



Plantadeira Montanha

Plantadeira Hidráulica com Cambagem 3 linhas



INDÚSTRIA MECÂNICA KNAPIK LTDA
Rua Prefeito Alfredo Metzler, 480 Bairro Santa Rosa
89.400-000 Porto União - Santa Catarina - Brasil
Telefone (0xx42)3522-2789 - (0xx42)3522-1819
Site: www.knapik.com.br
E-mail: knapik@knapik.com.br - vendas@knapik.com.br .

ÍNDICE

Cabeçalho	04 - 05
Montagem Cabeçalho e pantográficos	06 - 07
Linha	08
Pantográfico	09
Corpo Dianteiro	10
Montagem da Linha no pantográfico	11
Pula obstáculos	12 - 13
Distribuidor de Adubo	14
Distribuidor de Semente	15 -16 - 17
Transmissão e engrenagens	18
Tabela de noções para regulagem de quantidade de sementes por metro linear	19
Caixa Blindada e Rodas de Tração	20

AO OPERADOR



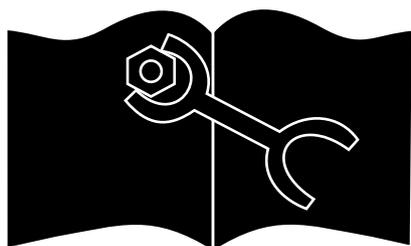
Evite o despejo excessivo de
resíduos prejudiciais ao meio ambiente
o planeta agradece!

TRABALHE COM SEGURANÇA



Tenha sempre em mente que **SEGURANÇA** exige **ATENÇÃO**
CONSTANTE, OBSERVAÇÃO E PRUDÊNCIA, durante o armazenamento,
transporte e manutenção da plantadeira.

LEIA O MANUAL



Antes de efetuar a montagem, regulagem
ou manutenção consulte o manual

Cabeçalho

04



Engate do 3° Ponto
(1 peça)



Engates dos Braços
Hidráulico (2 peças)



Varão (1 peça)



Pino 25,5mm x 100mm (1 peça - eng. 3° Ponto)
Pino 27,5mm x 103mm (2 pçs - eng. Braços Hid. e 1 pç Pistão Hid.)
Pino 27,5mm x 80mm (1 peças - Pistão Hid.)
Pino 27,5mm x 50mm (3 peças - Pantográfico)



Trava R (8 peças)



Barra da cambagem (1peça)



Arrastador da linha (plant. cambagem - 3 peças)



Arrastador do Pistão Hidráulico (1 peça)



Cabeçalho

05



O pantográfico faz parte da linha, porém para facilitar a montagem sai de fábrica montado no cabeçalho.



Pantográfico (3 peças)



Base do giratório (3 peças)



Tampa do Giratório (3 peças)



Parafuso $\frac{1}{2}$ x 1.3/4 e porca $\frac{1}{2}$ Auto Trav. (3 peças)



Pistão Hidráulico com mangueiras (1 peça)



Montagem do Cabeçalho e Pantográficos

06



A distância dos engates dos braços hidráulico variam conforme as configurações das linhas e o tamanho do trator a ser utilizado.
Obs.: de preferência o mais aberto possível.

Inicie a montagem colocando o 3º ponto no centro do varão

ATENÇÃO: Na plantadeira de 3 linhas, montar o engate do 3º ponto com uma base giratória o engate do 3º ponto será montado dentro da Base do Giratório.



1. Parafusar a base do giratório no varão no espaçamento desejado.



2. Encaixar o eixo do pantográfico na base do giratório

3. Colocar a tampa trava



Montagem do Cabeçalho e Pantográficos

07



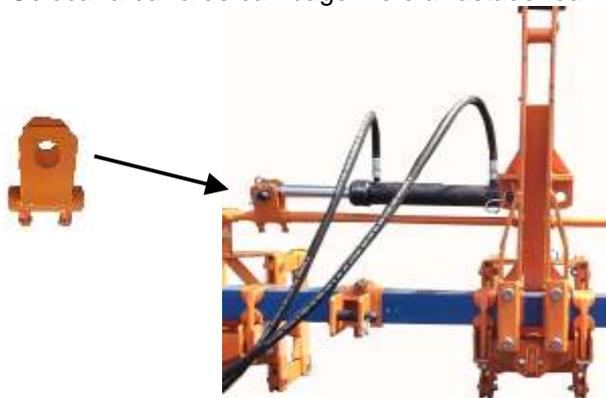
4. Travar com parafuso $\frac{1}{2}$ x 1 $\frac{3}{4}$



