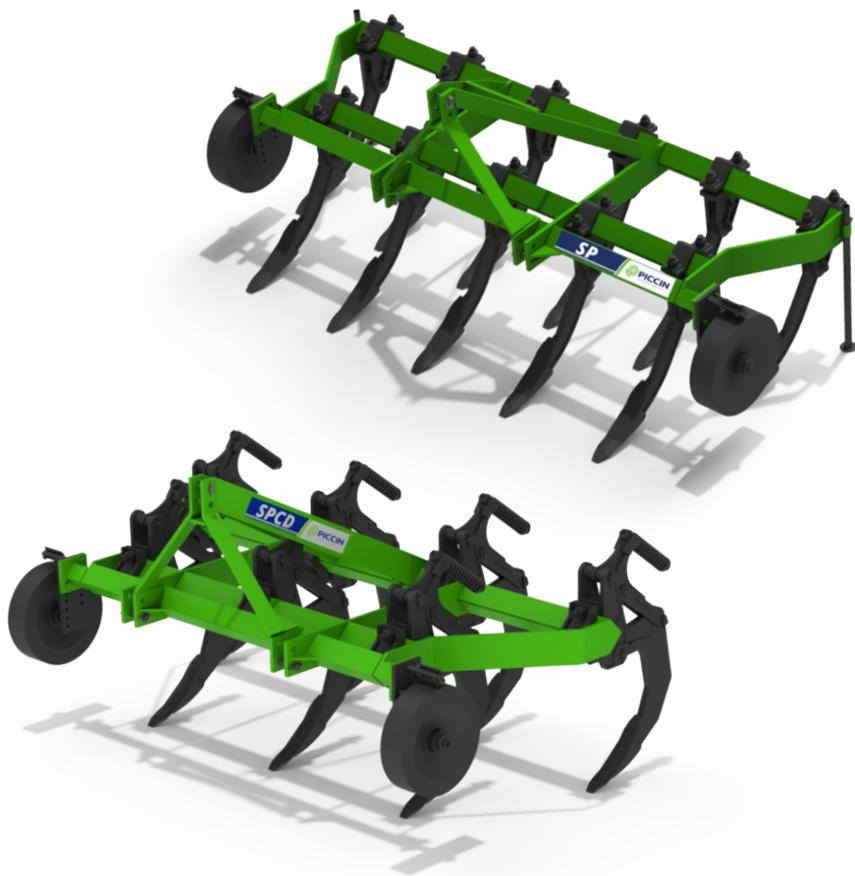


# MANUAL DE INSTRUÇÕES

## SP / SPCD

ARADO SUBSOLADOR

ARADO SUBSOLADOR COM DESARME





# ÍNDICE

Apresentação.....	04
Ao proprietário.....	05
Normas de segurança.....	06
Transporte.....	09
Componentes.....	10
Especificações técnicas.....	12
Montagem.....	14
Regulagem.....	17
Operações.....	18
Manutenção.....	21
Limpeza.....	23
Garantia.....	24
Entrega técnica.....	25
Identificação.....	26
Anotações.....	27



## APRESENTAÇÃO

O Subsolador PICCIN destina-se a processos de descompactação do solo para subsolagens profundas (até 45 cm) ou mesmo superficiais realizando a escarificação do solo.

Sua utilização regular é vital para a conservação do solo, evitando a erosão e mantendo a umidade do mesmo.

Com número de hastes variáveis e ajustáveis no espaçamento permite sua utilização em qualquer tipo de trator através do sistema de 3 pontos.

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.



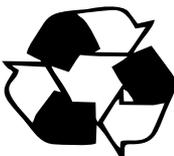
Evite que produtos químicos como fertilizantes, sementes tratadas, etc. entrem em contato com a sua pele.



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.



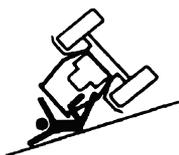
Derramar no solo óleo, combustíveis, filtros, baterias, etc. afeta diretamente a ecologia, chegando estes resíduos até as camadas subterrâneas. Informe-se sobre a forma correta de entregar estes elementos contaminantes a quem possa reciclar ou reutilizar.



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.



