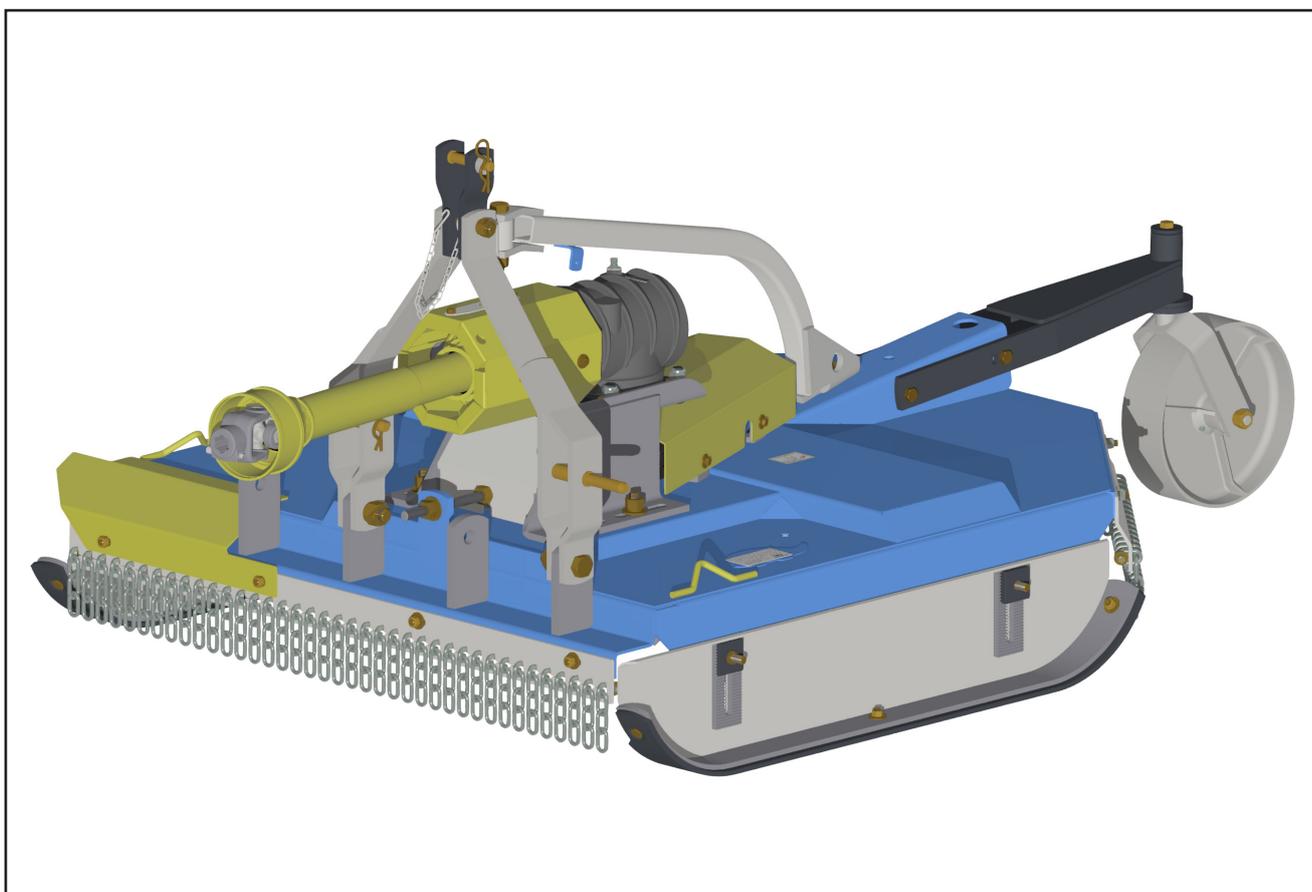


MARCHESAN

MANUAL DE INSTRUÇÕES



RO² 1300

RO² 1500

RO² 1700

Introdução

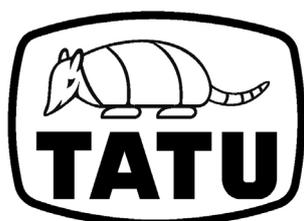
As Roçadeiras TATU modelo **RO² 1300** foi especialmente projetada para efetuar a limpeza nas entre-linhas de cafezais e culturas de desenvolvimento semelhante. Os modelos **RO² 1500** e **RO² 1700** são amplamente utilizados nos serviços de roçadas em geral.

Todas trabalham na posição central ou lateral, proporcionando grande economia e mão de obra.

As roçadeiras **RO² 1300**, **RO² 1500** e **RO² 1700** são fornecidas com dois roçadores Duromark tratados termicamente, que operam no sentido anti-horário.

Este manual de instruções contém as informações necessárias para o melhor desempenho do equipamento. O operador e o pessoal de manutenção deve ler com atenção o conteúdo total deste manual antes de colocar o equipamento em funcionamento. Deve, também, certificar-se das recomendações de segurança.

Para obter qualquer outro esclarecimento, ou na eventualidade de problemas técnicos que poderão surgir durante o serviço, consultar seu revendedor que, aliado ao departamento de assistência técnica da própria fábrica, garante o pleno funcionamento do seu equipamento TATU.



MARCHESAN

Índice

1. Ao proprietário	3
2. Ao operador	4 a 11
Trabalhe com segurança	4 a 6
Transporte sobre caminhão ou carreta	7
Pontos de içamento	8
Adesivos	9 a 11
3. Especificações técnicas	12 a 14
4. Componentes	15
5. Preparação para o trabalho	16 a 22
Preparo do trator / Engate ao trator	16
Acoplamento do cardan	17
Redução no comprimento do cardan	18
Montagem do cardan	19
Montagem do marcador de nível de óleo com respiro	20
Nivelamento longitudinal	21
Posição de trabalho	22
6. Regulagens e operações	23 a 29
Sentido de giro e identificação dos roçadores	23
Regulagem diária para o trabalho	23
Altura de corte dos roçadores	24
Ajuste do suplemento do cabeçalho (articulação do terceiro ponto)	24
Articulação da roçadeira no campo	25
Transporte do equipamento	26
Ajuste da tensão e substituição das correias	27
Ajustes e inspeções rápidas	28
Operações - Pontos importantes	29
7. Opcional	30 e 31
8. Manutenção	32 a 37
Lubrificação / Pontos de lubrificação	32
Troca dos roçadores / Remoção do suporte inferior dos roçadores	33 e 34
Troca das guias dos patins	34
Ajuste das porcas das polias	35
Multiplicadores / Cardan / Armazenamento da roçadeira	36
Tabelas de torque	37
9. Importante	38

Ao proprietário

A aquisição de qualquer produto Tatu confere ao primeiro comprador os seguintes direitos:

- Certificado de garantia;
- Manual de instruções;
- Entrega técnica, prestada pela revenda.

Cabe ao proprietário, no entanto, verificar as condições do equipamento no ato do recebimento e ter conhecimento dos termos de garantia.

Atenção especial deve ser dada às recomendações de segurança e aos cuidados de operação e manutenção do equipamento.

As instruções aqui contidas indicam o melhor uso e permitem obter o máximo rendimento, aumentando a vida útil deste equipamento.

Este manual deve ser encaminhado aos Srs. Operadores e pessoal de manutenção.

Importante



- **Apenas pessoas que possuem o completo conhecimento do trator e do equipamento devem efetuar o transporte e a operação e a manutenção dos mesmos;**
- **A Marchesan não se responsabiliza por quaisquer danos causados por acidentes oriundos do transporte, da utilização, da manutenção ou do armazenamento incorreto ou indevido dos seus equipamentos, seja por negligência e/ou inexperiência de qualquer pessoa;**
- **A Marchesan não se responsabiliza por danos provocados em situações imprevisíveis ou alheias ao uso normal do equipamento.**

Informações gerais

As indicações de lado direito e lado esquerdo são feitas observando o equipamento por trás.

Para solicitar peças ou os serviços de assistência técnica, é necessário fornecer os dados que constam na plaqueta de identificação, a qual se localiza no chassi do equipamento.

MODELO MODEL	<input type="text"/>
Nº SÉRIE SERIAL NR	<input type="text"/>
DATA DATE	<input type="text"/>
PESO WEIGHT	<input type="text"/>
<p>MARCHESAN IMPLEMENTOS E MÁQUINAS AGRÍCOLAS "TATU" S.A. www.marchesan.com.br AV. MARCHESAN, 1979 - MATÃO-SP-BRASIL CNPJ: 52.311.289/0001-63</p>	
	

NOTA

Alterações e modificações no equipamento sem a autorização expressa da Marchesan S/A, bem como o uso de peças de reposição não originais, implicam em perda de garantia.

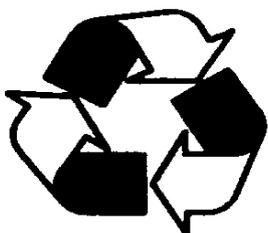
Ao operador

Cuidado com o meio ambiente



Sr. Usuário!

Respeitemos a ecologia. O despejo incontrolado de resíduos prejudica nosso meio ambiente.



Produtos como óleo, combustíveis, filtros, baterias e afins, se derramados ao solo podem penetrar até as camadas subterrâneas, comprometendo a natureza. Deve-se praticar o descarte ecológico e consciente dos mesmos.

Trabalhe com segurança



- Os aspectos de segurança devem ser atentamente observados para evitar acidentes.
- Este símbolo é um alerta utilizado para prevenção contra acidentes.
- As instruções acompanhadas deste símbolo referem-se à segurança do operador, mecânicos ou de terceiros, portanto devem ser lidas e atentamente observadas. Quando as instruções de segurança não forem seguidas pode ocorrer grave acidente com risco de morte.

Os equipamentos são de fácil operação, exigindo no entanto os cuidados básicos e indispensáveis ao seu manuseio.

Tenha sempre em mente que **segurança** exige **atenção constante, observação e prudência** durante o trabalho, transporte, manutenção e armazenamento do equipamento.



Consulte o presente manual antes de realizar trabalhos de regulagens e manutenções.



Ao operar com a tomada de potência (TDP), fazer com o máximo cuidado. Não aproxime quando em funcionamento.

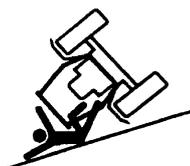
Ao operador



Não verifique vazamentos no circuito hidráulico com as mãos, pois a alta pressão pode provocar grave lesão.



Nunca faça as regulagens ou serviços de manutenção com o equipamento em movimento.



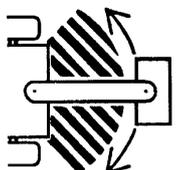
Tenha cuidado especial ao circular em declives. Perigo de capotar.



Impeça que produtos químicos (fertilizantes, sementes tratadas, etc.) entrem em contato com a pele ou com as roupas.



Mantenha os lugares de acesso e de trabalho limpos e livres de óleo, graxa, etc. Perigo de acidente.



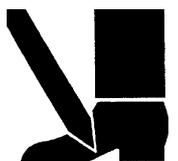
Não transite em rodovias ou estradas pavimentadas. Nas curvas fechadas evite que as rodas do trator toquem o cabeçalho.



É terminantemente proibida a presença de qualquer outra pessoa no trator ou no equipamento.



Tenha precaução quando circular debaixo de cabos elétricos de alta tensão.



Durante o trabalho, utilize sempre calçados de segurança.



Sempre utilize as travas para efetuar o transporte e a manutenção dos equipamentos.

Ao operador



- Somente pessoas treinadas e capacitadas devem operar o equipamento.
- Durante o trabalho ou transporte é permitido somente a permanência do operador no trator.
- Não transporte passageiros sobre o equipamento.
- Não permita que crianças brinquem próximo ou sobre o equipamento, estando a mesma em operação, transporte ou armazenado.
- Ao colocar o equipamento em posição de transporte, observe se não há pessoas ou animais próximos ou sob o equipamento.
- Utilize equipamentos de proteção individual (**EPI**).
- Utilize roupas e calçados adequados. Evite roupas largas ou presas ao corpo, que possam se enroscar nas partes móveis.
- Use luvas de proteção para trabalhar próximo as partes cortantes.
- Não opere sem os **dispositivos de segurança** do equipamento.
- Tenha o completo conhecimento do terreno antes de iniciar o trabalho. Utilize velocidade adequada com as condições do terreno ou dos caminhos a percorrer. Faça a demarcação de locais perigosos ou de obstáculos.
- Verifique com atenção a largura de transporte em locais estreitos.
- Tenha cuidado ao efetuar o engate ao trator.
- Tracione o equipamento somente com o trator de potência adequada.
- Não opere o equipamento sob efeito de álcool, calmantes ou estimulantes, podendo causar acidente grave.
- No caso de incêndio ou qualquer caso de risco ao operador, o mesmo deverá sair o mais rápido possível e procurar um local seguro. Mantenha os números de emergência sempre em mãos.
- Deve-se saber como parar o trator e o equipamento rapidamente em uma emergência.
- Desligue sempre o motor, retire a chave e acione o freio de mão antes de deixar o assento do trator.
- Não faça regulagem, limpeza, manutenção e lubrificação com o equipamento em funcionamento.
- Ao desengatar o equipamento, na lavoura ou galpão, fazê-lo em local plano e firme. Certifique-se que o mesmo esteja devidamente apoiado.
- Sugerimos que você leia atentamente o manual, pois ele irá guiá-lo através das verificações periódicas a serem realizadas e permitirá que você garanta a manutenção de seu equipamento.
- Se no final da sua leitura você tiver alguma dúvida, pergunte ao seu distribuidor. Lá você encontrará a pessoa certa para ajudá-lo.
- Veja recomendações gerais de segurança na contra capa deste manual.