5. Colocar a barra de cambagem e o arrastador da linha



6. Passar o pino e a trava R e parafusar para fixar a guia na barra.



7. O arrastador do Pistão Hidráulico



8. Encaixar e centralizar o Pistão Hidráulico, passar os pinos e a trava R.

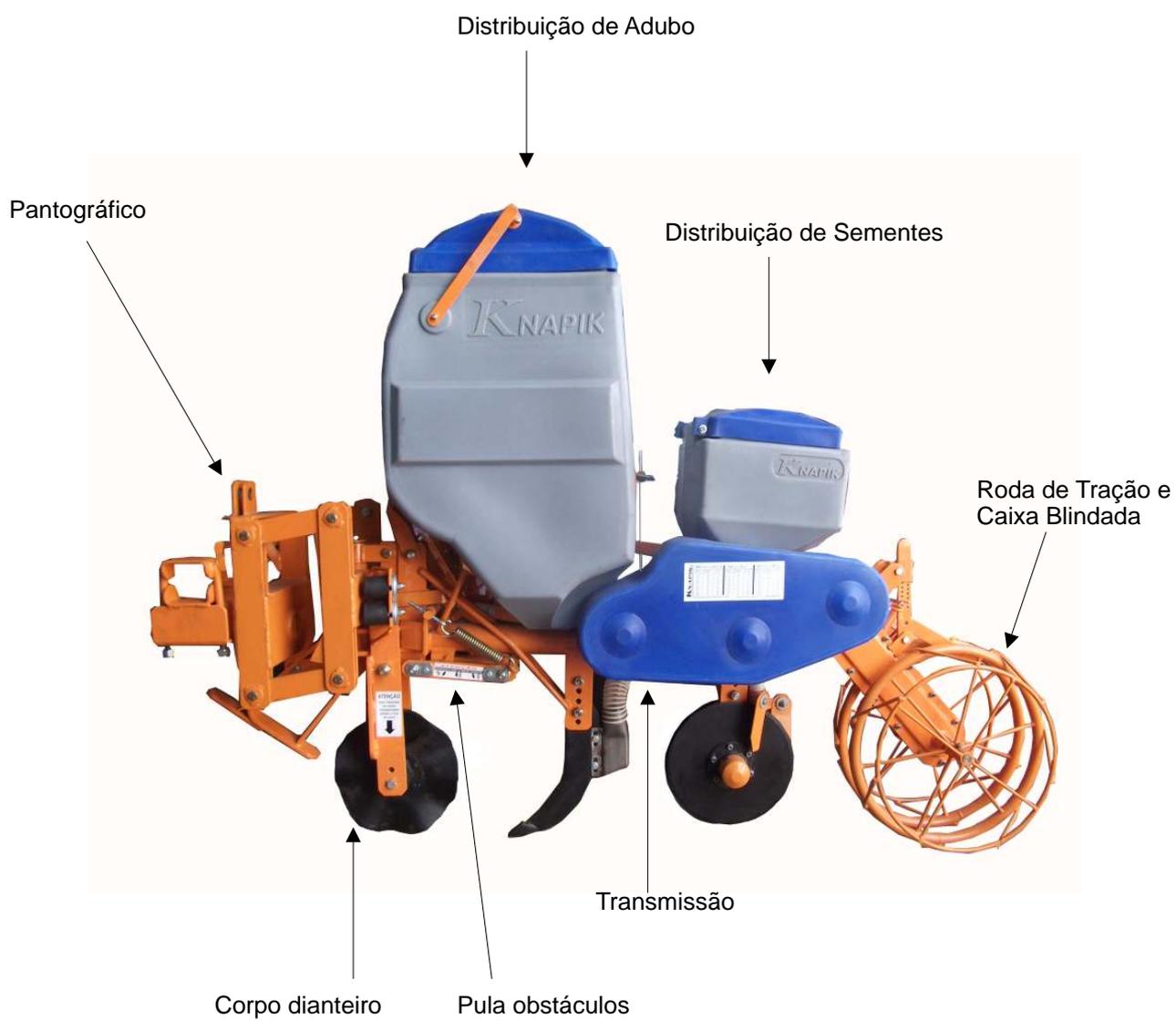
ATENÇÃO limites da plantadeira - para evitar de entortar a barra de cambagem.

