

# MANUAL DE INSTRUÇÕES

## GNDL

GRADE NIVELADORA DESTORROADORA LEVE





Apresentação.....	02
Ao proprietário.....	03
Normas de segurança.....	04
Transporte.....	07
Componentes.....	08
Especificações técnicas.....	09
Montagem.....	10
Engate.....	14
Regulagens.....	15
Manutenção.....	16
Identificação.....	20
Garantia.....	21
Entrega técnica.....	22
Anotações.....	23

As grades niveladoras flutuantes PICCIN foram desenvolvidas com as especificações técnicas exigidas para o preparo de solo, em condições normais de umidade e compactação.

A finalidade deste manual é orientá-lo nos procedimentos que se fazem necessários desde a sua aquisição até os procedimentos operacionais de utilização, segurança e manutenção. O operador deve ler com atenção todo o Manual antes de colocar o equipamento em funcionamento e certificar-se das recomendações de segurança.

A PICCIN junto a Revenda, faz a entrega técnica do equipamento, orienta 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 sob a garantia, deverá ser feita ao revendedor PICCIN ao 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 agindo assim estará aumentando a vida de seu equipamento.

Na aquisição de um produto PICCIN, o primeiro comprador deve estar ciente de que:

- A Entrega Técnica, prestada pela Revenda;
- Deve se atentar as informações sobre a Entrega Técnica contidas neste manual;
- Deve ter conhecimento dos termos de garantia contido neste manual;
- As recomendações de segurança e os cuidados de operação e manutenção do produto, bem como as instruções contidas neste manual, indicam o melhor uso e permitem obter o máximo rendimento, aumentando a vida útil deste produto.
- Este manual deve ser encaminhado aos Srs. Operadores e pessoal de Manutenção.

### INFORMAÇÕES GERAIS

As indicações de LADO DIREITO E LADO ESQUERDO são feitas observando o Implemento por trás.

Para solicitar peças ou os serviços de Assistência Técnica é necessário fornecer os dados constantes da plaqueta de identificação, a qual se localiza no chassis do Implemento, conforme ilustrada abaixo.



**Consulte este manual antes de realizar regulagens e manutenções.**



ESTE SÍMBOLO É UTILIZADO COMO UM ALERTA PARA PREVENÇÃO CONTRA ACIDENTES, AS INSTRUÇÕES ACOMPANHADAS DESTE SÍMBOLO REFEREM-SE A SEGURANÇA DO OPERADOR OU DE TERCEIROS DEVENDO SEREM LIDAS E ATENTAMENTE OBSERVADAS.



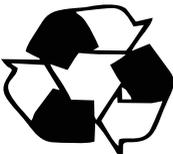
Evite que produtos químicos como fertilizantes, sementes tratadas, etc. entrem em contato com a sua pele.



Não verifique vazamentos em circuitos hidráulicos com as mãos, jatos de alta pressão podem provocar ferimentos.



Previna acidentes, mantendo todo o local de trabalho limpo e evitando o derramamento de óleos e graxas e outros resíduos.



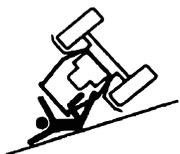
Derramar no solo óleo, combustíveis, filtros, baterias, etc. afeta diretamente a ecologia, chegando estes resíduos até as camadas subterrâneas. Informe-se sobre a forma correta de entregar estes elementos contaminantes a quem possa reciclar ou reutilizar.



Nunca transporte o implemento com velocidade superior a 16Km/h, evitando acidentes e ou danos ao mesmo



Nunca transporte pessoas sobre o trator ou o implemento se não houver assento específico pra isso



Tenha cuidado ao trafegar em terrenos com declive para evitar capotagem do trator.



Cuidadeo ao transitar sob redes elétricas.



Tenha conhecimento do terreno antes de iniciar o trabalho.

Faça a demarcação de locais que possam conter obstáculos que possam danificar o implemento.



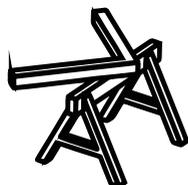
Nunca se aproxime da tomada de potência (TDP) quando em funcionamento.



Nunca faça regulagens ou manutenção com o trator e ou o implemento ligado.



Sempre utilize luvas e calçado de segurança durante o trabalho ou manutenção.



Nunca faça regulagens ou ajustes com o implemento suspenso no levante hidráulico do trator. Se necessário, apóie o implemento sobre cavaletes.



No caso de parada temporária ou no final do trabalho, o implemento deverá ser desacoplado e devidamente apoiado no solo em terreno nivelado



Lembre-se: um operador cuidadoso é sempre a melhor segurança contra acidentes.

