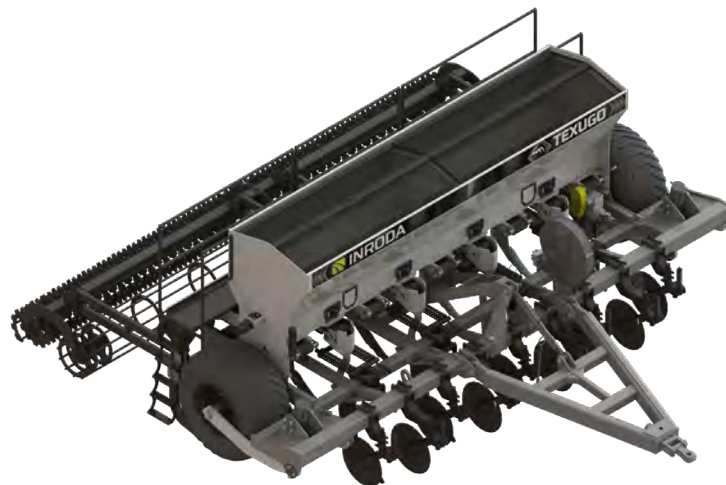


MANUAL DE INSTRUÇÕES E CATÁLOGO DE PEÇAS

Subsolador Distribuidor



TEXUGO - 5 HASTES



TEXUGO - 7 HASTES / 9 HASTES



INRODA

FORÇA EM CAMPO

ATENÇÃO

O SUBSOLADOR DISTRIBUIDOR TEXUGO FOI DESENVOLVIDO COM AS MELHORES CARACTERÍSTICAS, CHASSI REFORÇADO, PESO EQUILIBRADO E DISTRIBUÍDO PARA UM PERFEITO FUNCIONAMENTO, DISCOS DE CORTE DE ALTÍSSIMA QUALIDADE E UM EFICIENTE SISTEMA DE RODAGEM PERMITINDO MANOBRAS EM CABECEIRAS E UM TRANSPORTE SEGURO. SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO EFICAZ PARA CORREÇÃO COMPLETA DO SOLO.

Revisão: 01
Código: 022.29.0047



ATENÇÃO

Os desenhos contidos neste manual de instruções e catálogo de peças são meramente ilustrativos.



CONTATO

*Em caso de dúvidas, nunca opere ou manuseie o equipamento, consulte sempre o Pós Venda.
E-mail: posvenda@inroda.com.br*

ÍNDICE

01 – Apresentação	02
- Certificado de garantia	03
02 - Normas de Segurança	04 a 06
- Adesivos de segurança	07
- Transporte sobre caminhão/ carreta	08
03 – Componentes	09 - 10
- Localização dos adesivos Texugo 5 7 9 Hastes	11
04 - Especificações técnicas 5 7 9 Hastes	12
05 - Montagem	
- Montagem do cabeçalho de engate	13
- Engate	14
- Montagem sistema hidráulico 5 hastes	15
- Montagem sistema hidráulico 7 hastes	16
- Montagem sistema hidráulico 9 hastes	17
- Montagem rolo duplo 5 7 9 hastes	18
- Montagem dos conjuntos de discos	19
- Montagem das hastes operações	20
06 - Nivelamento	21
07 - Regulagens e Operações:	
- Regulagem do desarme automático	22
- Regulagem - esteira comporta do distribuidor.....	23
- Pontos de Lubrificação	24
- Cálculo do sistema de distribuição.....	25
- Sistema de gerenciamento agrosystem	26
- Agrosystem - Instalação e configuração	27
- Agrosystem - Tela Inicial.....	28
- Agrosystem - Instalação e configuração - operação básica	29
- Agrosystem - Auto configuração	30
- Agrosystem - Configuração - calibração final	31
Pressão dos pneus	32
Manutenção operacional - Problemas Texugo trabalhando	33
Manutenção operacional - Problemas com circuitos hidráulicos	34
09 – Manutenção	35
10 – Limpeza	35
11 - Peças Genuínas	36
12 – Identificação	36
Conheça nossos produtos	37

01 - APRESENTAÇÃO

Este manual é considerado parte integrante da máquina, fornecido pela INRODA Indústria de Roçadeiras Desbravador Avaré Ltda.

A finalidade deste manual é orientar ao usuário todo o necessário desde a aquisição até os procedimentos operacionais de utilização, segurança e manutenção. O(a) operador(a) deve ler com atenção todo o manual antes de colocar o equipamento em funcionamento e certificar-se das recomendações de segurança.

A revenda fará a entrega técnica do equipamento, orientando o consumidor sobre os itens de manutenção, segurança, suas obrigações em eventuais assistências técnicas, a rigorosa observância do termo de garantia e a leitura do manual de instruções. Qualquer solicitação de assistência técnica sobre a garantia, deverá ser feita à organização junto à qual foi adquirido o equipamento.

Reiteramos a necessidade da leitura atenta do certificado de garantia e a observação de todos os itens deste manual, pois seguindo os itens de maneira correta você estará ampliando a vida útil de seu equipamento.

CERTIFICADO DE GARANTIA

A **INRODA** – Industria de Roçadeiras Desbravador Avaré Ltda. outorga aos seus Clientes e aos Revendedores garantia de 06 (seis) meses para os equipamentos fabricados pela INRODA, contados a partir da data de entrega na nota fiscal de faturamento ao primeiro consumidor final, se comprometendo a reparar e/ou substituir componentes que tenham defeito de fabricação comprovados durante o referido período.

Estão excluídos da garantia:

- O ressarcimento de custos com fretes, deslocamentos e outras despesas; sendo de responsabilidade do revendedor.
- Peças que compõem o equipamento, mas que não são de fabricação da **INRODA**, como cardans, pneus, componentes hidráulicos, correias, entre outros. A garantia de tais componentes é responsabilidade de seus respectivos fabricantes.
- Componentes que apresentarem danos ou quebras ocasionados por desgaste normal e/ou forem constatados indícios de má utilização ou falta de manutenção do equipamento.
- A responsabilidade da **INRODA** sobre qualquer dano ocorrido ao equipamento no momento do transporte.
- Equipamento que teve suas características originais modificadas sem autorização prévia da **INRODA**, bem como, o uso de peças não originais.

Para requerer a garantia do produto o revendedor deve ser acionado pelo Cliente para realização do primeiro atendimento, identificação do problema e reparação do equipamento, fazendo a substituição dos componentes que forem necessários. Quando se esgotar as possibilidades de resolução do atendimento por parte do revendedor sem a resolução do problema, deverá ser solicitado o apoio da equipe técnica INRODA por meio do formulário de solicitação de garantia. Todos os itens/peças substituídas em atendimento à garantia do equipamento serão de propriedade exclusiva da **INRODA**. Os componentes substituídos, seja pelo revendedor ou pela equipe técnica **INRODA**, serão analisados em fábrica e, caso seja concluído que não se trata de defeito de fabricação, a responsabilidade pelos custos gerados com a substituição dos itens/peças do equipamento será do revendedor.

Todo e qualquer reparo que seja necessário no equipamento poderá ser realizado apenas com autorização prévia e expressa da **INRODA**, mediante a apresentação de orçamento descrevendo o serviço a ser feito e as peças a serem utilizadas. As condições do certificado de garantia não constituem motivo para rescisão, suspensão ou adiamento de pagamentos do contrato de compra do equipamento.

É direito da **INRODA**, a seu exclusivo critério, realizar alterações e/ou melhorias no equipamento sem aviso prévio, dispensada a obrigatoriedade de aplicação das mesmas alterações/melhorias à equipamentos anteriormente fabricados.

02- NORMAS DE SEGURANÇA



ESTE SÍMBOLO DE ALERTA INDICA IMPORTANTES ADVERTÊNCIAS DE SEGURANÇA NESTE MANUAL. SEMPRE QUE VOCÊ ENCONTRAR ESTE SÍMBOLO, LEIA COM ATENÇÃO A MENSAGEM QUE SEGUE E ESTEJA ATENTO QUANTO À POSSIBILIDADE DE ACIDENTES PESSOAIS.

- 1 - Quando operar com o implemento, não permita que pessoas se mantenham muito próximas ou sobre o implemento.
- 2 - Não ligue o motor do trator em recinto fechado, sem a ventilação adequada, pois os gases de escape são nocivos à saúde.
- 3 - Ao ligar ou desligar as mangueiras hidráulicas, aliviar a pressão do circuito.
- 4 - Verificar periodicamente o estado de conservação das mangueiras. Se há indícios de vazamento de óleo substituí-la imediatamente, porque o óleo trabalha sob alta pressão e pode provocar graves ferimentos.
- 5 - Não faça regulagens com o implemento em funcionamento.
- 6 - Ao conduzir o trator em estradas, mantenha os pedais do freio interligados.
- 7 - Quando fizer qualquer serviço de montagem ou desmontagem nos discos de corte colocar luvas nas mãos.
- 8 - Ao manobrar o trator para o engate do implemento, certifique-se de que possui o espaço necessário e de que não há ninguém muito próximo, faça sempre as manobras em marcha reduzida e esteja preparado para frear em emergência.
- 9 - Não use roupas muito folgadas, pois poderão enroscar-se no implemento.
- 10 - Conduza sempre o trator a velocidades compatíveis com a segurança, especialmente nos trabalhos em terrenos acidentados ou declives, mantenha o trator sempre engatado.
- 11 - Ao trabalhar em terrenos inclinados, proceda com cuidado procurando sempre manter a estabilidade necessária. Em caso de começo de desequilíbrio reduza a aceleração, vire as rodas para o lado da declividade do terreno e nunca levante o implemento.
- 12 - Ao colocar o motor do trator em funcionamento, esteja devidamente sentado no assento do operador e ciente do conhecimento completo do manejo correto e seguro tanto do trator como do implemento. Ponha sempre a alavanca do câmbio na posição neutra, desligue a engrenagem do comando da tomada de força e coloque os comandos do hidráulico na posição neutra.
- 13 - Não trabalhe com o trator com a frente leve. Se a frente tiver tendência para levantar adicione mais pesos na frente ou nas rodas dianteiras.
- 14 - Ao sair do trator coloque a alavanca do câmbio na posição neutra e aplique o freio de estacionamento. Não deixe nunca o implemento engatado no trator na posição levantada do sistema hidráulico.



ADVERTÊNCIA

O manejo incorreto deste equipamento pode resultar em acidentes graves ou fatais. Antes de colocar o equipamento em funcionamento, leia cuidadosamente as instruções contidas neste manual. Certifique-se de que a pessoa responsável pela operação está instruída quanto ao manejo correto e seguro. Certifique-se ainda de que o operador leu e entendeu o manual de instruções do produto.



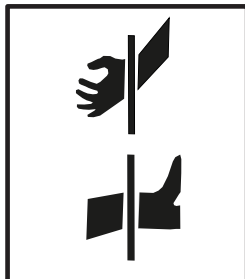
EQUIPAMENTO DESENVOLVIDO PARA USO AGRÍCOLA. NÃO PERMITA A APROXIMAÇÃO DE PESSOAS DURANTE O SERVIÇO. A INRODA RESERVA-SE NO DIREITO DE ALTERAR AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DESTES PRODUTOS SEM AVISO PRÉVIO.

Previna sérios ferimentos ou morte quando o equipamento estiver em funcionamento.



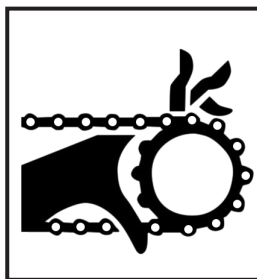
RISCO DE MORTE

- Nunca permita pessoas sobre ou sob o trator ou equipamento. Alto risco de acidente.