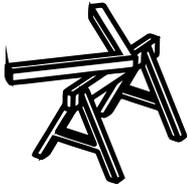
Nunca se aproxime da tomada de potência (TDP) quando em funcionamento.



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.

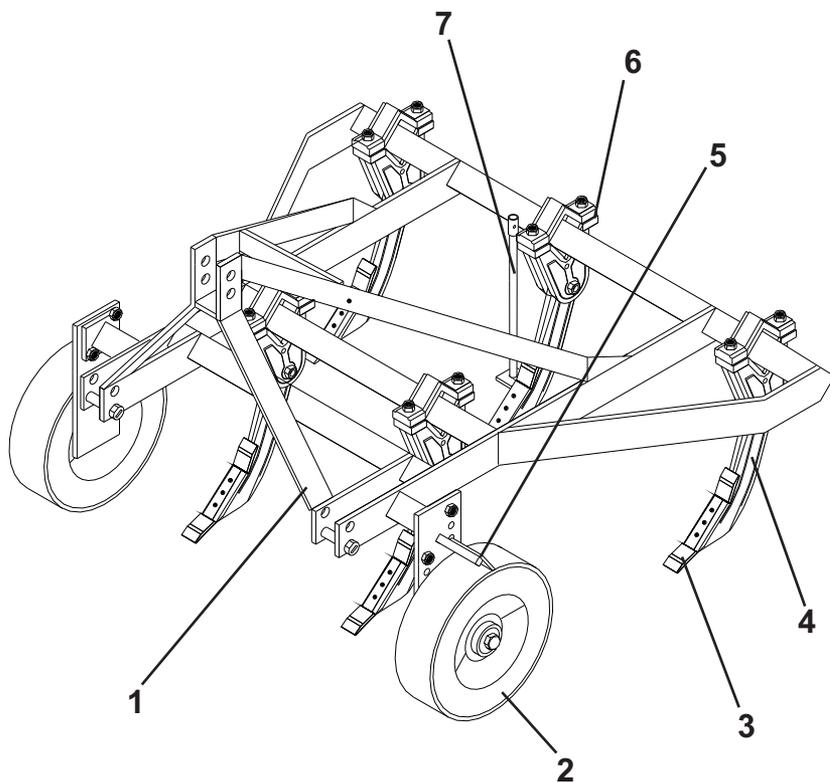


Para o transporte por longa distância sobre caminhão, carreta, etc..., sugerimos as seguintes instruções de segurança:

- 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 frequência 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.

## COMPONENTES

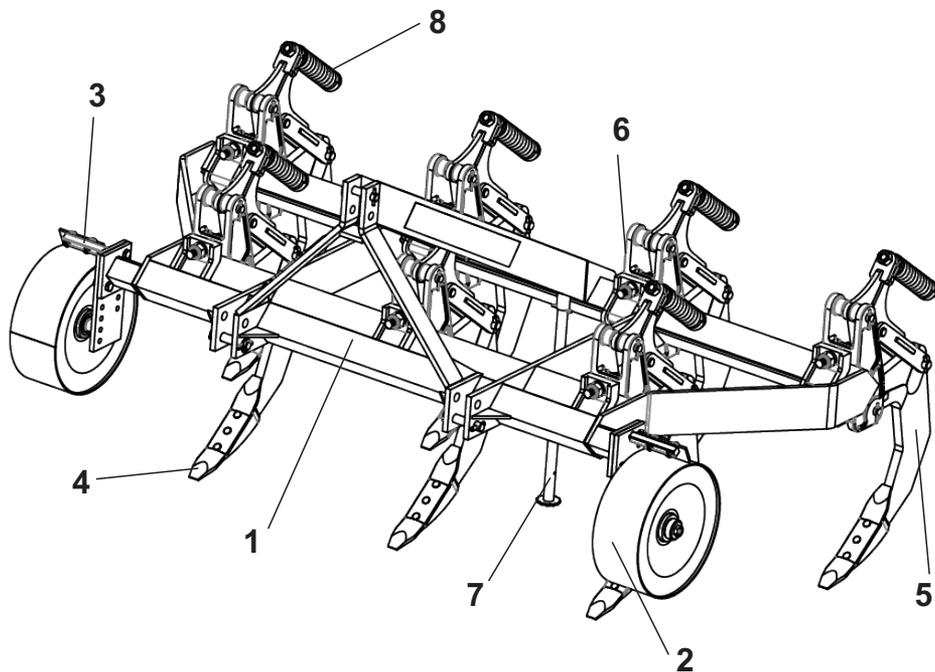
SP 3/3, SP 5/3, SP 5/5, SP 9/7, SP 9/9, SP 11/9, SP 11/11



