

PRÉ-PODADORA DE DISCOS – RPPD

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 DA MÁQUINA
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.

Este equipamento foi desenhado e construído com elevados padrões de qualidade, de acordo com as normativas vigentes e, respeitando todos os níveis de segurança exigidos. Esperamos que o seu trabalho corresponda totalmente às suas expectativas.

A finalidade deste manual é permitir aos utilizadores da **Pré-podadora de discos Rocha, referida adiante neste manual como RPPD**, 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.

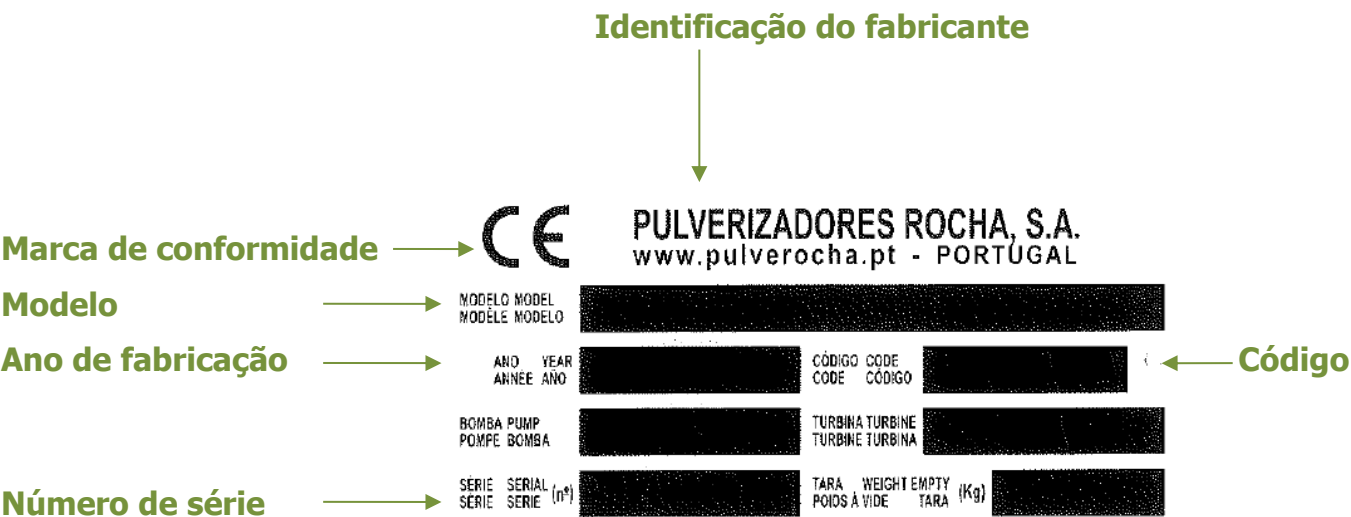
Só devem operar com este equipamento pessoas que tenham recebido formação técnica específica para tal.

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



CUIDADO: Este equipamento é perigoso. Uma utilização não cuidadosa e incorreta poderá provocar ferimentos muito graves ao operador ou terceiros!

A Pré-podadora de discos Rocha (*Figura 4.1*), quando devidamente acoplada ao trator agrícola, tem como função exclusiva efetuar o corte e desbaste do lenho da vinha após a vindima, facilitando com isso o trabalho final dos podadores.

Este equipamento apresenta algumas características particularmente vantajosas, tais como:

- Facilidade de adaptação ao trator agrícola.
- Facilidade de operação devido as diversas funções electro-hidráulicas.
- Segurança, trabalho silencioso, precisão e qualidade de corte.



ADVERTÊNCIA: A Pré-podadora de discos Rocha foi concebida exclusivamente para corte e desbaste do lenho das vinhas. O seu uso para qualquer outro fim é expressamente proibido!



Figura 4.1 – Pré-podadora de discos ROCHA - RPPD

A Pré-podadora de discos Rocha incorpora um chassis constituído por perfis de aço soldados, que lhe confere a robustez necessária tendo em conta o trabalho a executar e as condições em que este se processa.

A RPPD é alimentada elétrica e hidraulicamente a partir do trator agrícola. A adaptação da máquina às dimensões das sebes, para trabalho, bem como outros ajustes necessários antes e durante o trabalho podem ser realizados manualmente e/ou de forma automática. O acionamento dos vários atuadores é efetuado através da unidade de comando incorporada na máquina (*Figura 4.2*).



Figura 4.2 – Unidade de comando

As RPPD da marca Rocha incorporam uma estrutura base amovível (*Figura 4.3*), cuja função principal é suportar o equipamento em segurança quando este se encontra armazenado no parque de máquinas, permitindo ainda o correto auxílio nas operações de engate/desengate do equipamento ao trator agrícola.

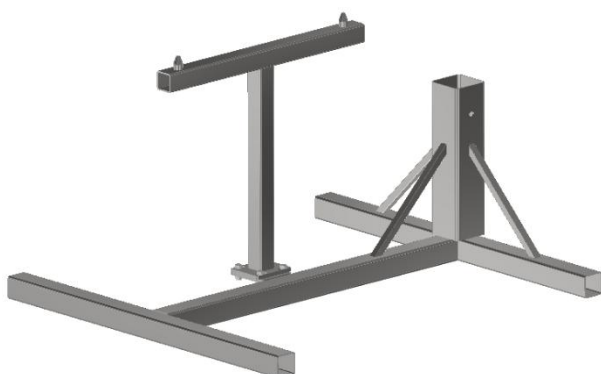


Figura 4.3 – Estrutura base amovível (Cavalete)

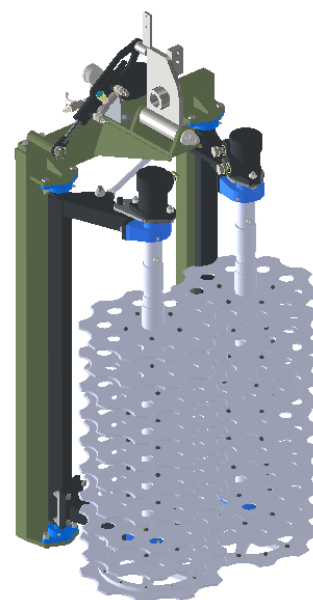


Figura 4.4 – Módulo de corte

O módulo de corte (*Figura 4.4*), elemento vital da máquina, é constituído por dois conjuntos de discos de corte dentados, construídos em aço de alta resistência ao desgaste, elementos que são acionados através de motores orbitais hidráulicos.

Os discos de corte são montados de forma sobreposta entre os módulos (*Figura 4.5*), e separados entre si pela distância necessária para a passagem do arame da sebe e dos respectivos elementos de união "GRIPPLE", efetuando dessa forma os cortes e consequente fragmentação das varas da videira.

A velocidade de rotação dos discos é variável e a sua regulação é efetuada manualmente no regulador de caudal instalado no equipamento. A velocidade de rotação deverá estar compreendida entre 300 e 350 rpm.



Figura 4.5 – Discos de corte

Os cilindros hidráulicos incorporados na máquina, são os elementos responsáveis pela elevação ou extensão dos elementos móveis de suporte dos módulos de corte. O acionamento destes cilindros é feito, tal como já foi descrito, manualmente através de botões na unidade de comando incorporada na máquina (*Figura 4.2*).

A manipulação do módulo de corte (abertura-fecho), ação necessária para contornar os obstáculos localizados nas sebes das vinhas (postes), também é efetuada pelo operador. O movimento deste mecanismo faz-se por intermédio de um cilindro hidráulico e o seu acionamento é ordenado a partir da unidade de comando da máquina.

O módulo de corte pode ser equipado opcionalmente com discos de "proteção", fabricados em Nylon® (*Figura 4.6*), de diâmetro superior aos discos de corte. Estes elementos uma vez instalados no equipamento têm a função de proteger os discos e os postes caso haja alguma falha por parte do operador no acionamento do botão de abertura do módulo de corte.

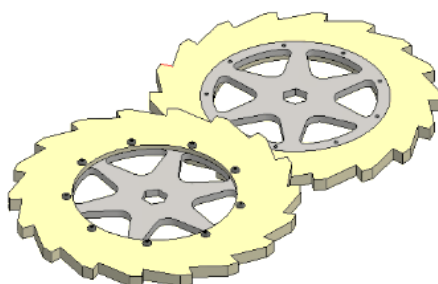
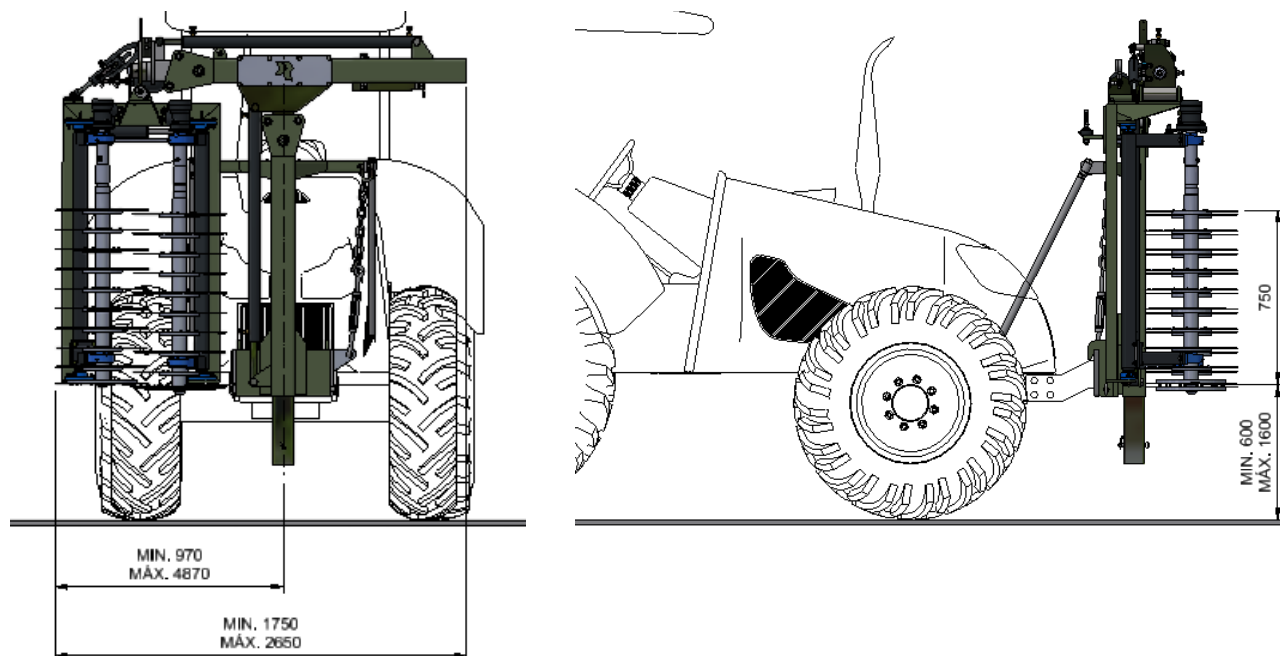


Figura 4.6 – Discos de "proteção"

Ler atentamente este manual será a melhor formula para respeitar todos os parâmetros do correto funcionamento da máquina, prevenirá acidentes, situações de funcionamento anômalo e ajudá-lo-á a encontrar algumas soluções rápidas.

