

Roçadeira Reversível Articulada RR-2600 FLEX

MANUAL DE INSTRUÇÕES



LUMA
Implementos Agrícolas

Prezado Cliente

Agradecemos a preferência e queremos parabenizá-lo pela escolha da Roçadeira LUMA, um produto fabricado com alta tecnologia, construído a partir de matérias primas de alto padrão e testado em rígidas condições de trabalho.

Este manual irá orientá-lo nos procedimentos operacionais de utilização, segurança e manutenção. Mantenha-o sempre ao alcance de seus operadores e supervisores.



Anote abaixo o número de série gravado na plaqueta de identificação, fixada no chassi da máquina, ele será útil na solicitação de peças ou assistência.



Luma Implementos
Agrícolas

Modelo/Model

Número de Série
Número de Série
Serial Number

LUMA IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS

Rua 15 de Novembro, 791 - Itapira - SP
CEP: 13974-520 - Fone: (19) 3863 3395
e-mail: contato@lumaimplementos.com.br

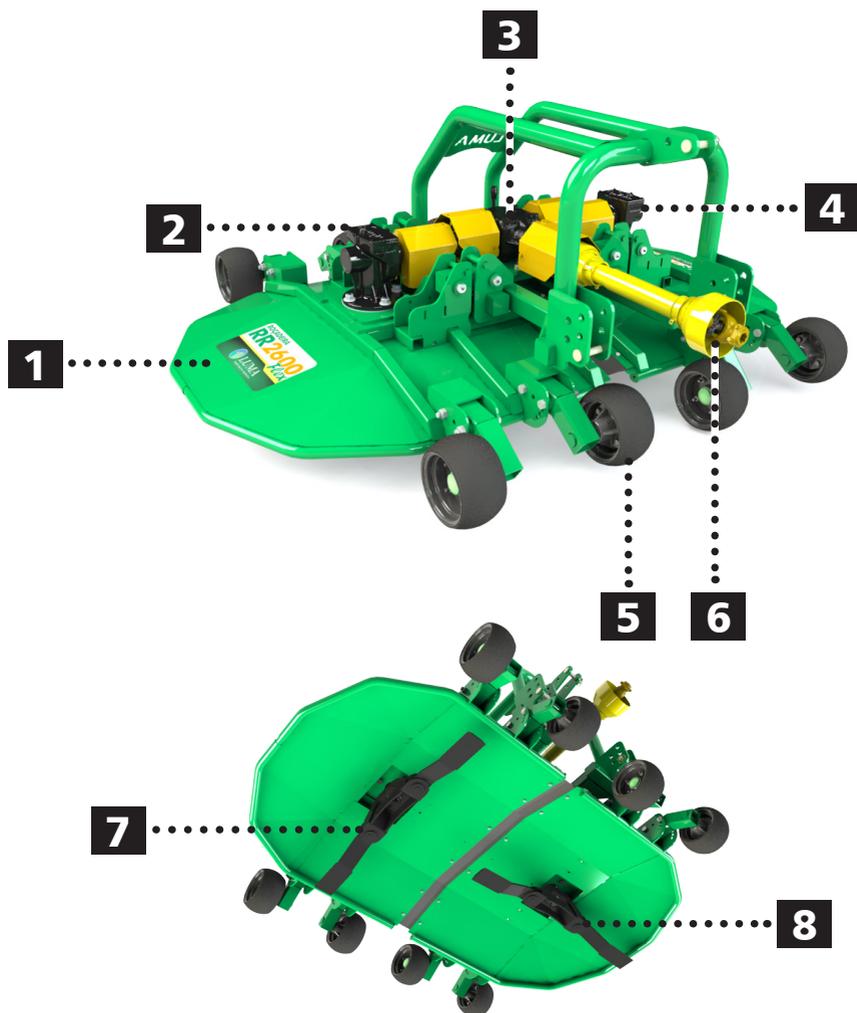
<input type="text"/>
<input type="text"/>

SUMÁRIO

Conhecendo a roçadeira RR-2600 flex	5
Segurança.....	8
Apresentação.....	12
Utilização.....	12
Funcionamento.....	13
Carregamento e transporte	13
Cuide do meio ambiente.....	14
Acompanham a sua roçadeira	14
Adesivos de segurança.....	15
Montagem.....	17
Acoplamento ao trator.....	18
Nivelamento	19
Corte do cardan.....	20
Acoplamento do cardan.....	22
Desacoplamento do trator.....	22
Regulagem da altura de corte.....	23
Reversão de corte.....	23
Como reverter o corte:	24
Recomendações gerais	26
Operação.....	27
Manutenção	29
Tabela de manutenção	30
Regulagem dos rotores (posição cruzada).....	31
Afiação das facas	32
Inversão das facas	32
Quando inverter as facas de rotor?	33
Troca das facas.....	34
Embreagem de disco.....	35
Lubrificação com graxa	36
Lubrificação com óleo	37
Limpeza e conservação	38
Características técnicas.....	39
Ocorrências comuns durante a operação.....	40
Certificado de garantia.....	41

CONHECENDO A ROÇADEIRA RR-2600 FLEX

- 1 Estrutura
- 2 Caixa de Transmissão Direita
- 3 Caixa de Transmissão Central
- 4 Caixa de Transmissão Esquerda
- 5 Roda de Apoio
- 6 Cardan com Embreagem
- 7 Rotor Direito
- 8 Rotor Esquerdo



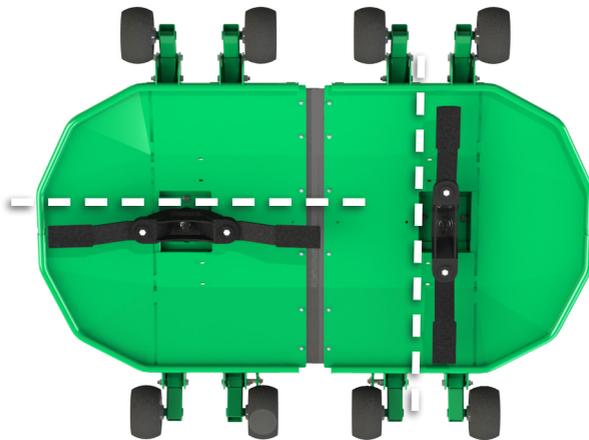


ATENÇÃO!

Durante a operação, deve-se evitar que os rotores batam no solo ou em obstáculos. Quando isso acontece, os rotores sofrem um bloqueio momentâneo e imediatamente as embreagens são acionadas para absorver o impacto e proteger a transmissão. Nesse momento, a regulação cruzada (em 'T') entre os rotores pode ser totalmente desfeita.

Caso o rotor bata no solo ou em algum obstáculo, pare imediatamente a operação, desligue o motor do trator, aguarde até que os rotores estejam totalmente parados e desacople o cardan da tomada de força. Levante o hidráulico e verifique se os rotores estão perpendiculares um com o outro (cruzados).

Caso os rotores não estejam cruzados, regule-os antes de ligar a máquina novamente (conforme indicado na página 31 deste manual). Se a roçadeira for utilizada com os rotores desregulados, as facas poderão colidir e causar sérios danos na máquina, com risco de um acidente.