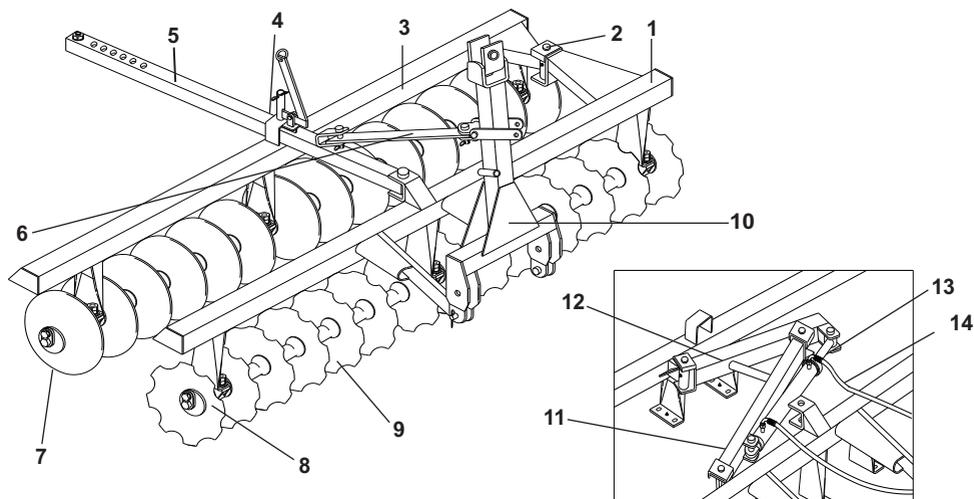
## TRANSPORTE



Para o transporte por longa distância sobre caminhão, carreta, etc..., sugerimos as seguintes instruções de segurança:

- Use rampas adequadas para carregar e descarregar o Implemento. Não efetue carregamento em barrancos, pois pode ocorrer acidentes graves.
- Em caso de levantamento com guincho utilize equipamentos adequados para fixação.
- Utilize amarras (cabos, correntes, cordas, etc...), em quantidade suficiente para imobilizar o Implementos durante o transporte.
- Verifique as condições da carga após os primeiros 8 a 10 quilômetros de viagem, depois, a cada 80 a 100 quilômetros verifique se as amarras não estão afrouxando. Verifique a carga com mais freqüência em estradas esburacadas.
- Esteja sempre atento. Tenha cuidado especial 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.

## GRADE NIVELADORA E DESTORROADORA LEVE - GNDL de 20 a 32 DISCOS



- 1- Estrutura dianteira
- 2- Pino de união das estruturas
- 3- Estrutura traseira
- 4- Mecanismo de trava
- 5- Barra de regulagem
- 6- Barra de suspensão
- 7- Disco da seção traseira
- 8- Mancal de rolamento

- 9- Disco da seção dianteira
- 10- Cabeçalho de tração
- 11- Braço articulador dianteiro
- 12- Braço articulador traseiro
- 13- Cilindro hidráulico
- 14- Mangueiras hidráulicas

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

GNDL - Grade Niveladora e Destorroadora Leve				
N° DE DISCOS	DIÂMETRO DOS DISCOS	LARG. DE TRABALHO (mm)	PESO (Kg)	POTÊNCIA NO MOTOR (cv)
20	18" X 3,50mm ou 20" X 3,50mm ou 22" X 3,50mm	1550	514	50 a 55
24		1900	607	60 a 65
28		2200	670	70 a 75
32		2550	831	70 a 85
36		2900	894	85 a 95
40		3150	959	95 a 105
42		3400	1029	105 a 110
44		3820	1094	110 a 125

Diâmetro do eixo: 1.1/4"

Espaçamento entre discos: 175mm

O fabricante reserva-se o direito de alterar as especificações técnicas sem prévio aviso. As especificações técnicas são aproximadas e informadas em condições normais de trabalho.

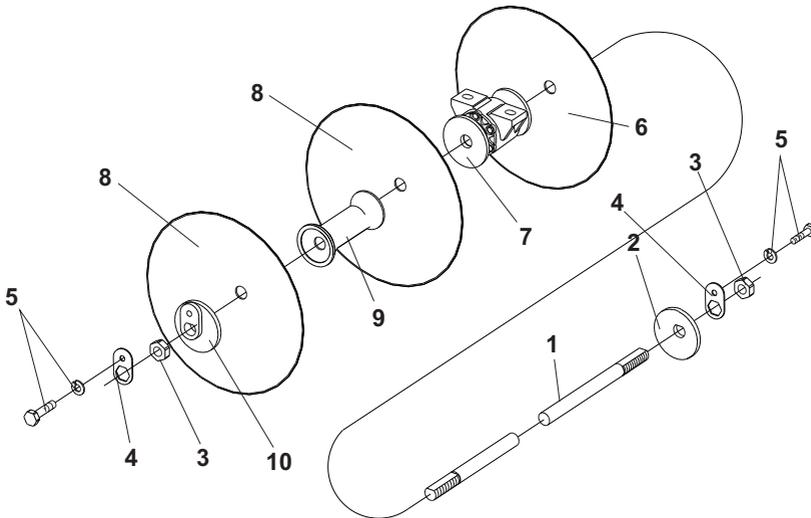
# MONTAGEM

1 -  Coloque LUVAS DE PROTEÇÃO nas mãos.