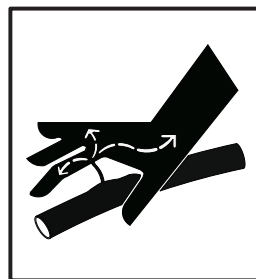
CORTES CAUSADOS PELOS DISCOS.

- Mantenha-se sempre longe dos elementos ativos da máquina (Discos), os mesmos são afiados e podem provocar acidentes.
- Ao realizar qualquer serviço nos discos, utilize luvas de segurança nas mãos.



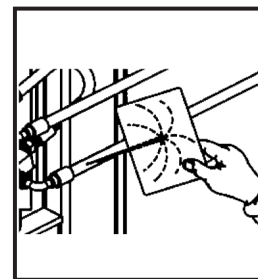
DANOS CAUSADOS PELAS CORRENTES E COROAS.

- Riscos de esmagamento pela transmissão da caixa de distribuição.



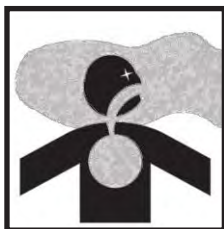
DANOS CAUSADOS PELA PRESSÃO DO ÓLEO HIDRÁULICO.

- O óleo hidráulico trabalha sob pressão e pode causar graves ferimentos, se houver vazamentos verifique o estado de conservação periodicamente das mangueiras.
- Havendo indícios de vazamentos substitua imediatamente.

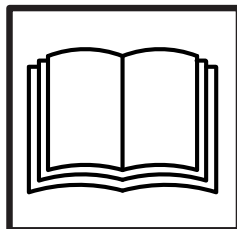


CUIDADOS:

- Ao procurar um possível vazamento nas mangueiras, use um pedaço de papelão ou madeira, nunca utilize as mãos.
- Evite a incidência de fluido na pele.



- Não fique exposto ao ar que sai das hastes do distribuidor. Utilize protetores.



• Leia o manual de instruções atentamente para conhecer as práticas recomendadas de segurança.

Existe risco de possíveis lesões ao operador do subsolador distribuidor e aos espectadores durante as operações pelos motivos a seguir:

- Evite usar roupas largas que possam enroscar nas esteiras e eixos.
- Evite que produtos químicos, fertilizantes, sementes tratadas, etc entre em contato com a pele ou roupas (Use Luvas).



ADVERTÊNCIA: utilização incorreta deste equipamento pode resultar em acidentes graves ou fatais. Antes de colocar o equipamento em funcionamento, leia atentamente as instruções contidas neste manual.

Certifique-se de que a pessoa responsável pela operação esta instruída quanto ao manejo correto e seguro. Certifique-se ainda de que o operador leu e entendeu o manual de instruções do produto.

- 1 - Mantenha-se distante dos DISCOS, enquanto estiverem girando.
- 2 - Ao operar o subsolador distribuidor, não permita que as pessoas se mantenham muito próximas ou sobre a mesma.
- 3 - O distribuidor pode soltar produtos químicos que podem causar danos respiratórios leves ou até mesmo graves para pessoas próximas.
- 4 - Leia o manual de instruções antes de operar e siga todas as recomendações.
- 5 - Saiba como parar imediatamente o trator e o implemento em caso de emergência.
- 6 - Pessoas não qualificadas e crianças estão proibidas de operar este equipamento.
- 7 - Cuidado com terrenos irregulares, diminua a velocidade em curvas.
- 8 - Ao sair do trator coloque a alavanca do câmbio na posição neutra e aplique o freio de estacionamento. Não deixe nunca implementos engatados no trator.
- 9 - Não utilize roupas muito folgadas, pois poderão enroscar-se no implemento.
- 10- Antes de iniciar qualquer operação, faça uma verificação geral do subsolador distribuidor nas porcas, pinos e eixos.
- 11- Não faça regulagens com o subsolador distribuidor em funcionamento.
- 12- Ao manobrar o trator para o engate do implemento, certifique-se de que já possui o espaço necessário e de que não há ninguém muito próximo, faça sempre as manobras em marcha lenta e esteja preparado para frear em emergência.
- 13- Ao colocar o motor do trator em funcionamento, esteja devidamente sentado no assento do operador e ciente do conhecimento completo do manejo correto e seguro tanto do trator, quanto do implemento. Coloque sempre a alavanca do câmbio na posição neutra, desligue a engrenagem do comando da tomada de força e coloque os comandos do hidráulico na posição neutra.
- 14- Não ligue o motor do trator em recinto fechado ou sem ventilação adequada, pois os gases do escape são nocivos à saúde.
- 15- Ao conduzir o trator em estradas mantenha os pedais do freio interligados e utilize sinalização de segurança.
- 16- Não trabalhe com o trator com a frente leve. Se a frente apresentar tendência para levantar, adicione mais pesos na frente ou nas rodas dianteiras.
- 17- Conduza sempre o trator em velocidades compatíveis com a segurança, especialmente nos trabalhos em terrenos acidentados ou declives. Mantenha o trator sempre engatado.
- 18- Ao trabalhar em terrenos inclinados, proceda com cuidado procurando sempre manter a estabilidade necessária.
- 19- Bebidas alcoólicas ou alguns medicamentos podem gerar a perda de reflexos e alterar as condições físicas do operador. Por isso, nunca opere esse equipamento, sobre o uso dessas substâncias.
- 20- Leia ou explique todos os procedimentos acima, ao usuário que não possa ler.

ADESIVOS DE SEGURANÇA

Os adesivos de segurança alertam sobre os pontos do equipamento que exigem maior atenção. Os adesivos devem ser mantidos em bom estado de conservação. Se os adesivos de segurança forem danificados, ou ficarem ilegíveis, devem ser substituídos. A INRODA fornece os adesivos, mediante solicitação dos respectivos códigos.



Código: 018.01.0025



Código: 018.01.0231



Código: 018.01.0038

TRANSPORTE SOBRE CAMINHÃO/CARRETA

O Transporte por longa distância deve ser feito sobre caminhão, carreta, etc..., seguindo estas instruções de segurança:

- Use rampas adequadas para carregar e descarregar o equipamento. Não efetue carregamento em barrancos, pois pode ocorrer acidentes graves.
- Em caso de carregamento com guincho utilize os pontos adequados para o içamento.
- Calce adequadamente o equipamento.
- Utilize amarras (cabos, correntes, cordas, etc...) em quantidade suficiente para imobilizar o equipamento durante o transporte.
- Verifique as condições da carga após os primeiros 8 a 10 quilômetros de viagem, depois, a cada 80 a 100 quilômetros e verifique se as amarras não estão afrouxando. Verifique a carga com mais frequência em estradas esburacadas.
- Esteja sempre atento. Tenha cuidado com a altura de transporte, especialmente sob rede elétrica, viadutos, etc.
- Verifique sempre a legislação vigente sobre os limites de altura e largura da carga. Se necessário utilize bandeiras, luzes e refletores para alertar outros motoristas.

OBSERVAÇÃO

- Ao transportar seu equipamento engatado ao trator, não ultrapassar a velocidade de 25 KM/h ou 15 MPH para evitar acidentes e danos ao mesmo, ao trator ou ao operador.

SUBSOLADOR DISTRIBUIDOR TEXUGO 5 HASTES

03 - COMPONENTES

- 01 - Cabeçalho.
- 02 - Regulador do terceiro ponto.
- 03 - Disco de corte completo.
- 04 - Rodeiro.
- 05 - Haste com desarme automático completa.
- 06 - Rolo duplo completo.
- 07 - Plataforma completa.
- 08 - Motor do mexedor.
- 09 - Bica da esteira.
- 10 - Turbina hidráulica completa.
- 11 - Depósito.
- 12 - Cilindro do Rodeiro.
- 13 - Chassi.
- 14 - Tela de proteção
- 15 - Suporte de Apoio do Bag Texugo 5H
- 16 - Mangueiras.
- 17 - Contetor de Manual.

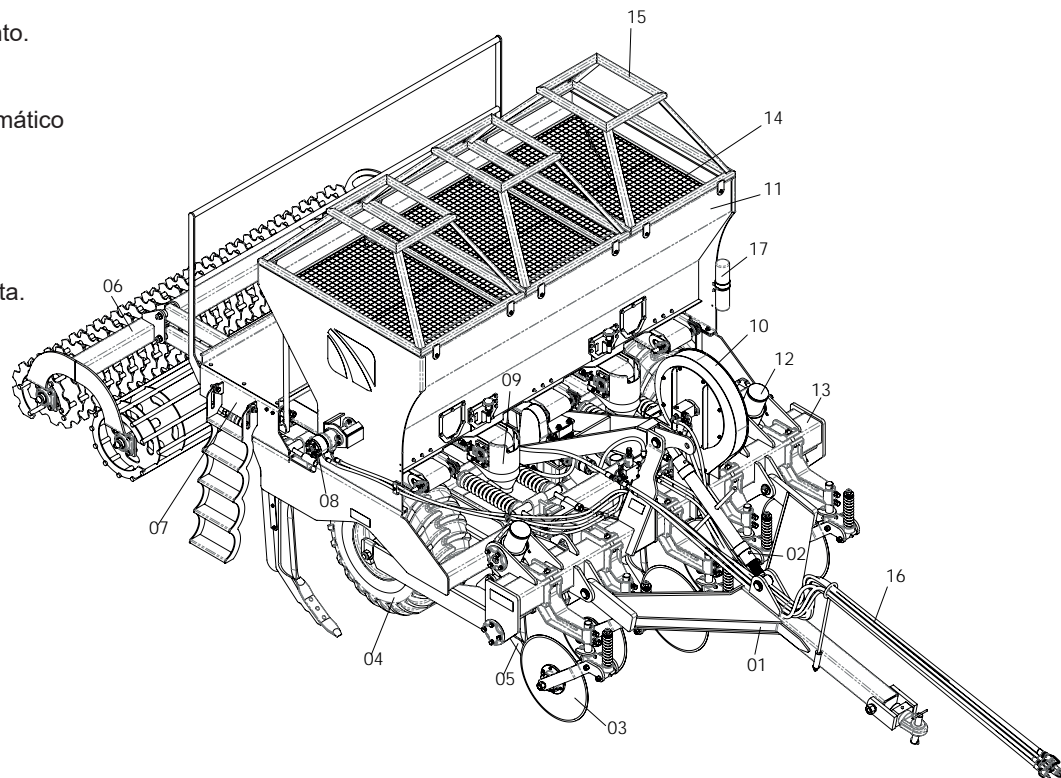


FIGURA 01

SUBSOLADOR DISTRIBUIDOR TEXUGO 7 | 9 HASTES

03 - COMPONENTES

- 01 - Cabeçalho.
- 02 - Regulador do terceiro ponto.
- 03 - Disco de corte completo.
- 04 - Rodeiro.
- 05 - Haste com desarme automático completa.
- 06 - Rolo duplo completo.
- 07 - Plataforma completa.
- 08 - Motor do mexedor.
- 09 - Bica da esteira.
- 10 - Turbina hidráulica completa.
- 11 - Depósito.
- 12 - Cilindro do Rodeiro.
- 13 - Chassi.
- 14 - Tela de proteção
- 15 - Mangueiras.
- 16 - Contador de 6 Manual

