

# SEMEADORA ADUBADORA MS40CR / MS60CR / MS100CR



*Imagens ilustrativas*

## INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA:



O OPERADOR DEVE ESTAR FAMILIARIZADO COM TODOS OS COMANDOS E CONTROLE DA MÁQUINA ANTES DE OPERÁ-LA.



ANTES DE OPERAR QUALQUER MÁQUINA E EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS, FAÇA UMA LEITURA DO MANUAL DE INSTRUÇÃO, REQUEREM TÉCNICAS ESPECIAIS DE FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO.



USAR EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL: ÓCULOS CONTRA LESÕES PROVENIENTES DO IMPACTO DE PARTÍCULAS.



ANTES DO TRABALHO, SEMPRE VERIFIQUE SE A SEMEADORA/ADUBADORA MS ESTÁ DEVIDAMENTE FIXADA NO TRATOR OU IMPLEMENTO.



APÓS O TRABALHO, DESCONECTE OS CABOS DE ENERGIA DA SEMEADORA, PARA EVITAR QUE PESSOAS SEM PREPARO LIGUEM O EQUIPAMENTO, EVITANDO ASSIM RISCO DE ACIDENTES.



REALIZAR MANUTENÇÃO PERIÓDICA E MANTER OS DISPOSITIVOS E MECANISMOS DE SEGURANÇA EM BOM ESTADO DE FUNCIONAMENTO.



AO EXECUTAR OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO, LIMPEZA OU RETIRADA DE DISCO, DESCONECTE OS TERMINAIS FÊMEA DO MOTOR (PAG. 10 - ETAPA 09) PARA NÃO CORRER RISCO DE A MÁQUINA LIGAR ENQUANTO ESTIVER COM AS MÃOS NO DISCO.



JAMAIS TOQUE NO DISCO ENQUANTO A SEMEADORA ADUBADORA ESTIVER LIGADA. QUANDO LIGADA, O MOTOR ATINGE ALTA ROTAÇÃO.

## ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	01
RELAÇÕES DE PEÇAS.....	02
ACOPLANDO A SEMEADORA ADUBADORA MS.....	03
INSTAÇÃO ELÉTRICA	
Ligação do Cabo de Força.....	05
Ligação do Cabo de Controle.....	05
Verificação Final da Ligação Elétrica.....	06
Funcionamento dos Registros e Placa Posicionadora.....	07
REGULAGEM DE DISTRIBUIÇÃO E DOSAGEM.....	08
REGULAGEM DA LARGURA E POSIÇÃO DO LEQUE DE DISTRIBUIÇÃO.....	12
AJUSTE DE SUPERPOSIÇÃO DE PASSADAS.....	13
FUNCIONAMENTO PAINEL DE CONTROLE.....	14
REGULAGEM DO REGISTRO DOSADOR.....	14
REGULAGEM DO REGISTRO POSICIONADOR.....	15
VALORES PARA REFERÊNCIA DE DOSAGEM.....	16
AJUSTE DE NÍVEL E LIMPEZA DA MS.....	17
GARANTIA.....	

**IMPORTANTE:** Este manual de instruções não serve como referência para reposição de peças. Caso precise repor alguma peça avariada ou desgastada pelo uso, consulte a nomenclatura e código corretos no ANEXO I e entre em contato com a revenda mais próxima.

## INTRODUÇÃO:

Alinha de **semeadora/adubadora à lanço MS** da IKEDA com **Controle Remoto**, desenvolvida em parceria com a EMBRAPA, é acionada por motor elétrico alimentado por tensão de 12 VCC, que faz girar o seu disco de distribuição e simultaneamente movimenta o dispositivo que agita as sementes/adubos próximas ao registro de dosagem, que garante o fluxo uniforme através do registro.

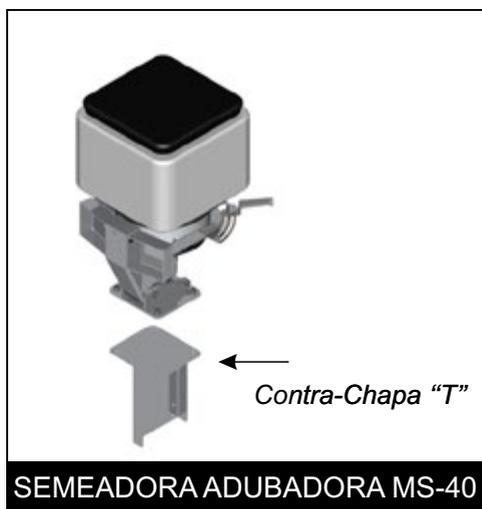
É oferecida em duas versões, a MS-40 CR e a MS-60 CR, que diferem entre si apenas pelo volume de seus reservatórios de sementes; uma com 40 litros e outra com 60 litros, ideais para serem instaladas em tratores, barras de pulverizadores e outros implementos.

Um único interruptor liga e desliga o motor elétrico e aciona de forma coordenada a abertura e fechamento do seu registro de dosagem.

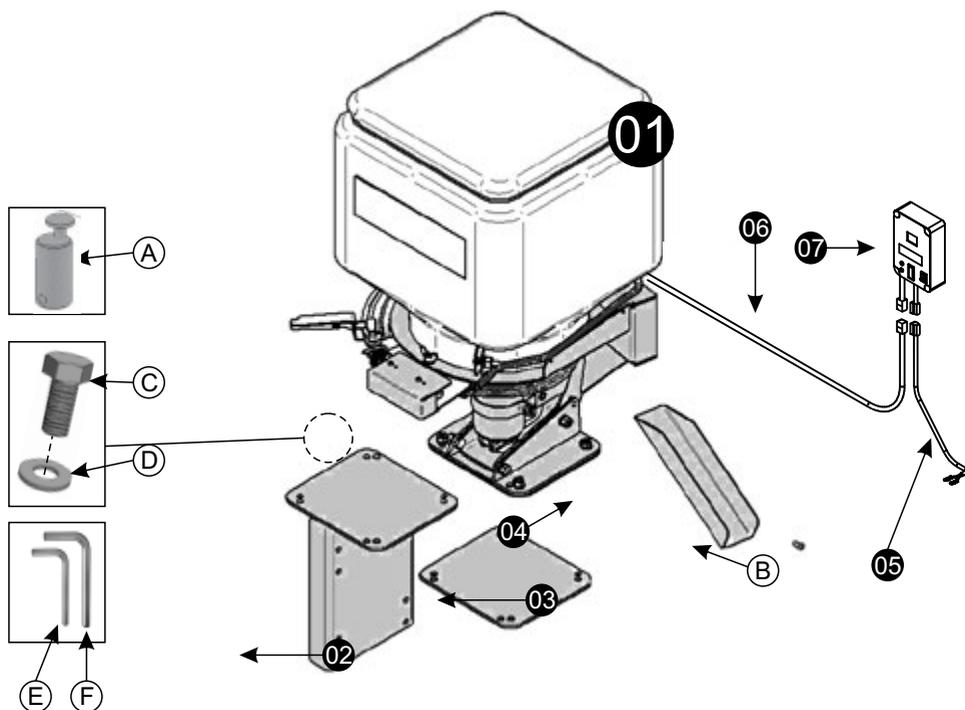
Oferecem ainda ajuste da rotação de seu motor elétrico, que permite regular sua largura de trabalho (leque de distribuição de insumos), que pode variar de 3 até 10 metros, dependendo do tipo de semente.

Para acoplamento ao para-choque frontal do trator, é oferecido uma “**Contra-chapa T**”, que permite sua fixação entre os contra-pesos frontais do trator.

Uma segunda “**Contra-Chapa**” também é incorporada, para possibilitar sua fixação em quaisquer outras estruturas, que dependerá de alguma adaptação pelo usuário.