2 - Consulte o item esquema de montagem dos conjuntos de discos e proceda a montagem das seções de discos da seguinte forma:

- Introduza no eixo (1) o encosto do disco (2), a porca (3), a trava (4) e fixe o conjunto com o parafuso (5);
- Coloque o disco (6) de menor diâmetro e o mancal (7);
- Coloque o segundo disco (8), em seguida o separador liso (9) e assim sucessivamente até completar o conjunto com os discos.
- Encaixe o encosto do último disco (10) e fixe o conjunto com a outra porca (3), dando um aperto prévio com a chave até afirmar todo o conjunto.
- Feito isto, calçe o conjunto dos discos e aperte a porca, através de impactos. Quando estiver quase conseguindo o aperto máximo, ajuste a trava (4) com o encosto do disco e sempre apertando a porca até coincidir a furação, fixe-a através do parafuso (5).

**IMPORTANTE:** O disco de menor diâmetro deve ser colocado nas extremidades de cada seção de discos.

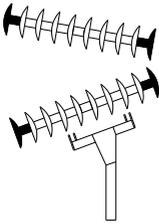


**IMPORTANTE:** Observe na montagem a posição correta das peças, isto é, a concavidade do disco deve encaixar perfeitamente nas arruelas de encosto, nos mancais e nos separadores.

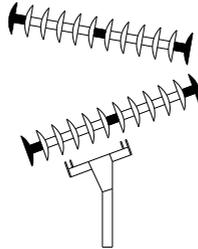
# MONTAGEM

## MONTAGEM DOS CONJUNTOS DOS DISCOS

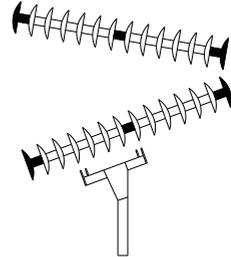
3 - Estas figuras mostram a montagem das seções de discos para cada modelo de grade.



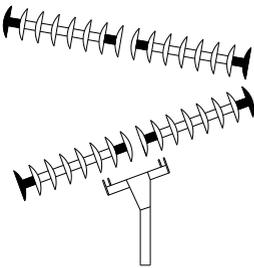
GNDL 20 DISCOS



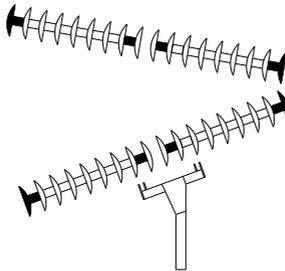
GNDL 24 DISCOS



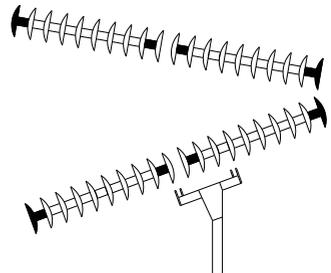
GNDL 28 DISCOS



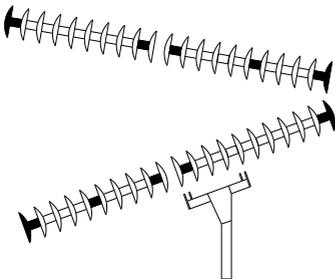
GNDL 32 DISCOS



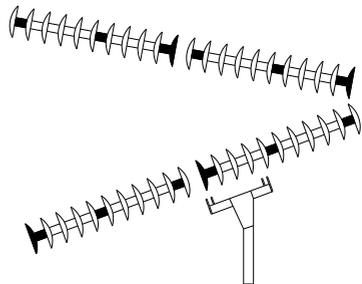
GNDL 36 DISCOS



GNDL 40 DISCOS



GNDL 42 DISCOS



GNDL 44 DISCOS

### LEGENDA:



DISCO ROMPEDOR



DISCO



MANCAL



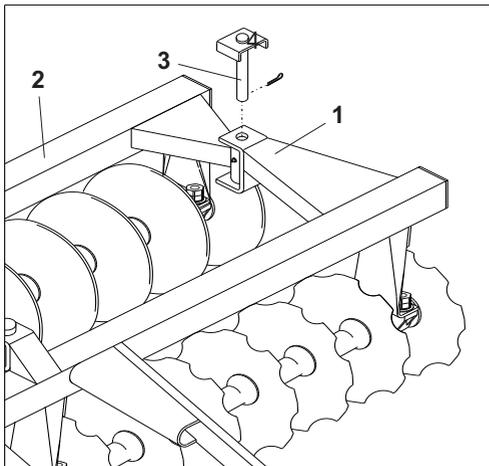
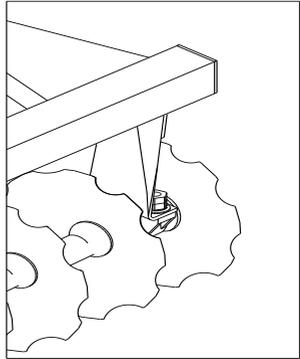
SEPARADOR LISO

