

Manual de Instruções

ESCARIFICADORES

MODELOS: RIPPER 7, RIPPER 9, RIPPER 11, RIPPER 13 e RIPPER 15



**SOMOS A *FORÇA*
DO AGRO NO BRASIL**



Sumário

1 -	Introdução	4
2 -	Recomendações de Segurança	5
2.1 -	Ao Operador	8
2.2 -	Adesivos de Segurança	15
2.2.1 -	Descrição dos Adesivos de Segurança	16
2.3 -	Tabelas de Torque	19
3 -	Apresentação do Escarificador	21
3.1 -	Aplicações Previstas Para o Escarificador	21
3.2 -	Identificação e Função dos Componentes	22
3.3 -	Visão Geral do Escarificador	24
3.4 -	Especificações Técnicas	25
3.5 -	Dimensões	26
4 -	Instruções de Preparação e Ajustes	27
4.1 -	Antes do Acoplamento do Escarificador ao Trator	27
4.2 -	Acoplamento do Escarificador ao Trator	28
4.3 -	Nivelamento do Escarificador	28
4.4 -	Acoplamento Hidráulico	29
4.5 -	Posição de Transporte e Manutenção	30
4.6 -	Ajuste da Profundidade de Trabalho das Hastes	31
4.7 -	Desarme Automático das Hastes	32
4.8 -	Ajuste da Carga Para o Desarme Automático das Hastes	33
4.9 -	Ajuste da Profundidade de Trabalho dos Discos de Corte	34
4.10 -	Pressão dos Discos de Corte Sobre o Solo	35
4.11 -	Relação de Ajustes de Profund. de Trabalho Entre Hastes e Discos	36
5 -	Instruções de Operação	37
5.1 -	Cuidados Importantes Durante a Operação	37
5.2 -	Recomendações de Sentido de Operação	38
6 -	Manutenção	39
6.1 -	Verificações Diárias	39
6.2 -	Lubrificação Diária (cada 8 horas de trabalho)	39
7 -	Diagnóstico de Anormalidades e Possíveis Soluções	44
7.1 -	Conservação do Escarificador	46
8 -	Informações de Pós-Venda	47
8.1 -	Identificação do Escarificador	47
8.2 -	Como solicitar peças de reposição e assistência	47
8.3 -	Termo de Garantia São José	48
8.4 -	Revisão de Entrega Técnica	49

1 - Introdução

Parabéns por adquirir um implemento da São José!

Temos como missão de trabalho desenvolver e produzir implementos como este, que garantem benefícios para você, aumentando o processo de produção e dinamizando seus trabalhos diários.

Este Manual de Instruções irá orientá-lo quanto à correta operação e manutenção do equipamento, garantindo um maior rendimento, segurança e durabilidade do produto.

Estamos sempre dispostos a lhe prestar todo suporte necessário!

Nossa empresa está em constante evolução e desenvolvimento de novos projetos e produtos. Sendo assim, convidamos você a conhecer e acompanhar frequentemente em nosso site ou com nossos revendedores, a linha completa de produtos que facilitam a sua vida no campo.

Sua opinião é muito importante para nós!

Este manual é parte integrante dos Escarificadores Ripper, tendo por finalidade apresentar todas as orientações necessárias para seu uso correto, desde o recebimento até a execução dos procedimentos operacionais, de segurança e de manutenção.

O operador deve ler com atenção todo este Manual, antes de colocar o implemento em funcionamento, respeitando todas as recomendações de segurança.

O Fabricante se reserva ao direito de efetuar modificações em seus produtos sem prévio aviso, isentando-se da obrigatoriedade de aplica-las aos implementos fabricados anteriormente.

Qualquer solicitação de assistência técnica em garantia deverá ser feita diretamente ao representante comercial, de quem foi adquirido o implemento.

IMPORTANTE: Fica aqui reiterado que qualquer pessoa que venha a desempenhar alguma atividade com o implemento, ou realizar reparos e regulagens no implemento, terá que fazer previamente a leitura com extrema atenção de todos os itens deste Manual de Instruções, e também da Política de Garantia, pois isso certamente contribuirá para uma melhor utilização de seu implemento e para o aumento da vida útil do mesmo.

2 - Recomendações de Segurança

Símbolos de Advertência Utilizados no Manual

Quando os símbolos abaixo aparecerem no texto, dê especial atenção às instruções dadas.



ATENÇÃO!

*O símbolo ao lado e a palavra **ATENÇÃO** identificam instruções que, se não observadas, causam risco de acidentes com sérios danos pessoais ou danos ao equipamento.*



ADVERTÊNCIA:

*Este símbolo e a palavra **ADVERTÊNCIA** são usados para salientar instruções e/ou procedimentos especiais que, se não observados, podem resultar em danos e/ou desgaste prematuro do equipamento, ou oferecer riscos indiretos à segurança pessoal.*



NOTA:

*Este símbolo e a palavra **Nota** indicam pontos de interesse especial para uma manutenção ou operação mais eficientes. A não observância destas recomendações pode acarretar perda de rendimento e diminuição da vida útil do equipamento.*

Antes de Engatar o Implemento ao Trator

- Quando o Escarificador estiver desengatado do trator, este deve **PERMANECER SEMPRE**, em terreno plano.
- Verifique se o equipamento está limpo e lubrificado.
- Verifique se as mangueiras e componentes hidráulicos estão em bom estado, evitando possíveis vazamentos.
- Verifique se há objetos ou outros materiais (pedras, madeiras, sacos...) presos ao Escarificador, que possam prejudicar o funcionamento dos discos e hastes.
- Certifique-se de que a barra de tração do trator esteja dimensionada para o Escarificador: Uma barra muito delgada e comprida pode flambar e quebrar!

Durante a Operação e Manutenção

- É proibida a permanência de pessoas sobre qualquer parte do implemento durante o deslocamento.
- Mantenha animais e pessoas a uma distância segura ao operar o Escarificador.
- Ao trafegar com o Escarificador certifique-se de que esteja **SEMPRE** na posição de transporte.
- Tome o máximo de cuidado ao manusear os componentes do Escarificador (**faça isso somente com o trator desligado**), pois o implemento possui itens afiados, molas e tensores com os quais se deve ter total atenção.
- Não opere o Escarificador abaixo dos limites especificados de potência do trator, evitando a sobrecarga do trator a redução do rendimento operacional do implemento.
- Sempre desengate o Escarificador em local plano e nivelado. Observe as orientações quanto ao armazenamento do implemento e verificações diárias. Estas ações facilitam na manutenção e no acoplamento.
- Mantenha-se atento ao trabalho que está realizando e procure agir com cautela e bom senso; um momento de desatenção ao operar o implemento pode resultar em um sério acidente.
- Caso perceba alguma anormalidade no funcionamento, tais como vibrações, ruídos estranhos, etc, interrompa a operação. Verifique e elimine a causa antes de recomeçar a operação.
- Mantenha os adesivos de advertência, perigo, segurança e instruções em boas condições de identificação e interpretação. Caso necessário, substitua-os.
- Se for necessário efetuar qualquer tipo de manutenção, limpeza ou verificação com o implemento engatado ao trator, desligue o motor e remova a chave do contato.
- Antes de ligar o trator, soe a buzina do trator 3 vezes e aguarde 5 segundos antes de dar a partida no motor.



NOTA:

- 1 - Utilize somente peças originais da São José. Quaisquer danos ao equipamento decorrentes do uso de peças não originais, não serão cobertos pela Garantia do fabricante.*
- 2 - Para solicitar qualquer peça original, veja as orientações do Catálogo de Peças.*

**NOTAS:**

- *Devido à Política de Aprimoramento constante em seus produtos, a São José reserva-se o direito de promover alterações e aperfeiçoamentos, sem que isso implique em qualquer obrigação para com os produtos fabricados anteriormente. Por esta razão, o conteúdo do presente Manual encontra-se atualizado até a data da sua impressão, podendo sofrer alterações sem aviso prévio.*
- *Leia atentamente os termos de Garantia e Entrega Técnica, constantes no final deste Manual.*
- *Este Manual traz informações essenciais sobre a operação, manutenção e identificação de componentes do equipamento. Leia-o por completo antes de executar qualquer atividade com o equipamento, pois o conhecimento dessas informações evitará acidentes e perda de tempo produtivo, além de aumentar a vida útil do equipamento.*
- *Um bom resultado será obtido se este Manual estiver sempre ao alcance do operador do equipamento. As ilustrações, dados e informações aqui contidas são confidenciais e de propriedade da São José, não podendo ser reproduzidas ou passadas a terceiros sem a devida autorização da mesma.*
- *O objetivo deste Manual é fornecer instruções que abrangem a máquina completa, com acessórios e variações. Portanto, não assume responsabilidade no que se refere à configuração da máquina ora adquirida, ou seja: alguns itens descritos neste Manual podem não estar presentes na sua máquina.*
- *Algumas ilustrações podem mostrar detalhes ligeiramente diferentes ao encontrado em sua máquina, por terem sido obtidas de máquinas-protótipo, sem que isso implique em prejuízo na compreensão das instruções.*

2.1 - Ao Operador

Ao realizar qualquer trabalho de manutenção, transporte ou armazenamento do implemento, tenha total **ATENÇÃO** ao local de trabalho e ao entorno e sempre isole a área de trabalho quando houver circulação de terceiros.

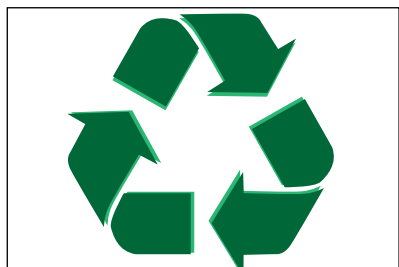


Meio Ambiente

O descarte inadequado de contaminantes prejudica o meio ambiente.

A São José presa pela sustentabilidade e preservação do meio ambiente.

Adote medidas responsáveis de descarte de resíduos e contaminantes.



Sustentabilidade

Produtos químicos, óleos, combustíveis, filtros, baterias, etc.. em contato com o solo podem penetrar e contaminar camadas profundas de solo.

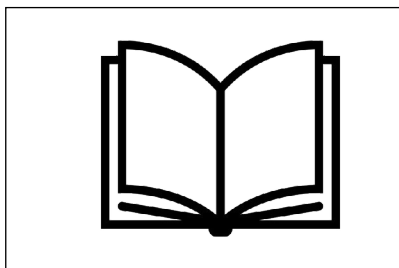
Faça a coleta seletiva de lixo, além de armazenar e descartar estes contaminantes em locais adequados.