## RELAÇÃO DE PEÇAS:



### Legenda:

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>01</b> Semeadora Adubadora MS      | <b>A</b> Cubo Auxiliar - 1 peça              |
| <b>02</b> Contra-Chapa "T" - 1 peça   | <b>B</b> Paraf. Allen M6x16MM - 1 peça       |
| <b>03</b> Contra-Chapa - 1 peça       | <b>C</b> Paraf. Sext. 5/16" x 3/4" - 4 peças |
| <b>04</b> Calha Recolhedora - 1 peça  | <b>D</b> Arruela Lisa 5/16" - 4 peças        |
| <b>05</b> Cabo de Força - 1 peça      | <b>E</b> Chave Allen M4 - 1 peça             |
| <b>06</b> Cabo de Controle - 1 peça   | <b>F</b> Chave Allen 1/8" - 1 peça           |
| <b>07</b> Painel de Controle - 1 peça |  |

## ACOPLANDO SEMEADORA ADUBADORA MS-40

### INSTALAÇÃO NOS CONTRAPESOS FRONTAIS DOS TRATORES

Para instalação da MS nos contra-pesos frontais dos tratores, utilize a **Contra-Chapa “T” (02)**.

Utilize pelo menos dois contra-pesos originais do trator acoplados ao seu para-choque e insira a coluna do “Contra-Chapa T” entre os mesmos, tendo o cuidado de mantê-los centralizados, para garantir uma distribuição perfeitamente simétrica.

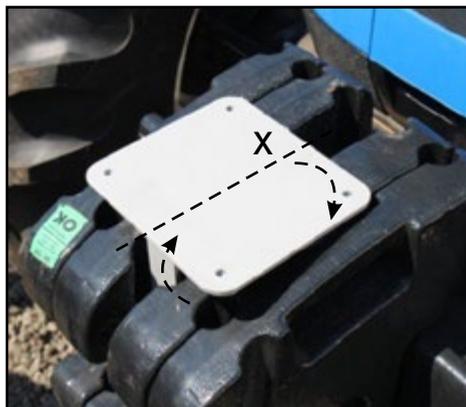
É importante que os parafusos que unem os vários contra-pesos transpassem a coluna da Contra-Chapa “T” e para tanto, utilizando uma furadeira, perfure essa coluna, apertando firmemente o conjunto. Isso manterá a MS firmemente acoplada aos contra-pesos e ao para-choque do trator.

Após a fixação da Contra-Chapa “T”, acople a MS, através dos quatro parafusos para essa finalidade.

Para sua instalação em outros veículos como braços de Pulverizadores, ou mesmo em outros implementos agrícolas, utilize a **Contra-Chapa (03)**, que deverá ser ajustada a cada condição particular.



**ETAPA 01:** Para instalar a Semeadora Adubadora (01), posicione a Contra-Chapa “T” (02) sobre os contrapesos do trator.



**ETAPA 02** - Nivele em (x) a Contra-Chapa “T” (02), posicionando-a de forma que a coluna T se apoie firmemente nas laterais dos contrapesos e que pelo menos um prisioneiro de sua fixação, transpasse a coluna. Marque esse ponto e com auxílio de uma furadeira, execute um furo para ser transpassado por esse prisioneiro. Isso garantará sua fixação bem firme.



**ETAPA 03** - Após a etapa 2 aperte bem os contrapesos através dos prisioneiros, observando a firme fixação da coluna da Contra-Chapa “T”.



**ETAPA 04** - Posicione a MS (01) na parte superior da Contra-Chapa “T” (02) conforme a imagem ao lado.



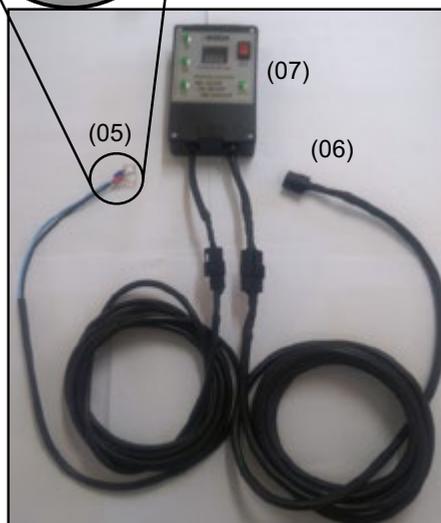
**ETAPA 05** - Fixe a MS utilizando quatro Parafusos Sext. 5/16" x 3/4" (C) seguidos de quatro Arruelas 5/16" (D).



## INSTALAÇÃO ELÉTRICA

No Painel de Controle (07) vão acoplados dois cabos elétricos, sendo um deles o cabo de força (05), que pode ser identificado por ter um par de fios (anilhas identificadoras 1 e 2) e o cabo de controle (06), com quatro fios (com engate rápido de 4 vias), ambos com 5 metros de comprimento.

Caso seja necessário a reconexão do cabo de força e de controle no interior do Painel, vide abaixo as informações corretas na placa de circuito. Na substituição de componentes consultar o anexo desse manual (circuito eletrônico MS).



Placa de Circuito MS

+12V	GND	MTR-	MTR+	TRV	TRV
2	1	5	6	7	8

**ETAPA 06** - Fixar o Painel de Controle no trator, de tal forma que o operador da máquina consiga visualizar e controlar a velocidade.

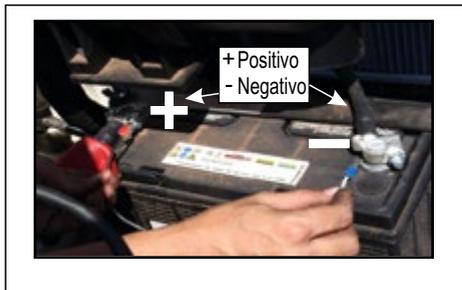




**ETAPA 07 - Não recomendamos retirar os parafusos. Para fixação utilizar velcro**



**CUIDADO:** Alguns tratores e Pulverizadores autopropelidos, trabalham com 24 VCC. Certifique-se disso e conecte os cabos diretamente

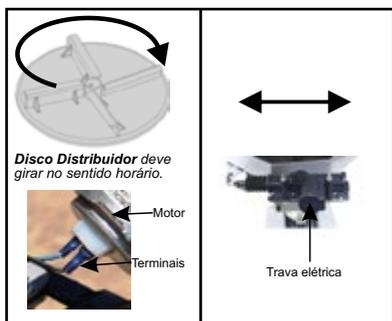


**ETAPA 08 - LIGAÇÃO DO CABO DE FORÇA** - Encaminhar o cabo de força (05) até a bateria do veículo e conectar somente o fio negativo do mesmo (anilha 1 - conector anel) ao polo negativo da bateria.

**IMPORTANTE:** O fio positivo (anilha 2 - conector anel) só deverá ser conectado ao final da instalação elétrica.

## ETAPA 09 - VERIFICAÇÃO FINAL DA LIGAÇÃO ELÉTRICA

- Após a conclusão da ligação do cabo de controle, certifique-se que o interruptor da **Chave Geral** está desligada.
- Ligue o polo positivo do cabo de força (05) identificado com a **anilha 2** ao polo positivo da bateria do veículo.
- Ligando a chave geral a trava de segurança continuará fechada, aperte o botão (**on/off**) abaixo, que deverá abrir o registro de bloqueio e em seguida o motor elétrico será acionado.
- **Observe o sentido de giro do motor e a movimento da trava elétrica.** No funcionamento normal, o disco de distribuição deverá girar no sentido horário, junto com a abertura do registro de bloqueio. Ao se desligar o interruptor, o motor deverá parar e o registro de bloqueio deverá fechar a



- Caso o sentido do giro do motor (**disco de distribuição**) estiver no sentido anti-horário, inverta a polaridade dos terminais dos fios elétricos ligados ao motor.

- Caso, a trava elétrica apresentar o movimento invertido; ou seja fechar o registro de bloqueio quando acionar o motor elétrico do disco de distribuição, sua polaridade, identificada pelas **anilhas 7 e 8** deverá ser invertida.

