MANUAL TÉCNICO

Elevadores Automotivos de 2 Colunas

LAURENTINO – SANTA CATARINA - BRASIL

SUMÁRIO

1. AO CLIENTE 3

2. APRESENTAÇÃO DOS MODELOS 3

3. MOTORIZAÇÃO DOS MODELOS 3

4. RECEBENDO O EQUIPAMENTO 4

4.1. Composição dos Equipamentos ALF 2500: 4

4.2. Composição dos Equipamentos ALF 4000: 5

5. MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO 5

5.1. Responsabilidade pela Montagem e Instalação 5

5.2. Ferramentas Necessárias 6

5.3. Dimensões e Distâncias 6

5.4. Piso 6

5.5. Instalações Elétrica 7

5.5.1. Rede Elétrica 7

5.5.2. Dispositivos Elétricos de Proteção 7

5.5.3. Aterramento 8

5.5.4. Problemas com a Energia Elétrica 8

5.5.5. Ligação Elétrica dos Equipamentos 9

5.5.6. Inversores de Frequência 12

5.6. Montando/Instalando o Equipamento 12

5.7. Checklist de Instalação e Montagem 17

6. CAUSAS PROVÁVEIS DE NÃO FUNCIONAMENTO 17

7. CUIDADOS BÁSICOS: USO E SEGURANÇA 17

8. PONTOS DE LUBRIFICAÇÕES 19

9. CONHECENDO OS ELEMENTOS PARA MANUTENÇÃO 21

10. MANUTENÇÕES PREVENTIVAS 23

11. ENTREGA TÉCNICA 23

1. AO CLIENTE

Amigo cliente, parabéns pela sua aquisição e obrigado por ter confiado e escolhido nossa empresa para adquirir seu Elevador Automotivo. Você acaba de adquirir um produto de ótima qualidade e garantia de suporte técnico sempre que venha necessitar.

Nosso anseio é oferecer ao mercado uma vasta gama de produtos atendendo a todos as demandas, com qualidade e tecnologia para garantir o sucesso dos seus negócios, bem como garantir sua satisfação.

Para que isso aconteça, além de nosso esforço é necessário que a instalação, manuseio e manutenção de seu elevador sejam feitos adequadamente. Para isso pedimos que seja feita uma leitura atenta deste manual antes de iniciar qualquer processo junto ao elevador.

Não indicamos técnicos, nem autorizamos pessoas fora de nosso quadro de funcionários treinados ou empresa autorizada a fazê-lo. Afinal, sua satisfação com relação ao desempenho do seu equipamento vai depender da correta montagem, instalação e uso.

Não o bastante, deixamos a disposição nossa equipe para auxilia-lo. Nosso contato via telefone é (47) 3091-1349 ou através de e-mail no endereço sac@altuslift.com.br.

Ótimos negócios e muito sucesso em seu empreendimento, são nossos sinceros desejos.

2. APRESENTAÇÃO DOS MODELOS

- **ALF 2500:** Elevador Automotivo com capacidade de carga de até 2500 Kg, de 2 Colunas.
  - VERSÕES/OPÇÕES:
    - Trifásica 220/380 V
    - Monofásica 220 V (com inversor).
- **ALF 4000:** Elevador Automotivo com capacidade de carga de até 4000 Kg, de 2 Colunas.
  - VERSÕES/OPÇÕES:
    - Trifásica 220/380 V
    - Monofásica 220 V (com inversor).

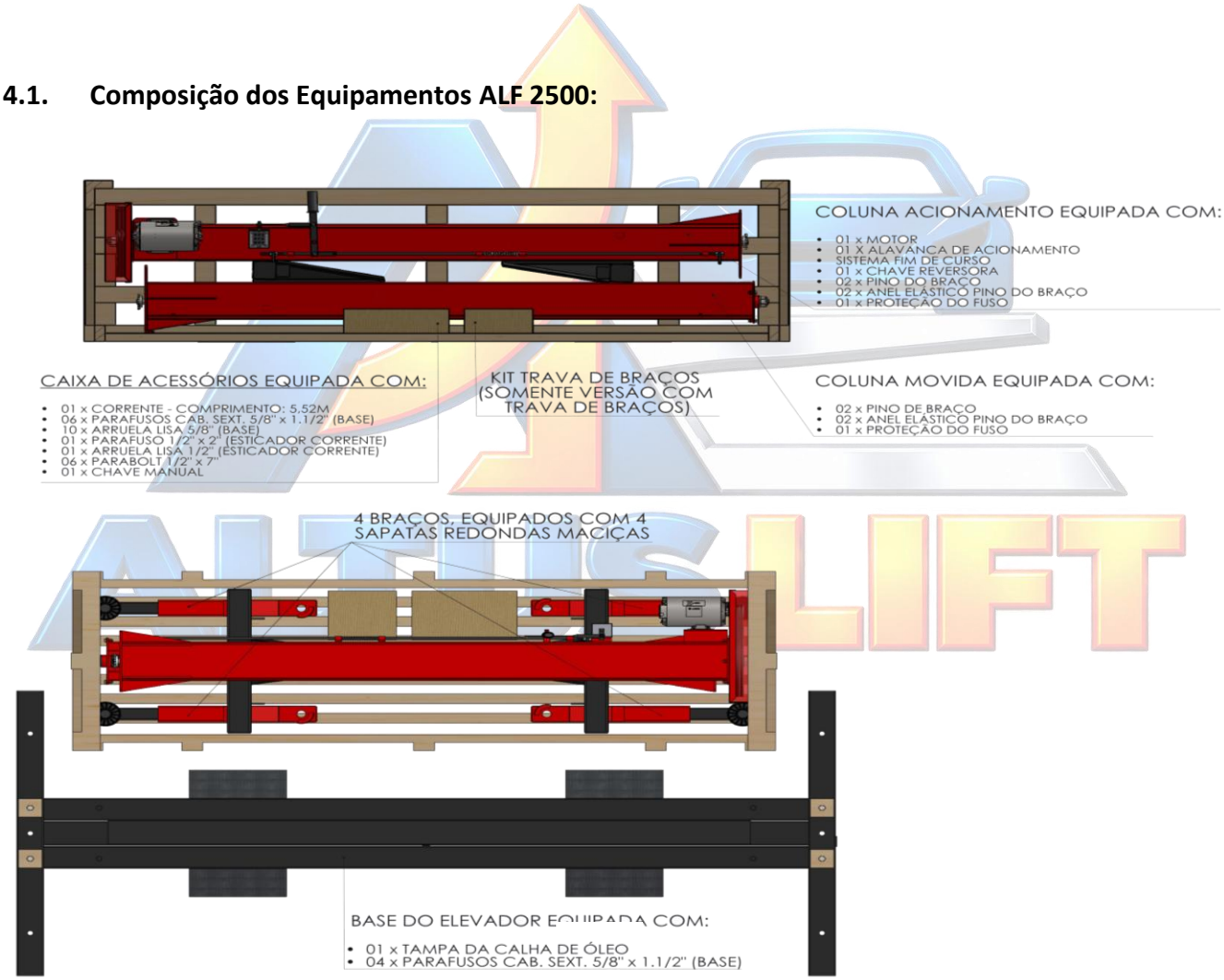
3. MOTORIZAÇÃO DOS MODELOS

- **ALF 2500:** Equipado com 1(um) motor de 4CV, 4 Polos, 220/380V, 60HZ
- **ALF 4000:** Equipado com 2(dois) motores de 4CV, 4 Polos, 220/380V, 60HZ

