

IDENTIFICAÇÃO

Proprietário:

.....

Endereço

..... Nº

Cidade UF

Modelo da Máquina

Número de Série

Ano de Fabricação

Nota Fiscal Nº

Data / /

Distribuidor Autorizado



CERTIFICADO DE GARANTIA

1. **JUSTINO DE MORAIS, IRMÃOS S/A - JUMIL**, garante que os implementos agrícolas e respectivas peças, de sua fabricação, aqui denominados simplesmente **PRODUTO**, estão livres de defeitos, tanto na sua construção como na qualidade do material.

2. As questões relativas à concessão da Garantia serão reguladas segundo os seguintes princípios:

2.1. A Garantia constante deste Certificado será válida:

a) pelo prazo de 6 (seis) meses, contado da data da efetiva entrega do **PRODUTO** ao consumidor agropecuarista;

b) somente para o **PRODUTO** que for adquirido, novo, pelo consumidor agropecuarista, diretamente do Revendedor ou da **JUMIL**, ressalvado o disposto no item 2.3.

2.2. Ressalvada a hipótese do subitem seguinte, a Garantia ao consumidor agropecuarista será prestada por intermédio do Revendedor da **JUMIL**,

2.3. Se o **PRODUTO** for vendido a consumidor agropecuarista, por revendedor que não seja Revendedor da **JUMIL**, o direito à Garantia subsistirá, devendo, neste caso, ser exercido diretamente perante a **JUMIL**, nos termos deste Certificado.

2.4. A Garantia não será concedida se qualquer dano no **PRODUTO** ou no seu desempenho for causado por:

a) negligência, imprudência ou imperícia do seu operador;

b) inobservância das instruções e recomendações de uso e cuidados de manutenção, contidos no Manual de Instruções.

2.5. Igualmente, a Garantia não será concedida se o **PRODUTO**, após a venda, vier a sofrer qualquer transformação ou modificação, ou se for alterada a finalidade a que se destina o **PRODUTO**.

2.6. O **PRODUTO** trocado ou substituído ao abrigo desta Garantia será de propriedade da **JUMIL**, devendo ser -lhe entregue, cumpridas as exigências legais aplicáveis.

2.7. Em cumprimento de sua política de constante evolução, a **JUMIL** submete, permanentemente, os seus produtos a melhoramentos ou modificações, sem que isso constitua obrigação para a **JUMIL** de fazer o mesmo em produtos ou modelos anteriormente vendidos.

2.8. A **JUMIL** não será responsável por indenização de qualquer prejuízo de colheita, decorrente de regulação inadequada de dispositivos do **PRODUTO**, relativos à distribuição de semente ou de adubo.

ÍNDICE

1 - Introdução	04
2 - Apresentação	05
3 - Normas de Segurança	06
4 - Especificações Técnicas	08
5 - Opcionais	10
5.1 - Componentes que acompanham a máquina	10
6 - Preparo para o uso	11
6.1 - Montagem das Unidades Adubadoras / Semeadoras	11
6.2 - Espaçamentos	12
6.3 - Pressão de Pneus	13
7 - Regulagens	14
7.1 - Câmbio	14
7.2 - Distribuição de fertilizantes	16
7.2.1 - Cálculo para determinação da quantidade de distribuição de fertilizantes	16
7.2.2 - Tabela de Distribuição de fertilizantes	18
7.3 - Regulagem da Semeadora	20
7.3.1 - Regulagem da Quantidade de Sementes	20
8 - Nivelamento da Máquina	23
8.1 - Engate e Desengate do trator	23
8.2 - Acoplamento no sistema hidráulico	23
9 - Lubrificação	24
9.1 - Objetivos da lubrificação	24
9.2 - Simbologia da lubrificação	24
9.3 - Tabela de lubrificantes	25
9.4 - Pontos de Lubrificação	26
10 - Manutenção	27
10.1 - Limpeza dos depósitos de fertilizantes	27
10.2 - Cilindro hidráulico	27
10.2.1 - Substituição dos Reparos	27
10.2.2 - Montagem da gaxeta no êmbolo	28
10.2.3 - Montagem da gaxeta no guia da haste	28
10.2.4 - Montagem do guia e êmbolo na haste	28
10.2.5 - Montagem final	29
10.3 - Check list de manutenção	29
Catálogo de peças	31

1 - INTRODUÇÃO

Parabéns, você acaba de adquirir o implemento fabricado com o que há de mais moderno em tecnologia e eficiência no mercado, garantido pela consagrada marca JUMIL.

Este manual tem o objetivo de orientá-lo no manejo correto de uso para que possa obter o melhor desempenho e vantagens que o equipamento possui. Por esta razão, recomenda-se proceder a sua leitura atenta antes de começar a usar o equipamento.

Mantenha-o sempre em local seguro, a fim de ser facilmente consultado.

A JUMIL e sua rede de revendedores estarão sempre à sua disposição para esclarecimentos e orientações técnicas necessárias do seu equipamento.

Fone: (0xx16)660-1023

Fax: (0xx16)660-1112

WebSite: www.jumil.com.br

2 – APRESENTAÇÃO

As Semeadoras Adubadoras **JM2620** e **2624CR**, pertencem à nova geração de tecnologia da **JUMIL**, sempre atenta às necessidades do mercado. É uma máquina simples e robusta, perfeitamente adaptada e já comprovada em áreas de novas fronteiras agrícolas. O Depósito para Fertilizantes e Sementes fazendo parte integrante da estrutura da máquina, constitui um bloco único ocupando a largura útil da mesma, conferindo-lhe assim maior resistência, possibilitando, se necessário, ser utilizado em sua capacidade total para sementes. As suas capacidades conferem uma grande autonomia à máquina.

Estas Semeadoras foram especialmente desenvolvidas para as semeaduras de arroz, trigo, soja, cevada, centeio, pastagens, e outros grãos finos, efetuando o trabalho nas mais duras condições com elevada eficiência operacional e alta resistência, efetuando também o plantio semi- direto com elevada eficiência, aliando a tudo isto uma extraordinária simplicidade de regulagem e manutenção.

A distribuição de fertilizantes é feita através de duas seções paralelas de roscas condutoras sem-fim, montadas em segmentos em toda a largura da máquina, conseguindo-se assim uma altíssima precisão, sendo as diferentes dosagens obtidas através da troca de engrenagens. Para possibilitar as diferentes dosagens normalmente usadas no campo, vão fixadas na máquina as engrenagens necessárias. A distribuição de sementes é feita através de rotores canelados helicoidais, e a regulagem da quantidade é feita através da variação da área transportadora dos rotores canelados. De acordo com o tamanho e tipo da semente, há por baixo de cada rotor uma comporta com três posições, perfeitamente adequadas aos mais variados tipos e tamanhos de semente.

