



MANUAL DE OPERAÇÃO



SEMEADEIRAS HIDRÁULICAS DE 15 E 17 LINHAS



WWW.METALURGICA.NETZ.COM.BR

Facebook Instagram METALURGICANETZ

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	3
2	NORMAS DE SEGURANÇA.....	4
2.1	DESCARTE ADEQUADO DOS RESÍDUOS	5
2.2	USO PREVISTO	5
2.3	USO NÃO PERMITIDO	5
3	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	6
3.1	TABELA 1 – ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE CADA MODELO	7
3.1.1	DIMENSÕES BÁSICAS	7
4	IDENTIFICAÇÃO	8
5	REGULAGEM E OPERAÇÃO	8
5.1	ACOPLAMENTO PARA PLANTIO.....	9
5.2	DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTES E FERTILIZANTES.....	9
5.2.1	DISTRIBUIÇÃO DE ADUBO.....	10
5.2.2	DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTES.....	12
5.2.3	REGULAGEM DA QUANTIDADE DE SEMENTES	13
5.2.4	NÚMERO DE SEMENTES POR METRO LINEAR	13
5.2.5	QUILOGRAMAS DE SEMENTES POR HECTARE (coleta por deslocamento):	13
5.2.6	QUILOGRAMAS DE SEMENTES POR HECTARE (coleta por giro da roda):	13
5.2.7	CORREÇÃO DO PODER GERMINATIVO (PG).....	14
5.2.8	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTES MIÚDAS (OPCIONAL).....	14
5.3	LINHA DE PLANTIO PIVOTADA.....	15
5.3.1	PROFUNDIDADE DE PLANTIO	16
6	CONSERVAÇÃO, MANUTENÇÃO E LUBRIFICAÇÃO	17
6.1	DISCOS DUPLOS	18
6.2	DISTRIBUIDORES DE SEMENTES	18
6.3	DISTRIBUIDORES DE ADUBO.....	19
7	PROBLEMAS QUE PODEM OCORRER, POSSÍVEIS CAUSAS E SOLUÇÕES.....	20
8	PÓS-VENDA.....	21
8.1	SOLICITAÇÃO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA	21
8.2	TERMO DE GARANTIA.....	21
8.3	PERÍODO DE GARANTIA.....	21
8.4	GARANTIA TRANSFERÍVEL	21
8.5	COBERTURA DIFERENCIADA DA GARANTIA.....	21
8.6	PEÇAS DE DESGASTE NATURAL	22
8.7	ITENS E SERVIÇOS NÃO COBERTOS EM GARANTIA.....	22
9	MANUAL DA ENTREGA TÉCNICA.....	25
9.1	DOSADOR DE ADUBO	25
9.2	DOSADOR DE SEMENTES	25
9.3	ORIENTAÇÕES AO OPERADOR SOBRE	25

Revisão 00 - 2023

1 APRESENTAÇÃO

Prezado cliente, nossos parabéns por ter escolhido uma Semeadora Hidráulica da marca Netz.

Este produto foi fabricado pela Metalúrgica Netz Ltda., localizada em Santa Rosa-RS, dentro dos mais avançados padrões tecnológicos de fabricação e montagem.

A partir daqui, falaremos um pouco mais sobre o seu novo produto. Por isso, recomendamos a leitura deste manual, assim como dos termos aqui colocados. Reiteramos, também, a necessidade de realizar uma revisão periódica do seu equipamento.

Disponíveis em modelos de 15 e 17 linhas de plantio as semeadoras Netz foram desenvolvidas para o plantio das principais culturas de inverno (trigo, aveia etc.). Com espaçamento entre linhas de 17,5 cm, além de discos de corte defasados de 13" e 12", o sistema de dosagem de semente e adubo são fabricados em nylon altamente resistente.

Contam com sistema de linhas desencontradas de fácil lubrificação e manutenção, além de possuírem uma estrutura metálica extremamente resistente. Os reservatórios para armazenar semente e adubo levando em consideração a melhor relação peso/capacidade.

2 NORMAS DE SEGURANÇA

Este produto foi desenvolvido de acordo com a Norma de SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NR-12.

Para trabalhar com a máquina e seus equipamentos, o operador deve ser devidamente capacitado, treinado, ter lido todas as instruções contidas neste manual e utilizar equipamentos de proteção individual.

Mantenha sempre a máquina em boas condições de trabalho, executando as manutenções indicadas, em relação ao tipo e frequência de operações e produtos envolvidos.

Fique atento a qualquer sinal de desgaste, ruído e qualquer ponto que apresente falta de lubrificação.

Em caso de quebra ou falha de qualquer componente procurar a revenda mais próxima para repor a peça danificada por peças originais.

É recomendado que serviços de manutenção sejam feitos sempre por profissionais treinados e capacitados, com todos os mecanismos da máquina desligados.

Sempre que tiver que fazer manutenção, utilize os equipamentos de segurança indicados no manual.

Os símbolos abaixo representam alertas de segurança (perigo, alerta, cuidado). Portanto ao vê-los fique atento a possibilidade de acidentes.



- ✓ *Leia o manual de instruções atentamente para conhecer todas as práticas de segurança recomendadas e em eventuais dúvidas contate a fábrica.*



- ✓ *Antes de operar o implemento ou realizar a manutenção verifique todos os componentes de segurança e opere somente quando todas as proteções estiverem instaladas e nas devidas posições. Cerifique-se também de que outras pessoas ou obstruções não estejam próximas.*
- ✓ *Evite transportar ou manusear o implemento em terrenos íngremes com possibilidade de tombamento.*



- ✓ Mantenha-se afastado dos mecanismos em movimento como engrenagens, correntes e cardans.
- ✓ Não faça regulagens com o implemento em movimento
- ✓ Somente retire as proteções para troca dos mecanismos, recoloque-as assim que possível.

2.1 DESCARTE ADEQUADO DOS RESÍDUOS



- ✓ Descartar os resíduos de forma inadequada pode ameaçar o meio ambiente. Use vasilhame à prova de vazamento e fugas ao drenar os fluídos.
- ✓ Não despeje os resíduos sobre o solo, sistema de drenagem e nem em cursos de água.



- ✓ Para subir no implemento, utilize somente os degraus da escada. Mantenha os degraus, corrimãos e plataforma sempre limpos de resíduos, como óleo ou graxa ou outros que podem causar acidentes.

Durante a operação de regulagens e manutenções tenha o máximo de cuidado durante o trabalho, pois a semeadora deverá ser suspensa para a realização do trabalho usando os dispositivos de segurança. Siga as normas de segurança descritas anteriormente.

2.2 USO PREVISTO

Este equipamento é destinado ao uso em operações de plantio de sementes e deve ser manuseado por um operador capacitado.

2.3 USO NÃO PERMITIDO

A **NETZ** não se responsabiliza por qualquer dano causado por acidente proveniente da utilização, transporte ou no armazenamento incorreto do seu implemento, seja causado por negligência ou falta de experiência do seu operador. É de responsabilidade do proprietário colocar em prática os procedimentos de segurança enquanto estiver trabalhando com o implemento.

Não é permitido transportar passageiros na máquina.

Não é permitido rebocar, acoplar ou empurrar outros implementos ou acessórios.

Não é permitido subir ou descer do implemento em funcionamento.

Não faça regulagens com o implemento em funcionamento.

3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As Semeadoras Netz da série SHN são formadas por conjuntos de componentes conforme é mostrado na imagem abaixo.

