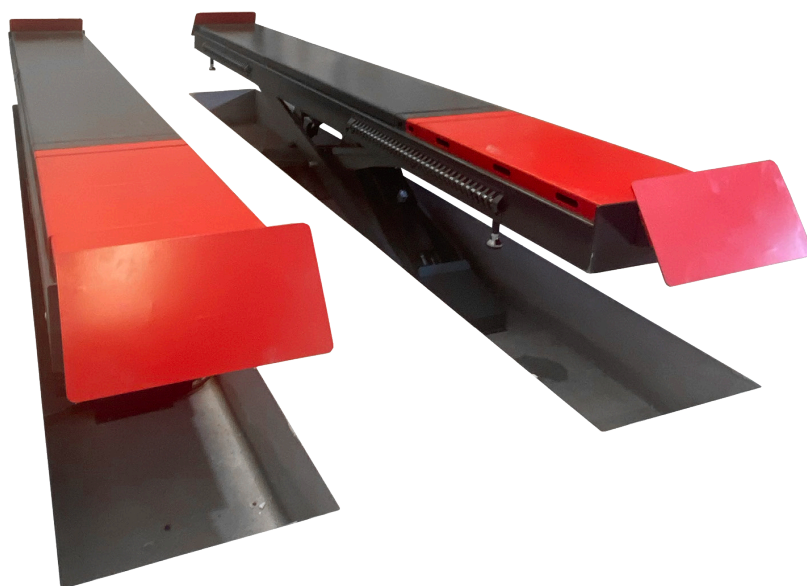




ELEVADOR DUPLA TESOURA P/ ALINHAMENTO C/ LED 5,5T
REF.: 9822



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: 9822

Description: 5,5TON DOUBLE SCISSOR LIFT FOR ALIGNMENT W/ LED

Serial No:-

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

Machinery Directive: 2006/42/EC

EN 1493:2010 Vehicle lifts

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

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

IssueDate: 24/02/2024

José Bárbara
CEO

FABRICANTE E SERVIÇO

EMBALAGEM, TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

INTRODUÇÃO

CAPÍTULO 1 DESCRIÇÃO DA MÁQUINA

CAPÍTULO 2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CAPÍTULO 3 SEGURANÇA

CAPÍTULO 4 MONTAGEM

CAPÍTULO 5 AJUSTE

CAPÍTULO 6 FUNCIONAMENTO

CAPÍTULO 7 MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO

CAPÍTULO 8 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

ANEXO

EMBALAGEM, TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

Fotos das dimensões da embalagem:



EMBALAGEM:

Informações sobre as dimensões da embalagem

- 1.....506×65×42cm-1428kg
- 2.....506×65×34cm-1427kg
- 3.....48×48×29cm-32kg
- 4.....61×31×30cm-48kg
- 5.....47×31×105cm-57kg
- 6.....132×20×10cm-15kg

Transporte:



As embalagens podem ser levantadas ou deslocadas por empilhadores, guias ou pontes-guindaste.

Em caso de içamento, uma segunda pessoa deve sempre tomar conta da carga, a fim de evitar oscilações perigosas.

Na chegada das mercadorias, verificar se existem eventuais danos devido às operações de transporte. Verificar igualmente se todos os artigos especificados nas notas de entrega estão incluídos. Em caso de falta de peças, de eventuais defeitos ou de danos causados pelo transporte, o responsável ou o transportador devem ser imediatamente informados.



Além disso, durante a operação de carga e descarga, as mercadorias devem ser manuseadas tal como indicado na figura.

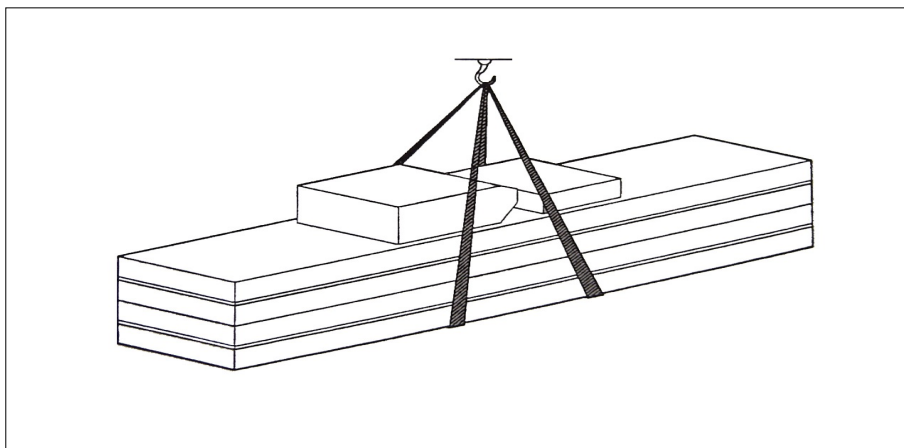


Imagem 2 (Mercadoria levantada)

ARMAZENAMENTO:

- O equipamento da máquina deve ser armazenado no armazém, se for armazenado no exterior deve ser bem impermeabilizado.
- Utilizar camião de caixa no processo de transporte, utilizar contentores de armazenamento durante o transporte.
- A caixa de controlo deve ser colocada perpendicularmente durante o transporte e evitar a perda de outros bens.
- A temperatura de armazenamento da máquina: -25°C - 55°C

INTRODUÇÃO



Este manual foi preparado para o pessoal da oficina especializado na utilização do elevador (operador) e para os técnicos responsáveis pela manutenção de rotina (instalador de manutenção); leia o manual antes de efetuar qualquer operação com o elevador e/ou a embalagem. Este manual contém informações importantes relativas a:

- A segurança pessoal dos operadores e dos trabalhadores de manutenção.
- Segurança do elevador.
- A segurança dos veículos levantados.

Conservar o manual



- Este manual é uma parte integrante do elevador, que deve acompanhar sempre, mesmo que a unidade seja vendida.
- O manual deve ser conservado nas proximidades do elevador, num local de fácil acesso.
- O operador e o pessoal de manutenção devem poder localizar e consultar o manual rapidamente e em qualquer altura.
- Recomenda-se especialmente a leitura atenta e repetida do capítulo 3, que contém informações importantes e avisos de segurança.



A elevação, o transporte, a descompactação, a montagem, a instalação, o arranque, o ajuste inicial e o teste, a manutenção extraordinária, a reparação, as revisões, o transporte e a desmontagem do elevador devem ser realizados por pessoal especializado do revendedor licenciado ou de um centro de assistência autorizado pelo fabricante.

O fabricante declina qualquer responsabilidade por ferimentos em pessoas ou danos em veículos ou objetos, quando qualquer uma das operações acima mencionadas tiver sido executada por pessoal não autorizado ou quando o bastidor tiver sido sujeito a uma utilização inadequada.



Este manual indica apenas os aspetos operativos e de segurança que podem ser úteis ao operador e ao trabalhador de manutenção, para compreender melhor a estrutura e o funcionamento do elevador e para a melhor utilização do mesmo.

O fabricante declina qualquer responsabilidade por ferimentos em pessoas ou danos em veículos ou objectos quando qualquer das operações acima mencionadas tiver sido executada por pessoal não autorizado ou quando a estante tiver sido sujeita a uma utilização inadequada.



O presente manual indica apenas os aspectos operativos e de segurança que podem ser úteis ao operador e ao responsável pela manutenção, para compreender melhor a estrutura e o funcionamento do elevador e para a melhor utilização do mesmo.

Para compreender a terminologia utilizada neste manual, as actividades de manutenção e reparação, a capacidade de interpretar corretamente os desenhos e as descrições contidas no manual e ser do país em que a máquina foi instalada.

O mesmo se aplica ao técnico de manutenção, que também deve possuir os conhecimentos específicos e especializados (mecânicos, de engenharia) necessários para efetuar as operações descritas no manual com toda a segurança.

Os termos “operador” e “instalador de manutenção” utilizados no presente manual são interpretados da seguinte forma:

OPERADOR: pessoa autorizada a utilizar o elevador.

MONTADOR DE MANUTENÇÃO: pessoa autorizada a efetuar a manutenção de rotina do elevador.



NOTA: O fabricante tem o direito de efetuar pequenas alterações ao manual.

CAPÍTULO 1 DESCRIÇÃO DA MÁQUINA

Aplicação da máquina:

Este elevador tipo tesoura é adequado para utilização no alinhamento das quatro rodas, testes de veículos, manutenção e cuidados de vários tipos de automóveis pequenos.

Características:

- Caixa de controlo independente. Controlos de baixa tensão (24V), com elevada segurança.
- Aspeto elegante, com estrutura de ocultação para os dois níveis, ocupa pouco espaço.
- Sincronismo hidráulico-volumétrico dos cilindros hidráulicos.
- Facilidade de montagem e desmontagem do tipo e manutenção do chassi.
- A posição da mesa giratória da roda dianteira (peça opcional) é móvel, de modo a que a placa deslizante possa ser adaptada a mais carros.
- Torniquete duplo de segurança mecânica.
- Válvula de segurança em caso de falha hidráulica e de sobrecarga.
- Dispositivo para válvula anti-detonante em caso de tubo explosivo.
- Dispositivo de descida manual em caso de falha de energia.

Equipamento:

- Cave da máquina
- Estrutura da máquina
- Caixa de controlo

Estrutura:

Composto por biela de aço, plataforma de elevação principal, placa deslizante, dente duplo pneumático, depósito de óleo hidráulico.

Caixa de controlo

Sob a caixa de controlo encontra-se o depósito de óleo hidráulico e a bomba hidráulica, a válvula e outros sistemas de controlo. Na caixa de controlo encontra-se o sistema elétrico.



O elevador de tesoura foi concebido e construído para elevar todos os tipos de veículos, não sendo autorizada qualquer outra utilização. Em particular, o elevador não é adequado para: trabalhos de lavagem e de re-pintura, criação de plataformas elevadas ou elevação de pessoal, utilização como prensa improvisada para fins de trituração, utilização como bom elevador. E não levantar o veículo cujo peso exceda o peso máximo.

CAPÍTULO 2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Principais parâmetros técnicos

Item	Parâmetro
Acionamento	Hidráulica eléctrica
Peso de elevação	5500 kg
Peso de elevação do segundo elevador	5500 kg
Altura de elevação do elevador principal	2160mm
Altura elevação plataforma secundária	450mm
Altura inicial	330 mm
Comprimento plataforma principal	5030 mm
Comprimento plataforma secundária	1630~2030 mm
Largura plataforma principal	630 mm
Largura plataforma secundária	580 mm
Tempo de elevação do elevador principal	≤50S
Tempo de descida do elevador principal	≤60S
Tempo de elevação do segundo elevador	≤20S
Tempo de descida do segundo elevador	≤30S
Largura total	Aproximadamente 2160 mm
Comprimento total	5510 mm
Peso total	2981Kg
Voltagem	AC 380V / 50 Hz
Óleo hidráulico	20L óleo hidráulico de alta abrasividade (preparado pelo utilizador)
Temperatura de funcionamento	5-40°C
Humidade de funcionamento	30-95%
Nível de ruído	<76dB
Temperatura de armazenamento	-25-55C
Local de instalação	Interior

Imagem da dimensão do elevador:

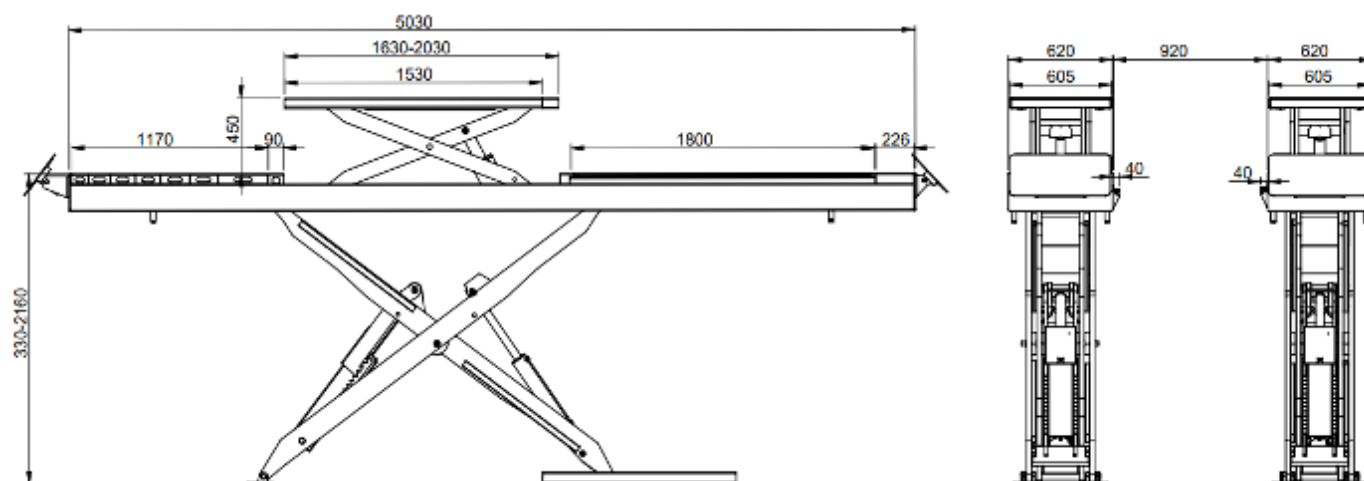


Figura 3 Desenho das dimensões

Motor

Modelo	MS90L
Potência	3.0 kw(380V)
Tensão	AC 380V
Corrente	380V 5A
Frequência	50 Hz
Pólos	2/4
Velocidade	2800/1450r/min
Forma do edifício	B14
Classe de isolamento	F

Bomba

Tipo	Bomba de engrenagem
Modelo	P 4.3
Fluxo	4.3 cc/r
Tipo de junta	junta direta

Válvula de transbordo

Pressão de regulação	220 bar
Pressão de trabalho ajustável	150~300 bar

Esquema de instalação do elevador

Para instalar o elevador é necessário executar fundações adequadas com as seguintes características:

- Betão do tipo 425#.
- Espessura do betão $\geq 150\text{mm}$, o erro de nível permitido $\leq 5\text{mm}$.