- **Somente acionar a cambagem quando:**

- * A plantadeira estiver levantada do solo antes de iniciar o plantio;
- * Movimentar a cambagem lentamente quando estiver plantando.

- **Não acionar a cambagem quando:**

- * A plantadeira estiver no solo e o trator parado;
- * A plantadeira estiver plantado em curva;
- * A plantadeira encontrar algum obstáculo (pedra, galhos) no solo.





PANTOGRÁFICO



Proporciona a movimentação da máquina acompanhando as irregularidades do solo, como movimento para cima, para baixo e a cambagem.

Obs.: O Pantográfico possui 8 parafusos 1/2 que não devem ser apertados, pois estes fazem a articulação.

Abraçadeira

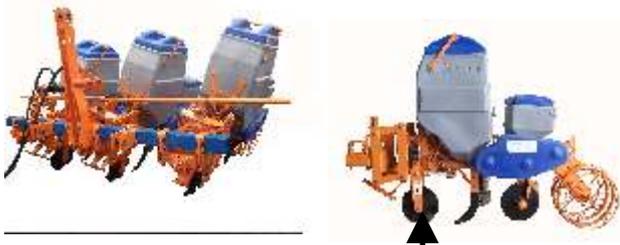


As duas abraçadeiras fixam a linha no espaçamento desejado.

O pantográfico faz parte da linha, porém para facilitar a montagem e o transporte sai de fábrica montado no cabeçalho.