Transporte sobre caminhão ou carreta



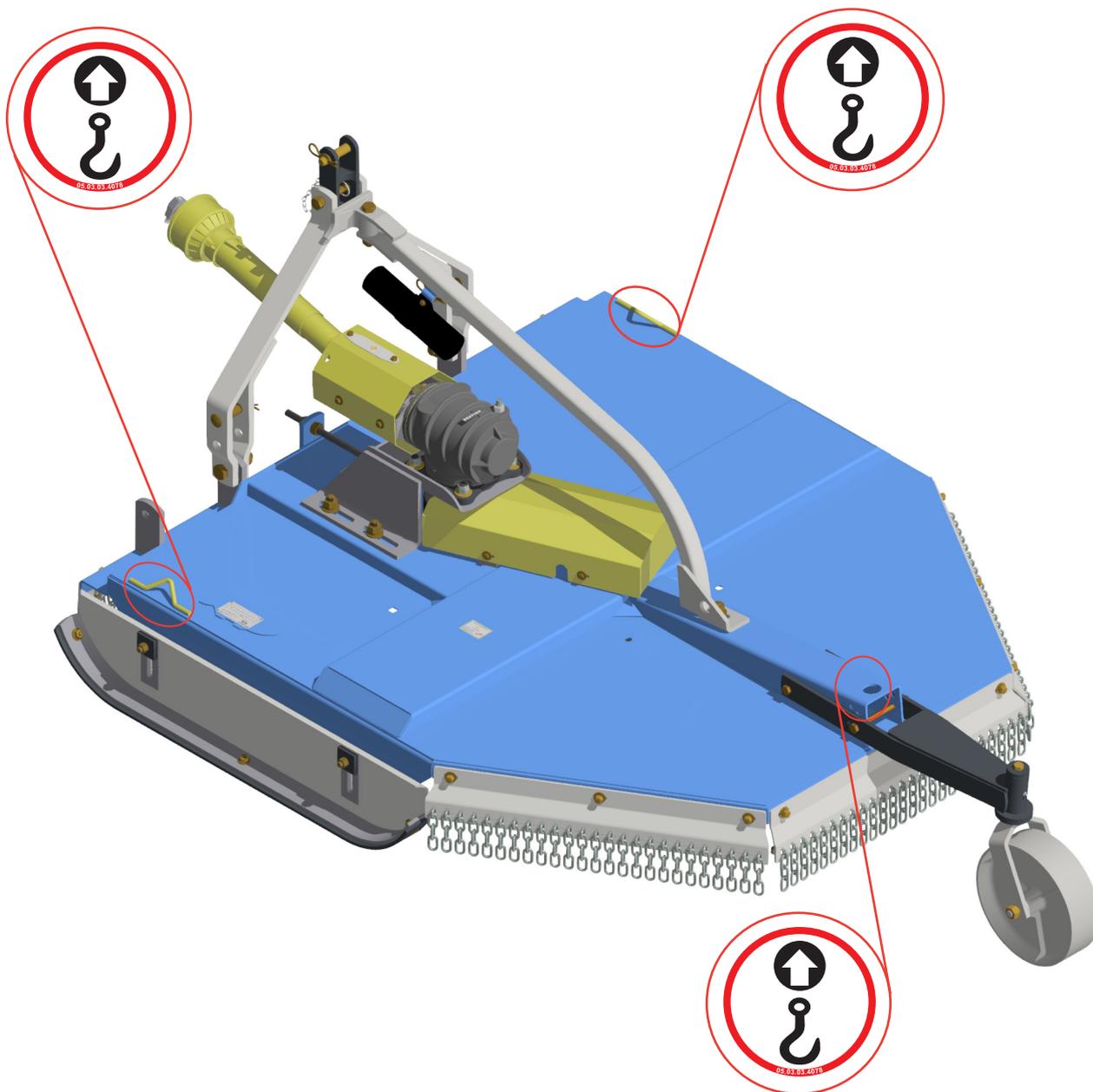
A Marchesan não aconselha o trânsito do equipamento em rodovias, pois esta prática envolve sérios riscos de segurança, além de ser proibido pela atual Legislação de Trânsito vigente. O transporte por longa distância deve ser feito sobre caminhão, carreta, entre outros, seguindo estas instruções de segurança:

- Use rampas adequadas para carregar ou descarregar o equipamento. Não efetue carregamento em barrancos, pois pode ocorrer acidente grave.
- Em caso de carregamento com guincho, utilize os pontos adequados para içamento.
- Amarre as partes móveis que possam se soltar e causar acidentes.
- Calce adequadamente o equipamento.
- Utilize amarras (cabos, correntes, cintas, etc.), em quantidade suficiente para imobilizar o equipamento durante o transporte.
- Certifique-se de que o sinal exigido pela rodovia e autoridades locais do veículo de transporte (luzes e refletores) estejam no lugar, limpos e que possam aparecer claramente durante todas as ultrapassagens e tráfego.
- Verifique as condições da carga após os primeiros **8 a 10** quilômetros de viagem, depois, a cada **80 a 100** quilômetros, certifique-se de que as amarras não estão afrouxando. Confira a carga com mais frequência em estradas esburacadas.
- Esteja sempre atento. Tenha cuidado com a altura de transporte, especialmente sob rede elétrica, viadutos, etc.
- Verifique sempre a legislação vigente sobre os limites de altura e largura da carga. Se necessário, utilize bandeiras, luzes e refletores para alertar outros motoristas.

Ao operador

Pontos de içamento

O equipamento possui pontos adequados de levantamento localizados no chassi. Em caso de levantamento com um guincho, é imprescindível o engate nos pontos adequados para içamentos, nunca menos.



- Utilize correntes, de no mínimo 3 metros de comprimento, para fazer o içamento com segurança.
- Utilize os pontos adequados para içamento, verifique se o equipamento está bem seguro. Evite acidentes.
- Mantenha sempre a distância segura do equipamento.

Ao operador

Adesivos

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

ADVERTÊNCIA
WARNING
ADVERTENCIA



Ao operar com a tomada de força tenha o máximo cuidado. Não se aproxime quando estiver em acionamento.

When working near the PTO shaft have a special care. Never come closer to rotating parts.

Al operar con la toma de fuerza tenga el máximo cuidado. No se aproxime al estar en funcionamiento.

05.03.03.1427

ATENÇÃO
ATTENTION
ATENCIÓN



Leia o manual antes de iniciar o uso do equipamento.

Read the manual before attempting to work with the equipment.

Lea el manual antes de iniciar el uso del equipo.

05.03.03.1428

ATENÇÃO
ATTENTION
ATENCIÓN

540 RPM

Este equipamento é fabricado para operar a 540 RPM na TDP. Todas as capas de proteção dos cardans devem ser mantidas no local.

This equipment is designed to operate at 540 RPM maximum tractor PTO speed. All drive line shields must be kept in place.

Este equipo es fabricado para operar a 540 RPM en la TDP. Todas las capas de protección de los cardanes deben ser mantenidas en el local.

05.03.03.2949

Lubrificar e reapertar diariamente.

Lubricate and tighten daily.

Lubricar y reapretar diariamente.

Óleo SAE 90.
Giro Livre.

SAE 90 (ISO 220) Gear Oil.
Freewheeling Gearbox.

Aceite SAE 90 (ISO 220).
Multiplicador Giro Libre.

05.03.03.1931

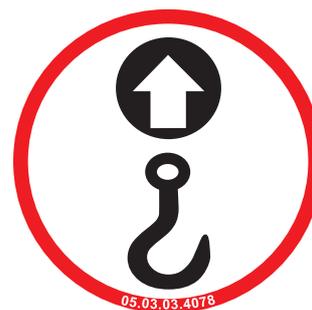
EQUIPADA COM FACAS ESPECIAIS
EQUIPPED WITH SPECIAL BLADES
EQUIPADA CON CUCHILLAS ESPECIALES

EXCLUSIVO PROCESSO
EXCLUSIVE PROCESS
EXCLUSIVO PROCESO



DURO MARK®

05.03.03.1929



Ao operador

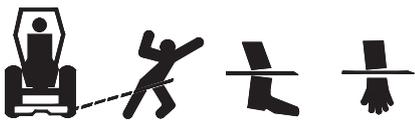
Adesivos

! PERIGO / DANGER / PELIGRO

MANTENHA -SE DISTANTE - FACAS ROTATIVAS
 Ferimentos graves ou morte podem resultar de fragmentos ou contato com as facas.
 Não fique sobre ou próximo a roçadeira quando em operação.

KEEP AWAY - ROTATING BLADES
 Any contact or stone fragments thrown with action of the blades could result in serious personal injury or death.
 Never allow riders on the machine or near it while in operation.

MANTENGASE DISTANTE - CUCHILLAS ROTATIVAS
 Lesión personal grave o muerte pueden resultar de fragmentos o contacto con las cuchillas.
 No permanezca cerca ni suba en la desmalezadora cuando esté en funcionamiento.



! ATENÇÃO / ATTENTION / ATENCIÓN
 As roçadeiras podem soltar fragmentos à altas velocidades, o que pode causar ferimentos graves para pessoas próximas. Não opere a roçadeira com pessoas ao redor.
 Rotary cutters can throw fragments away at high-speeds, which can cause serious injuries or death for people near around. Don't operate the rotary cutter with people around.
 Las desmalezadoras pueden soltar fragmentos en alta velocidad, lo que puede causar heridas graves para personas próximas. No opere la desmalezadora con personas alrededor.

! ADVERTENCIA / WARNING / ADVERTENCIA

- Leia o manual de instruções antes de operar e siga todas as recomendações.
- Mantenha livre os locais de correias e transmissões em geral.
- Abaixo o equipamento, pare o motor e tire a chave do trator antes de desengatar, ou trabalhar sob o equipamento.
- Saiba como parar imediatamente o trator e o equipamento em caso de emergência.
- Pessoas não qualificadas e crianças estão proibidas de operar este equipamento.
- Cuidado com terrenos irregulares. Diminua a velocidade em curvas.
- Não opere a roçadeira na posição de transporte.
- In order to prevent serious personal injury read and understand the manual.
- Keep the belts and transmissions tighten and clean.
- Lower the equipment, shut the engine off and remove the key from the tractor before uncoupling or servicing under the equipment.
- Keep alert to stop the tractor and the equipment immediately in case of emergency.
- Unqualified people and children are not allowed to operate this equipment.
- Be careful with uneven terrain and reduce the speed in sharp turns.
- Never operate the machine in transport position.
- Lea el manual de instrucciones antes de operar y siga todas las recomendaciones.
- Mantenga libre los locales de correas y transmisiones en general.
- Baje el equipo, pare el motor y retire la llave del tractor antes de desenganchar o trabajar en el equipo.
- Sepa como detener inmediatamente el tractor y el equipo en caso de emergencia.
- Personas no calificadas y niños están prohibidas de operar este equipo.
- Cuidado con terrenos irregulares. Disminuya la velocidad en curvas.
- Nunca opere la desmalezadora en la posición de transporte.

05.03.03.1930

! PERIGO / DANGER / PELIGRO



! Não se aproxime durante o trabalho. Mantenha uma distância mínima de 50 metros.
Do not get closer during operation. Keep a minimum distance of 50 meters.
No se aproxime durante el trabajo. Mantenga distancia mínima de 50 metros.

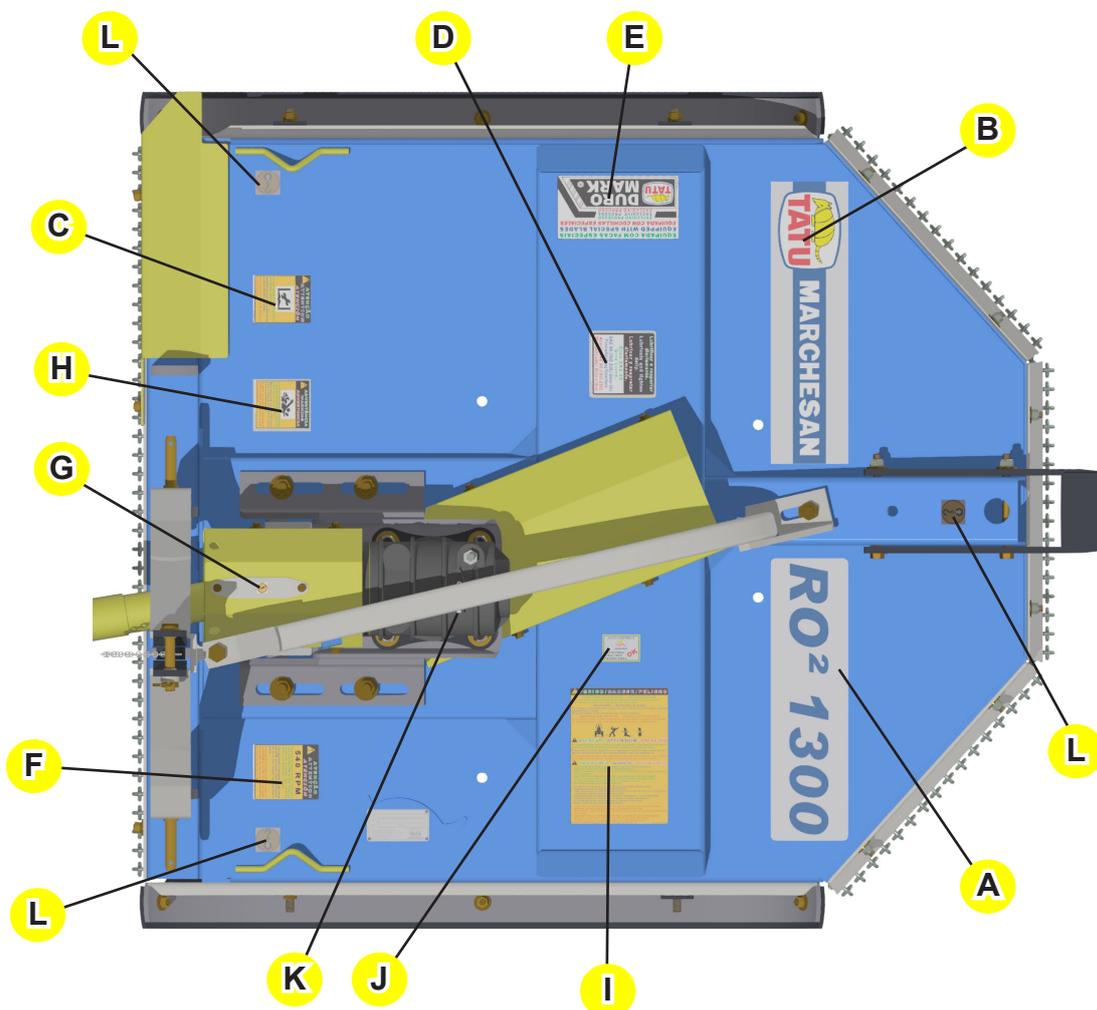
05.03.03.2060

Etiqueta adesiva

Modelo	Descrição	Código
RO ² 1300	Etiqueta Logo Marchesan	05.03.03.4333
	Etiqueta adesiva RO ² 1300	05.03.03.4449
RO ² 1500	Etiqueta Logo Marchesan	05.03.03.4333
	Etiqueta adesiva RO ² 1500	05.03.03.4450
RO ² 1700	Etiqueta Logo Marchesan	05.03.03.4333
	Etiqueta adesiva RO ² 1700	05.03.03.4451

Ao operador

Localização dos adesivos



Item	Código	Descrição
A	05.03.03.4449	Conjunto de Etiqueta Adesiva RO ² 1300
	05.03.03.4450	Conjunto de Etiqueta Adesiva RO ² 1500
	05.03.03.4451	Conjunto de Etiqueta Adesiva RO ² 1700
B	05.03.03.4333	Etiqueta adesiva logo tatu marchesan
C	05.03.03.1428	Etiqueta adesiva atenção leia o manual.
D	05.03.03.1931	Etiqueta adesiva lubrificar e reapertar giro livre
E	05.03.03.1929	Etiqueta adesiva equipada com facas especiais DM
F	05.03.03.2949	Etiqueta adesiva atenção 3 idiomas 540 RPM
G	05.03.03.4247	Etiqueta adesiva ponto de lubrificação
H	05.03.03.1427	Etiqueta adesiva atenção tomada de força.
I	05.03.03.1930	Etiqueta adesiva perigo facas rotativas
J	05.03.03.1087	Etiqueta adesiva auto controle OK
K	05.03.03.1127	Etiqueta adesiva Respira
L	05.03.03.4078	Etiqueta adesiva pontos para içamento

