

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO.....	2
ASSISTÊNCIA TÉCNICA	2
CERTIFICADO DE GARANTIA	3
CERTIFICADO DE ENTREGA	4/5
1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	6
1.1. Características técnicas e potência do motor	6/7/8
1.2. Dimensões principais	6/7/8
2. NORMA DE SEGURANÇA	9
2.1. Trator	9
2.2. Transporte	9
3. OPERAÇÃO	10
3.1. Montagem	10
3.1.1. Planta de soja/sorgo/beterraba/etc.	10/11
3.1.2. Planta de milho	12
3.1.3. Planta de trigo/aveia/sevada e assemelhados	13/14
3.1.4. Espaçamento entre linhas	14/15
3.1.5. Alteração do número de linhas	15
3.2. Acoplamento da plantadeira ao trator	15
3.3. Regulagem de operações	15
3.3.1. Regulagem de deposição de semente e adubo	16
A. Profundidade da semente e adubo	16
B. Cobertura da semente	16
3.3.2. Sistema de distribuição da semente	16
A. Discos que precisam de anel	16
B. Discos que não precisam de anel	17
C. Como proceder a troca de discos	17
D. Escolha do disco	17
E. Quantidade da semente	18
F. Troca de engrenagens variadoras e tabelas de semente.....	18/19/20/21
3.3.3. Sistema de distribuição de adubo	21
Tabela de distribuição de adubo	22
3.4. Sistema hidráulico (arrastão)	23
3.5. Marcadores de linha	24
3.5.1. Tabela marcadores de linha	24
3.6. Manutenção	25
3.6.1. Lubrificação diária	25
3.6.2. Lubrificação temporária	25
3.6.3. Reaperto	25

APRESENTAÇÃO

A **PLANTADEIRA MÚLTIPLA GIHAL**, para plantio direto, proporciona um plantio correto dentro da mais avançada técnica da agricultura atual, com baixo custo operacional pela sua simplicidade, robustez, precisão e alta produtividade.

A plantadeira **GIHAL** foi projetada e desenvolvida para plantar/semear culturas como: soja, milho, arroz, feijão, girassol, sorgo, beterraba, aveia, trigo, triticale, etc.

Este manual tem por objetivo orientar o usuário para um perfeito aproveitamento das vantagens proporcionadas pela versatilidade e simplicidade de operação e manutenção da plantadeira múltipla **GIHAL**, bem como auxiliar na conversão do plantio de grãos miúdos para graúdos e vice-versa.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Senhor usuário, se necessitar de algum esclarecimento técnico que o presente manual não o faça, procure pelos revendedores **GIHAL**, sendo que os mesmos prestarão a assistência técnica desejada.

Caso preferir, poderá, no entanto, procurar pelo departamento de assistência técnica **GIHAL**, que, através de uma equipe especializada, proporcionará toda ajuda desejada.

Ao solicitar o serviço de assistência técnica ou fazer um pedido de peças de reposição, deverá citar o modelo da plantadeira, contido nos adesivos fixados na caixa de adubo/semente. **Ex: GH-2307-P.**

CERTIFICADO DE GARANTIA

A **GIHAL** – Industria de Implementos Agrícolas Ltda. Assegura, ao proprietário usuário da **PLANTADEIRA MÚTIPLA GIHAL**, garantia contra qualquer defeito de material, de fabricação e montagem, que nela se apresentar no prazo de 12 (doze) meses, contados a partir da entrega, comprovada pelo respectivo Certificado de Entrega.

Esta garantia consiste na substituição das peças, dentro do período de garantia, desde que sejam respeitadas as condições dispostas no presente certificado.

Quando o revendedor submeter a **GIHAL** a qualquer questão relativa à garantia, esta será apreciada através dos seguintes critérios:

- 1- A garantia só será válida ao primeiro comprador-usuário;
- 2- Não estão cobertos por esta garantia os componentes fabricados por terceiros;
- 3- A garantia será considerada nula ou sem efeito, se esta máquina sofrer danos provocados por acidentes, agentes da natureza ou trabalho, imperícias de operação, uso em desacordo com o Manual de Operação e Manutenção ou ainda, no caso de serem feitos os consertos ou ajustes por pessoa não autorizada pela **GIHAL**;
- 4- Todas as peças trocadas ao abrigo desta garantia serão de propriedade exclusiva da **GIHAL**;
- 5- Todas as solicitações de Assistência Técnica e substituições de peças deverão ser encaminhadas ao Revendedor que tomará as necessárias providências junto a **GIHAL**;
- 6- Eventuais defeitos de material, fabricação ou montagem, nunca poderão ser invocados como pretexto para rescisão de contratos de compra e venda ou para indenização de qualquer natureza.
- 7- A **GIHAL** reserva-se ao direito de aperfeiçoar a **PLANTADEIRA MÚTIPLA GIHAL** em qualquer época, sem obrigar-se a modificar as anteriormente vendidas.

Data.....de.....de.....

Carimbo e Assinatura do Revendedor

CERTIFICADO DE ENTREGA

PRODUTO.....

MODELO	TIPO	SÉRIE	REGISTRO
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>

Nota Fiscal nº..... Data de Emissão.....

Data de Entrega..... Local..... Fazenda Outros

Nome do Proprietário.....

Endereço.....Fone:.....

Cpf.....

Fazenda.....

Localidade.....Distrito.....

Município.....

Estado.....

Revendedor.....

Endereço..... Nº.....

Município.....Fone.....Estado.....

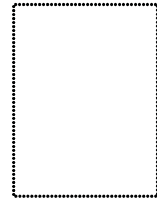
Recebi o produto a cima caracterizado em perfeitas condições.

Data...../...../..... .

Assinatura do Proprietário

Obs: O revendedor deve enviar este certificado preenchido e registrado pelo correio, ao Fabricante.

À GIHAL- INDUSTRIA DE IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS LTDA
RODOVIA BR 386 KM 174,5
COLONIA DONA JULIA
CARAZINHO-RS.



-

9	9	5	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---

REMETENTE.....
ENDEREÇO.....

--	--	--	--	--	--	--	--

1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

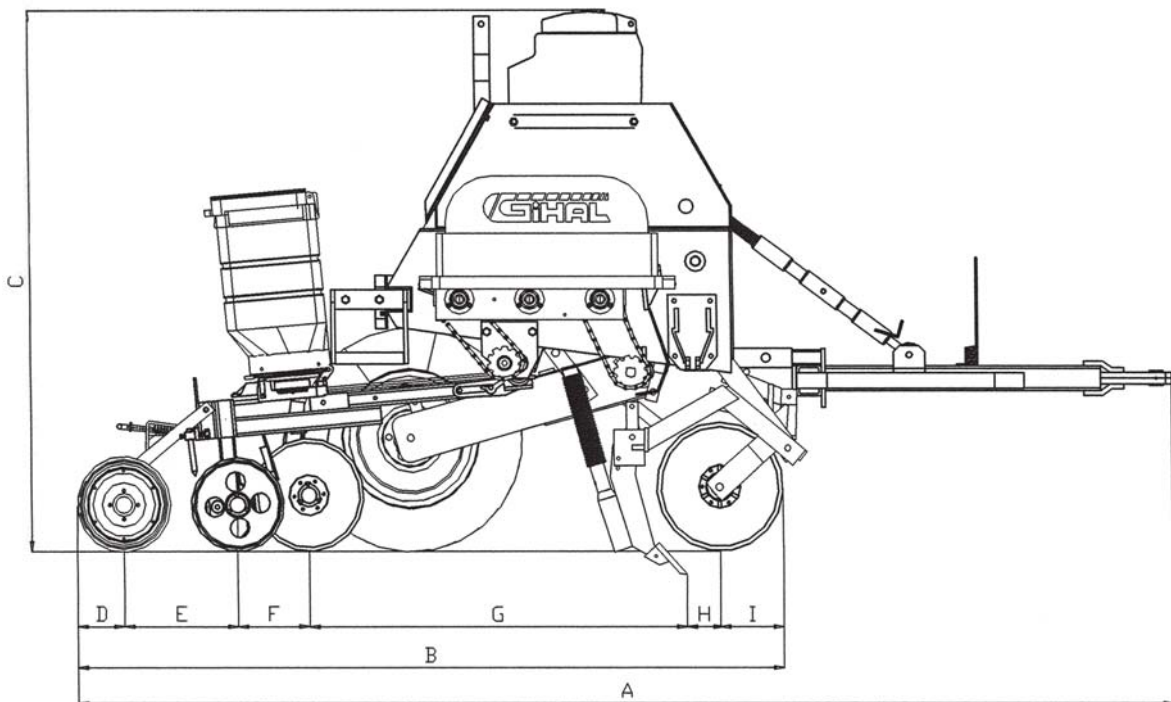
1.1. Características Técnicas e potência do trator

- Distribuição de semente para grãos graúdos (soja, milho, sorgo, etc.) feita por discos perfurados horizontais (grão a grão ou alongados);
- Distribuição de sementes finas feitas por rotores helicoidais (trigo, aveia, triticales, etc.);
- A distribuição de grãos graúdos se dá no sistema de reservatório individual o qual reduz a altura da semente ao solo;
- Distribuição de adubo feita pelo sistema de sem fim;
- Disco de corte com diâmetro 16";
- Sulcador fino, independente, para adubação profunda, com fusível de segurança e ponteira removível;
- Disco defasado de 15" x 14" para deposição da semente e ou adubo;
- Rodas controladoras de profundidade, reguláveis, verticalmente e horizontalmente;
- Rodas compactadoras de borracha em "V", articuladas independentemente;
- Regulagem de pressão sobre disco, feita através de molas posicionadas verticalmente aos discos permitindo uma constância na profundidade de corte ou deposição da semente;
- Rodas de tração oscilante com pneu 650 x 16" reguláveis lateralmente conforme necessidade;
- Distância entre linhas reguláveis milimétricas conforme necessidade;
- O sistema de transmissão de movimento das rodas de tração até os mecanismos distribuidores é feito através de engrenagens intercambiáveis (caixa de câmbio);
- Distância entre linhas padrão para sementes finas de 17,5cm;
- Sistema de levante para máquina de arrasto é feito por dois cilindros autocompensados;
- Catracas para ligar e desligar acionamento, embutidas no rodado;
- Alavancas de arremates;
- Cabeçalho articulado e regulável pelo sistema de terceiro ponto;
- Caixas de adubo e semente rotomoldadas em polietileno de alta densidade;
- Marcadores de linha acionados hidráulicamente por uma válvula de seqüência.
- Ver tabela 1.

Tabela 1- Características técnicas e potência do trator.

MODELO	TRAÇÃO	Nº DE LINHAS			LARGURA	CAP. CARGA		PESO		POTNCIA MÍNIMA
		TRIGO	SOJA	MILHO		PLANTIO	AUBO	SEMENTE	VAZIA	
GA-2500	ARRASTO	00	05	03/04	1.80	600	150	1500	2250	65 HP
GA-2511	ARRASTO	11	05	03/04	1.80	600	150/240	1700	2450/2540	65 HP
GA-2700	ARRASTO	00	07	04	2.70	800	210	1900	2910	85 HP
GA-2715	ARRASTO	15	07	04	2.70	800	210/320	2100	3110/3220	85 HP

1.2. Dimensões Principais:



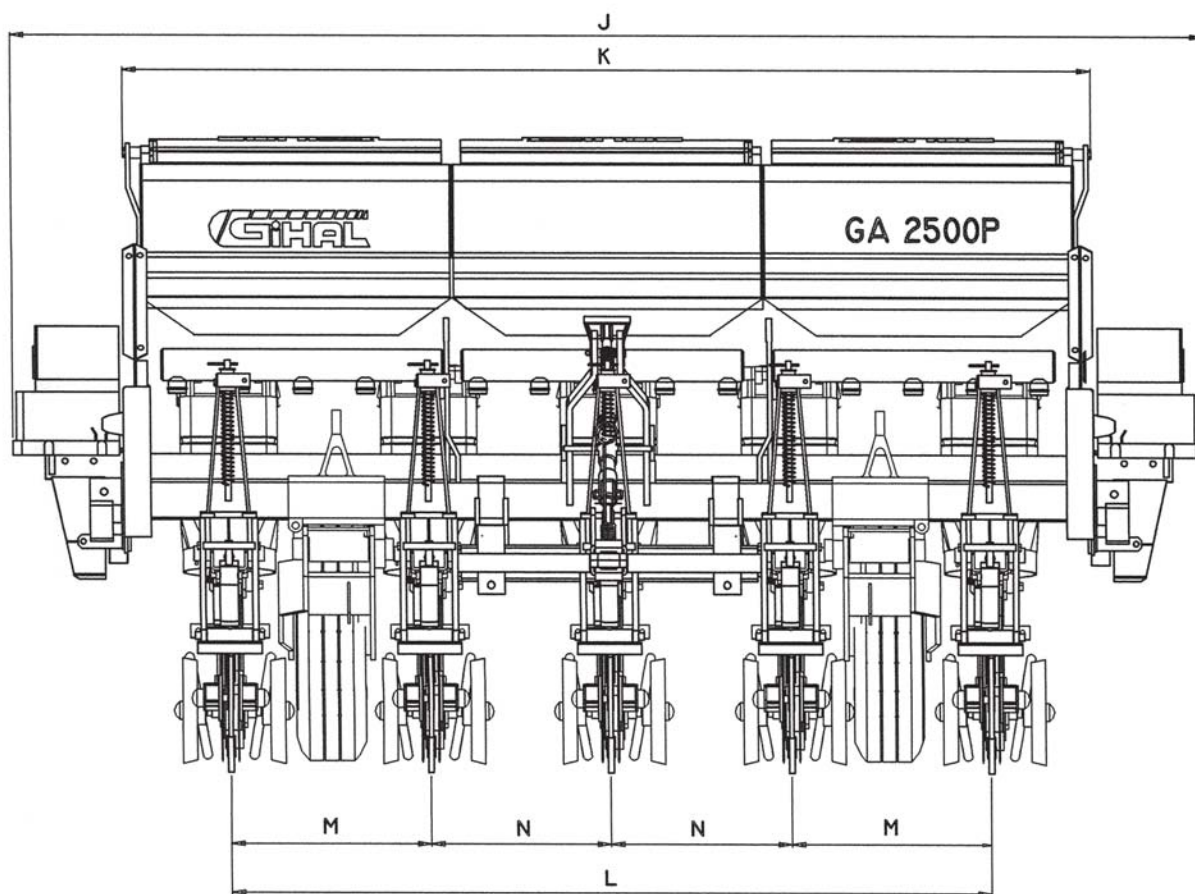


Tabela 2

MODELO	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M**	N*
GA-2500	3610	2410	1770	155	415	260	1255	120	203	3410	2705	1800	450**	450*
GA-2511	3610	2410	1770	155	415	260	1255	120	203	3410	2705	1800	450**	450*
GA-2700	3610	2410	1770	155	415	260	1255	120	203	3810	3105	2700	450**	450*
GA-2715	3610	2410	1770	155	415	260	1255	120	203	3810	3105	2700	450**	450*

* Regulável

** Mínimo

2. NORMAS SOBRE SEGURANÇA

2.1. Trator:

Toda vez que se fizer o acoplamento da Plantadeira ao Trator, manobrar o mesmo em marcha lenta e certificar-se de que não há pessoas próximas, além do(s) operador (es);

Operador deverá ser habilitado tanto para condução como para manobras e acoplamentos;

Antes de iniciar o trabalho certificar-se de que a plantadeira está devidamente acoplada ao trator.

2.2. Transporte:

Não permitir que pessoas estranhas ao trabalho acompanhem o trator ou a plantadeira;

Serviços como regulagens, manutenção, lubrificação e abastecimento, não devem ser feitos com a máquina em movimento.

3. OPERAÇÃO

3.1. Montagem

Por se tratar de uma máquina múltipla, a plantadeira **GIHAL** sai de fábrica montada para o plantio que estiver mais próximo, a menos que o cliente solicite na hora da compra que a máquina sai montada para outra cultura. Considerando o que foi exposto acima, os próximos sub-itens esclarecem ao usuário exatamente qual é a composição correta para cada cultura.

3.1.1. Planta de soja / Sorgo / Beterraba etc.

Para o plantio destas culturas a máquina é montada com disco de corte, sulcador, disco defasado, conjunto linhas, rodas compactadoras, rodas controladoras, com distâncias entre linhas de mais ou menos 45 cm reguláveis conforme o desejo do usuário; (fig. 04, 05, 06).