Os sistemas de distribuição de fertilizantes e sementes são acionados através da transmissão vinda das rodas de sustentação. A máquina possui duas catracas, uma em cada lado, que são acionada automaticamente pelos cilindros hidráulicos que comandam o abaixamento das unidades semeadoras. Para efeito de arremates existe uma válvula divisora de fluxo que permite o acionamento apenas de um cilindro, acionando desse modo apenas metade da máquina e mantendo a outra metade parada.

A abertura dos sulcos para deposição no solo do adubo e semente, é feita através de discos duplos paralelos e desencontrados de 14" para melhor desempenho no plantio. Opcionalmente podem ser fornecidos discos duplos defasados.

3 - NORMAS DE SEGURANÇA

A JUMIL ao construir suas Máquinas e Equipamentos Agrícolas, tem como objetivo principal ajudar o HOMEM a desenvolver um melhor PADRÃO DE VIDA. Porém, na utilização dessas máquinas há dois cuidados principais a RESPEITAR:

NÃO DESTRUA O EQUILÍBRIO BIOLÓGICO UNIVERSAL, EFETUANDO TRABALHOS AGRÍCOLAS INCORRETOS.

NÃO CONSINTA QUE A MÁQUINA O DESTRUA. OBSERVE FIELMENTE AS NORMAS DE SEGURANÇA. NÃO FACILITE!

1) Utilize sempre os estribos apropriados para subir ou descer do trator;
2) Ao colocar o motor em funcionamento, esteja devidamente sentado no assento do operador e ABSOLUTAMENTE CIENTE do conhecimento completo do manejo do trator e equipamento. Coloque sempre o câmbio em ponto morto, desligue a Tomada de Potência e coloque os comandos do hidráulico na posição neutra;

3) Não coloque o motor em funcionamento em locais fechados, pois os gases do escapamento são tóxicos;

4) Ao manobrar o trator para o engate de implementos ou máquinas, certifique-se de que possui o espaço necessário e de que não há ninguém por perto; faça as manobras em MARCHA LENTA e esteja preparado para frear numa emergência;

5) Ao manejar máquinas ACIONADAS PELA TOMADA DE POTÊNCIA, (engatar, desengatar ou regular) DESLIGUE A TOMADA DE POTÊNCIA, PARE O MOTOR E RETIRE A CHAVE DE PARTIDA DO CONTATO. NUNCA FACILITE!

6) Quando utilizar roupas folgadas, tenha o máximo de cuidado; não se aproxime demasiadamente dos conjuntos em movimento, suas roupas poderão enroscar provocando acidentes;

7) Não faça regulagens com a máquina em movimento;

8) Ao trabalhar com implementos ou máquinas, **É EXPRESSAMENTE PROIBIDO O TRANSPORTE DE OUTRA PESSOA ALÉM DO OPERADOR, TANTO NO TRATOR COMO NO IMPLEMENTO**, a não ser que exista assento ou plataforma adequada para essa finalidade;

9) Ao trabalhar em terrenos inclinados, proceda com redobrada atenção, procurando sempre manter a estabilidade necessária; em caso de começo de desequilíbrio, reduza a aceleração, mantenha o equipamento no solo, e vire as rodas do trator para o lado da descida;

10) Nas descidas, mantenha o trator sempre engatado, com a marcha que usaria para subir;

11) Ao transportar a máquina acoplada ao trator ou nos viradouros do plantio, recomendamos tomar cuidado, reduzindo a velocidade para não forçar o cabeçalho ou a Barra Porta-Ferramentas;

12) A não ser em ocasiões específicas, os pedais do freio deverão estar ligados entre si (não independentes);

13) Se após engatar um implemento no sistema de três pontos do hidráulico do trator, verificar que a frente do mesmo está demasiadamente leve, querendo começar a levantar (empinar) coloque os pesos necessários na frente;

14) Ao sair do trator, coloque o câmbio em ponto morto, abaixe os implementos que estiverem levantados, coloque os comandos do sistema hidráulico em posição neutra e acione o freio de estacionamento;

15) Quando abandonar o trator por um longo período, além dos procedimentos do item anterior, pare o motor e engate a primeira velocidade se estiver subindo, ou marcha a ré se estiver descendo;

16) **CUMPRAM FIELMENTE TODAS AS NORMAS DE SEGURANÇA ELABORADAS PELO FABRICANTE DO TRATOR;**

17) **DEVERÁ TER O MÁXIMO CUIDADO AO MANUSEAR SEMENTES TRATADAS, DEVENDO SOLICITAR A ASSISTÊNCIA DE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. NÃO MANIPULAR SEMENTES TRATADAS COM AS MÃOS NUAS;**

17.1) **DEVERÁ LAVAR AS MÃOS E PARTES EXPOSTAS DO CORPO COM ABUNDÂNCIA DE ÁGUA E SABÃO, AO FIM DE CADA TURNO DE SERVIÇO, PRINCIPALMENTE ANTES DE COMER, BEBER OU FUMAR;**

17.2) Não lance restos de sementes tratadas e/ou de pesticidas junto a poços de água potável, cursos de água, rios e lagos;

17.3) Inutilize as embalagens vazias;

17.4) Mantenha as embalagens originais sempre fechadas e em lugar seco, ventilado e de difícil acesso a crianças, irresponsáveis e animais;

17.5) Evite contato com a pele;

17.6) Antes de utilizar pesticidas, **LEIA O RÓTULO E SIGA AS INSTRUÇÕES.**

18) Ao transitar com a máquina em rodovias, deverá observar os seguintes cuidados adicionais:

a) Se a máquina estiver equipada com marcadores de linhas, os braços deverão estar levantados e fixos, com os discos voltados para o interior.

b) As máquinas com largura inferior ou igual a 3 metros poderão circular desde que providas da sinalização adequada - consultar o CIRETRAN ou a Polícia Rodoviária do seu estado.

