



# MANUAL DE INSTRUÇÕES

## ELEVADORES



**ALTOSUL INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS LTDA**

Fone /Fax (47) 3533-5330

Rua Presidente Nereu, 1300

Ituporanga-sc - Cep 88400-000

[www.altosul.com.br](http://www.altosul.com.br)

## Certificado de Garantia

Equipamento	Modelo	Nº de série	Data de instalação
Técnico	Nome de técnico (montador)		Telefone
	E-mail		
	Endereço		

Cliente	Nome do Cliente		
	Contato (e-mail e telefone)		
	Endereço		
	Cidade		
	CEP	Estado	

Revendedor	Revendedor		
	Nº nota fiscal	Data da nota fiscal	
	Carimbo do revendedor	Local	
		Data	

<b>Check list de Montagem</b>	Sim	Não
O piso está nivelado?		
A base está nivelada?		
A base está chumbada?		
A corrente está tensionada corretamente?		
Todos os parafusos de fixação da coluna estão apertados?		
Todos os carros da coluna estão em mesma altura?		
Os anéis elásticos estão encaixados em todos os pinos dos braços?		
A corrente da base foi lubrificada? ( ) óleo ( ) graxa		
O fuso foi engraxado pela graxeira da porca? (EL2500, EL4000)		
Foi utilizado o óleo ou graxa indicada?		
Foi colocado óleo no reservatório da coluna? (EL2800, EL4500, EL5000)		
O motor foi ligado na mesma tensão da rede de energia?		
O equipamento foi instalado com disjuntor motor?		
O sistema elétrico possui proteção contra falta de fase?		
O equipamento possui aterramento elétrico?		

Declaro que estou ciente das condições e recomendações contidas neste manual de instruções referente à instalação e uso do equipamento acima e que o mesmo encontra-se em perfeito estado de funcionamento.

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_  
 Carimbo e Assinatura

Envie esta pagina à Altosul Indústria de equipamentos Ltda. imediatamente para participar de promoções vigentes no momento e fazer parte da rede de contatos!

## Sumario

Certificado de Garantia.....	2
Check list de Montagem .....	2
Considerações iniciais .....	4
Contatos .....	4
A Empresa .....	5
Produtos .....	5
Cuidados no Transporte e Armazenamento.....	6
Instruções de Montagem.....	7
Montagem Geral .....	7
Níveis de óleo e Lubrificação .....	8
Ligações elétricas .....	9
Especificações de Lubrificantes .....	10
Operação com os Elevadores.....	10
Causas Prováveis de Não Funcionamento.....	10
Procedimento para Nivelamento dos Carros da Coluna.....	10
Plano de Manutenção Preventiva .....	12
Termos de Garantia .....	14

MA-02  
4ª Edição  
08/02/2012.

## Considerações iniciais

Parabéns pela aquisição de um elevador de alta tecnologia projetado para atender a necessidade de uso em sua empresa.

Você agora possui um produto de qualidade, que lhe proporcionará garantias de uso com total segurança. Para que você faça um melhor uso deste produto, é necessário que você conheça seu elevador e dedique a ele os cuidados de manutenção e limpeza adequados.

Leia com atenção este manual. Sua finalidade é fornecer informações úteis para o usuário. Elas servem tanto para aumentar a vida útil de seu elevador quanto para ajudá-lo a utilizá-lo com mais segurança e consciência.

Mesmo se tratando de um técnico experiente, é imprescindível que você leia este manual com atenção, seguindo corretamente as instruções de montagem e operação.

Quando achar necessário, entre em contato com a nossa empresa através do serviço de atendimento que está a sua disposição.

A Altosul Indústria de Equipamentos Ltda. Reserva-se o direito de alterar ou aperfeiçoar qualquer peça ou componente do elevador a qualquer momento sem aviso prévio e sem que a Altosul ou seus credenciados se envolvam em responsabilidades ou compromissos de quaisquer naturezas com o comprador de elevadores anteriormente fabricados.

Este manual é adequado aos equipamentos com número de série a partir de 2896, podem ocorrer divergências para equipamentos com número de série inferior.

A tabela abaixo informa os itens integrantes de seu equipamento:

Modelo	2500	2800	4000	4500	5000
Colunas	2	2	2	2	4
Base	1	1	1	1	1
Chumbadores	4	4	4	4	8 chumbadores especiais *
Chave manual de descida	1	1	1	1	1
Sapata chassis	Item opcional	Item opcional	4	4	4

\* para chumbamento do elevador 5000 kg, consultar instruções específicas.

