



ELEVADOR 2 COL HIDRAULICO CHAO LIVRE 4TON 380V
REF.:9809



Manual do utilizador e instruções
Informações gerais

Nome:	
Morada:	

Modelo:	
---------	--



**DECLARATION
OF CONFORMITY**



We:

KROFTOOLS
Parque Industrial da Pousa
Rua da Devesa, n.º 8
4755-307 Martim,
Barcelos

Declare under our sole responsibility that the product:

Part Number: 9809
Description: 4TON TWO POST BASELESS LIFT 380V
Serial No:-

To which this declaration relates is in conformity with the following directive (s):

Directive 2006/42/EC

EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction

EN 1493:2010 Vehicle lifts

EN 60204-1:2018 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements

IssueDate: -04/11/2024

José Bárbara
CEO

INSTRUÇÕES

Embora tenhamos tido em conta a segurança da máquina durante a conceção e fabrico, uma formação adequada e uma utilização frequente podem ser melhores para a segurança.

É proibido operar ou reparar o elevador sem ler este manual do utilizador.

Apenas um eletricista profissional está autorizado a ligar a fonte de alimentação.

É proibido carregar veículos com mais de 4000 kg!

Leia atentamente o conteúdo do aviso no manual do utilizador!

Não nos responsabilizamos por danos causados por uma utilização ou operação incorreta.



O fabricante reserva-se no direito de efetuar pequenas alterações ao manual.

ÍNDICE

- 1. Embalagem**
- 2. Descrição da máquina**
- 3. Instalação**
- 4. Ajustes**
- 5. Manutenção e cuidados**
- 6. Resolução de problemas**
- 7. Anexo**

CAPÍTULO 1 EMBALAGEM



Verificar a embalagem e os outros elementos da embalagem, para ver se há danos ou partes em falta, de acordo com a “lista de embalagem”. Se encontrar danos ou peças em falta, avise imediatamente a transportadora.

EMBALAGEM

Esquema padrão: Caixa principal e seus componentes, sub caixa e seus componentes (nº1), unidade hidráulica (nº2), equipamentos standard totalizam 2 caixas.

CAPÍTULO 2 DESCRIÇÃO DA MÁQUINA

2.1 UTILIZAÇÃO

- Este elevador de dois postes pode levantar vários veículos cujo peso é inferior a 4000 kg. É adequado para testar, reparar, manter e cuidar de veículos.
- Este elevador foi concebido para elevar veículos e não para outras utilizações.
- Proibida a utilização para lavagem e pulverização de veículos!
- É proibido levantar veículos com peso superior a 4000 kg!

2.2 CARACTERÍSTICAS

- Concebida e fabricada de acordo com as normas, a máquina tem um desempenho estável e fiável.
- Com sistema de bloqueio hidráulico e mecânico, seguro e fiável.
- Com barra de segurança para proteção superior, para proteger eficazmente o veículo contra danos.
- Com válvula de segurança e válvula antidetonante em caso de falha hidráulica ou excesso de carga, para evitar que o elevador baixe rapidamente SE o tubo de óleo rebentar.
- Acionamento de cilindro duplo, para levantar e baixar de forma estável.
- Utilização de componentes hidráulicos e elétricos importados de Itália, Alemanha e Japão.

2.3 Princípios de funcionamento

Elevação: Cada poste tem um cilindro. Ao bombear o óleo para o cilindro, o poste do cilindro sobe e o carro também sobe.

Apoio: Depois de conduzir o veículo para a área de trabalho, ajustar o ângulo dos braços e o comprimento dos braços, para garantir o apoio dos braços no ponto de apoio efetivo do veículo. Fixar a posição do veículo através da orientação dos braços, para evitar o deslizamento. Em seguida, ajustar o parafuso para adaptar o carro a diferentes alturas.

Equilíbrio: Para manter o elevador alinhado, verifique se os cabos de aço estão sincronizados. Se não estiverem sincronizados, devem ser apertados com as porcas de aperto.

Bloqueio de segurança eletromagnético: Durante a elevação, cada coluna tem um dispositivo de bloqueio de segurança para garantir que o elevador pode parar sem cair.

Princípio do bloqueio eletromagnético de segurança: A parte superior da cremalheira de segurança bloqueia nos dentes de segurança para o peso morto. Os cabos empurram a cremalheira de segurança e sobem passo a passo. Se o elevador falhar e começar a descer rapidamente, a cremalheira de segurança prende os dentes para parar o carro. (Ver imagens 9 e 10).

Existem parafusos de segurança nos braços, para bloquear os braços quando estão na posição correta, o que pode evitar que o veículo deslize.