Sinais de Alerta

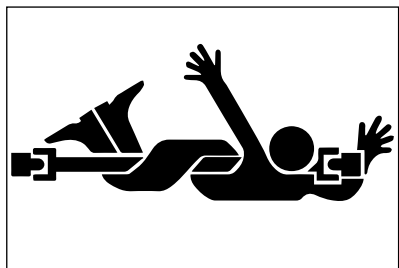
Leia, entenda e respeite os sinais de segurança presentes no implemento, evitando acidentes.

Este símbolo alerta sobre locais de perigo para o operador ou terceiros.



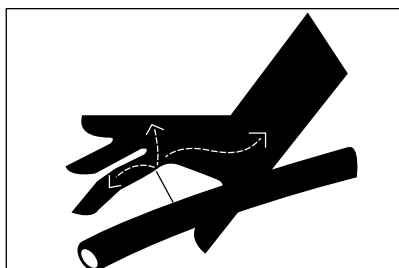
Manual de Instruções

Sempre consulte este manual ao realizar qualquer manutenção ou ajuste no implemento.



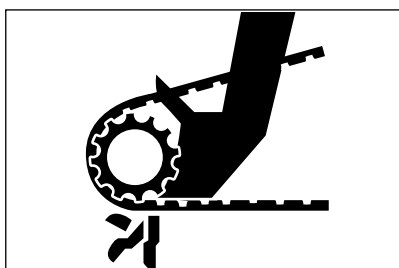
Uso da TDP

Ao trabalhar com implementos acoplados a TDP, opere-os com o máximo de cuidado e atenção e não se aproxime quanto este estiver em funcionamento.



Vazamento de Óleo

Nunca verifique vazamentos de óleo com as mãos, a pressão no sistema, pode fazer o óleo penetrar na pele, causando ferimentos graves.



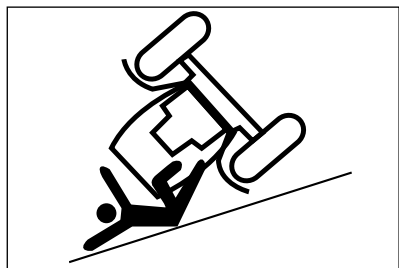
Componentes em Movimento

Nunca faça trabalhos de ajuste ou manutenção em componentes móveis com implemento com este em funcionamento..



Produtos Químicos

Não permita que produtos químicos (fertilizantes e corretivos) entrem em contato com a pele.



Terrenos Irregulares

Tenha cuidado especial ao trafegar em acíves ou declives acentuados, devido ao risco de capotamento.



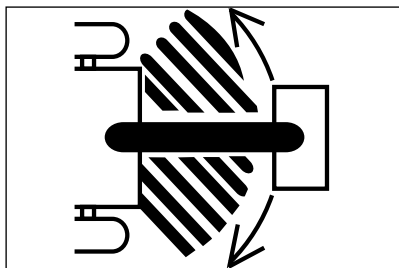
Passageiros

É proibida a presença de qualquer outra pessoa no trator além do operador.



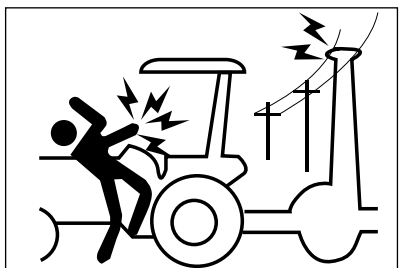
Limpeza

Mantenha os locais de trabalho e armazenamento dos implementos, sempre limpos e especialmente livres de óleos e lubrificantes. Perigo de acidente!.



Movimentação do Implemento

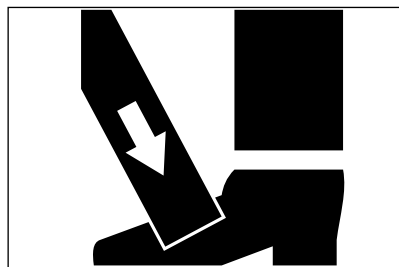
Não transite em rodovias ou vias pavimentadas (se for necessário, faça o com auxílio de batedores). Cuidado ao fazer curvas fechadas, para que o cabeçalho não toque as rodas do trator.



Redes Elétricas

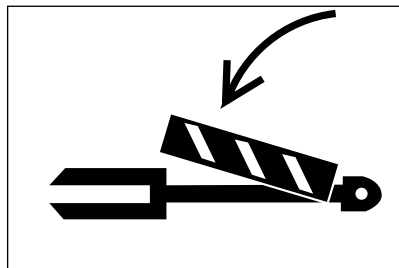
Tenha máxima atenção ao circular perto de redes de alta tensão e não permita que o trator ou o implemento se aproximem.

Risco de morte!



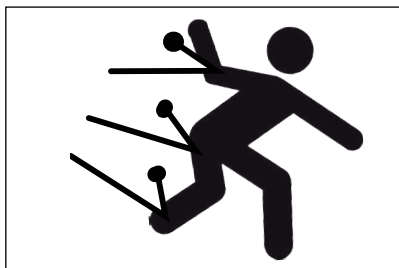
Esmagamento

Utilize sempre sapatos de segurança ao trabalhar com implementos agrícolas.



Travas de Segurança

Sempre utilize as travas de segurança presentes no implemento para acoplar, transportar, operar, etc..



Arremesso de Objetos

Este símbolo representa que o implemento durante seu funcionamento pode arremessar objetos e ferir pessoas e/ou animais em seu entorno. Veja as orientações do fabricante quanto a distância segura que se deve manter deste implemento durante a operação.



Pontos de Içamento

Sempre que for necessário içar o implemento (carregar ou descarregar), identifique e utilize os pontos de içamento para o acoplamento do equipamento de levante.

Local de Uso do Implemento

- O Escarificador foi projetado para operar principalmente no âmbito rural (dentro da fazenda).
Caso seja necessário tracionar o escarificador em alguma via pública, no deslocamento de uma propriedade rural até outra, ou usá-lo em operações dentro da cidade, sinalize o implemento adequadamente e obedeça as orientações quanto ao posicionamento para o transporte e os limites de velocidade permitidos para o maquinário agrícola.

Mantendo o Controle Sobre o Escarificador

- Dimensionamento do trator: Recomenda-se somente a utilização de tratores com potência que variam entre 105 e 225 cv, verifique as exigências de potência para cada modelo em: “**Especificações Técnicas**”.
- Certifique-se das condições de aderência da via em que vai deslocar o trator com o Escarificador.
- Observe as recomendações contidas no manual do trator, tais como: utilização da marcha correta, lastreamento, peso máximo permitido, etc.
- Observe os limites máximos admissíveis de inclinação lateral e longitudinal do implemento.
- Redobre a atenção na operação caso estiver em terrenos inclinados e com desníveis. Respeite a velocidade máxima de deslocamento (8 km/h).

Utilização de EPI's

Ao operar o implemento ou realizar qualquer tipo de trabalho de manutenção, o fabricante enfatiza a obrigação do uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI's), para garantir a segurança e integridade física do operador ou mecânico durante o transporte e manuseio do implemento.

EPI's Recomendados Durante a Manutenção

- Luva
- Óculos de proteção
- Bota de segurança



Cuidados Durante o Acoplamento



ATENÇÃO:

Ao realizar o acoplamento do implemento tenha máxima atenção quanto ao risco de esmagamento dos dedos.

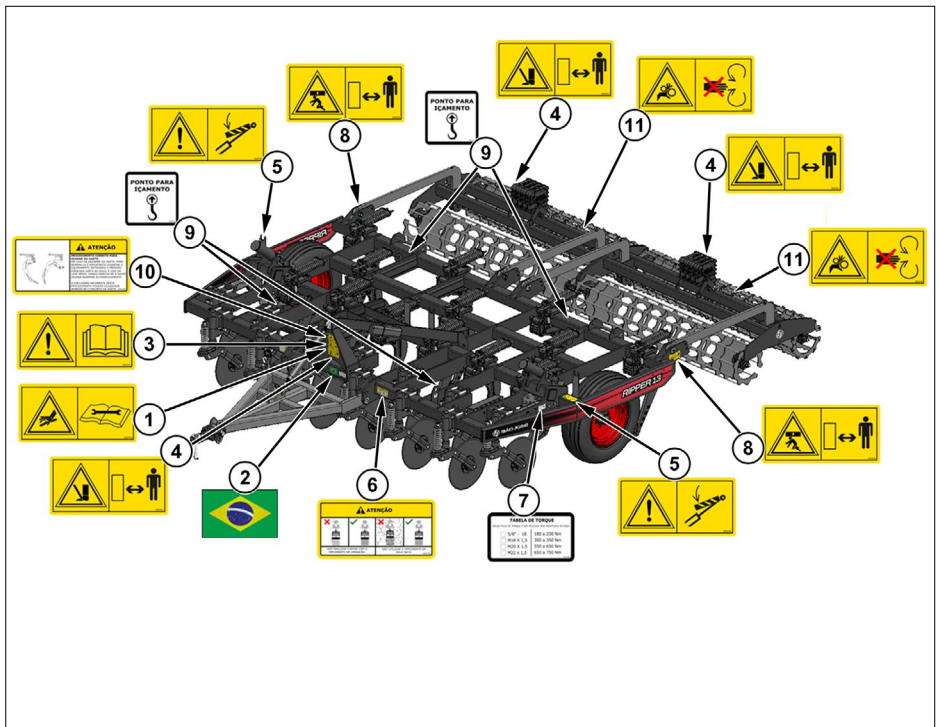
2.2 - Localização dos Adesivos de Segurança

Este produto em seu projeto de desenvolvimento e produção, segue de acordo com a norma de SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NR-12.

Os adesivos em amarelo mostrados abaixo, têm a finalidade de identificar os locais que apresentam situações de risco ou orientar sobre ajustes e pontos de manutenção.

O fabricante não tem controle direto sobre as atitudes por parte do operador, portanto é de responsabilidade do proprietário colocar em prática os procedimentos de segurança enquanto estiver trabalhando com o implemento.

Leia atentamente todas as informações de segurança neste manual e ao avistar qualquer adesivo colado no implemento, leia o mesmo e obedeça as orientações apresentadas.



