

ELEVADORES

ÓLEO-HIDRÁULICOS

MANUAL ORIGINAL

ROCHA

ÍNDICE

CAP1	- INTRODUÇÃO
CAP2	- IDENTIFICAÇÃO DA MÁQUINA
CAP3	- CONDIÇÕES DE GARANTIA
CAP4	- DESCRIÇÃO DA MÁQUINA
CAP5	- INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO AO TRATOR
CAP6	- UTILIZAÇÃO PREVISTA DO ELEVADOR
CAP7	- AVISOS DE SEGURANÇA E PREVENÇÃO DE ACIDENTES
CAP8	- VERIFICAÇÃO E MANUTENÇÃO
CAP9	- PROCEDIMENTO EM CASO DE AVARIA
CAP10	- TRANSPORTE MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAMENTO
CAP11	- DESMANTELAMENTO DA MÁQUINA

INTRODUÇÃO

CAP1

Ao adquirir um produto ROCHA, efetuou uma escolha verdadeiramente acertada e rapidamente verificará a notável fiabilidade e robustez do nosso produto.

Esperamos que o trabalho deste equipamento corresponda totalmente às suas expectativas.

A finalidade deste manual é permitir aos utilizadores dos **Elevadores óleo-hidráulicos**, o uso e manuseamento do equipamento de forma segura e eficaz.

Os conselhos e normas expostos têm por fim rentabilizar as potencialidades da sua máquina para que a utilize em segurança e com a máxima eficiência.

Qualquer informação adicional deve ser obtida através dos nossos serviços técnicos comerciais. Utilize as informações contidas na placa de identificação do equipamento para nos ajudar a identificar a sua máquina.

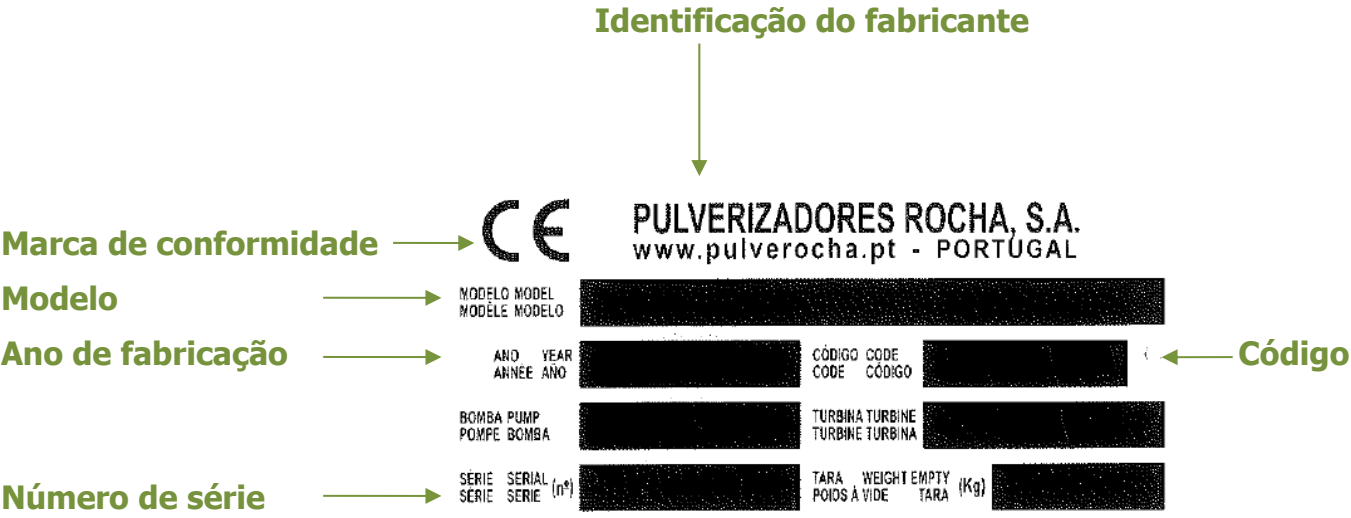
Só deve operar com este equipamento pessoas que tenham recebido formação técnica específica para tal.

Certifique-se que entendeu as indicações deste manual antes de começar a trabalhar com o equipamento.

ESTE MANUAL É PARTE INTEGRANTE DA MÁQUINA

IDENTIFICAÇÃO DA MÁQUINA

CAP2



A placa de identificação colocada no chassis da máquina contém informações essenciais para o correto reconhecimento do equipamento.

Estes dados são fundamentais quando da realização de um pedido de acessórios ou intervenções técnicas.

CONDIÇÕES DE GARANTIA

CAP3

1. Os produtos comercializados pela empresa Pulverizadores Rocha S.A. são devidamente testados e controlados de forma a reduzir ao mínimo as probabilidades de ocorrência de anomalias.
2. Todos os equipamentos têm garantia pelo período de 24 meses (USO NÃO PROFISSIONAL – DL 67/2003) ou de 12 meses (USO PROFISSIONAL – CC Art.º 921) contando a partir da data de aquisição.
 - 2.1 Os componentes ou peças nos quais se venha a verificar deficiente fabrico e / ou montagem, serão pronta e gratuitamente substituídos. Serão, contudo, debitados os custos inerentes à mão de obra e deslocações.
 - 2.2 É obrigatório o envio das peças ou acessórios objeto de reclamação, a fim de os mesmos serem analisados pelo nosso Departamento Técnico.
3. A ocorrência de factos que se discriminam é causa imediata da perda de garantia.
 - 3.1 A utilização dos equipamentos em condições anormais de trabalho ou acoplados a tratores com potências diferentes das aconselhadas na documentação técnica respetiva.
 - 3.2 A substituição de quaisquer componentes ou peças por outros que não os de origem.
 - 3.3 A introdução de quaisquer alterações na estrutura dos equipamentos.
 - 3.4 As reparações que sejam feitas durante o período de garantia sem o conhecimento e autorização da empresa Pulverizadores Rocha S.A.

DESCRIÇÃO DA MÁQUINA

CAP4

Os Elevadores óleo-hidráulicos Rocha (*Figura 5.1*), quando devidamente acoplada ao trator agrícola, tem como função exclusiva a movimentação, tanto no campo como em armazéns ou câmaras frigoríficas, de paletes, caixas ou palotes de produtos agrícolas. Nos modelos equipados com Tinão de vindima (*Figura 5.6*), os produtos podem ser movimentados a granel no interior dos mesmos.

Estes equipamentos apresentam algumas características particularmente vantajosas, tais como:

- Facilidade de adaptação ao trator agrícola ou máquina automotiva compatível.
- Facilidade de operação devido as diversas funções electro-hidráulicas.
- Segurança, robustez e eficiência.



AVISO: Os Elevadores óleo-hidráulicos Rocha foram concebidos para ser operados, exclusivamente, a partir do posto de condução do trator agrícola ou máquina automotiva compatível.

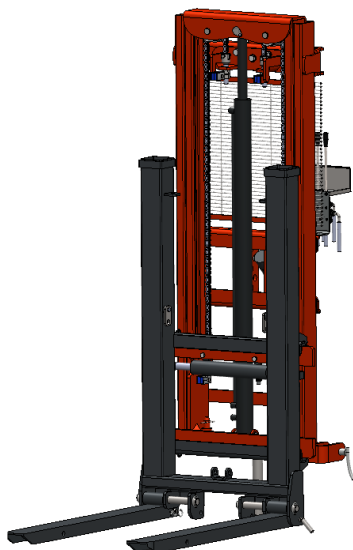


Figura 5.1 – Elevador óleo-hidráulico Rocha – RPS 12.250 – posição de trabalho.



Figura 5.2 – Elevador óleo-hidráulico Rocha – RPS 12.250 – posição de transporte.

Os Elevadores óleo-hidráulicos Rocha incorporam um chassis constituído por perfis de aço soldados, que lhes confere a robustez necessária tendo em conta os trabalhos a executar e as condições em que estes se processam.

ELEVADOR ÓLEO-HIDRÁULICO: DESCRIÇÃO DOS ELEMENTOS PRINCIPAIS

Os Elevadores são equipados com um pé de apoio localizado na parte traseira que permite que o equipamento seja apoiado no solo uma vez desacoplado do trator, um mecanismo que permite dobrar os garfos de carga e um ponto de engate para transporte do Elevador por suspensão.