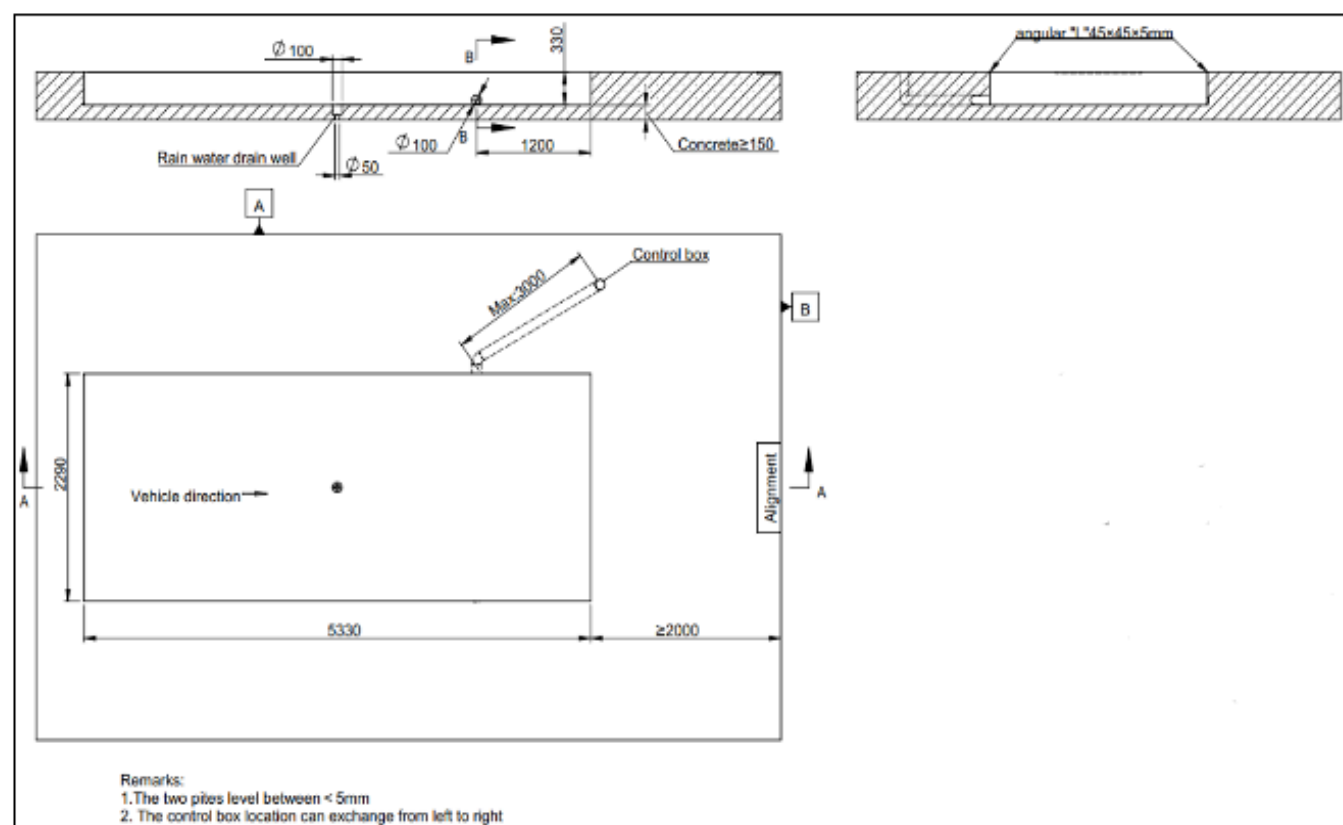
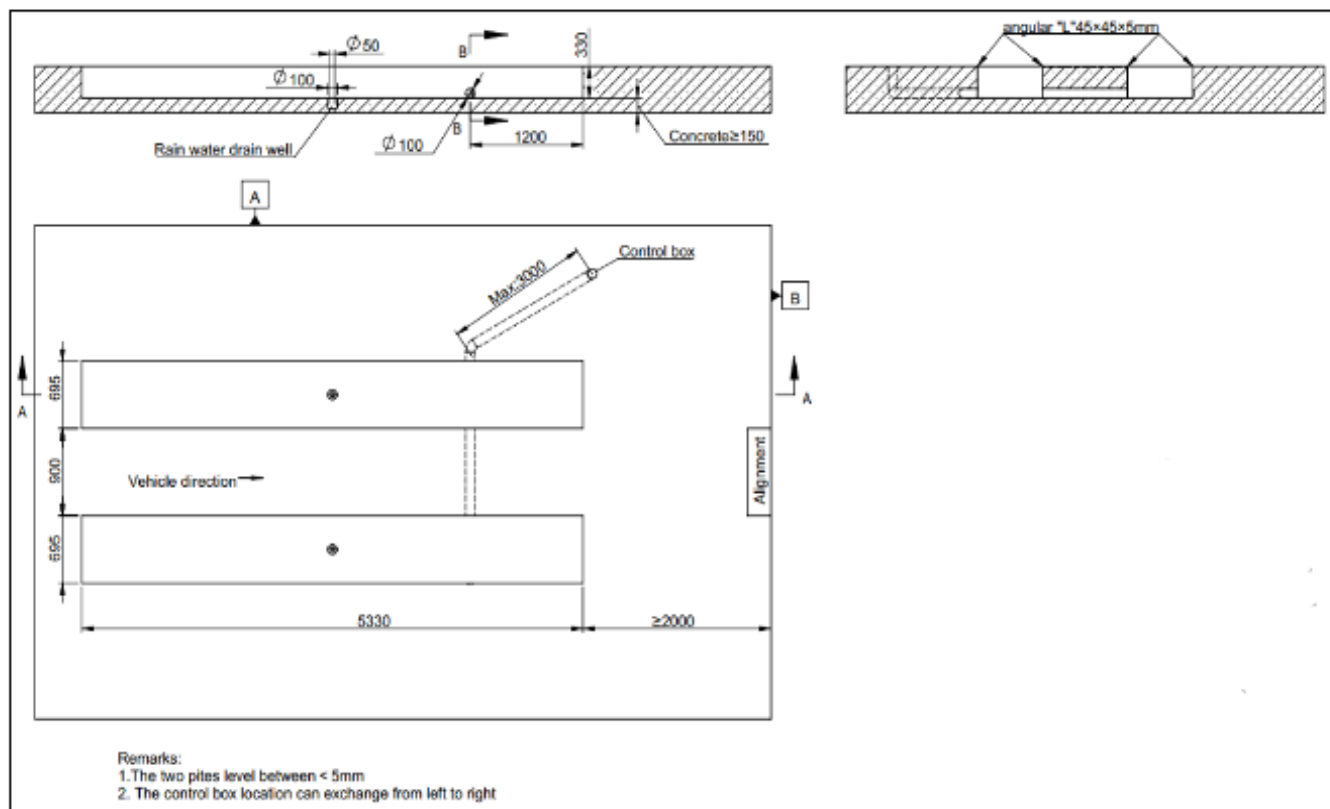


Figura 4 (desenho do solo)



A espessura e o nivelamento do betão de base são essenciais e não se pode contar excessivamente com a capacidade de regulação do nivelamento da própria máquina.

Tipos de veículos adequados para serem levantados e dimensões gerais.



Este elevador é adequado para praticamente todos os veículos com um peso total não superior a 5500 kg.

As partes inferiores da parte inferior da carroçaria do veículo podem interferir com as partes estruturais do elevador, em particular as partes do carro desportivo.

O elevador também pode manusear veículos personalizados ou não normalizados, desde que estejam dentro da capacidade de carga máxima especificada.

A zona de segurança do pessoal também deve ser definida em relação a veículos com dimensões invulgares.

CAPÍTULO 3 SEGURANÇA

Leia este capítulo com atenção e completamente, uma vez que estão incluídas informações importantes para a segurança do operador ou de outros em caso de utilização incorreta do elevador.



No texto seguinte, há explicações claras sobre determinadas situações de risco ou perigo que podem surgir durante a operação ou manutenção do elevador, o dispositivo de segurança instalado e a utilização correta de tais sistemas, riscos residuais e procedimentos operacionais a utilizar (precauções gerais específicas para eliminar potenciais perigos).



Os elevadores são concebidos e fabricados para levantar veículos e mantê-los na posição elevada numa oficina fechada. Todas as outras utilizações dos elevadores não são autorizadas. Em particular, os elevadores não são adequados para:

- Trabalhos de lavagem e de pintura;
- Criação de plataformas elevadas para o pessoal ou elevação de pessoal;
- Utilização como prensa para esmagamento;
- Utilização como elevador;
- Utilização como macaco de elevação para levantar carroçarias de veículos ou mudar rodas.



O fabricante não se responsabiliza por quaisquer ferimentos em pessoas ou danos em veículos e outros bens causados pela utilização incorreta e não autorizada dos elevadores.

Durante os movimentos de elevação e de descida, o operador deve permanecer no posto de controlo.

É estritamente proibida a presença de pessoas dentro da zona de perigo indicada.

Durante as operações, as pessoas só são admitidas na zona por baixo do veículo quando este já se encontra na posição elevada, quando as plataformas estão paradas e quando os dispositivos mecânicos de segurança estão firmemente engatados.



Não utilize o elevador sem dispositivos de proteção ou com os dispositivos de proteção inibidos.

O não cumprimento destes regulamentos pode causar ferimentos graves a pessoas e danos irreparáveis no elevador e no veículo que começa a ser elevado.

PRECAUÇÕES GERAIS



O operador e o instalador de manutenção são obrigados a cumprir as prescrições da regulamentação de segurança em vigor no país de instalação do elevador.

- Além disso, o operador e o instalador de manutenção devem:
- Trabalhar sempre nas estações especificadas e ilustradas neste manual;
- Nunca remover ou desativar as proteções e os dispositivos de segurança mecânicos, elétricos ou de outro tipo;
- Ler os avisos de segurança colocados na máquina e as informações de segurança contidas neste manual.

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



AVISO: indica situações e/ou tipos de manobras que não são seguras e que podem causar ferimentos ligeiros em pessoas e/ou morte.



CUIDADO: indica situações e/ou tipos de manobras que não são seguras e que podem causar ferimentos ligeiros a pessoas e/ou danificar o elevador, o veículo ou outros bens.



RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO: um aviso de segurança específico colocado no elevador em áreas onde o risco de choque elétrico é particularmente elevado.



Riscos e dispositivos de proteção

Passamos agora a analisar os riscos a que os operadores ou os instaladores de manutenção podem estar expostos quando o veículo se encontra sobre as plataformas na posição elevada, bem como os diferentes dispositivos de segurança e de proteção adotados pelo fabricante para reduzir ao mínimo esses riscos.

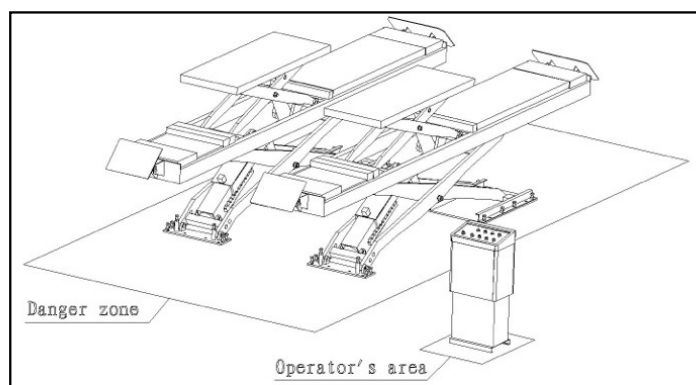


Figura 6

Para otimizar a segurança pessoal e a segurança dos veículos, respeitar as seguintes regras:

- Não entrar na zona de perigo enquanto os veículos estiverem a ser levantados (Figura 6).
- Desligar o motor do veículo, engrenar uma mudança e acionar o travão de mão,
- Certifique-se de que o veículo está corretamente posicionado. (Figura 7).
- Certifique-se de que eleva apenas veículos aprovados e de que nunca excede a capacidade de carga, a altura máxima e a projeção (comprimento e largura do veículo) especificadas;
- Certifique-se de que não existem pessoas nas plataformas durante os movimentos de subida e descida e durante a posição de pé (Figura 7).