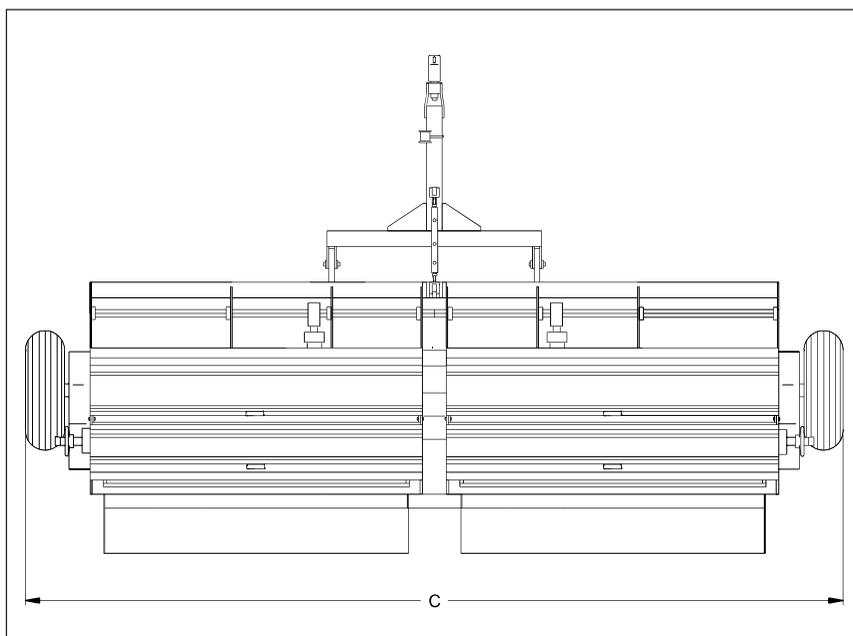
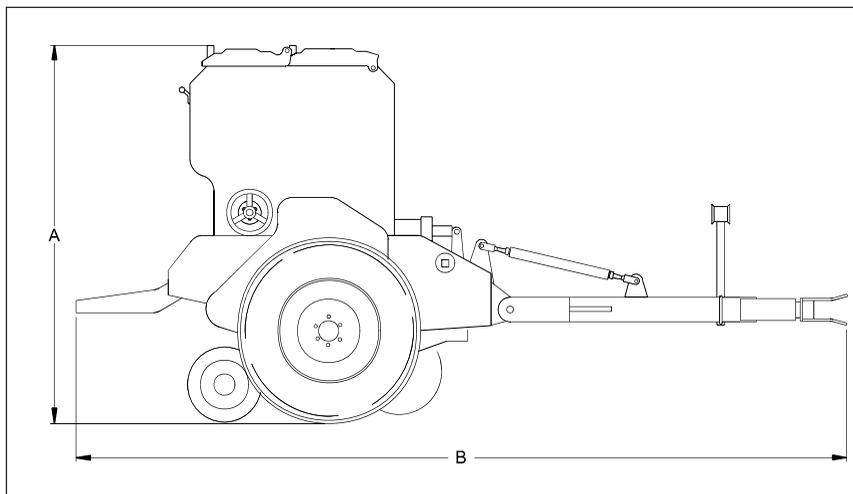
c) As máquinas que vierem a encobrir as luzes de sinalização traseira do trator, deverão possuir luzes traseiras alternativas.

ATENÇÃO

Ao receber seu Implemento *Jumil*, confira atentamente os componentes que acompanham a máquina e leia atentamente o certificado de garantia na primeira página do manual de instruções.

4 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Modelo Semeadora	JM 2620 CR	JM 2624 CR
Espaçamentos	20L 17cm	24L 17cm
	17L 20cm	21L 20cm
	13L 25cm	17L 25cm
Peso	2500 Kg	3000 Kg
Depósito de Fertilizantes	870 Lts / 1000 Kg	1045 Lts / 1200 Kg
Depósito de Sementes	490 Lts / 390 Kg	580 Lts / 460 Kg
Potência Requerida	75cv (20 Linhas)	85cv (24 Linhas)
Sistema Distribuição Semente	Rotor Canelado Helicoidal	
Sistema Distribuição Adubo	Rosca Sem Fim	
Sistema Regulagem Semente	Volante Regulador c/ Índice	
Sistema Regulagem Adubo	Troca de Engrenagens	
Relação Adubo/Semente	2,6:1	
Elemento Sulcador	Disco Duplo Paralelo Ø14”	
Roda	8Lx15	
Pneu	11Lx15D (tipo implemento)	



DIMENSÕES TÉCNICAS (M)			
MODELOS	A	B	C
JM 2620 CR	1,51	3,10	4,64
JM 2624 CR	1,51	3,10	5,31

5 – OPCIONAIS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
35.24.006-7	CONJ CONTROLADOR DE PROFUNDIDADE CONCAVO
35.24.007-5	CONJ CONTROLADOR PROFUNDIDADE COMPACTADOR "V"
35.24.014-8	CONJ DISCO SEM/ADUBO 13/14" DEFASADO C/ ROLAM SIMPLES
35.24.013-0	CONJ DISCO SEM/ADUBO 14" PARALELO C/ ROLAM SIMPLES
35.24.008-3	UNID AVULSA CURTA SEM/ADUBO D.D.DEF 13/14" COMP. CONC.
35.24.009-1	UNID AVULSA LONGA SEM/ADUBO D.D.DEF 13/14" COMP. CONC.

5.1 - Componentes que acompanham a máquina

Algumas peças acompanham o equipamento separadamente e devem ser montadas na ocasião da entrega da máquina, segue abaixo relação das peças:

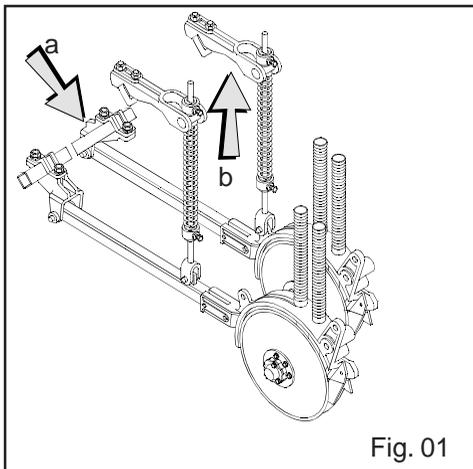
CÓDIGO	DESCRIÇÃO
3524146	TAPO ADUBO
3524145	TRAVA TAPO ADUBO

6 – PREPARO PARA O USO

Antes de usar a semeadora nova ou após uma temporada de armazenamento, o operador deve seguir as instruções contidas neste capítulo a fim de assegurar o melhor desempenho do equipamento.

