

MAHOVI[®]

MANUAL DE OPERAÇÃO

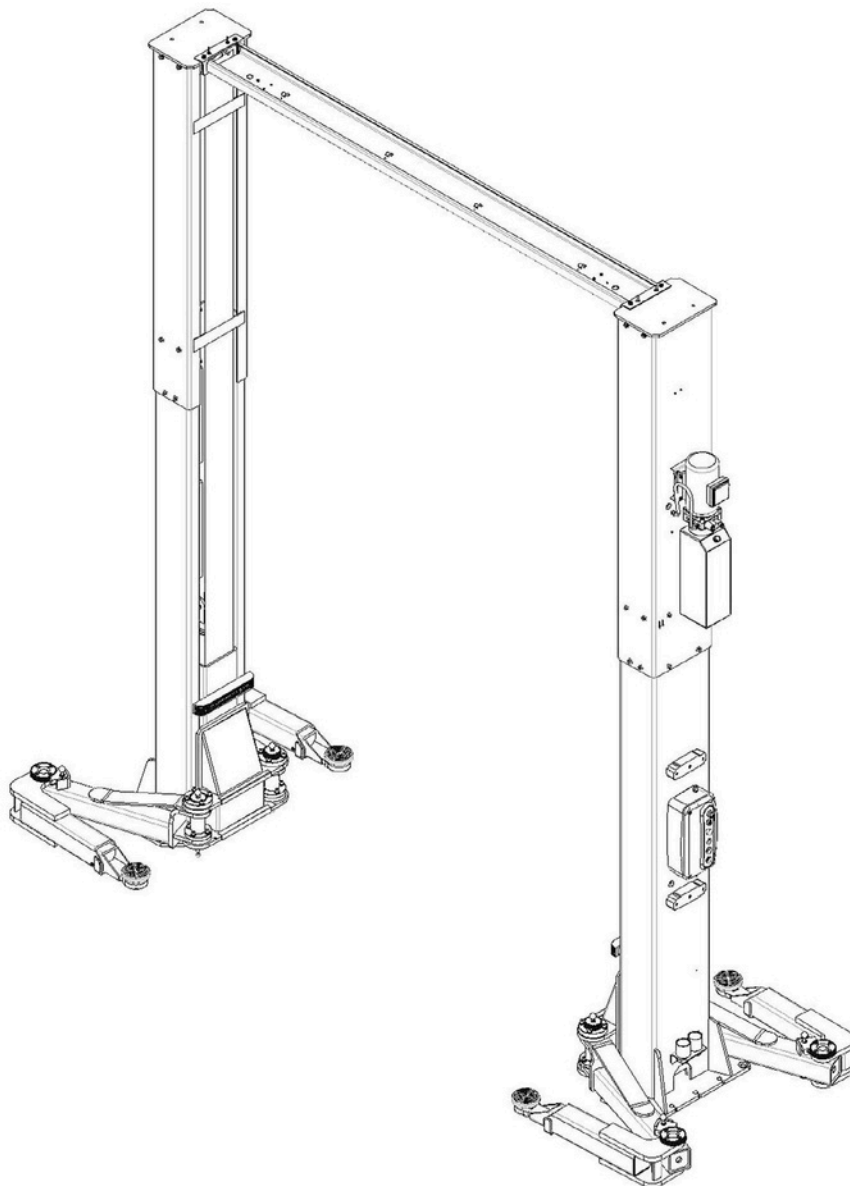
MAH-1006S

MANUAL DE OPERAÇÃO

Elevador Pórtico com

Braços Articulados

CÓDIGO: MAH-1006S



ÍNDICE

1. Embalagem, Transporte e Armazenamento.....	4
1.1 Embalagem.....	4
1.2 Transporte	4
2. Introdução ao Manual.....	5
3. Descrição da Máquina	5
3.1 Aplicação da Máquina	5
3.2 Características da Estrutura.....	6
3.3 Equipamento.....	6
3.4 Estrutura	6
3.5 Caixa de Controle	6
4. Especificações	7
4.1 Parâmetros Técnicos Principais	7
4.2 Desenho de Dimensões Externas.....	8
4.3 Desenho Dimensional do Braço de Elevação.....	8
5. Observações de Segurança	9
5.1 Precauções Gerais.....	9
5.2 Dispositivos de Proteção	9
6. Estrutura da Máquina e Princípio de Acionamento.....	11
6.1 Estrutura da Máquina	11
6.2 Princípio de Acionamento	12
7. Instalação	13
7.1 Requisitos de Instalação	13
7.2 Requisitos da Base	13
7.3 Instalação	14
7.4 Conexão do Circuito Elétrico.....	23
8. Comissionamento.....	23
8.1 Preenchimento do Óleo Hidráulico	23
8.2 Comissionamento.....	23
9. Operação	25
9.1 Pré-Comissionamento	25
9.2 Processo Operacional	25
9.3 Instruções para Operação Elétrica	26
10. Manutenção e Cuidados	26
11. Tabela de Solução de Problemas	28
12. Diagrama de Circuitos.....	29
13. Diagrama de Elementos de Pressão Hidráulica.....	31

1. Embalagem, transporte e armazenamento

Todas as operações de embalagem, elevação, manuseio, transporte e remoção da embalagem devem ser realizadas exclusivamente por pessoal especializado.

1.1 Embalagem

Configuração padrão	Embalagem 1
Fonte de alimentação	1pç

Configuração padrão	Embalagem 2
Coluna principal e sub coluna	1pç cada
Coluna superior principal e sub coluna	1pç cada
Viga superior	1pç
Braço de elevação	4pçs
Caixa de controle	1pç
Acessório	1pç

Tabela 1

1.2 Transporte

As embalagens podem ser elevadas ou movidas por empilhadeiras, guindastes ou guias. Em caso de ligação, uma segunda pessoa deve sempre cuidar da carga, para evitar oscilações perigosas. Durante a operação de carga e descarga, as mercadorias devem ser manuseadas por veículos ou navios. Na chegada das mercadorias, verifique se todos os itens especificados nas notas de entrega estão incluídos. No caso de faltarem peças, é possível que haja defeitos ou danos devido às operações de transporte. Se forem encontradas peças faltantes, possíveis defeitos ou danos devido ao transporte, deve-se examinar as caixas danificadas de acordo com a <<Lista de Embalagem de Acessórios>> para verificar a condição das mercadorias danificadas e das peças faltantes, e a pessoa responsável ou a transportadora deve ser imediatamente informada. **A máquina é uma mercadoria pesada! Não leve em consideração a mão de obra para carregar, descarregar e transportar, pois a segurança do trabalho é importante. Além disso, durante a operação de carga e descarga, as mercadorias devem ser manuseadas conforme mostrado na figura. (Imagem 1)**

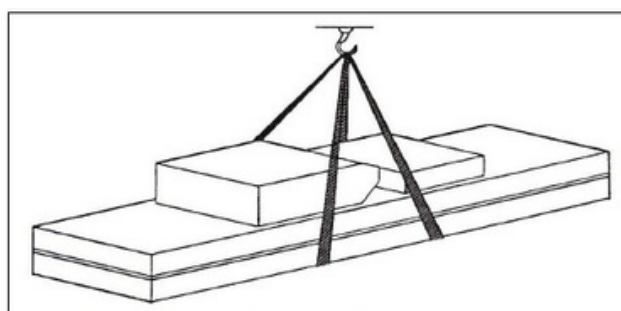


Imagem 1 (elevação das mercadorias)

Rev. 01 - 11/01/2025

2. Introdução ao Manual

Este manual foi preparado para funcionários da oficina especializados no uso do operador do elevador e técnicos responsáveis pelo montador da manutenção de rotina.

Os trabalhadores devem ler o <<Manual de Instruções e Manutenção>> cuidadosamente antes de realizar qualquer operação com o elevador. Este manual contém informações importantes sobre:

-A segurança pessoal dos operadores e dos trabalhadores de manutenção.

-Segurança do elevador.

-A segurança de veículos elevados.

O operador deve seguir diversas dicas:

1. Conservar bem o manual. O fabricante tem o direito de fazer pequenas alterações no manual devido ao aprimoramento da tecnologia.
2. Bom descarte do óleo usado.
3. A máquina deve ser desmontada por técnicos autorizados, assim como sua montagem.

3. Descrição da máquina

3.1 Aplicação da Máquina

O elevador de dois postes pode elevar qualquer tipo de veículo cujo peso seja inferior a 6.000 kg, adequado para uso em testes de veículos, manutenção e montagem/desmontagem de pneus.

Os elevadores são projetados e construídos para elevar veículos e mantê-los na posição elevada em uma oficina fechada.

Todos os outros usos dos elevadores não são autorizados. Em particular, os elevadores não são adequados para:

-Trabalho de lavagem com spray;

-Uso em ambientes externos;

-Criação de funcionários de elevação;

-Uso para elevar mercadorias soltas e fracionadas

-Uso como elevador;

-Veículo com chassi severamente inclinado ou curvado, ou com rodas deformadas.

O fabricante não se responsabiliza por qualquer lesão a pessoas ou danos a veículos e outros bens causados pelo uso incorreto e não autorizado dos elevadores.

3.2 Características da Estrutura

- O tubo de óleo do elevador elétrico fica totalmente oculto, com boa aparência.
- O padrão internacional do dispositivo de segurança mecânico e do dispositivo de destravamento elétrico é totalmente unificado.
- Dispositivo de proteção de travamento automático de segurança dupla, operação segura e fácil.
- Uso de dois cabos de aço com conexão síncrona, forçando as duas corrediças a se moverem simultaneamente, efetivamente evitando a inclinação do veículo
- A altura de elevação mais baixa é de 110 mm, adaptada para a manutenção de alta qualidade de carros.
- Equipado com alta precisão para o dispositivo de travamento do ângulo de rotação do braço de elevação para evitar acidentes.
- Corrente de carga robusta, segura e confiável.

3.3 Equipamento

- Base da máquina (a posição e o espaço de instalação do equipamento)
 - Estrutura da máquina (a estrutura principal do elevador e mecanismo de segurança)
 - Fonte de alimentação (peça com controle hidráulico)
 - Caixa de controle (peça controlada pela máquina)
- Estrutura básica
- Fabricação de estrutura de concreto de cimento.

3.4 Estrutura

- Fabricação da coluna, do braço de elevação e da viga superior.
- Fonte de alimentação
- Fabricação da bomba hidráulica, do motor da bomba e da caixa de óleo.