Os Elevadores óleo-hidráulicos Rocha foram concebidos para trabalhar acoplados aos sistemas de engate de 3 pontos dos tratores agrícolas, de acordo com as indicações descritas no capítulo seguinte deste manual, e alimentados através da ligação das mangueiras hidráulicas ao circuito de alimentação dos tratores agrícolas.

Nas imagens seguintes estão identificados os modelos comercializados bem como os principais elementos que os caracterizam.

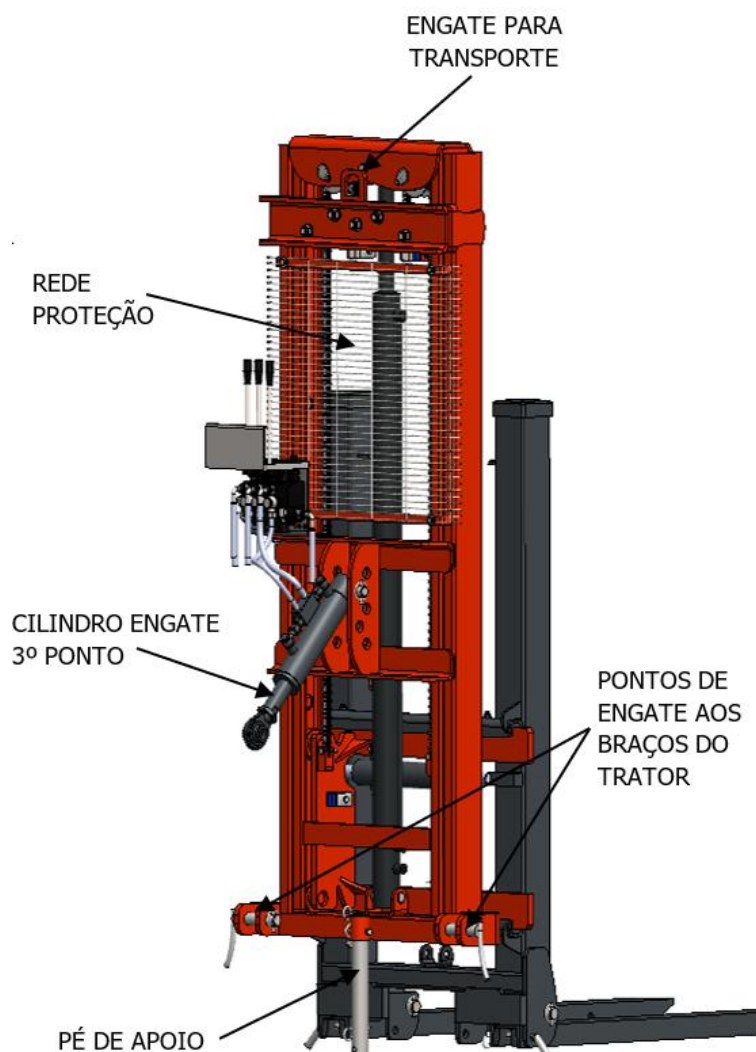


Figura 5.2 – Elevador óleo-hidráulico - elementos

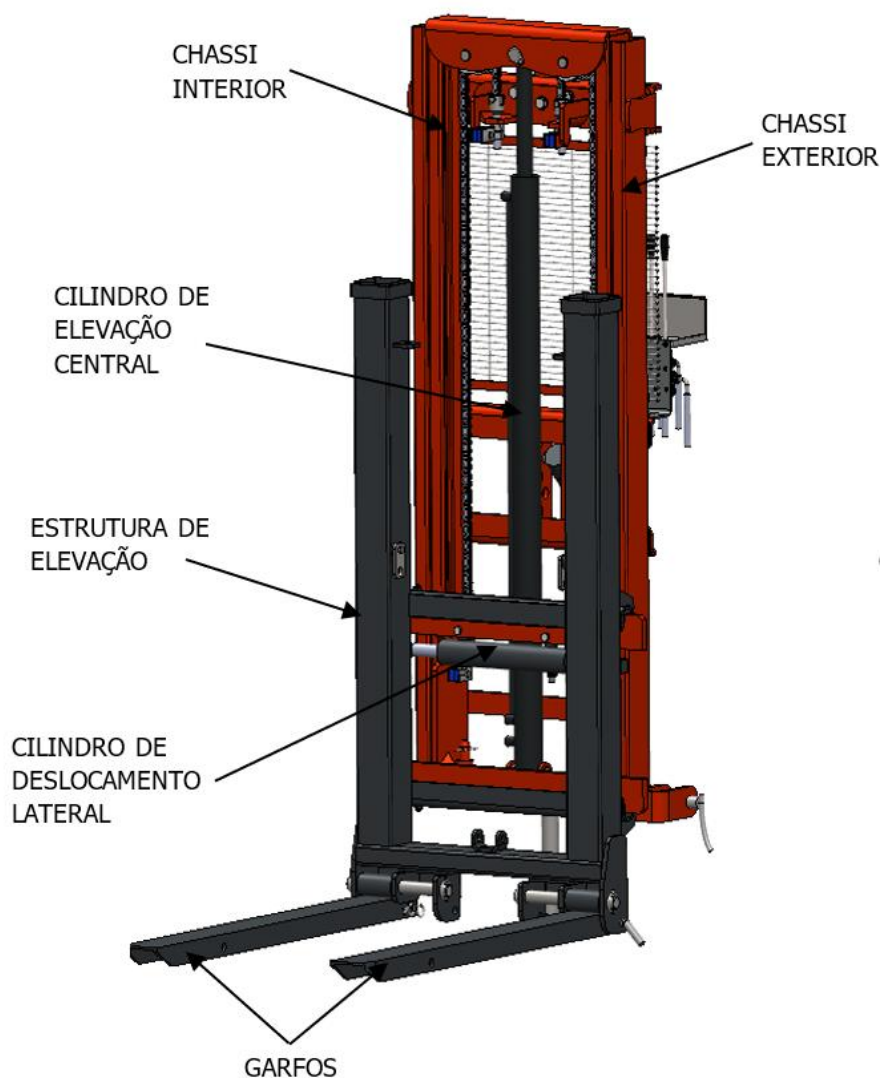


Figura 5.3 – Elevador óleo-hidráulico - elementos



AVISO: A Pulverizadores Rocha não se responsabiliza pelas consequências derivadas da utilização dos Elevadores na execução de qualquer tipo de ação não descrita neste manual.



AVISO: É proibido exceder a carga máxima prevista para cada modelo. (Consulte as características técnicas de cada modelo).

ELEVADOR ÓLEO-HIDRÁULICO COM APERTO DE CAIXAS



Figura 5.4 – Elevador óleo-hidráulico c/ aperto de caixas

A estrutura para aperto de caixas é um mecanismo ajustável, operado hidraulicamente e indispensável na movimentação, em segurança, de caixas ou palotes.



Figura 5.5 – Movimentação c/ aperto de caixas



Figura 5.6 – Elevador óleo-hidráulico c/ Tinão de vindima

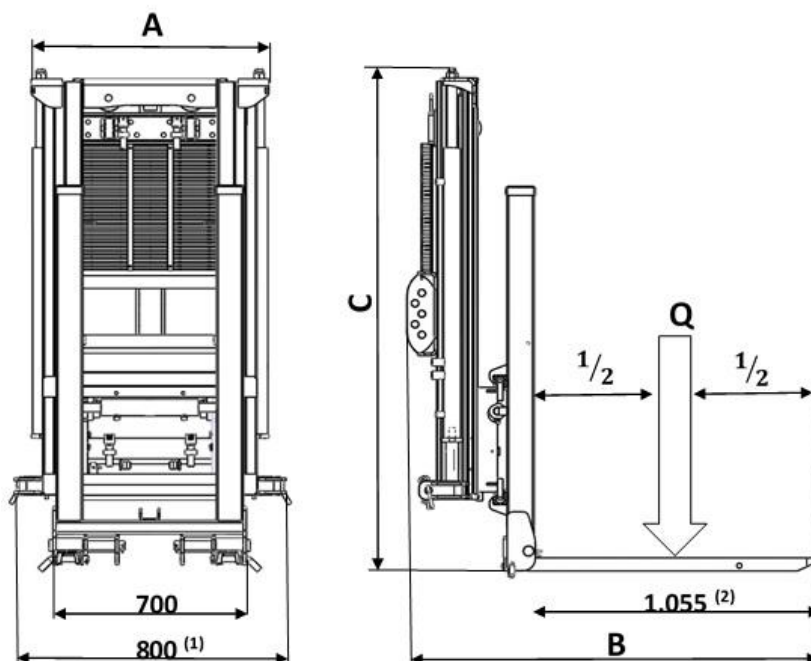
Os baldes de vindima (Tinão), fabricados em polietileno ou em aço inox, são facilmente aplicados na estrutura principal do Elevador – modelo RPV (*Figura 5.6*), ou acoplados diretamente nos garfos do Elevador – modelos RPA e RPS (*Figura 5.7*).



