

# MANUAL DE INSTRUÇÕES E CATÁLOGO DE PEÇAS

*Perfurador de solo / Plaina Traseira*



*PSI 9" / 12" / 18"*



*PTI 1600 / 1900 / 2400*



# INRODA

FORÇA EM CAMPO

# ATENÇÃO

PARA GARANTIR O BOM FUNCIONAMENTO DO PERFURADOR, RECOMENDAMOS OS SEGUINTE CUIDADOS EM SUAS OPERAÇÕES:

1. VERIFIQUE TODOS OS PINOS E PARAFUSOS ANTES DE INICIAR O USO. A VELOCIDADE DE GIRO DEVE SER CUIDADOSAMENTE CONTROLADA CONFORME AS CONDIÇÕES DO SOLO.
2. QUANDO O PERFURADOR PERMANECER POR UM LONGO PERÍODO INATIVO, FAÇA UMA MANUTENÇÃO E LIMPEZA GERAL NO MESMO.

PARA GARANTIR O BOM FUNCIONAMENTO DA PLAINA TRASEIRA, RECOMENDAMOS OS SEGUINTE CUIDADOS EM SUAS OPERAÇÕES:

1. VERIFIQUE TODOS OS PINOS E PARAFUSOS ANTES DE INICIAR O USO. A VELOCIDADE DE DESLOCAMENTO DEVE SER CUIDADOSAMENTE CONTROLADA CONFORME AS CONDIÇÕES LOCAIS DO TERRENO AS QUAIS PODERÃO DETERMINAR A MELHOR FORMA DE OPERAÇÃO DA MESMA.
2. QUANDO A PLAINA PERMANECER POR UM LONGO PERÍODO INATIVA, FAÇA UMA MANUTENÇÃO E LIMPEZA GERAL NA MESMA.

Revisão: 01  
Código: 022.29.0008



## ATENÇÃO

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



## CONTATO

*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)*



**INRODA**

FORÇA EM CAMPO

# ÍNDICE

<b>01 - Apresentação</b> .....	02
- Certificado de garantia .....	03
<b>02 - Normas de Segurança</b> .....	04 - 07
<b>03 - Adesivos de Segurança</b>	
- Perfurador de Solo Inroda .....	08
- Plaina Traseira Inroda .....	09
<b>04 - Transporte sobre caminhão</b> .....	10
<b>05 - Componentes</b>	
- Plaina Traseira Inroda .....	11
- Perfurador de Solo Inroda .....	12
<b>06 - Localização dos adesivos</b> .....	13
<b>07 - Especificações técnicas PSI   PTI</b> .....	14
<b>08 - Montagem PSI   PTI</b> .....	15
<b>09 - Engate PSI</b> .....	16
<b>10 - Corte do cardan</b> .....	17 - 18
<b>11 - Engate PTI</b> .....	19
<b>12 - Centralização da PTI</b> .....	20
<b>13 - Nivelamento da PTI</b> .....	21
<b>14 - Regulagens e Operações:</b>	
- Regulagem de profundidade - PTI .....	22
- Operações PTI .....	23
<b>15 - Regulagens e Operações PSI</b> .....	24
<b>16 - Manutenção PSI</b> .....	25
<b>17 - Operações</b> .....	26
<b>18 - Manutenção</b> .....	27
<b>19 - Limpeza</b> .....	27
<b>20 - Peças genuínas</b> .....	27
<b>21 - Identificação</b> .....	27
<b>Conheça nossos produtos</b> .....	28

## 01 - APRESENTAÇÃO

Este manual é considerado parte integrante da máquina, fornecido pela INRODA Indústria de Roçadeiras Desbravador Avaré Ltda.

A finalidade deste manual é orientar ao usuário todo o necessário desde a montagem 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 à 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 você estará ampliando a vida útil de seu equipamento.

## CERTIFICADO DE GARANTIA

A **INRODA** – Industria de Roçadeiras Desbravador Avaré Ltda. outorga aos seus Clientes e aos Revendedores garantia de 06 (seis) meses para os equipamentos fabricados pela INRODA, contados a partir da data de entrega na nota fiscal de faturamento ao primeiro consumidor final, se comprometendo a reparar e/ou substituir componentes que tenham 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 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 realização do primeiro atendimento, identificação do problema e reparação do equipamento, fazendo a substituição dos componentes que forem necessários. Quando se esgotar 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. Todos os itens/peças substituídas 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 a 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 à equipamentos anteriormente fabricados.

## 02- NORMAS DE SEGURANÇA



ESTE SÍMBOLO DE ALERTA INDICA IMPORTANTES ADVERTÊNCIAS 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.

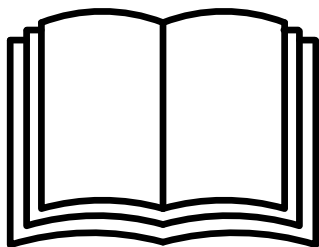
- Leia o manual de instruções atentamente para conhecer as práticas de segurança recomendadas.
- Existe risco de possíveis lesões ao operador de perfurador e aos espectadores durante as operações de perfuração pelos motivos a seguir:
  - Envolvimento do corpo com os eixos de transmissão e eixos rotativos.

- **Ao transportar** PSI ou PTI, não ultrapasse a velocidade de 25Km/h ou 15 MPH, evitando riscos de danos e acidentes.

**Ao transportar mantenha sempre o implemento elevado.**

- **Ao trabalhar** com o PSI ou PTI, não ultrapasse a velocidade de 12Km/h ou 7 MPH, evitando riscos de danos e acidentes.

\*\*PTI | PSI



\*\*PSI



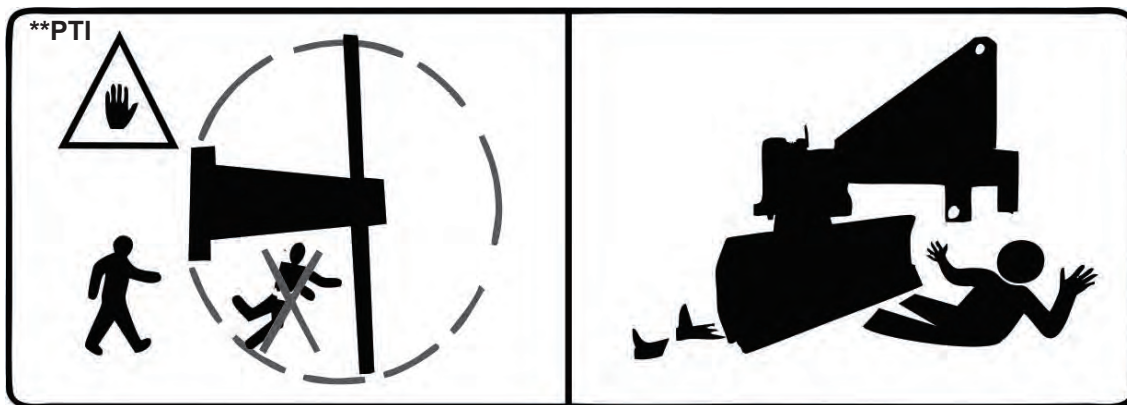


# ATENÇÃO

MANTENHA DISTÂNCIA

- Pare a plaina, se houver pessoas próximas a área de trabalho.
- Nunca permita pessoas sobre ou sob o equipamento especialmente crianças.