2.2.1 - Descrição dos Adesivos de Segurança



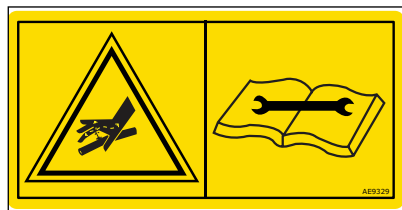
ADVERTÊNCIA:

- Adesivos de segurança foram colocados em todo o implemento para orientar o operador quanto aos riscos de danos ou acidentes que possam ocorrer com ele ou com o implemento durante o trabalho.

- Antes de utilizar o implemento, identifique os adesivos e veja seus significados descritos a seguir.

- Certifique-se de que você entendeu o significado de cada um deles, e mantenha-os em bom estado, limpos e legíveis.

- Se estiverem danificados, substitua-os imediatamente.



1- Código AE9329

Cuidado

Injeção de fluido Pulverização em alta pressão.

Ao perceber qualquer vazamento de óleo afaste-se, desligue o trator e aguarde despressurizar antes de realizar reparos.



2- Bandeira do País de origem do implemento.

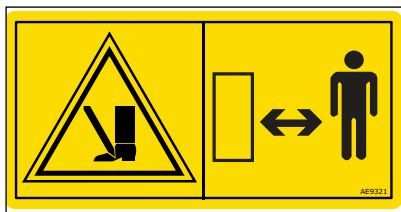


3- Código AE9322

Atenção

Sinal de segurança sem texto “Leia o manual do operador” para uso em produtos com sinais de segurança sem texto.

Os Adesivos de segurança não possuem texto explicativo, consulte o manual do operador sobre a orientação do adesivo de segurança.



4- Código AE9321

Cuidado

Esmagamento dos dedos do pé.
Mantenha distância do implemento durante a operação.

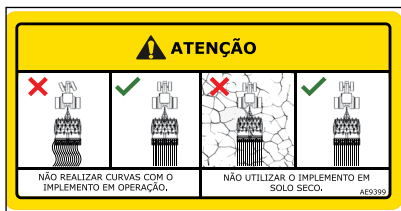
Mantenha distância do implemento ao subir e descer o mesmo.



5- Código AE9330

Atenção

Bloqueie o cilindro de elevação com dispositivo de travamento antes do acesso a uma área de risco.



6- Código AE9399

Atenção

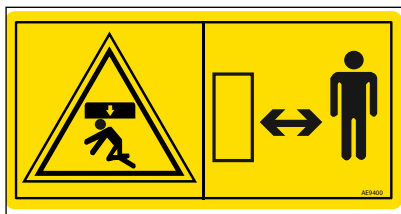
Não realizar curvas com o implemento em operação.

Não utilizar o implemento em solo seco.

TABELA DE TORQUE	
SEGUIE FAIXA DE TORQUE A SER APLICADA NOS PARAFUSOS DE RODA	
<input type="checkbox"/> 5/8" - 18	180 a 230 Nm
<input type="checkbox"/> M18 X 1,5	300 a 350 Nm
<input type="checkbox"/> M20 X 1,5	550 a 650 Nm
<input type="checkbox"/> M22 x 1,5	650 a 750 Nm

7- Código AE9388

Tabela de Torque de aperto dos parafusos das rodas.



8- Código AE9400

Atenção

Risco de esmagamento.
Fique a uma distância segura das máquinas.



9- Código AE9326

Importante

Pontos de içamento.

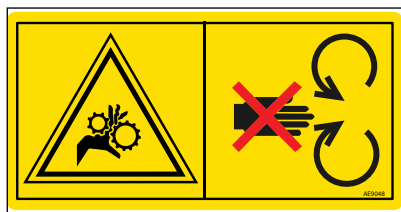
Utilize os pontos identificados como pontos de içamento sempre que necessitar suspender o implemento.



10- Código AE9206

Atenção

Procedimento para rearme da haste.



11- Código AE9048

Atenção

Risco de prensamento e esmagamento nos rolos do implemento.

Não abra ou remova proteções de segurança enquanto o motor estiver ligado.

2.3 - Tabelas de Torque

TABELA DE TORQUE MÉTRICA (N.m)			
	Classe 5.8	Classe 8.8	Classe 10.9
Rosca	Torque nominal	Torque nominal	Torque nominal
M4 X 0,7	2	3	5
M5 X 0,8	4	6	9
M6 X 1	7	11	15
M8 X 1,25	17	26	36
M8 X 1	18	27	38
M10 X 1,5	33	51	73
M10 X 1	36	55	79
M12 X 1,75	57	88	125
M12 X 1,25	61	93	133
M14 X 2	91	138	198
M14 X 1,5	96	147	211
M16 X 2	138	210	300
M16 X 1,5	144	220	315
M18 X 2,5	192	302	418
M18 X 1,5	209	330	455
M20 X 2,5	269	425	586
M20 X 1,5	289	457	633
M22 X 2,5	365	578	801
M22 X 1,5	390	618	853
M24 X 3	463	733	1013
M24 X 2	492	775	1075
M30 X 2,5	924	1462	2022
M30 X 2	994	1570	2168
M36 X 3,5	1602	2532	3504
M36 X 3	1672	2637	3649

TABELA DE TORQUE POLEGADA (N.m)			
	Grau 2	Grau 5	Grau 8
Rosca	Torque nominal	Torque nominal	Torque nominal
1/4" - 20	8	12	17
1/4" - 28	9	13	19
5/16" - 18	16	24	34
5/16" - 24	29	26	37
3/8" - 16	27	41	58
3/8" - 24	29	46	64
7/16" - 14	42	65	92
7/16" - 20	46	71	100
1/2" - 13	65	101	141
1/2" - 20	71	110	155
9/16" - 12	92	143	201
9/16" - 18	100	155	219
5/8" - 11	128	199	280
5/8" - 18	141	219	308
3/4" - 10	227	350	494
3/4" - 16	246	381	536
7/8" - 9	218	562	793
7/8" - 14	237	606	853
1" - 8	327	841	1187
1" - 12	352	903	1271
1.1/4" - 7	649	1455	2359
1.1/4" - 12	705	1565	2545
1.3/8" - 6	854	1916	3106
1.3/8" - 12	947	2101	3417
1.1/2" - 6	1127	2527	4097
1.1/2" - 12	1238	2748	4468

3 - Apresentação do Escarificador

3.1 - Aplicações Previstas Para o Escarificador



O Escarificador RIPPER foi desenvolvido para realizar a descompactação do solo, realizados através do revolvimento preciso e adequado do solo.

O Escarificador prepara o solo, deixando-o com níveis de compactação ideais e mantendo a camada de cobertura vegetal na superfície, proporcionando desta forma as condições ideais para o plantio

Os discos de corte realizam o corte e abertura da matéria orgânica (palha) da superfície.

As hastes escurificadoras realizam a descompactação abaixo da superfície do solo.

Os rolos destorroadores trabalham na superfície acompanhando a topografia, promovendo o nivelamento do terreno já descompactado, além de fragmentar torrões maiores que possam estar na superfície.

3.2 - Identificação e Função dos Componentes

Cabeçalho

O cabeçalho compacto com regulagem de nível, facilita a manobra e garante um nivelamento perfeito do equipamento com o solo independente do trator.



Discos de Corte

Perfeitamente posicionados, os discos de corte promovem o corte dos resíduos de palha.

Os discos de 20" com regulagem de altura e molas de absorção de impacto, diminui a movimentação de palhada devido ao corte de forma desencontrada, garantindo maior desempenho e aproveitamento da matéria na superfície do solo.



Hastes Escarificadoras

A haste escarificadora possui desarme automático.

As molas absorvem o atrito proporcionando uma descompactação uniforme do solo.

As hastes escarificadoras estão distribuídas em 3 seções, sempre alinhados aos disco, proporcionando o revolvimento do solo abaixo da superfície.

As cavidades criadas podem ter até 30 cm de profundidade, revolvendo o mínimo da camada orgânica da superfície, melhorando a porosidade e a infiltração de água.



Ponteiras das Hastes

As ponteiras em aço fundido garantem maior durabilidade e fácil reposição com baixo custo.



Rodas de Apoio

Com o pneu alinhado frente a haste e posicionado no interior do chassi, garante total descompactação do solo e aproveitamento total da área de trabalho evitando a recompactação em áreas já escarificadas.

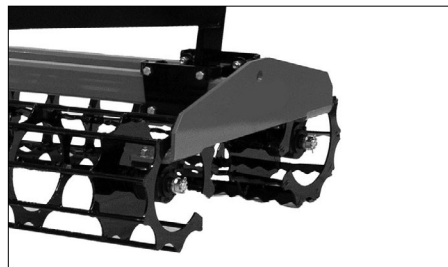


Rolo Destorroador Duplo

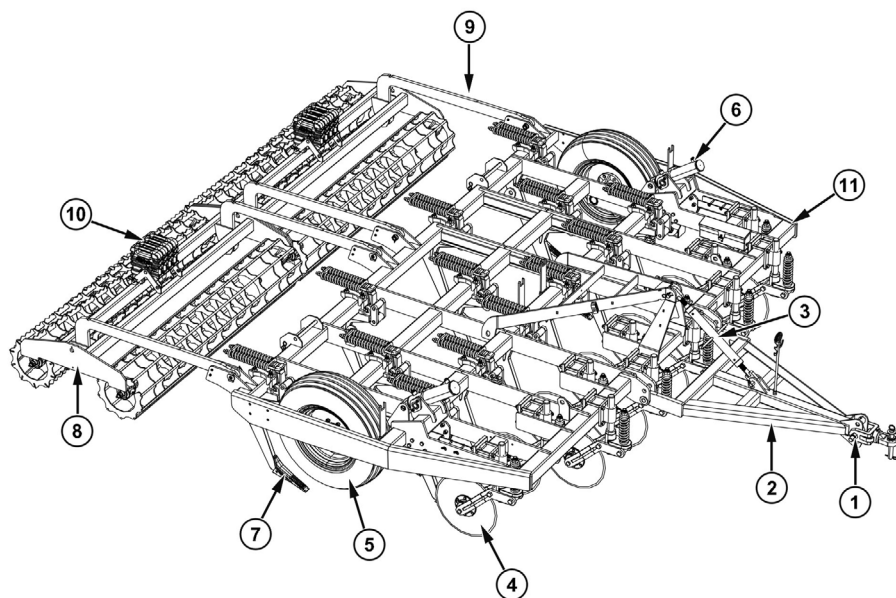
O rolo destorroador possui ajuste de pressão sobre o solo feito por pesos instalados na parte superior da estrutura.