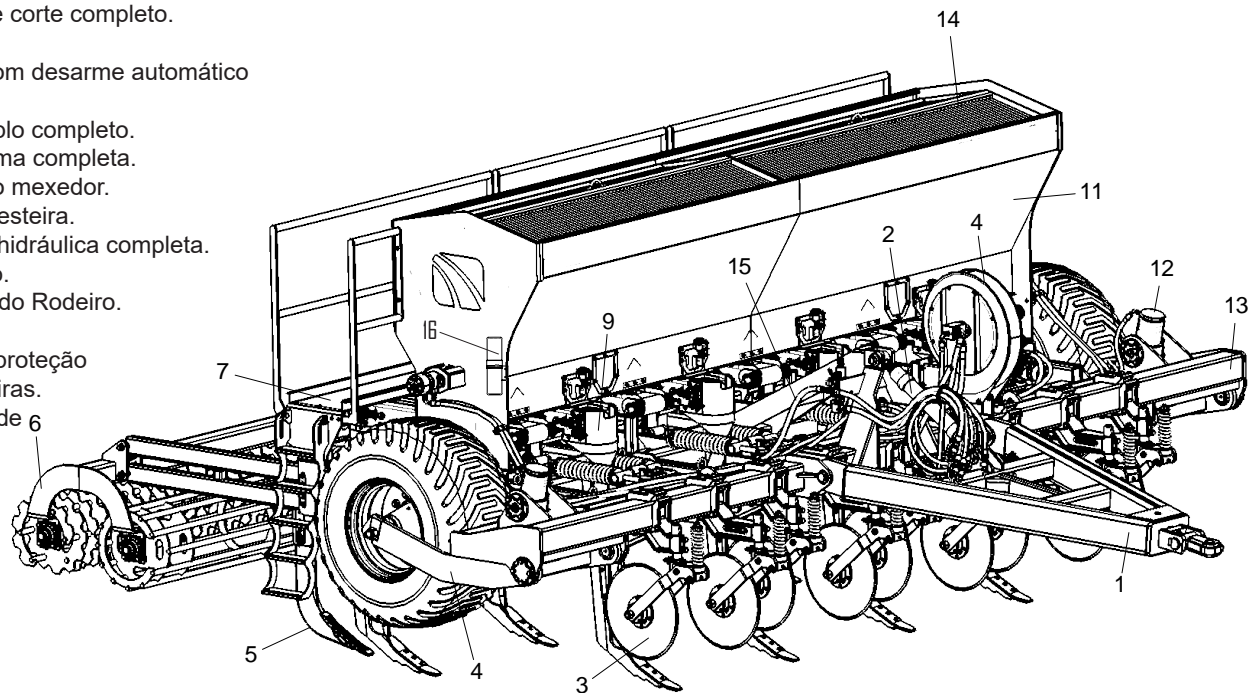


FIGURA 02

04 - AO OPERADOR

Adesivos

- 01 - Ícone Inroda 390x301mm.
- 02 - Adesivo caixa Texugo frontal.
- 03 - Adesivo cuidado com vazamento de mangueira.
- 04 - Adesivo caixa Texugo traseiro.
- 05 - Adesivo de advertência disco.
- 06 - Adesivo manual de instruções.
- 07 - Adesivo calibragem dos pneus.

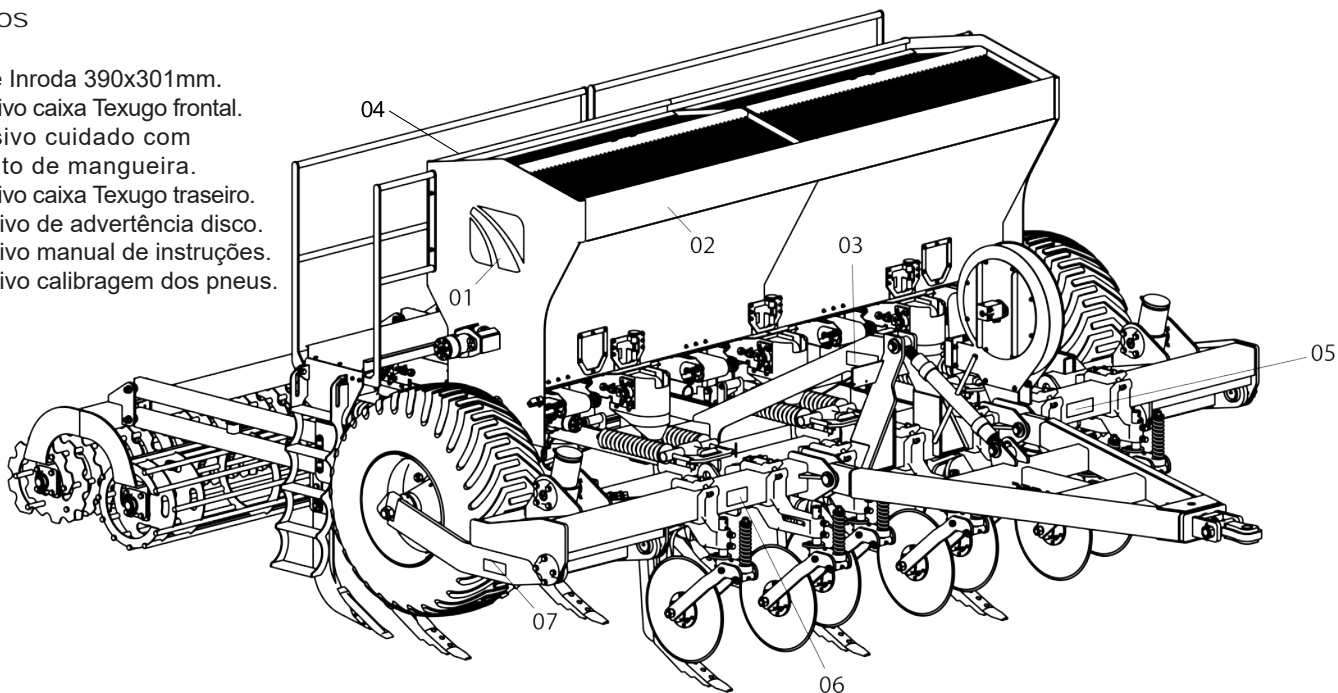
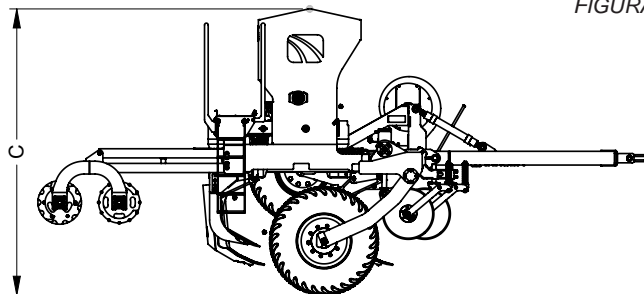
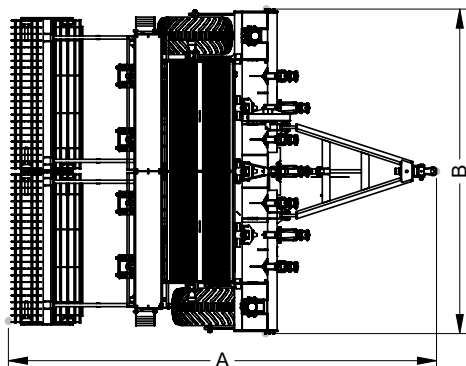


FIGURA 03

FIGURAS 02

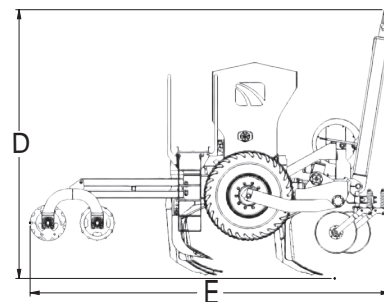
04 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - TEXUGO 5 | 7 E 9 HASTES



FIGURAS 04

	5 HASTES	7 HASTES	9 HASTES
Espaçamento	500 mm	500 mm	500mm
Hastes	5	7	9
Peso	4690 kg	6618 kg	7600 kg
Largura de trabalho	2050 mm	3500 mm	4500 mm
Largura (B)	2630 mm	5100 mm	6100 mm
Comprimento (A)	6310 mm	6740 mm	6740 mm
Altura ©	3435 mm	3126 mm	3126 mm
Diâmetro do disco de corte	22"	22"	22"
Capacidade da carga	2,3 m ³	2,8 m ³	3,5 m ³
Profundidade de Trabalho	500 mm	500 mm	500 mm
Potência do Trator	225 cv	280 cv	360 cv
Pneus	400/60-15.5	600/50-22.5	600/50-22.5

TABELA 01



MEDIDA	TEXUGO CABEÇALHO ELEVADO
ALTURA (D)	3550 mm
COMPRIMENTO (E)	5060 mm

TABELA 02

05 - MONTAGEM CABEÇALHO TEXUGO 5 | 7 E 9 HASTES

MONTAGEM DO CABEÇALHO DE ENGATE

Passo 01 - Acople o cabeçalho (A) nas orelhas de fixação do chassi (B).

Passo 02 - Insira o pino (1) e a trava argola (quebra dedo) (2) no lado direito e esquerdo.

Passo 03 - Instale o regulador do terceiro ponto (C) e insira o pino (3) e a trava argola (quebra dedo) (4) no chassi e na orelha de fixação do cabeçalho (D).

Passo 04 - Ajuste o regulador do terceiro ponto (C) para o nível do engate do trator.

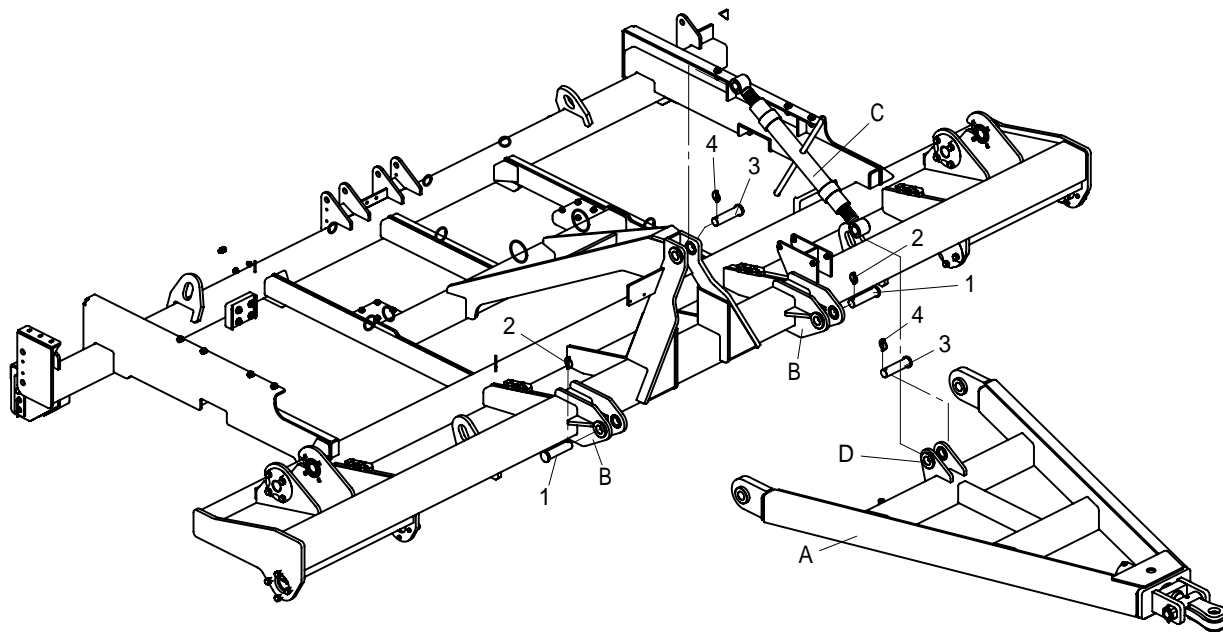


FIGURA 05

ENGATE

Fixe o cabeçalho de engate (01) no ponto de engate do trator e trave com um pino (02) conforme ilustração (*Imagem meramente ilustrativa).
Engate todas as mangueiras (03) no engate rápido do trator.
Alinhe o cabeçalho através do terceiro ponto (04) na altura exata da barra de tração.

