



# INRODA

FORÇA EM CAMPO

 Rodovia João Mellão, SP 255, km 264 + 600m Zona Rural, SP

 CEP 18704-201     Fone (14) 3711-3000

 E-mail: [comercial@inroda.com.br](mailto:comercial@inroda.com.br) | [export@inroda.com.br](mailto:export@inroda.com.br)

 Site: [inroda.com.br](http://inroda.com.br)



# MANÁ

## COLHEITADEIRA DE MANDIOCA



**MANUAL  
DE INSTRUÇÕES  
E CATÁLOGO DE PEÇAS**



## ATENÇÃO

A COLHEITADEIRA DE MANDIOCA MANÁ foi desenvolvida buscando solucionar a dificuldade da colheita da mandioca. A COLHEITADEIRA DE MANDIOCA MANÁ leva a robustez estrutural que a Inroda tem em seus produtos, conta com duas linhas de colheita e sistema hidráulico independente, realiza o afofamento, arranquio, separação e armazenamento em bags.

**Revisão: 00**  
Código: 022.29.0066



**Os desenhos contidos neste manual de instruções e catálogo de peças são meramente ilustrativos.**



**Em caso de dúvidas, nunca opere ou manuseie o equipamento, consulte sempre o pós-venda.  
E-mail: [posvenda@inroda.com.br](mailto:posvenda@inroda.com.br)**

# SUMÁRIO



## MANUAL DE INSTRUÇÕES

1. Apresentação.....	06
2. Certificado de Garantia.....	07
3. Normas de Segurança.....	08
4. Componentes.....	13
5. Especificações Técnicas - Colheitadeira de Mandioca Maná.....	14
6. Sobre o Implemento.....	15
7. Pontos de Apoio para Içamento.....	17
8. Localização dos Adesivos Maná.....	18
9. Regulagens e Operações.....	19
9.1. Engate e regulagem do afofador.....	19
9.2 Regulagem da Linha.....	21
9.3. Regulagem do Despinicador.....	22
9.4. Esteira Inferior.....	22
9.5. Regulagem da Esteira Elevatória.....	23
9.6. Esteira Superior.....	23
9.7. Painel de Controle.....	24
9.8. Troca de Bags.....	25
9.9. Pontos de Graxa.....	27
10. Lubrificantes.....	28
Conheça nossos produtos.....	29



# 1. APRESENTAÇÃO

Este manual é fornecido pela INRODA - Indústria de Roçadeiras Desbravador Avaré Ltda. e é considerado parte integrante da máquina. A finalidade desse material é orientar o usuário sobre tudo o que é necessário para o melhor funcionamento da mesma, desde a aquisição até os procedimentos operacionais de utilização, segurança e manutenção.

O(a) operador(a) deve ler com atenção todo o manual antes de colocar o equipamento em funcionamento e certificar-se das recomendações de segurança. A revenda fará a entrega técnica do equipamento, orientando o consumidor sobre os itens de manutenção, segurança, suas obrigações em eventuais assistências técnicas, a rigorosa observância do termo de garantia e a leitura do manual de instruções.

Qualquer solicitação de assistência técnica sobre a garantia, deverá ser feita à organização junto a qual foi adquirido o equipamento.

Reiteramos a necessidade da leitura atenta do certificado de garantia e a observação de todos os itens deste manual, pois seguindo os itens de maneira correta o consumidor estará ampliando a vida útil de seu equipamento.

## 2. CERTIFICADO DE GARANTIA

A INRODA - Indústria de Roçadeiras Desbravador Avaré Ltda. outorga aos seus clientes e aos revendedores garantia de 06 (seis) meses para os equipamentos fabricados pela empresa, contados a partir da data de entrega na nota fiscal de faturamento ao primeiro consumidor final, comprometendo-se a reparar e/ou substituir componentes que apresentem defeito de fabricação comprovados durante o referido período.

### Estão excluídos da garantia:

- O ressarcimento de custos com fretes, deslocamentos e outras despesas, sendo de responsabilidade do revendedor;

Peças que compõem o equipamento, mas que não são de fabricação da INRODA, como cardans, pneus, componentes hidráulicos, correias, entre outros. A garantia de tais componentes é de responsabilidade de seus respectivos fabricantes;

- Componentes que apresentarem danos ou quebras ocasionados por desgaste normal e/ou forem constatados indícios de má utilização ou falta de manutenção do equipamento;

- A responsabilidade da INRODA sobre qualquer dano ocorrido ao equipamento no momento do transporte;

- Equipamento que teve suas características originais modificadas sem autorização prévia da INRODA, bem como, o uso de peças não originais;

Para requerer a garantia do produto, o revendedor deve ser acionado pelo cliente para a realização do primeiro atendimento, identificação do problema e reparação do equipamento, fazendo a substituição dos componentes que forem necessários. Quando se esgotarem as possibilidades de resolução do atendimento por parte do revendedor sem a resolução do problema, deverá ser solicitado o apoio da equipe técnica INRODA por meio do formulário de solicitação de garantia. Todas as peças e itens substituídos em atendimento à garantia do equipamento serão de propriedade exclusiva da INRODA.

Os componentes substituídos, seja pelo revendedor ou pela equipe técnica INRODA, serão analisados em fábrica e, caso seja concluído que não se trata de defeito de fabricação, a responsabilidade pelos custos gerados com a substituição dos itens/peças do equipamento será do revendedor.

Todo e qualquer reparo que seja necessário no equipamento poderá ser realizado apenas com autorização prévia e expressa da INRODA, mediante apresentação de orçamento descrevendo o serviço a ser feito e as peças a serem utilizadas.

As condições do certificado de garantia não constituem motivo para rescisão, suspensão ou adiamento de pagamentos do contrato de compra do equipamento.

É direito da INRODA, a seu exclusivo critério, realizar alterações e/ou melhorias no equipamento sem aviso prévio, dispensada a obrigatoriedade de aplicação das mesmas alterações/melhorias em equipamentos anteriormente fabricados.