# MONTAGEM

- 4 - Observe na montagem das estruturas que o suporte de fixação do mancal (sapata), deve ficar virada para a concavidade do disco.

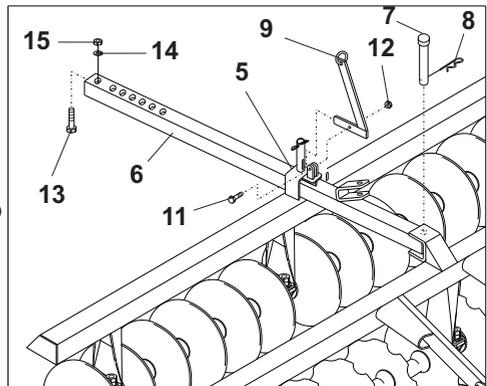
## UNIÃO DAS ESTRUTURAS

- 5 - Acople a estrutura dianteira (1) a estrutura traseira (2) através do pino de união (3) e trave-o com o contrapino (4).



## MONTAGEM DO MECANISMO DE TRAVA - GNDL 20 a 32 DISCOS

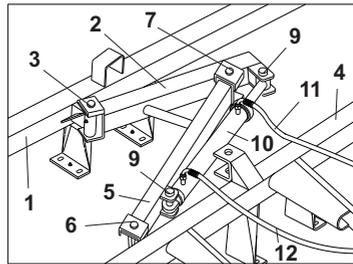
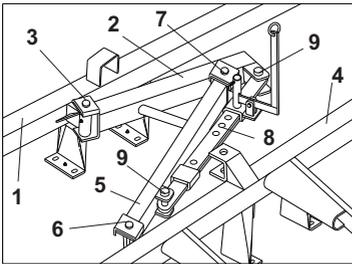
- 6 - Introduza no suporte da estrutura traseira (5), a barra de regulagem (6) fixando-a com o pino (7) e trava (8). Introduza a alavanca (9) no interior do mecanismo de trava e fixe com o parafuso (11) e porca (12). Fixe na barra de regulagem o parafuso limitador (13) com a arruela (14) e porca (15).



# MONTAGEM

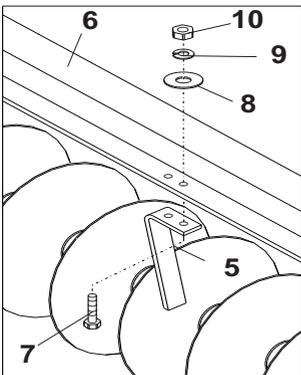
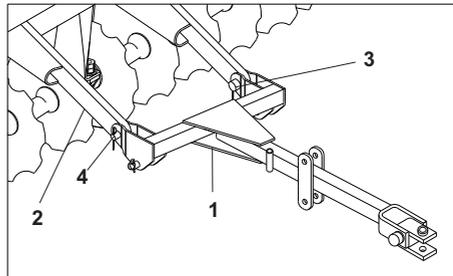
## MONTAGEM DO MECANISMO DE TRAVA - GNDL 36 a 42 DISCOS

- 7 - Coloque na estrutura traseira (1) o braço articulador traseiro (2) fixando com o pino (3) e na estrutura dianteira (4) o braço articulador dianteiro (5) fixando com o pino (6), faça a união dos braços através do pino (7).
- 8 - Coloque o conjunto do varão de trava (8) nos braços articuladores e fixe com os pinos (9). PARA GRADES COM CILINDRO HIDRÁULICO OPCIONAL (10), coloque o mesmo nos braços articuladores e fixe com os pinos (9) e faça a ligação das mangueiras (11 e 12).



## MONTAGEM DO SISTEMA DE ENGATE

- 9 - Acople o cabeçalho de tração (1) na estrutura dianteira (2) através dos pinos (3) e trave com os contrapinos (4).