Especificações técnicas

RO² 1700

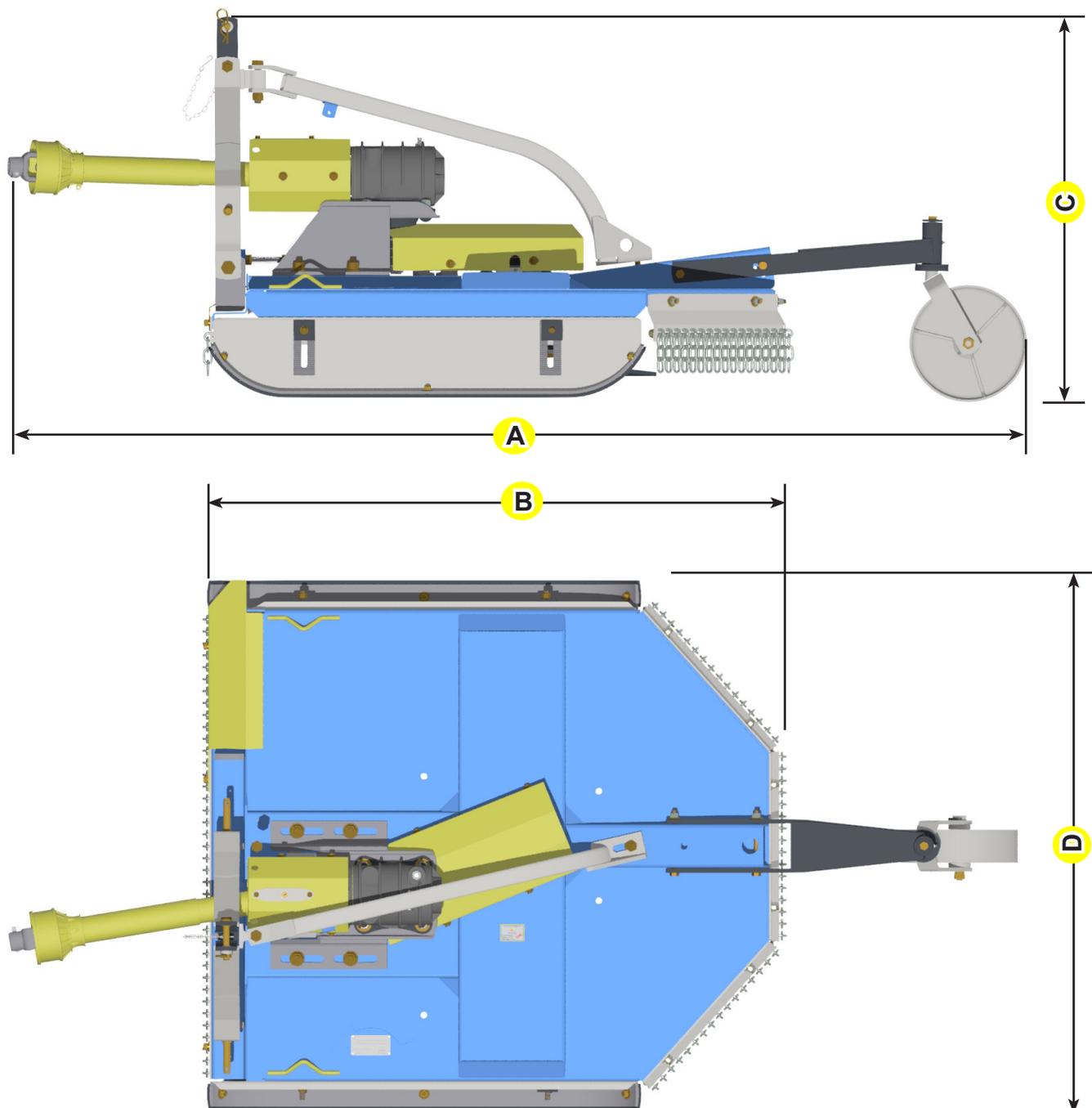
Tipo	.....	Roçadeira
Modelo	.....	RO² 1700
Largura de corte (mm)	.....	1700
Número de roçadores	.....	02
Altura de corte (regulável) mínima	.....	40 mm
máxima	.....	140 mm
Acoplamento ao trator (Três pontos)	.....	categoria II
(Tomada de potência)	.....	540 rpm
Rotação dos roçadores à 540 rpm na TDP	.....	1038 rpm
Número de correias	.....	03
Potência (cv) no motor do trator	.....	60
Multiplicador de velocidade	.....	(volume de óleo) 2,60 Litros
Largura (mm)	.....	2000
Comprimento (mm)	.....	2575
Altura (mm)	.....	1175
Peso (Kg)	.....	607

ATENÇÃO

- **As roçadeiras são projetadas para uso agrícola, não devendo ser usada em área urbana.**
- **Não permita aproximação de pessoas durante o trabalho.**

Especificações técnicas

Dimensionamento do equipamento



Modelos	A*	B	C*	D
RO ² 1300	3030	1710	1150	1600
RO ² 1500	3150	1860	1220	1800
RO ² 1700	3265	2100	1220	2000

NOTA

- Medidas em milímetros.
- * Medidas podem sofrer alteração conforme a regulagem do equipamento.

Componentes

RO² 1300 / RO² 1500 / RO² 1700

01 - Chassi

03 - Suplemento do cabeçalho

05 - Cardan

07 - Patins laterais

09 - Roda de ferro

11 - Proteção das polias

02 - Cabeçalho

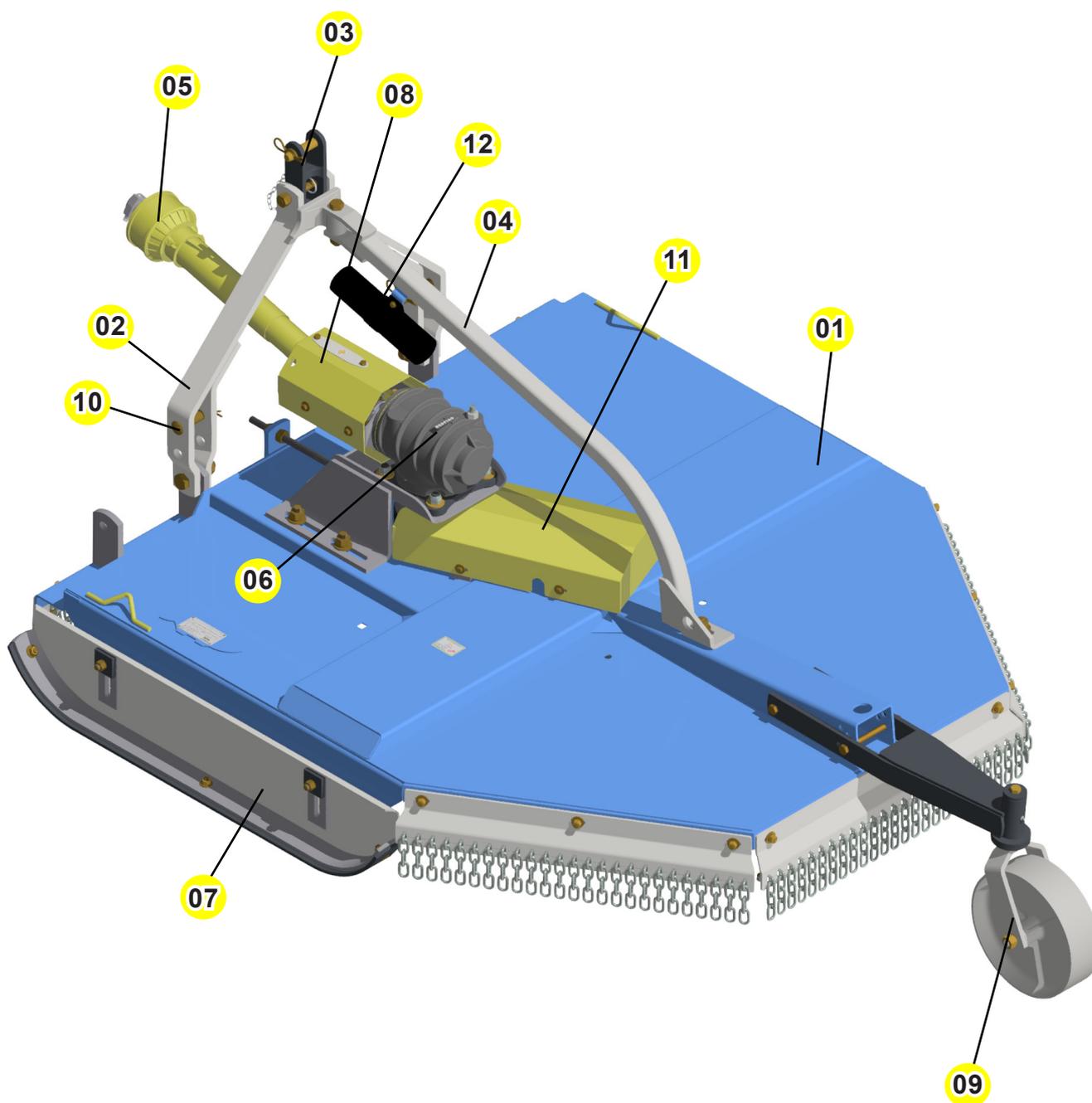
04 - Mão francesa

06 - Multiplicador

08 - Capa de proteção

10 - Pino de engate

12 - Porta manual



Preparação para o trabalho

Preparo do trator

Antes de iniciar as operações convém preparar adequadamente o trator e o equipamento.

- Verifique inicialmente as condições gerais do trator, principalmente quanto ao funcionamento do sistema hidráulico;
- A adição de lastro d' água nos pneus, conjunto de pesos na dianteira do trator e nas rodas traseiras, são os meios mais utilizados para aumentar a tração no solo e dar maior estabilidade ao conjunto;
- As bitolas das rodas dianteiras e traseiras deverão ser iguais (medidas tomadas de centro a centro dos pneus);
- Siga atentamente as instruções do manual do trator e do equipamento para o bom desempenho de ambos.

Engate ao trator

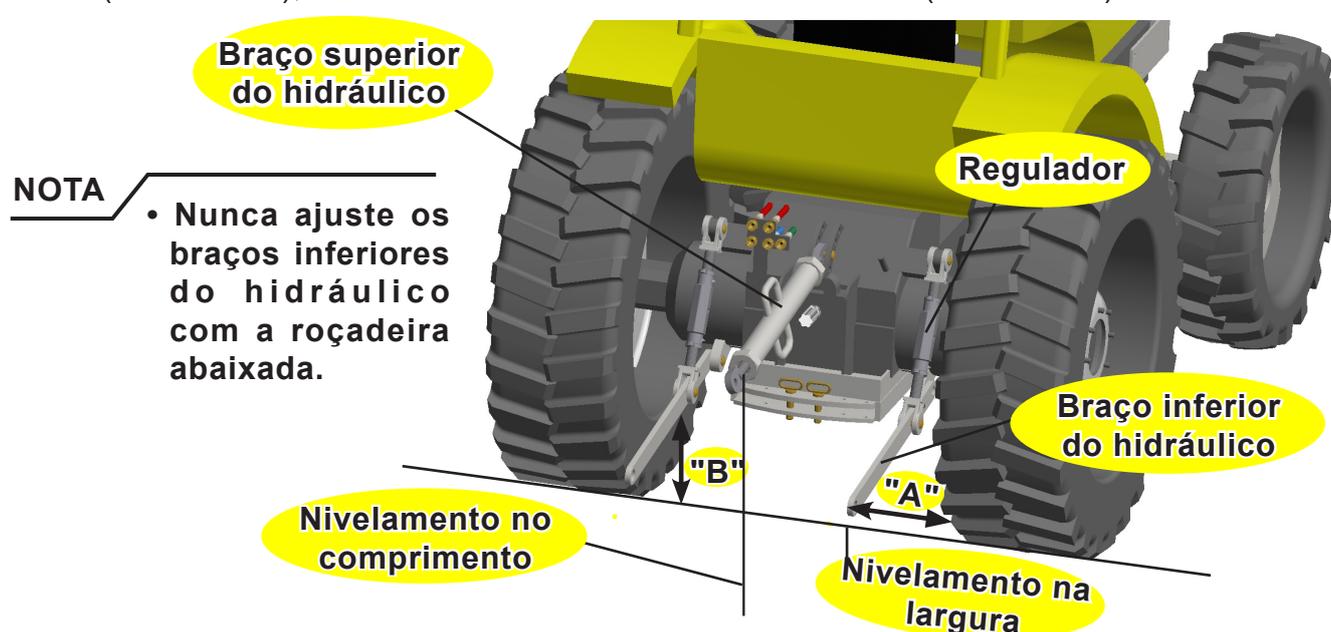
Para o acoplamento escolha um local o mais plano possível.

Dirija o trator em marcha à ré, lentamente, ao encontro do equipamento e esteja preparado para aplicar os freios. Ao se aproximar, utilize a alavanca para controle de posição do hidráulico, deixando o braço inferior esquerdo no mesmo nível do pino de engate do equipamento.

1) Engate os braços direito e esquerdo que possuem movimentos de subida e descida através do regulador do braço e coloque os pinos de trava. Neste momento a rosca extensora do braço superior do trator pode ser utilizada para aproximar ou afastar o equipamento, facilitando o acoplamento;

2) Coloque o braço superior (terceiro ponto) e prenda com o pino de trava. Para um perfeito acoplamento, o equipamento deve estar centralizado com o trator, o que é feito da seguinte maneira:

- Alinhe o cabeçalho do equipamento com o terceiro ponto do trator;
- Levante totalmente o equipamento;
- Verifique se as distâncias entre os braços inferiores e os pneus são iguais dos dois lados (medida "A"), devendo os mesmos estarem nivelados (medida "B").



