

**KROFtools**<sup>®</sup>  
PROFESSIONAL TOOLS

CE



**ELEVADOR TESOURA BAIXO PERFIL P/ ALINHAMENTO C/ LED 4,5T  
REF.: 9833**



**Manual do utilizador e instruções**  
**Informações gerais**

Nome:	
Morada:	
Modelo:	



DECLARAÇÃO  
DE CONFORMIDADE



Nós:

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

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto:

Número da peça: 9833  
Descrição: ELEVADOR TESOURA BAIXO PERFIL P/ ALINHAMENTO C/LED 4,5T  
Número de série:-

A que se refere esta declaração está em conformidade com a(s) seguinte(s) diretiva(s):

Diretiva do Conselho 2006/42/EC referida como Diretiva de Máquinas

Machinery Directive: 2006/42/EC

EN 1493:2010 Elevadores de veículos

EN ISO 12100:2010 Segurança das máquinas  
- Princípios gerais de conceção - Avaliação e redução dos riscos

EN 60204-1:2018 Segurança das máquinas - Equipamento elétrico das máquinas  
-Parte 1: Requisitos gerais

Data de emissão: 07/04/2025

José Bárbara  
CEO

## Montagem do equipamento - Equipas externas

1. Verificar com o cliente o local onde pretende a montagem e se estão reunidas as condições para a montagem no local indicado, especificamente o nivelamento do piso e a sua robustez;
2. Proceder ao desembalamento do elevador e separação dos diversos componentes;
3. Abrir as plataformas com o auxílio de empilhador até à 5ª tranca;
4. Colocar a plataforma correta no local e de seguida colocar a outra plataforma;
5. Fazer a passagem dos tubos hidráulicos em plataformas;
6. Fazer os T nos tubos de ar e tubo de retorno entre plataformas;
7. Fazer a passagem dos tubos hidráulicos, tubo de retorno, tubos de ar e fios dos sensores até ao local onde estiver a caixa de controlo;
8. Ao fazer a conexão dos tubos do ar na caixa de comandos, verificar o tubo que corresponde a plataforma principal e qual corresponde a dupla tesoura;
9. Colocar óleo na caixa de comandos (de acordo com as especificações do manual do equipamento) e fazer todas as ligações que vieram do elevador;
10. Fazer a ligação da corrente elétrica e ligação do ar para fazer o teste do elevador;
11. Subir o elevador até ao máximo e fazer o sangramento do mesmo usando o botão na parte inferior do caixa de comando, em seguida, baixar o elevador;
12. Retificar as medidas entre plataformas e alinhamento das mesmas, para posteriormente podermos fazer a fixação ao chão;
13. Instalar os leds nas laterais do elevador, ter em atenção a posição para correta para o bom funcionamento;
14. Após centrar as plataformas, fazer a fixação do elevador e nivelamento do mesmo;
15. Instalar as rampas traseiras e frontais do elevador;
16. Instalar as chapas de proteção dos tubos até à caixa de comandos;
17. Fazer a lubrificação dos pontos de desgaste;
18. Proceder aos testes de montagem de acordo com os parâmetros abaixo e no final dar a explicação de manuseamento e manutenção do elevador ao cliente.

**CHECKLIST/TESTS**

	OK	NÃO APLICÁVEL
TESTE DE SENSORES		
ESTADO DE BORRACHA DE APOIO		
ESTADO DE CORREIAS DO MOTOR		
ESTADO DE CABOS DE AÇO		
ESTADO DE FUNCIONAMENTO E TRANCADORES DE SEGURANÇA		
NIVELAMENTO DAS PLATAFORMAS		
ESTADO DAS FIXAÇÕES AO SOLO		
ESTADO DO CIRCUITO HIDRÁULICO		
ESTADO DOS EIXOS DAS TESOURAS		
ESTADO DAS GUIAS SUJEITAS A FRICÇÃO		

## Conteúdo

Fabricante e serviço

Transporte embalagem e armazenamento.

### Introdução

- Descrição da máquina 6
- Especificações técnicas 7
- Segurança 12
- Instalação 16
- Ajustes 19
- Funcionamento 21
- Manutenção 23
- Resolução de problema 24
- Acessórios 25

## EMBALAGEM, TRANSPORTE, ARMAZENAMENTO



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

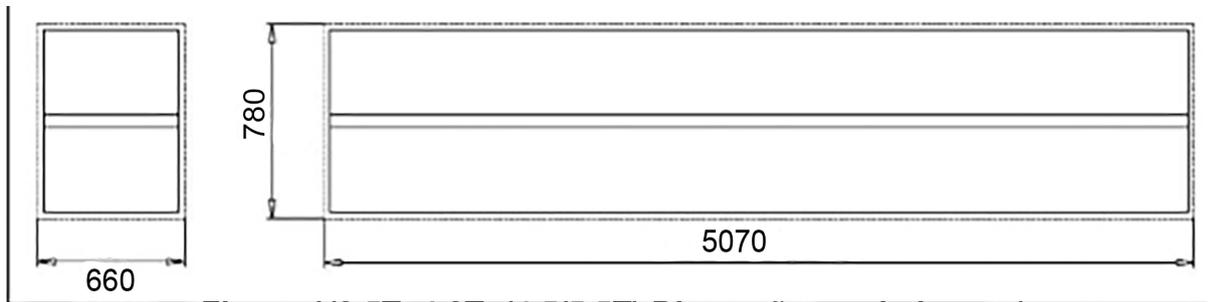


Figura 1(3.5T<4.0T>(4.5/5.5T) Dimensões embalagens)

### Transporte



**As embalagens podem ser levantadas ou deslocadas por empilhadores, guias ou pontes-guindaste. Em caso de oscilação, uma segunda pessoa deve sempre tomar conta da carga, para evitar oscilações perigosas.**

À chegada das mercadorias, verificar se existem eventuais danos devidos às operações de transporte, bem como verificar se estão incluídos todos os artigos especificados nas notas de entrega. 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 como mostra a figura.**

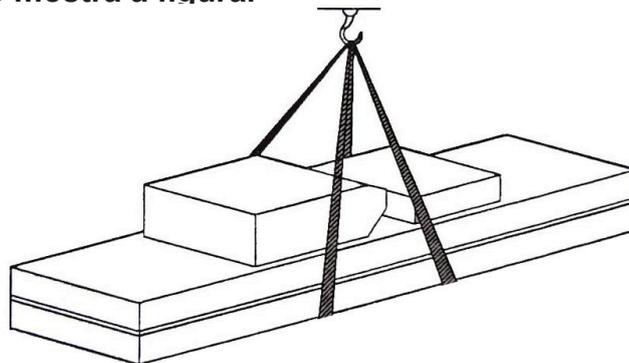


Figura 2(Elevação mercadorias)

### Armazenamento:

- O equipamento do elevador deve ser guardado em armazém, se for guardado no exterior, deve estar bem protegido de água e humidade
- Use um contentor no processo de transporte.
- A caixa de comandos deve ser colocada perpendicularmente durante o transporte; e impedir a extrusão de outros bens.
- Temperatura de armazenamento: -25°C-- 55°C

## Introdução



Este manual foi preparado para o pessoal da oficina especialista no uso do elevador (operador) e técnicos responsáveis pela manutenção de rotina (instalador de manutenção); leia o manual antes de executar qualquer operação com o elevador e / ou a embalagem.

Este manual contém informações importantes sobre:

- A segurança pessoal dos operadores e dos trabalhadores da manutenção.
- Segurança dos elevadores,
- A segurança dos veículos levantados

## CONSERVE O MANUAL



Este manual é parte integrante do elevador, que deve sempre acompanhar, mesmo que a unidade seja vendida.

O manual deve ser mantido nas proximidades do elevador, em local facilmente acessível.

O operador e a equipe de manutenção devem poder localizar e consultar o manual rapidamente e a qualquer momento.

A leitura atenta e repetida do capítulo 3, que contém informações importantes e avisos de segurança, é particularmente recomendada.



**O levantamento, transporte, embalagem, montagem, instalação, partida, ajuste e teste iniciais, manutenção extraordinária, reparo, revisão geral, transporte e desmontagem do elevador devem ser realizados por pessoal especializado do revendedor licenciado ou de um centro de serviços autorizado pelo fabricante.**

O fabricante declina toda a responsabilidade por ferimentos em pessoas ou danos a veículos ou objetos quando alguma das operações acima mencionadas tiver sido executada por pessoal não autorizado ou quando o rack tiver sido sujeito a uso inadequado..