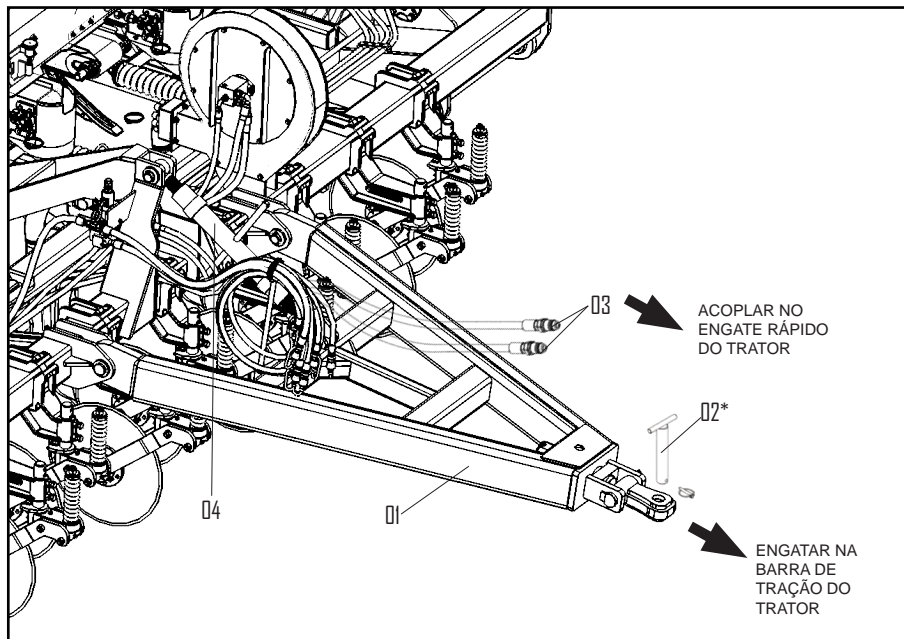


FIGURA 06

MONTAGEM SISTEMA HIDRÁULICO 5 HASTES

OBSERVAÇÃO

Os cilindros possuem kit de reparo do mesmo, caso haja a necessidade solicitar o código: **019.13.0009 - Kit vedação cilindro hidráulico Ø5" X Ø2"**.

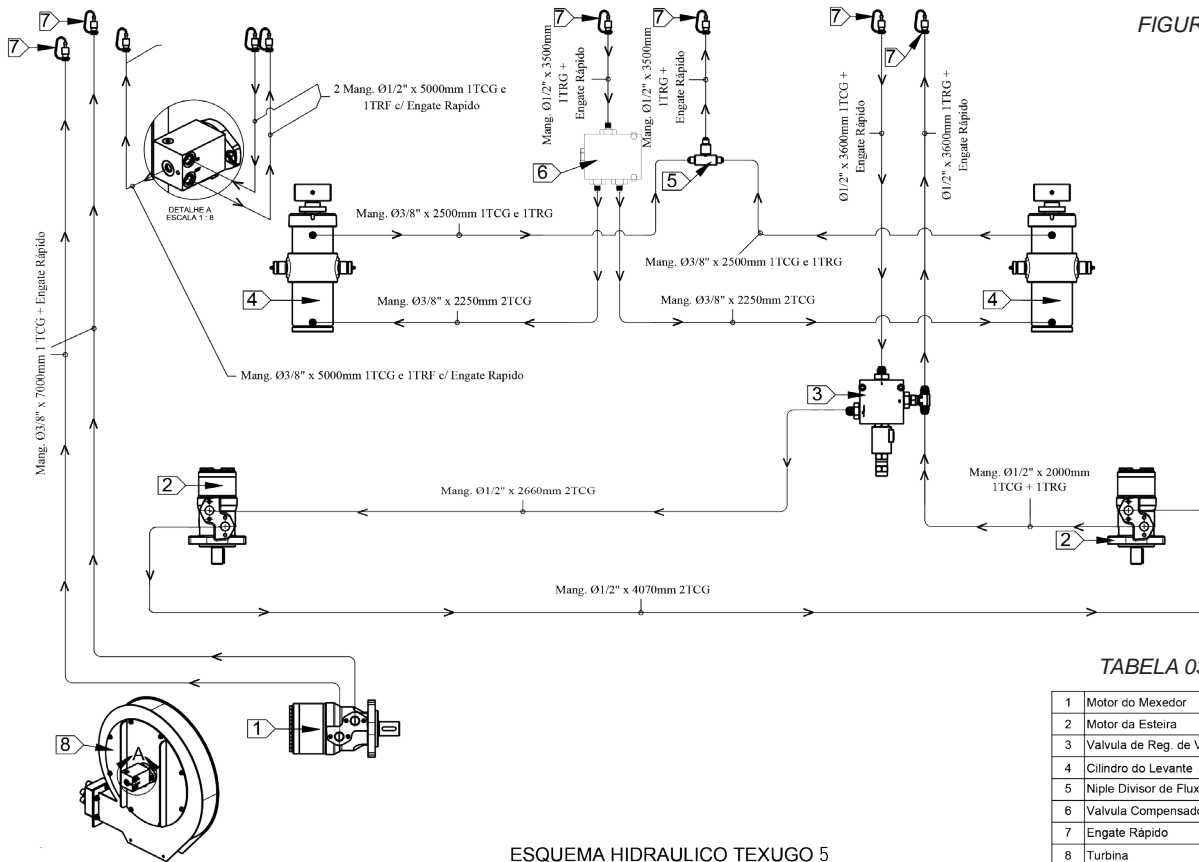


FIGURA 07

TABELA 03

1	Motor do Mexedor
2	Motor da Esteira
3	Valvula de Reg. de Vazão
4	Cilindro do Levante
5	Niple Divisor de Fluxo
6	Valvula Compensadora
7	Engate Rápido
8	Turbina

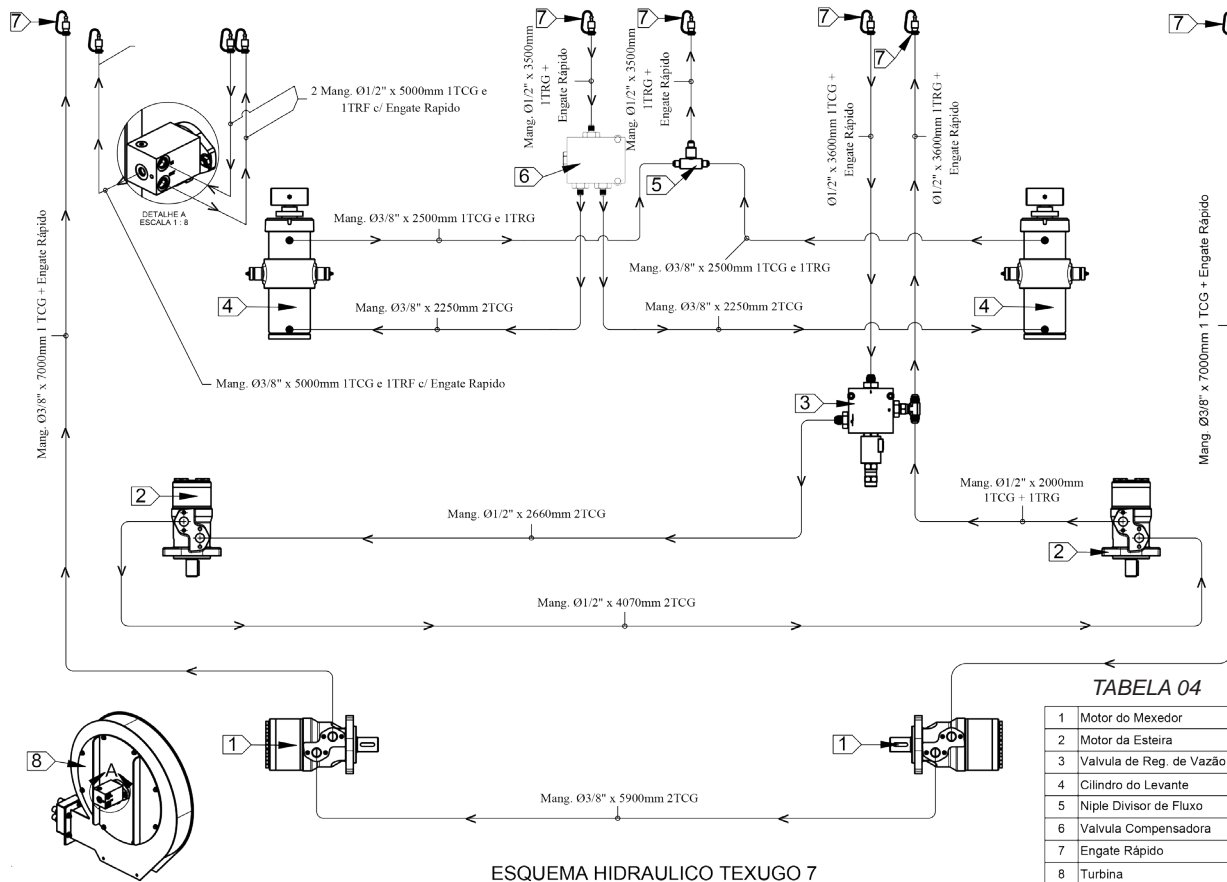
ESQUEMA HIDRAULICO TEXUGO 5

MONTAGEM SISTEMA HIDRÁULICO 7 HASTES

FIGURA 08

OBSERVAÇÃO

Os cilindros possuem kit de reparo do mesmo, caso haja a necessidade solicitar o código: 019.13.0009 - Kit vedação cilindro hidráulico Ø5" X Ø2".



MONTAGEM SISTEMA HIDRÁULICO 9 HASTES

FIGURA 09

OBSERVAÇÃO

Os cilindros possuem kit de reparo do mesmo, caso haja a necessidade solicitar o código: **019.13.0009 - Kit vedação cilindro hidráulico Ø5" X Ø2"**.