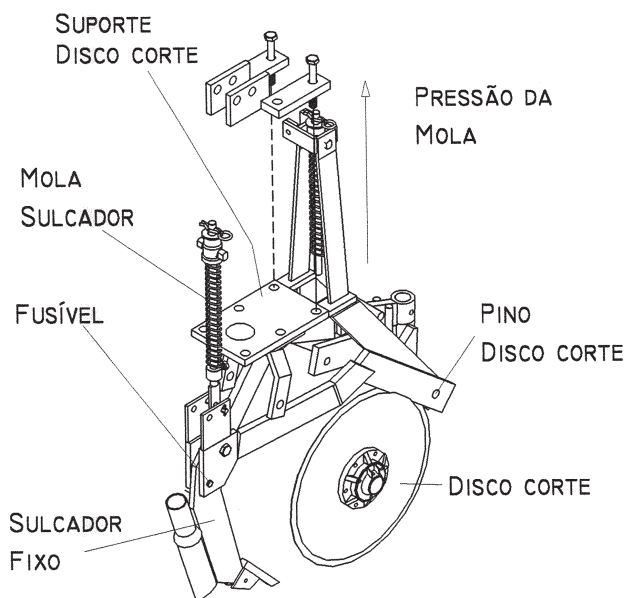


FIG. 04

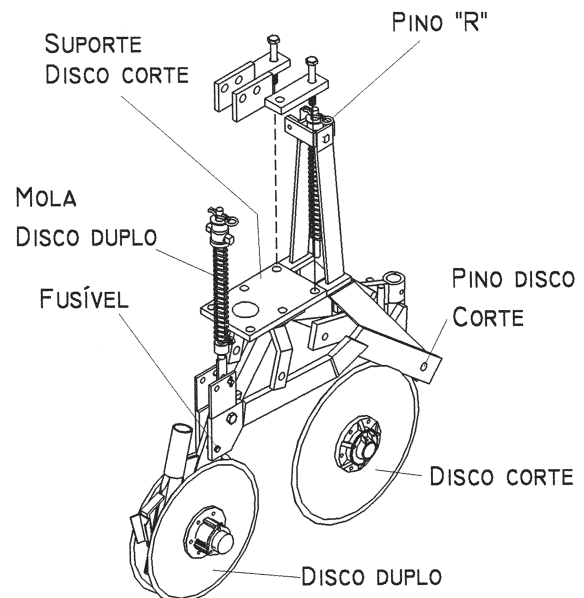


FIG. 05

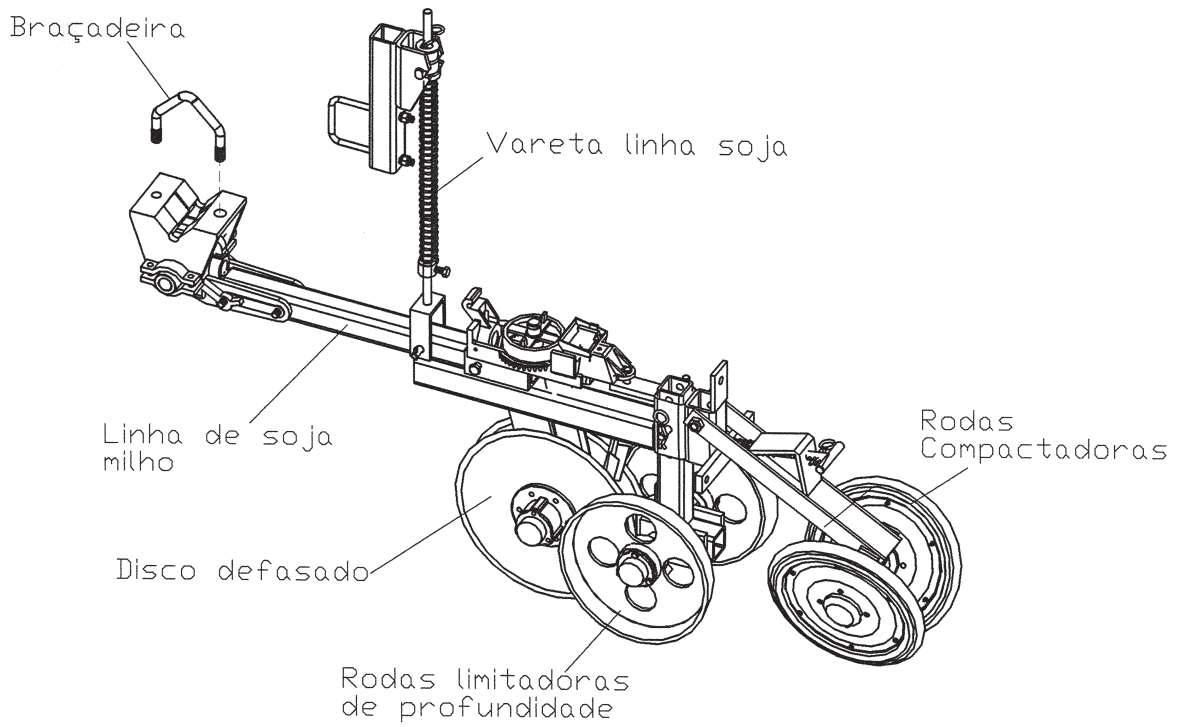
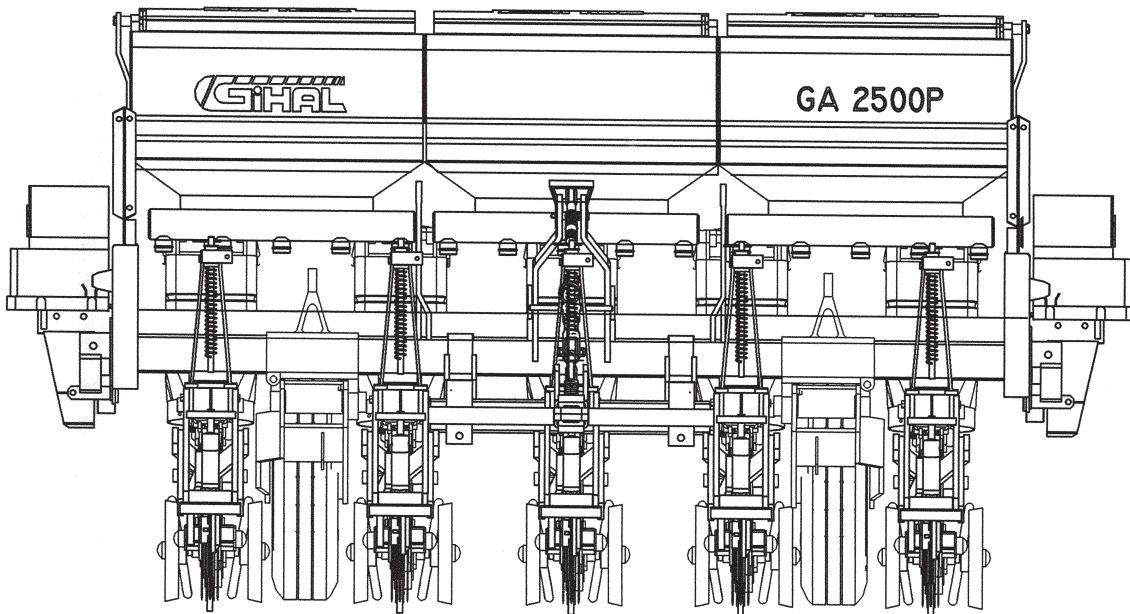


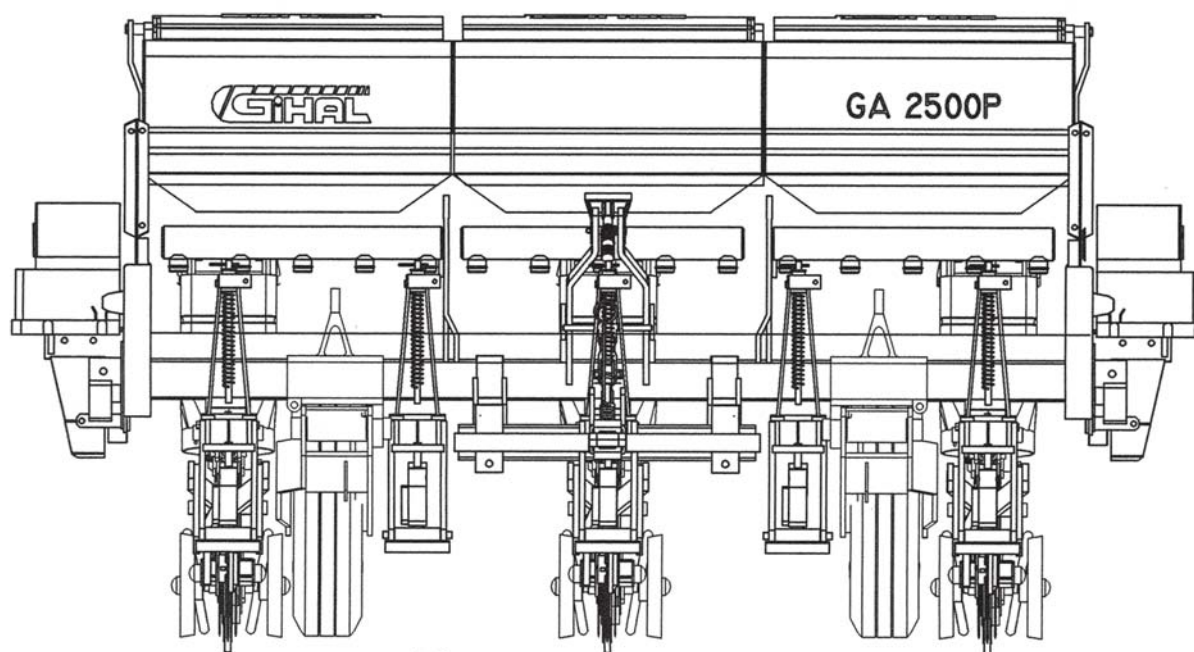
Fig. 06



MÁQUINA MONTADA PARA SOJA

3.1.2. Planta do Milho

Na planta do milho retire uma linha sim outra não, sempre deixando as linhas das pontas da máquina.



MÁQUINA MONTADA PARA MILHO

3.1.3. Planta do trigo/Aveia/Cevada e assemelhados

Para o plantio destas culturas retire os discos de corte (fig. 04.), sulcadores (fig.05) e linha da soja com as reguladoras (fig.06), devendo permanecer apenas os discos defasados (fig. 06) e compactadoras.

Regule a distância entre os discos defasados de acordo com a necessidade, acrescentando as linhas específicas para o plantio do trigo/aveia (fig. 12) com compactadoras.

A distribuição de semente é feita através de rotores helicoidais;

A distribuição de adubo é feita através de sem fim (fig. 14) e a manga do adubo deve ser conectada ao condutor "y" que acompanha cada linha de trigo.

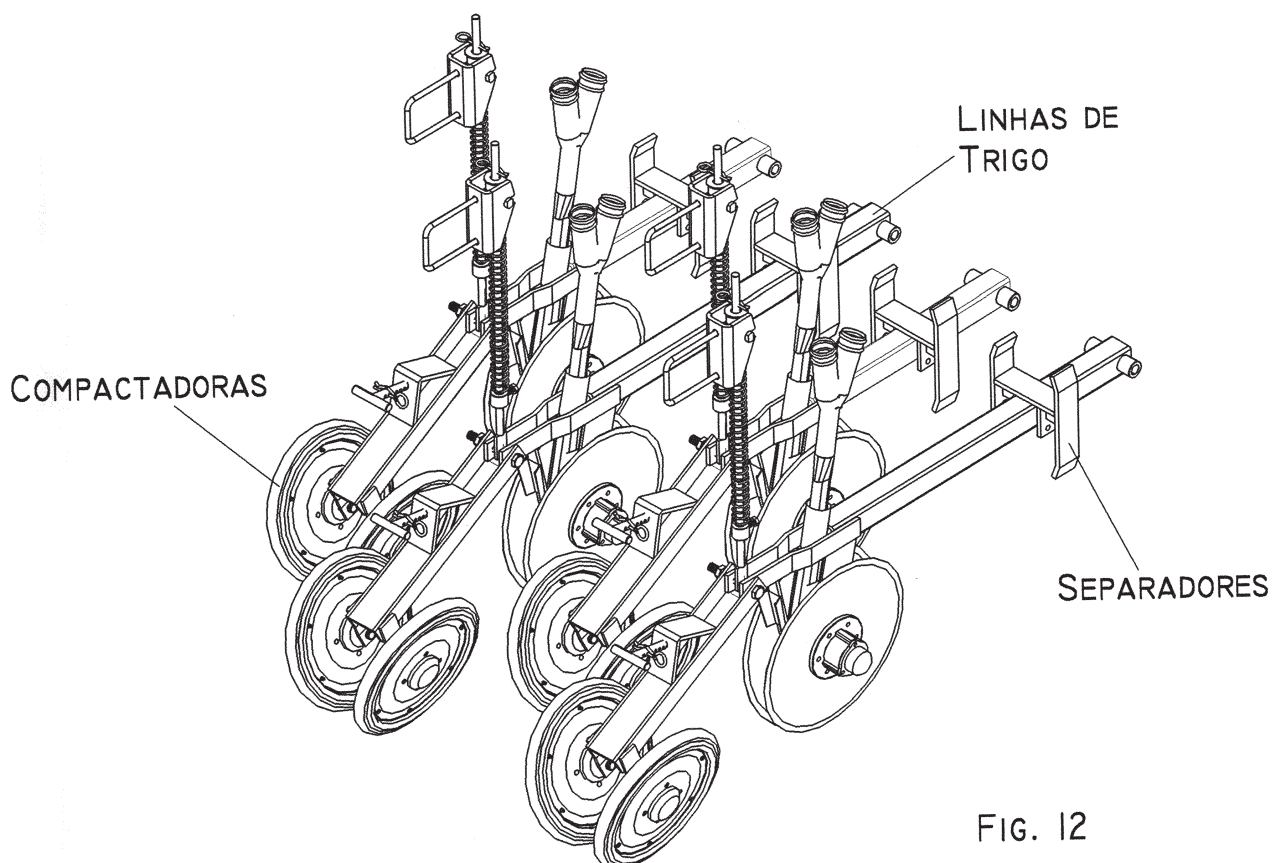
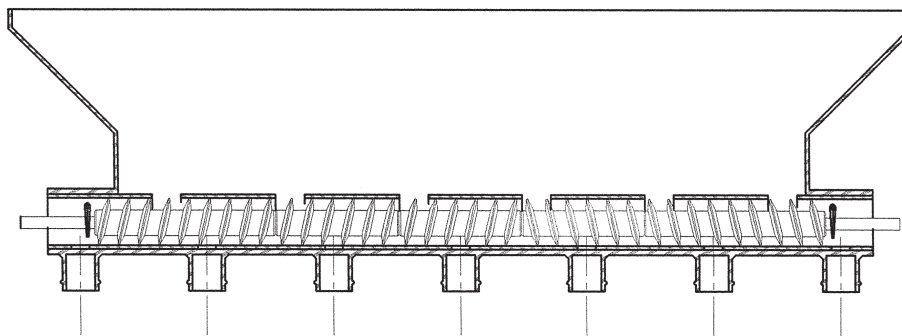
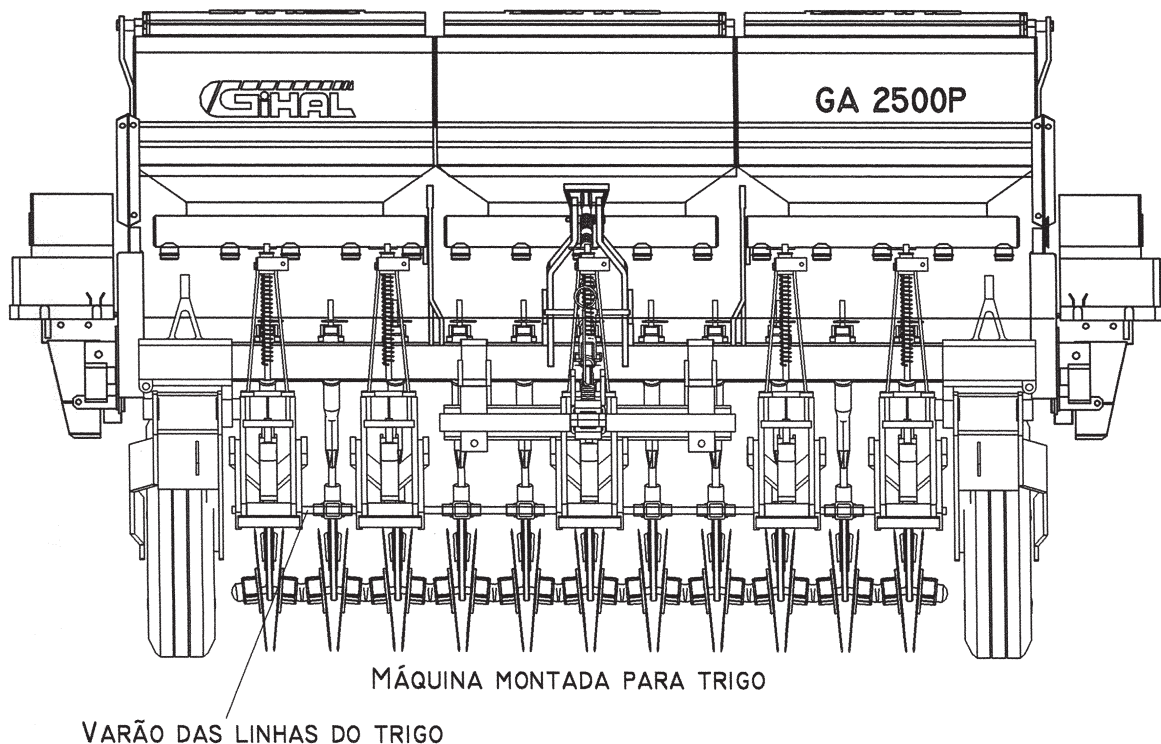


FIG. 12



DETALHE DA DISTRIBUIÇÃO DE ADUBO PARA TRIGO: TODAS AS ENTRADAS E SAÍDAS ABERTAS.