**Este manual indica apenas os aspectos operacionais e de segurança que podem ser úteis para o operador e o técnico de manutenção, entendendo melhor a estrutura e a operação do elevador e para o melhor uso do mesmo.**

Para entender a terminologia usada neste manual, as atividades de manutenção e reparo, a capacidade de interpretar corretamente os desenhos e as descrições contidas no manual e o país em que a máquina foi instalada. O mesmo se aplica ao instalador de manutenção, que também deve possuir conhecimentos específicos e especializados (mecânicos, de engenharia) necessários para executar as operações descritas no manual com total segurança.

As palavras “operador” e “instalador de manutenção” usadas neste manual são interpretadas da seguinte maneira:

- OPERADOR: Pessoa autorizada e capacitada a usar o elevador
- MANUTENÇÃO: pessoa autorizada para manutenção de rotina do elevador.



**NOTA: O fabricante detém o direito de alterar o manual**

## Capítulo 1 Descrição do elevador

### Aplicação elevador:

O elevador de tesoura 4.5 é adequado para uso em testes de veículos, manutenção e cuidados, alinhamento de quatro rodas para vários tipos de automóveis.

**Características:**

- Componentes elétricos importados.
- Estrutura tesoura oculta para os dois níveis e sincronização superior.
- Fácil de montar e desmontar e de manutenção do chassi.
- A posição da plataforma giratória da roda dianteira (peça opcional) é móvel, de modo que a placa deslizante lateral possa ser adequada para mais carros.
- O sistema de bloqueio pneumático de duplo trinco acionam automaticamente ao descer. O bloco de nylon é feito de óleo e materiais de super-fricção.
- Com sensor de fotocélula que controla o nível.
- Equipamentos estáveis e confiáveis contam com componentes hidráulicos, pneumáticos e elétricos importados

**Equipamento**

- Base elevador;
- Estrutura elevador;
- Caixa comandos.

**Estrutura de base**

A cave da máquina é feita de cimento e betão

**Estrutura**

Composta por barras de aço, a plataforma de elevação principal, a placa deslizante, o dente duplo pneumático, o tanque de óleo hidráulico.

**Caixa comandos:**

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



**O elevador de tesoura foi concebido e construído para levantar todos os tipos de veículos, todas as outras utilizações não são autorizadas. Em particular, o elevador não é adequado para: trabalhos de lavagem e pulverização, 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 excede o peso máximo.**

**Capítulo 2 - Especificações técnicas****Parâmetro técnico principal**

Tipo de máquina: 4.5  
Funcionamento: Eletro-hidráulico  
Peso máximo de elevação: 4500 kg  
Altura de elevação: 1860mm  
Altura inicial plataformas: 200mm  
Comprimento plataformas: 5030mm  
Largura plataforma: 635mm  
Tempo de elevação: ≤50s  
Tempo descida: ≤60s  
Comprimento total: 6320mm  
Largura total: 2220mm  
Peso total do elevador: 2400kg  
Fornecimento de energia: AC 380V  
Potência total do elevador: 2.2kw

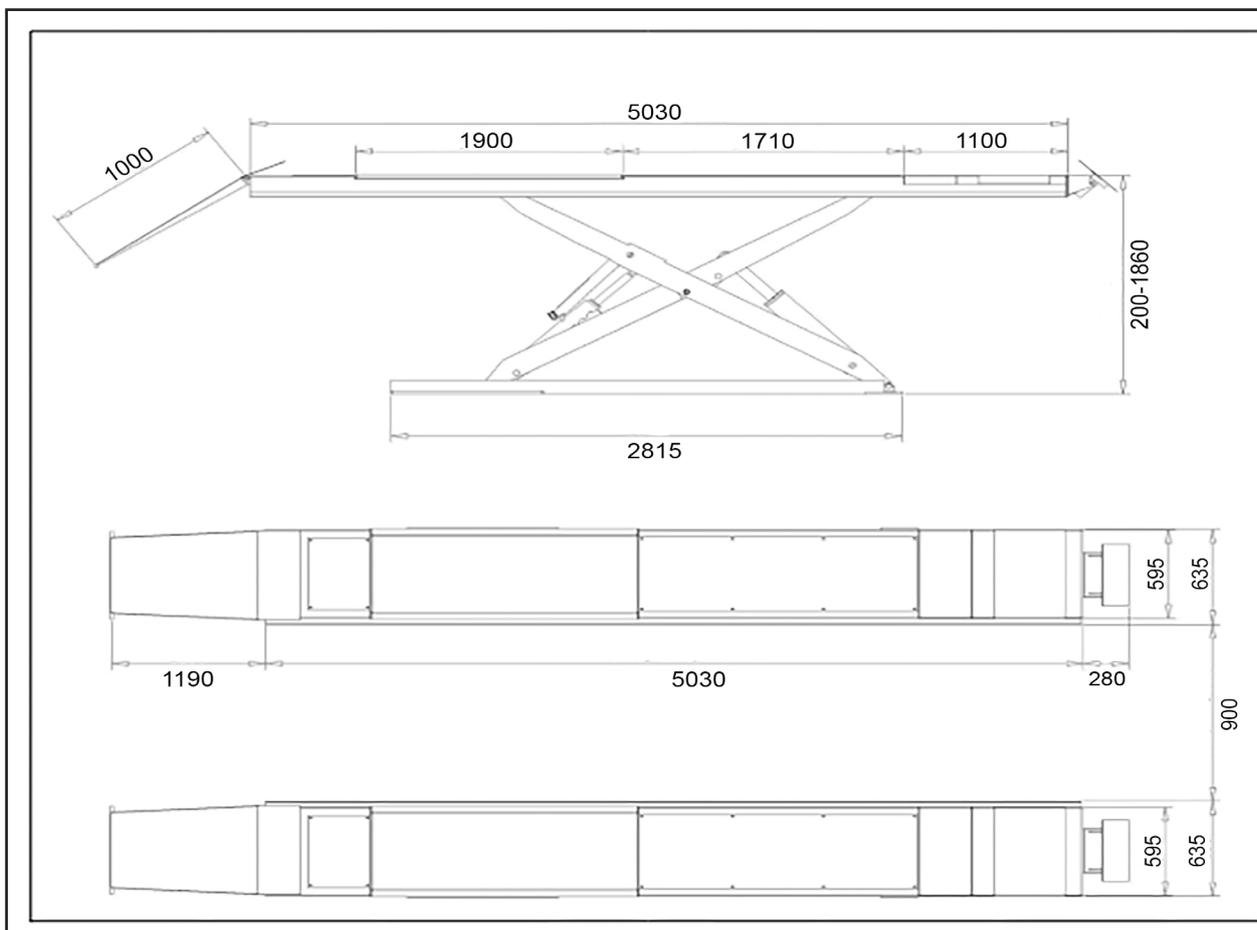
Óleo hidráulico: 20L  
Pressão do ar: 6-8kg/cm<sup>2</sup>  
Temperatura: 5-40°C  
Humidade trabalho: 30-95%  
Ruído: <76db  
Local instalação: -25°C~55°C

**Motor**

Tipo Y90L  
Potência 2.2kw(3.5T/4.0T/4.5T/5.5T(220/230/240V)); 3.0kw(5.5T(380/400/413V)  
Voltagem AC 380V ±5%  
Corrente 380V:5A  
230V:10A  
Frequência 50/(60 Hz—escolha opcional)  
Polos 4/2  
Velocidade 1450(2.2kw)/  
2800(3.0kw)/(r/min)  
Forma B14  
Isolamento F