Figura 5.7 – Tinão de vindima – modelos RPA e RPS (fixação patolas)

As características técnicas dos Elevadores óleo-hidráulicos Rocha são apresentadas, de forma resumida, no esquema seguinte. Caso pretenda obter outras informações técnicas mais detalhadas, deverá contactar os nossos serviços técnicos e comerciais.

DADOS TÉCNICOS



MODELO	ALTURA DE ELEVAÇÃO (mm)	CARGA MÁXIMA Q (kg)	AJUSTE LATERAL (mm)	INCLINAÇÃO 3º PONTO (trator/carga)	PESO (kg)	A (mm)	B (mm)	C (mm)
RPV 12.230	2.200	1.200	--	--	305	1.500	1.390	1.870
RPS 12.250	2.500	1.200	75+75	20º/10º	355	610	1.480	2.040
RPA 12.250	2.500	1.200	75+75	20º/10º	435	610	1.475	2.050
RPA 12.250	2.500	1.700	75+75	20º/10º	445	610	1.475	2.050
RPA 17.250	2.500	1.200	75+75	20º/10º	435	610	1.475	2.050
RPA 17.250	2.500	1.700	75+75	20º/10º	445	610	1.475	2.050

Obs.: Dimensões e pesos sem aperto de caixas ou Tinão.

INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO AO TRATOR

CAP5

Tal como já foi referido anteriormente, os Elevadores óleo-hidráulicos Rocha foram projetados para trabalhar, exclusivamente, acoplados em tratores agrícolas.



AVISO: Este equipamento contém elementos que podem provocar cortes. É obrigatório o uso de equipamento de proteção adequado!



AVISO: É obrigatório ler atentamente o manual de utilizador antes de iniciar qualquer operação de montagem do equipamento.

A movimentação dos Elevadores, em manobras de carga, descarga e movimentação, deve ser efetuada sempre que possível por suspensão. Utilize cintas ou correntes destinadas à suspensão de cargas, em bom estado e com capacidade de carga superior a 2.000 kg. As cintas ou correntes de suspensão de cargas devem ser engatadas ao equipamento por intermédio de uma manilha de suspensão fixada na flange de engate (*Figura 6.1*), permitindo dessa forma a movimentação do equipamento em segurança.

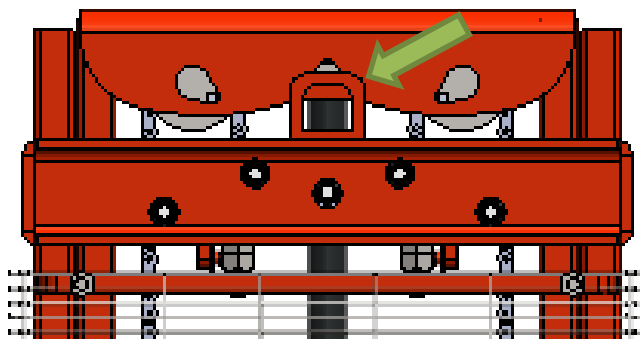


Figura 6.1 – Localização da flange de engate



AVISO: Nunca se posicione por baixo do equipamento enquanto este estiver suspenso.

O acoplamento dos Elevadores ao trator agrícola é um processo muito importante para o funcionamento correto e seguro do equipamento. O técnico responsável por este processo deve seguir os seguintes passos:

1. Posicione o Elevador na traseira do trator, centrado, apoiado em solo firme e plano e garantindo a estabilidade deste durante a operação de engate ao trator;
2. Durante a operação de engate mantenha o Elevador preso a uma cinta de suspensão que funcione como elemento de segurança em caso de derrube accidental;
3. Alinhe as rótulas dos braços de engate do trator com as flanges de engate do Elevador;
4. Engate as cavilhas de 2º ponto, uma de cada lado, de forma a fixar os braços nas flanges de engate;
5. Engate as cavilhas de segurança nas cavilhas de 2º ponto (*Figura 6.2*);
6. Monte o cilindro hidráulico do 3º ponto na posição mais adequada (*Figura 6.3*), em função do tipo de trator e/ou posição de trabalho pretendida;

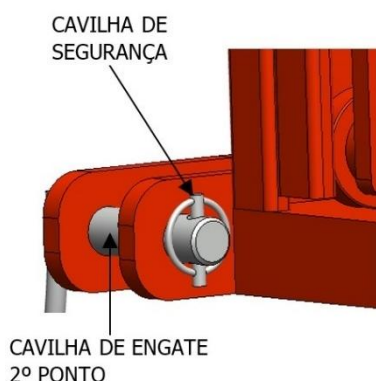


Figura 6.2 – Engate das cavilhas de 2º ponto

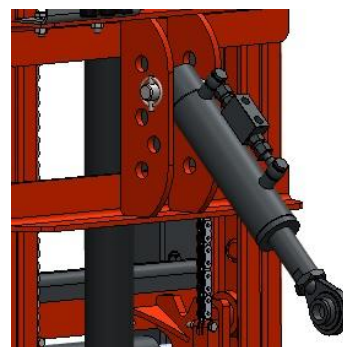


Figura 6.3 – Posicionamento do cilindro de 3º ponto

7. Retire a folga aos braços de engate do trator de forma a evitar o balanceamento lateral do Elevador;
8. Depois do Elevador devidamente engatado aos 3 pontos do trator, pode recolher o pé de apoio para a posição superior (*Figura 6.4*).
9. Retire a cavilha de segurança do mecanismo de bloqueio que impede a abertura do Elevador antes do engate deste ao trator (*Figura 6.5*).

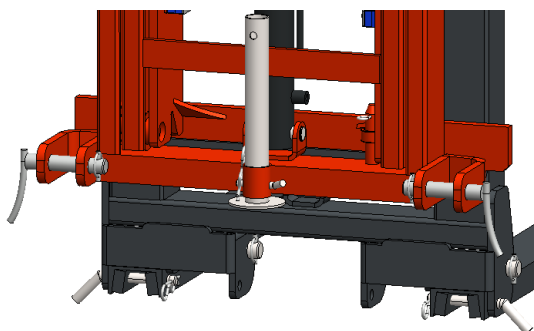


Figura 6.4 – Posição superior do pé de apoio

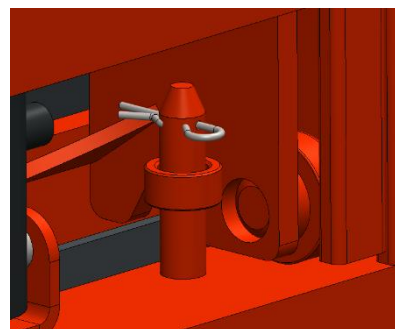


Figura 6.5 – Cavilha de segurança do bloqueio

10. As mangueiras hidráulicas (*Figura 6.6*) devem ser ligadas às tomadas hidráulicas do trator agrícola de acordo com a seguinte ordem:

- A mangueira Ø3/8" (menor diâmetro) - **Linha de pressão.**
- A mangueira Ø1/2" (maior diâmetro) - **Linha de retorno.**



Figura 6.6 – Identificação das mangueiras hidráulicas

11. Instale, respeitando as normas de ergonomia e segurança, a unidade de comando no Elevador ou no trator. Nos modelos equipados com unidade de comando electro-hidráulica deverá também ligar ao trator o respetivo cabo de alimentação elétrica.