3.5 Caixa de controle

- Sob a caixa de controle há um tanque de óleo hidráulico e uma bomba hidráulica, uma válvula e outros sistemas de controle. Na caixa de controle está o sistema elétrico.

Função de cada válvula na fonte de alimentação	
Nome	Função
Bomba de engrenagem	Extrai o óleo hidráulico e fornece alta pressão.
Bloco de conexão	Conecta o motor e a bomba de engrenagens.
Motor	Fornecer energia para a bomba de engrenagem.
Válvula de alívio	Regula a pressão do óleo.
Válvula do acelerador	Ajusta a velocidade de descida.
Válvula solenoide de descida	Controla o fluxo do óleo hidráulico.
Válvula unidirecional	Controla o fluxo unidirecional do óleo hidráulico.
Válvula esférica	Depuração e controle do óleo retornado.

Tabela 2

4. Especificações

4.1 Parâmetro Técnico Principal

Tipo de máquina	6T
Peso da máquina	1535kg
Capacidade de elevação	6000kg
Altura de elevação da máquina	1910mm
Altura inicial da plataforma	110mm
Altura da máquina	4500mm
Largura da máquina	3800mm
Tempo de elevação da máquina	≤55s
Tempo de descida da máquina	cerca de 55s
Fornecimento de alimentação padrão	3PH/N/PE - 220v / 380v, 60Hz
Potência total da máquina	3kW
Óleo hidráulico	14L corresponde ao óleo hidráulico descartável
Temperatura ambiente na operação	5-40°C
Umidade na operação	30-95%
Ruído	< 70db
Temperatura de armazenamento	-25°C~55°C

Tabela 3

Requisitos

- Concreto Tipo 425, período de dessacação é de ≥7 dias
- Limpar a camada básica, a espessura do concreto deve ser de ≥500mm, o nivelamento de todo o comprimento ≤5mm

Unidade de alimentação:

Tensão..... 3PH/N/PE - 220v / 380v, 60Hz

Modelo.....bomba de engrenagem

Fluxo máximo.....3.2ml/r

Pressão máxima de funcionamento.....23Mpa

Óleo hidráulico: usar óleo hidráulico nº N32 no inverno
usar óleo hidráulico nº N46 no verão

4.2 Desenho de Dimensões Externas

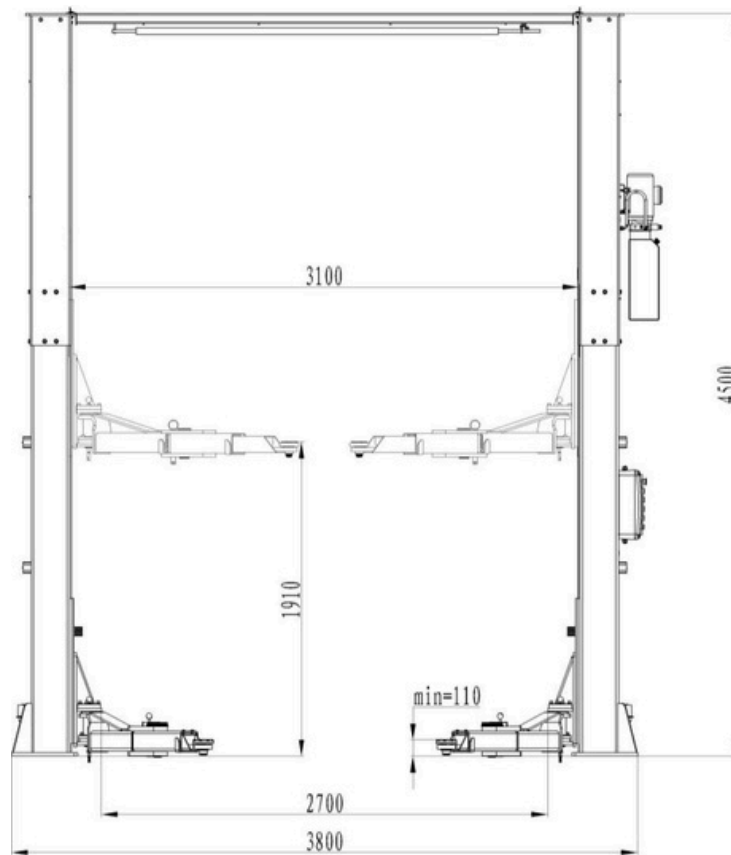


Imagem 2 (Imagem da dimensão do Elevador)

4.3 Desenho dimensional do braço de elevação

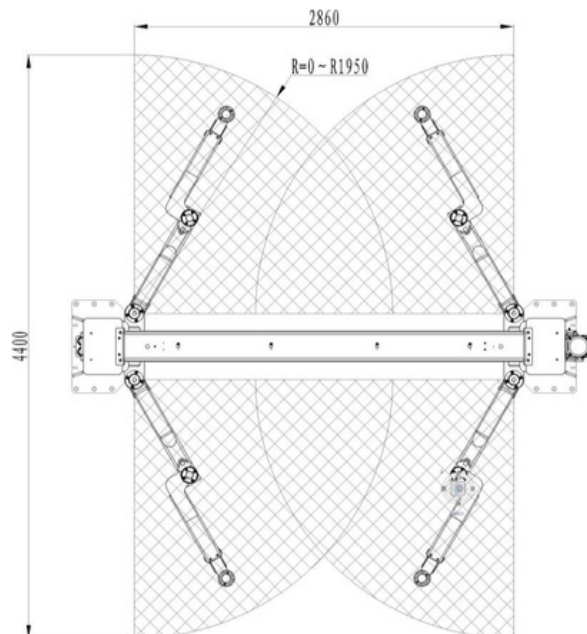


Imagem 3

Rev. 01 - 11/01/2025

5. Observações de Segurança

5.1 Precauções Gerais

Os trabalhadores devem ler o <<**Manual de Instruções e Manutenção**>> cuidadosamente antes de realizar qualquer operação com o elevador.

O fabricante não se responsabiliza por qualquer lesão a pessoas ou danos a veículos e outros bens causados pelo uso incorreto e não autorizado dos elevadores.

O operador e o instalador de manutenção devem observar as prescrições das normas de segurança em vigor no país de instalação do elevador.

Além disso, o operador e o instalador de manutenção devem:

- Sempre trabalhe nas estações especificadas e ilustradas neste manual;
- Nunca remova ou desative as proteções e os dispositivos mecânicos, elétricos ou outros tipos de dispositivos de segurança;
- Leia os avisos de segurança colocados na máquina e as informações de segurança contidas neste manual.

No manual, todos os avisos de segurança são mostrados da seguinte forma:

Aviso: indica as seguintes operações que não são seguras e podem causar ferimentos leves em pessoas e danos ao elevador, ao veículo ou a outros bens.

Risco de choque elétrico: um aviso de segurança específico colocado no elevador em áreas onde o risco de choque elétrico é particularmente alto.

5.2 Dispositivos de Proteção

Os dispositivos de proteção de segurança são usados para proteger o operador em caso de sobrecarga ou falha do maquinário:

- Em caso de sobrecarga, a válvula de transbordamento da bomba se abrirá e o óleo hidráulico retornará ao tanque de óleo.
- O mecanismo de segurança funciona automaticamente para evitar que o carro caia quando o cilindro de óleo perde pressão.

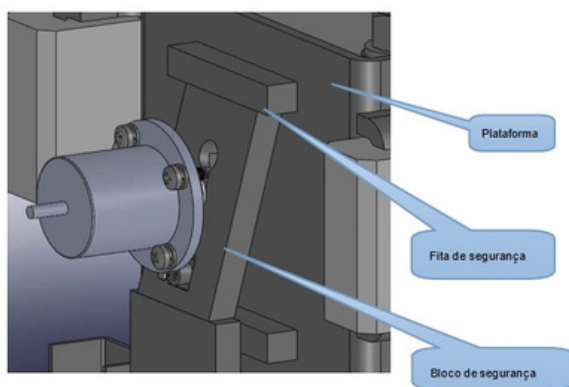


Imagem 4

Rev. 01 - 11/01/2025

5.2 Dispositivos de Proteção

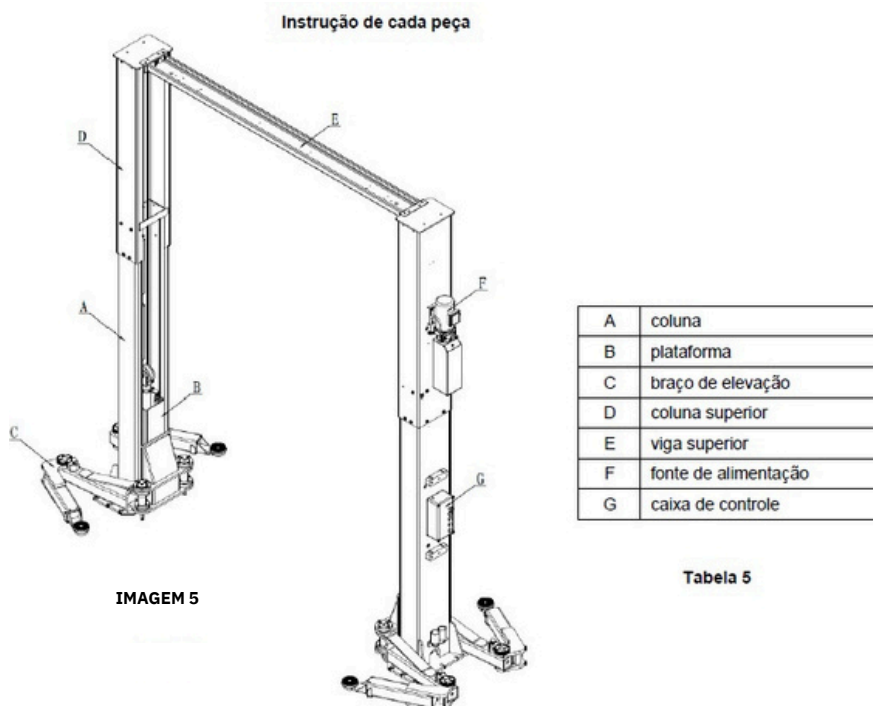
- Os operadores ouvirão o som quando a garra de segurança cair sobre a fita de segurança em caso de uso normal. Caso contrário, o uso dessa máquina é proibido. O operador pode verificar o dispositivo de segurança abrindo a caixa decorada. Se o dispositivo de segurança estiver travado, ajuste o parafuso da garra de segurança até que o som possa ser ouvido quando a garra de segurança cair sobre a fita de segurança. - Apenas pressione o botão "LOCK" depois que a máquina for elevada, a manutenção do veículo poderá ser permitida. - Se as duas plataformas não estiverem no mesmo plano, ajuste a porca no cabo de aço para mantê-las no mesmo plano. Aperte o cabo de aço, ou as duas plataformas não poderão ser sincronizadas. - Os dispositivos de travamento são instalados em cada braço de elevação, podendo travar automaticamente quando o braço de elevação gira em qualquer ângulo necessário. Quando a plataforma está na posição mais baixa, o braço de elevação pode girar livremente. Para evitar que a bandeja de elevação caia, adotamos a bandeja de elevação de rosca ajustável para torná-la mais segura e conveniente. **Risco de extrusão** Durante as operações de subida e descida, os funcionários deixam a referida área sem seguir as regras e instruções. Durante as operações de subida e descida, nenhuma pessoa pode trabalhar sob as partes móveis do elevador, devendo trabalhar na zona de segurança. **Risco de impacto** Antes que o operador inicie os movimentos de subida e descida, certifique-se de que não haja pessoas dentro da zona de perigo. Quando, por motivos operacionais, o elevador for parado em altitudes relativamente baixas (inferiores a 1,75 m acima do solo), os funcionários devem ter cuidado para evitar o impacto com as partes da máquina não marcadas com etiquetas especiais. **Risco de queda (veículo)** Esse risco pode surgir no caso de posicionamento incorreto do veículo nos braços de elevação, excesso de peso do veículo ou no caso de veículos com dimensões incompatíveis com a capacidade do elevador. Quando o braço de elevação estiver sendo testado, o motor do veículo não poderá ser ligado. Não há nada que deva ser colocado na área de descida do elevador e nas partes móveis do elevador. **Risco de escorregamento** O piso na área pode conter lubrificante ao redor do elevador. A área abaixo e imediatamente ao redor do elevador e também as plataformas devem ser mantidas limpas. Remova imediatamente qualquer derramamento de óleo. (Imagem 14).