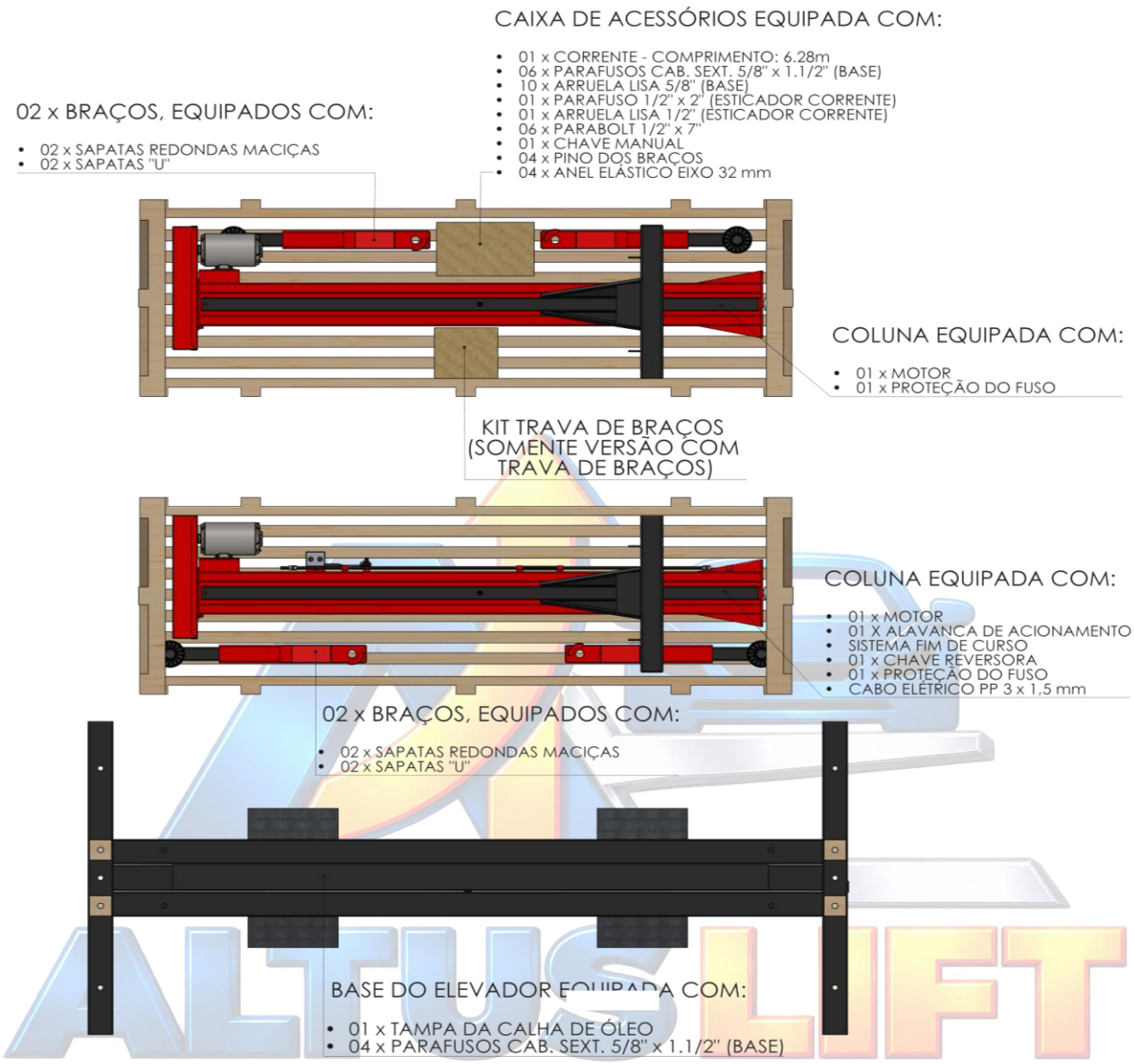
4. RECEBENDO O EQUIPAMENTO

a) Por tratar-se de um equipamento pesado, será necessário equipamentos, tais como guincho, empilhadeira, mulk, ou algo similar para descarga do equipamento, e/ou pelo menos umas 5 pessoas ou mais para tal.
b) Ao receber o equipamento confira bem antes de efetuar a descarga. Caso identifique algo em desacordo como por exemplo caixas quebradas ou com indícios de adulteração, comunique-nos imediatamente.
c) Verifique se a quantidade de volume está de acordo com a indicada na Nota Fiscal**.**
d) **Fique ligado! NÃO ACEITAREMOS RECLAMAÇÕES POSTERIORES.**

4.1. Composição dos Equipamentos ALF 2500:



4.2. Composição dos Equipamentos ALF 4000:



5. MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

5.1. Responsabilidade pela Montagem e Instalação

A responsabilidade pela instalação e montagem do equipamento é sempre do cliente, salvo se contratado o serviço de Entrega Técnica oferecido pela ALTUSLIFT que deve estar destacado na Nota Fiscal emitida pela ALTUSLIFT. Vide mais informações sobre isso no título especifico.

Tenha atenção a todas as orientações e procedimentos elencados neste manual. Equipamentos instalados em desconformidade não terão o direito de cobertura de garantia reconhecido.

Trata-se de um produto de alto risco. A menos que tenha muito conhecimento em relação ao produto e seu uso, recomendamos a contratação do serviço de Entrega Técnica.

5.2. Ferramentas Necessárias

As principais ferramentas necessárias para realizar a montagem e instalação de seu elevador são:

- ✓ Chave Philips
- ✓ Chave 24 combinada ou catraca
- ✓ Chave 19 combinada ou catraca
- ✓ Chave combinada 10
- ✓ Chave combinada 11
- ✓ Alicate curva para anel
- ✓ Mareta
- ✓ Furadeira de Impacto + Broca Ø 12,5mm preferencialmente ou Ø13mm

5.3. Dimensões e Distâncias

Antes de montar e instalar seu equipamento tenha conhecimento das medidas do equipamento e as distâncias necessárias para poder utiliza-lo adequadamente, principalmente permitindo-se a correta distribuição de peso dos veículos sobre o elevador.

Para auxilia-lo, desenvolvemos desenhos de layout com medidas e dimensões para sua referência. Esses desenhos encontram-se disponíveis em nosso web site, caso não o encontre, entre em contato conosco. Teremos prazer em ajudar.

5.4. Piso

Com relação ao piso do local onde o equipamento será instalado a orientação é muito simples. O mesmo deve ser em **concreto sólido** e estar **nivelado**, ser **plano com bom acabamento superficial** e com **qualidade e espessura adequada.**

Com relação a **nível**, o fato do elevador ser instalado de forma irregular, pode **comprometer a estrutura do equipamento,** pois as cargas serão projetadas sobre o equipamento de maneira irregular e desconformes. Também pode **colocar em risco a vida dos usuários** e causar outros **prejuízos materiais**, pois além da possibilidade de rompimento em algum ponto o veiculo elevado pode deslocar-se conforme inclinação do piso.

Deve ser **plano e de bom acabamento superficial** para que a base do elevador fique com toda sua extensão bem apoiada e dessa forma não ocorra por exemplo vibrações excessivas que podem danificar componentes, como rolamentos por exemplo, ou ainda, sofrer empenamentos da estrutura que venha afetar as características originais do elevador e por consequência seu funcionamento inadequado.

A **qualidade e espessura** também são importantes para uma instalação adequada. Para oferecer segurança aos usuários e preservar a integridade do equipamento e cobertura de garantia é imprescindível que o equipamento seja chumbado/fixado ao chão. Pisos de concretos de má qualidade e de espessura inferior a pelo menos 10 cm (recomendado é 15 cm) não oferecerão segurança ao usuário. Pois os chumbadores não serão eficientes e certamente serão arrancados ao menor esforço exigido.

A saber, existem **normas técnicas** editadas por órgãos reguladores que determinam padrões adequados de pisos para cada aplicação desejada. Não deixe de se informar com pessoas

devidamente qualificadas para tal. Você não deve instalar o equipamento sem observar e seguir essas recomendações!

5.5. Instalações Elétrica

A seguir apresentamos apenas algumas orientações com relação a instalações elétricas, porém esse assunto demanda de muita informação e atenção devido ao alto risco envolvido de acidentes, que podem causar danos a integridade física dos usuários como prejuízos materiais.

Assim como que praticamente para quase tudo, sobre instalações elétricas também existem **normas técnicas** editadas por órgãos reguladores que determinam padrões adequados para garantir o bom funcionamento e segurança. A exemplo, citamos a NBR 5410. Informe-se!

A instalação elétrica do seu equipamento deve ser efetuada por profissional devidamente qualificado para tal. Não deixe de contratar um profissional para realizar a instalação elétrica de seu elevador. **É imprescindível!**

5.5.1. Rede Elétrica

O bom dimensionamento da instalação elétrica interfere diretamente em sua eficiência e segurança. Neste tópico, trataremos de rede elétrica.

Cabos elétricos quando mal dimensionados, embora constituídos com material de qualidade, podem provocar acidentes elétricos (choques ou incêndios) e elevar o consumo de energia de uma residência, comércio ou indústria.

Tecnicamente falando, o correto dimensionamento dos cabos elétricos proporciona o fornecimento de energia adequado a cada equipamento que deverá ser ligado. Este dimensionamento possibilita também, escolher o dispositivo de proteção mais conveniente, o qual atuará de forma coordenada e seletiva dado um curto circuito.

No caso de elevador, uma rede subdimensionada pode fazer com que o equipamento não funcione direito (não tendo força por exemplo) e até ocasionar danos ao motor, danos esses não cobertos pela garantia.

Tendo em vista uma série de variáveis a considerar para um correto dimensionamento de uma rede, fica inviável recomendarmos algo neste sentido, a não ser a contratação de alguém experiente e capacitado para orientar-lhe e prestar-lhe tal serviço.

5.5.2. Dispositivos Elétricos de Proteção

Para garantir uma instalação elétrica segura é necessária a utilização de dispositivos de segurança para a proteção dos circuitos, tanto contra choques quanto sobreaquecimentos ou surtos de corrente ou tensão.

São inúmeros dispositivos disponíveis no mercado. Você deve se informar com profissional capacitado sobre o que vai utilizar considerando o nível de proteção que deseja considerando os riscos possíveis envolvidos.

O dimensionamento do dispositivo de proteção a ser utilizado pode variar com base na tensão e corrente instalada, que pode ser diferente em diferentes regiões. Para isso, é importante você consultar alguém que possa fazer uma análise técnica em sua rede e com base nas informações de motorização do seu equipamento disponível em tópico especifico neste manual o oriente a esse respeito.

Veja a seguir os casos mais comuns de instalações e recomendações **mínimas** indicadas por nós:

- Equipamento Trifásico ligado em 220 volts que opera com apenas 1 motor:
  Recomendamos pelo menos 01 disjuntor termomagnético (tripolar) 16A curva (D); fiação de alimentação usar no mínimo bitola 2,5mm.
- Equipamento Trifásico ligado em 380 volts que opera com apenas 1 motor:
  Recomendamos pelo menos 01 disjuntor termomagnético (tripolar) 10A curva (D); fiação de alimentação usar no mínimo bitola 2,5mm.
- Equipamento Trifásico ligado em 220 volts que opera com apenas 2 motores:
  Recomendamos pelo menos 01 Disjuntor termomagnético (tripolar) 32A curva (D); fiação de alimentação usar no mínimo bitola 6mm.
- Equipamento Trifásico ligado em 380 volts que opera com apenas 2 motores:
  Recomendamos pelo menos 01 Disjuntor termomagnético (tripolar) 20A curva (D); fiação de alimentação usar no mínimo bitola 4mm.

5.5.3. Aterramento

O aterramento elétrico é, basicamente uma das formas mais segura de interferirmos na eletricidade de maneira a proteger e garantir um bom funcionamento da instalação elétrica e segurança dos usuários, além, é claro, de atender exigências de normas.

É imprescindível que seu equipamento esteja conectado a uma rede elétrica aterrada. Negligênciando essa condição você está assumindo total responsabilidade por danos que possam ocorrer bem como perda de garantia.

Contratação de alguém experiente e capacitado para orientar-lhe e prestar-lhe tal serviço.

5.5.4. Problemas com a Energia Elétrica

Confira alguns dos principais problemas de energia elétrica que incidem sobre a energia distribuída pelas concessionárias e que tem efeito diretamente sobre seu equipamento que podem prejudica-lo e/ou em alguns casos, danos à própria vida.

