

# MAHOVI

MANUAL  
**MAH-1006**

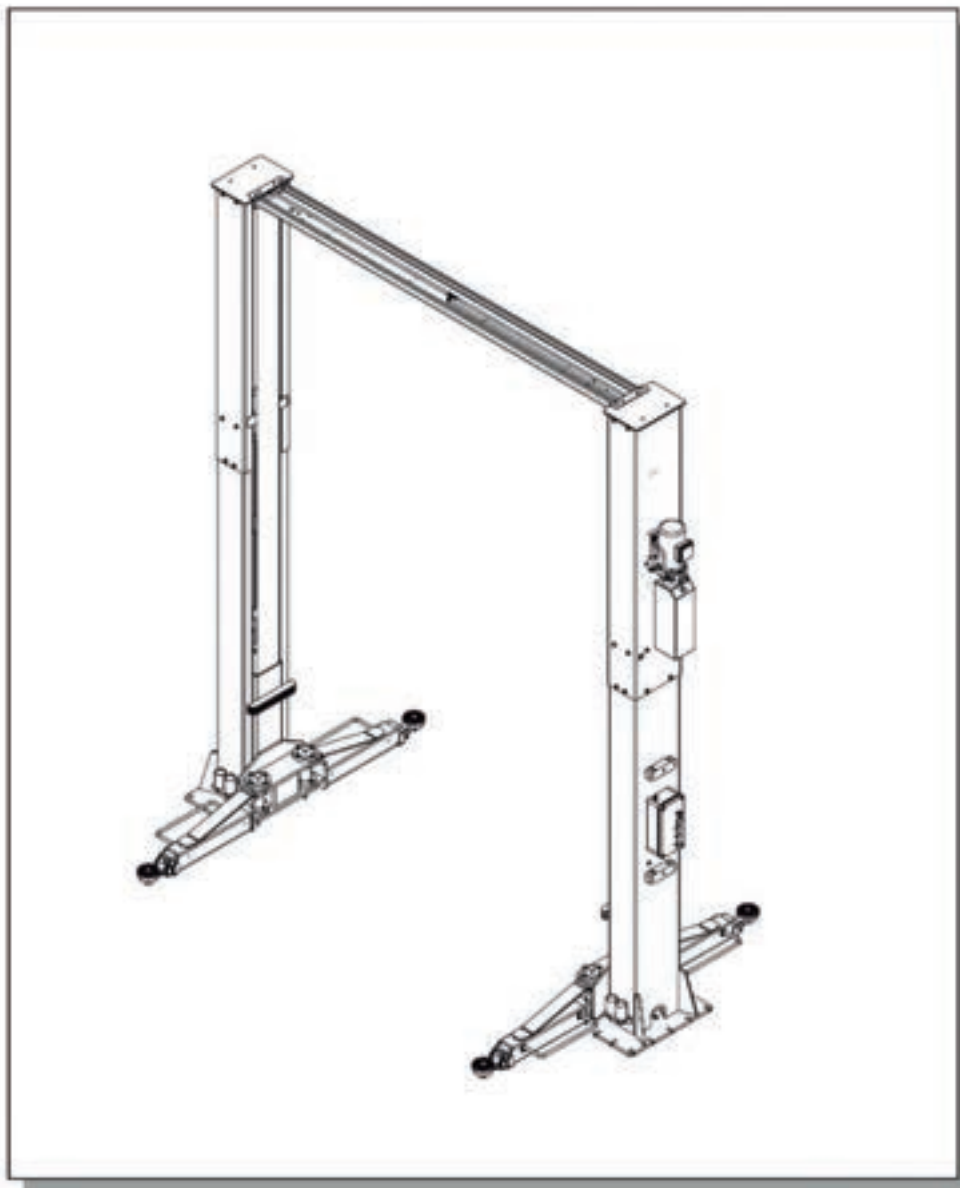


MAH-1006

# MANUAL DE INSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO

**MODELO: MAH-1006**

Elevador de duas colunas




**⚠** Leia todo o manual cuidadosamente antes da instalação ou operação do elevador

WWW.WALTRI.COM.BR

## Índice

1. Embalagem, transporte e armazenamento.....	4
1.1 Embalagem .....	4
1.2 Transporte .....	4
1.3 Armazenamento .....	5
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 Parâmetro técnico principal .....	7
4.2 Desenho de dimensão externa .....	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 .....	12
7.1 Requisitos de instala-ção .....	12
7.2 Requisitos básicos .....	13
7.3 Instalação .....	14
7.4 Conexão de circuitos elétricos.....	23
8. Comissionamento .....	24
8.1 Enchimento de óleo hidráulico.....	24
8.2 Comissionamento.....	24
9. Operação.....	26
9.1 Pré-comissionamento.....	26
9.2 Processo operacional .....	26
9.3 Instruções de operação elétrica.....	27
10. Manutenção e cuidados.....	27
11. Tabela de resolução de problemas .....	29
12. Diagrama de circuito .....	30
13. Vista explodida .....	32

## 1. Embalagem, transporte e armazenamento

 Todas as operações de embalagem, elevação, manuseio, transporte e desembalagem devem ser realizadas exclusivamente por pessoas especializadas.


### 1.1 Embalagem

Configuração padrão	1 # caixa
Unidade de alimentação	1 unidade

Configuração padrão	2 # caixa
Coluna principal e subcoluna	1 unidade cada
Coluna principal e subcoluna superior	1 unidade cada
Viga superior	1 unidade
Braço de elevação	4 unidades
Caixa de controlo	1 unidade
Acessório	1 unidade


Tabela 1

### 1.2 Transportes

 As embalagens podem içadas ou movidas por empilhadeiras, guindastes ou pontes rolantes. Em caso de amarração, 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 manuseadas por veículos ou navios. Na chegada da mercadoria, verifique se todos os itens especificados nas notas de entrega estão incluídos. No caso de peças faltantes, podem ocorrer defeitos ou danos devido às operações de transporte.

Se encontrar peças em falta, 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 dos produtos danificados e peças em falta, a pessoa responsável ou o transportador também deve ser imediatamente informado.

 A máquina é pesada! Não leve em consideração a carga e descarga de trabalhadores e o modo de transporte, a segurança do trabalho é importante.

Além disso, durante a operação de carga e descarga, as mercadorias devem ser manuseadas conforme mostrado na imagem. (Figura 1)

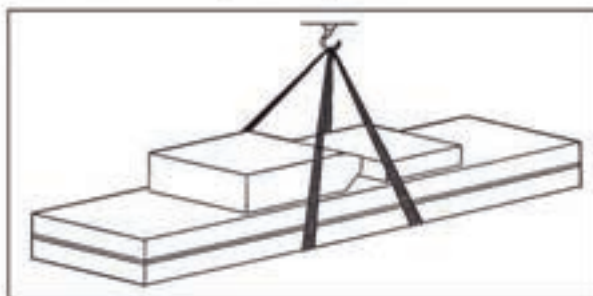


Figura 1 (Mercadoria içada)

## 1.3 Armazenamento

- O equipamento da máquina deve ser estocado no armazém, se estocado no exterior, deve-se fazer o poço de descarte à prova d'água.
- Use caminhão baú no processo de transporte, use armazenamento em contêineres ao enviar.
- Temperatura de armazenamento da máquina: -25°C-- 55°C

## 2. Introdução ao manual



Este manual foi preparado para os funcionários da oficina especializados no uso do operador de elevador e técnicos responsáveis pelo ajustador de 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 trabalhadores de manutenção.
- Segurança do elevador.
- A segurança dos veículos içados.

Várias dicas devem ser seguidas pelo operador da seguinte forma:

1. Boa conservação do manual. O fabricante detém o direito de fazer pequenas alterações no manual devido à melhoria da tecnologia.
2. Bom descarte do óleo usado.
3. A máquina deve ser desmontada por técnicos autorizados, assim como a montagem

## 3. Descrição da máquina

### 3.1 Aplicação da máquina

O elevador de duas colunas pode levantar todo tipo de veículo com peso inferior a 6.000kg, adequado para uso em testes de veículos, manutenção e montagem/desmontagem de pneus.



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 ao ar livre;
- Criação de pessoal de elevação;
- Utilização para levantar mercadorias fragmentados e embaladas soltas
- Utilização como elevador;
- Utilização para levantar os veículos registrados.

O fabricante não se responsabiliza por quaisquer lesões pessoais 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 está totalmente escondido, com boa aparência.
- O padrão internacional de dispositivo de segurança mecânica e dispositivo de desbloqueio elétrico são totalmente unidos como um.
- Dispositivo de dupla proteção de travamento automático e de operação fácil e segura.
- Usa conexão síncrona de dois cabos de aço, forçando dois deslizadores a se moverem simultaneamente, impedindo efetivamente a inclinação do veículo
- A altura de elevação mais baixa é de 110 mm, adaptada para manutenção de automóveis de alto nível.
- Equipado com alta precisão ao dispositivo de travamento do ângulo de rotação do braço de elevação para evitar acidentes.
- Corrente de carga pesada, segura e confiável.

### 3.3 Equipamentos

- Cave da máquina (posição e espaço de instalação do equipamento)
- Estrutura da máquina (estrutura principal do elevador e instituição de seguro)
- Unidade de alimentação (peça de controle hidráulico)
- Caixa de controle (peça controlada por máquina)
- Estrutura de base
- Estrutura de concreto.

### 3.4 Estrutura

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

### 3.5 Caixa de controle

- Sob a caixa de controle está o tanque de óleo hidráulico e a bomba hidráulica, válvula e outro sistema de controle. Na caixa de controle está o sistema elétrico.

Função de cada válvula na unidade de alimentação	
Nome	Função
Bomba de engrenagem	Extrair o óleo hidráulico e fornecer alta pressão.
Bloco de conexão	Conectar o motor e a bomba de engrenagem.
Motor	Fornecer energia para a bomba de engrenagem.
Válvula de alívio	Ajustar a pressão do óleo.
Borboleta	Ajustar a velocidade de queda.
Válvula solenóide de redução	Controlar o fluxo de óleo hidráulico.
Válvula unidirecional	Controlar o fluxo unidirecional do óleo hidráulico.
Válvula de esfera	Depurar e controlar o óleo devolvido.

Tabela 2

**4. Especificações****4.1 Parâmetro técnico principal**

Tipo de máquina	6T
Peso da máquina	1400kg
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
Fonte de alimentação padrão	3/N/PE~380V, 50Hz, 10A
Potência total da máquina	3kw
Óleo hidráulico	12L corresponde ao óleo hidráulico utilizável
Temperatura de funcionamento	5-40°C
Umidade de funcionamento	30-95%
Ruído	< 70db
Temperatura de armazenamento	-25°C~55°C

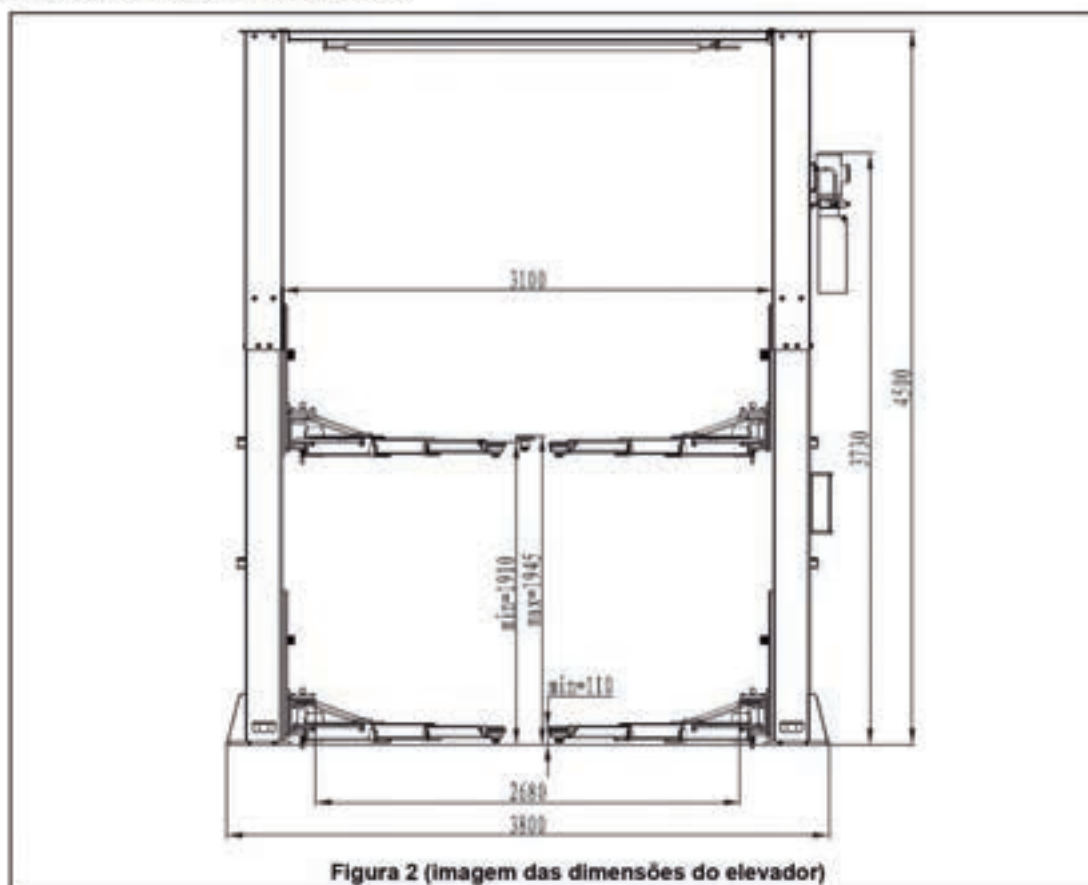
**Tabela 3****Requisitos**

- Concreto tipo N° 425, o período de dessecação é ≥7 dias
- Limpar a camada básica, a espessura do concreto ≥300mm, o nivelamento de todo o comprimento ≤5mm

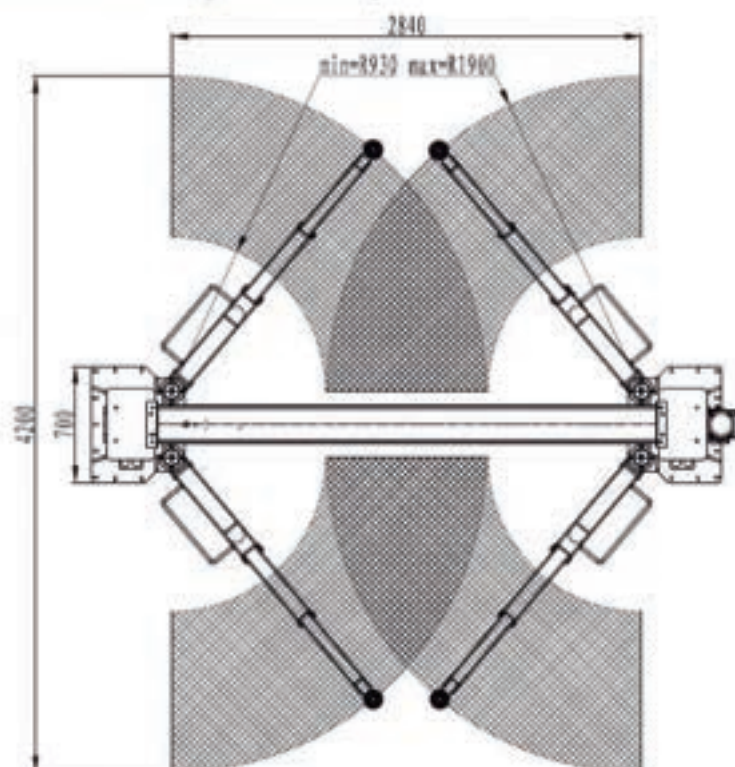
**Unidade de alimentação:**

Tensão... 380V,50Hz  
 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 das dimensões externas




## 4.3 Desenho dimensional do braço de elevação



## 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 quaisquer lesões pessoais ou danos a veículos e outros bens causados pelo uso incorreto e não autorizado dos elevadores. O operador e o ajustador de manutenção devem observar as prescrições da regulamentação de segurança em vigor no país de instalação do elevador. Além disso, o operador e o ajustador de manutenção devem:

- Trabalhar sempre nas estações especificadas e ilustradas neste manual;
- Nunca remover ou desativar as proteções e dispositivos mecânicos, elétricos ou outros tipos de segurança;
- Ler os avisos de segurança colocados na máquina e as informações de segurança neste manual.