5.2 Dispositivos de Proteção

Risco de choque elétrico Risco de choque elétrico em áreas de equipamentos elétricos isolados e quebrados Não use jatos de água, solventes a vapor ou tinta perto do elevador, e tome cuidado especial para manter essas substâncias longe do painel de controle elétrico. **Riscos relacionados à iluminação adequada** O operador e o montador de manutenção devem ser capazes de garantir que todas as áreas do elevador estejam iluminadas de maneira adequada e uniforme, em conformidade com as leis em vigor no local de instalação. Durante as operações de subida e descida, o operador deve observar continuamente o elevador e pode operá-lo somente na posição de operador. Ao levantar e abaixar o veículo, a almofada precisa ser colocada na parte inferior do chassi. **O manuseio de dispositivos de segurança é estritamente proibido. Nunca exceda a capacidade máxima de carga do elevador, certifique-se de que os veículos a serem elevados estejam sem carga.**

6. Estrutura da Máquina e Princípio de Acionamento 6.1 Estrutura da Máquina:

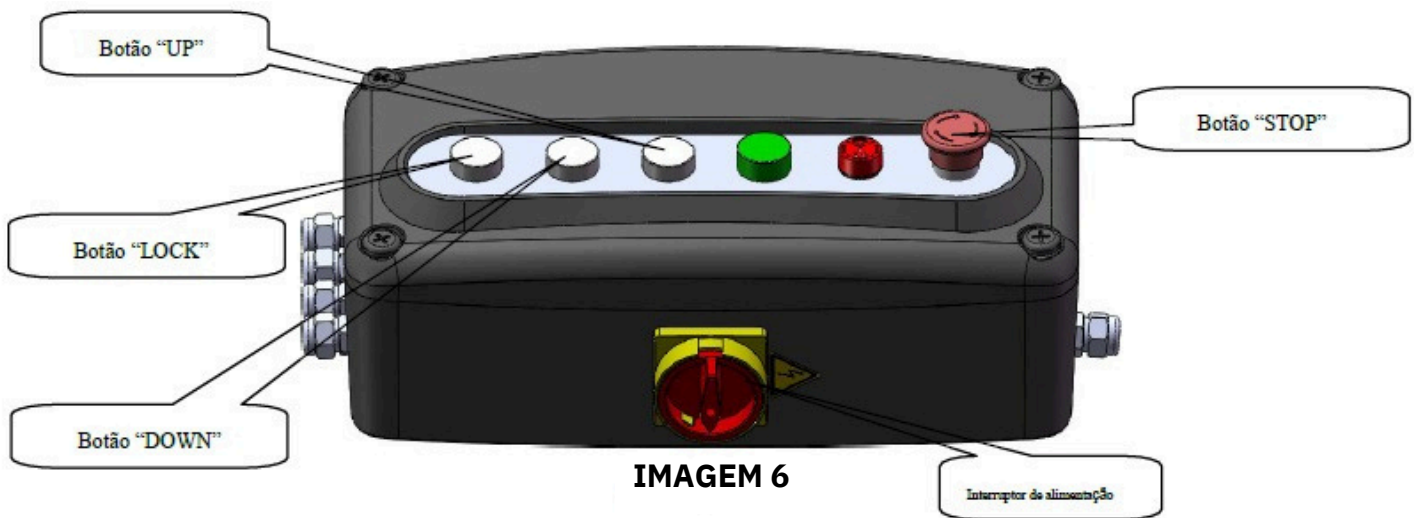
- Essa máquina é composta por coluna, plataforma, braço de elevação, peças do eixo, dispositivo de trava de segurança, cilindro de óleo, fonte de alimentação, mangueira de óleo, caixa de controle e fio elétrico. O dispositivo de proteção de travamento automático e a trava hidráulica de segurança dupla garantem sua segurança.



Rev. 01 - 11/01/2025

6.2 Princípio de Acionamento:

- Pressione o botão "UP", o contator e o motor funcionarão. O motor aciona a bomba de engrenagens, o óleo hidráulico passa pela válvula unidirecional e a mangueira de óleo finalmente chega à cavidade inferior do cilindro de óleo. A haste do pistão é empurrada pela pressão do óleo. O cilindro de óleo aciona o braço de elevação de forma sincronizada com o cabo de aço, a roda do rolo e a corrente. Ao fazer a manutenção do veículo, os operadores pressionam o botão "LOCK", a válvula solenoide inferior funciona e os eletroímãs não funcionam quando as plataformas estão travadas. Ao abaixar o elevador, pressione o botão "DOWN", o relé de tempo funciona, o elevador se eleva por 2 a 3 segundos e a válvula solenoide inferior funciona ao mesmo tempo. O peso do veículo e do elevador expulsa o óleo hidráulico para o tanque de óleo. Conclua a operação de descida.



7. Instalação

7.1 Requisitos de Instalação

- O elevador de dois postes deve ser instalado de acordo com os requisitos de distância segura da parede, da coluna e de outros equipamentos. A distância mínima da parede é de 800 mm. Considere a situação de urgência e a conveniência do trabalho, a distância da passagem de saída deve ser considerada como tendo espaço suficiente. Verifique se há fonte de alimentação para a unidade de controle. A altura interna não deve ser inferior a 5200 mm. O espaço interno está disponível para instalação, mas somente o nível do solo atende aos requisitos de instalação e tem capacidade de resistência suficiente (grau de concreto acima de C20, espessura do concreto deve atingir 500 mm ou mais), caso contrário, despeje concreto de 1200 * 1200 mm no espaço de instalação, a espessura deve atingir 500 mm ou mais.

7.1 Requisitos de Instalação

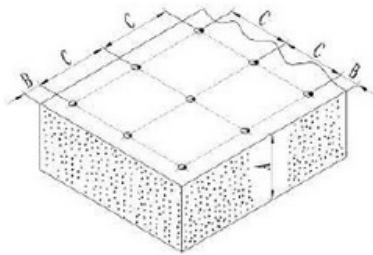


Imagem 7

A	a espessura do concreto deve atingir 500 mm ou mais
B	orifício lateral até a borda do concreto deve atingir 150 mm
C	distância de instalação do rodapé da máquina

Tabela 6

Certifique-se de que haja luz suficiente e suave ao instalar a máquina, para garantir um trabalho seguro e o ajuste da máquina; não forneça luz forte para não causar fadiga ocular.

7.2 Requisitos da Base

Cimento Portland com grau de resistência acima de C20, período de secagem ≥ 15 dias.

Limpe a superfície áspera, espessura do concreto ≥ 500 mm, grau de nível do solo ≤ 5 mm Fonte de alimentação para a unidade de controle (380 V ou 220 V).