- 1 - Estrutura
- 2 - Roda de profundidade (Opcional)
- 3 - Picão
- 4 - Haste
- 5 - Limpador da roda
- 6 - Suporte da Haste
- 7 - Pé de apoio

## COMPONENTES

### SPCD 3, SPCD 5, SPCD 7, SPCD 9



- 1 - Estrutura
- 2 - Roda de profundidade
- 3 - Limpador da roda
- 4 - Bico / Picão
- 5 - Haste

- 6 - Suporte da Haste
- 7 - Pé de apoio
- 8 - Desarme automático (mola helicoidal)

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## SP

MODELO	Nº DE HASTES	DISTÂNCIA ENTRE HASTES (mm)	LARG. DE TRABALHO (mm)	PESO (kg) APROX.	POTÊNCIA NO MOTOR (cv) POWER ENGINE (cv)	
MODEL	NR OF RODS	DISTANCE BETWEEN RODS (mm)	WORKING WIDTH (mm)	APROX. WEIGHT	POTENCIA EN EL MOTOR (cv)	
MODELO	NR DE FLEJES	DISTANCIA ENTRE FLEJES (mm)	ANCHO DE TRABAJO (mm)	PESO APROX.	SUPERFICIAL	PROFUNDO
					SUPERFICIAL	DEEP
3/3	03	560	1250	330	40 - 55	55 - 70
5/3	03	560	1700	370	40 - 55	55 - 70
5/5	05	400	1700	435	55 - 70	70 - 90
9/5	05	400	2150	495	55 - 70	70 - 90
9/7	07	350	2150	560	70 - 90	90 - 115
9/9	09	250	2150	625	90 - 110	115 - 140
11/9	09	340	2850	680	90 - 110	115 - 140
11/11	11	270	2850	745	110 - 130	140 - 165

**Profundidade de corte:** 20 a 45 cm

**Cutting depth:** 20 to 45 cm

**Profundidad de corte:** 20 a 45 cm

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.

## SPCD

Nº DE HASTES NROF RODS NR DE FLEJES	DISTÂNCIA ENTRE HASTES (mm) DISTANCE BETWEEN RODS (mm) DISTANCIA ENTRE FLEJES (mm)	LARG. DE TRABALHO (mm) WORKING WIDTH (mm) ANCHO DE TRABAJO (mm)	PESO (kg) APROX. APROX. WEIGHT PESO APROX.	POTÊNCIA NO MOTOR (cv) POWER ENGINE (cv) POTENCIA EN EL MOTOR (cv)
3	400	1200	510	54 - 90
5	400	2000	720	90 - 126
7	400	2800	965	126 - 162
9	400	3600	1195	162 - 198

**Profundidade de corte:** 20 a 45 cm

**Cutting depth:** 20 to 45 cm

**Profundidad de corte:** 20 a 45 cm

**Sistema de mola helicoidal ação direta**

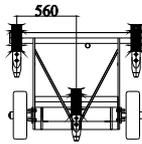
**Direct action coil spring system**

**Sistema de muelles helicoidales acción directa**

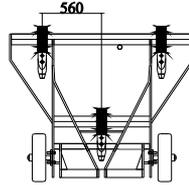
O fabricante reserva-se o direito de alterar as especificações técnicas sem prévio aviso.

As especificações técnicas são aproximadas e informadas em condições normais de trabalho.