RISCO DE MORTE



EQUIPAMENTO DESENVOLVIDO PARA USO AGRÍCOLA. NÃO PERMITA A APROXIMAÇÃO DE PESSOAS DURANTE O SERVIÇO. A INRODA RESERVA-SE NO DIREITO DE ALTERAR AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DESTE PRODUTO SEM AVISO PRÉVIO.





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

- 1 - Quando operar a plaina traseira, não permita que pessoas se mantenham muito próximas ou sobre a mesma.
- 2 - Quando operar o perfurador de solo, não permita pessoas próximas para evitar o contato com cardan ou broca (eixos giratórios) e possíveis lançamentos de elementos contidos no solo a ser perfurado.
  - 2.1 - Não utilize roupas muito folgadas, pois poderão enroscar-se no implemento.
  - 2.2 - Não fazer perfurações mais profundas do que a recomendada.
  - 2.3 - Se durante a perfuração sentir resistência excessiva, não prossiga a operação sem antes aliviar a broca ou eliminar qualquer outra possível causa.
  - 2.4 - Não transporte o perfurador acoplado no trator com a tomada de força ligada.
- 3 - Não transite por rodovias, principalmente no período noturno. Utilize sinais de alerta em todo o percurso.
- 4 - Leia o manual de instruções antes de operar e siga todas as recomendações.
- 5 - Saiba como parar imediatamente o trator e o implemento em caso de emergência.
- 6 - Pessoas não qualificadas e crianças estão proibidas de operar este equipamento.
- 7 - Cuidado com terrenos irregulares, diminua a velocidade em curvas.
- 8 - 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.

9 - Ao manobrar a trator para o engate do implemento, certifique-se de que ja 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 como do implemento.

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 tiver tendência para levantar, adicione mais pesos na frente ou nas rodas dianteiras.

14 - Conduza sempre o trator em velocidades compatíveis com a segurança, especialmente nos trabalhos em terrenos acidentados ou declives. Mantenha o trator sempre engatado.

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

16 - Bebidas alcoólicas ou alguns medicamentos podem gerar a perda de reflexos e alterar as condições físicas do operador. Por isso, nunca opere esse equipamento, sobre o uso dessas substâncias.

17 - Leia ou explique todos os procedimento acima, ao usuário que não possa ler.

### 03 - ADESIVOS DE SEGURANÇA - PSI

Os adesivos de segurança alertam sobre os pontos do equipamento que exigem maior atenção. Os adesivos 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: 018.01.0349



Código: 018.01.0343



Código: 018.01.0034



Código: 018.01.0035

### 03 - ADESIVOS DE SEGURANÇA - PTI

Os adesivos de segurança alertam sobre os pontos do equipamento que exigem maior atenção. Os adesivos 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: 018.01.0349



Código: 018.01.0342

## 04 - TRANSPORTE SOBRE CAMINHÃO/CARRETA

O Transporte por longa distância 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, cordas, 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 e verifique 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.

## 05 - COMPONENTES

### PLAINA TRASEIRA INRODA

- 01 - Chassi.
- 02 - Lâmina.
- 03 - Faca da lâmina
- 04 - Regulador horizontal
- 05 - Pino de engate.
- 06 - Contetor catálogo e manual.

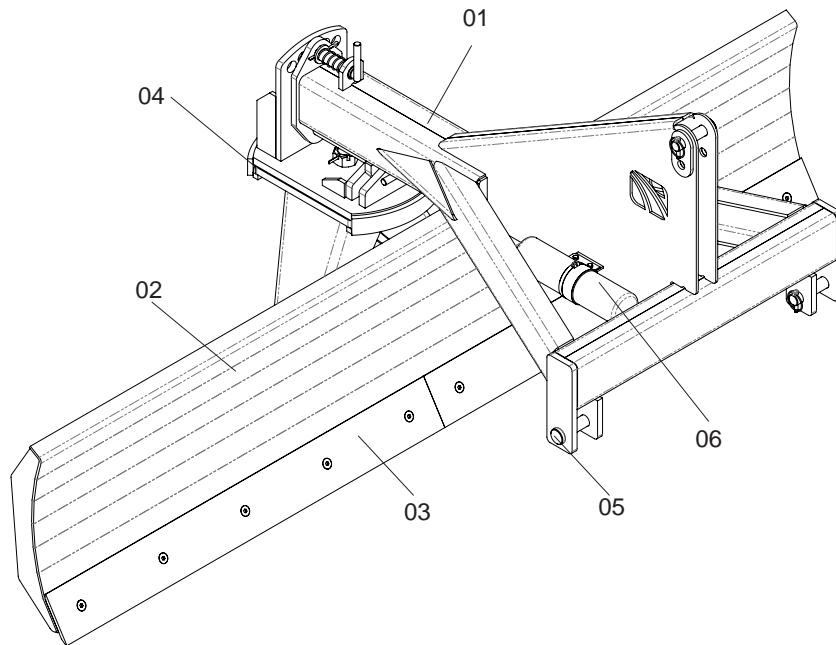


FIGURA 01

## 05 - COMPONENTES

### PERFURADOR DE SOLO INRODA

- 01 - Cabeçalho.
- 02 - Chassi.
- 03 - Pino de engate.
- 04 - Caixa de transmissão.
- 05 - Mola de tração.
- 06 - Cardan.
- 07 - Regulador da caixa de transmissão.
- 08 - Broca.
- 09 - Ponteira da broca.
- 10 - Faca da broca.

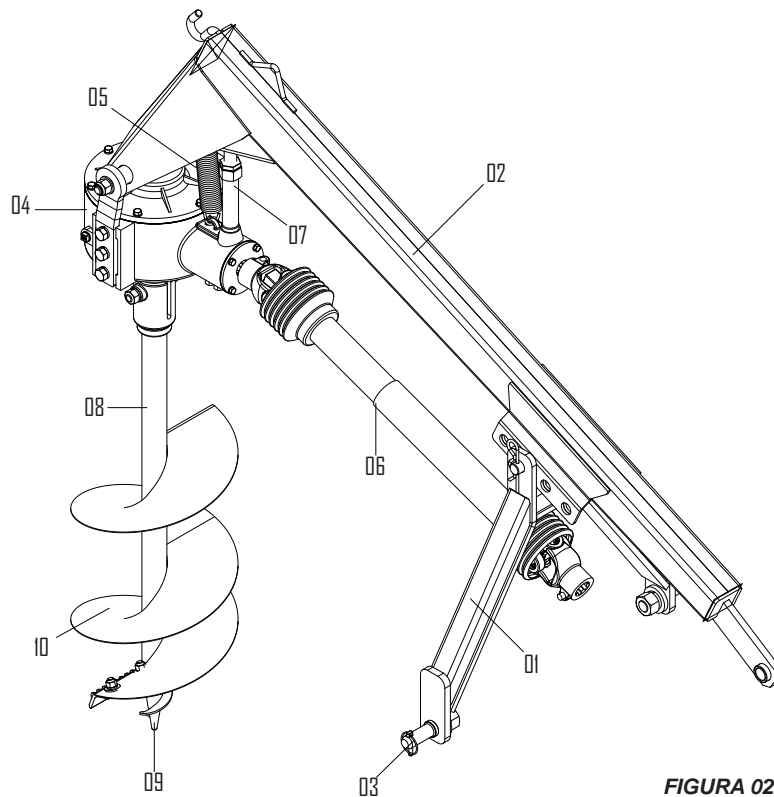
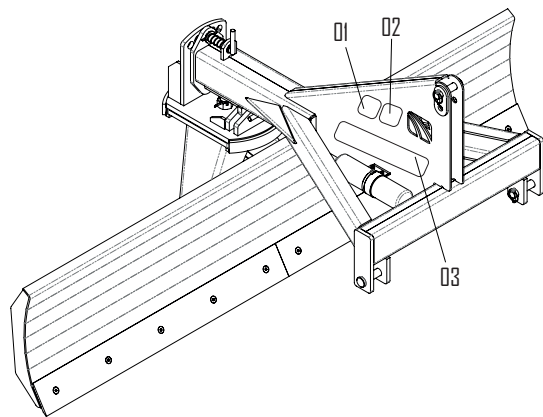