Este equipamento foi desenhado e concebido com elevados padrões de qualidade de acordo com as normativas vigentes, respeitando todos os níveis de segurança exigidos.



- Altura máxima de elevação do disco de corte inferior – 1.600 mm
- Altura mínima de elevação do disco de corte inferior – 600 mm
- Amplitude de corte: com 5 discos – 330mm; com 10 discos (standard) – 750 mm
- Velocidade máxima de rotação dos discos – 500 rpm.
- Pressão hidráulica máxima de trabalho – 180 bar
- Caudal mínimo necessário – 45 l/min.
- Tensão de alimentação – 12 V.c.c.
- Peso c/ 10 pares de discos – 480 kg



ADVERTÊNCIA: Estas máquinas foram desenvolvidas exclusivamente para corte dos lançamentos vegetativos das vinhas. O seu uso para qualquer outro fim é expressamente proibido!



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

INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO AO TRATOR

CAP5



ADVERTÊNCIA: As Pré-Podadoras Rocha foram concebida para ser operadas, exclusivamente, a partir do posto de condução do trator agrícola.



ADVERTÊNCIA: Este equipamento contém elementos cortantes. É obrigatório o uso de equipamento de proteção adequado!

MONTAR A PRÉ PODADORA NO TRATOR AGRÍCOLA

A movimentação da RPPD, em manobras de carga e descarga, deve ser efetuada sempre que possível por suspensão. Utilize cintas ou correntes destinadas à suspensão de cargas, em bom estado de conservação e com capacidade de suspensão superior a 2.500 kg. As cintas ou correntes de suspensão de cargas devem ser engatadas ao equipamento por intermédio de uma manilha de suspensão situada no topo do chassis das máquinas (*Figura 5.1*), permitindo dessa forma a movimentação do equipamento em segurança.

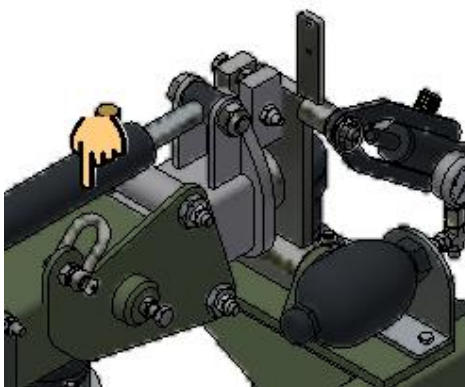


Figura 5.1 – Localização da Manilha de Suspensão



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



PERIGO: Não montar rodas na base amovível (cavalete) de suporte da máquina.

O acoplamento da RPPD 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. Fixe a placa de engate rápido (*Figura 5.2*), fornecida com o equipamento, na frente do trator. A fixação deverá ser feita preferencialmente no suporte de massas do trator e respeitando a altura ao solo, mínima de 700mm e máxima 750mm, valor medido desde o topo superior da placa ao solo (*Figura 5.3*).



A adaptação da placa de engate deve ser ajustada em função das características de cada trator. É possível que em alguns tratores seja necessário fabricar um suporte de adaptação para se obterem as condições de montagem necessárias.

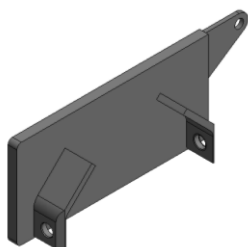


Figura 5.2 – Placa de engate rápido

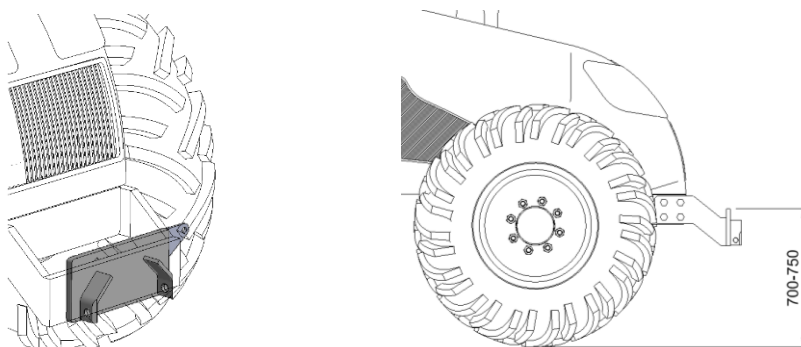


Figura 5.3 – Posicionamento da placa de engate rápido

2. Após a instalação adequada da placa de engate rápido no trator, deve executar os seguintes passos:

- a) Posicionar a Pré-Podadora em frente ao trator, centrada, apoiada no cavalete próprio em solo firme e plano.
- b) Avançar com o trator até que a placa de engate rápido fique posicionada a cerca de 100mm da do engate rápido da Pré-Podadora (*Figura 5.4*).

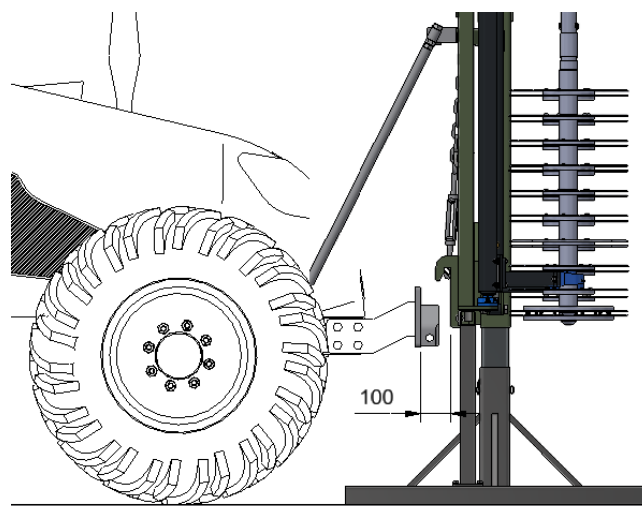


Figura 5.4 – Pré posicionamento para engate

3. Ligação da unidade de comando e mangueiras hidráulicas da RPPD ao trator:

- a. A unidade de comando (*Figura 4.2*) deve ser devidamente posicionada no posto de condução do trator agrícola. Tenha em conta os princípios de segurança e ergonomia que este tipo de equipamento exige.



Deve ser criado um suporte adequado para a instalação da unidade de comando. O suporte não é fornecido com o equipamento uma vez que o mesmo deve ser adaptado às características dos tratores a operar com o equipamento.

- b. De seguida ligue a ficha macho PLUGUE de 3 pinos à tomada do trator.
c. Verifique a alimentação da caixa de comando através do *Led* instalado na mesma.
d. As mangueiras hidráulicas (*Figura 5.5*) devem ser ligadas às tomadas hidráulicas do trator agrícola ou da central hidráulica de acordo com a seguinte ordem:



Linha Pressão: Mangueira Ø3/8" (Diâmetro Menor) - **Anel Vermelho.**

Linha Retorno: Mangueira Ø1/2" (Diâmetro Maior) - **Anel Azul.**



Figura 5.5 – Identificação das mangueiras hidráulicas



ADVERTÊNCIA: Certifique-se que as mangueiras hidráulicas e o cabo elétrico, uma vez ligados, estão bem arrumados e devidamente presos à estrutura da máquina, e assim fora do alcance dos elementos móveis da máquina.



Verifique o nível do óleo hidráulico no trator, ou na central óleo-hidráulica, se for esta a fonte de alimentação da alfaia. **Se for necessário reponha o nível de óleo.**

1. Depois da alfaia alimentada, acione o cilindro de elevação e faça subir a estrutura da Pré Podadora para uma posição onde os ganchos do engate rápido da máquina fiquem visivelmente acima da placa de engate rápido do trator agrícola (ver figura 5.4).



Comandos da máquina: Consultar capítulo 6 – DESCRIÇÃO DA UNIDADE DE COMANDO.

2. Avance lentamente o trator até as placas de engate rápido (trator/alfaia) encostarem.
3. De seguida faça descer o cilindro hidráulico de movimentação vertical até que as placas do engate rápido fiquem devidamente encaixadas na posição de bloqueio (Figura 5.6).
4. Insira o varão de bloqueio, assinalado, no furo do mecanismo de engate (Figura 5.6).
5. Trave o varão de bloqueio com a cavilha de segurança fornecida.
6. Retire a cavilha, indicado na figura 5.7, de bloqueio do cavalete.
7. Acione novamente o cilindro de movimentação vertical da alfaia de forma a elevar o equipamento até que este esteja completamente desencaixado do cavalete.
8. Remova o cavalete e armazene-o em local acessível pois será necessário a quando do desacoplamento da Pré-Podadora do trator agrícola.