3.1.4. Espaçamento entre linhas

O espaçamento padrão entre linhas, para soja, é de 45 cm, mas pode ser diminuído até 35 cm ou aumentado até 55 cm conforme a necessidade do cliente.

Já no caso do milho a distância máxima é de 1 m e mínima até 35 cm.

A troca de espaçamento entre linhas é muito simples, basta afrouxar as porcas das braçadeiras dos suportes das linhas (fig. 06), e discos de corte (fig. 04 e 05), e depois deslocar as linhas completas para a posição desejada assim como os discos de corte.

Depois de posicionado as linhas e discos de corte, apertar novamente as porcas e parafusos.

3.1.5. Alteração do número de linhas

Para alterar o número de linhas de soja para milho não é necessário a retirada do suporte do disco de corte (fig. 04), basta tirar o pino do disco (fig. 06), o sulcador completo, o pino " R " da mola do disco de corte e o pino " R " da mola da linha juntamente com a linha completa (braçadeira fig. 06).

Para alterar de linhas de milho para linhas de soja, ocorre o inverso, ou seja, monta-se a linha através da braçadeira, parafusa-se o suporte do disco de corte e sulcador, e colocam-se os pinos " R " e molas.

3.2. Acoplamento da plantadeira ao trator

Cuidadosamente de marcha a ré com o trator até a boca de lobo do rabicho do mesmo;

Coincida com o engate do cabeçalho e coloque o pino e conecte as mangueiras;

OBS: Caso necessário espichar ou encurtar o terceiro ponto.

3.3. Regulagem de operações

A regulagem da plantadeira adubadeira é fator importante para o plantio uniforme e dentro das recomendações técnicas agrônômicas.

Nestes itens mostraremos uma série de regulagens que deveram ser feitas antes do plantio, pois, a falta destas regulagens ocasionará um plantio irregular, podendo inclusive prejudicar na germinação da semente.

Importante

" Para iniciar as regulagens da máquina, tire a pressão de todas as molas, (disco de corte, linhas e sulcadores)".

A seguir, regule a profundidade do sulcador fino, com calagem mínima de 8 cm, após comece a dar pressão na mola do disco de corte (de baixo para cima) até os discos estarem cortando bem a palha, então passe para a regulagem da profundidade da semente, a qual é feita pela elevação das rodas controladoras devendo ficar em torno de 4 cm de profundidade (fig. 06).

Agora com a profundidade da semente regulada, regule as rodas compactadoras conforme a necessidade.

3.3.1. Regulagem da deposição da semente e adubo

A) Profundidade da semente e do adubo

A profundidade do adubo é controlada pela regulagem do sulcador fixo através de dois parafusos e mola (fig. 04) indo de 6 a 16 cm de profundidade, aumentando a pressão de baixo para cima (fig. 05).

A profundidade da semente é controlada pela pressão da mola da vareta apropriada (fig. 06) e a altura das rodas controladoras é regulada pelo pino apropriado (fig. 06).

A profundidade desejada deverá ser igual a altura da controladora até o fio do disco defasado (aproximadamente 4 cm) (fig. 06).

Controladoras

As rodas controladoras tem a finalidade de manter a profundidade uniforme da semente e melhorar o padrão de germinação.

Sua regulagem de altura é feita através do fuso regulador (fig. 06), e a distância entre elas é realizada pelos contra-pinos que fixam o eixo (fig. 06)

B) Cobertura da semente

Compactadoras

A cobertura da semente é realizada pelo retorno da terra sobre a semente e uma leve compressão lateral feita pelas rodas compactadoras (fig. 06).

Ao iniciar o plantio, conferir no solo a cobertura, se não estiver conforme desejado, faça nova regulagem, aumentando ou diminuindo a pressão da mola das compactadoras (fig. 06).

3.3.2. Sistema de distribuição de semente

A) Disco que precisa de anel

Todos os discos de semente fornecidos pela GIHAL precisam de anel.

Todo disco de soja usa anel de 3 mm de espessura e os discos de milho depende da espessura dos discos;

Pode ser anel de: 3mm, 4mm, e 5mm.

OBS: A soma da espessura do disco mais o anel deve ser igual a 8,5 mm.

B) Discos que não precisam de anel

Discos de outras marcas de plantadeiras com espessura igual a 8,5 mm não necessitam de anel.

C) Como proceder a troca de discos

A troca é fundamentada na necessidade de um disco com perfurações diferentes em um numero de furos ou tamanhos dos mesmos, assim como a troca de cultura.

Essa troca procede-se da seguinte forma:

Retirar o reservatório individual sacando a porca borboleta do prato e basculando o mesmo para frente e a seguir puxar para trás todo o conjunto (fig. 08).

Retirar a sobra da semente virando todo o conjunto; destravar o aro basculante e retirar o disco e anel que estejam em uso.

Colocar o anel desejado cuidadosamente para que a orelha fique bem encaixada no orifício de saída da semente;

Colocar o disco escolhido sobre o anel, verificando o perfeito contato entre eles; Travar novamente o aro basculante.

OBS: Certifique-se que as orelhas da engrenagem motora não estão impedindo o assentamento perfeito do disco.

Certifique-se de que o disco não esteja muito apertado ou folgado na altura, pois o mesmo deve girar sem grande esforço, mas não deve ter folga na altura, para não entrar semente a mais na caixa dosadora ou mesmo gerar quebra da semente;

OBS: Caso a soma de altura do disco e anel seja inferior a 8,5 mm criará uma folga indesejada na altura e devemos escolher outro anel; Finalmente recolocar o reservatório e fixá-lo com a porca borboleta.

D) Escolha do disco

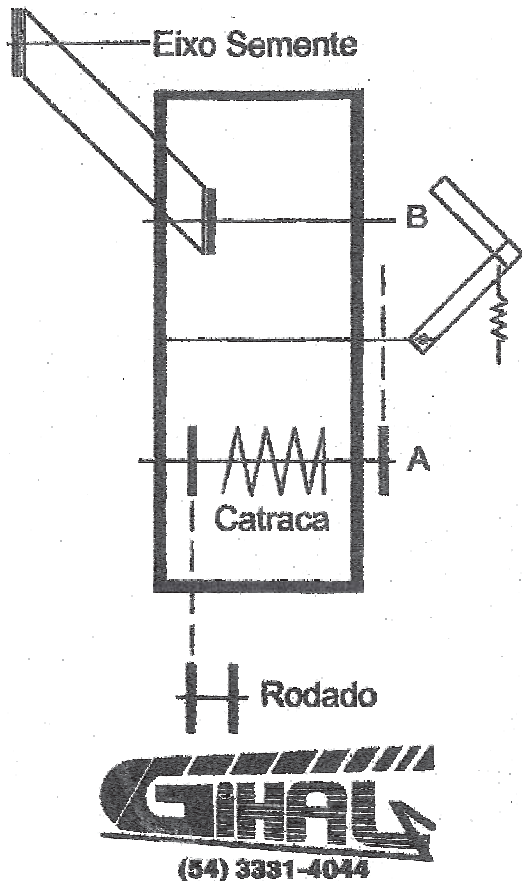
Esta operação é a mais importante de toda a regulagem da máquina, pois se a escolha não for bem feita poderá ocorrer a distribuição em demasia ou interrupção da mesma.

A interrupção se dá quando o grão for maior que o furo; e a distribuição em demasia quando o grão for muito menor que o furo.

Para a escolha do disco deve-se escolher o maior grão de semente disponível e verificar se o mesmo passa com facilidade pelo furo do disco, porém esta facilidade não poderá significar a passagem de dois (2) grãos no espaço destinado a um grão.

OBS: Quando o disco não satisfazer as condições acima citadas, deve-se escolher outro disco.

DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTE GRAÚDA



PNEU Ø 640 - 2,00m					
COMBINAÇÕES		GRÃOS POR METRO			
		MILHO	DISCO Nº 5 SOJA	GRÃO A GRÃO SOJA	DISCO Nº 6 SOJA
A	B				
14	28	2,00	5,68	6,39	8,09
14	24	2,32	6,64	7,47	9,48
14	20	2,80	8,00	9,00	11,40
14	18	3,10	8,88	9,99	12,65
20	24	3,33	9,52	10,71	13,56
20	20	4,00	11,40	12,82	16,24
20	18	4,43	12,68	14,26	18,06
20	16	5,00	14,28	16,06	20,34
28	20	5,60	16,00	18,00	22,80
28	18	6,21	17,76	19,98	25,30
28	16	7,00	20,00	22,50	28,50
28	14	8,00	22,84	25,69	32,54
GRÃO A GRÃO COM 90 FUROS					
DISCO Nº 5 COM 40 FUROS					
DISCO Nº 6 COM 38 FUROS					
DISCO MILHO COM 28 FUROS					

PNEU Ø 720 - 2,26 m				
COMBINAÇÕES	GRÃOS POR METRO			
	MILHO	DISCO Nº 6 SOJA	GRÃO A GRÃO SOJA	DISCO Nº 5 SOJA
A - 6	1,75	5,02	5,65	7,16
A - 5	2,05	5,87	6,61	8,37
A - 4	2,48	7,07	7,96	10,28
A - 3	2,75	7,85	8,84	11,19
B - 5	2,94	8,42	9,47	12,00
B - 4	3,53	10,08	11,34	14,37
B - 3	3,92	11,22	12,62	15,99
B - 2	4,42	12,63	14,21	18,00
C - 4	4,95	14,15	15,92	20,17
C - 3	5,50	15,71	17,68	22,39
C - 2	6,19	17,69	19,91	25,22
C - 1	7,07	20,21	22,73	28,80
OBS.:	GRÃO A GRÃO COM 90 FUROS DISCO Nº 5 COM 40 FUROS DISCO Nº 6 COM 38 FUROS DISCO MILHO COM 28 FUROS			

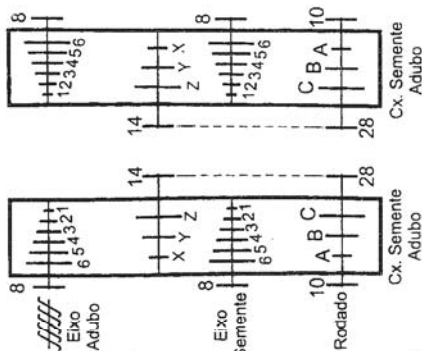
Tabela IV

ADUBO KG/ha - SISTEMA SEM-FIM
 ROSCA GIHAL Ø 60 X Ø 38 X 31 PASSO

PNEU Ø 720 - 2,26m					
DISTÂNCIA ENTRE LINHAS		175	450	900	
COMBINAÇÃO	1 LINHA/100m - Kg	TRIGO	SOJA	MILHO	
X6 - 14/28	0,1415	80	32	16	
X5 - 14/28	0,1651	94	36	18	
X4 - 14/28	0,1981	113	44	22	
X3 - 14/28	0,2202	125	48	24	
Y5 - 14/28	0,2359	134	52	26	
Y4 - 14/28	0,283	161	62	31	
Y3 - 14/28	0,3144	179	70	35	
Y2 - 14/28	0,3538	202	78	39	
Z4 - 14/28	0,3963	226	88	44	
Z3 - 14/28	0,4404	251	98	49	
Z2 - 14/28	0,4954	282	110	55	
Z1 - 14/28	0,5662	323	126	63	
X6 - 28/14	0,5662	323	126	63	
X5 - 28/14	0,6606	377	146	73	
X4 - 28/14	0,7927	452	176	88	
X3 - 28/14	0,8808	502	196	98	
Y5 - 28/14	0,9436	538	210	105	
Y4 - 28/14	1,1324	646	252	126	
Y3 - 28/14	1,2582	718	280	140	
Y2 - 28/14	1,4156	808	314	157	
Z4 - 28/14	1,5855	905	352	176	
Z3 - 28/14	1,7616	1005	391	196	
Z2 - 28/14	1,9818	1131	440	220	
Z1 - 28/14	2,265	1293	503	252	

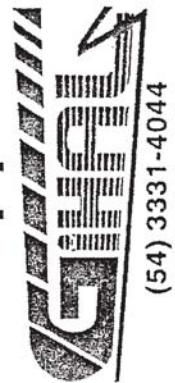
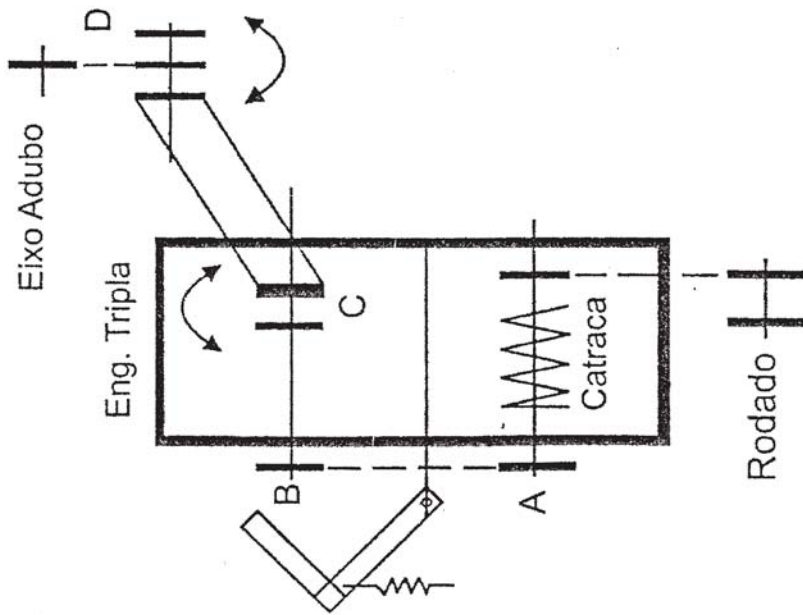
SEMENTE - GRAÚDA

COMBINAÇÕES	PNEU Ø 720 - 2,26m			
	GRÃOS POR METRO			
	MILHO	DISCO Nº 5 SOJA	GRÃO Nº 5 SOJA	DISCO Nº 6 SOJA
A - 6	1,75	5,02	5,65	7,16
A - 5	2,05	5,87	6,61	8,37
A - 4	2,48	7,07	7,96	10,28
A - 3	2,75	7,85	8,84	11,19
B - 5	2,94	8,42	9,47	12,00
B - 4	3,53	10,08	11,34	14,37
B - 3	3,92	11,22	12,62	15,99
B - 2	4,42	12,63	14,21	18,00
C - 4	4,95	14,15	15,92	20,17
C - 3	5,50	15,71	17,68	22,39
C - 2	6,19	17,69	19,91	25,22
C - 1	7,07	20,21	22,73	28,80
OBS.:	GRÃO A GRÃO COM 90 FUIROS			
	DISCO Nº 5 COM 40 FUIROS			
	DISCO Nº 6 COM 38 FUIROS			
	DISCO MILHO COM 28 FUIROS			