## Contatos

### ALTOSUL INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS LTDA.

Rua Presidente Nereu, 1300 - Ituporanga – SC - CEP 88400-000

Fone/Fax (47) 3533 5330

www.altosul.com.br

Comercial@altosul.com.br

## A Empresa

A empresa ALTOSUL INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS LTDA, vem construindo uma trajetória de sucesso no segmento de elevadores automotivos, oferecendo soluções inovadoras para empresas que necessitam de produtos de qualidade e segurança. A Altosul está conquistando a confiança de concessionárias, oficinas, centros automotivos entre outras empresas do setor de todo país.

Nossa fabrica está localizada no Alto Vale do Itajaí, na cidade de Ituporanga em Santa Catarina. Os elevadores automotivos possuem capacidade para levantar cargas de 2500, 2800, 4000, 4500 e 5000 Kg. Os elevadores proporcionam agilidade nos serviços de suspensão, troca de pneus, troca de óleo e reparos de manutenção automotiva em geral.

## Produtos

Os modelos de elevadores automotivos disponíveis possuem capacidade para elevar cargas abaixo citadas.

Informações Gerais				
Produto	Modelo	Capacidade (kg)	Lubrificação	
			Fuso	Base
Elevador	EL 2500	2500	Manual a Graxa	Óleo ou Graxa
Elevador	EL 2800	2800	Automática a Óleo	Óleo ou Graxa
Elevador	EL 4000	4000	Manual a Graxa	Óleo ou Graxa
Elevador	EL 4500	4500	Automática a Óleo	Óleo ou Graxa
Elevador	EL 5000	5000	Automática a Óleo	Exclusivamente Graxa

Características Dimensionais de Elevadores						
Modelo	Altura de elevação (mm)	Dimensões da Base (mm)	Tempo de Elevação (segundos)	Distancia entre Colunas (mm)	Altura total do elevador (mm)	Peso total (kg)
EL 2500	1850	3040 x 1550	50	2590	2415	588
EL 2800	1850	3040 x 1550	50	2590	2560	669
EL 4000	1850	3440 x 1560	50	2920	2560	768
EL 4500	1850	3440 x 1560	50	2920	2560	819
EL 5000	1850	3594 x 1972	50	2865	2610	1080

Os elevadores Altosul foram desenvolvidos com sistemas e materiais que permitem uma maior tranquilidade e segurança aos seus usuários.

As colunas do elevador são fabricadas em aço estrutural com dobras especiais sem solda, dimensionado para trabalhar com plena segurança dentro de sua capacidade.

A base é fabricada com aço estrutural em formato tubular, possibilitando lubrificação a óleo constante da corrente, melhor conformidade dimensional e evitando flexão das colunas quando seu funcionamento com carga.

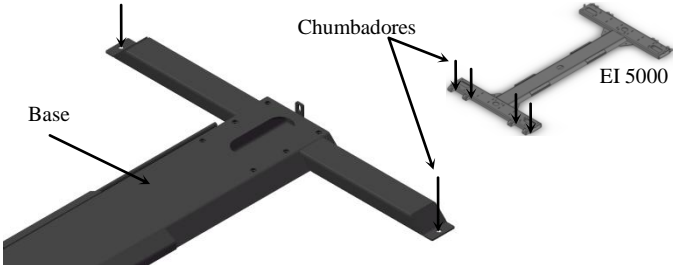
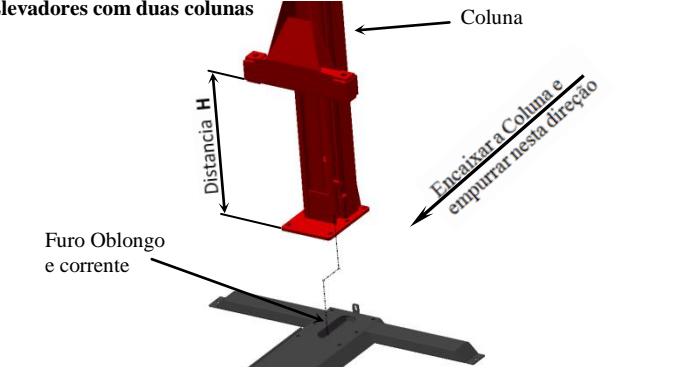
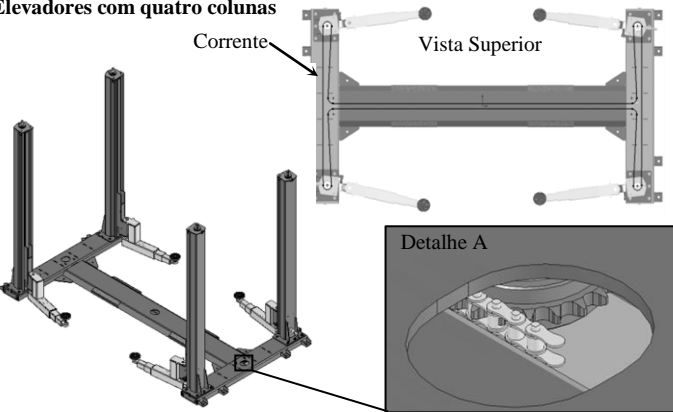
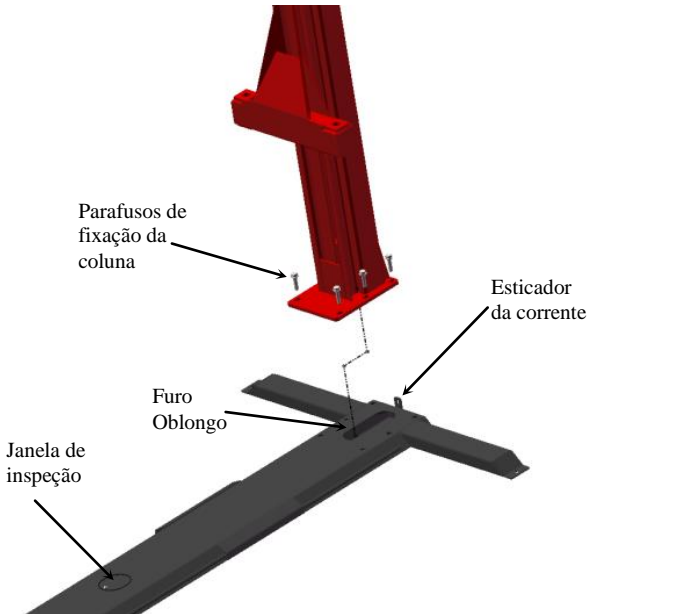
O elevador funciona com conjunto porca que inclui porca de trabalho e uma porca de segurança que evita a subida do elevador caso esteja com a porca de trabalho gasta ou danificada, garantindo ao usuário segurança durante a operação com o equipamento.