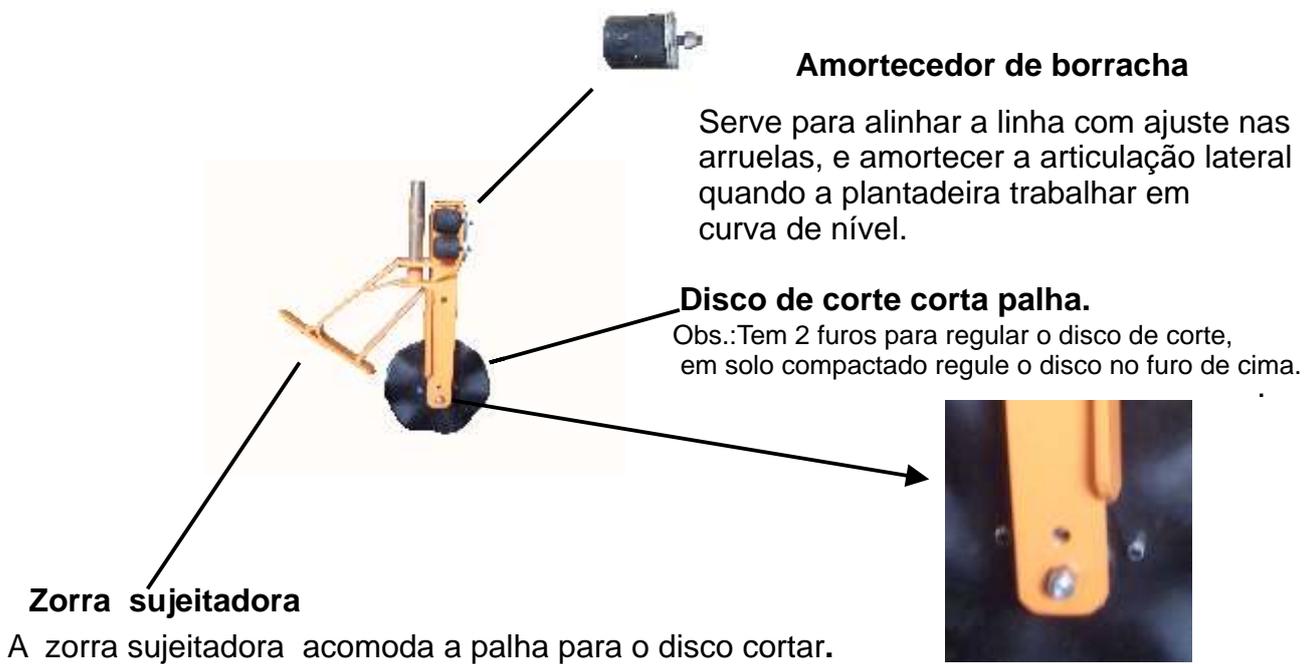


Engraxar a cada 60 horas de trabalho.
Possui 1 graxeira na parte central do pantográfico



CORPO DIANTEIRO

O Corpo Dianteiro proporciona o acoplamento entre o pantográfico e a linha da plantadeira e é o suporte para o disco de corte.



Atenção:

Tem 1 graxeira no Cubo Disco de Corte.

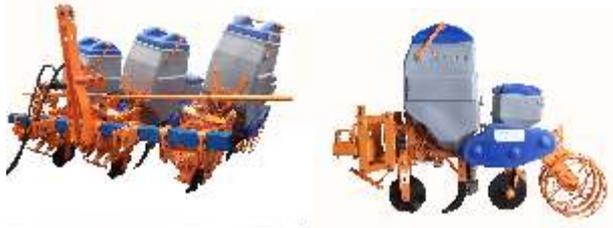
Engraxar a cada 40 horas de trabalho.

Para engraxar - O cubo do disco de Corte

tem um parafuso que deverá ser substituído

por uma graxeira (que está na lateral do engate

do 3º ponto) depois de engraxado retorne o parafuso.



Seqüência de montagem da linha no pantográfico.

11



Encaixar o eixo dentro da bucha de articulação no pantográfico com o auxílio do hidráulico do trator.



Parafusar a abraçadeira



Colocar a arruela e parafusar no eixo para travar a linha no pantográfico

Para facilitar a montagem:
Pingar óleo no eixo e na bucha do pantográfico;
Retirar as borrachas amortecedor



PULA OBSTÁCULOS

12

DISPOSITIVO DE DESARME E ARME AUTOMÁTICO DE SEGURANÇA.

Com o objetivo de evitar acidentes e danificar a plantadeira,
Este mecanismo é acionado no momento em que o sulcador
encontra uma pedra.



Regulagem somente nos parafusos das molas.
Para solo compactado a mola deve ser mais
esticada.

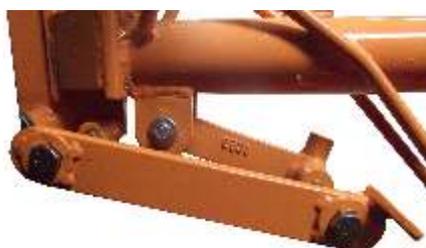
Seqüência de montagem para eventual manutenção.



Encaixe com o parafuso o corpo do desarme no quadro



Com o pino bucha e os 2 parafusos monte a munheca do desarme.
Obs.: coloque cola autotravante ou tinta nos parafusos e aperte bem.



As chapas laterais emendam a munheca com o corpo,
estas encaixam meio atravessado - é isto que gera o desnuque,
e quando estiverem montadas vão se alinhar.

Obs.: os parafusos $\frac{1}{2}$ destas chapas devem
trabalhar mais soltos.



PULA OBSTÁCULOS

13

DISPOSITIVO DE DESARME E ARME AUTOMÁTICO DE SEGURANÇA.