### 3. NORMAS DE SEGURANÇA



**ESTE SÍMBOLO DE ALERTA INDICA ADVERTÊNCIAS IMPORTANTES DE SEGURANÇA NESTE MANUAL. SEMPRE QUE VOCÊ ENCONTRAR ESTE SÍMBOLO, LEIA COM ATENÇÃO A MENSAGEM QUE SEGUE E ESTEJA ATENTO QUANTO À POSSIBILIDADE DE ACIDENTES PESSOAIS.**

- 1 - Quando operar com o implemento, não permita que pessoas se mantenham muito próximas ou sobre o implemento;
- 2 - Não ligue o motor do trator em recinto fechado, sem a ventilação adequada, pois os gases de escape são nocivos à saúde;
- 3 - Ao ligar ou desligar as mangueiras hidráulicas, aliviar a pressão do circuito;
- 4 - Verificar periodicamente o estado de conservação das mangueiras. Se houver indícios de vazamento de óleo, é necessário substituí-la imediatamente, porque o óleo trabalha sob alta pressão e pode provocar graves ferimentos;
- 5 - Não faça regulagens com o implemento em funcionamento;
- 6 - Ao conduzir o trator em estradas, mantenha os pedais do freio interligados;
- 7 - Quando fizer qualquer serviço de montagem ou desmontagem nas seções de disco colocar luvas nas mãos;
- 8 - Ao manobrar o trator para o engate do implemento, certifique-se de que possui o espaço necessário e de que não há ninguém muito próximo. Faça sempre as manobras em marcha reduzida e esteja preparado para frear em emergência;
- 9 - Não use roupas muito folgadas, pois poderão enroscar-se no implemento;

10 - Conduza sempre o trator em velocidades compatíveis com a segurança, especialmente nos trabalhos em terrenos acidentados ou declives, locais onde o trator deve estar sempre engatado;

11 - Ao trabalhar em terrenos inclinados, proceda com cuidado procurando sempre manter a estabilidade necessária. Em caso de começo de desequilíbrio reduza a aceleração, vire as rodas para o lado da declividade do terreno e nunca levante o implemento;

12 - Ao colocar o motor do trator em funcionamento, esteja devidamente sentado no assento do operador e ciente do conhecimento completo do manejo correto e seguro tanto do trator como do implemento. Ponha sempre a alavanca do câmbio na posição neutra, desligue a engrenagem do comando da tomada de força e coloque os comandos do hidráulico na posição neutra;

13 - Não trabalhe com o trator com a frente leve. Se a frente tiver tendência para levantar adicione mais pesos na frente ou nas rodas dianteiras;

14 - Ao sair do trator coloque a alavanca do câmbio na posição neutra e aplique o freio de estacionamento. Nunca deixe o implemento engatado no trator na posição levantada do sistema hidráulico.





## ADVERTÊNCIA

O manejo incorreto deste equipamento pode resultar em acidentes graves ou fatais. Antes de colocar o equipamento em funcionamento, leia cuidadosamente as instruções contidas neste manual. Certifique-se de que a pessoa responsável pela operação está instruída quanto ao manejo correto e seguro. Certifique-se ainda de que o operador leu e entendeu o manual de instruções do produto.



**EQUIPAMENTO DESENVOLVIDO PARA USO AGRÍCOLA. NÃO PERMITA A APROXIMAÇÃO DE PESSOAS DURANTE O SERVIÇO. A INRODA RESERVA-SE O DIREITO DE ALTERAR AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DESTES PRODUTOS SEM AVISO PRÉVIO.**



Leia o manual de instruções atentamente para conhecer as práticas de segurança recomendadas.

Existe risco de possíveis lesões ao operador e aos espectadores durante as operações pelos motivos a seguir:

- Contato do corpo com os elementos ativos da máquina podem causar acidentes. Sempre utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).
- Quedas que podem ocasionar ferimentos graves ou fatais.

**RISCO DE  
ESMAGAMENTO**



**RISCO  
DE MORTE**

- 1 - Mantenha-se distante das linhas de colheita enquanto estiverem girando;
- 2 - Ao operar a Colhedeira de Mandioca Maná, não permita que as pessoas se mantenham muito próximas das partes em movimento;
- 3 - Leia o manual de instruções antes de operar e siga todas as recomendações;
- 4 - Saiba como parar imediatamente o trator e o implemento em caso de emergência;
- 5 - Pessoas não qualificadas e crianças estão proibidas de operar este equipamento;
- 6 - Cuidado com terrenos irregulares, diminua a velocidade em curvas;
- 7 - Ao sair do trator coloque a alavanca do câmbio na posição neutra e aplique o freio de estacionamento. Não deixe nunca implementos engatados no trator;\*
- 8 - Antes de iniciar qualquer operação, faça uma verificação geral da Colhedeira de Mandioca Maná e nas porcas, pinos e eixos;
- 9 - Ao manobrar o trator para o engate do implemento, certifique-se de que já possui o espaço necessário e de que não há ninguém muito próximo, faça sempre as manobras em marcha lenta e esteja preparado para frear em emergência;\*
- 10 - Ao colocar o motor do trator em funcionamento, esteja devidamente sentado no assento do operador e ciente do conhecimento completo do manejo correto e seguro tanto do trator, quanto do implemento. Coloque sempre a alavanca

do câmbio na posição neutra, desligue a engrenagem do comando da tomada de força e coloque os comandos do hidráulico na posição neutra;\*

11 - Não ligue o motor do trator em recinto fechado ou sem ventilação adequada, pois os gases do escape são nocivos à saúde;\*

12 - Ao conduzir o trator em estradas mantenha os pedais do freio interligados e utilize sinalização de segurança;\*

13 - Não trabalhe com o trator com a frente leve. Se a frente apresentar tendência para levantar, adicione mais pesos na frente ou nas rodas dianteiras;\*

14 - Ao trabalhar em terrenos inclinados, proceda com cuidado procurando sempre manter a estabilidade necessária;\*

15 - Bebidas alcoólicas ou alguns medicamentos podem gerar a perda de reflexos e alterar as condições físicas do operador. Por isso, nunca opere esse equipamento sob efeito dessas substâncias;

16 - Leia ou explique todos os procedimentos acima ao usuário que não possa ler.

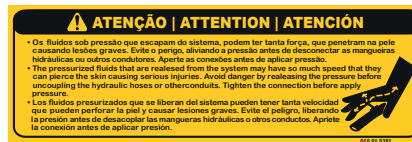
## ADESIVOS DE SEGURANÇA

Os adesivos de segurança alertam sobre os pontos do equipamento que exigem maior atenção e devem ser mantidos em bom estado de conservação. Se os adesivos

de segurança forem danificados ou ficarem ilegíveis, devem ser substituídos. A INRODA fornece os adesivos mediante solicitação dos respectivos códigos.