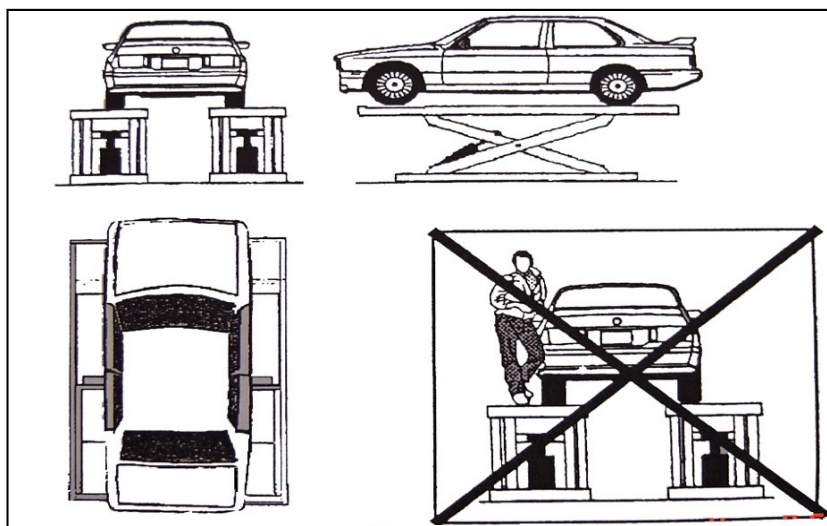


Figura 7

RISCOS GERAIS DE ELEVAÇÃO OU DESCIDA:

Os seguintes equipamentos de segurança são utilizados para proteger o excesso de carga ou a possibilidade de falha do motor.

Em caso de sobrecarga, a válvula de descarga abre-se e devolve o óleo diretamente ao depósito de óleo. (Figura 8)

Cada fundo do cilindro de óleo está equipado com uma válvula anti-queda. Quando o tubo de óleo é rebentado no circuito de pressão hidráulica, a válvula anti-queda relevante funciona e limita a velocidade da plataforma. (Figura 9)

A proteção do dente de segurança é a garantia de um trabalho de casa seguro, por isso, certifique-se de que o dente de segurança está completamente bloqueado (Figuras 10 e 11).

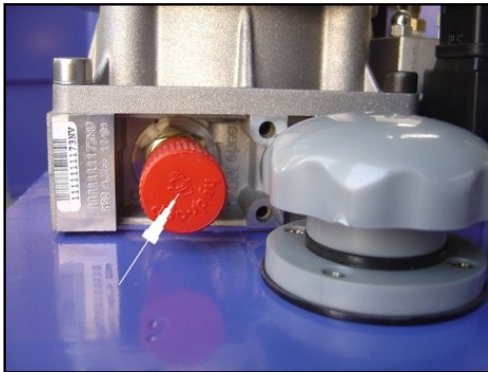


Figura 8 (válvula de descarga válvula)



Figura 9 (válvula antidetonante)

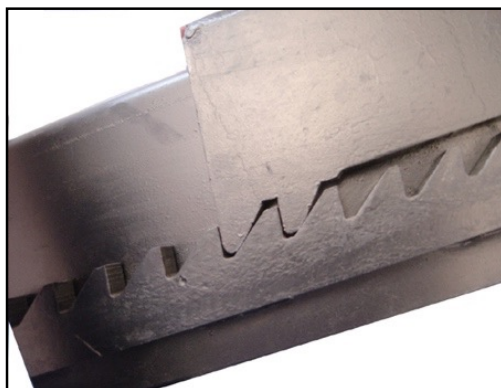


Figura 10



Figura 11



Não deve ser deixado nada de anormal nos módulos de segurança que impeça o fecho normal do equipamento de segurança.

**RISCOS PARA O PESSOAL**

Esta rubrica ilustra os potenciais riscos para o operador, instalador de manutenção ou qualquer outra pessoa presente na área em redor do elevador, resultantes da utilização incorretas do elevador.

**RISCO DE ESMAGAMENTO**

Possível se o operador que controla o elevador não estiver na posição especificada no painel de controlo.

Quando as plataformas (e o veículo) estão a descer, o operador nunca deve estar parcial ou totalmente por baixo da estrutura móvel. Permanecer sempre na zona de controlo.

**RISCO DE ESMAGAMENTO (PESSOAL)**

Quando as plataformas e o veículo estiverem a descer, é proibido ao pessoal entrar na zona abaixo das partes móveis do elevador. O operador do elevador não deve iniciar a manobra sem ter verificado claramente que não há pessoas em posições potencialmente perigosas.

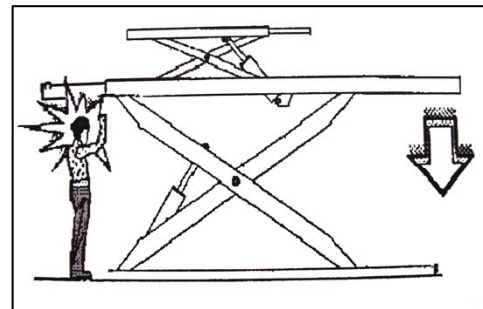


Figura 12

**RISCO DE IMPACTO**

Causado pelas peças do elevador ou pelo veículo que está posicionado à altura da cabeça.

Quando, devido a razões operacionais, o elevador estiver parado a alturas relativamente baixas, o pessoal deve ter cuidado para evitar o impacto com as peças da máquina não marcadas com uma cor especial.

**RISCO DE DESLOCAÇÃO DO VEÍCULO**

Causado por operações que impliquem a aplicação de uma força suficiente para deslocar o veículo.

No caso de veículos de grandes dimensões ou particularmente pesados, um movimento brusco pode criar uma sobrecarga inaceitável ou um deslocamento irregular das cargas. Por conseguinte, antes de levantar o veículo e durante todas as operações no veículo, certificar-se de que este está devidamente imobilizado pelo travão de mão.

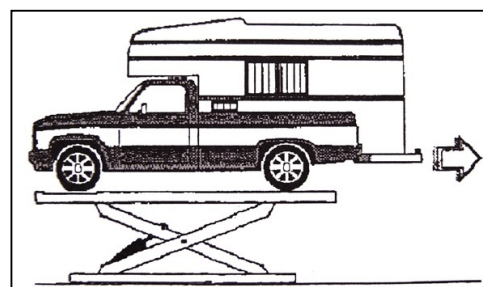


Figura 13

**RISCO DE QUEDA (VEÍCULO)**

Este risco pode surgir em caso de posicionamento incorreto do veículo nas plataformas, de excesso de peso do veículo ou de veículos com dimensões não compatíveis com a capacidade do elevador.

**RISCO DE QUEDA DO VEÍCULO DO ELEVADOR**

Este risco pode surgir em caso de posicionamento incorreto do veículo nas plataformas, paragem incorreta do veículo ou no caso de veículos com dimensões não compatíveis com a capacidade do elevador.

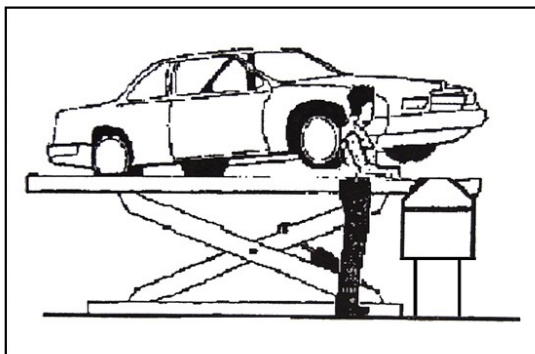


Figura 14

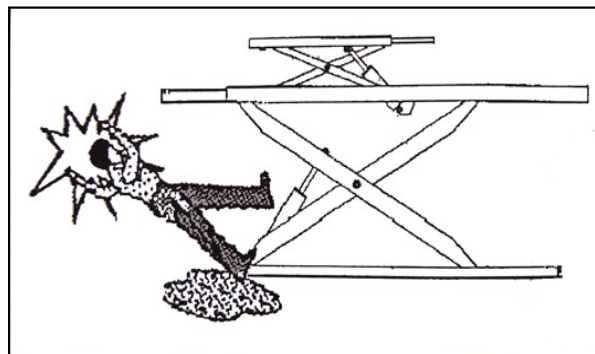


Figura 15 (rampa)



Nunca tentar efetuar testes conduzindo o veículo enquanto este estiver sobre as plataformas.

Nunca deixar objetos na zona de descida das partes móveis do elevador.

**RISCO DE DESLIZAMENTO**

Causado pela contaminação do lubrificante do chão à volta do elevador.

A área por baixo e imediatamente à volta do elevador e também as plataformas devem ser mantidas limpas.

Remova imediatamente quaisquer derrames de óleo.

Quando o elevador estiver totalmente em baixo, não caminhe sobre as plataformas ou as peças cruzadas em locais que estejam lubrificados com uma película de massa lubrificante para requisitos funcionais.

Reduzir o risco de escorregar, utilizando calçado de segurança (Figura 16).

**RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO**

Risco de choque elétrico na área da cablagem elétrica do compartimento do elevador.

Não utilize jatos de água, solventes a vapor ou tinta junto ao elevador e tenha especial cuidado para manter essas substâncias afastadas do painel de controlo elétrico.

**RISCOS RELACIONADOS COM A ILUMINAÇÃO INADEQUADA**

O operador e o instalador de manutenção devem poder garantir que todas as áreas do elevador estão corretamente e bem iluminadas em conformidade com as leis em vigor no local de instalação

**RISCO DE FALHA DE COMPONENTES DURANTE O FUNCIONAMENTO**

O fabricante utilizou materiais e técnicas de construção adequados em relação à utilização especificada da máquina para fabricar um elevador fiável e seguro. No entanto, é de notar que o elevador deve ser utilizado em conformidade com as prescrições do fabricante e com a frequência das inspeções e dos trabalhos de manutenção recomendados.

**RISCOS LIGADOS A UMA UTILIZAÇÃO INCORRETA**

Não é permitido ficar de pé ou sentado nas plataformas durante a manobra de elevação ou quando o veículo já estiver elevado.

O manuseamento dos dispositivos de segurança é estritamente proibido.

Nunca ultrapassar a capacidade máxima de carga do elevador, certificar-se de que os veículos a elevar não têm carga.

Por conseguinte, é essencial respeitar escrupulosamente todas as regras relativas à utilização, manutenção e segurança contidas neste manual.

CAPÍTULO 4 INSTALAÇÃO

Apenas pessoal qualificado e autorizado deve ser autorizado a efetuar estas operações, siga cuidadosamente todas as instruções apresentadas abaixo, de modo a evitar possíveis danos no elevador de cabina ou risco de ferimentos em pessoas. Certifique-se de que a área de operação está livre de pessoas.

A instalação do elevador de cabina só pode ser efetuada por técnicos qualificados, nomeados pelo mesmo fabricante ou por revendedores autorizados. Podem ser causados danos graves a pessoas e equipamentos se esta regra não for respeitada.

REQUISITOS DE INSTALAÇÃO

- O elevador de cabina deve ser instalado de acordo com as distâncias de segurança especificadas das paredes, que devem ser, no mínimo, de 1000 mm, tendo em consideração o espaço necessário para trabalhar facilmente.
- Também é necessário espaço adicional para o local de controlo e para possíveis pistas em caso de emergência;
- A sala deve ser previamente preparada para a alimentação elétrica e pneumática do elevador de cabina.
- A sala deve ter, no mínimo, 4000 mm de altura.
- O elevador de cabina pode ser colocado em qualquer piso, desde que esteja perfeitamente nivelado e seja suficientemente resistente.
- Todas as partes da máquina devem estar devidamente iluminadas com luz suficiente para que as operações de regulação e manutenção indicadas no manual possam ser efetuadas de forma segura, sem zonas de sombra, luz refletida, encandeamento e evitando todas as situações que possam provocar fadiga ocular.
- A iluminação deve ser instalada em conformidade com a legislação em vigor no local de instalação.
- A espessura e o nivelamento do betão de base são essenciais
- Espessura do betão $\geq 150\text{mm}$, o erro de nivelamento permitido $\leq 10\text{mm}$.