A ROÇADEIRA DEVE TRABALHAR COM OS ROTORES CRUZADOS (figura acima)

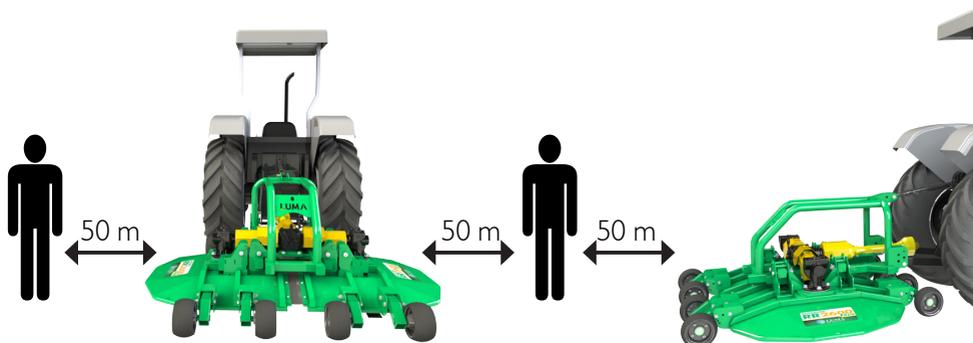


CUIDADO

Não é permitido modificar a configuração original da Roçadeira sem a autorização expressa do fabricante. Modificações e/ou acessórios não autorizados podem acarretar em sérias lesões ou perigo de vida para o operador e demais envolvidos na operação.

Nunca ligue a Roçadeira com pessoas ao redor. Antes de utilizar a máquina, examine a área à sua volta, verifique cuidadosamente se não há pessoas ou animais próximos. Tenha especial cuidado com as crianças.

Durante a operação a máquina pode arremessar partículas de material cortado, pedras, torrões, e outros materiais depositados no solo. Para evitar acidentes e manter o nível máximo de segurança, pessoas e animais devem ser mantidos à distância mínima de 50 metros da roçadeira durante a operação.



É obrigatório o uso de EPI durante a utilização deste equipamento. Os Equipamentos de Proteção Individual – EPI tem como objetivo proteger o trabalhador dos possíveis riscos que ameaçam a sua segurança e a sua saúde no trabalho, evitando ou atenuando a gravidade das possíveis lesões durante o trabalho.

SEGURANÇA

- Aprenda a conhecer o seu equipamento, os riscos e as suas limitações. O presente capítulo contém recomendações de segurança de carácter geral. Cada capítulo do manual de instruções contém também recomendações de segurança específicas. As recomendações de segurança devem ser observadas:

Para a sua própria segurança;

Para a segurança de outras pessoas;

Para a segurança da máquina.

- No trabalho realizado com máquinas agrícolas, o manuseio inadequado pode originar uma série de perigos. Por essa razão, todo o trabalho deve ser realizado com muito cuidado e atenção. A utilização incorreta deste implemento pode resultar em acidentes graves ou fatais. Antes de ligar o implemento, leia cuidadosamente as instruções contidas neste manual. Certifique-se de que a pessoa responsável pela operação está instruída quanto a sua utilização de forma correta e segura.
- Mantenha um kit de primeiros socorros em local de fácil acesso. Saiba como utilizá-lo.

SEGURANÇA



Neste manual e nos adesivos afixados na máquina, encontram-se avisos contendo sinal de alerta de segurança e instruções específicas, destinadas a resguardar a segurança do operador e das demais pessoas. Leia todas as instruções e mantenha-se atento durante a operação. Em caso de dúvida, procure o seu revendedor LUMA ou entre em contato com a fábrica.

Avisos de segurança:

PERIGO: A palavra de aviso PERIGO indica uma situação de risco iminente que, se não prevenida, resultará em acidente com ferimentos graves ou morte.

CUIDADO: A palavra de aviso CUIDADO indica uma situação potencialmente perigosa que, se não prevenida, poderá resultar em ferimentos graves ou morte.

Este manual deve permanecer em local de fácil acesso e ao alcance dos operadores da máquina.

SEGURANÇA

- Quando operada de forma correta, a máquina é muito simples, porém é indispensável que todos os operadores conheçam o seu funcionamento e os riscos da sua utilização de forma errada. Seguindo as instruções de segurança descritas neste manual se evitará situações de risco para o operador, para terceiros e para os bens circundantes.
- Pessoal não autorizado ou que não tenha recebido treinamento não deve utilizar esta máquina.
- Leia o Manual de Instruções antes de ligar a máquina.
- Mantenha-se atento e respeite todas as recomendações de uso e segurança durante a operação. **REPASSE AS INFORMAÇÕES PARA TODOS OS USUÁRIOS.**
- Todo equipamento deve ser utilizado unicamente para os fins concebidos, segundo as especificações contidas no manual.
- A utilização do equipamento em aplicações não mencionadas neste manual é tida como trabalho não admissível e não está autorizada por esse fabricante. A podadeira é um equipamento agrícola, não apropriada para uso em áreas urbanas.

SEGURANÇA

- Não ligue nem desligue o trator com a tomada de potência acionada, tampouco com as facas da roçadeira em contato com o material a ser picado.
- Não opere a Roçadeira com os protetores das correntes de removidos.
- Se tiver que fazer manutenção com a Roçadeira levantada, nunca use apenas o sistema hidráulico do trator para mantê-la suspensa. Calce-a de forma segura!
- Estando a Roçadeira em teste ou manutenção, com o rotor girando, não se aproxime do mesmo em hipótese alguma.
- Não faça manobras, nem transite a ré com as rodas apoiadas no solo.
- Verifique a necessidade de lastreamento do trator, sobre o eixo dianteiro - conforme orientações no Manual do trator. O empinamento do mesmo pode causar descontrole e acidentes.
- Toda modificação arbitrária realizada na máquina ou seus componentes isentará o fabricante de responsabilidade perante danos ou lesões que

SEGURANÇA

puderam se produzir como resultado de tal modificação.

- É proibido realizar serviços de manutenção, lubrificação, reparo, regulagem ou limpeza com a máquina ligada. Antes de realizar qualquer serviço, desligue o trator, retire a chave de partida e desacople o cardan da tomada de força do trator.
- Mantenha à distância da máquina pessoas não necessárias ao funcionamento. Dessa forma, evita-se situações perigosas. Há risco de danos pessoais graves quando pessoas não treinadas se aproximam da máquina em funcionamento. Tenha especial cuidado com crianças. Nunca permita que crianças brinquem na máquina ou próximo dela.
- Antes de utilizar a máquina, examine a área à sua volta. Assim, evita-se expor pessoas ou animais a riscos nas proximidades da máquina. Falta de atenção pode resultar em lesões graves em pessoas ou animais.
- Não utilize roupas largas ou folgadas sob risco das mesma serem puxadas pelas partes rodantes do implemento, nunca trabalhe com o implemento sem as proteções originais de

SEGURANÇA

segurança.