## FUNCIONAMENTO DOS REGISTROS E PLACA POSICIONADORA

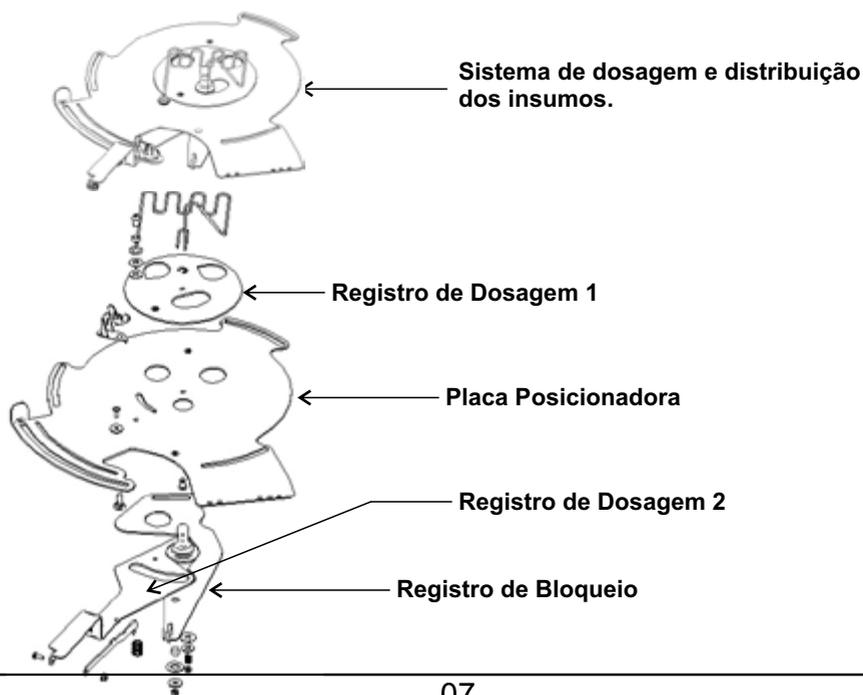
O sistema de dosagem e distribuição dos insumos é um conjunto posicionado logo abaixo da estrutura da MS que suporta o tanque de 40/60/100 litros.

Ele é composto de 3 peças básicas; a placa posicionadora à qual é acoplada o registro de bloqueio e o registro de dosagem.

A **placa posicionadora** ajusta a centragem de distribuição dos insumos e é regulada manualmente, através de 3 porcas borboletas. Ao se girar essa placa, o registro de fechamento e o registro de dosagem movimentam-se juntos.

O **registro de bloqueio** tem a função de bloquear o fluxo dos insumos e é acionada por uma trava elétrica. Esta trava tem acionamento simultâneo e coordenado com o motor elétrico do disco de distribuição. Quando se liga a MS, a trava elétrica abre o Registro de bloqueio e simultaneamente o motor elétrico é acionado. Desligando-se a MS, a trava elétrica fecha o registro e o motor elétrico é desligado.

O **registro de dosagem** regula a quantidade de insumo que será aplicado por unidade de tempo (kg/min) e sua regulagem é manual. Sua posição, após a regulagem, deve ser fixada através da alavanca de trava, para não se alterar durante o trabalho.



## REGULAGEM DA DISTRIBUIÇÃO E DOSAGEM

Antes de utilizar a **Semeadora Adubadora MS** no campo, devemos fazer a adequada regulagem da dose de insumo a ser aplicado e o ajuste do leque de distribuição.

Leve em conta que a dose do insumo a ser aplicado sempre é expressa em **kg/ha** ou **grama/ha** e o registro de dosagem regula uma determinada dose do insumo por unidade de tempo (**kg/min** ou **grama/min**).

Portanto interfere a dose a ser ajustada no registro a velocidade de aplicação e a largura útil de trabalho, que será determinada para cada operação.

**Utilize a fórmula abaixo para obter a quantidade de insumo/ha em dose/min.**

### Cálculo da Dose de Aplicação (gramas/minuto)

1 - Largura útil de trabalho da máquina ( L ) =  Metros

2 - **Dose** de aplicação de sementes/fertilizante =  kg/ha  
(Veja dose por hectare sugerida pelo seu agrônomo).

3 - Velocidade do Trator ( V ) =  km/hora

4 - Cálculo da Dose ( Q ) = (gramas/minuto)

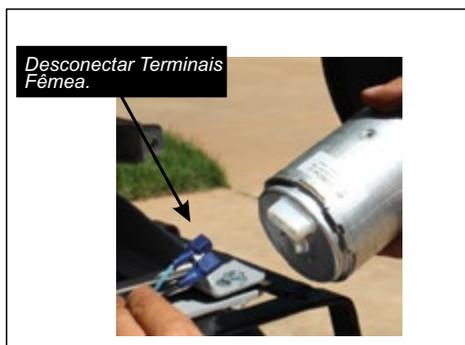
$$Q = 1,67 \times L \times Dose \times V \quad [\text{gramas/minuto}]$$



No site [www.ikedamaq.com.br](http://www.ikedamaq.com.br) esta disponível uma planilha excel (Dose Certa) na página Semeadora/Adubadora MS, que faz esse cálculo.

## REGULAGEM DO REGISTRO DOSADOR

Para fazer a verificação da dosagem despejada por minuto pela MS, será necessário retirarmos o Disco Distribuidor e acoplar a Calha Recolhedora. A verificação é importante para se estabelecer a **Regulagem de Dosagem** do produto que o usuário irá trabalhar obtendo um perfeito controle de lançamento de sementes ou adubos.

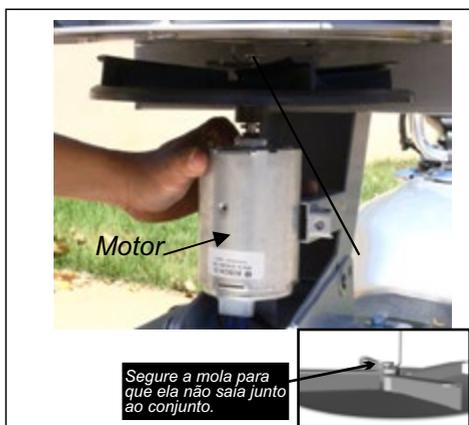
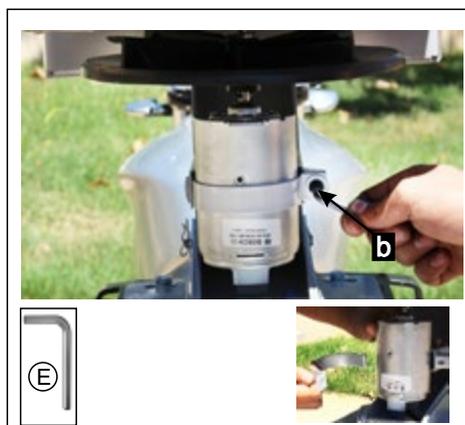


## **MEDIDA DE SEGURANÇA**

**ETAPA 10** - Desconecte os Terminais Fêmea (vide pág. 06) acoplados ao motor da MS, para não correr risco de o equipamento ligar enquanto você está com as mãos no Disco Distribuidor.

**Obs.:** Anote a polaridade dos fios.

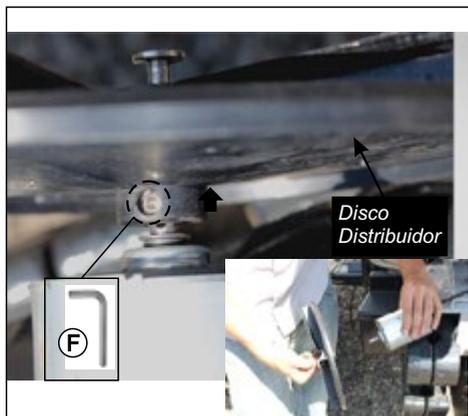
**ETAPA 11** - Afrouxe a Porca-Borboleta (a) para destravar o Registro Posicionador. Trave a Alavanca de Dosagem na posição “fechada”. Mova o Registro Posicionador totalmente para a direita, até que sua marcação chegue no “0” e aperte então a Porca-Borboleta (a) para travá-lo na posição.