Preparação para o trabalho

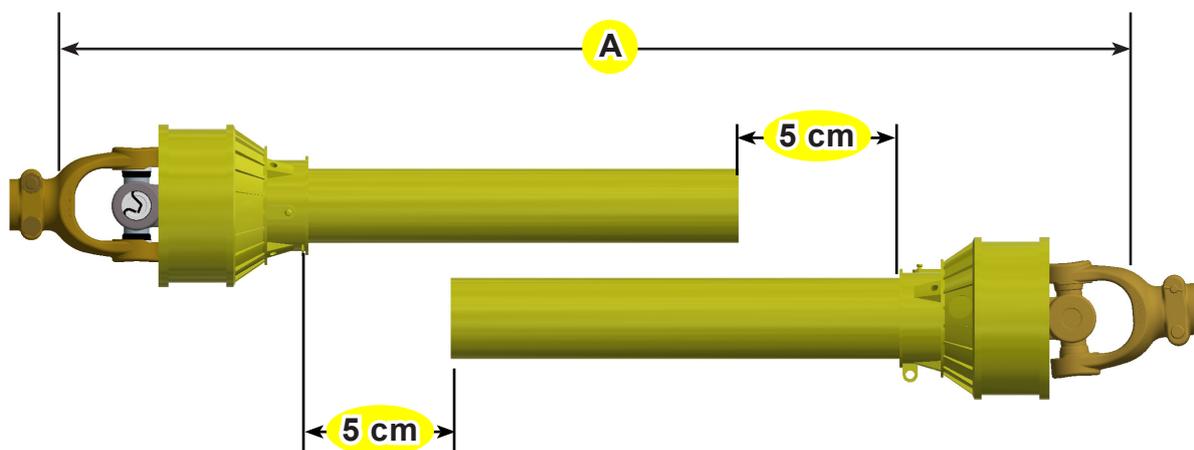
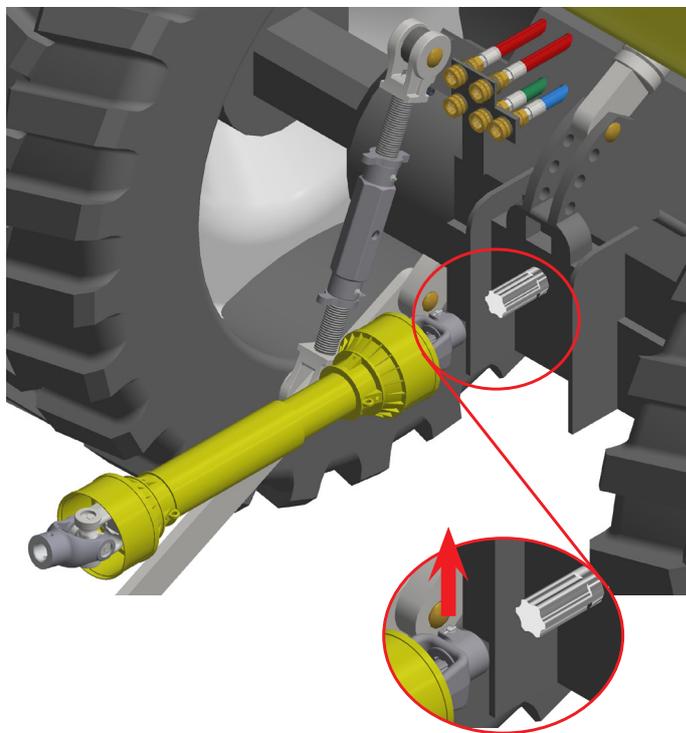
Acoplamento do cardan

Inicialmente verifique o comprimento do eixo do cardan da seguinte maneira:

1) Com o equipamento devidamente engatado no trator, mas sem o eixo do cardan, movimente o hidráulico até encontrar a distância mínima (A) entre a tomada de potência e o multiplicador.

2) Separe o cardan e acople a fêmea na tomada de potência. Para isto, gire a trava rápida no sentido horário e empurre-o até encaixar o dispositivo de trava. Em seguida, solte a trava e puxe-o confirmando o travamento;

3) Com as barras do cardan colocadas lado a lado, verifique se existe uma folga mínima de **5 centímetros**.

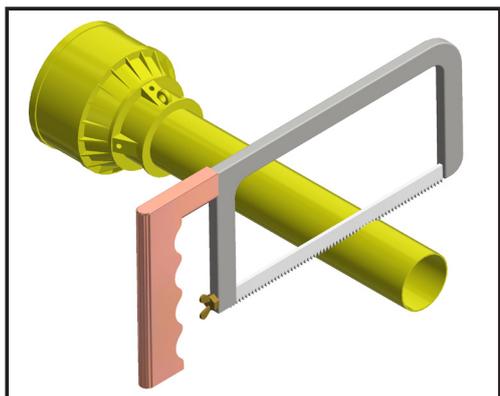


Preparação para o trabalho

Redução no comprimento do cardan

Se for necessário, corte partes iguais do macho e da fêmea bem como das capas protetoras. Mas, antes de cortar o cardan, verifique todas as possibilidades de usá-lo sem a redução de seu comprimento.

O ajuste do comprimento será realizado quando a distância entre o equipamento e o trator não permitir o acoplamento. Se isso ocorrer, deve-se proceder da seguinte forma:



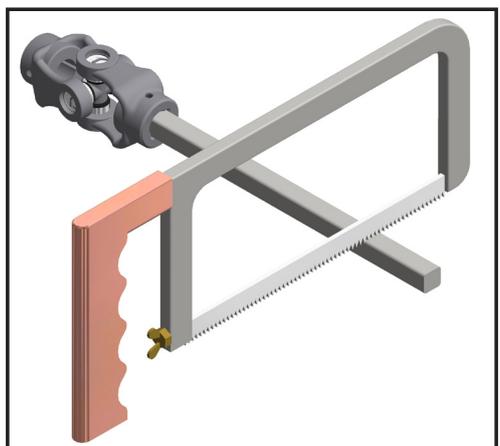
- Primeiramente, desmonte as capas de proteção;

- Corte o tubo e a barra maciça (macho e fêmea) nas medidas desejadas. Para isso, deve-se acoplar a metade do cardan no trator e a sua outra metade no equipamento, colocando-se os semi-cardan em paralelo e nas mais diversas posições de operação. Em seguida, determina-se o comprimento correto e marca-se a zona de corte;



- Remova as rebarbas deixadas pela operação de corte e também limalhas deixadas pelo processo de rebarbação. Para isso, use uma lima e em seguida lubrifique o macho com uma camada fina de graxa;

- Diminua o comprimento das duas capas plásticas, usando como medida os pedaços de tubos já cortados e limpe os resíduos do corte;



- Em seguida, monte o cardan de acordo com as instruções de montagem a seguir:

- Ao trocar de trator, verifique novamente o comprimento do eixo cardan;

- As correntes das capas de proteção devem ser fixadas no equipamento e no trator, de modo que não se soltem durante as manobras.

Preparação para o trabalho

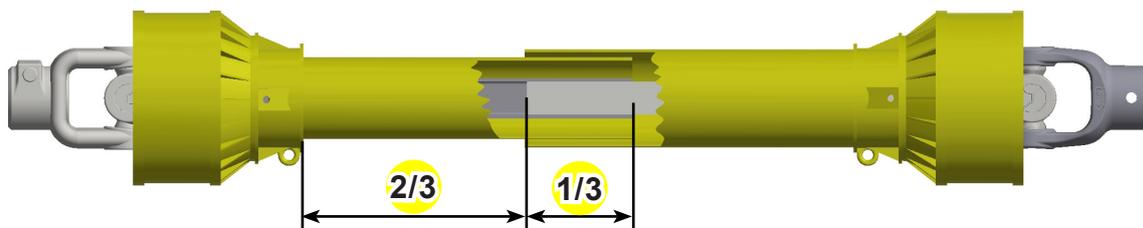
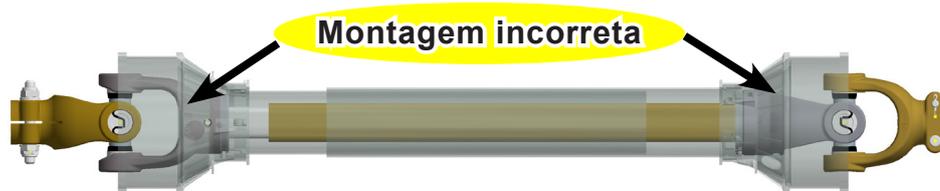
Montagem do cardan

Na montagem do conjunto cardan, deve-se cuidar para que os terminais de ambas as extremidades estejam alinhados. A defasagem dos terminais em 90° provocará vibrações e maiores desgastes nas cruzetas, reduzindo a vida útil do conjunto.

Observe o alinhamento dos garfos internos



Garfos internos desalinhados



NOTA

- A superfície de contato entre o tubo e a barra nunca poderá ser menor do que $1/3$ do comprimento total.

Preparação para o trabalho

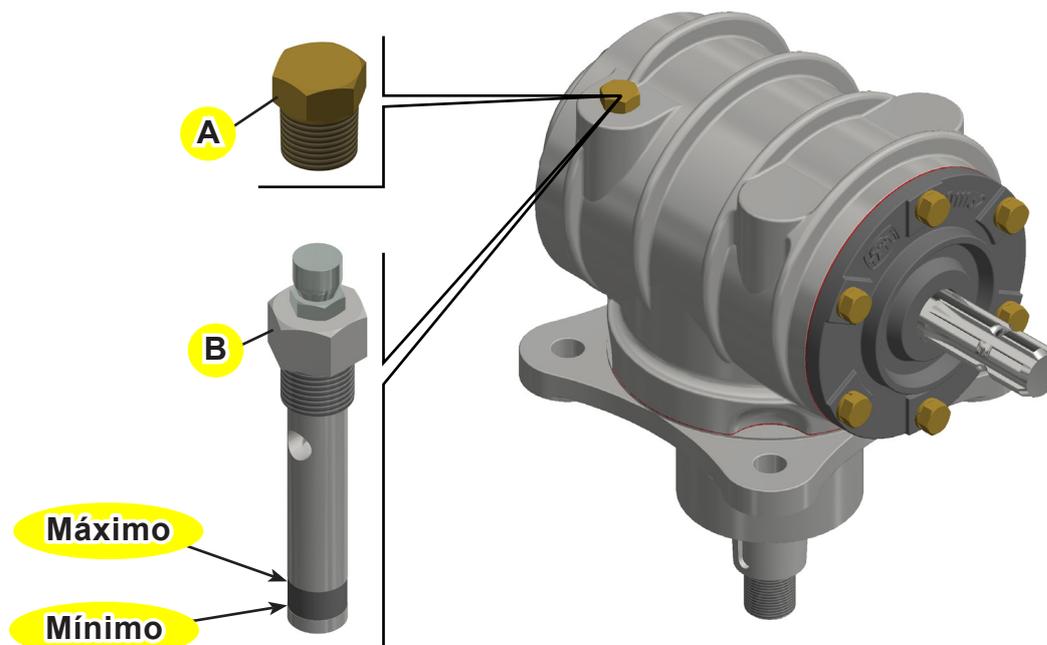
Montagem do marcador do nível de óleo com respiro

Retire o bujão (A) do multiplicador colocando o marcador de nível de óleo com respiro (B).

Neste momento, verifique o nível de óleo apenas colocando o marcador de nível no orifício, sem rosca-lo, devendo atingir a marca inferior (**nível mínimo**). A marca superior (**nível máximo**), só é atingida quando os marcadores estão rosqueados.

O nível de óleo deve ser ajustado de acordo com as indicações do marcador, estando o equipamento em local plano.

Use somente óleo **SAE 90**.



OBS.

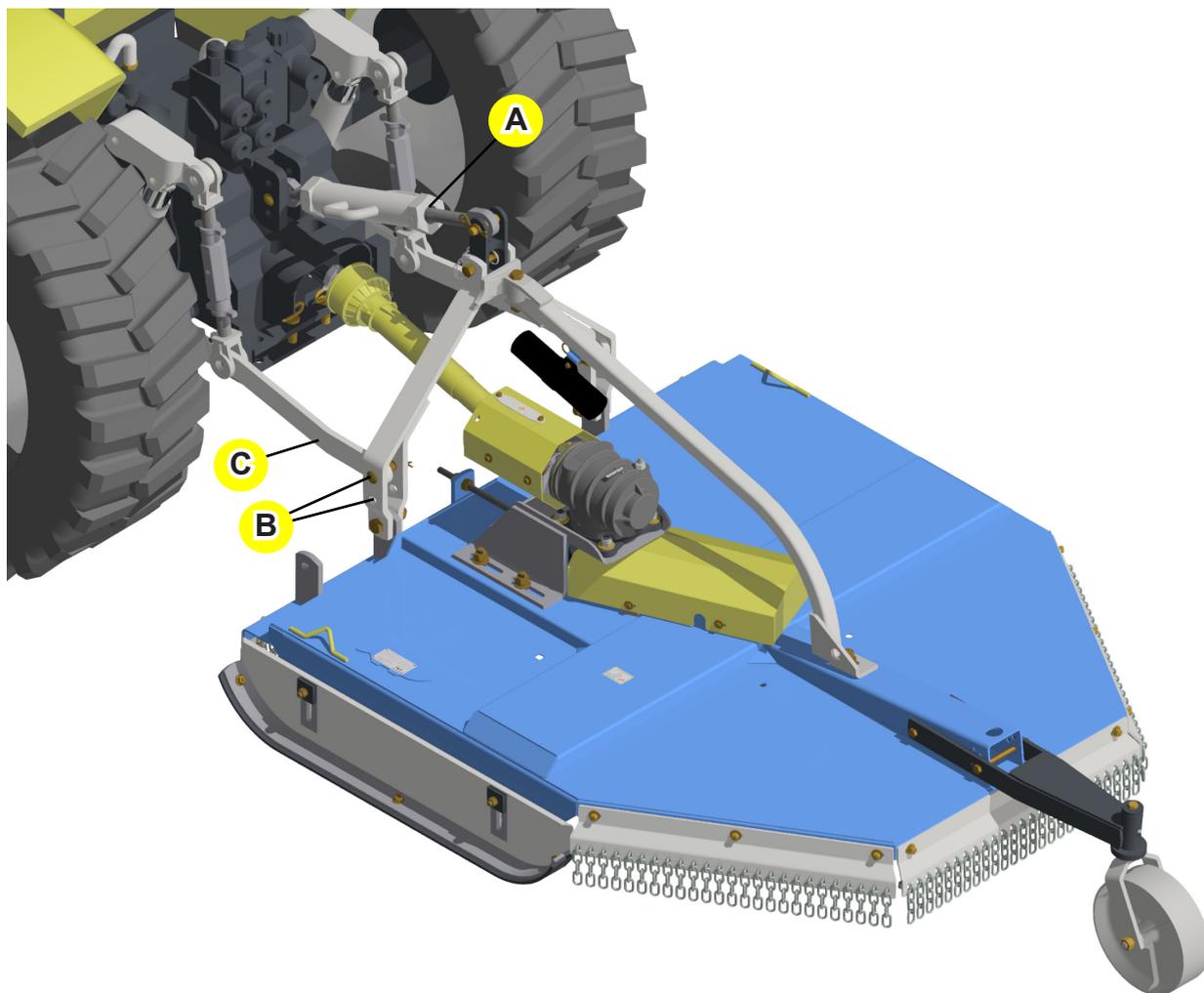
- Quantidade e o tipo de óleo que irão nos componentes se encontra na página de **manutenção**.

Preparação para o trabalho

Nivelamento longitudinal

Faça os ajustes em local plano, com o equipamento devidamente acoplado ao trator.

Através do braço hidráulico (A) superior e o braço do hidráulico inferior direito, que possuem regulagens, faça o nivelamento da roçadeira.



NOTA

- Para os modelos **RO² 1500** e **RO² 1700**, antes de acoplar a roçadeira no trator, observe as furações (B) do cabeçalho. De acordo com o modelo de trator, conecte o braço do hidráulico (C) na furação inferior ou superior deixando o equipamento nivelado.
- A barra (C) tem que estar livre para o movimento da roçadeira.