2.4 ESQUEMA DE CONFIGURAÇÃO:

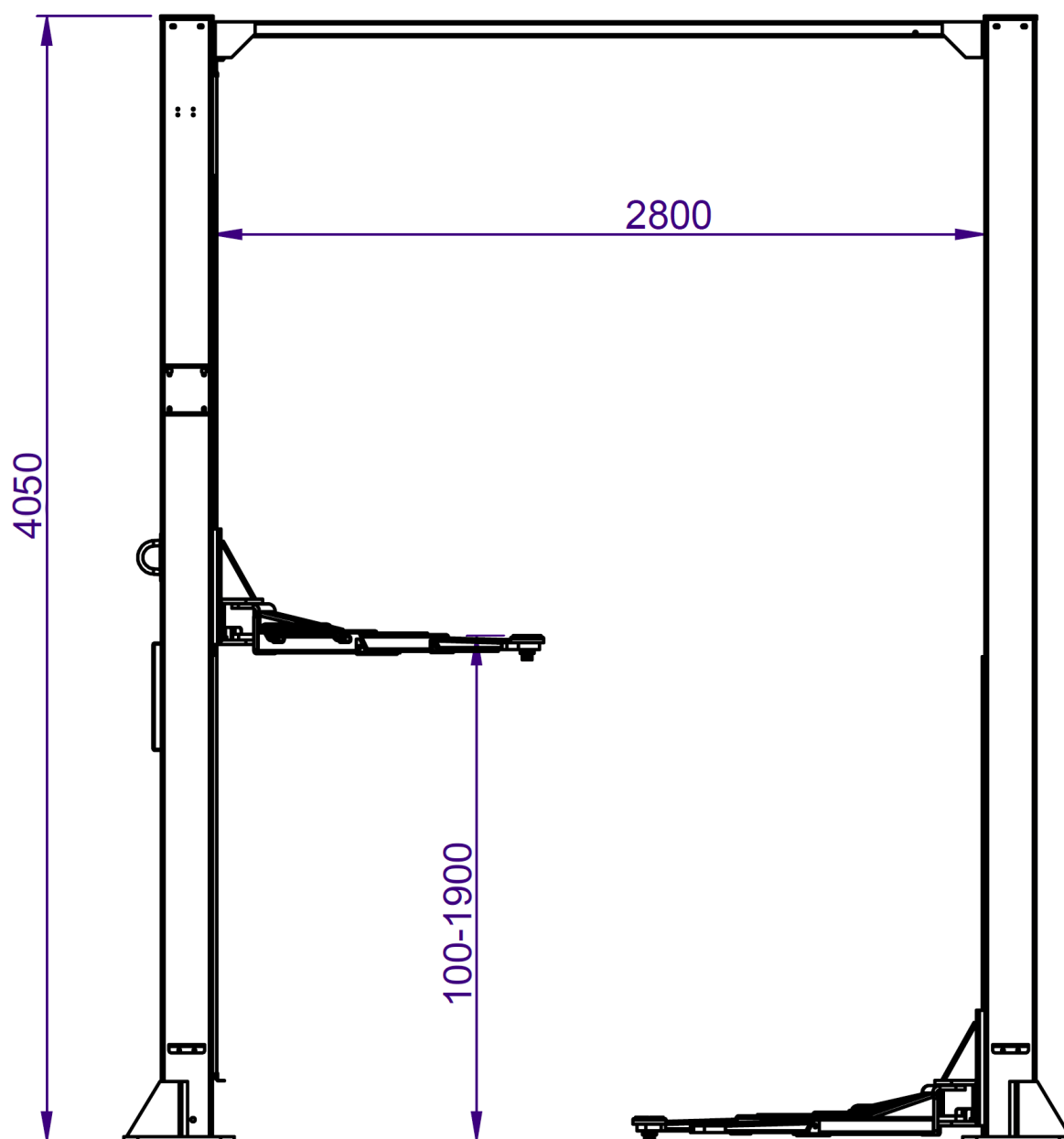


Figura 1 (desenho dimensões)