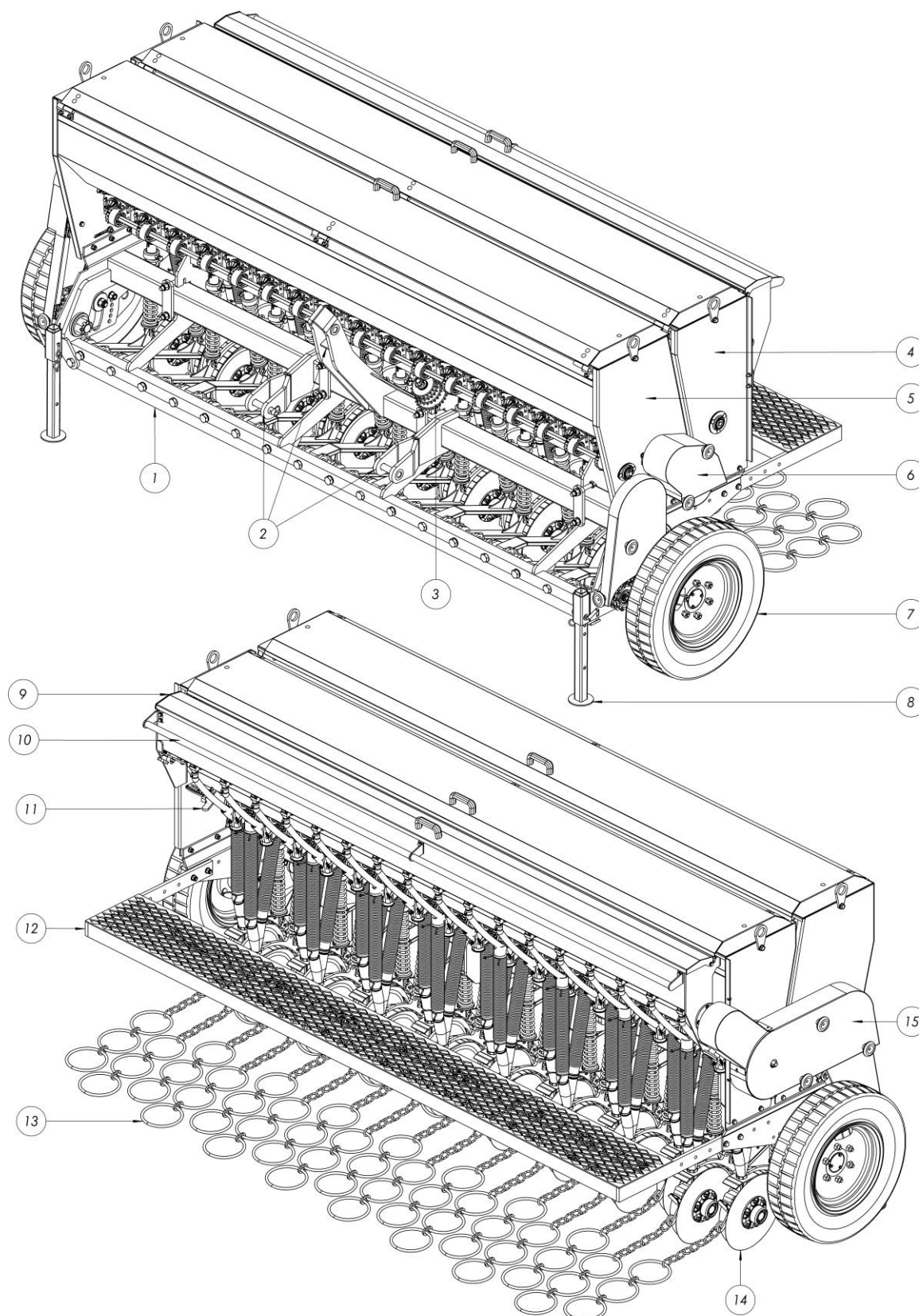


Figura 1 – Semeadora modelo SHN-K

- | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| 1 – Chassis | 6 – Câmbio de Adubo | 11 – Regulagem da taxa de Sementes |
| 2 – Engate de 3 Pontos | 7 – Conjunto Roda + Pneu | 12 – Plataforma de Abastecimento |
| 3 – Pinheiro de Engrenagens do Adubo | 8 – Pé de Apoio | 13 – Argolas de Fechamento |
| 4 – Caixa de Sementes | 9 – Caixa de Sementes Miúdas* | 14 – Linha de Plantio |
| 5 – Caixa de Adubo | 10 – Corrimão | 15 – Transmissão da Semente |

* opcional

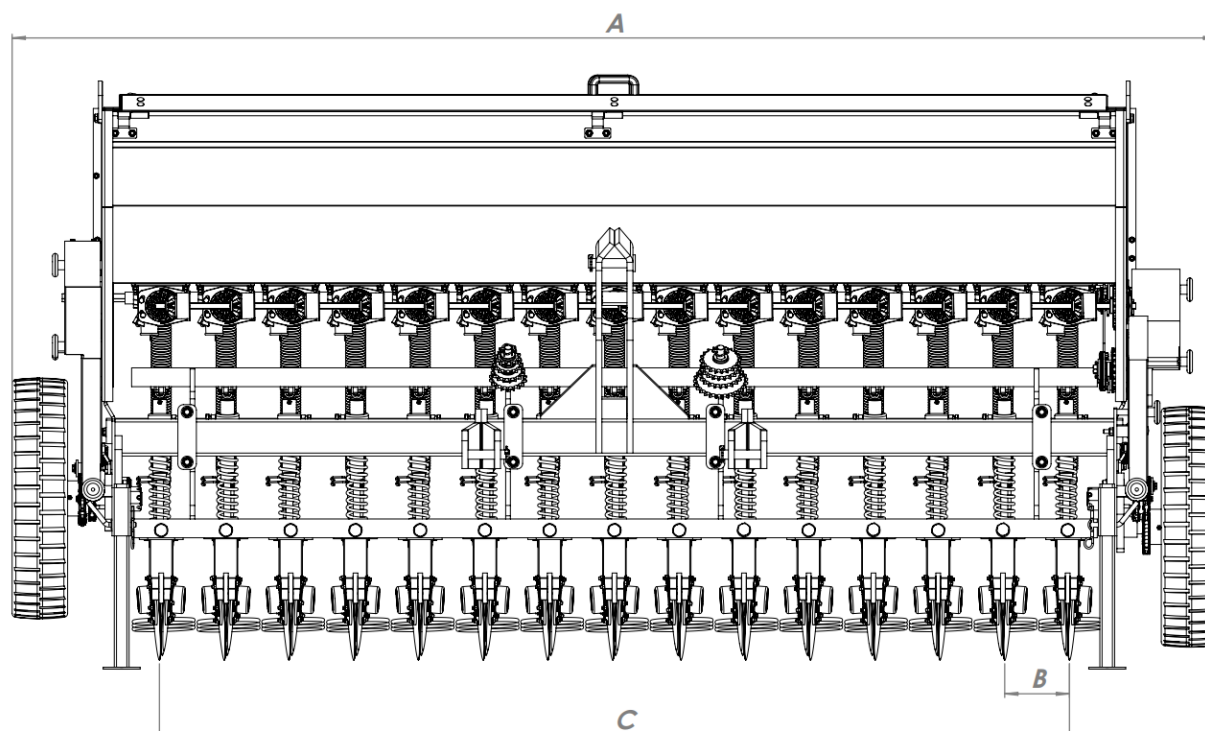
3.1 TABELA 1 – ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE CADA MODELO

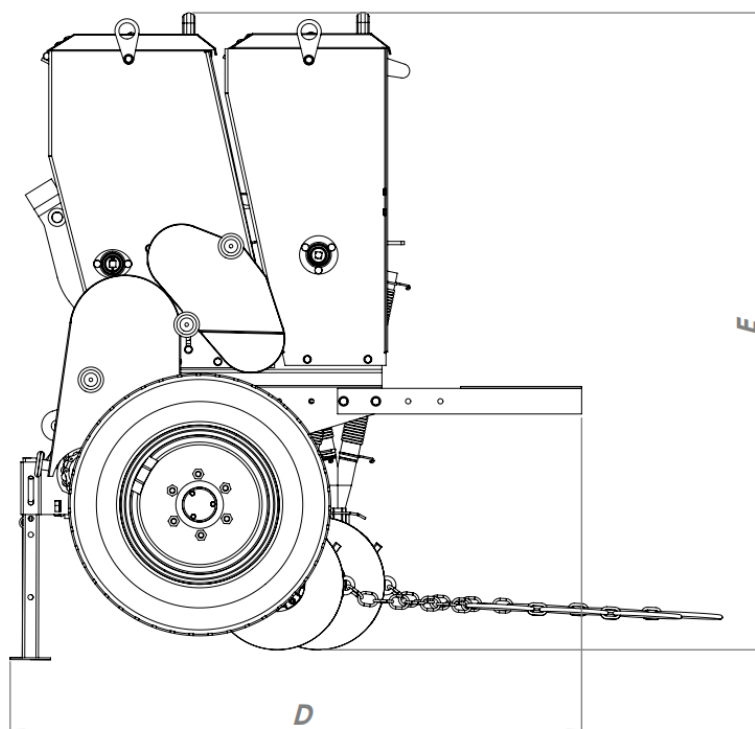
MODELO	SHN15	SHN17
Nº DE LINHAS	15 Linhas	17 Linhas
ESPAÇAMENTO	17,5 cm	17,5 cm
LARGURA ÚTIL	2,62 m	2,97 m
LARGURA TOTAL	3,25 m	3,55 m
POTÊNCIA NECESSÁRIA ¹	75 HP (trigo)	85 HP (trigo)
PNEUS	PNEU 5.60/15 4 LONA MILITAR	PNEU 5.60/15 4 LONA MILITAR
CAP. DE SEMENTE ²	270	300
CAP. DE ADUBO ²	450	500
VELOCIDADE DE TRABALHO	8 a 12 km/h (Trigo)	8 a 12 km/h (Trigo)
TARA VAZIA	950 kg	1.100 kg

¹ a potência necessária para tracionar a semeadora pode variar por diversos fatores como tipo, relevo e compactação de solo, profundidade de trabalho, palhada, velocidade de plantio e condições do equipamento de tração.