Código: 018.01.0376



Código: 018.01.0351



Código: 018.01.0358



Código: 018.01.0371



Código: 018.01.0373



Código: 018.01.0376



## TRANSPORTE SOBRE CAMINHÃO/CARRETA

O transporte por longas distâncias deve ser feito sobre caminhão, carreta etc., seguindo estas instruções de segurança:

- Use rampas adequadas para carregar e descarregar o equipamento. Não efetue carregamento em barrancos, pois pode ocorrer acidentes graves;
- Em caso de carregamento com guincho utilize os pontos adequados para o içamento;
- Calce adequadamente o equipamento;
- Utilize amarras (cabos, correntes, cintas etc.) em quantidade suficiente para imobilizar o equipamento durante o transporte;
- Verifique as condições da carga após os primeiros 8 a 10 quilômetros de viagem; depois, a cada 80 a 100 quilômetros, lembrando-se de verificar se as amarras não estão afrouxando. Verifique a carga com mais frequência em estradas esburacadas;
- Esteja sempre atento. Tenha cuidado com a altura de transporte, especialmente sob rede elétrica, viadutos, etc.;
- Verifique sempre a legislação vigente sobre os limites de altura e largura da carga. Se necessário utilize bandeiras, luzes e refletores para alertar outros motoristas.

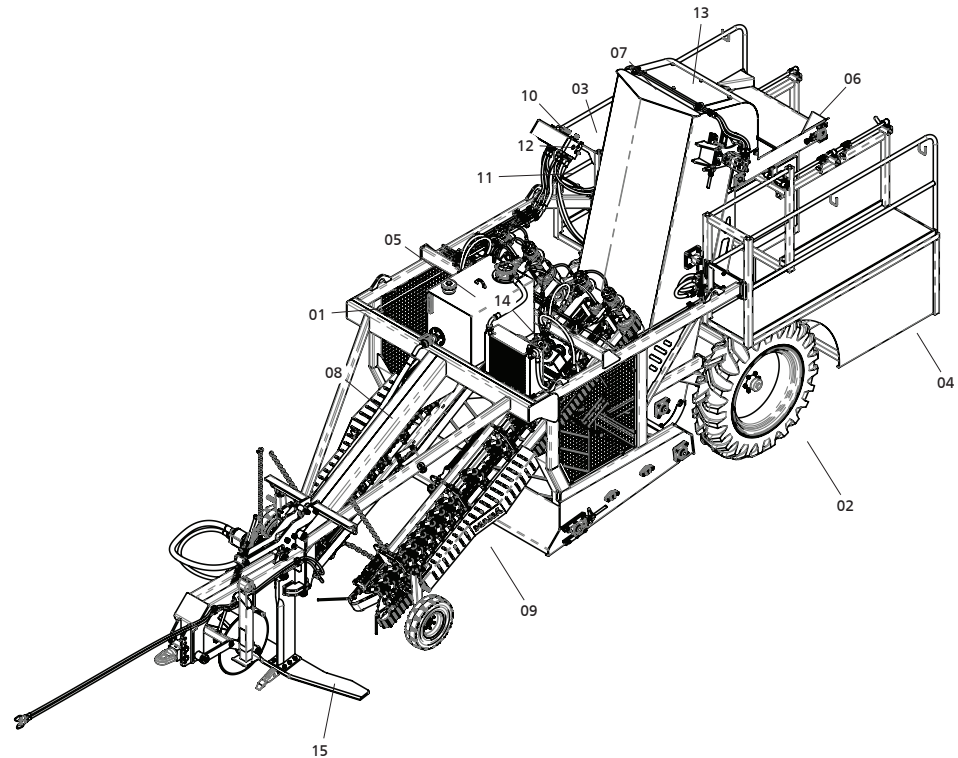
### OBSERVAÇÃO

**Ao transportar seu equipamento engatado ao trator, não ultrapassar a velocidade de 25 km/h ou 15 MPH para evitar acidentes e danos ao mesmo, ao trator ou ao operador.**

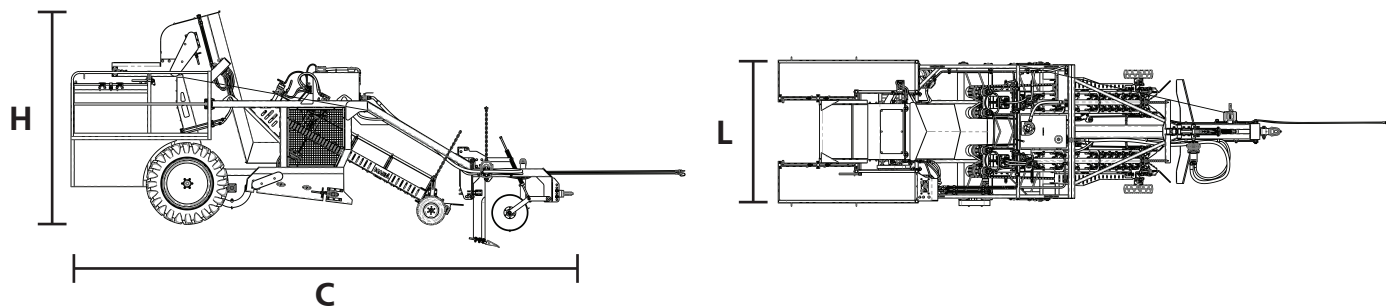


## 4. COMPONENTES

- 01 - Chassi.
- 02 - Rodas.
- 03 - Kit elétrico.
- 04 - Plataforma.
- 05 - Reservatório de óleo.
- 06 - Esteira do elevador.
- 07 - Elevador.
- 08 - Linha lateral direita.
- 09 - Linha lateral esquerda.
- 10 - Bloco de comando.
- 11 - Kit mangueira.
- 12 - Kit de união.
- 13 - Kit tubos hidráulicos.
- 14 - Radiador.
- 15 - Haste afoadora.