ATENÇÃO

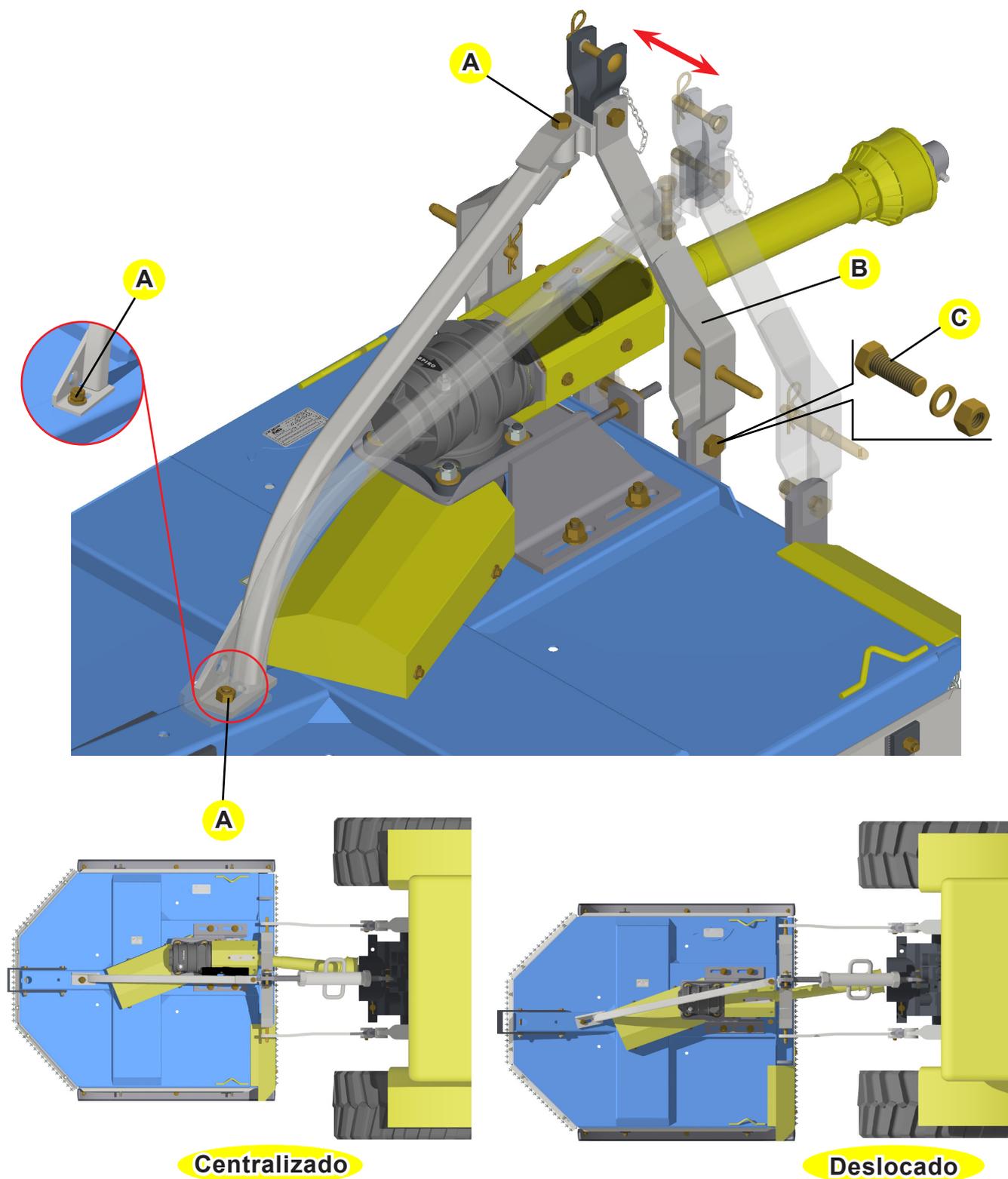
- Para o modelo **RO² 1300**, não existe opção de regulagem de furação (B) no cabeçalho para acoplar.

Preparação para o trabalho

Posição de trabalho

As roçadeiras podem trabalhar na posição central ou lateral em relação ao trator. Se for necessário alterar a posição, deve-se seguir as instruções da figura:

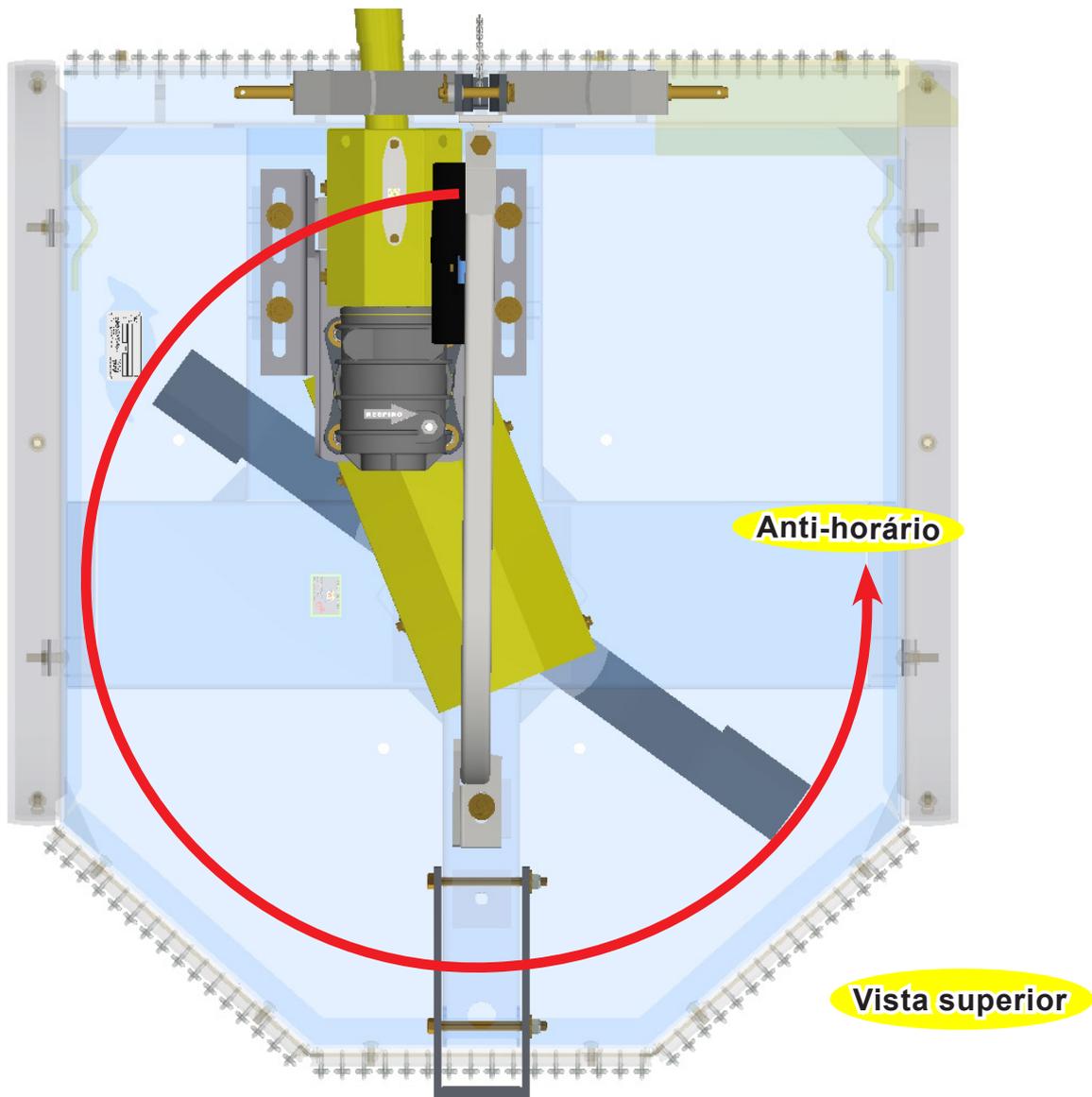
- Solte os parafusos que fixam a mão francesa (A), não sendo necessário retirá-los;
- Desloque o cabeçalho (B) no chassi, retirando os parafusos (C), arruelas de pressão e porcas.



Regulagens e operações

Sentido de giro e identificação dos roçadores

Estas roçadeiras possuem os rotores que giram no sentido anti-horário.



RO² 1300 - Roçador Duromark - 06.22.40.0053

RO² 1500 - Roçador Duromark - 06.22.40.0054

RO² 1700 - Roçador Duromark - 06.22.40.0054

Regulagem diária para o trabalho

Antes de iniciar o trabalho é aconselhável fazer uma revisão completa na roçadeira. Reaperte porcas e parafusos.

Lubrifique adequadamente todos os pontos graxeiros. (Veja na página de lubrificação).

Verifique a tensão e o estado das correias.

OBS.

• Ver a troca dos roçadores na página de **manutenção**.

Regulagens e operações

Altura de corte dos roçadores

Com a roçadeira nivelada, regule a altura de corte dos roçadores da seguinte maneira:

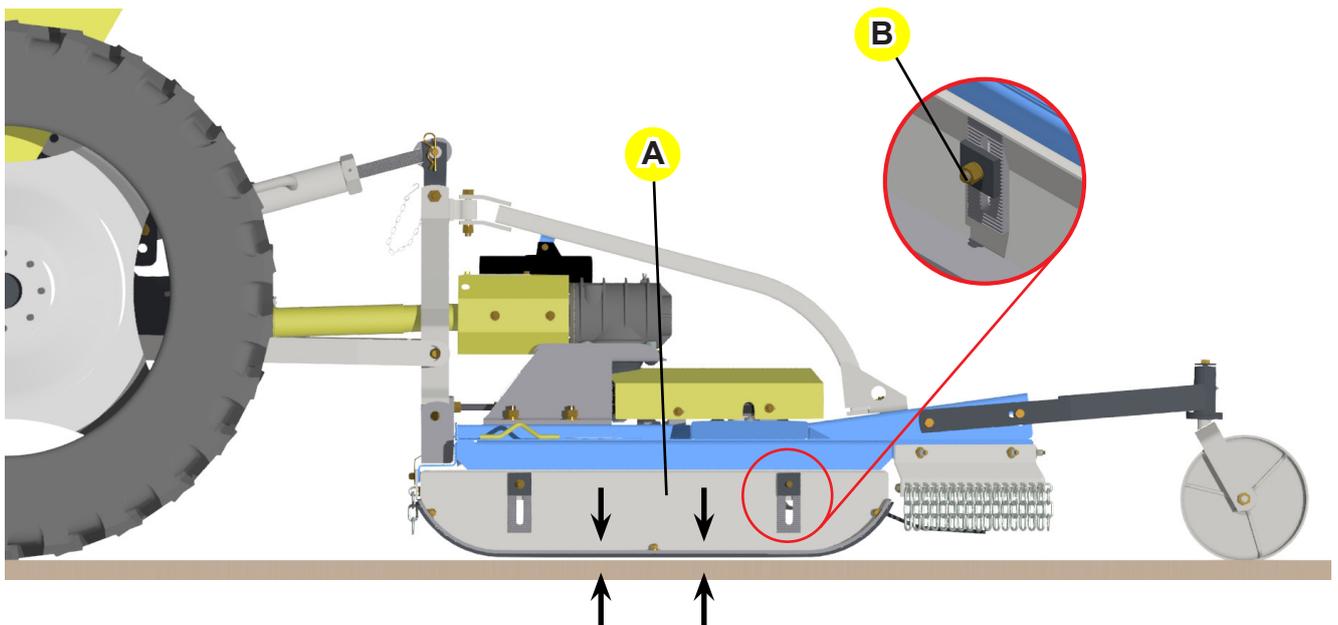
Utilize alavanca do hidráulico para determinar a altura de corte. Após este ajuste, mantenha a alavanca travada em toda operação; devendo acioná-la somente se desejar alterar a altura de corte;

Ajuste a altura dos patins (A), soltando os parafusos (B) e ajustando a altura de corte desejada;

Após o ajuste de altura, reaperte os parafusos.

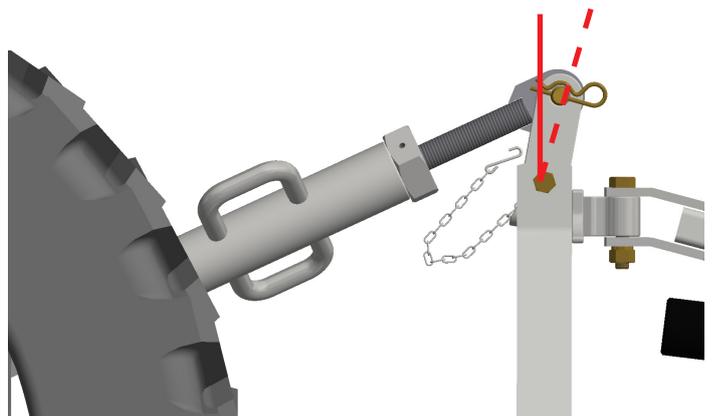
OBS.

- Ao alterar a altura de corte, deve-se corrigir também o curso das alavancas do hidráulico, de modo a nivelar novamente a roçadeira.
- Para melhor desempenho, recomendamos que altura de corte seja de, no mínimo, 40 mm acima do solo.
- Primeiro deve-se pôr os roçadores em funcionamento e depois iniciar o corte da vegetação.



Ajuste do suplemento do cabeçalho (articulação do terceiro ponto)

Através do braço superior do terceiro ponto, deve-se ajustar o suplemento do cabeçalho de modo que ele fique ligeiramente inclinado para trás, conforme a figura. Assim, a articulação será suficiente para acompanhar as irregularidades da superfície do solo.