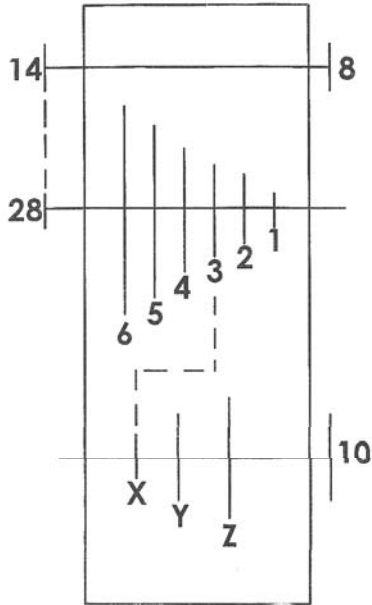


DISTRIBUIÇÃO DE ADUBO Kg/ha - SISTEMA SEM-FIM ROSCA Ø 60 X Ø 38 X 31 PASSO

PNEU Ø 640 - 2,00m					
DISTÂNCIA ENTRE LINHAS		175	450	900	
COMBINAÇÃO	1 LINHA/100m - Kg	TRIGO	SOJA	MILHO	
X6 - 14/28	0,1599	91	36	18	
X5 - 14/28	0,1866	106	42	21	
X4 - 14/28	0,2239	127	50	25	
X3 - 14/28	0,2488	142	55	28	
Y5 - 14/28	0,2666	152	59	30	
Y4 - 14/28	0,3199	182	71	36	
Y3 - 14/28	0,3554	202	79	40	
Y2 - 14/28	0,3999	228	89	45	
Z4 - 14/28	0,4479	255	99	50	
Z3 - 14/28	0,4977	284	110	55	
Z2 - 14/28	0,5599	319	124	62	
Z1 - 14/28	0,6399	365	142	71	
X6 - 28/14	0,6399	365	142	71	
X5 - 28/14	0,7466	426	166	83	
X4 - 28/14	0,8906	508	198	99	
X3 - 28/14	0,9955	568	221	111	
Y5 - 28/14	1,0665	608	236	118	
Y4 - 28/14	1,2799	730	284	142	
Y3 - 28/14	1,4221	812	316	158	
Y2 - 28/14	1,5999	913	355	177	
Z4 - 28/14	1,7919	1023	398	199	
Z3 - 28/14	1,991	1136	442	221	
Z2 - 28/14	2,2399	1278	498	249	
Z1 - 28/14	2,5599	1461	568	284	



ADUBO KG/ha - SISTEMA SEM-FIM
FERTY SYSTEM PASSO 25mm



PNEU Ø 720 - 2,26m				
DISTÂNCIA ENTRE LINHAS		175	450	900
COMBINAÇÃO	1 LINHA/100m - Kg	TRIGO	SOJA	MILHO
X6 - 14/28	0,1061	60	24	12
X5 - 14/28	0,1238	70	28	14
X4 - 14/28	0,1485	84	32	16
X3 - 14/28	0,1651	94	36	18
Y5 - 14/28	0,1769	101	39	20
Y4 - 14/28	0,2122	121	47	24
Y3 - 14/28	0,2358	134	52	26
Y2 - 14/28	0,2654	151	59	30
Z4 - 14/28	0,2972	169	66	33
Z3 - 14/28	0,3303	188	74	37
Z2 - 14/28	0,3715	212	82	41
Z1 - 14/28	0,4246	242	94	47

X6 - 28/14	0,4246	242	94	47
X5 - 28/14	0,4954	282	110	55
X4 - 28/14	0,5945	339	132	66
X3 - 28/14	0,6606	377	146	73
Y5 - 28/14	0,7077	404	157	79
Y4 - 28/14	0,8493	484	188	94
Y3 - 28/14	0,9437	538	209	105
Y2 - 28/14	1,0617	606	235	118
Z4 - 28/14	1,1891	678	264	132
Z3 - 28/14	1,3212	754	293	147
Z2 - 28/14	1,4864	848	330	165
Z1 - 28/14	1,6987	969	377	188

ADUBO KG/ha - SISTEMA SEM-FIM
FERTY SYSTEM PASSO 50mm

PNEU Ø 720 - 2,26m				
DISTÂNCIA ENTRE LINHAS		175	450	900
COMBINAÇÃO	1 LINHA/100m - Kg	TRIGO	SOJA	MILHO
X6 - 14/28	0,3361	191	74	37
X5 - 14/28	0,3921	223	87	44
X4 - 14/28	0,4705	268	104	52
X3 - 14/28	0,5229	298	116	58
Y5 - 14/28	0,5603	319	124	62
Y4 - 14/28	0,6722	383	149	75
Y3 - 14/28	0,7469	426	165	83
Y2 - 14/28	0,8404	479	186	93
Z4 - 14/28	0,9413	537	209	105
Z3 - 14/28	1,0459	597	232	116
Z2 - 14/28	1,1766	671	261	131
Z1 - 14/28	1,3448	767	298	149

X6 - 28/14	1,3448	767	298	149
X5 - 28/14	1,5689	895	348	174
X4 - 28/14	1,8826	1074	418	209
X3 - 28/14	2,0919	1194	464	232
Y5 - 28/14	2,2412	1279	497	249
Y4 - 28/14	2,6896	1535	597	299
Y3 - 28/14	2,9884	1706	663	332
Y2 - 28/14	3,3621	1919	746	373
Z4 - 28/14	3,7656	2150	836	418
Z3 - 28/14	4,1839	2389	929	465
Z2 - 28/14	4,7069	2687	1045	523
Z1 - 28/14	5,3794	3071	1194	597



ADUBO Kg/ha - SISTEMA SEM-FIM PASSO 50mm

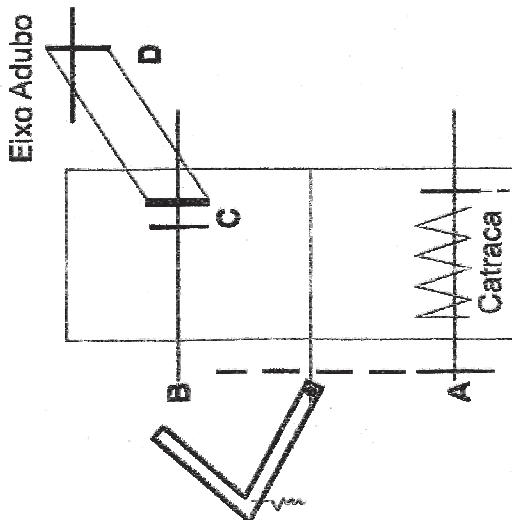
PNEUØ640 - 2,00m									
		DISTÂNCIA ENTRE LINHAS				1 LINHA/100m			
		COMBINAÇÃO				Kg/ha			
A	B	C	D						
14	28	14	28	0,3799	175	TRIGO	450	SOJA	900
14	24	14	28	0,4431	253		110		55
14	20	14	28	0,5318	303		118		59
14	18	14	28	0,591	337		131		66
20	24	14	28	0,6332	361		140		70
20	20	14	28	0,7598	433		168		84
20	18	14	28	0,8441	482		188		94
20	16	14	28	0,9499	542		210		105
28	20	14	28	1,0639	607		236		118
28	18	14	28	1,1821	675		262		131
28	16	14	28	1,3298	759		295		148
28	14	14	28	1,5199	868		337		169

14	28	28	14	1,5199	868		337		169
14	24	28	14	1,7732	1012		394		197
14	20	28	14	2,1152	1207		470		235
14	18	28	14	2,3643	1350		525		263
20	24	28	14	2,533	1446		562		281
20	20	28	14	3,0398	1735		675		338
20	18	28	14	3,3775	1928		750		375
20	16	28	14	3,7999	2170		844		422
28	20	28	14	4,2559	2430		944		472
28	18	28	14	4,7287	2700		1050		525
28	16	28	14	5,3198	3037		1180		590
28	14	28	14	6,0799	3471		1350		675

ADUBO Kg/ha - SISTEMA SEM-FIM PASSO 25mm

PNEUØ640 - 2,00m									
		DISTÂNCIA ENTRE LINHAS				1 LINHA/100m			
		COMBINAÇÃO				Kg/ha			
A	B	C	D						
14	28	14	28	0,1199	68	TRIGO	450	SOJA	900
14	24	14	28	0,1399	80		31		16
14	20	14	28	0,1679	96		37		19
14	18	14	28	0,1866	106		41		21
20	24	14	28	0,1999	114		44		22
20	20	14	28	0,2399	137		53		27
20	18	14	28	0,2665	152		59		29
20	16	14	28	0,2999	171		66		33
28	20	14	28	0,3359	192		74		37
28	18	14	28	0,3733	213		83		42
28	16	14	28	0,4199	240		93		47
28	14	14	28	0,4799	274		106		53

14	28	28	14	0,4799	274		106		53
14	24	28	14	0,5599	319		124		62
14	20	28	14	0,6679	381		148		74
14	18	28	14	0,7466	426		166		83
20	24	28	14	0,7999	456		178		89
20	20	28	14	0,9599	548		213		106
20	18	28	14	1,0665	609		236		118
20	16	28	14	1,1999	685		266		133
28	20	28	14	1,3439	767		298		149
28	18	28	14	1,4932	852		332		166
28	16	28	14	1,6799	959		373		186
28	14	28	14	1,9199	1096		426		213



ADUBO Kg/ha - SISTEMA SEM-FIM PASSO 50

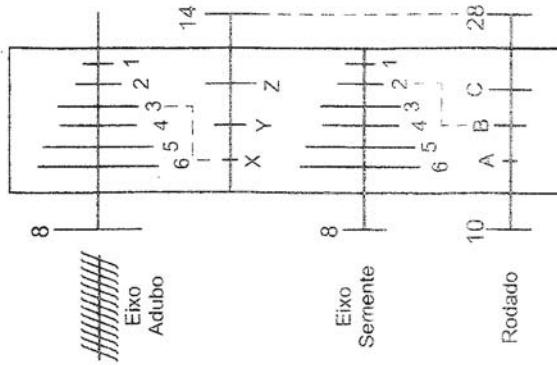
PNEUØ 720 - 2,26m

DISTÂNCIA ENTRE LINHAS		175	450	900
COMBINAÇÃO	1 LINHA/100m Kg	TRIGO	SOJA	MILHO
X6 - 14/28	0,3361	191	74	37
X5 - 14/28	0,3921	223	87	44
X4 - 14/28	0,4705	268	104	52
X3 - 14/28	0,5229	298	116	58
Y5 - 14/28	0,5603	319	124	62
Y4 - 14/28	0,6722	383	149	75
Y3 - 14/28	0,7469	426	165	83
Y2 - 14/28	0,8404	479	186	93
Z4 - 14/28	0,9413	537	209	105
Z3 - 14/28	1,0459	597	232	116
Z2 - 14/28	1,1766	671	261	131
Z1 - 14/28	1,3448	767	298	149

ADUBO Kg/ha - SISTEMA SEM-FIM PASSO 25

PNEUØ 720 - 2,26m

DISTÂNCIA ENTRE LINHAS		175	450	900
COMBINAÇÃO	1 LINHA/100m Kg	TRIGO	SOJA	MILHO
X6 - 14/28	0,1061	60	24	12
X5 - 14/28	0,1238	70	28	14
X4 - 14/28	0,1485	84	32	16
X3 - 14/28	0,1651	94	36	18
Y5 - 14/28	0,1769	101	39	20
Y4 - 14/28	0,2122	121	47	24
Y3 - 14/28	0,2358	134	52	26
Y2 - 14/28	0,2654	151	59	30
Z4 - 14/28	0,2972	169	66	33
Z3 - 14/28	0,3303	188	74	37
Z2 - 14/28	0,3715	212	82	41
Z1 - 14/28	0,4246	242	94	47



X6 - 28/14	1,3448	767	298	149
X5 - 28/14	1,5689	895	348	174
X4 - 28/14	1,8826	1074	418	209
X3 - 28/14	2,0919	1194	464	232
Y5 - 28/14	2,2412	1279	497	249
Y4 - 28/14	2,6896	1535	597	299
Y3 - 28/14	2,9884	1706	663	332
Y2 - 28/14	3,3621	1919	746	373
Z4 - 28/14	3,7656	2150	836	418
Z3 - 28/14	4,1839	2389	929	465
Z2 - 28/14	4,7069	2687	1045	523
Z1 - 28/14	5,3794	3071	1194	597

X6 - 28/14	0,4246	242	94	47
X5 - 28/14	0,4954	282	110	55
X4 - 28/14	0,5945	339	132	66
X3 - 28/14	0,6606	377	146	73
Y5 - 28/14	0,7077	404	157	79
Y4 - 28/14	0,8493	484	188	94
Y3 - 28/14	0,9437	538	209	105
Y2 - 28/14	1,0617	606	235	118
Z4 - 28/14	1,1991	678	264	132
Z3 - 28/14	1,3212	754	293	147
Z2 - 28/14	1,4864	848	330	165
Z1 - 28/14	1,6987	969	377	188



RODADO 640 - 2.00 m		
Distância entre linhas	Nº de linhas p/ há	Constante
175	571	5,710
400	250	2,500
450	222	2,220
500	200	2,000
550	182	1,820
600	166	1,660
650	154	1,540
700	143	1,430
750	133	1,330
800	125	1,250
850	117	1,170
900	111	1,110

5 Voltas x 2.00 = 10
100 m / 10 = 10
Ex.: 571 x 10 = 5710
Ex.: 130 g x 5,710 = 742 K/há

RODADO 720 - 2.26 m		
Distância entre linhas	Nº de linhas p/ há	Constante
175	571	5,053
400	250	2,212
450	22	1,964
500	200	1,769
550	182	1,628
600	166	1,469
650	154	1,362
700	143	1,265
750	133	1,177
800	125	1,106
850	117	1,035
900	111	0,982

5 Volta x 2.26 = 11.3 m
100 m / 11.3 = 8.8495575
Ex.: 571 x 8.8495575 = 5053 / 1000 Constante
Ex.: 130 g x 5,053 = 656 g/há

3.4. Sistema hidráulico

O sistema hidráulico usado pelas plantadeiras **GIHAL** de modelo arrastão é do tipo cilindros compensados, onde um cilindro maior abastece o menor sem a necessidade de sangramento. Para que isto ocorra, a montagem deve ser conforme (fig. 17) abaixo.

A válvula de seqüência que comanda o sistema hidráulico das plantadeiras **GIHAL**, tem 8 (oito) orifícios de entrada e saída (conectores), onde em cada lado da válvula tem 2 (uma entrada e um retorno) sendo que os orifícios nunca estão na mesma altura e lembramos que os orifícios mais altos na válvula sempre são a entrada e os orifícios mais baixos o retorno.

Tendo em vista o exposto acima, devemos ligar sempre, as entradas da válvula (superior) com o embolo dos cilindros e retorno (inferior) com as conexões do lado da haste dos cilindros (retorno), para o funcionamento perfeito.