## 5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Altura (H)	Comprimento (C)	Peso aprox. (Kg)	Largura (L)	Velocidade Recomendada	Potência (CV) aproximada - com redutor
3300mm	7200mm	3500	2300mm	1,2 Km/h a 1,5 Km/h	90

## 6. SOBRE O IMPLEMENTO

### Aplicações

Colheita de duas linhas remove as raízes de mandioca do solo e despina sem esmagar as raízes. Esteiras efetuando o transporte e elevação até o armazenamento em bags. Os restos culturais da lavoura são direcionados e descartados em solos para formação de matéria orgânica.

### Características

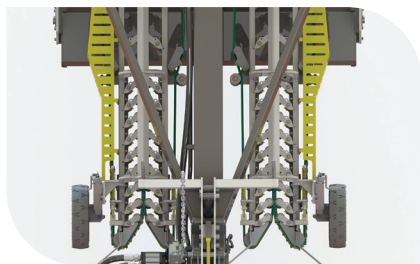
- Haste afoadora facilita arranquio.
- Duas linhas de colheita.
- Mecanismo de colheita com acionamento hidráulico.
- Sistema hidráulico independente.
- Painel de controle de fácil operação.
- Plataforma adequada as normas de segurança.
- Sistema de armazenamento em bags.
- Descarregamento sem paradas.

### Recomendações técnicas para a lavoura

A 1ª poda para colheita deve ser realizada com 02 dias de antecedência e com altura de 35 cm. Em lavouras de 02 ciclos obrigatório que a 1ª poda seja realizada em 30 cm de altura. Espaçamento entre as linhas de plantio de 90 cm. Espaçamento entre as plantas de 60 cm. No momento do plantio respeitar o direcionamento das manivas para o crescimento uniforme.

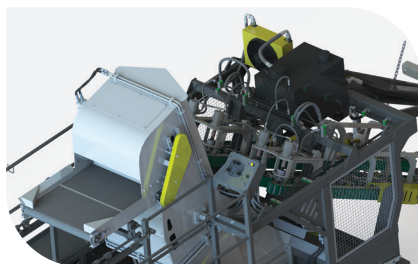


## SISTEMA DE COLHEITA DUPLA



Linha dupla de colheita com espaçamento de 90cm, equipada com esticadores ao longo de sua extensão garantindo que o pé da mandioca seja arrancado e levado ao próximo processo de colheita.

## SISTEMA HIDRÁULICO INDEPENDENTE



Sistema hidráulico independente permite o trabalho e funcionamento do equipamento por tratores distintos e sem demandar recurso do mesmo; e garante a uniformidade no funcionamento do equipamento.

## SISTEMA DE ARMAZENAMENTO EM BAGS



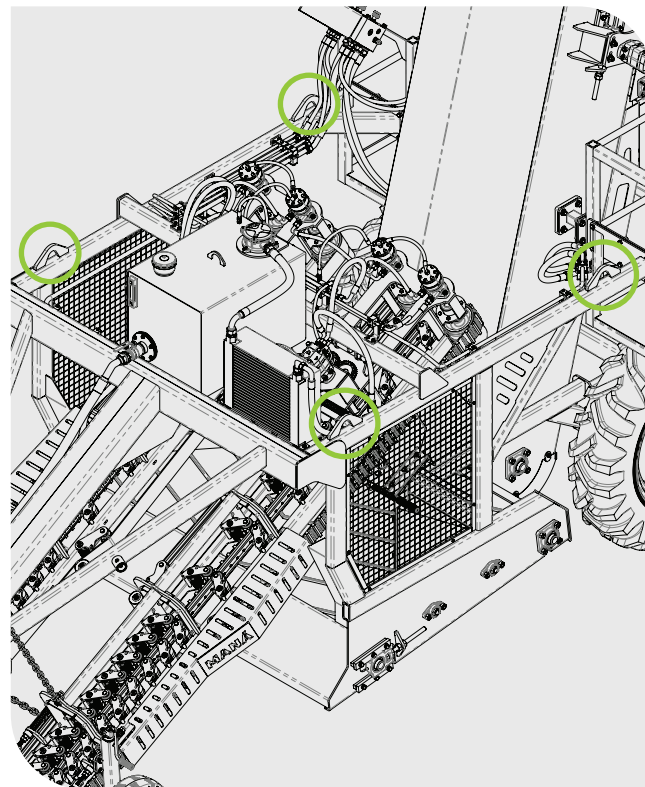
Sistema de armazenamento em bags garante que todas as raízes sejam armazenadas e entregues para processamento em indústria.





## 7. PONTOS DE APOIO PARA IÇAMENTO

A Colheitadeira de Mandioca Maná conta com pontos para içamento considerando toda a distribuição de peso do equipamento, mantendo-o sempre nivelado quando içado.

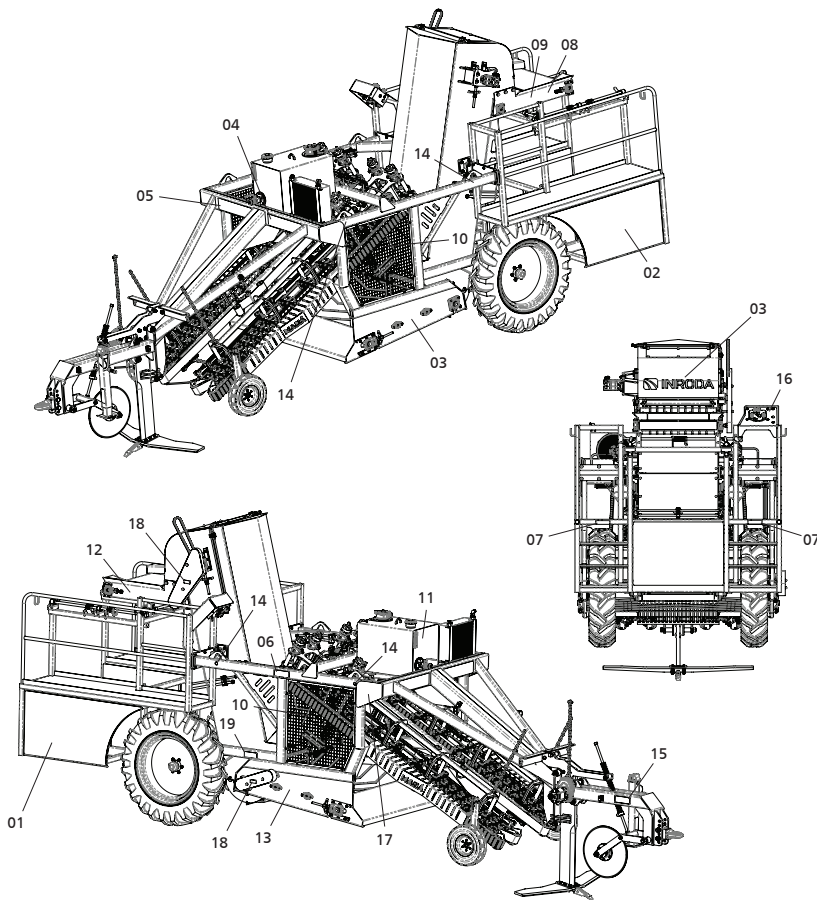


### ATENÇÃO

Certifique-se de que as cintas de içamento estejam em perfeitas condições para suportar o peso do equipamento.