**ETAPA 12** - Retire o Suporte do motor (b) utilizando a chave Allen M4" (E).

**ETAPA 13** - Puxe todo o conjunto (Disco Distribuidor, Motor e Pino Excêntrico).

**IMPORTANTE:** Observe que há um Pino Excêntrico junto ao centro do disco na sua parte superior, na qual se encaixa a extremidade da mola agitadora (vide Anexo I). Ao retirar o conjunto motor/disco, faça-o com cuidado, desencaixando essa mola para não deformá-la.



**ETAPA 14** - Afrouxe (*não retire*) - o Parafuso inferior do Fixador para retirar o **Disco Distribuidor** e separe-o do motor, utilize a Chave Allen 1/8" (F).



**ETAPA 15** - Encaixe o Cubo Auxiliar (A) no eixo do motor, aperte o Parafuso Inferior para fixá-lo. Utilize a Chave Allen 1/8" (F).

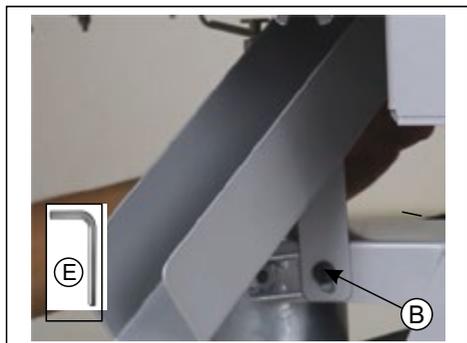


**ETAPA 16** - Retorne o motor ao equipamento, encaixando a mola no Cubo Auxiliar, e fixe o suporte (b).



**ETAPA 17** - Na lateral esquerdo da MS, acople a Calha Recolhedora (05).

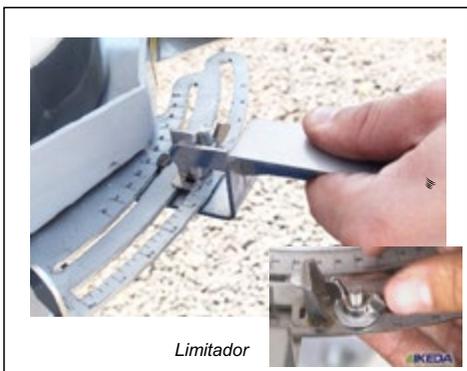
**A montagem do Cubo Auxiliar (A) no lugar do disco distribuidor é importante, porque vai garantir o movimento da Mola Agitadora que assegura o fluxo uniforme dos insumos, sem esparrama-los, pela ausência do disco distribuidor. Todo o insumo dosado, será encaminhado para a calha recolhadora, para poder ser pesado.**



**ETAPA 18** - Para fixar a Calha Recolhedora, utilize o Parafuso Allen M6X12MM (B) na lateral, utilizando a Chave Allen M4 (E).



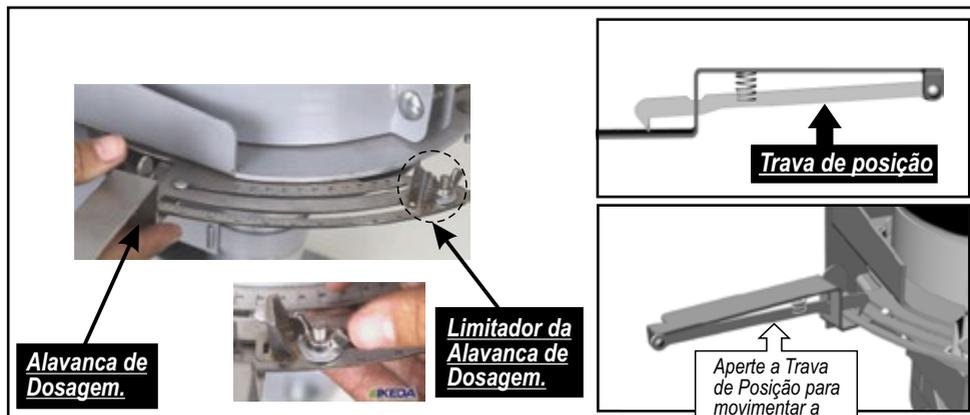
**ETAPA 19** - Reconecte os Terminais Fêmeas ao motor retirados na “**Etapa 10 - pág. 06, observando a polaridade anotada nessa etapa**”.



**ETAPA 20** - O ajuste do Registro de Dosagem deve ser feito de forma que você chegue à dosagem necessária, conforme você calculou na fórmula da **página 08**. Após encontrar a regulagem correta, trave o **Limitador** para sempre retornar à posição, durante o trabalho.

**IMPORTANTE:** O ajuste da Alavanca de Dosagem precisará ser refeito em caso de mudança do tipo de produto que você irá lançar no solo, devido ao formato, peso e medidas diferentes, a quantidade lançada por minuto pela MS pode não ser a mesma.

**!** Após obter a quantidade de grãos que você necessitará para ser lançada pela MS, retire a Calha e repita as operações anteriores em sequência invertida, para retornar o **Disco Distribuidor** ao motor.



O **Registro do Dosador** define a quantidade de grãos que será distribuída no solo por minuto. Com a regulagem correta, você executará uma distribuição perfeita de sementes/fertilizante/defensivos no solo. O **Registro do Dosador** é constituído por três peças: a **Alavanca de Dosagem** (para abrir e fechar o dosador durante o trabalho),

o **Limitador de Dosagem** (limita a abertura de dosagem para que a alavanca somente abra até a posição predeterminada pelo seu cálculo de dosagem) e a **Trava de Posição**, a qual fixa a Alavanca de Dosagem no “Limitador de Dosagem” ou na posição “fechado”.



## REGULAGEM DA LARGURA E POSIÇÃO DO LEQUE DE DISTRIBUIÇÃO

A regulagem da largura e da posição (centragem) do leque de distribuição, é obtida pelo ajuste da placa posicionadora (**vide pág. 14**) e pelo ajuste do motor elétrico, através do Painel de Controle.

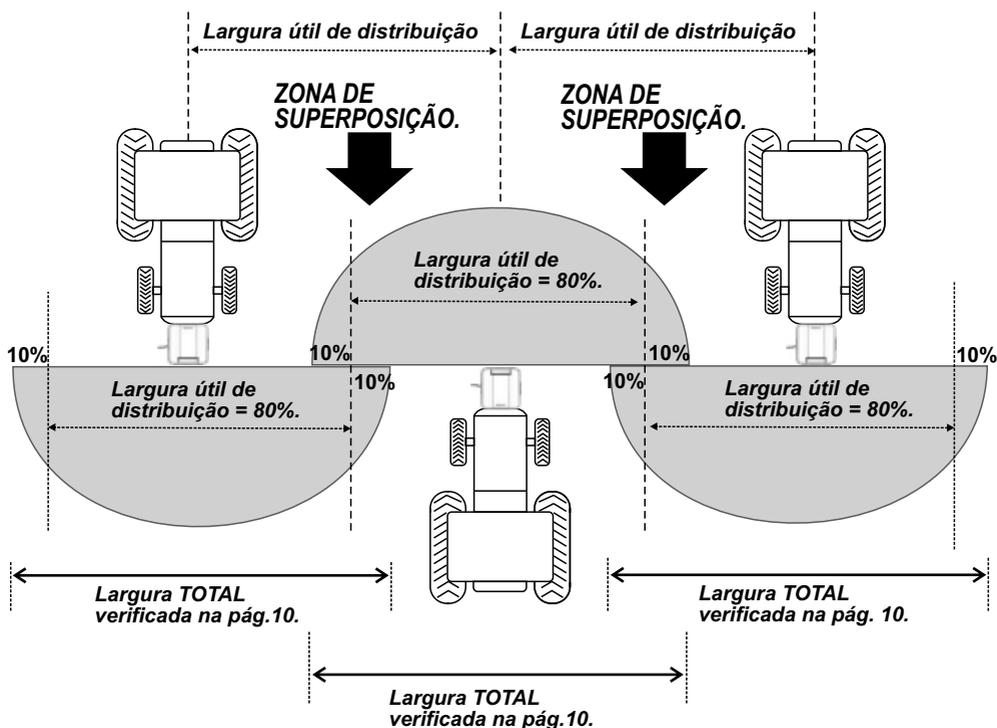
Deve-se variar a rotação do motor e, conjuntamente, ajustar a centragem do leque de distribuição, através do giro da placa posicionadora.