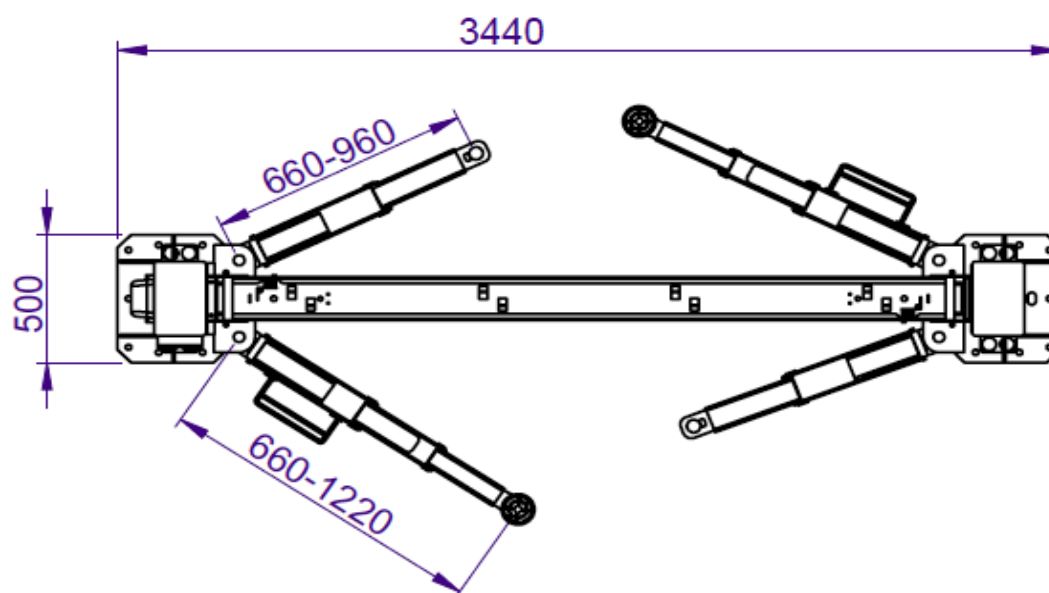


Figura 2 (desenho da extensão de braços)

2.5 PARÂMETROS TÉCNICOS

Item	Parâmetro
Funcionamento	Electro hidráulico
Capacidade	4T
Elevação	100-1900mm
Altura total	4050mm (4250mm com sensores)
Pé direito exigido para a montagem	4500mm
Altura da barra limitadora	3690mm
Largura geral	3440mm
Largura entre colunas	2800mm
Alcance braço frontal	660-960mm
Alcance braço traseiro	660-1220mm
Peso total	766 kg
Voltagem	AC 380V ± 5% 50Hz
Potência	2.2 KW
Óleo hidráulico	13L 20# óleo hidráulico abrasivo alto (por conta do utilizador)
Temperatura de funcionamento	5-40°C
Humidade de funcionamento	30-95%
Nível de ruído	< 76db
Temperatura de armazenamento	-25°C~55°C
Local de instalação	Interior

Tabela 1

CAPÍTULO 3 INSTALAÇÃO

3.1 AVISO DE INSTALAÇÃO

- Uma instalação incorreta pode provocar danos na máquina ou no pessoal. Não nos responsabilizamos por quaisquer danos diretos ou indiretos devidos a uma instalação ou operação inadequada.
- O piso de instalação deve estar nivelado, para garantir uma elevação e uma descida equilibrada. Qualquer inclinação pode afetar o desempenho da máquina.
- É proibido instalar a máquina num pavimento de asfalto. De acordo com os requisitos do pavimento, só é possível instalar a máquina num pavimento de betão em boas condições, sem fendas ou outros defeitos.
- Sem a autorização certificada do arquiteto, é proibido instalar a máquina num piso por cima de uma divisão vazia.
- Evitar instalar a máquina perto de dispositivos de aquecimento, torneiras de água, humidificadores de ar e outros.
- Alimentação elétrica: Antes da instalação, preparar a alimentação elétrica.

3.2 PROCESSO DE INSTALAÇÃO

3.2.1 Orientação geral

- O elevador só pode ser instalado em betão com aço para reforço.
- Espessura do betão $\geq 200\text{mm}$, para garantir que a intensidade atinge 3000PSI (2,1Kg/mm²).
- A altura do local onde o elevador será instalado deve ser superior a 4500 mm, para que tenha espaço suficiente para levantar diferentes veículos (aproximadamente 4m do centro do elevador).
- A distância entre as colunas e a parede deve ser no mínimo de 1200mm. Em caso de situação de emergência ou conveniência de trabalho, deve ser considerado espaço suficiente para uma saída segura.

3.2.2 Disposição do pavimento



A disposição no chão é muito importante (figura 3). Se não estiver nivelado ou tiver irregularidades, pode haver alguns problemas durante a instalação e o funcionamento. O erro de nível deve ser inferior a 4 mm, para diminuir os problemas durante a instalação final.