## 8. LOCALIZAÇÃO DOS ADESIVOS

- 01 - Adesivo lateral Maná direito.
- 02 - Adesivo lateral Maná esquerdo.
- 03 - Adesivo Inroda resina - 747 x 115mm.
- 04 - Adesivo Maná.
- 05 - Adesivo Inroda 590 x 130mm.
- 06 - Adesivo cuidado com vazamento mangueira.
- 07 - Adesivo utilize o corrimão.
- 08 - Atenção risco de queda.
- 09 - Adesivo atenção utilize EPI's.
- 10 - Adesivo perigo risco de esmagamento.
- 11 - Adesivo atenção verifique o nível de óleo.
- 12 - Adesivo atenção manual de instruções.
- 13 - Adesivo grade lubrificar e reapertar.
- 14 - Adesivo de içamento.
- 15 - Adesivo de advertência disco.
- 16 - Adesivo painel de controle.
- 17 - Adesivo patente requerida.
- 18 - Adesivo atenção não remova as proteções.
- 19 - Adesivo calibragem dos pneus.



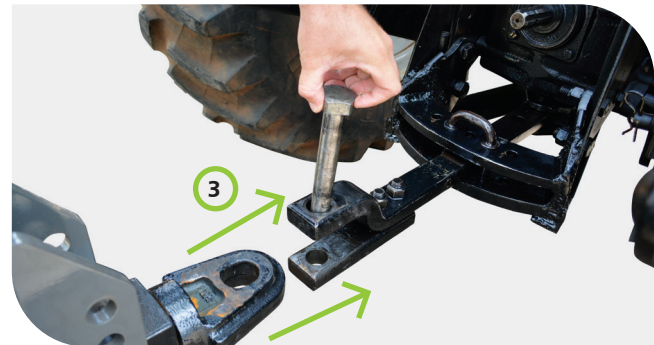
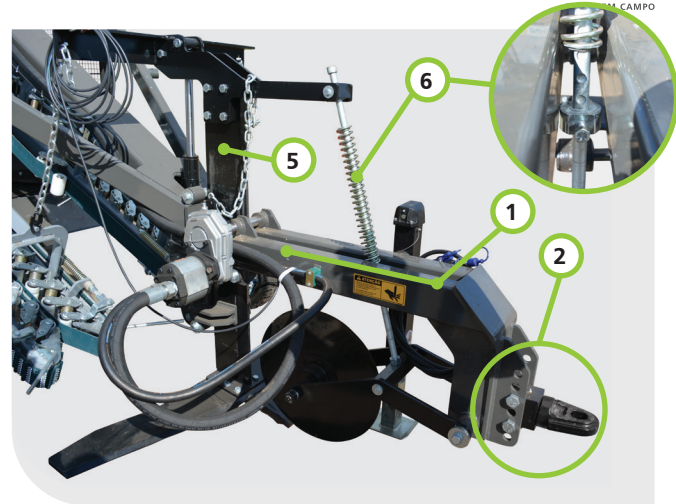
## 9. REGULAGENS E OPERAÇÕES

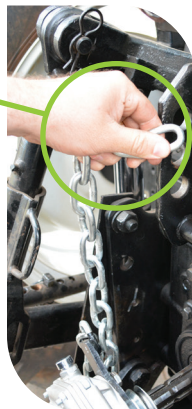
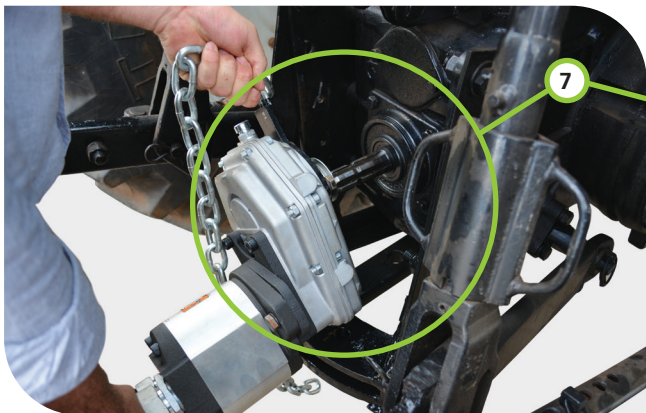
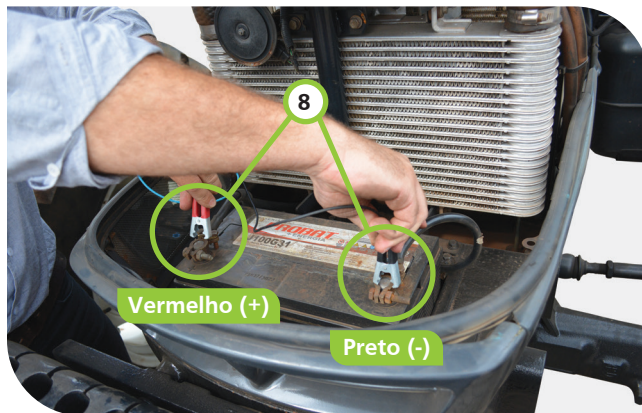
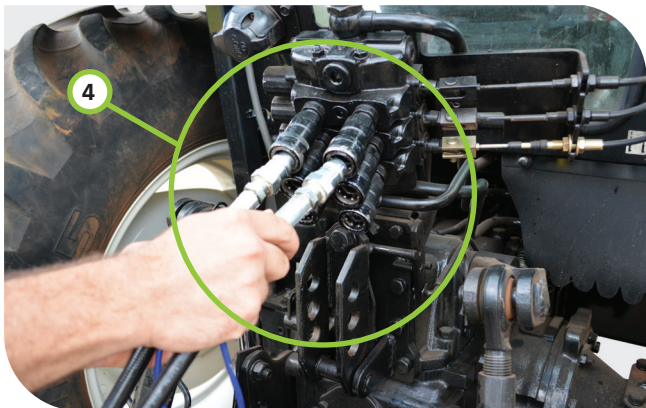
### 9.1 Engate e regulagem do afofador