² capacidade teórica dos reservatórios.

3.1.1 DIMENSÕES BÁSICAS





MODELO	A	B	C	D*	E
SEMEADORA HIDRÁULICA 15 LINHAS	3250	175	2450	1370	1600
SEMEADORA HIDRÁULICA 17 LINHAS	3550	175	2800	1370	1600

* A plataforma possui ajuste para aproximar ou afastar da máquina conforme necessidade.

4 IDENTIFICAÇÃO

Todos os implementos Netz possuem uma placa de identificação com o número de série no qual consta o ano de fabricação. Ao solicitar qualquer informação ou assistência técnica mencione o número registrado nela.



Figura 2 - Número de série padrão Netz

5 REGULAGEM E OPERAÇÃO



NOTA!

Antes de iniciar a operação de trabalho realize uma inspeção e reaperto geral em todos os componentes, porcas e parafusos. Verifique a colocação de pinos, contrapinos e pinos "R", para evitar possíveis perdas durante o plantio. Após as primeiras horas de trabalho repita novamente a operação de reaperto.

5.1 ACOPLAMENTO PARA PLANTIO

O acoplamento das semeadoras Netz é feito através do engate de três pontos do trator.

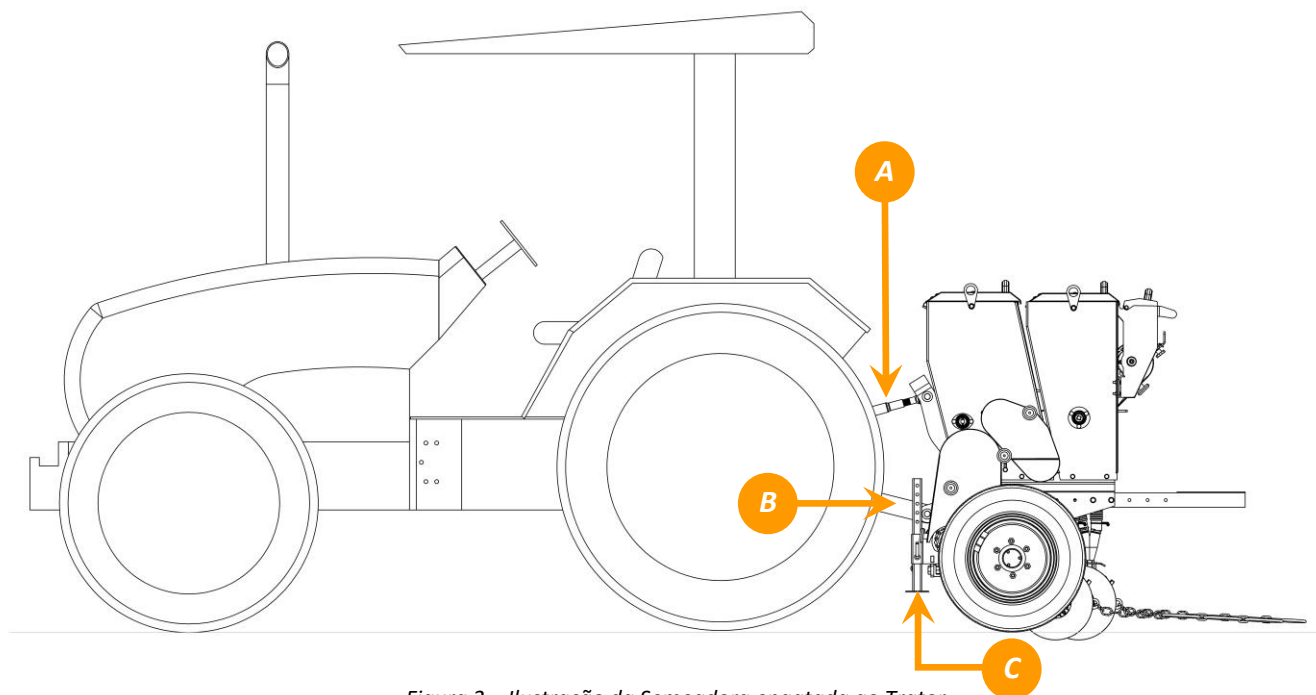


Figura 3 – Ilustração da Semeadora engatada ao Trator



NOTA!

Ao realizar a operação de acoplar/desacoplar certifique-se de que o local seja adequado, a máquina esteja firme ao solo e que sejam tomadas as devidas precauções para evitar quaisquer tipos de acidente.

Ao acoplar o trator a semeadora erga o hidráulico e centralize-a em relação ao meio do trator através dos braços hidráulicos (B). Suspenda os pés de apoio (C) e certifique-se que os pinos estejam colocados corretamente com as travas de segurança.

Para nivelar utilize a regulagem do terceiro ponto (A), de forma que a semeadora trabalhe no nível e assim garantir um bom desempenho no plantio.

5.2 DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTES E FERTILIZANTES

Este modelo de semeadora possui acionamento dos dosadores de semente e adubo através da transmissão do movimento do rodado.

A troca da quantidade de adubo (kg/ha) é feito através da combinação de engrenagens (A) localizada na lateral da máquina e da semente (kg/ha) através do deslocamento da alavanca (B) localizada na traseira da máquina como mostra a imagem a seguir.

Também na lateral esquerda da máquina está fixado as tabelas de adubo (C) e de sementes (D).

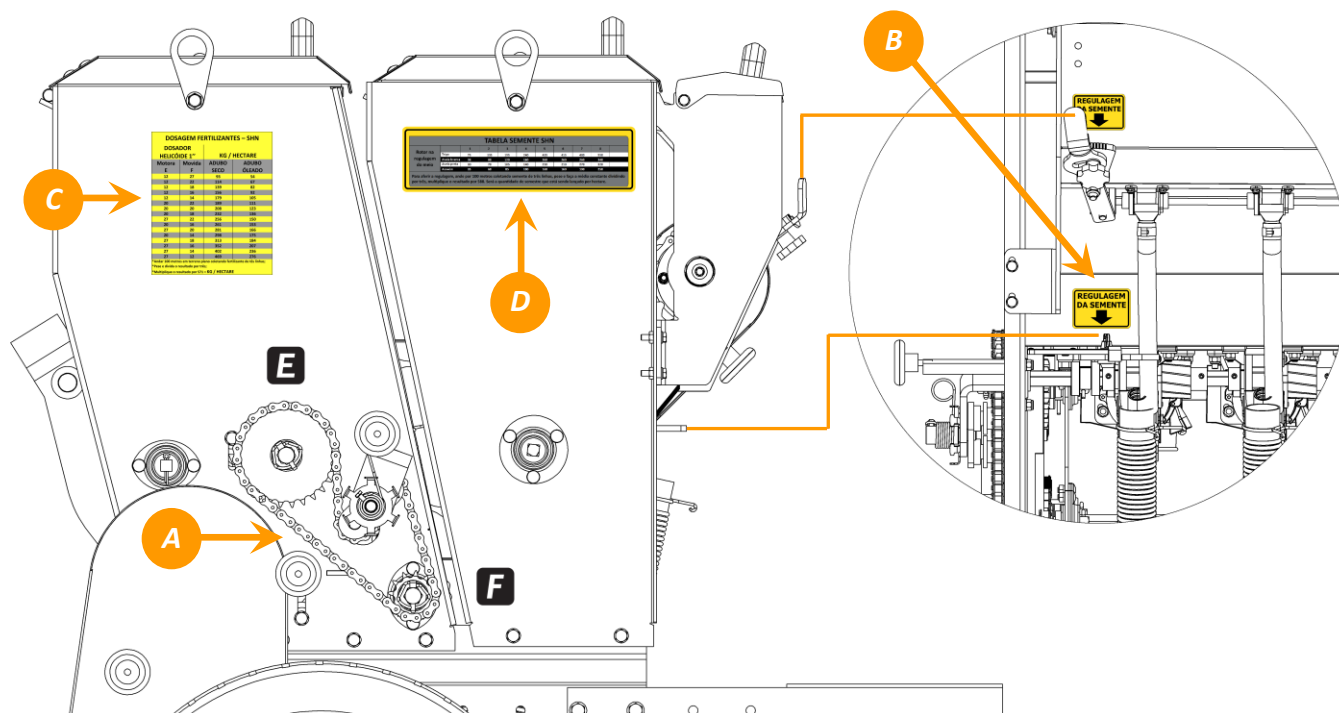


Figura 4 – Transmissão do adubo e regulação da taxa de semente

5.2.1 DISTRIBUIÇÃO DE ADUBO

O modelo de dosador de adubo é do tipo rosca sem-fim. Para maiores informações sobre limpeza e manutenção consulte a página 19 (figura 15).