No manual, todos os avisos de segurança são mostrados a seguir:

**Atenção:** indica que as operações a seguir não são seguras e podem causar ferimentos leves a pessoas e danificar o elevador, o veículo ou outra propriedade.

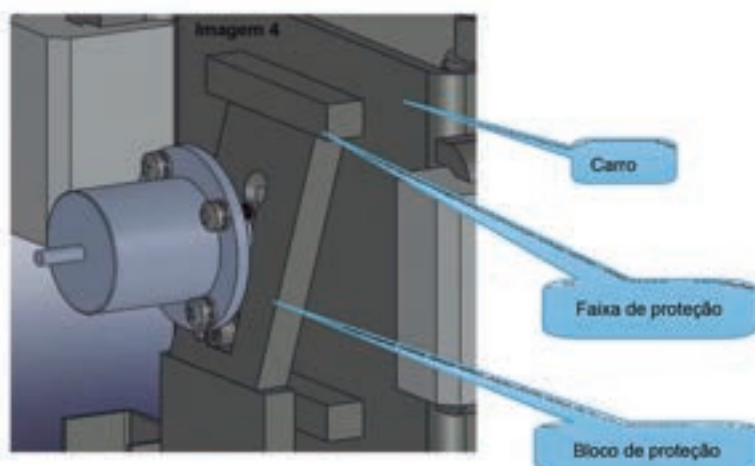


**Risco de choque elétrico:** aviso de segurança específico colocado no elevador em áreas onde o risco de choque elétrico é particularmente alto.

### 5.2 Dispositivos de proteção

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

- Em caso de sobrecarga, a válvula de alívio da bomba abrirá, o óleo hidráulico retornará ao tanque de óleo.
- O seguro mecânico funciona automaticamente para evitar que o carro caia quando o cilindro de óleo perder pressão.



- Os operadores ouvirão o som quando a garra de proteção cair na faixa de proteção no caso de uso normal.

Caso contrário, é proibido o uso desta máquina. O operador pode verificar o dispositivo de proteção abrindo a caixa decorada. Se o dispositivo de proteção estiver bloqueado, ajuste o parafuso na garra de proteção até que o som possa ser ouvido quando a garra de proteção cair na faixa de proteção.

- Somente pressione o botão "LOCK" (TRAVAR) depois que a máquina for levantada, a manutenção do veículo pode ser permitida.

- Se os dois carros não estiverem no mesmo plano, ajuste a porca do cabo de aço para mantê-los no mesmo plano. Aperte o cabo de aço, ou os dois carros não poderão ser sincronizados.

- Os dispositivos de travamento são instalados em cada braço de elevação, ele pode travar automaticamente ao girar o braço de elevação para qualquer ângulo necessário. Quando o carro estiver na posição mais baixa, o braço de elevação pode girar livremente. A fim de evitar que a bandeja de elevação caia, adotamos a bandeja de elevação com rosca ajustável para torná-la mais segura e conveniente

## **Risco de extrusão**

Durante as operações de subida e descida, a equipe deixa a referida área sem seguir as regras e instruções. Durante as operações de subida e descida, nenhuma pessoa é autorizada a trabalhar sob as partes móveis do elevador, deve-se trabalhar na zona segura.

## **Risco de impacto**

Antes de o operador iniciar os movimentos de subida e descida, certifique-se de que não haja pessoas dentro da zona de perigo. Quando, devido a razões operacionais, o elevador for parado em altitudes relativamente baixas (abaixo de 1,75 m acima do solo), a equipe deve ter cuidado para evitar o impacto com peças da máquina não marcadas com cores especiais.

## **Risco de queda (veículo)**

Este perigo pode surgir no caso de posicionamento incorreto do veículo nos braços de elevação, excesso de peso do veículo, ou no caso de veículos de dimensões não compatíveis com a capacidade do elevador. Quando o braço de elevação estiver sendo testado, o motor do veículo não pode ser ligado. Nada deve ser colocado na área de descida do elevador e em suas partes móveis.

## **Risco de escorregamento**

O piso causado pela contaminação do lubrificante ao redor do elevador. A área abaixo e ao redor do elevador e também as plataformas devem ser mantidas limpas. Remova qualquer derramamento de óleo imediatamente. (Figura 14)

## **⚠ Risco de choque elétrico**

Risco de choque elétrico nas áreas de equipamentos elétricos isolados e destruídos. Não use jatos de água, solventes a vapor ou tinta perto do elevador e tome bastante cuidado para manter essas substâncias longe do painel de controle elétrico.

## **⚠ Riscos relacionados à iluminação adequada**

O operador e o ajustador de manutenção devem ser capazes de assegurar que todas as áreas do elevador estejam iluminadas de forma adequada e uniforme, de acordo 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 deve ser colocada na parte inferior do chassi.

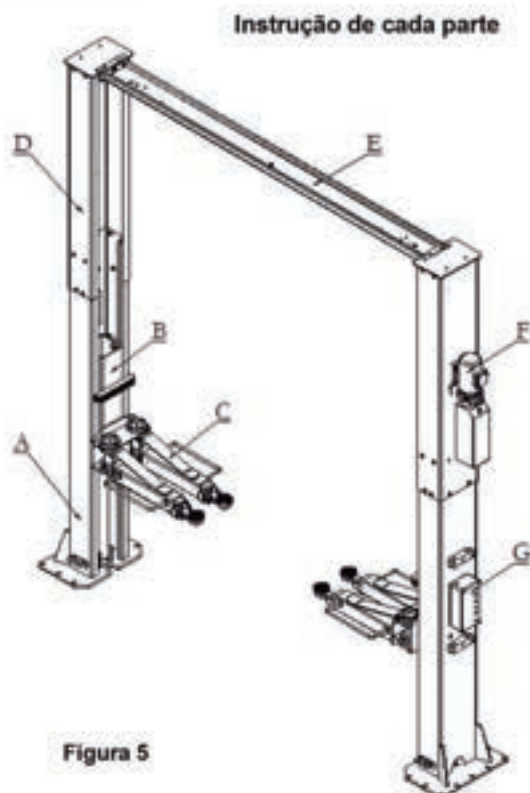
## **⚠ O manuseio de dispositivos de segurança é estritamente proibido.**

Nunca exceda a capacidade máxima de carga do elevador, certifique-se de que os veículos a serem içados não têm carga.

## **6. Estrutura da máquina e princípio de acionamento**

### **6.1 Estrutura da máquina:**

- Esta máquina é feita de coluna, carro, braço de elevação, peças do eixo, dispositivo de trava de segurança, cilindro de óleo, unidade de alimentação, mangueira de óleo, caixa de controle e fio elétrico, dispositivo de segurança dupla com trava mecânica e trava hidráulica garantem sua segurança.



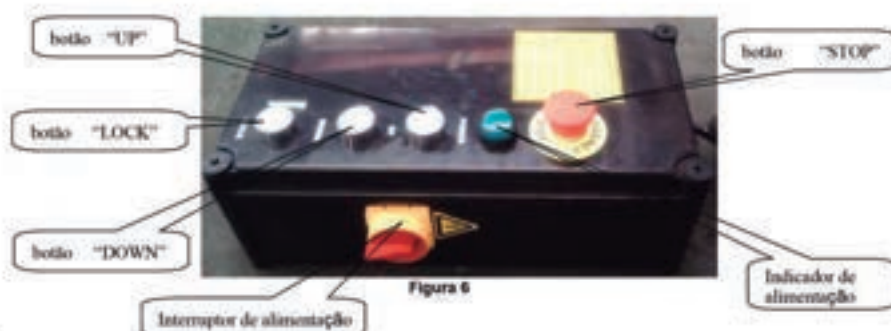
A	coluna
B	Carro
C	braço de elevação
D	Coluna mais alta
E	Viga superior
S	motor totalmente retificado
G	Caixa de controle

Tabela 5

## 6.2 Princípio de acionamento:

- Pressione o botão "UP" ("para cima"), o contator e o motor funcionarão. O motor aciona a bomba de engrenagens, o óleo hidráulico passa pela válvula unidirecional, a mangueira de óleo finalmente atinge a cavidade descendente 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 e a roda e corrente de roletes.

- Ao fazer a manutenção do veículo, os operadores pressionam o botão "LOCK" (TRAVAR), a válvula solenoide inferior funciona e os eletroímãs não funcionam quando os carros estão travados. Ao abaixar o elevador, pressione o botão "DOWN" (PARA BAIXO), o relé de tempo funciona, o elevador sobe por 2-3 segundos e a válvula solenoide inferior funciona ao mesmo tempo. O peso do veículo e o elevador expõem o óleo hidráulico para o tanque de óleo. Concluir a operação de descida.



## 7. Instalação

### 7.1 Requisitos de instalação

- O elevador de duas colunas deve manter a instalação sob a exigência de distância segura da parede, coluna e outros equipamentos. A distância mínima da parede é de 800mm, considere a situação de urgência e o trabalho de conveniência, a distância da passagem de saída deve ser considerada como tendo espaço suficiente.

Certifique-se de que há fonte de alimentação para a unidade de controle. A altura interna não deve ser inferior a 5200 mm.

O terreno interno está disponível para instalação, apenas o nível do solo atende aos requisitos de instalação e tem capacidade de resistência suficiente (a intensidade do concreto deve ser superior a 21 MPa, a espessura do concreto deve chegar a 300 mm e acima), caso contrário, despeje concreto 1000 \* 1000 mm no espaço de instalação, a espessura deve atingir 500 mm e acima.

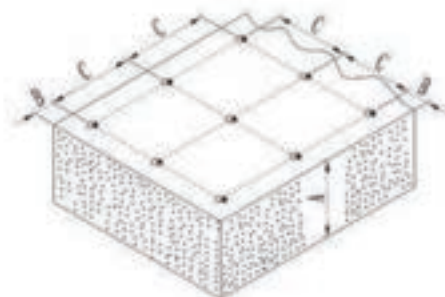


Figura 7

A	a espessura do concreto deve chegar a 500 mm e acima
B	orifício lateral até a borda de concreto deve chegar a 150 mm
C	distância de instalação do rodapé da máquina

Tabela 6

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

## 7.2 Requisitos básicos

Tipo de concreto: N° 425, período de secagem  $\geq 7$  dias.

Limpar a superfície bruta, espessura do concreto  $\geq 300$ mm, grau de nível do solo  $\leq 5$  mm.

Fonte de alimentação para unidade de controle (380V ou 220V 15A)

Desenho da fundação

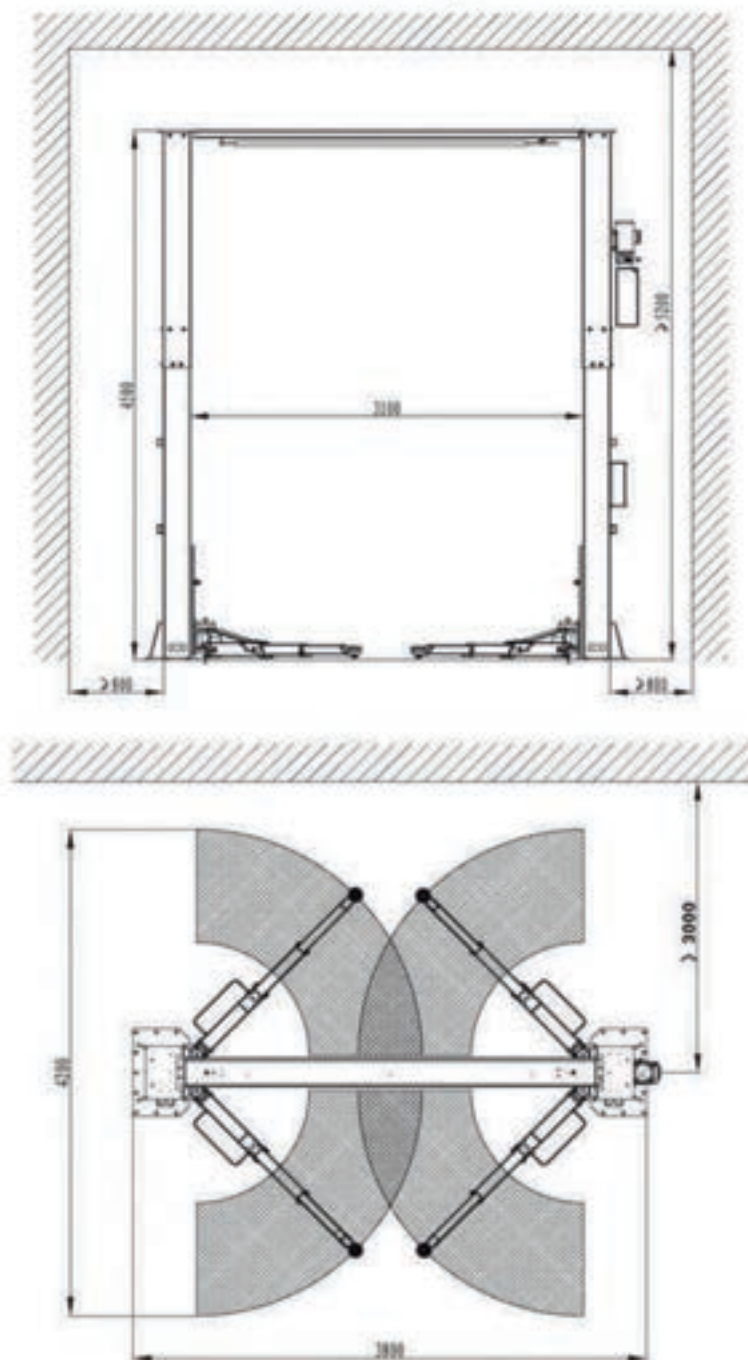


Figura 8



Apenas o técnico treinado e qualificado tem permissão para instalar a máquina, por favor, leia com atenção e siga as instruções abaixo antes da instalação, a fim de evitar qualquer dano à segurança pessoal.

## Teste antes da instalação

O período de secagem da fundação e a resistência do concreto devem atender aos requisitos. Integridade da máquina (consulte a "lista de embalagem"). A fonte de alimentação se conecta à unidade de controle. O óleo hidráulico é qualificado.

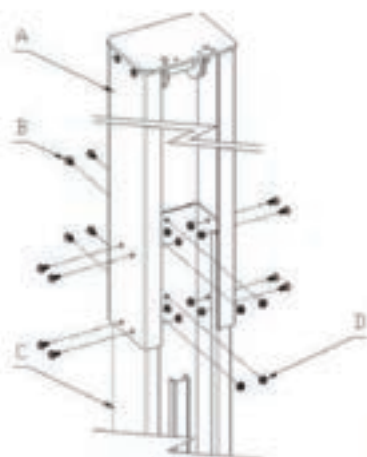
## 7.3 Instalação

### Instalação da coluna

#### a. Instalar a coluna extensível

Pegue a coluna extensível A, deslize-a da coluna C até a posição como mostra a imagem, aponte para os orifícios dos parafusos.

Trave os furos com o parafuso M12 \* 25 nos parafusos sextavados B e, em seguida, fixe-os com as porcas sextavadas M12 D (consulte a figura abaixo).



A	Coluna mais alta
B	parafuso sextavado M12x25
C	coluna
D	Porca sextavada M12

Figura 9

#### b. Prepare a coluna

Monte as colunas principais e as sub colunas instaladas na fundação de concreto, com distância de 3004mm que é adequada para instalar a placa de cobertura da mangueira de óleo, certifique-se de que as duas colunas estejam no mesmo nível.

#### c. Instalar o parafuso de expansão

O parafuso de expansão deve funcionar após finalizada a manutenção da fundação de concreto, caso contrário, afetará a qualidade do travamento.

- Ajustar a posição e o ângulo vertical das duas colunas.
- Use um grampo de martelo com broca de impacto de  $\varnothing 20\text{mm}$  (comprimento da broca  $\geq 180\text{mm}$ ) perfure o orifício da placa de base até a profundidade de 160 MM e limpe o orifício com limpador de poeira.
- Use o martelo leve para bater os parafusos de expansão nos 18 orifícios (não há necessidade de inserir o prego de expansão central, fixe-o após terminar o ajuste de nível).