## **Cuidados no Transporte e Armazenamento**

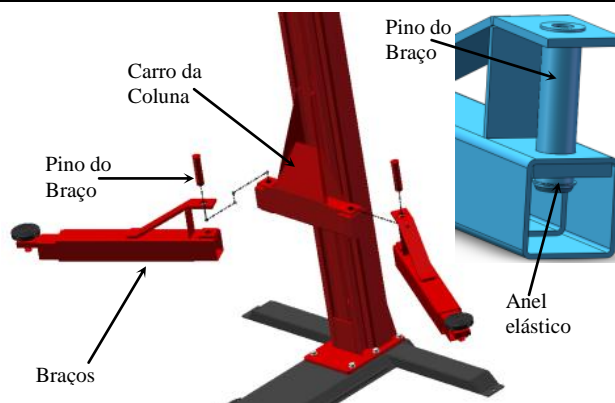
A fim de proporcionar o máximo de segurança no transporte e durabilidade no caso de estocamento dos elevadores Altosul, observar:

- 1- Descarregar sempre com empilhadeira ou rampas evitando impacto no equipamento.
- 2- O armazenamento deve ser em local protegido, seco, limpo, livre de pó e materiais que possam agredir ou se depositar no elevador.
- 3- No caso de armazenamento por períodos prolongados é necessária a aplicação de uma camada de graxa em toda a superfície do fuso e corrente da base. A base da graxa deve ser óleo mineral e sabão de lítio EP ou superior.

## Instruções de Montagem

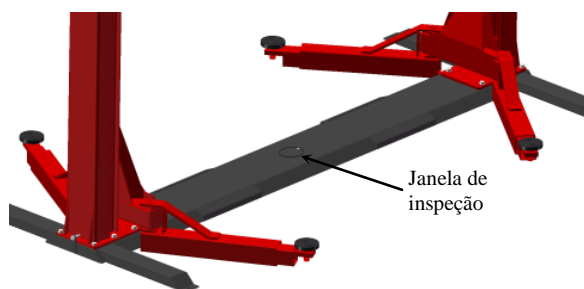
Montagem Geral	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Posicionar a base no local desejado.</li> <li>2- Observar apoio uniforme e nivelamento da base. Caso haja desnivelamento ou falta de apoio, ajustar o piso antes da montagem.</li> <li>3- Chumbar as extremidades da base com Parabolt de ½ polegada que acompanham.</li> <li>4- Soltar a corrente e deixá-la esticada dentro da base com abertura para encaixe da engrenagem.</li> </ol>	 <p>Labels: Base, Chumbadores, EI 5000</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>5- Retirar os parafusos rosqueados na base e na base da coluna;</li> <li>6- Com a coluna deitada, empurrar o carro da coluna na direção da base e medir a distância H, ajustar esta medida para que fique igual em todas das colunas.</li> <li>7- Encaixar a coluna na base. Observar para que a coluna com acionamento fique voltada para o lado do ponto de entrada de energia.</li> </ol>	<p><b>Elevadores com duas colunas</b></p>  <p>Labels: Coluna, Distância H, Furo Oblongo e corrente</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>8- Inclinar a coluna para o centro da base e engatar a corrente na engrenagem.</li> <li>9- Rosquear todos os parafusos de fixação da coluna e não apertá-los.</li> <li>10- Repetir estas operações em cada coluna.</li> </ol>	<p><b>Elevadores com quatro colunas</b></p>  <p>Labels: Corrente, Vista Superior, Detalhe A</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>11- Abrir a janela de inspeção no centro da base.</li> <li>12- Nos dois lados da base, colocar o parafuso no esticador da corrente e rosquear na coluna, observando que a corrente deve estar encaixada na engrenagem. Rosquear os parafusos esticadores da corrente até que ao pressionar com dois dedos os lados externos da corrente, ela ceda aproximadamente 20 milímetros.</li> <li>13- Apertar os parafusos de fixação da coluna.</li> </ol>	 <p>Labels: Parafusos de fixação da coluna, Esticador da corrente, Furo Oblongo, Janela de inspeção</p>