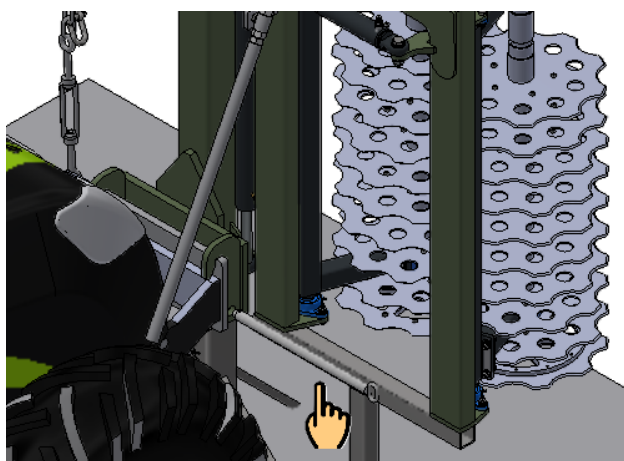


Figura 5.6 – Acoplamento da Pré-Podadora

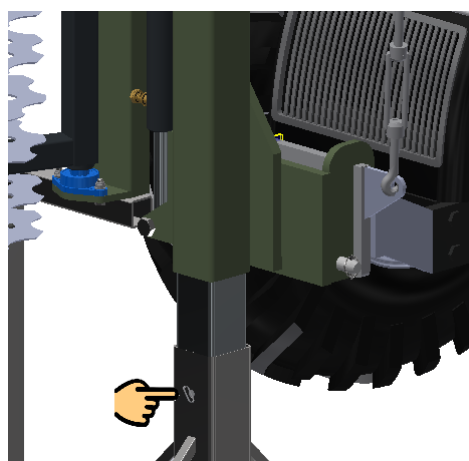


Figura 5.7 – Remoção da base amovível (cavalete)

De forma a assegurar a total estabilidade do equipamento, e do trator agrícola, durante os trabalhos na vinha, é obrigatório montar e afinar os braços telescópicos laterais **A** que acompanham a máquina (Figura 5.8). Estes elementos devem ser fixados ao chassis do trator agrícola na posição mais horizontal possível. A posição de fixação deve ser ajustada às características de cada trator.



Em caso de dúvida, consulte o manual de instruções do trator para garantir a fixação correta dos braços telescópicos laterais da sua Pré Podadora.





Figura 5.8 – Montagem Pré Podadora

9. A corrente de contrabalanço **B** (Figura 5.8), deve agora ser posicionada, de acordo com o exemplo da figura, e afinada através do esticador **C** incorporado. Estes elementos garantem a verticalidade da RPPD (funciona como contrabalanço do peso provocado pelo módulo de corte), e elimina as vibrações provocadas pelo trabalho.



Verifique se todos os passos foram executados como descrito. Uma vez feita a verificação, a RPPD está pronta a trabalhar.



Para desacoplar a máquina do trator agrícola deverá seguir os passos descritos anteriormente, na ordem inversa.



O equipamento deve ser armazenado em local próprio (parque de máquinas), o chão deve ser firme e plano. **Os discos de corte devem ser protegidos para evitar acidentes em pessoas ou animais.**



PERIGO: O engate e desengate de máquinas agrícolas implica o risco de ferimentos e pode causar lesões graves!



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

INSTALAR UNIDADE DE COMANDO

Para instalar corretamente a Unidade de Comando Eletro-hidráulica (*Figura 5.9*), na RPPD Rocha, deve proceder da seguinte forma:

- Verifique se a(s) tomada(s) elétrica(s) do trator se encontram sujas e, se necessário, limpe-as convenientemente.
- Remova a proteção da Unidade de Comando.
- Ligue as fichas do cabo de sinal das válvulas solenoide (*Figura 5.10*).
- Ligue a ficha de alimentação (*Figura 5.11*) à tomada do trator.
- Instale a Unidade de Comando na cabine do trator.
- Acomode os cabos elétricos de modo a que não fiquem entalados ou se danifiquem durante os movimentos de trabalho do equipamento.
- Nunca posicione a Unidade de Comando em zonas sujeitas a vibrações excessivas ou choques, para evitar eventuais danos ou o acionamento involuntário dos botões.
- Fixe o dispositivo numa zona suficientemente visível e de fácil manuseamento. A caixa de comando não pode obstruir os movimentos ou limitar o campo de visão na condução e operação.
- Leia atentamente o manual de instruções da caixa de comando elétrica antes de iniciar as operações.



Figura 5.9 – Ex. Unidade de Comando Eletro-hidráulica



A Unidade de Comando poderá ser fornecida num volume à parte.



A quando da instalação da Unidade de Comando no trator, certifique-se que este fica numa posição de fácil acesso e manuseamento. Se necessário crie um suporte na cabine do trator.



CUIDADO: Não submeta o aparelho à jatos de água. Não utilize solventes ou benzinhas para a limpeza das partes externas dos equipamentos.



AVISO: É obrigatório ler atentamente o manual de utilizador da caixa de comando elétrica, antes de iniciar qualquer ação com a mesma!



Figura 5.10 – Ex. Ficha cabo solenoides



Figura 5.11 – Ex. Ficha de alimentação

INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS OPCIONAIS

A RPPD poderá ser alimentada hidráulicamente a partir de uma unidade energética autónoma, Central Hidráulica (*Figura 5.12*), sempre que o trator não disponha da capacidade de alimentação necessária para o correto funcionamento da alfaia e refrigeração de óleo.

Os circuitos hidráulicos dos tratores agrícolas são circuitos prioritários. Significa que em alguns casos quando o óleo disponível no reservatório do trator não é suficiente para alimentar todos os elementos, os circuitos hidráulicos das alfaias, por não serem prioritários, podem não funcionar de forma eficiente, por falta de óleo. Neste tipo de situações a Central Hidráulica garante o correto funcionamento das alfaias, em qualquer circunstância de trabalho.

Outro motivo pelo qual aconselhamos a alimentação da RPPD através de uma Central Hidráulica tem a ver com a refrigeração do óleo. Em alguns casos, a densidade do lenho a cortar e a temperatura ambiente exige um esforço a cima da média por parte da RPPD, que se traduz em sobreaquecimento do óleo hidráulico e perda de eficiência de corte. Para os casos em que não se justifica a utilização da Central Hidráulica, mas há a necessidade de refrigerar o óleo hidráulico, o cliente pode equipar a alfaia com um Kit de Refrigeração do óleo (*Figura 5.13*).

Os opcionais, Central Hidráulica e Kit de Refrigeração, foram desenvolvidos para acoplar aos tratores agrícolas através do mecanismo aos 3 pontos dos mesmos.



Figura 5.12 – Central óleo-hidráulica Rocha



Figura 5.13 – kit de refrigeração do óleo

O trabalho realizado pela RPPD, como referimos anteriormente, consiste no corte e desbaste do lenho após a vindima, facilitando assim as tarefas de poda. A RPPD em condições normais de trabalho executa um desbaste eficaz, no entanto não garante que todas as varas cortadas são eliminadas da sebe da vinha, deixando muitas vezes várias gavinhas “agarradas” aos arames.

Para resolver este “problema” inerente á pré-poda mecanizada, a Rocha desenvolveu um Kit de limpeza de Gavinhas (*Figura 5.14*), mecanismo opcional, que trabalha em conjunto com a Pré-Podadora e garante a limpeza da maior parte das gavinhas durante as operações de pré-poda.

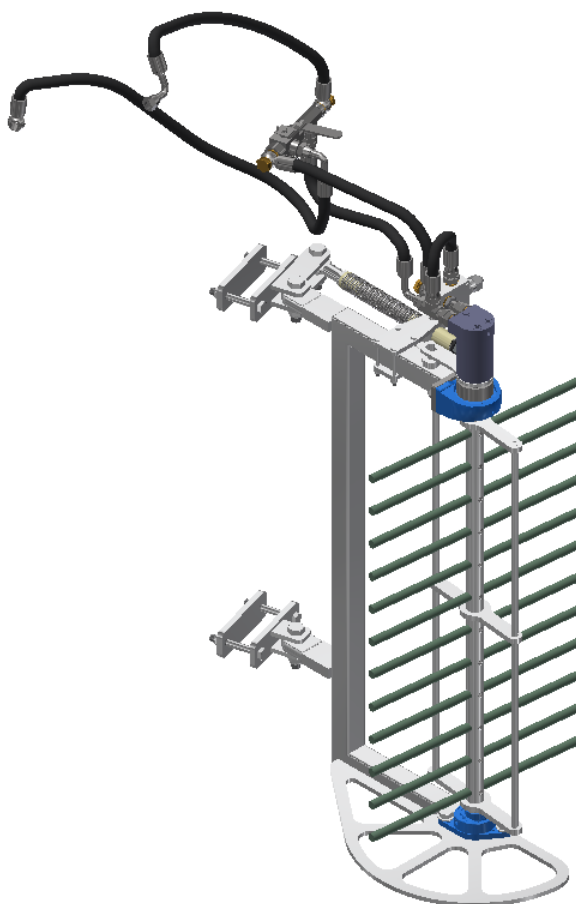


Figura 5.14 – Kit Limpeza Gavinhas

NOTA: Para obter mais informações à cerca dos opcionais da marca ROCHA, solicitamos que contacte os nossos serviços técnicos e comerciais.

UTILIZAÇÃO PREVISTA DA MÁQUINA

CAP6

RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES

Antes de iniciar o trabalho com a Pré Podadora deve ter em conta todos os aspetos de segurança aplicáveis a este tipo de equipamentos.

Leia atentamente este manual de instruções, em particular o *capítulo 7 (avisos de segurança e prevenção de acidentes)*.

É obrigatório que todos os operadores tenham formação específica para manusear e trabalhar com as Pré Podadoras Rocha.

O manuseamento seguro das Pré Podadoras é fundamental para evitar riscos, que podem ser graves, durante a utilização deste equipamento.

Certifique-se que o trator onde vai acoplar a máquina cumpre com os requisitos necessários para transporte e operação com as Pré Podadoras.

Não acople a máquina num trator que não cumpra com os requisitos mínimos de segurança, nomeadamente, cargas máximas admissíveis. Se tiver dúvidas, consulte o manual de utilizador do trator onde vai instalar a Pré Podadora.



O eixo dianteiro do trator deve estar sempre carregado com, no mínimo, 20% do peso em vazio do trator.



O trator deve atingir a desaceleração prescrita pelo seu fabricante, mesmo com a máquina montada ou engatada.



Depois de acoplar a máquina ao trator, efetue um teste de travagem para verificar se o trator cumpre com eficácia a desaceleração necessária.