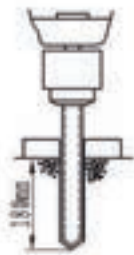


Figura 10



Figura 11



Figura 12

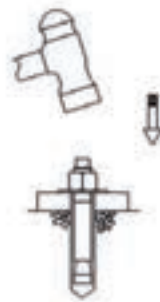


Figura 13

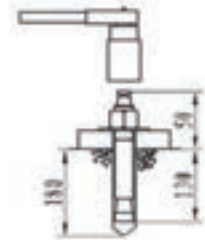


Figura 14

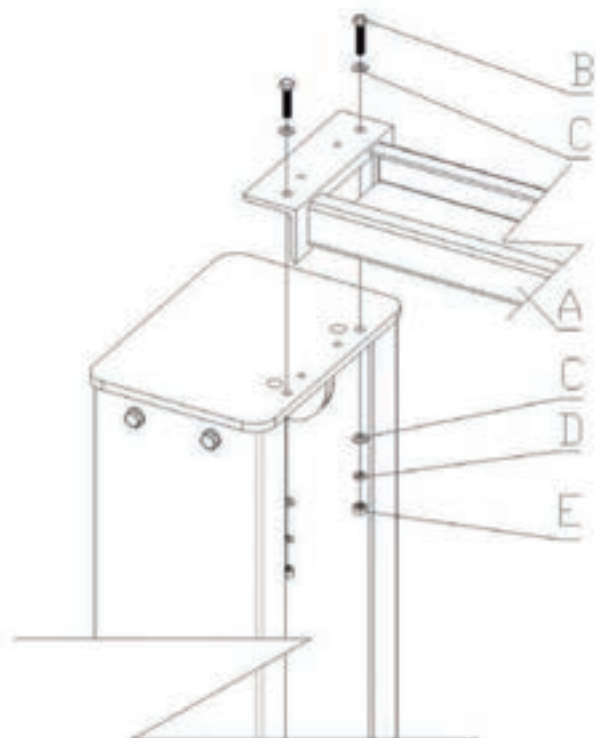
#### d. Ajuste de nível

– Use um tubo horizontal transparente ou gradiente para examinar o nível geral da coluna master e vice, se o grau de nivelamento não for problema, insira o prego de expansão central, o martelo pesado bate no prego de expansão central, aperte as porcas depois de terminado para instalar a viga superior e a coluna mestre e vice ainda está no grau de nivelamento.

#### e. Instalação da viga superior

Após a coluna vertical ser fixada, a viga superior deve ser levantada por guindaste até o topo das duas colunas verticais fixas e fixada com parafusos. Nota: ao instalar a viga superior, a mesma deve deslizar para baixo para evitar ferimentos.

A	Viga superior
B	Parafuso sextavado M8×35
C	arruela plana φ8
D	Arruela de pressão φ 8
E	Porca sextavada M8



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

### Instalação de cabos de aço:

- Depois de puxar o cabo de aço síncrono 1 (retirado do carro de elevação da coluna vertical principal), passe a parte inferior do rolo do cabo de aço da coluna B, através da parte inferior do rolo do cabo de aço da sub coluna B, para cima através do rolo da viga superior da sub coluna A, em seguida, fixe o cabo de aço pela porca M20 no orifício do assento fixo F, no carro da coluna vertical auxiliar. Da mesma forma, puxar o cabo de aço 2 do carro de elevação da coluna vertical auxiliar e fixá-lo no orifício do assento fixo F, que está no carro da coluna vertical principal.

- Verifique o carro esquerdo e o carro direito, observe se eles estão na mesma altura. Caso contrário, solte a porca que está localizada no orifício da placa fixa C, que está na coluna vertical principal. E então faça o carro da coluna vertical principal descer. Ou aperte a porca que está localizada no furo da placa fixa C, que está na coluna vertical auxiliar. E então faça a coluna vertical auxiliar levantar. Da mesma forma, quando o transporte da coluna vertical principal é inferior ao da coluna vertical auxiliar, faça ajuste reverso



O ajuste é necessário para ambos alcançarem a mesma altura, dois carros (esquerdo e direito) devem estar na mesma altura, o cabo de aço deve estar apertado, não permitindo qualquer soltura, além disso, o cabo de aço deve estar dentro da fenda do rolo de cabo de aço, paralelos entre si, não permitindo qualquer cruzamento, caso contrário, dois carros não podem ter efeito de sincronização.

Conforme a figura a seguir:

A	rolo da placa superior
B	rolo da placa de base
C	cabo de aço 1
D	cabo de aço 2
E	Porca sextavada M20
F	assento fixo de haste de suspensão de cabo de aço

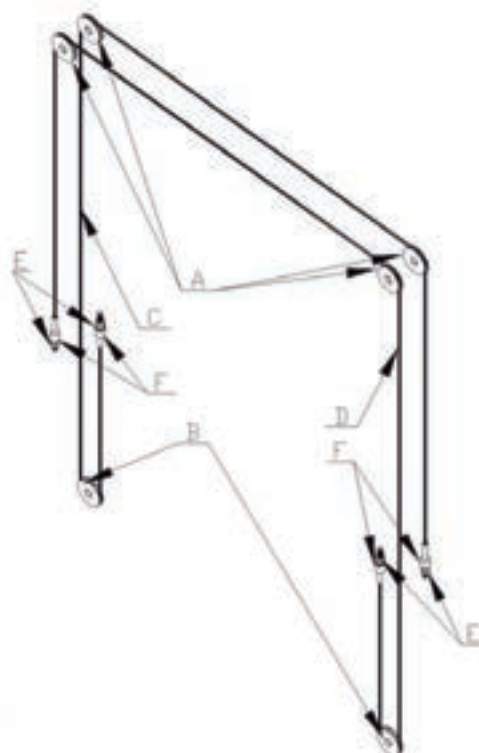


Figura 15

## Instalar o conjunto completo do dispositivo de proteção

- Instalar o conjunto de eletroimã de proteção na coluna.
- Bloco de proteção colocado no conjunto de eletroimã na parte interna da coluna.

A	coluna
B	eletroimã
C	arruela plana $\Phi 5$
D	Arruela de pressão $\Phi 5$
E	parafuso auto atarraxante cabeça panela M5x12

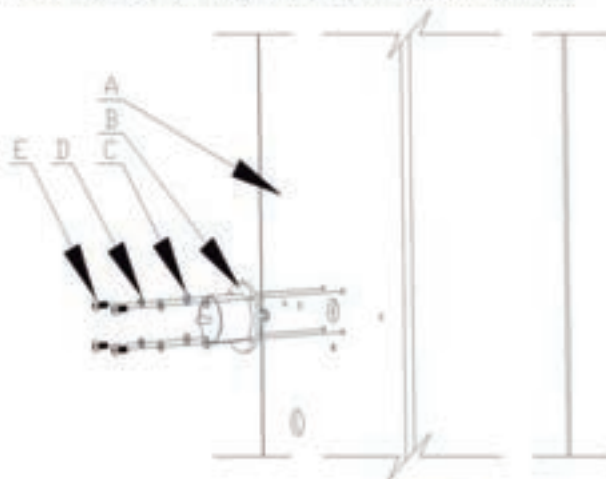


Figura 16

## Esquema de instalação de proteção contra bloqueio

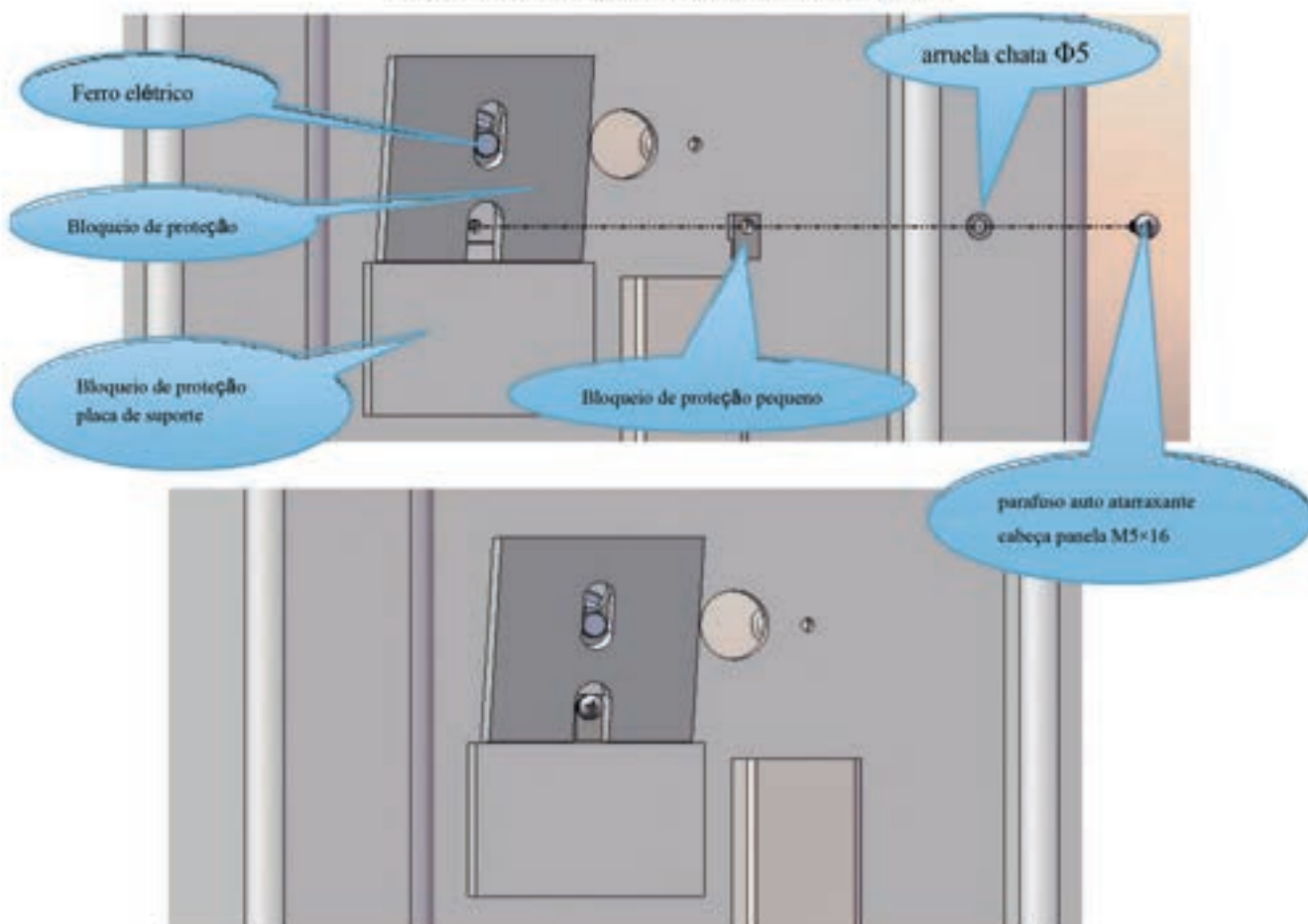


Figura 17

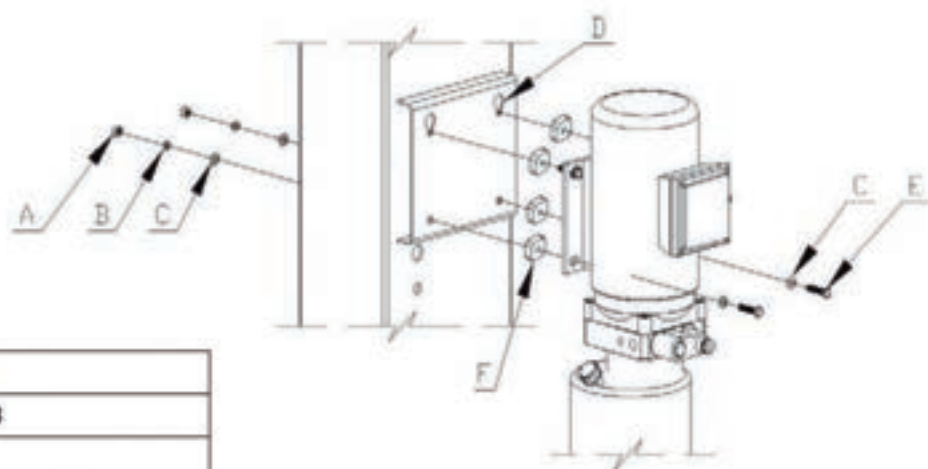
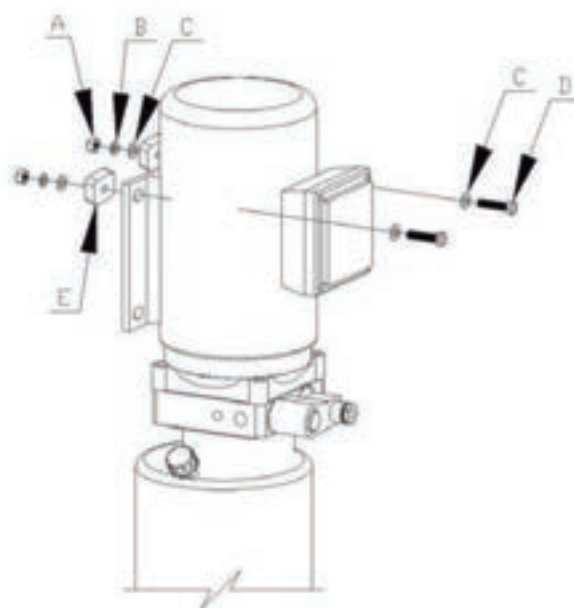


Teste a flexibilidade do dispositivo de proteção após a instalação, qualquer fenômeno de bloqueio do dispositivo de proteção não é permitido.

## Instalar a unidade de alimentação:

- Instale os dois parafusos na unidade de alimentação, não trave, deve haver um certo espaço.
- Em seguida, instale a unidade de alimentação do orifício de suspensão do motor D até a coluna principal.
- Cruze e trave os dois parafusos restantes dos dois orifícios de instalação sob a unidade de alimentação.

A	Porca sextavada M8
B	Arruela de pressão $\varnothing 8$
C	arruela plana $\varnothing 8$
D	Parafuso de cabeça sextavada com rosca inteira M8x45
E	amortecedor de motor



A	Porca sextavada M8
B	Arruela de pressão $\varnothing 8$
C	arruela plana $\varnothing 8$
D	furo de suspensão do motor
E	Parafuso de cabeça sextavada com rosca inteira M8x45
S	amortecedor de motor

Figura 18

## Instalação de braços de elevação

- Elevador de duas colunas equipa o braço simétrico, que são instalados no carro principal e no sub carro. Etapas de instalação do braço de elevação.

- Instale o braço de elevação B no suporte do braço de elevação do carro, coloque o bloco fixo do mancal C na extremidade superior do suporte inferior do braço de elevação e, em seguida, insira o conjunto da manga A.