Mais uma vez reforçamos: Contrate alguém com experiente e capacitado para orientar-lhe e prestar-lhe tais serviços. É imprescindível que esses problemas sejam identificados e eliminados para obter o melhor que seu elevador tem a oferecer e fazer jus a garantia.

a) Falha total na entrega de energia por parte da concessionária: É a perda total da energia útil. Causada por qualquer motivo de falha na rede de alimentação da concessionária.
b) Queda de tensão: É a baixa tensão de alimentação por curto períodos de tempo, geralmente ocasionadas pelo acionamento de grandes cargas conectadas na mesma rede ou mesmo pelo acionamento do próprio elevador se este estiver com seus condutores de alimentação mau dimensionados, quedas abruptas podem danificar o hardware.
c) Pico de Tensão: É a elevação da tensão a curto prazo acima do valor nominal da rede de alimentação. Pode ser causado por descargas atmosféricas ou por um desligamento abrupto de grandes cargas conectadas a rede e pode enviar tensões de linha para níveis muito acima dos valores nominais. Um surto de curta duração (Spike) quase sempre resulta em perda de dados ou danos ao hardware.
d) Subtensão: É a tensão de alimentação reduzida por períodos prolongados. Se caracteriza pelo valor da tensão mais de 10% abaixo do valor nominal da tensão de alimentação (Brown out), de poucos minutos a dias. Pode ser causada pelo mau dimensionamento dos condutores da rede, conexões mal feita em algum ponto da instalação, ou fonte de alimentação (transformador da concessionária) sobrecarregada.

e) Sobretensão: se caracteriza quando a tensão de alimentação fica mais de 10% acima do valor nominal , ocorre geralmente em redes conectadas a fontes de alimentação (transformador da concessionaria) superdimensionadas Os resultados podem danificar potencialmente o hardware.

f) Ruído na Linha: É a forma de onda de alta frequência causada por interferência eletromagnética. Pode ser causado por qualquer interferência eletromagnética ou de frequência de rádio gerada por transmissores, aparelhos de solda, impressoras SCR, relâmpagos etc. Nesse caso recomenda se usar filtros de linha.

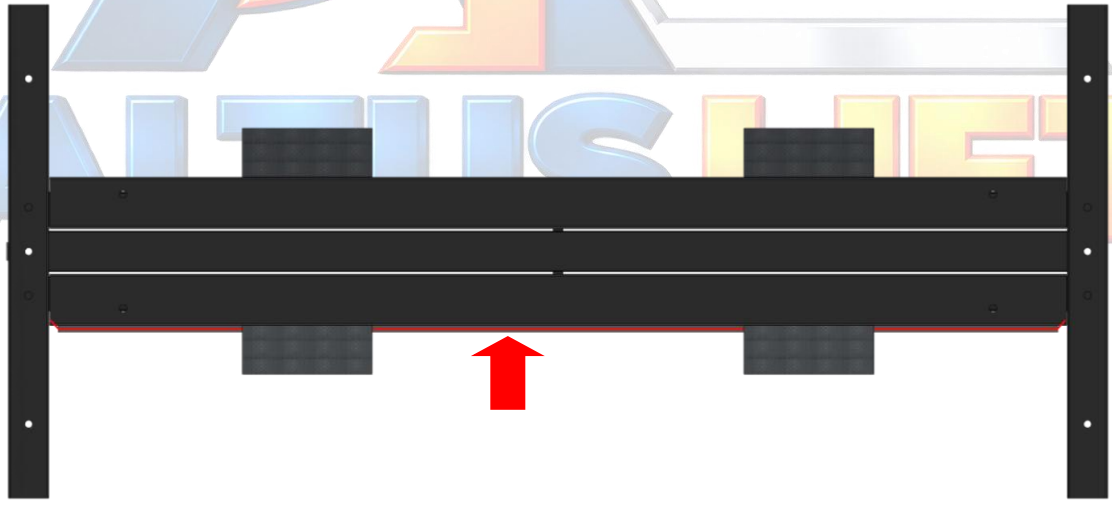
g) Variação de Frequência: É uma mudança na estabilidade de frequência. É causado pela resultante de locais de carga e descarga de geradores ou de pequena cogeração. A variação de frequência pode causar uma operação irregular, perda de dados, falhas no sistema e danificar o equipamento.

h) Transiente de Comutação: É a tensão instantânea e subtensão (nó) no intervalo de nano segundos. É causado pela duração normal menor do que um surto de curta duração (Spike) e geralmente cai na faixa de nano segundos.

i) Distorção Harmônica: É a distorção da forma de onda normal da tensão, geralmente causadas por cargas não lineares. Motores de corrente continua, transformadores, máquinas de solda, inversores de frequência são exemplos de cargas não lineares. Podem causar erros de comunicação, superaquecimento e danos ao hardware.

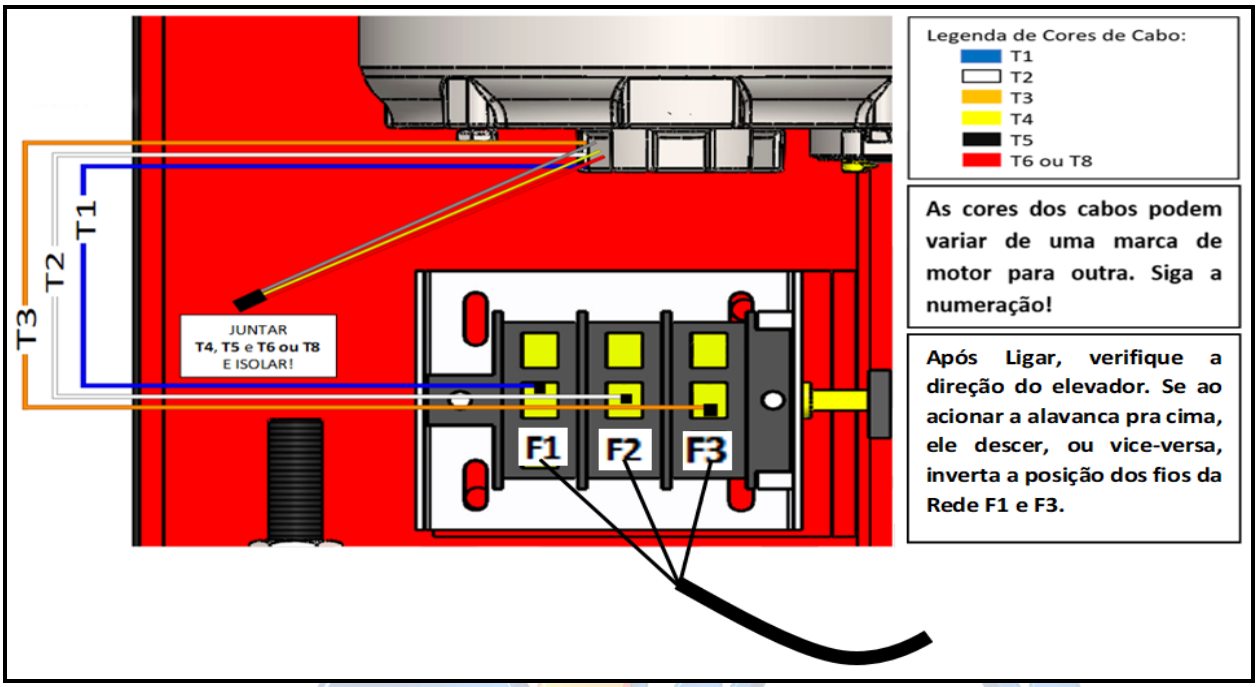
5.5.5. Ligação Elétrica dos Equipamentos

a) Evite cabos de energia espalhados pelo chão.
b) Ideal que o cabo venha de cima.
c) Equipamentos com 2 motores, o cabo que liga o motor da coluna oposta à de acionamento deve passar pelo local indicado conforme ilustração abaixo. Não deixe fios soltos que possam expor pessoas e animais a corrente elétrica e por consequência causar acidentes.

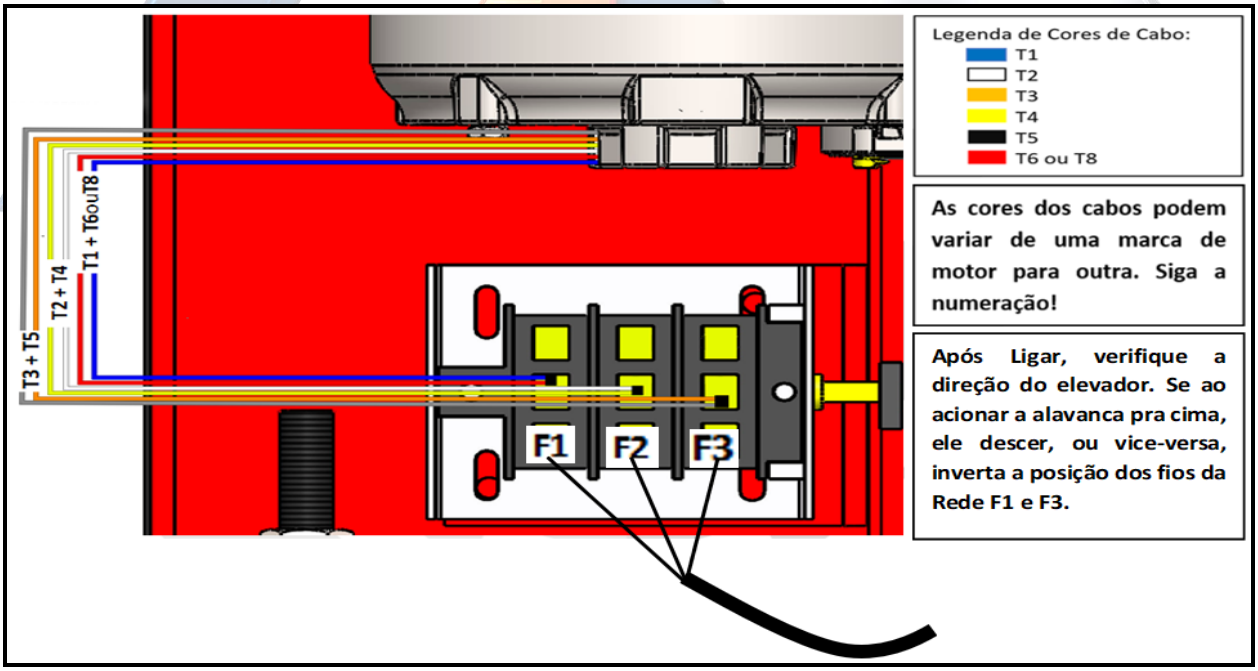


d) Isole bem as emendas.
e) Abaixo instrução de ligações elétricas. Em caso de dúvidas, não deixe de nos contatar.
f) Os equipamentos **Trifásicos** comercializados pela ALTUSLIFT podem ser instalados em tensão 220 ou 380 Volts. Porém, por padrão adotou-se que **todos saem de fábrica ligados em 380 Volts**, sendo necessário alteração em regiões cuja rede esteja em **220 Volts**. Vide ilustrações a seguir:

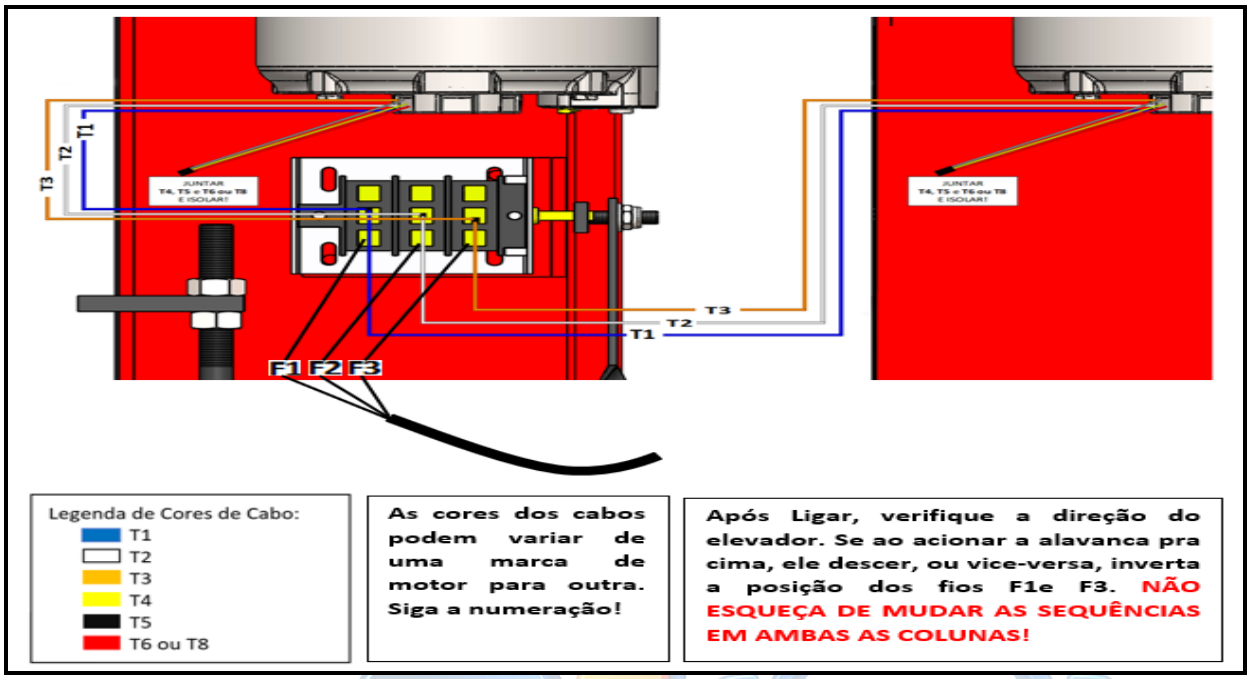
I. **Equipamentos SB 2500 (Um motor), ligado em 380V (PADRÃO DE FÁBRICA):**



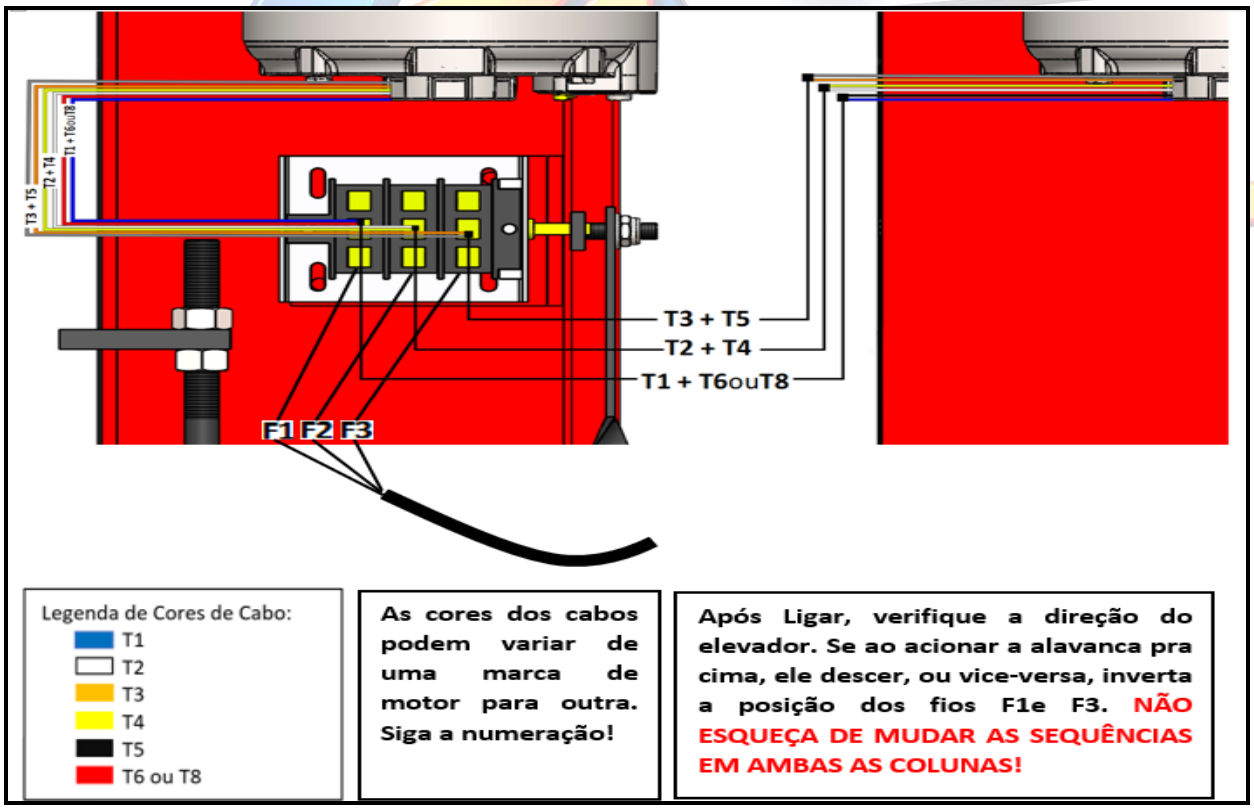
II. **Equipamentos SB 2500 (Um motor), ligado em 220V:**



III. Equipamentos 4000 (Dois motores), ligado em 380V (PADRÃO DE FÁBRICA):



IV. Equipamentos 4000 (Dois motores), ligado em 220V:



5.5.6. Inversores de Frequência

O inversor de frequência é um acessório adquirido à parte ou fornecidos pela ALTUSLIFT por clientes cujos estabelecimentos são abastecidos por rede monofásica de energia elétrica.

As suas principais funções são ajustar a frequência e a tensão fornecidas pela rede elétrica ao motor; controlar a velocidade e a aceleração do motor; e controlar a potência consumida pelo motor.

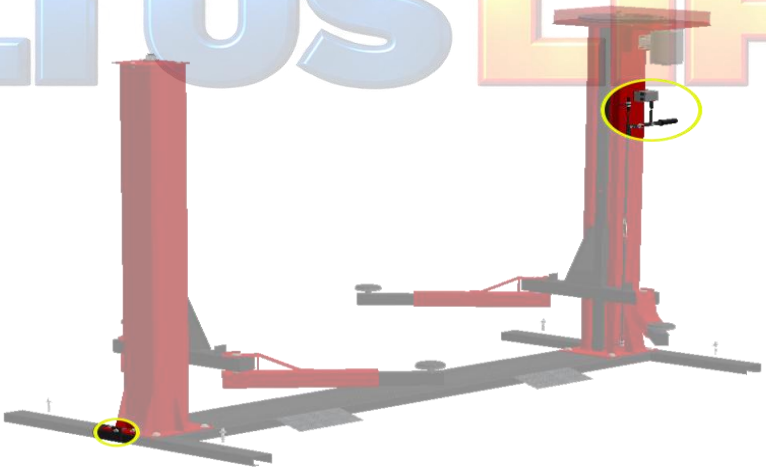
É graças a esse acessório que os motores que acompanham os elevadores ALTUSLIFT, que são trifásicos por padrão podem operar em redes monofásicas de energia.

Para isso, é necessário que o inversor de frequência seja adequadamente instalado e programado, motivo pelo qual a ALTUSLIFT recomenda que todo inversor de frequência seja instalado e programado por um profissional eletricista devidamente capacitado.

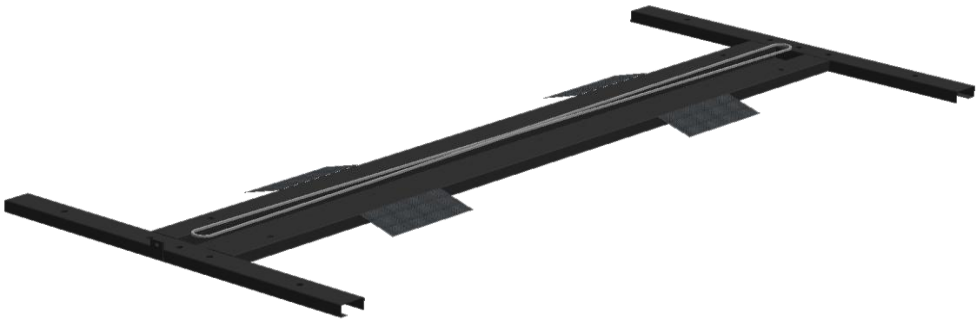
Tendo em vista que cada modelo de inversor terá características próprias, sua instalação deve observar as orientações do próprio fabricante.