O rolo destorroador faz a quebra dos torrões uniformemente.

Seus braços articulados ajudam a manter o nivelamento acompanhando a topografia do terreno.



3.3 - Visão Geral do Escarificador

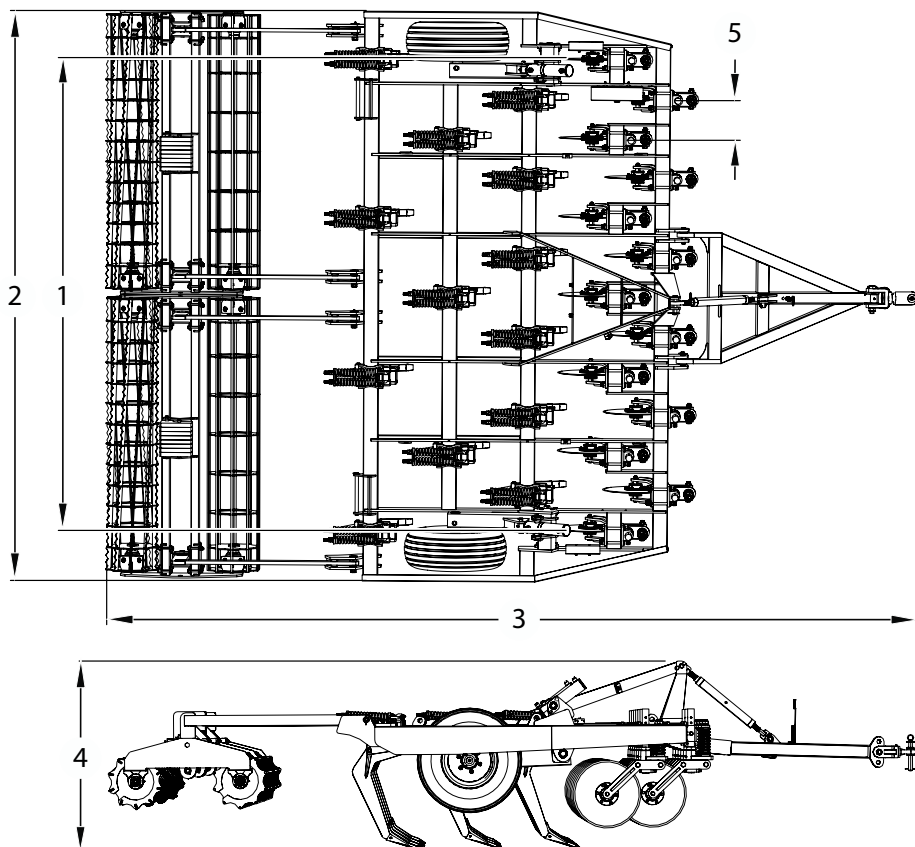


- 1- Jumelo de engate.
- 2- Cabeçalho.
- 3- Terceiro ponto.
- 4- Conjunto do disco de corte.
- 5- Conjunto da roda.
- 6- Cilindro hidráulico do conjunto da roda.
- 7- Conjunto da haste escarificadora.
- 8- Conjunto do rolo destorroador.
- 9- Braço do rolo destorroador.
- 10- Pesos do rolo destorroador.
- 11- Chassis do Escarificador.

3.4 - Especificações Técnicas

ITEM / MODELO	Ripper 7	Ripper 9	Ripper 11	Ripper 13	Ripper 15
NÚMERO DE DISCOS	7	9	11	13	15
DIÂMETRO DOS DISCOS	20"	20"	20"	20"	20"
NÚMERO DE HASTES	7	9	11	13	15
ESPESSURA DAS HASTES	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm
PROFUNDIDADE DE ATUAÇÃO DAS HASTES	150 a 300 mm	150 a 300 mm	150 a 300 mm	150 a 300 mm	150 a 300 mm
"POTÊNCIA REQUERIDA"	105 cv	135 cv	165 cv	195 cv	225 cv
PESO	2263 kg	2910 kg	3306 kg	3667 kg	4375 kg
"VELOCIDADE DE TRABALHO"	4 a 8 km/h	4 a 8 km/h	4 a 8 km/h	4 a 8 km/h	4 a 8 km/h
PNEU	11L15	11L15	11L15	10.5/80-18	10.5/80-18
PRESSÃO RECOMENDADA	52 psi	53 psi	53 psi	54 psi	54 psi

3.5 - Dimensões



ITEM / MODELO	Ripper 7	Ripper 9	Ripper 11	Ripper 13	Ripper 15
1- LARGURA DE TRABALHO	2100 mm	2700 mm	3300 mm	3900 mm	4500 mm
2- LARGURA TOTAL	2519 mm	3119 mm	3719 mm	4319 mm	4919 mm
3- COMPRIMENTO	6130 mm	6130 mm	6130 mm	6130 mm	6130 mm
4- ALTURA	1430 mm	1430 mm	1430 mm	1430 mm	1430 mm
5- ESPAÇO ENTRE SEÇÕES	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm

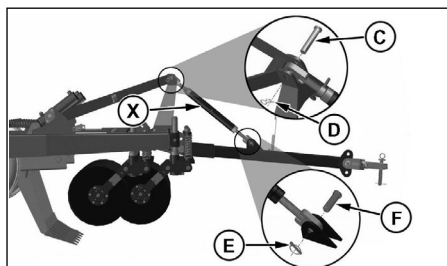
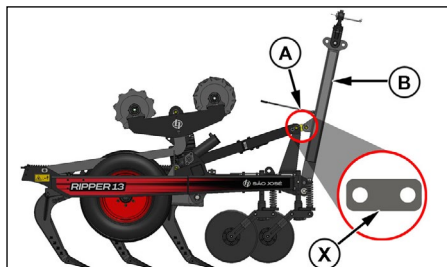
4 - Instruções de Preparação e Ajustes

4.1 - Antes do Acoplamento do Escarificador ao Trator

O RIPPER sai de fábrica já montado, apenas com o cabeçalho posicionado para o transporte carregado no caminhão.

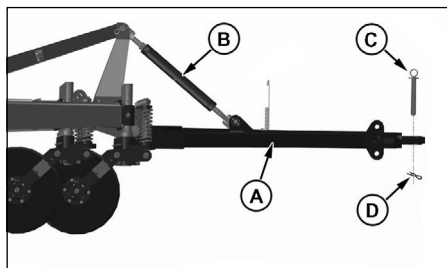
Após o içamento e desembarque do Escarificador, instale o cabeçalho na posição de trabalho da seguinte forma:

- 1- Apoie adequadamente o cabeçalho (B) para que não caia durante o seu posicionamento para o trabalho.
- 2- Remova os dois pinos, trava "R" e pino quebra-dedo da posição (A).
- 3- Remova o suporte de articulação do cabeçalho (X) e mantenha-o guardado na caixa de ferramentas e reinstale sempre que necessário articular o cabeçalho.
- 4- Utilizando equipamento adequado, baixe lentamente o cabeçalho (B).
- 5- Instale o terceiro ponto (X), fornecido com o Escarificador, acoplado uma das extremidades na estrutura através do pino (C) e da trava "R" (D).
- 6- Instale a outra extremidade do terceiro ponto, na estrutura do cabeçalho, na posição conforme ilustrado e fixe a posição através do pino (F) e do quebra-dedo (E).



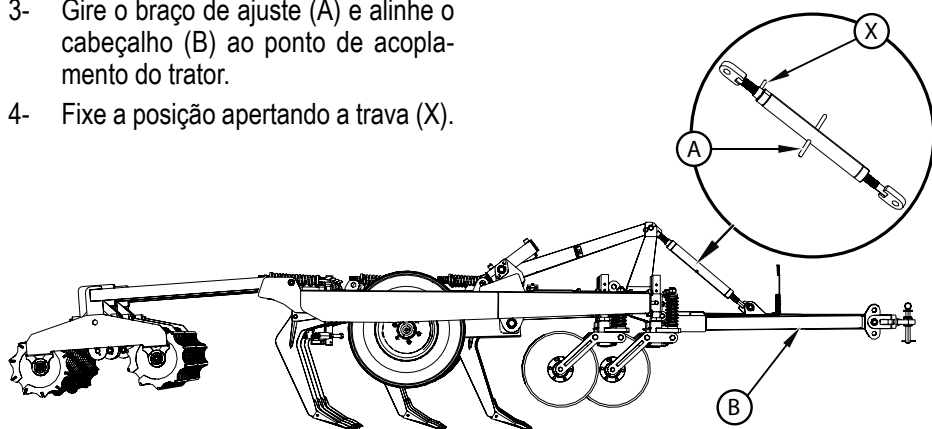
4.2 - Acoplamento do Escarificador ao Trator

- 1- Posicione o Escarificador em terreno firme e nivelado.
- 2- Nivele o cabeçalho (A), ao ponto de engate do trator, através do braço do terceiro ponto do cabeçalho (B).
- 3- Aproxime lentamente o trator em marcha ré e acople o Escarificador ao trator através do pino (C) e da trava "R" (D).
- 4- Acople as mangueiras hidráulicas.



4.3 - Nivelamento do Escarificador

- 1- Posicione o Escarificador em terreno firme e nivelado.
- 2- Libere o ajuste do terceiro ponto soltando a trava (X).
- 3- Gire o braço de ajuste (A) e alinhe o cabeçalho (B) ao ponto de acoplamento do trator.
- 4- Fixe a posição apertando a trava (X).



NOTA:

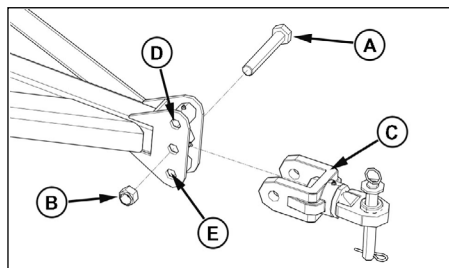
As hastes devem ficar paralelas ao solo, ou seja todas devem tocar o mesmo plano.

**NOTA:**

Dependendo da altura da barra de tração do trator o ajuste do terceiro ponto não será suficiente para nivelar o Ripper.

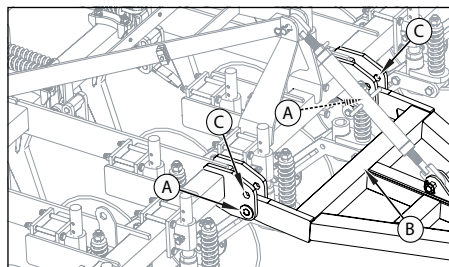
Caso não tenha sido possível nivelar o implemento através do terceiro ponto proceda da seguinte forma:

- 1- Remova o parafuso (A), a porca (B) e o jumelo de engate (C).
- 2- Fixe o jumelo (C) na furação superior (D) ou na furação inferior (E), dependendo da necessidade, para o nivelamento adequado do cabeçalho.