Conforme figura abaixo:

A	conjunto de mancal
B	braço de elevação
C	bloco fixo do mancal

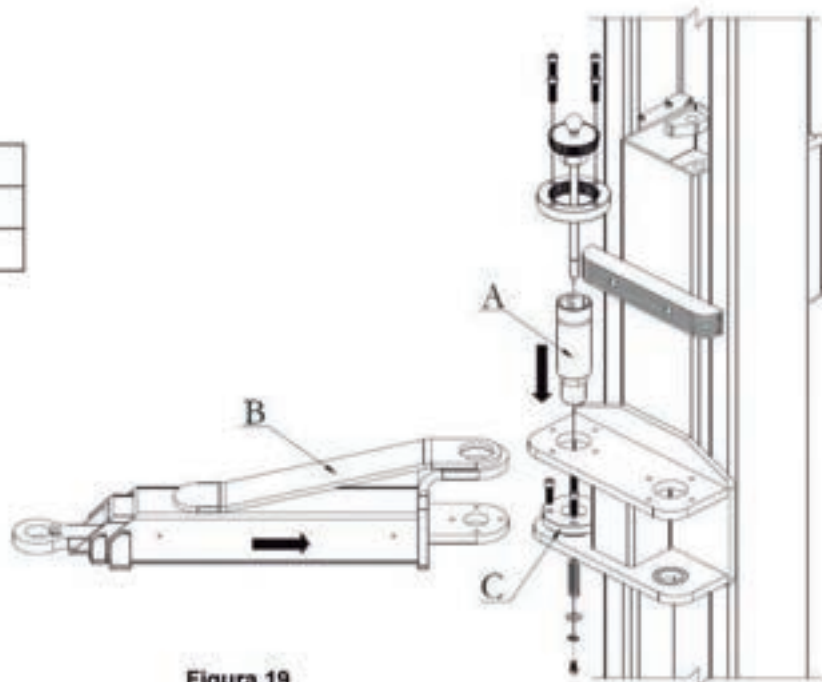


Figura 19

A	conjunto de mancal
B	braço de elevação
C	bloqueio fixo do mancal

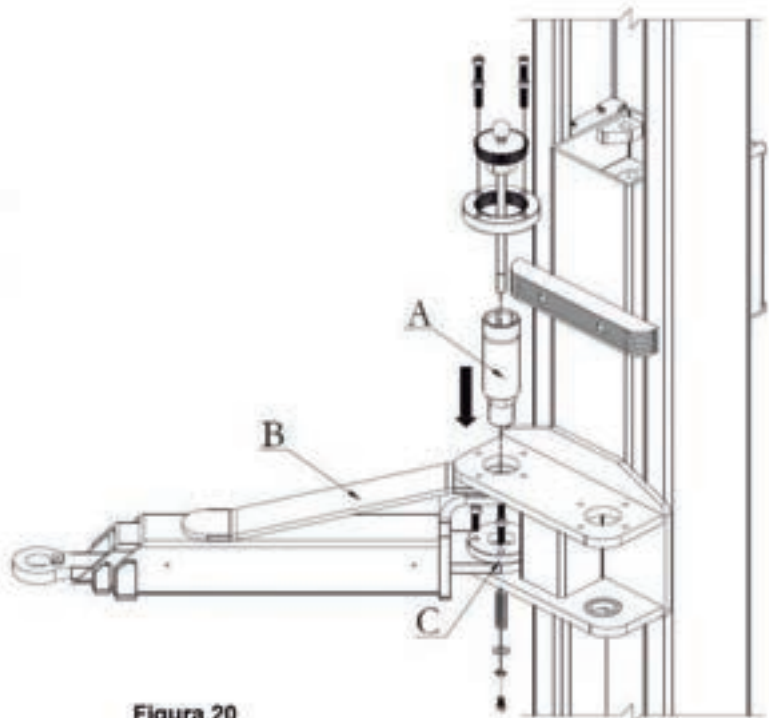


Figura 20



Alinhando o furo, o parafuso do braço precisa de alinhamento vertical com o furo para instalar bloco de mancal apertado e travado A pelo parafuso Allen M12×40, coloque o dente interno do cone C na extremidade superior do suporte superior do carro B e, em seguida, coloque o dente externo do cone D no conjunto do mancal, conforme a figura abaixo:

A	bloqueio fixo do mancal
B	Suporte superior do carro
C	dente interno do cone
D	dente externo do cone

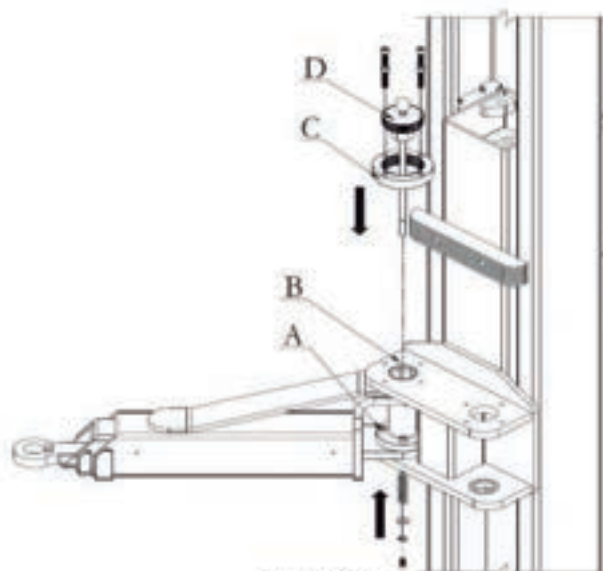


Figura 21

Com o parafuso Allen M12 x 45 C através do dente interno do cone B fixado no suporte superior do carro A, insira a mola E no tirante D e, em seguida, coloque a arruela plana  $\Phi 16$  na parte inferior da mola, com anel de trava  $\Phi 16$  para o eixo G para limitar a fixação, finalmente H é instalado em D para ajustar a altura.

A	Suporte superior do carro
B	dente interno do cone
C	parafuso Allen M12×45
D	tirante
E	mola
S	arruela plana $\Phi 16$
G	anel de trava para o eixo $\Phi 16$
H	Parafuso sextavado M8×16

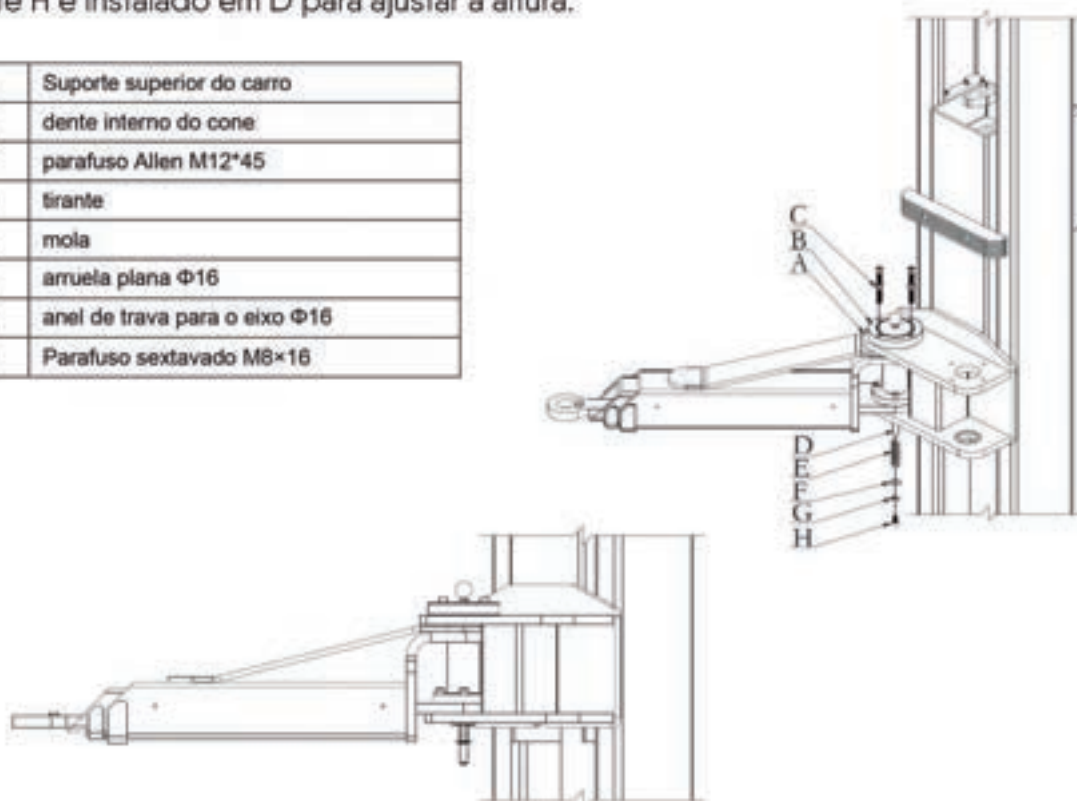


Diagrama de montagem

A Braço de elevação

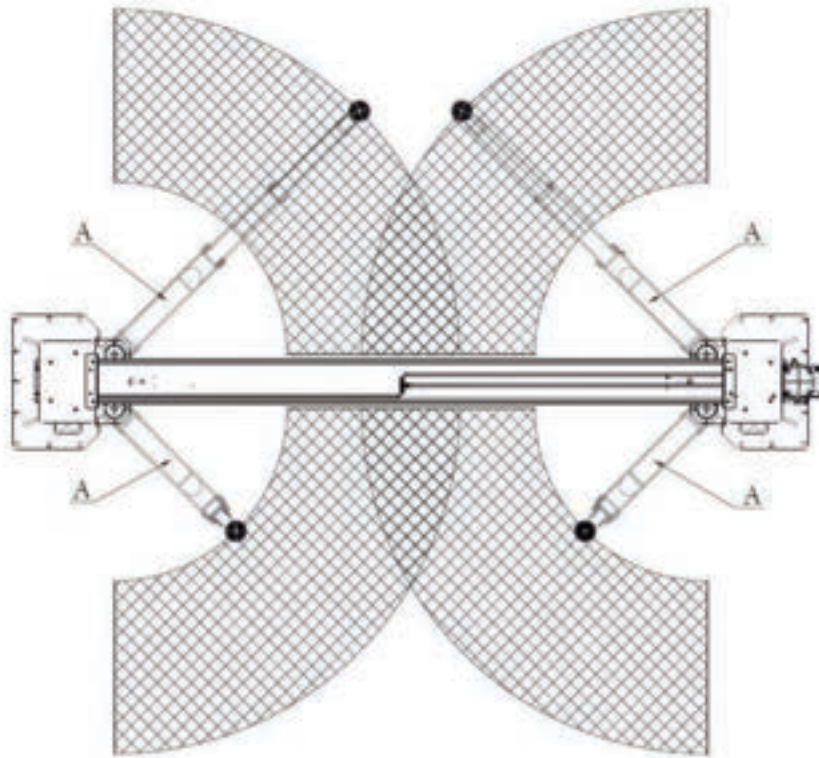
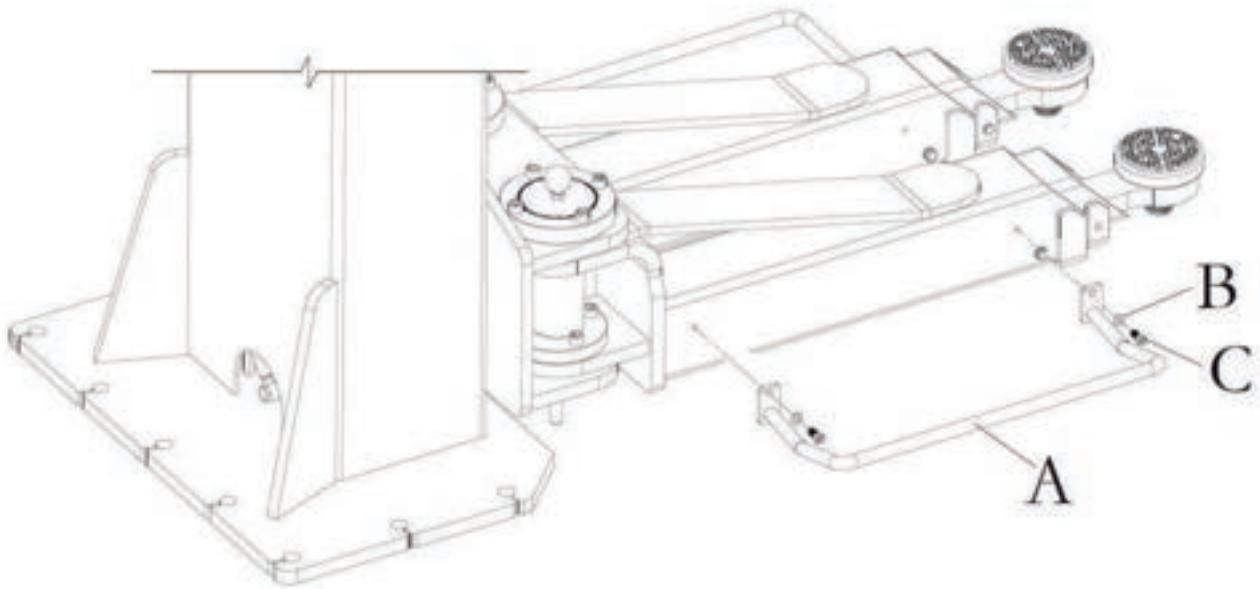


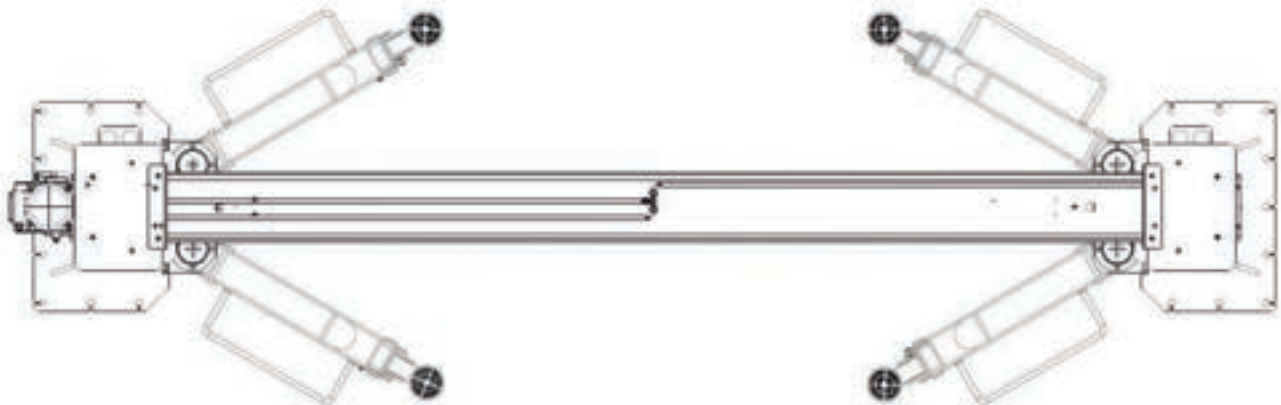
Figura 22

## Instalação do conjunto de proteção para os pés

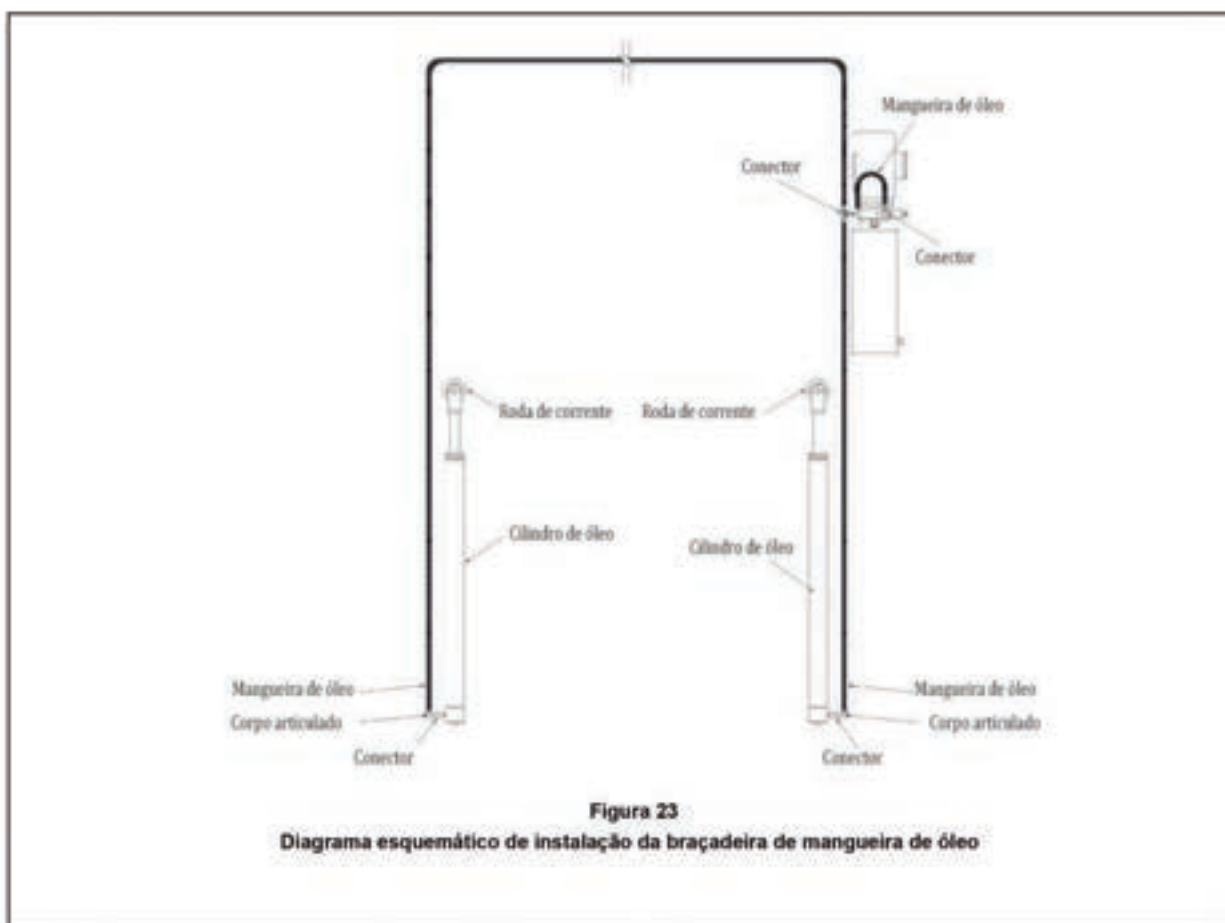
- Os orifícios de instalação do conjunto de proteção do pé e do braço de elevação são correspondentes.
- Com parafuso Allen M8×12 para travar, como na foto abaixo:



A	Conjunto de proteção para os pés
B	arruela plana $\varphi 8$
C	parafuso Allen M8*12



## Instalação da braçadeira de mangueira de óleo hidráulico Conexão hidráulica:



Apenas o técnico treinado e qualificado tem permissão para instalar a máquina. Preste mais atenção à proteção da conexão da braçadeira de mangueira de óleo, para evitar que corpos estranhos entrem no tubo de óleo.