**Bomba**

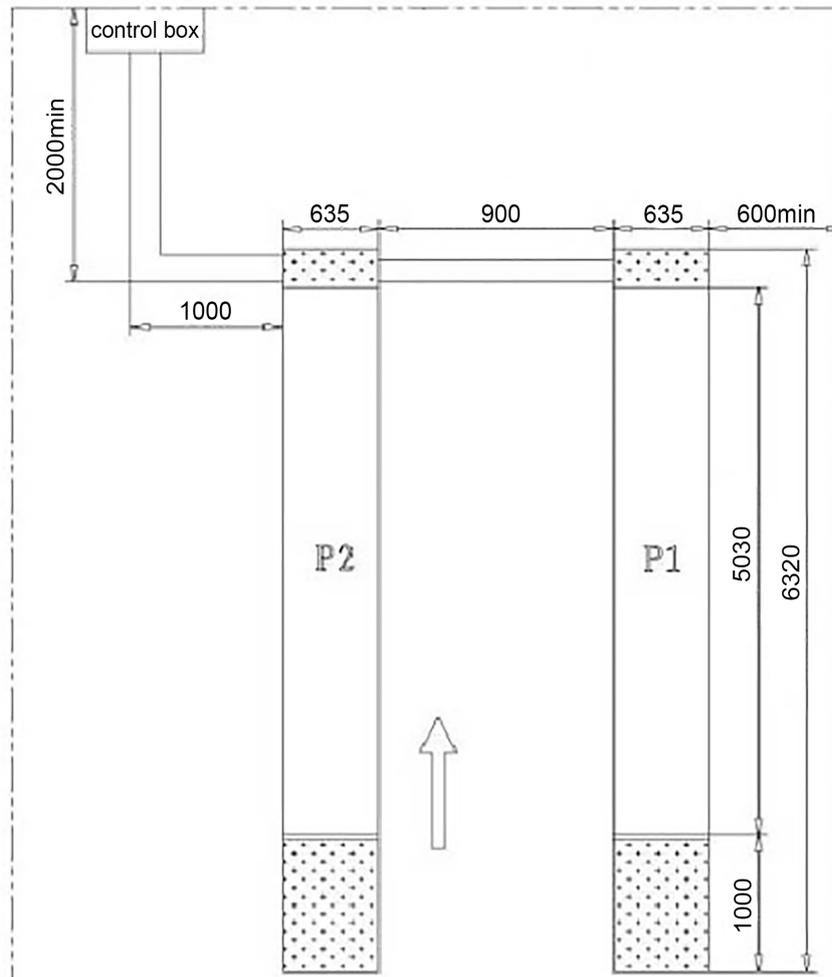
Tipo P4.3  
Modelo Bomba engrenagem  
Fluxo máximo 4.3cc/r(50HZ)/3.2cc/r(60HZ)  
Tipo junta: junta direta  
Válvula descarga  
Pressão ajuste 240  
3.5T)/260(4.0T)/270(4.5T)/290(5.5T)bar  
Pressão trabalho ajustável 150~300bar

**Imagem das dimensões do elevador****Figura 3 (dimensão do elevador)**

## Esquema instalação elevador

Para instalar o elevador é necessário criar as bases com as seguintes especificações:

- Tipo cimento 425;
- Espessura cimento  $\geq 150\text{mm}$ , com o nivelamento total de  $\leq 5\text{mm}$ ;
- Paralelismo perfeito entre furos.



A espessura e o nivelamento do concreto base são essenciais e a capacidade de ajuste de nivelamento da própria máquina não pode ser alterada excessivamente.

A seguir, são apresentados os desenhos de instalação no solo (figura 5 e figura 6):

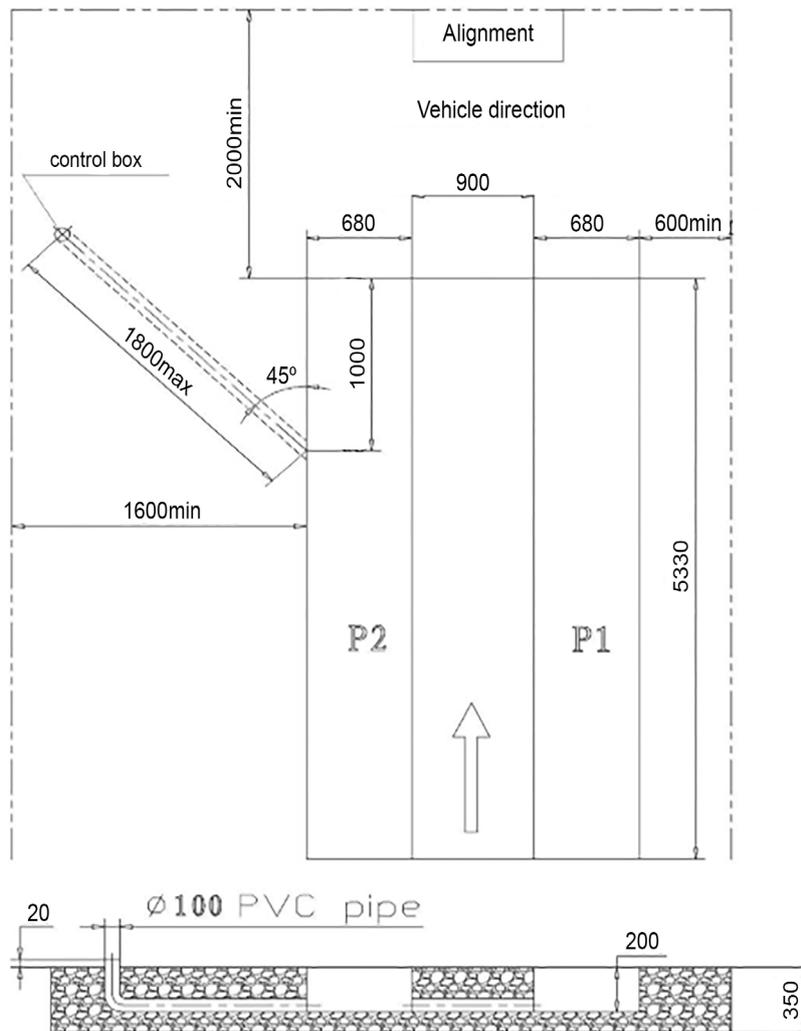


Figura 5 (3.5T/4.0T/4.5(5.5) T elevador de terra, terra de tração sem macaco rolante)

**Observações:**

- o nível dos dois pites entre <5mm
- a localização da caixa de controlo pode ser trocada da esquerda para a direita
- não escolher a placa principal e a tomada de rolamento



## Capítulo 3 - Segurança



**Leia este capítulo com atenção e na íntegra, pois estão incluídas informações importantes para a segurança do operador ou de outros, em caso de utilização incorrecta do elevador.**

O texto que se segue contém explicações claras sobre determinadas situações de risco ou de perigo que podem surgir durante o funcionamento ou a manutenção do elevador, os dispositivos de segurança instalados e a utilização correcta desses sistemas, os riscos residuais e os procedimentos operacionais a utilizar (precauções gerais específicas para eliminar potenciais riscos).



Os elevadores são concebidos e construídos 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 por pulverização;
- criar plataformas elevadas para o pessoal ou para a elevação de pessoal
- utilização como prensa para triturar
- utilização como elevador;



O fabricante não se responsabiliza por quaisquer ferimentos em pessoas ou danos em veículos e outros bens causados pela utilização incorrecta e não autorizada dos elevadores. Durante a elevação e a descida, o operador deve permanecer no posto de comando, tal como ilustrado nos diagramas.

Como ilustram os esquemas: A presença de pessoas na zona de perigo indicada é estritamente proibida. 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 (por exemplo, o dispositivo de segurança está completamente bloqueado).



Não utilize o elevador sem dispositivos de proteção ou com os dispositivos de proteção inibidos. O não cumprimento destas normas pode causar ferimentos graves em pessoas e danos irreparáveis no elevador e no veículo 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 nos locais especificados e ilustrados neste manual;
- nunca remover ou desativar as protecções e os dispositivos de segurança mecânicos, eléctricos ou de outro tipo;
- ler os avisos de segurança colocados no elevador e as informações de segurança contidas neste manual.

**AVISO:** indica as seguintes operações que não são seguras e podem causar ferimentos ligeiros a pessoas e danificar o elevador, o veículo ou outros bens.