Caso não tenha sido possível nivelar o implemento através do terceiro ponto e do jumelo de engate, proceda da seguinte forma:

- 1- Remova os pinos e travas "R (A) de fixação do cabeçalho (B) ao chassis do Ripper.
- 2- Remova o cabeçalho (B) e instale-o nas furações (C).
- 3- Fixe a posição instalando os pinos e travas "R (A) removidos anteriormente.



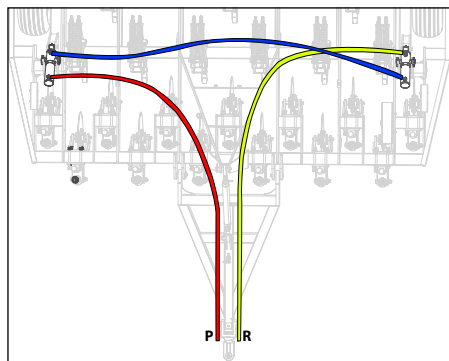
4.4 - Acoplamento Hidráulico

- 1- Após o acoplamento do cabeçalho, acople as mangueiras hidráulicas.

**NOTA:**

As mangueiras hidráulicas estão identificadas com ponteiros coloridas:

- Pressão (vermelha).
- Retorno (amarela).



4.5 - Posição de Transporte e Manutenção

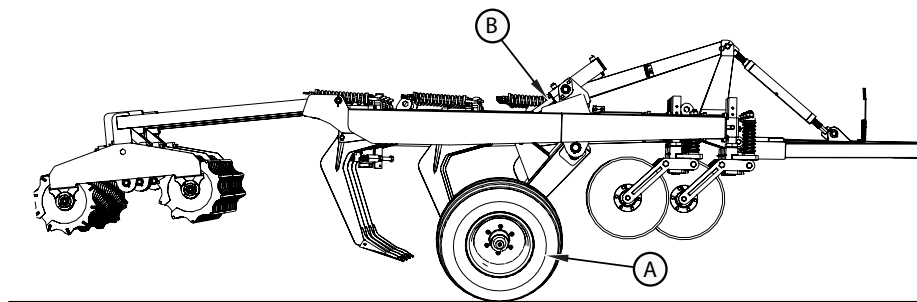


ATENÇÃO:

Quando estiver movimentando o Ripper de um local para outro, SEMPRE ajuste o implemento na posição de transporte.

Quando for realizar qualquer trabalho de manutenção ou ajuste abaixo do Ripper SEMPRE ajuste o implemento na posição de transporte.

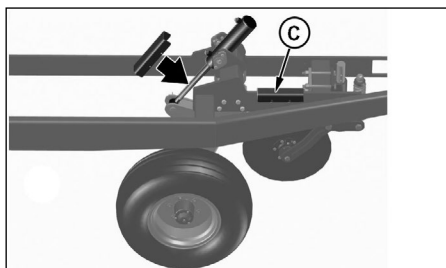
A posição de transporte do Ripper, consistem em articular o rodado (A) para baixo e instalar os batentes de segurança dos cilindros, de modo que o equipamento fique totalmente apoiado sobre as rodas, sem que as hastes escarificadoras e discos de corte toquem o solo.



Os cilindros (B) de articulação dos rodados possuem batentes de segurança que devem ser instalados para manter os cilindros na posição mesmo que ocorra qualquer perda de pressão hidráulica.

Para Instalar os calços de segurança nos cilindros, proceda da seguinte forma:

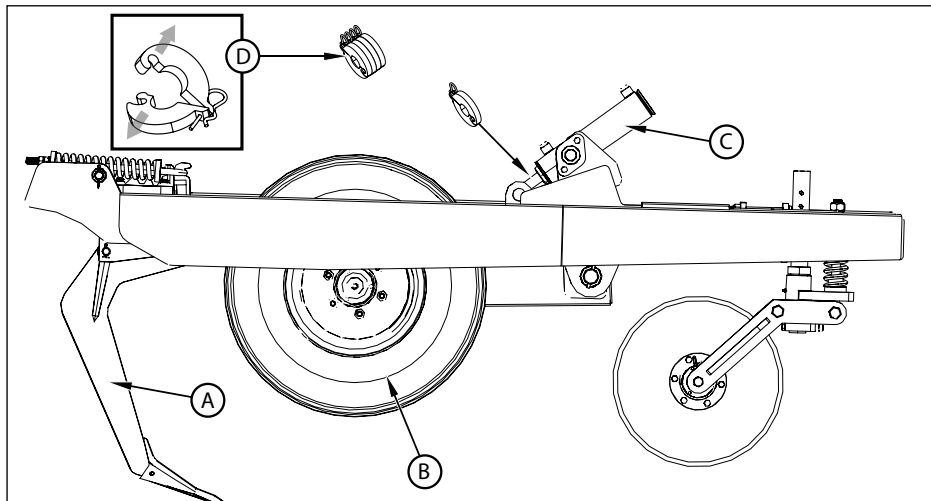
- 1- Acione os cilindros hidráulicos e levante o conjunto do rodado.
- 2- Remova o batente de segurança do cilindro (C) fixado a estrutura do implemento.
- 3- Instale o batente na haste do cilindro conforme ilustrado.



4.6 - Ajuste da Profundidade de Trabalho das Hastes

A profundidade de atuação das hastes (A) sobre o solo, varia de 15 a 30 cm, e esta profundidade é limitada pelas rodas (B), acionadas através de cilindros hidráulicos (C).

Para limitar a atuação do cilindro e consequentemente a profundidade de atuação das hastes, o Ripper possui 6 batentes limitadores (D) para cada cilindro, fornecidos com o implemento.



Para instalar os batentes limitadores, proceda da seguinte forma:

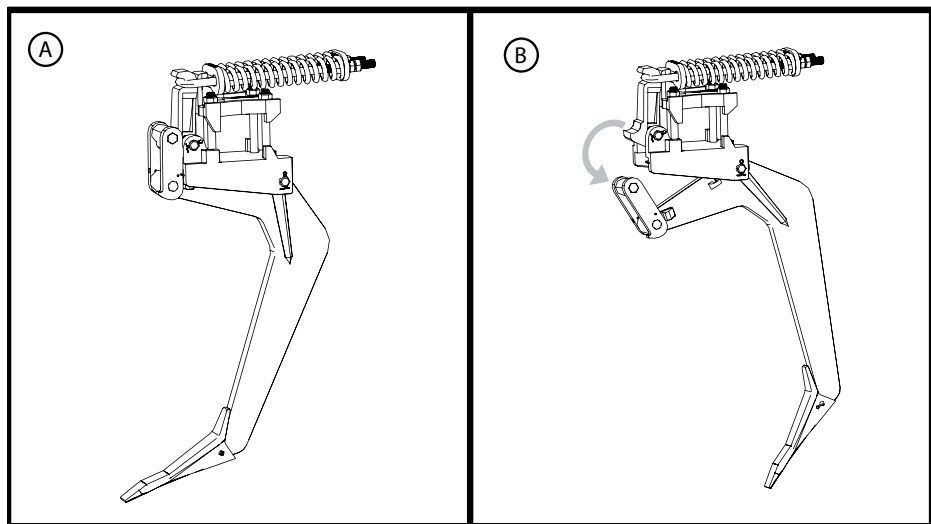
- 1- Acione o hidráulico do trator e levante o conjunto do rodado.
- 2- Abra o batente limitador (B) e acople na haste do cilindro.
- 3- Instale a quantidade de calços conforme a altura desejada de atuação das hastes.
- 4- Defina qual a altura desejada de trabalho conforme o número de calços instalados segundo a tabela abaixo:

Quantidade de calços	Profundidade de atuação das hastes
Sem calços	30 cm
1 calço	27,5 cm
2 calços	25 cm
3 calços	22,5 cm
4 calços	20 cm
5 calços	17,5
6 calços	15 cm

4.7 - Desarme Automático das Hastes

As hastes escarificadoras possuem um sistema de desarme automático, evitando maiores danos aos componentes quando houver um obstáculo (pedras, tocos, raízes) o qual a haste não consegue transpor.

Quando a haste armada (A) encontra um obstáculo de difícil transposição um dispositivo de segurança faz com que a haste solte da posição fixa de trabalho (armada) e passe a ficar ainda acoplada porém desarmada (B), sem a função de escarificação.



Para armar novamente a haste proceda da seguinte forma:

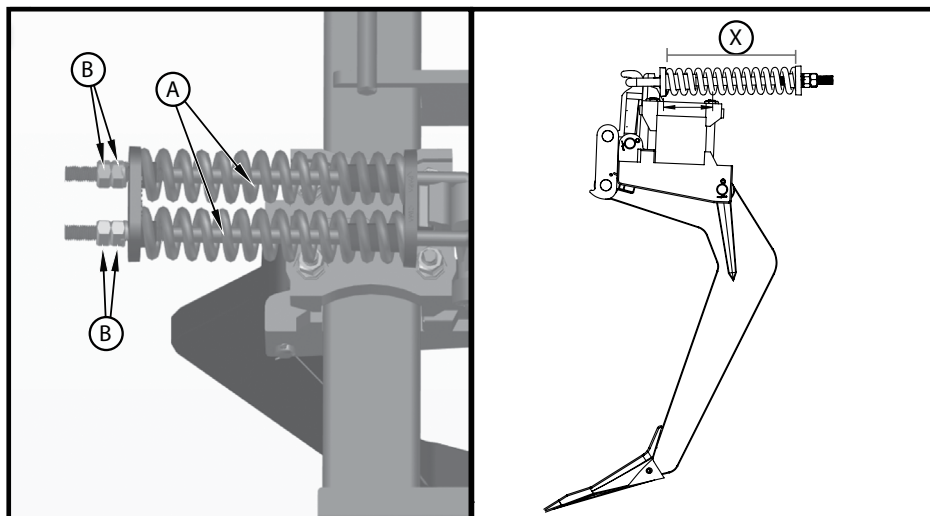
- 1- Levante o implemento de modo que apenas as ponteiros das hastes estejam em contato com o solo.
- 3- Engate a marcha ré e retroceda lentamente, alguns centímetros, até a haste armar novamente.