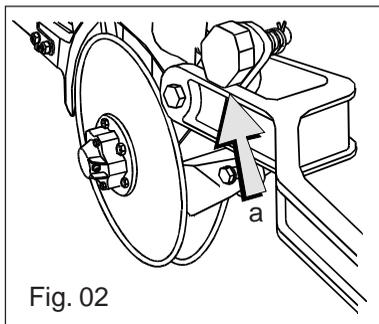
6.1 - Montagem das Unidades Adubadoras e Semeadoras

As unidades Adubadoras / Semeadoras são fixadas à máquina através da garra "a" Fig.01 Como poderá verificar, essa garra tem duas posições de fixação, originando assim que uma unidade ficará mais curta e outra mais comprida, possibilitando assim a configuração em zig-zag, contribuindo assim para evitar o efeito "rastelo", responsável pelo começo de embuchamento. As unidades serão colocadas no espaçamento desejado, começando pelo centro da máquina



a marcar os locais de colocação das garras no chassi, medindo da primeira vez metade do espaçamento para um lado e metade para o outro e após, o valor certo do espaçamento, havendo número suficiente de saídas de adubo e semente para os diversos espaçamentos possíveis para estas máquinas.

Após fixar estas unidades, fixe o braço do levante "b" Fig.01 no eixo quadrado, encaixando e prendendo neles as varetas com as molas e as respectivas buchas que servirão, conjuntamente com os limitadores de curso dos cilindros hidráulicos, para conferir maior pressão às unidades de adubação e semeadura.



Observe que cada unidade adubadora /semeadora possui na sua extremidade, após o disco duplo, o conjunto de Roda Limitadora de Profundidade e Compactadora Côncava, ou, opcionalmente, a Roda Limitadora de Profundidade e compactadora em "V", com a manopla de Regulagem da pressão exercida sobre o solo e assim da respetiva profundidade "a" Fig.02.

6.2 - Espaçamentos

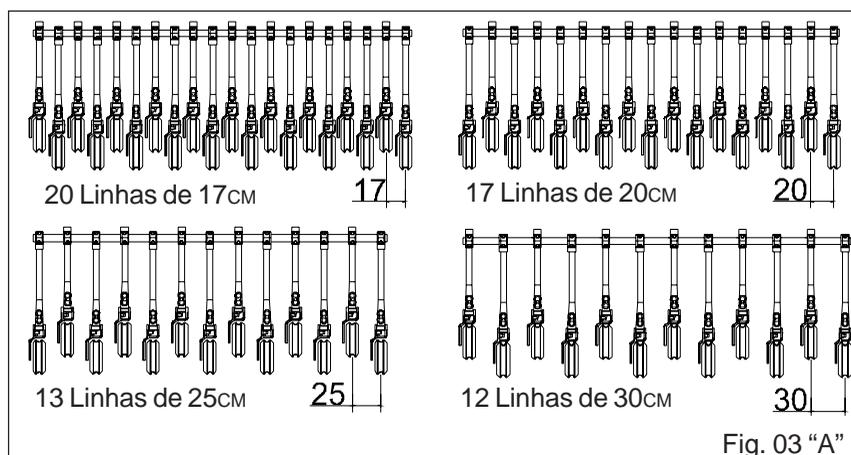
É apresentado a seguir a utilização dos diversos tipos de espaçamentos, com a distribuição das sementes e fertilizantes na mesma unidade.

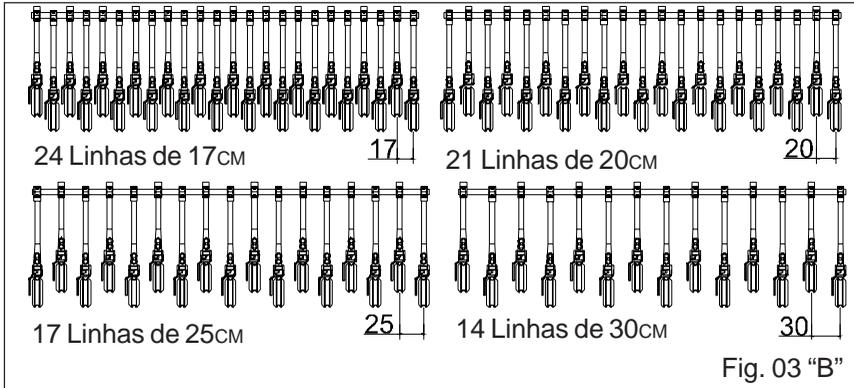
Assim sendo, verifique na Tabela "A" os espaçamentos mais usados para semeadoras de arrasto:

TABELA - "A"

Espaçamentos e opções para montagem das unidades semeadoras

Modelo	Nº Linhas	Espaçamentos (cm)	Unidades	
			Curta	Longa
JM2620CR Fig. 03 "A"	20	17	10	10
	17	20	09	08
	13	25	07	06
	12	30	06	06
JM2624CR Fig. 03 "B"	24	17	12	12
	21	20	11	10
	17	25	09	08
	14	30	07	07





6.3 - Pressão dos Pneus

Jumil

Para assegurar a longa vida dos pneus, os mesmos devem estar com a pressão correta. A falta ou excesso de pressão provocam o desgaste prematuro dos pneus e alteram a precisão na distribuição das sementes e do adubo.

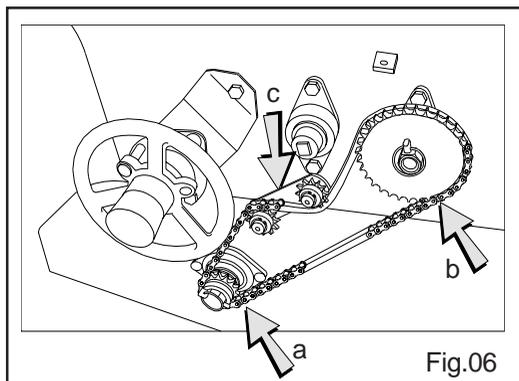
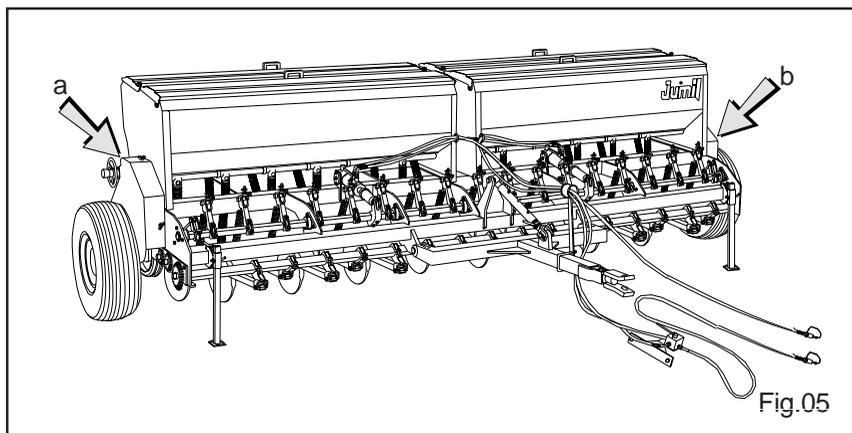
Verifique se os pneus estão com a pressão de 70 libras por polegada quadrada , Fig. 04.