FIGURA 02

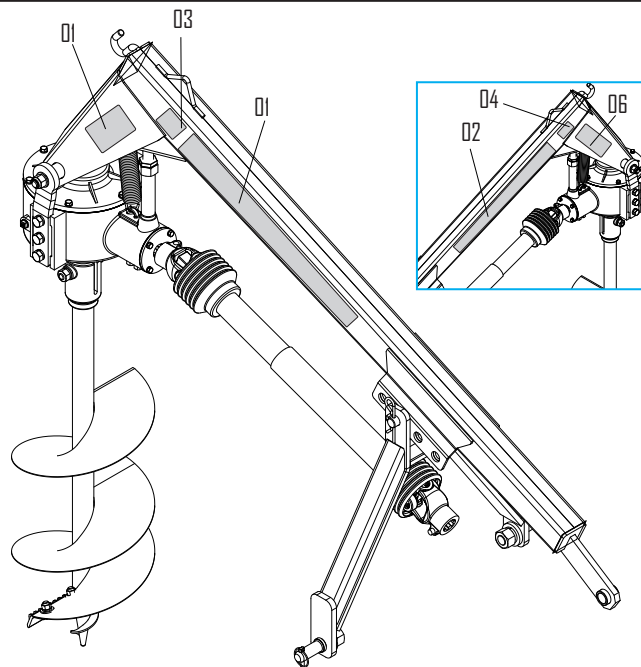
## 06 - LOCALIZAÇÃO DOS ADESIVOS

### AO OPERADOR



#### Adesivos PTI

- 01 - Adesivo Perigo Plaina.
- 02 - Adesivo atenção manual de instruções.
- 03 - Adesivo PTI Inroda.



#### Adesivos PSI

- 01 - Adesivo PSI direito 80 x 760 mm.
- 02 - Adesivo PSI esquerdo 80 x 760 mm.
- 03 - Adesivo segurança atenção tamanho do cardan.
- 04 - Adesivo manual de instruções.
- 05 - Adesivo perigo PSI.
- 06 - Adesivo atenção rotação do cardan.

FIGURAS 03



## 07 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PSI

Modelo	Diâmetro Das brocas	Profundidade de Perfuração (mm)	Diâmetro da Perfuração (mm)	Rotação da broca 540 rpm de TDF	Peso total	Comprimento (mm)	Altura
PSI	9"	1000 mm	230 mm	132 rpm	161 kg	2000 mm	1850 mm
PSI	12"	1000 mm	310 mm	132 rpm	163 kg	2000 mm	1850 mm
PSI	18'	1000 mm	460 mm	132 rpm	167 kg	2000 mm	1850 mm

TABELA 01

## 05 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PTI

Modelo	Largura da Lâmina (mm)	Altura da lâmina (mm)	Ângulos Horizontais	Ângulos de inclinação lateral.	Acoplamento 3 pontos	Peso (kg)	Potência (CV)
PTI 1600	1600	370 ou 490	0°,20°,40° e 180°	0°,10° e 20°	Categoria II	257 - 270	50 a 60
PTI 1900	1900		0°,20°,40° e 180°	0°,10° e 20°		270 - 286	60 a 70
PTI 2400	2400		0°,20°,40° e 180°	0°,10° e 20°		293 - 312	70 a 90

TABELA 02

## 08 - MONTAGEM DA PSI | PTI

### MONTAGEM DO PSI ( FIGURA 03)

Conforme figura 04 monte no chassi do perfurador (1) a caixa redutora (2), através dos parafusos (3) e trave com as porcas (4).

Coloque a mola (5) no chassi do perfurador e caixa redutora.

Fixe no chassi do perfurador (1) o cabeçalho de engate (6), através do pino (7), travando-o com a trava "R" e cupilha (8).

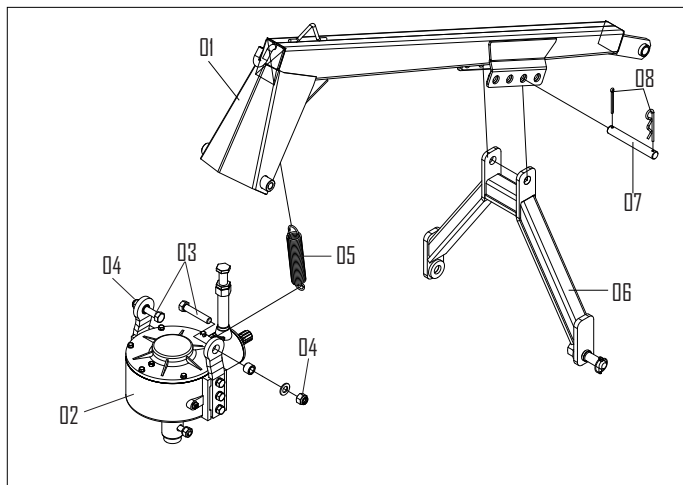


FIGURA 04

### OBSERVAÇÃO

*A broca e o cardan devem ser colocados posteriormente.*

### MONTAGEM DA PTI ( FIGURA 04)

A plaina traseira Inroda sai de fábrica semi-montada, faltando somente a fixação da lâmina.

Conforme figura 05 fixe no reversor (1) a lâmina (2), deslizando o pino até a medida que a lâmina fique na posição central em relação ao reversor. Coloque as arruelas e porcas (3).

Reaperte todos os parafusos, pinos e porcas da sua plaina.