LOCALIZAÇÃO DO ELEVADOR DE AUTOMÓVEIS

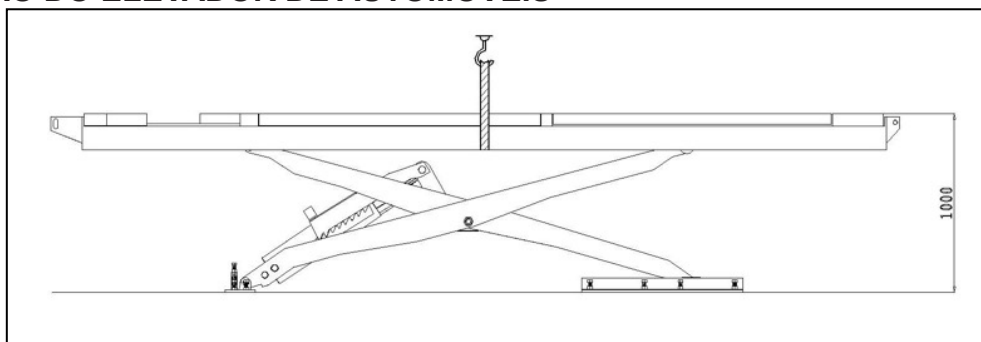


Figura 17

Antes de posicionar o elevador no solo, verifique o nível da base do equipamento. Se não for uma base plana, insira os pés de ajuste na base (figuras 18 e 19).

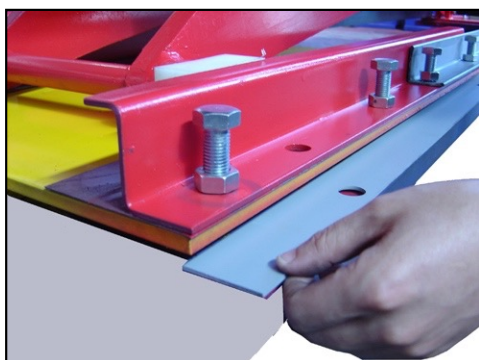


Figura 18



Figura 19

Coloque o elevador conforme necessário, seguindo as instruções apresentadas na figura 4. Levantar as duas plataformas (figuras 17 e 20) com uma grua, colocá-las a uma altura de cerca de 1000 mm e verificar se os dispositivos mecânicos de segurança estão ativados. As aberturas para os pratos giratórios de alinhamento são colocadas à frente da direção do veículo em movimento. As faixas de segurança amarelas e pretas são aplicadas nos lados da rampa.

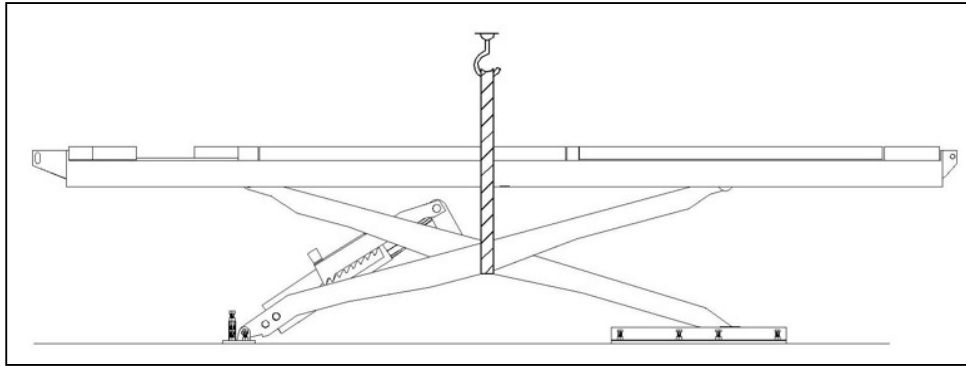


Figura 20



Para evitar o fecho inesperado do elevador devido ao desbloqueio do dispositivo de segurança mecânico, insira peças de madeira na parte interior da estrutura de base. Tenha atenção para não trabalhar debaixo do elevador até o sistema hidráulico não estar completamente cheio de óleo hidráulico.

Para inserir o elevador nos compartimentos no chão, funda o elevador conforme descrito na figura 20 e tenha atenção para não danificar as mangueiras e os cabos elétricos.

Antes de colocar as mangueiras pneumáticas e hidráulicas na unidade de controlo, colar fita adesiva nos encaixes dos tubos para proteger as mangueiras de poeiras e impurezas que possam danificar o sistema hidráulico.

Efetuar as ligações elétricas, hidráulicas e pneumáticas, seguindo cuidadosamente a numeração correspondente. Relativamente às ligações corretas necessárias para que o elevador de automóveis funcione perfeitamente, consulte os capítulos seguintes.

Instalação da linha hidráulica e da linha de ar para o elevador:

É fundamental proteger as ligações e os encaixes dos tubos hidráulicos e tomar medidas para evitar a entrada de detritos nos tubos. Disponha os tubos hidráulicos para o elevador. Ligue os tubos hidráulicos ao elevador de acordo com o diagrama hidráulico na página-24. E ligue as mangueiras de ar ao elevador de acordo com o diagrama da mangueira de ar na página 24. A linha de alimentação (8 mm × 5 mm) é ligada à ligação de entrada de ar à válvula de ar solenoide dentro da caixa de controlo (figura 21).



Figura 21 (válvula de ar solenoide)



Figura 22 (cilindro de ar)

LIGAÇÃO DA PARTE ELÉTRICA

Ligue a parte elétrica de acordo com o diagrama de ligações elétricas.

Ligação da fonte de alimentação:

O serviço elétrico para o elevador deve ser instalado apenas por pessoal qualificado. Antes de ligar o serviço elétrico ao elevador, certifique-se de que a alimentação principal foi desligada. O diagrama de ligações elétricas é organizado pelo fabricante para funcionar a 380V trifásico. Ligar os fios ativos (4×2,5 mm²) para a fonte de alimentação aos terminais N#, L1#, L2# e L3# dentro da caixa de controlo. E ligue o fio terra (1×1,5 mm²) aos terminais PE#. O fio vivo é ligado ao terminal L3, e o fio neutro é ligado ao terminal N#. A caixa de controlo/painel deve ser devidamente ligada à terra por razões de segurança.

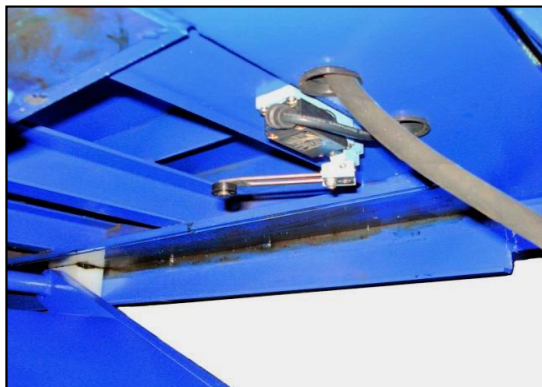


Figura 24 (interruptor de limite superior da máquina principal)

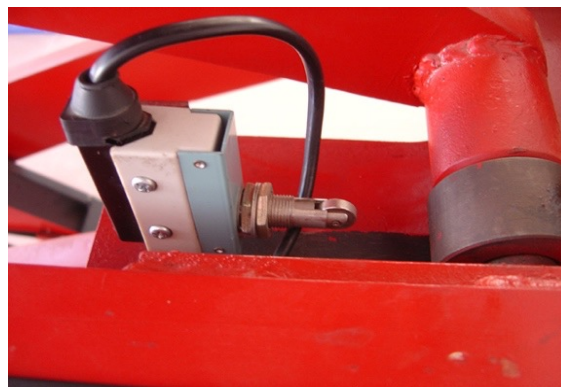


Figura 25 (interruptor de limite superior do segundo elevador)

Ligação do interruptor de limite de subida:

Ligue o 0V, X6# para o interruptor de limite de elevação principal (figura 24) aos terminais 0V#, X6# dentro da caixa de controlo. E ligue o 0V, X7# para o interruptor de limite de subida do segundo elevador (figura 25) aos terminais 0V#, X7# dentro da caixa de controlo.

Ligação do interruptor de limite inferior do elevador principal:

Ligue o 0V#, X5# para o interruptor de limite inferior (imagem 25) aos terminais 0V#, X5# dentro da caixa de controlo.



Figura 26 (interruptor de limite inferior)

CAPÍTULO 5 AJUSTE

Instalação dos parafusos de ancoragem

- Ajustar o paralelo da plataforma e a distância entre duas plataformas.
- Bloquear a máquina num dos dentes de segurança.
- Colocar um calço (figura 18).
- Fixe os parafusos de ancoragem (16 parafusos) com um berbequim elétrico de percussão (a broca de percussão é de 16, faça um furo com 120 mm de profundidade e limpe o furo. Introduzir uma cavilha para ter uma imobilidade temporária.

Regulação do nível:

Levante duas plataformas e bloqueie-as no terceiro ou quarto dente.

Verifique o nível das duas plataformas com uma barra de nível ou com o tubo horizontal (figura 28).

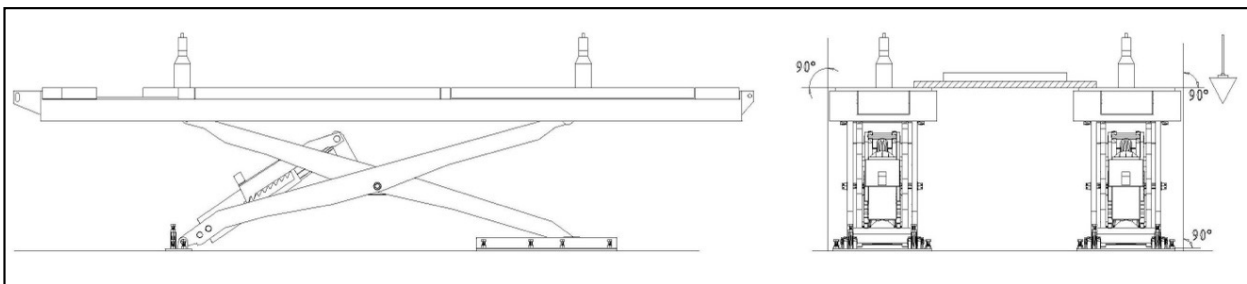


Figura 28

Ajuste o parafuso de ajuste (figura 29) em dois lados da placa de base. Ajustar o nível das duas plataformas giratórias frontais e das placas deslizantes nos dois lados da parte traseira, mantendo assim o erro de nivelamento das duas plataformas ≤ 5 mm e a diferença de altura entre as duas plataformas ≤ 10 mm.



Figura 29 (parafuso de ajuste)

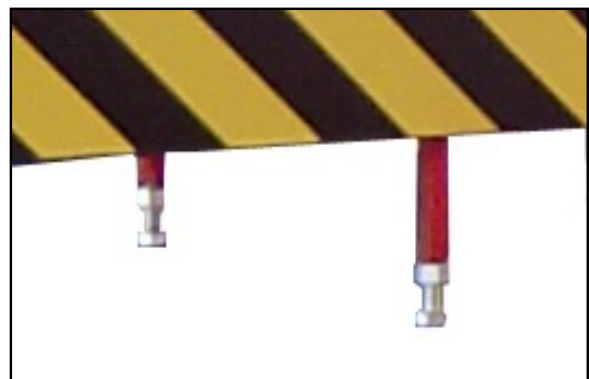


Figura 30 (parafuso de ajuste)

O espaço entre a placa de base e o solo após o ajuste deve ser preenchido com uma placa de ferro ou betão e, em seguida, apertar os parafusos de ancoragem.

Ajuste do nível na posição mais baixa:

Ajuste o nível através dos parafusos de ajuste (figura 30) quando a plataforma principal estiver na posição mais baixa.

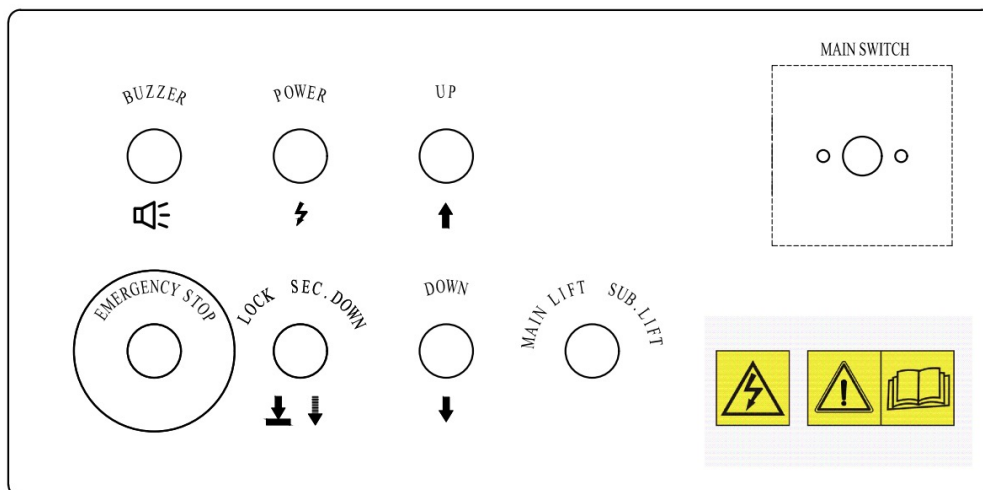


Figura 31(Tanque de óleo)

Adicionar o óleo hidráulico e verificar a ordem das fases:

Adicionar 20 litros de óleo hidráulico ao depósito de óleo (o óleo hidráulico é fornecido pelo utilizador). Sugere-se a utilização de óleo Dexron III ATF.