AVISO: Certifique-se que as mangueiras estão livres de pressão hidráulica antes de as ligar às tomadas do trator.



AVISO: Para assegurar que o circuito funciona de forma regular, verifique o nível do óleo hidráulico. Se for necessário reponha o nível de óleo.



AVISO: Os procedimentos de instalação e ligação do Elevador óleo-hidráulico ao trator devem ser executados, sempre, com o trator desligado e travado e sem a chave na ignição.

IMPORTANTE: Verifique se todos os passos foram executados como descrito. Uma vez feita a verificação, o Elevador óleo-hidráulico está pronta a trabalhar.

UTILIZAÇÃO PREVISTA DO ELEVADOR CAP6

DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO DA UNIDADE DE COMANDO MANUAL:

A unidade de comando manual dos Elevadores óleo-hidráulicos Rocha (*Figura 7.1*) é constituída por um distribuidor manual de 3 ou 4 alavancas, que varia em função do modelo. Esta unidade, fornecida de série com o Elevador, pode ser montada no próprio Elevador ou no trator, para melhorar a ergonomia e assim promover o conforto e segurança do operador.

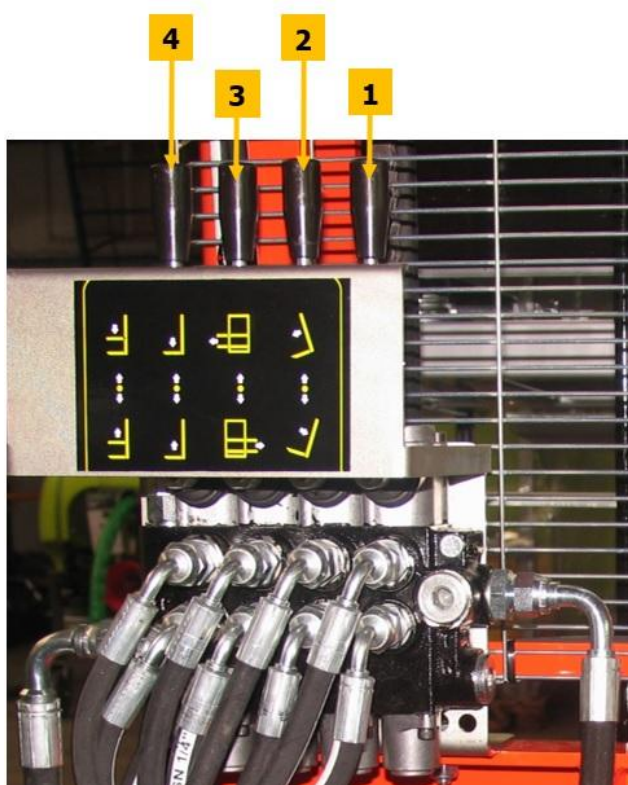


Figura 7.1 – Unidade de Comando – alavancas de acionamento

ALAVANCA 1 – INCLINAÇÃO DO ELEVADOR:

PUXAR ALAVANCA: Inclina a carga na direção do trator.
EMPURRAR ALAVANCA: Inclina a carga na direção contrária ao trator.

ALAVANCA 2 – DESLOCAMENTO LATERAL DA CARGA:

PUXAR ALAVANCA: Desloca a carga para o lado direito.
EMPURRAR ALAVANCA: Desloca a carga para o lado esquerdo.

ALAVANCA 3 – SUBIR/DESCER CARGA:

PUXAR ALAVANCA: Sobe a carga.
EMPURRAR ALAVANCA: Desce a carga.

ALAVANCA 4 – ABRIR/FECHAR APERTO DE CAIXAS:

PUXAR ALAVANCA: Abre o aperto de caixas.
EMPURRAR ALAVANCA: Fecha o aperto de caixas.



AVISO: É proibido manipular os comandos de qualquer outra forma que não por ação direta do operador sobre eles.



AVISO: Após a ligação da máquina e antes de iniciar qualquer manobra, certifique-se que todos os comandos funcionam conforme descrito.

DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO DA UNIDADE DE COMANDO ELECTRO-HIDRÁULICA:

Opcionalmente, os Elevadores óleo-hidráulicos Rocha podem ser equipados com uma unidade de comando electro-hidráulica - Joystick (*Figura 7.2*). O Joystick está equipado com um varão roscado para facilitar a sua instalação na alavanca de duplo efeito do trator.

- O Joystick deve ser montado na alavanca de duplo efeito correspondente à(s) válvula(s) onde foram ligadas as mangueiras hidráulicas do Elevador.
- Uma vez instalado o Joystick deve ligar ao trator, as mangueiras hidráulicas como descrito no ponto anterior, e a ficha elétrica de alimentação da unidade de comando electro-hidráulico.



SEM ACIONAR QUALQUER BOTÃO:

JOYSTICK NA DIREÇÃO DO TRATOR: Sobe a carga.

JOYSTICK NA DIREÇÃO DO ELEVADOR: Desce a carga.

PRESSIONE O BOTÃO 1:

JOYSTICK NA DIREÇÃO DO TRATOR: Desloca a carga para o lado direito.

JOYSTICK NA DIREÇÃO DO ELEVADOR: Desloca a carga para o lado esquerdo.

PRESSIONE O BOTÃO 2:

JOYSTICK NA DIREÇÃO DO TRATOR: Inclina a carga na direção do trator.

JOYSTICK NA DIREÇÃO DO ELEVADOR: Inclina a carga na direção contrária ao trator.

PRESSIONE O BOTÃO 3:

JOYSTICK NA DIREÇÃO DO TRATOR: Abre o aperto de caixas.

JOYSTICK NA DIREÇÃO DO ELEVADOR: Fecha o aperto de caixas.

Figura 7.2 – Unidade de Comando electro-hidráulico – Joystick



AVISO: É proibido manipular os comandos de qualquer outra forma que não por ação direta do operador sobre eles.



AVISO: Após a ligação da máquina e antes de iniciar qualquer manobra, certifique-se que todos os comandos funcionam conforme descrito.

MODELOS EQUIPADOS COM TINÃO - PARTICULARIDADES:

1. Nos modelos **RPV** (equipados com Tinão) a função **deslocamento lateral de carga** é substituída pela função de **basculamento do Tinão**.
2. Nos modelos **RPS** e **RPA** quando equipados com Tinão de fixação aos garfos (fix. patolas) é necessário, a quando da sua instalação, desligar as mangueiras de alimentação do sistema de deslocamento lateral da carga (*Figura 7.3*) e (*Figura 7.4*) e liga-las às válvulas de engate rápido instaladas na estrutura do Tinão (*Figura 7.5*). As válvulas de engate destas mangueiras estão preparadas para não haver troca das linhas de pressão e retorno (*Figura 7.3*) e (*Figura 7.4*).

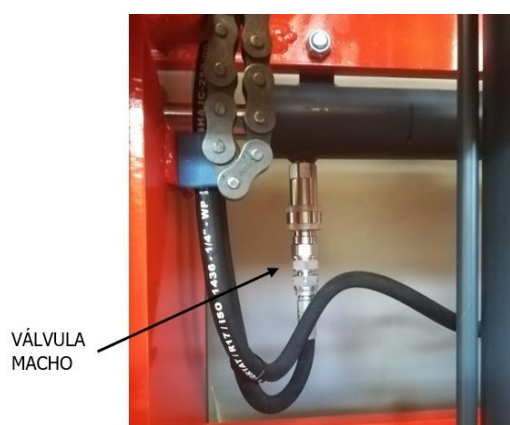


Figura 7.3 – Válvula macho (alimentação deslocamento lateral da carga)

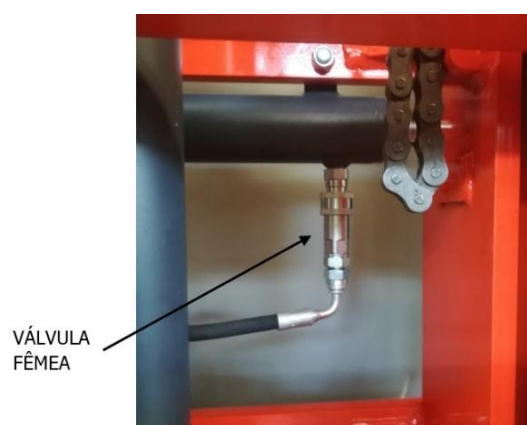


Figura 7.4 – Válvula fêmea (alimentação deslocamento lateral da carga)



Figura 7.5 – Válvulas engate rápido – alimentação do sistema de basculamento do Tinão

3. Para desativar o **basculamento do Tinão** e ativar o **deslocamento lateral da carga**, deve proceder no sentido oposto ao descrito no ponto anterior, no que diz respeito às ligações hidráulicas.