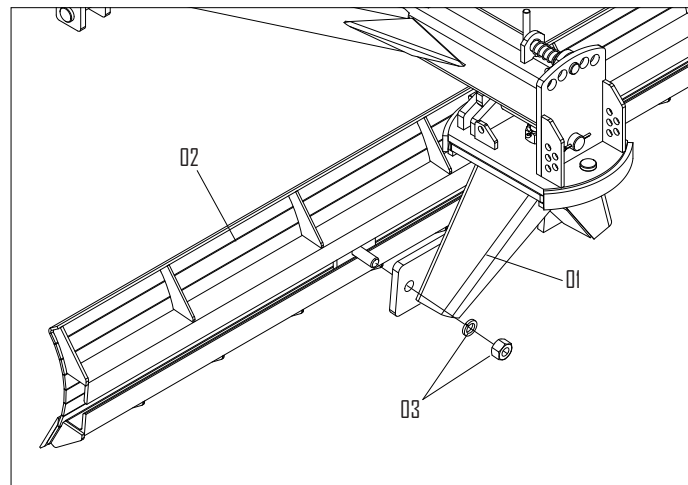


FIGURA 05

## 09 - ENGATE DO PSI

- Antes de acoplar o perfurador ao trator, verifique se o mesmo está preparado para o trabalho da seguinte forma:

- Retire o braço do 3º ponto do trator.
  - Retire a barra de tração do trator.
- Engate o cabeçalho item (1) conforme figura 06, nos braços inferiores "A" do trator com os pinos de engate item (2).
- Engate o chassi item 3 no suporte "B", de onde foi retirado o braço do 3º ponto do trator.
- Depois de engatar o perfurador nos 3 pontos do trator, centralize e nivele o mesmo em relação ao trator, através da manivela de regulagem do braço inferior direito do trator.
- Acople o cardan item (4) na caixa redutora do perfurador.
- Lembre-se de fazer o corte do cardan, adequando-o ao trator a ser utilizado.
- Verifique a folga no eixo telescópico conforme figura 08, que deve ser no mínimo de 20 mm caso contrário proceda o corte do cardan conforme instruções na página a seguir.

### OBSERVAÇÃO

*A broca deve ser colocada posteriormente, travando-a com o parafuso item (05) figura 08, arruelas e porca.*

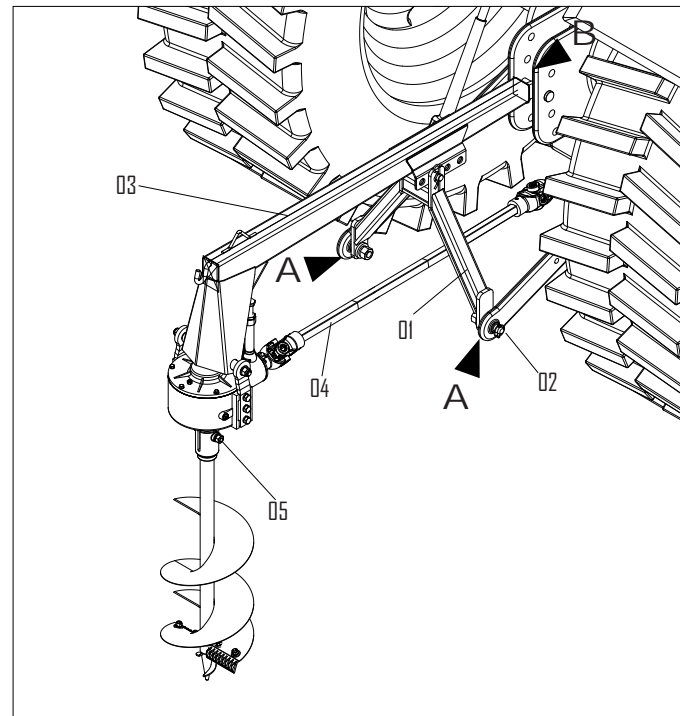
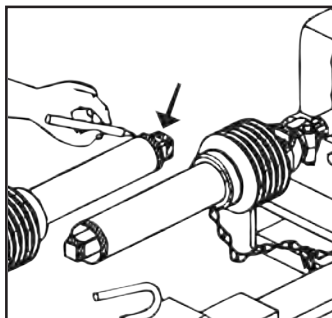


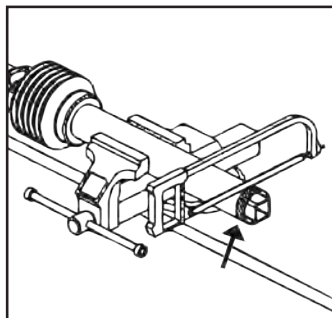
FIGURA 06

## 10 - CORTE DO CARDAN - PSI

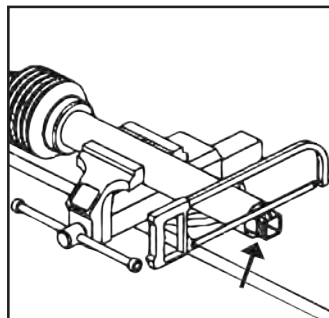
- Efetue o corte do cardan, da seguinte forma:



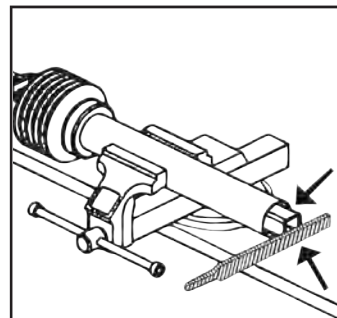
Acople as metades do eixo cardan próximas uma da outra na posição de trabalho e faça a marcação da parte que será cortada.



Diminua os tubos protetores interno e externo do cardan proporcionalmente.

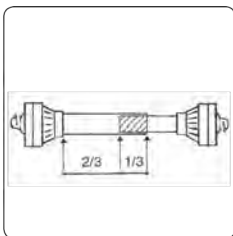


Corte as barras internas do cardan no mesmo comprimento dos tubos protetores.



Retire todas as rebarbas e pontas. Limpe e engraxe as barras deslizantes do cardan.

FIGURAS 07



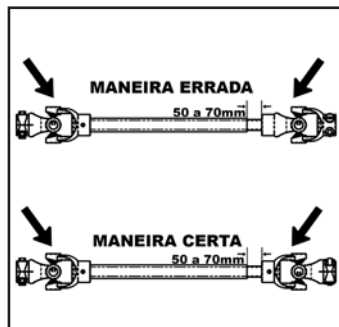
### ! ATENÇÃO

A superfície de contato entre o tubo e a barra não deve ser menor que 1/3 do comprimento total em hipótese alguma.

### IMPORTANTE

- *Trave as correntes de proteção nos pontos fixos mais apropriados.*
- *Retire todas as rebarbas e pontas das áreas cortadas, limpe bem retirando o resíduo interno para evitar que os mesmos fundam-se e gerem atrito atrapalhando o deslizar do cardan.*
- *Engraxe bem as barras deslizantes do cardan.*

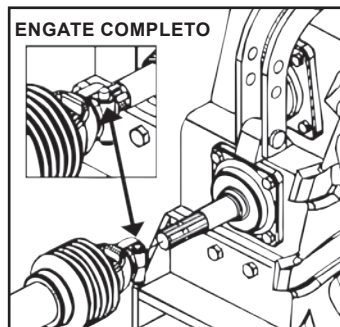
## 10 - CORTE DO CARDAN - PSI



Na montagem, observe que os terminais internos e externos estejam sempre no mesmo plano, alinhados. Verifique também a folga no eixo telescópico, que deve ser de 50 a 70 mm.

### ! ATENÇÃO

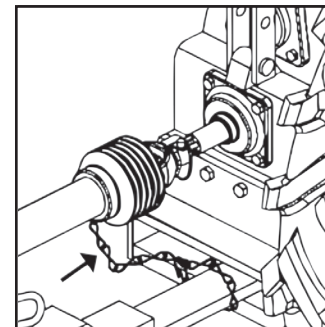
*A montagem errada provoca vibração excessiva, prejudicial à transmissão.*



Acople a flange no eixo da TDP do trator observando que o engate só se completará quando a trava (1) saltar.