Desenho da Fundação

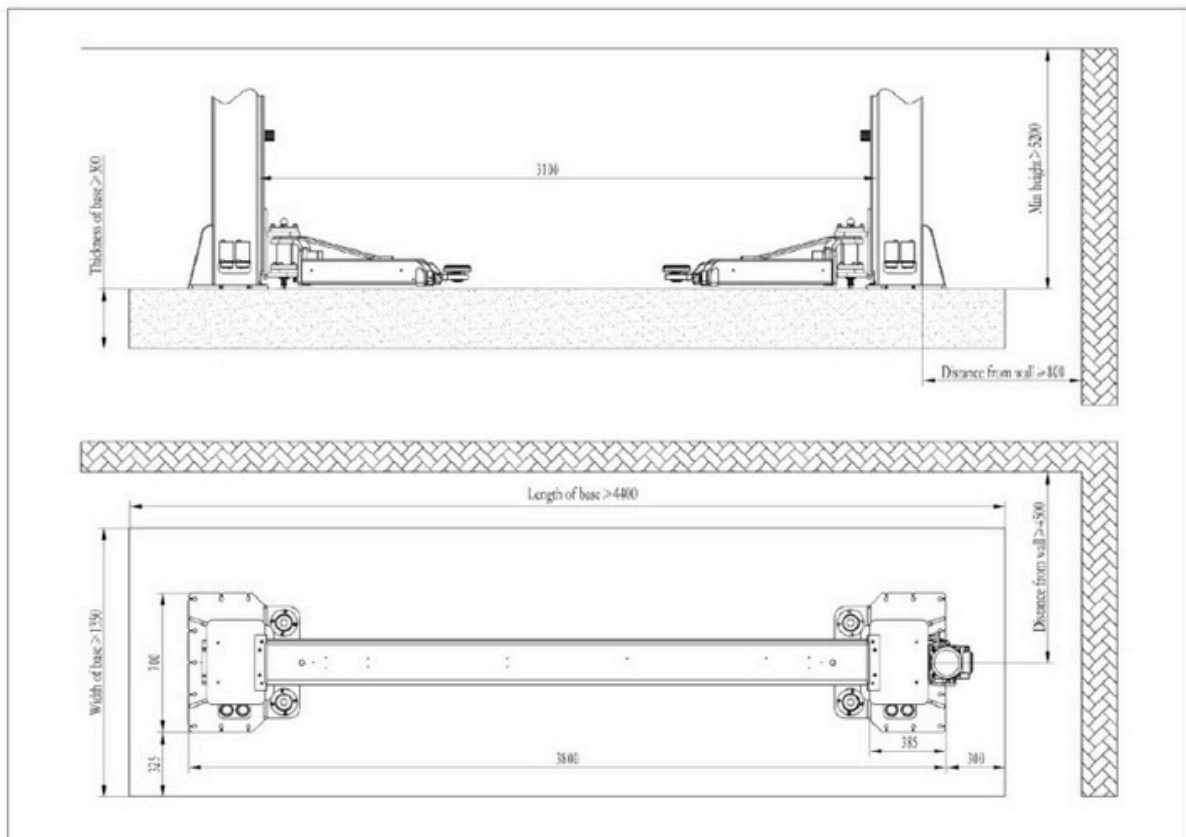


Imagem 8

Rev. 01 - 11/01/2025

7.2 Requisitos da Base

Somente o técnico treinado e qualificado tem permissão para instalar a máquina. Leia atentamente e siga as instruções abaixo antes da instalação, para evitar danos ou segurança pessoal.

Inspeção antes da instalação

O período de secagem da fundação e a resistência do concreto devem atender aos requisitos. Totalidade da máquina (consulte a "lista de embalagem")

A fonte de alimentação está conectada à unidade de controle. O óleo hidráulico é descartável

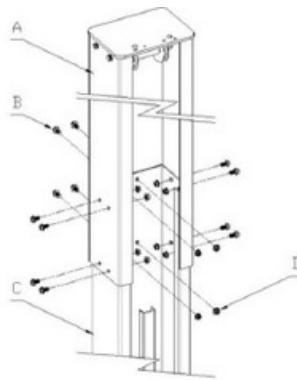
7.3 Instalação

Instalação da coluna

a. Instale a coluna extensível

Pegue a coluna extensível A, deslize-a pela coluna C até a posição mostrada na figura e aponte para os orifícios dos parafusos.

Fixe os furos com parafusos M12×25 nas cavilhas de flange hexagonal B e, em seguida, prenda-os com as porcas de flange hexagonal M12 D (consulte a imagem abaixo).



A	coluna superior
B	Cavilha de flange hexagonal M12×25
C	coluna
D	Porca de flange hexagonal M12

Imagem 9

b. Instalação da coluna Coloque as colunas principais e as sub colunas instaladas na fundação de concreto, com uma distância de 2804 mm, que é adequada para instalar a placa de cobertura da mangueira de óleo, e certifique-se de que as duas colunas estejam no mesmo nível (veja a figura abaixo). c. Instale o parafuso de expansão O parafuso de expansão deve funcionar após o término da manutenção da fundação de concreto, caso contrário, isso afetará a qualidade do travamento. -Ajuste a posição e o grau vertical das duas colunas. -Use uma furadeira com uma broca de impacto de Ø18 mm (o comprimento da broca é ≥ 180 mm), faça o furo a partir do orifício da placa de base até a profundidade de 160 mm e limpe o furo com um aspirador de poeira - Use o martelo leve para bater os parafusos de expansão nos 18 orifícios (não é necessário inserir o prego de expansão central, coloque-o após finalizar o ajuste de nível).

7.3 Instalação

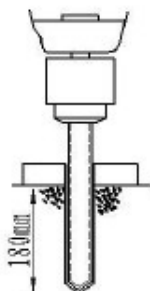


Imagem 10

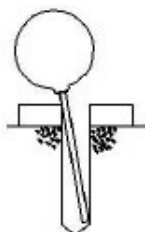


Imagem 11

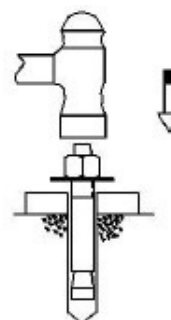


Imagem 12

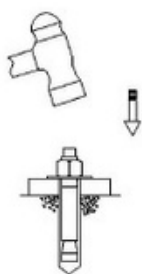


Imagem 13

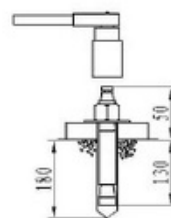
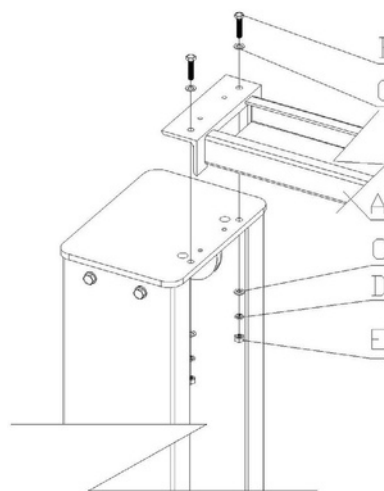


Imagem 14

d. Ajuste de nível - Use um tubo horizontal transparente ou um graduador para examinar o nível de toda a volta da coluna principal e o torno, se o grau de nivelamento não apresentar problemas, insira o prego de expansão central, bata com um martelo pesado no prego de expansão central, aperte as porcas depois de terminar de instalar a viga superior e a coluna principal e o torno ainda estiverem nivelados.

e. Instalação da viga superior Depois que a coluna vertical for fixada, a viga superior deverá ser elevada por guindaste ou grua até o topo das duas colunas verticais fixas e fixada com parafusos. Observação: ao instalar a viga superior, a viga superior deve deslizar para baixo para evitar ferimentos.

A	viga superior
B	Parafuso sextavado M10x35 com rosca completa
C	arruela lisa Ø10
D	arruela de pressão Ø10
E	Porca hexagonal M10



Rev. 01 - 11/01/2025

7.3 Instalação

Se a fundação de concreto estiver sob manutenção, não bata no parafuso de expansão central. O espaço entre a placa de base e o solo deve ser preenchido com argamassa de cimento após o ajuste do nível.

Instalação de cabos de aço.

- Depois de puxar o cabo de aço síncrono 1 (que sai da plataforma de elevação da coluna vertical principal), passe pela parte inferior da polia do cabo de aço da coluna B, através da parte inferior da polia do cabo de aço da sub coluna B, para cima através da polia da viga superior da sub coluna A e, em seguida, fixe o cabo de aço com a porca M20 no orifício do encaixe fixo F, que está na plataforma da coluna vertical secundária. Da mesma forma, puxe o cabo de aço 2 da plataforma de elevação da coluna vertical secundária e fixe-o no orifício de encaixe fixo F, que fica na plataforma da coluna vertical principal. - Verifique se a plataforma esquerda e a plataforma direita estão na mesma altura. Caso contrário, solte a porca localizada no orifício da placa fixa C, que fica na coluna vertical principal. E, em seguida, faça com que a plataforma da coluna vertical principal desça. Ou aperte a porca localizada no orifício da placa fixa C, que fica na coluna vertical secundária. Em seguida, faça com que a coluna vertical secundária se eleve. Da mesma forma, quando a plataforma da coluna vertical principal for menor do que a da coluna vertical secundária, ajuste-a de forma contrária. **O ajuste é necessário para que ambas atinjam a mesma altura, as duas plataformas (esquerda e direita) devem estar na mesma altura, o cabo de aço deve ser apertado e não pode ficar solto. Além disso, o cabo de aço deve estar dentro da canaleta de correção do rolo de cabo de aço, paralelos um ao outro, sem cruzamento, caso contrário, as duas plataformas não terão o efeito de sincronização.** Conforme a imagem a seguir:

A	polia da viga superior
B	polia da placa de base
C	cabo de aço 1
D	cabo de aço 2
E	Porca hexagonal M20
F	encaixe fixo da haste de elevação do cabo de aço

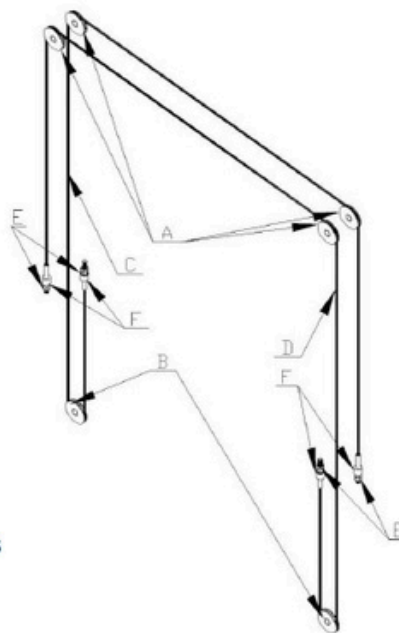


Imagem 15

Rev. 01 - 11/01/2025

7.3 Instalação

Instale o conjunto completo do dispositivo de segurança

- Instale o conjunto do eletroímã de segurança na coluna.
- Bloco de segurança colocado no conjunto do eletroímã na parte interna da coluna.