5.6. Montando/Instalando o Equipamento

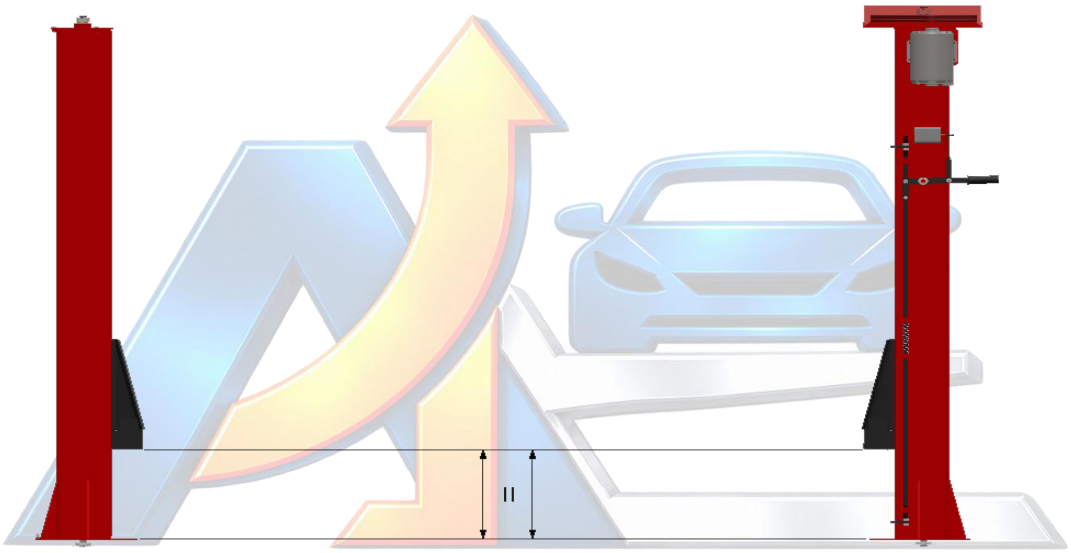
a) Para instalação e montagem, tendo em vista tratar-se de um equipamento pesado, será necessário empilhadeira, mulk, guindaste, ou algo similar para movimentar e erguer o elevador **e/ou** pelo menos umas 3 pessoas.
b) Primeiramente retire todas as partes da embalagem.
c) Certifique-se de que no local onde o equipamento será instalado o piso está plano e nivelado e é de boa qualidade para receber o equipamento.
d) Certifique-se de que as condições das instalações elétricas atendem os requisitos técnicos e de segurança conforme normas legais e as orientações deste manual.
e) Comece a instalação colocando a base no local, quanto mais assertivo você for, menor será o esforço para movimentar (ajustar) após totalmente montado, quando estará bem mais pesado. Observe também as recomendações de dimensões e distancias que deve respeitar para melhor uso do equipamento.
f) A base deve ser colocada, com o esticador da corrente na posição oposta de onde você desejar que fique o acionamento, vide ilustração a baixo:



g) Estique a corrente que está dentro da caixa de acessórios na calha que fica no centro da base.

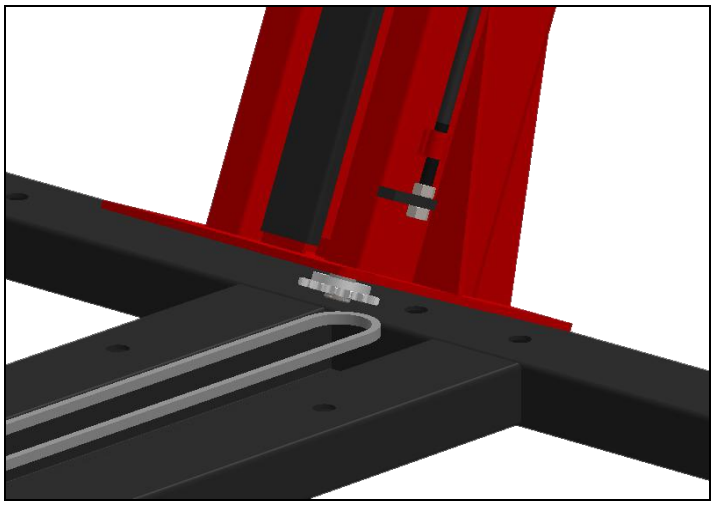


h) Antes de colocar as colunas, certifique-se de que os carrinhos estejam com a mesma altura em relação a base da coluna. Se não estiver, encaixe a chave manual que acompanha o produto e foi enviada junto na caixa de acessórios na porca castelo que fica na extremidade superior da coluna, e promova o ajuste necessário.

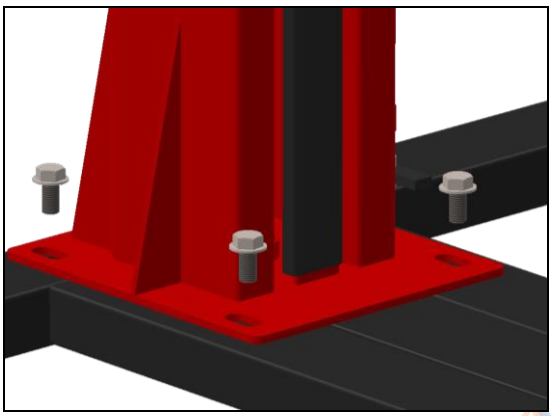


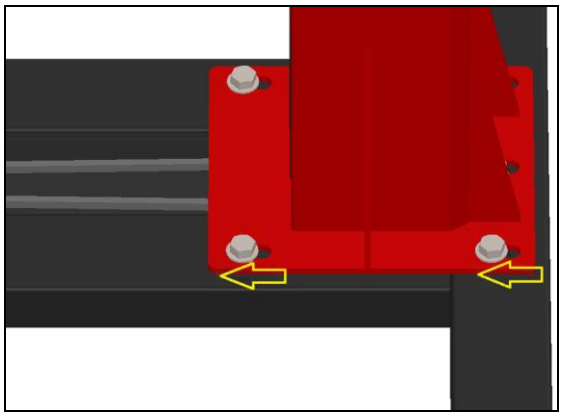
i) Inicie colocando primeiramente a coluna que **NÃO** TEM A ALAVANCA DE ACIONAMENTO sobre a base.

j) Incline a coluna para frente ou para trás e coloque a corrente na engrenagem que fica na parte inferior da coluna. Certifique-se de que ficou bem encaixada.



k) Volte a coluna para a posição vertical, coloque os parafusos que estavam dentro da caixa de acessório, unindo a coluna a base do elevador, **mas não aperte**. Desloque o máximo para a frente que conseguir mantendo a corrente bem encaixada.

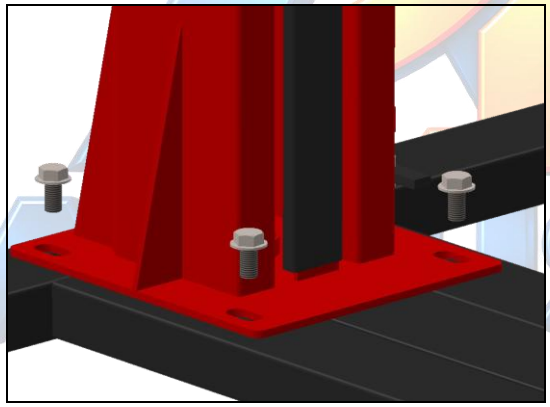


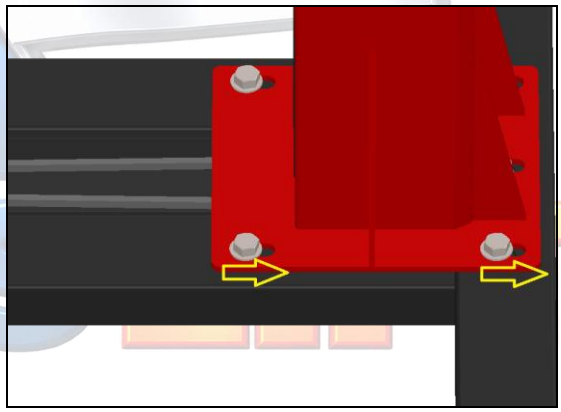


l) Agora, coloque a coluna que TEM O ACIONAMENTO, sobre a base.

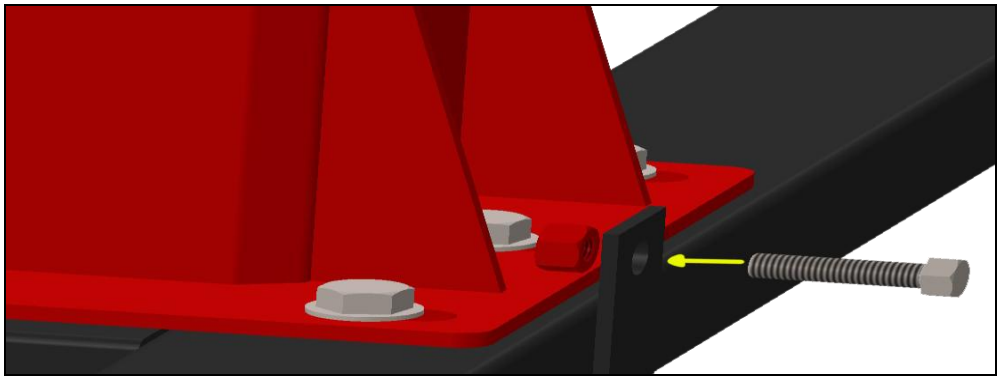
m) Da mesma forma que a outra coluna, incline-a para frente ou para trás e coloque a corrente na engrenagem que fica na parte inferior da coluna. Certifique-se de que ficou bem encaixada.