### ! ATENÇÃO

*Ao acoplar o cardan na TDP, o trator deve estar com o motor desligado e o freio de estacionamento aplicado.*



Não engate as correntes do cardan esticadas. Mantenha uma folga na instalação e considere os movimentos angulares.

### OBSERVAÇÃO

*Toda vez que alterar de trator, verifique novamente o comprimento do eixo do cardan.*

FIGURAS 08

## 11 - ENGATE DA PTI

- Antes de acoplar a plaina ao trator, verificar se o mesmo está preparado para o trabalho, da seguinte forma:

- Retire a barra de tração.
  - Se necessário, utilize contrapesos dianteiro no trator.
  - O engate deve ser feito em local plano.
- Engate o braço inferior direito do trator com o pino de engate (01) *figura 09*, no suporte "A" da plaina.
- Engate o 3º ponto do trator no suporte "B" da plaina, coloque a trava no pino.
- Finalmente com o auxílio da alavanca reguladora de altura, engate o braço inferior esquerdo do trator no suporte "C" da plaina, coloque a trava no pino conforme *figura 05*.

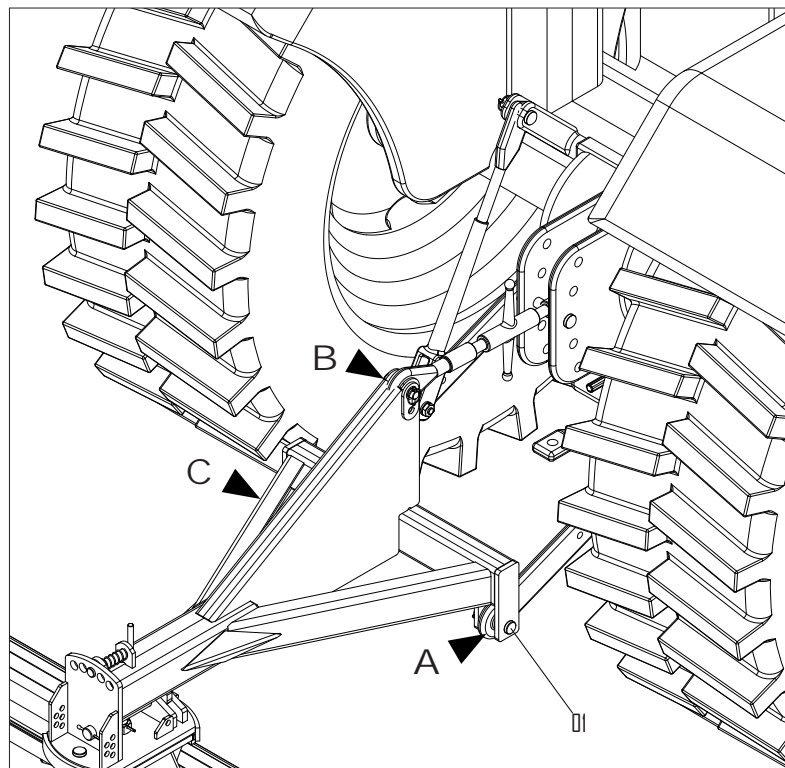


FIGURA 09

## 12 - CENTRALIZAÇÃO DA PTI

Para centralizar a plaina em relação ao eixo longitudinal do trator, proceda da seguinte forma:

- Alinhe o engate superior da plaina com o 3º ponto do trator; verificando se as distâncias "D" dos braços inferiores do hidráulico são iguais em relação aos pneus do trator conforme figura 10. Os braços inferiores devem estar nivelados um com outro.

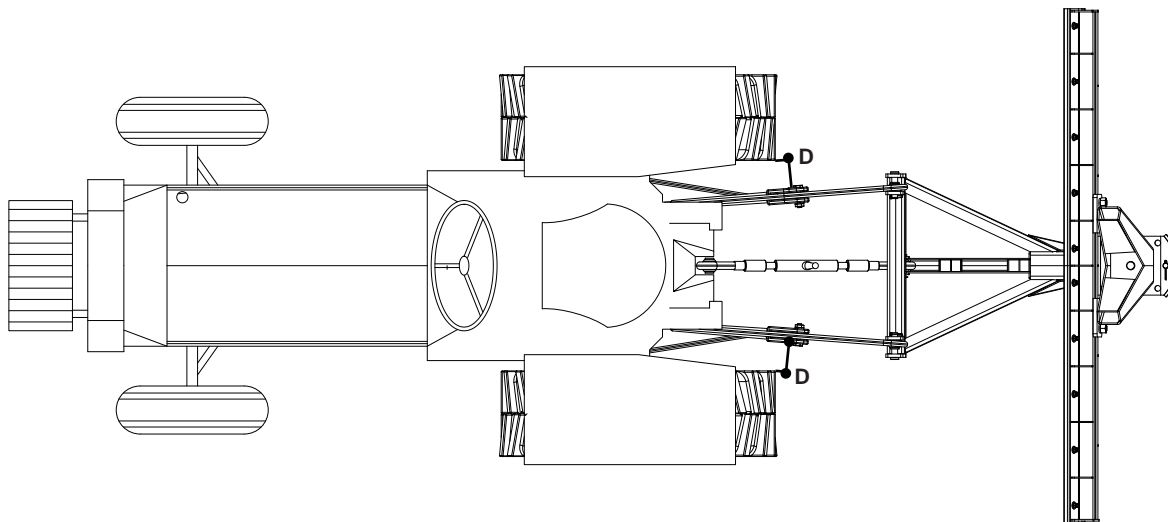


FIGURA 10

### 13 - NIVELAMENTO DA PTI

- Para nivelar a plaina, proceda da seguinte forma:

- O trator deve estar em local plano; em seguida nivelar a plaina no sentido transversal (largura) através da manivela do braço inferior direito do engate hidráulico. Observar as medidas "h" que devem ser iguais, conforme figura 11.

- O nivelamento longitudinal (comprimento) é feito através do braço do 3º ponto. Observe que as lâminas da plaina devem ficar paralelas ao solo.