No painel de controlo (figura 31), rode o botão “MAIN SWITCH” (interrutor principal) para ligar a alimentação e, em seguida, rode o interruptor seletor principal para a posição “MAIN LIFT” (elevação principal). Clicando no botão “UP”, verificar se o motor roda no sentido dos ponteiros do relógio (olhando para baixo), se não rodar o “MAIN SWITCH” para desligar a alimentação, mudar a fase do motor. E rodar o interruptor de chave da foto-célula para a posição “OFF”.



Ajuste da reposição de óleo da máquina principal

- Rodar o interruptor de seleção no painel de controlo para a posição “MAIN LIFT” (elevação principal).
- Premir o botão “UP” para elevar a plataforma até ao ponto mais alto.
- Prima o botão “UP” e o botão de ajuste do nível (SB4), para elevar a plataforma, mantenha a posição durante alguns segundos.
- Prima o botão “DOWN” para baixar as duas plataformas até ao fundo.
- Repetir estes passos 1-2 vezes. E o processo de maquilhagem do óleo está terminado.

Ajuste da composição de óleo do segundo elevador:

- Rode o interruptor seletor no painel de controlo para a posição “SUB LIFT”.
- Prima o botão “UP” e, para elevar a plataforma do segundo elevador até ao ponto mais alto, mantenha a posição.
- Premir o botão “UP” e ajustar o botão de nível (SB4), para elevar a plataforma, manter a posição durante alguns segundos.
- Prima o botão “DOWN” para baixar as duas plataformas até ao fundo.
- Repetir estes passos 1-2 vezes. E o processo de maquilhagem do óleo está terminado.

Ajuste da posição do interruptor de fim de curso:

Verificar e ajustar o interruptor de limite do conjunto do elevador. Verifique se há fugas de óleo na linha hidráulica e fugas de ar na linha de fornecimento de ar.

Teste com o veículo

Quando todos os itens acima estiverem a funcionar normalmente, teste o elevador com uma carga de veículo. Se o elevador funcionar normalmente sob carga, pode então ser colocado em serviço.

CAPÍTULO 6 FUNCIONAMENTO

- Limpar os obstáculos à volta do elevador antes da operação.
- Durante a elevação ou descida, não é permitida a permanência de pessoas junto dos dois lados e por baixo da máquina, nem de pessoas nas duas plataformas.
- Evitar a elevação de veículos muito pesados.
- Ao levantar o veículo, devem ser utilizados os calços das rodas e o travão de mão.
- Prestar atenção à sincronização da elevação e da descida. Se for detetada alguma anomalia, parar a máquina atempadamente, verificar e eliminar o problema.
- Ao bloquear a máquina principal, as duas plataformas devem ser mantidas à mesma altura.
- Quando o equipamento não é utilizado durante um longo período de tempo ou durante a noite, a máquina deve ser baixada para a posição mais baixa no solo, retirar o veículo e cortar a alimentação elétrica.

Seleção do Elevador Principal e do Segundo Elevador:

Rodar o interruptor seletor principal no painel de controlo para a posição “MAIN” ou “SUB”. Em seguida, pode ser feita a seleção para elevar ou baixar o elevador principal ou o elevador secundário.

Elevação:

Prima o botão “UP” para levantar o elevador principal ou o segundo elevador. Quando o motor arranca, o sistema hidráulico eleva o elevador imediatamente. Após cerca de dois segundos, o solenoide ativa a válvula de ar, permitindo que o ar flua através das linhas de ar, levantando os fechos de segurança.

Solte o botão “UP” para parar o funcionamento do motor, o que faz com que o elevador principal ou o elevador secundário pare imediatamente. Em seguida, a válvula de ar solenoide não é activada - interrompendo o fluxo de ar - fazendo com que os trincos de segurança engatem. Durante o processo de elevação, o elevador pára automaticamente quando atinge o interruptor de limite para cima.

Bloqueio:

Para efetuar a manutenção ou o alinhamento do veículo, o elevador deve ser bloqueado antes de se poderem efetuar reparações ou ajustes. Para bloquear o elevador, prima o botão “LOCK SEC. DOWN”. O elevador principal será baixado ligeiramente para permitir que o mecanismo de segurança engate totalmente.

Baixar:

Premir o botão “DOWN”, o elevador sobe primeiro durante alguns segundos para desengatar o mecanismo de segurança e, em seguida, desce automaticamente. (Isto assegura que o mecanismo de segurança pode desengatar-se facilmente). Quando o elevador está a ser baixado, a válvula de ar solenoide é ativada, permitindo que o ar flua através das linhas de ar, mantendo assim os trincos de segurança levantados.

Mas quando se prime o botão “DOWN” (descer) durante todo o tempo, a plataforma para automaticamente a 710 mm ~720 mm quando atinge o interruptor de limite inferior. Solte o botão e prima o botão “LOCK SEC.DOWN”, depois a plataforma desce novamente.

Durante todo o processo de descida, o sinal sonoro está sempre a tocar.

Precaução com o interruptor de limite

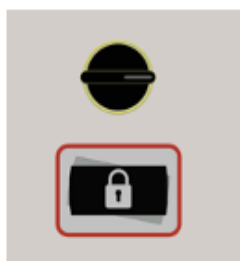
Quando o elevador principal é elevado até à altura limite definida, o elevador principal para devido ao interruptor de limite. A esta altura, para baixar o elevador principal, deve premir e manter premido o botão “DOWN” durante alguns segundos para que o elevador baixe automaticamente.

Paragem de emergência

Quando a máquina tem uma manutenção anormal ou automóvel, premir o botão “PARAGEM DE EMERGÊNCIA” e bloquear, cortar todo o circuito de funcionamento, outra operação não pode ser trabalho.

Bloqueio pneumático da placa deslizante traseira

Rode o interruptor rotativo para a esquerda na parte lateral da caixa de controlo (Figura 32), o bloqueio pneumático da placa deslizante traseira está bloqueado. Rode para a direita o interruptor rotativo na parte lateral da caixa de controlo, o bloqueio pneumático da placa deslizante traseira é desbloqueado



Picture 32

A operação quando o tubo hidráulico rebenta:

Quando o trabalho do elevador principal e o seu tubo hidráulico rebentam, é necessário parar imediatamente a operação de “elevação” ou “descida”. Premir o botão “LOCK SEC.DOWN” para permitir que o mecanismo de segurança se engate completamente. Se o bloqueio falhar, desligar a corrente de ar.

Quando o segundo elevador estiver a funcionar e o seu tubo de óleo rebentar, é necessário premir o botão “DOWN” para ativar o bloqueio de segurança. E a plataforma desce sob o controlo da válvula antidetonante. Se houver um tubo ou uma subplataforma, a subplataforma baixará mais rapidamente para inclinar o veículo. Mas não há problema.

Operação manual de emergência para descida (falha de energia):

Ao baixar através de operação manual, deve observar o estado da plataforma em qualquer altura, porque há veículos na plataforma. Se houver algo de anormal, enroscar imediatamente a válvula do circuito de óleo.

O processo de operação manual (descida da plataforma principal):

- Em primeiro lugar, ligar uma bomba manual (preparada pelo utilizador) à linha hidráulica principal (figura 34) e elevar a plataforma para desengatar o mecanismo de segurança. Utilize uma barra de ferro fina para encher o mecanismo de segurança.
- Desligue o botão de alimentação (para evitar a entrada abrupta de eletricidade).
- Prima o núcleo da válvula de trabalho, conforme a imagem 35.
- Abra a pequena tampa redonda da caixa de controlo para encontrar a válvula de descida electromagnética para o elevador principal.
- O operador pode utilizar a mão para libertar e apertar o núcleo da válvula.
- Rodar para a esquerda é para libertar e as plataformas podem descer lentamente (o óleo pode voltar para o depósito de óleo) no caso de não haver alimentação eléctrica, antes de fazer isto, certifique-se de que o elevador não está bloqueado.
- Rodar para a direita é para apertar para uma utilização normal
- **Tenha em atenção que é necessário apertar o núcleo da válvula quando o elevador estiver a ser utilizado normalmente!**



Figura 34 (bomba manual)



Figura 35

CAPÍTULO 7 MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO

Manutenção e cuidados

- Os blocos deslizantes superiores e inferiores devem ser mantidos limpos e lubrificados.
- Todos os rolamentos e dobradiças desta máquina devem ser lubrificados uma vez por mês com um lubrificante.
- As placas deslizantes laterais devem ser desmontadas e lubrificadas uma vez por ano.
- O óleo hidráulico deve ser substituído uma vez por ano, o depósito de óleo e o filtro devem ser limpos aquando da substituição do óleo hidráulico.

- O nível de óleo deve ser sempre mantido na posição limite superior.
- A máquina deve ser baixada para a posição mais baixa aquando da substituição do óleo hidráulico e, em seguida, deixar sair o óleo antigo e filtrar o óleo hidráulico.
- O ar comprimido utilizado nos dispositivos pneumáticos de segurança deve ser filtrado através de água para garantir um funcionamento fiável e prolongado do cilindro e da válvula de ar DQ para acionar a lingueta de segurança.

CAPÍTULO 8 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

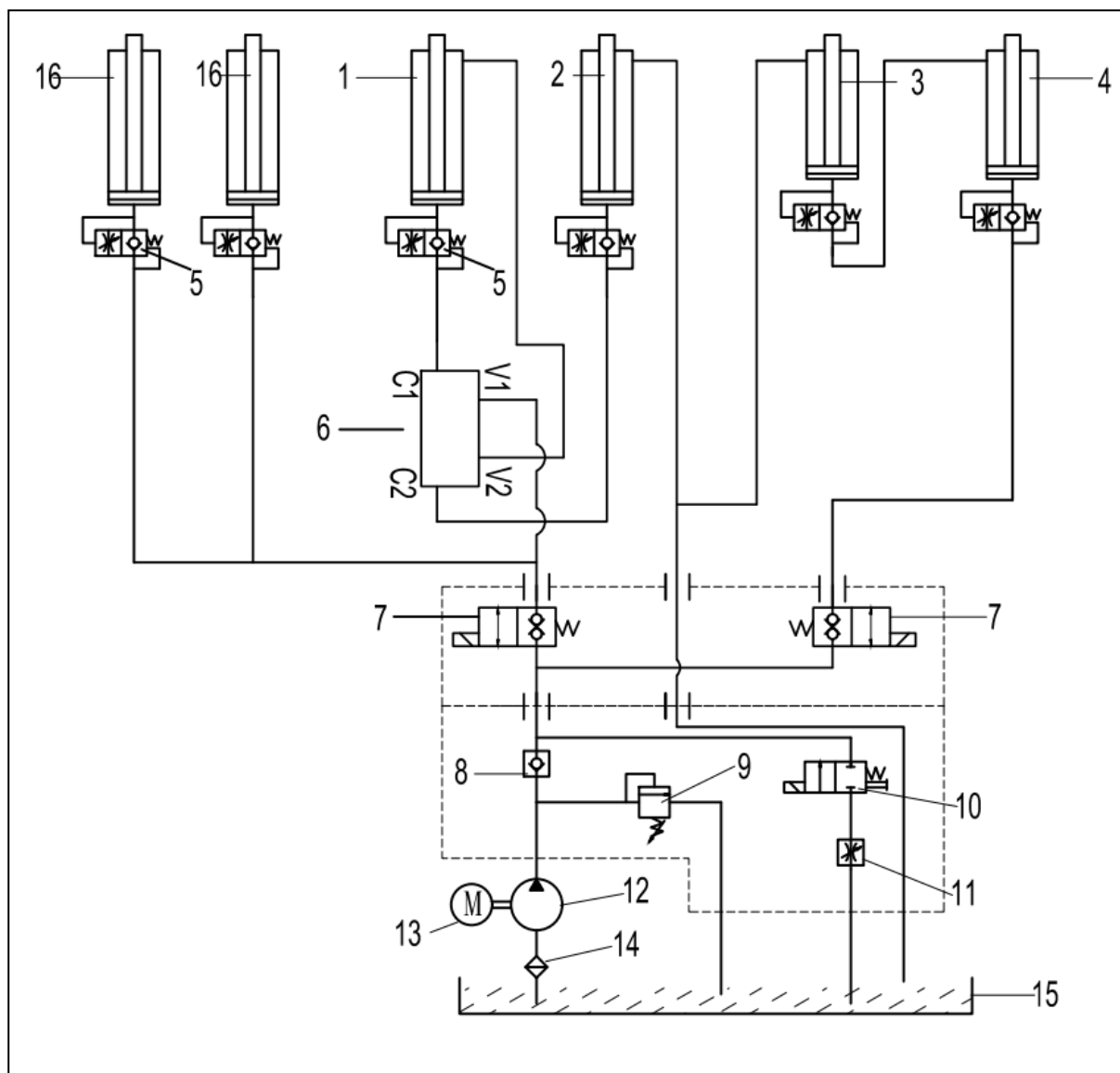


As operações só podem ser efetuadas por pessoal qualificado.

