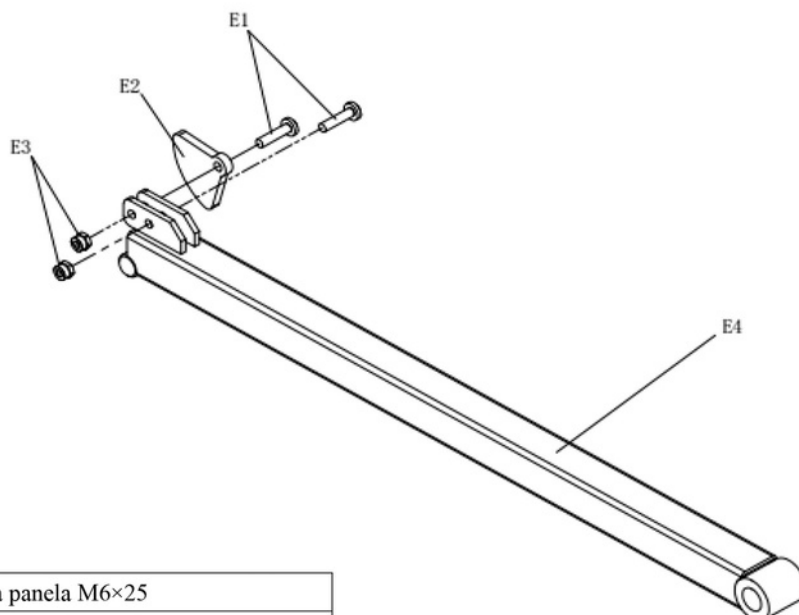
C1	conjunto de biela
C2	conjunto de biela
C3	eixo de ligação
C4	rolo 30
C5	anel de pressão do eixo Ø16
C6	eixo de pino Ø10×35
C7	arruela plana Ø10
C8	pino aberto Ø2,5×40

REV. 01 - 06/03/2025

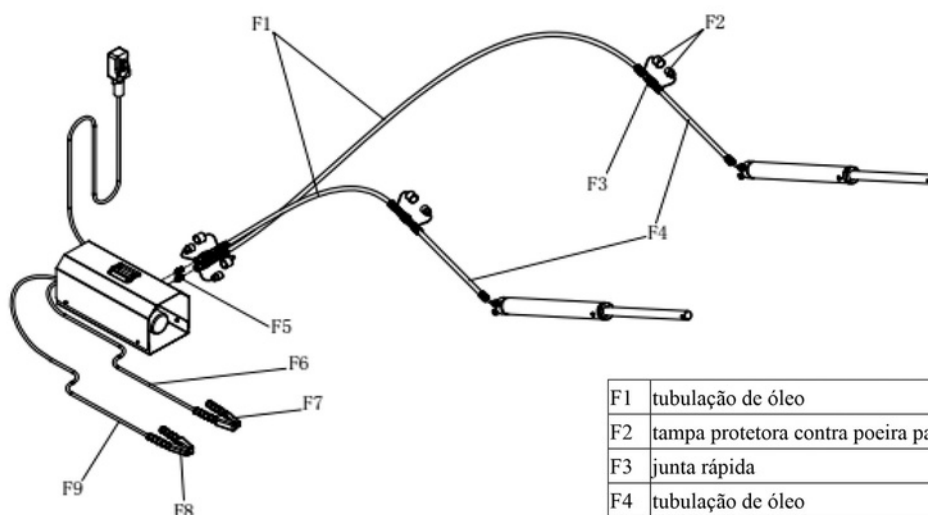


D1	tampa do cilindro de óleo
D2	anel o-ring Ø40×3,55
D3	anel à prova de poeira 32×40
D4	anel de guia 8×2,5
D5	haste de pistão
D6	anel de vedação combinado 45×29
D7	pistão
D8	silenciador
D9	conjunto de cilindro de óleo
D10	junta do cilindro de óleo
D01	conjunto de cilindro de óleo
D02	kit de vedação de cilindro de óleo Ø45/Ø32