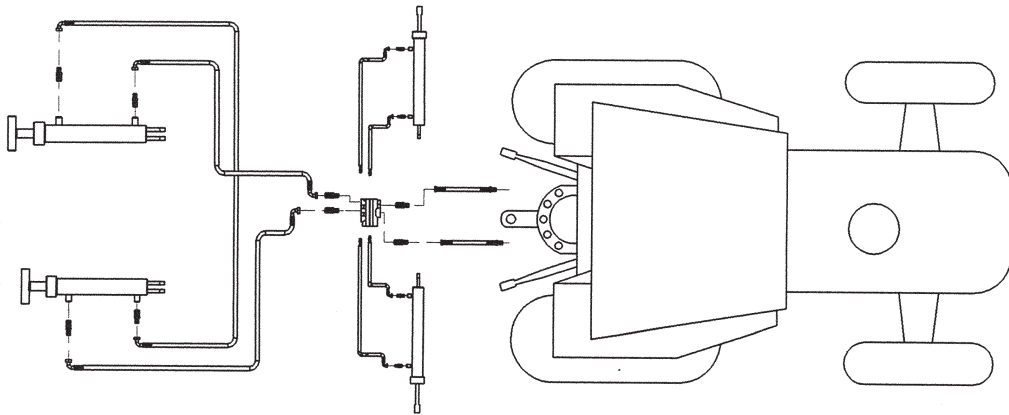
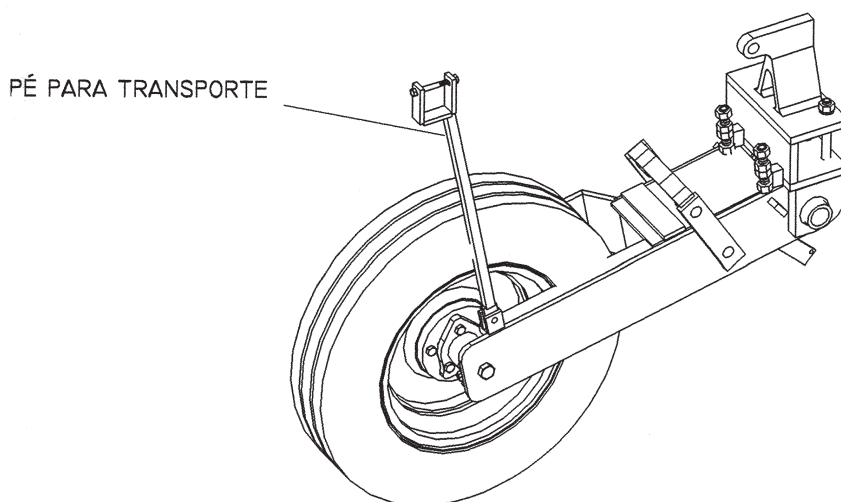


FIG. 17

Atenção: Para o transporte da máquina de uma lavoura para outra, a mesma deve estar vazia, nunca carregada, e quando a distância for acima de 2 Km, recomenda-se o uso do pé de transporte.



OBS.: O sistema hidráulico não tem regulagem de trabalho, ou seja: os cilindros fechados totalmente durante o plantio e abertos nas manobras ou transportes.

3.5. Marcadores de linha

A função dos marcadores de linhas é abrir um sulco, que servirá como guia, para que o operador possa executar facilmente as passadas de ida e volta, mantendo uma distância uniforme entre as linhas.

Os marcadores de linha têm reversão automática e sincronizada com o cilindro hidráulico, usado para levantar ou baixar a máquina.

Para atingir as mais variadas distâncias exigidas pelas regulagens entre linhas, os braços dos marcadores de linhas são reguláveis por um parafuso que fixa a haste do disco ao braço do suporte. Os marcadores de linha também são dotados de um contrapeso regulável por parafusos na haste do disco, servindo para aumentar o sulco quando usado em plantio direto.

Cálculo para regulagem do marcador de linha

$C = A - B$ ou

$C = A + B$ quando o "A" for muito pequeno e o marcador não der regulagem.

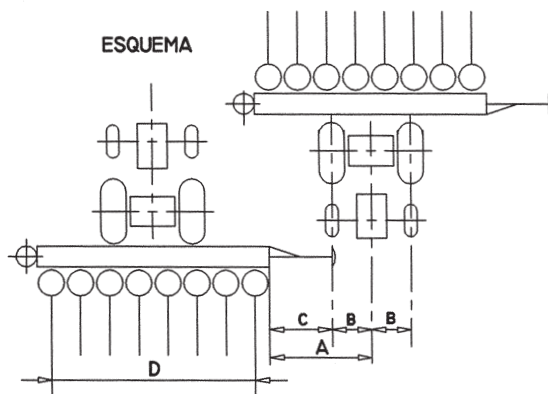
A = Distância entre a lateral da máquina e o centro do trator

B = Equivale a metade da largura do rodado dianteiro do trator

C = Distância entre a lateral da máquina até o disco marcador ou roda dianteira do trator (conforme esquema).

D = Distância máxima entre as linhas externas, conforme montagem ditada pela tabela.

Observar atentamente o esquema e a tabela abaixo (tabela VII):



3.5.1. Tabela marcadores de linha

D	Entre linhas	5 linhas A
1600	400	600
1800	450	850
2000	500	1100
1650	550	800
1800	600	1000
1950	650	1200
1400	700	700
1500	750	850
1600	800	100

D	Entre linhas	7 linhas A
2400	400	1200
2700	450	1550
3000	500	1900
2200	550	1150
2400	600	1400
2600	650	1650
2100	700	1200
2250	750	1400
2400	800	1600

Tabela VII

3.6. Manutenção

Para a durabilidade e bom desempenho da plantadeira GIHAL a lubrificação é uma prática fundamental devido ao movimento relativo entre as partes móveis da máquina, onde ocorre atrito entre as mesmas, e a técnica usada para reduzir o atrito é a lubrificação, embora não exista nenhuma forma de eliminar o mesmo por completo.

Lubrificar cuidadosamente a máquina antes de iniciar o plantio e seguir os intervalos de tempo recomendado.

Atenção: Antes de iniciar a lubrificação, tome o cuidado de limpar as graxeiras. Caso alguma delas tenha sido danificada no trabalho substitua-a.

3.6.1. Lubrificação diária

Lubrifique diariamente todas as graxeiras da máquina.

3.6.2. Lubrificação temporária

Recomendamos lubrificar a cada 100 hectares de plantio os discos defasados, tanto para soja e milho como as linhas para o trigo (reposição da graxa consumida).

Observe alguns pontos indicados nas figuras abaixo:

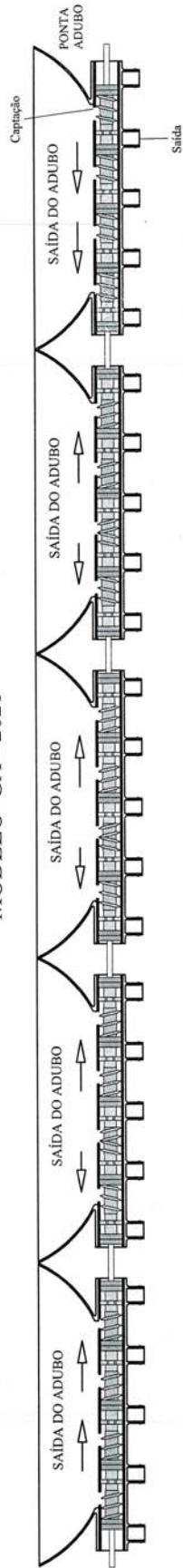


3.6.3. Reaperto

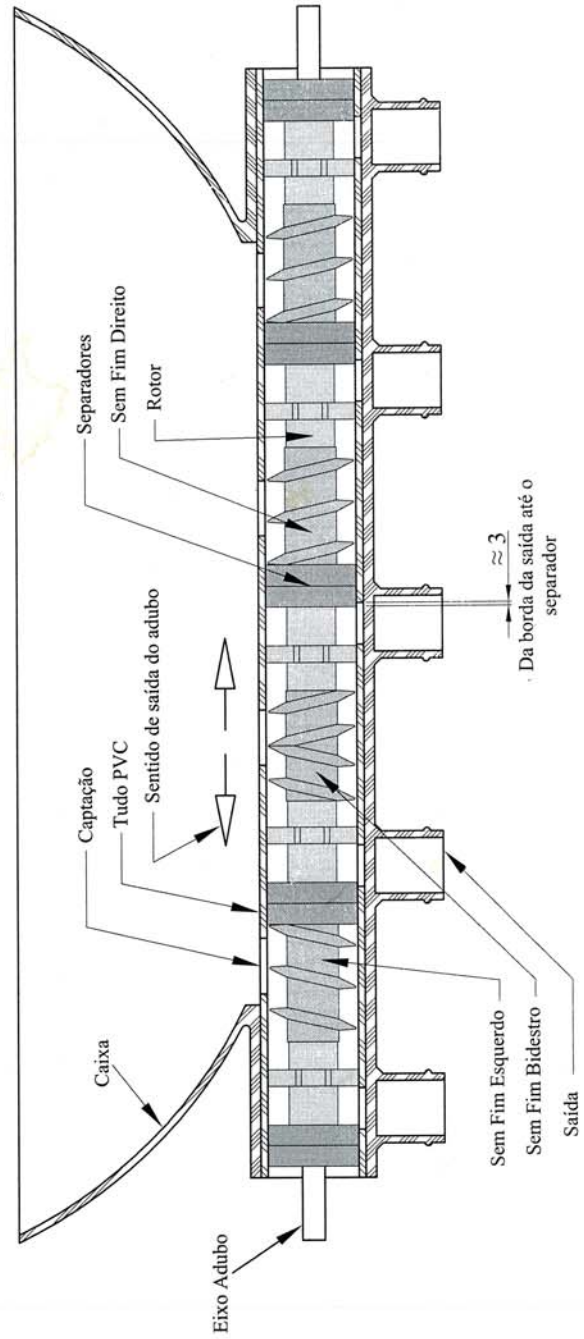
Reapertar toda a máquina após as 10 primeiras horas de trabalho e reapertar sempre que alterar a composição da máquina naqueles pontos alterados (ex.: trigo para soja, ou soja para milho etc.).