Lembre-se que para esse ajuste, o registro de dosagem deve estar travado na regulagem obtida nas etapas anteriores.

 A Semeadora Adubadora MS deve ser ligada somente enquanto o trator também estiver ligado, para evitar o esgotamento da bateria do equipamento.

## AJUSTE DE SUPERPOSIÇÃO DE PASSADAS

Para uma distribuição perfeita e uniforme, é necessário que se faça um recobrimento sobre a passada imediatamente anterior à que se está realizando, pois, desse modo, se compensa a deficiência de distribuição que ocorre nas extremidades do perfil transversal. Veja abaixo como proceder para fazer o acerto de superposição ideal.



## Veja o funcionamento do Painel de Controle:

### PAINEL DE CONTROLE



\* Este novo Painel de Controle permite através de um único comando, ligar várias Semeadoras. Veja como no nal deste manual.

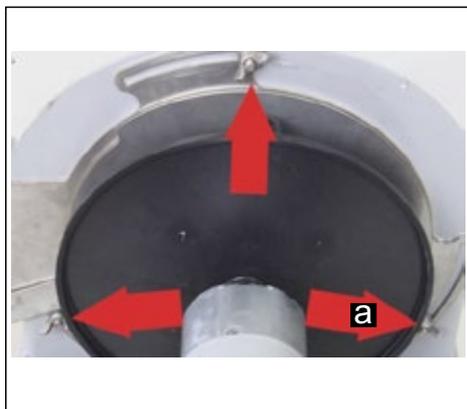
O Painel de Controle permite regular a rotação do motor em 21 níveis distintos, que vai, dependendo do produto que está sendo lançado, determinar a largura de trabalho da MS.

- A Chave Geral energiza e desenergiza o Painel de Controle. Assim que ligada, aparecerá no visor a sigla AC. (aguardando controle)
- O Botão On/O, quando acionado, abrirá o registro da MS e ligará o motor, que girará com o último nível de rotação do motor memorizado (visor indicará esse nível).

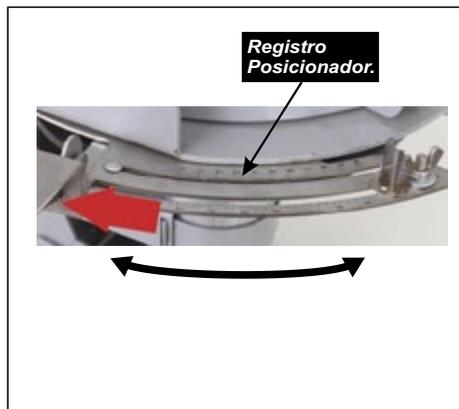
Se for acionado novamente, fechará o registro e desligará o motor.

- Os botões  $\oplus$   $\ominus$  aumenta e diminui o nível de rotação do motor.
- O botão  $\text{M}$  memoriza o nível de rotação ajustado.

## Regulagem do Registro Posicionador:



**ETAPA 21** - Afrouxe a Porcas-Borboletas indicadas (**a**) para destravar o Registro Posicionador e conseguir assim movimentar todo o conjunto do Registro.



**ETAPA 22** - Com a MS ligada e a Alavanca de Dosagem travada (regulada anteriormente), observe o leque de distribuição dos insumos, e então ajuste o **Registro Posicionador** e a velocidade no **Painel de Controle** de forma que o leque de distribuição fique o mais uniforme e centralizado possível - **veja exemplo nos desenhos na página seguinte, Figs. 1 e 2).**



A largura total do leque de distribuição a ser ajustada no Painel de Controle, deve ser obtida no croquis anterior. (vide pág. 15)

# MANUAL DE INSTRUÇÕES

Observe o leque de distribuição dos grãos:

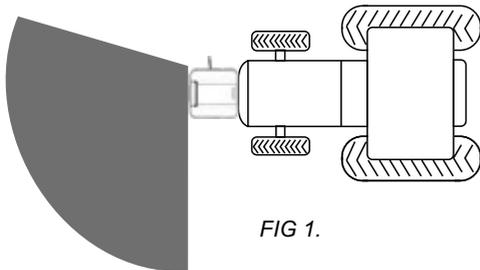


FIG 1.

DISTRIBUIÇÃO NÃO CENTRALIZADA.

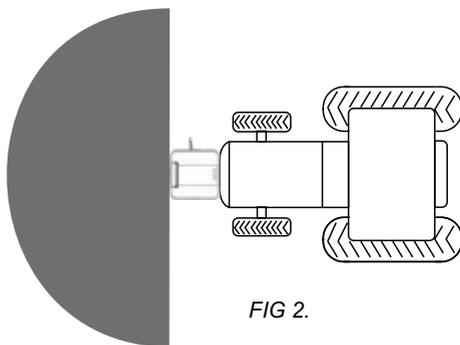
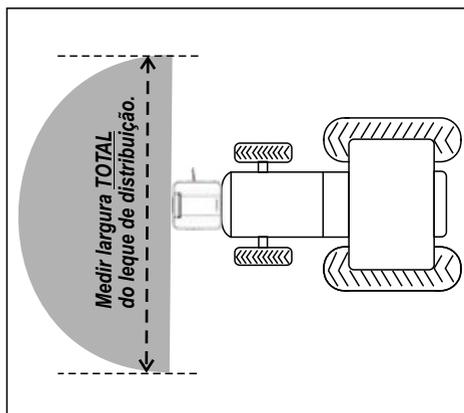


FIG 2.

DISTRIBUIÇÃO CENTRALIZADA.



**ETAPA 23** - Após obter o ajuste ideal, desligue a MS e aperte a Porca-Borboleta **(a)** do Registro Posicionador.



**ETAPA 24** - Meça a largura total do leque de distribuição.

 Anote a posição gravada no **Registro Posicionador** - 0 a 10 - para posteriormente voltar à posição correta para o tipo de insumo que você irá trabalhar.

**VALORES PARA REFERÊNCIA DE DOSAGEM:**

BRACHIARIA BRIZANTHA Dose em kg/ha			
Velocidade = 5 km/h			
Abertura do Registro de Dosagem	Largura Útil de Trabalho (metros)		
	8	9	10
3 1/2	2,77	2,46	2,22
3 3/4	3,73	3,31	2,98
4	4,76	4,23	3,81
4 1/4	5,90	5,24	4,72
4 1/2	7,16	6,36	5,72
4 3/4	8,55	7,60	6,84
5	10,10	8,98	8,08
5 1/4	11,89	10,57	9,51
5 1/2	13,95	12,40	11,16
5 3/4	16,42	14,60	13,14
6	19,46	17,30	15,57
6 1/4	23,53	20,92	18,83
6 1/2	29,33	26,07	23,46
6 3/4	37,96	33,75	30,37
7	47,19	41,94	37,75

BRACHIARIA BRIZANTHA Dose em kg/ha			
Velocidade = 7 km/h			
Abertura do Registro de Dosagem	Largura Útil de Trabalho (metros)		
	8	9	10
3 1/2	1,98	1,76	1,58
3 3/4	2,66	2,37	2,13
4	3,40	3,02	2,72
4 1/4	4,21	3,74	3,37
4 1/2	5,11	4,54	4,09
4 3/4	6,11	5,43	4,88
5	7,22	6,42	5,77
5 1/4	8,49	7,55	6,79
5 1/2	9,97	8,86	7,97
5 3/4	11,73	10,43	9,38
6	13,90	12,36	11,12
6 1/4	16,81	14,94	13,45
6 1/2	20,95	18,62	16,76
6 3/4	27,12	24,10	21,69
7	33,70	29,96	26,96