n) Também da mesma forma que a outra coluna, retorne-a para a posição vertical e coloque os parafusos que estavam dentro da caixa de acessório, unindo a coluna a base do elevador, **mas não aperte ainda**. Desloque-a totalmente para trás. **Agora aperte bem!**

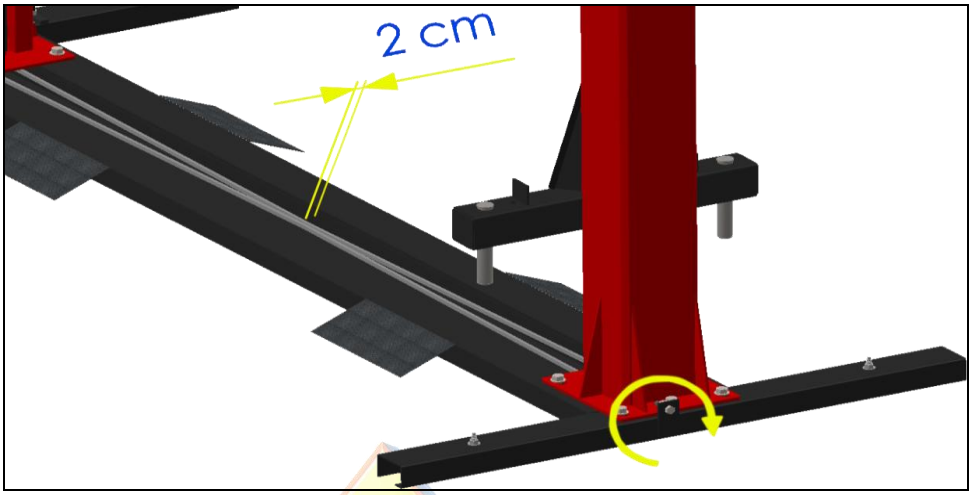




o) No outro lado, coloque o parafuso que estava dentro da caixa de acessório no local indicado para esticar a corrente. Veja ilustração abaixo:

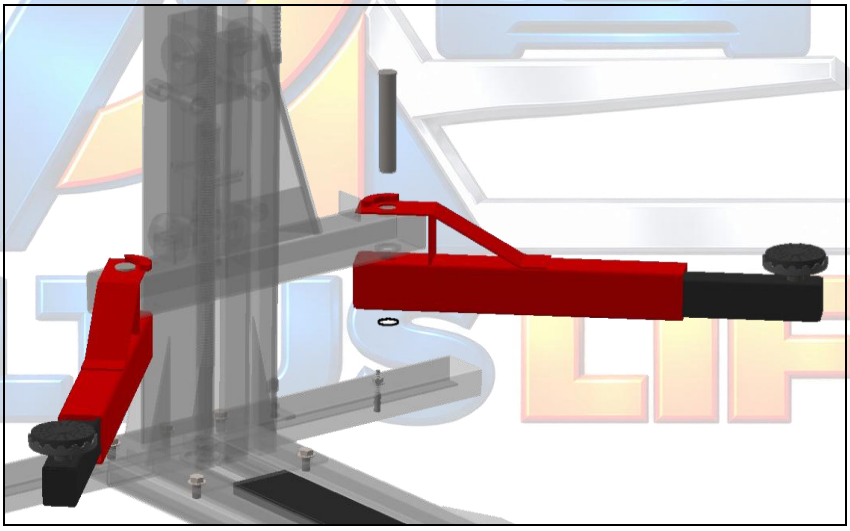


p) Use esse parafuso (esticador da corrente) e estique bem a corrente até que ao tentar encostar os dois lados dela no centro da base, a distância fique em torno de 2 cm. Vide ilustração:

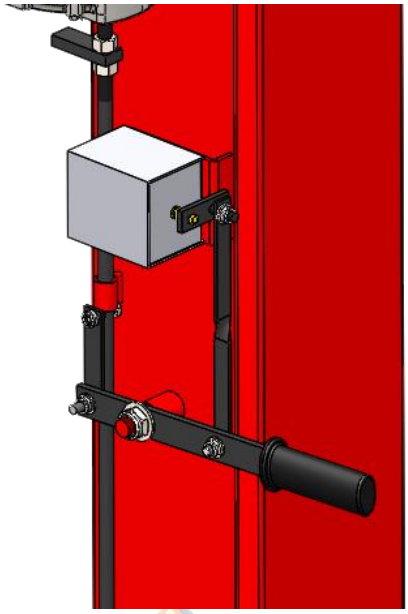


q) Agora, aperte bem os parafusos que une a coluna a base do elevador.

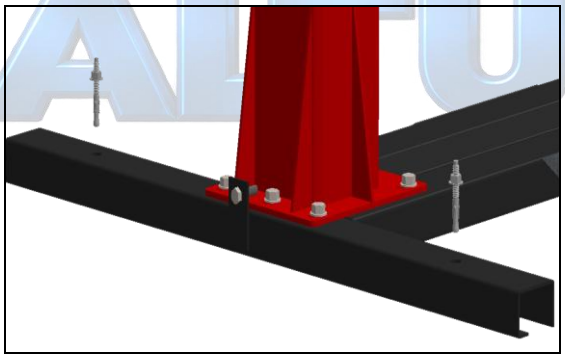
r) Agora você já pode colocar todos os braços de sustentação do veículo no elevador. **Não esqueça** de colocar as travas. Os pinus e travas estão na caixa de acessórios.

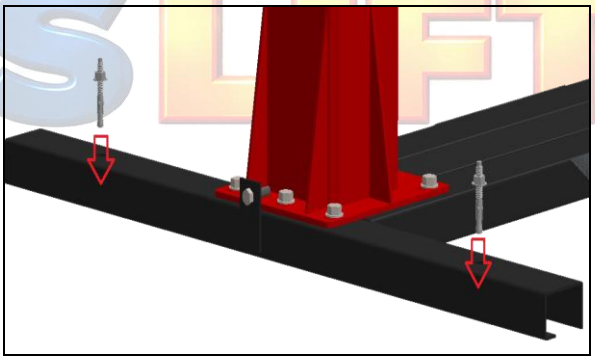


s) Monte o Acionamento Elétrico. Para que não haja avarias no transporte, a alavanca sai de fábrica desmontada e está amarada com fitilho junto a vareta de acionamento. Remova as amarras, coloque-a na posição e parafuse-a no eixo. Oriente-se pela ilustração a seguir:



t) Faça a ligação elétrica conforme orientações especificas deste manual, sempre respeitando normas técnicas de segurança. Este procedimento deve ser realizado por pessoa com conhecimentos específicos para tal.
u) Após fazer a ligação elétrica, de um pulso inicial para verificar se a direção ficou certa, ou seja, ao acionar a alavanca para cima o elevador deve subir, e vice-versa.
v) Se isso não acontecer, pare imediatamente o acionamento do equipamento e inverta os cabos para inverter a direção. A não observação dessa condição danificará severamente o equipamento e o conserto não será coberto por garantia.
w) Finalize os ajustes desejados com relação a localização exata do equipamento.
x) Fixe o equipamento ao solo utilizando os chumbadores que acompanham o produto. Serão necessários uma furadeira e uma broca 12,5mm. A não observação desta condição implica perda de cobertura garantia.





y) Abasteça os compartimentos de óleo: Nas Colunas (para os elevadores com lubrificação Automática do Fuso). Mais informações sobre esse procedimento, vide item especifico neste manual.
z) Com relação a corrente, a lubrificação deve ser feita com graxa. Mas aí importante que a lubrificação seja feita pelo menos a cada 15 dias. Mais informações, vide capítulo especifico sobre lubrificação.
aa) Tampe a corrente com a tampa da calha.
bb) Observe as recomendações com relação a uso e segurança.

5.7. Checklist de Instalação e Montagem

- ✓ Equipamento Instalado sobre piso Plano e Nivelado.
- ✓ Equipamento fixado ao solo.
- ✓ Equipamento livre de intempéries climáticas ou outras condições em desconformidade com esse manual.
- ✓ Altura dos carrinhos reguladas uniformemente em todas as colunas.
- ✓ Fins de cursos ajustados adequadamente de forma que o equipamento não sofra pancadas em cima ou em baixo.
- ✓ Corrente colocada e esticada adequadamente conforme orientações desse manual.
- ✓ Instalações elétricas adequada e com oscilações dentro das tolerâncias conforme instruções deste manual e demais normas técnicas regulamentadoras.
- ✓ Equipamento com tensão elétrica instalada de acordo com a tensão identificada na rede.
- ✓ Acionamento elétrico não está invertido. Ao acionar a alavanca para cima o mesmo sobre e vice-versa.
- ✓ Equipamento com aterramento elétrico.
- ✓ Equipamento Lubrificado e compartimentos de óleos abastecidos conforme instruções deste manual.

6. CAUSAS PROVÁVEIS DE NÃO FUNCIONAMENTO

a) Motor não liga: Verificar se o equipamento está conectado à rede e se não há disjuntores e fusíveis desligados ou danificados na rede.
b) Elevador não tem potência para elevar o veículo: Tensão local 220 volts e motor ligado em 380 volts.
c) Elevador sobe ou desce ao contrário do indicado: Fios da entrada da chave elétrica invertidos. Se o elevador estava funcionando corretamente e passou em determinado momento a funcionar ao contrário (subir ao invés de descer e vice-versa), a companhia elétrica pode ter alterado a rede externa, neste caso também proceda a inversão no equipamento.
d) Motor liga, mas elevador não sobe: Correias não estão esticadas o suficiente. Porca de ajuste localizada na base do motor.
e) Ruídos no funcionamento: Falta de lubrificação. Verifique se todos os pontos indicados estão sendo lubrificados. Também pode ser corrente frouxa ou muito esticada.
f) A base do elevador está empenando quando o veículo sobe, ou as colunas estão fechando em demasia: Piso com desnível e/ou base não fixada adequadamente. Também pode ocorrer por distribuição desigual do peso do veículo sobre os braços.
g) Apenas a coluna do motor funciona: Corrente de ligação está rompida ou desencaixada.
h) Excesso de barulho da corrente: Falta de lubrificação, corrente frouxa ou foi esticado demasiadamente.
i) Ruído no interior da coluna: Falta de graxa no reservatório das porcas ou lubrificação da parte interna das colunas.
j) Barulho intermitente quando em funcionamento: Rolamento axial superior ou porca de trabalho deve ser trocado. Contate-nos.