AVISO: As ações de regulação e afinação devem ser feitas exclusivamente pelo operador, sempre que possível com o trator desligado e com a chave retirada da ignição.



ADVERTÊNCIA: Esta máquina só pode ser manobrada por operadores qualificados! Certifique-se que ninguém se aproxima do equipamento durante as ações de regulação e operação.

ANTES DE COMEÇAR A TRABALHAR

Certifique-se que a instalação da Alfaia não coloca em causa a visibilidade necessária na condução do trator e operações de trabalho com a Pré Podadora. A Pré Podadora, uma vez instalada no trator agrícola, não pode interferir, de forma alguma, com os dispositivos de sinalização luminosa do trator.

Verifique a instalação dos dispositivos de comando da máquina no trator. Tenha em atenção a fixação e localização dos mesmos. Verifique a arrumação de mangueiras óleo-hidráulicas, cabos elétricos e cabos de comando. Consulte as especificações de cada dispositivo no capítulo 4 deste manual de instruções, e/ou o manual de instruções do próprio dispositivo que lhe deverá ser entregue com a máquina.

INSPEÇÃO VISUAL GERAL

Após o acoplamento da máquina ao trator e antes de a movimentar, faça uma inspeção visual geral, e verifique os seguintes pontos:

- Verifique se as cavilhas de engate da máquina estão devidamente encaixadas e travadas com as respetivas cavilhas de segurança fornecidas;
- Verifique se as mangueiras e cabos ligados entre a RPPD e o Trator se encontram devidamente acondicionados e livres de esmagamentos;
- Elimine eventuais folgas nos braços telescópicos (*Figura 5.8*);
- Ajuste e elimine eventual folga na corrente de contrabalanço (*Figura 5.8*);
- Certifique-se que não há danos na estrutura da máquina, ou dispositivos de comando. Caso identifique algum dano, mande-o reparar de imediato.



ADVERTÊNCIA: Esta máquina só pode ser manobrada por operadores qualificados! Certifique-se que ninguém se aproxima do equipamento durante as ações de regulação e operação.



PERIGO: Não permita que outras pessoas e/ou animais se aproximem da máquina durante as ações de regulação e testes.

DESCRIÇÃO DA UNIDADE DE COMANDO

A unidade de comando da RPPD (Figura 6.1) é constituída por uma caixa de derivação estanque e por um Joystick no qual estão localizados os botões de comando da máquina, com as funções descritas em baixo:



Figura 6.1 – Unidade de Comando – botões de acionamento



O botão n.º 6 tem dois modos de funcionamento:

A - Impulso: Ação para contornar obstáculos (postes) da sebe da vinha.

B - Interruptor: Ação para manter o módulo de corte aberto, para manutenção ou remoção de objetos estranhos.



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



ADVERTÊNCIA: Esta máquina só pode ser manobrada por operadores qualificados. Certifique-se que ninguém se aproxima do equipamento durante as ações de regulação e operação.



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



ADVERTÊNCIA: Este equipamento contém elementos cortantes. É obrigatório o uso de equipamento de proteção adequado!



ADVERTÊNCIA: Esta máquina só pode ser manobrada por operadores qualificados! Certifique-se que ninguém se aproxima do equipamento durante as ações de regulação e operação.

REGULAÇÃO DO MÓDULO DE CORTE PARA TRABALHO

A regulação da velocidade de corte deve ser feita através da válvula reguladora de caudal compensada, instalada no circuito hidráulico da RPPD (*Figura 6.2*).

Se a RPPD estiver a ser alimentada hidraulicamente a partir da Central Hidráulica Rocha (CHR), sugerimos que consulte o respetivo manual de instruções. Na *tabela 6.1 do manual de instruções da CHR* encontrará os valores para regulação da rotação da tomada de força do trator, em função da bomba instalada na CHR. A medição da velocidade de corte da RPPD deve ser feita com o auxílio de um conta rotações de leitura ótica (*Figura 6.3*). Tome como referência os valores indicados a seguir.



A velocidade de rotação dos discos de corte deve estar compreendida entre 300 e 350 r.p.m. **Nunca exceda as 350rpm!**



Se a RPPD estiver alimentada a partir da Central Hidráulica Rocha, deve consultar o respetivo manual de instruções

O módulo de corte das RPPD (*ver capítulo 5*), pode ser configurado quanto ao número de discos. A quantidade de discos de corte pode variar entre 5 e 12 pares em função das características da sebe da vinha.



Se pretende informações complementares sobre o número de discos adequado face ao trabalho a executar com a RPPD, por favor entre em contacto com os nossos serviços técnicos comerciais.

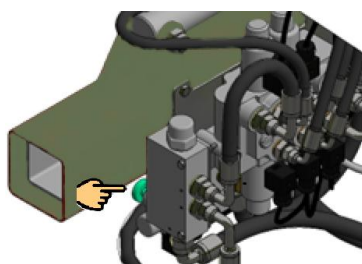


Figura 6.2 – Válvula reguladora de caudal



Figura 6.3 – Exemplo de conta rotações ótico

ANTES DE INICIAR O TRABALHO - PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

Após a execução de todos os passos de instalação, ligação e regulação da Pré Podadora ao trator agrícola e antes de começar a operar com o equipamento, **execute o seguinte procedimento com o trator desligado e devidamente imobilizado.**



ADVERTÊNCIA: Este equipamento contém elementos cortantes. 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 se o módulo de corte está livre de “corpos estranhos” ao seu normal funcionamento.
4. Pontas de arame, fios, entre outros elementos “estranhos” devem ser retirados com máximo cuidado.
5. Verifique a integridade de todos os elementos da máquina incluindo dispositivos de segurança.
6. Certifique-se que todos os pontos de lubrificação foram alimentados, principalmente, as chumaceiras dos módulos de corte e as áreas de fricção do mecanismo de elevação e ajuste lateral da máquina (*ver capítulo 8*).
7. Certifique-se que entendeu a função dos comandos, válvulas de regulação manual, manómetros e indicadores.
8. Tenha sempre presente as condições de trabalho para as quais a máquina foi concebida.
9. Nunca permita que crianças, pessoas não qualificadas ou animais se aproximem do equipamento.
10. Não fixe ao equipamento qualquer elemento que não tenha sido previsto e aprovado pelo fabricante.
11. Nunca modifique ou remova qualquer parte do equipamento.



ADVERTÊNCIA: As Pré Podadoras só podem ser manobradas por um único operador, exclusivamente, a partir do posto de condução do trator.



PERIGO: Certifique-se que PESSOAS E ANIMAIS NÃO SE APROXIMEM da máquina quando estiver em funcionamento. Este equipamento PODE CAUSAR FERIMENTOS MUITO GRAVES!

OPERAR COM A PRÉ PODADORA

Antes de iniciar o trabalho na vinha, tenha atenção às condições do terreno (declive e relevo). A RPPD está equipada com um mecanismo de regulação (*Figura 6.4*), que permite o ajuste da oscilação da cabeça de corte em função do declive transversal do terreno, eventualmente, existente na vinha. Este ajuste deve ser feito para garantir a posição vertical, posição de trabalho correta, do módulo de corte. Esta regulação poderá ser feita hidraulicamente a partir da unidade de comando da máquina – **exclusivo para o modelo RPPD 10 IH**.

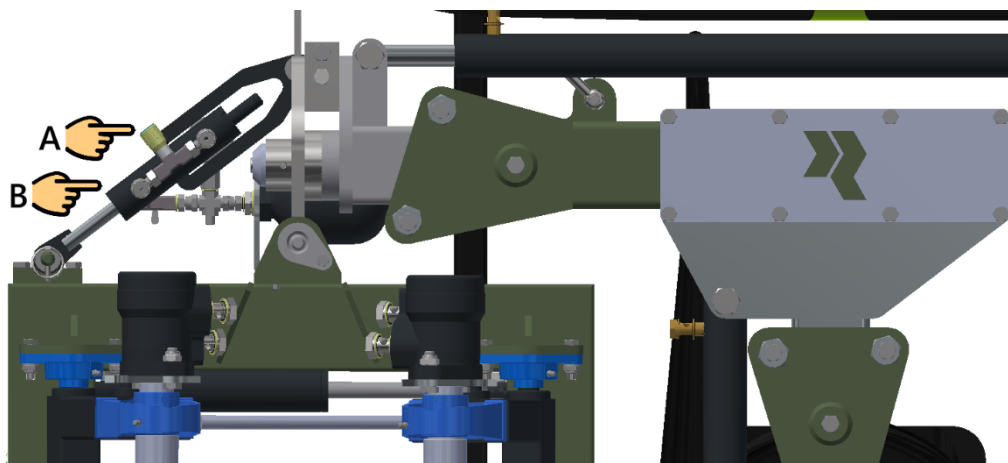


Figura 6.4 – Kit de oscilação do Módulo de corte RPPD 10

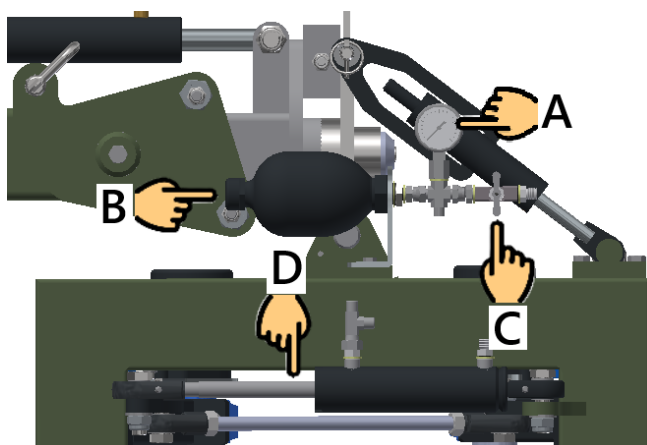
Este mecanismo também permite que o módulo de corte se adapte às irregularidades do solo da vinha, de forma mais rápida ou lenta, corrigindo o seu posicionamento em função das oscilações do trator ou, quando necessário, que o mesmo se mantenha firme, sem oscilações. A regulação manual deste mecanismo faz-se através da Válvula Estranguladora **A**, do cilindro hidráulico **B**, de inclinação do módulo de corte (*Figura 6.4*).