7 - REGULAGENS

7.1 - Câmbio

Para poder atender a todas as dosagens de adubo e semente, a sua Máquina possui um prático e eficiente Câmbio que permite regular os sistemas distribuidores de Adubo. Visando possibilitar a utilização da máquina para fins especiais, podem ser feitas regulagens diferentes para cada lado da máquina e assim existem dois Câmbios, um de cada lado da mesma.(Fig.05 “a” e “b”)



No câmbio, e para efeitos de regulagem, existe uma engrenagem motora, (Fig.06“a”) uma engrenagem movida (Fig.06“b”) e um esticador de corrente, (Fig.06“c”) para o acionamento do sistema distribuidor de adubo.

A engrenagem motora é acionada pelo eixo de acionamento (Fig.07 “a”), que recebe movimento da roda, através da ligação pela catraca (Fig.07 “b”) A catraca tem a finalidade de interromper o acionamento quando a máquina é levantada do solo, impedindo assim o funcionamento dos sistemas. Também pode ser acionada manualmente, “parando” metade da máquina. Esta função é muitíssimo útil quando se procede ao arremate dos talhões, no fim da semeadura.

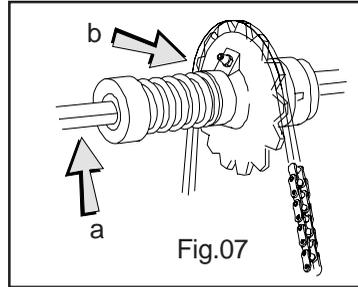


Fig.07

No topo do eixo de acionamento está fixada a engrenagem “**Engrenagem Motora**”, para o sistema de adubação.

As engrenagens necessárias para as diversas regulagens estão fixadas num suporte fixo no chassi da máquina.

Para regular a quantidade de adubo desejada, proceda do seguinte modo:

Retire a capa do câmbio (Fig.08 “a”) , desapertando as três porcas de orelha.

- Afrouxe o parafuso fixador do esticador de corrente (Fig.09 “a”)
- Solte, através dos pinos, as Engrenagens que vai trocar.

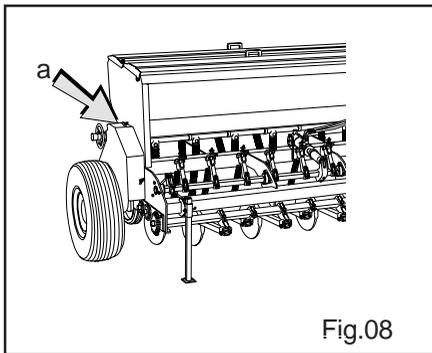


Fig.08

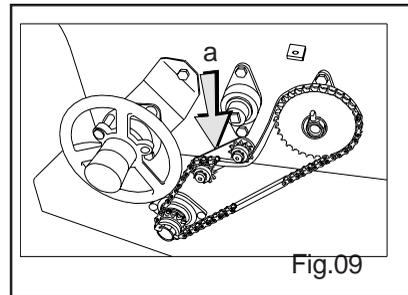


Fig.09

-Retire do suporte as Engrenagens que vai utilizar e coloque-as nos respectivos lugares, tendo o cuidado de não confundir engrenagem motora com engrenagem movida.

-Coloque o esticador de corrente numa posição tal que mantenha a corrente esticada, porém com alguma folga. Aperte o parafuso fixador.-Recoloque os pinos fixadores e a tampa, tendo o cuidado de não apertar demasiado as porcas de orelha.

Ao proceder a esta regulagem, regule primeiro o sistema distribuidor de adubo e só após, o sistema distribuidor de sementes, utilizando para estas regulagens as tabelas que apresentamos neste manual. Deverá considerar que as Tabelas, embora elaboradas com os resultados de testes efetuados por nossos Serviços Técnicos poderão, eventualmente, dar resultados diferentes, sobretudo a Tabela de Distribuição de Fertilizantes, em virtude das diferentes características dos diversos adubos comerciais. Assim, deverá conferir atentamente no campo a dosagem real que a sua máquina está distribuindo.

Quaisquer dúvidas, entre em contato com os nossos Serviços Técnicos

7.2 - Distribuição de fertilizantes

A vazão de fertilizantes é feita através de roscas condutoras sem fim individuais, sendo as diferentes dosagens obtidas através do sistema de câmbio de distribuição de fertilizantes. Caso não seja utilizada alguma saída, deve-se fechar a adubadora com o tapo (Fig. 010 "a").

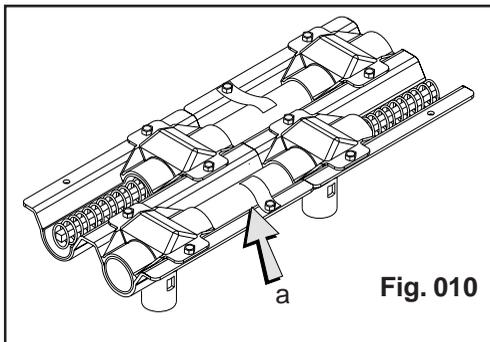


Fig. 010

A tabela indicativa que segue foi desenvolvida para uma aproximação e para dar noção de como começar a regulagem, visto que há variações quanto a tipos, marcas, densidade e umidade do fertilizante, índice de patinação da roda motriz, condições do solo e velocidade na operação de plantio.

7.2.1 - Cálculo para determinação da quantidade de distribuição de adubo

Como dizemos, embora esta tabela tenha sido elaborada com base em resultados de testes, deverá ser seguida como orientação básica dado que o peso específico do adubo varia muito com a marca, formulação, lote, etc.

Para ser mais fácil a regulagem da sua plantadora, apresentamos a seguir um modo muito simples para determinar a quantidade de adubo.

Para isso, basta usar a fórmula que apresentamos, colocando os valores reais, que são os da sua fazenda.

$$\text{Fórmula: } X = \frac{B \times C}{A} \times D$$

Neste caso:

A - É a área a ser adubada, expressa em m²;

B - É o espaçamento entre as linhas de cultura em milímetros;

C - É a quantidade de adubo que deseja distribuir na área em questão;

D - É o espaço a percorrer para o teste de débito de adubo;

X = É a quantidade, em gramas, que deverá cair, por linha, após percorrer o espaço determinado.