- 14- Retirar os anéis elásticos dos pinos.
- 15- Encaixar os braços nos carros das colunas e colocar os pinos novamente.
- 16- Encaixar o anel elástico nos pinos dos braços e verificar se estão bem encaixados.



**Níveis de óleo e Lubrificação**

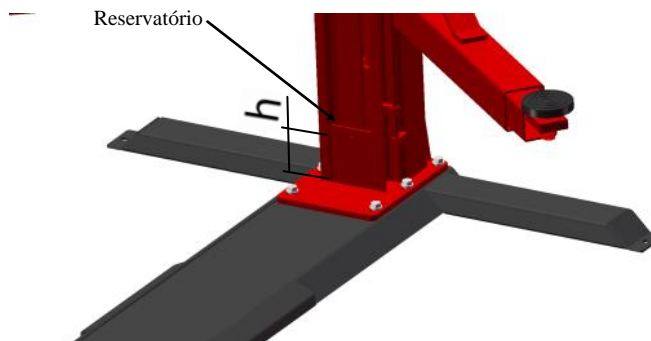
- 17- A especificação de lubrificantes, verificar tabela a seguir.
- 18- Na base a lubrificação é opcional óleo ou graxa.
- 19- Abrir a janela de inspeção e colocar óleo até encostar na corrente. O volume de óleo em litros consta na tabela ao lado. No caso de lubrificação a graxa, aplicar com pincel em toda a extensão da corrente, acionando o elevador com pequenos pulsos. Nunca aplicar com o elevador em funcionamento.



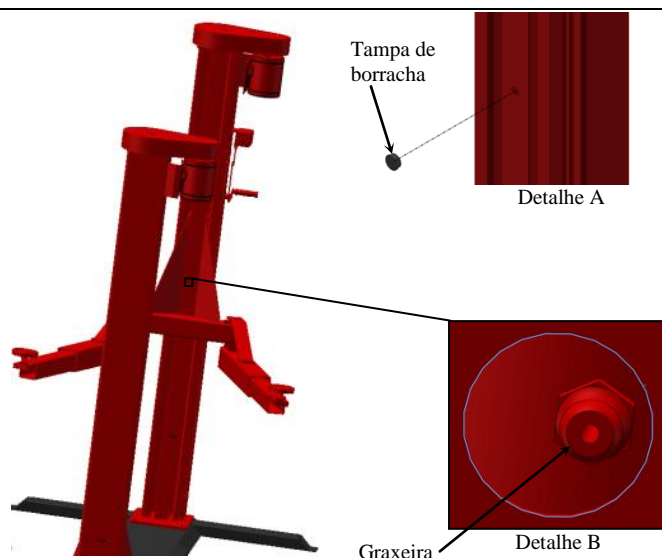
Modelo	2500	2800	4000	4500	5000
Volume	4,0 litros	4,0 litros	5,5 litros	5,5 litros	graxa

- 20- Para os modelos 2800, 4500 e 5000 Kg, preencher o reservatório de óleo de cada coluna conforme volume de óleo abaixo ou Nível **h** indicado.

Modelo	2800	4500	5000
Volume	2,0 litros	3,5 litros	2,0 litros
Nível <b>h</b>	100 mm	120 mm	100 mm



- 21- Para os modelos 2500 e 4000Kg, retirar a tampa de borracha da proteção do fuso conforme detalhe A.
- 22- Acionar o elevador até que o furo da proteção do fuso coincida com a graxeira ilustrada no detalhe B.
- 23- Engraxar até iniciar a expulsão de graxa na porca.