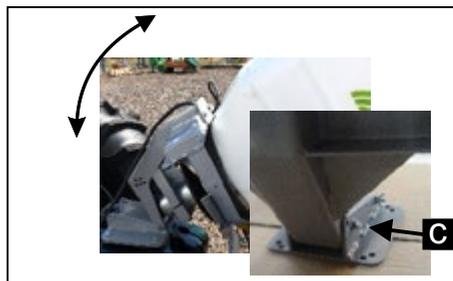
URÉIA GRANULADA Dose em kg/ha					
Velocidade = 5 km/h					
Abertura do Registro de Dosagem	Largura Útil de Trabalho (metros)				
	8	9	10	11	12
4	30,60	27,20	24,48	22,25	20,40
4 1/4	35,16	31,26	28,13	25,57	23,44
4 1/2	40,04	35,60	32,04	29,12	26,70
5	51,47	45,75	41,17	37,43	34,31
5 1/2	65,01	57,79	52,01	47,28	43,34
6	80,67	71,71	64,54	58,67	53,78
6 1/2	97,37	86,55	77,89	70,81	64,91
7	113,74	101,10	90,99	82,72	75,83
7 1/2	129,09	114,74	103,27	93,88	86,06
8	143,25	127,33	114,60	104,18	95,50
8 1/2	156,39	139,02	125,11	113,74	104,26
9	168,65	149,91	134,92	122,66	112,44
9 1/2	180,19	160,17	144,16	131,05	120,13
10	190,96	169,74	152,77	138,88	127,31

URÉIA GRANULADA = Dose em kg/ha					
Velocidade = 7 km/h					
Abertura do Registro de Dosagem	Largura Útil de Trabalho (metros)				
	8	9	10	11	12
4	21,86	19,43	17,49	15,90	14,57
4 1/4	25,12	22,33	20,09	18,27	16,75
4 1/2	28,60	25,43	22,88	20,80	19,07
5	36,76	32,68	29,41	26,74	24,51
5 1/2	46,44	41,28	37,15	33,77	30,96
6	57,62	51,22	46,10	41,91	38,42
6 1/2	69,55	61,82	55,64	50,58	46,36
7	81,24	72,22	65,00	59,09	54,16
7 1/2	92,20	81,96	73,76	67,06	61,47
8	102,32	90,95	81,86	74,41	68,21
8 1/2	111,71	99,30	89,37	81,24	74,47
9	120,47	107,08	96,37	87,61	80,31
9 1/2	128,71	114,41	102,97	93,61	85,81
10	136,40	121,24	109,12	99,20	90,93

## AJUSTE DE NÍVEL E LIMPEZA DA SEMEADORA ADUBADORA



Se necessário executar um pequeno ajuste para manter a Semeadora Adubadora nivelada, tire a porca borboleta indicado acima (na lateral da base), e execute o ajuste. Ao finalizar, coloque parafuso e a porca borboleta.



Para executar a limpeza do tanque, retire a porca borboleta e parafuso, e tome cuidadosamente o tanque, e então recolha as sobras de grãos, e então recolha as sobras de grãos, para reaproveitá-las. Se possível retire a calha separadora dentro do tanque.

## LIGAÇÃO EM SÉRIE

Este novo Painel de Controle com teclado de membrana permite, através de um único comando, ligar várias Semeadoras.

Para tanto, siga as etapas seguintes.

### 1ª Etapa – Regulagem da distribuição e dosagem.

Regule individualmente a distribuição e dosagem de cada Controlador que será ligado na série. Veja na página 08 do manual que acompanha o produto.

### 2ª Etapa – Acionamento do modo “Ligação em Série”.

Para acionar o modo Ligação em Série com a chave geral desligada, mantenha pressionados os botões **(M)** e **(+)** e ligue a Chave Geral.



No visor digital do controlador deverá aparecer a letra **b** que significa modo individual.



Aperte uma vez o botão **(-)** e no visor deverá aparecer a letra **A** que significa modo Ligação em Série após aperte a o botão **(M)** para confirmar a mudança do controlador.

Faça o mesmo procedimento em cada um dos Controladores que se quer acionar em série.

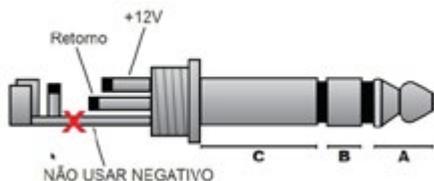
### **3ª Etapa – Instalação do Plug P2 e do Interruptor.**

Para esta etapa serão necessários:

- Um cabo P2 x P2 estéreo (cabo comum à venda no mercado, para áudio) para cada Painel de Controle adicional que se quer controlar. Por exemplo se for controlar 4 painéis de controle, adquira 3 cabos.
- Um Cabo P2 em uma extremidade, com um interruptor de sua preferência na outra. (a IKEDA pode indicar um parceiro nossa, fornecedor desse interruptor). Chamaremos de CABO INTERRUPTOR.

Caso opte por executar este Cabo Interruptor, adquira mas um cabo P2 x P2 e siga os passos a seguir:

**Passo 1** – Corte uma das extremidades do conector P2 e exponha a fiação do cabo. Iremos utilizar apenas os dois fios internos do cabo. **A malha do cabo P2 não será utilizada.**



**Passo 2** – Ligue os dois fios internos, nos contatos do interruptor. Use um interruptor que mantenha seus terminais protegidos de contatos acidentais, que pode ser um do tipo “pêra”.



### **4ª Etapa – Ligando os Controladores em Série.**

(CUIDADO: NÃO CONECTAR O PLUG COM O CONTROLADOR LIGADO A RISCO DE QUEIMA DO FUSIVEL DO CONTROLADOR).

Conecte o plug P2 do CABO INTERRUPTOR (3ª Etapa) no conector identificado como Entrada de um dos controladores. Este irá comandar os demais.



# MANUAL DE INSTRUÇÕES

Faça a ligação dos demais Controladores sempre colocando o plug do cabo P2 x P2 na Saída do Controlador atual e o outro plug na Entrada do Controlador seguinte até que todos eles estejam conectados.



**5ª Etapa – Finalização antes do uso.**

**Ligue a Chave Geral de todos os controladores.** Note que no demonstrador digital de todos eles, aparecerá o número piscando **88**.



Ligue o interruptor do CABO INTERRUPTOR e automaticamente no visor de cada Controlador aparecerá a configuração individual que foi realizada na **1ª Etapa**.