Exemplificando, se desejar distribuir 350kg/Ha, numa cultura com espaçamento de 0,80m entre linhas, deverá proceder do seguinte modo:

$$X = \frac{B \times C}{A} \times D \qquad X = \frac{800 \times 350}{10000} \times 50 \qquad X = 1.400g$$

Assim, em 50 metros percorridos cairão 1.400 g/linha.

Se desejar fazer a contraprova, proceda do seguinte modo:

Num hectare, ou seja, em 10.000m² plantados a 0,80m entre linhas, há 12.500 metros lineares (10.000m²/0,80m = 12.500m lineares). Se em 50 metros percorridos caíram 1.400g de adubo, em 12.500m cairão 350kg, que é a dosagem pretendida.

Para fazer este teste, deverá dedicar especial atenção ao fato de que todas as roscas sem fim transportadoras de adubo deverão estar abastecidas e, só após deverá começar o teste e a recolhida do adubo em sacos plásticos que deverão ser identificados e pesados.

Este teste deverá ser realizado no local onde será efetuado o plantio, com a mesma velocidade.

Poderá, também, ser feito no galpão, dando n voltas na roda, correspondentes ao espaço que será percorrido.

Exemplo: se o perímetro da roda for 2 metros, serão dadas 25 voltas para equivaler a 50 metros lineares, recolhendo-se o adubo que caiu durante essas voltas.

Normalmente este teste não é rigoroso, pela dificuldade de se manter um impulso contínuo à roda, bem como manter a velocidade de plantio.

7.2.2 -Tabela de distribuição de fertilizante

TABELA DISTRIBUIÇÃO DE FERTILIZANTE - JM 2620/24 CR

Relação de Engrenagens	Gramas 50 metros p/ Linha	KILOGRAMAS POR HECTARE											
		ESPAÇAMENTOS EM CENTIMETROS											
		17	20	25	30	35	40	42,5	45				
MOTORA	MOVIDA	17	20	25	30	35	40	42,5	45				
15	33	195	166	132	110	95	83	78	74				
17	33	221	188	150	125	107	94	88	83				
17	30	243	206	165	138	118	103	97	92				
17	27	270	229	184	153	131	115	108	102				
19	27	302	256	205	171	147	128	121	114				
17	23	317	269	215	180	154	135	127	120				
23	30	329	279	223	186	160	140	131	124				
21	27	333	283	227	189	162	142	133	126				
17	21	347	295	236	197	169	147	139	131				
19	23	354	301	241	201	172	150	142	134				
23	27	365	310	248	207	177	155	146	138				
27	30	386	328	262	219	187	164	154	146				
19	21	388	330	264	220	188	165	155	147				
21	23	391	333	266	222	190	166	157	148				
23	21	469	399	319	266	228	200	188	177				
21	19	474	403	322	268	230	201	190	179				
30	27	476	405	324	270	231	202	191	180				
27	23	503	428	342	285	244	214	201	190				
23	19	519	441	353	294	252	221	208	196				

TABELA DISTRIBUIÇÃO DE FERTILIZANTE - JM 2620/24 CR

Relação de Engrenagens		Gramas 50 metros p/ Linha	KILOGRAMAS POR HECTARE														
			ESPAÇAMENTOS EM CENTIMETROS														
MOTORA	MOVIDA		17	20	25	30	35	40	42,5	45							
33	27	445	524	445	356	297	254	223	210	198							
21	17	450	530	450	360	300	257	225	212	200							
27	21	468	551	468	375	312	268	234	220	208							
30	23	475	559	475	380	317	272	238	224	211							
23	17	493	580	493	394	329	282	246	232	219							
27	19	518	609	518	414	345	296	259	244	230							
30	19	575	677	575	460	384	329	288	271	256							
30	17	643	756	643	514	429	367	321	303	286							
33	17	707	832	707	566	472	404	354	333	314							
30	15	729	857	729	583	486	416	364	343	324							
33	15	802	943	802	641	534	458	401	377	356							

7.3 - Regulagem da Semeadora

Para obter uma semeadura perfeita e preciso seguir as instruções abaixo, que explicam como devem estar as comportas dos distribuidores da sementes. Uma regulagem incorreta pode danificar as sementes causando irregularidade na semeadura.

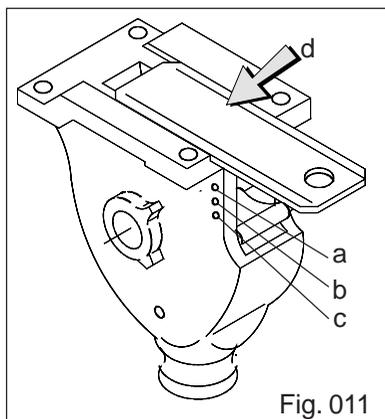


Fig. 011

Para semear trigo, arroz, cevada, aveia, centeio, e similares, coloque a Trava Reguladora no primeiro furo "a", Fig.011

Para semear soja e grande quantidade de aveia, coloque a Trava Reguladora no segundo furo "b", Fig.011

Para semear sementes grandes de aveia e outras, coloque a Trava Reguladora no terceiro furo "c", Fig.011

7.3.1 - Regulagem da Quantidade de Sementes

A quantidade de sementes a ser semeada varia de acordo com o tamanho e o tipo das mesmas, sendo reguladas através do volante fig.012, para efetuar essa operação, retirar a trava de segurança, observando a escala graduada na parte traseira do depósito fig.013, que comanda a abertura dos rotores dosadores.

A regulagem das sementes é feita de maneira semelhante a do adubo, porém a quantidade é ajustada somente pela abertura do rotor, sem troca de engrenagens.

Dá-se quatro voltas na Roda, que correspondem a 10M lineares e conta-se ou pesa-se as sementes caídas.

Exemplo: Para 30 sementes por metro de linha, deverá cair 300 sementes em 10 metros.