DISTRIBUIÇÃO DE ADUBO

MODELO GA - 2021

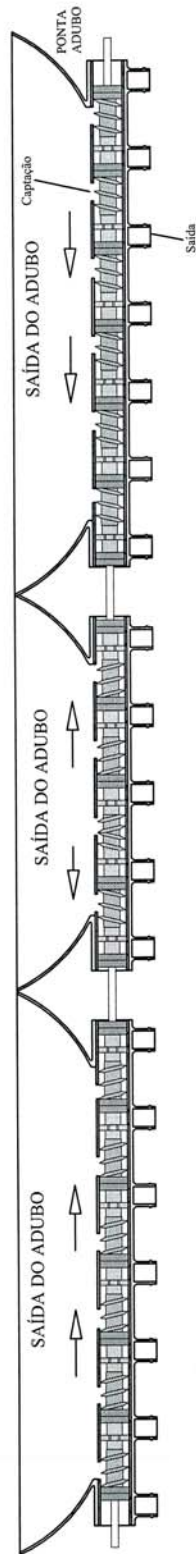


MONTAGEM DA DISTRIBUIÇÃO DO ADUBO

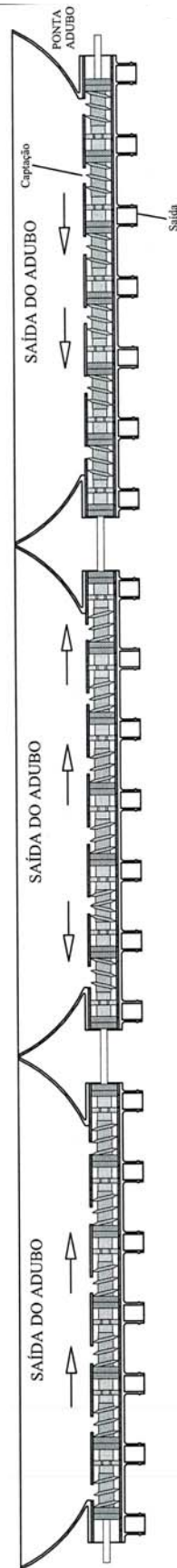


DISTRIBUIÇÃO DE ADUBO

MODELOS GA - 2817/2800

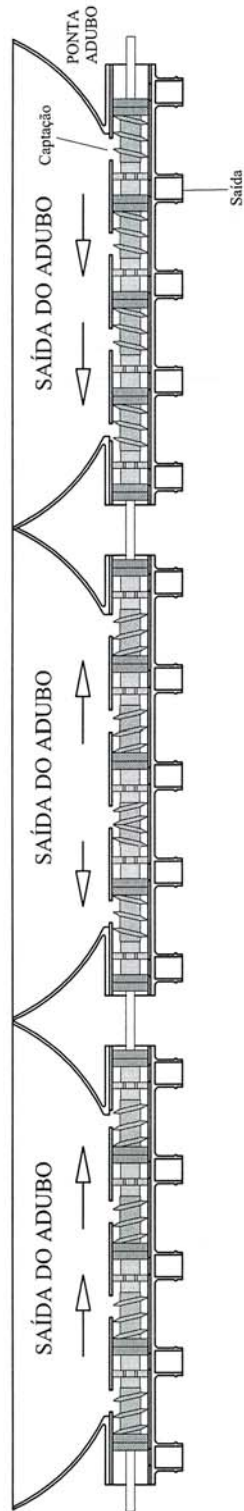


MODELOS - GA 2019/2919/2900

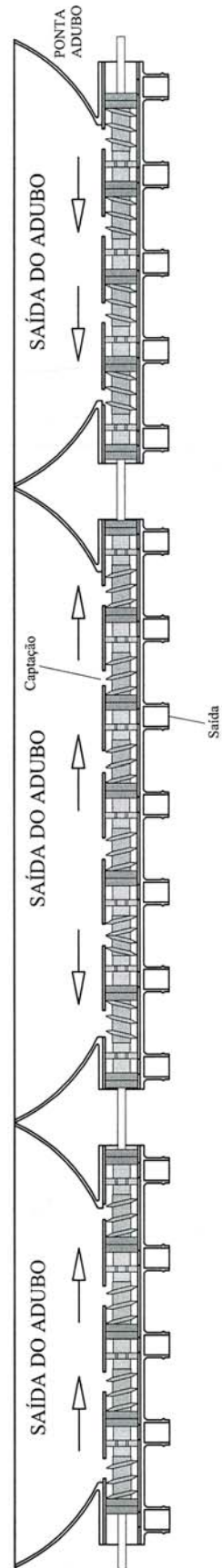


DISTRIBUIÇÃO DE ADUBO

MODELOS GA 2513/2500

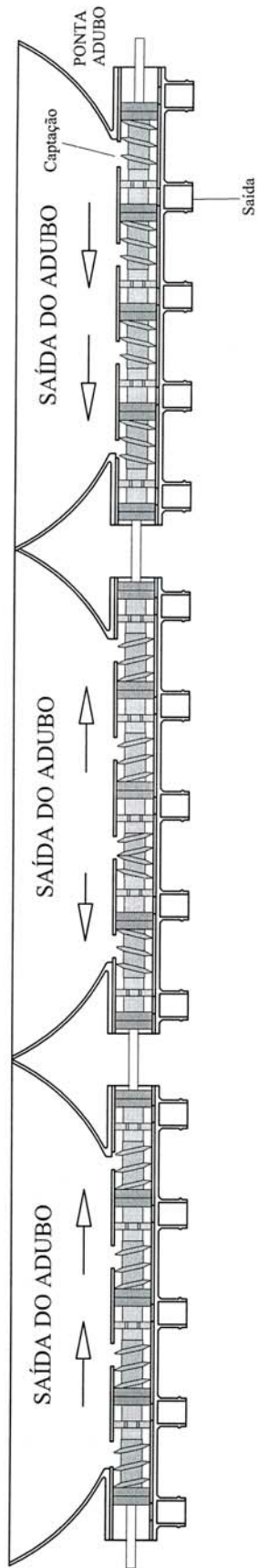


MODELOS GA - 2715/2700

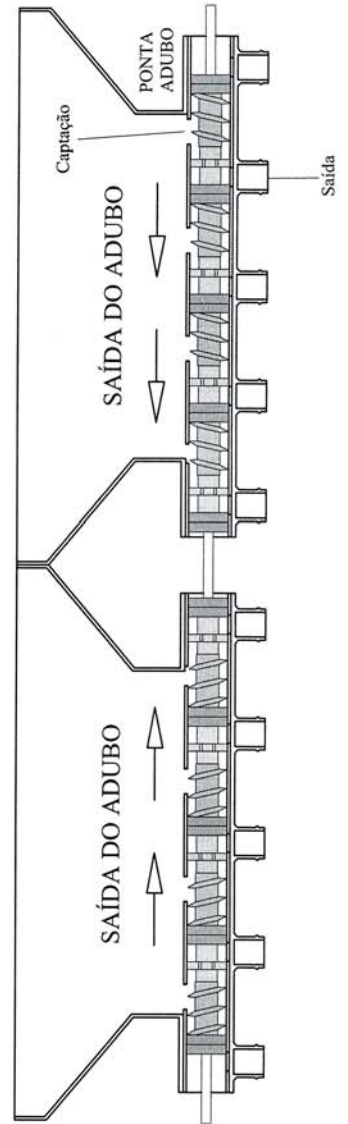


DISTRIBUIÇÃO DE ADUBO

MODELO GA 2600/2613

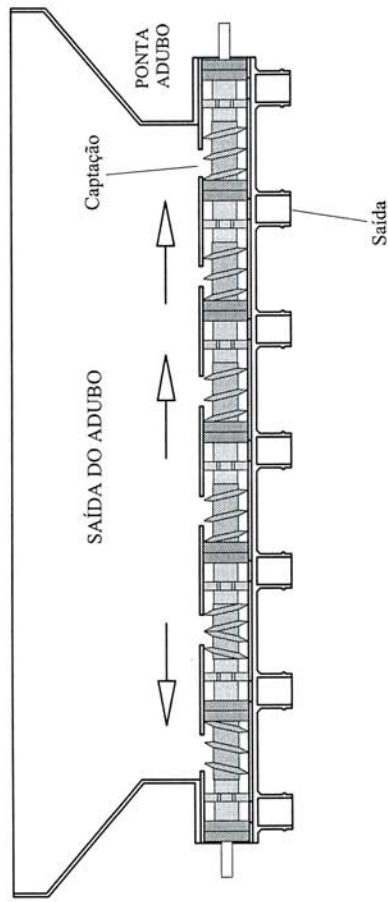


MODELO GH 2400

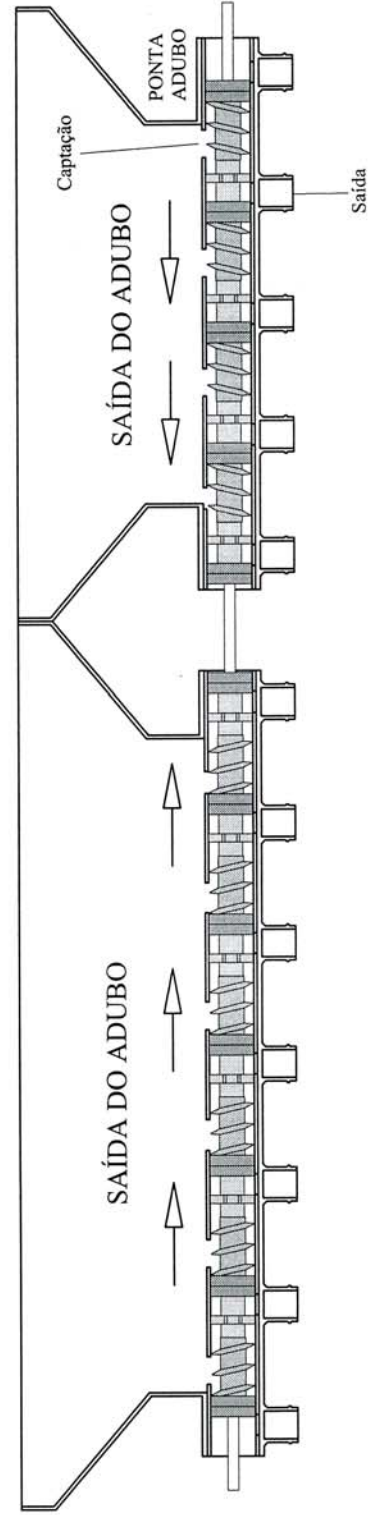


DISTRIBUIÇÃO DE ADUBO

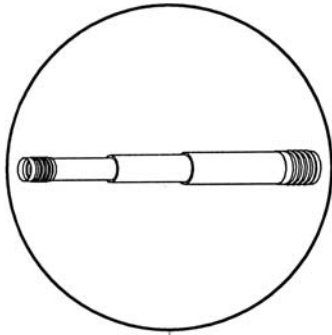
MODELO GH 2200/2300



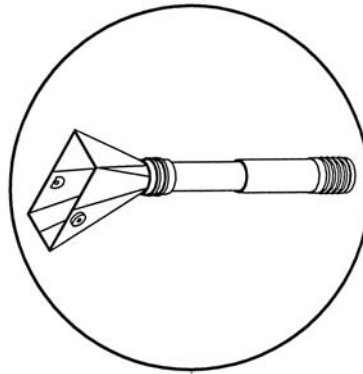
MODELO GA - 2500 E



MONTAGEM TELESCÓPIO PARA CULTURA DE INVERNO



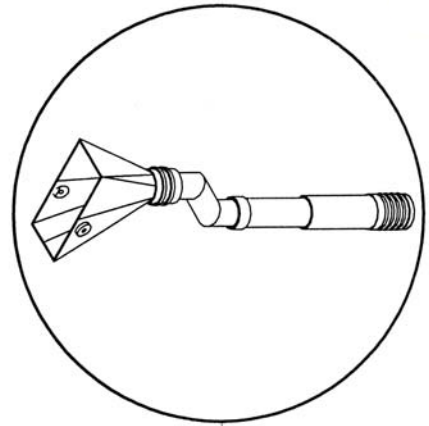
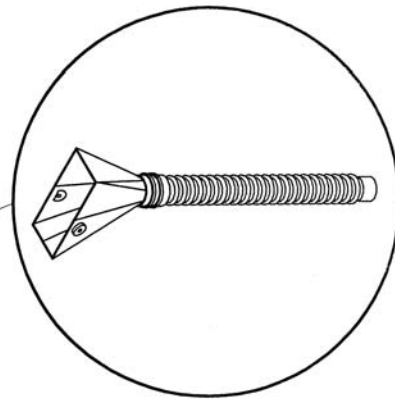
* Telescópio 3 estágios para adubo.

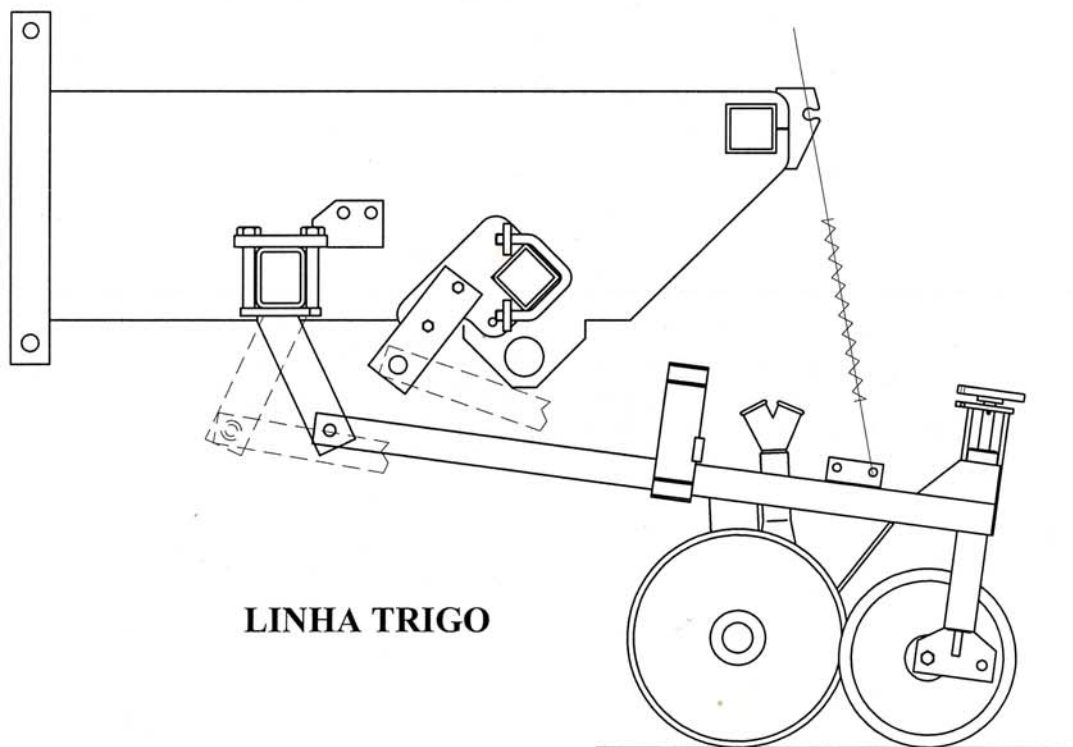
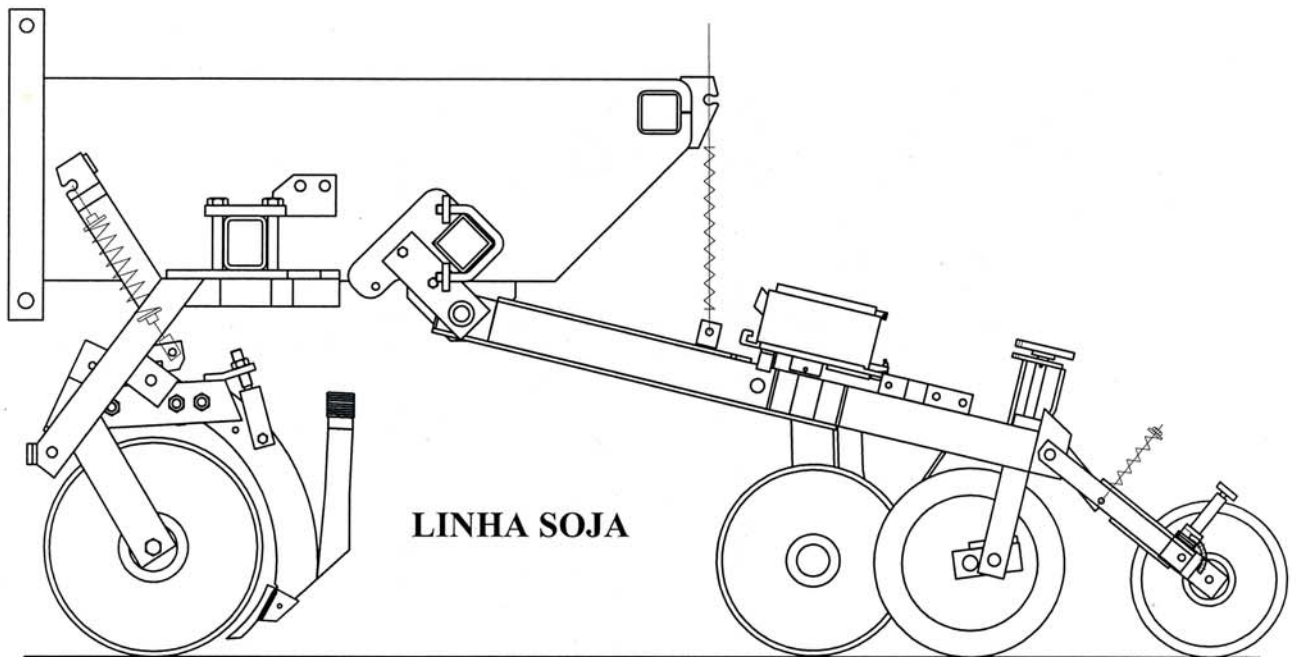


* Telescópio 2 estágios para semente.

* Telescópio 2 estágios com curva na linha de soja, passar por trás do tubo.

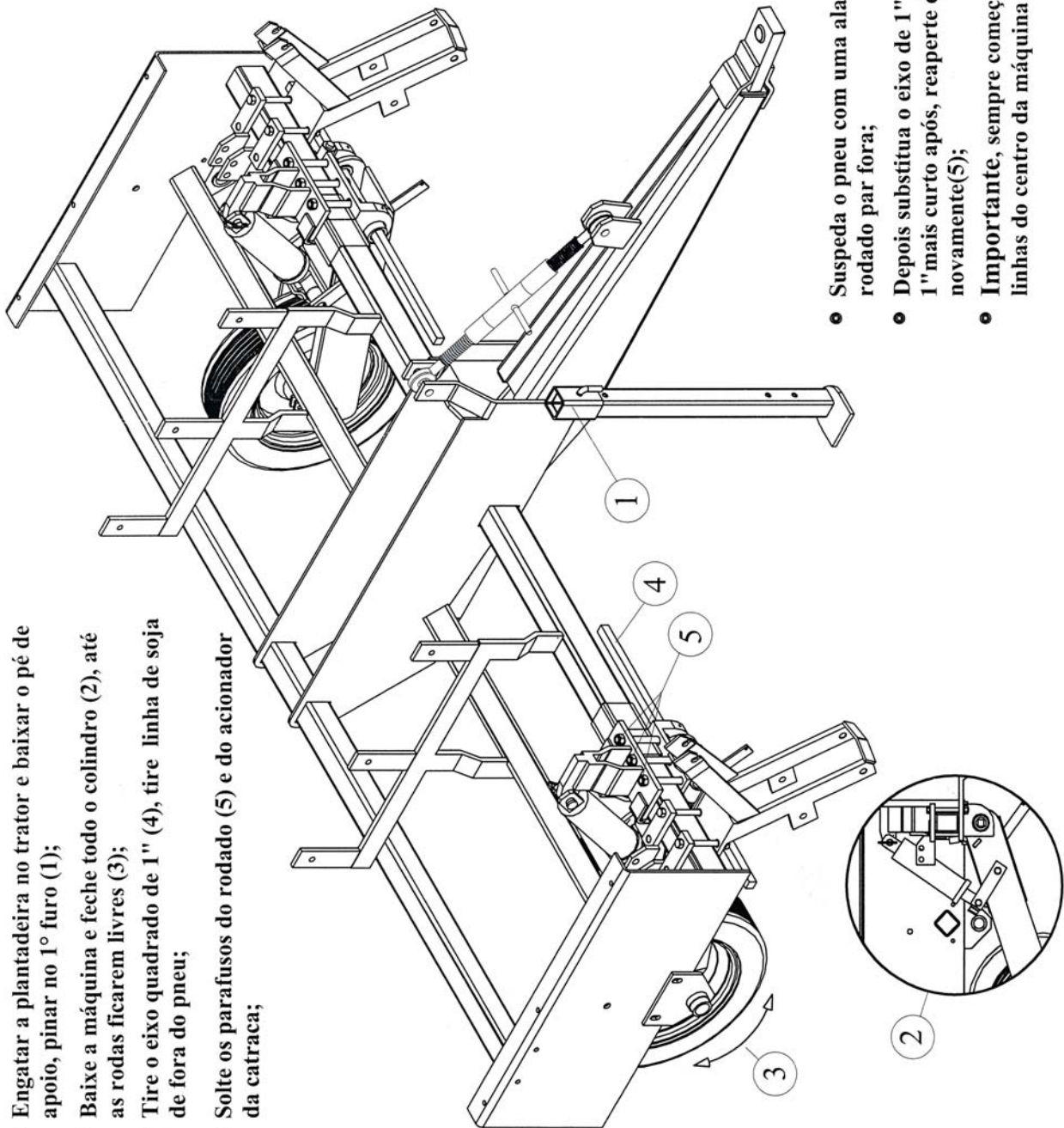
* Na máquina econômica 'E' na semente usar mangote sanfonado e copinho e no adubo, o mangote.





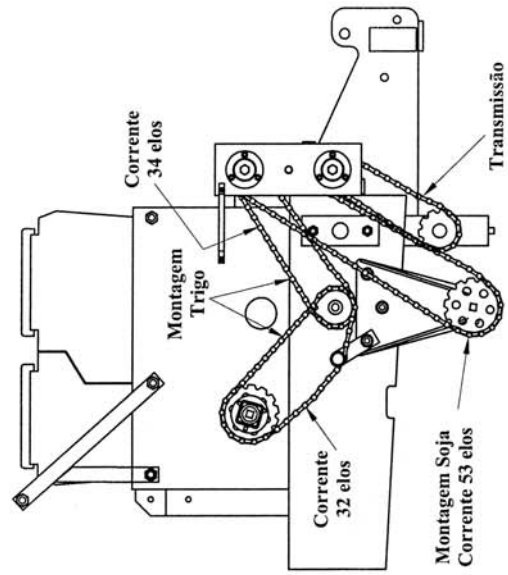
CULTURA DE INVERNO

- Engatar a plantadeira no trator e baixar o pé de apoio, pinar no 1º furo (1);
- Baixe a máquina e feche todo o colindro (2), até as rodas ficarem livres (3);
- Tire o eixo quadrado de 1" (4), tire linha de soja de fora do pneu;
- Solte os parafusos do rodado (5) e do acionador da catraca;



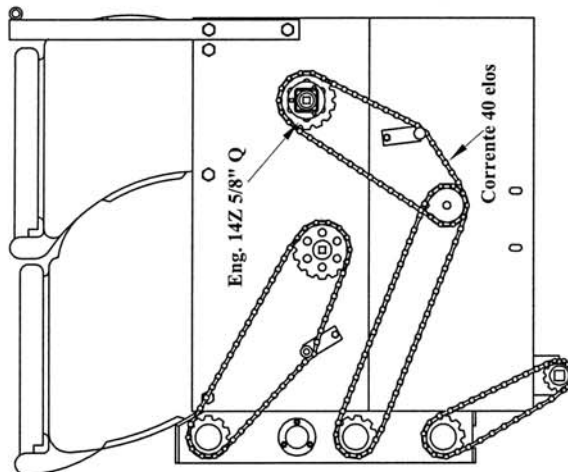
- Suspeda o pneu com uma alavanca, e puxe o rodado para fora;
- Depois substitua o eixo de 1" (4), pelo eixo de 1" mais curto após, reaperte os parafusos novamente (5);
- **Importante**, sempre comece a montagem das linhas do centro da máquina para fora.