**6ª Etapa: Para sair do modo “LIGAÇÃO EM SÉRIE”**

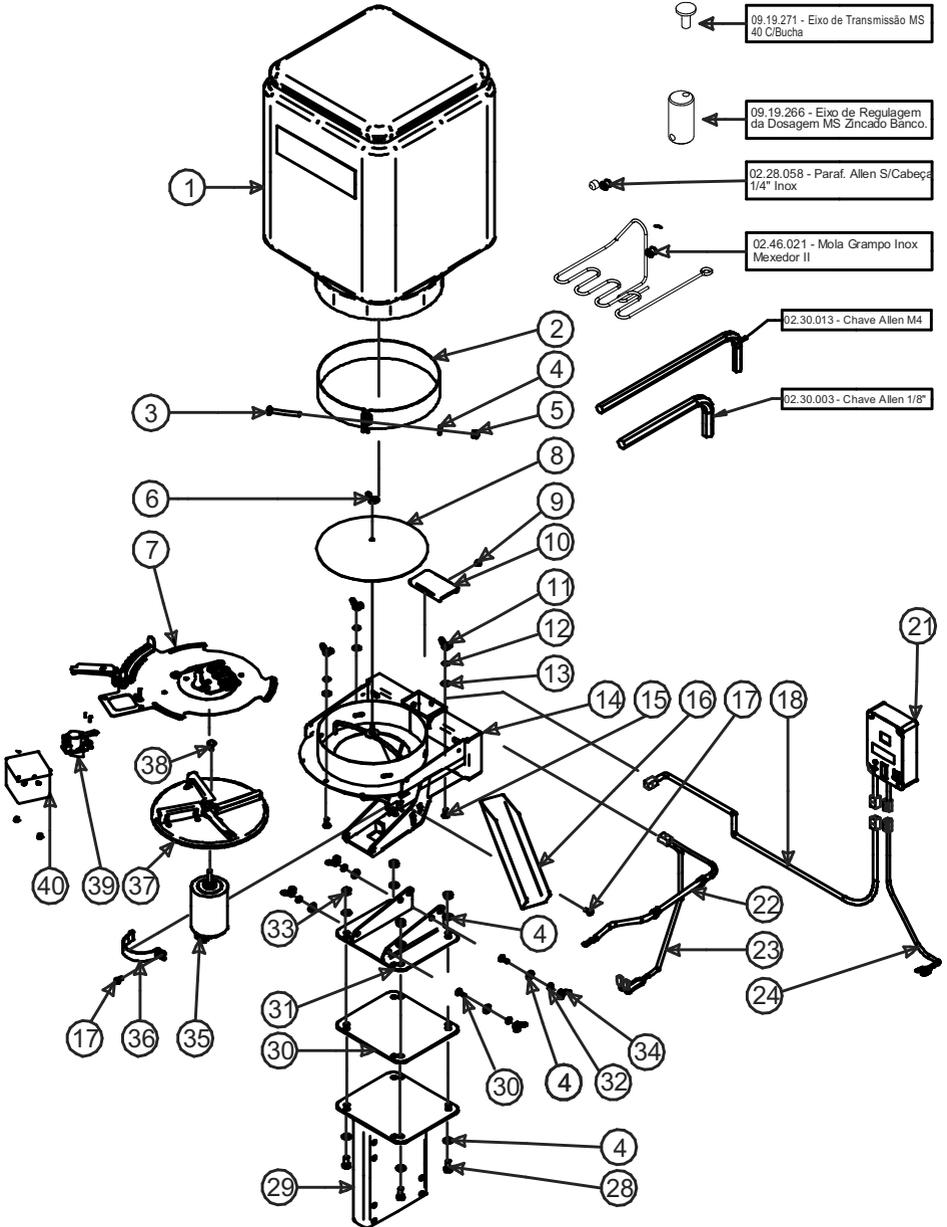
**Para sair** do modo Ligação em Série, com a chave geral desligada, mantenha pressionados os botões e **(M)** e **(+)** ligue a Chave Geral.



No visor digital do controlador deverá aparecer a letra **A** que significa modo Ligação em Série.



Aperte uma vez o botão **(+)** e no visor deverá aparecer a letra **b** que significa modo individual após aperte a o botão **(M)** para confirmar a mudança do controlador.

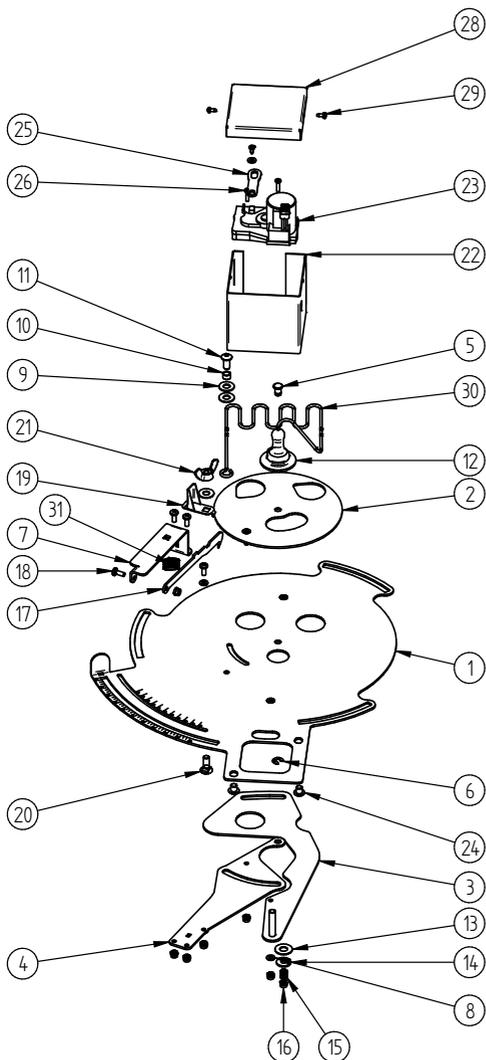


RESERVAÇÕES

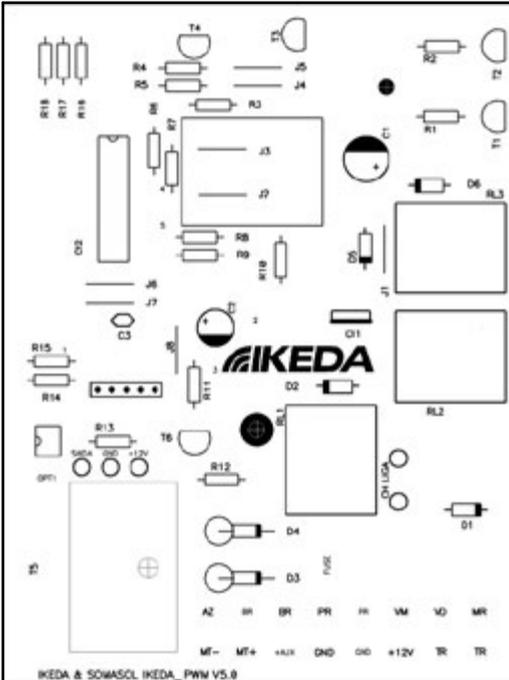
DESENHO: RAFAEL L.

REV. 03 APROVADO: RAFAEL L.

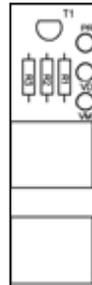
MOTO SEMEADORA MS40 MS60 MS40CR MS60CR MS100CR			
ref	Código	Descrição	Quantidade
01	09.19.180	TANQUE 40L BRANCO MS40 (IKEDA)	1
01*	09.19.181	TANQUE 60L BRANCO MS60 (IKEDA)	1
01*	09.19.244	TANQUE 100L BRANCO MS100 (IKEDA)	1
02	09.19.019	ABRACADEIRA DO TANQUE MS40/60/100	1
03	02.23.012	PARAFUSO FRANCES 5/16"X2.1/2"	1
04	02.37.033	ARRUELA LISA Ø5/16"	9
05	02.33.071	PORCA SEXTAVADA COM INSERTO DE NYLON 5/16" ZINCADA	1
06*	02.36.003	PORCA BORBOLETA 1/4"	2
07	09.19.251	REGISTRO MS CR II INOX	1
08	09.19.277	CALHA INTERNA DO TANQUE MS I SILVER	1
09	02.28.121	PARAFUSO ALLEN CABEÇA ABAULADA M6X16MM INOX	1
10	09.19.202	TAMPA DE PROTEÇÃO PARTE ELETRICA	1
11	02.36.005	PORCA BORBOLETA M6 INOX	3
12	02.38.008	ARRUELA DE PRESSÃO Ø1/4" PESADA	3
13	02.37.015	ARRUELA LISA Ø 1/4" X 1.2MM INOX	5
14	09.19.165	CHASSI MS 40/60/100	1
15	02.23.004	PARAFUSO FRANCES M6X16 MM INOX	3
16	09.19.088	CALHA RECOLHERORA MS	1
17	02.28.070	PARAFUSO ALLEN CABEÇA ABAULADA M6X16MM	2
18	09.19.248	EXTENSÃO IKEDA MS CR 4M	1
19	02.21.014	PARAFUSO FENDA CABEÇA REDONDA 1/8"x3/4"	2
20	02.33.027	PORCA SEXTAVADA 1/8"	2
21	09.19.250	CAIXA DE CONTROLE MS CR II	1
22/23	09.19.247	CONDUTOR ELETRICO TRAVA E MOTOR MS40/60/100CR	1
24	09.19.249	CABO ELETRICO BATERIA/PAINEL CONTROLE MS	1
25	02.40.018	ABRACADEIRA DE NYLON	2
28	02.19.043	PARAFUSO SEXTAVADO 5/16"X3/4"	4
29	09.19.193	CONTRA CHAPA T MS	1
30	02.26.014	PARAFUSO FRANCES 5/16"X1"	4
31	09.19.129	BASE ARTICULADORA MS II	1
32	02.38.007	ARRUELA DE PRESSÃO Ø5/16"	4
33	02.33.014	PORCA SEXTAVADA 5/16"	4
34	02.36.007	PROCA BORBOLETA 5/16" INOX	4
35	02.05.003	MOTOR ELETRICO BOSCH	1
36	09.19.122	SUORTE ABRACADEIRA DO MOTOR MS	1
37	09.19.094	DISCO ESPALHADOR MS 40/60/100	1
38	09.19.271	EIXO DE TRANSMISSAO MS40 II INOX C/BUCHA	1
39	09.19.286	TRAVA ELÉTRICA LINHA MS C/TERMINAL	1
40	09.19.279	PROTECAO DA TRAVA COMPLETA I	1