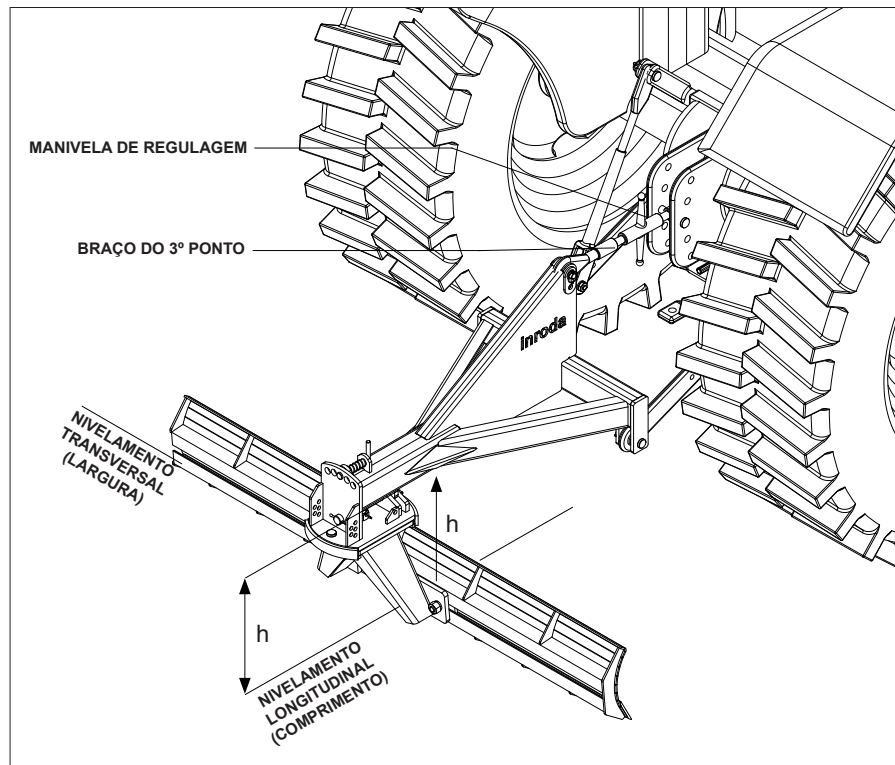


FIGURA 11



## 14 - REGULAGENS E OPERAÇÕES PTI

### REGULAGEM DE PROFUNDIDADE PTI

- A profundidade da plaina traseira Inroda é regulada através da alavanca do sistema de levantamento hidráulico do trator.

#### REGULAGEM VERTICAL

- Para ajuste da inclinação vertical, puxe o pino (1), figura 12, e gire o reversor (2) até a regulagem desejada.

- Os orifícios do reversor permitem ajustes verticais de 0°, 10° e 20°, à esquerda ou direita.

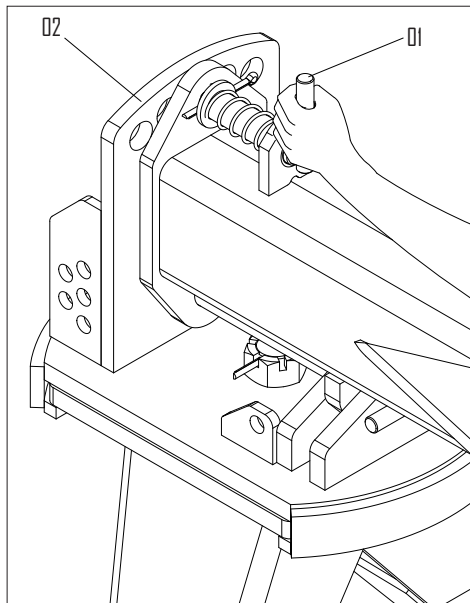


FIGURA 12

#### REGULAGEM HORIZONTAL

- Para ajuste do giro horizontal, retire o pino (1) figura 11, e gire o reversor (2) até a regulagem desejada. Recoloque o pino.

- Os orifícios do reversor permitem ajustes horizontais de 0°, 20°, 40° e 180° (meia volta), à esquerda ou direita.

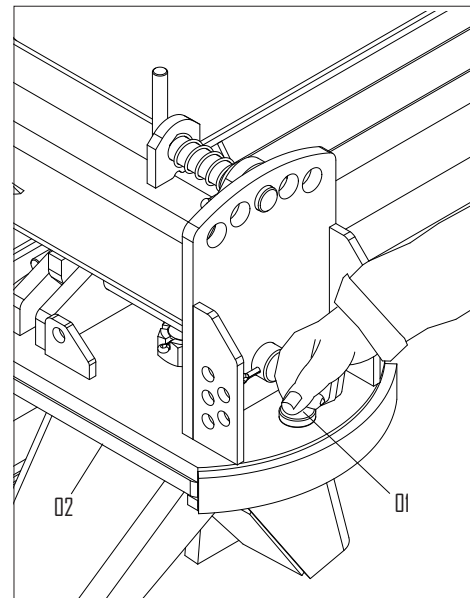


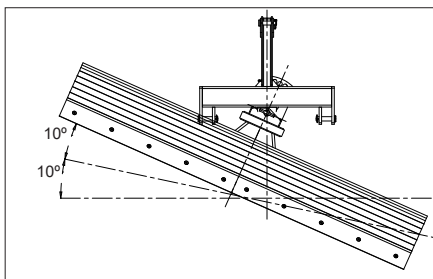
FIGURA 13

## 14 - REGULAGENS E OPERAÇÕES PTI

### OPERAÇÕES PTI

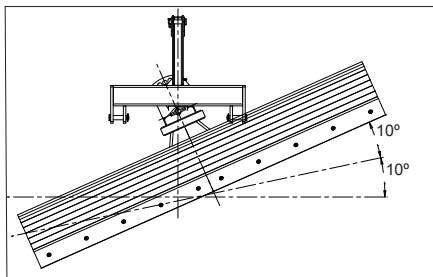
- As figuras 13 e 14 mostram a plaina traseira Inroda na posição vertical para operações como:

- Curva de nível;
- Abertura de canais;
- Valetas rasas, etc.
- As condições de serviço determinarão qual o melhor ângulo em que a plaina deve trabalhar. Aumentando o ângulo, aumentará a resistência da terra na lâmina e por isso deve-se ajustar o ângulo o suficiente para movimentar a terra sem grande resistência.



FIGURAS 13

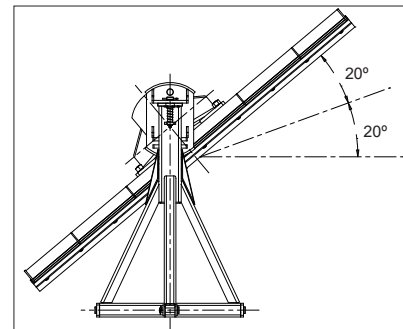
- A lâmina pode ser montada lateralmente, cerca de 300 mm à esquerda ou direita, para trabalhos junto a cercas, muros, árvores etc. Para este deslocamento, solte as porcas que fixam a plaina no reversor e deslocá-la para a posição desejada.



FIGURAS 14

- As figuras 15 e 16 mostra a plaina traseira inroda na posição horizontal para operações como:

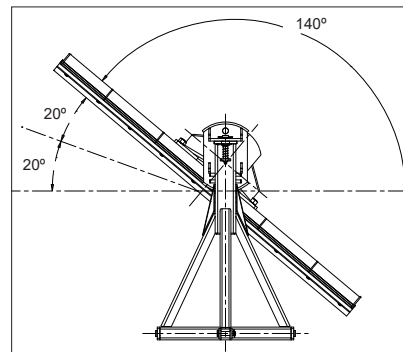
- Nivelamento de estradas;
- Aterros;
- Serviços gerais de movimentação da terra, etc.
- O ângulo horizontal da lâmina deve ser ajustado de forma que a terra vá sendo revolvida na frente da lâmina. Isto produzirá menor resistência, além de movimentar maior quantidade de terra.



FIGURAS 15

- A lâmina pode ser montada lateralmente, cerca de 300 mm à esquerda ou direita, para trabalhos junto a cercas, muros, árvores, etc.