ANTES DE INICIAR O TRABALHO - PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA:

Após a execução de todos os passos de instalação e ligação do Elevador óleo-hidráulico ao trator agrícola e antes de começar a operar com o equipamento, execute o seguinte procedimento com o trator desligado e devidamente imobilizado.



AVISO: Este equipamento integra elementos que podem causar ferimentos. É obrigatório o uso de equipamento de proteção adequado!

1. Verifique se todas as ligações efetuadas (mecânicas, elétricas e hidráulicas) estão corretas.
2. Tenha especial atenção às ligações hidráulicas, verifique se existem fugas ou quaisquer outras anomalias nos vários componentes.
3. Verifique a integridade de todos os elementos da máquina e a ausência de atrito nos mecanismos.
4. Certifique-se que todos os pontos de lubrificação foram alimentados (*ver capítulo 9*).
5. Certifique-se que entendeu a função dos comandos, válvulas de regulação manual, manómetros e indicadores.
6. Tenha sempre presente as condições de trabalho para as quais a máquina foi concebida.
7. É proibido transportar o Elevador com trator, sem este estar na posição de transporte.
8. É proibido o uso do Elevador para transportar pessoas ou animais.
9. É proibido transportar qualquer tipo de carga em estradas ou caminhos.
10. Os Elevadores óleo-hidráulicos Rocha foram concebidos para movimentar carga (produtos agrícolas) no campo, em armazéns e câmaras frigoríficas.
11. Não fixe ao equipamento qualquer elemento que não tenha sido previsto e aprovado pelo fabricante.
12. É expressamente proibido modificar ou remover qualquer parte do equipamento.
13. A carga máxima que pode ser levantada ou movimentada está definida para cada modelo. **Consulte a tabela de dados técnicos no capítulo 6.**



AVISO: O Elevador óleo-hidráulico só pode ser manobrado por um único operador, exclusivamente, a partir da cabina do trator agrícola.



AVISO: Certifique-se que pessoas e animais NÃO SE APROXIMAM da máquina quando estiver em funcionamento. Este equipamento pode causar ferimentos graves.

OPERAR COM O ELEVADOR ÓLEO-HIDRÁULICO:

Para operar de forma correta e segura com o Elevador durante a manipulação de carga, tenha em atenção as indicações que se descrevem nos pontos seguintes.

1. Antes de iniciar os trabalhos com o Elevador, certifique-se que o terreno onde vai operar está livre de obstáculos (buracos, pedras, declives ou outros) que possam por em causa a estabilidade do equipamento.
2. Se identificar algum elemento no local onde vai operar que possa interferir com a operacionalidade correta da máquina, remova-o.



AVISO: Certifique-se sempre do valor da carga que vai manipular. Nunca opere o Elevador com excesso de carga.

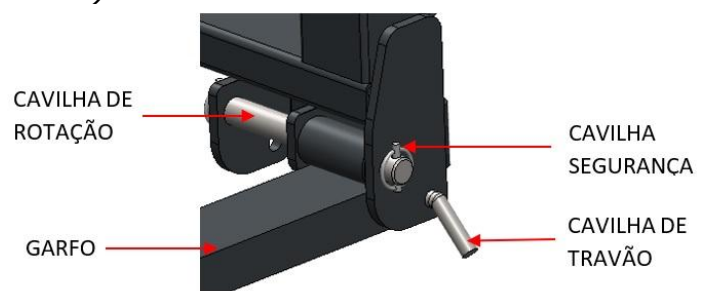
3. Aproxime lentamente o Elevador da carga, com os garfos ligeiramente levantados do solo, e posicione-os de forma a que fiquem alinhados com as ranhuras da carga (*Figura 7.5*).
4. Certifique-se que a carga a elevar se encontra centrada no Elevador.



Figura 7.5 – Posicionamento dos garfos do empilhador na carga a manipular.

AJUSTAR A LARGURA DOS GARFOS: Se necessitar de ajustar a largura dos garfos, deve proceder da seguinte forma (*Figuras 7.6, 7.7 e 7.8*):

- Retire as cavilhas de segurança;
- Retire a cavilha travão do garfo e a cavilha de rotação;
- Coloque o garfo na posição pretendida e voltar a montar a cavilha de rotação, a cavilha travão e as cavilhas de segurança,



Repita a operação no outro garfo do Elevador.

Figura 7.6 – Alteração da posição dos garfos do Elevador.



Figura 7.7 – Garfos na posição aberta.



Figura 7.8 – Garfos na posição fechada.

5. Quando a carga estiver na posição mais próxima possível da coluna do Elevador, levante ligeiramente e com cuidado a carga do chão, e incline lentamente o Elevador na direção do trator (*Figura 7.9*).

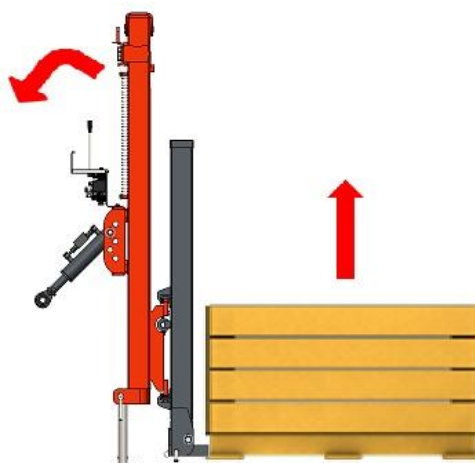


Figura 7.9 – Posicionamento da carga para movimentação.



AVISO: Não levante a carga antes que esta se encontre encostada à coluna do Elevador de forma segura.

6. Desloque a carga até ao local desejado. A cerca de 0,5m do local onde pretende deixar a carga, reduza a velocidade de deslocação.
7. Eleve a carga a uma altura, de segurança, suficiente para não colidir com qualquer elemento e posicione-a no local de descarga.
8. Incline os garfos do Elevador até à posição horizontal e baixe, com cuidado, a carga até esta se encontrar corretamente apoiada no local de descarga e os garfos livres.
9. Afaste o trator da carga até que os garfos saiam por completo da base da carga.

OPERAR COM O ELEVADOR ÓLEO-HIDRÁULICO EQUIPADO COM APERTO DE CAIXAS:

Para operar de forma correta e segura com o Elevador óleo-hidráulico equipado com estrutura para aperto de caixas (*Figura 5.4*), tenha em atenção as indicações que se descrevem nos pontos seguintes.

1. **Execute os passos 1 a 4 indicados na página 19.**
2. Quando a carga estiver na posição mais próxima possível da coluna do Elevador, levante ligeiramente e com cuidado a carga do chão.
3. Feche o aperto de caixas, com cuidado, e verifique se a estrutura deste está centrada na caixa.
4. Incline ligeiramente a carga na direção do trator.
5. **Execute os passos 6 a 8 indicados na página anterior.**
6. Abra completamente o aperto de caixas.
7. Afaste o trator da carga até que os garfos e a estrutura do aperto de caixas saiam por completo da área de colisão com a carga.

OPERAR COM O ELEVADOR ÓLEO-HIDRÁULICO EQUIPADO COM BALDE:

Para operar de forma correta e segura com o Elevador óleo-hidráulico equipado com balde de vindima (*Figuras 5.6 e 5.7*), tenha em atenção as indicações que se descrevem nos pontos seguintes.