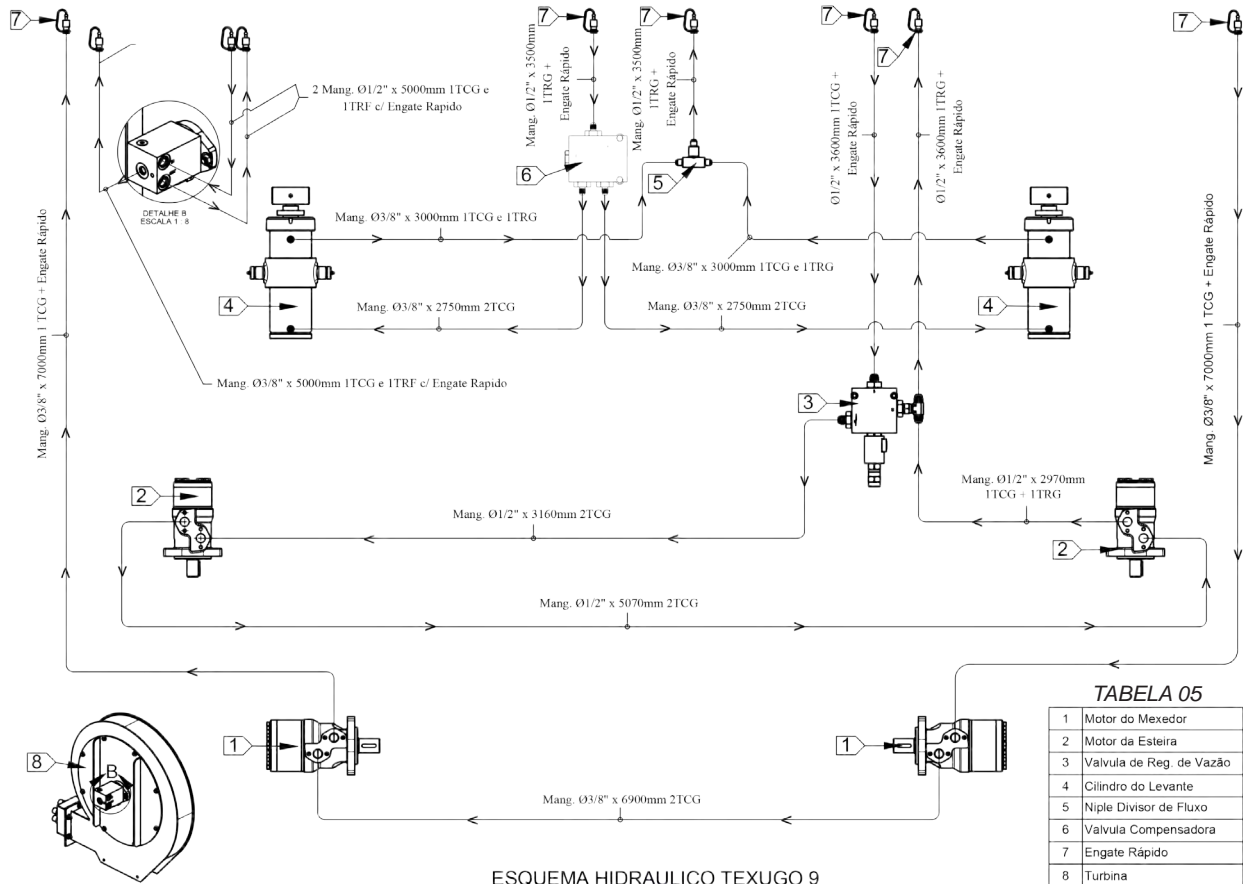


TABELA 05

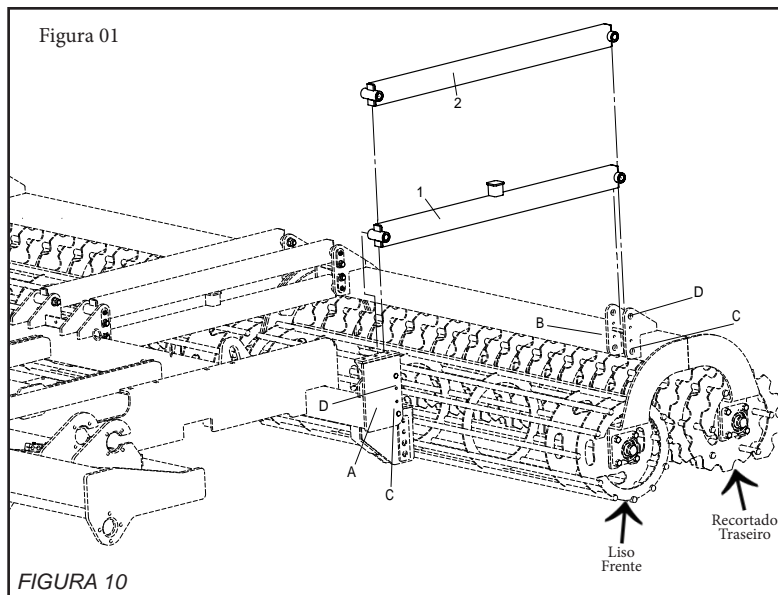
1	Motor do Mexedor
2	Motor da Esteira
3	Valvula de Reg. de Vazão
4	Cilindro do Levante
5	Niple Divisor de Fluxo
6	Valvula Compensadora
7	Engate Rápido
8	Turbina

ESQUEMA HIDRAULICO TEXUGO 9

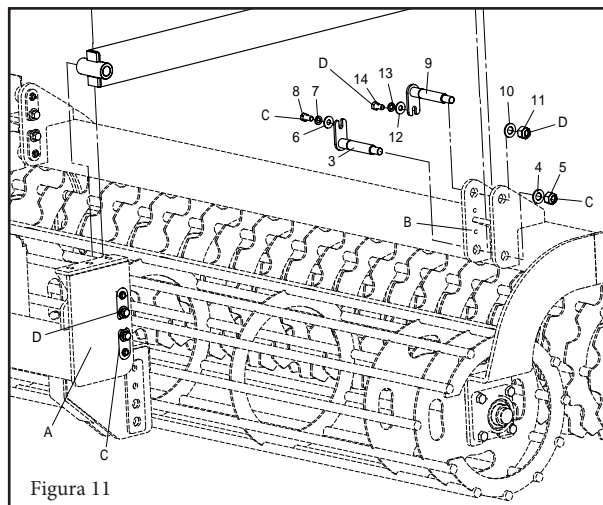
MONTAGEM ROLO DUPLO TEXUGO 5 | 7 E 9 HASTES

Passo 01 - Acople o tubo do rolo com batente (1) na orelha de fixação (A) do chassi e (B) do rolo duplo com o item (C) descrito na **montagem dos parafusos ampliada** (itens 3 a 8 - Figura 11).

Passo 02 - Acople o tubo do rolo (2) na orelha de fixação (A) do chassi e (B) do rolo duplo com o item (D) descrito na **montagem dos parafusos ampliada** (itens 9 a 14 - Figura 11).



MONTAGEM DOS PARAFUSOS - AMPLIADA



MONTAGEM DOS CONJUNTOS DE DISCOS

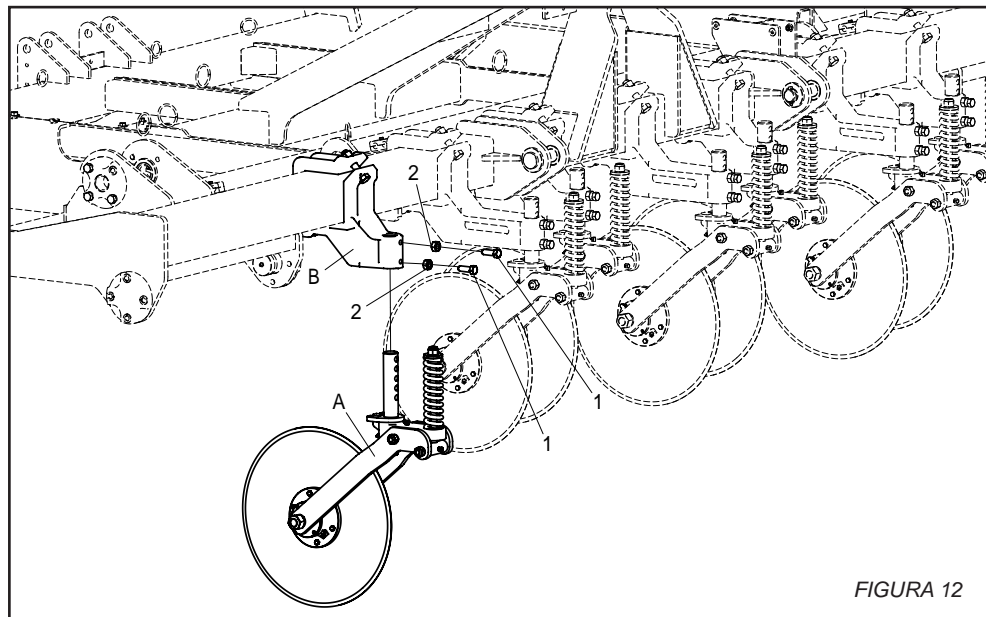


FIGURA 12

OBSERVAÇÃO

Acople o disco de corte (A) no mancal (B) , regule pela furação a profundidade de trabalho do disco e insira o parafuso (1) com a porca sextavada (2) no mancal (B) para realizar a fixação do mesmo. A pressão dos discos sobre o solo é regulada ajustando-se a tensão nas molas do conjunto através das porcas e contra-porcas.

Observe que o disco de corte deve estar sempre no alinhamento da haste. A regulagem de profundidade dos discos devem ser iguais. O disco de corte pode ser um limitador de profundidade, por isso, observe bem a regulagem para que não interfira no desempenho do trabalho a ser realizado.

MONTAGEM DA HASTE

Para a montagem das hastes proceda da seguinte forma:

- Retire os pinos elástico (2) e (3) do pino da base da haste (1) localizado na furação (E).
- Encaixe a haste (A) na furação (3) e trave com o pino da base da haste (1) recolocando os pinos elástico (2) e (3).
- Encaixe a bucha da haste (C) na área de encaixe (D) do desarme da haste.

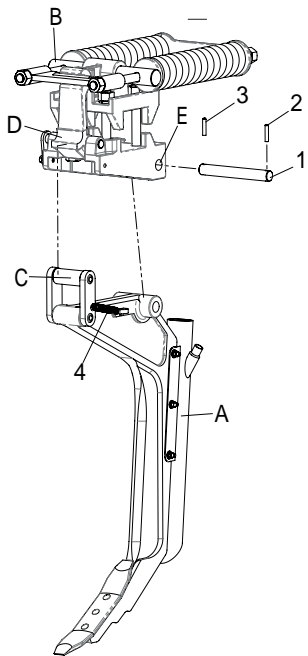


FIGURA 13

- Reaperte porcas e parafusos após o primeiro dia de trabalho e verifique as condições de todos os pinos e contra pinos. Depois, refaça a operação a cada 24 horas de trabalho.

- A subsolagem deve ser feita em terrenos que estejam nas mesmas condições de plantio.

- Em terrenos compactados, de difícil penetração das hastes, a profundidade de corte pode ser mínima tornando insatisfatória a operação. Nestes casos sugerimos a utilização de subsolagem em 02 ou mais operações com profundidades diferentes.

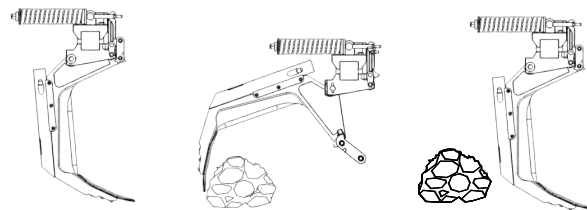
- Escolha uma marcha que permita ao trator manter certa reserva de potência, garantindo-se contra esforços imprevistos.

- A velocidade é relativa a marcha do trator e somente poderá ser determinada pelas condições locais. Adotamos uma média de 4 a 6 Km/h, a qual não é aconselhável ultrapassar para manter a eficiência do serviço e evitar possíveis danos ao escarificador.

- Observe com atenção os intervalos de lubrificação.

- Verifique a profundidade da camada compactada do solo através de um penetrômetro ou trincheira, e proceda a regulagem da profundidade de trabalho das hastes.

- As hastes são equipadas de um exclusivo sistema de desarme automático que ao encontrarem obstáculos, retornam à posição normal de trabalho simplesmente levantando o implemento.



FIGURAS 14

06 - NIVELAMENTO TEXUGO

Para nivelar o subsolador Texugo, proceda da seguinte forma:

01 - Posicione o trator e um local plano e acople o subsolador no engate do trator.

02 - Utilize o regulador (1) para nivelar o subsolador até estar conforme ilustração abaixo.