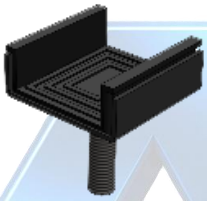
7. CUIDADOS BÁSICOS: USO E SEGURANÇA

a) Antes de efetuar montagem e instalação leia atentamente o manual de instruções.

b) Respeitar sempre o limite de peso. Risco de danos no equipamento e integridade dos usuários.
c) Não utilize água sobre o elevador. Risco de choques elétricos dos usuários e danos ao equipamento.
d) Nunca instale o elevador sob intempéries de tempo.
e) Somente o usuário do equipamento no local. Mantenha principalmente crianças afastadas.
f) No momento em que o equipamento estiver sendo acionado, seja para baixo ou para cima, ninguém deve ficar sob o veículo, nem mesmo usuários.
g) Os elevadores ALF 2500, são adequados somente para veículos com chassis monobloco. Utilize as sapatas redondas maciças.



h) Nos elevadores ALF 4000, são projetados para elevar veículos com chassis tipo longarina, porém sempre utilize as sapatas com perfil tipo “U”.



i) Nunca eleve animais ou pessoas no elevador.
j) Ao abaixar, verifique se não tem objetos ou pessoas embaixo.
k) Certificar que o veículo está corretamente posicionado e o veículo devidamente apoiado sobre as sapatas.



l) Evite movimento bruscos quando o veículo estiver elevado, pois isso pode resultar em acidentes.
m) Manter sempre limpo, pois, superfícies metálicas com óleo são escorregadias.
n) Em hipótese alguma exponha o equipamento a substancias abrasivas, pois isso além de danificar pode levar a acidentes.
o) Equipamento de alto risco. Necessita de revisões periódicas.
p) Posicionar o veículo para obter a distribuição equivalente de peso.

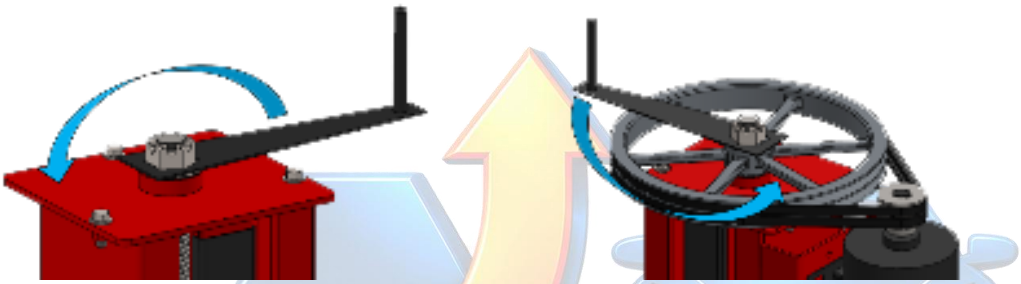
q) Posicionar os braços abaixo do veículo e regular a altura dos suportes de borracha. É importante posicionar corretamente as borrachas sob o chassi a fim de evitar escorregamento.

r) Para elevar ou descer o veículo basta acionar a alavanca para cima ou para baixo. O elevador está equipado com fins de curso que desligarão automaticamente o equipamento quando atingirem o ponto máximo inferior e superior.

s) Jamais utilize o equipamento com o acionamento elétrico invertido. Ao acionar a alavanca para baixo o mesmo deve descer, e vice-versa. Em contrário, **o risco de acidentes é eminente** tendo em vista que os fins de curso não atuarão.

t) Jamais deixe sob os braços do elevador quaisquer objetos, pois se o curso normal for impedido, toda a estrutura do equipamento poderá ser comprometida.

u) No caso de falta de energia elétrica, utilize a chave manual adaptando-a na porca do fuso. **ANTES DESLIGUE O DISJUNTOR**, POIS SE A ENERGIA VOLTAR VOCÊ PODERÁ SOFRER ACIDENTE!



v) Não utilizar este equipamento para lavagem de veículos, pois o mesmo não foi projetado para este fim. Além de danificar o equipamento, poderá ocasionar acidentes.

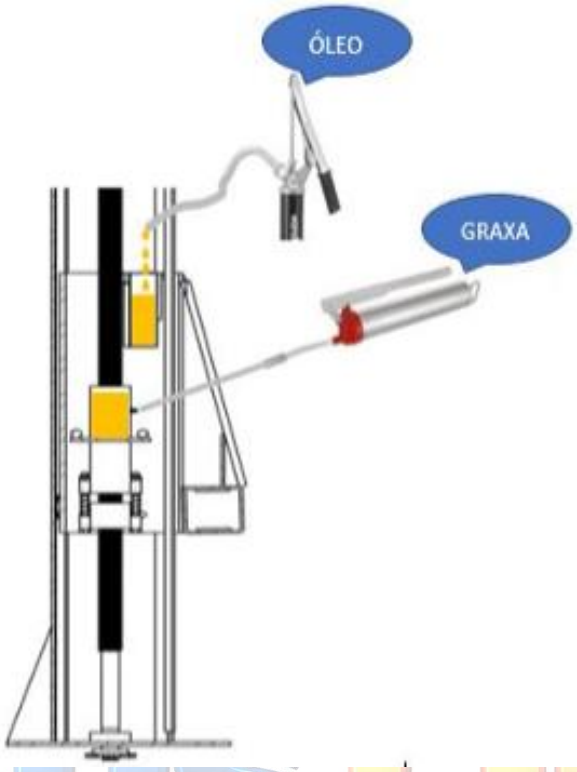
8. PONTOS DE LUBRIFICAÇÕES

NOTA: Este modelo de elevador é equipado com duplo sistema de lubrificação. O dispositivo de lubrificação é composto por um sistema que contém um reservatório que armazena o lubrificante líquido (óleo), e um segundo sistema, que conta com um reservatório de lubrificante sólido (graxa). Ambos os sistemas lubrificam o fuso durante o movimento do elevador, podendo o usuário optar por usar um dos sistemas, ou ambos, garantindo a lubrificação contínua e eficiente do fuso.

- **Rolamento na parte superior das colunas:** Engraxar a cada 15 dias. Essa periodicidade deve ser reduzida para uma frequência mais ou menos constante de uso do equipamento. Esse prazo foi estipulado considerando um período de trabalho diário de 8 horas, porém dependendo da frequência de utilização, o cronograma deve ser alterado proporcionalmente.
- **Guias das roldanas e roletes do carrinho:** A cada 45 dias, remova a proteção do fuso e aplique a graxa na parte interna da coluna onde correm as roldas e roletes do carrinho.
- **Corrente de sincronização das colunas:** Localizada na calha que fica na base do elevador. A lubrificação desta corrente pode ser feita com graxa. Neste caso, efetue a lubrificação a cada 15 dias. Essas periodicidades devem ser alteradas para uma frequência para mais ou menos conforme de uso do equipamento. Esse prazo foi estipulado considerando um período de trabalho diário de 8 horas, porém dependendo da frequência de utilização, o cronograma deve ser alterado proporcionalmente.
- **Lubrificação do Fuso:**
    - Sistema a Óleo: Manter o reservatório de óleo situado na parte interna da cada coluna com óleo SAE 140, até o primeiro furo onde ficam os parafusos de fixação do reservatório, para que não vaze. O óleo deve ser substituído a cada 6 meses. Essa periodicidade deve ser reduzida para uma frequência para mais ou menos constante de uso do equipamento. Esse prazo foi

estipulado considerando um período de trabalho diário de 8 horas, porém dependendo da frequência de utilização, o cronograma deve ser alterado proporcionalmente. Para facilitar a aplicação você deve remover a proteção frontal da coluna, mas também pode com uma bomba equipada com uma mangueira acessar o compartimento através do furo que tem nesta proteção, posicionando o carrinho na altura adequada.

- Sistema a Graxa: Engraxar a cada 15 dias. Essa periodicidade deve ser reduzida para uma frequência mais ou menos constante de uso do equipamento. Esse prazo foi estipulado considerando um período de trabalho diário de 8 horas, porém dependendo da frequência de utilização, o cronograma deve ser alterado proporcionalmente. Para mais fácil entendimento, oriente-se pela imagem a seguir:
-



DICAS IMPORTANTES para que seu elevador tenha o máximo de eficiência, segurança e vida útil:

- ✓ Recomenda-se graxa Maxlub MO-2 (Bardhal) ou Multifak EP-2 (Texaco) ou Alavania EP-2 (Shell) ou MGA EP-2 (Petrobrás).
- ✓ Não deixe de lubrificar seu elevador;
- ✓ Obedeça aos cronogramas de lubrificação e substituição de Óleo dos compartimentos indicados;
- ✓ Siga as instruções de manutenção preventiva;
- ✓ Não deixe que materiais abrasivos (areias, partículas metálicas, etc.) penetrem na graxa ou óleo;
- ✓ Siga todas as demais orientações contidas neste manual.