Para regular a quantidade desejada de fertilizante e semente/hectare é necessário consultar a tabela que está fixada na lateral da caixa de adubo da máquina. Verifique qual a número de dentes e qual letra representa os eixos das engrenagens que combina com o peso de fertilizante e quantidade de sementes/metros a ser lançada e modifique a combinação das engrenagens em ambos os lados da máquina conforme encontrado na tabela (figura 9).

DOSAGEM FERTILIZANTES – SHN			
DOSADOR HELICÓIDE 1"		KG / HECTARE	
Motora E	Movida F	ADUBO SECO	ADUBO ÓLEADO
12	27	93	54
12	22	114	67
12	18	139	82
12	16	156	92
12	14	179	105
20	22	189	111
20	20	208	123
20	18	232	136
27	22	256	150
20	16	261	153
27	20	281	166
20	14	298	175
27	18	313	184
27	16	352	207
27	14	402	236
27	12	469	276

*Andar 100 metros em terreno plano coletando fertilizante de três linhas;
 *Pese e divida o resultado por três;
 *Multiplique o resultado por 571 = KG / HECTARE

Figura 5 – Tabela de adubo

Para trocar as engrenagens é necessário soltar a mola tensora da corrente (A), colocar as engrenagens desejadas nos eixos (B) (C) e travar com os pino quebra-dedo para não soltar com a rotação de trabalho. O pinheiro de engrenagens (D) fica localizado no chassi da máquina.

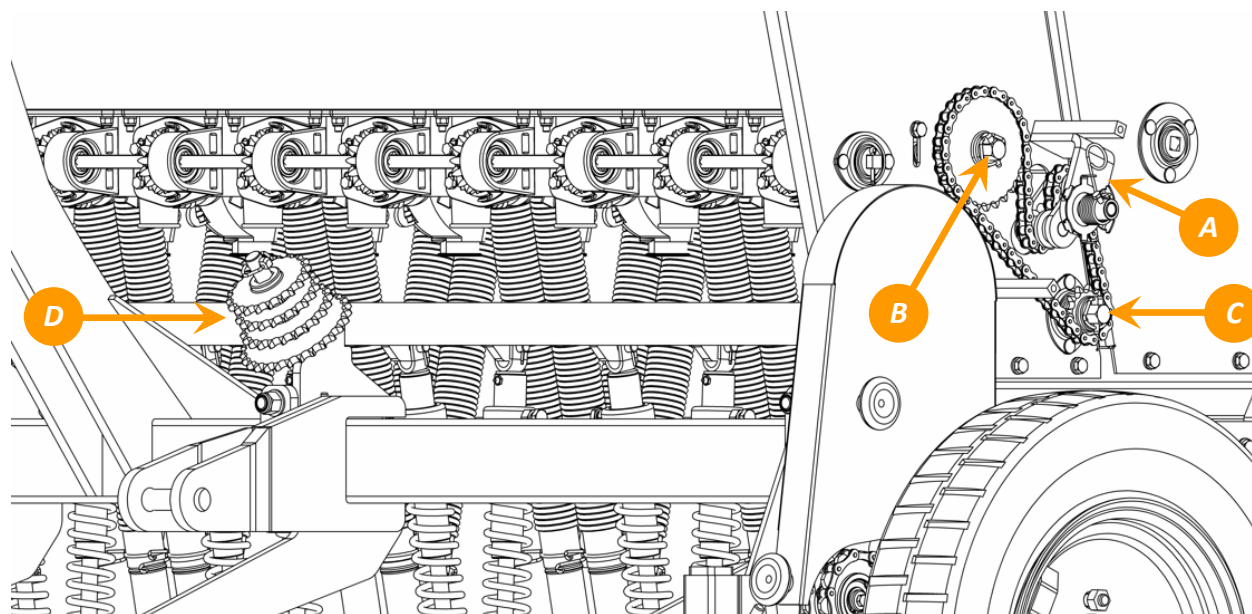


Figura 6 - Dosador de adubo Rosca Sem-Fim



NOTA!

Após a montagem do câmbio desejado puxe a folga da corrente para frente pelo lado de baixo do pinheirinho e então aplique a tensão na mola.

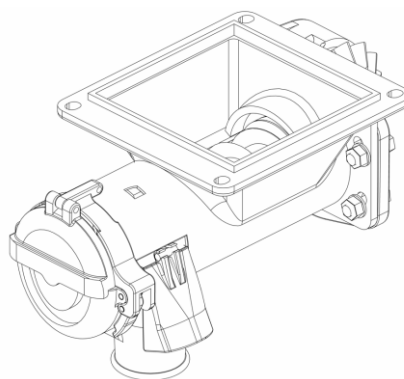


Figura 7 - Dosador de adubo Rosca Sem-Fim

Para aferir a distribuição de fertilizantes ande por 100 metros coletando em pelo menos três linhas, pese, faça a média, e multiplique o resultado por 571 (caso o espaçamento seja de 17,5 cm entre linhas). Será a quantidade aproximada de fertilizante que está sendo lançado por hectare. Na tabela abaixo é apresentada opções de taxa de referência que podem coincidir ou não dependendo do tipo de adubo utilizado, patinagem da roda ao solo, condições de desgaste dos componentes entre outros.



NOTA!

Não utilize adubos que contenham sujeiras ou outros elementos que possam causar danos ao dosador. Mantenha os reservatórios limpo e secos, evitando corrosão e “empedramento” do adubo.

5.2.2 DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTES

A distribuição de sementes é realizada por um rotor acanalado (A) (figura 8), montado em uma caixa distribuidora (B), o qual é acionado por um eixo quadrado, com a possibilidade de deslizamento sobre esse eixo, determinando uma maior ou menor quantidade de sementes a ser distribuída.

O procedimento de regulagem coletiva é realizado pelo deslocamento do eixo, aumentando ou diminuindo a abertura de trabalho dos rotores dentro da caixa distribuidora, através do regulador (D). A tabela (figura 9) serve como referência para regulagem da taxa de sementes (kg/ha). Após a dosagem de sementes escolhida, trave a porca borboleta (E).

Além da regulagem coletiva cada caixa distribuidora (B), possui regulagem independente através da alavanca (C), possibilitando ajustar conforme o tamanho da semente movendo-a para cima ou para baixo.

- Posição 1 e 2: trigo e forrageiras.
- Posição 2 e 3: arroz, aveia, cevada.
- Posição 4: sementes graúdas (algumas culturas de verão).

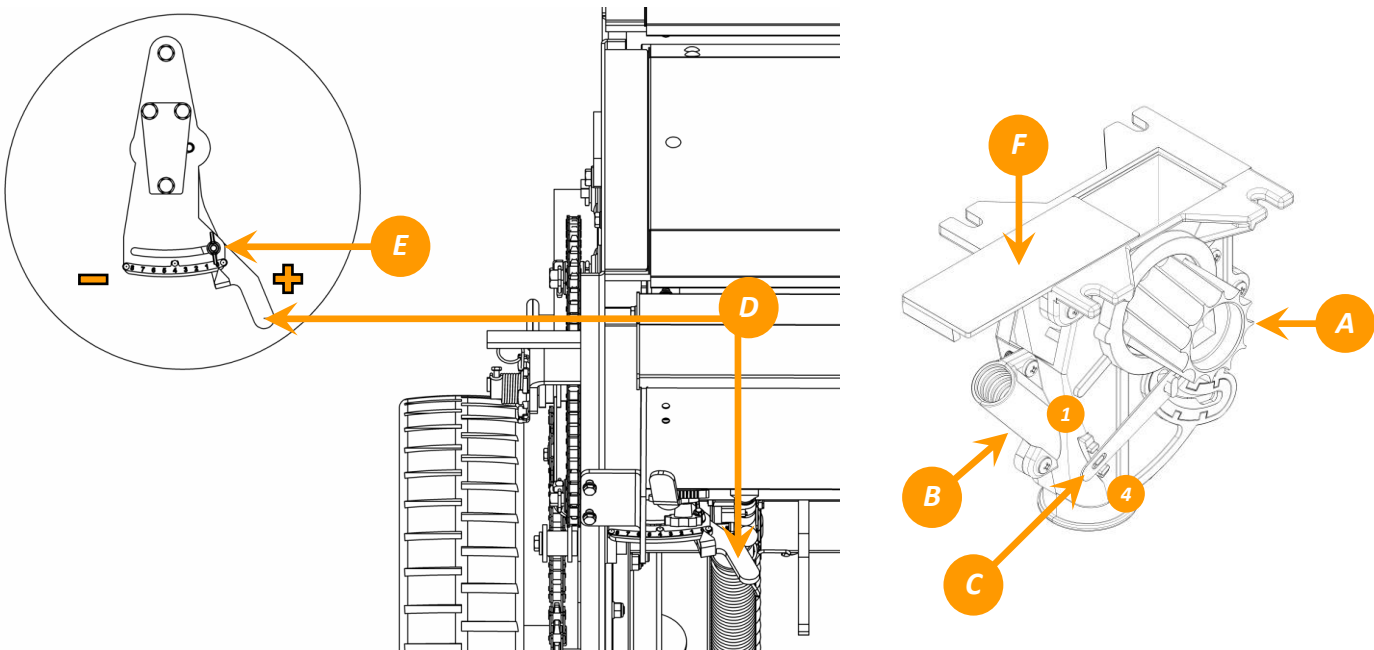


Figura 8 – Regulagem da taxa de sementes e Dosador de sementes



NOTA!
Não faça a regulagem com o reservatório de sementes cheio.
Para evitar perdas de sementes no transporte feche todas as tampas (F) das caixas distribuidoras.
Verifique se os rotores não estão sendo forçados em relação a carcaça e o anel dentado. Os mesmos devem trabalhar livres.