- Não transporte o implemento com a tomada de potência ligada.
- Nunca ligue a máquina com pessoas ao redor. Tenha especial cuidado com as crianças.
- Nunca se aproxime nem toque na parte inferior da máquina ligada, o contato com as facas girando em alta rotação causará acidente com danos pessoais graves. **SEMPRE MANTENHA PESSOAS E ANIMAIS À DISTÂNCIA SEGURA DA MÁQUINA EM FUNCIONAMENTO.**
- Certifique se a máquina está corretamente engatada ao trator e os pinos de engate devidamente travados antes de utilizá-la.
- Confira sempre o correto engate das mangueiras nas válvulas do controle remoto do trator.
- Confira periodicamente o aperto dos parafusos de fixação das facas.
- Nunca deixe pessoas não habilitadas efetuarem trabalhos ou manutenção no equipamento.
- Nunca tente fazer regulagens ou manutenções com o equipamento funcionando.

SEGURANÇA

- Faça o engate ao trator de forma correta, tendo o cuidado de conferir se os pinos (de engate) estão bem posicionados e travados com os pinos argolas.
- É proibido, pelo risco fatal que apresenta, o transporte de pessoas na máquina. O transporte de pessoas sobre a máquina pode resultar em lesões graves e morte.
- Mantenha a rotação correta na máquina. É perigoso engatar um trator com tomada de força de 1000 rpm a uma máquina calculada para funcionar a 540 rpm. A máquina não é construída para esta velocidade. Os resultados poderão ser danos à máquina e perigo às pessoas nas proximidades.
- Nunca utilize a máquina sem as proteções de segurança.
- No caso de problemas de funcionamento a máquina deve ser imediatamente desligada. Os problemas de funcionamento podem representar um perigo às pessoas ou animais nas proximidades da máquina. Só ligue a máquina depois de eliminar o problema.
- Ao desengatar a máquina do trator, escolha um local plano, facilitando o procedimento e o posterior engate.

SEGURANÇA

- Sempre adapte a velocidade de deslocamento do trator às condições locais. Evitar manobras bruscas especialmente em locais acidentados.
- Nunca funcione a máquina por períodos prolongados dentro de recintos fechados e sem ventilação, o monóxido de carbono expelido pelos gases de escapamento do trator é altamente tóxico.
- O trator deve estar sempre manobrável. Monte contrapesos suficientes para que os pneus dianteiros mantenham contato suficiente com o solo.
- Redobre a atenção ao transitar com a máquina engatada em terrenos inclinados. Caso perceba algum desequilíbrio, reduza a aceleração. Nas descidas mantenha o trator sempre engatado.
- É obrigatório o uso de EPI - equipamento de proteção individual - durante a operação e manutenção da máquina.
- Componentes móveis, devido à inércia, continuam em movimento por mais algum tempo depois que a máquina é desligada. Antes de tocar em qualquer parte da máquina, desligar a fonte de acionamento, olhar e ouvir se não há evidências de movimento.

APRESENTAÇÃO

A roçadeira dupla articulada LUMA modelo RR-2600 FLEX proporciona elevado rendimento na limpeza de cafezais, pomares cítricos e similares. Conta com duas unidades independentes e articuladas de corte, com sistema de facas cruzadas, evita o bigode ou faixa no meio da rua. Equipada com sistema de giro-livre que mantém a integridade do equipamento e também do trator nos casos de sobrecarga. Equipamento ideal para melhoria da produtividade das plantas e preservação do meio ambiente, atuando na redução da aplicação de herbicidas.

UTILIZAÇÃO

Desenvolvida para auxiliar no controle de ervas daninhas em culturas perenes como cafezais, pomares de citrus e outros, promovendo roçadas convencional ou ecológica.

CONVENCIONAL: corta e joga o material para o centro da rua.

ECOLÓGICA - corta e joga o material para os lados, na linha de plantio, embaixo da saia do pomar ou cafezal.



CUIDADO

Outras aplicações não são compatíveis com a finalidade para a qual a máquina foi projetada. Este fabricante não se responsabiliza por danos causados pela utilização inadequada da máquina. Nesses casos, os riscos devem ser assumidos exclusivamente pelo utilizador da máquina.



CUIDADO

Nunca manobre ou transite em marcha a ré com as rodas da máquina apoiadas no chão. Há risco de capotamento! Levante o hidráulico e mantenha a máquina elevada durante as manobras ou transporte.

FUNCIONAMENTO

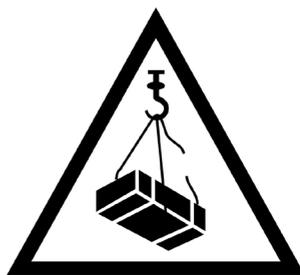
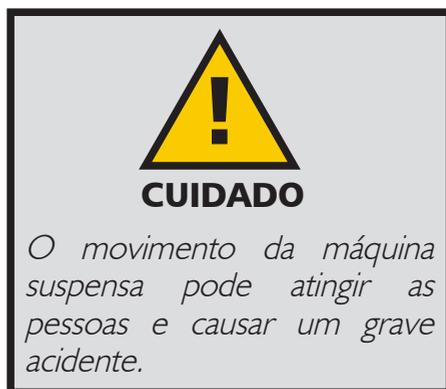
Acoplada ao sistema de levante hidráulico de três pontos, a roçadeira é acionada pela TDP do trator. Um cardan transmite movimento e torque para uma caixa de transmissão central, a qual transmite para outras duas caixas que acionam os rotores de facas. Os dois rotores são equipados com facas reversíveis que giram em movimento circular, realizando o roçamento da área à medida que o trator avança.

As duas unidades independentes e articuladas com as oito rodas de apoio de borracha maciça copiam as irregularidades do terreno. Quatro facas dispostas em posição cruzada ('T'), cortam e arremessam o material para os lados ou para o centro da rua, de acordo com o sentido de giro adotado. A inversão do sentido de giro dos rotores é feito por intermédio de uma alavanca de mudança posicionada na caixa de transmissão central.

CARREGAMENTO E TRANSPORTE

Para carregar ou descarregar o equipamento com um guincho, utilize sempre os pontos adequados para içamento. Fique atento a rede elétrica durante a carga e descarga.

- Lembre-se que a máquina suspensa está sujeita a movimentos laterais intencionais ou não. Seja cauteloso ao levantá-la e não permita a presença de pessoas na área próxima da máquina.



Nunca permaneça embaixo da carga içada por guincho, rupturas nas cordas e cintas de sustentação podem causar acidentes graves.

O transporte da máquina por longa distância deve ser feito sobre caminhão, carreta, etc.

Utilize cabos, amarras, cordas e etc, em quantidade suficiente para imobilizar e manter a carga estável sobre o caminhão ou carreta. Esteja atento com relação a altura total da carga, principalmente sob rede elétrica, viadutos etc.. Verifique as condições da carga (cabos frouxos, etc) periodicamente durante a viagem. Siga sempre a legislação de trânsito vigente.