**CUIDADO:** indica um possível perigo que pode resultar em ferimentos graves para as pessoas e danos materiais.

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

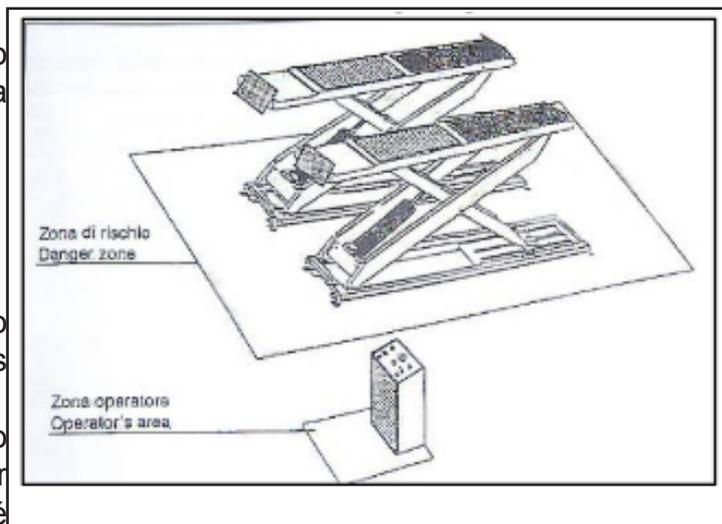


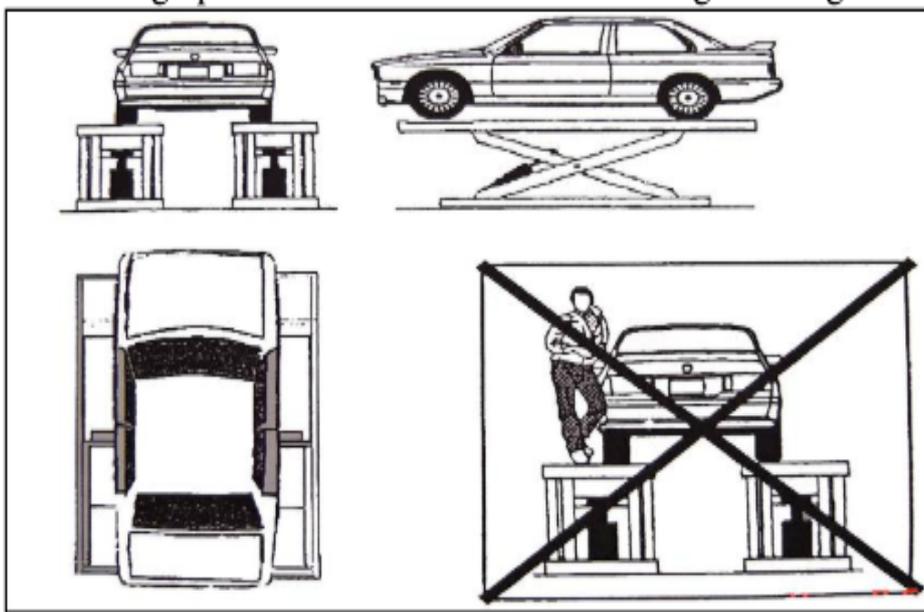
Imagem 6

## DISPOSITIVOS DE RISCO E PROTECÇÃO

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 protecção adoptados pelo construtor para reduzir ao mínimo esses riscos:

**Para uma segurança pessoal e dos veículos optimizada, respeitar as seguintes regras:**

- não entrar na segurança e segurança dos veículos que estão a ser levantados. (Figura 6)
- certifique-se de que o veículo está corretamente posicionado. (Figura 7)
- certifique-se de que eleva apenas veículos aprovados, nunca excedendo a capacidade de carga, a altura máxima e a projeção especificadas (comprimento e largura do veículo);
- Certifique-se de que não há pessoas nas plataformas durante os movimentos de subida e descida e durante a posição de pé.



### 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 excesso de carga, a válvula de transbordo abre-se e devolve diretamente o óleo ao depósito de óleo. (Ver imagem 9) Cada parte inferior do cilindro de óleo está equipada com uma válvula anti-detonante. Quando o tubo de óleo é rebentado no circuito de pressão hidráulica, a válvula antidetonante relevante funciona e limita a velocidade da plataforma. (Ver imagem 10)

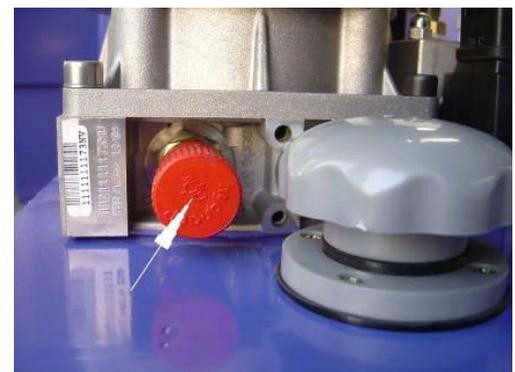


Figura 8 (válvula de descarga)

O dente de segurança e o módulo de engrenagem são peças que garantem a segurança do pessoal por baixo da máquina em caso de falha de outras protecções. Por isso, certifique-se de que a integridade do módulo de engrenagem e do dente de segurança está completamente ocluída. (Figura 11)



Figura 9



Figura 10



Não há nada de anormal nos módulos de segurança para impedir que os equipamentos de segurança oclouem normalmente.

### Riscos para pessoal



Esta posição ilustra os riscos em potencial para o operador, instalador de manutenção ou qualquer outra pessoa presente na área ao redor do elevador, resultante do uso incorreto do elevador.

### Riscos para esmagamento



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

Quando as plataformas (e o veículo) estão a descer, o operador nunca deve estar parcial ou completamente sob a estrutura móvel. Permaneça sempre na zona de controlo.

### Risco esmagamento pessoal



Quando as plataformas e o veículo estão a descer, é proibido o pessoal entrar ou estar na área abaixo das partes móveis do elevador. O operador do elevador não deve iniciar a unidade, sem que claramente tenha verificado que não há pessoas em posições potencialmente perigosas.



### Risco de impacto

Causado pelas partes do elevador ou pelo veículo que está posicionado na altura da cabeça.

Quando, por motivos operacionais, o elevador é parado em elevações relativamente baixas, o pessoal deve ter cuidado para evitar impactos em partes da máquina não marcadas com cores especiais causado pelas partes do elevador ou pelo veículo que está posicionado na altura da cabeça.

Quando, por motivos operacionais, o elevador é parado em elevações relativamente baixas, o pessoal deve ter cuidado para evitar impactos em partes da máquina não marcadas com cores especiais.

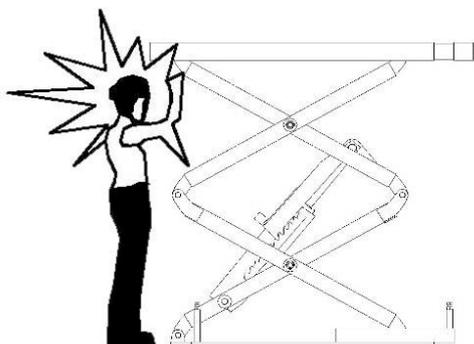


Imagem 11 (risco de impacto)

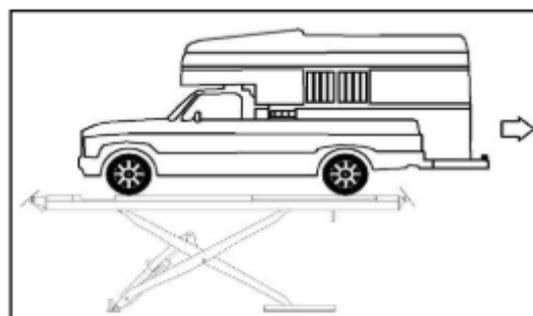


Imagem 12 (risco de escorregar)



### Risco de movimentação do veículo

Causada por operações que envolvem a aplicação de força suficiente para deslocar o veículo. No caso de veículos pesados grandes ou particulares, movimentos bruscos podem criar uma sobrecarga inaceitável ou cargas desiguais. Portanto, antes de levantar o veículo e durante todas as operações no veículo, verifique se ele está devidamente parado pelo freio de mão.



### Risco do veículo cair do elevador

Esse risco pode surgir no caso de posicionamento incorreto do veículo nas plataformas, parada incorreta do veículo ou no caso de veículos de dimensões incompatíveis com a capacidade do elevador.

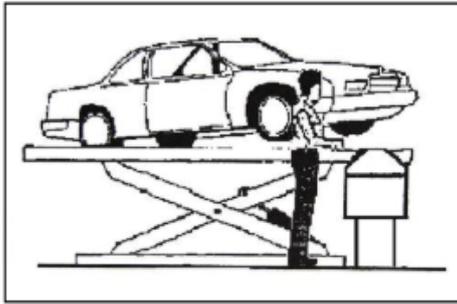


Figura 14

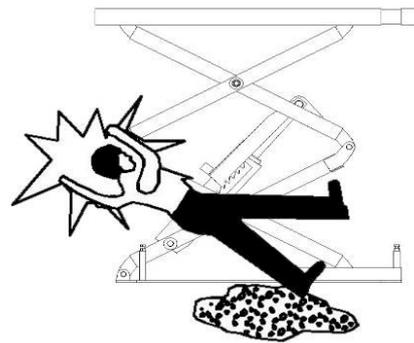


Figura 15



**Nunca tente realizar testes dirigindo o veículo enquanto ele estiver nas plataformas**  
**Nunca deixe objetos na área de abaixamento das partes móveis do elevador.**



### **Risco de escorregar**

Causada pela contaminação do lubrificante pelo piso ao redor do elevador.

A área abaixo e imediatamente ao redor do elevador e também as plataformas devem ser mantidas limpas

Remova todos os derramamentos de óleo imediatamente.

Quando o elevador estiver totalmente abaixado, não ande sobre as plataformas ou as travessas em locais lubrificado com um filme de graxa para requisitos funcionais.

Reduza o risco de escorregar usando calçado de segurança.