- (1) Certifique-se de que o cabeçalho esteja nivelado de forma paralela ao solo. (2) Caso seja necessário um ajuste, o jumelo pode ser deslocado soltando seus parafusos para mudar sua posição na ponta do cabeçalho em relação à barra de tração do trator. (3) Faça o engate na barra de tração do trator;
- (4) Conecte as mangueiras ao sistema hidráulico do trator;
- (5) Por meio do sistema hidráulico pode-se regular a altura do afofador (máximo de 400 mm);
- (6) Regule o disco de corte através da pressão da mola;
- (7) Realize o acoplamento da bomba na Tomada de Potência (TDP) e fixe a corrente no local adequado;
- (8) Engate o chicote elétrico.



**ATENÇÃO**  
 Antes de iniciar o trabalho de colheita, confira se o registro do depósito de óleo está aberto!





### OBSERVAÇÃO

Verificar e realizar manutenção diária para preservar a qualidade dos componentes.

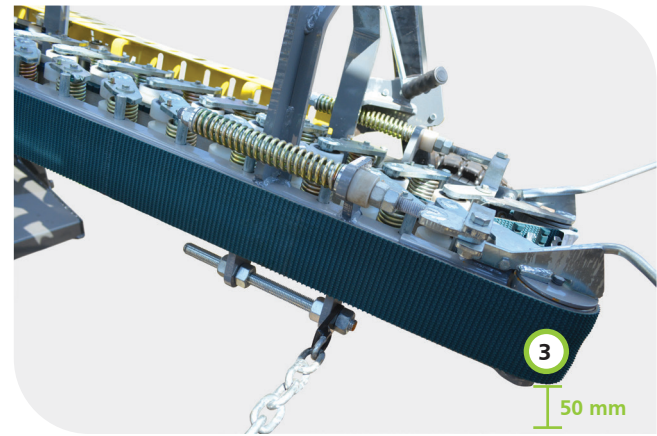
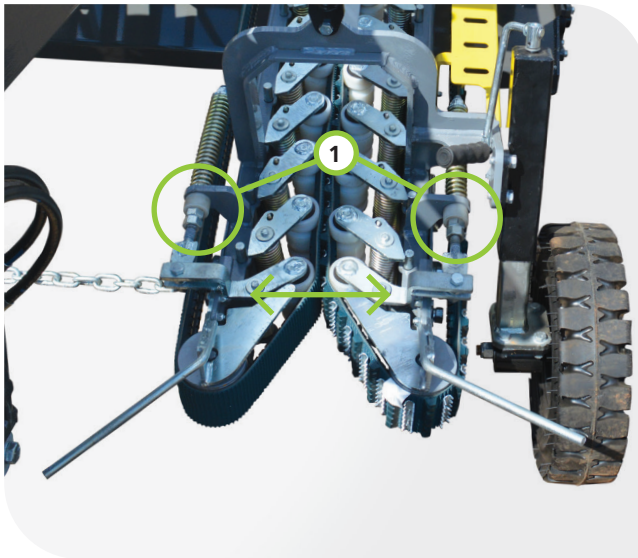


### ATENÇÃO

Após o primeiro dia de trabalho com o implemento, reaperte todos os parafusos e porcas.

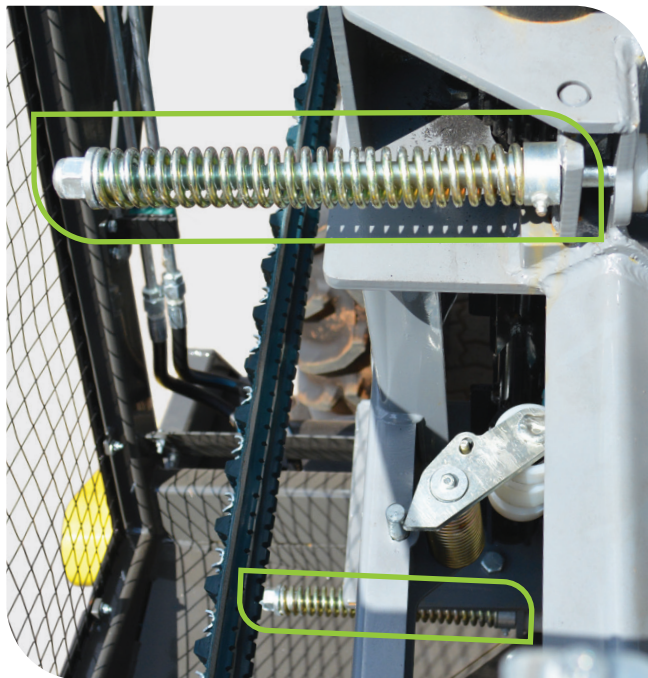
## 9.2 Regulação da linha

- (1) Faça a abertura da esteira através da regulação da pressão do esticador em função do diâmetro médio dos caules.
- (2) Mantenha a esteira esticada.
- (3) Regule a altura da linha para aproximadamente 50 mm do solo, conforme recomendação.



### 9.3 Regulagem do despincador

A regulagem de abertura do despincador é realizada em função do diâmetro médio das raízes e é feita através de pressão do tensionador.



### 9.4 Esteira inferior

Mantenha a esteira sempre tensionada e faça de forma uniforme respeitando as medidas em ambos os lados.