REGULAR A VELOCIDADE DE FECHO DO MÓDULO DE CORTE

O movimento e velocidade de fecho do módulo de corte da RPPD é feito através da energia armazenada no acumulador de nitrogénio, previamente carregado (*Figura 6.1*). Antes de iniciar o trabalho com a RPPD, tem de realizar o seguinte procedimento de forma a garantir o funcionamento correto do módulo de corte.

1. Abra o módulo de corte na função interruptor, acionando o botão nº 6 da unidade de comando, (*Figura 6.1*);
2. Abra lentamente a válvula de regulação **C** (*Figura 6.5*), até o Manómetro **A** montado na linha do acumulador atingir uma pressão de aproximadamente 60 bar;
3. Feche a válvula de regulação **C**;
4. Feche o módulo de corte libertando o botão nº 6 da unidade de comando;

5. Após fechar o módulo de corte, verifique a pressão no manómetro. **A pressão deverá ser superior a 50 bar**, caso contrário repita os pontos 1 a 4;
6. Com o módulo fechado, ajuste a pressão na linha para 50 bar, através da válvula de regulação **C**;



- A** – MANÓMETRO;
B – ACUMULADOR DE NITROGÉNIO;
C – VÁLVULA DE REGULAÇÃO,
D – CILINDRO HIDRÁULICO.

Figura 6.5 – ABRIR / FECHAR Módulo de Corte.

Após executar corretamente os pontos anteriores, o sistema estará ajustado para responder convenientemente às ações de abertura e fecho do módulo de corte, sempre que acionado. Pode agora iniciar o trabalho com a Pré-podadora.

INICIAR O TRABALHO NA VINHA

1. Abra o módulo de corte atuando no botão nº6, (*ver figura 6.1*);
2. Posicione a RPPD alinhada com a sebe da vinha onde pretende efetuar o corte;
3. Com o motor do trator em marcha lenta, acione os discos de corte e verifique o seu sentido de rotação. O sentido de rotação correto dos discos de corte é do exterior para o interior (*Figura 6.6*);
4. Ajuste a velocidade de rotação do motor do trator em função da necessidade de caudal de óleo necessário para manter a rotação correta dos discos de corte;
5. Certifique-se que a velocidade de rotação está compreendida entre 300 a 350 rpm;
6. Engrene uma passagem de caixa que permita uma velocidade de trabalho com a qual se sinta confortável e em segurança, de forma a que a velocidade de trabalho fique compreendida entre 3 km/h a 6 km/h;
7. Inicie a 1ª passagem de corte, mantendo pulsado o botão de abertura do módulo, botão nº6, até passar os primeiros obstáculos (arriosta e poste);

8. Solte o botão de abertura do módulo de corte, para fechar;
9. Inicie a marcha tendo especial atenção e cuidado para que quando os discos de corte se aproximarem do próximo poste, cerca de 15cm antes, pulse novamente o botão nº6;
10. Imediatamente após os discos ultrapassarem o poste, solte o botão nº6;
11. Repita as ações, sempre que se aproximar dos postes, até ao final de cada passagem.



Avalie o tipo de trabalho realizado. Se a velocidade de corte não for a desejada, deverá regular a mesma até obter o resultado pretendido.

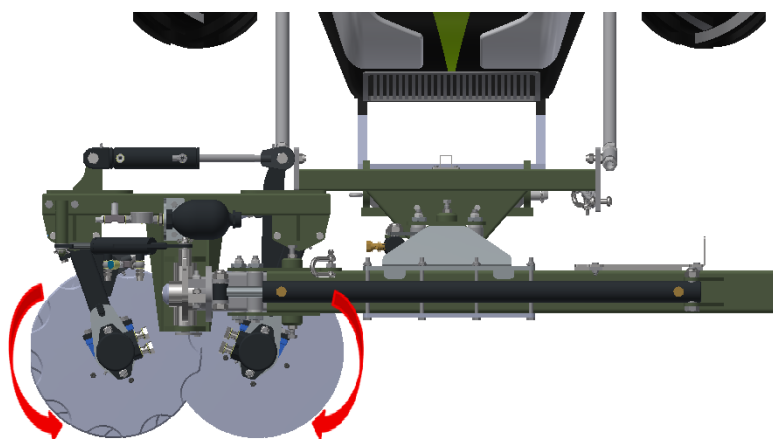


Figura 7.6 – Sentido de rotação dos discos de corte



ADVERTÊNCIA: QUALQUER REGULAÇÃO NA MÁQUINA DEVE SER FEITA EXCLUSIVAMENTE PELO OPERADOR, COM O TRATOR DESLIGADO E SEM A CHAVE NA IGNIÇÃO.

Nos casos onde seja difícil detetar visualmente os obstáculos (postes e arriostas) é possível montar um sistema de “proteção” dos discos de corte. A Rocha desenvolveu este sistema, opcional, constituído por duas rodas em Nylon® que garantem a integridade dos discos de corte, caso ocorra um atraso na abertura manual dos módulos de corte.

Este mecanismo em casos específicos onde a concentração de varas na sebe é elevada pode prejudicar a eficácia dos cortes. Informe-se sobre as particularidades deste equipamento.



Durante o trabalho, em situações limite, poderá ocorrer o enrolamento de arames nos veios do módulo de corte da máquina. Sugerimos que tenha junto a si um alicate de corte para facilitar o seu trabalho de desobstrução dos módulos de corte.



Figura 7.6 – Exemplo alicate corte

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 mesmos.



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



ADVERTÊNCIA: Esta máquina só pode ser manobrada por operadores qualificados! Certifique-se que ninguém se aproxima do equipamento durante as ações de regulação e operação.

Este manual foi desenvolvido com o objetivo de garantir ações seguras e eficazes, relacionadas com a operacionalidade e manuseamento das Pré Podadoras Rocha.

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

É responsabilidade do operador ler, compreender e cumprir com todas as ações de segurança descritas neste manual antes de começar a trabalhar com as Pré Podadoras. Em caso de dúvida entre em contacto com os nossos serviços técnicos e comerciais.

Lembre-se, você é a chave para a segurança. As boas práticas 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 (Pré Podadoras de discos). Siga todas as recomendações de segurança descritas neste manual e tenha sempre presente:

A SEGURANÇA É DA SUA RESPONSABILIDADE, A ASSERTIVIDADE DAS SUAS AÇÕES PODE PREVENIR ACIDENTES GRAVES!

FORMAÇÃO TÉCNICA DAS PESSOAS

Lembre-se que apenas as pessoas devidamente formadas estarão aptas a executar trabalhos com/na máquina, cumprindo os requisitos necessários de segurança. Assim, entendemos ser fundamental definir claramente as competências das pessoas responsáveis pela operação e manutenção das máquinas.



ADVERTÊNCIA: As pessoas em processo de formação só devem executar trabalhos com/na máquina sob supervisão de um técnico experiente.

Tabela 7.1 – Matriz de competências face às ações a realizar na máquina.

Ação \ Operador	Operador com formação específica na função (1)	Operador formado (2)	Operador com formação especializada (3)
Carregar e/ou transportar	✓	✓	✓
Colocar em funcionamento	✗	✓	✗
Preparar / Equipar	✗	✗	✓
Operar com a máquina	✗	✓	✗
Fazer manutenção	✗	✗	✓
Localizar e resolver avarias	✓	✗	✓
Remover resíduos	✓	✗	✗

LEGENDA: ✓ - APTO ✗ - INAPTO

(1) – Pessoa que pode assumir e executar uma ação específica para uma empresa qualificada.

(2) – Pessoa que recebeu formação necessária para:

- Executar as tarefas a ela confiadas, de operação.
- Conhecer os riscos associados ao uso indevido da máquina.
- Conhecer os riscos associados à não utilização de equipamento de proteção individual.

(3) – Considera-se operador com formação especializada, ou técnico especializado, quem domina a técnica e as regulamentações aplicáveis, graças à formação recebida e/ou experiência acumulada. Este técnico é capaz de avaliar os trabalhos que lhe são confiados e identificar os perigos associados.

SÍMBOLOS GERAIS DE SEGURANÇA

Leia com atenção os seguintes avisos à cerca das **proibições, perigos e obrigаторiedades**, que deve de ter em conta, sempre que operar com máquinas agrícolas e tratores a elas associados.



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 manutenção com o equipamento em funcionamento.



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



Perigo! Mantenha a distância de segurança da Pré Podadoras quando esta estiver suspensa nas manobras de carga e descarga.



Perigo! A Pré Podadora pode provocar cortes graves.



Perigo! A Pré Podadora pode provocar esmagamento de membros.



Perigo! A Pré Podadora projeta fragmentos, obrigatório o uso de óculos de proteção.



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



Obrigatório o uso de luvas de proteção.



Obrigatório o uso de sapatos de proteção.

INTERPRETAÇÃO DOS SÍMBOLOS DE SEGURANÇA

As indicações de segurança são assinaladas através do símbolo de segurança triangular e da palavra de sinalização diante dele. A palavra de sinalização (**PERIGO, ADVERTÊNCIA, CUIDADO**) descreve a gravidade do perigo iminente e tem o seguinte significado:



PERIGO: Assinala um perigo de **elevado risco** que, se não for levado em conta, pode ter consequências fatais ou provocar graves lesões corporais (perda de partes do corpo ou ferimentos permanentes).

Se estas indicações não forem levadas em conta, isto poderá ter consequências fatais ou provocar graves lesões corporais.



ADVERTÊNCIA: Assinala um perigo de risco moderado que, se não for evitado, pode ter consequências fatais ou provocar (graves) lesões corporais e/ou danos materiais.

Se estas indicações não forem levadas em conta, isto poderá resultar, em certas circunstâncias, em consequências fatais ou provocar graves lesões corporais.



CUIDADO: Assinala um perigo de risco reduzido que, se não for evitado, poderá ter como consequência lesões corporais ligeiras ou médias, bem como danos materiais.



Assinala um conselho ou obrigação, no sentido de se ter um comportamento ou uma ação importante para o manuseamento correto da máquina.

Se estas indicações não forem observadas, podem surgir avarias na máquina ou funcionamento ineficaz.