A	coluna
B	eletroímã
C	arruela lisa Ø5
D	arruela de pressão Ø5
E	Parafuso de cabeça chata com rebaixo cruzado M5×12

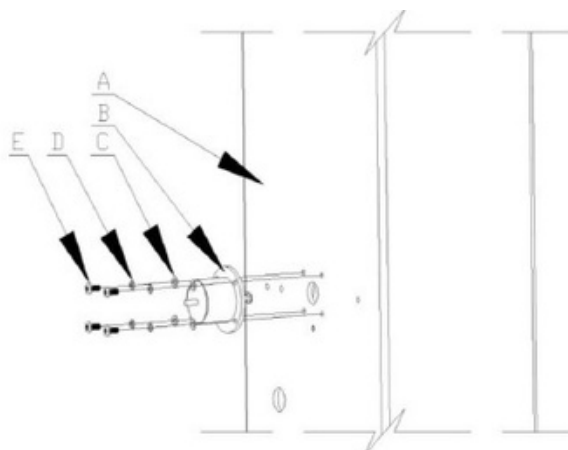


Imagem 16

Esquema de instalação da segurança de bloqueio

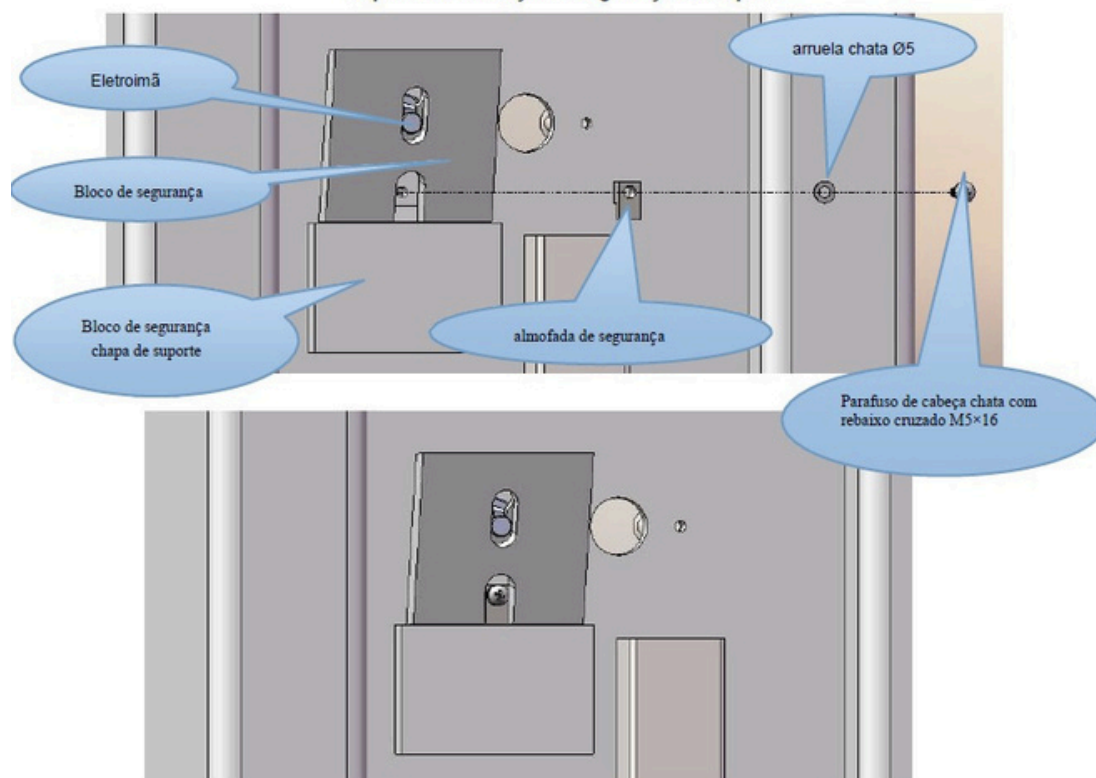


Imagem 17

Teste a flexibilidade do dispositivo de segurança após a instalação; qualquer fenômeno de bloqueio do dispositivo de segurança não é permitido.

7.3 Instalação

Instale a fonte de alimentação.

- Instale os dois parafusos na fonte de alimentação, sem travar, pois deve haver uma certa folga
- Em seguida, instale a fonte de alimentação do orifício de suspensão do motor D na coluna principal
- Instale os dois parafusos restantes dos orifícios da fonte de alimentação

A	Porca hexagonal M8
B	arruela de pressão Ø8
C	arruela lisa Ø8
D	parafuso sextavado M8x35 com rosca completa
E	coxim do motor

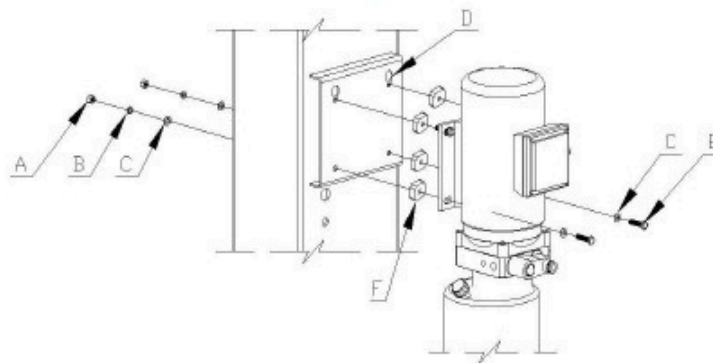
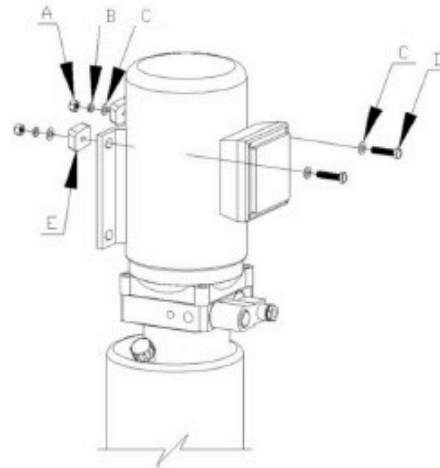


Imagem 18

A	Porca hexagonal M8
B	arruela de pressão Ø8
C	arruela lisa Ø8
D	orifício de suspensão do motor
E	parafuso sextavado M8x35 com rosca completa
F	coxim do motor

7.3 Instalação

Instalação do braço do suporte de elevação

- O elevador de dois postes é equipado com um braço simétrico, que é instalado na plataforma principal e na plataforma secundário. Etapas de instalação do braço de elevação:

- Instale o braço de elevação A no olhal de suporte da plataforma e, em seguida, insira o conjunto do mangote B. Conforme a imagem abaixo:

A	braço de elevação
B	conjunto do mangote
C	bloco fixo com mangote

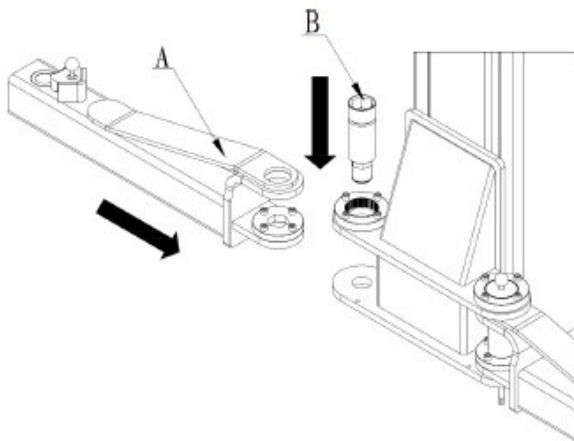


Imagem 19

Alinhando o orifício, o parafuso do braço precisa estar alinhado verticalmente com o orifício para ser instalado.

A	Haste de tração e bloco dentado externo
B	mola
C	arruela lisa Ø18
D	anel de retenção Ø18 para eixo

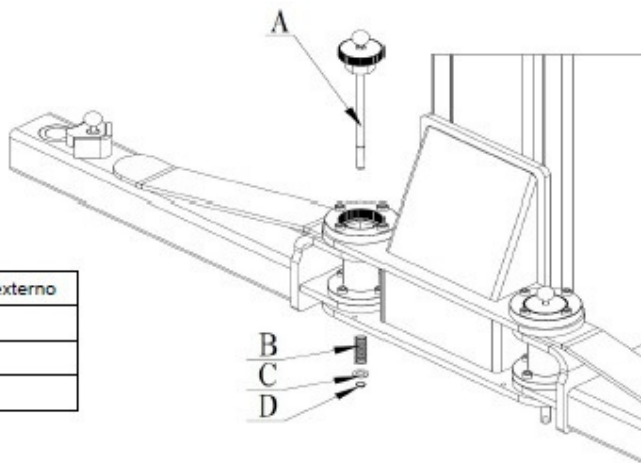


Imagem 20

Há cinco orifícios de montagem na alça de suporte do braço inferior, que podem ajustar bem a malha do bloco semicircular e do bloco dentado.

7.3 Instalação

Use A para conectar o conjunto do suporte do braço intermediário E e o conjunto do suporte do braço externo, use B para travar e, em seguida, use D para fixar C na extremidade superior de E, conforme a imagem abaixo:

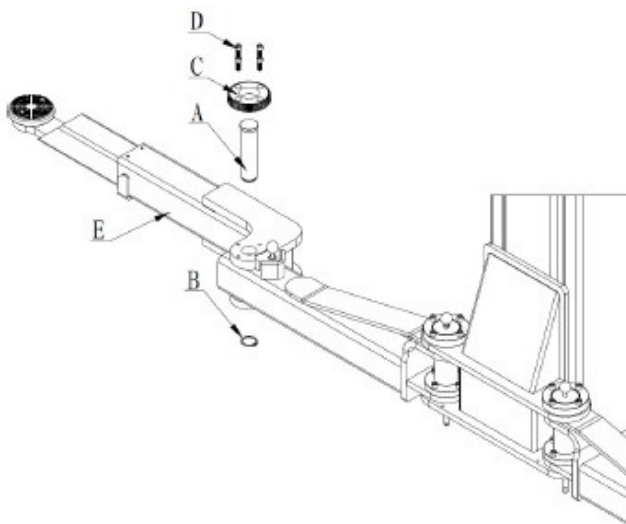


Imagem 21

A	Eixo de conexão do braço
B	anel de retenção Ø16 para eixo
C	Fora da engrenagem cônica
D	parafuso sextavado interno de cabeça cilíndrica M12x30
E	conjunto do braço intermediário