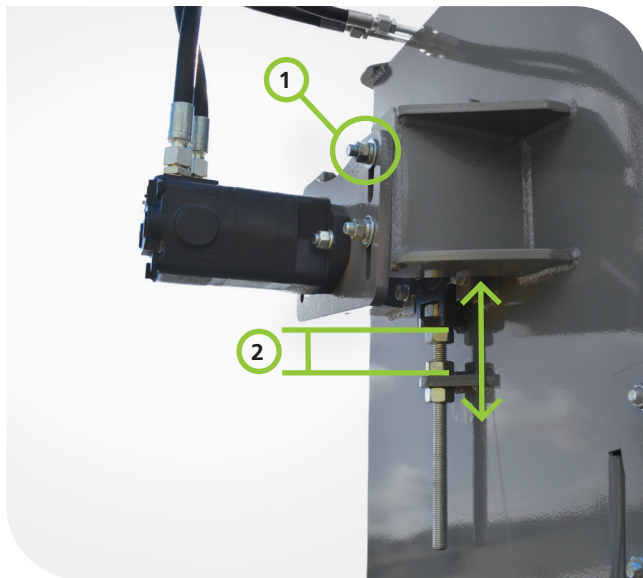
#### IMPORTANTE

Engraxe diariamente os mancais e engrenagens.

## 9.5 Regulagem da esteira elevatória

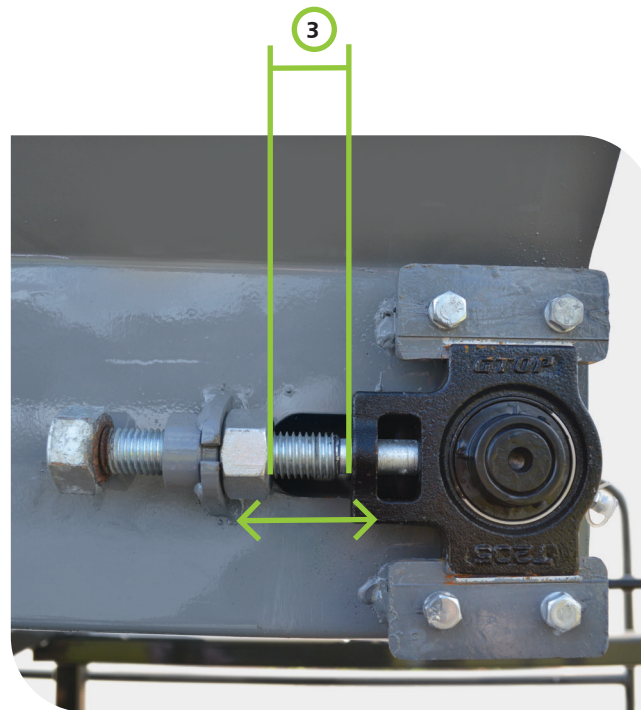
(1) Solte os 4 (quatro) parafusos de fixação do motor para esticar a esteira. Após esse processo, reapertá-los. No lado do implemento que não possui motor esse processo não é necessário;

(2) Mantenha o mesmo padrão de medida em ambos os lados do implemento.



## 9.6 Esteira Superior

(3) Mantenha o mesmo padrão de medida em ambos os lados do implemento.



## 9.7 Painel de Controle

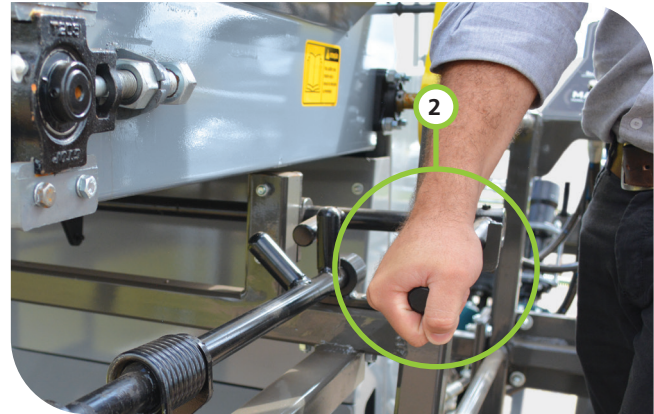
- (1) Regulagem de velocidade das esteiras;
- (2) Regulagem de velocidade do Elevador;
- (3) Regulagem de velocidade das linhas de arranquil;
- (4) Regulagem de velocidade do despincador;
- (5) Chave do elevador;
- (6) Chave do radiador;
- (7) Buzina;
- (8) - Reversor linhas de arranquil.
- (9) - Reversor elevador.





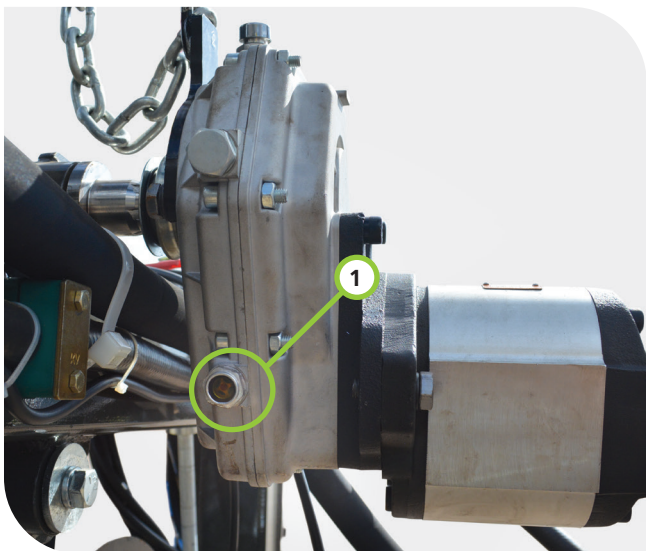
## 9.8 Troca de bags

- (1) Para efetuar a troca de bags, comece desligando o elevador;
- (2) após esse processo, destrave manualmente a alavanca;



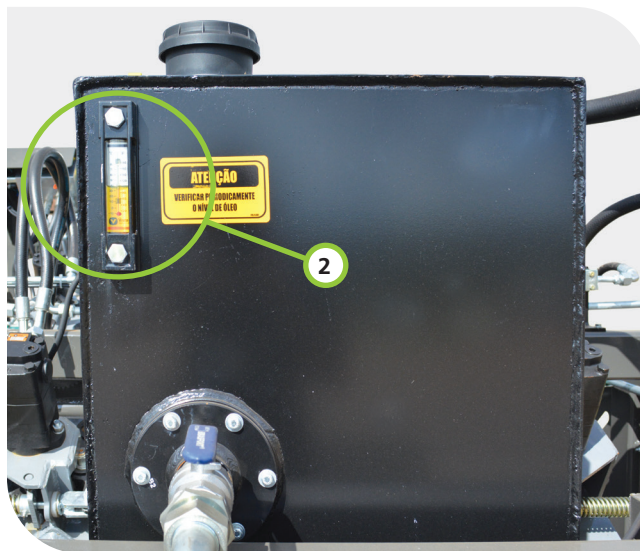
## IMPORTANTE

Verifique diariamente o nível de óleo da (1) caixa multiplicadora e (2) reservatório de óleo