**Ligações elétricas**

- 24- Para o correto dimensionamento dos cabos de alimentação do equipamento, consulte um eletrcista especializado conforme NR10;
- 25- A entrada para a alimentação do equipamento deverá incluir disjuntor motor e sistema de proteção para falta de fase obedecendo a especificação de corrente indicada abaixo:

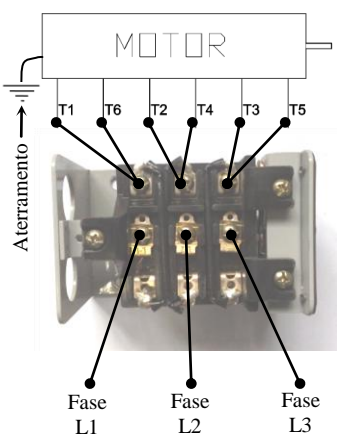
Modelo	Rede trifásica 220V	Rede trifásica 380V	Rede Monofásica ou Bifásica 220V
2500Kg	Disjuntor 20 A	Disjuntor 15A	Disjuntor 25 A
2800Kg	Disjuntor 20 A	Disjuntor 15 A	Disjuntor 25 A
4000Kg	Disjuntor 35 A	Disjuntor 25 A	--
4500Kg	Disjuntor 35 A	Disjuntor 25 A	--
5000Kg	Disjuntor 35 A	Disjuntor 25 A	--

**Obs: O não cumprimento deste item exclui da garantia o motor e chave reversora.**

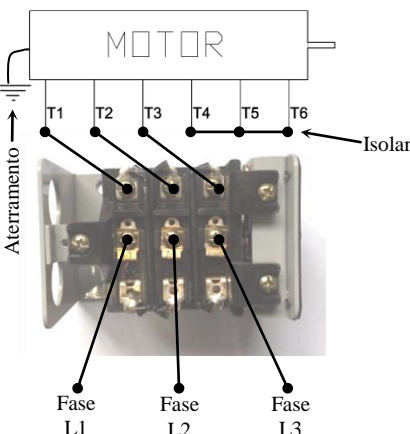
- 26- Verificar o tipo de rede elétrica disponível no seu estabelecimento e seguir a instrução adequada abaixo:

**Equipamento com um motor.**

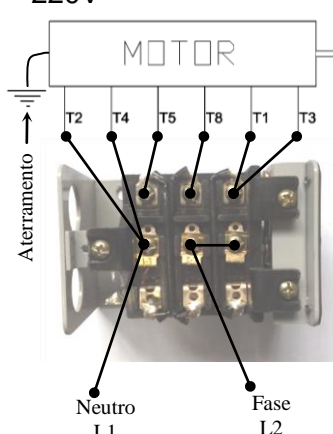
27- Rede Trifásica 220V



28- Rede Trifásica 380V

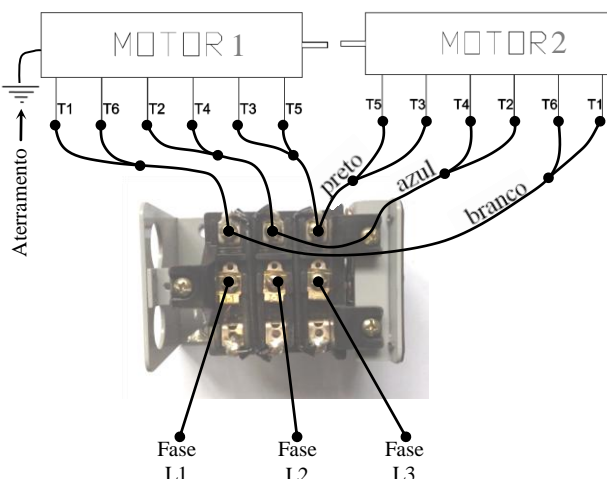


29- Rede Monofásica ou Bifásica 220V

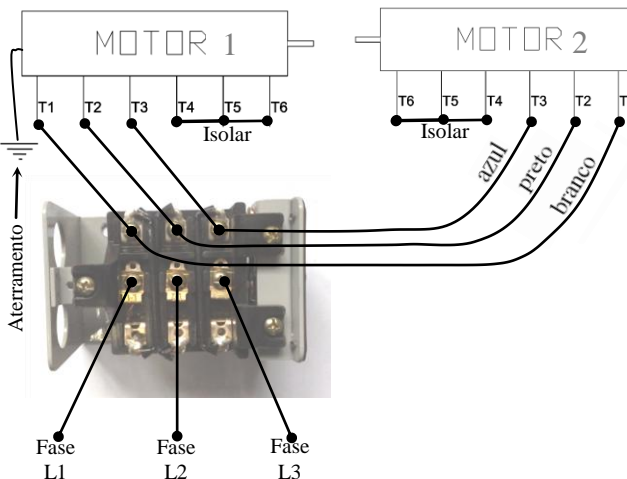


**Equipamento com dois motores.**

30- Rede Trifásica 220V Elevador com 2 motores



31- Rede Trifásica 380V Elevador com 2 motores



- 32- Em ligações trifásicas ligar as três fases em L1, L2, L3 da chave reversora e acionar a alavanca de acionamento para cima, o elevador deve subir. Caso o elevador desça, desligar imediatamente e inverter L1 e L2.
- 33- Em ligações monofásicas ou bifásicas ligar Fase e Neutro conforme mostra figura acima. Caso o elevador desça, desligar imediatamente e inverter T5 e T8.
- 34- **Nunca trabalhar com o sentido invertido, pois os fins de curso não funcionarão. Em caso de ligação incorreta, os danos não serão cobertos pela garantia.**
- 35- Preencher o Check list na pagina inicial deste manual.

## Especificações de Lubrificantes

Produto	Característica: Especificação mínima, pode-se utilizar de classe superior.
Graxa	Base da graxa: Óleo mineral e sabão de lítio EP Faixa de temperatura de trabalho: -25 a 110 °C Ponto de Gota: ISO 2176 180 °C Grau de Consistência NLGI: 2 Resistência a frio US MIL-G-3278 <sup>a</sup> Teste de mancal DIN51 821-02-AFE 9 Proteção contra corrosão – conforme DIN 51 802 Perda por lavagem com água ASTM D 1264
Óleo	SAE 90 EP Mono Viscoso, nunca utilizar Multi Viscoso

## Operação com os Elevadores

- O elevador com os braços na posição baixa, posicionar o veículo de maneira a obter uma distribuição simétrica do peso.
- Posicionar os braços do elevador sob o veículo e regular a altura das sapatas;
- Para elevar o veículo, basta acionar a alavanca de acionamento para cima e para baixar, acionar a alavanca para baixo;
- Seu elevador esta equipado com fins de curso mecânicos que desligam automaticamente ao chegar em cima ou em baixo;
- Nunca operar o elevador com pessoas ou objetos sob o mesmo;
- No caso de falta de energia, **desligar o disjuntor de alimentação elétrica do elevador** e utilizar a chave de descida manual que se acopla na parte superior do eixo da coluna.
- Para sua segurança bem como dos bens em uso, não utilizar o elevador sem que os quatro braços estejam posicionados sob a carga.

## Causas Prováveis de Não Funcionamento

Procedimento para Nivelamento dos Carros da Coluna	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Colocar calço de 4 a 5 centímetros sob cada carro da coluna e baixar o elevador, sendo que todos os calços devem ser de mesma altura.</li> <li>Baixar o elevador e deixá-lo acionado por cinco segundos após encostar o ultimo carro no calço. Ocorrerá ruído cíclico em cada coluna.</li> <li>Subir o elevador que deverá estar alinhado.</li> </ol>	

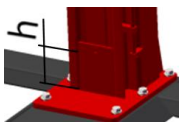
Efeito	Possíveis Causas
<b>Ler as Instruções de montagem deste manual.</b>	
Motor não Liga	Verificar se a rede elétrica foi ligada na chave reversora.
	Verificar o funcionamento de disjuntores.
	Verificar se o sistema mecânico de acionamento aciona a chave reversora.