TABELA SEMENTE SHN										
Rotor na regulagem do meio		1	2	3	4	5	6	7	8	
	Trigo	75	135	195	240	415	415	480	550	
	Aveia branca	38	80	120	160	260	260	260	340	
	Aveia preta	30	70	105	140	210	210	270	320	
	Azevém	35	60	85	100	160	160	190	250	
Para aferir a regulagem, ande por 100 metros coletando semente de três linhas, pese e faça a média constante dividindo por três, multiplique o resultado por 588. Será a quantidade de semente que está sendo lançado por hectare.										

Figura 9 – Regulagem da taxa de sementes e Dosador de sementes

5.2.3 REGULAGEM DA QUANTIDADE DE SEMENTES

A regulagem da quantidade de sementes poderá ser feita de três formas:

5.2.4 NÚMERO DE SEMENTES POR METRO LINEAR

Para a regulagem de sementes por metro linear, desloque a semeadora 20 metros em solo plano e firme, sem aprofundar os discos duplos. Após, ignore as extremidades, 5 metros iniciais e os 5 metros finais. Nos dez metros restantes, localize o centro, meça um metro e faça a contagem das sementes.

Repita esta contagem uma ou duas vezes. Dessa forma será possível a verificação do número de sementes por metro linear.

5.2.5 QUILOGRAMAS DE SEMENTES POR HECTARE (coleta por deslocamento):

Para a regulagem de sementes em kg/ha, realize as instruções abaixo:

- 1 - Faça a escolha da posição da alavanca da caixa distribuidora, ajustando em cada linha, conforme o tamanho e espécie de semente a ser semeada;
- 2 - Regule a alavanca até uma determinada posição da escala;
- 3 - Retire os condutores de sementes de, no mínimo 4 linhas para coletar amostragens;
- 4 - Coloque recipientes nas 4 linhas escolhidas para coletar as sementes;
- 5 - Desloque a semeadora por 100 metros em linha reta ou suspenda um lado da semeadora, girando o pneu 36,5 voltas;
- 6 - Faça a pesagem das sementes recolhidas, dividindo o peso total encontrado por 4, fazendo a média;
- 7 - Multiplique o peso médio encontrado, conforme a **constante do espaçamento 571** (17,5cm)

Exemplo de regulagem para trigo:

Quantidade de kg/ha desejada: 135

Posição da alavanca na escala = 2

Linha 1 = 232 gramas Linha 2 = 235 gramas Linha 3 = 231 gramas Linha 4 = 236 gramas	}	MÉDIA = 934 gramas / 4 linhas = 233,5 gramas (0,2335 Kg)
--	---	--

Média x constante do espaçamento = Kg / ha $0,2335 \times 571 = 133,32 \text{ Kg / ha}$.

5.2.6 QUILOGRAMAS DE SEMENTES POR HECTARE (coleta por giro da roda):

Antes de iniciar a regulagem da densidade de sementes, verifique se as alavancas das caixas distribuidoras estão corretamente ajustadas e observe a velocidade operacional de plantio, após regular a densidade de sementes estabelecida.

Cálculo para determinação final da quantidade em kg/ha de sementes

EXEMPLO

Quantidade de Kg de sementes por hectare	135 Kg
Espaçamento entre linhas (m)	0,175 m (17,5cm)
Perímetro da roda motriz	2,04 m
Número de voltas da roda motriz	10

1 Hectare 10.000 m²

Poder Germinativo da Semente* 93% (* indicado pelo fornecedor da semente)

135 Kg/ha 10.000 m²

X 3,57 m²

0,175m x 2,04m x 10 = **3,57 m²** (espaçamento x perímetro roda x nº voltas da roda)

$$X = \frac{135 \text{ Kg/ha} \times 3,57 \text{ m}}{10.000 \text{ m}} = 0,048195 \text{ Kg/ha}$$

Transformando em gramas = 48,195 g / por linha em 10 voltas da roda motriz.

5.2.7 CORREÇÃO DO PODER GERMINATIVO (PG)

O poder germinativo de cada semente é especificado pelo fornecedor da semente em unidade de %.

Exemplo: 90%

48,195 gramas 90%

X 100%

X = 53,55 gramas por linha em 10 voltas da roda motriz



NOTA!

Faça a correção do PG das sementes para que o estande final da cultura não seja prejudicado.

Caso ocorra quebra de sementes pelos rotores, mude a posição da alavanca da caixa distribuidora.

Durante o plantio, a profundidade das sementes, dos fertilizantes e a compactação, deverá ser verificada no mínimo três vezes ao dia ou quando ocorrer mudanças de áreas de plantio bem como mudanças de coberturas (ex: palhadas).

5.2.8 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTES MIÚDAS (OPCIONAL)

A distribuição de sementes miúdas é realizada da mesma forma que o sistema de distribuição padrão. O procedimento de regulagem é realizado pelo deslocamento do eixo (A) aumentando ou diminuindo a abertura de trabalho dos rotores dentro do conjunto dosador (B), através da alavanca (C).

Para iniciar a regulagem afrouxe o manipululo (D), gire puxe ou empurre a alavanca (C) realizando a abertura ou fechamento dos rotores observando a posição da seta para mais ou para menos. Ao encontrar a posição desejada, trave o sistema através do manipululo (D).

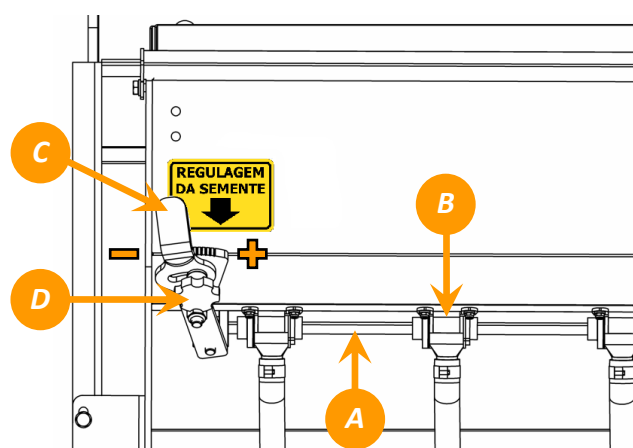


Figura 10 – Sistema de distribuição de sementes miúdas

5.3 LINHA DE PLANTIO PIVOTADA

O **sistema da linha de plantio** (figura 11) das semeadoras modelo SHN é do tipo pivotada composto por sulcadores do tipo disco duplo montados de forma defasada (A) de diâmetro 12 e 13 polegadas. As linhas são desencontradas entre si permitindo assim copiar de forma mais precisa o relevo do terreno além de reduzir o “embuchamento” da palha, proporcionando uma emergência uniforme das sementes.

O **mecanismo de deposição** de cada linha é formado por dois condutores flexíveis, um para fertilizantes e um para sementes, ambos depositados em um único condutor interno do disco duplo.

A **regulagem da pressão** (B) da linha é realizada soltando o parafuso (C) e com o auxílio de uma alavanca para baixar ou levantar a trava (D), aumentando ou diminuindo a pressão conforme ilustração da figura 11. Com a trava na posição desejada aperte o parafuso (C).

Entre os dois discos de corte está montado o **raspador** (E) responsável pela limpeza da parte interna dos discos. A regulagem é feita soltando parafuso fixado ao suporte do disco duplo e aproximando as extremidades do raspador dos discos.

O **fechamento do sulco** é feito através do sistema de argolas (F) que fica engatado no suporte do disco.