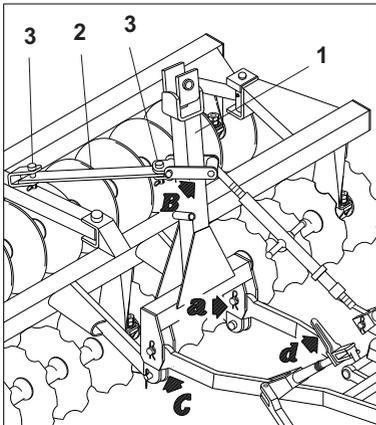
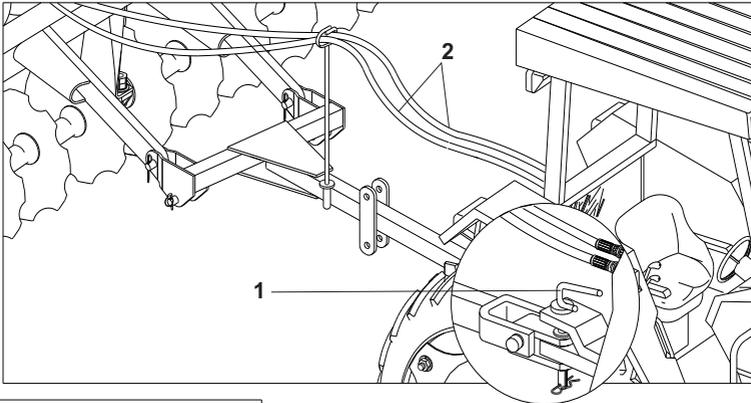
## MONTAGEM DOS LIMPADORES

- 11 - Fixe os limpadores (5) nas estruturas dianteira e traseira (6) através dos parafusos (7), arruelas lisas (8), arruelas de pressão (9) e porcas (10).

Ao terminar a montagem, faça uma revisão geral na grade, reaperte todos os parafusos, porcas e eixos. Limpe e lubrifique todas as graxearas.

# ENGATE

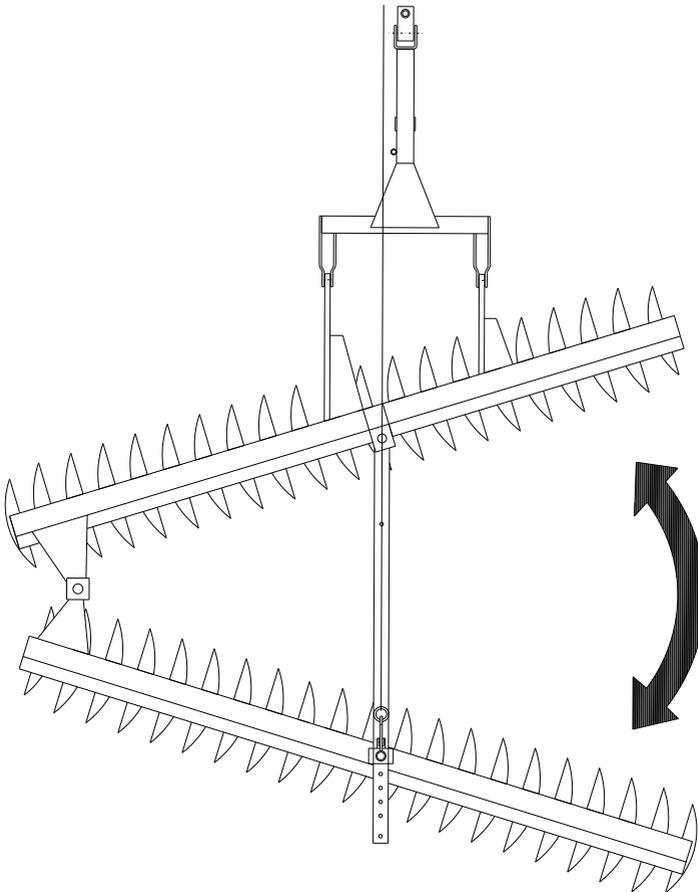
- 1 - Antes do engate da grade no trator, verifique se o mesmo está preparado para a operação, da seguinte maneira:
  - Se está dotado do jogo de contrapesos dianteiros;
  - Se necessário coloque lastros nas rodas, conforme especifica o manual do trator.
- 2 - Para engatar a grade na barra de tração do trator, observe o alinhamento dos mesmos, regule a altura e utilize o pino de engate (1).
- 3 - **▲** Ao engatar a grade, procure um lugar seguro e de fácil acesso, utilize sempre marcha reduzida com baixa aceleração.
- 4 - Acople as mangueiras (2) no engate hidráulico do trator.
- 5 - **▲** Antes de ligar e desligar as mangueiras hidráulicas, pare o motor e alivie a pressão do circuito, acionando as alavancas do comando totalmente. Certifique-se de que, ao aliviar a pressão do sistema, ninguém se acidente com a movimentação do equipamento.