Para este deslocamento, soltar as porcas que fixam a plaina no reversor e deslocá-la para a posição desejada.



FIGURAS 16

## 15 - REGULAGENS E OPERAÇÕES PSI

- Conforme o tipo do trator, regule a altura do perfurador no cabeçalho de engate, conforme letras “A a B”, da figura 17.

**A** - Para tratores mais altos.

**B** - Para tratores mais baixos.

### REGULAGEM VERTICAL DA BROCA PSI (FIGURA 14)

- Abaixar o perfurador até a ponta da broca tocar no solo, movimento o trator para frente ou para trás, até que a broca fique a 90° conforme figura 17, em seguida solte a trava (1), regule o parafuso de regulagem até o mesmo tocar na chapa superior do chassi do perfurador, aperte novamente a trava (1).

### OPERAÇÕES - PSI

- A perfuração de uma cova, deverá ser completada em 2 ou 3 etapas, e nunca de uma só vez, para evitar sobrecargas no perfurador e no trator e obter maior rendimento no trabalho.

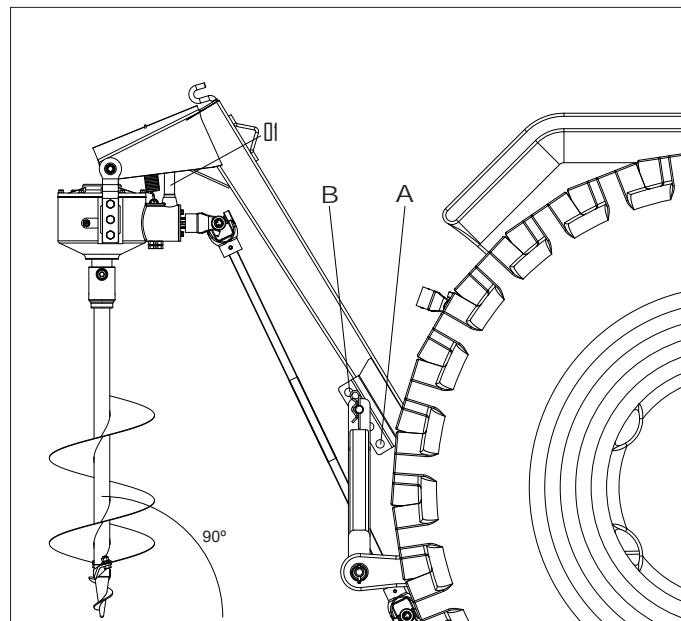


FIGURA 17

## 16 - MANUTENÇÃO DO PSI

Verifique diariamente as condições e aperto, dos parafusos, porcas e pinos do perfurador.

Verifique também periodicamente o estado de conservação das facas e ponteiro da broca e substitua caso apresentem desgastes excessivos.

### LUBRIFICAÇÃO

A lubrificação é indispensável para um bom desempenho e maior durabilidade do perfurador.

Antes de iniciar o trabalho, lubrifique cuidadosamente todas as graxeiras, observando sempre os intervalos de relubrificação, certificando-se da quantidade do lubrificante, quanto a sua eficiência e pureza, evitando usar produtos contaminados por água, terra e etc.

Antes da lubrificação limpe as graxeiras com um pano limpo, isento de fiapos e substitua as que estiverem danificadas, caso haja.

Lubrifique todas as graxeiras a cada 08 horas de trabalho.

### TROCA DE ÓLEO (FIGURA 19)

Verifique o nível do óleo da caixa de transmissão diariamente, e reabasteça sempre que necessário.

Substitua o óleo atingindo as primeiras 150 horas e após a cada 1500 horas de trabalho, utilizando 2,3 litros de óleo mineral SAE 90.

Quando estiver em uso uma determinada marca de óleo, evite completar o nível com óleo de outra especificação.

### PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO

- Lubrifique as cruzetas (1) com graxa em intervalos de 8 horas. O eixo telescópico (2) deverá ser lubrificado semanalmente.

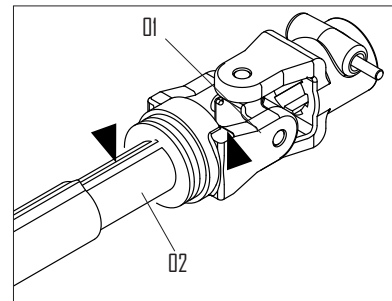


FIGURA 18

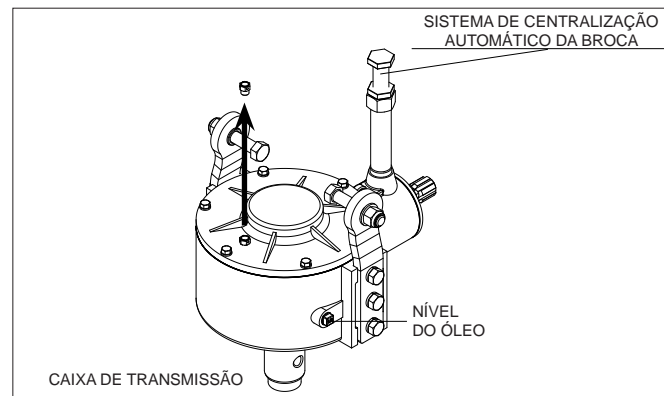


FIGURA 19

## 17 - OPERAÇÕES

1 - Antes de começar a trabalhar com o PSI ou PTI verifique:

- O engate do equipamento no trator.
- O nivelamento do equipamento em relação ao trator.

2 - Observe os intervalos de lubrificação.

3 - Após o primeiro dia de trabalho, reaperte todos os parafusos e porcas. Verifique as condições dos pinos e travas.

4 - O implemento deve ser conduzido e acionada somente por um operador devidamente instruído.

5 - Conduza sempre o trator em velocidades compatíveis com a segurança, local de serviço e operação especialmente nos trabalhos em terrenos acidentados ou declives. Mantenha o trator sempre engatado.

6 - Somente comece a operar o trator quando estiver devidamente acomodado e com o cinto de segurança preso.

8 - Quando não estiver trabalhando, mantenha em lugar seguro e sempre apoiada no solo.

10 - Não transporte pessoas sobre o trator e nem dentro, ou até mesmo sobre o equipamento.

11 - Não é permitido utilizar a PTI para empurrar outros implementos, acessórios ou até mesmo elementos do campo de peso elevado.

12 - Ajuste o trator de acordo com o conteúdo do manual de instruções, usando sempre os pesos frontais e traseiros para estabilizar o equipamento.

13 - Quando efetuar qualquer manutenção, deve-se desligar o motor

14 - Somente as condições locais, poderão determinar a melhor forma de operação.

15 - Reaperte as porcas diariamente durante a primeira semana de uso. Após, reaperte periodicamente.

16 - Confira sempre se as peças apresentam desgastes. Se houver necessidade de reposição, exija sempre peças genuínas Inroda (entre em contato com o depto. de peças).

17 - Após todos os cuidados de manutenção e uso diário, armazene o implemento em local seguro e apropriado.

## 18 - MANUTENÇÃO

### LUBRIFICAÇÃO

A lubrificação é indispensável para um bom desempenho e maior durabilidade das partes móveis dos implementos, contribuindo na economia dos custos de manutenção.