GA 2510 E

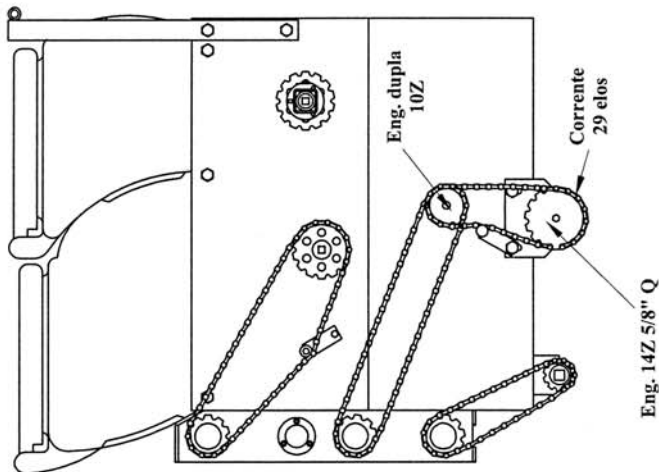


GA 2715

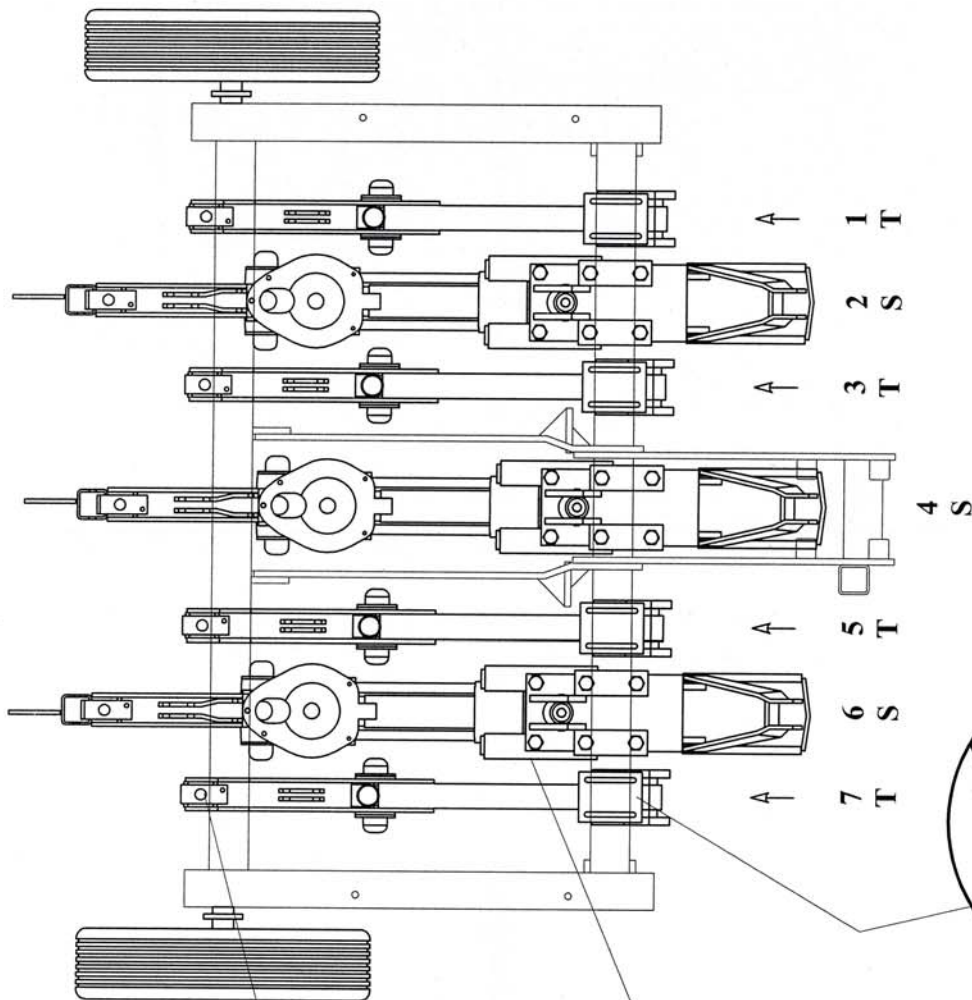
Trigo



Soja



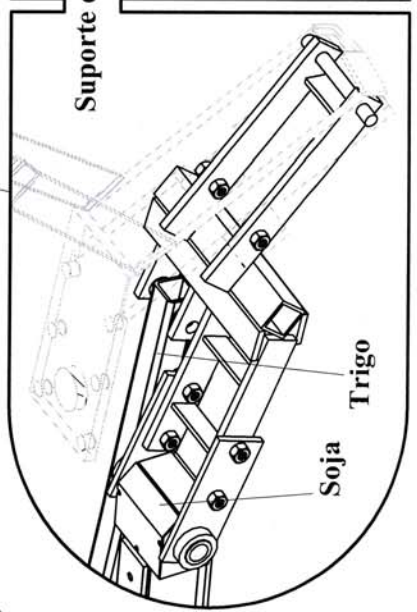
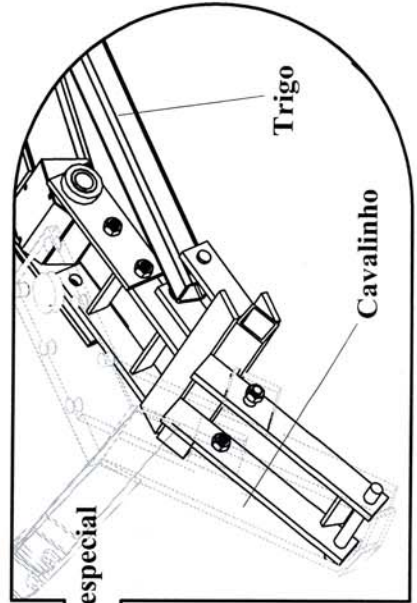
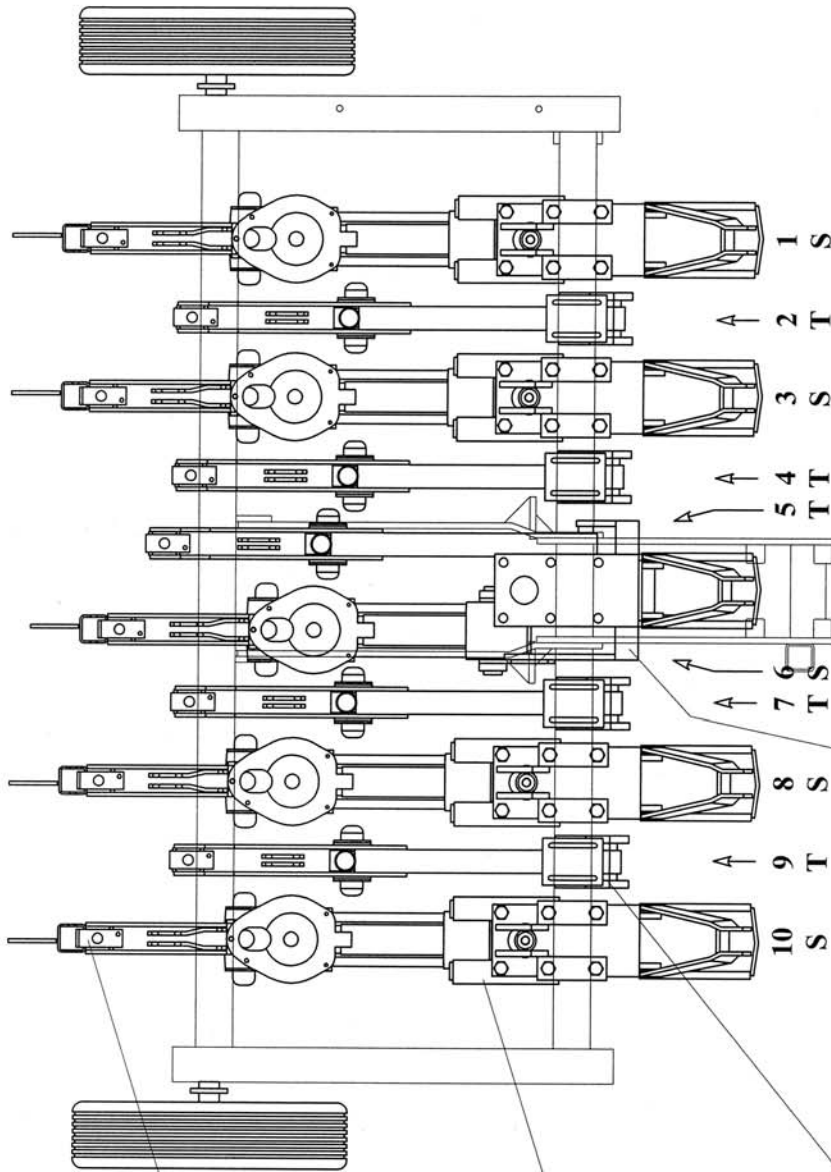
2307 AE LINHA TIGO MÉDIA



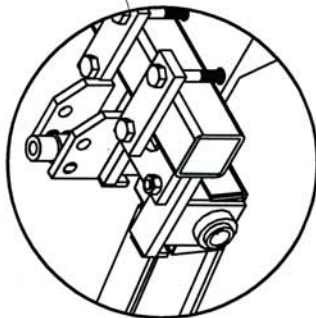
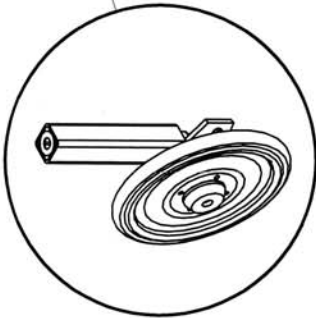
Usar raquete com 1
roda compactadora

Linha de trigo
suporte montado
pra fora

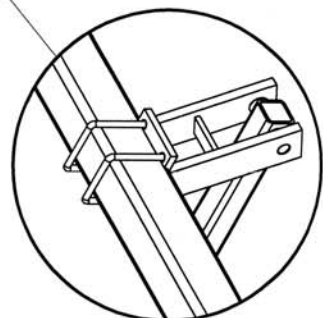
2510 AE LINHA TIGO MÉDIA



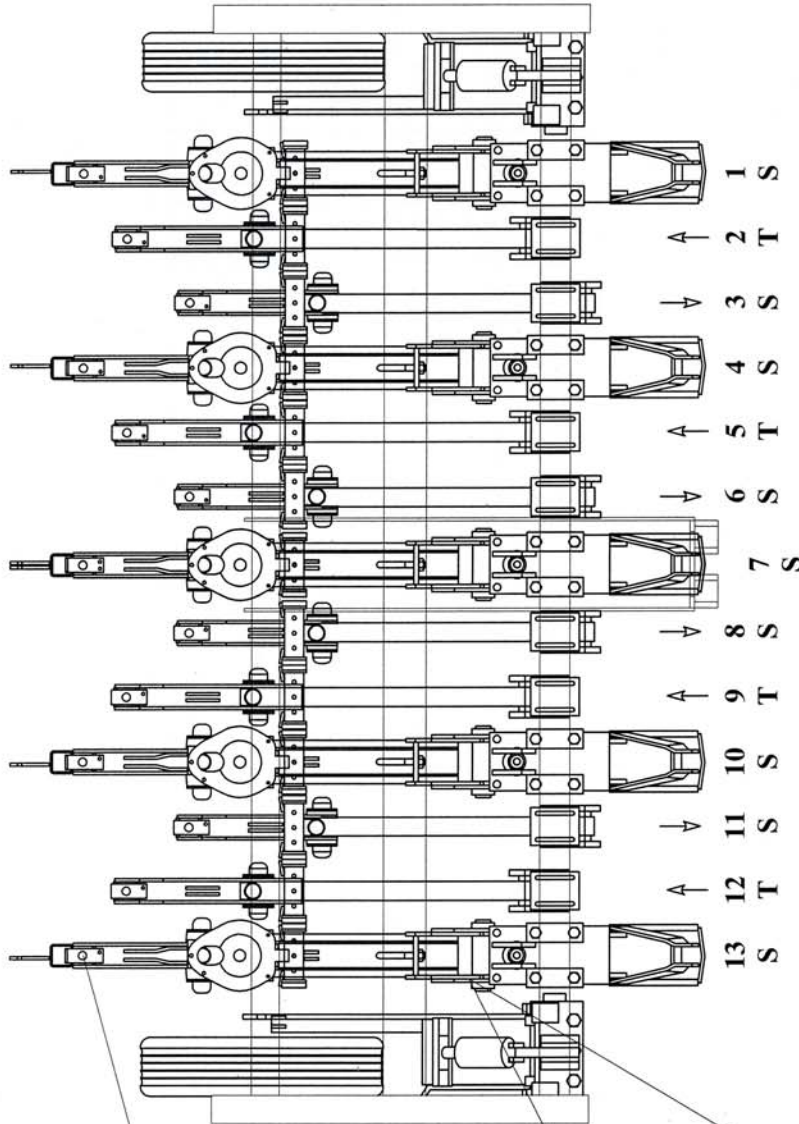
Usar raquete com 1
roda compactadora



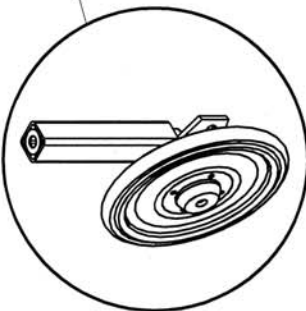
Linha de trigo
suporte montado
pra fora



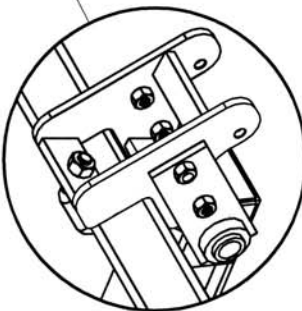
2513 AN LINHA TRIGO LONGA



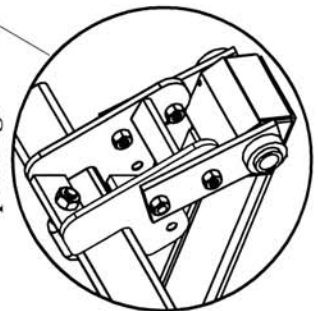
Usar raquete com 1
roda compactadora



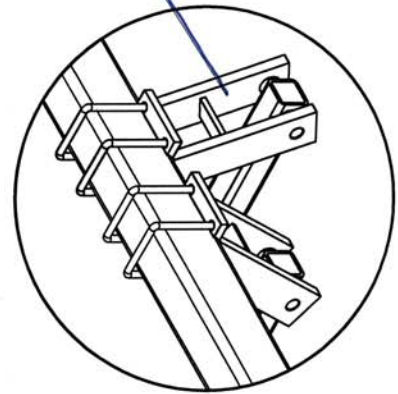
Montagem
pra soja



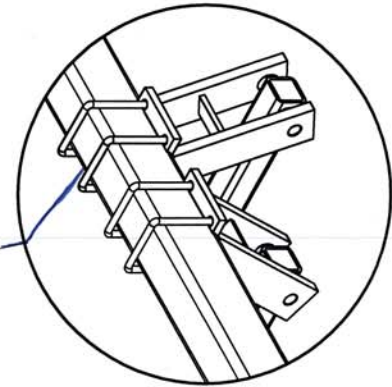
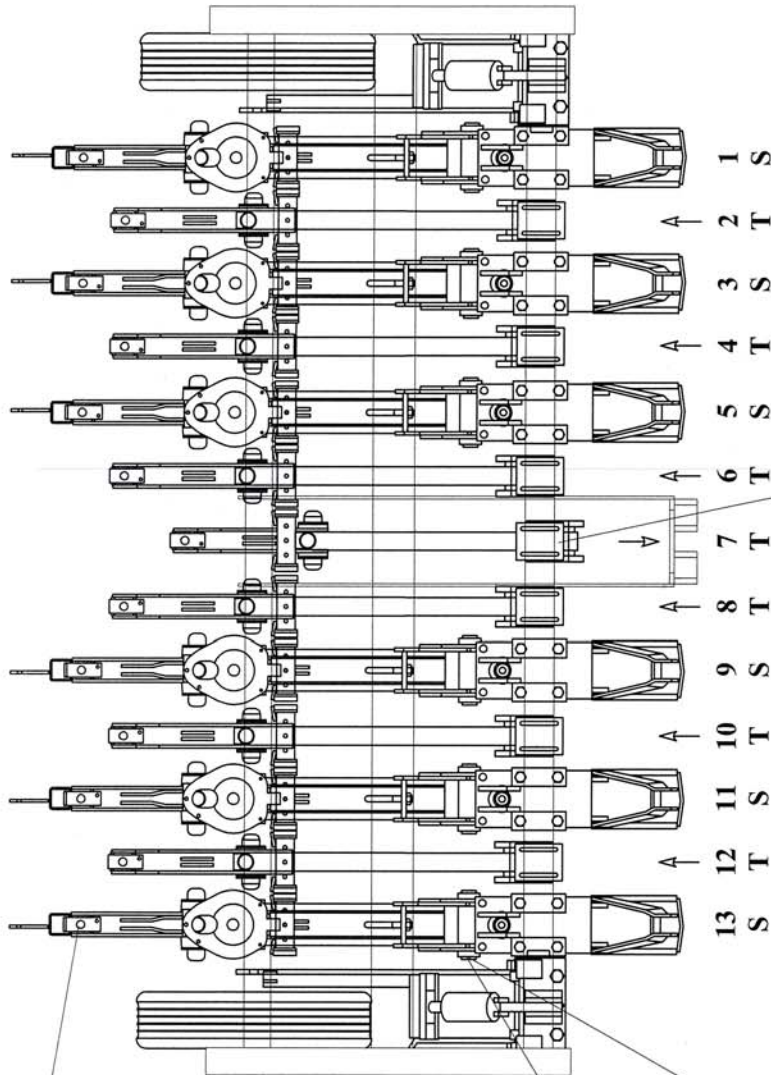
Montagem
pra trigo