CUIDE DO MEIO AMBIENTE

Derramar no solo óleo, combustíveis, filtros, baterias, graxas, detergentes e outros, afeta diretamente a ecologia, levando estes produtos até camadas subterrâneas. Informe-se sobre a forma correta de descartar estes elementos contaminantes a quem possa reciclar ou reutilizá-los. Siga as leis vigentes sobre descarte deste tipo de produto.

ACOMPANHAM A SUA ROÇADEIRA

- 1- Manual de Instruções (1).
- 2- Cardan (1).

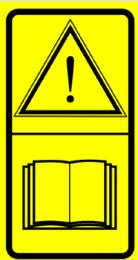
ADESIVOS DE SEGURANÇA

O implemento contém adesivos utilizados para garantir a segurança de operadores e demais pessoas envolvidas na operação. Não devem ser removidos. Caso necessário, novos adesivos poderão ser solicitados e afixados nos pontos respectivos.

SIGNIFICADO DOS ADESIVOS DE SEGURANÇA:



Desligue o trator antes de iniciar manutenção na máquina. Atenção ! O trator deve estar sempre desligado, e a chave retirada da ignição, antes de se efectuar consertos, limpeza, lubrificação ou trabalhos de manutenção na máquina.



Leia e siga as recomendações contidas no manual de instruções Atenção ! Leia e entenda bem o conteúdo do manual de instruções antes de utilizar a máquina.



Utilize equipamentos de proteção individual (EPI) ao operar a máquina.

ADESIVOS DE SEGURANÇA



Mantenha uma distância segura da máquina durante a operação. Há risco de ser atingido por corpos arremessados pelas facas.



Mantenha os pés afastados das facas em movimento. Há risco de decepamento no caso de contato com facas girando. Mantenha distância segura da máquina durante a operação.



Mantenha as mãos afastados das facas em movimento. Há risco de decepamento no caso de contato com facas girando. Mantenha distância segura da máquina durante a operação.

MONTAGEM

Normalmente a Roçadeira LUMA é entregue já montada, apenas o cardan segue desmontado. No entanto, pode ocorrer das rodas seguirem desmontadas para facilitar o transporte. Nesse caso, proceda a montagem como segue:

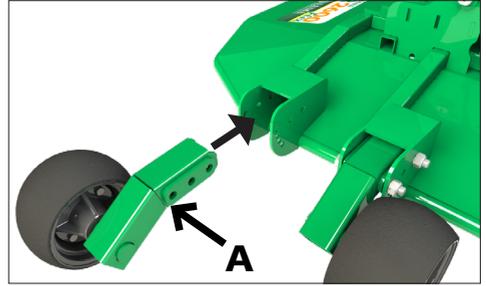
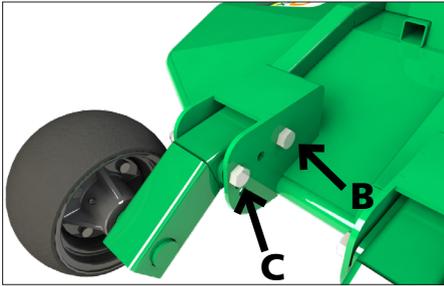


ATENÇÃO!

Nunca utilize a máquina sem as rodas!

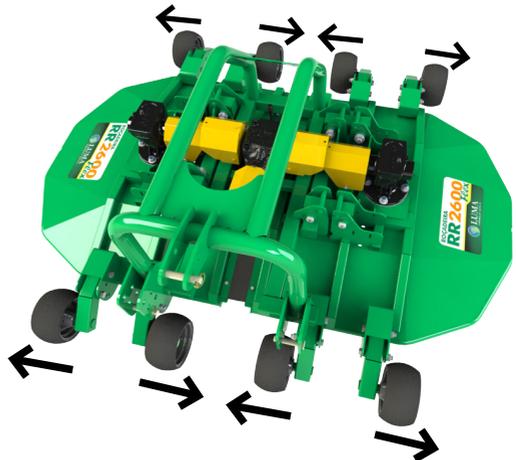
As rodas são fundamentais, pois permitem que a máquina acompanhe as irregularidades do terreno e evitam impactos nas facas e rotores.

Deve-se utilizar sempre as oito rodas.



- Encaixe o suporte da roda (A) no alojamento;
- Coloque o parafuso e a porca (B);
- Coloque o parafuso e a porca (C);
- Repita o procedimento para montar todas as rodas.

Observe na figura ao lado o posicionamento correto de montagem das rodas.



ACOPLAMENTO AO TRATOR

Para o acoplamento ao trator é importante a escolha de um local plano. Cuidado! A falta de atenção durante o acoplamento pode originar acidente grave.

No acoplamento da máquina ao trator, é importante:

- Certificar que trator e máquina não possam se mover.
- Não permanecer entre o trator e a máquina durante o acoplamento.
- Operar lenta e cuidadosamente o sistema hidráulico de três pontos do trator.

Movimente o trator lentamente, em marcha-a-ré, ao encontro da máquina;

Ao se aproximar, utilize a alavanca para controle da posição do hidráulico, deixando o braço inferior esquerdo na mesma altura do pino de engate da roçadeira;

Engate o braço inferior esquerdo 'E' e coloque o pino de trava;

Engate o terceiro ponto 'C' e coloque o pino de trava;

Finalmente engate o braço inferior direito 'D' (que possui manivela de controle de subida e descida).

Pode-se utilizar a rosca do terceiro ponto para aproximar ou afastar a roçadeira, facilitando o engate.





Após acoplar a Roçadeira ao sistema de levante hidráulico, efetue a centralização da Roçadeira com o trator, da seguinte maneira:

- Alinhe a máquina com trator;
- Confira se a distância entre os braços inferiores e os pneus são iguais nos dois lados.

IMPORTANTE!

- Remova a barra de tração do trator (rabicho).

NIVELAMENTO

Através dos braços superior (terceiro ponto) e inferior direito, que possuem regulagens, faça o nivelamento da roçadeira.



CORTE DO CARDAN

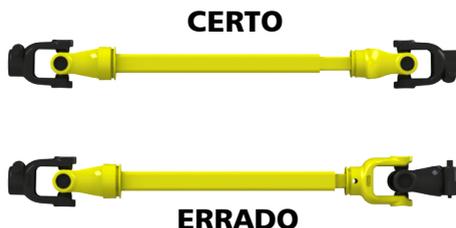
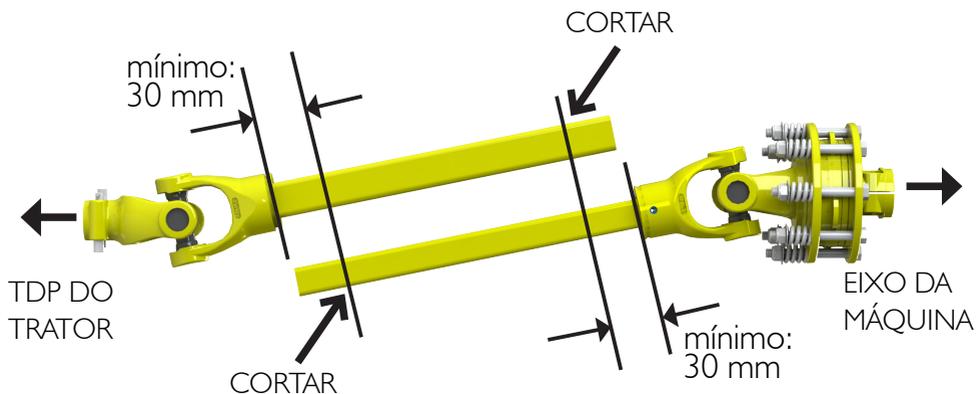
O cardan é dimensionado para servir em todos os tipos de tratores. Porém, em alguns casos poderá ser necessário adequar o seu comprimento. Verifique o comprimento quando da primeira utilização e ao mudar de trator, procedendo da seguinte maneira:

- Acople a máquina ao trator.