4.8 - Ajuste da Carga Para o Desarme Automático das Hastes

A quantidade de carga necessária para o desarme das hastas escarificadoras podem ser ajustada através das molas de ajuste (A).

As molas são montadas e saem de fábrica pronta para o trabalho ajustadas com 30 cm de comprimento, porém seu comprimento pode ser reduzido até 27,5 cm, dependendo das características do solo.

Quanto menor for o comprimento (X) ajustado da mola maior será a pressão necessária para desarmar o sistema.



Para ajustar a pressão de carga das molas, proceda da seguinte forma:

- 1- Levante o implemento e instale os batentes de segurança dos cilindros, Veja em: “4.5 - Posição de Transporte e Manutenção”.
- 2- Para apertar as molas, (reduzir o comprimento) aumentando a pressão necessária para o desarme, aperte gradativamente as porcas de encosto (B), após chegar no comprimento desejado da mola, aperte as porcas externas.



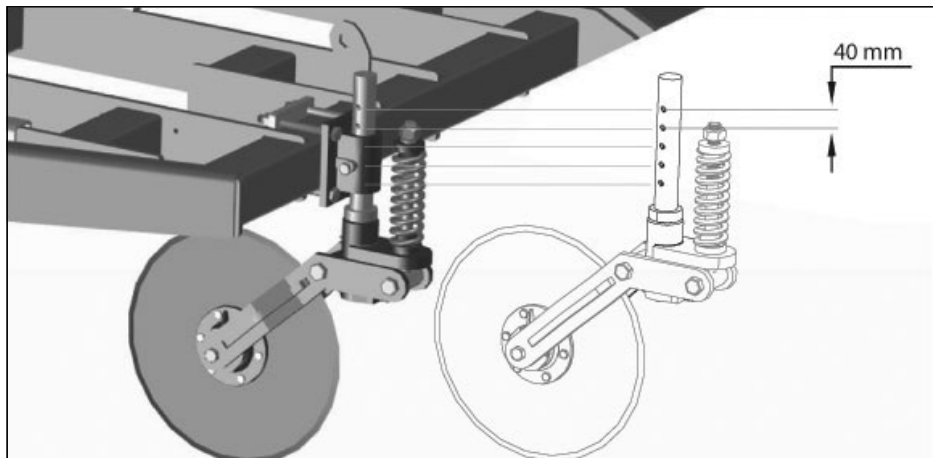
NOTA:

Quando perceber que o terreno possui muitos obstáculos (pedras, tocos e raízes) e as hastas estão desarmando com muita frequência, aumente a pressão das molas reduzindo seu comprimento.

4.9 - Ajuste da Profundidade de Trabalho dos Discos de Corte

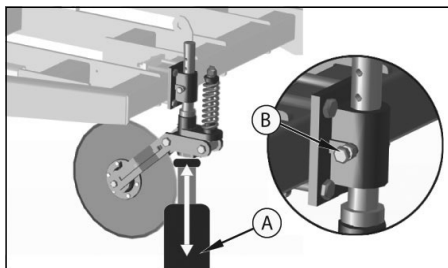
Os discos de corte podem ser ajustados quanto a sua profundidade de atuação no solo através de 5 furações na haste conforme ilustrado.

Não é recomendado o uso contínuo dos discos de corte fixados na furação mais acima, devido ao fato de isto faria o conjunto trabalhar na posição mais baixa fazendo com que o mancal do disco trabalhe abaixo da superfície do solo, interferindo no funcionamento e na durabilidade do componente.



Para alterar a profundidade de atuação dos discos de corte, proceda da seguinte forma:

- 1- Posicione um dispositivo de levante (A) alinhado abaixo da haste e levante até apoiar na haste.
- 2- Solte o parafuso (B) até soltar totalmente da furação do eixo.
- 3- Baixe ou levante o conjunto do disco de corte utilizando o dispositivo de levante (A) até a furação desejada de instalação e aperte o parafuso (B).



4.10 - Pressão dos Discos de Corte Sobre o Solo

A pressão exercida pelo disco de corte sobre o solo é realizada pela mola (A), ajustada de fábrica com uma distância (X).

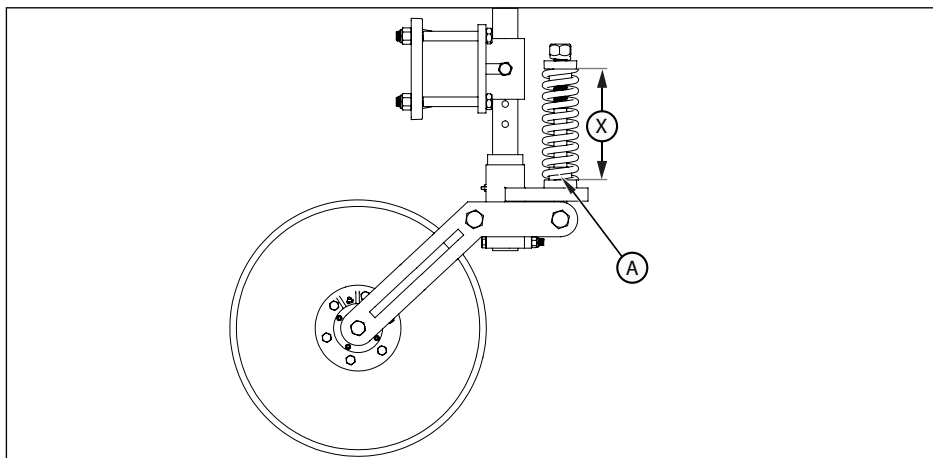
A mola de pressão da haste, vem montada de fabrica com a pressão ideal de trabalho, adequada para as mais diferentes características de trabalho.



ADVERTÊNCIA:

A São José recomenda que o comprimento (X) da mola de ajuste da pressão do disco não seja alterada.

Caso perceber que a mola (A) está solta, aperte o parafuso superior de fixação apenas para eliminar a folga. Não aperte a mola reduzindo seu comprimento.



4.11 - Relação de Ajustes de Profundidade de Trabalho Entre Hastes Escarificadoras e Discos de Corte

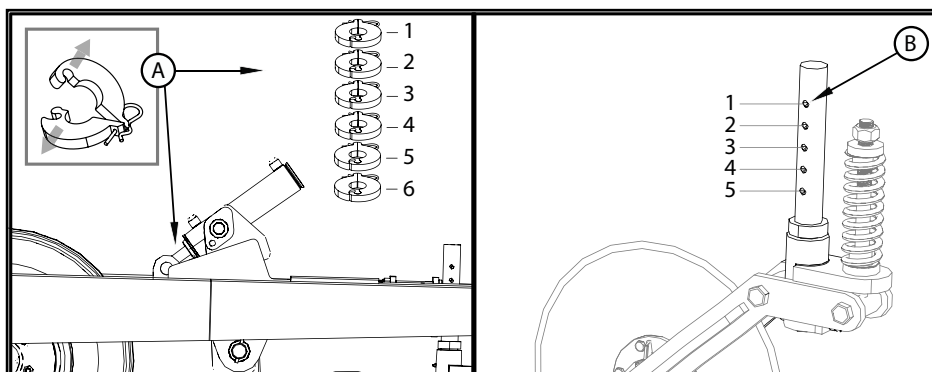
A relação entre a profundidade de atuação dos discos de corte e as hastes escarificadoras recomendadas pela São José estão na tabela abaixo e são relacionadas aos ajustes vistos em: “4.6 - Ajuste da Profundidade de Trabalho das Hastes” e em: “4.9 - Ajuste da Profundidade de Trabalho dos Discos de Corte “



NOTA:

A relação entre a profundidade trabalho de discos e hastes recomendadas abaixo, levam em conta condições ideais de solo e devem ser utilizadas apenas como referência.




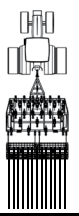
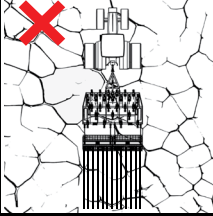
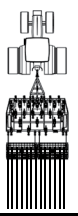
A tabela abaixo mostra a relação entre a utilização dos 6 calços dos cilindros (B) que determinam a profundidade de atuação dos discos e hastes, e as 5 furações de fixação e ajuste de profundidade (B) que determinam a profundidade de atuação dos discos de corte.



(A) QUANTIDADE DE CALÇOS	(B) FURAÇÃO DE FIXAÇÃO
Nenhum calço	1
1	1 ou 2
2	3
3	3 ou 4
4	4
5	4 ou 5
6	5

5 - Instruções de Operação

5.1 - Cuidados Importantes Durante a Operação.

 ATENÇÃO			
			
			
NÃO REALIZAR CURVAS COM O IMPLEMENTO EM OPERAÇÃO.		NÃO UTILIZAR O IMPLEMENTO EM SOLO SECO.	
		<small>AE9399</small>	



ATENÇÃO:

Não realize curvas, ou manobras em curva com o implemento em operação.

ANTES de iniciar as manobras de cabeceira **SEMPRE** acione os cilindros hidráulicos do implemento e levante-o até que as hastes não toquem mais o solo, alinhe o implemento ao talhão a baixe-o para a posição de trabalho novamente.



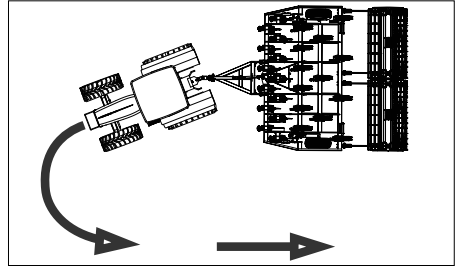
ATENÇÃO:

Não opere o implemento em solo seco.

O Ripper foi projetado para o uso em solos com características de humidade semelhante ao solo adequado para o plantio.

5.2 - Recomendações de Sentido de Operação

- Seguindo exemplo do sentido trabalho de grades aradoras, o fabricante recomenda fazer as manobras para o lado esquerdo da grade, conforme ilustrado ao lado.

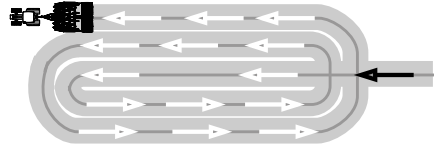


ATENÇÃO:

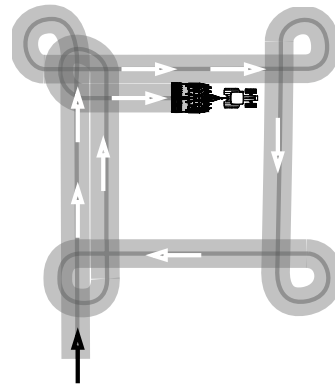
Não realize curvas, ou manobras em curva com o implemento calado ao solo. **ANTES** de iniciar as manobras de cabeceira **SEMPRE** acione os cilindros hidráulicos do implemento e levante-o até que as hastes não toquem mais o solo.