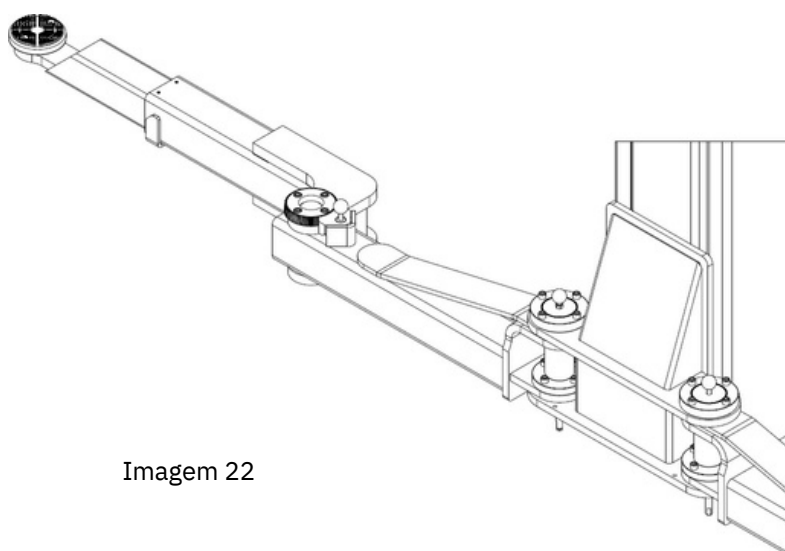


Imagem 22

7.3 Instalação

Diagrama de Montagem do Braço de Elevação

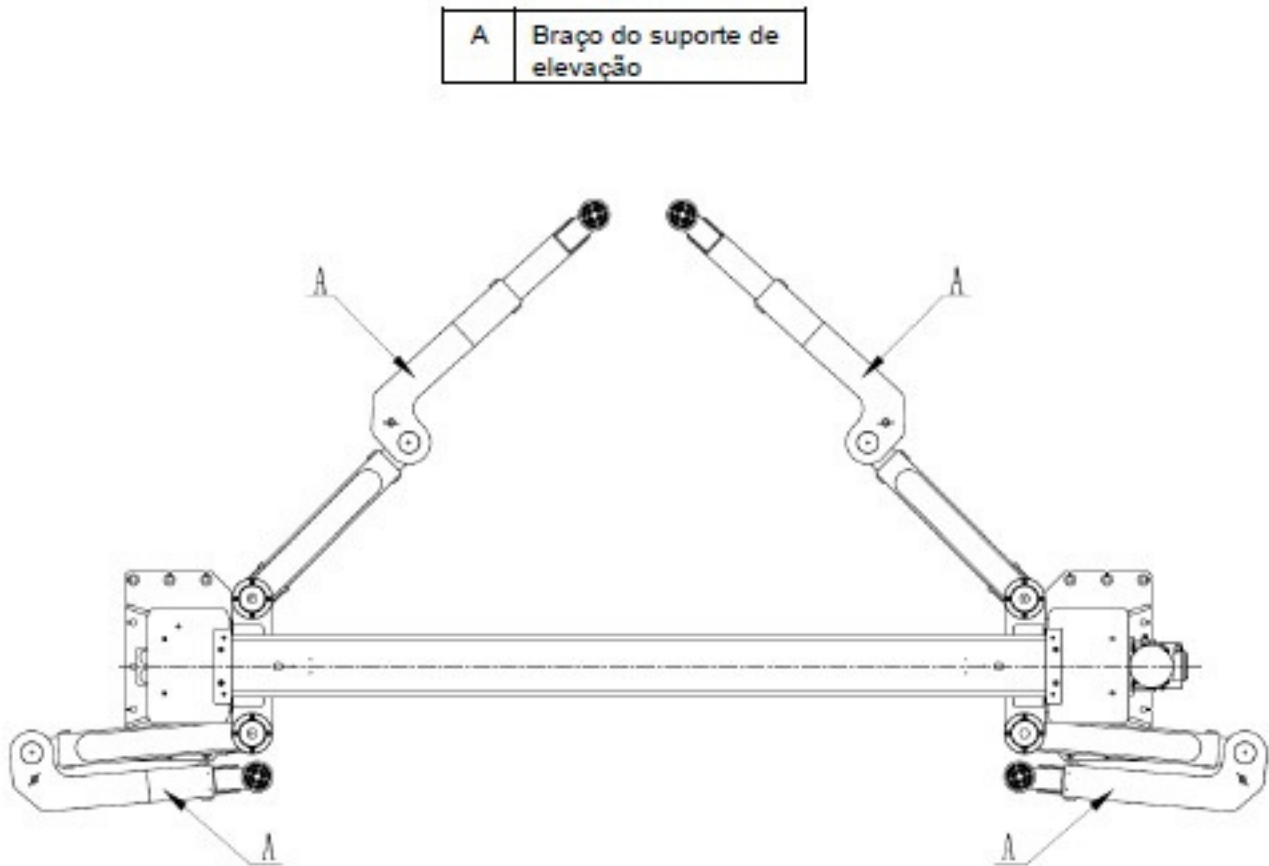


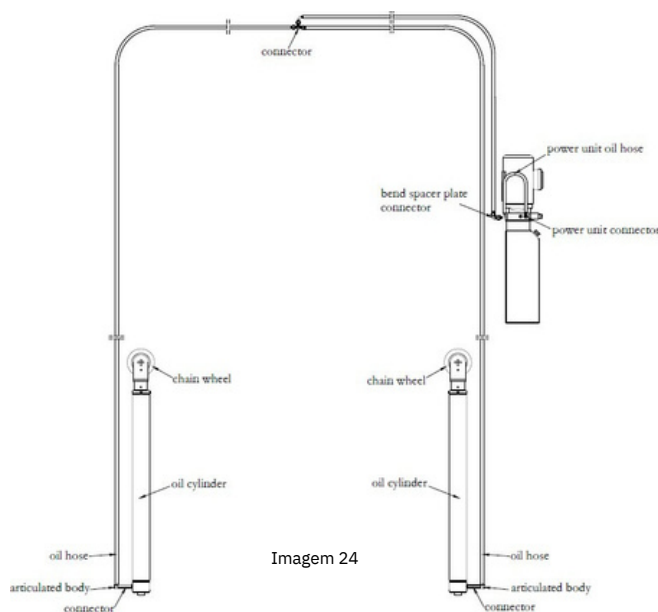
Imagem 23

7.3 Instalação

Instalação da braçadeira da mangueira de óleo hidráulico

Conexão hidráulica:

Diagrama Esquemático de Instalação da Braçadeira da Mangueira de Óleo



Somente o técnico treinado e qualificado tem permissão para instalar a máquina.

Preste mais atenção à proteção da conexão da braçadeira da mangueira de óleo, para evitar que corpos estranhos entrem no tubo de óleo.

- Tubulação de alta pressão da saída da bomba conectada ao conector de ripa inclinado a 90° (consulte a conexão hidráulica acima)
- Tubulação de alta pressão do conector do cabeçote inclinado a 90° do conector da mangueira no cilindro mestre
- Finalmente, o cilindro principal de óleo com o cilindro secundário de óleo conecta o tubo de óleo de alta pressão
- Aperte o conector de óleo para evitar vazamento de óleo
- Ao conectar a tubulação, preste atenção à proteção do conector de óleo para evitar a entrada de corpos estranhos no circuito hidráulico

7.4 Conexão do Circuito Elétrico:

O circuito elétrico deve ser conectado de acordo com os diâmetros dos fios e os números das linhas especificados no Diagrama de Fiação Elétrica.

Somente profissionais da área elétrica são qualificados para a operação de trabalhos de instalação elétrica.

- Conecte o circuito elétrico de acordo com os diâmetros dos fios e os números das linhas especificados no Diagrama Esquemático Elétrico.

7.4 Conexão do Circuito Elétrico:

Certifique-se de que o interruptor de energia esteja desligado e pendure a placa de aviso "NÃO LIGUE A ENERGIA".

- Para 380 V, conecte o cabo de 4×1,5 mm² da caixa de controle aos terminais de entrada de energia.

- Para 220 V, conecte o cabo 3×2,5 mm² aos terminais de entrada de energia.

- Conecte o fio terra bicolor ao parafuso de aterramento.

- **Conexão do circuito para eletroímã de segurança:** Eletroímãs de segurança montados na coluna, os fios passam pela fenda e conectam os quatro fusíveis em paralelo aos terminais 300 e 301 na caixa de controle.

- **Conexão do circuito para a chave de limite do topo:** Os interruptores de limite do topo são instalados na viga superior, os fios passam pela fenda e se conectam aos terminais 102 e 104 na caixa de controle.

- **Conexão do circuito para o interruptor de limite superior:** Os interruptores de limite superior são instalados na coluna principal, os fios passam pela fenda e se conectam aos terminais 102 e 111 na caixa de controle.

- **Conexão da bobina da válvula solenoide reduzida:** Os fios da bobina da válvula solenoide da fonte de alimentação reduzida passam pela abertura da coluna e se conectam aos terminais 200 e 201 na caixa de controle.

8. Comissionamento

8.1 Preenchimento do Óleo Hidráulico

Depois que os circuitos hidráulico e elétrico tiverem sido conectados conforme as instruções, opere conforme as etapas abaixo: - Preencha o tanque de óleo com 12 L correspondentes ao óleo hidráulico descartável (fornecido pelo usuário). **Antes do preenchimento, certifique-se de que o óleo hidráulico esteja limpo, a fim de evitar que qualquer impureza entre no caminho do óleo e o torne não liso.**

8.2 Comissionamento

Sequência de Fases de Verificação: - Ligue o interruptor de energia na caixa de controle e as luzes indicadoras de energia acenderão. Pressione o botão UP para ver se as rampas de elevação sobem ou não. Se não estiver funcionando, desligue a energia e ajuste a sequência de fases de energia para permitir que a bomba de óleo forneça óleo normalmente. Em seguida, verifique se as juntas entre o tubo de óleo e o cilindro de óleo estão vazando óleo ou não. Se sim, verifique se as juntas estão soltas ou não. **Depois que a energia é ligada, existe a possibilidade de choque elétrico de alta tensão na caixa de controle. Portanto, essa operação deve ser realizada por profissionais autorizados, com qualificação e experiência em operação elétrica, para evitar o risco de choque elétrico.**

8.2 Comissionamento

Teste sem carga: - Pressione o botão UP SB1 e observe se as plataformas principal e auxiliar estão na mesma altura ou não, enquanto as plataformas e os braços do elevador estão subindo. Ao mesmo tempo, ouça o som do bloco de segurança e avalie se a posição das rampas está alta ou baixa. Reajuste o cabo de aço corretamente para que a posição dos blocos de segurança fique na mesma altura. Ou seja, as rampas principal e auxiliar estão na mesma altura. - Pressione o botão DOWN SB2. A bomba de óleo funciona, as plataformas sobem primeiro, o relé de tempo se eletrifica, a trava mecânica e a válvula solenoide de descida se abrem em 2 a 3 minutos, e o óleo hidráulico dentro do cilindro de óleo é pressionado de volta para o tanque de óleo pelo peso da mesa de trabalho. Em seguida, a descida é concluída. - Pressione o botão LOCK SB3. A válvula solenoide de descida está eletrificada e a trava mecânica não está energizada. Em seguida, as rampas descem e a trava mecânica é reiniciada sob a força da mola mecânica para travar as rampas. O travamento é concluído e a próxima operação pode ser iniciada com segurança. ***Durante o teste sem carga, observe se a elevação do host está estável ou não, se a trava mecânica está corretamente posicionada ou não e se o duto de óleo está vazando óleo ou não.***