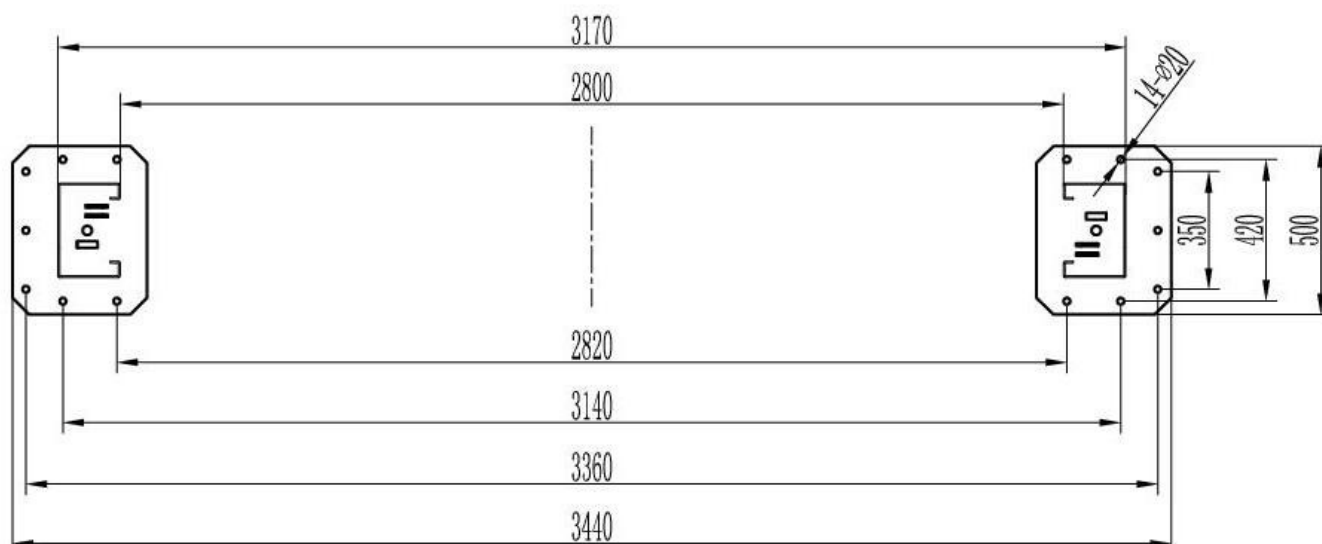
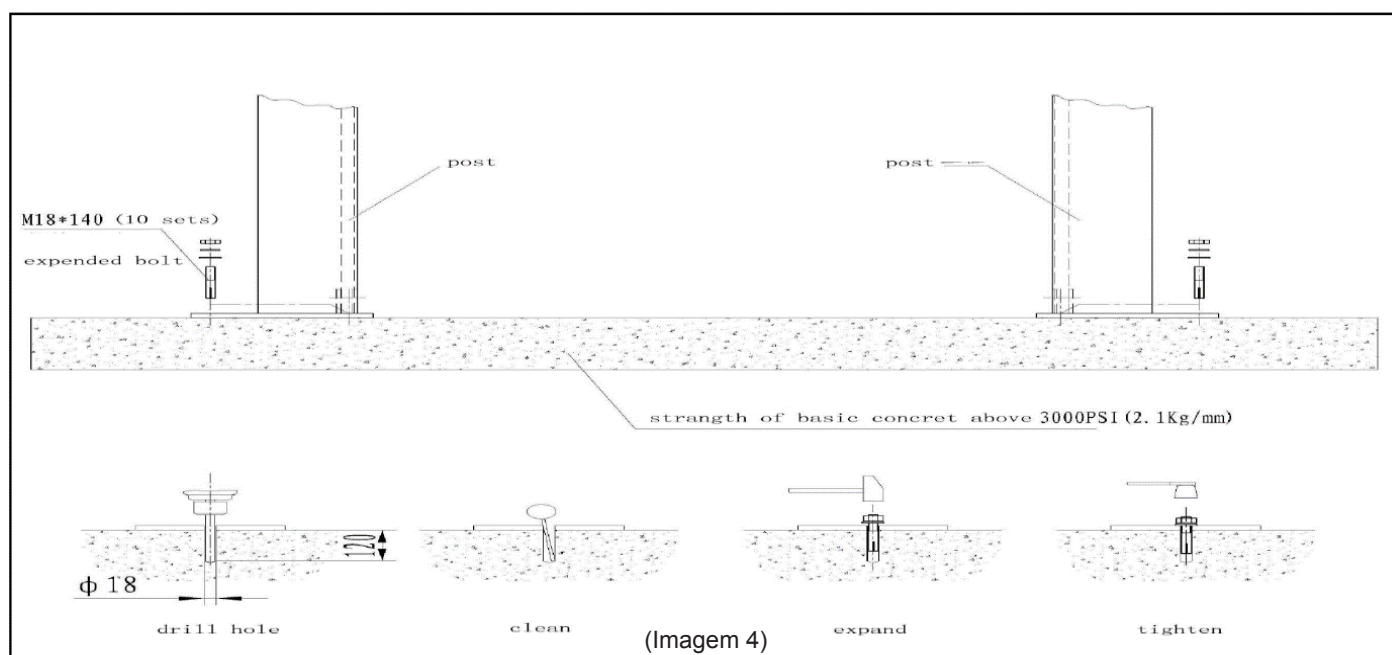


Imagem 3 (disposição do piso)

3.2.3 Desenho de instalação das colunas



(Imagem 4)

Aviso: Fazer um furo com uma broca de $\phi 19\text{mm}$. A profundidade do furo e os parafusos devem ter o mesmo comprimento. Ao apertar, deve utilizar uma chave dinamométrica, não utilize máquinas de impacto para apertar.

3.2.4 Instalação da estrutura de aço

1. Fixe os postes no chão de acordo com o desenho e coloque o poste principal de acordo com a figura 4. Faça o furo para o parafuso de expansão com uma broca de $\phi 19\text{mm}$, não é necessário fixar o parafuso por agora.

2. Verifique e assegure-se de que a dimensão dos postes está de acordo com a figura 5. Teste a verticalidade do poste com um nível de bolha (tipo de construção).

3.2.5 Colocação da barra transversal

1. Fixe a barra transversal de acordo com o desenho. O lado com o interruptor de fim de curso deve ser instalado na coluna com a unidade hidráulica e depois apertado com um parafuso.