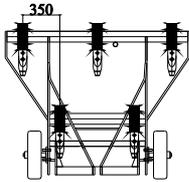
## Esquema de posicionamento das Hastes SP



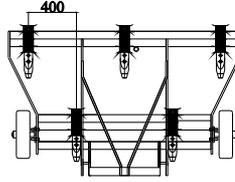
SP - 3 X 3



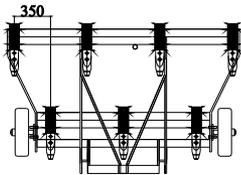
SP - 5 X 3



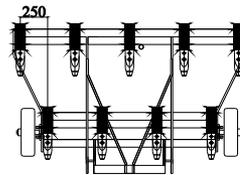
SP - 5 X 5



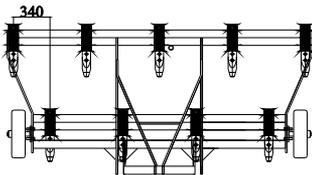
SP - 9 X 5



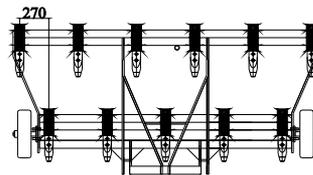
SP - 9 X 7



SP - 9 X 9

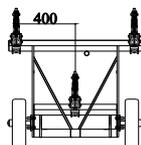


SP - 11 X 9

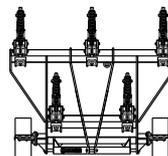


SP - 11 X 11

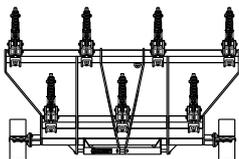
## Esquema de posicionamento das Hastes SPCD



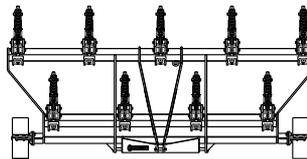
SPCD - 3



SPCD - 5



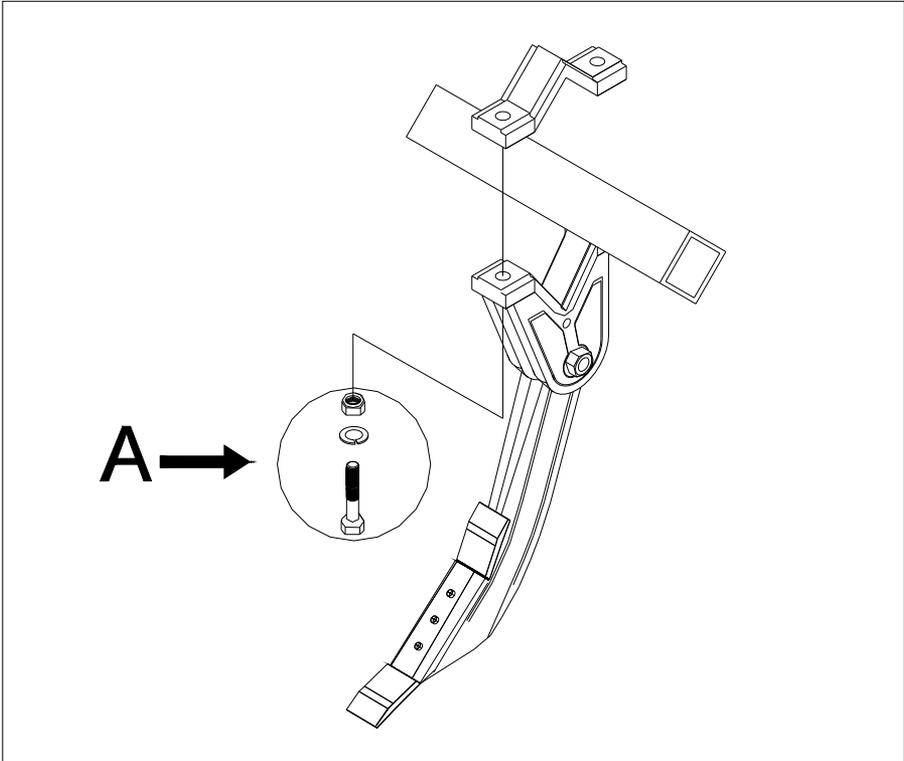
SPCD - 7



SPCD - 9

## MONTAGEM

1 - Posicione as Hastes na Estrutura, conforme o esquema da página anterior, fixando-as através dos parafusos, arruelas e porcas (A) (figura 2).