OBRIGAÇÕES DO OPERADOR

O operador tem a responsabilidade de assegurar que, apenas operam com a máquina pessoas que:

- estejam sensibilizadas com as normas de segurança no trabalho e prevenção de acidentes;
- conheçam o significado dos diversos símbolos de segurança colocados na máquina;
- tenham recebido formação para efetuar trabalhos na/com a máquina;
- tenham lido e percebido este manual de instruções, bem como dos restantes elementos que completam a máquina (dispositivos de comando, grupos de válvulas, circuitos, bombas, filtros, etc.).

O operador tem a responsabilidade de assegurar que:

- os avisos incorporados na máquina se mantêm legíveis durante a vida útil da mesma;
- proceder à substituição dos avisos danificados ou à sua reposição.

Todas as pessoas incumbidas de realizar trabalho com/na máquina, antes de iniciar o trabalho, têm a responsabilidade de:

- respeitar as normas de segurança no trabalho e prevenção de acidentes;
- ler e respeitar as indicações do capítulo “AVISOS DE SEGURANÇA E PREVENÇÃO DE ACIDENTES” deste manual de instruções;
- em caso de dúvidas, esclarecer as mesmas junto do fabricante da máquina ou representante legal.

PERIGOS AO MANUSEAR A MÁQUINA

As Pré Podadoras foram construídas de acordo com o estado atual da técnica e regulamentação conhecida. No entanto, durante a utilização, podem surgir perigos ou danos com consequências para:

- a vida ou integridade física dos utilizadores ou terceiros;
- para a própria vida;
- para o equipamento ou outros valores materiais;

Use a máquina apenas:

- na função a que se destina, ou seja, pré poda de vinhas.
- se, do ponto de vista de segurança, se encontrar em perfeitas condições.



ADVERTÊNCIA: Elimine de imediato qualquer avaria que possa colocar em causa a segurança.

PERIGOS RESULTANTES DO NÃO CUMPRIMENTO DAS INDICAÇÕES DE SEGURANÇA

O não cumprimento das indicações de segurança pode:

- ter como consequência perigos para pessoas, para o meio-ambiente e para a máquina;
- em caso de acidente, implicar a perda de todos os direitos de indemnização;
- resultar em avaria de funções importantes da máquina;
- resultar na falha de procedimentos descritos para manutenção e reparação da máquina;
- resultar em perigo para as pessoas e animais por intermédio de efeitos mecânicos e químicos;
- resultar em perigo para as pessoas, animais e ambiente devido a derrame de óleos.

AVISOS GERAIS DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES

Durante as operações com a máquina, tenha sempre presente o seguinte:

- Informe-se, junto das autoridades locais, sobre as normas de segurança e prevenção de acidentes em vigor;
- Os avisos e outras indicações colocadas na máquina, fornecem informações importantes para o uso em segurança do equipamento;
- Antes de iniciar manobras com a máquina, certifique-se que pessoas e/ou animais não se encontram nas imediações. Se houver, tome as devidas medidas de segurança;
- O transporte de pessoas ou objetos na máquina é proibido;
- No trator, ajuste o modo de condução bem como os dispositivos de comando da máquina, antes de iniciar o trajeto e operação.
- Seja especialmente cuidadoso ao acoplar e desacoplar a máquina do trator! Entre o trator e a máquina existem locais de esmagamento e/ou de cisalhamento;
- Certifique-se que cabos e mangueiras ligados entre a máquina e o trator, estão suspensos, e cedem aos movimentos da máquina, sem nunca ficarem tensionados ou presos.
- Os cabos e mangueiras ligados entre a máquina e o trator não podem roçar contra outros corpos. Isso provoca o desgaste e rutura dos mesmos;
- Teste o sistema de travagem do conjunto máquina/trator antes de iniciar a circulação na via pública;

- Antes do início dos trabalhos, teste todos os dispositivos e elementos de comando da máquina.
- Não use roupas largas, joias ou outros artigos que possam ficar presos na máquina. Se for o caso, prenda convenientemente o cabelo;
- Opere a máquina quando todos os dispositivos de proteção estiverem aplicados e se encontrarem em posição de proteção;
- Respeite a carga máxima da máquina, as cargas admissíveis sobre os eixos, a carga admissível nos braços hidráulicos, e na esfera de reboque do trator;
- Desligue o trator e retire a chave da ignição antes de se ausentar;
- É proibida a permanência de pessoas na área de movimentação da máquina;
- Use sempre o equipamento de proteção individual previsto na lei, nomeadamente, fato de proteção, óculos de proteção, luvas, máscara, calçado de segurança, etc.
- Respeite as regras ambientais para utilização de lubrificantes e/ou outros produtos de limpeza e manutenção;
- Tenha sempre à mão equipamento para prestação de primeiros socorros;
- 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;
- Nunca trabalhe com o equipamento se detetar fugas nos elementos hidráulicos.
- Conduza com cuidado nos solos acidentados;
- Faça uma análise de risco do local de trabalho antes de qualquer operação. Verifique se existem obstáculos aos quais deve ter especial atenção (árvores, paredes, postes elétricos ou de meios de comunicação, etc...);
- Não permita que pessoas ou animais se aproximem da máquina quando esta estiver em funcionamento. Há um grande risco de acidente associado;
- Antes de ligar os mecanismos de corte, certifique-se que não há ninguém próximo da máquina.
- Compreenda quais as ações de contingência a tomar em caso de acidente com pessoas ou animais;



Lei sempre com muita atenção os requisitos da ficha de segurança sobre as substâncias ativas usadas, bem como as recomendações sobre os dispositivos de proteção individual a usar.

Certifique-se que os dispositivos de proteção individual que vai usar obedecem aos seguintes requisitos:

- Os trabalhos de reparação só podem ser executados por uma empresa especializada.
- Durante as operações de limpeza e lavagem da máquina devem ser realizadas com o trator desligado e com a chave retirada da ignição.
- Para sua segurança e preservação do equipamento, verifique regularmente o aperto de porcas e parafusos em geral.
- Remova os resíduos provenientes do corte de forma adequada e sempre com a máquina parada.
- Não execute operações de manutenção para as quais não recebeu formação. Recorra aos serviços de pós-venda da Rocha ou representante legal.
- Não solde outros corpos na estrutura da máquina sem se aconselhar junto dos serviços técnicos da Rocha.
- Não solde com a máquina acoplada ao trator. Se tiver de o fazer, desligue o cabo de alimentação entre a bateria e o alternador.
- Se substituir peças, certifique-se que as novas cumprem, no mínimo, com as especificações técnicas definidas pela Rocha.
- Antes de efetuar qualquer reparação na Pré Podadora, lave muito bem toda a máquina, e em particular, a zona onde vai ocorrer a intervenção.
- Existe no mercado produtos específicos para limpeza de maquinaria agrícola. Consulte os nossos serviços pós-venda, para obter o aconselhamento adequado.

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 dos materiais 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 pessoas que tenham formação especializada.

AVISOS DE SEGURANÇA



PERIGO: Antes de efetuar qualquer trabalho de limpeza ou manutenção, desligue o motor do trator agrícola e certifique-se que estão reunidas todas as condições de segurança necessárias. Retire a chave da ignição do trator!



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



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



CUIDADO: Não faça alterações nos circuitos elétricos e hidráulicos do equipamento.



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



PERIGO: É obrigatório o uso de equipamento de proteção adequado em qualquer trabalho de manutenção.



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



CUIDADO: Certifique-se que as ações de manutenção e limpeza se executam nas condições adequadas de segurança.



A manutenção regular e adequada mantém a Pré Podadora operacional durante um longo período de tempo e evita o desgaste prematuro. A manutenção regular e adequada é um pressuposto para os nossos termos de garantia.



Ter conhecimentos técnicos especializados, é uma condição indispensável para a realização de trabalhos de verificação e de manutenção. Estes conhecimentos técnicos não são facultados no âmbito deste Manual de Instruções.

MANUTENÇÃO GERAL - PERIODICIDADE

Faça uma verificação geral à sua Pré Podadora, e eventuais ajustes, ao fim de cada dia de trabalho. Folgas, fugas de óleo, falta de lubrificação, ruídos, corpos estranhos, etc., são pontos a ter em conta nas ações de verificação e manutenção.

Sugerimos que execute as tarefas de manutenção nos intervalos definidos nas tabelas seguintes:

(Tabela 8.1 – Verificações a efetuar – periodicidade);

(Tabela 8.2 – Manutenções preventivas – periodicidade geral).



A maior parte dos componentes das Pré Podadoras Rocha são fixados com porcas autoblocantes. **Por questões de segurança não reutilize as porcas autoblocantes.**



ADVERTÊNCIA: AS AÇÕES DE VERIFICAÇÃO OU MANUTENÇÃO DAS PRÉ PODADORAS SÃO EXECUTADAS, OBRIGATORIAMENTE, COM O TRATOR PARADO E COM A CHAVE RETIRADA DA IGNIÇÃO.

VERIFICAÇÕES A EFETUAR - PERIODICIDADE

PONTOS A VERIFICAR	DIÁRIA	SEMANAL	ANUAL
APARAFUSAMENTOS	x		
FUGAS DE ÓLEO	X		
INTEGRIDADE GERAL DA ESTRUTURA	X		
CORPOS ESTRANHOS (arames, detritos, etc.) NOS MÓDULOS DE CORTE	X		
MECANISMO DE PROTEÇÃO DOS MÓDULOS DE CORTE (FUSÍVEL)		X	
LUBRIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS MÓVEIS DO CORPO CENTRAL		X	
AFIAMENTO DOS DISCOS DE CORTE			X
ELEMENTOS DE DESGASTE			X
LIMPEZA GERAL			X

Tabela 8.1 – Verificações a efetuar - periodicidade

MANUTENÇÕES PREVENTIVAS – PERIODICIDADE GERAL

AÇÃO A REALIZAR	DIÁRIA	SEMANAL	ANUAL
LUBRIFICAÇÃO GERAL	X		
SUBSTITUIÇÃO DOS PARAFUSOS DOS DISCOS DE CORTE			X
PROTEÇÃO DOS DISCOS DE CORTE (SPRAY DE ZINCO)			X
AFINAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DOS DISCOS ANTIFRICÇÃO (NYLON®)			X
AFINAÇÃO DOS ROLOS DE GUIAMENTO			X
LIMPEZA GERAL DO EQUIPAMENTO		X	

Tabela 8.2 – Manutenções preventivas – periodicidade geral



A tabela 8.2 indica, de forma geral, os intervalos das ações de manutenção.