2. Fixe o parafuso de expansão.



Imagem 5 (pós-orientação)



Aviso: Seleccione um calço de aço adequado como junta e insira-o sob o fundo da coluna, para corrigir qualquer irregularidade. A espessura do calço de aço deve ser inferior a 5 mm.

3.2.6 Instalação do tubo de óleo e acessórios

1. Ligue o tubo de óleo e o cabo através da ranhura do tubo de óleo.

2. Fixe a unidade hidráulica e, em seguida, ligue os acessórios do tubo de óleo e o conector de arame.

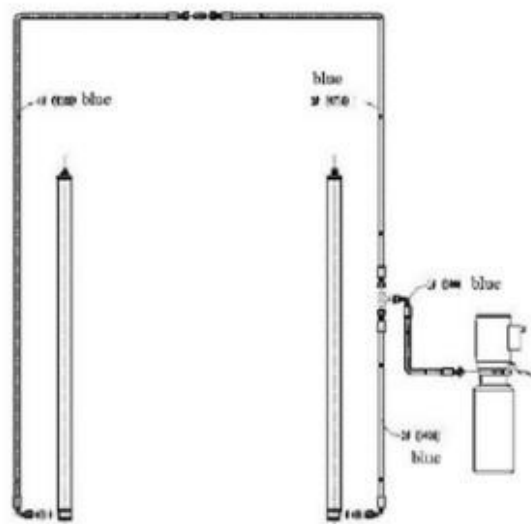
3.2.7 Instalação do cabo de aço

1. Abra as capas das colunas e aperte os cabos de aço através da porca de aperto.

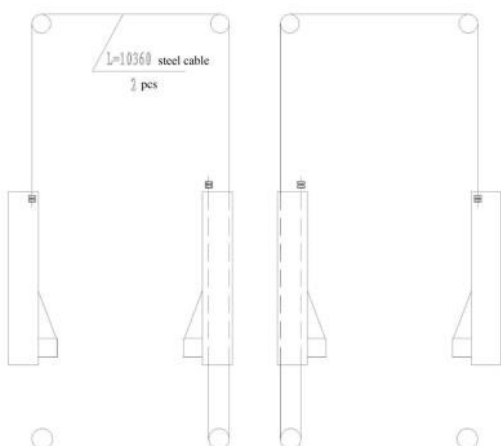
2. Coloque os braços na posição mais baixa e, em seguida, ajuste os cabos de aço.

3. Verifique se tudo está correto e se não há cabos entrelaçados.

oil pipe connection



STEEL CABLE CONNECTION



1	cylinder 4, 0PRO-01-29	7	oil pipe 2507mm
2	o-washer $\phi 14$	8	oil pipe 3060mm
3	fitting M14 x 1,5 19 HM14 x 1,5	9	oil pipe 3675mm
4	fitting 4, 0PRO-01-29	10	oil pipe 400mm
5	oil pipe 1152mm	11	fitting HM14 x 1,5 17 ZG1/4"
6	fitting 3-HM14 x 1,5		

Imagem 6 (lista e instalação do tubo de óleo)

3.2.8 Instalação de outras peças

Instalação do dispositivo de desbloqueio:

Instale a peça de segurança e o cabo de aço de acordo com o dispositivo de desbloqueio 1 e 2 e aperte o cabo com a braçadeira. (Ver figura 8 e figura 9).

Aviso importante:

A norma correta para o ajuste do desbloqueio é a seguinte:

- Quando a porca do aço eletromagnético é desbloqueada (ver figura 9), duas placas de segurança tocam no carro, para bloquear eficazmente o carro.
- Quando a porca do aço eletromagnético desce, os dois painéis de segurança abrem-se e o vagão desce. A sincronização dos dois vagões depende da força dos cabos de aço.
- Instalar e fixar quatro braços oscilantes no carro com eixo de dobradiça e fixar o bloco de suporte.

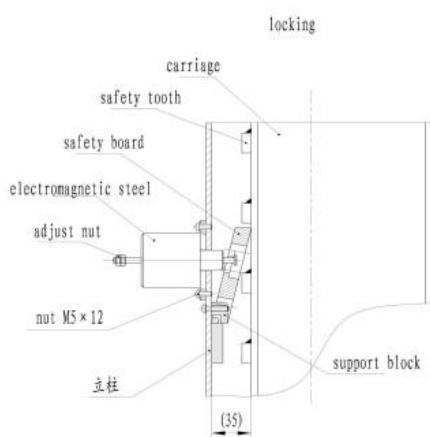


Imagem 8

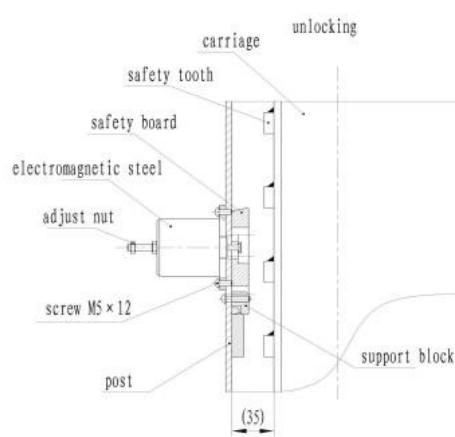


Imagem 9

Instalação dos braços:

- Fixe os braços oscilantes longos e curtos com eixo de dobradiça no vagão de acordo com a disposição do piso.
- Instalar os braços de extensão longos e curtos correspondentes e fixe-os com parafusos M8x12 para evitar que escorreguem.
- Colocar o adaptador nos orifícios dos braços de extensão (pode escolher um adaptador de altura diferente para se adaptar a carros diferentes) (ver imagem 8).