1. **Execute os passos 1 e 2 indicados na página anterior.**
2. Antes de fazer qualquer deslocação, deve subir o balde para uma posição de segurança, de forma a não colidir com qualquer elemento.
3. **Execute os passos 6 e 7 indicados na página anterior.**
4. Bascule o balde até a carga sair por completo. Tenha atenção para o balde não colidir durante esta operação.
5. Bascule o balde até à posição horizontal, fechando totalmente os cilindros hidráulicos que impulsionam este movimento.



AVISO: Movimento a carga devagar e o mais próxima possível do solo. Não faça movimentos bruscos.



AVISO: Durante as operações nunca desvie a sua atenção da carga que está a movimentar.

AVISOS DE SEGURANÇA E PREVENÇÃO DE ACIDENTES

CAP7

A segurança dos operadores ou outras pessoas e animais expostas ao funcionamento deste equipamento são a nossa principal preocupação.

Uma parte significativa dos acidentes registados na utilização de máquinas e equipamentos deve-se ao incumprimento de regras básicas de segurança, regulação e manuseamento dos equipamentos.



AVISO: É obrigatório ler atentamente o manual de utilizador antes de iniciar qualquer operação com o equipamento.



AVISO: SÓ PODE OPERAR COM ESTE EQUIPAMENTO OPERADORES QUE TENHAM RECEBIDO FORMAÇÃO TÉCNICA ESPECÍFICA.

Este manual foi desenvolvido com o objetivo de garantir ações seguras e eficazes, relacionadas com a operacionalidade e manuseamento dos Elevadores óleo-hidráulicos Rocha.

Certifique-se que tem os conhecimentos necessários para operar este equipamento e o trator a partir do qual vai manobrar a alfaia. As informações relativas a tratores agrícolas devem ser consultadas no respetivo manual de instruções.

CARO OPERADOR, é da sua responsabilidade ler e compreender a secção de segurança deste manual antes de começar a trabalhar com o seu Elevador óleo-hidráulico. Deve seguir estas instruções de segurança.

Lembre-se de que você é a chave para a segurança. As boas práticas de segurança não só o protegem a si como as pessoas à sua volta. Estude as indicações descritas neste manual e torne-as parte integrante do seu programa de segurança.

Tenha em consideração que esta secção de segurança é exclusiva para este tipo de máquina (Elevador óleo-hidráulico). Aplique todas as recomendações de segurança descritas neste manual e tenha sempre presente que: **A SEGURANÇA É DA SUA RESPONSABILIDADE. A ASSERTIVIDADE DAS SUAS AÇÕES PODE PREVENIR ACIDENTES GRAVES.**

As informações que se seguem têm como objetivo alertar o operador para **proibições, perigos e obrigatoriedades**, bem como outras indicações de segurança importantes na utilização do Elevador óleo-hidráulico Rocha.



Proibido aproximar do equipamento em funcionamento.



Proibido abandonar o equipamento com a chave de ignição no trator agrícola.



Proibido aproximar chamas ou objetos quentes dos componentes hidráulicos.



Proibido realizar qualquer afinação ou manutenção com o equipamento em funcionamento.



Proibido manobrar este equipamento por indivíduos sob o efeito de bebidas alcoólicas ou estupefacientes.



Perigo! O Elevador pode provocar atropelamento, impacto ou esmagamento durante o funcionamento normal do equipamento e durante o transporte ou manutenção do mesmo.

Mantenha sempre uma distância de segurança de pessoas e animais.



Perigo! O Elevador pode provocar prisão e/ou corte nos vários elementos mecânicos.

Tenha muita atenção, com estes elementos, durante qualquer intervenção a efetuar na máquina.



Perigo! Não é permitido o transporte de pessoas ou animais no Elevador.



Perigo! A pressão hidráulica no equipamento não pode ser superior a 180 bar.



Perigo! Tenha atenção à carga máxima permitida que cada modelo pode levantar.



Obrigatório o uso de luvas de proteção.



Obrigatório o uso de sapatos de proteção.

OUTROS AVISOS IMPORTANTES:

1. Não use roupas largas, joias ou outros artigos que possam ficar presos na máquina. Se for o caso, prenda convenientemente o cabelo comprido.
2. Desligue o trator e retire a chave da ignição antes de efetuar qualquer intervenção.
3. É proibida a utilização do equipamento por operadores que não se encontrem em boas condições de saúde.
4. Use sempre o equipamento de proteção individual previsto na lei, nomeadamente, protetores auriculares, óculos de proteção, luvas, calçado de segurança, etc.
5. Respeite as regras ambientais para utilização de lubrificantes e/ou outros produtos de limpeza e manutenção.
6. Tenha sempre à mão equipamento para prestação de primeiros socorros.
7. Se verificar vibrações anormais durante a utilização do equipamento, pare de imediato, desligue o equipamento e o trator e verifique a(s) causa(s). Não volte a trabalhar com o equipamento antes de resolver o problema.
8. Nunca trabalhe com o equipamento se detetar fugas nos elementos hidráulicos.
9. Leia atentamente as regras e regulamentos indicados nos autocolantes da máquina. Certifique-se de que esses autocolantes estão em boas condições e são legíveis.
10. Não force os controlos nem exceda os limites de trabalho da máquina.
11. Execute as ações de limpeza e manutenção tal como descrito neste manual. Se tiver alguma dúvida entre em contacto com os nossos serviços técnicos e comerciais.

VERIFICAÇÃO E MANUTENÇÃO

CAP8

A utilização de máquinas implica determinados procedimentos a ter em conta não só na operação, mas também nas ações de **verificação** e **manutenção** do equipamento. **Estas ações devem ser executadas com rigor** pois condicionam diretamente o desempenho, a durabilidade do equipamento e a segurança dos operadores.

Ao efetuar trabalhos de verificação e/ou manutenção deve ter atenção a eventuais perigos que podem surgir no decorrer destas operações. Estes trabalhos devem ser executados por pessoal qualificado. **Tenha atenção aos seguintes avisos.**

- **AVISOS DE SEGURANÇA**



Antes de efetuar qualquer trabalho de limpeza ou manutenção, desligue o motor do trator agrícola e aguarde até que se imobilizem todos os componentes em movimento. Retire a chave da ignição!



Todos os **trabalhos de reparação** devem ser realizados exclusivamente em **oficinas especializadas**.



Trabalhos de soldadura, trabalhos no sistema elétrico e hidráulico só podem ser efetuados por técnicos especializados.



Não faça alterações nos circuitos elétricos e hidráulicos do equipamento.



O Elevador óleo-hidráulico tem elementos que podem provocar ferimentos. Durante os trabalhos de manutenção, sempre que possível, isole estes elementos de forma a evitar acidentes.



Todos os trabalhos de manutenção devem ser efetuados por pessoal devidamente formado.



É obrigatório o uso de equipamento de proteção adequado em qualquer trabalho de manutenção (ver página 23 – CAP8).



As peças sobressalentes têm de corresponder, pelo menos, às exigências técnicas determinadas pelo fabricante. Isto é assegurado se **utilizar exclusivamente peças originais**.



Certifique-se que o equipamento está bem fixo e estável durante as ações de manutenção ou limpeza.

Importante: Faça uma verificação geral ao Elevador no final de cada dia de trabalho. Tenha em atenção folgas, fugas de óleo, desalinhamentos, corpos estranhos, etc. A periodicidade das outras ações de verificação e manutenção devem ser executadas de acordo com as indicações da tabela seguinte.

Nota: A maior parte dos componentes dos Elevadores são fixados com porcas autoblocantes.

Por questões de segurança não reutilize as porcas autoblocantes.