- 6 - Para engatar a grade no hidráulico do trator deve-se erguer o cabeçalho (1), colocar a barra de suspensão (2) e trava-lo com os pinos (3)
- 7 - Engate o braço inferior esquerdo do trator no pino de engate "A" da grade.
- 8 - Engate o 3º ponto do trator na chapa de engate "B" do cabeçalho.
- 9 - Finalmente, com auxílio da alavanca "D" do trator engate o pino "C" no braço inferior direito do trator.

## REGULAGEM DE ABERTURA DA GRADE

- 1 - Para se obter a penetração ideal dos discos, deve-se regular a abertura da grade de acordo com as condições e tipo de solo:
  - Solos com maior dificuldade de penetração, aumenta-se a abertura.
  - Solos mais leves ou de fácil penetração, diminui-se o ângulo de abertura.
- 2 - Para abrir ou fechar o ângulo das seções dianteira e traseira, puxe a corda , liberando o mecanismo de trava, ou nas grades com cilindros hidráulico basta acionar o comando hidráulico. Para abrir a grade, movimente o trator para frente e, para trás se desejar fechar a mesma.

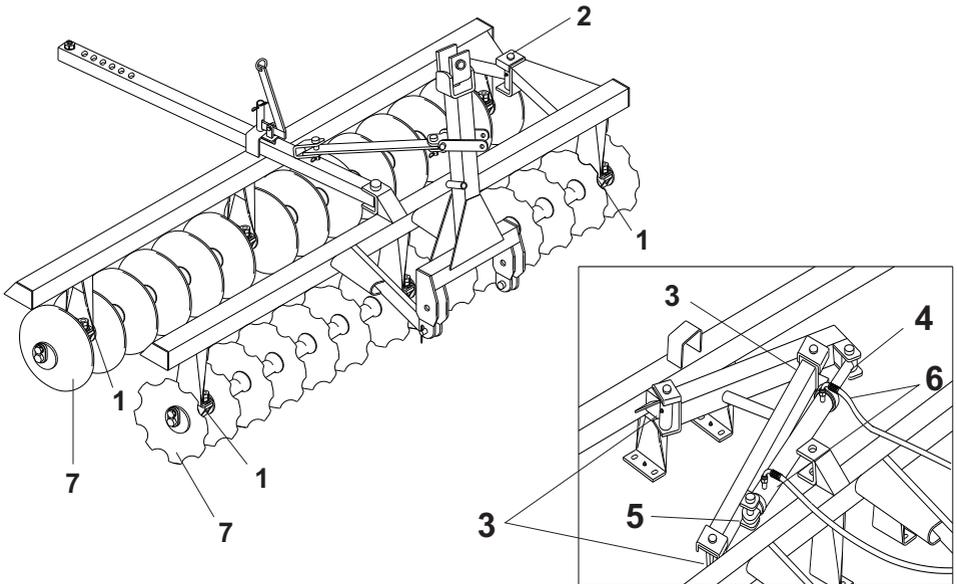


## LUBRIFICAÇÃO

- 1 - A lubrificação é indispensável para um bom desempenho e maior durabilidade das partes móveis da grade, ajudando na economia dos custos de manutenção.
- 2 - Antes de iniciar a operação, lubrifique cuidadosamente todas as graxas observando sempre os intervalos de relubrificação. Certifique-se da qualidade do lubrificante, quanto a sua eficiência e pureza, evitando utilizar produtos contaminados por água, terra e outros agentes.
- 3 - Tabela de graxa e equivalentes.

<b>FABRICANTE</b>	<b>TIPO DE GRAXA RECOMENDADA</b>
PETROBRÁS ATLANTIC	LUBRAX GMA2 LITHOLINE MP 2
IPIRANGA	SUPER GRAXA IPIRANGA IPIRANGA SUPER GRAXA 2 ISAFLEX 2
CASTROL	LM 2
MOBIL	MOBILGREASE MP 77
TEXACO	MARFAK MP 2 AGROTEX 2
SHELL	RETINAX A ALVANIA EP2
ESSO	MULTIPURPOSE GREASE H LITHOLINE MP 2
BARDAHL	MAXLUB APG 2EP
Se houver outros lubrificantes e/ou marcas de graxas equivalentes que não constam na tabela, consultar manual técnico do próprio fabricante.	

## 4 -Pontos de lubrificação e manutenção

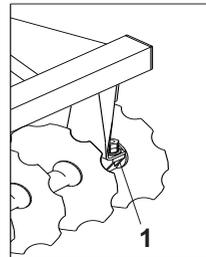


- 1- Mancais
- 2- União das estruturas
- 3- Buchas dos braços de articulação.