ATENÇÃO! Acione o sistema hidráulico e levante a máquina até que o eixo de acionamento esteja na mesma altura da TDP do trator. Para verificar o comprimento do cardan, o eixo da máquina e a tomada de força do trator devem estar na mesma altura. Caso contrário, ao acionar o hidráulico o cardan e a caixa podem ser danificados (veja figura abaixo).



- Separe as duas partes do cardan;
- Monte o lado com a embreagem no eixo da máquina;
- Monte a outra parte no eixo do trator;
- Junte as partes do cardan (tubo e barra) lado a lado e verifique se existe uma folga de no mínimo 30 mm em cada extremidade (veja fig. abaixo);
- Se a folga existir não será necessário cortar o cardan;
- Se o cardan estiver comprido, marque as posições de corte deixando a folga de no mínimo 30 mm (fig. abaixo). Retire as partes do cardan da máquina e do trator.
- Corte do cardan e da proteção (plástica) pedaços iguais. Lime as rebarbas das pontas dos dois tubos.
- Limpe os restos do corte de metal etc. Lubrifique bem as superfícies de deslizamento de ambos os tubos.
- Monte as duas partes do cardan e recoloca a proteção plástica.



Ao montar as duas partes do cardan, observar que os dois terminais devem estar alinhados (figura acima). Terminais desalinhados provocam vibrações e danos ao cardan.

ACOPLAMENTO DO CARDAN



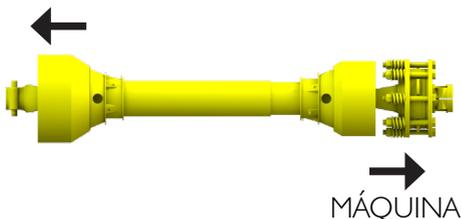
CUIDADO

Desligue o trator e retire a chave da partida antes de iniciar o procedimento a seguir.

Acople o cardan no eixo da máquina e no eixo da tomada de força (TDP) do trator.

Observe que o lado com a embreage deve ser montado na máquina (fig. abaixo).

TRATOR



MÁQUINA



CUIDADO

- *Fixe a proteção plástica do cardan por meio das correntes em algum ponto do trator.*
- *Não utilize o cardan sem a proteção de segurança.*
- *Substitua imediatamente as proteções danificadas.*
- *Mantenha-se à distancia segura do cardan em movimento, o contato pode causar acidentes graves.*
- *Prenda os cabelos longos e não use roupas largas ou com partes que possam prender-se no componentes moveis do cardan durante a operação.*

DESACOPLAMENTO DO TRATOR

A máquina foi projetada para permanecer estável enquanto estiver desengatada do trator sobre solo firme e plano. Em locais com alguma inclinação deve-se calçar as rodas da máquina estacionada.

REGULAGEM DA ALTURA DE CORTE

A altura de corte é determinada pela altura das rodas de apoio da roçadeira. A altura ideal dependerá das condições do local da roçada. Em terrenos planos, pode-se operar com a roçadeira mais baixa. Em terrenos muito irregulares recomenda-se levantar a altura da roçadeira para impedir que as facas batam no solo.

PARA REGULAR AS RODAS:

- Remova o parafuso (A);
- Posicione o suporte da roda em um dos demais furos e recoloca o parafuso e a porca (A);
- Todas as rodas devem ser reguladas na mesma altura.



REVERSÃO DE CORTE

A reversão de corte permite utilizar a roçadeira em diferentes tipos de roçada:

Roçada convencional - a roçadeira corta e joga o material para o centro da rua.

Roçada 'ecológica' - a roçadeira corta e joga o material na linha de plantio, embaixo da saia do pomar ou cafezal.

NOTA: A reversão do sentido de corte é feita com a simples mudança de posição da alavanca da caixa inversora. Não é necessário trocar as facas, pois elas cortam em ambos os lados.



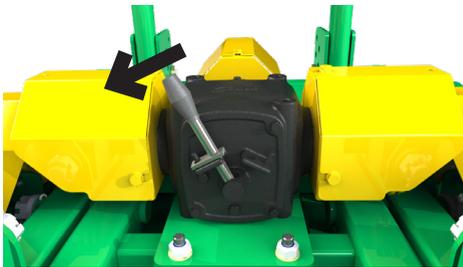
Faca reversível, corta em ambos os lados.



Invertendo-se a posição da alavanca da caixa, inverte-se o sentido de rotação dos rotores.

COMO REVERTER O CORTE:

joga para os lados.



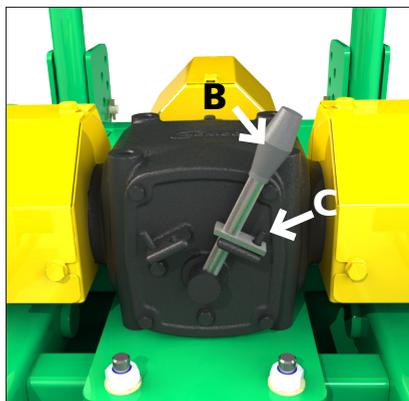
joga para o centro da rua.



Desligue a tomada de força antes de iniciar o procedimento a seguir.

Para inverter o sentido de corte:

- Desencaixe a trava (C) do pino para destravar a alavanca;
- Movimente a alavanca (B) para o lado oposto;
- Encaixe a trava no pino (C) para travar a alavanca.



DICA:

Pode acontecer da alavanca não se deslocar totalmente para o lado. Isso ocorre porque os componentes internos da caixa não estão engrenando.

A solução é bem simples, é preciso apenas girar um pouco a transmissão para que as engrenagens da caixa se movimentem, destravando a alavanca.

Observe o procedimento a seguir:



Com as mãos, dê uma pequena girada no cardan, o suficiente para liberar a alavanca de reversão (B).

Tente movimentar a alavanca, se for preciso, gire mais um pouco o cardan até que a alavanca esteja liberada.



RECOMENDAÇÕES GERAIS

Antes de iniciar a operação é importante verificar:

- Se os parafusos de fixação estão devidamente apertados (especialmente os parafusos das facas).
- Se a máquina está lubrificada.
- Se nível de óleo das caixas de transmissão está adequado, reabasteça caso necessário.
- Se o comprimento do cardan esta adequado ao trator.
- Se todas as proteções de segurança estão montadas.
-



CUIDADO

Durante a operação ou transporte da máquina, esteja atento a buracos ou elevações no solo que possam oferecer riscos de acidentes.