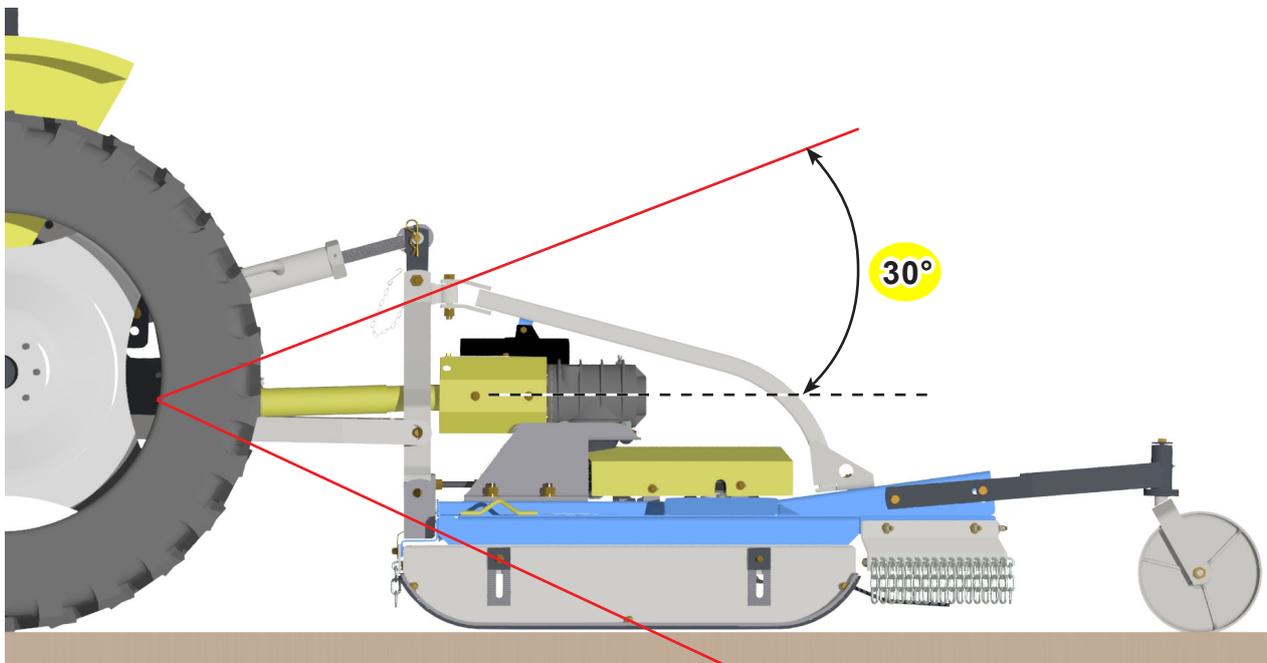
Regulagens e operações

Articulação da roçadeira no campo

Ao iniciar o trabalho, levante um pouco o equipamento, retirando as facas do contato com o material, engate a TDP e vá gradativamente subindo a rotação, dando movimento ao conjunto de facas. Em seguida comece a movimentação do trator, soltando a embreagem gradativamente e ao mesmo tempo, aumente e ajuste a rotação dentro da rotação permitida (**540 rpm**). No final da rua proceda de forma inversa, tirando potência de forma gradativa e levantando um pouco o equipamento para efetuar a manobra de reentrada. Este simples procedimento faz com que o engate e o desengate da TDP, sejam efetuados com baixa rotação, aumentando a vida útil dos componentes e do trator.

Nunca ultrapasse o ângulo máximo de trabalho (**25° a 30°**), sob risco de danos ao conjunto de cardan. Caso ouça algum barulho estranho durante a operação, interrompa a operação e certifique-se quanto ao estado do equipamento.

- Ângulo de operação do cardan = máximo 30°



- Nunca permita a aproximação de pessoas e animais durante o serviço.
- Tenha cuidado com as partes móveis.
- Não efetue ajustes com o equipamento em movimento ou com a transmissão acionada.
- Nunca opere sem os dispositivos de segurança do equipamento.
- Limite o levante da roçadeira para que não haja contato com as partes móveis (cardan).

ATENÇÃO

- As roçadeiras são projetadas para uso agrícola, portanto, não devem ser usadas em áreas urbanas.

Regulagens e operações

Transporte do equipamento

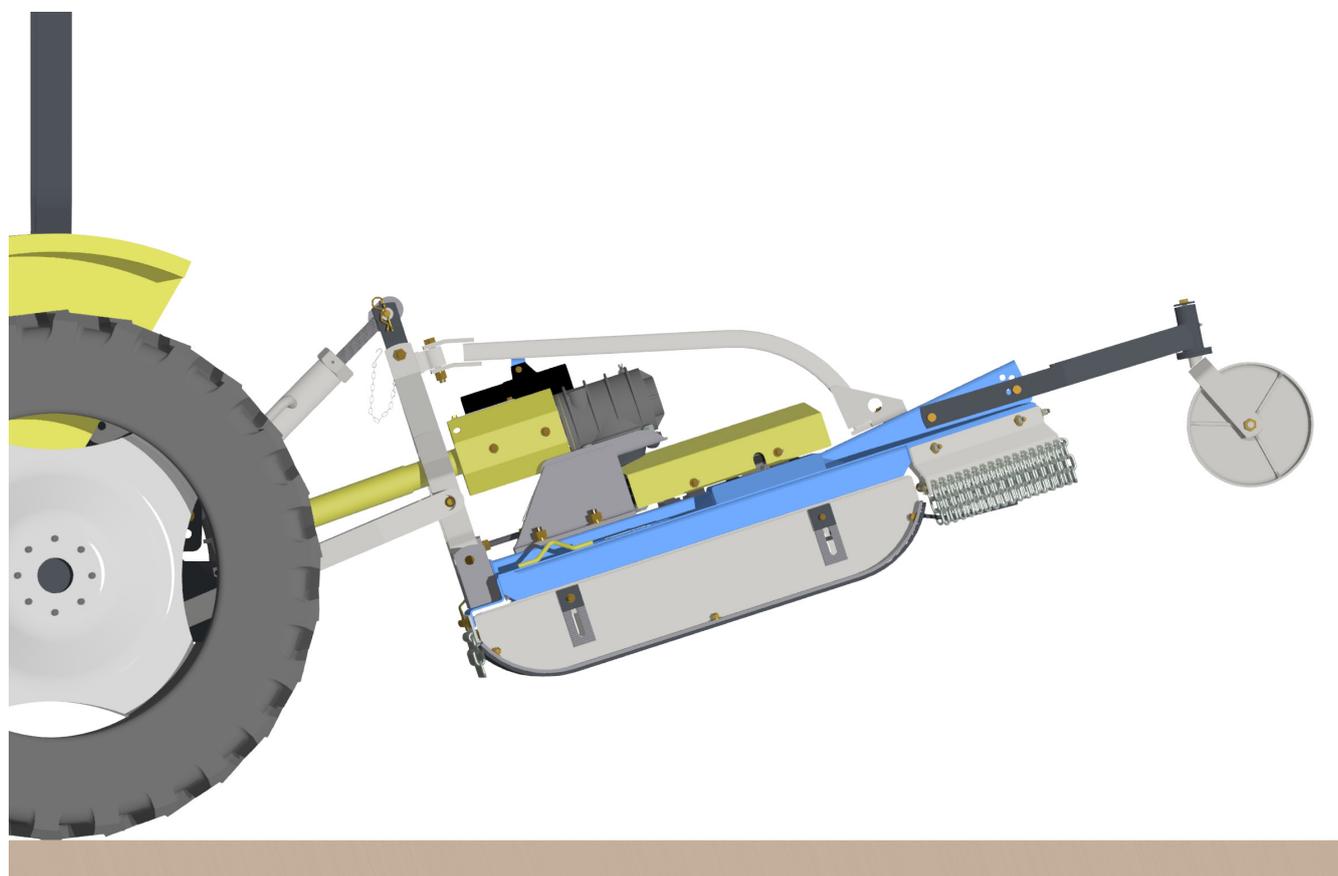
O transporte do equipamento com o trator acoplado não deve ser realizado em vias públicas e estradas. Esta prática deve ser limitada dentro das propriedades rurais.

Caso haja a necessidade de transporte em vias públicas e estrada, consulte o órgão de trânsito sobre as regras e leis vigentes, que possibilitam ou não o transporte do equipamento com o trator em vias públicas, evitando contratempos.

Em terrenos planos, nunca exceda a velocidade de **15 km/h** e em terrenos irregulares reduza a velocidade de modo que proporcione um transporte seguro.

Para o transporte do equipamento no trator, utilize os braços hidráulicos levantando o equipamento o máximo possível.

Durante o transporte verifique periodicamente se os braços do hidráulico não estão perdendo altura durante o transporte.



Regulagens e operações

Ajuste da tensão e substituição das correias

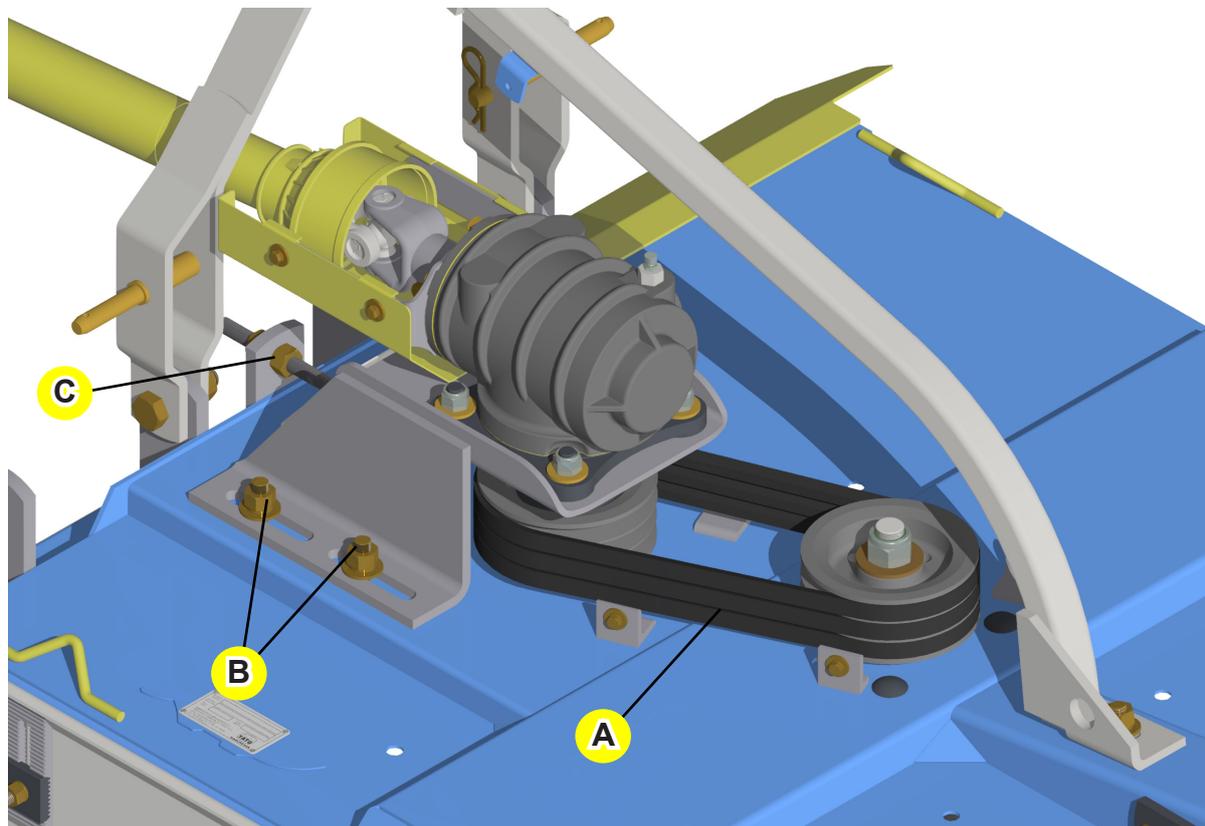
Para ajustar a tensão das correias (A), é necessário soltar os quatro parafusos (B) que fixam a base do multiplicador e, em seguida, solte as contraporcas e ajuste o tirante (C) para esticá-las.

NOTA

- O ajuste das correias deve ser feito de modo a evitar patinagens excessivas durante o trabalho.
- Ao encontrar um grande volume de vegetação ou se a resistência de corte for excessiva, procurar roçar uma faixa mais estreita ou diminuir a velocidade de operação.
- Verifique a tensão das correias após a primeira hora de trabalho. Depois, verifique-as a cada **8 horas** de trabalho e diariamente.

Para substituição das correias:

- Sempre substitua todas as correias da polia;
- Utilize correias do mesmo fabricante e do mesmo lote de fabricação;
- As correias novas também devem ser ajustadas após a primeira hora de trabalho. Após isso, devem ser ajustadas diariamente, a cada **8 horas** trabalhadas.



Regulagens e operações

Ajustes e inspeções rápidas

PROBLEMAS	CAUSAS	POSSÍVEIS SOLUÇÕES
Não corta	Roçadores gastos ou quebrados.	Substitua os roçadores.
	Rotação da TDP incorreta.	Rotação correta 540 rpm .
	Velocidade excessiva.	Reduza velocidade.
	Roçadores não giram quando a TDP está em execução.	Verifique a conexão do eixo de transmissão.
	Multiplicador não está funcionando corretamente.	Repare o multiplicador.
	Sentido de giro dos roçadores.	Certifique-se do lado correto do corte dos roçadores e o sentido de giro do multiplicador.
	Tensão das correias.	Ajuste a tensão das correias.
Corte irregular	Roçadores quebrados ou gastos.	Substitua os roçadores.
	Velocidade muito alta.	Reduza velocidade.
	Altura de corte excessiva.	Abaixe a altura de corte.
	Vegetação de grande densidade e de altura excessiva.	Utilize velocidade reduzida.
	Nivelamento da roçadeira não está correto.	Ajuste corretamente o nivelamento da roçadeira.
Vibração	Roçador quebrado.	Substitua os roçadores.
	Comprimento cardan incorreto.	Verifique o comprimento correto.
	Montagem da cruzeta do eixo cardan.	Verifique montagem correta das cruzetas do cardan.
Roçadeira barulhenta	Componentes soltos.	Verifique todos os parafusos e apertar. Observe também todos os pinos e contrapinos.
	Óleo baixo do multiplicador.	Verifique nível do óleo
Desgaste da ponta e dos roçadores muito rápido	Roçador tocando no solo.	Ajuste e opere a uma altura que vai eliminar o contato com o solo.
	Roçadeira não está operando a velocidade correta da TDP.	Mantenha a velocidade correta da TDP.
Desgaste das correias	Falta de tensão. Desalinhamento.	Reaperte (estique) as correias, ou substitua se o desgaste for excessivo.