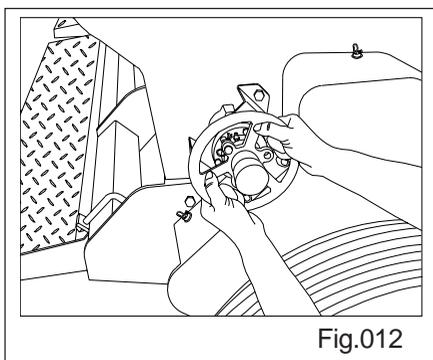
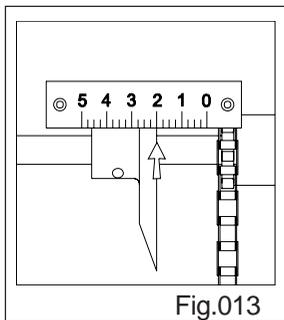


Fig.012



Se o cálculo das sementes é feito em peso, basta pesar as sementes caídas nos 10 metros. Para duas gramas por metro, deverá cair 20 gramas em 10 metros.

Esta regulação pode ser feita também com a máquina em movimento, medindo-se 10 metros (ou mais se desejar), no terreno e com saquinhos plásticos amarrados na saída do mangote, coleta-se as sementes caídas, procedendo-se, em seguida a contagem ou pesagem das mesmas.

Se a quantidade for diferente, abrir ou fechar o volante “a” Fig.012, até encontrar a quantidade desejada. O índice é o indicador referencial.

O registro “d” Fig. 011 deverá ficar totalmente aberta.

Mesmo sendo a quantidade de sementes variável, devido as diferentes variedades, poder germinativo, peneiras, espaçamentos, etc. existentes deve-se seguir a próxima tabela que poderá servir de orientação para o agricultor.

Para saber a quantidade de sementes em 10 metros lineares, basta multiplicar o numero de sementes por metro ou gramas de sementes por metro por 10. Assim, se deseja 40 sementes por metro, 10 metros deverá cair: 10x40, ou seja, 400 sementes.

Observação: A quantidade sementes por metro linear de uma mesma cultura poderá variar conforme o espaçamento, o poder germinativo e a variedade. Assim, para espaçamentos maiores, coloca-se mais sementes por metro e para espaçamentos menores, menos sementes por metro.

A quantidade de sementes, levando-se em consideração o poder germinativo e o índice de pureza das sementes, é calculada pela formula :

$$\text{Quantidade de Sementes} = \frac{\text{Quantidade recomendada (sementes/hectare)}}{\text{Poder germinativo (\%)} \times \text{x(\%) de pureza}} \times 10.000$$

Exemplo: Se a quantidade de semente recomendada é de 50.000/ha e o poder germinativo é de 80% e a porcentagem de pureza 98%, obtém-se que o número de sementes a ser colocada por hectare é de 63.775 sementes.

Culturas	Nº Sementes metro linear	Gramas Sementes metro linear	Kgf por Hectares	Kgf por Alqueire	Espaçamento (cm)
Arroz de Sequeiro	40 - 60	1,5 - 2,0	20 - 25	48 - 60	50 - 70
Aveia	-	1,2 - 1,6	60 - 80	145 - 194	20
Centeio p/grão	-	1,5	75	182	20
Feijão s/ Irrigação	12 - 14	-	82 p/ sem. grande 62 p/ sem.média 50 p/ sem.pequena	121 - 198	40
Soja	25 - 33	-	7 - 8	17 - 19	50 - 70
Trigo (tardio)	40 - 45	-	80 - 10	190 - 242	15 - 20
Trigo (precoce)	60 - 70	-	120 - 140	290 - 339	15 - 20

8 - NIVELAMENTO DA MÁQUINA

Antes de iniciar a semeadura é muito importante que a máquina esteja bem nivelada. Para isso, deve-se proceder da seguinte forma:

Nivelar a máquina através do suporte de regulagem fixado no cabeçalho "a" Fig.014 até nivelar com a barra de tração do trator, de ré no trator até alinhar com a máquina .

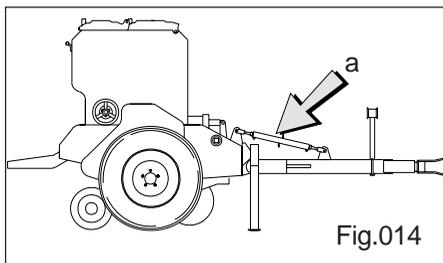


Fig.014

TRANSPORTE DO EQUIPAMENTO

Para transportar a máquina utilize a Trava de Segurança no Cilindro Hidráulico. Levante e Posicione o Pé de Apoio na posição de transporte (Descanço!!!). No transporte em superfície plana não exceder a velocidade máxima de 20 Km/h, para superfície irregular a velocidade deverá ser reduzida pela metade.!!!

Importante

Transportar a máquina vazia, abastecer os Depósitos de Fertilizantes e Sementes no local do plantio.!!!

8.1 - Engate e Desengate do Trator

Engate:

Regular a altura do cabeçalho através da barra reguladora "a" Fig.014 até coincidir com a barra de tração do trator. Cuidadosamente dê marcha ré no trator, faça o acoplamento e coloque o pino de engate, em seguida suba o pé de apoio e trave com o pino.

⚠ ATENÇÃO

Para o engate ao trator a máquina deve estar nivelada.

Desengate:

Para desengatar a semeadora do trator, abaixe os pés de apoio e trave com o pino. Alivie a pressão hidráulica, através do comando do trator, solte as mangueiras flexíveis e retire o pino de engate e faça a separação entre a máquina e o trator.

8.2 - Acoplamento no sistema hidráulico

Conectar os flexíveis hidráulicos no engate rápido do trator, Fig.015

Nota: antes de conectar ou desconectar os flexíveis hidráulicos, aliviar a pressão do circuito, desligando o trator, movendo a alavanca do comando para cima ou para baixo.

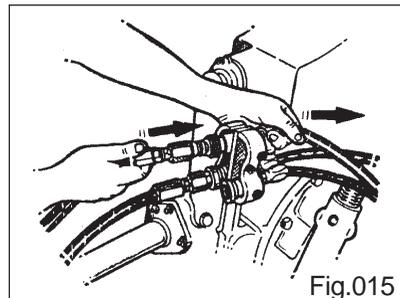


Fig.015

9 - LUBRIFICAÇÃO

9.1 - Objetivos da lubrificação

A lubrificação é a melhor garantia do bom funcionamento e desempenho do equipamento. Esta prática prolonga a vida útil das peças móveis e ajuda na economia dos custos de manutenção.

Antes de iniciar o trabalho, certifique-se que o equipamento está adequadamente lubrificado, seguindo as orientações do Plano de Lubrificação.

Neste Plano de Lubrificação, consideramos o equipamento funcionando em condições normais de trabalho; em serviços severos recomendamos diminuir os intervalos de lubrificação.

ATENÇÃO

Antes de iniciar a lubrificação, limpe as graxeiros e substitua as danificadas.