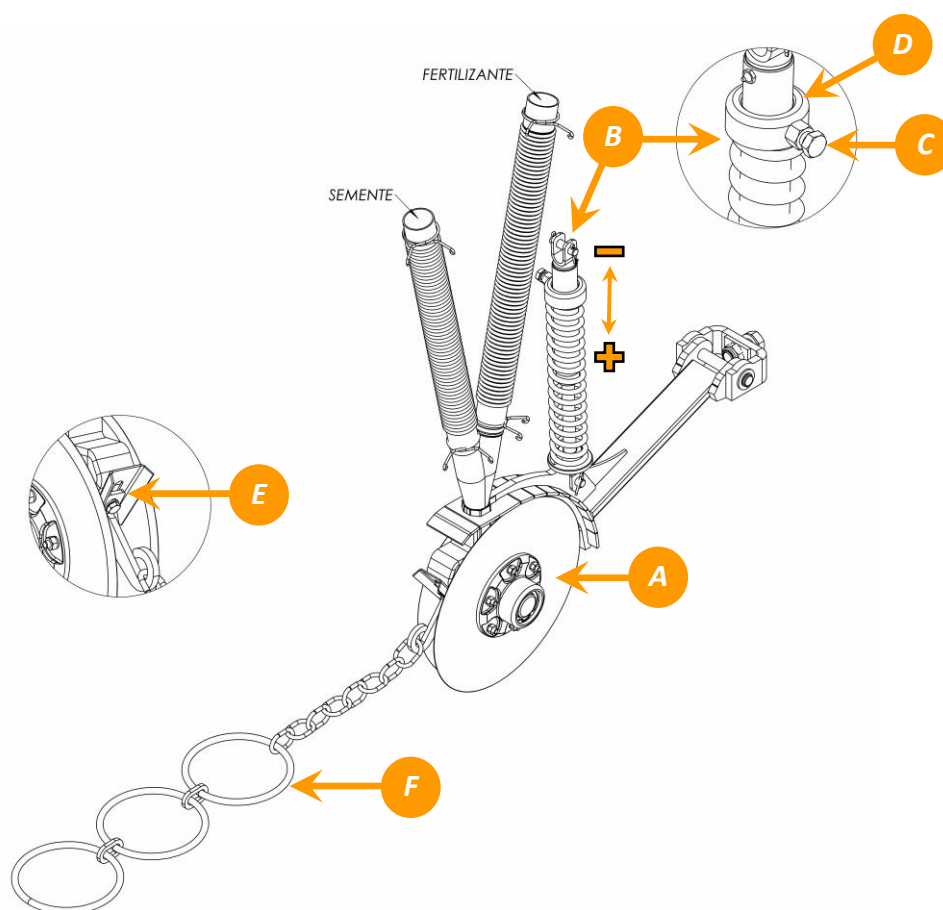


Figura 11 - Linha Pivotada SHN Netz



NOTA!

O aperto excessivo do raspador pode causar travamentos dos discos e arrastamento dos mesmos. Verifique o desgaste dos discos de corte e demais componentes do conjunto e se necessário realize a troca.

5.3.1 PROFUNDIDADE DE PLANTIO

A regulagem da profundidade de plantio é determinada em função da altura da semeadora em relação a superfície do solo podendo ser alterada através da mudança de posição do batente (A) (figura 14), sendo que elevando sua posição a semeadora trabalhará mais próxima da superfície do solo, com isso aumentando a pressão de trabalho sobre as linhas de plantio e consequentemente a profundidade. Levante a semeadora para aliviar o peso sobre linhas e rodas de trabalho e assim realizar a regulagem necessária.

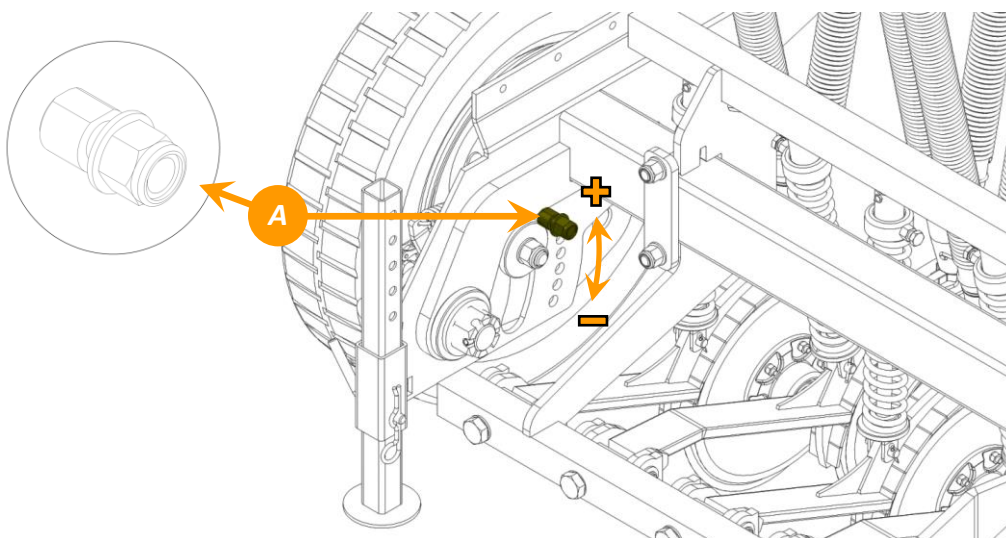


Figura 12 – Regulagem da profundidade de plantio

As diferentes posições da semeadora em relação a superfície do solo também afetam a pressão de trabalho sobre as rodas motrizes. A pressão poderá ser ajustada, através da troca de posição do parafuso (B) (figura 13) que está montado ao suporte da mola (C), obtendo maior ou menor pressão de acordo com a necessidade.

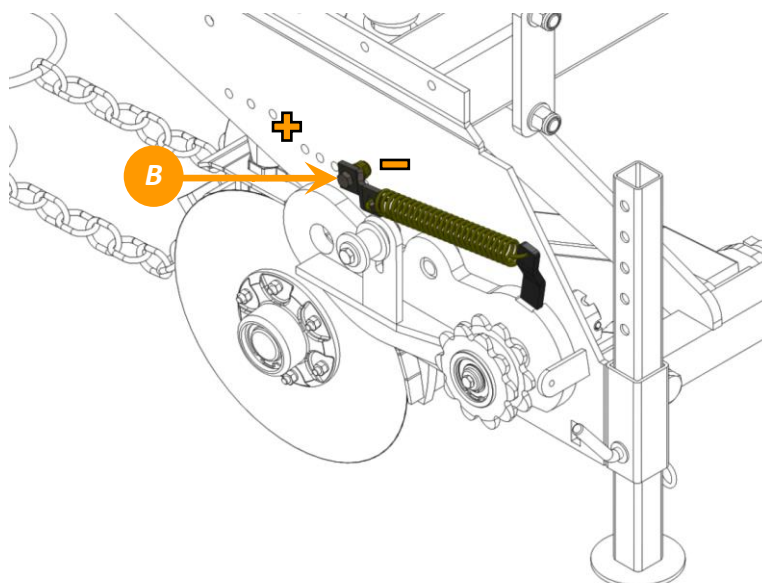


Figura 13 – Regulagem da pressão da roda no solo



NOTA!

Regule a mola de tal forma que está assegure o contato da roda com o solo, garantindo a tração e o giro do sistema de transmissão.

6 CONSERVAÇÃO, MANUTENÇÃO E LUBRIFICAÇÃO

É de responsabilidade do proprietário a operação e condução correta, treinamentos necessários a seus funcionários que venham a operar o implemento, não se limitando àqueles exigidos por lei, bem como manutenção e cuidados, de acordo com as instruções contidas no manual de instrução.

Para que os recursos deste implemento sejam aproveitados com maior durabilidade e precisão, mantenha sempre o implemento em boas condições de trabalho, executando as manutenções indicadas, em relação ao tipo e frequência de operações e produtos envolvidos tomando alguns cuidados essenciais:

- ✓ Mantenha as engrenagens limpas e lubrifique adequadamente.
- ✓ Aplique o óleo lubrificante nas engrenagens e correntes com um pincel (ou spray), atingindo toda superfície dos dentes, evitando o excesso.
- ✓ Verificar se as correntes e engrenagens estão alinhadas e sem desgaste.
- ✓ Em períodos de entre safra, lave as correntes em querosene ou em óleo diesel. Coloque-as em banho de óleo fino e deixe-as submersas para o uso na próxima safra.
- ✓ Lubrifique as graxeiros. Antes de lubrificá-las limpe-as com um pano. Caso estiverem defeituosas é necessário substituí-las.
- ✓ No início de cada safra, retire as calotas dos cubos e verifique a necessidade de nova lubrificação.
- ✓ Quando o plantio estiver completo, faça uma limpeza completa na semeadora para remover o pó, resíduos de adubo e outras sujeiras que poderão manter umidade e causar ferrugem.
- ✓ Retire os mangotes, limpe-os e guarde-os separados.
- ✓ Mantenha a semeadora devidamente apoiada e retire a pressão das molas para evitar deformações;
- ✓ Esvazie e limpe os reservatórios da semente e adubo.
- ✓ Pinte todas as partes que estão lascadas ou desgastadas.

Fique atento a qualquer sinal de desgaste, ruído e qualquer ponto que apresente falta de lubrificação. Em caso de quebra ou falha de qualquer componente procure a concessionária para substituí-lo por outra peça original. É recomendado que serviços de manutenção sejam feitos sempre por profissionais treinados e capacitados, com todos os mecanismos do implemento desligados.