Ref.	Código	Título	Qtd.
1	09.19.287	CHAPA PRINCIPAL DO REGISTRO MS COM PINO III INOX	1
2	09.19.292	FECHAMENTO SUPERIOR DO REGISTRO MS III INOX	1
3	09.19.290	FECHAMENTO DO REGISTRO MS60 III INOX	1
4	09.19.289	CHAPA DE REGULAGEM DO REGISTRO MS III INOX	1
5	09.19.047	PINO ARTICULADOR DO REGISTRO MS40 INOX	1
6	02.43.009	ANELTRAVA RS-5 INOX	1
7	09.19.246	ALAVANCA DA CHAPA DE REGULAGEM DO REGISTRO MS INOX II	1
8	02.37.008	ARRUELA M4 INOX	5
9	02.37.015	ARRUELA LISA $\phi$ 1/4 x 1 MM ou 1,2 MM INOX	3
10	09.19.242	ESPACADOR DA MOLA DO MEXEDOR MS	1
11	02.28.087	PARAFUSO ALLEN ABAUADA 1-4X1-2 NC INOX	1
12	02.62.055	BICO DE MAMADEIRA	1
13	02.37.023	ARRUELA IGLIDUR $\phi$ 8 X 18 X 1 MM GTM 0818-010	1
14	02.37.024	ARRUELA LISA M5 INOX	1
15	02.46.019	MOLA DE COMPRESSÃO	1
16	02.33.073	PORCA SEXTAVADA M4 INOX COM INSERTO DE NYLON	7
17	09.19.048	TRAVA DE REGULAGEM MS40 INOX	1
18	02.21.048	PARAFUSO PANELA FENDA PHILLIPS MAQUINA M4 x 10MM INOX	4
19	09.19.049	TRAVA L DO REGISTRO MS40 INOX	1
20	02.23.004	PARAFUSO FRANCÊS M6X16MM INOX	1
21	02.36.005	BORBOLETA M6 INOX	1
22	09.19.280	CAIXA DE PROTEÇÃO DA TRAVA I SILVER	1
23	09.19.296	TRAVA ELÉTRICA LINHA MS COM TERMINAL	1
24	02.28.131	PARAF ALLEN ABAUADA 1-6X1-4 INOX	2
25	09.19.294	BRACO DA TRAVA MS	1
26	02.22.009	PARAF PN FD PH M3X12MM	2
27	02.33.065	PORCA SEXTAVADA M3	2
28	09.19.282	TAMPA DA CAIXA DE PROTECAO DA TRAVA I	1
29	02.22.096	PARAF PN PH AA 2.9X6.5 INOX	3
30	02.46.021	MOLA GRAMPO INOX MEXEDOR MS 40 II	1
31	02.46.017	MOLA DE COMPRESSAO INOX DM 10MM D 1MM E LO 14MM	1



CIRCUITO DO SENSOR



Identificação na placa	Descrição do Componente
R1	Resistor 1kΩ 1/4W ±5%
R2	Resistor 1kΩ 1/4W ±5%
R3	Resistor 1kΩ 1/4W ±5%
T1	Transistor BC547
CJ P2	Conector Jack P2 Fêmea
CI P2	Conector Jack P2 Fêmea

Identificação na placa	Descrição do Componente
R1	Resistor 1kΩ 1/4W ±5%
R2	Resistor 1kΩ 1/4W ±5%
R3	Resistor 220Ω 1/4W ±5%
R4	Resistor 1kΩ 1/4W ±5%
R5	Resistor 220Ω 1/4W ±5%
R6	Resistor 220Ω 1/4W ±5%
R7	Resistor 220Ω 1/4W ±5%
R8	Resistor 220Ω 1/4W ±5%
R9	Resistor 220Ω 1/4W ±5%
R10	Resistor 220Ω 1/4W ±5%
R11	Resistor 1kΩ 1/4W ±5%
R12	Resistor 1kΩ 1/4W ±5%
R13	Resistor 220Ω 1/4W ±5%
R14	Resistor 1kΩ 1/4W ±5%
R15	Resistor 1kΩ 1/4W ±5%
R16	Resistor 1kΩ 1/4W ±5%
R17	Resistor 1kΩ 1/4W ±5%
R18	Resistor 1kΩ 1/4W ±5%
C1	Capacitor Eletrolítico 470uf 25V
C2	Capacitor Eletrolítico 47uf 25V
C3	Capacitor Cerâmico 100nF

Identificação na placa	Descrição do Componente
D1	Diodo 1N4007
D2	Diodo 1N4007
D3	Diodo 1N5408
D4	Diodo 1N5408
D5	Diodo 1N4007
D6	Diodo 1N4007
CI1	Circuito Integrado Lm7805
CI2	Microcontrolador PIC16F628A
T1	Transistor BC547
T2	Transistor BC547
T3	Transistor BC547
T4	Transistor BC547
T5	Transistor IRFZ44N
T6	Transistor BC547
RL1	Rele 12V 10A
RL2	Rele 12V 10A
RL3	Rele 12V 10A
DISP	Display Led HS-5202AS
OPT1	Acoplador Optico EL817

Resistor 1kΩ 1/4W ±5%	MARROM / PRETO / VERMELHO / DOURADO
Resistor 220Ω 1/4W ±5%	VERMELHO / VERMELHO / MARROM / DOURADO

# GARANTIA

(GARANTIA POR 12 MESES)

MODELO

NOTA FISCAL

A **IKEDA EMPRESARIAL LTDA**, garante este produto somente ao primeiro comprador, contra defeitos de material ou de fabricação, pelo prazo de 12 meses, a contar da data de emissão da Nota Fiscal.

1 - A garantia cobre exclusivamente o material e peças defeituosas, sendo que fretes e outras despesas não são abrangidos por esta garantia, são de responsabilidade do revendedor.

2 - A garantia tornar-se a nula se o defeito ou quebra forem resultantes do uso inadequado do produto, inobservância das instruções de manutenção ou inexperiência do operador.

3 - Fica excluído da garantia o produto que sofrer reparos ou modificações em oficinas que não pertençam a nossa rede de revendedores.

4 - Exclui-se também da garantia as peças ou componentes que apresentem defeitos oriundos de aplicação de outras peças ou componentes não genuínos, aplicados indevidamente no produto pelo usuário.

5 - Os defeitos de fabricação ou de material, objeto dessa garantia, não constituirão em nenhuma hipótese motivo para rescisão de contratos de compra e venda, ou para indenização de qualquer natureza.

**NOTA:** IKEDA Empresarial, reserva-se o direito de introduzir modificações nos projetos de seus produtos e/ou aperfeiçoa-los, sem que isso importe em qualquer obrigação de aplicá-los em produtos anteriormente fabricados.

A Garantia não cobre:

1 - Defeitos causados por uso indevido e em desacordo com este manual;

2 - Despesas de Transporte.

**Revendedor:**

\_\_\_\_\_

Rua: \_\_\_\_\_

CEP: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_

**Cliente:**

IKEDA EMPRESARIAL LTDA - R. Maria Batistão, 243 - Dist. Ind. - Marília/SP  
CEP 17512-080 Fone/Fax: (14) 3408-1000 / 3408-1029 - www.ikedamaq.com.br