- 4- Engate do pistão
- 5- Haste do pistão
- 6- Mangueiras e terminais
- 7- Discos

### LUBRIFICAÇÃO DOS MANCAIS

- 1 - Nos primeiros dias de trabalho com a grade, verifique o nível de óleo dos mancais diariamente e também os retentores.
- 2 - Verifique o nível de óleo a cada 120 horas de trabalho.
- 3 - A troca de óleo deve ser feita a cada 1200 horas de trabalho. Use óleo mineral SAE 140 - EP - 680.
- 4 - Para verificar o nível de óleo, proceda da seguinte forma:
  - limpe o local do bужão com um pano limpo;
  - Retire o bужão (1) de todos os mancais;
  - Verifique o nível, que deverá estar na parte inferior do orifício de inspeção. Se necessário complete o nível e recoloque os bужões.



## Tabela de manutenção periódica

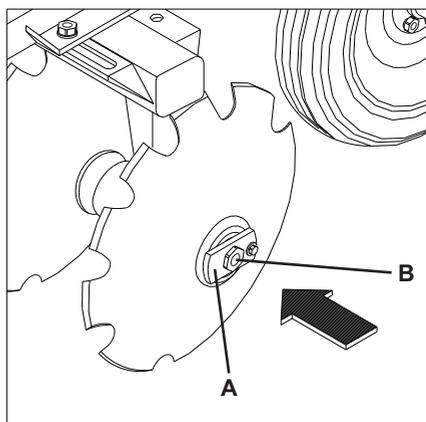
Nº de Horas	Serviços a serem Executados
10 horas ou diaramente	Lubrificar todos as graxeiras dos mancais e dos suportes dos rodeiros Verificar o estado das mangueiras e conexões do sistema hidráulico
60 horas	Lubrificar as graxeiras do engate, do pistão e das hastes do pistão Verificar o nível de óleo dos mancais. Verificar o estado dos discos. Verificar se há vazamentos nos mancais.
120 horas	Reapertar todas as porcas e parafusos do implemento.
1200 horas	Substituir o óleo dos mancais. Lubrificar as graxeiras dos cubos das rodas

**OBS:** Além dos serviços periódicos o implemento novo deve receber atenção especial nas primeiras horas de trabalho, reapertando todas as porcas e parafusos, para isto utilize o jogo de chaves que acompanha o implemento.

### REAPERTO DOS CONJUNTOS DOS DISCOS

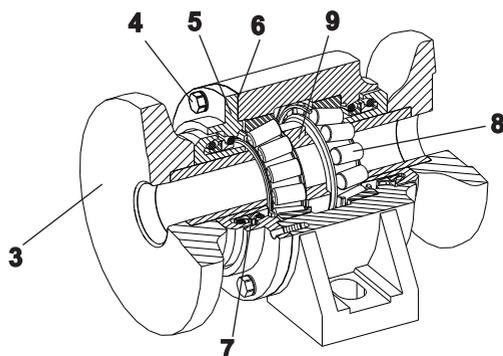
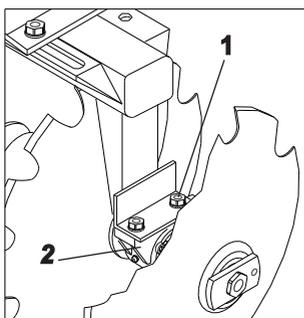
Nas primeiras horas de serviço com o implemento, reaperte o conjunto dos discos da seguinte maneira:

- Apoie o implemento no solo e calce o conjunto dos discos;
- Retire a trava (A). Aperte a porca (B) através de impactos, sempre verificando uma posição que permita o encaixe e fixação da trava novamente;
- Recoloque a trava e repita a operação em todas as seções de discos



## TROCA DE RETENTOR E ROLAMENTO DOS MANCAIS

- A** - Para substituição de retentor ou rolamento, coloque o implemento em terreno plano, apoie os discos no solo, calçe as seções de discos.
- B** - Retire os parafusos (1) que fixam os mancais (2), em seguida retire o conjunto dos discos.
- C** - Desmonte todo o conjunto dos discos e separe os mancais e proceda da seguinte maneira:
- Em um bancada, retire a arruela de encosto (3) e solte os parafusos (4);
  - Retire a tampa (5), a junta de vedação (6) e saque o conjunto do eixo central;
  - Substitua os retentores (7) ou rolamentos (8), verifique o estado do eixo central (9) e substitua se necessário;
  - Monte novamente o mancal e verifique se o mesmo esta girando livremente e sem folgas. Monte o conjunto dos discos verificando o item Montagem dos conjuntos dos discos.



## LIMPEZA

- A** - Verifique todas as partes móveis da grade, se apresentarem desgaste ou folgas, faça os ajustes necessários ou a reposição das peças, deixando o equipamento em condições para o próximo ciclo de trabalho. Utilize somente peças originais PICCIN.
- B** - Quando for armazenar a grade, proceda uma limpeza geral na mesma, lave-a com sabão neutro. Verifique se a tinta não se desgastou, se isso aconteceu, dar uma demão nas partes afetadas, passe óleo protetor.
- C** - Lubrifique totalmente o equipamento.
- D** - Após todos os cuidados de manutenção, armazene sua grade em local coberto e seco, devidamente apoiada. Evite que os discos fiquem diretamente em contato com o solo.