- Tubo de alta pressão da saída da bomba conectado ao conector de tábuas com curva de 90° (consulte a conexão hidráulica acima)
- Tubulação de alta pressão do conector do anteparo com curva de 90° do conector da mangueira no cilindro mestre
- Finalmente, o cilindro de óleo principal com sub cilindro de óleo conecta o tubo de óleo de alta pressão
- Apertar o conector de óleo para evitar vazamento de óleo
- Ao conectar a tubulação, atenção à proteção do conector de óleo, evita que corpos estranhos entrem 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 operação de obras de instalação elétrica.

- De acordo com os diâmetros dos fios e os números das linhas especificados no Diagrama Esquemático Elétrico, conecte o circuito elétrico.
- Certifique-se de que o interruptor de energia está desligado e pendure o sinal de aviso "NÃO LIGUE A ALIMENTAÇÃO".
- Para 380 V, conecte o cabo de  $4 \times 2,5 \text{ mm}^2$  da caixa de controle aos terminais de entrada de alimentação.
- Para 220 V, conecte o cabo de  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$  aos terminais de entrada de alimentação.
- Conecte o fio de aterramento bicolor ao parafuso de aterramento.
- **Conexão do circuito para eletroímã de segurança:** Eletroímãs de proteção 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 interruptor de limite superior:** Os interruptores de limite superior são instalados na viga superior, os fios passam através da fenda e se conectam aos terminais 102 e 104 na caixa de controle.
- **Conexão do circuito para 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.
- **Diminuição da conexão da bobina da válvula solenoide:** Fios da bobina da válvula solenoide da unidade de alimentação diminuída e através da fenda da coluna e conecte os terminais 200 e 201 na caixa de controle.

## 8. Entrega/Comissionamento

### 8.1 Encher com óleo hidráulico

Após os circuitos hidráulicos e elétricos terem sido conectados conforme as instruções, opere de acordo com as etapas abaixo:

- Encha o tanque de óleo hidráulico N32 ou N46 (fornecido pelo usuário) com 12L de óleo resistente ao desgaste.



Antes de abastecer, certifique-se de que o óleo hidráulico está limpo, para evitar que quaisquer impurezas entrem no caminho do óleo e prejudiquem a sua lisura.

### 8.2 Entrega/Comissionamento

**Verifique a sequência de fases:**

- Ligue o interruptor de energia na caixa de controle e as luzes indicadoras de energia. Pressione o botão UP (PARA CIMA) para ver se as rampas de elevação sobem ou não. Caso contrário, desligue a alimentação e ajuste a sequência da fase de alimentação para permitir que a bomba de óleo forneça óleo normalmente. Em seguida, verifique se as juntas entre a mangueira de óleo e o cilindro de óleo vazam óleo ou não. Em caso afirmativo, verifique se as juntas estão frouxas ou não.



Depois que a alimentação é ligada, há a possibilidade de choque elétrico de alta tensão na caixa de controle. Desta forma, esta operação deve ser realizada por profissionais autorizados, com qualificação e experiência em operação elétrica, para evitar o risco de choque elétrico.

### Teste sem carga:

- Pressione o botão UP (PARA CIMA) SB1, e observe se os carros principais e auxiliares estão na mesma altura ou não, enquanto os carros e braços do elevador estão subindo. Ao mesmo tempo, ouça o som do bloqueio de segurança e julgue se a posição das rampas é alta ou baixa.

Reajustar corretamente o cabo de aço para deixar a posição dos blocos de segurança na mesma altura. Ou seja, as rampas principais e auxiliares estão na mesma altura.

- Pressione o botão "DOWN" (PARA BAIXO) SB2. A bomba de óleo funciona, os carros sobem primeiro, o relé de tempo é eletrificado, a trava mecânica e a válvula solenoide de queda abrem em 2-3 minutos, e o óleo hidráulico dentro do cilindro de óleo é pressionado de volta para o tanque de óleo pelo peso de mesa de trabalho. Então, o declínio foi concluído.

- Pressione o botão "LOCK" (TRAVAR) SB3. A válvula solenoide de queda é eletrificada e a trava mecânica não está energizada. Em seguida, as rampas diminuem e o bloqueio mecânico é reiniciado sob a força da mola mecânica para travar as rampas. O travamento é concluído e a próxima operação podem começar com segurança.

Durante o teste sem carga, observe se o levantamento do hospedeiro está estável ou não, se a trava mecânica está bem colocada ou não e se há vazamento de óleo ou não.

### Teste com carga:

Graxa lubrificante deve ser aplicada em cada ponto e superfície de lubrificação. Além disso, a inspeção sobre se o fenômeno de vazamento de óleo existe no caminho do óleo ou se a montagem da margem do pé está presa.

Após o acima exposto estar normal, o teste de carga pode ser realizado.

- Dirija o veículo que pese dentro de sua capacidade máxima de elevação entre duas colunas, as pessoas não devem se aproximar do veículo, colocar calços no braço do levantador.

- Pressione o botão UP (PARA CIMA) SB1, levante o carro, observe se o veículo se eleva de forma estável ou não.

- Pressione o botão "DOWN" (PARA BAIXO) SB2, observe se o veículo abaixa de forma estável e suave ou não.

- Verifique se a cremalheira e a estação de bombeamento apresentam ruído anormal ou não, pressione o botão "LOCK" (TRAVAR) SB3, observe se a montagem de proteção 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 abaixamento.**

O peso do veículo de teste não pode exceder o peso máximo da capacidade de elevação. Verifique se existe fenômeno de vazamento de óleo, pare de usar a máquina quando encontrar uma situação anormal, teste a máquina após a ocorrência de problemas. Após o teste de carga, o comprimento do cabo de aço será ligeiramente estendido. Assim, o nivelamento será realizado mais uma vez. A máquina pode ser colocada em uso após a etapa 7.3.2 ser repetida.

## 9. Operação



Apenas essas pessoas qualificadas, que foram devidamente treinadas, podem operar o elevador. Inspeção a máquina de acordo com os seguintes cuidados antes de operá-la.

### 9.1 Pré-comissionamento

- As barreiras ao redor do levantador e pessoas dentro do veículo devem ser removidas antes do trabalho.
- Observar se os dois carros sobem e descem suavemente e sincronizados ou não;
- Se a garra de proteção da máquina funciona de forma flexível e confiável ou não;
- Se o tanque de óleo, mangueira de óleo, conector vaza ou não;
- Se o som do motor, a bomba está funcionando normal ou não.
- O peso da capacidade do veículo nunca pode ultrapassar a capacidade de levantamento do elevador.

### 9.2 Processo operacional

- Dirija o veículo que pesa dentro de sua capacidade máxima de elevação entre duas colunas, a velocidade deve ser mantida em 5 km/h.
- Pare o carro, o freio manual do carro deve estar bem puxado, ajuste o braço e o calço, certifique-se de que o ponto de apoio apoie a superfície de apoio do veículo.
- Pressione o botão UP (PARA CIMA), levante o veículo 200 ~ 250MM acima do solo, verifique se os dois carros estão sincronizados e se há outra situação anormal ou não.
- Continue pressionando o botão UP (PARA CIMA), eleve o veículo até a altura desejada.
- Observe se os dois carros estão sincronizados ou não e, se houver outra situação anormal, pare de usar o elevador e reutilize-o depois que o problema for resolvido.
- É necessário "LOCK" (TRAVAR) a máquina quando se cuida e se faz a manutenção do elevador, e garantir que os dois carros estejam travados à mesma altura, a manutenção do veículo pode ser feita depois que o elevador estiver travado.
- Antes de abaixar o elevador, observe se há corpos estranhos ou pessoas ao redor do elevador, carro ou dentro do veículo ou não.
- Pressione o botão "DOWN" (PARA BAIXO), o relé de tempo eletrificado, a trava mecânica e a válvula solenoide de declínio abrem 2 ~ 3 segundos depois, então o carro abaixa quando a garra de proteção sai do buraco do suporte de proteção, caso contrário, o elevador não pode descer.
- Abaixar o carro para a posição mais baixa e lembre-se de desligar a fonte de alimentação quando o serviço terminar.

## 9.3 Instruções de operação elétrica

### Elevação de elevador

- Pressione o botão UP (PARA CIMA) SB1, o motor aciona o trabalho da bomba de engrenagens, o pistão do cilindro aciona o movimento da plataforma para cima, o carro é elevado
- Afrouxe o SB1, o cilindro para de funcionar e o carro para de subir.

### Abaixamento do elevador

- Pressione o botão "DOWN" (PARA BAIXO) SB2, a bomba de óleo funciona e o carro sobe primeiro, o relé de tempo eletrificado, a trava mecânica e a válvula solenoide de declínio abrem 2 ~ 3 segundos depois, então o carro começa a baixar.
- Solte o SB2, o bloqueio mecânico e a válvula solenoide de declínio são desligados, o carro para de baixar.

### Travamento do elevador

- Pressione o botão "LOCK" (TRAVAR) SB3, o carro está abaixando, quando a garra de proteção cair no orifício do suporte de proteção, o carro para de abaixar e trava.

## 10. Manutenção e cuidados



**Somente pessoal capacitado está autorizado a realizar as operações de Itens de verificação diária.**

O usuário deve executar verificação diária. A verificação diária do sistema de segurança é muito importante - a descoberta da falha do dispositivo antes da ação pode economizar seu tempo e evitar grandes perdas, ferimentos ou acidentes.

- Sempre limpar, manter a máquina limpa.
- Limpe as barreiras e o óleo do chão, mantenha as condições de trabalho limpas.
- Verifique a integridade de cada dispositivo de segurança, certifique-se de que o movimento é flexível e confiável.
- Verifique a confiabilidade do movimento do interruptor de limite.
- Verifique se existe vazamento de óleo/ar da máquina.

### Itens de verificação semanais

- Todos os rolamentos e dobradiças desta máquina devem ser lubrificados uma vez por semana usando um lubrificador.
- Verifique as condições de trabalho das peças de segurança.
- Verifique a quantidade de óleo restante no tanque de óleo. O óleo é suficiente se o carro puder ser elevado à posição mais alta. Caso contrário, o óleo é insuficiente.
- Verifique se os parafusos de expansão estão bem ancorados.

## **Itens de verificação mensal**

- O equipamento de segurança, os blocos deslizantes superior e inferior e outras partes móveis devem ser lubrificados uma vez ao mês.
- Verifique se os parafusos da fundação estão bem ancorados.
- Verifique a abrasão e vazamento 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 limite superior.
- Verifique a abrasão e danos de todas as partes ativas.
- Verifique a lubrificação do rolete. Lubrifique-o se houver fenômeno de arrasto.

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

- Cada equipe verifica a agilidade e confiabilidade dos equipamentos de segurança pneumática.

## **Armazenamento após o uso**

Quando a máquina não for ser usada por muito tempo:

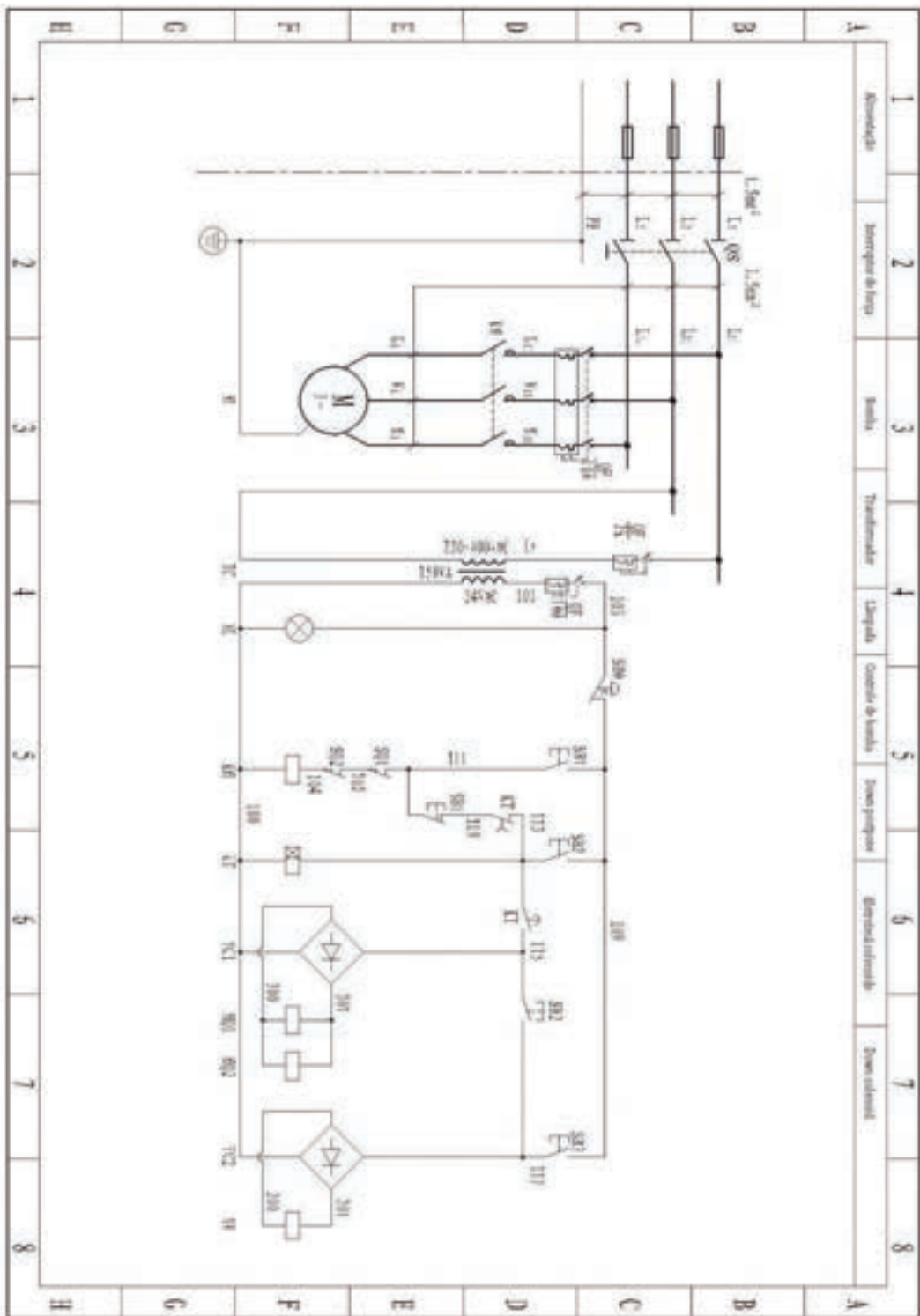
- Cortar a fonte de alimentação e de ar.
- Lubrificar todas as partes ativas.
- Drenar o óleo hidráulico do cilindro de óleo, mangueira de óleo e tanque de óleo.
- Cubra a máquina com uma tampa à prova de poeira.