VERIFICAÇÕES - PERIODICIDADE			
PONTOS A VERIFICAR	DIÁRIA	SEMANAL	MENSAL
INTEGRIDADE DOS GARFOS DO ELEVADOR	X		
ESTADO DAS MANGUEIRAS, CILINDROS HIDRÁULICOS E ACESSÓRIOS	X		
INTEGRIDADE GERAL DA ESTRUTURA	X		
ELEMENTOS DE LIGAÇÃO (PARAFUSOS, PORCAS, PINOS, CAVILHAS, ...)	X		
LUBRIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS MÓVEIS DO ELEVADOR		X	
MOVIMENTOS DOS MECANISMOS DO ELEVADOR		X	X
ELEMENTOS DE DESGASTE			X
LIMPEZA GERAL			X

MANUTENÇÕES PREVENTIVAS - PERIODICIDADE			
AÇÕES A REALIZAR	AO FIM DAS 2 PRIMEIRAS HORAS DE TRABALHO	A CADA 4 HORAS	A CADA 100 HORAS
LUBRIFICAR TODOS OS ELEMENTOS MÓVEIS	X		
VERIFICAR E REAPERTAR OS PARAFUSOS, PORCAS E RESTANTES ELEMENTOS DE UNIÃO E APERTO	X		
VERIFICAR A TENSÃO DAS MANGUEIRAS MONTADAS NA ESTRUTURA INTERIOR DO ELEVADOR	X		
VERIFICAR A TENSÃO DAS CORRENTES DE ELEVAÇÃO	X		
LUBRIFICAR GUIAS DA ESTRUTURA DO APERTO DE CAIXAS	X		
LUBRIFICAR CALHAS GUIA DA COLUNA DO ELEVADOR		X (*)	
VERIFICAR E REAPERTAR PARAFUSOS, PORCAS E RESTANTES ELEMENTOS DE UNIÃO E APERTO		X (*)	
LUBRIFICAR GUIAS DA ESTRUTURA DO APERTO DE CAIXAS		X (*)	
LUBRIFICAR ROLAMENTOS E CORRENTES DE ELEVAÇÃO			X
VERIFICAR A TENSÃO DAS MANGUEIRAS MONTADAS NA ESTRUTURA INTERIOR DO ELEVADOR			X
VERIFICAR A TENSÃO DAS CORRENTES DO ELEVADOR			X

(*) A periodicidade destas ações deve repetir-se até às 100 primeiras horas de trabalho. Atingida essa meta, as ações devem repetir-se a cada 8h de trabalho.



AVISO: AS AÇÕES DE VERIFICAÇÃO OU MANUTENÇÃO NO ELEVADOR ÓLEO-HIDRÁULICO DEVEM SER FEITAS COM O TRATOR PARADO E COM O EQUIPAMENTO COMPLETAMENTE APOIADO EM SOLO FIRME.

As ações de manutenção devem ser realizadas nos intervalos definidos ou sempre que se justifique tal intervenção, devido à utilização do equipamento ou outro motivo. Tenha atenção aos procedimentos que a seguir se descrevem. Estes procedimentos tem o objetivo de o ajudar a realizar os trabalhos de manutenção do Elevador de forma segura e eficaz.

• LUBRIFICAÇÃO

Os pontos de lubrificação (*graisseur*) dos Elevadores óleo-hidráulicos Rocha estão assinalados por um autocolante (*Figura 9.1*) para facilitar a sua localização.

A lubrificação dos componentes indicados é uma ação importante, não só para garantir o bom funcionamento do equipamento, mas também para os proteger do desgaste excessivo e evitar danos, promovendo assim a segurança em geral.

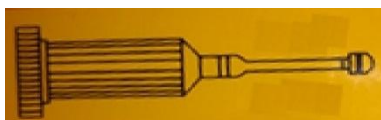


Figura 9.1 – Indicação de ponto de lubrificação



Figura 9.2 – Exemplo de bomba de lubrificação a usar

A lubrificação nestes pontos deve ser feita, nos intervalos definidos na tabela e, com recurso a uma bomba de lubrificação (*Figura 9.2*).

O lubrificante a utilizar, para este tipo de chumaceiras, deverá ser **massa de lubrificação das classes NLGI 2**.

A lubrificação dos restantes elementos identificados na tabela da página anterior (calhas da coluna do Elevador, polias das correntes de elevação, correntes de elevação e guias da estrutura de aperto de caixas), devem ser lubrificados com o mesmo tipo de massa e com recurso a uma trincha. Preencha com massa, de forma abundante, todas as superfícies sobre as quais se realiza qualquer tipo de movimentos suscetíveis de causar atrito e/ou desgaste.

• AFINAÇÃO DA TENSÃO NAS CORRENTES DE ELEVAÇÃO

Se necessitar de afinar a tensão das correntes de elevação, certifique-se que procede da seguinte forma, cumprindo todos os passos aqui descritos:

1. Coloque o Elevador na posição inferior. Certifique-se que o Elevador “fechou” totalmente e que nenhum elemento externo o fez parar antes da posição pretendida.
2. Alivie a contraporca do perno tensor (*Figura 9.3*).
3. Aperte a porca de afinação até esticar a corrente de elevação.
4. Após esticar a corrente, aperte de novo a contraporca do perno tensor.
5. Execute os passos 1 a 4 na outra corrente de elevação do Elevador óleo-hidráulico.

Nota: As correntes, uma vez afinadas, devem ter uma folga lateral (espaço entre a corrente e as calhas guia do Elevador) entre 20 a 30 milímetros. Não estique demasiado as correntes!



AVISO: Certifique-se que, após a afinação, existe equilíbrio entre as correntes, ou seja, quando elevar a carga as duas correntes devem tensionar ao mesmo tempo.

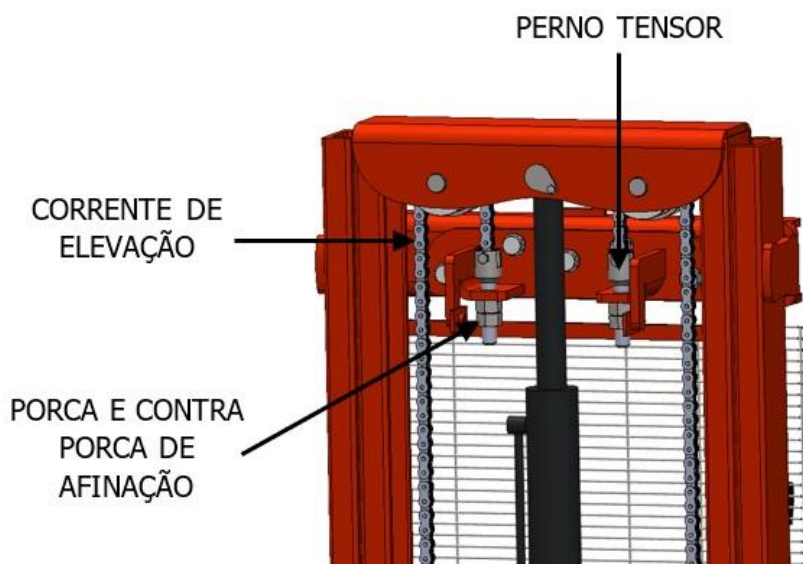


Figura 9.3 – Mecanismo de afinação das correntes de elevação.



AVISO: Certifique-se que aperta corretamente as contraporcas dos pernos tensores no final das ações de afinação das correntes de elevação.

• AFINAÇÃO DA TENSÃO NAS MANGUEIRAS HIDRÁULICAS

Se necessitar de afinar a tensão das mangueiras hidráulicas montadas na estrutura interior do Elevador, certifique-se que procede da seguinte forma, cumprindo todos os passos aqui descritos:

1. Coloque o Elevador na posição inferior. Certifique-se que o Elevador “fechou” totalmente e que nenhum elemento externo o fez parar antes da posição pretendida.
2. Alivie os parafusos da abraçadeira de fixação das mangueiras (*Figura 9.4*).
3. Estique as mangueiras hidráulicas manualmente.

Nota: Não utilize ferramentas (alicates ou outros) pois pode danificar as mangueiras.

4. Mantenha as mangueiras esticadas manualmente e aperte de novo os parafusos da abraçadeira de fixação.

Nota: As mangueiras, uma vez afinadas, devem ter uma folga lateral (espaço entre a corrente e as calhas guia do Elevador) entre 20 a 30 milímetros. Não estique demasiado as mangueiras!



AVISO: Certifique-se que, ao apertar a abraçadeira de fixação, não esmaga as mangueiras hidráulicas. O aperto excessivo das mangueiras pode provocar a rotura destas quando submetidas à pressão de trabalho.