Falha	Causa	Solução de problemas
O motor não funciona na operação de elevação.	1. A conexão dos fios da fonte de alimentação ou do fio zero não está correta.	Verifique e corrija a conexão dos fios.
	2. O contator CA no circuito do motor não funciona.	Se o motor funcionar ao forçar o contator para baixo com uma haste de isolamento, verifique o circuito de controle. Se a tensão nas duas extremidades da bobina do contator estiver normal, substitua o contator.
	3. O interruptor de fim de curso não está fechado.	Faça um curto-circuito nos terminais 100# e 102#, que estão conectados à chave limitadora, e se o problema desaparecer, verifique a chave limitadora, os fios e ajuste ou substitua a chave limitadora.
Na operação de elevação, o motor funciona, mas não há movimento de elevação.	1. O motor gira em sentido inverso.	Mude as fases dos fios da fonte de alimentação.
	2. Levanta com carga leve normalmente, mas não levanta com carga pesada.	A pressão de segurança definida da válvula de descarga pode ser aumentada girando ligeiramente o botão de ajuste para a direita. O carretel da válvula solenóide de descida está preso por sujeira. Limpe o carretel.
	3. A quantidade de óleo hidráulico não é suficiente.	Adicione óleo hidráulico.
	4. A “válvula de corte de operação” não está aberta.	Vire para a direita e abra a “Válvula de corte de operação” e forneça óleo hidráulico ao cilindro de óleo principal.
Ao pressionar o botão “DOWN”, a máquina não desce.	1. A lingueta de segurança não está liberada dos dentes de segurança.	Primeiro levante um pouco e depois abaixe.
	botão “DOWN”, a máquina não desce.	A pressão do ar não é suficiente ou a lingueta de segurança está presa.
	3. A válvula solenóide de ar não funciona.	Se a válvula solenóide de ar estiver energizada, mas não abrir o circuito de ar, verifique ou substitua a válvula solenóide de ar.
	4. A válvula de descida está energizada mas não funciona.	Verifique o encaixe e a bobina da válvula solenóide de descida e verifique o aperto para a direita da porca de cobre e assim por diante.
	5. O óleo hidráulico tem viscosidade muito alta ou está congelado e deteriorado (no inverno).	Substitua por óleo hidráulico 20# de acordo com o livro de instruções.
A máquina desce mesmo muito lentamente sob cargas normais.	A “válvula antidetonante” para evitar a ruptura do tubo de óleo está bloqueada.	Remova ou feche o tubo de alimentação de ar e bloqueie assim a lingueta de segurança da máquina sem levantá-la. Remova a “válvula antidetonante” do orifício de fornecimento de óleo na parte inferior do cilindro de óleo e limpe a “válvula antidetonante”.

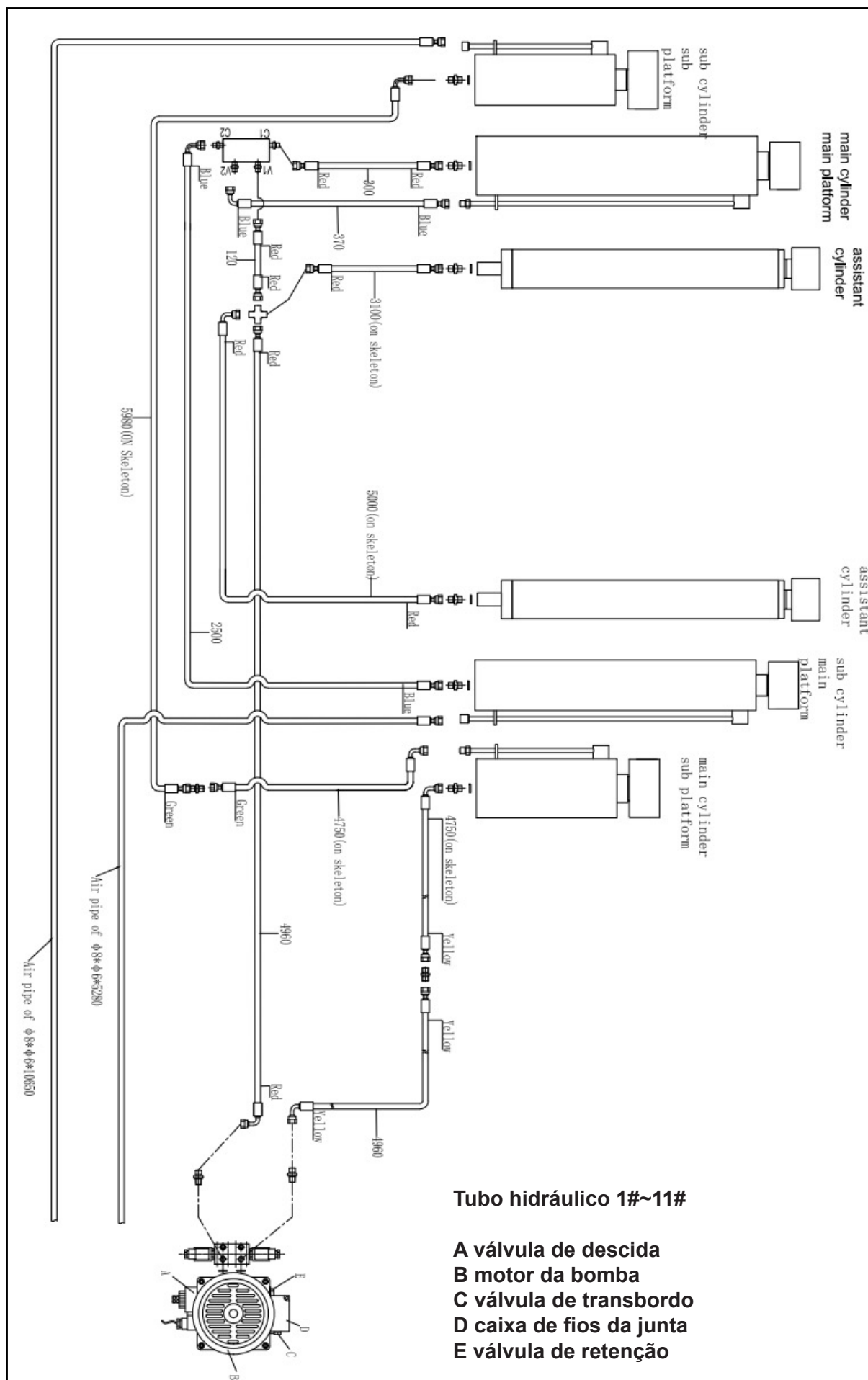
As plataformas direita e esquerda não são sincronizadas e não estão na mesma altura.	1. O ar no cilindro de óleo não é completamente ventilado.	Consulte “Operação de ajuste de composição de óleo”.
	2. Vazamento de óleo na tubulação de óleo ou nas suas conexões	Aperte as conexões do tubo de óleo ou substitua os retentores de óleo e, em seguida, complete o óleo e ajuste o nivelamento.
Muito barulho a baixar e a levantar.	3. A lubrificação não é suficiente.	Lubricate all hinges and motion parts (including piston rod) with machine oil.
	4. A base ou a máquina está torcida.	Adjust again the levelness of the machine, and fill or pad the base.

Diagrama ilustrativo da pressão hidráulica

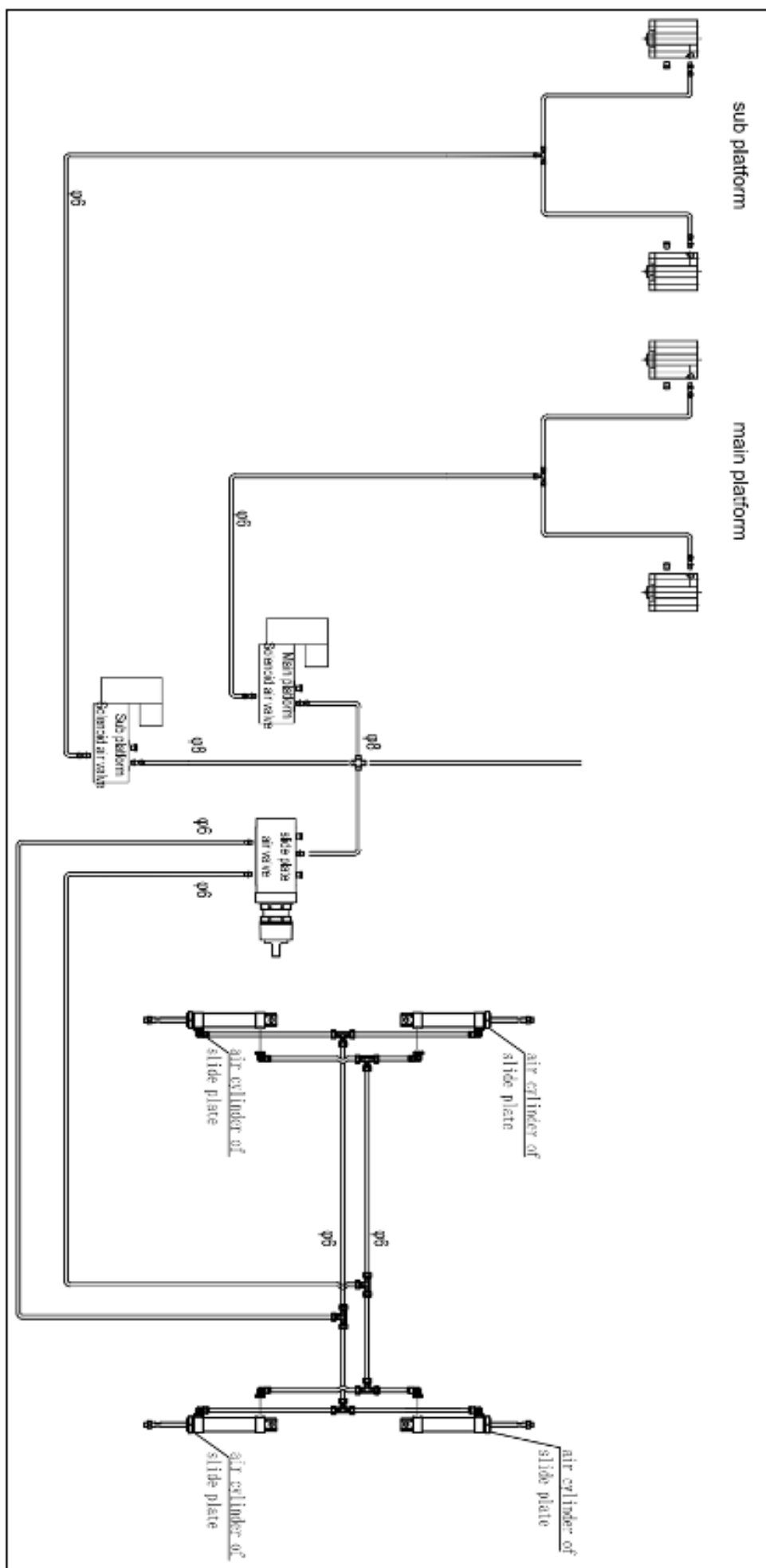


1. Plataforma principal do cilindro principal
2. Plataforma principal do cilindro Secundário
3. Plataforma secundária do cilindro principal
4. Plataforma secundária do cilindro secundário
5. Anti-falling valve
6. Hydraulic control check valve
7. Válvula solenóide de duplo bloqueio

- bidirecional
8. Válvula de retenção
9. Válvula de transbordamento
10. Válvula eletromagnética de descida
11. Válvula de controle de fluxo
12. Bomba de engrenagem
13. Motor da bomba
14. Filtro
15. Tanque de óleo
16. Cilindro assistente

Diagrama de conexão da tubagem hidráulica:

Esquema de ligação da mangueira de ar:

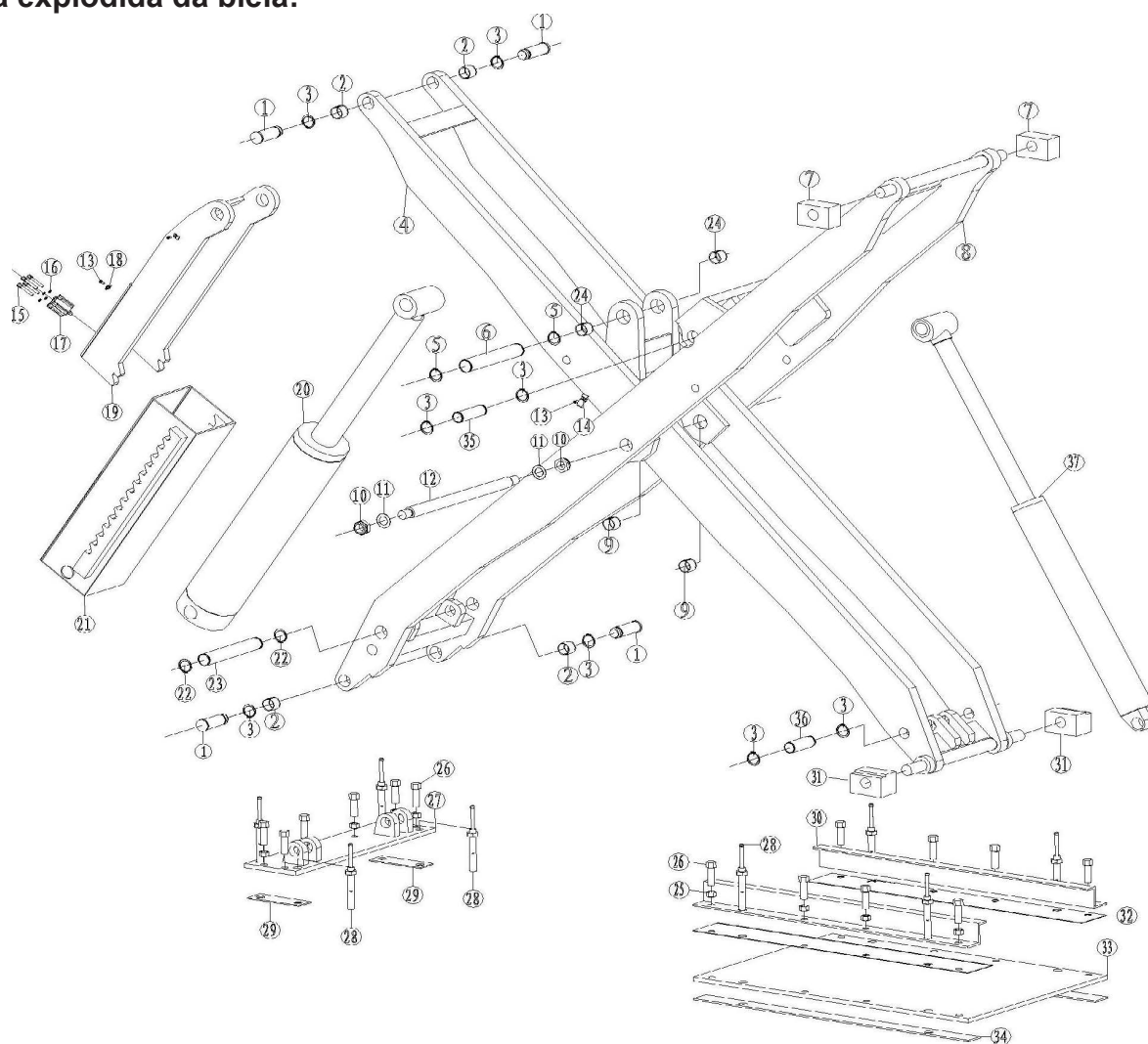


This diagram shows an exploded perspective view of a mechanical assembly. The components are numbered as follows: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68. The assembly includes a main frame (11), a base (15), a motor (16), a drive shaft (10), and various gears, bearings, and structural supports. The exploded view illustrates the relative positions and assembly sequence of the parts.

Número	Nome da peça	QTD
1	Conjunto do pilar inferior	2
2	Conjunto da barra de ligação principal (esquerda) (φ30)	1
	Conjunto da barra de ligação principal (direita) (φ34)	1
3	Placa inferior do assento deslizante	2
4	Placa de retificação inferior	4
5	Ranhura de guia inferior	4
6	Conjunto da barra de ligação secundária (esquerda)	1
	Conjunto da barra de ligação escrava (direita)	1
7	Bloco inferior da corredeira	4
8	Bloco deslizante superior	4
9	Cilindro hidráulico principal 120	1
	Conjunto do cilindro hidráulico 100 (tubo de retorno adicionado)	1
10	Conjunto do cilindro hidráulico de impulso 75	2
11	Montagem da viga de passagem plana da máquina composta	2
12	Montagem da barra de ligação principal da sub-máquina (esquerda)	1
	Montagem da barra de ligação principal da sub-máquina (direita)	1
13	Montagem da barra de ligação escrava da sub-máquina	2
14	Rolo da sub-máquina	8
15	Montagem da placa superior secundária	2
16	Montagem do cilindro hidráulico 120	1
	Conjunto do cilindro hidráulico 100 da sub-máquina (tubo de retorno adicionado)	1
17	Placa de orientação	2
18	Bloco de elevação da extremidade da mesa giratória	2
19	Bloco de elevação da rampa de subida 253	2
20	Bloco da mesa giratória da máquina composta 380	2
21	Bloco giratório da máquina composta 400	2
22	Bloco giratório de máquina compósita 90	2
23	Bloco rotativo da máquina composta 295	2
24	Placa de deslizamento lateral (500-1784)	2
25	Esfera universal	54
26	Conjunto de cobertura do cilindro com garra de segurança (Esquerda φ34)	1
	Conjunto da tampa da garra-cilindro de segurança (direita φ30)	1
27	Suporte da placa de paragem frontal	2
28	Placa de paragem frontal	2
29	Suporte da placa de paragem traseira	2
30	Placa de paragem traseira	2
31	Bucha 3030	8
32	Bucha 3645	4
33	Bucha 3025	4
34	Bucha 2525	8

35	Bucha 3058	4
36	Bucha 3625	4
37	Eixo de pinos superior e inferior da máquina principal	8
38	Eixo articulado central	2
39	Eixo articulado do cilindro (D34)	1
	Eixo articulado do cilindro (D30)	1
40	Eixo articulado de apoio da barra do pistão	2
41	Eixo articulado da barra do pistão do cilindro de reforço	2
42	Eixo articulado superior e inferior do cilindro de reforço	2
43	Eixo superior e inferior da submáquina	8
44	Eixo articulado central da submáquina	4
45	Eixo articulado do cilindro hidráulico da submáquina (grande)	1
	Eixo articulado do cilindro hidráulico da submáquina (pequena)	1
46	Eixo articulado da haste do pistão da submáquina	2
47	Copo de lubrificação	38
48	Porca de bloqueio M24	4
49	Almofada plana $\phi 24$	4
50	Almofada plana $\phi 20$	4
51	Almofada plana $\phi 10$	16
52	Almofada plana $\phi 8$	16
53	Porca de bloqueio M20	4
54	Anel do veio $\phi 30$	22
	Anel do veio $\phi 34$	2
55	Anel de retenção 36	4
56	Anel de retenção 25	8
57	Parte principal da cavilha antiderrapante	4
58	Parafuso de fixação	8
59	Mola de estiramento 50	8
60	Porca M6	8
61	Porca M16	40
62	Porca M8	8
63	Parafuso M10*20	16
64	Mola plana $\phi 10$	16
65	Cilindro de ar (Rota:25)	2
66	Parafuso M16*70	8
67	Parafuso M16*50	32
68	Cavilha de fixação 3*40	8
69	Placa de amortecimento do rolo inferior secundário	4
70	Parafuso M8*16	8
71	Anilha de mola $\phi 8$	16
72	Parafuso M8*25	8
73	Cilindro de ar 20-15	2

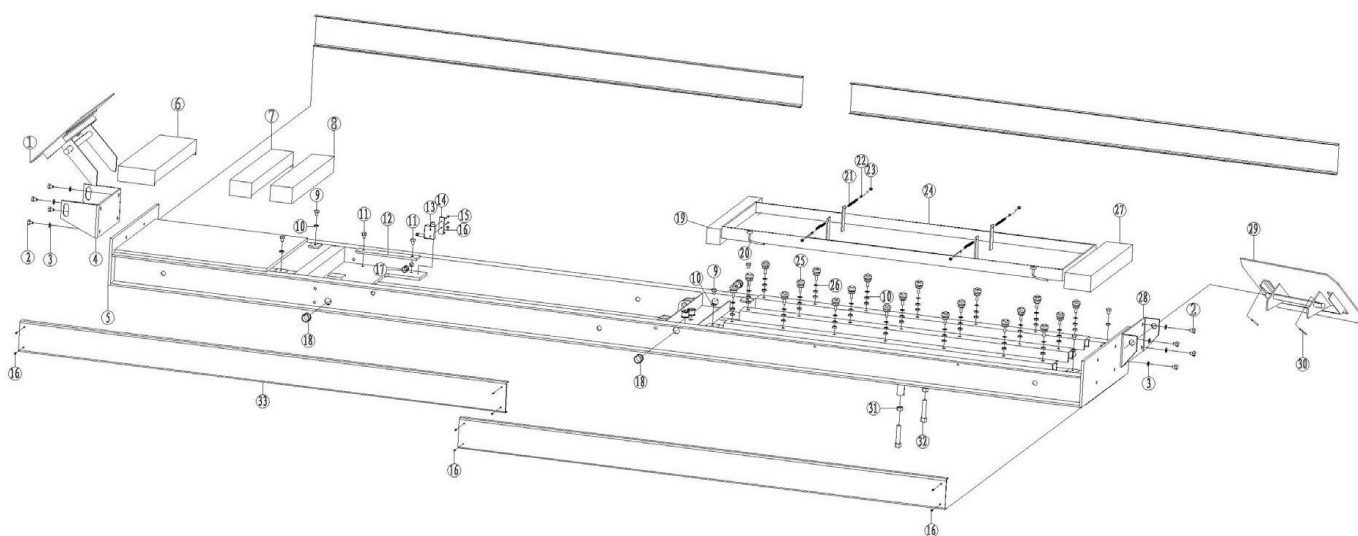
Vista explodida da biela:



Número	Nome da peça	QTD
1	Eixo de pino vertical do elevador principal	8
2	Eixo sem óleo 3030	8
3	Anel de pressão $\phi 30$	18
4	Biela secundária	2
5	Anel de pressão $\phi 36$	4
6	Haste do pistão Eixo de apoio da dobradiça	2
7	Bloco deslizante superior	4
8	Biela principal	2
9	Eixo sem óleo 3645	4
10	Porca de fixação M24	4
11	Anilha $\phi 24$	4
12	Eixo central de escareação	2
13	parafuso M5x10	11
14	bloco da mangueira	3
15	parafuso de cabeça cilíndrica M5x50	8
16	anilha de mola (bloqueio) $\phi 5$	8
17	Cilindro de ar	2
18	Bloco da mangueira de ar	6
19	Mordente de segurança	2
20	Cilindro hidráulico 120	1
	Cilindro hidráulico 100	1

21	Dispositivo de bloqueio (para cilindro grande)	1
	Dispositivo de bloqueio (para cilindro pequeno)	1
22	Anel de pressão $\phi 34$	2
23	Eixo de alargamento do cilindro (grande)	1
	Eixo do cilindro (pequeno)	1
24	Eixo sem óleo 3625	4
25	Porca M16	32
26	Parafuso de cabeça sextavada M16×50	28
27	Suporte de apoio para baixo	2
28	Parafuso de terra	16
29	Calço de ajuste curto	4
30	entalhe de guia inferior	4
31	Bloco deslizante inferior	4
32	Placa de redução de atrito	4
33	Placa de suporte do carro inferior	2
34	Calço de ajuste longo	4
35	Eixo da dobradiça de suporte da haste do pistão 2	2
36	Eixo do cilindro 2	2
37	Cilindro auxiliar	2