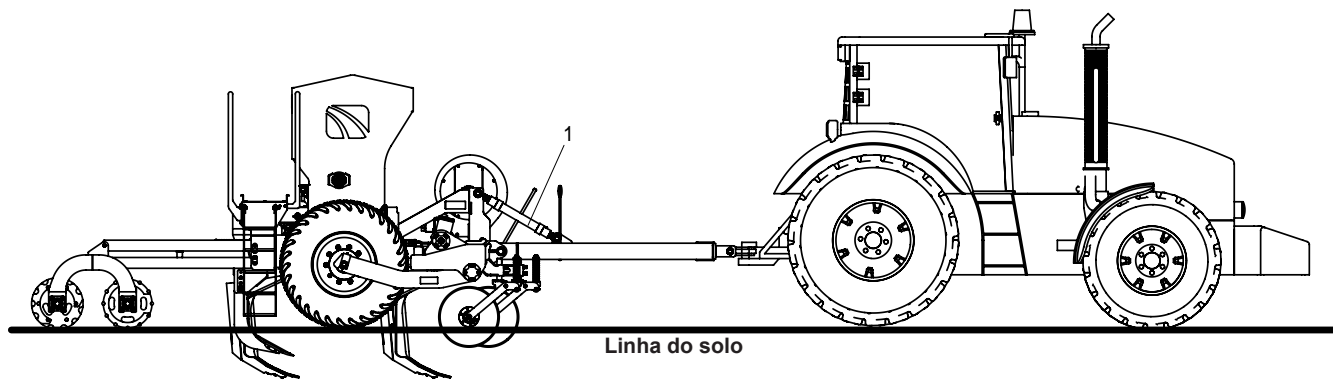


FIGURA 15

REGULAGEM

07 - REGULAGENS E OPERAÇÕES

A profundidade de trabalho das hastes é limitada através das rodas que são acionadas pelo cilindro hidráulico (A).

Determine a profundidade de trabalho das hastes pelo regulador do rodeiro (1 - Ø51 x 35mm), (2 - Ø51 x 25mm) ou até mesmo (1) e (2) juntos posicionados na haste do cilindro (B).

Após a regulagem, a profundidade será constante mantendo sempre a mesma posição e medida.

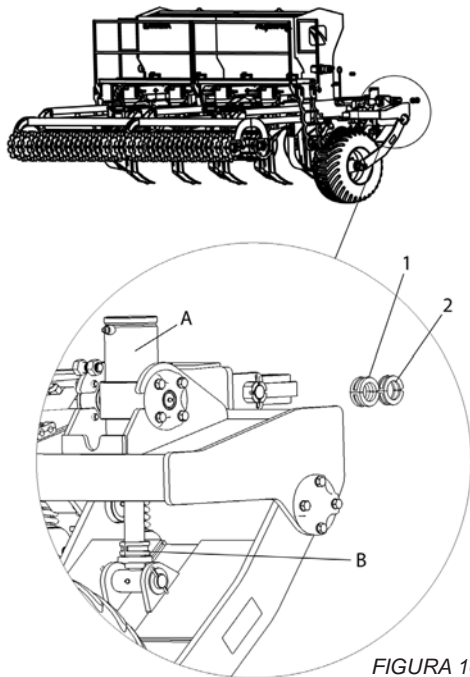


FIGURA 16

REGULAGEM DA CARGA DO DESARME AUTOMÁTICO

A regulagem padrão de fábrica é 420mm de comprimento na mola "B" (Fig. 17) para condições normais de trabalho. Para aumentar a tensão nas molas aperte-as através das porcas "A" e para diminuir a tensão afrouxe-as. Esta regulagem é feita nos limites de 385mm a 420mm no comprimento de cada mola.



ATENÇÃO

Não há necessidade de proceder outras regulagens no sistema de desarme das hastes. Se estiver desarmando, verifique as condições do solo e condições de muitas pedras.

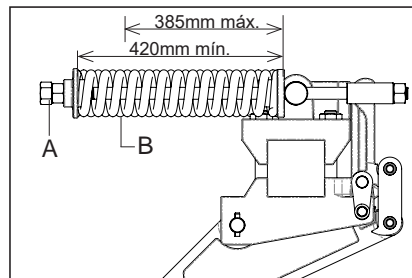


FIGURA 17

OBSERVAÇÃO

Para melhor aproveitamento da subsolagem, trabalhe com a menor pressão possível, desde que em condições normais de trabalho, a haste não desarme.

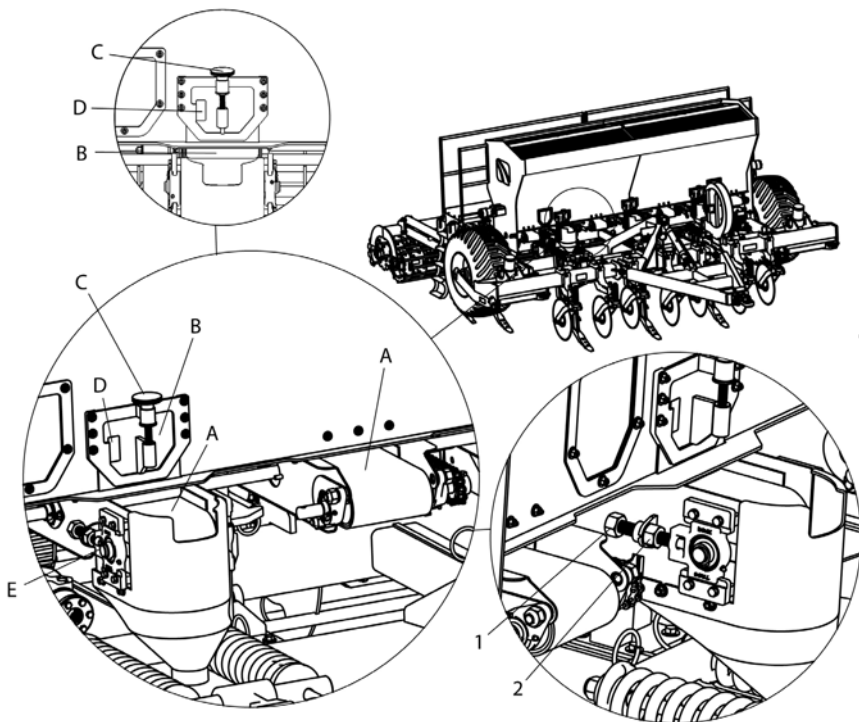


FIGURA 18

ESTEIRAS

As esteiras de borracha (A) são utilizadas para distribuição de corretivos secos, granulados ou pó. Cada uma delas possui dois tensores (E) lado esquerdo e direito para manter a regulagem. Ao ajustar a tensão nas esteiras, tenha o cuidado para que a tensão seja a mesma nos dois lados.

Para a manutenção dos tensores:

Esticar: Solte a contra-porca (2) e aperte a porca (1), em seguida aperte novamente a contra-porca (2).

Soltar: Solte a contra-porca (2) e desaperte a porca (1), em seguida aperte novamente a contra-porca (2).

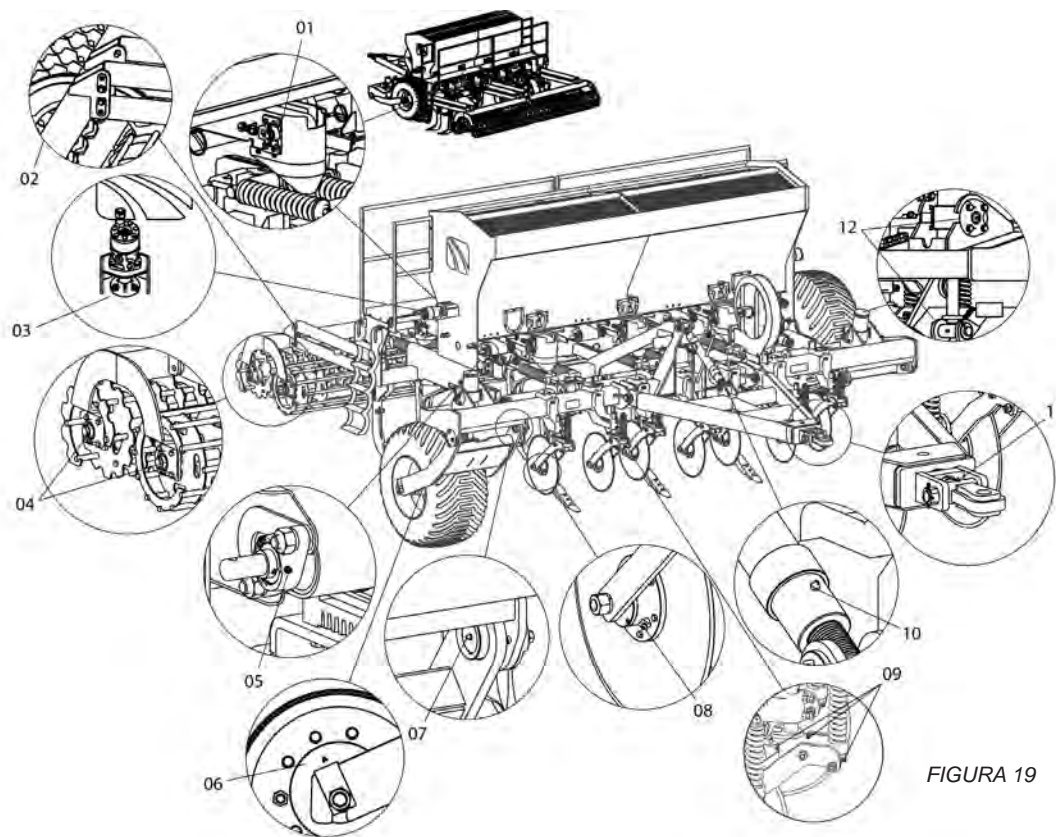
COMPORTAS

Todas as comportas (B) do Texugo devem ser reguladas pelo manípulo do regulador de vazão (C) na mesma proporção indicada na escala (D).

ATENÇÃO

É imprescindível que o produto a ser aplicado esteja seco.

PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO



Pontos para lubrificação:

- 01 - Mancais da esteira traseiro (Dir. e Esq).
- 02 - Pino com trava dos tubos do rolo duplo.
- 03 - Eixo do misturador.
- 04 - Mancais do rolo duplo.
- 05 - Mancais da esteira dianteiro (Dir. e Esq).
- 06 - Cubo da roda.
- 07 - Mancal do rodeiro.
- 08 - Cubo do disco de corte.
- 09 - Suporte do disco/mola.
- 10 - Regulador do terceiro ponto.
- 11 - Contra engate do cabeçalho.
- 12 - Cilindro Hidráulico do rodeiro.

FIGURA 19

CÁLCULO DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO

COMO CALCULAR

- 01 - Determinar o espaçamento entre hastes do equipamento e a quantidade de produto que será distribuída por hectare.
- 02 - Utilize a fórmula a seguir:

Informações da Fórmula:

E = Espaçamento entre hastes (mm)
Q = Quantidade de produto a ser distribuída [kg]
A = Área a ser plantada [m²]
D = Distância de 50 metros (teste)
X = Gramas de produto em 50 metros

$$\text{Fórmula: } X = \frac{E \times Q}{A} \times D$$

$$\text{Resolva: } X = \frac{500 \times 10}{10.000} \times 50$$

$$X = 0,5 \times 50 = 25$$

X = 25 gramas em 50 metros por haste

Observação

O Texugo possui espaçamento entre as hastes de 500mm.