Ao início de cada turno de trabalho ou após nova preparação do implemento, o operador deve efetuar inspeção rotineira das condições de operacionalidade e segurança, se constatadas anormalidades que afetem a segurança, as atividades devem ser interrompidas, e efetuada as correções necessárias.



CUIDADO

Este tipo de implemento foi desenvolvido única e exclusivamente para uso agrícola e operação em áreas rurais, não sendo indicada por esse fabricante a sua utilização em áreas urbanas.

Não é permitida a permanência de pessoas próximas ou sobre a máquina quando estiver em operação.

OPERAÇÃO

Para a operação desta máquina, assim como para toda tarefa de manutenção ou reparação, devem se seguir as instruções indicadas no presente manual. Prestar especial atenção as recomendações e advertências de segurança, além de cumprir com todas as normativas de higiene e segurança no trabalho que estejam vigentes e sejam aplicáveis localmente.

Antes de iniciar uma nova jornada de trabalho com a Roçadeira LUMA, leia o manual e familiarize-se com a máquina antes de usá-la. Faça uma inspeção visual geral na máquina, observando se não há parafusos soltos, peças gastas, rachaduras, vazamentos, borrachas e mangueiras deterioradas. Se observar algum problema, faça os reparos necessários antes de iniciar os trabalhos com a máquina.

Também deve ser verificado se todas as proteções e coberturas de segurança encontram-se em seus lugares e se as mesmas não apresentam nenhum tipo de deterioração que possa colocar em risco suas funcionalidades.

Durante a operação, a rotação da tomada de força do trator deve permanecer constante em 540 rpm. Em caso de dúvidas, consulte o manual do seu trator.

Iniciando a operação:

Primeiro levante a máquina, acionando o sistema hidráulico do trator. Com a máquina levantada, acione a tomada de força em baixa rotação.

Aumente aos poucos a rotação até atingir os 540 rpm na tomada de força.

Baixe a Roçadeira até as rodas apoiarem no solo e ao mesmo tempo inicie o deslocamento do trator.

ATENÇÃO! Desligue a tomada de força do trator antes de levantar ou baixar a máquina utilizando o hidráulico, assim evitará danos ao cardan.



ATENÇÃO

*Nunca ligue a máquina com os rotores apoiados no chão.
Levante a máquina antes de ligar a tomada de força.*

VELOCIDADE DE TRABALHO (deslocamento do trator)

A uniformidade do corte depende da velocidade de deslocamento do trator (km/h).

Recomenda-se operar numa velocidade de 4 a 10 km/h. Ao exceder esta velocidade, o corte pode se tornar incompleto.

MANUTENÇÃO



CUIDADO

Nunca tente consertar a máquina ligada! Antes de iniciar qualquer serviço de manutenção, certifique-se o cardan está desacoplado da tomada de força do trator. Esse procedimento impede que máquina seja ligada acidentalmente.

O conceito de projeto da máquina reduz ao mínimo a necessidade de manutenção e garante uma ótima operação em diversas condições.

O bom estado das facas influenciam diretamente no desempenho da máquina, mantenha-as sempre em ordem. Ao substituir as facas, troque sempre o jogo para manter o rotor balanceado. O desbalanceamento do rotor provocará vibrações que poderão danificar a máquina.

Observe sempre as condições dos parafusos de fixação. Troque os parafusos se estiverem desgastados. Ao substituir parafusos e porcas de fixação utilize somente itens com as mesmas

especificações dos originais. Em caso de dúvidas, consulte o catálogo de peças do produto ou entre em contato com a fábrica. A utilização de componentes não originais pode comprometer o funcionamento do implemento e colocar em risco operadores e demais pessoas.

Verifique diariamente todas as porcas e os parafusos de fixação existentes na máquina. Vibrações e trepidações podem afrouxá-los. Esteja sempre atento a ruídos e barulhos estranhos na máquina. Caso observe algo estranho, desligue imediatamente a máquina. Só volte a ligá-la após descobrir a causa e providenciar o conserto.

A lubrificação é prática indispensável para um bom desempenho e maior durabilidade das partes móveis da máquina, contribuindo na alta performance e redução dos custos de manutenção.

Antes de iniciar qualquer operação, lubrifique cuidadosamente todas as graxas com lubrificante de boa qualidade.

Antes de iniciar a lubrificação limpe as graxas e seu entorno, evitando assim que a graxa seja contaminada.

TABELA DE MANUTENÇÃO

PROCEDIMENTO	INTERVALOS (horas trabalhadas)				
	10 HORAS	50 HORAS	500 HORAS	1500 HORAS	QUANDO NECESSÁRIO
Lubrifique todos os pontos indicados com graxa.	X				
Lubrifique as juntas agrícolas das caixas	X				
Inspeccione a roçadeira quanto ao aperto de porcas e parafusos em geral.	X				
Inspeccione as facas: o estado das mesmas, a fixação e as condições de balanceamento.	X				
Verifique o nível do óleo da caixa de transmissão.		X			
Faça a primeira troca do óleo das caixas de transmissão			X		
Troque o óleo das caixas de transmissão.				X	
Verifique o desgaste das facas	X				
Faça a reversão ou afiação das facas.					X
Troque o jogo de facas, observando as condições de balanceamento.					X
Verifique as molas da embreagem do cardan			X		
Verificar se os rotores estão regulados conforme indicado na página 31.	X				

REGULAGEM DOS ROTORES (posição cruzada)

A Roçadeira sai de fábrica com os rotores regulados na posição cruzada (perpendiculares entre si). Essa é a posição correta de trabalho.

No entanto, se os rotores sofrem algum impacto durante a operação (trombar com algum obstáculo ou um impacto no solo) essa regulagem pode ser desfeita.

Se ocorrer uma situação de impacto nos rotores durante a operação deve-se parar a máquina imediatamente e observar se a regulagem dos rotores não foi afetada. **NUNCA UTILIZE A ROÇADEIRA SE OS ROTORES NÃO ESTIVEREM CRUZADOS!**

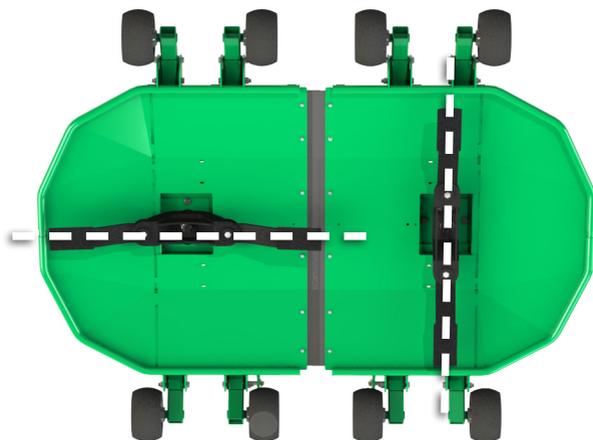
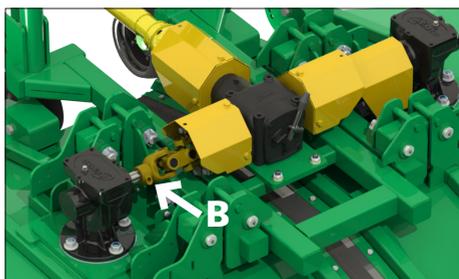
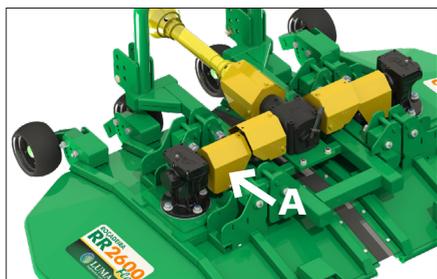
Remova a proteção (A);

Desacople a junta agrícola (B) do eixo da caixa de transmissão;

Com as mãos, gire o rotor até a posição correta (figura abaixo);

Recoloque a junta agrícola (B) no eixo da caixa;

Recoloque a proteção (A).