Teste de carga: - A graxa lubrificante deve ser aplicada em cada ponto e superfície de lubrificação. Além disso, a inspeção verifica se existe vazamento de óleo no duto de óleo ou se o conjunto da margem do pé está preso. Depois que os itens acima estiverem normais, o teste de carga poderá ser realizado. - Conduza o veículo que pesa dentro de sua capacidade máxima de elevação entre dois postes; as pessoas não devem se aproximar do veículo, coloque almofadas no braço de elevação. - Pressione o botão UP SB1, suba a unidade, observe se o veículo está subindo com firmeza ou não. - Pressione o botão DOWN SB2, observe se a descida do veículo é estável e suave ou não. - Verifique se o rack e a estação de bombeamento apresentam ruído anormal ou não, pressione o botão LOCK SB3, observe se o conjunto de segurança funciona bem ou não. ***Certifique-se de que a trava de segurança do elevador esteja engatada antes de começar a trabalhar sob o veículo e de que não haja pessoas sob o veículo durante o processo de elevação e descida. O peso do veículo de teste não pode exceder o peso máximo da capacidade de elevação. Verifique se existe vazamento de óleo, pare de usar a máquina quando encontrar uma situação anormal e teste a máquina depois que o problema for resolvido. Após o teste de carga, o comprimento do cabo de aço será ligeiramente estendido. Portanto, o nivelamento deve ser realizado novamente. A máquina pode ser colocada em uso depois que a etapa 7.3.2 for repetida.***

9. Operação

Somente essas pessoas qualificadas, que foram devidamente treinadas, podem operar o elevador. Antes de operar a máquina, inspecione-a de acordo com os cuidados a seguir.

9.1 Pré-comissionamento:

- As barreiras ao redor do elevador e as pessoas no interior do veículo devem ser removidas antes do trabalho.
- Observar se a sincronização e a subida e descida das duas plataformas estão suaves ou não;
- Se a garra de segurança da máquina funciona de forma flexível e confiável ou não;
- Se o tanque de óleo, o tubo de óleo e o conector apresentam vazamentos ou não;
- Se o som de funcionamento do motor e da bomba está normal ou não.
- O peso da capacidade do veículo nunca pode estar além da capacidade de elevação do elevador.

9.2 Processo Operacional:

- Conduza o veículo que pesa dentro de sua capacidade máxima de elevação entre dois postes, a velocidade deve ser mantida em 5 km/h. Pare o carro, o freio de mão do carro deve estar bem puxado, ajuste o braço e a almofada, certifique-se de que o ponto de apoio suporte a superfície de apoio do veículo. - Pressione o botão UP, suspenda o veículo 200 a 250 mm acima do solo, verifique se as duas plataformas estão sincronizadas e se há outra situação anormal ou não. - Continue pressionando o botão UP e suspenda o veículo até a altura desejada. - Observe se as duas plataformas estão sincronizadas ou não e, se houver outra situação anormal, pare de usar o elevador e reutilize-o apenas depois que o problema for resolvido. É necessário "TRAVAR" a máquina ao reparar e fazer a manutenção do elevador e certificar-se de que as duas plataformas estejam travadas na mesma altura; a manutenção do veículo pode ser realizada depois que o elevador estiver travado. - Antes de abaixar o elevador, observe se há corpos estranhos ou pessoas ao redor do elevador, da plataforma ou do interior do veículo. - Pressione o botão DOWN, o relé de tempo está eletrificado, a trava mecânica e a válvula solenoide de descida abrem 2 a 3 segundos depois e, em seguida, a plataforma começa a descer quando a garra de segurança cai do orifício do rack de segurança, caso contrário, o elevador não poderá descer. - Abaixar a plataforma para a posição mais baixa e lembre-se de desligar a fonte de alimentação quando o serviço for concluído.

9.3 Instruções para Operação Elétrica:

Elevação do elevador: - Pressione o botão UP SB1, o motor aciona o trabalho da bomba de engrenagem, o pistão do cilindro aciona a plataforma para cima, e a plataforma é elevada - Solte o SB1, o cilindro para de funcionar e a plataforma para de subir. **Abaixamento do elevador:** - Pressione o botão DOWN SB2, a bomba de óleo funciona e a plataforma sobe primeiro, o relé de tempo é eletrificado, a trava mecânica e a válvula solenoide de descida abrem 2 a 3 segundos depois e a plataforma desce. - Solte o SB2, a trava mecânica e a válvula solenoide de descida são desligadas e a plataforma para de descer. **Travamento do elevador:** - Pressione o botão LOCK SB3, a plataforma está descendo, quando a garra de segurança cai sobre o rack de segurança, a plataforma para de descer e é travada.

10. Manutenção e Cuidados

Somente pessoal qualificado tem permissão para realizar as operações. Itens de verificação diária:

O usuário deve realizar a verificação diária. A verificação diária do sistema de segurança é muito importante - a descoberta da falha do dispositivo antes de seu acontecimento pode economizar seu tempo e evitar grandes perdas, ferimentos ou acidentes. · Sempre limpe e mantenha a máquina limpa. · Limpe as barreiras e o óleo do solo, mantenha a condição de trabalho limpa. · Verifique a integridade de todos os dispositivos de segurança e garanta que a movimentação seja flexível e confiável. · Verifique a confiabilidade do movimento do interruptor de limite. · Verificar se há vazamento de óleo/ar na máquina. **Itens de verificação semanal** · Todos os rolamentos e dobradiças desta máquina devem ser lubrificados uma vez por semana com um lubrificador · Verificar as condições de funcionamento das peças de segurança. · Verifique a quantidade de óleo restante no tanque de óleo. O óleo é suficiente se a plataforma puder ser elevada à posição mais alta. Caso contrário, o óleo é insuficiente. · Verifique se os parafusos de expansão estão bem ancorados.

10. Manutenção e Cuidados

Itens de verificação mensal

- A engrenagem de segurança, os blocos de corredeira superior e inferior e outras peças móveis devem ser lubrificados mensalmente.
- Verifique se os parafusos de fundação estão bem ancorados.
- Verifique a abrasão e vazamentos da mangueira de óleo/ar.

Itens de verificação anual

- O óleo hidráulico deve ser substituído uma vez por ano. O nível de óleo deve ser sempre mantido na posição do limite superior.
- Verifique a abrasão e os danos de todas as peças ativas.
- Verifique a lubrificação das corredeiras. Lubrifique-o se houver alguma resistência.

A máquina deve ser abaixada até a posição mais baixa ao substituir o óleo hidráulico e, em seguida, deixar o óleo antigo sair e filtrar o óleo hidráulico.

Cada equipe verifica a agilidade e a confiabilidade do equipamento de segurança pneumático.

Armazenamento após o uso

Quando a máquina não for usada por um longo período:

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

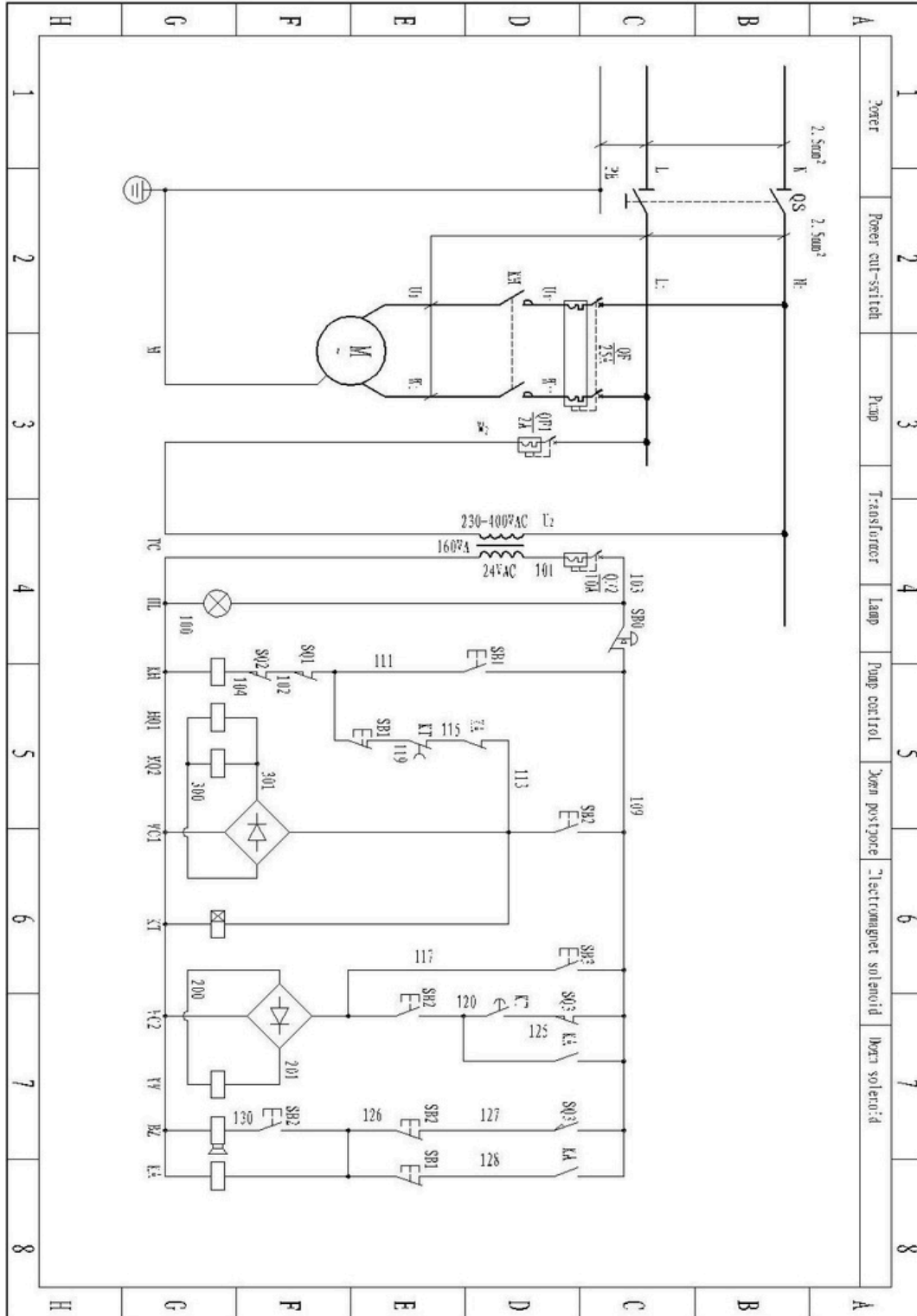
11. Tabela de Solução de Problemas

Somente pessoal qualificado tem permissão para realizar as operações.