## 11. Tabela de resolução de problemas

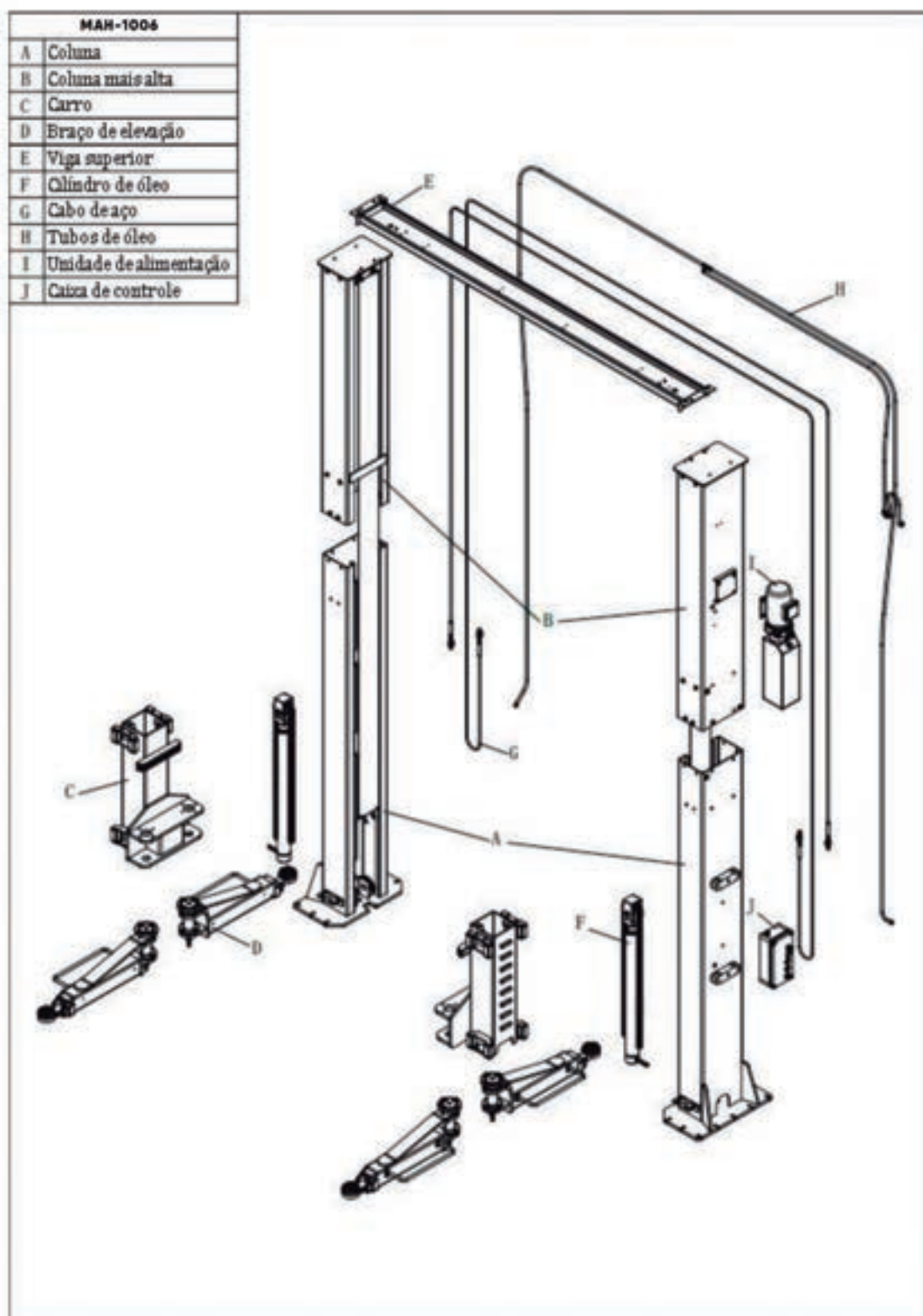
**⚠** Apenas pessoal qualificado tem permissão para realizar as operações

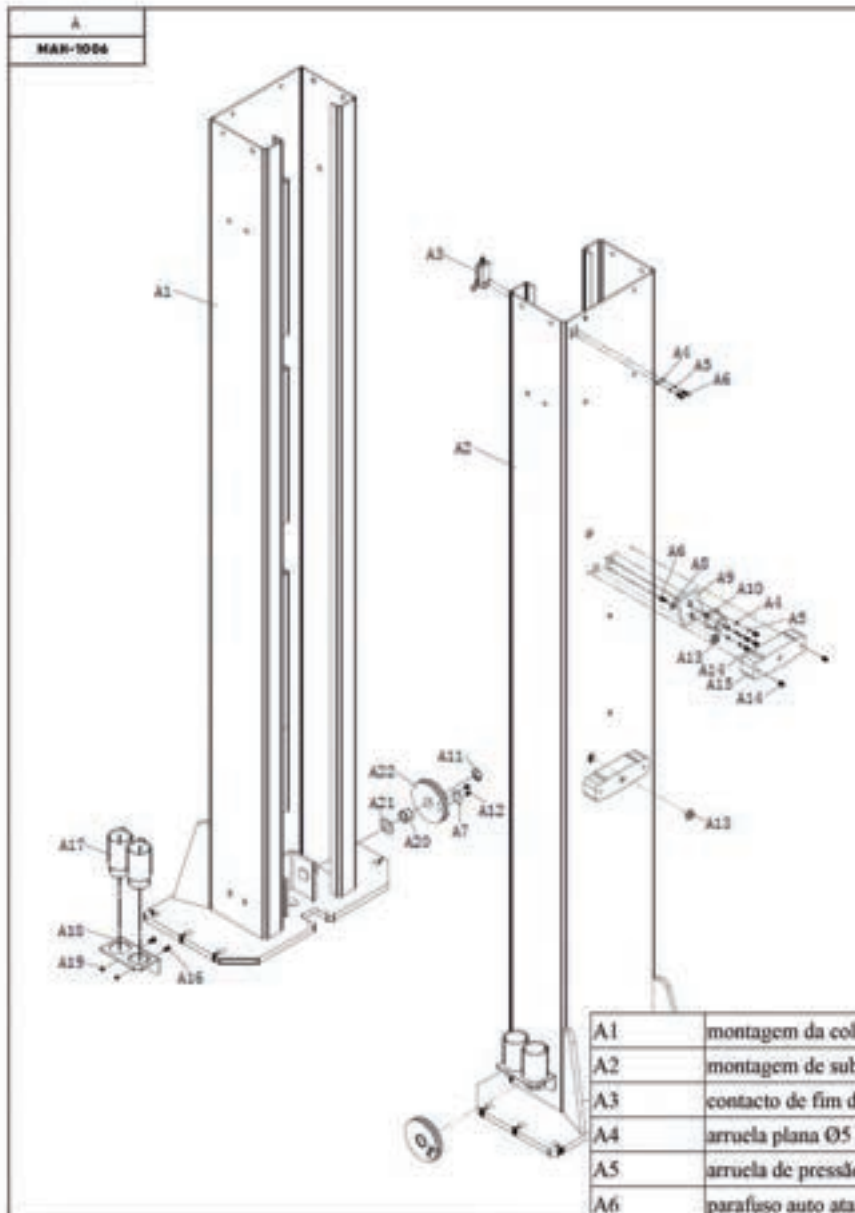
Fenômenos de falha	Causa e Fenômenos	Resoluções
O motor não funciona em operação de elevação.	① Fonte de alimentação está anormal	Verificar e corrigir a conexão dos fios
	② Há um curto-circuito no contator AC no circuito	Verificar o fio do contator AC
	③ O interruptor de limite está quebrado	Verificar o interruptor de limite, os fios e ajustar ou substituir o interruptor de limite.
O motor tem ruído, mas não funciona	Perda de fase do motor	Parar de operar o motor e verificar o fio
Na operação de elevação, o motor funciona, mas não há movimento de elevação.	① O motor gira ao contrário.	Alterar as fases dos fios de alimentação elétrica.
	② A quantidade de óleo hidráulico não é suficiente.	Adicionar óleo hidráulico.
	③ Há um pouco de ar na bomba devido ao transporte, causando o bloqueio aéreo	Desmontar a válvula unidirecional e levantar um pouco o elevador (prestar atenção ao óleo). Montar a válvula unidirecional, se a vazão de óleo sair do orifício.
	④ Borboleta está fora de serviço	Verificar o elemento de válvula e os anéis de vedação da Borboleta, limpar o elemento de válvula e substituir os anéis de vedação
	⑤ Algum bloqueio no elemento da válvula da válvula solenoide de retorno de óleo	Limpar o elemento da válvula
	⑥ Os anéis de vedação na saída da bomba de óleo estão danificados	Desmontar a bomba de engrenagem e substituir os anéis de vedação
	⑦ O motor funciona intensamente. Fora da rede dos bloqueios do filtro de óleo	Limpe o filtro de óleo
O elevador levanta lentamente	Os anéis de vedação na saída da bomba de óleo estão danificados	Desmontar a bomba de engrenagem e substituir os anéis de vedação
O elevador treme na operação de elevação	① Há ar no circuito hidráulico do óleo	Levantar o elevador para cima e para baixo para exaurir o ar
	② Vazamento de ar no conector superior da mangueira de absorção de óleo	Verificar a mangueira de absorção de óleo da bomba de óleo
	③ Os bloqueios do filtro de óleo	Limpar o filtro de óleo
O elevador pode subir, mas não consegue descer	① O botão está fora de serviço	Substituir por óleo hidráulico de acordo com o livro de instruções.
	② A garra de proteção não é separada da placa de proteção	Verificar o eletroímã, substitua-o se estiver danificado. Caso contrário, ajuste a proteção para torná-la normal