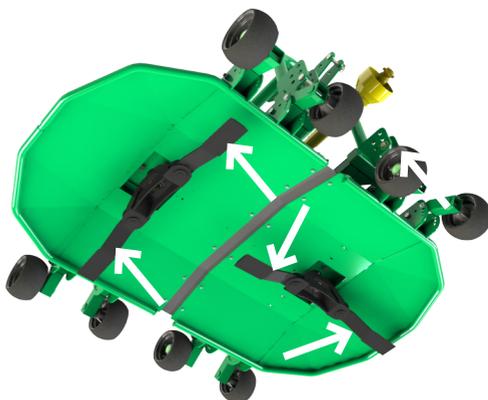
REGULAGEM CORRETA DOS ROTORES

AFIAÇÃO DAS FACAS

Quando as facas perdem a afiação, o corte passa a ser feito pelo impacto, consumindo maior potência do trator e reduzindo a qualidade do trabalho.

É importante verificar diariamente as facas, afiando-as sempre que necessário.

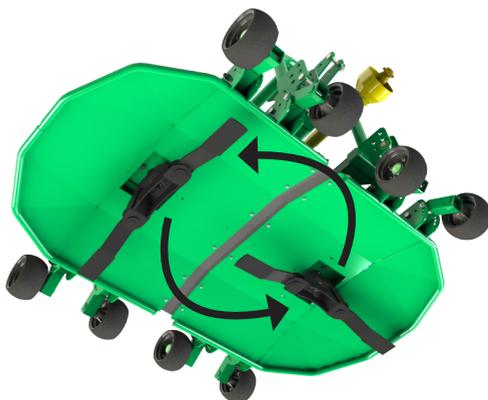
A afiação deve ser feita em todas as facas por igual, mantendo-se todas com o mesmo peso para não desbalancear os rotores.



Sempre afiar as 4 Facas

INVERSÃO DAS FACAS

As facas são reversíveis, ou seja, podem ser usadas dos dois lados. Quando um lado estiver desgastado, deve-se inverter as facas de rotor, passando as do rotor direito para o esquerdo e vice versa.



Quando desgastadas, passar as facas de um rotor para o outro



FACA NOVA



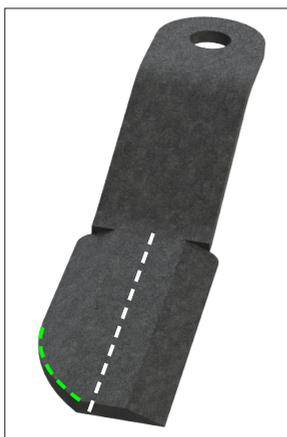
UM LADO
DESGASTADO.
deve-se inverter as
facas de rotor.



OS DOIS LADOS
DESGASTADOS.
Trocar todas as
facas.

QUANDO INVERTER AS FACAS DE ROTOR?

O ponto de referência de desgaste é o centro da faca. Quando o desgaste está próximo do centro da faca, inverta todas elas de rotor. Se o desgaste ultrapassar o centro da faca, ela não pode mais ser usada. Nesse caso deve-se substituir as 4 facas.



HORA DE INVERTER O
LADO DE USO.
O desgaste está próximo,
mas não ultrapassou o
centro da faca.



TROCAR A FACA.
Quando o desgaste ultrapassa
o centro da faca, ela não pode
mais ser usada. Troque todas as
facas.

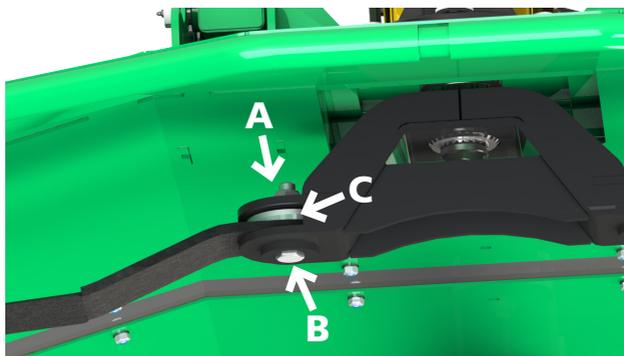
TROCA DAS FACAS

Troque sempre as quatro facas. Facas com desgastes diferentes geram desbalanceamento e vibrações que podem comprometer e danificar a máquina. Para manter o balanceamento dinâmico dos rotores, o peso das facas similares deve ser o mesmo.

Observe diariamente as facas e, proceda a afiação caso estejam gastas, se danificadas, substitua todas imediatamente.



- Retire a porca de fixação (A);
- Retire o parafuso (B), as arruelas espaçadoras (C) e a faca;
- Coloque uma nova faca;
- As duas arruelas espaçadoras (C) e o parafuso (B);
- Prenda o parafuso com a porca (A).
- NOTA: Lembre-se de colocar as arruelas espaçadoras por cima da faca.



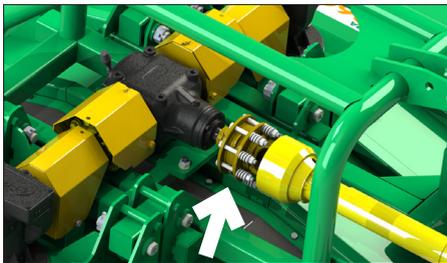
EMBREGEM DE DISCO



PERIGO!

Antes de trocar as facas, desligue o trator e remova o cardan da tomada de força.

O cardan da Roçadeira é equipado com embreagem de disco. Dispositivo composto por um conjunto de discos de fricção que patinam quando há sobrecarga na operação. Tem a finalidade de proteger o conjunto Trator-Máquina contra possíveis sobrecargas nas operações de trabalho e no caso de partida do motor do trator com a TDP ligada

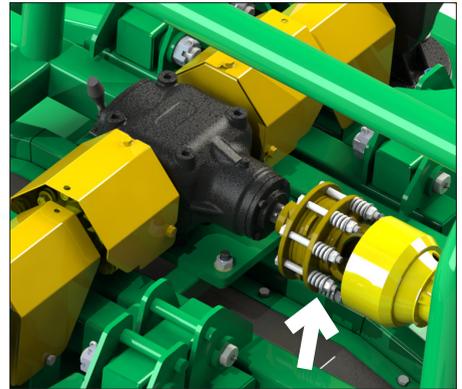


Embreagem

REGULAGEM DA EMBREGEM:

Caso a embreagem esteja patinando no trabalho normal, aperte todas as molas de maneira uniforme (consulte o manual do cardan).