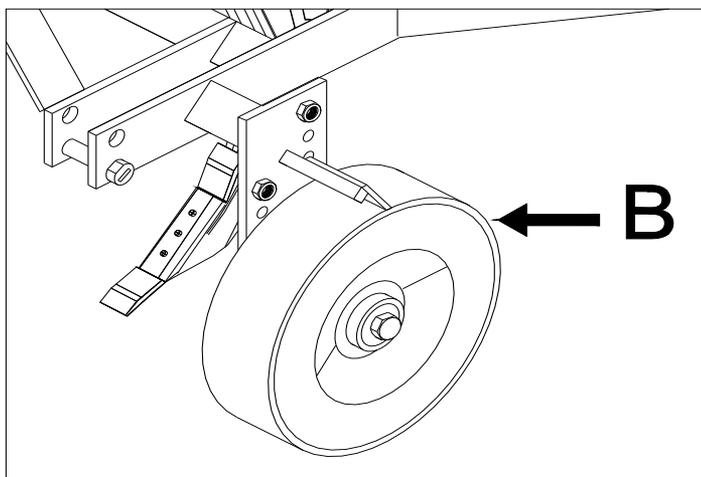
2 - Posicione as rodas de profundidade (b) (figura 3), ajustando-as de acordo com a profundidade desejada.

## REGULAGEM

Para nivelar o Subsolador, proceda da seguinte forma:

- Posicione o trator em um local plano.
- Através da manivela do braço inferior direito do engate hidráulico, faça o nivelamento transversal (largura).
- Através do braço do 3º ponto, faça o nivelamento longitudinal (comprimento) observe que nos dois sentidos o subsolador deverá ficar paralelo ao solo.
- Após determinar a profundidade da camada compactada do solo, ajuste a regulagem de profundidade de trabalho por meio das rodas (B) (Fig. 3).

**IMPORTANTE:** Durante o trabalho, mantenha sempre as rodas de profundidade apoiadas no solo, evitando assim um desequilíbrio do equipamento.



## Preparação para o Trabalho

- Verifique as condições gerais do Trator, especialmente do sistema hidráulico.
- Seguindo as orientações do fabricante do trator. Se necessário, adicione água aos pneus e conjunto de pesos tanto na dianteira do trator como nas rodas traseiras, aumentando a tração no solo e dando maior estabilidade ao trator.
- Verifique as condições de todas as peças reapertando porcas e parafusos.

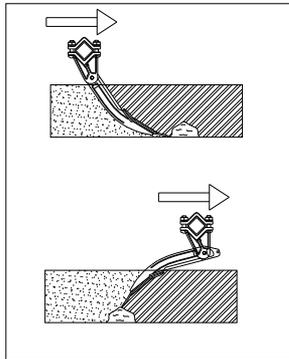
## Operações

- 1** - A subsolagem deve ser feita em terrenos relativamente secos, a fim de romper a camada compactada do solo.
- 2** - Esta camada encontra-se a aproximadamente 35 cm de profundidade e varia de 5 a 15 cm de espessura.
- 3** - Para verificar a profundidade da camada compactada do solo, utilize um penetrômetro ou trincheira e proceda a regulagem da profundidade de trabalho das hastes, através das rodas de profundidade (Fig. 03).
- 4** - O espaçamento entre as Hastes pode ser regulado, e será determinado pelo tipo de solo trabalhado.
- 5** - Ao operar com o subsolador, escolha uma marcha que permita ao trator uma reserva de potência, garantido-se contra esforços imprevistos.
- 6** - A velocidade de trabalho varia de acordo com as condições do terreno. Recomenda-se uma média de 4,5 a 5 Km/h.

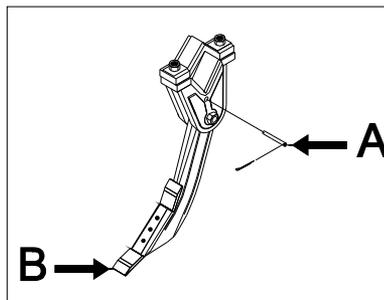
## OPERAÇÕES SP

7 - As hastes são dotadas de um pino fusível, que se rompe quando as mesmas encontram obstáculos ou sofrem uma sobrecarga (Fig. 04).

Evitando danos a estrutura e ao sistema hidráulico do Trator.