O sistema de trava do desarme são as arruelas sextavadas soldadas e as travas que tem sextavado e um furo onde com parafuso 1/4 prende-se esta trava na chapa latera, porque os parafusos 1/2 devem trabalhar solto.



Coloque o eixo, os parafusos esticadores e as molas .
Faça o ajuste nos parafusos esticadores.



Limitador do desarme,
Obs.: parafusar bem firme.



Foto mostrando montado e ajustado.



Atenção: São 3 graxeiras no desarme.
Engraxar a cada 6 horas de trabalho.
É de extrema importância engraxar a cada 6 horas de trabalho, para evitar danos graves na plantadeira.



DISTRIBUIÇÃO DE ADUBO



Capacidade de reservatório : aprox. 110 litros ou 100Kg
Rotomoldado em polipropileno, peças injetadas em plástico e nylon e peças de metal em aço inóx.

A Distribuição de adubo é por rosca sem fim auto limpante.

A regulagem do adubo pode ser feita por troca de engrenagens e afinação na gaveta que é acionada por fora da caixa (na régua dosadora que está na lateral da caixa).

É possível regular de 10 a 40 gramas de adubo por metro linear - atenção pode ter variações devido ao grau de umidade do adubo.



ROSCA SEM FIM - NYLON



DISTRIBUIDOR DE ADUBO MONTADO



Atenção: São 2 graxeiras na caixa de adubo nos mancais.
Engraxar a cada 40 horas de trabalho.

Ataque ao solo é dividido em duas partes:

Sulcador

Indicado para solos mais compactados e quando houver desgaste deve ser substituído ou recuperar, caso contrário poderá prejudicar a penetração no solo. O sulcador tem regulagem de profundidade com a troca de furos.

Atenção:

São 2 graxeiras no Disco Duplo.
Engraxar a cada 40 horas de trabalho.
Para engraxar - No cubo do disco tem um parafuso que deverá ser substituído por uma graxeira, depois de engraxado retorne o parafuso.

Obs.: as graxeiras estão parafusadas no engate do 3º ponto.



Disco Duplo para Adubo (opcional)

É indicado para o plantio convencional ou solo macio
O Disco Duplo tem regulagem de profundidade com a troca de furos





DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTES

Reservatório

Capacidade do reservatório: aprox. 40 litros ou 20 Kg de sementes
Caixa rotomoldada em plástico polipropileno
Sistema de distribuição - disco horizontal - Padrão universal no Brasil



Quantidade de sementes por metro linear vide tabela na página - 20



Atenção:
São 3 graxeiras no Distribuidor de Sementes.
Engraxar a cada 40 horas de trabalho.

Retirar a Caixa de Sementes Inteira



Para retirar a caixa de sementes inteira solte este parafuso.



Disco Duplo Desencontrado

Disco Duplo Desencontrado para incorporação da semente no solo.
Furos no Disco Duplo é a maior regulação da profundidade.



Atenção:
São 2 graxeiras no Disco Duplo.
Engraxar a cada 40 horas de trabalho.
Para engraxar - No cubo do disco tem um parafuso que deverá ser substituído por uma graxeira, depois de engraxado retorne o parafuso.
Obs.: as graxeiras estão parafusadas no engate do 3° ponto.

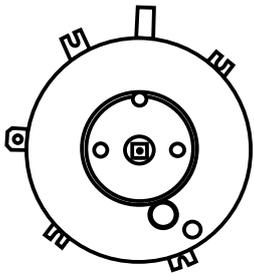
Régua para regulação a profundidade do plantio da semente.



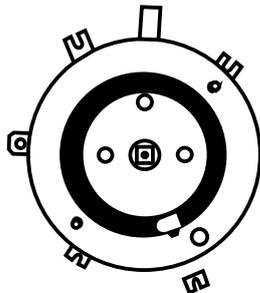
Régua faz afinação da profundidade do plantio da semente -
Quando alterar a marcação na régua é necessário esticar ou encolher o 3° ponto do trator de forma que no trabalhar fique a maior parte do tempo encostado na trava R.