**IMPORTANTE:** Não utilize detergentes químicos para lavar a grade, isto poderá danificar a pintura da mesma.

# IDENTIFICAÇÃO

Faça a identificação dos dados abaixo para ter sempre informações corretas sobre a vida de seu Equipamento.

Proprietário: \_\_\_\_\_

Revenda: \_\_\_\_\_

Fazenda: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Nº Certificado de Garantia: \_\_\_\_\_

Modelo: \_\_\_\_\_

Nº de Série: \_\_\_\_\_

Data Compra: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ N.F. Nº: \_\_\_\_\_

Anotações: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# GARANTIA

A PICCIN Máquinas Agrícolas Ltda, garante o equipamento identificado neste manual, obrigando-se a reparar ou substituir as peças ou componentes que, em serviço e em uso normal, segundo as recomendações técnicas que são indicadas apresentarem DEFEITOS DE FABRICAÇÃO, MONTAGEM OU DE MATÉRIA-PRIMA, obedecendo as seguintes regras

## PRAZO DE GARANTIA

A "GARANTIA" é de 06 MESES, a partir da data de emissão da nota fiscal de venda ao primeiro proprietário.

## APLICAÇÃO DA GARANTIA

A garantia será concedida desde que todas as condições de utilização e manutenção sejam seguidas conforme descrito no manual de instruções e após constar a aprovação da análise conclusiva feita pelo setor técnico de pós venda da PICCIN.

O equipamento deverá ter a NOTA FISCAL e o CERTIFICADO DE GARANTIA devidamente preenchidos e o adquirente respeitado as cláusulas escritas no contrato de compra e as condições gerais de garantia indicadas no folheto.

## PERDA DO DIREITO DE GARANTIA

Utilização do equipamento em desacordo com as recomendações técnicas, erros de manobra; ou se ultrapassar os limites de potência, sobrecargas de trabalho ou acidentes;  
Manutenção preventiva/corretiva feita por pessoas não autorizadas;  
Utilização de peças e componentes não originais ou não fornecidas pela PICCIN;  
Modificações ou transformações do equipamento ou de qualquer características do projeto original;  
Preenchimento incorreto ou incompleto do certificado de garantia.

## ITENS EXCLUÍDOS DA GARANTIA

Defeitos decorrentes de acidentes;  
Peças que apresentem desgastes natural pelo uso, salvo defeitos de fabricação, montagem ou de matéria prima;  
Óleo lubrificante;  
Deslocamentos e fretes do equipamento, peças e componentes para garantias não concedidas;  
Deslocamento e mobilização de pessoas e veículos.

## OUTROS

Todos os equipamentos ou peças substituídas ao abrigo desta garantia serão de propriedade da PICCIN;

A garantia de equipamentos e peças substituídos extingue-se com o prazo de garantia do equipamento.

Eventuais atrasos na execução dos serviços não confere direito ao proprietário à indenizações e nem extensão do prazo de garantia.

## RECEBIMENTO DO EQUIPAMENTO

- ✓ Verifique no ato da entrega, se o equipamento e eventuais acessórios que o acompanham não tenham sofrido danos devido ao transporte e manipulação.
- ✓ Cheque mediante nota fiscal e Certificado de garantia:
  - N° de série;
  - Modelo;
  - Ano de fabricação;
  - Componentes descritos no romaneio de embarque.
- ✓ Qualquer item faltante no equipamento deverá ser mencionado na nota fiscal, não cabendo posteriores reclamações.

## ORIENTAÇÕES AO OPERADOR

- ✓ Lubrificação.
- ✓ Regulagens e operações
- ✓ Velocidade de trabalho e marchas recomendadas.
- ✓ Profundidade de trabalho.
- ✓ Cuidados especiais
- ✓ Principais itens de segurança.
- ✓ Reaperto dos elementos de fixação e partes giratórias do equipamento.
- ✓ Inspeção e limpeza.

## RECOMENDAÇÕES AO OPERADOR

- ✓ Ler o manual de instruções.
- ✓ Dar atenção especial as recomendações de segurança e aos cuidados de operação e manutenção.
- ✓ A observância dos itens aqui contidas indicam o melhor uso e permitem obter o máximo e rendimento, aumentando a vida útil deste produto.









**PICCIN MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA**  
Rod SP 318, KM 245 - São Carlos | SP | Brasil  
Fone: (16) 3378-4222 | Email: [comercial@piccin.com.br](mailto:comercial@piccin.com.br)  
[www.piccin.com.br](http://www.piccin.com.br)