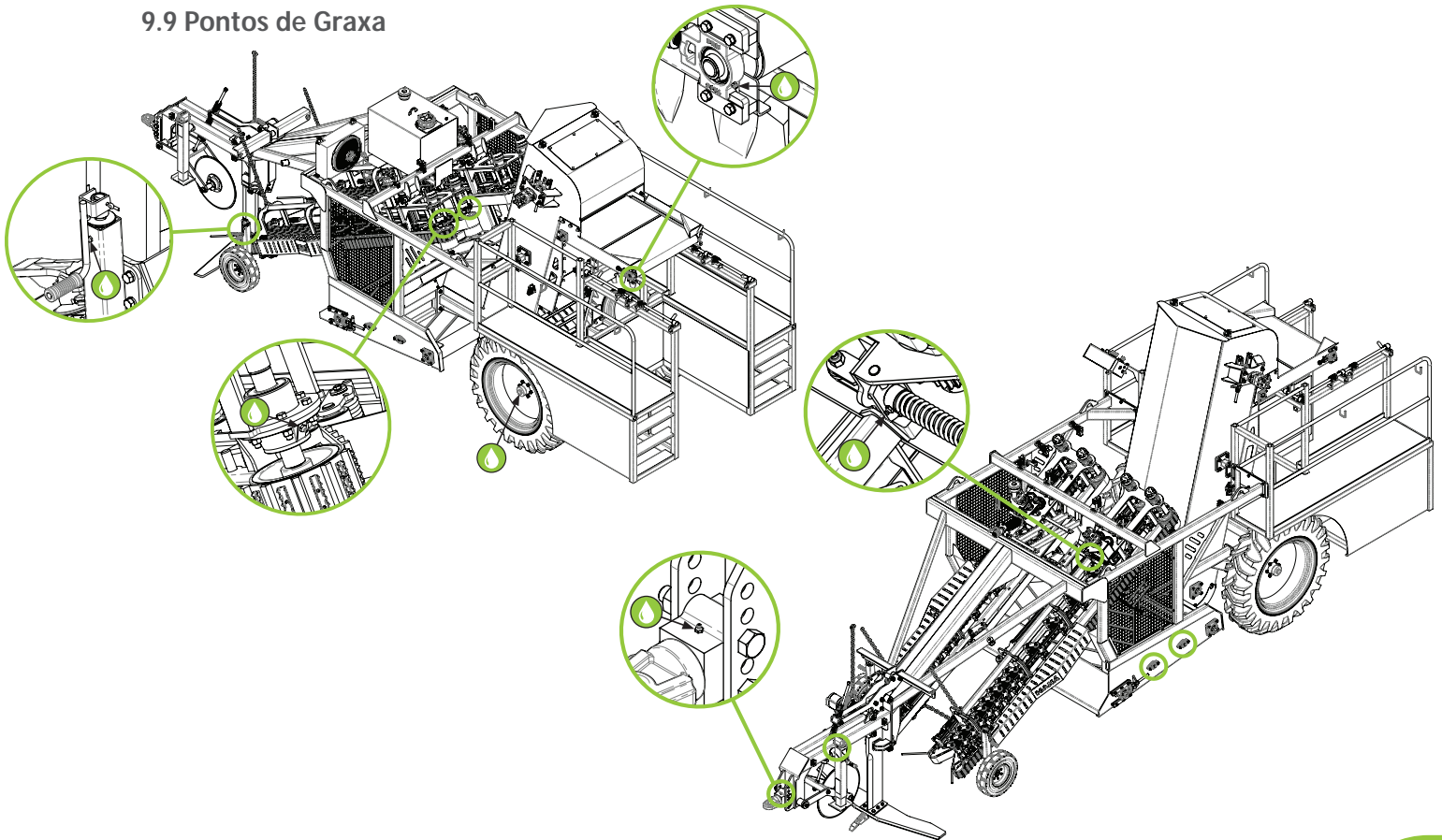


## ESPECIFICAÇÕES | QUANTIDADE

(1): Óleo Petronas SAE 140 | 0,4L  
(2): Óleo Petronas HYDROCER 68 | 160L



## 9.9 Pontos de Graxa





## 10. Lubrificação

Fabricante	Tipo de Graxa Recomendada
Petrobrás	Lubrax GMA 2
Petrobrás	KP2K
Ipiranga	Super graxa Super graxa 2 IPIFLEX 2
Castrol	LM2
Mobil	Mobilgrease MP 77
Texaco	Marfak 2 Agrotek 2
Mobil	Multipurpose Grease H Litholine MP 2
Bardahl	Maxlub APG EP
Petronas	KP2K

Fabricante	Tipo de Óleo Recomendado
Petronas	TUTELA 100 SAE 140 API GL-4
Petronas	TUTELA HYDROCER 68

## CONHEÇA NOSSOS PRODUTOS



Colheitadeira



Roçadeira Hidráulica



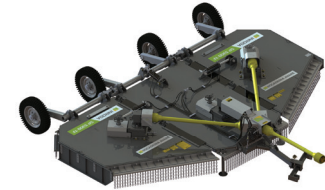
Roçadeira de Arrasto



Perfurador de Solo



Grade Niveladora



Roçadeira de Arrasto com Tomada de força



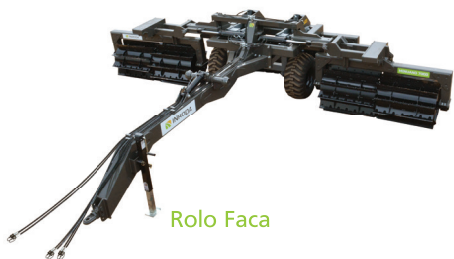
Escarificador



Grade Aradora



Subsolador Distribuidor



Rolo Faca



Plaina Niveladora Traseira de Arrasto



Arado Subsolador



Plaina Traseira



Guincho



Roçadeira Dupla



Distribuidor



Grade pesada



Arado

Catálogo de Peças  
English | Spanish