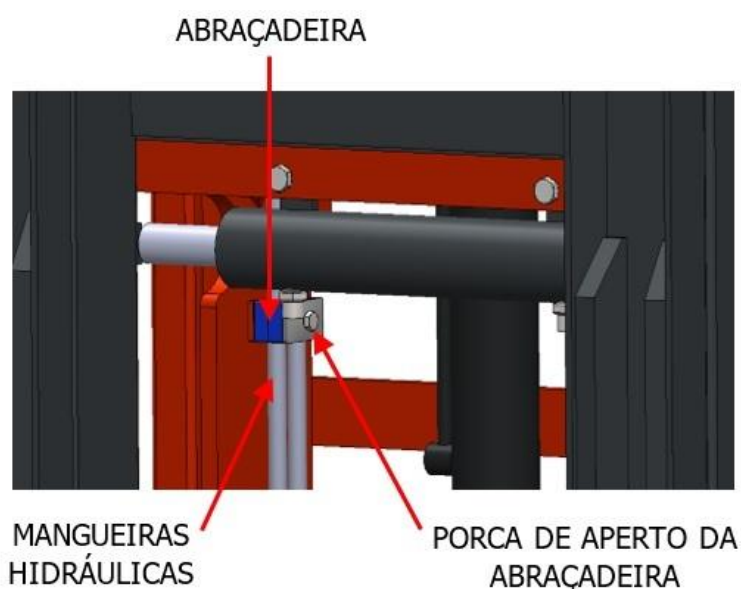


Figura 9.4 – Mecanismo de afinação das correntes de elevação.

• LIMPEZA GERAL DO EQUIPAMENTO

Com o objetivo de manter o seu Elevador óleo-hidráulico Rocha sempre nas melhores condições de conservação, recomendamos que tenha em atenção as seguintes indicações:

- a) Uma máquina limpa é uma máquina mais segura;
- b) Uma máquina limpa está sempre pronta a funcionar de forma eficiente,
- c) Uma máquina limpa é uma máquina durável.

Após cada utilização, no final de cada dia de trabalho, efetue uma limpeza geral da máquina com um jato de água. Nos trabalhos de limpeza, tenha em atenção as seguintes indicações:

- a) Não direcione o jato de água para os componentes óleo-hidráulicos;
- b) Não utilize produtos abrasivos, solventes ou decapantes nem detergentes;
- c) Utilize apenas água para limpar a sua máquina;
- d) Seque a máquina, principalmente nos locais onde a água poderá ficar retida,
- e) Lubrifique a máquina de acordo com as indicações já descritas neste manual.



AVISO: NÃO DIRECIONE O JATO DE ÁGUA PARA OS COMPONENTES ELÉTRICOS E UNIDADE DE COMANDO DA MÁQUINA.

No final de cada campanha, caso o equipamento fique parado durante um período longo de tempo (superior a 3 meses), deve ter em conta as seguintes indicações:

- a) Limpe cuidadosamente a máquina, procedendo à desmontagem/montagem dos componentes de difícil acesso e cuja preservação é importante para o bom funcionamento da máquina;
- b) Remova a massa de lubrificação já contaminada, nas zonas desprotegidas, e limpe devidamente as superfícies,
- c) Lubrifique todos os pontos que necessitam de lubrificação, com a massa referenciada neste manual.

PROCEDIMENTO EM CASO DE AVARIA CAP9

Durante a operação do Elevador óleo-hidráulico poderão surgir situações, anormais, que interfiram com o correto funcionamento da máquina ou que impeçam que esta funcione. Na tabela seguinte enumeramos as mais comuns e a forma de proceder para as solucionar.

AVARIA	CAUSA	SOLUÇÃO
As mangueiras prendem ou saem das polias:	- As mangueiras não estão suficientemente esticadas.	- Ajuste a tensão das mangueiras (<i>página 29 – CAP9</i>).
O Elevador sobe inclinado / “estroncado”:	- As correntes de elevação estão desequilibradas.	- Ajuste a tensão das correntes de elevação (<i>página 28 – CAP9</i>).
O Elevador não sobe:	- A cavilha de segurança do mecanismo de bloqueio não foi retirada.	- Remova a cavilha de segurança.
O Elevador não responde a nenhum comando:	- As mangueiras hidráulicas estão mal ligadas. - A ficha de alimentação da unidade de comando electro-hidráulica não tem corrente.	- Ligue as mangueiras hidráulicas ao trator na posição correta. - Ligue corretamente a ficha de alimentação à tomada do trator.
O Elevador sobe lentamente ou trava:	- Falta de lubrificação das calhas guia da coluna de elevação. - Os rolamentos guia estão em mau estado.	- Lubrifique abundantemente as calhas guia. - Substitua rolamentos.
O Elevador sobe, mas desce muito lentamente ou não desce:	- Válvula para-quedas do cilindro de elevação bloqueada.	- Alivie a válvula para-quedas montada na entrada de óleo inferior do cilindro de elevação.
A máquina está engatada ao trator e os cilindros hidráulicos não funcionam:	- Falta de pressão no sistema hidráulico do trator. - Falta de óleo hidráulico no depósito do trator.	- Inspeção o circuito hidráulico. - Reponha o nível de óleo hidráulico do trator.
Um ou ambos os garfos do Elevador estão danificados ou em mau estado:	- Choque durante a operação ou desgaste ao longo do tempo.	- Substitua o(s) garfo(s) do Elevador.



AVISO: A IDENTIFICAÇÃO E RESOLUÇÃO DE EVENTUAIS ANOMALIAS DEVE SER FEITA, COM MUITO CUIDADO, E POR PESSOAL COM FORMAÇÃO ESPECÍFICA NESTE TIPO DE EQUIPAMENTOS!

TRANSPORTE MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAMENTO

CAP10

O transporte ou movimentação do Elevador óleo-hidráulico, quando não estiver acoplado ao trator agrícola, é uma operação que requer determinados cuidados. **Tenha atenção aos seguintes avisos.**

- **AVISOS DE SEGURANÇA**



Todos os trabalhos devem ser efetuados por pessoal devidamente formado e autorizado.



Utilize meios de transporte e dispositivos de elevação adequados, que respeitem as normas e que se encontrem em bom estado.



Antes de selecionar os dispositivos para transporte, verifique o peso da máquina. O peso exato de cada modelo está gravado na chapa de identificação da máquina.



Determine antecipadamente o trajeto do transporte e elimine possíveis obstáculos.



Verifique a operacionalidade de todos os dispositivos a utilizar.



Proteja todos os dispositivos suscetíveis de causar perigo, ainda que estes se mantenham por um período curto de tempo.



Movimente o equipamento com cuidado.



Os garfos do Elevador devem estar sempre recolhidos em todas as ações de movimentação ou transporte da máquina.



Garanta a estabilidade da máquina durante a movimentação ou transporte. Deve ajustar o comprimento dos cabos ou cintas, se necessário, de modo a garantir estabilidade desta.



Transporte a máquina o mais próximo possível do solo para o local de instalação.



Pouse a máquina com cuidado sobre a plataforma de carga do veículo de transporte ou no solo.

DESMANTELAMENTO DA MÁQUINA

CAP11

- **RESPONSABILIDADE AMBIENTAL**

A proteção do meio ambiente é uma preocupação cada vez maior por parte dos fabricantes de máquinas e equipamentos. A seleção de materiais recicláveis, a utilização de lubrificantes biodegradáveis bem como a preocupação na construção de máquinas cada vez mais eficientes no consumo de energia, são alguns dos exemplos desta responsabilidade.

Os proprietários, ao assegurar a manutenção periódica das suas máquinas e equipamentos estão a contribuir não só para a otimização de consumos, como também para a redução da poluição atmosférica, do ruído ambiental e, consequentemente, para a saúde do planeta.

- **DESMANTELAMENTO DO EQUIPAMENTO**

No final da vida útil **não abandone este equipamento no meio ambiente**. Para além de estar a contribuir para a poluição ambiental, **está a por em perigo pessoas e animais**.

Ao “desfazer-se” da máquina deve ter em conta as normas ambientais em vigor, no que diz respeito ao meio ambiente e à reciclagem dos materiais que a constituem.

Recorra a empresas especializadas na recolha e desmantelamento deste tipo de equipamentos, ou na dúvida, contacte o fabricante ou representante legal do equipamento.

Os materiais utilizados na construção deste equipamento são quase todos recicláveis. Os materiais devem ser agrupados por tipo antes da recolha para desmantelamento.