AÇÕES A EXECUTAR DIARIAMENTE

- **CIRCUITO ÓLEO-HIDRÁULICO:** Verifique regularmente o circuito óleo-hidráulico da Pré Podadora. Sempre que detetar alguma fuga em qualquer componente do circuito, deverá mandar reparar o elemento danificado ou mesmo proceder a sua substituição. As fugas de óleo, fazem com que o equipamento perca eficácia e podem provocar outras avarias graves na máquina.
O derrame de óleo hidráulico contribui de forma severa para a poluição ambiental.



PERIGO: Risco de ferimento devido a ações descontroladas, provocadas pelo óleo hidráulico do sistema hidráulico sob elevada pressão!

- **ESTRUTURA DA PRÉ PODADORA:** Verifique se os elementos aparafusados se encontram devidamente apertados. Certifique-se que a estrutura da máquina, a estrutura do módulo de corte e os vários acessórios mecânicos, se encontram em boas condições. Verifique se há indícios de fissuras nas soldaduras.



ADVERTÊNCIA: Risco devido a elementos metálicos suscetíveis de provocar cortes!

- **LUBRIFICAÇÃO GERAL:** Após cada utilização da Pré Podadora deverá lubrificar o equipamento, de acordo com o procedimento descrito mais à frente neste manual de instruções.



ADVERTÊNCIA: Risco devido a elementos metálicos suscetíveis de provocar cortes!

LUBRIFICAÇÃO

Lubrifique diariamente os elementos que a seguir se descrevem. Limpe cuidadosamente os pontos de lubrificação, bem como a ponteira da bomba de lubrificação, para não injetar sujeira no interior dos componentes.

Expulse por completo, à pressão, o lubrificante usado e sujo pelo novo. Pare de injetar quando começar a sair o lubrificante limpo.



ADVERTÊNCIA: Risco de contaminação do meio ambiente devido a derrame de óleos ou massas de lubrificação!



(Grasser de lubrificação) Os pontos de lubrificação na máquina estão identificados com este símbolo.



Massa lubrificante aconselhada: Tipo EP-2 com uma base de lítio/cálcio, segundo norma DIN 51818:2024-02

LUBRIFICAÇÃO DOS MÓDULOS DE CORTE

O módulo de corte das Pré Podadoras é constituído, entre outros, por chumaceiras (*Figura 8.1 e 8.2*), que garantem a segurança, precisão e rapidez das ações deste importante elemento da máquina.

A lubrificação das chumaceiras da RPPD é uma ação importante, não só para garantir o bom funcionamento do equipamento, mas também para proteger estes componentes do desgaste excessivo e evitar danos nos mesmos, promovendo a segurança.

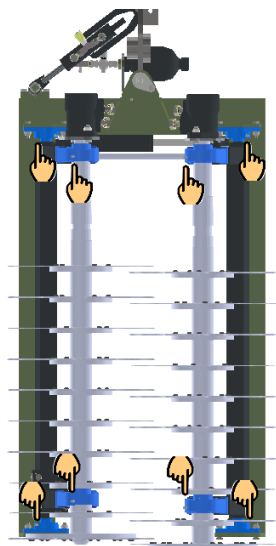


Figura 8.1 – Localização das chumaceiras



Figura 8.2 – Pontos de lubrificação das chumaceiras

A lubrificação das chumaceiras deve ser feita, nos intervalos definidos na tabela e, com recurso a uma bomba de lubrificação (*Figura 8.3*).

O lubrificante a utilizar para este tipo de chumaceiras deverá ser, massa de lubrificação Tipo EP-2 com uma base de lítio/cálcio, segundo norma DIN 51818:2024-02



Figura 8.3 – Exemplo de bomba de lubrificação a usar

Outros componentes a ter em conta nas ações de lubrificação são os elementos móveis da estrutura central da Pré-podadora (*Figura 8.4 e 8.5*). Estes elementos em tubo de aço deslizam no interior de outro tubo, quando acionados pelos cilindros hidráulicos. O guiamento é feito por intermédio de rolos, em duas das faces do tubo, e por discos antifricção nas outras duas faces (*Figura 8.8*). Os corpos deste mecanismo, se não forem devidamente lubrificados, ficam sujeitos a possível atrito em excesso (trabalham em seco) e desgaste prematuro.

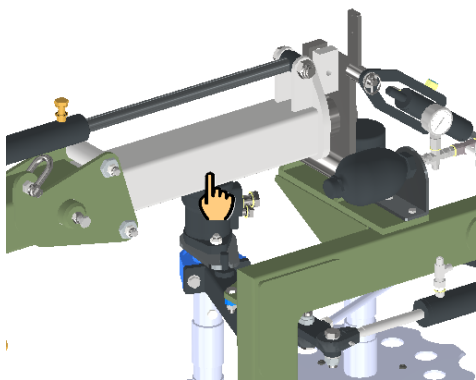


Figura 8.4 – Local a lubrificar com massa

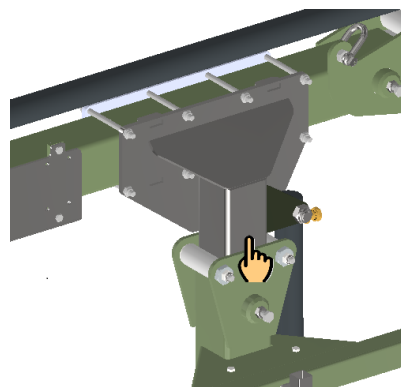


Figura 8.5 – Local a lubrificar com massa

Para lubrificar, acione o cilindro hidráulico de abertura lateral do módulo de corte até ao máximo. Com o auxílio de uma trincha, preencha toda a superfície do tubo interior (*Figura 8.4*) com massa de lubrificação. Repita o mesmo procedimento no tubo do mecanismo de movimentação vertical do módulo de corte (*Figura 8.5*).



Remova toda a massa suja, da Pré Podadora, antes de aplicar massa de lubrificação limpa.



A superfície em contacto com os rolos guia não devem ser lubrificadas.

VERIFICAÇÃO DOS PARAFUSOS DOS MÓDULOS DE CORTE

Os **parafusos** utilizados para **fixar os discos de corte** ao seu núcleo (*Figura 8.6*), são os que requerem **maior atenção**, estes estão sujeitos ao desgaste provocado pelos arames das sebes das vinhas durante a operação normal do equipamento.



Deve verificar o estado destes parafusos, de acordo com as indicações da tabela 8.1, e proceder à sua substituição no intervalo de tempo indicado na tabela 8.2 e/ou sempre que apresentem desgaste ou danos.

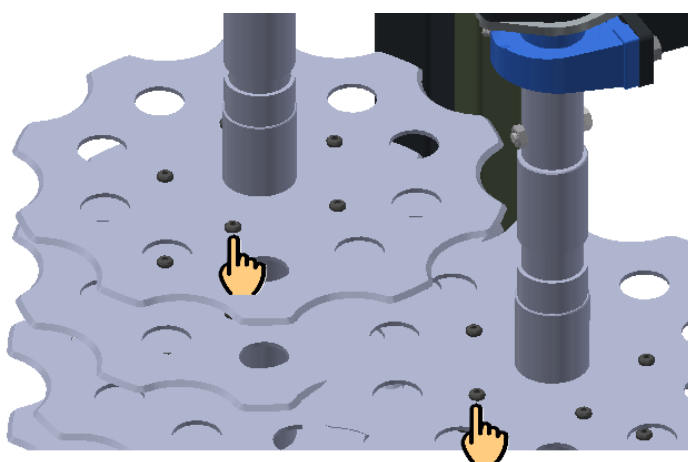


Figura 8.6 – Parafusos de fixação dos discos de corte



Certifique-se que substitui os parafusos de fixação dos discos de corte por outros da mesma norma e classificação. **Solicite suporte técnico junto do fabricante do equipamento ou do representante legal.**

PROTEÇÃO DOS DISCOS DE CORTE

Os discos da sua RPPD são executados em aço (USIDUR®, DUREZA 400HRC) e submetidos a um tratamento de superfície à base de zinco. Durante as operações de corte, esta camada de zinco vai desaparecendo principalmente junto da zona externa dos discos, zona de corte ou fio de corte do disco.



Durante períodos prolongados de paragem do equipamento é aconselhável proteger a zona de corte dos discos contra a corrosão. Sugerimos que utilize um **SPRAY DE ZINCO** para o efeito.



Figura 8.7 – Ex. spray de zinco

VERIFICAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS DISCOS ANTIFRICÇÃO

Os discos antifricção, localizados no chassis da Pré Podadora (*Figura 8.8*), servem para guiar os elementos móveis da máquina e assim reduzir o atrito provocado pelo seu movimento.

Tal como se pode observar na imagem, estes elementos existem quer no mecanismo de guiamento vertical, quer no mecanismo de guiamento horizontal dos módulos de corte. Para afinar a posição dos discos antifricção deve proceder da seguinte forma:

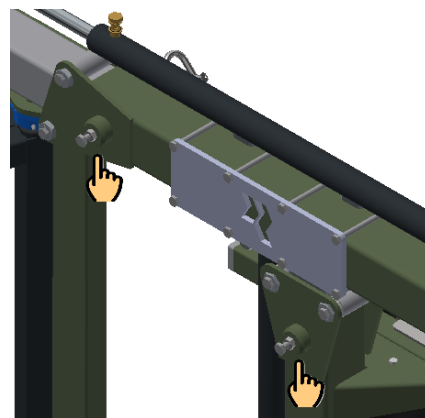


Figura 8.8 – Localização dos discos antifricção

- Desaperte a porca de travão **A** (*Figura 8.9*), e aperte o parafuso de afinação **B** até “sentir” o encosto do disco antifricção **C** no tubo interior.
- Aperte novamente a porca de travão **A**.
- Repita o procedimento do lado contrário do mesmo tubo.



Quando o parafuso de afinação estiver no limite máximo de aperto, significa que os discos antifricção estão gastos. Deve substituir os discos antifricção dos dois lados.