### **Risco de choque elétrico**

Risco de choque elétrico na área do elevador que contém a fiação elétrica.

Não use jatos de água, solventes a vapor ou tinta ao lado do elevador e tome cuidado especial para manter essas substâncias afastadas do painel de controle elétrico



### **Riscos relacionados com a luz inapropriada**

O operador e o instalador de manutenção devem poder garantir que todas as áreas do elevador iluminem adequada e uniformemente a conformidade com as leis em vigor no local da instalação.



### **Riscos de falha de componentes durante o uso**

O fabricante utilizou materiais e técnicas de construção adequados em relação ao uso especificado da máquina para fabricar um elevador confiável e seguro. Observe, no entanto, que o elevador deve ser usado em conformidade com as prescrições do fabricante, e recomenda-se a frequência das inspeções e trabalhos de manutenção.



### **Riscos relacionados ao uso improprio**

As pessoas não podem ficar de pé ou sentadas nas plataformas durante a operação de elevação ou quando o veículo já está levantado.

**É estritamente proibido o manuseio de dispositivos de segurança.**

**Nunca exceda a capacidade máxima de carga do elevador, verifique se os veículos a serem levantados não têm carga**

Portanto, é essencial respeitar escrupulosamente todos os regulamentos sobre uso, manutenção e segurança contidos neste manual.

## Capítulo 4 - Instalação



**Somente pessoal qualificado e autorizado deve ter permissão para executar essas operações, siga todas as instruções mostradas abaixo com cuidado, a fim de evitar possíveis danos ao elevador do carro ou risco de ferimentos nas pessoas.**

**Certifique-se de que a área operacional esteja livre de pessoas.**

A instalação do elevador de cabina só pode ser efectuada 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 seguida.

### Requisitos instalação

O elevador do carro deve ser instalado de acordo com as distâncias de segurança especificadas das paredes, pelo menos de 1000 mm, levando em consideração o espaço necessário para trabalhar com facilidade. Também é necessário mais espaço para o local de controle e para possíveis pistas em caso de emergência; a sala deve ser previamente arranjada para a fonte de alimentação e alimentação pneumática do elevador do carro. A sala deve ter 4000 mm de altura; pelo menos, o elevador do carro pode ser colocado em qualquer piso, desde que seja perfeitamente nivelado e suficientemente resistente.

-Todas as peças da máquina devem estar uniformemente iluminadas com luz suficiente para garantir que as operações de ajuste e manutenção especificadas no manual possam ser executadas com segurança e sem áreas de sombra, luz refletida, brilho e evitando todas as situações que possam dar origem a fadiga ocular.

-A iluminação deve ser instalada de acordo com as leis em vigor no local de instalação.

-A espessura e o nivelamento do concreto base são essenciais

-Espessura do concreto  $\geq 150\text{mm}$ , o nivelamento de todo o comprimento  $\leq 5\text{mm}$ .

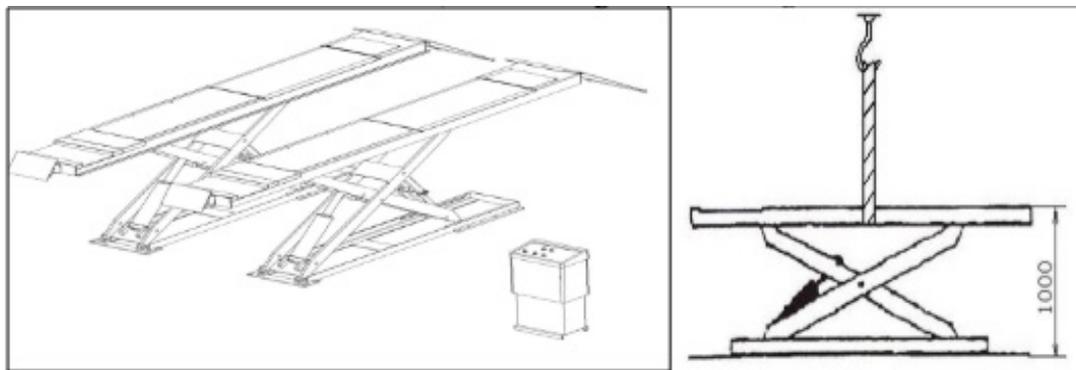


Figura 16

Figura 17

### Instalação plataformas

-Certifique-se da direção para dirigir no veículo.

-Coloque as duas plataformas P1 e P2 de acordo com o desenho do solo. Para as plataformas, os lados com trilhos deslizantes para o rolamento macaco devem estar no lado interno.

### Instalação macaco

-Ajuste a distância do rolo; Coloque o rolo entre as faixas deslizantes.

-Ajuste o feixe secundário para garantir o deslizamento do macaco.

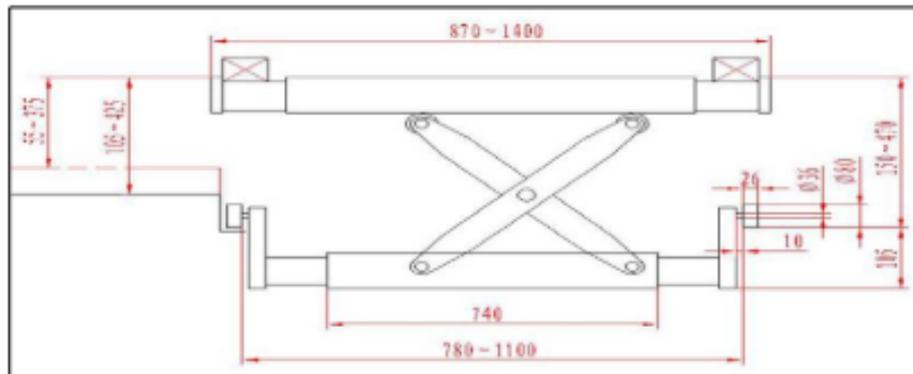


Figura 18(dimensões macaco central)

## Ligações

Conecte o circuito elétrico e o tubo de óleo de acordo com o diagrama elétrico e o diagrama de conexão do oleoduto.



**Para evitar o fechamento inesperado do elevador devido à liberação mecânica do dispositivo de segurança, insira as peças de madeira na parte interna da estrutura da base.**

**Preste atenção para não trabalhar sob o elevador até que o sistema hidráulico não esteja completamente cheio de óleo hidráulico. Antes de colocar as mangueiras pneumáticas e hidráulicas na unidade de controle, cole fita adesiva nas conexões dos tubos para proteger as mangueiras contra poeira e impurezas que podem danificar o sistema hidráulico..**

Realize as conexões elétricas, dos tubos de óleo e dos tubos de ar, siga cuidadosamente os números relevantes.

Quanto às conexões corretas, é necessário fazer com que o elevador do carro funcione perfeitamente.



Somente pessoal qualificado pode executar as operações mostradas abaixo.

-Abra a tampa frontal da caixa de controle.

-Ligação da fonte de alimentação: os fios de conexão (BVR-4 \* 2.5mm<sup>2</sup>) da fonte de alimentação são conectados aos terminais L1 #, L2 #, L3 #, o fio terra é conectado sob o parafuso marcado.

Se o requisito de energia para o elevador for de 220 VCA, conecte o elétrico de acordo com o diagrama de fiação do 220V bifásico. O fio ativo é conectado ao terminal L2 e o neutro é conectado ao terminal N2 #.

-O painel elétrico é organizado pelo fabricante para operar em 400V trifásico; portanto, se você deseja que o elevador seja operado em 230V trifásico, altere a conexão no transformador e no motor.

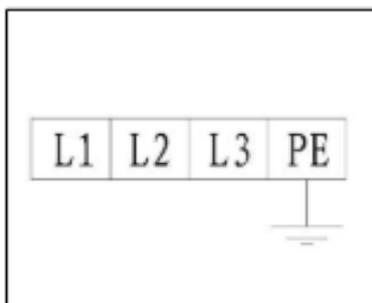


Figura 19



Figura 20

**Conexão do interruptor de limite superior (SQ1) (figura 21):**

-Para conexão detalhada, consulte o desenho elétrico.



Figura 22 (Fim de curso inferior)

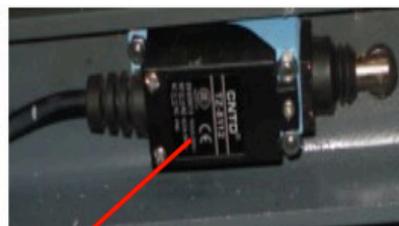


Figura 21 (Fim de curso superior)



Figura 23 (posição do fim de curso)



Figura 24 (posição do sensor fotocélula)

**Conexão do interruptor de limite inferior (SQ2) (figura 22):**

Para conexão detalhada, consulte o desenho elétrico.