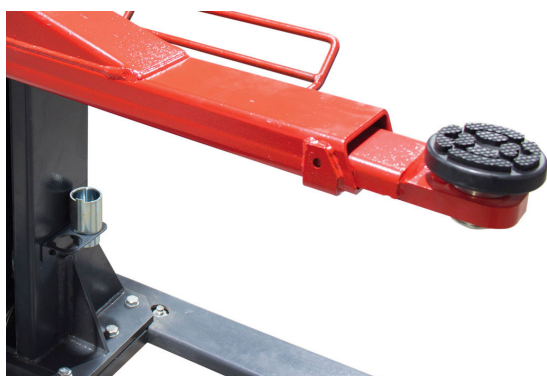


Imagem 10



Parafuso limite

3.2.9 Instalação dos fios da caixa de controlo

Fixe a caixa de controlo no poste com um parafuso.

Ligue os fios de acordo com o diagrama elétrico e o circuito de ar de acordo com o diagrama do circuito de ar.

Apenas pessoal qualificado autorizado pode instalar a parte elétrica.

Abra primeiro a tampa da caixa de controlo.

Ligação elétrica:

Ligue os cinco fios trifásicos ($3 \times 2,5 \text{ mm}^2 + 2 \times 1,5 \text{ mm}^2$) da fonte de alimentação ao terminal da caixa de controlo de acordo com o diagrama de circuitos.

Ligação para o aço eletromagnético de libertação:

Para obter informações detalhadas sobre a ligação, consulte o diagrama de circuitos.

Ligação do interruptor de limite superior:

Para ligação detalhada, consulte o diagrama de circuitos.

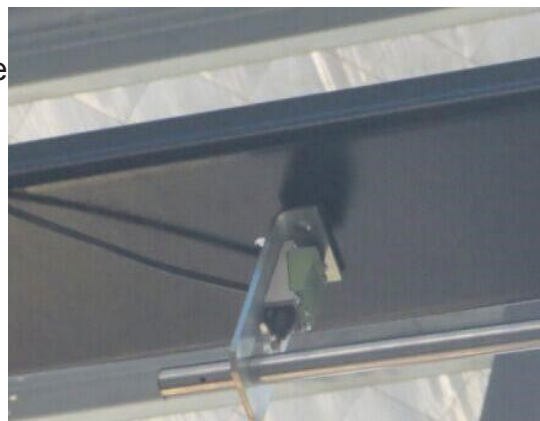


Imagem 10 (ligação do interruptor de fim de curso)

CAPÍTULO 4 AJUSTES

4.1 PREPARAÇÃO ANTES DA REGULAÇÃO

Ajuste na vertical:

- Utilizar o prumo para fixar o topo do poste e verificar se a sua posição de instalação está na vertical.
- De seguida, martele o parafuso expandido e aperte a tampa do parafuso de terra.
- Só é possível martelar o parafuso expandido depois de o betão estar completamente seco e o espaço entre a placa de base e a superfície do solo deve ser preenchido com placa de ferro ou betão e, em seguida, apertar os parafusos de ancoragem!

4.2 PROCESSO DE AJUSTE

- Verificar se a energia está ligada, prestar atenção à orientação do motor trifásico.
- Assegurar que todos os parafusos estão suficientemente apertados.
- Premir o botão “UP”, a placa de segurança sobe com o carro e liberta o bloqueio. Se soltar o botão, os braços param de elevar.
- Premir o botão “DOWN”, para puxar o aço eletromagnético, e os braços baixam.

4.3 REGULAÇÃO DA SINCRONIZAÇÃO

- Levantar e baixar o elevador várias vezes, para garantir a força e a sincronização dos dois cabos de aço. Caso contrário, ajustar a porca do cabo.
- Premir o botão “UP”, para verificar se a elevação e a descida do carro estão sincronizadas. Se não estiver, ajustar novamente a porca do cabo.

4.4 TESTE DE CARGA

- Verificar se o sistema hidráulico funciona normalmente quando se carrega um peso pesado.

**Aviso:**

Verificar todos os tubos de óleo e encaixes, para garantir que não há fugas antes de operar o elevador.

Utilize todos os braços quando elevar o veículo no ponto recomendado do elevador.

O baricentro do veículo deve estar no meio dos dois braços de suporte.

Para remover ou instalar um veículo pesado, deve ser utilizado um suporte de segurança, como um macaco, para manter o equilíbrio do veículo.