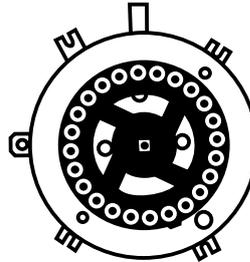
Seqüência de Montagem do Distribuidor de Sementes



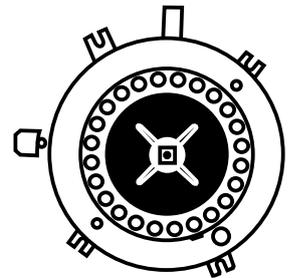
1- Base do Distribuidor



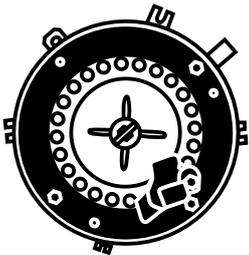
2- Colocar o calço do disco (Anel). ATENÇÃO: deixar a parte lisa pra cima.



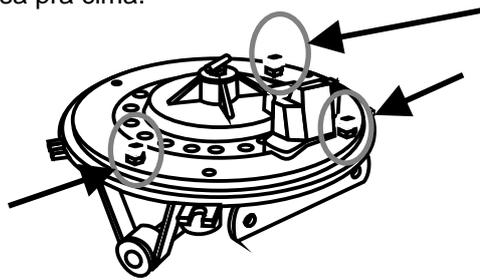
3- Encaixar o disco de semente, com o ressalto para baixo.



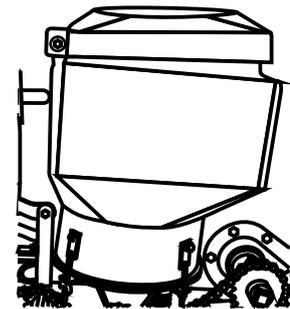
4- Colocar e parafusar o arrastador do disco.



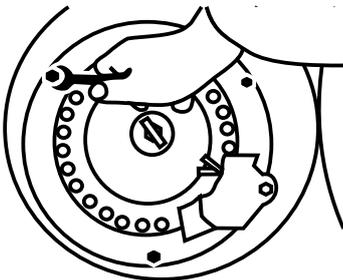
5- Encaixar o anel de alumínio com a caixa dos roletes. Observar a utilização do rolete conforme o disco.



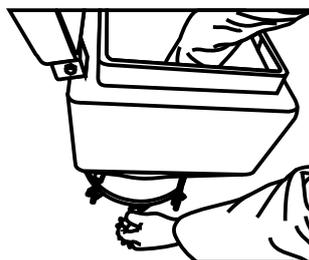
6- Recuar os 3 parafusos de ajuste. OBS: são 3 parafusos com porca.



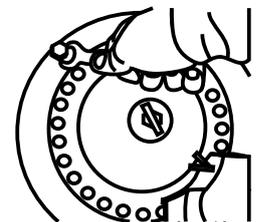
7- Colocar a caixa plástica. Ao parafusar a caixa o anel pressionará sobre o disco e travando o mesmo.



8- Para destravar o disco de semente utilize uma chave 9/16, e faça o ajuste nos 3 parafusos de forma uniforme sem levantar uma parte mais do que a outra. Até o ponto que o disco gire livremente com o mínimo de folga possível.



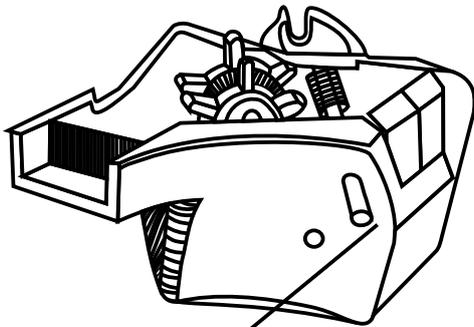
9- Gire (com a mão) a engrenagem da caixa de sementes. O disco de semente deve girar leve.



10- Para travar o ajuste aperte as 3 porcas do parafuso de ajuste. Montar a corrente conforme mostra a página 18.