Ao reapertar os parafusos, ou na troca dos discos, utilize o torquimetro e regule-o conforme indicado no manual do cardan. Ao substituir os discos verifique o estado das molas e substitua todas caso alguma apresente deficiência.



Molas

LUBRIFICAÇÃO COM GRAXA

Lubrificar a cada 10 horas de trabalho ou diariamente os rolamentos das rodas com graxa a base de sabão de lítio (classificação NLGI-2).

Antes de lubrificar, limpe a graxeira para evitar a contaminação da graxa. Evite graxa em excesso.



Lubrificar pelas graxeiras os rolamentos das 8 rodas

CARDAN

Lubrificar as cruzetas do cardan com graxa para rolamentos, a base de sabão de lítio (classificação NLGI-2) a cada 20 horas de trabalho.

Lubrifique também a barra e o tubo do cardan.

Antes de lubrificar, limpe a graxeira para evitar a contaminação da graxa.

Evite graxa em excesso.



ALGUMAS GRAXAS RECOMENDADAS:

- ATLANTIC LITHOLINE MP 2
- ESSO BEACON EP 2
- IPIRANGA ISAFLEX EP 2
- PETROBRÁS LUBRAX GMA-2
- SHELL RETINAX OU ALVANIA EP 2
- TEXACO MULTIFAK MP 2 OU MARFAK MP 2

LUBRIFICAÇÃO COM ÓLEO

A correta lubrificação das caixas de transmissão garante que o equipamento trabalhe por mais tempo sem apresentar problema. O nível de óleo deve ser checado antes do início de cada jornada de trabalho e completado, se necessário, com óleo da mesma marca utilizada na última troca.

VERIFICAÇÃO DO NÍVEL:

Coloque a máquina em local plano. Retire a vareta e verifique o nível, completando se necessário.

TROCA DO ÓLEO:

Primeira troca: 500 horas de trabalho.

Trocas seguintes: 1.500 horas de trabalho.

Óleo recomendado: SAE-90.

Para trocar o óleo, coloque a máquina em um local plano;

- Coloque uma vasilha para coletar o óleo velho;
- Retire o bujão de dreno e deixe escoar todo o óleo;
- Recoloque o bujão de dreno;
- Retire o bujão de abastecimento.
- Coloque óleo novo até atingir o nível.
- Recoloque o bujão de abastecimento.



TRÊS CAIXAS DE TRANSMISSÃO



CUIDADO

Desligue o trator e retire a chave da ignição antes de iniciar a lubrificação.

Cuidado com a temperatura do óleo que pode estar quente.

LIMPEZA E CONSERVAÇÃO

Faça uma limpeza periódica no equipamento, retirando restos de terra, folhas, etc. Uma boa lavagem e posterior pulverização com óleo fino ou outro protetivo assegura uma maior vida útil ao implemento. Guarde-o em local seco, coberto, protegido do sol e chuva.

Ao guardar a Roçadeira por longo período:

Coloque-a em local onde crianças não tenham acesso. O acesso de crianças a partes móveis pode ocasionar acidente.

Para garantir maior durabilidade, remova as rodas.

Limpe e lubrifique o implemento. Se necessário aplique uma demão de tinta nas partes descascadas ou sujeitas a ferrugem.

Somente as peças genuínas LUMA garantem o perfeito funcionamento de sua Roçadeira, pois passam por rígido controle de qualidade que garante a perfeita conformidade, assim o uso de peças paralelas também podem causar acidentes e sérios danos ao seu implemento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

RR-2600 FLEX	
Largura (mm)	2780
Comprimento (mm)	2470
Altura Mínima de corte (mm)	30 a 160
Perímetro de corte (mm)	1360
Peso Aproximado (kg)	1100
Número de Facas	4
Acoplamento ao Trator	Sistema de engate de 3 pontos CAT II
Acionamento	Tomada de força
Potência Requerida (cv)	75

OCORRÊNCIAS COMUNS DURANTE A OPERAÇÃO

Devido a regulagens de adaptação inadequadas, sua Roçadeira poderá não apresentar um rendimento satisfatório. Apresentaremos a seguir uma lista dos prováveis problemas na ordem em que devem ser verificados e as soluções a serem adotadas, isoladamente ou em conjunto, para superá-los.

PROBLEMA	CAUSA PROVÁVEL	SOLUÇÃO
Vibrações na máquina	Há facas quebradas desbalanceando o rotor	Substituir jogo de facas
	Algum corpo estranho enrolado no rotor	Deslique a TDP, retire a chave da partida do trator e limpe os rotores
Operação ineficiente	Facas sem corte ou desgastadas	Afiar ou substituir facas de corte
	Patinação da embreagem	Ajustar torque da fricção da embreagem
	Baixa rotação do trator	Trabalhar com 540 rpm na TDP
Ruídos na caixa de transmissão	Caixa de transmissão sem óleo	Abastecer a caixa de com óleo recomendado
Ruídos ou vibrações no cardan	Falta de lubrificação das cruzetas	Lubrificar conforme indicado
	Cardan montado com terminais desalinhados	Montar macho e fêmea com os terminais alinhados

CERTIFICADO DE GARANTIA

A LUMA IMPLEMENTOS AGRICOLAS garante o equipamento aqui caracterizado, contra defeitos de fabricação devidamente comprovados pela fábrica dentro das seguintes condições:

1. A garantia é válida durante os 6 (seis) primeiros meses, contados a partir da data em que a máquina for faturada ao primeiro usuário.
2. Consiste a presente garantia, no compromisso da LUMA , em reparar ou fornecer gratuitamente, em suas instalações, as peças em que a seu exclusivo juízo apresentarem defeitos de fabricação.
3. Não são garantidas pela LUMA peças avariadas por uso indevido e nem quaisquer desgastes decorrentes de uso normal.
4. A presente garantia será imediata e integralmente invalidada nos seguintes casos:
 - (a) Aplicação inadequada do equipamento, uso de lubrificantes inadequados.
 - (b) Modificações e adaptações, emprego de peças ou componentes não genuínos.
5. Reclamações sobre eventuais defeitos durante o período de garantia deverão ser apresentados aos revendedores LUMA, que encaminharão a fábrica, juntamente com a peça defeituosa, que será substituída, se reconhecido o defeito.
6. A LUMA reserva-se o direito de efetuar modificações no equipamento sempre que necessário, sem que, por isso incorram em obrigações de qualquer espécie.

Modelo: _____

Número de Série: _____ Ano: _____

Proprietário: _____

Local: _____

Data: ____ / ____ / ____

Publicado em Janeiro/2021



LUMA Implementos Agrícolas Ltda.
Rua 15 de Novembro, 791 - Bairro Santo Antonio - Itapira - SP
CEP 13974-520 - Telefone: 19 3863 3395
e-mail: contato@lumaimplementos.com.br
Visite o nosso site: www.lumaimplementos.com.br