Antes de iniciar a operação, lubrifique cuidadosamente todas as graxas observando sempre os intervalos de lubrificação nas páginas a seguir. Certifique-se da qualidade do lubrificante, quanto a sua eficiência e pureza, evitando utilizar os produtos contaminados por água, terra e outros agentes.

### TABELA DE GRAXA E EQUIVALENTES

FABRICANTE	TIPO DE GRAXA RECOMENDADA
PETROBRÁS	LUBRAX GMA 2
PETRONAS	KP2K
IPIRANGA	SUPER GRAXA IPIRANGA IPIRANGA SUPER GRAXA 2 IPIFLEX 2
CASTROL	LM 2
MOBIL	MOBILGREASE MP 77
TEXACO	MARFAK 2 AGROTEX 2
SHELL	GRADUS S1 V150
MOBIL	MULTIPURPOSE GREASE H LITHOLINE MP 2
BARDAHL	MAXLUB APG 2 EP
TUTELA	KP2K

TABELA 03

### OBSERVAÇÃO

Se houver outros fabricantes e/ou marcas equivalentes que não constam na tabela, consultar manual técnico do fabricante.

## 19 - LIMPEZA

Devido a ação corrosiva do solo, recomendamos que se faça uma limpeza nos implementos antes de armazená-los, para conservar e aumentar a vida útil do seu equipamento.

**Para isso proceda da seguinte forma:**

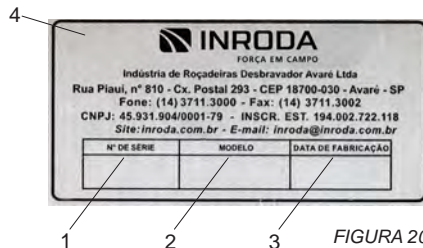
- Primeiramente faça uma limpeza geral, removendo todos os resíduos que estiverem no equipamento, em seguida lave-a por completo.
- Depois, verifique se a tinta não se desgastou, se isso aconteceu, dê uma demão geral em todos os pontos.
- Lubrifique totalmente os implementos e verifique as partes móveis se apresentam desgastes ou folgas, faça o ajuste necessário ou a reposição das peças, deixando a máquina pronta para o próximo trabalho.
- Após todos os cuidados de manutenção, armazene seu implemento em local seguro e apropriado, devidamente apoiada.
- Havendo necessidade, reponha os adesivos danificados por adesivos novos e originais.

## 20 - PEÇAS GENUÍNAS

Utilize somente **Peças Genuínas Inroda**, para um maior rendimento no seu trabalho, sem comprometer o seu **Equipamento**.

## 21 - IDENTIFICAÇÃO

Para consultar o catálogo de peças ou solicitar assistência técnica na INRODA, indicar sempre o número de série (1), o modelo (2) e a data de fabricação (3), que se encontra na etiqueta de identificação (4) do equipamento, figura 19.



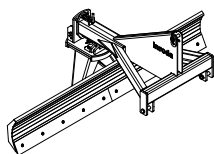
### ATENÇÃO

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

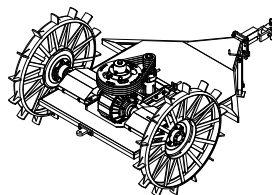


## Conheça nossos produtos

Para maiores informações acesse: [inroda.com.br](http://inroda.com.br)  
Contato: [comercial@inroda.com.br](mailto:comercial@inroda.com.br) | [export@inroda.com.br](mailto:export@inroda.com.br)

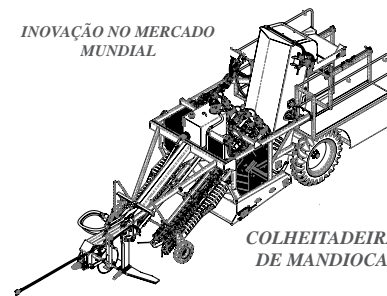


*Plaina Traseira*

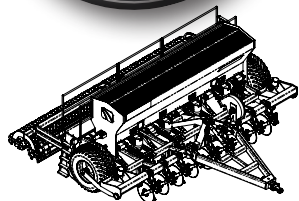


*Roçadeira de Arrasto*

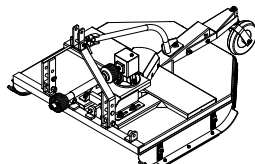
*INOVAÇÃO NO MERCADO  
MUNDIAL*



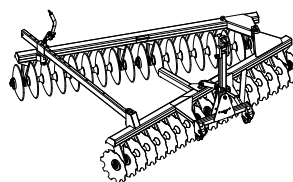
*COLHEITADEIRA  
DE MANDIOCA*



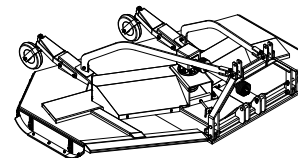
*Subsolador distribuidor*



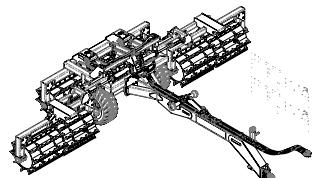
*Roçadeira Hidraulica*



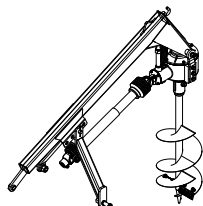
*Grade Niveladora*



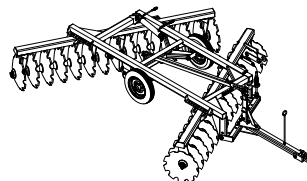
*Roçadeira Dupla*



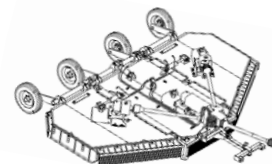
*Rolo Faca*



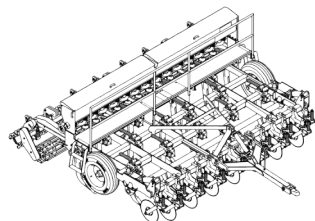
*Perfurador de Solo*



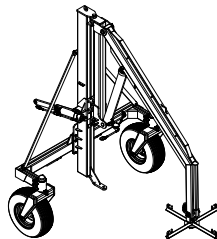
*Grade Niveladora com Controle Remoto*



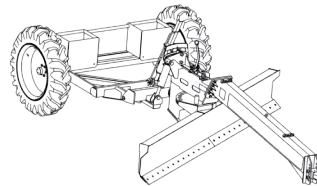
*Roçadeira de Arrasto com Tomada de Força*



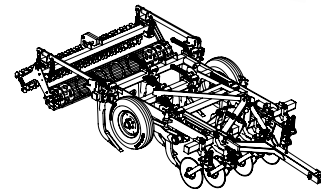
*Escarificador*



*Guincho*



*Plaina Niveladora Traseira de Arrasto*



*Arado Subsolador*



Rodovia João Mellão SP 255, km 264 + 600m - Zona Rural  
CEP 18704-201 - Caixa Postal 1038 | Avaré - São Paulo - Brasil  
Site: **inroda.com.br** - E-mail: [inroda@inroda.com.br](mailto:inroda@inroda.com.br)  
Fone (14) 3711-3000 - Fax (14) 3711-3002