A lubrificação adequada a base de graxa, consiste em não permitir o excesso ou falta da mesma em nenhum local, pois ambas as situações são prejudicadas. O fornecimento regular da graxa aliado a quantidade adequada são condições básicas para se alcançar uma maior eficiência durante o trabalho de mancais e articulações.

O intervalo de fornecimento de graxa deverá ser menor quando as condições operacionais forem consideradas severas (grandes cargas, choques constantes dos mancais, influência do meio ambiente com altas temperaturas, alto índice de poeira e contato com a água). A aplicação deve ser feita através de uma pistola ou bomba de engraxar, lubrifique os pontos de lubrificação de forma que a graxa nova entre e expulse a porção de graxa deteriorada.

6.1 DISCOS DUPLOS

A cada 500 horas / hectares de plantio ou uma safra, realize a manutenção dos discos duplos, mancais e rolamentos procedendo da seguinte forma:

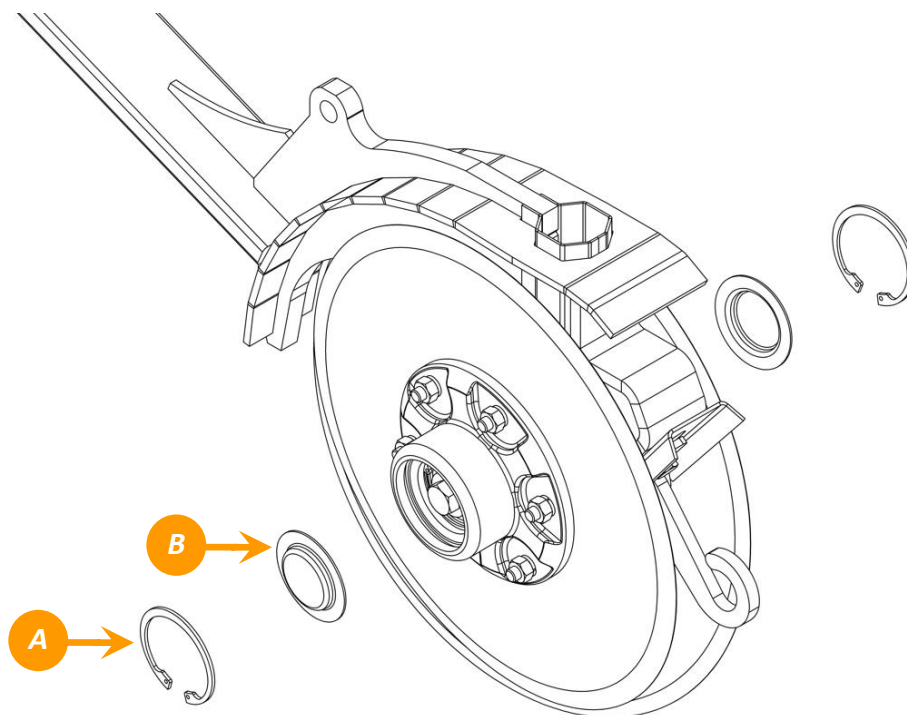


Figura 15 – Disco duplo

- 1) Retire o anel elástico (A) e a calota externa (B);
- 2) Lave o cubo e retire a graxa velha;
- 3) Verifique se há folgas nos rolamentos, se houver ajuste-os;
- 4) Substitua as peças desgastadas que possam afetar o funcionamento do equipamento;
- 5) Coloque graxa nova nos cubos e na parte interna da calota, montando-os novamente;
- 6) A cada 200 horas de trabalho, verifique a existência de folga nos mancais ou rolamentos.

Durante a montagem, faça o ajuste dos rolamentos de maneira que o conjunto de discos gire livremente. Para mais informações consulte as páginas 63 e 64.

6.2 DISTRIBUIDORES DE SEMENTES

Realize uma manutenção periódica e a limpeza nas caixas de sementes e nos dosadores para eliminação do pó de grafite, fungicidas e inoculantes contidos nas sementes. Faça também manutenções periódicas durante o plantio, de acordo com a necessidade, principalmente para eliminar o excesso de produtos utilizados durante o tratamento.

6.3 DISTRIBUIDORES DE ADUBO

Para realizar a manutenção ou troca do sem-fim, ou efetuar a limpeza na parte interna do mesmo, siga a sequência de desmontagem das peças a partir da tampa (1) → (2) → (3) → (4) → (5) → (6).

Execute a limpeza e monte as peças seguindo a sequência inversa de desmontagem.

Utilizar grafite em pó toda vez que for abastecer a plantadora com fertilizantes, colocar um pouco de grafite no fundo das caixas em cima dos dosadores, a função grafite é manter rosca sempre limpas e dar mais fluidez ao fertilizante.