Regulagens e operações

OPERAÇÕES - Pontos importantes

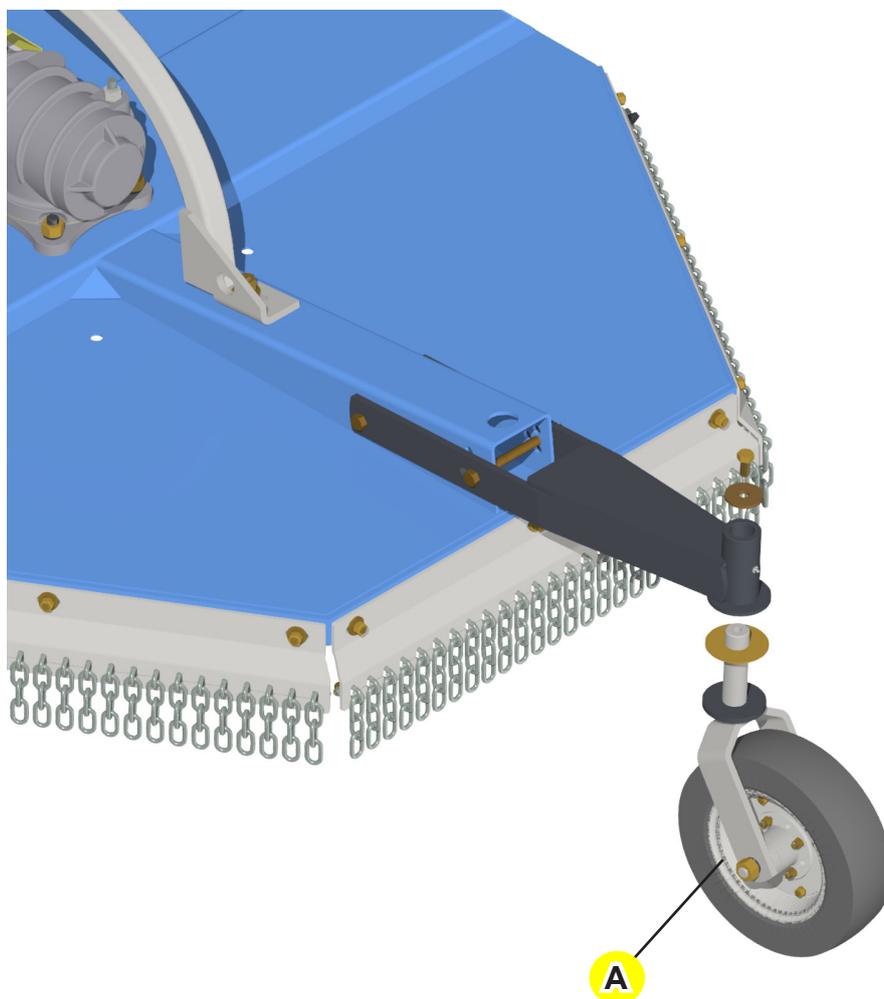


- Antes de começar o trabalho é aconselhável fazer uma revisão completa no equipamento. Deve-se engraxar as cruzetas, verificar o nível de óleo dos multiplicadores e reaperte porcas e parafusos.
- Para engatar ou desengatar o eixo cardan a tomada de potência deve estar desligada.
- Em transporte ou ao efetuar qualquer verificação no equipamento, mantenha desligado o eixo da tomada de potência.
- A rotação ideal no trabalho é de **540 rpm na tomada de potência**. Veja qual a rotação correspondente no motor, no manual do trator.
- Para melhor desempenho, recomendamos que a altura de corte seja de, no **mínimo, 40 mm** acima do solo.
- Para obter-se um bom resultado, o local que será roçado deve estar livre de tocos e pedras.
- Primeiro, deve-se pôr os roçadores em funcionamento e depois, iniciar o corte da vegetação.
- Em vegetação de grande densidade, recomendamos a utilização de marcha reduzida, mantendo a rotação na tomada de potência em **540 rpm constante**.
- Em solos demasiadamente ondulados a regulagem da altura de corte deve ser maior para evitar que os roçadores toquem no solo excessivamente.
- Mantenha o equipamento nivelado.
- Não ligue a tomada de potência com os roçadores travados em monte de terra, paus e tocos. Objetos podem ser lançados e causar graves ferimentos.
- Durante o trabalho ou transporte, não é permitido a presença de passageiros no trator ou na roçadeira.
- Não varie a velocidade do trator, isso acarreta um corte ineficiente e com falhas. Mantenha a velocidade média e conserve-a durante todo o trabalho.
- Ao encontrar sobrecargas as correias patinam, então deve-se parar o serviço imediatamente.
- É importante manter as correias devidamente esticadas.
- Verifique a tensão das correias após a primeira hora de trabalho. Depois, verifique-as a cada **8 horas** de trabalho e diariamente.
- Velocidade Média Recomendada = **4 a 6 Km/h**.
- Conforme citado anteriormente o equipamento possui várias regulagens, no entanto, somente condições locais poderão determinar o melhor ajuste das mesmas.

Opcionais

Pneu traseiro laminado

Opcionalmente, estas roçadeiras podem ser fornecidas com pneu (A) traseiro laminado para aliviar o peso dos três pontos e auxiliar na regulagem da altura de corte.



NOTA

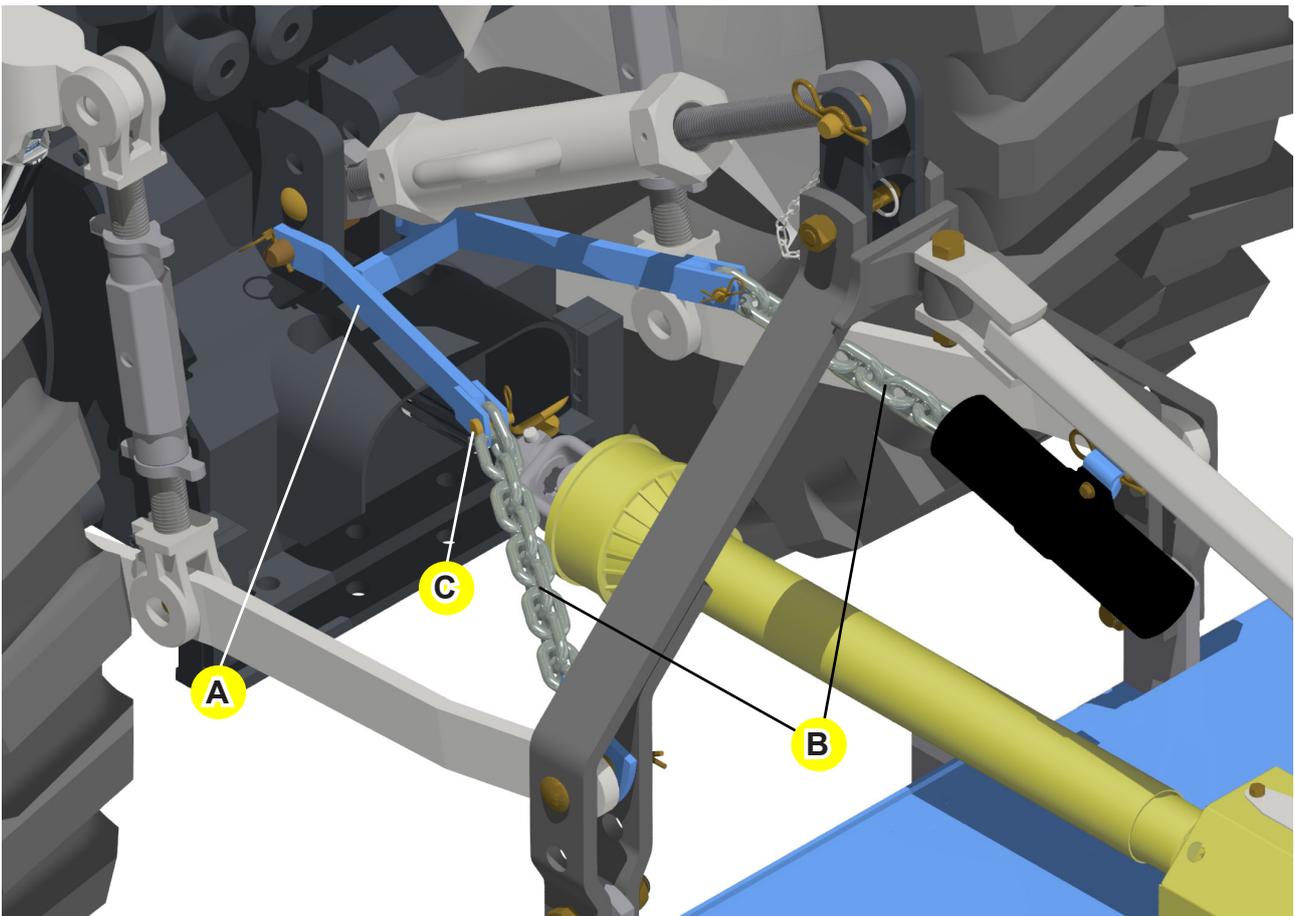
- Neste caso, o pneu traseiro laminado pode auxiliar na altura de corte dos roçadores, através da regulagem (furação) existente no suporte de fixação.

Opcionais

Conjunto estabilizador

Também fornecido opcionalmente, o conjunto estabilizador (A) transfere parte do peso da roçadeira para o eixo traseiro do trator, aliviando o sistema hidráulico.

Este conjunto possui ajuste das correntes (B), bastando soltar os pinos (C) e determinar o comprimento das mesmas.



OBS. • Este ajuste deve ser feito com a roçadeira em posição de trabalho, com a altura de corte já determinada.

Manutenção

Lubrificação

Observar diariamente o aperto de porcas e parafusos, as condições dos pinos e contrapinos.

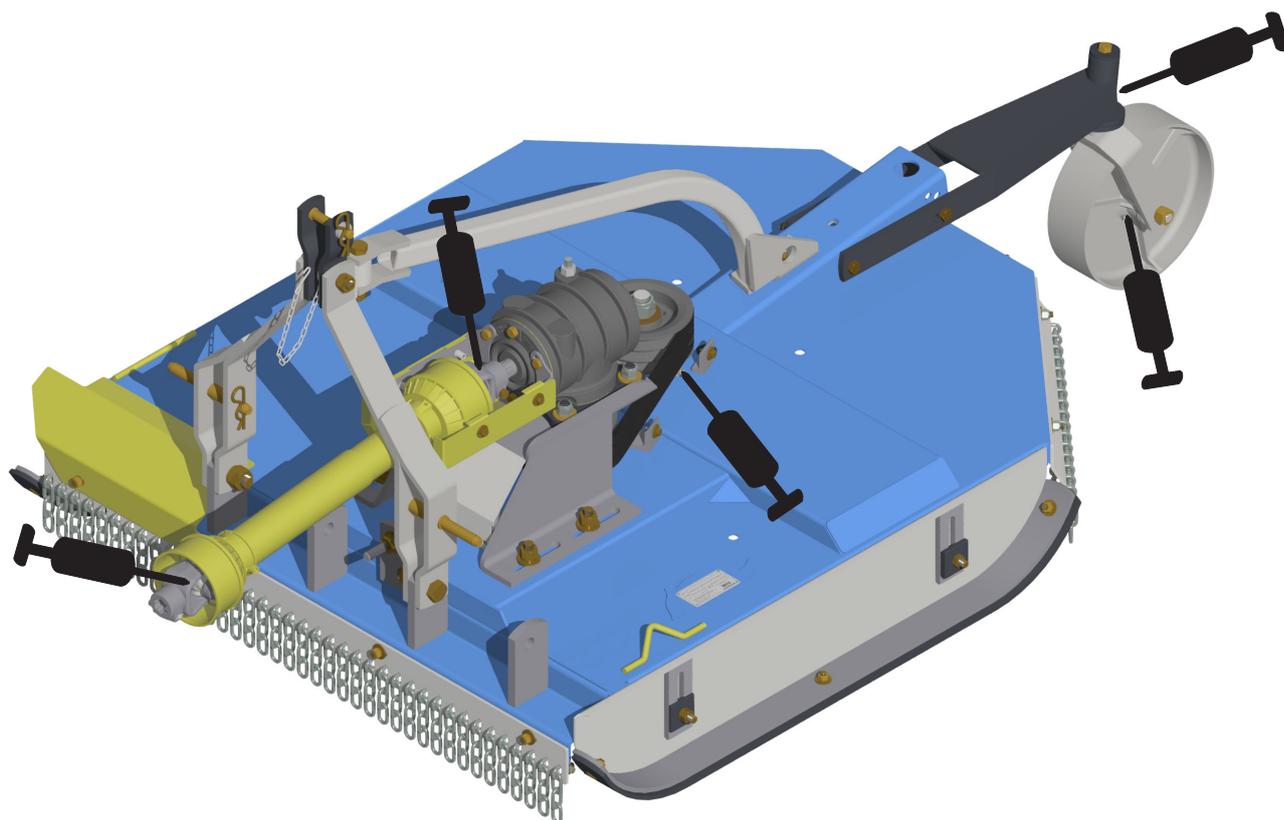
A manutenção do multiplicador, deve ser feita do seguinte modo:

- Ao iniciar o trabalho e todos os dias da primeira semana de uso, verifique o nível de óleo através do marcador de nível e reabasteça se necessário;
- Depois, verifique o nível de óleo mensalmente;
- Limpe as graxeiras e introduza uma quantidade suficiente de graxa nova. Para os cubos das facas, utilize somente graxa indicada na tabela abaixo.

NOTA

- Não coloque óleo acima do nível.
- O volume de óleo do multiplicador, **2,60 litros**.
- Use somente óleo **SAE 90**.

Pontos de lubrificação - Lubrifique diariamente



Fabricante	Especificação
FL-Lubrificantes	Graxa Tutela Alfa 2K
Castrol	Graxa EPL 2
Shell	Graxa Alvania EP(LF) 2
Ipiranga	Graxa Ipirflex EP 2
Ipiranga	Graxa Litholine EP 2

ATENÇÃO

- Além dos locais indicados, deve-se lubrificar todas as graxeiras.

Manutenção

Troca dos roçadores

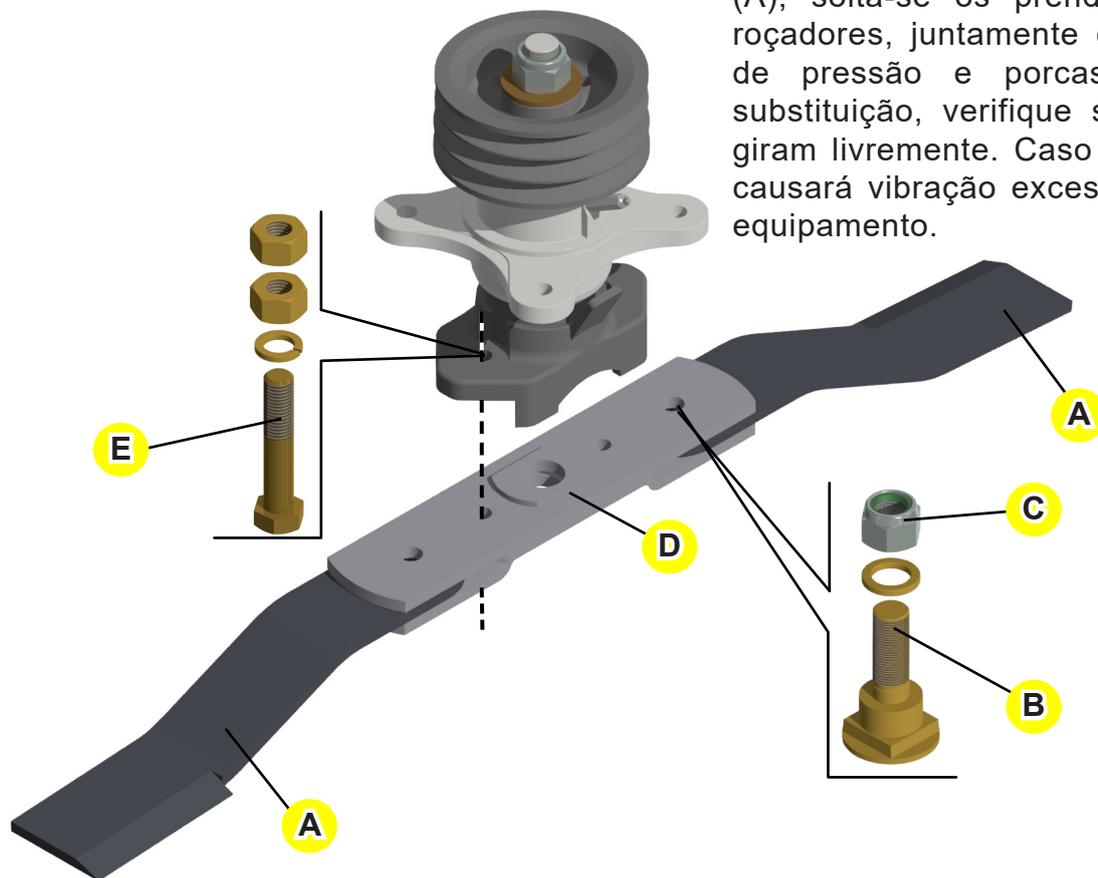
Inspecione os roçadores antes de cada utilização, verificando se estão corretamente instalados e em boas condições. Substitua os roçadores se estiverem quebrados, tortos, excessivamente gastos ou tenham sofrido qualquer outro tipo de avaria. Além disso, os roçadores devem ser substituídos assim que imperfeições de corte sejam percebidas.