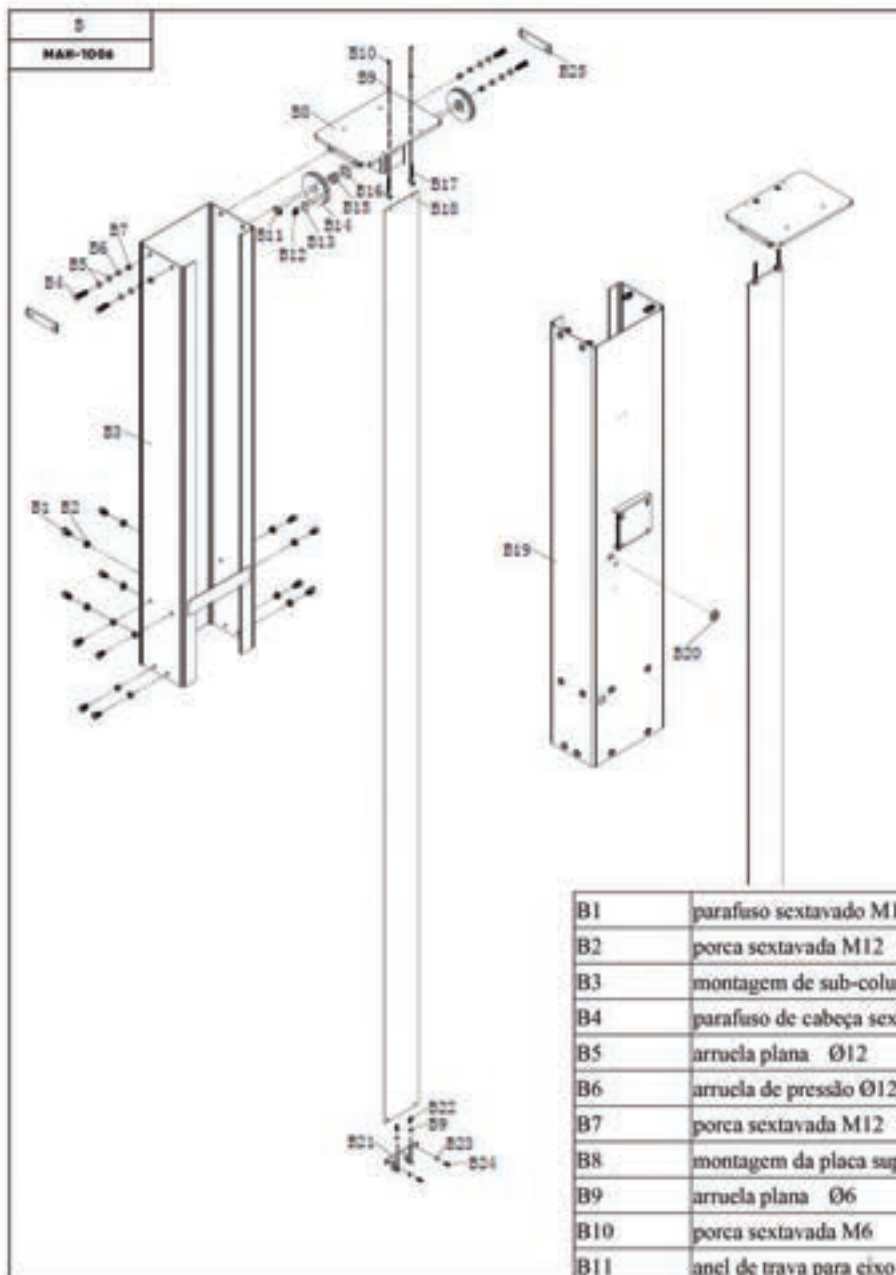


## 13. Vista explodida

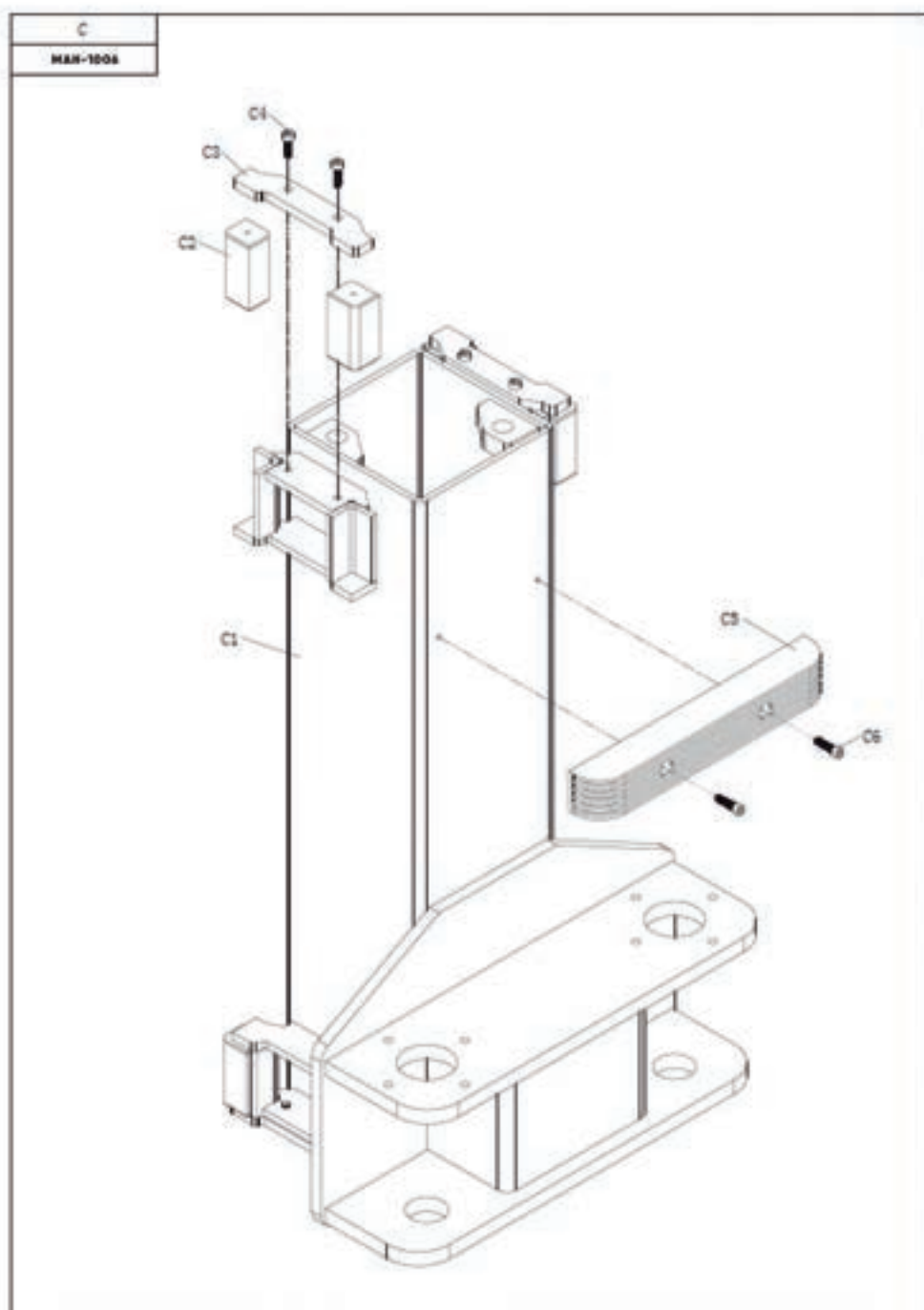




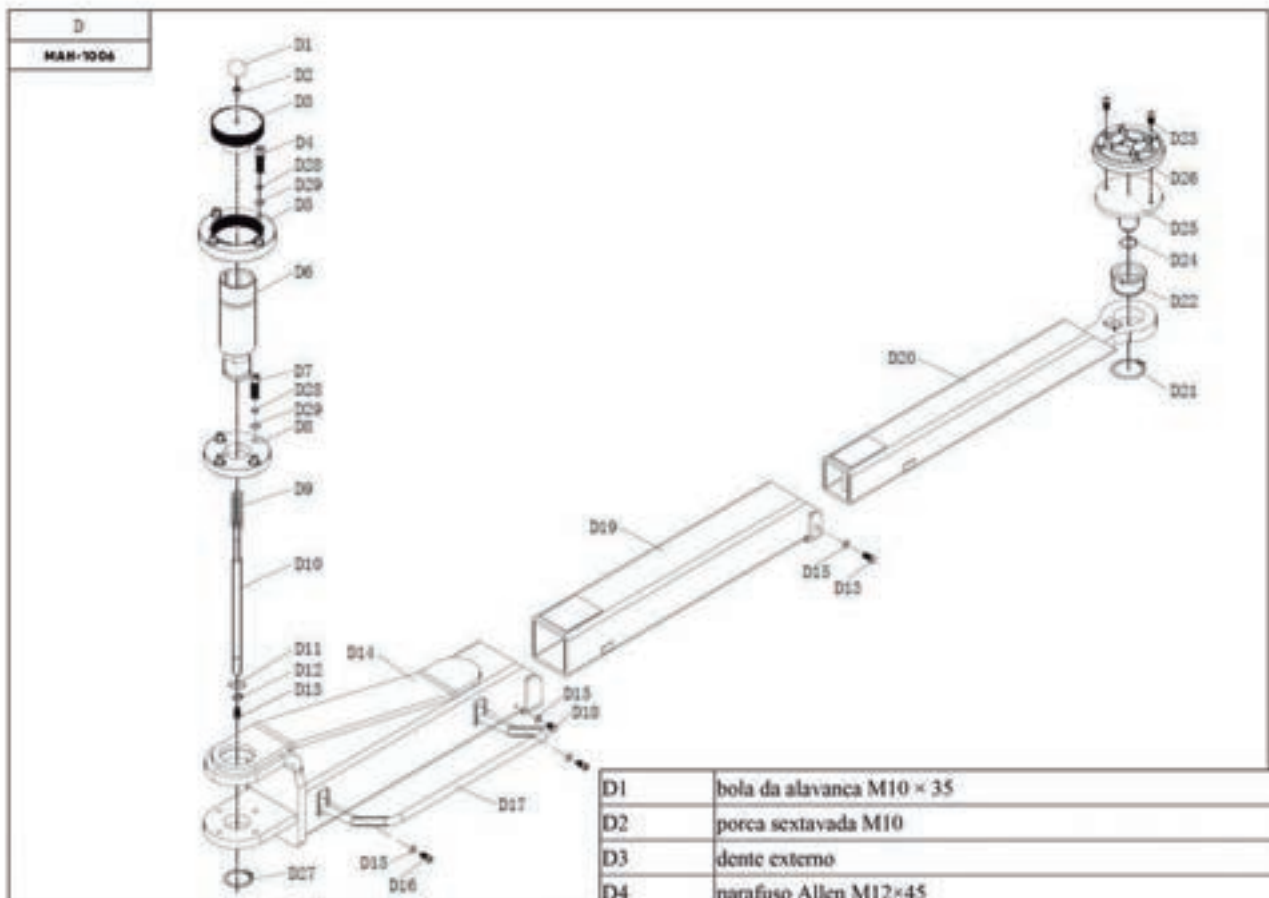
A1	montagem da coluna principal
A2	montagem de sub-coluna
A3	contacto de fim de curso
A4	arruela plana Ø5
A5	arruela de pressão Ø5
A6	parafuso auto atarraxante cabeça panela M5×16
A7	amortecedor de cabo de aço
A8	bloco de proteção pequeno
A9	bloqueio de proteção
A10	eletroímã MQZ2-10
A11	anel de trava para eixo Ø30
A12	parafuso de cabeça sextavada com rosca inteira M5×10
A13	espiral
A14	parafuso auto atarraxante cabeça panela M5×12
A15	caixa decorada
A16	parafuso de cabeça quadrada e pescoço com cabeça grande M6
A17	coluna mais alta
A18	suporte de coluna mais alta
A19	porca sextavada M6
A20	manga do eixo 343020
A21	anel de desgaste
A22	rolo



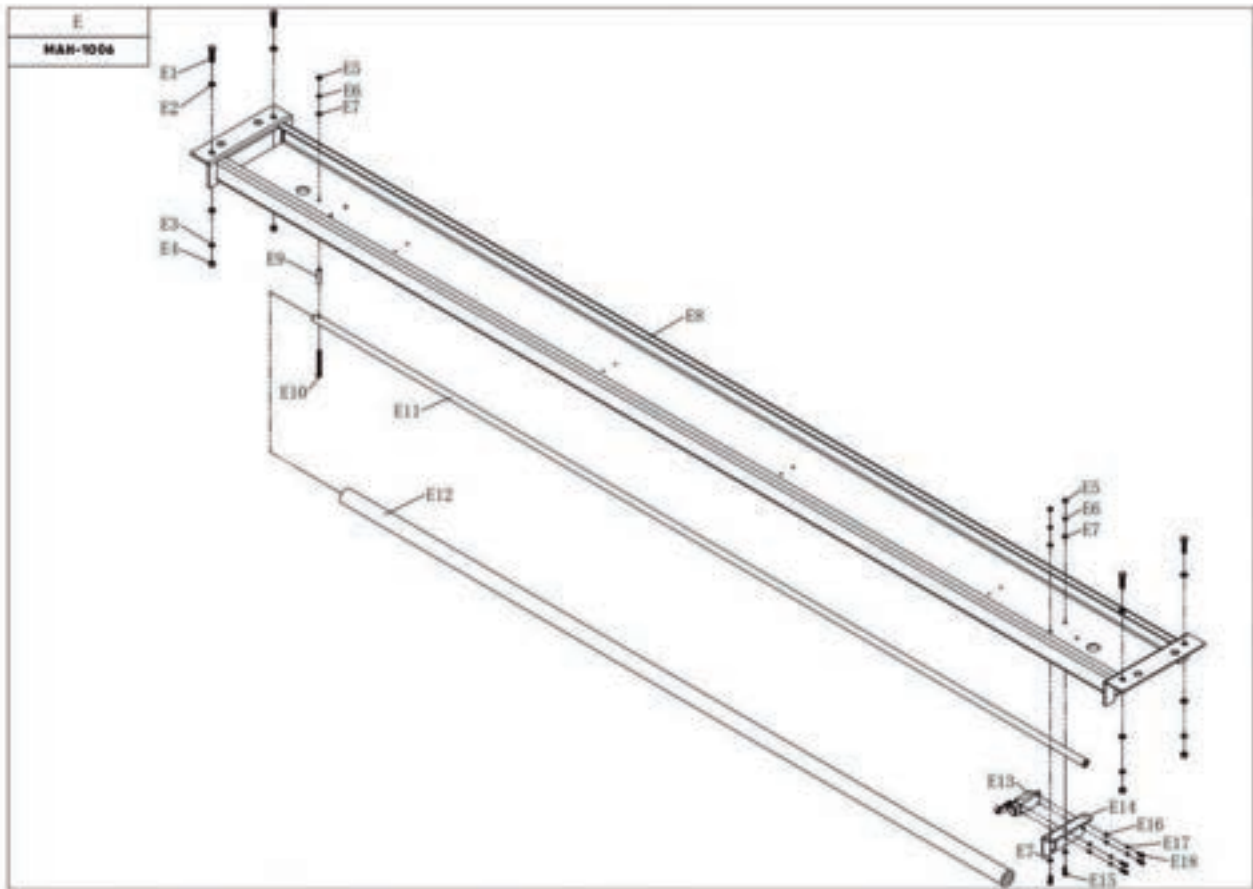
B1	parafuso sextavado M12x25
B2	porca sextavada M12
B3	montagem de sub-coluna mais alta
B4	parafuso de cabeça sextavada com rosca inteira M12x50
B5	arruela plana Ø12
B6	arruela de pressão Ø12
B7	porca sextavada M12
B8	montagem da placa superior
B9	arruela plana Ø6
B10	porca sextavada M6
B11	anel de trava para eixo Ø30
B12	parafuso de cabeça sextavada com rosca inteira M5x10
B13	amortecedor de cabo de aço
B14	rolo
B15	manga do eixo 343020
B16	anel de desgaste
B17	cabide de pano de poeira
B18	pano de poeira
B19	montagem de coluna principal
B20	bobina
B21	placa fixa de pano de poeira
B22	parafuso Allen M6x12
B23	arruela plana Ø5
B24	parafuso auto atarraxante cabeça panela M5x12
B25	defletor



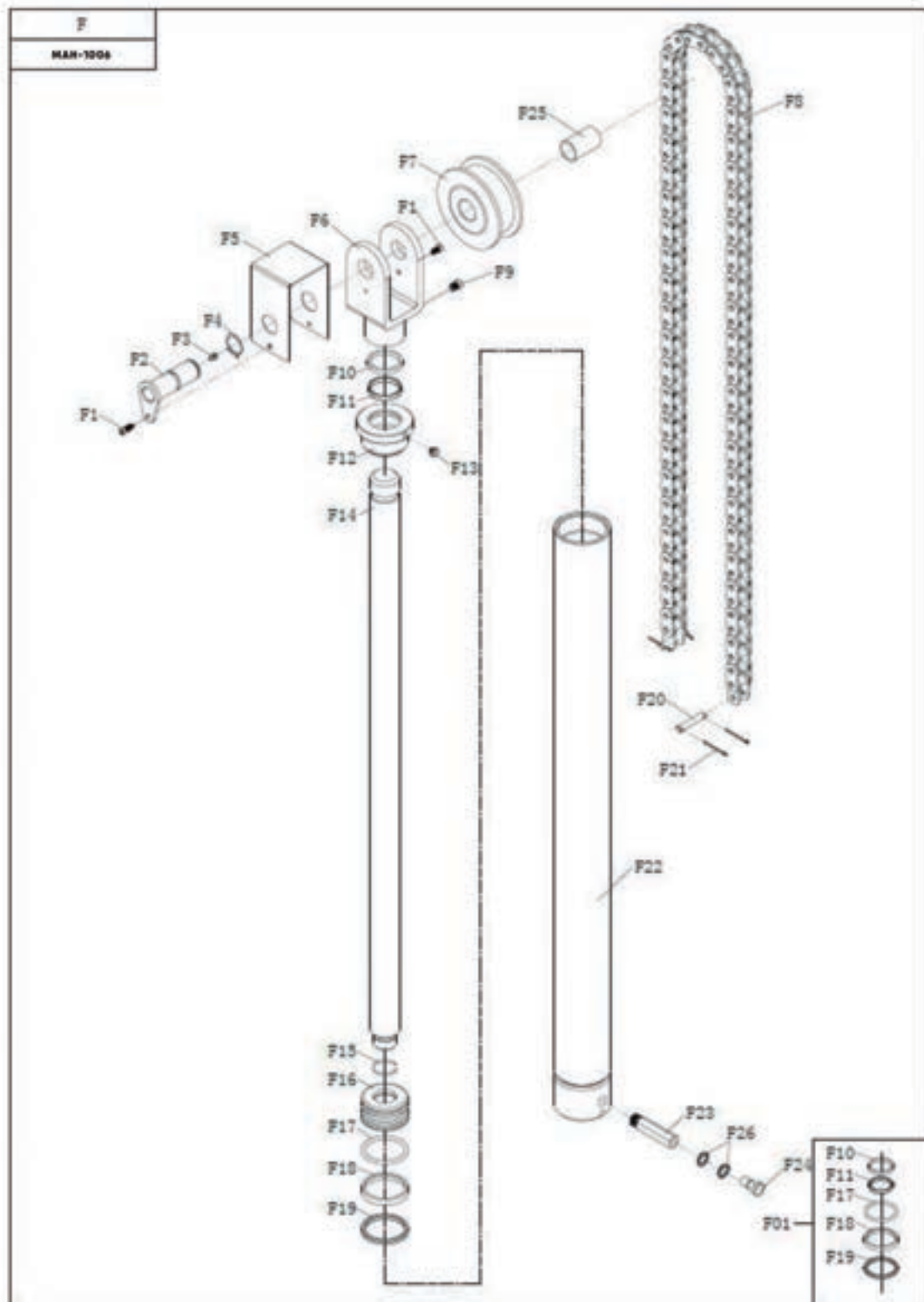
C1	montagem de carros
C2	deslizador
C3	amortecedor deslizante
C4	parafuso Allen M8×25
C5	tapete de borracha de proteção
C6	parafuso Allen M8×30