**Conexão da célula fotoelétrica (PH) (figura 24):**

Para conexão detalhada, consulte o desenho elétrico.

**CONEXÃO DO TUBO DE AR COMPRIMIDO:**

Siga o “diagrama do circuito pneumático” para conectar o circuito pneumático.

Somente pessoas qualificadas e autorizadas têm permissão para realizar as operações.

-Conecte o tubo de suprimento de ar comprimido  $\Phi 8 \times 6$  às garras de suprimento de ar da válvula de ar solenóide dentro da caixa de controle. (Foto25)

-Siga o “diagrama do circuito de ar” para conduzir o tubo de ar comprimido para fora da válvula solenóide e, em seguida, conecte-o à válvula de ar com garra levantada.

-Preste atenção à proteção da ligação traqueia para impedir que as impurezas entrem no circuito de ar comprimido.

-Conecte o tubo de ar comprimido ao separador de água de óleo extra-instalado que está na frente da caixa de controle para prolongar a vida útil dos componentes pneumáticos e a confiabilidade da ação.



No processo de instalação da traquéia, a traquéia não pode ser dobrada ou amarrada para evitar que o circuito de ar não seja suave ou atolado.

Antes de conduzir o tubo de suprimento de ar comprimido às garras de suprimento de ar

da válvula solenóide de ar dentro da caixa de controle,

instale um separador de água e óleo extra para separar a água do ar comprimido, evitando a falha da ação da célula pneumática.



Figura 21 (Válvula eletromagnética)

## Capítulo 5 - Ajustes

### Adicionar o óleo e verificar a ordem das fases.

-Abrir o depósito de óleo hidráulico, adicionar 18L de óleo hidráulico ao depósito de óleo, o óleo hidráulico é fornecido pelo utilizador.



**Certifique-se de que o óleo hidráulico está limpo, evite que qualquer impureza entre no tubo de óleo, conduza à digestão do tubo de óleo e não funcione na válvula solenoide.**

Ligar o “INTERRUPTOR PRINCIPAL” para ligar a alimentação, clicar no botão “UP”, para verificar se o motor roda no sentido dos ponteiros do relógio (olhando para baixo); se não rodar, desligar a alimentação, para mudar a fase do motor.

-Ligar o compressor.

-Colocar a fotocélula na posição “OFF”.



**Quando se liga a alimentação, existe alta tensão na caixa de controlo, apenas pessoas autorizadas podem operar.**



Figura 26

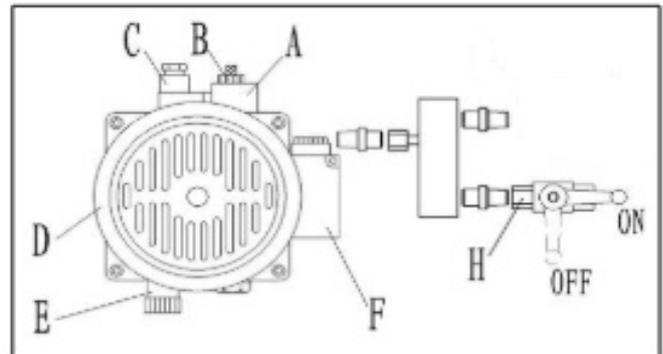


Figura 27

### Ajuste da composição do óleo

1-Fecher a válvula de parada de reposição de óleo “H”.

2 -Pressione o botão “UP”, para levantar a plataforma esquerda (olhando da direção da cabeça da máquina) para cerca de 1000 mm.

3-Pressione o botão “DOWN” para abaixar a plataforma esquerda para a posição mais baixa. Quando chegar ao fim de curso inferior, a plataforma irá parar automaticamente. O operador precisa soltar o botão ‘DOWN’ e pressionar ‘LOCK SEC.DOWN’ para deixar a plataforma descer ao fundo.

5 - Em seguida, levante-o até aproximadamente 1400mm.

6 -Abra a válvula de parada da reposição de óleo “H”.

7 -Pressione o botão “UP”, para levantar a plataforma certa (olhando da direção da cabeça da máquina) para cerca de 1000 mm.

8-Pressione o botão “DOWN” para abaixar a plataforma direita para a posição mais baixa.

9-Repita o processo de elevação e abaixamento por 6-7 vezes para sangrar o ar automaticamente.

10- Em seguida, levante a plataforma certa para 1400 mm. (duas plataformas da máquina principal são levantadas na mesma altura).

11- Em seguida, feche a válvula de parada da reposição de óleo “H” e o ajuste da reposição de óleo termina no final.



**Gire a célula fotoelétrica para a posição ‘LIGADO’ para permitir que ela funcione para proteger o elevador apenas para ser operado nivelado. Verifique e garanta que não haja vazamento de óleo na linha de óleo e na estanquidade ao ar do circuito de ar.**

## Interruptor de limite do ajuste da máquina principal

-Pressione o botão “UP” e, em seguida, levante a plataforma para 1700mm, ajuste a posição do interruptor de limite SQ1.

-Abaixe a plataforma principal da máquina, levante a plataforma principal da máquina até a posição limite várias vezes para verificar a eficiência da posição limite da máquina principal.



**Se o teto for inferior a 4000 mm, ele deverá fazer o ajuste do limite após levantar o veículo para garantir a distância maior que 200 mm entre o veículo e o teto.**

## Instalação parafusos fixação:



A instalação dos parafusos de aterramento deve começar após o prazo de validade da manutenção do concerto, caso contrário, afetará a qualidade da solidez.

-Ajuste as plataformas e a distância de duas plataformas, conforme necessário.

Se necessário coloque um calço metal na parte inferior da plataforma, a fim de evitar que os desníveis do solo não afetem o ajuste de nível

-Fixe o elevador na base de concreto com 16 parafusos de fixação usando uma broca de percussão em 120mm.

-Use martelo leve para instalar os parafusos de aterramento nos orifícios (instale a haste expandida central dos parafusos de aterramento somente após o ajuste do nível).

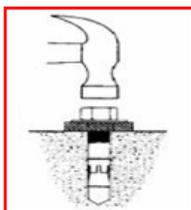
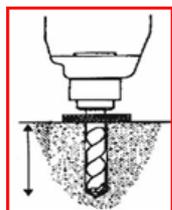


Figura 28

## Ajuste nível:



**- Usando uma barra de nível e o tubo horizontal e ajustando os parafusos de ajuste nos dois lados da placa de base**

Ajuste o nível de duas plataformas frontais e as placas deslizantes nos dois lados da placa de base, ajuste o nível de duas plataformas giratórias frontais e as placas deslizantes nos dois lados na parte traseira, mantendo assim o nível de erro das duas plataformas  $\leq 5$  mm, e para manter a diferença de altura entre as duas plataformas  $\leq 10$ mm.

-A folga entre a placa de base e o solo após o ajuste deve ser preenchida com chapa de ferro ou concreto e, em seguida, aperte os parafusos de ancoragem.

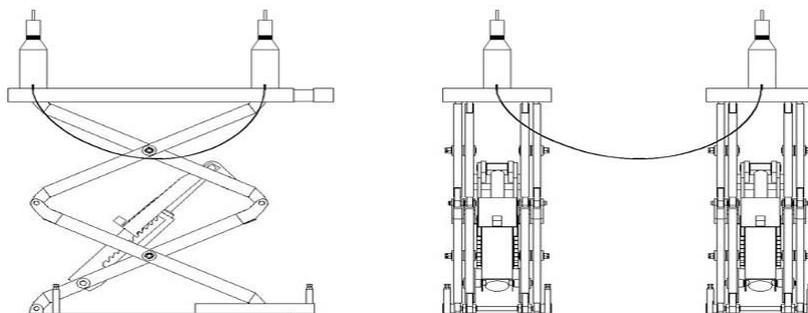


Figura 29(ajuste nível)

Se a irregularidade da base causar uma irregularidade da plataforma, ajuste os parafusos de ajuste.

### Sem carga do teste da máquina principal:

- Ligue o poder de “**PRINCIPAL INTERRUPTOR**”.
- Pressione o botão “**UP**”, as plataformas principais levantam.
- Pressione o botão “**DOWN**”, as plataformas abaixam.
- Verifique e garanta que o levantamento da máquina principal seja placidez, e o travamento seja seguro, sem fugas de óleo e ar.

### Nenhuma carga do teste do macaco central:

- Ligue a energia no “**INTERRUPTOR PRINCIPAL**”.
- Pressione o botão “**UP**”.
- Pressione o botão “**DOWN**” e mantenha pressionado, as plataformas descem.
- Verifique e assegure-se de que o macaco esteja com placidez, e o bloqueio seja seguro e sem fuga de óleo e ar.