9. CONHECENDO OS ELEMENTOS PARA MANUTENÇÃO

➢ **Equipamentos ALF 2500:**

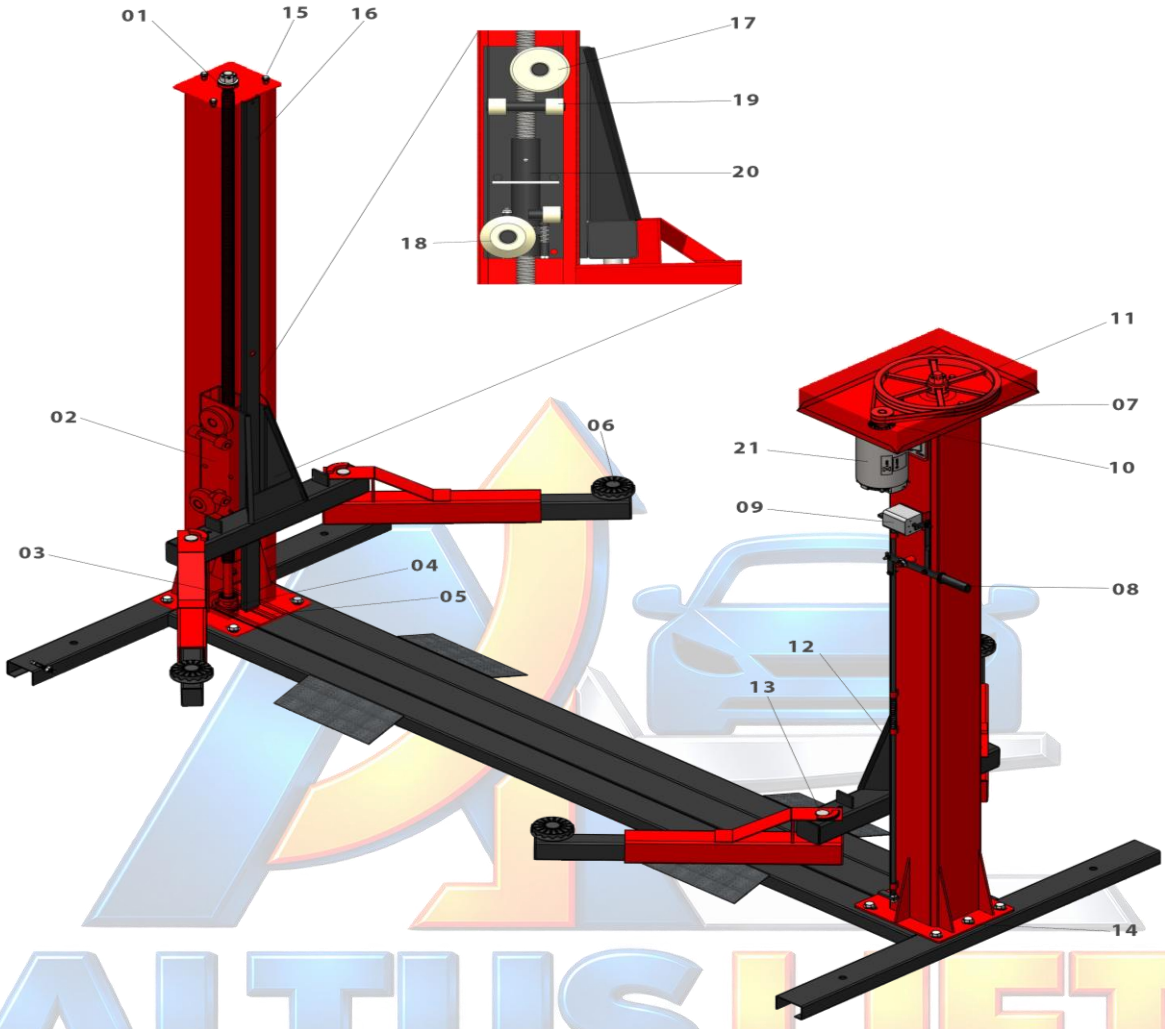


TABELA – ITENS DE SUBSTITUIÇÃO			
ITEM	**DESCRIÇÃO**	**QTD.**	**LOCALIZAÇÃO**
01	Rolamento rolos cônicos, uma carreira L45449	02	Mancal superior das colunas
02	Conjunto do Carrinho	02	Carrinho
03	Rolamento rígido de esferas 6205	02	Mancal inferior das colunas
04	Engrenagem – Desenho: 1638	02	Baixo colunas
05	Corrente ASA40 – Passo 12,7 – Comp.: 5,72m	01	Base com a Calha da Corrente
06	Sapata redonda – Desenho: 1275	04	Braços do elevador
07	Correia V – Perfil A – Comp.: 46cm	02	Coluna motorizada
08	Alavanca de acionamento do motor	01	Coluna motorizada
09	Chave reversora	01	Coluna motorizada
10	Polia Motora Ø65 Eixo Ø24 – 2 canais – Tipo A	01	Coluna motorizada
11	Polia Ø250 Eixo Ø28 – 2 canais Perfil A	01	Coluna motorizada
12	Batente do carrinho	04	Carrinho
13	Pino do braço	04	Braço/Carrinho
14	Parafusos Cab. Sext. 5/8" x 1.1/2"	10	Base da coluna
15	Parafusos Cab. Sext. 3/8" x 1"	06	Mancal superior das colunas
16	Proteção de fuso	02	Colunas
17	Roldana Lisa	04	Carrinho
18	Roldana Chanfrada	04	Carrinho
19	Roletes	12	Carrinho
20	Conjunto da Porca	02	Carrinho
21	Motor Trifásico 4cv – 4 polos – 220/380V – Carcaça N48	01	Coluna motorizada
○ *Itens de fabricação especial, solicitar a assistência peça conforme desenho indicado.*			

➢ **Equipamentos ALF 4000:**



TABELA – ITENS DE SUBSTITUIÇÃO			
ITEM	**DESCRIÇÃO**	**QTD.**	**LOCALIZAÇÃO**
01	Rolamento rolos cônicos, uma carreira L45449	02	Mancal superior das colunas
02	Conjunto do carrinho	02	Carrinho
03	Rolamento rígido de esferas 6205	02	Mancal inferior das colunas
04	Engrenagem – Desenho: 1638	02	Baixo colunas
05	Corrente ASA40 – Passo 12,7 – Comp.: 6,28m	01	Base com a Calha da Corrente
06	Sapata redonda – Desenho: 1275 Sapata tipo U – Desenho: 1274	04	Braços do elevador
07	Correia V – Perfil A – Comp.: 48cm	04	Colunas motorizada
08	Alavanca de acionamento do motor	01	Coluna motorizada
09	Chave reversora	01	Coluna motorizada
10	Polia Motora Ø65 Eixo Ø24 – 2 canais – Tipo A	02	Colunas
11	Polia Ø250 Eixo Ø28 – 2 canais Perfil A	02	Colunas
12	Batente do carrinho	04	Carrinho
13	Pino do braço	04	Braço/Carrinho
14	Parafusos Cab. Sext. 5/8" x 1.1/2"	10	Base da coluna
15	Parafusos Cab. Sext. 3/8" x 1"	06	Mancal superior das colunas
16	Proteção de fuso	02	Colunas
17	Roldana Lisa	04	Carrinho
18	Roldana Chanfrada	04	Carrinho
19	Roletes	12	Carrinho
20	Conjunto da Porca	02	Carrinho
21	Motor Trifásico "Hercules" 4cv – 4 polos – 220/380V – Carcaça N48	02	Colunas
○ *Itens de fabricação especial, solicitar a assistência peça conforme desenho indicado.*			

10. MANUTENÇÕES PREVENTIVAS

Para prolongar a vida útil do equipamento, garantir a segurança dos usuários e o equipamento em funcionamento evitando paradas não programadas para manutenções corretivas que geram transtornos e prejuízos, recomendamos que sejam feitas as devidas manutenções corretivas.

Para isso, elaboramos planos de manutenções preventivas, cujo cronograma para realizar tais manutenções é estabelecido numa **periodicidade a cada 12 meses**.

A seguir, checklist de serviços a serem realizados e peças e lubrificantes que devem ser substituídos:

- ✓ Conferir se o equipamento está fixado ao solo. Caso tenha sido alterado o local de instalação e este não esteja adequado, providenciar.
- ✓ Conferir se o local onde o equipamento está instalado está adequado. Piso Plano e nivelado e livre de intempéries climáticas e outras em desacordo a este manual. Caso tenha sido alterado o local de instalação e este não esteja adequado, providenciar.
- ✓ Ajustar Fins de Cursos.
- ✓ Conferir altura dos carrinhos e se necessário ajustar.
- ✓ Esticar a corrente adequadamente conforme orientações deste manual.
- ✓ Conferir a tensão elétrica da rede e promover as ações necessárias para atender as orientações deste manual.
- ✓ Conferir e adequar a tensão elétrica da rede instalada x tensão instalada no equipamento.
- ✓ Conferir se existe aterramento elétrico.
- ✓ Verificar se o acionamento elétrico não está invertido e corrigir se necessário.
- ✓ Engraxar a corrente.
- ✓ Lubrificar/Substituir/Completar da coluna (Somente Modelo de Lubrificação do fuso Automática).
- ✓ Examinar os fusos a fim de constatar avarias e verificar necessidade de substituição. Promover a substituição se necessário.
- ✓ Substituir as Correias. Deixar esticadas adequadamente.
- ✓ Substituir Rolamentos e Retentores.
- ✓ Engraxar rolamentos, porcas de trabalho e fusos.
- ✓ Examinar a necessidade de substituição dos roletes e roldanas. Promover se necessário.
- ✓ Substituir as Porcas de Trabalho e Segurança.

11. ENTREGA TÉCNICA

a) É um serviço que pode ser adquirido pelo cliente totalmente a parte da aquisição de seu equipamento. Neste serviço além da montagem e instalação do equipamento, o cliente recebe instruções diversas, tais como: uso, manutenção, lubrificação, cuidados básicos com o equipamento, segurança, etc.

b) A contratação deve ser feita diretamente junto a ALTUSLIFT e o serviço será prestado pela ALTUSLIFT. Quando houver terceirização do serviço, esse será devidamente informado ao cliente. Cuidado para não adquirir esse produto de pessoas não autorizada.

c) É responsabilidade do cliente disponibilizar ponto de energia adequado no local onde o equipamento será instalado, bem como o piso deve estar livre e em condições adequadas. Em hipótese alguma nossos técnicos estão autorizados a mexer em redes elétricas.

d) A Entrega Técnica não contempla descargas de caminhões e movimentação de mercadorias em solo.
e) O cliente deve ter disponível pessoal e/ou equipamentos para ajudar nossos técnicos na montagem de equipamentos e/ou partes de equipamentos pesados.
f) Se essas condições não forem atendidas no momento da visita, para que haja reagendamento de retorno para realização do serviço, será cobrado novamente as custas envolvidas para deslocamento de técnicos, que deverá ser pago antecipadamente.