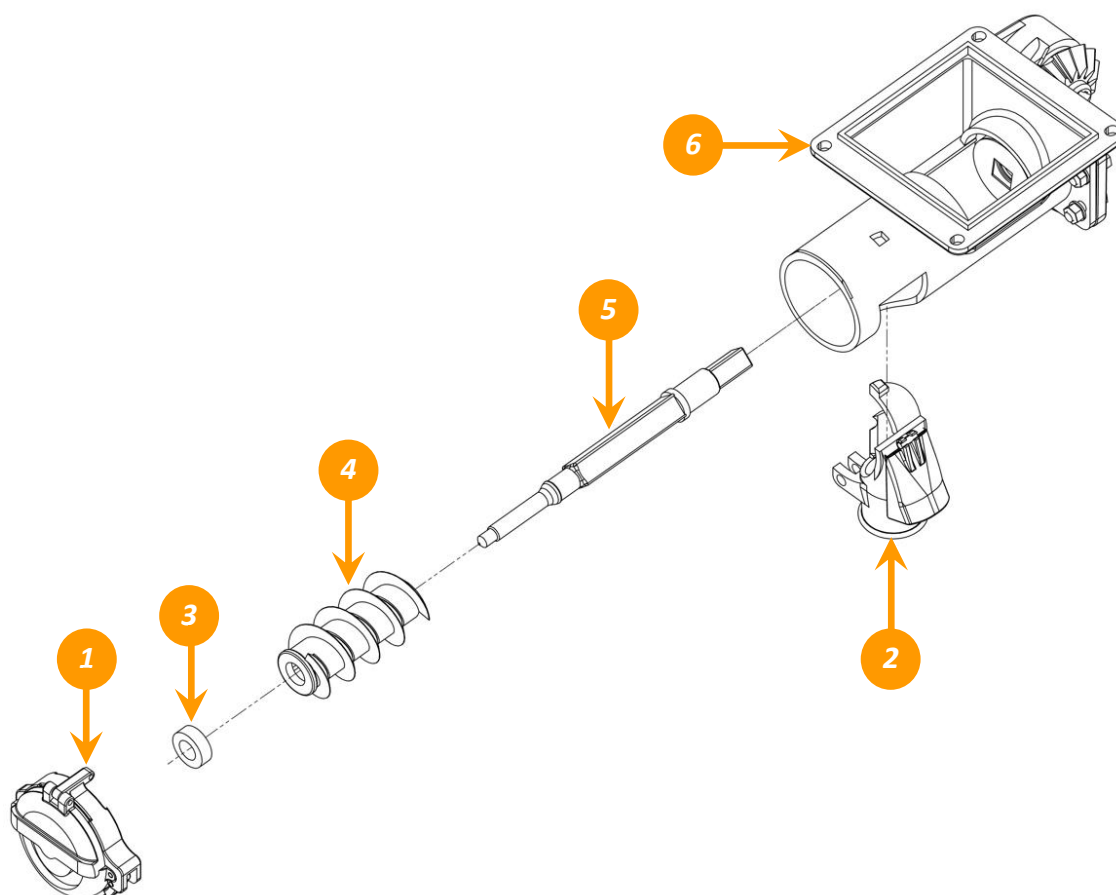


Figura 16 – Dosador de adubo

7 PROBLEMAS QUE PODEM OCORRER, POSSÍVEIS CAUSAS E SOLUÇÕES

PROBLEMA	CAUSA PROVÁVEL	SOLUÇÃO
Discos duplos não giram	✓ Limpadores ajustados com muita pressão sobre os discos. ✓ Rolamento dos discos travados. ✓ Discos obstruídos de terra.	✓ Regule os limpadores diminuindo o aperto e pressão dos limpadores. ✓ Faça reposição do rolamento e lubrifique. ✓ Não dê marcha ré com os discos abaixados e faça a limpeza dos discos.
Embuchamento de palha	✓ Pouca pressão nos discos de corte ou tamanho e condições de corte. ✓ Palha mal triturada, mal distribuída ou "rija".	✓ Aumente a pressão da mola, afie ou troque os discos de corte. ✓ Utilize os discos duplos no lugar do sulcador ou faça o preparo do solo com grade ou outro equipamento similar.
Abertura demasiada do sulco	✓ Solo seco e compactado ou velocidade excessiva de plantio.	✓ Aguarde a condição ideal do solo e diminua a velocidade de plantio.
Embuchamento do discos	✓ Solo demasiadamente úmido. ✓ Palha mal triturada e mal distribuída.	✓ Não realize o plantio quando o solo ainda se encontrar muito úmido. ✓ Use picador e distribuidor de palha na hora da colheita.
Quebra sementes	✓ Caixa distribuidora entupida. ✓ Caixa distribuidora muito fechada.	✓ Verifique se não há sementes ou impurezas travando o mecanismo de distribuição de semente. ✓ Regule a abertura do rotor de acordo com o tamanho das sementes.
Distribuição irregular de sementes	✓ Despadronização da abertura individual dos rotores. ✓ Correntes mal conservadas. ✓ Falta de acionamento das catracas/conjunto acionador dos dosadores.	✓ Antes do plantio, certifique-se se todos os rotores estejam com a mesma abertura. ✓ Substitua as correntes. ✓ Verifique as condições dos acionadores das catracas e dos dosadores.
Distribuição irregular do adubo	✓ Adubo empedrado ou úmido.	✓ Destorroar e secar o adubo.
Diferença da taxa de adubo da tabela com a de plantio	✓ Tipo de adubo utilizado, patinagem da roda ao solo, condições de desgaste dos componentes.	✓ Regular a tabela de acordo com as orientações da página 11 do manual.
Vazamento de adubo nas saídas de segurança	✓ Condutores do sulcador/disco duplo ou mangotes obstruídos.	✓ Suspender a máquina e realizar a limpeza do sistema.
Sementes com diferença de profundidade	✓ Roda de controle de profundidade mal regulada ou com terra/palha aderido à banda.	✓ Ajuste todas as rodas na mesma posição e verifique a limpeza das rodas. ✓ Não realize o plantio se o solo estiver muito úmido.
Cobertura de sulco inadequada	✓ Rodas compactadoras mal ajustadas ou terreno úmido.	✓ Altere as condições de regulação de forma que o sulco seja coberto e compactado.
Corrente de transmissão da roda cai	✓ Desalinhamento do esticador ou engrenagens. ✓ Corrente danificada.	✓ Verificar e alinhar esticador e engrenagens ✓ Trocar corrente.

8 PÓS-VENDA

A revenda se responsabiliza pela conservação da máquina durante o período que ficou em seu poder. Na entrega técnica o revendedor deve orientar o usuário sobre a operação, manutenção, segurança, obrigações em eventual assistência técnica e observações relacionadas ao produto. Qualquer solicitação de assistência técnica em garantia deverá ser solicitada pela revenda em que a máquina foi adquirida.

8.1 SOLICITAÇÃO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Obs.: Em sua semeadora Netz está afixada uma plaqueta de identificação que contém o número de série da máquina. Anote esse número no termo de entrega técnica que será entregue a você. Essa informação é de extrema importância, pois é a identificação da sua máquina.

8.2 TERMO DE GARANTIA

As informações deste termo de garantia destinam-se a descrever de forma geral, a cobertura de garantia da sua semeadora Netz. Caso sejam necessárias mais informações a respeito da utilização do implemento, entre em contato com a fábrica através de sua revenda.

Por favor, esteja ciente de que qualquer modificação em seu implemento Netz, poderá afetar seu rendimento, segurança e uso. Além disso, tais modificações poderão implicar na perda da garantia contratual concedida pela Netz.

No ato da compra da sua semeadora Netz, exija o preenchimento completo deste termo de garantia, bem como explicações a respeito da garantia concedida pela fábrica.

8.3 PERÍODO DE GARANTIA

12 meses após a emissão de nota fiscal de venda do implemento, tendo por destinatário o primeiro proprietário contra defeitos de mão-de-obra ou material que ocasionem o comprometimento operacional do produto, exceto para componentes adquiridos de terceiros, os quais possuem garantias próprias do fabricante.



NOTA!

O prazo de garantia de peças e componentes que tenham sido substituídos em garantia durante o período de cobertura básica, extingue-se na mesma data do término da garantia contratual concedida pela Netz.

8.4 GARANTIA TRANSFERÍVEL

A garantia prevista neste termo de garantia é totalmente transferível aos proprietários subsequentes do implemento, desde que o novo proprietário do implemento possua o termo de garantia original, onde deverá constar todos os registros de manutenção periódica e a data de início da garantia.

8.5 COBERTURA DIFERENCIADA DA GARANTIA

Pneus, cilindros hidráulicos e demais itens que não são manufaturados pela Netz são garantidos diretamente pelos próprios fabricantes dos referidos componentes. A Netz, encaminha a garantia ao

respectivo fabricante (ou seu distribuidor autorizado) porém não assume responsabilidade alguma pela solução positiva ou negativa da reclamação apresentada pelo proprietário.

A substituição de alguns conjuntos somente será realizada em caso de impossibilidade técnica de seu reparo parcial.

8.6 PEÇAS DE DESGASTE NATURAL

A substituição de peças e componentes decorrente do uso normal do implemento e desgaste natural que toda peça e componente possui, não é coberta pela garantia, posto que não se trata de defeito de fabricação.

Exemplos de peças de desgaste natural: rolamentos; engates rápidos; correntes; pneus; unhas do sulcador; discos de corte.

8.7 ITENS E SERVIÇOS NÃO COBERTOS EM GARANTIA

A garantia perde sua validade nos casos de:

Danos causados ao equipamento por mau uso, abuso, negligência ou falta de manutenção adequada, em desacordo com instruções do fabricante, publicada no manual de operação correspondente;

Danos causados por acidentes ou agentes naturais;

Consertos, modificações ou violação de peças e componentes, realizados por pessoas não autorizadas;

A falta de manutenção do implemento, reparos e ajustes necessários em razão de manutenção imprópria (realizadas por terceiros ou fora da rede autorizada), a falta de uso do implemento, o uso de fluídos (e lubrificantes) não recomendados pela Netz Indústria de Implementos Agrícolas.

REGISTRO DE GARANTIA
DOCUMENTO VIA CLIENTE**SEMEADORA SHN***Modelo:**Número de série:**Data da nota fiscal:**Nome do proprietário:**CPF:**Endereço:**Cidade:**Estado:**Revendedor:*

Declaro que, nesta data, recebi a Semeadora marca Netz em condições normais de funcionamento.

Declaro ainda que recebi o Manual de Operações, bem como fui devidamente orientado sobre o seu funcionamento, regras de segurança e procedimentos de garantia.

Assinatura do Técnico

Assinatura da Venda

Assinatura do Proprietário

Local e Data

REGISTRO DE GARANTIA
DOCUMENTO VIA REVENDA**SEMEADORA SHN***Modelo:**Número de série:**Data da nota fiscal:**Nome do proprietário:**CPF:**Endereço:**Cidade:**Estado:**Revendedor:*

Declaro que, nesta data, recebi a Semeadora marca Netz em condições normais de funcionamento.

Declaro ainda que recebi o Manual de Operações, bem como fui devidamente orientado sobre o seu funcionamento, regras de segurança e procedimentos de garantia.

Assinatura do Técnico

Assinatura da Revenda

Assinatura do Proprietário

Local e Data

9 MANUAL DA ENTREGA TÉCNICA

() Verificar condições gerais da semeadora (defeitos, amassados e outros).

() Obs.: _____

() Acoplar a semeadora ao trator.

() Orientar sobre utilização dos pés de apoio.

() Orientar sobre o nivelamento da semeadora em operação de plantio.

() Orientar sobre o funcionamento das transmissões.

() Orientar sobre a regulação da pressão das linhas.

() Regulação dos raspadores dos discos duplos.

() Orientar sobre a regulação das rodas

() Calibragem dos pneus (60 libras)

() Cuidados com a pintura

9.1 DOSADOR DE ADUBO

() Verificar as roscas e a dosagem a ser aplicada.

() Interpretação das tabelas de dosagem e combinações das engrenagens de regulação de adubo

() Desmontagem, revisão e limpeza dos dosadores de adubo.

9.2 DOSADOR DE SEMENTES

() Orientar sobre a regulação geral da taxa de sementes.

() Orientar sobre a regulação da palheta reguladora do dosador de sementes.

() Interpretação das tabelas de dosagem e combinações das engrenagens de regulação de semente.

() Desmontagem, revisão e limpeza dos dosadores de semente.

9.3 ORIENTAÇÕES AO OPERADOR SOBRE

() A lubrificação geral da semeadora.

() O reaperto dos parafusos.

() Regulação dos esticadores de correntes.

() Velocidade de trabalho correta.

() Limpeza geral do implemento.

() Procedimentos de segurança descritos neste manual

() Entrega do manual de instruções, certificado de garantia e a solicitação de garantia.