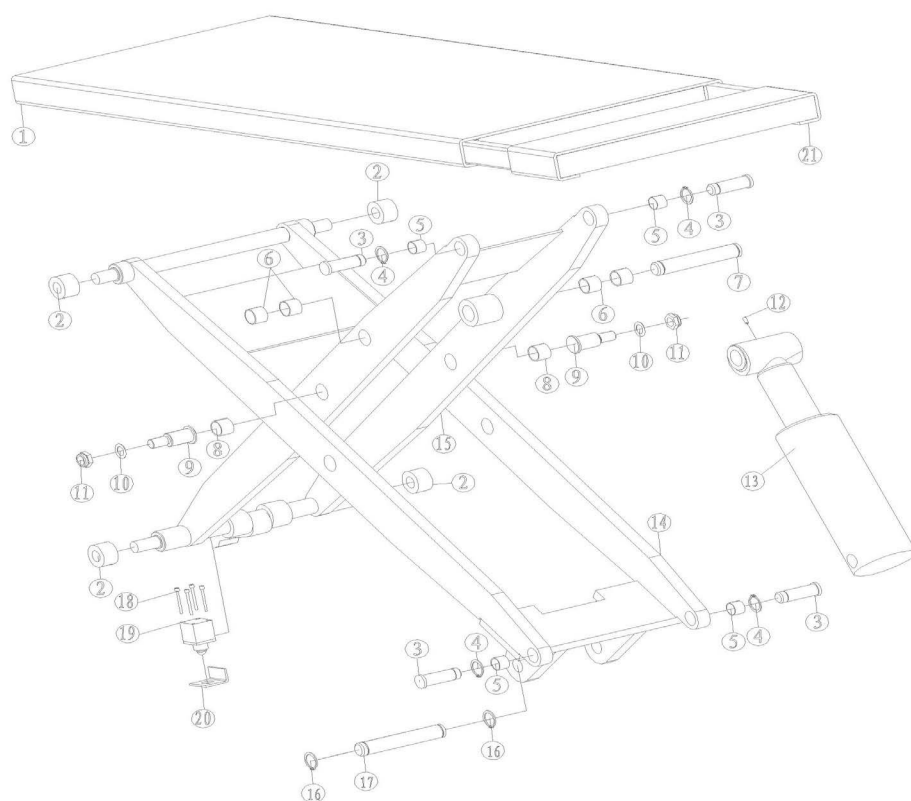
Vista explodida da viga transversal:



Número	Nome da peça	QTD
1	Batente da roda dianteira	2
2	Parafuso hexagonal M10×15	16
3	Anilha $\phi 10$	16
4	Cremalheira de paragem da roda dianteira	2
5	travessa	2
6	a mesa giratória mantém-se afastada do bloco(90)	2
7	a mesa giratória mantém-se afastada do bloco(295)	2
8	bloco	2
9	parafuso sextavado M8×25	12
10	porca sextavada M8	96
11	parafuso sextavado M8×15	8
12	Calço do rolo inferior	4
13	Interruptor de fim de curso para o elevador secundário	1
14	Suporte do interruptor de fim de curso	1

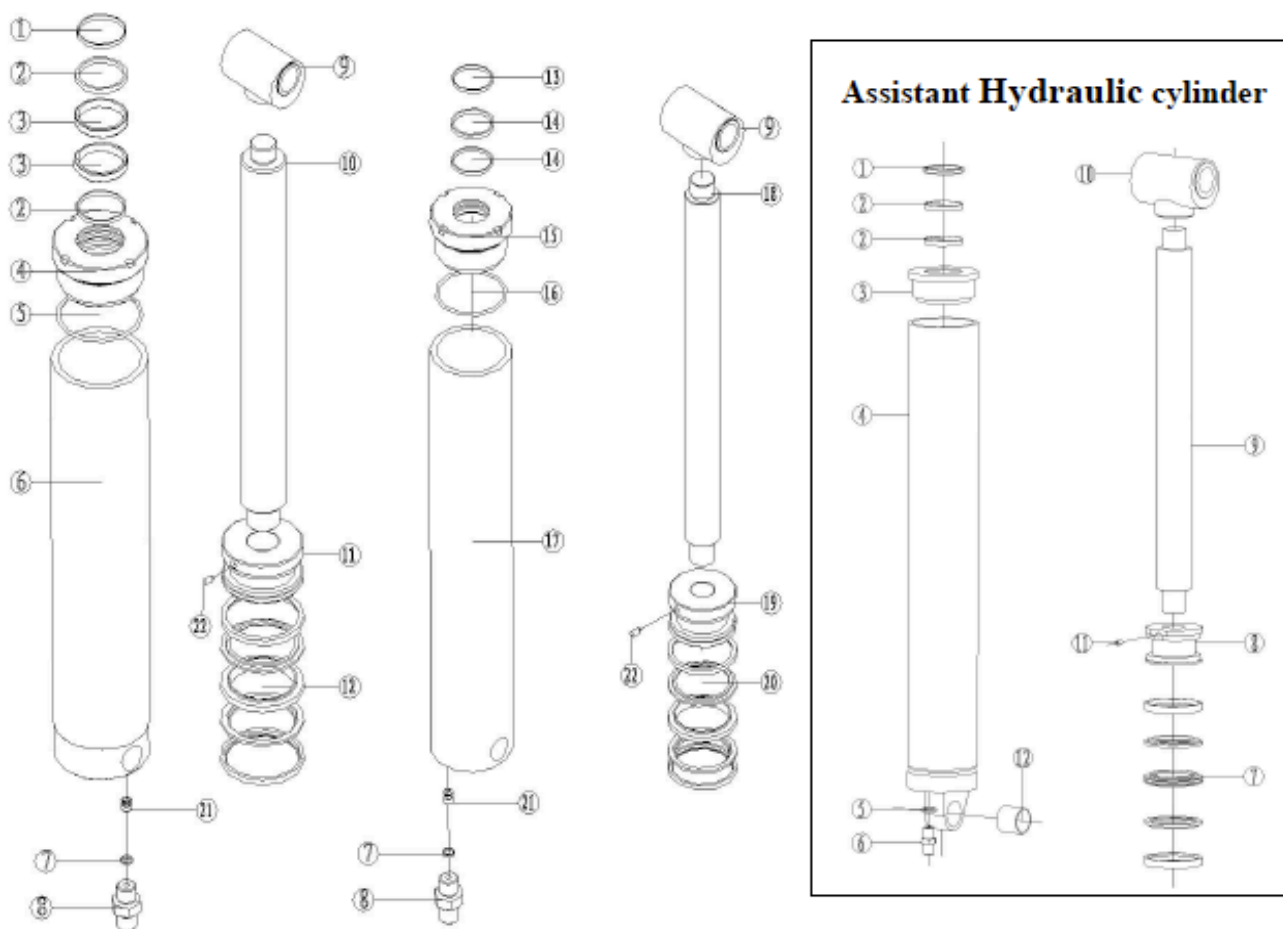
15	parafuso M4×35	2
16	parafuso M5×10	34
17	revestimento de borracha (pequeno)	1
18	revestimento de borracha (grande)	9
19	Bloco de guia	2
20	Cavilha antiderrapante	4
21	Mola	8
22	Gancho de tração	8
23	Porca M6	8
24	Placa de deslizamento lateral	2
25	Esfera	54
26	Anilha φ8	54
27	Bloqueio para cima	2
28	Cremalheira de paragem da roda traseira	2
29	Paragem da roda traseira	2
30	Pino de fixação φ3	4
31	Porca M16	4
32	Parafuso de cabeça sextavada M16×70	4
33	Placa de proteção da viga	8
34	A mesa giratória mantém-se afastada do bloco (400)	2

Vista explodida do elevador secundário:



Número	Nome da peça	QTD
1	Placa superior	2
2	rolo	8
3	Eixo de articulação vertical para subelevação	8
4	Anel de pressão $\phi 25$	8
5	Eixo sem óleo 2525	8
6	Eixo sem óleo 3030	8
7	Haste de pistão que suporta o eixo da dobradiça para sub-levantamento	2
8	Eixo sem óleo 3025	4
9	Eixo central de escareação para sub-levantamento	4
10	Anilha $\phi 20$	4
11	Porca de fixação M20	4
12	parafuso M8×12	2
13	Cilindro hidráulico 100	1
	Cilindro hidráulico 120	1
14	Biela principal para o elevador secundário	2
15	Biela secundária (pequena) para o elevador secundário	2
16	Anel de pressão $\phi 30$	4
17	Pino do rolamento do cilindro de óleo (grande)	1
	Pino do rolamento do cilindro do óleo (pequeno)	1
18	parafuso de cabeça cilíndrica M4×35	8
19	Cilindro de ar	2
20	Suporte do cilindro de ar	2

Hydraulic cylinder exploded view:



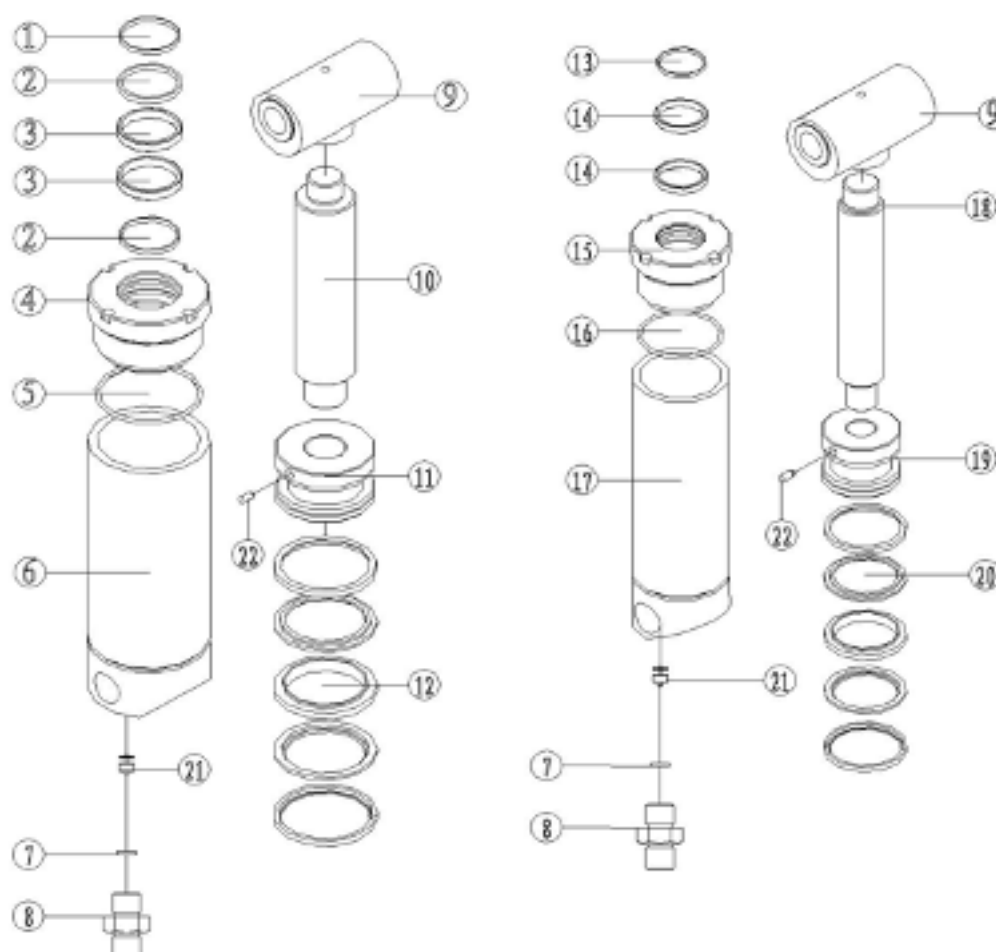
Número	Nome da peça	QTD
1	Anel à prova de pó	1
2	Anel de desgaste $\phi 24$	2
3	Vedação poli	2
4	Tampa do cilindro hidráulico 120	1
5	O-ring	1
6	Recipiente do cilindro hidráulico 120	1
7	$\phi 14$ Anel de montagem	2
8	Ligação do tubo hidráulico	2
9	Anel da haste do pistão	2
10	Haste do pistão 66.3	1
11	Pistão 120	1
12	Poli montado	1
13	Anel anti-pó	1
14	Anel de desgaste D24	2
15	Tampa do cilindro hidráulico 100	1
16	O-ring	1
17	Recipiente do cilindro hidráulico 100	1
18	Haste do pistão 50	1
19	Pistão 100	1
20	Poli montado	1

21	Válvula anti-explosiva	2
22	parafuso M8×12	2

Cilindro auxiliar para segundo elevador lista de vista explodida

Número	Nome da peça	QTD
1	Anel à prova de pó	1
2	Anel de desgaste φ24	2
3	Tampa do cilindro hidráulico 75	2
4	Tampa do cilindro hidráulico 75	1
5	φ14 Anel de montagem	1
6	Ligação do tubo hidráulico	1
7	Poli montado	2
8	Pistão 75	2
9	Haste do pistão 45	2
10	Anel da haste do pistão	2
11	parafuso M8×12	2
12	Árvore de eixo sem óleo 3030	2

Cilindro hidráulico para subelevador vista explodida:



Número	Nome da peça	QTD
1	Anel à prova de pó	1
2	Anel de desgaste $\varnothing 24$	2
3	Vedação poli	2
4	Tampa do cilindro hidráulico 120	1
5	O-ring	1
6	Recipiente do cilindro hidráulico 120	1
7	$\varnothing 14$ Anel de montagem	2
8	Ligação do tubo hidráulico	2
9	Anel da haste do pistão	2
10	Haste do pistão 66.3	1
11	Pistão 120	1
12	Poli montado	1
13	Anel anti-pó	1
14	Anel de desgaste D24	2
15	Tampa do cilindro hidráulico 100	1
16	O-ring	1
17	Recipiente do cilindro hidráulico 100	1
18	Haste do pistão 50	1
19	Pistão 100	1
20	Poli montado	1
21	Válvula anti-explosiva	2
22	parafuso M8×12	2