REV. 01 - 06/03/2025

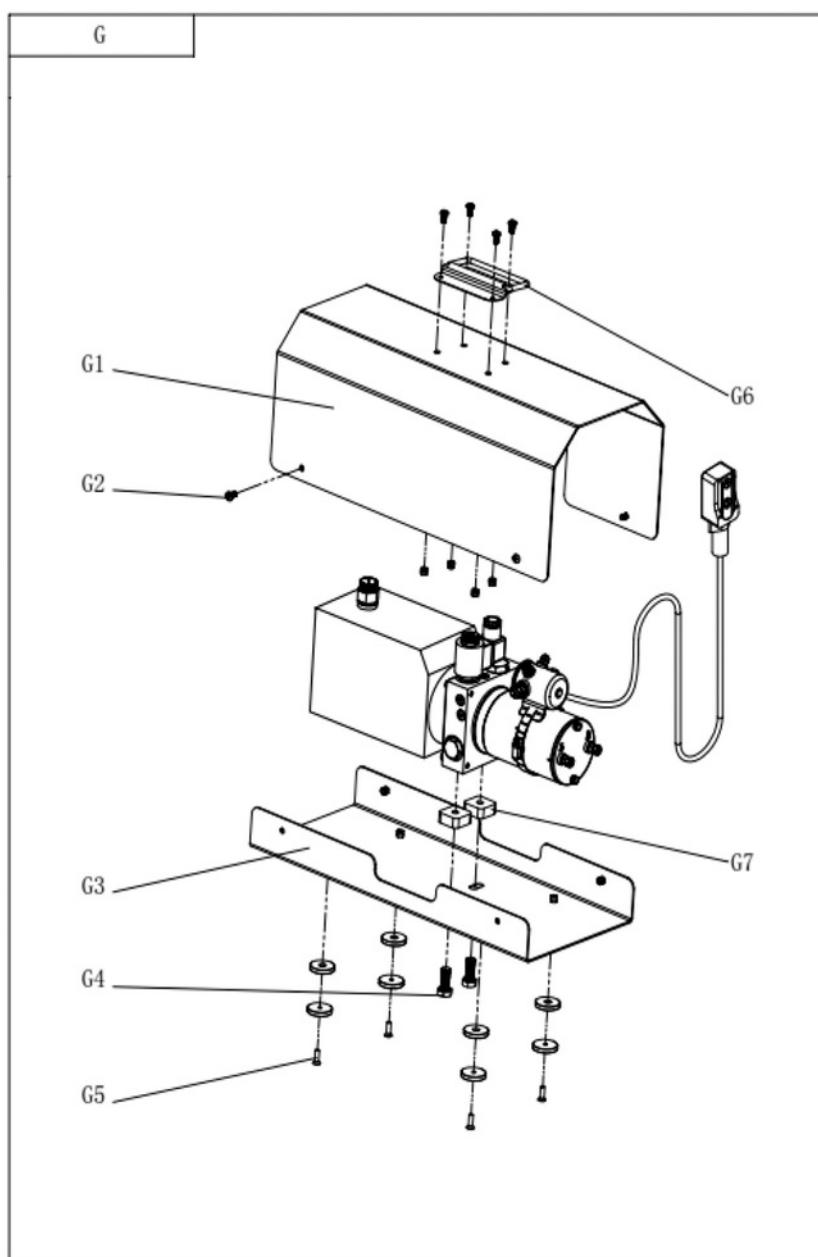
E


E1	parafuso cabeça panela M6×25
E2	placa ativa de segurança
E3	porca de trava sextavada M6
E4	conjunto de faixa de segurança