Nas linhas 3, 6, 8 e 11
montar o suporte
pra fora

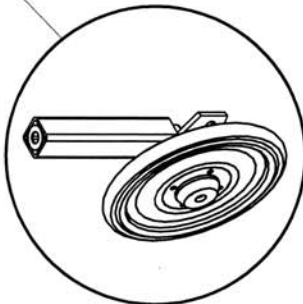


2613 AN LINHA TIGO LONGA

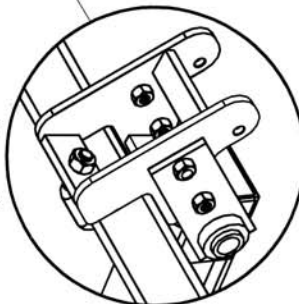


Na linha 7
montar o suporte
pra fora

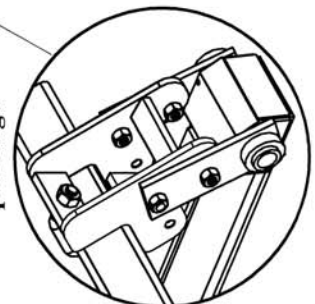
Usar raquete com 1
roda compactadora



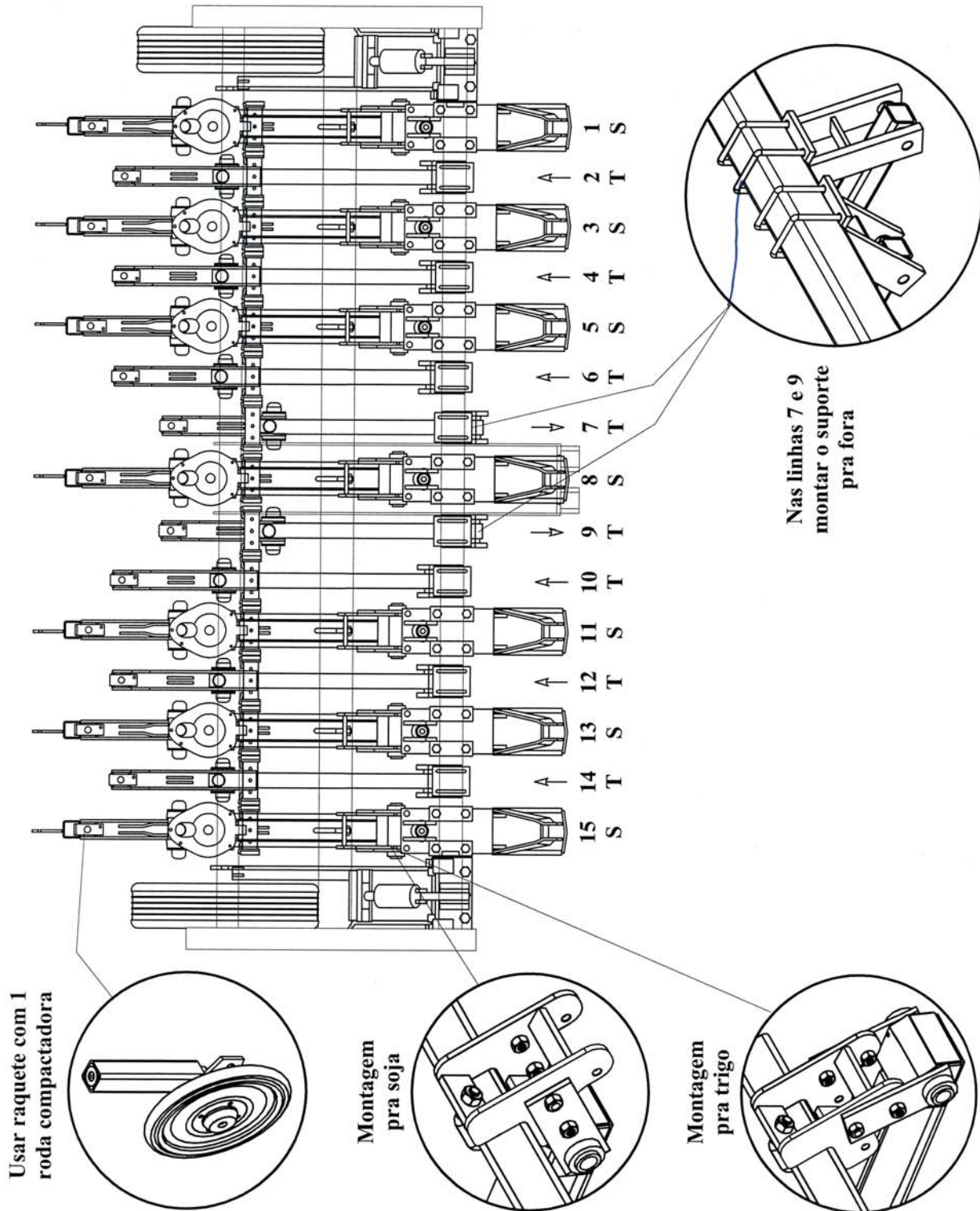
Montagem
pra soja



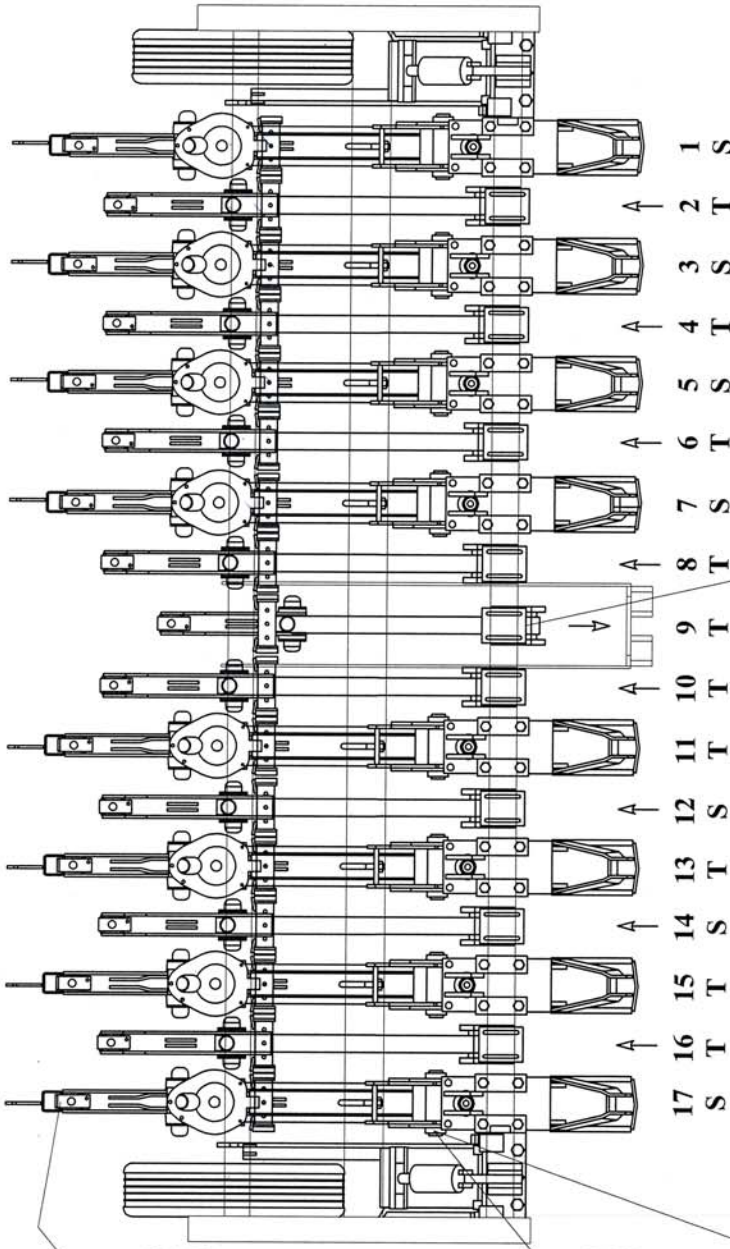
Montagem
pra trigo



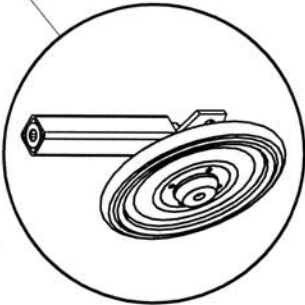
2715 AN LINHA TRIGO LONGA



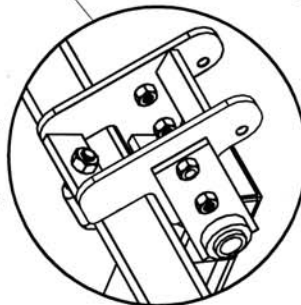
2817 AN LINHA TRIGO LONGA



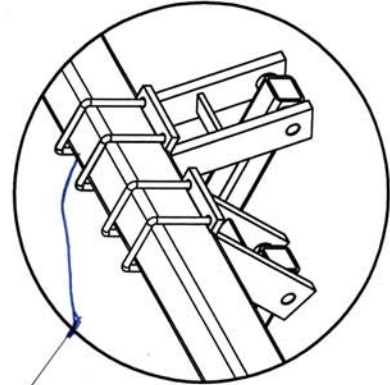
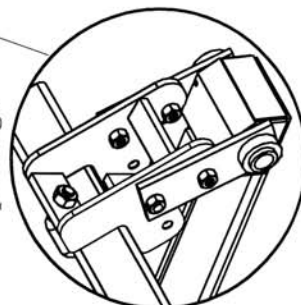
Usar raquete com 1
roda compactadora



Montagem
pra soja

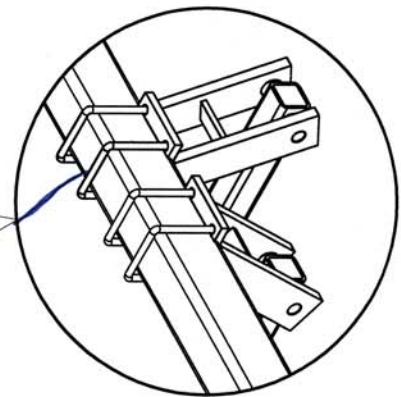
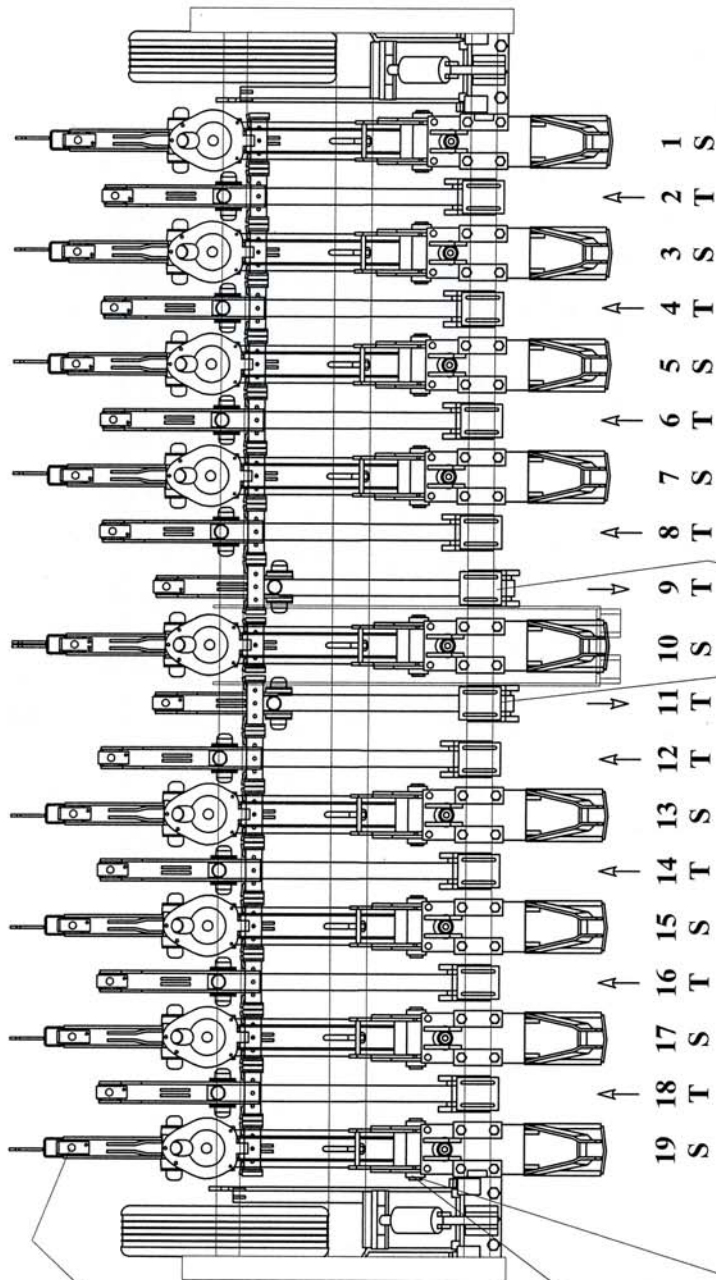


Montagem
pra trigo



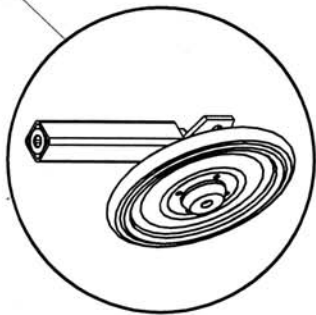
Na linha 9
montar o suporte
pra fora

2919 AN LINHA TRIGO LONGA

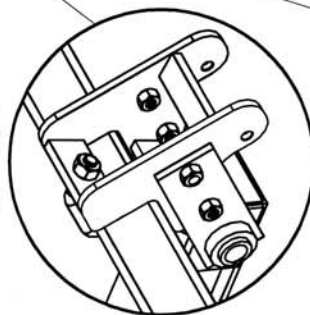


Nas linhas 9 e 11
montar o suporte
pra fora

Usar raquete com 1
roda compactadora



Montagem
pra soja



Montagem
pra trigo