Exemplo de manobras sugeridas:

Escarificação em quadra de dentro para fora



Escarificação em quadra de fora para dentro



6 - Manutenção

6.1 - Verificações Diárias

- Verifique o aperto de todas as porcas, parafusos e elementos de fixação e faça o reaperto sempre que necessário.
- Verifique o acoplamento das mangueiras hidráulicas.
- Verifique pressão de inflação dos pneus.

6.2 - Lubrificação Diária (a cada 8 horas de trabalho)

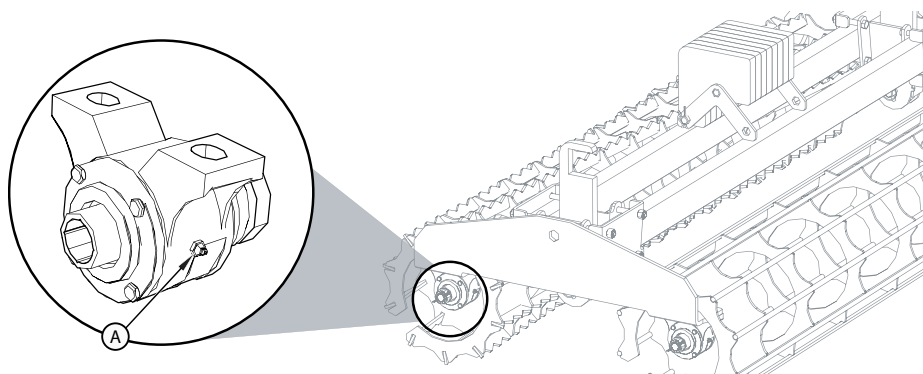
- Aplique graxa em **TODOS** os pontos (A) mostrados abaixo.
- O plano de lubrificação recomendado pela São José contribui para a otimização do tempo de vida do equipamento, evitando custos desnecessários com manutenção evitando danos aos componentes.

Mancais do Rolos Destorroadores

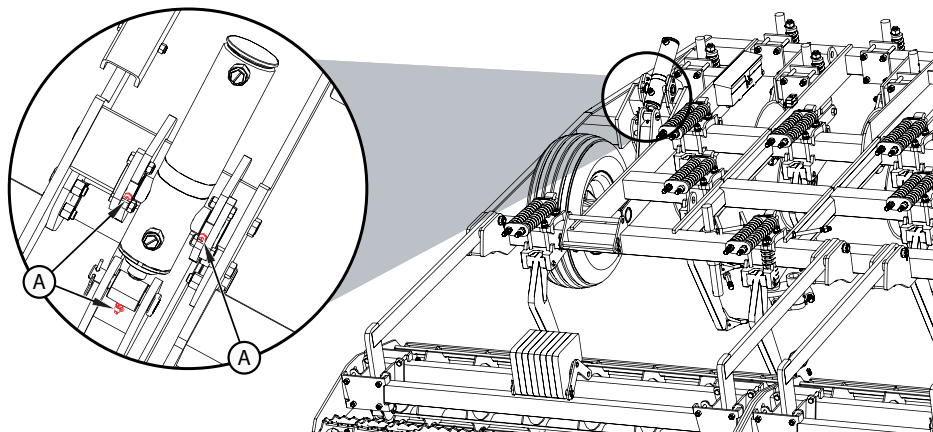
Os rolos destorroadores possuem um mancal em cada uma das extremidades dos rolos dianteiros e traseiros.

Dependendo seu modelo de Ripper, o mesmo pode ser configurado com dois rolos em cada seção (dianteira e traseira).

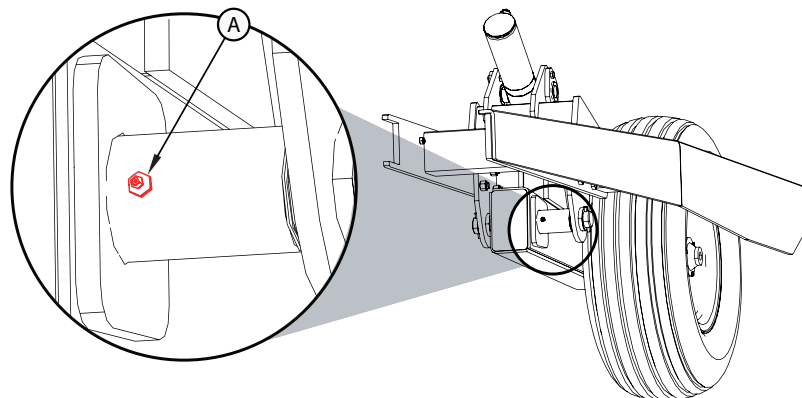
Aplique graxa na graxeira (A) presente em cada mancal dos rolos destorroadores.



Cilindros de Levante do Conjunto do Rodado

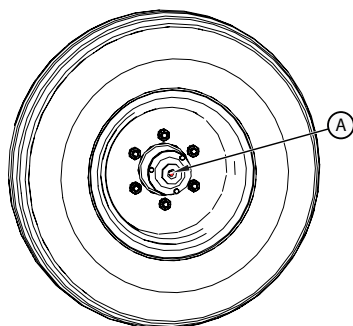


Articulação do Conjunto do Rodado



Cubo das Roda

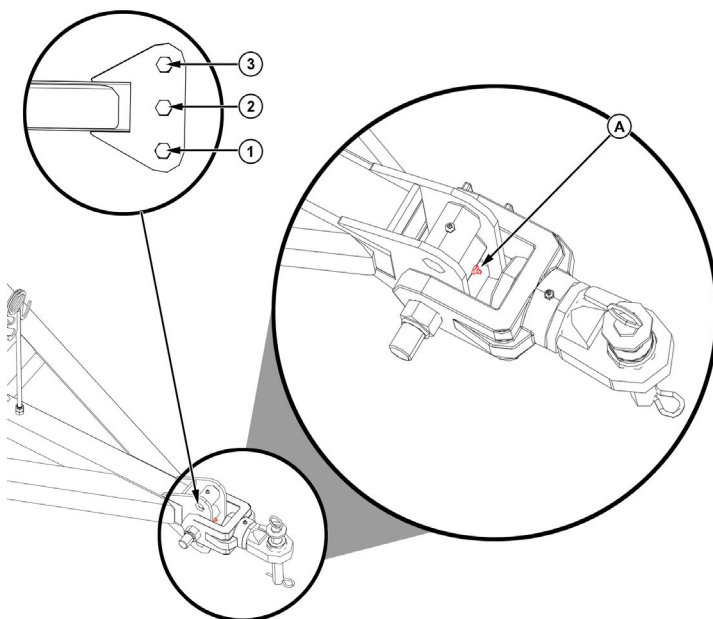
As graxeiros do cubo da roda (A) está posicionada conforme ilustração e deve ser acessada pela parte externa de ambas as rodas.



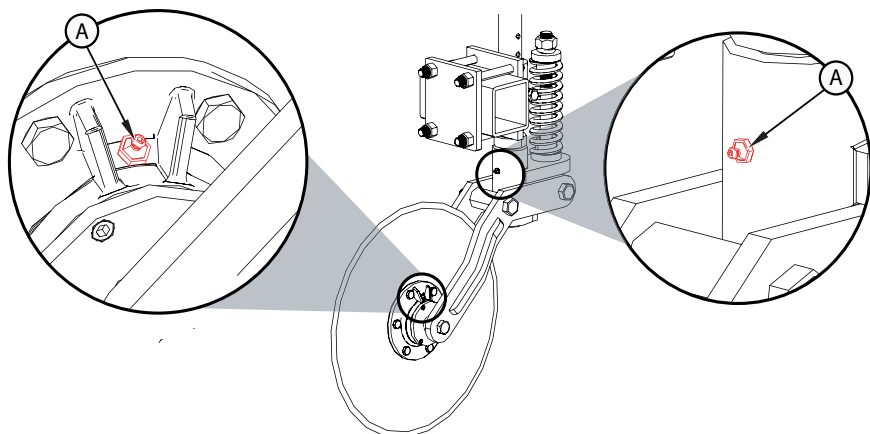
Fixação do Jumelo no Cabeçalho

O Jumelo possui 3 opções de altura para a instalação, porém este vem montado de fábrica instalado na furação central (2).

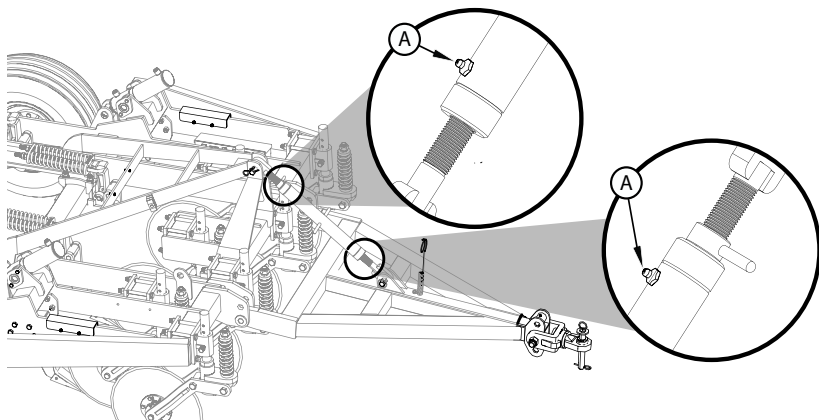
Aplique graxa na graxeira (A) correspondente a furação de instalação do jumelo.