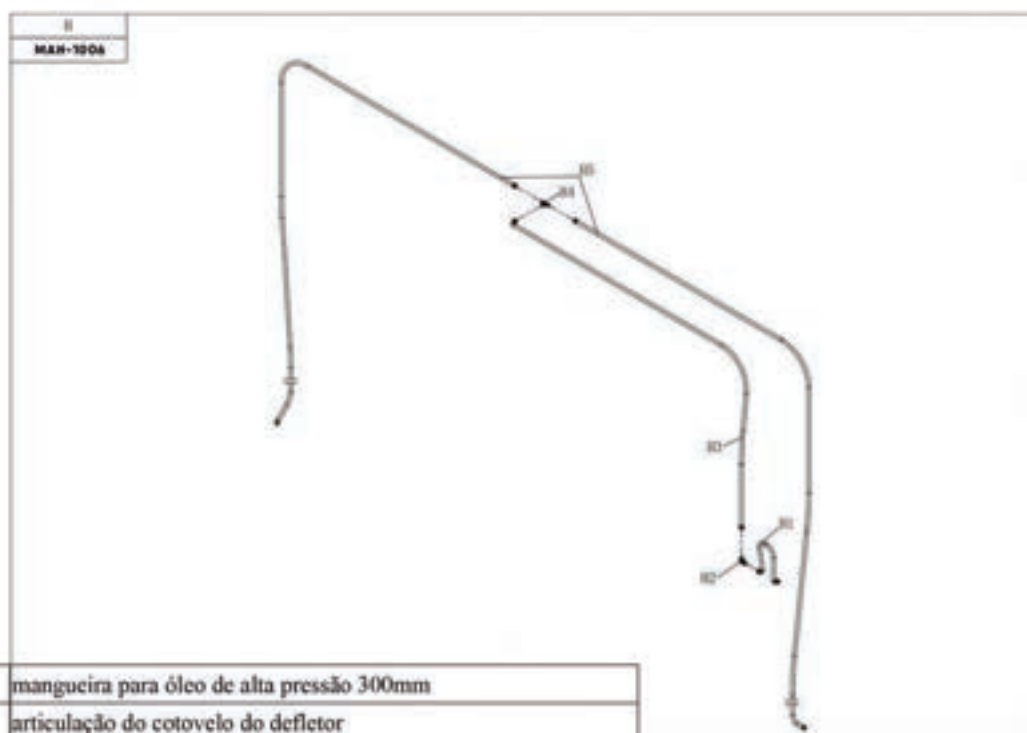
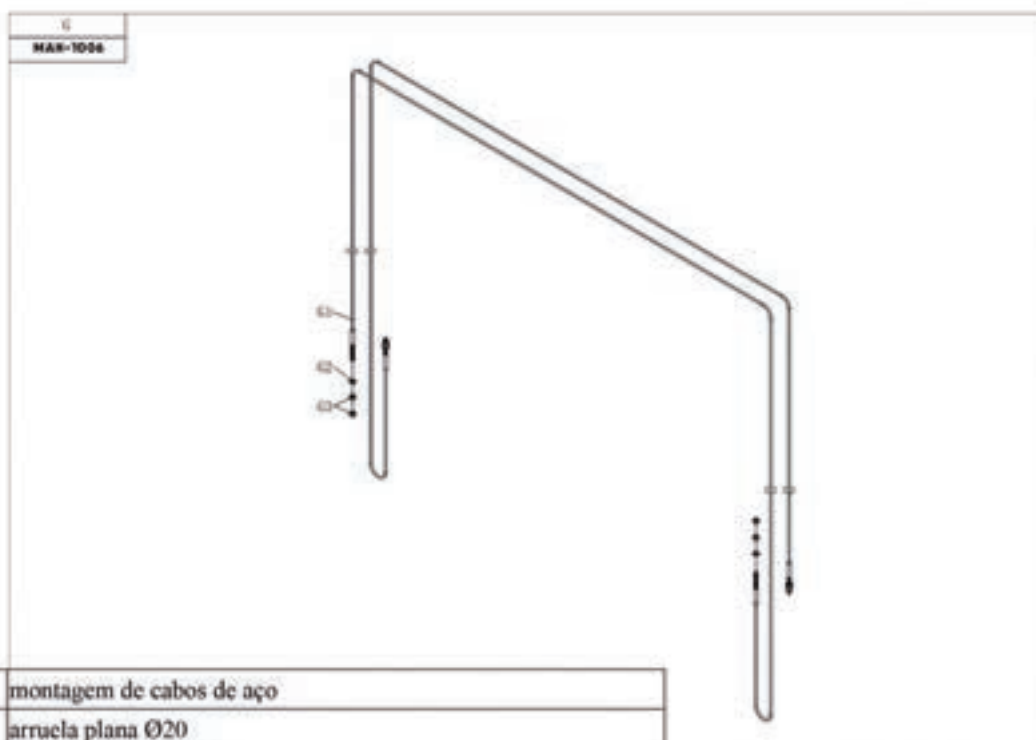
D1	bola da alavanca M10 × 35
D2	porca sextavada M10
D3	dente externo
D4	parafuso Allen M12×45
D5	dente interno
D6	conjunto de mancal
D7	parafuso Allen M12×40
D8	bloco fixo do mancal
D9	mola de compressão
D10	tirante
D11	arruela plana Ø16
D12	anel de trava para eixo Ø16
D13	parafuso de cabeça sextavada com rosca inteira M8×16
D14	conjunto de braço de elevação externo
D15	arruela plana Ø8
D16	parafuso Allen M8×16
D17	montagem do guarda corpo do braço de elevação
D18	parafuso de cabeça sextavada com rosca inteira M8×12
D19	montagem do braço de elevação médio
D20	montagem do braço de elevação interno
D21	anel de trava para eixo Ø60
D22	assento de apoio almofadado
D23	parafuso sextavado com cabeça de botão M8 × 12 M8×12
D24	anel de trava para eixo Ø28
D25	cápsula de rosca da almofada de suporte
D26	tapete de borracha
D27	anel de trava para eixo Ø50
D28	arruela de pressão Ø12
D29	arruela plana Ø12

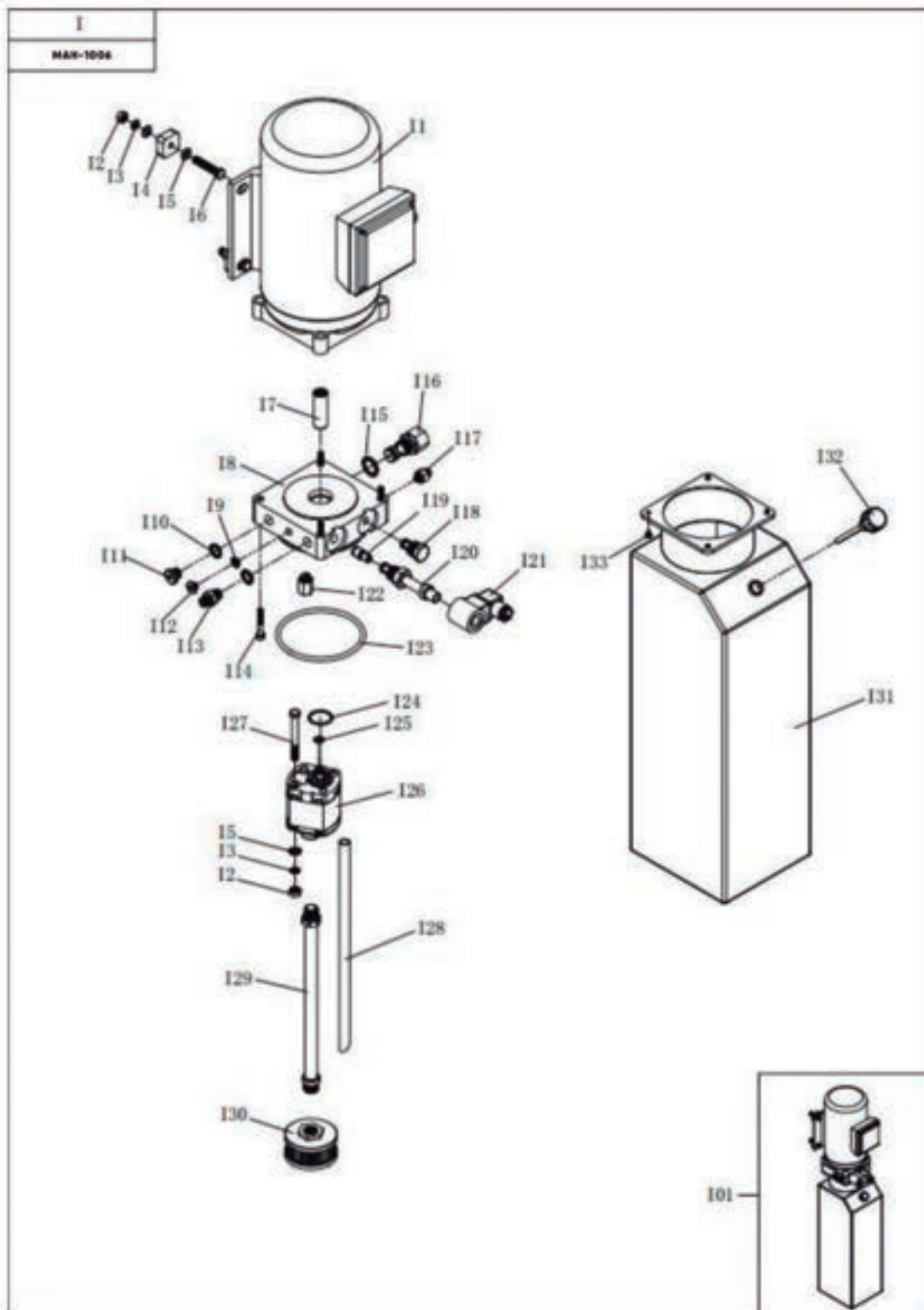


E1	parafuso de cabeça sextavada com rosca inteira M8×35
E2	arruela plana Ø8
E3	Arruela de pressão Ø8
E4	porca sextavada M8
E5	porca sextavada M6
E6	arruela de pressão Ø6
E7	arruela plana Ø6
E8	montagem da viga superior
E9	manga de localização da haste limite
E10	parafuso de cabeça sextavada com rosca inteira M6×70
E11	haste limite da viga superior
E12	tubo de espuma de viga superior
E13	contacto de fim de curso
E14	suporte de interruptor de limite
E15	parafuso Allen M6×16
E16	arruela plana Ø5
E17	arruela de pressão Ø5
E18	parafuso auto atarraxante cabeça panela M5×12



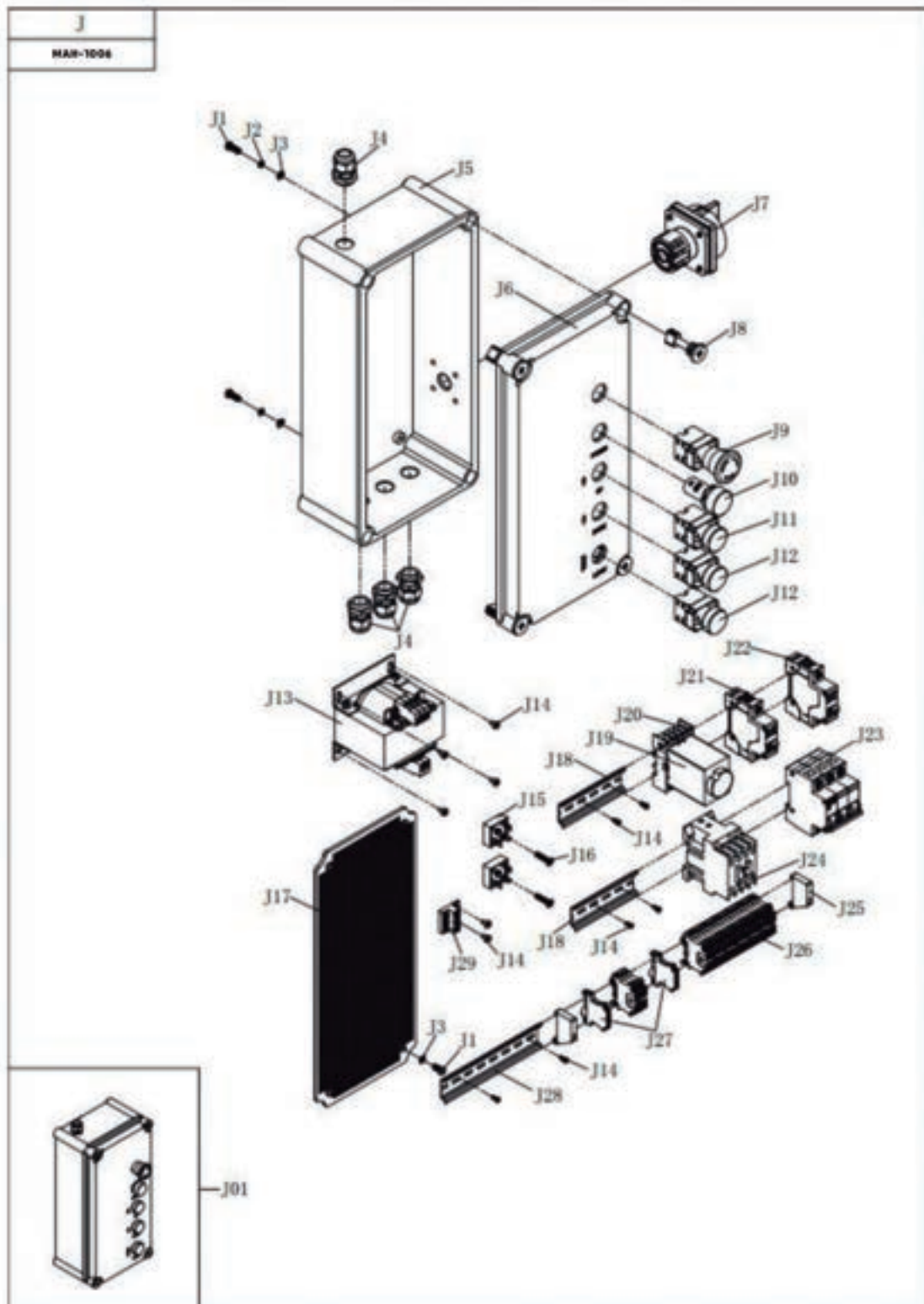
F1	parafuso Allen M6×16
F2	montagem do eixo de roletes de corrente
F3	bico de graxa
F4	anel de trava para eixo Ø30
F5	amortecedor de corrente
F6	suporte de rolete de corrente
F7	rolo de corrente
F8	corrente de placa
F9	parafuso Allen M8×12
F10	anel à prova de poeira Ø50 × 58 × 6.5
F11	anel guia da cabeça do cilindro
F12	cabeça do cilindro
F13	silenciador
F14	biela
F15	anel de trava de fio de aço para furo Ø40
F16	êmbolo
F17	O-ring do pistão 75 × 5.7
F18	anel-guia
F19	anel de vedação UHS 65×75×6
F20	eixo fixo de corrente
F21	pino dividido Ø 2.5 × 40
F22	montagem de cilindro de óleo
F23	válvula de segurança do cilindro de óleo com comprimento da junta de 85mm
F24	parafuso com dobradiça inglesa
F25	manga de aço do eixo 393560
F26	arruela de vedação combinada
F01	kit de vedação do cilindro de óleo





I1	motor 3ph
I1 (opcional)	motor 1ph
I2	porca sextavada M8
I3	Arruela de pressão Ø8
I4	amortecedor de motor
I5	arruela plana Ø8
I6	Parafuso de cabeça sextavada com rosca inteira M8×45
I7	inferiores
I8	bloco de válvula central
I9	arruela de vedação combinada Ø8
I10	arruela de vedação combinada Ø14
I11	ficha
I12	ficha
I13	junta reta da mangueira de óleo
I14	parafuso Allen M6×40
I15	arruela de vedação combinada
I16	válvula de extravasamento
I17	ficha
I18	válvula unidirecional
I19	válvula de equilíbrio
I20	bobina da válvula solenoide normalmente fechada
I21	bobina da válvula solenoide normalmente fechada
I22	válvula de amortecimento
I23	O-ring do tanque de óleo
I24	O-ring da bomba de engrenagens
I25	anel de vedação
I26	bomba de engrenagem
I27	parafuso Allen M8×85
I28	tubo de descarga
I29	tubo de aspiração
I30	filtro
I31	óleo hidráulico
I32	tampa do tanque de óleo
I33	parafuso sextavado M5×18
I01	montagem da unidade de alimentação 3kw/3ph/12L/3.2cc
I01(opcional)	montagem da unidade de alimentação 3kw/1ph/12L/2.7cc

# MAH-1006




J1	parafuso auto atarraxante cabeça panela M5×12
J2	arruela de pressão Ø5
J3	arruela plana Ø5
J4	junta roscada de cabo
J5	corpo da caixa de controle elétrico
J6	tampa da caixa de controle elétrico
J7	interruptor de linha
J8	parafuso de travamento
J9	interruptor de paragem de urgência
J10	sinal
J11	botão interruptor (1NA 1NF)
J12	botão interruptor (2NA)
J13	transformador
J14	parafuso de rosca transversal de cabeça panela ST4.2 × 10
J15	ponte rectificadora
J16	parafuso de rosca transversal de cabeça panela ST4.2 × 25
J17	painel de alimentação
J18	trilho de chumbo
J19	relé de tempo
J20	soquete do relé de tempo
J21	curto-circuito
J22	curto-circuito
J23	curto-circuito
J24	contator AC
J25	terminal fixo
J26	terminal Phoenix
J27	bornes de terra
J28	trilho de chumbo
J29	platina de terra
J01	caixa de controle elétrico

# MAHOVI

MANUAL  
MAH-1006

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

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