F


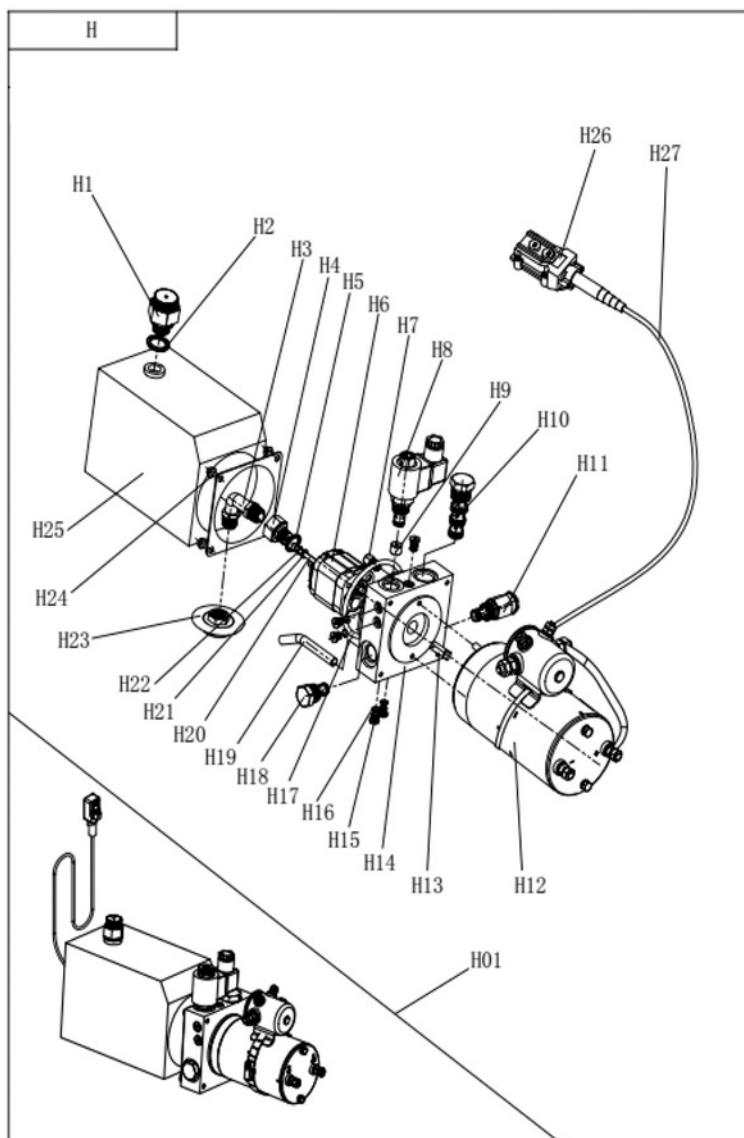
F1	tubulação de óleo
F2	tampa protetora contra poeira para a junta rápida
F3	junta rápida
F4	tubulação de óleo
F5	junta da tubulação de óleo
F6	cabo de alimentação preto
F7	braçadeira de bateria preta
F8	braçadeira de bateria vermelha
F9	cabo de alimentação vermelho

REV. 01 - 06/03/2025



G1	corpo da máquina
G2	parafuso cabeça panela M5×10
G3	parte inferior da máquina
G4	parafuso de cabeça sextavada com rosca M10×25
G5	parafuso de cabeça afundada M5×16
G6	alça anelada de aço inoxidável
G7	amortecedor de motor

REV. 01 - 06/03/2025



H1	conjunto de tampa de respiração
H2	anel de vedação combinado
H3	tubo de sucção
H4	junta de tubulação
H5	anel de vedação combinado
H6	bomba de engrenagem
H7	válvula do amortecedor
H8	válvula solenóide
H9	válvula de estrangulamento
H10	válvula combinadora/divisora de fluxo
H11	válvula de transbordo
H12	motor CC
H13	acoplamento
H14	bloqueio de válvula
H15	plug
H16	anel o-ring 6,5×1,5
H17	anel o-ring 85×5,3
H18	válvula unidirecional
H19	tubo de retorno
H20	parafuso de cabeça cilíndrica M5×65
H21	arruela plana Ø5
H22	arruela de pressão Ø5
H23	filtro
H24	parafuso de cabeça cilíndrica M5×8
H25	tanque de combustível
H26	controle remoto
H27	fio elétrico
H01	unidade de força

REV. 01 - 06/03/2025



MAHOVI[®]

MANUAL DE INSTALAÇÃO
MAH-2006

 WWW.MAHOVI.COM.BR

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