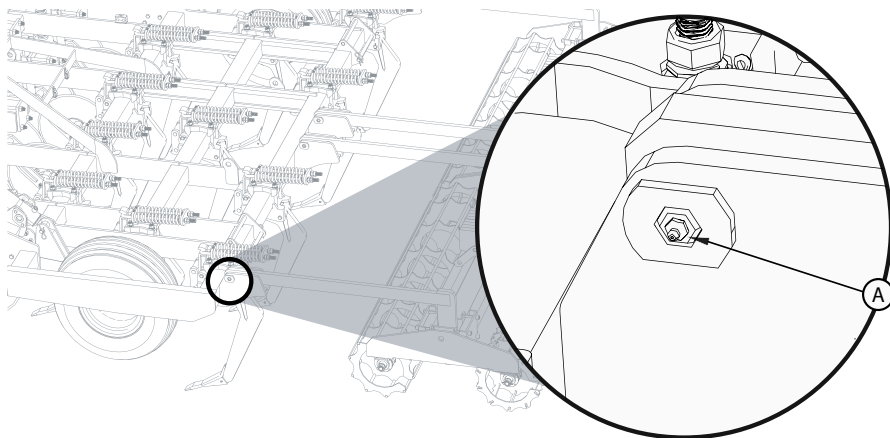
Conjunto dos Discos de Corte



Braço de Ajuste do Terceiro Ponto



Braços da Articulação dos Rolos Destorroidores



7 - Diagnóstico de Anormalidades e Possíveis Soluções

ANORMALIDADES	POSSÍVEIS CAUSAS	POSSÍVEIS SOLUÇÕES
O escarificador não está penetrando no solo (parcial ou totalmente)	A posição de trabalho está fora da linha horizontal	Ajuste a horizontalidade através do 3º ponto.
	Pontas das hastes gastas	Substitua
O escarificador não se movimenta ou movimenta-se com dificuldade	Problemas com o sistema hidráulico do trator	Opere o Escarificador em outro trator.
	Mangueiras hidráulicas invertidas	Monte corretamente.
	Defeito nos cilindros hidráulicos	Substitua.
	Mangueiras hidráulicas obstruídas	Desobstrua ou substitua os componentes com defeito.
O escarificador está se movimentando sem comando	Reparos dos cilindros hidráulicos danificados	Substitua.
	Falta de aperto nos acopladores hidráulicos	Reaperte cuidadosamente.
	Falta de vedação na rosca do acoplamento das mangueiras	Aplique veda rosca e reaperte cuidadosamente.
Chassi com tricas ou empenamento	Manobras com raio de giro curto e com o escarificador calado ao solo	Ao realizar manobras SEMPRE levante o escarificador do solo.
	As hastes não desarmam	Ajuste a pressão, veja em: "4.8 - Ajuste da Carga Para o Desarme Automático das Hastes".
	Parafusos das molas não mantêm a posição	Substitua.
Desarme automático não aciona	Rolete de desarme emperrado	Lubrifique ou substitua.
	Aperto excessivo nas molas	Ajuste a pressão, veja em: "4.8 - Ajuste da Carga Para o Desarme Automático das Hastes".
Desarme das hastes muito frequente	A área trabalhada possui muitos obstáculos	Reduza a velocidade ou evite este terreno.
	Solo muito compactado	Reduza a velocidade.
	Velocidade acima da recomendada	Reduza a velocidade.
	Baixa pressão nas molas das hastes	Ajuste a pressão das hastes, veja no capítulo "4.8".

ANORMALIDADES	POSSÍVEIS CAUSAS	POSSÍVEIS SOLUÇÕES
Desarme das hastes muito frequente	Desgaste do dispositivo de desarme	Substitua.
Vazamento de óleo hidráulico	Pressão de trabalho acima do recomendado	Ajuste.
	Reparos dos cilindros hidráulicos danificados	Substitua.
	Defeito nos cilindros hidráulicos	Substitua.
Vazamento nas mangueiras hidráulicas	Falta de vedação na rosca	Aplique fita veda rosca.
	Falta de aperto nos acopladores hidráulicos	Reaperte cuidadosamente.
Engates hidráulicos não se acoplam	Engates de bitolas diferentes	Substitua os engates, instalando machos e fêmeas da mesma bitola.

7.1 - Conservação do Escarificador

Tão importante quanto a manutenção preventiva é a conservação.

Este cuidado consiste basicamente em proteger o Escarificador das intempéries e dos efeitos corrosivos de alguns produtos.

Terminado o trabalho com o implemento, adote os cuidados abaixo visando conservar sua funcionalidade e evitar futuras manutenções desnecessárias:

- Lave totalmente o Escarificador ao final da temporada, e não utilize produtos corrosivos.
- Faça uma lavagem rigorosa e completa e após, deixe-o secar ao sol.
- Pulverize-o com óleo ou qualquer outro produto similar com a finalidade de evitar a oxidação.
- Refaça a pintura nos pontos em que houver necessidade.
- Realize todas as manutenções descritas no capítulo 5 deste manual.
- **Muito importante:** Guarde o Escarificador RIPPER sempre em local seco, protegido do sol e da chuva. Sem este cuidado, não há conservação!

8 - Informações de Pós-venda

8.1 - Identificação do Implemento

- A etiqueta de identificação é fixada na parte frontal do implemento.

A etiqueta apresenta as seguintes informações:

- Código;
- Fabricação;
- Numero de Série;
- Número de Referência;
- Modelo;
- Peso do Implemento;
- Meios de Contato com o Fabricante;
- QR Code, para o acesso rápido de informações pertinentes sobre o implemento;

São José
INDUSTRIAL

CÓDIGO:

FABRICAÇÃO / FABRICATION:

NÚMERO DE SÉRIE / SERIAL NUMBER:

REFERÊNCIA / REFERENCE:

MODELO / MODEL:

PESO / WEIGHT:

55.3193.2000 | saojoseindustrial.com.br | assistencia@saojoseindustrial.com.br

GERALDO N. BECKENWALD E CIA LTDA
CNPJ: 08.207.347/0001-04
R. P. S. 816, TPA, Nº 1215
SÃO JOSÉ DO INHACETÁ
RS - BRASIL

8.2 - Como Solicitar Peças de Reposição e Assistência

Ao solicitar peças de reposição ou Assistência Técnica, informe o modelo, o número de série ou o número de referência do equipamento, constantes nas plaquetas identificadas acima. Para isso, entre em contato com o representante/revenda onde você adquiriu este equipamento, ou diretamente com a São José, pelos seguintes meios:

Telefone: (55) 3193-2020

Telefone/WhatsApp: (55) 9 8449 0958

E-mail: assistencia@saojoseindustrial.com.br



NOTA:

Ao necessitar repor peças neste equipamento, use somente peças originais São José, que são devidamente projetadas para o produto, dentro das condições de resistência e ajuste, a fim de não prejudicar a funcionalidade do implemento. Além disso, a reposição de peças originais preserva o direito do cliente à Garantia.

8.3 - Termo de Garantia São José

A São José garante este produto pelo prazo de um ano a contar da data de emissão da nota fiscal de compra.

A garantia total cobre defeitos de fabricação, material e a respectiva mão-de-obra para o conserto, após a devida comprovação pelos técnicos da São José ou Assistentes Técnicos credenciados.

Esta garantia será anulada se o produto sofrer danos resultantes de acidentes, uso indevido, descuido, desconhecimento ou descumprimento das instruções contidas no Manual de Instruções ou se apresentar sinais de ter sido ajustado ou consertado por pessoas não autorizadas pela São José.

Para ter acesso ao uso da garantia, uma solicitação deverá ser encaminhada a revendas autorizadas, acompanhada da nota fiscal de compra e do parecer descritivo do defeito.



NOTA:

Todas as peças comprovadamente defeituosas serão substituídas, sem ônus, não havendo em hipótese alguma a troca do aparelho ou do equipamento. O comprador será responsável pelas despesas de embalagem e transporte até a assistência técnica da São José mais próxima.

Esta garantia é intransferível e será válida somente mediante a apresentação da nota fiscal de compra. Este produto está sujeito a modificações de especificações técnicas e de design sem aviso prévio do fabricante.

GARANTIA DOS ACESSÓRIOS OU EQUIPAMENTOS ACOPLADOS AOS PRODUTOS DA São José ESTÃO DENTRO DA MESMA GARANTIA DO PRODUTO.

Exemplos: motores elétricos, cardans, caixas de transmissão, bombas de vácuo ou lobulares, etc.

8.4 - Revisão de Entrega Técnica

Certificado de Entrega Técnica (1ª Via: Manter no Manual)

Senhor operador e/ou proprietário:

- A Entrega Técnica é gratuita.
- Exija o preenchimento total deste certificado, à máquina ou com letra de forma.
- Assine o certificado somente após a execução da Entrega.

A) Dados do cliente (ou da propriedade)

Nome: _____ Telefone: (____) _____

Endereço: _____

Município: _____ Estado: _____

B) Dados da máquina

Modelo: _____ Nº de Série: _____

Nº de Referência: _____ Nota Fiscal: _____ Data da compra: __/__/__

C) Responsável da Revenda pela Entrega Técnica

Nome: _____ Função: _____

E-mail: _____ Telefone: (____) _____

D) Itens executados na Entrega Técnica

Veja Cupom de controle no verso desta página.

E) Declaração do cliente

- [] A Entrega Técnica foi devidamente executada, de acordo com as instruções contidas no presente Manual, tendo sido efetuados todos os itens citados no verso desta página.
- [] Esta máquina me foi entregue na data ao lado, completamente revisada e em perfeitas condições de aparência e funcionamento.
- [] Recebi também o Manual de Instruções, bem como instruções sobre a operação, manutenção e Termo de Garantia.

Nomes e assinaturas:

Cliente (ou representante)

Nome: _____

Assinatura: _____

Responsável da Revenda pela Entrega

Nome: _____

Assinatura e carimbo da Revenda:

Data da Entrega: __/__/__

Itens a efetuar na Revisão de Entrega Técnica - Cupom de controle

Item	Executado
<i>Obs: Marque um "X" na coluna "Executado" após concluir cada item.</i>	
Utilização do Manual de Instruções.	
Localização dos Números de Série e de Referência.	
Esclarecimento do Termo de Garantia.	
Esclarecimento sobre a Entrega Técnica.	
Regras de segurança e EPI's recomendados: Ver Capítulo 2 do Manual.	
Funcionamento e características do equipamento: Ver Capítulo 3 do Manual.	
Formas de operação do equipamento: Ver Capítulo 4 do Manual.	
Plano de Manutenção Periódica.	
Pontos de lubrificação à graxa.	
Alertar sobre os fatores que mais afetam a vida útil do equipamento.	
Observações	



www.saojoseindustrial.com.br



MD000667

CNPJ: 08.201.347/0001-04 Insc. Est. 407/0002730

Geraldo N. Recktenwald & CIA Ltda

FONE: 55 3193.2000
BR 472 KM 126, DISTRITO INDUSTRIAL
SÃO JOSÉ DO INHACORÁ / RS