8 - Para retornar ao trabalho, remova as partes do pino fusível rompido, retorne a haste a posição de trabalho e coloque um pino fusível novo (A) (Fig. 5).

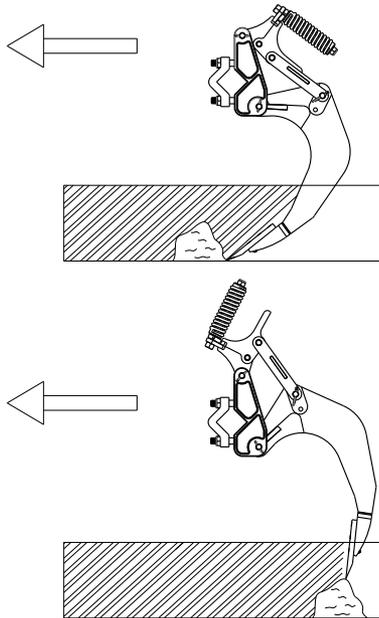


9 - Os bicos subsoladores (B) (Fig. 5) deverão ser substituídos ao apresentar desgaste excessivo, prejudicando a “queda” da camada compactada.

**Obs:** Note que os Bicos podem ser invertidos para uso dos dois lados.

## OPERAÇÕES SPCD

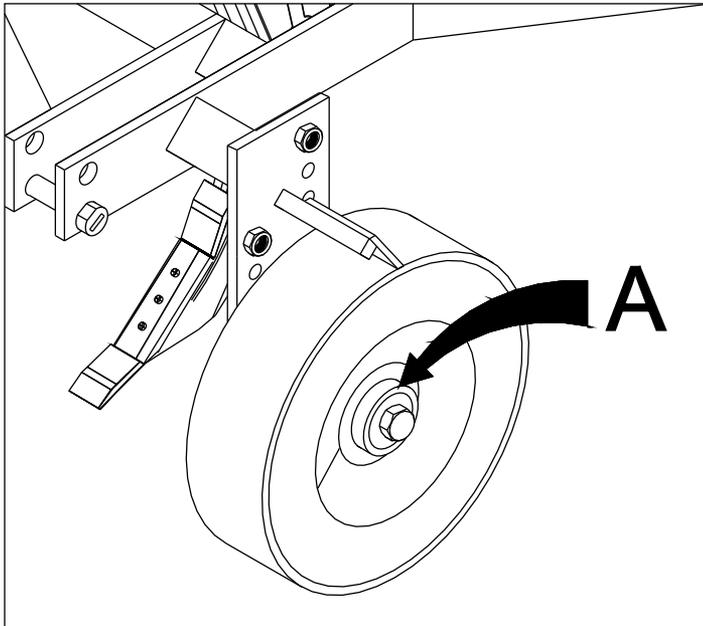
10 - As hastes são dotadas de um sistema de desarme automático, que se desarma quando as mesmas encontram obstáculos ou sofrem uma sobrecarga (figura abaixo), evitando danos a estrutura e ao sistema hidráulico.



## Lubrificação

Verifique a lubrificação das rodas de profundidade (Fig. 6) antes de iniciar o trabalho, e lubrifique-as periodicamente a cada 100 horas de serviço da seguinte forma:

- Retire a calota
- Limpe a graxa usada
- Recoloque a calota
- Introduza a graxa nova através do bico graxeiro até que a graxa velha saia pela extremidade oposta.



## Conservação

- 1** - Verifique todas as partes móveis do subsolador, caso alguma dessas partes apresente desgastes 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.
- 2** - Quando for armazenar o subsolador, proceda uma limpeza geral no mesmo, lavando-o. Verifique se a tinta não se desgastou, se isso aconteceu, de uma demão nas partes afetadas, passe óleo protetor.
- 3** - Após todos os cuidados de manutenção, armazene seu subsolador em local coberto e seco, devidamente apoiado.

## 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 dessa.

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 apresentarem 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 rendimento, aumentando a vida útil deste produto.

## IDENTIFICAÇÃO

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

Proprietário: \_\_\_\_\_

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

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

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

E-mail: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

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

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

Nº de Série: \_\_\_\_\_

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

Anotações: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_











**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)