Fenômenos de Falha	Causa e Fenômenos	Soluções
O motor não funciona na operação de elevação.	① A alimentação de energia está	Verifique e corrija a conexão dos fios
	② Há um curto-circuito no contator	Verifique o fio do contator CA
	③ O interruptor de limite está quebrado	Verifique o interruptor de limite, os fios e ajuste ou substitua o interruptor de limite.
O motor faz barulho, mas não funciona	Perda de fase do motor	Pare de operar o motor e verifique a fiação
Na operação de elevação, o motor funciona, mas não há movimento de elevação.	① O motor gira em sentido inverso.	Altere as fases dos fios da fonte de alimentação.
	② A quantidade de óleo hidráulico não é suficiente	Adicione óleo hidráulico.
	③ Há pouco de ar na bomba devido de ar	Desmonte a válvula unidirecional e eleve um pouco o unidirecional se o óleo sair pelo orifício.
	④ A válvula do acelerador não está	Verifique o elemento da válvula e os anéis de vedação da
	⑤ Algum bloqueio no elemento da retorno de óleo	Limpe o elemento da válvula
	⑥ Os anéis de vedação na saída da	Desmonte a bomba de engrenagens e substitua os anéis de vedação
	⑦ O motor funciona de maneira Os anéis de vedação na saída da bomba de óleo estão danificados	Limpe o filtro de óleo
O elevador sobe lentamente	Desmonte a bomba de engrenagens e substitua os anéis de vedação	
O elevador treme durante a operação de elevação	① Há um pouco de ar no circuito	Movimente o elevador para cima e para baixo para expelir o ar
	② Vazamento de ar no conector	Verifique a mangueira de absorção de óleo da bomba de óleo
	③ O filtro de óleo trava	Limpe o filtro de óleo
O elevador pode subir, mas não pode descer	① O botão não está funcionando	Substitua por óleo hidráulico de acordo com o manual de instruções.
	② A garra de segurança não está	Verifique o eletroímã e substitua-o se estiver danificado. Caso contrário, ajuste a segurança para que fique normal

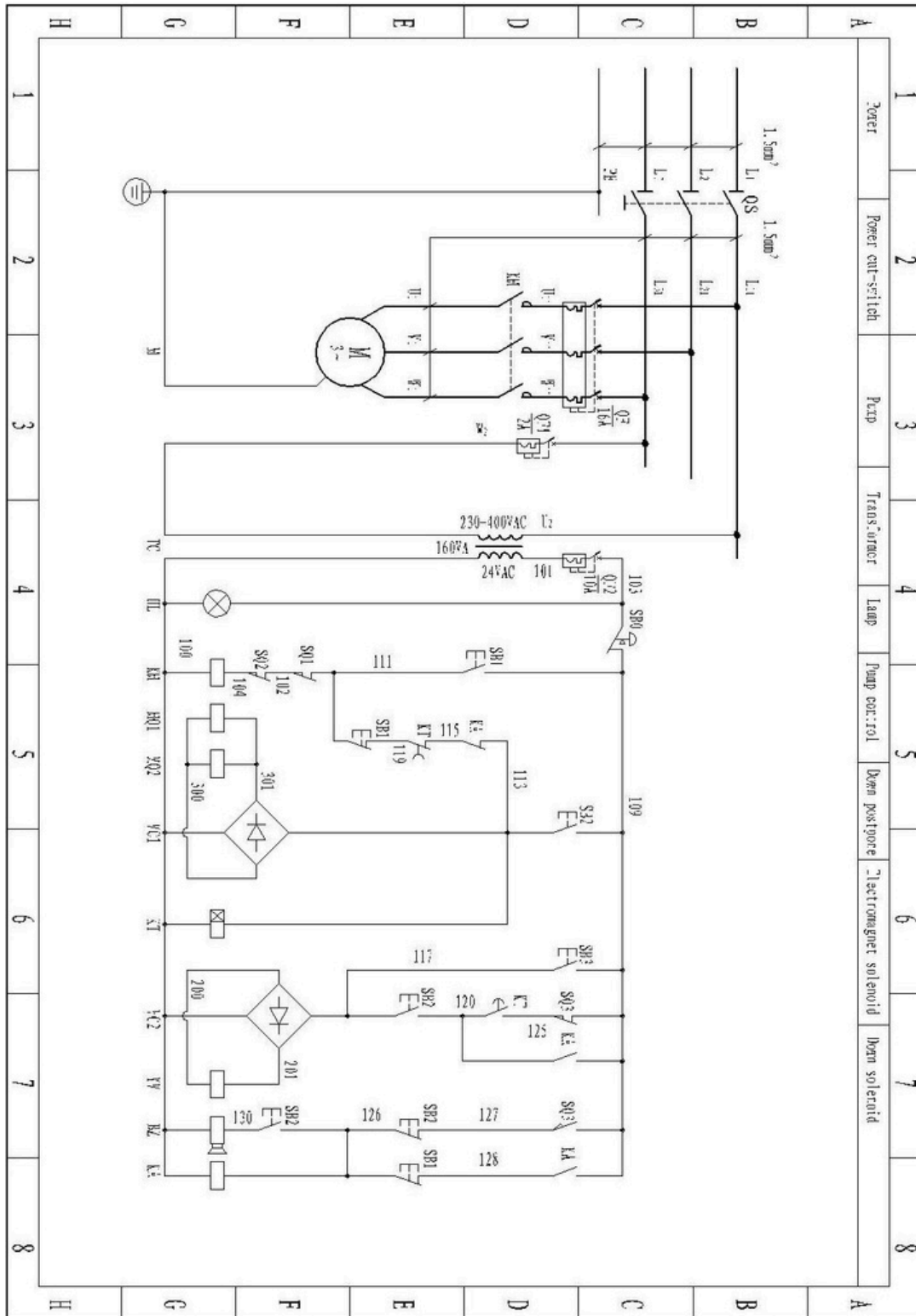
12. Diagrama de Circuitos

1PH

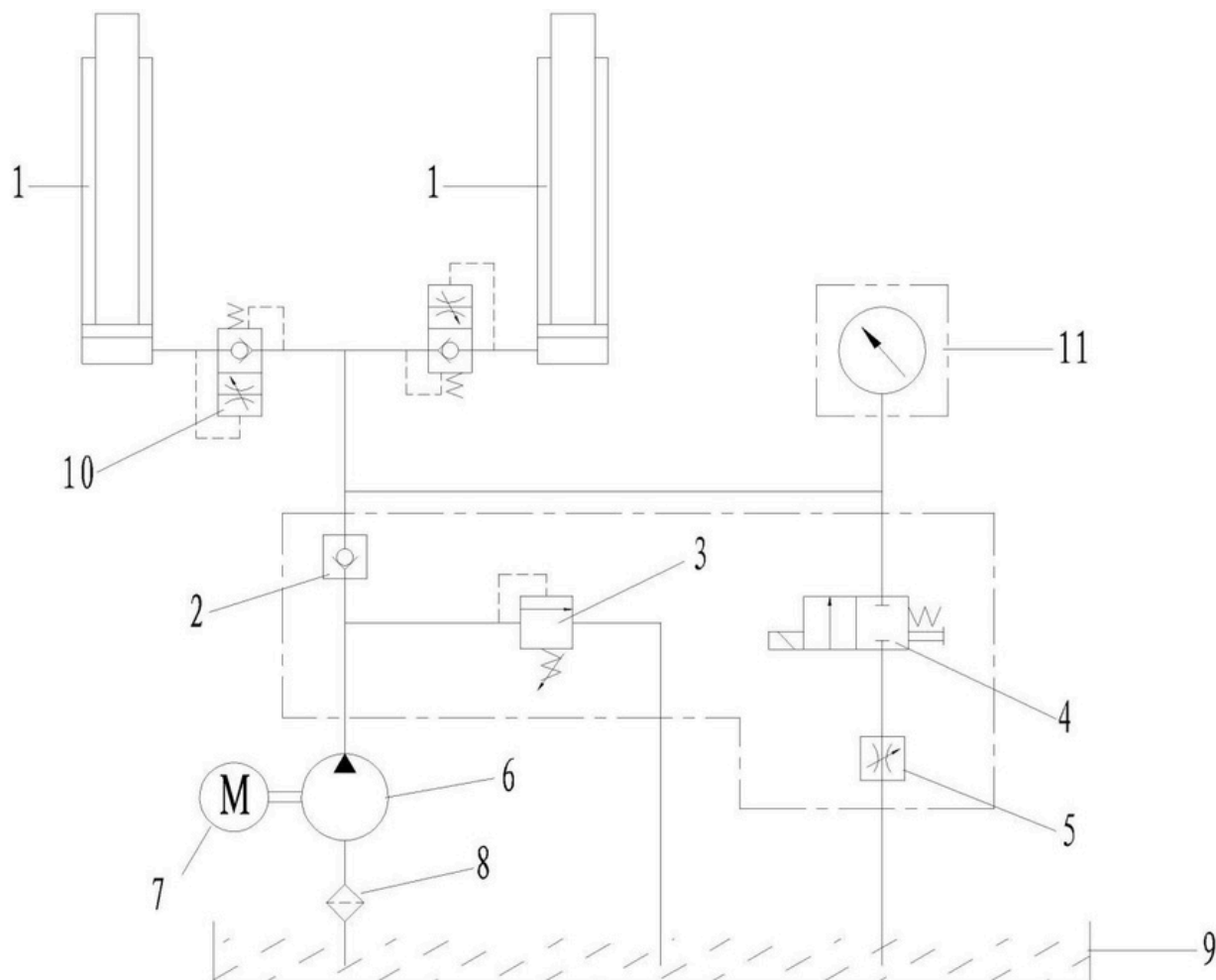


12. Diagrama de Circuitos

3PH



13. Diagrama de Elementos de Pressão Hidráulica



1. Cilindro
2. Válvula unidirecional
3. Válvula de alívio
4. Válvula de descida
5. Válvula de aceleração
6. Bomba de engrenagem
7. Motor da bomba
8. Filtro
9. Tanque de óleo
10. Válvula antissurto
11. Medidor de pressão



MAHOVI[®]

MANUAL DE OPERAÇÃO
MAH-1006S



WWW.MAHOVI.COM.BR



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