Durante a elevação ou a descida da carga, é proibido permanecer debaixo dos braços ou dentro do veículo e, em caso de perigo, cortar toda a energia quando o elevador estiver a funcionar.

CAPÍTULO 5 MANUTENÇÃO E CUIDADOS

ATENÇÃO:

- Todos os rolamentos e dobradiças desta máquina devem ser lubrificados uma vez por mês.
- O trinco da fechadura, o cabo de aço e algumas outras peças móveis devem ser lubrificados mensalmente.
- O óleo hidráulico deve ser substituído uma vez por ano. O nível do óleo deve ser sempre mantido na posição do limite superior
- Verificar o cabo de aço de três em três meses e, se houver alguma abrasão, algo de errado, interromper a utilização e contactar o fabricante.
- Verificar diariamente a integração do sistema de segurança.



Ao mudar o óleo hidráulico, colocar a máquina na posição mais baixa e esvaziar o depósito de óleo. Ao adicionar o novo óleo, este deve ser enchido com um filtro.

CAPÍTULO 6 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Falha	Causa	Resolução
O motor não funciona na operação de elevação	A ligação dos fios de alimentação ou do fio de terra não está correta.	Verificar e ligar corretamente os fios.
	O contactor CA no circuito do motor não funciona.	Se o motor funcionar ao forçar o contactor para baixo com uma vareta de isolamento, verificar o circuito de controlo. Se a tensão nos dois extremos da bobina do contactor não for normal, substituir o contactor.
	Falha do botão UP.	Verificar o ponto de contacto do botão e a ligação dos fios.
Durante a operação de elevação, o motor funciona mas não há movimento de elevação	O motor roda ao contrário.	Mudar as fases dos fios de alimentação elétrica.
	Levanta carga ligeira mas não levanta com carga pesada.	A pressão de segurança definida da válvula de descarga pode ser aumentada rodando ligeiramente o botão de ajuste para a direita. A bobina da válvula solenoide de descida está cheia de sujidade. Limpe a bobina.
	A quantidade de óleo hidráulico não é suficiente.	Adicione óleo hidráulico.
	A válvula de descida não está fechada.	Verificar a válvula de descida.
Ao premir o botão para baixo, o elevador não desce	A lingueta de segurança não está libertada dos dentes de segurança.	Levantar primeiro um pouco e depois baixar.
	A válvula de ar solenoide não funciona	Verificar o vedante do circuito do solenoide.
Os dois braços não estão sincronizados durante a elevação	A força dos dois cabos de aço é diferente ou a força não é suficiente.	Ajustar a porca de regulação do cabo.
Fuga de óleo	O tubo de óleo está solto.	Aparafusar o encaixe do tubo

CAPÍTULO 7 ANEXO**7.1 SISTEMA HIDRÁULICO**

Quando o botão “UP” é premido para ligar o motor, bombeia óleo do depósito de óleo para o cilindro. O motor bombeia o óleo do depósito de óleo para o cilindro e pressiona o pistão do cilindro para se mover. A válvula é fechada e a pressão é ajustada antes de ser embalada na fábrica. Quando a pressão do sistema é superior à pressão máxima, a válvula de transbordo funciona para fazer com que o óleo regresse ao depósito de óleo.

Soltar o botão “UP”, para que o motor deixe de funcionar e os braços deixam de subir.

Premir o botão “DOWN”, para ligar o aço eletromagnético e abrir a cremalheira de segurança, a bomba começa a levar o óleo de volta para o depósito de óleo e os braços começam a descer.