Efeito	Possíveis Causas (continuação)
Elevador não tem força para erguer a carga especificada para seu modelo	Verificar tensão do motor (220V / 380V) conforme sua rede.
	Verificar se os dois motores estão com mesmo sentido de rotação através da ligação dos fios do motor (Caso tenha dois motores).
	Verificar se o sistema de proteção para falta de fase está funcionando, pode haver falta de uma fase para em redes trifásicas.
	Verificar a lubrificação do equipamento, conforme instruções de lubrificação deste manual.
	Verificar se a chave reversora está atuando todos os contatos.
Elevador liga, mas não sobe	Verificar se a(s) correia(s) na parte superior da coluna esta(ão) apertadas.
Elevador liga, mas sobe somente um lado ou não sobem sincronizadas	Verificar se a corrente está engatada na engrenagem localizada na parte inferior das colunas.
	Verificar o desgaste da porca de trabalho.
	Verificar a chaveta da engrenagem.
Elevador não sobe ou desce totalmente	Erguer o carro da coluna com as mãos, estando a folga acima de 50 cm, a porca está desencaixada do carro por ter havido choque mecânico durante o transporte. Contatar assistência técnica.
	Verificar no interior da coluna objetos estranhos que possam eventualmente ter caído dentro dela.
Motor esquenta	Verificar ligação do motor.
	Verificar se o sistema de proteção para falta de fase está funcionando, pode haver falta de uma fase em redes trifásicas.
	Verificar se os dois motores estão com mesmo sentido de rotação através da ligação dos fios do motor (Caso tenha dois motores).
	Observar a capacidade de carga do equipamento, pode haver excesso de peso.
Equipamento desce ao acionar a alavanca para cima	Ver instruções de ligações elétricas.
Ruído excessivo na parte superior da(s) coluna(s)	Verificar se os dois motores estão com mesmo sentido de rotação através da ligação dos fios do motor (Caso tenha dois motores).
	Verificar se o sistema de proteção para falta de fase está funcionando, pode haver falta de uma fase para em redes trifásicas.
	Verificar ligação do motor.
	Verificar aperto e estado de conservação da(s) correia(s).
	Verificar rolamento.
Ruídos em excesso na Base	Verificar aperto da corrente descrito nas instruções de montagem.
	Verificar lubrificação da base.
Ruídos em excesso na Coluna	Verificar lubrificação conforme descrito nas instruções de montagem.
Vazamento de óleo nas colunas	Verificar se o nível de óleo da coluna não foi excedido, conforme instruções de lubrificação deste manual.
Vazamento de óleo na base	Verificar se a base está nivelada. O óleo pode estar concentrando-se somente em um lado.
	Verificar se o nível de óleo da base não foi excedido, conforme instruções de lubrificação deste manual.

## Plano de Manutenção Preventiva

Para melhores ilustrações de cada etapa da manutenção, consulte as instruções de montagem.

1. INSPEÇÃO QUINZENAL	Modelos				
	EL-2500	EL-2800	EL-4000	EL-4500	EL-5000
<u>Engraxar os fusos com graxa:</u> Retirar a tampa de borracha na proteção do fuso, ajustar a altura do carro de maneira que o pino da graxeira possibilite o encaixe da engraxadeira. Colocar a graxa até iniciar a expulsão de graxa na porca. Reencaixar a tampa de borracha.	X		X		

2. INSPEÇÃO MENSAL	Modelos																
	EL-2500	EL-2800	EL-4000	EL-4500	EL-5000												
<p><u>Completar o óleo nas colunas:</u> Preencher o reservatório de óleo de cada coluna conforme volume de óleo abaixo ou Nível <b>h</b> indicado:</p> <table border="1" data-bbox="178 831 767 947"> <tr> <td>Modelo</td> <td>2800</td> <td>4500</td> <td>5000</td> </tr> <tr> <td>Volume</td> <td>2,0 litros</td> <td>3,5 litros</td> <td>2,0 litros</td> </tr> <tr> <td>Nível <b>h</b></td> <td>100 mm</td> <td>120 mm</td> <td>100 mm</td> </tr> </table> 	Modelo	2800	4500	5000	Volume	2,0 litros	3,5 litros	2,0 litros	Nível <b>h</b>	100 mm	120 mm	100 mm		X		X	X
Modelo	2800	4500	5000														
Volume	2,0 litros	3,5 litros	2,0 litros														
Nível <b>h</b>	100 mm	120 mm	100 mm														
<u>Chave de Acionamento:</u> Verificar funcionamento das articulações e lubrificar com óleo.	X	X	X	X	X												

3. INSPEÇÃO TRIMESTRAL	Modelos				
	EL-2500	EL-2800	EL-4000	EL-4500	EL-5000
<p><u>Engraxar a corrente da base:</u> Abrir a janela de inspeção no centro da base, aplicar a graxa especificada em toda a extensão da corrente com auxílio de pincel (nunca aplicar com as mãos). Ou</p> <p><u>Completar óleo da base:</u> Abrir a janela de inspeção no centro da base, se necessário completar com o óleo indicado ate encostar na parte inferior da corrente. Obs.: Caso a base esteja desnivelada, proceder o nivelamento.</p>	Óleo ou graxa	Óleo ou graxa	Óleo ou graxa	Óleo ou graxa	Exclusivamente graxa
<u>Verificar tensão da corrente da base</u> Caso necessário, soltar os parafusos da coluna e tencionar a corrente de maneira que pressionando com dois dedos o lado externo da corrente se obtenha de três a quatro centímetros de folga. Fechar a janela de inspeção.	X	X	X	X	X
<u>Engraxar o rolamento superior:</u> Engraxar o rolamento superior pela graxeira da arruela de carga até iniciar a expulsão de graxa.	X	X	X	X	X
<u>Verificação de anéis elásticos:</u> Verificar o correto encaixe dos anéis elásticos nos pinos dos braços. Trocar se danificados ou inexistentes.	X	X	X	X	X