### Teste de carga no elevador:

- Dirija o veículo cujo peso não excede o peso máximo de elevação para as plataformas, colocando imobilizado de forma correta
- Pressione o botão “**PARA CIMA**”, para levantar as plataformas e preste atenção à sincronização e placidez do levantamento.
  - Verifique e verifique se o trinco de segurança está localizado corretamente.
  - Verifique e garanta que não haja fugas de óleo e ar.



**Ao testar o elevador, nenhuma pessoa ou outras coisas pode ficar em pé ou ser colocada perto dos dois lados e em baixo do elevador. Se algo de anormal for encontrado, pressione o botão “SB0” para interrompê-lo oportunamente. Depois de resolver, faça o teste novamente.**

- Limpe os obstáculos antes da operação.
- Durante o levantamento ou decida, ninguém pode ficar em pé nos dois lados ou em baixo do elevador, e ninguém é permitido nas duas plataformas.
- Evite levantar veículos com peso superior ao garantido.
- Ao elevar o veículo, travão de mão do veículo deve ser puxado e colocar as borrachas nas rodas.
- Preste atenção à sincronização do levantamento e abaixamento. Se qualquer anormal for encontrado, pare o elevador em tempo hábil, verifique e remova o problema.
- Quando travar a máquina principal, as duas plataformas devem ser mantidas na mesma altura.
- Quando o equipamento não for utilizado por um longo período ou durante a noite, a máquina deve ser abaixada para a posição mais baixa no chão, remover o veículo e interromper a fonte de alimentação

## Capítulo 6 Funcionamento

Instruções sobre operação elétrica: (veja o painel de operação)

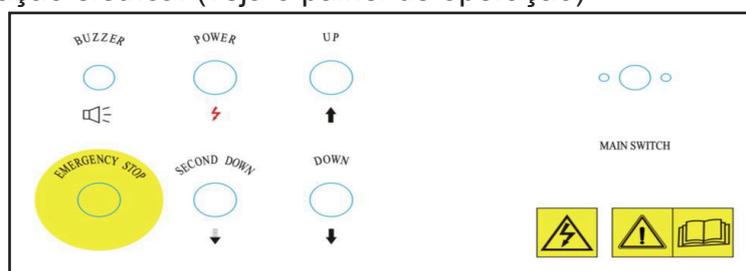


Figura 30 (Painel funcionamento)

**Elevação:**

- Pressione o botão “**UP**”, a máquina será levantada imediatamente. As plataformas param de levantar quando tocar no interruptor no fim de curso.
- Solte o botão “**PARA CIMA**”, a máquina irá parar imediatamente.

**Descida:**

- Pressione o botão “**DOWN**”, as plataformas serão levantadas levemente por alguns segundos para desengatar o mecanismo de segurança e depois abaixar. A campainha toca durante todo o processo de abaixamento.
- Mas ao continuar pressionando o botão “**DOWN**”, a plataforma parará o automatismo a 700 mm. Solte o botão “**DOWN**” e pressione ‘**LOCK SEC.DOWN**’. As plataformas descerão novamente.

**Bloqueio**

Para executar a manutenção ou alinhamentos do veículo, o elevador deve ser travado antes que reparos ou ajustes possam ser realizados. Pressione o botão “**LOCK SEC.DOWN**”. O elevador principal será abaixado ligeiramente para permitir que o mecanismo de segurança seja totalmente engatado.

**Paragem de emergência**

- Quando a máquina estiver com manutenção anormal ou no carro, pressione o botão “**PARAGEM DE EMERGÊNCIA**” e trave, corte todo o circuito de operação, outra operação não funcionará.

**Fotocélula:**

É um dispositivo especial para interromper o levantamento durante operações de abaixamento ou levantamento, quando a diferença de nível entre as duas plataformas é superior a 5cm ou quando algo os obstrui.



**Operação de ajuste da composição do óleo (período de serviço normal) após a conclusão da instalação e ajuste da máquina no processo de aplicação, a plataforma direita fica mais baixa que a esquerda devido a perdas ou vazamentos normais do óleo hidráulico.**

**Ao realizar a operação de reposição de óleo, as plataformas devem estar sem carga.**

- Levante as plataformas da máquina a uma altura de 500 mm acima do solo.
- Em seguida, feche a válvula de parada de trabalho “**H**” na caixa de comandos.
- Clicando no botão “**UP**” no painel de controle, a plataforma certa é levantada sozinha.

**Capítulo 7 Manutenção****Manutenção e cuidados**

- Os blocos deslizantes superior e inferior devem ser mantidos limpos e lubrificados.
- Todos os rolamentos e dobradiças desta máquina devem ser lubrificados uma vez por mês usando um lubrificador.
- As placas deslizantes laterais devem ser desmontadas e lubrificadas uma vez por ano.
- O óleo hidráulico deve ser substituído uma vez por ano, o tanque e o filtro de óleo devem ser limpos ao substituir o óleo hidráulico. O nível do óleo deve sempre ser mantido na posição limite superior.
- A máquina deve estar mais baixa na posição mais baixa ao substituir o óleo hidráulico, depois solte o óleo antigo e deve filtrar o óleo hidráulico.
- O ar comprimido usado nos dispositivos de segurança pneumáticos deve ser filtrado através da água para garantir uma operação confiável por muito tempo do cilindro e da válvula de ar DQ para acionar a lingueta de segurança.

## Operação manual de emergência para abaixar (falta de energia):

Ao abaixar através da operação manual, o operador deve observar a condição da plataforma a qualquer momento, porque há veículos na plataforma. Se houver algo anormal, aperte o núcleo da válvula de descida imediatamente.

### O processo de operação manual:

- Conecte primeiro uma bomba manual (preparada pelo usuário) à linha hidráulica principal (figura 31) e levante as plataformas um pouco para desengatar o mecanismo de segurança. Use barra de ferro fina para preencher o mecanismo de segurança.
- Desligue o botão liga / desliga (para evitar a entrada abrupta de eletricidade). Abra a pequena tampa redonda da caixa de controle para encontrar a válvula de descida eletromagnética A para abaixar.
- Desaperte o cobre manual da válvula de descida (figura 31) e a plataforma começa a baixar.
- Depois que a máquina foi abaixada, aperte o cobre do núcleo da válvula de descida em tempo hábil, o processo de abaixamento manual chega ao fim.
- Vire à esquerda para liberar e as plataformas podem abaixar lentamente (o óleo pode voltar ao tanque de óleo) em caso de falta de energia elétrica, antes de fazer isso, verifique se o elevador não está bloqueado.
- Vire à direita para apertá-lo para uso normal



Figura 31 (bomba manual)

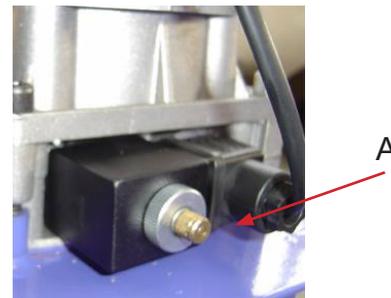


Figura 32 (válvula de descida)