AGROSYSTEM MC-TF



O **Taxa Fixa Agrosystem** é um sistema eletrônico que controla a aplicação de corretivo e fertilizante ao solo em função da velocidade, sem erros de compactação do solo ou de patinação, proporcionando monitorar e controlar:

- Aplicações de taxa fixa.
- Área aplicada (ha).
- Quantidade aplicada (ha).
- Diminui o desperdício de produtos, aumentando a lucratividade;
- Garante máxima precisão na aplicação
- Corrige a aplicação em função da velocidade GPS
- Software gratuito compatível com o sistema Android, para configuração e monitoramento
- Fácil calibração, inclusive com a máquina parada;

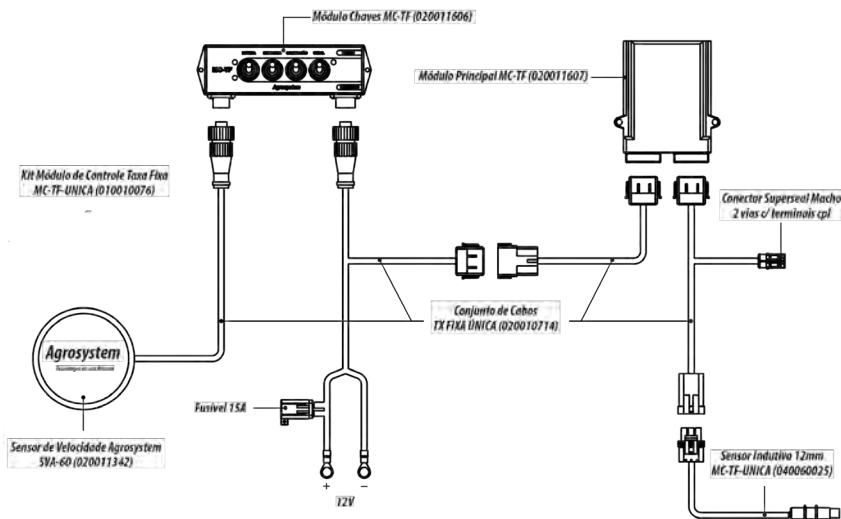


FIGURA 20

INSTALAÇÃO AGROSYSTEM MC-TF

Baixando e Instalando:

O software pode ser baixado gratuitamente no **Google Play Store** em seu celular, basta digitar no mecanismo de busca **"Agrosystem TF-BT"** ou **"TF-BT"** e o mesmo pode ser instalado em qualquer dispositivo com os requisitos mínimos:

- **ANDROID** a partir da **versão 2.2**
- Possua a comunicação **BLUETOOTH** para conexão.
- **1,3 MB** disponíveis de armazenagem para a instalação/operação.

CONFIGURAÇÃO AGROSYSTEM MC-TF

Após instalado, conecte o celular ao módulo MC-TF via Bluetooth:

Passo 01 - Na primeira conexão será necessário fornecer o endereço de MAC do módulo (verifique a etiqueta impressa / número de série no produto).

Passo 02 - Teclando "settings" de seu celular, você irá visualizar as opções de senha e endereço de Mac. Clique na opção de endereço de Mac e escreva o endereço como no exemplo ao lado (FIGURA 21).

OBSERVAÇÕES: A partir desta primeira conexão o endereço de Mac válido fica gravado em seu telefone junto com outros dados importantes do módulo. **Para estabelecer a conexão com um novo módulo** este procedimento deverá ser repetido.

SENHA AGROSYSTEM MC-TF

Após configurado o MAC, a senha deve ser inserida:

A opção de senha também é apresentada neste mesmo menu (Settings) e pode ser alterada em qualquer momento da operação do software. A senha padrão é "admin" e permite a utilização de todas as funcionalidades do sistema.



FIGURA 21



FIGURA 22

TELA INICIAL | OPERAÇÃO BÁSICA

A figura abaixo demonstra a tela inicial do aplicativo e suas funcionalidades.

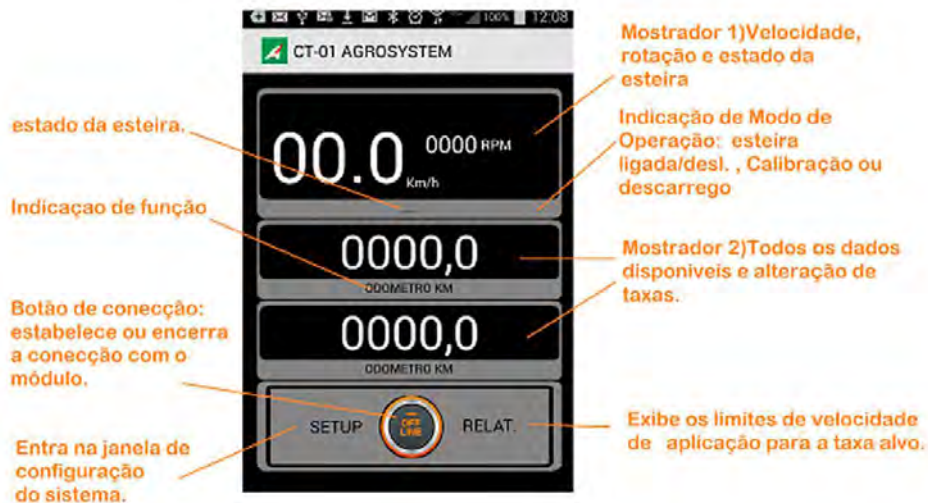


FIGURA 23

AGROSYSTEM - INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO

TELA INICIAL | OPERAÇÃO BÁSICA

Para iniciar a operação deve-se conectar o aplicativo ao módulo MC-TF.

Inicia-se a conexão quando teclamos o “botão” de conexão. A tela inicial apresenta 03 mostradores e 01 barra de botões: setup, conexão e relatórios.

O mostrador 1 apresenta as informações de velocidade e rotação da esteira. Os mostradores 2 e 3 podem ser alterados para apresentar várias informações, teclando a indicação de função da parte inferior da janela.

Podem ser selecionadas as seguintes informações:

- Odômetro em Km*.
- Odômetro em Ha*.
- Tacômetro da esteira (RPM).
- Tacômetro dos pratos (RPM).
- Taxa Alvo em Kg/ha.
- Taxa Aplicada (instantânea) em kg / Ha.
- Rotação alvo dos pratos (RPM).

Observações Gerais:

*Os odômetros podem ser zerados teclando sobre a indicação numérica do mostrador por 10 vezes consecutivas e com a esteira desligada.

O botão “Relatórios” exibe os limites de velocidade mínima e máxima em que o sistema será capaz de modular corretamente a esteira.

TELA SETUP

Com a senha de administrador a tela de setup permite alterar todos os parâmetros de funcionamento do módulo:

- Velocidade máxima de operação do equipamento (em km/h);
- Largura considerada como faixa de aplicação válida (em mts).
- Número de dentes do feedback da esteira (pulsos/volta);
- Número de dentes do feedback dos pratos (pulsos/volta);
- Teste de Calibração; valor desejado em quilogramas para o teste de calibração;
- Caixa de seleção “alarme interrompe aplicação”, com essa seleção caso os valores de aplicação desejados não puderem ser obtidos o sistema gera um alarme e para a esteira, interrompendo a aplicação do insumo.
- Constantes proporcionais e integrais do controle PID (esteira e pratos). Esses dados podem variar conforme o modelo de máquina utilizada.



FIGURA 24

encoder 360 ppv		
	KP	KI
ESTEIRA	0,040	0,005
PRATO	0,040	0,005

TABELA 06

Alguns dados calculados a partir das informações de setup e de outras obtidas pelo procedimento de auto configuração da esteira são apresentados na tela.

Quando estes números estão em vermelho ou em zero, indicam que uma calibração ou auto configuração são necessárias.

AGROSYSTEM - AUTO CONFIGURAÇÃO

Quando selecionado a opção "AUTO CONFIGURAÇÃO DA ESTEIRA" uma janela de alerta é exibida e uma nova validação é solicitada. Para esse procedimento o sistema inicia a abertura da válvula proporcional até o limite operacional, acelerando a esteira até o ponto de rotação máxima. O teste leva alguns minutos e deve ser realizado observando os procedimentos de segurança necessários.

Com o fim do procedimento novos valores de rotação mínima e máxima serão definidos e uma nova relação pode ser calculada pressionando o botão "CALC". A transferência dos novos dados ao módulo são efetivados apertando a tecla "SAIR". Este procedimento pode adequar o modulo às condições de trabalho reais da máquina ou implemento, e quando necessário, também fornecer dados para a verificação de falhas e determinação dos limites operacionais. Quando uma nova relação é validada será exigida uma nova amostragem.

⚠ ATENÇÃO

Para este procedimento a caçamba do subsolador deve estar completamente vazia e os pratos desligados / válvula dos pratos fechada ou desenergizada.

PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO E TESTE

O procedimento de amostragem é realizado através do conjunto de botões do módulo MC-TF (botão calibração). Quando iniciada, a esteira irá girar o equivalente ao deslocamento da maquina em 50 metros.

⚠ ATENÇÃO

ATENÇÃO! O movimento da esteira pode ocasionar acidentes, devemos observar procedimentos de segurança adequados para uma operação livre de riscos. É obrigatório fechar ou desenergizar a válvula dos pratos.



FIGURA 25



FIGURA 26

AGROSYSTEM - CONFIGURAÇÃO

Nos mostradores 2 e 3 na tela principal é possível selecionar a informação da taxa alvo. A esteira deve estar desligada para a opção de alteração da taxa será disponibilizada.

Há a possibilidade de alterar parâmetros utilizando as teclas de setas na parte inferior de cada mostrador. A transferência dos dados é feita automaticamente 5 segundos após o fim das alterações para o módulo MC-TF. Enquanto nenhum dado é transferido, o valor alterado permanecerá com a cor vermelha.

Torna-se a operação da máquina mais simples a possibilidade de alterar as taxas diretamente através do android. Podemos realizar a tarefa sem que tenhamos de recorrer a novos ajustes da comporta e conseqüentemente novas amostragens.

Quando aumentamos a taxa alvo o sistema passa trabalhar com rotações mais elevadas na esteira, diminuindo assim a velocidade máxima de aplicação.

Com base nos dados inseridos são calculados os limites de velocidade de aplicação. Através do botão "RELATÓRIOS" podemos visualizar os valores de velocidade mínima e máxima possíveis.

PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO FINAL

No procedimento final uma nova tela é apresentada com as seguintes informações:

O valor obtido da amostra (kg) pode ser inserido. Pressionando o botão "calcular" a nova taxa de aplicação será exibida (Kg/Ha). Observe a fórmula deste cálculo abaixo:

$$TA = \frac{AM * 10000}{(LA * 50)}$$

Onde:

TA = Taxa alvo (kg/Ha)

AM = Peso obtido da amostra [kg]

LA = Largura da aplicação [mts]



FIGURA 27



FIGURA 28

08 - PRESSÃO DOS PNEUS

Os pneus devem estar sempre calibrados corretamente, evitando desgastes prematuros por excesso ou falta de pressão e assegurando precisão na distribuição. A calibragem usada para o subsolador Texugo, no pneu 600-50-22.5 é de 40 lb/pol² (Texugo 7 e 9).

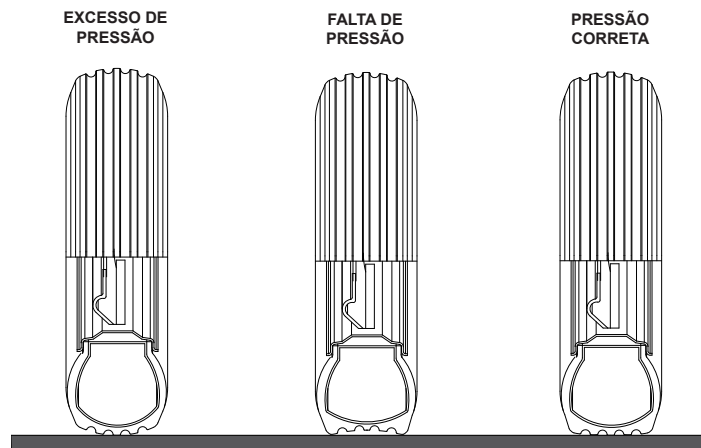


FIGURA 29



ATENÇÃO

Ao calibrar os pneus do subsolador, não exceda a calibração recomendada.