<b>INSPEÇÃO TRIMESTRAL (continuação)</b>	<b>EL-2500</b>	<b>EL-2800</b>	<b>EL-4000</b>	<b>EL-4500</b>	<b>EL-5000</b>
<u>Verificar estado e tensão da correia:</u> Retirar a tampa da proteção da correia na coluna do motor. Verificar o estado de conservação da correia e reapertá-la através dos parafusos do suporte do motor de maneira que com dois dedos se consiga torcê-la de 60 a 90 graus. Obs.: Proceder o aperto da correia de maneira que o eixo do motor fique paralelo ao fuso.	X	X	X	X	X
<u>Conservação das Sapatas de sustentação do veículo:</u> Verificar o estado das sapatas e trocá-las caso possam comprometer a estabilidade ou sustentação do veículo.	X	X	X	X	X
<u>Verificação da chave elétrica:</u> Retirar a capa de proteção da chave e inspecionar os contatos e isolamentos. Não podem apresentar deformações, rachaduras ou danificações. Substituir se necessário.	X	X	X	X	X
<u>Ruídos e Vibrações:</u> Verificar a ocorrência de ruídos ou vibrações durante o uso do equipamento. Solicitar visita de um técnico se necessário.	X	X	X	X	X
<u>Funcionamento do sistema de acionamento:</u> Verificar se o sistema de acionamento da chave elétrica permite acionamento e desacionamento total da chave e se o batente final de curso da vareta garante o desligamento.	X	X	X	X	X

<b>4. INSPEÇÃO SEMESTRAL</b>	<b>Modelos</b>				
	<b>EL-2500</b>	<b>EL-2800</b>	<b>EL-4000</b>	<b>EL-4500</b>	<b>EL-5000</b>
<u>Verificação de fusos:</u> Retirar a proteção do fuso na parte frontal das colunas e inspecionar os fusos quanto: Inexistência de riscos, deformações, trincas e principalmente rebarbas e sinais de desgastes. A porca do fuso e fuso não podem em hipótese nenhuma desprender cavacos.	X	X	X	X	X

<b>5. INSPEÇÃO ANUAL</b>	<b>Modelos</b>				
	<b>EL-2500</b>	<b>EL-2800</b>	<b>EL-4000</b>	<b>EL-4500</b>	<b>EL-5000</b>
<u>Desmontagem e montagem:</u> Proceder à desmontagem do equipamento. Limpar as peças e remontar atentando para que peças com sinais de desgaste ou danificadas sejam substituídas. Inspeção severa em fusos, porcas do fuso, engrenagem e corrente. Obs.: Este item deve ser executado por técnico qualificado.	X	X	X	X	X
<u>Pintura e adesivação:</u> Verificar a conservação da pintura e adesivos de instruções.	X	X	X	X	X
<u>Chumbadores:</u> Verificar a fixação dos chumbadores.	X	X	X	X	X
<u>Instalação Elétrica:</u> Reapertar todos os contatos elétricos. Limpar os contatos dos contatores e botoeiras quando for o caso. Verificação da conservação de cabos elétricos e emendas. Verificação e reaperto das chaves fim de curso.	X	X	X	X	X

## **Termos de Garantia**

1 – Seu Elevador é garantido contra defeitos de fabricação, se consideradas as condições estabelecidas por este manual, por um prazo de 12 meses corridos a contar da data de emissão da nota fiscal de venda do fabricante;

2 – O certificado de garantia deverá ser enviado via correio devidamente preenchido a Altosul Indústria de Equipamentos Ltda., num prazo máximo de 30 dias a contar da data de emissão da nota fiscal de venda;

3 – É de suma importância o envio do certificado de garantia à Altosul Indústria de Equipamentos Ltda., para que você possa usufruir dos serviços de pós-venda, consultas e visitas técnicas feitas aos clientes;

4 – São considerados, para efeito de garantia assumida pelo fabricante, os eventuais defeitos de fabricação devidamente comprovados. Os componentes acoplados ao mesmo, como: (motores elétricos, chaves reversoras, rolamentos, correias e correntes) possuem garantia oferecida diretamente pelos seus fabricantes;

5 – A garantia cobre sem custos as peças com defeito, assim como a mão-de-obra, entretanto despesas com viagens, estadias, alimentação e frete são por conta do cliente;

6 – A garantia não cobre danos por mau uso, imperícia, excesso de carga, mau posicionamento do veículo ou situações outras criadas pelo cliente sem a orientação deste manual;

7 – Após o período da garantia, a Altosul Indústria de Equipamentos Ltda. continuará a dar assistência técnica e reposição de peças originais, direto ou através de sua rede de credenciados, porém remunerados;

8 – A montagem do equipamento está descrito neste manual, devendo ser rigorosamente executada. No caso de instalação ou uso de forma inadequada, diferente da especificada por este manual, o mesmo não gozará da garantia.