ATENÇÃO: Sempre utilizar pó de grafite “bem” misturado na semente.

A caixa de rolete faz parte da distribuição de semente e tem a função de empurrar o grão que está no furo do disco de plantio.



Pino dos Roletes



Rolete para milho

Para discos com um linha de furos no disco



Rolete para soja

Para discos com duas linhas paralelas de furos no disco



Observação: para distribuir bem as sementes é importante colocar o rolete certo para o disco.



REGULAGEM DA CORRENTE E ENGRENAGENS



- Corrente ASA40;
- Engrenagens com 15 18 21 22 23 24 26 e 33 dentes;
- Engate rápido das engrenagens (não precisa de chave para fazer a troca das engrenagens).

* A engrenagem **A** é a do Distribuidor de Adubo - ela não tem muita influência na regulagem, partimos do princípio que devemos colocar uma engrenagem de 15 dentes e acertar o restante da regulagem na régua de regulagem do adubo que esta na lateral da caixa de adubo. Quanto maior for a engrenagem menor será a quantidade de adubo.

Obs.: Cada volta da roda de tração equivale a 1 m e 50 cm linear.

* Engrenagens **B** e **C**, com a troca destas engrenagens é possível alterar a quantidade de sementes por metro linear sem a troca do disco de plantio. Para conferência - coloque as sementes dentro da caixa e gire a roda de tração com a mão, cada volta corresponde a 1 m e 50 cm, conte quantas sementes caíram - para segurança repita várias vezes a operação para confirmar a quantidade de semente que cai por metro.

* Tem 2 engrenagens de 12 dentes que são o esticador **ATENÇÃO** - não deixar a corrente muito esticada para evitar o desgaste desnecessário.



TABELA PARA NOÇÕES DA REGULAGEM DE SEMENTE GRÃOS POR METRO

KNAPIK

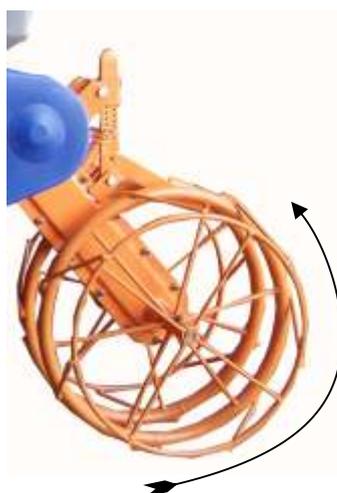
Milho Disco de 28 furos			Feijão Disco de 68 furos			Soja Disco de 86 furos		
NUMERO DE SEMENTES POR METRO	ENGRANAGEM DO DISTRIBUIDOR DE SEMENTES	ENGRANAGEM DA RODA DE TRAÇÃO	NUMERO DE SEMENTES POR METRO	ENGRANAGEM DO DISTRIBUIDOR DE SEMENTES	ENGRANAGEM DA RODA DE TRAÇÃO	NUMERO DE SEMENTES POR METRO	ENGRANAGEM DO DISTRIBUIDOR DE SEMENTES	ENGRANAGEM DA RODA DE TRAÇÃO
3,3	26	15	11	26	21	10	26	15
4	26	18	12	24	21	11	24	15
4,5	26	22	13	23	22	12	22	15
5	24	22	14	24	24	13	24	18
5,5	24	24	15	24	26	14	22	18
6	22	24	16	23	26	15	24	21
6,5	22	26	17	21	26	16	26	24