9.2 - Simbologia de lubrificação



Lubrifique com graxa a base de sabão de lítio, consistência NLGI-2 em intervalos de horas recomendados.



Lubrifique com óleo SAE 30 API-CD em intervalos de horas recomendados.



Limpeza com pincel.



Intervalos de lubrificação em horas trabalhadas.

9.3 - Tabela de lubrificantes

Lubrif. Recom.	Equivalência								
	Petrobrás	Castrol	Shell	Texaco	Ipiranga	Bardahl	Esso	Atlantic	Mobil Oil
Graxa a base de sabão de Lítio NLGI-2	Lubrax GMA-2	LM-2	Alvania EP-2	Marfak MP-2	Isaflex 2	Maxlub APG 2EP	Esso Mult 2	Litholine MP-2	Mobil Grease 77
Óleo SAE-30 API-CD	Lubrax MD-400 SAE 30	Tropical Super 30	Rimula CI-30	Ursa Oil LA-3 SAE 30	Ipilube SD-30	Maxlub SD-3 SAE 30	Brindill A D3-30	Ultramo ED-3 SAE 30	Mobil Delvac 1330

10 - MANUTENÇÃO

Sugerimos alguns cuidados de manutenção que permitirão uma vida útil mais longa do equipamento e um melhor desempenho do mesmo.

10.1 - Limpeza dos Depósitos de Fertilizantes

Após a realização da semeadura, não se deve deixar fertilizantes no depósito. Recomendamos sempre, esvaziar totalmente o depósito, lavá-lo com água corrente. Se for armazenar a plantadora até a época de plantio do ano seguinte, lave e pulverize a máquina com óleo diesel. Recomendamos lavar a máquina no início do novo plantio.

10.2 - Cilindro Hidráulico

Kit de reparo código 27.15.557

1-Haste de Cilindro

*2-Raspador

3-Guia da Haste

*4-Gaxeta da Haste

*5-Anel O'ring

6-Camisa

*7-Anel O'ring

8-Êmbolo

*9-Gaxeta do Êmbolo

10-Porca Castelo

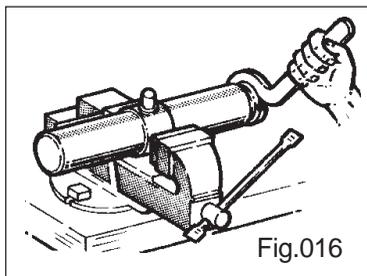
* Componentes do Kit de Reparo

10.2.1 - Substituição dos Reparos

a) Fixar o cilindro em uma morsa e desmontar a porca do guia com uma chave especial, retirando o guia da haste com o êmbolo e desmontando-o.

b) Retirar os reparos obstruídos do êmbolo e da guia da haste.

c) Efetuar a limpeza geral das peças com gasolina, com auxílio de um pincel (evite o uso de estopas).



10.2.2 - Montagem da Gaxeta no Êmbolo

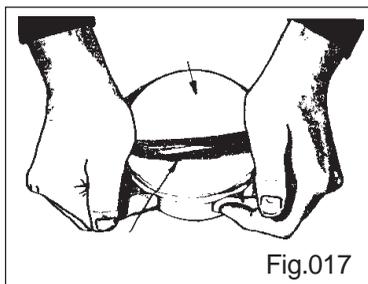


Fig.017

a) Lubrificar levemente as bordas e alojamento do êmbolo e colocar a gaxeta. Para esta montagem, veja a Fig.017

OBS: Nunca utilizar chave de fenda ou ferramentas que possam danificá-las.

10.2.3 - Montagem da Gaxeta no Guia da Haste

Para a montagem da gaxeta utilizar o alicate especial lubrificando as pontas dos mesmos, para facilitar sua extração. Coloque a gaxeta com os lábios para baixo sobre a mesa e aperte o alicate até que a gaxeta fique na posição de montagem, em seguida introduza na furação da guia até a altura do alojamento e solte a gaxeta acomodando-a no lugar, posteriormente coloque o raspador e o anel o'ring manualmente.

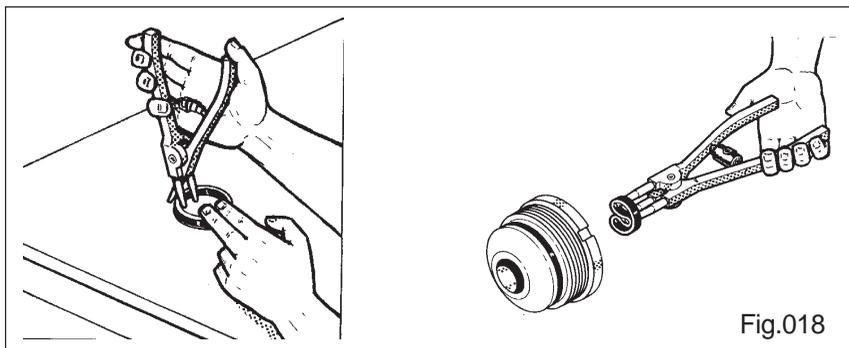


Fig.018

10.2.4 - Montagem do Guia e Êmbolo na Haste

⚠ ATENÇÃO

Para montar, colocar primeiro a guia da haste passando pelo lado do alojamento do êmbolo, nunca passando pelo lado da rosca maior, onde fatalmente iria danificar a gaxeta. Depois colocar o êmbolo e a porca de fixação.

10.2.5 - Montagem Final

Olear a camisa antes da montagem e introduzir a haste com o êmbolo até que dê condições para enroscar a porca do guia, apertando-a com a chave especial.

10.3 - Check List de Manutenção

Periodicamente deverá efetuar uma revisão no seu equipamento, pois é de extrema importância para um perfeito funcionamento do equipamento e um trabalho sem interrupções. Nos itens abaixo sugerimos os pontos a serem revisados.

REVISÃO
Efetuar o reaperto geral da máquina
Substituir as graxas danificadas
Retirar a sobra de adubo dos depósitos
Retirar a sobra de sementes dos depósitos
Verificar as condições dos rolamentos e substituir caso necessário
Substituir contrapinos e travas de aço danificadas ou perdidas
Trocar mancais e buchas de articulações com desgaste natural
Substituir os limpadores danificados dos discos duplos semeador e adubador
Verificar a tensão das correntes de acionamento e ajusta-las caso necessário
Verificar o estado dos tubos de PVC da rosca sem fim
Verificar as condições das mangueiras do adubo e semente e substituir se necessário

ANOTAÇÕES