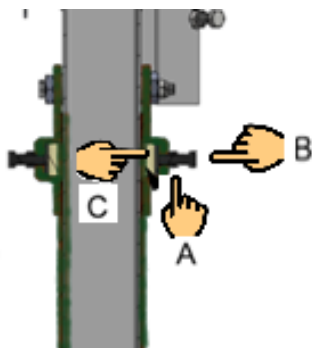


Figura 8.9 – Ex. mecanismos guia antifricção

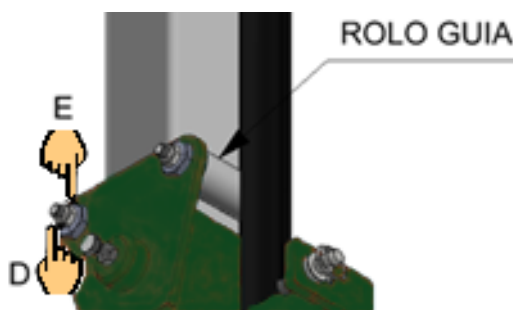


Figura 8.10 – Ex. mecanismos rolos guiamento

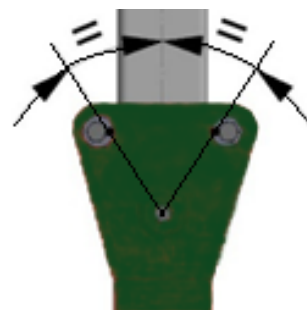


Figura 8.11 – Ex. posicionam. sextavado

VERIFICAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS ROLOS DE GUIAMENTO

Os rolos de guiamento (*Figura 8.10*), servem para guiar os elementos móveis das Pré Podadoras e suportar as cargas impostas durante os trabalhos com o equipamento.

Para afinar a posição dos rolos de guiamento deve proceder da seguinte forma:

- Alivie a porca autoblocante **D**.
- Aperte o sextavado **E** (excêntrico), até o rolo encostar ao tubo móvel.
- Aperte o sextavado **E** (excêntrico) do outro topo do rolo guia (*).
- Aperte a porca autoblocante **D**.
- Repita este procedimento do outro lado do tubo, no outro rolo guia.

(*) Para auxiliar o ajuste dos rolos guia, procedeu-se à marcação de um ponto em cada elemento sextavado **E**.

Na afinação destes elementos, a posição relativa dos sextavados **E** deve ser igual de ambos os lados, ou seja, os pontos marcados no sextavado **E** devem garantir simetria angular entre ambos (*Figura 8.11*). Desta forma garante-se o guiamento correto do tubo móvel em função da ação que desempenha.

MECANISMO DE PROTEÇÃO DO MÓDULO DE CORTE (FUSÍVEL)

O módulo de corte da RPPD é composto, entre outros, por um mecanismo de proteção (fusível mecânico) que garante a sua integridade estrutural no caso de colisão frontal. Deve verificar este mecanismo (*Figura 8.12*), no intervalo definido na tabela 8.1, para garantir que os parafusos estão devidamente ajustados e por isso sem folgas.

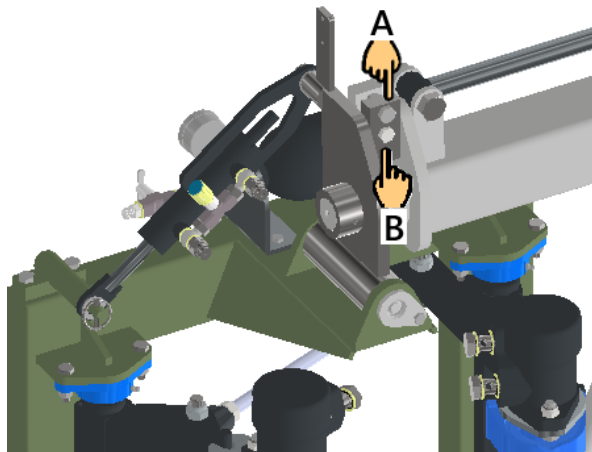


Figura 8.12 – Mecanismo de proteção de Módulo de Corte (Fusível)

LIMPEZA GERAL DO EQUIPAMENTO

Com o objetivo de manter a sua Pré-podadora de discos Rocha sempre nas melhores condições de conservação, recomendamos que após cada utilização efetue uma limpeza suave com um jato de água. Depois de secar, deve lubrificar a máquina de acordo com as indicações descritas.



CUIDADO: NÃO DIRECIONE O JATO DE ÁGUA PARA OS COMPONENTES ELÉTRICOS E BLOCO HIDRÁULICO DA MÁQUINA.



ADVERTÊNCIA: As ações de limpeza, regulação e afinação devem ser feitas exclusivamente pelo operador, ou técnico especializado, sempre que possível com o trator desligado e com a chave retirada da ignição.

PROCEDIMENTO EM CASO DE AVARIA

CAP9

Durante a operação da Pré podadora de discos Rocha (RPPD) poderão surgir situações, anormais, que interferem com o correto funcionamento da máquina ou que impedem que esta funcione. Na tabela seguinte enumeramos as mais comuns e a forma de proceder para as solucionar.

AVARIA	CAUSA	SOLUÇÃO
A RPPD não funciona: - Nenhuma reação. - Nenhum movimento.	- Falta de alimentação elétrica. - Ligações elétricas (12V).	- Verifique se a ficha de alimentação está bem ligada e o LED (do módulo de comando) está aceso. - Verifique o estado do fusível no interior da caixa do módulo de comando.
A RPPD não funciona: - Nenhuma reação. - Nenhum movimento.	- Falta de alimentação hidráulica. - A bomba hidráulica não funciona. - Ligação das mangueiras de pressão e retorno trocadas.	- Verificar as ligações hidráulicas. - Verificar o distribuidor electro-hidráulico. - Verifique o estado dos filtros. - Substituir bomba. - Corrigir a ligação das mangueiras (Vermelha – Pressão; Azul – Retorno à caixa/reservatório).
Os movimentos da RPPD são lentos ou funcionam com “dificuldade”.	- Quantidade de óleo insuficiente na caixa/reservatório de alimentação. - Bomba hidráulica com fugas internas. - Electroválvulas encravadas. - Bobina da electroválvula em curto-circuito. - Válvula de regulação de velocidade dos discos de corte (Cap.7 – Figura 7.2). - Óleo sobreaquecido.	- Verificar, e se necessário, repor nível de óleo no reservatório. - Reparar ou substituir bomba. - Verificar electroválvula e sua bobina, se necessário substituir. - Reparar ou substituir válvula. - Instalar Radiador/Central Hidráulica.
O módulo de corte da RPPD fecha muito devagar.	- Acumulador de nitrogénio mal calibrado, despressurizado ou avariado (ver cap.7).	- Regular acumulador de nitrogénio. - Recarregar acumulador. - Substituir o acumulador. 
A RPPD emite vibrações excessivas.	- Os rolamentos das chumaceiras dos veios de rotação danificados. - Motores hidráulicos com fugas internas.	- Substituir as chumaceiras. - Substituir motores hidráulicos.



PERIGO: O ACUMULADOR ÓLEO HIDRÁULICO SÓ PODE SER SUBSTITUÍDO POR UM TÉCNICO ESPECIALIZADO.



PERIGO: A MANIPULAÇÃO DE ACUMULADORES DE PRESSÃO É UMA TAREFA PERIGOSA DEVIDO À PRESSÃO ACUMULADA, QUE PODE ESCAPAR DE MODO DESCONTROLADO!

TRANSPORTE MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAMENTO

CAP10

O transporte ou movimentação da RPPD, quando não estiver acoplada ao trator agrícola, é uma operação que requer determinados cuidados. **Antes do transporte da máquina tenha atenção aos seguintes avisos.**

AVISOS DE SEGURANÇA



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



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



CUIDADO: 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.



ADVERTÊNCIA: Determine antecipadamente o trajeto do transporte e elimine possíveis obstáculos.



ADVERTÊNCIA: Verifique a operacionalidade de todos os dispositivos a utilizar.



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



CUIDADO: Movimente o equipamento sempre com cuidado.



PERIGO: 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.



PERIGO: Transporte a máquina o mais próximo possível do solo.



PERIGO: Pouse a máquina com cuidado sobre a plataforma de carga do veículo de transporte ou em solo firme.

ARMAZENAMENTO DA MÁQUINA FORA DE ÉPOCA

Quando terminar a época de poda, e antes de armazenar a Pré Podadora, deve ter em conta determinados aspetos de forma a prolongar a vida da máquina. De forma a manter a máquina operacional e os componentes intactos, sugerimos que execute o seguinte procedimento:

- Limpe completamente a Pré Podadora e lubrifique cada um dos seus elementos de acordo com as instruções descritas neste manual;
- Aplique uma camada fina de óleo anti corrosão (por exemplo, SHELL ENSIS FLUID, CASTROL RUSTILLO ou similar) em todas as peças metálicas. Evite aplicar óleo nas peças de borracha;
- Retire os dispositivos de comando e guarde-os secos e limpos. Recomenda-se um ambiente sem condensação;
- Limpe as válvulas de engate rápido do circuito óleo-hidráulico e coloque as tampas de proteção contra poeiras;
- Aplique massa lubrificante em todas as hastes dos cilindros hidráulicos que não estejam totalmente recolhidas no interior do tubo, para proteger contra a corrosão;
- Se possível, cubra a Pré Podadora com um oleado ou plástico para o proteger de poeiras e humidade;
- Certifique-se que o local onde guarda a máquina é suficientemente seco e ventilado,
- Proteja convenientemente as lâminas de corte de forma a que ninguém se magoe ao tocar-lhes.

PREPARAR A PRÉ PODADORA APÓS ARMAZENAMENTO FORA DE ÉPOCA

Após o período de armazenamento, a Pré Podadora deve ser preparada para a nova época de trabalho da seguinte forma:

- Retire a cobertura;
- Limpe a massa ou óleo lubrificante aplicado sobre as superfícies metálicas;
- Acople a máquina ao trator e ligue os dispositivos de comando;
- Verifique todas as funções elétricas e hidráulicas;

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, conseqüentemente, 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.