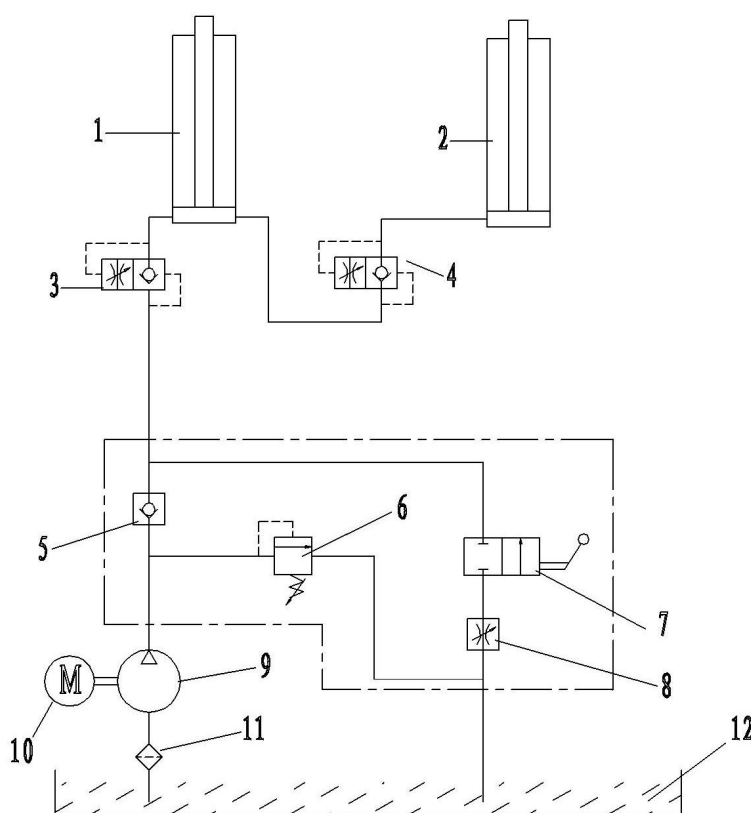
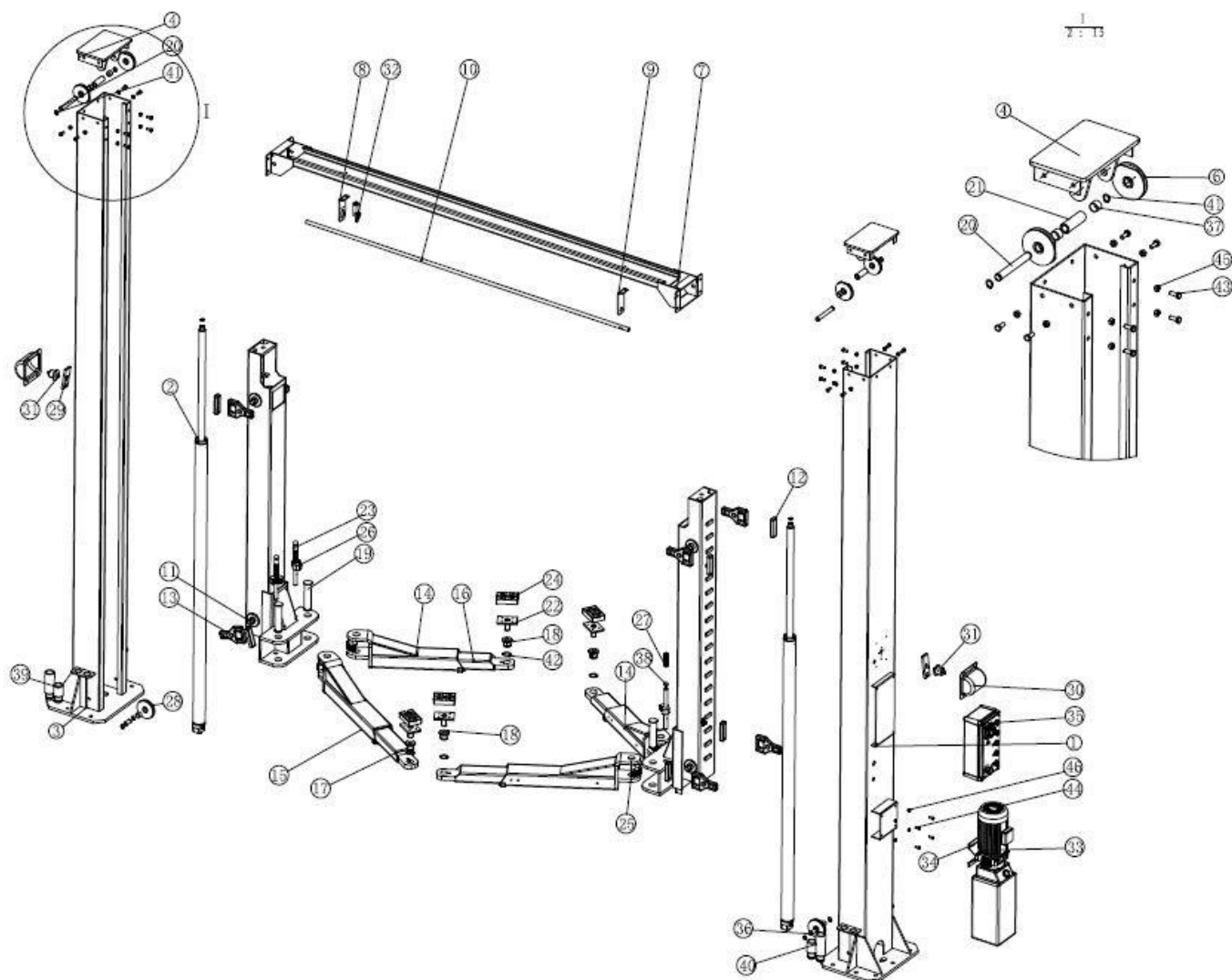


Imagem 11 (desenho esquemático hidráulico)

- | | |
|------------------------------------|----------------------------|
| 1 Cilindro | 9 Bomba |
| 2 Cilindro | 10 Motor |
| 3 Antidetonante | 11 Filtro |
| 4 Antidetonante | 12 Depósito de óleo |
| 5 Válvula de controlo | |
| 6 Válvula de transbordo | |
| 7 Válvula de rotação manual | |
| 8 Válvula de aceleração | |

7.2 DESENHO EXPANDIDO DA MÁQUINA



Circuit diagram of PRO-380V