## Capitulo 8 Resolução problemas

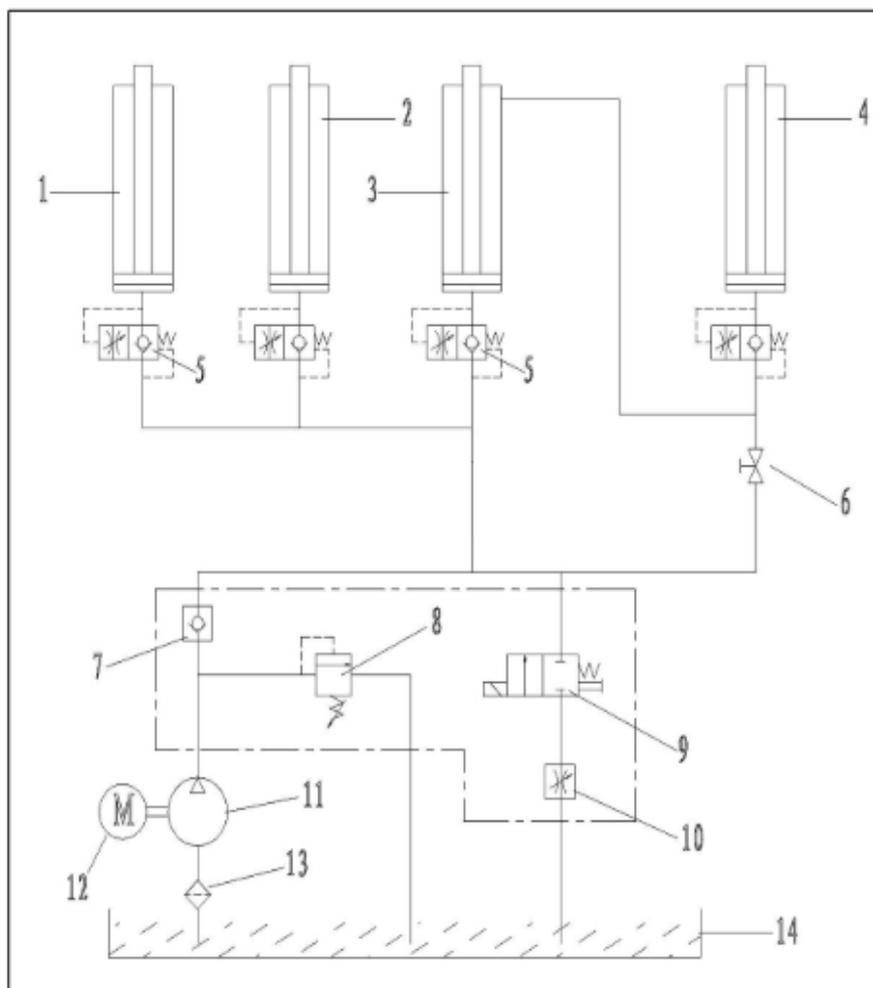


Somente pessoal qualificado pode executar as operações

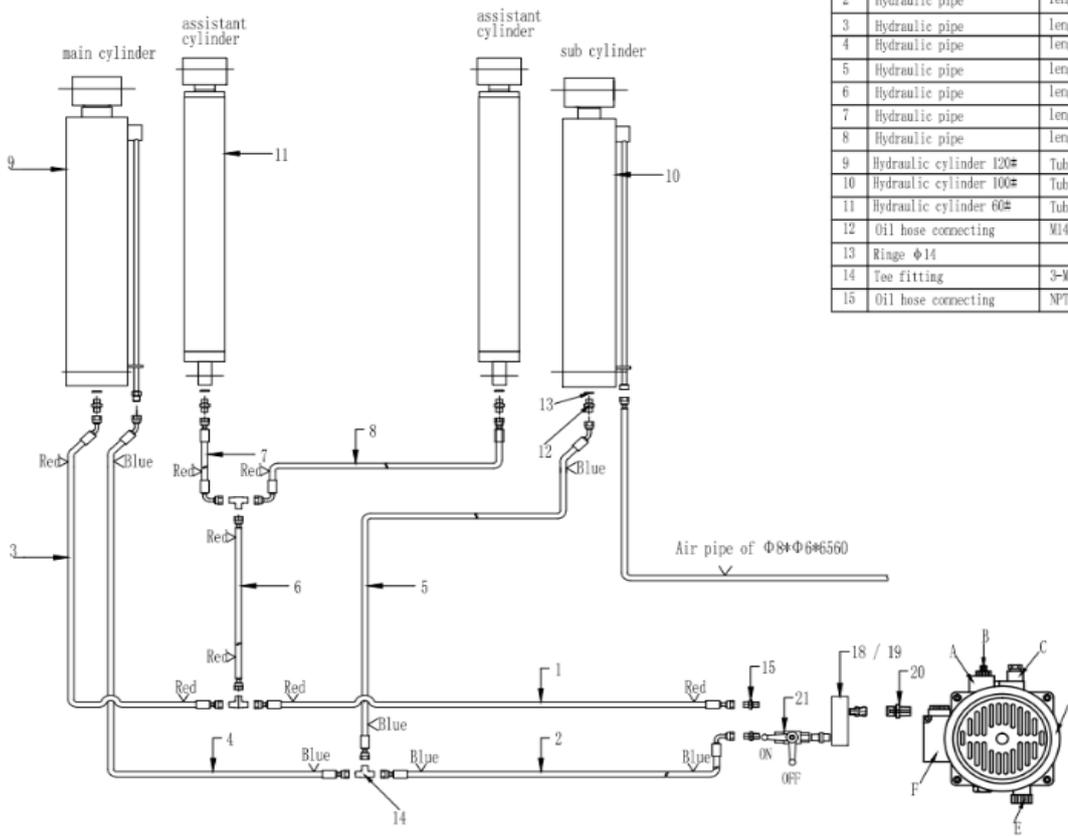
Falha	Causa	Solução problemas
O motor não funciona na operação de elevação.	A conexão dos fios da fonte de alimentação ou do fio zero não está correta	Verifique e corrija a conexão do fio.
	O contator CA no circuito do motor não atende.	Se o motor operar ao forçar o contator para baixo com uma haste de isolamento, verifique o circuito de controle. Se a tensão nas duas extremidades da bobina do contator for normal, substitua o contator.
	O fim de curso não está fechado.	Terminal de curto-circuito 0V # e X5 #, que estão conectados fim de curso, e se o problema desaparecer, verifique o fim de curso, os fios e ajuste ou substitua o fim de curso.
Quando pressionar Botão "DOWN" elevador não está descer	O trinco de segurança não é libertado do dentado segurança.	Primeiro levante um pouco e depois desça.
	A lingueta de segurança não está levantada	A pressão do ar não é suficiente ou a trava de segurança está presa
	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.
	A válvula de descida está energizada, mas não funciona.	Verifique o bujão e a bobina da válvula de descida e verifique o aperto à direita da sua porca de cobre e assim por diante.
	O óleo hidráulico tem viscosidade muito alta ou congelado, deteriorado (no inverno).	Substitua por óleo hidráulico 20 # de acordo com o livro de instruções.
A máquina abaixa extremamente lentamente sob cargas normais	A "válvula antidetonante" para impedir a ruptura do tubo de óleo está bloqueada.	Remova ou feche o tubo de suprimento de ar e, assim, trave a trava de segurança da máquina sem levantá-la. Remova a "válvula antiderrapante" do orifício de suprimento de óleo na parte inferior do cilindro de óleo e limpe a "válvula antiderrapante".

As plataformas direita e esquerda não são síncronas e não têm a mesma altura	O ar no cilindro de óleo não é completamente purgado	Consulte “ajustes óleo”
	Fugas de óleo no tubo de óleo ou em suas conexões.	Aperte as conexões do tubo de óleo ou substitua as vedações de óleo, depois o óleo de reposição e ajuste a nivelamento
	A “válvula de stop de reposição de óleo” não pode ser fechada com força e quase o óleo de reposição e ajustado todos os dias	Substitua a válvula de parada de reposição de óleo, depois o óleo de reposição e ajuste.
Elevação e abaixamento ruidoso	Lubrificação não é suficiente.	Lubrifique todas as dobradiças e peças em movimento (incluindo a haste) com óleo da máquina.
	A base ou a máquina está torcida.	Ajuste novamente o nivelamento da máquina e preencha ou encha a base.

## ACESSÓRIOS



- |                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1 cilindro auxiliar     | 8 válvula de descarga         |
| 2 cilindro auxiliar     | 9 válvula de descida          |
| 3 cilindro principal    | 10 válvula de estrangulamento |
| 4 cilindro escravo      | 11 bomba de engrenagens       |
| 5 válvula antidetonante | 12 motor da bomba             |
| 6 válvula de paragem    | 13 filtro                     |
| 7 válvula de retenção   | 14 depósito de óleo           |



Nº:	Name	Description	Quantity	Remark
1	Hydraulic pipe	length: 4360/4560/4960mm	1	
2	Hydraulic pipe	length: 4360/4560/4960mm	1	
3	Hydraulic pipe	length: 300mm	1	
4	Hydraulic pipe	length: 320mm	1	
5	Hydraulic pipe	length: 1600mm	1	
6	Hydraulic pipe	length: 200mm	1	
7	Hydraulic pipe	length: 3500mm	1	
8	Hydraulic pipe	length: 4600mm	1	
9	Hydraulic cylinder 120#	Tube: $\phi 120 \times \phi 140$ ; length=580mm	1	
10	Hydraulic cylinder 100#	Tube: $\phi 100 \times \phi 120$ ; length=580mm	1	
11	Hydraulic cylinder 60#	Tube: $\phi 60 \times \phi 76$ ; length=560mm	2	
12	Oil hose connecting	M14xL.5-19-M14xL.5	4	
13	Ring $\phi 14$		4	
14	Tee fitting	3-M14xL.5	3	
15	Oil hose connecting	NPT1/4'-17-M14xL.5	2	

**Diagrama de explosão:**