MANUTENÇÃO OPERACIONAL - PROBLEMAS TEXUGO TRABALHANDO

PROBLEMAS	CAUSAS PROVÁVEIS	SOLUÇÕES
- Conjunto automático não desarma.	Aperto excessivo nas molas.	Regular a pressão nas molas conforme indicação neste manual.
	Roletes da haste emperrados.	Lubrificar com óleo ou substituir.
- Chassi com trincas ou empenamentos.	Realização de curvas ou arremates de raio muito curto, com o escarificador calado no solo.	Ao realizar estas manobras retire os braços do implemento do solo acionando o controle remoto.
	Conjunto automático não desarma.	Regular a pressão nas molas conforme indicação.
	Aperto excessivo das molas.	Regular a pressão nas molas conforme indicação.
- Subsolador não penetra no solo (parcial ou totalmente).	Bicos gastos numa ou nas duas pontas.	Inverter a posição do bico ou substituí-lo.
	Posição de trabalho fora da linha horizontal.	Regular a horizontalidade mudando a altura do engate junto à barra de tração.
	Calço limitador de regulagem de profundidade com curso limitado.	Gire os dois parafusos no sentido anti-horário até conseguir a profundidade de penetração desejada. Regular os dois parafusos na mesma regulagem.
- Conjunto automático com desarme muito frequente.	Áreas com grande incidência de obstáculos como: pedras, tocos, raízes, etc.	Reduzir a velocidade e/ ou evitar estas áreas.
	Solo com alto índice de compactação.	Reduzir a velocidade e/ou substituir bicos de 3" por bicos 2".
	Potência do trator e velocidade de trabalho superior às recomendadas.	Trabalhar dentro dos limites de potência e velocidade recomendado pelo fabricante.
	Pressão nas molas insuficiente.	Regular a pressão nas molas conforme indicação.
Falta de pressão na turbina.	Giro das esteiras invertidos.	Lentidão para levantar.

TABELA 07

MANUTENÇÃO OPERACIONAL - PROBLEMAS COM CIRCUITOS HIDRÁULICOS

PROBLEMAS	CAUSAS PROVÁVEIS	SOLUÇÕES
Vazamento em cilindros hidráulicos.	Óleo com impurezas.	Substituir óleo, reparos e elemento filtrante.
	Pressão de trabalho superior à recomendada.	Regular o comando através da válvula de alívio com ajuda de um manômetro. Pressão de trabalho 180 kg/cm ² .
	Reparos danificados.	Substituir os reparos.
	Haste danificada.	Substituir a haste.
Vazamento em mangueiras e/ou terminais.	Má prensagem do terminal.	Refazer as conexões/terminais.
	Aperto insuficiente.	Reapertar cuidadosamente.
Equipamento não se movimenta em qualquer sentido ou movimenta-se com dificuldade.	Trator com sistema hidráulico deficiente.	Conferir trocando o equipamento para outro trator e/ou consertá-lo.
	Nível de óleo muito baixo.	Completar o nível.
	Mangueiras invertidas.	Realizar um exame metucioso e montar corretamente as mangueiras.
	Cilindros hidráulicos com defeito.	Substituir os reparos ou trocar os cilindros.
	Pressão hidráulica do comando insuficiente.	Regular o comando através da válvula de alívio com ajuda de um manômetro. Pressão normal 180 kg/cm ² .
	Pressão dos plugs desiguais.	Regular ou trocar, se necessário.
	Condutor hidráulico obstruído ou amassado.	Desobstruir ou trocar a tabulação.
O equipamento se movimenta sem acionar o comando.	Cilindros hidráulicos com reparos danificados.	Identificar qual o cilindro e substituir os reparos.
	Aperto insuficiente.	Reapertar cuidadosamente.
	Falta de material vedante na rosca.	Usar fita veda-rosca e reapertar cuidadosamente.
Engates rápidos não se adaptam.	Engates de tipos diferentes.	Efetuar a troca dos mesmos por machos e fêmeas do mesmo tipo.
Vazamento em mangueiras com terminais fixos.	Falta de material vedante na rosca.	Usar fita veda-rosca e reapertar cuidadosamente.
	Aperto insuficiente.	Reapertar cuidadosamente.

TABELA 08

09 - MANUTENÇÃO

MANUTENÇÃO DO TEXUGO

Em período de desuso lave o Texugo, retoque a pintura faltante, proteja os discos com óleo, lubrifique todas as graxeiros e guarde-o em local coberto e seco, evitando contato com o solo.

Os discos devem ser substituídos assim que notar um baixo rendimento dos mesmos, caracterizado principalmente pela redução do diâmetro, e outras formas de avarias a que são submetidas durante o trabalho.

Verifique se todas as peças móveis não apresentam desgastes, se houver necessidade, efetue a reposição das mesmas.

LUBRIFICAÇÃO

A lubrificação é indispensável para um bom desempenho e maior durabilidade das partes móveis do subsolador, ajudando na economia dos custos de manutenção.

A forma mais simples de prolongar a vida útil de seu Texugo é evitar que apresente interrupções durante o trabalho, é executar uma correta lubrificação.

Antes de iniciar o trabalho, lubrificar cuidadosamente todas as graxeiros, observando sempre os intervalos de relubrificação, certificando-se da qualidade do lubrificante, quanto a sua eficiência e pureza, evitando usar produtos contaminados por água, terra e outros agentes.

FABRICANTE	TIPO DE GRAXA RECOMENDADA
PETROBRÁS	LUBRAX GMA 2
PETRONAS	KP2K
IPIRANGA	SUPER GRAXA IPIRANGA IPIRANGA SUPER GRAXA 2 IPIFLEX 2
CASTROL	LM 2
MOBIL	MOBILGREASE MP 77
TEXACO	MARFAK 2 AGROTEX 2
SHELL	GRADUS S1 V150
MOBIL	MULTIPURPOSE GREASE H LITHOLINE MP 2
BARDAHL	MAXLUB APG 2 EP
TUTELA	KP2K

TABELA 09

OBSERVAÇÃO

Se houver outros fabricantes e ou marcas equivalentes que não constam na tabela, consultar manual técnico do fabricante.

⚠️ ATENÇÃO

Ao lubrificar o Texugo, não exceda na quantidade de graxa nova. Introduza uma quantidade suficiente.

10 - LIMPEZA

- Verifique todas as partes móveis do subsolador e distribuidor Texugo, se apresentarem desgaste ou folgas, faça os ajustes necessários ou a reposição das peças, deixando o equipamento em condições para o próximo período de trabalho.
- Quando for armazenar o Texugo, proceda uma limpeza geral no mesmo, lave-o totalmente com sabão neutro. Verifique se a tinta não se desgastou, se isso aconteceu, de uma demão nas partes afetadas, passe óleo protetor.
- Lubrifique totalmente o equipamento.
- Após todos os cuidados de manutenção, armazene seu escarificador em local coberto e seco, devidamente apoiado. Evite que o equipamento fique diretamente em contato com o solo.

11 - PEÇAS GENUÍNAS

Utilize somente **Peças Genuínas Inroda**, para um maior rendimento no seu trabalho, sem comprometer o seu **Equipamento**. Adquira-as através do telefone (14) 3711-3000.

12 - IDENTIFICAÇÃO

1 - Para consultar o catálogo de peças ou solicitar assistência técnica na INRODA, indicar sempre o número de série (1), modelo (2), e a data de fabricação (3), que se encontra na etiqueta de identificação do equipamento figura 30.



FIGURA 30

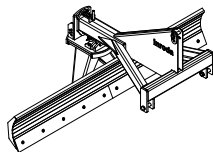
IMPORTANTE

Não utilize detergentes químicos para lavar o Texugo, isto poderá danificar a pintura do mesmo.

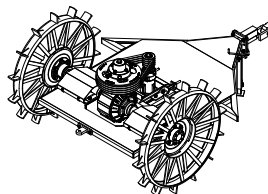


Conheça nossos produtos

Para maiores informações acesse: inroda.com.br
Contato: comercial@inroda.com.br | export@inroda.com.br

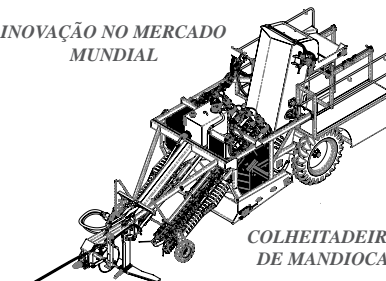


Plaina Traseira

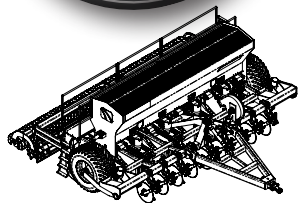


Roçadeira de Arrasto

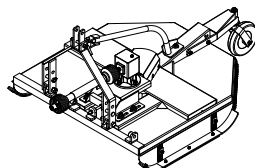
INOVAÇÃO NO MERCADO
MUNDIAL



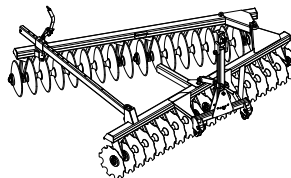
COLHEITADEIRA
DE MANDIOCA



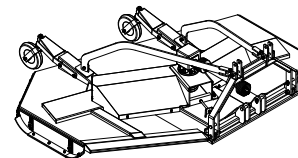
Subsolador distribuidor



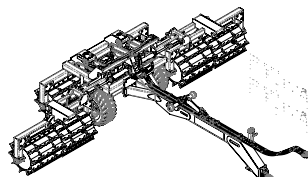
Roçadeira Hidraulica



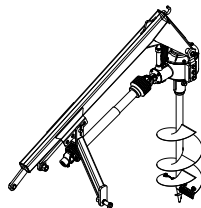
Grade Niveladora



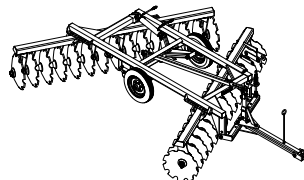
Roçadeira Dupla



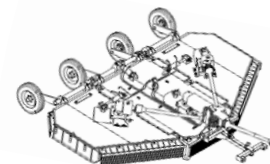
Rolo Faca



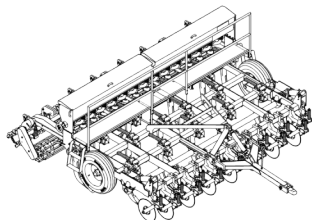
Perfurador de Solo



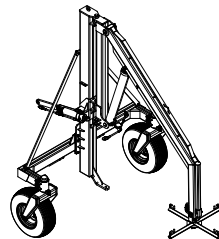
Grade Niveladora com Controle Remoto



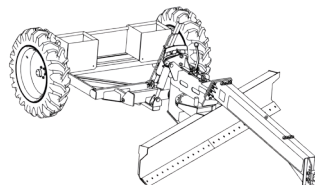
Roçadeira de Arrasto com Tomada de Força



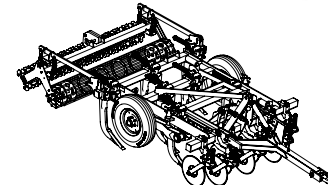
Escarificador



Guincho



Plaina Niveladora Traseira de Arrasto



Arado Subsolador



Rodovia João Mellão SP 255, km 264 + 600m - Zona Rural
CEP 18704-201 - Caixa Postal 1038 | Avaré - São Paulo - Brasil
Site: **inroda.com.br** - E-mail: inroda@inroda.com.br
Fone (14) 3711-3000 - Fax (14) 3711-3002
Whatsapp: (14) 99857-1272