OBS:Cada volta da roda de tração equivale a 1,50m

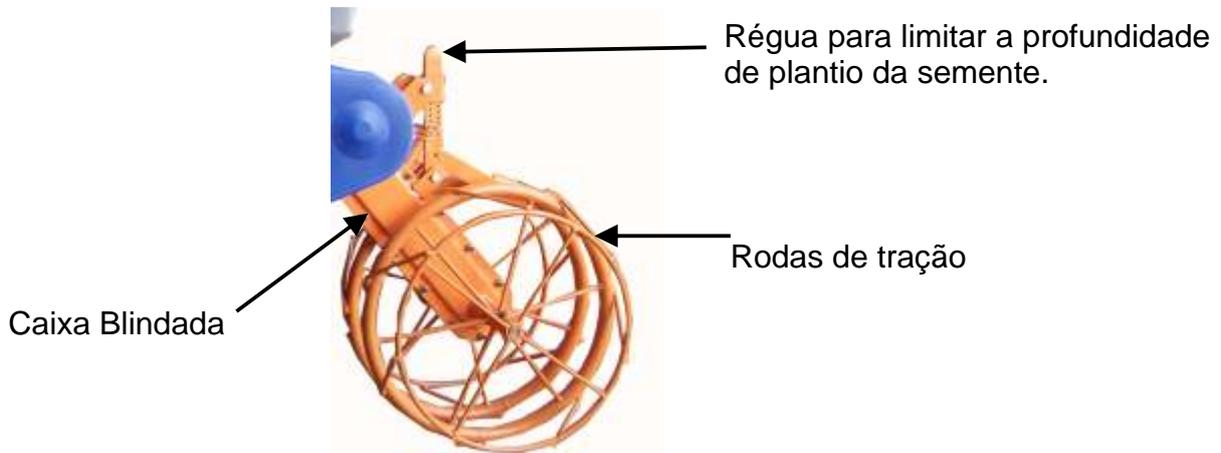
Mais informações no Manual ou no site: www.knapik.com.br

Esta tabela serve somente para uma referência de regulagem - A troca de engrenagens altera a quantidade de sementes por metro linear sem necessidade de troca de disco de plantio com mais ou menos furos.

Depois de fazer a troca das engrenagens é necessário conferir a quantidade de sementes e adubo que está caindo.



Para fazer a conferência de sementes e da quantidade de adubo por metro linear considere que cada volta da roda motriz corresponde a 1 m e 50 cm corridos.



- * Dentro da caixa blindada possui a corrente que faz a transmissão da força.
- * Roda de Tração tem a função de:
 - Tocar a transmissão da força;
 - Debulhar terra para fechar o sulco;
 - Limitar a profundidade de plantio.

* Para tocar a transmissão é só deixar as rodas com um bom contato com o solo - faça o ajuste na Régua e no 3º Ponto no cabeçalho - **ATENÇÃO** quando as rodas estão com excesso de tração irá acionar sem necessidade o "Desarme e Arme do Dispositivo de Segurança".

* Para limitar a profundidade do plantio é necessário regular na régua e no 3º Ponto no cabeçalho. **ATENÇÃO** - Para saber se a profundidade do plantio está correta coloque a régua em uma posição e plante uns 5 metros, verifique nos sulco plantado a profundidade.

Se estiver muito raso - coloque na régua a trava "R" em um furo abaixo e abra um pouco o 3º Ponto, e se estiver muito profundo o plantio coloque a trava "R" em um furo acima e encolha o 3º Ponto. Obs.: A trava "R" deve ficar abaixo da bainha de limite.

Importante - não abra muito o 3º ponto - quando o 3º ponto está muito aberto terá um excesso de peso na roda traseira e irá desarmar o dispositivo de segurança sem necessidade e não irá cobrir a semente adequadamente, a solução é encolher o 3º Ponto até que a torre do engate 3º ponto fique no prumo - neste ponto pode-se recommençar a regulagem da profundidade do plantio.



Atenção:
São 3 graxeiras na Caixa Blindada e nas Rodas de Tração
Engraxar a cada 60 horas de trabalho.



CONSIDERAÇÕES

Alguns desenhos ou fotos neste manual aparecem sem os dispositivos de segurança (tampas, proteções, etc) para possibilitar instruções detalhadas.

Nunca operar o equipamento sem estes dispositivos.

A Indústria Knapik reserva o direito de aperfeiçoar e/ou alterar as características técnicas de seus produtos, sem a obrigação de assim proceder com os já comercializados e sem o conhecimento prévio da revenda e do consumidor.

Para peças de reposição e Discos de Plantio acesse nossa Loja Virtual: www.knapik.com.br