- **Roçadores e eixos rotativos. Mantenha-os afastados até que o movimento seja interrompido. A negligência pode resultar em graves acidentes.**

Sempre substituir ambos os roçadores, utilizando-se do par fornecido pela fábrica.

Para substituir os roçadores (A), solta-se os prendedores (B) dos roçadores, juntamente com as arruelas de pressão e porcas (C). Após a substituição, verifique se os roçadores giram livremente. Caso isto não ocorra, causará vibração excessiva e danos ao equipamento.



- OBS.**
- Ao substituir os roçadores é necessária, também, a substituição dos prendedores (B), arruelas de pressão e porcas.
 - Use somente os roçadores originais TATU, eles são fabricados e tratados termicamente. Outros roçadores podem não atender as especificações, podendo causar falhas.

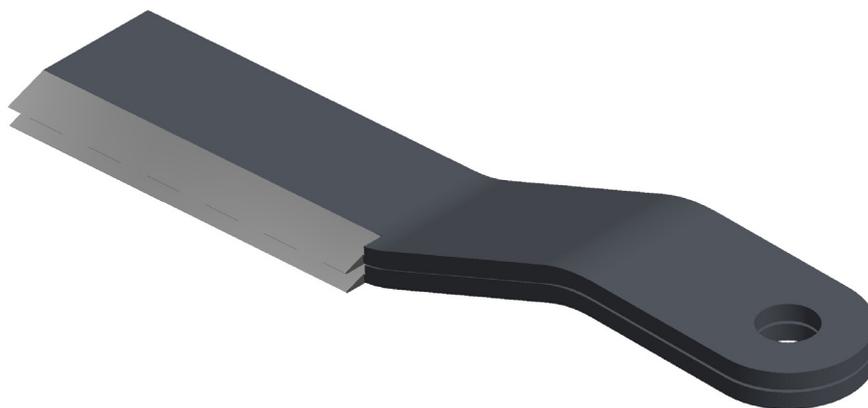
Remoção do suporte inferior dos roçadores

Para retirar o suporte inferior (D) dos roçadores, remova os parafusos (E), arruelas de pressão e as porcas.

Manutenção

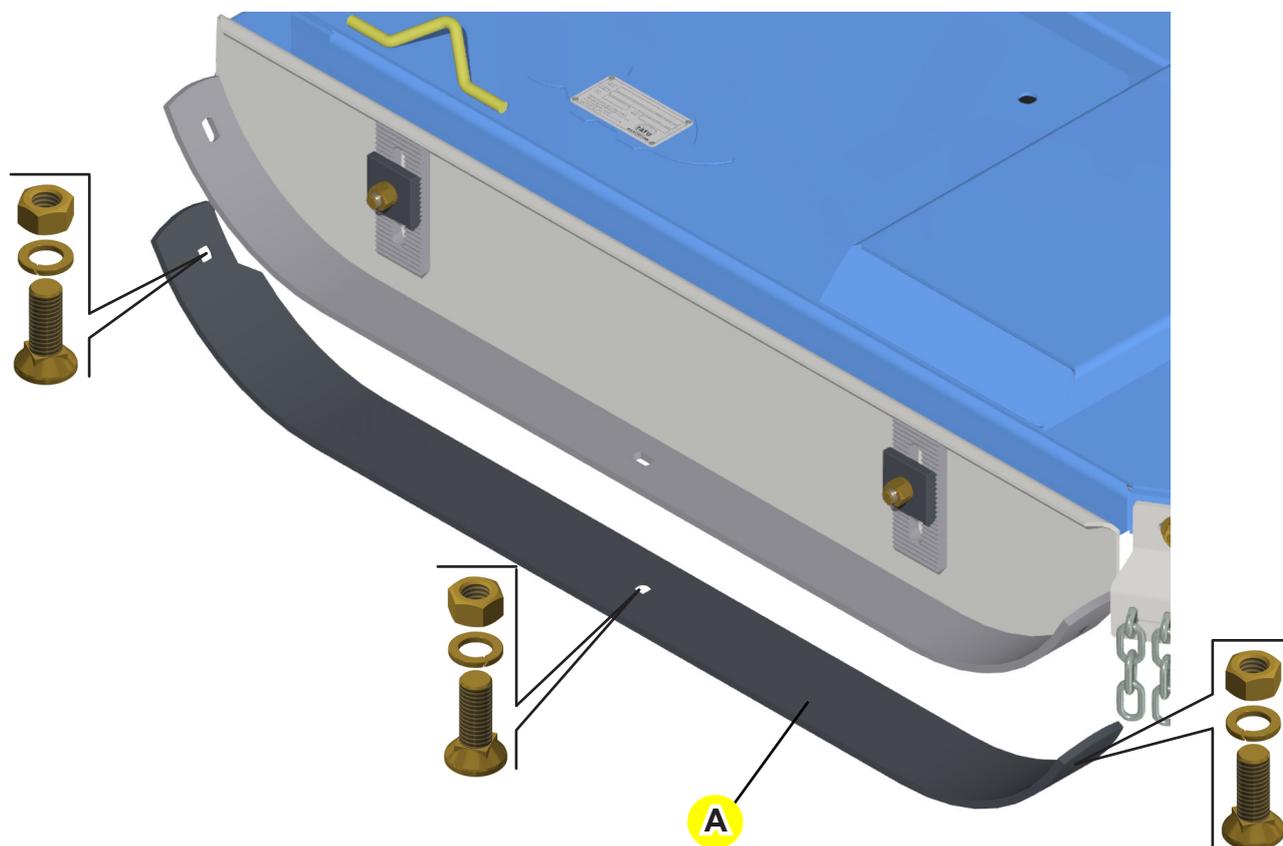
ATENÇÃO

- Ao efetuar a reposição dos roçadores, observe que os mesmos são fornecidos em pares, os quais devem ser mantidos até a montagem no cubo da roçadeira. Roçadores desequilibrados podem causar vibração excessiva e danificar rolamentos, retentores e a caixa de transmissão.
- A variação de peso entre estes roçadores está dentro do limite de tolerância.



Troca das guias dos patins

Verifique, periodicamente, as guias dos patins (A) e substitua-as assim que notar um desgaste excessivo nas mesmas. Proceda da mesma forma com os parafusos, porcas e arruelas lisas.



Manutenção

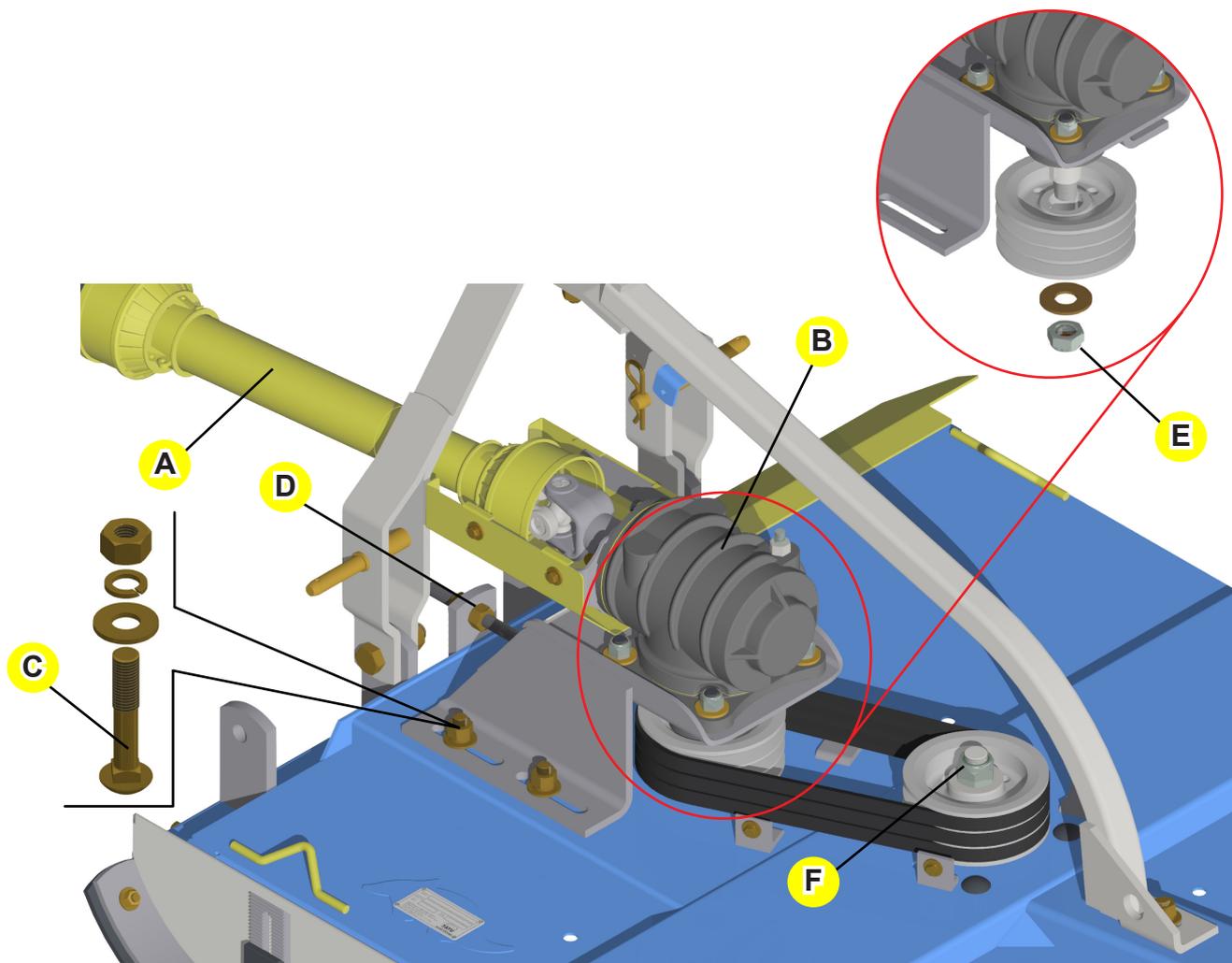
Ajuste das porcas das polias

Entre **50 a 70 horas** de uso da roçadeira deve-se verificar o aperto das porcas das polias, da seguinte maneira:

- Desengate o eixo cardan (A) no multiplicador (B);
- Solte totalmente os quatro parafusos (C) que fixam a base do multiplicador;
- Solte as porcas (D) com o tirante;
- Retire o multiplicador juntamente com a polia;
- Retire porca autotravante (E), trave a polia e dê aperto suficiente na mesma. Para isto, use uma chave **1.3/4" (44,45 mm)** com soquete;
- Dê aperto, também, nas porcas das polias dos cubos dos roçadores (F), sendo necessário retirar as capas de proteção;
- Monte todos os componentes novamente, seguido a ordem inversa. Ajuste as correias e aperte todos os parafusos e porcas.

OBS.

- Depois, verifique este ajuste sempre que o jogo de correias for trocado.
- Verifique a tensão das correias após a primeira hora de trabalho. Depois, verifique-as a cada **8 horas** de trabalho e diariamente.



Manutenção

Multiplicador

O multiplicador deve ser inspecionado sempre que o equipamento for colocado em funcionamento. Se o nível do óleo estiver baixo, deverá ser completado.

A verificação do nível do óleo deve ser feita em local plano e deve ser ajustado de acordo com as indicações do marcador.

Não colocar óleo acima do nível.

O volume de óleo do multiplicador é de **2,60 litros**.

Usar somente óleo **SAE 90**.

Cardan

Efetue a limpeza do cardan á cada **15 dias**, ou antes se necessário.

Retire as capas de proteção.

Separe "macho" e "fêmea", lave e remova crostas, seque, lubrifique as partes deslizantes com graxa e montar novamente.

Armazenamento da roçadeira

Antes de armazenar o equipamento recomenda-se tomar alguns cuidados para manter o seu bom funcionamento e deixá-la pronta para o trabalho seguinte:

- Em período de desuso limpe os resíduos de produtos que permanecem no equipamento após o seu uso, principalmente, de grande porte como grama, sujeira, resíduos de cultura;
- Lave por completo o equipamento com água de baixa pressão (spray), retirando a graxa suja, a terra que se acumula nos cantos;
- Retoque a pintura faltante nas áreas que houver necessidade;
- Limpe e lubrifique todos os pontos graxeiros até o aparecimento de graxa nova;
- Verifique o nível do óleo do multiplicador;
- Pulverize o equipamento inteiro com óleo de mamona ou óleo conservante, nunca use óleo queimado.
- Verifique os roçadores, passe uma camada de tinta e proteja com óleo protetor, caso necessário, substitua os roçadores quebrados, tortos ou excessivamente gastos.
- Substitua os adesivos de segurança que estão faltando ou danificados. A Marchesan fornece os adesivos mediante solicitação e indicação dos respectivos códigos. O operador deve saber o significado e a necessidade de manter os adesivos no lugar e em boas condições. Deve estar ciente, também, dos perigos da falta de segurança e do aumento de acidentes quando as instruções não forem seguidas.
- Guarde o equipamento em local coberto e seco, protegido do sol e da chuva, devidamente apoiado no solo ou sobre cavaletes.

OBS. • Use somente peças originais TATU.

Manutenção

Tabelas de torque

As tabelas abaixo fornecem valores corretos de torque para vários parafusos. Aperte todos os parafusos nos torque especificados nas tabelas. Verifique o aperto dos parafusos periodicamente, usando estas tabelas de torque do parafuso como um guia. Substitua-o pelo mesmo parafuso (Grau / Classe).

TABELA DE VALORES DE TORQUE						
Diâmetro do Parafuso	Grau 2		Grau 5		Grau 8	
	UNC	UNF	UNC	UNF	UNC	UNF
1/4"	50 In. Lbs.	56 In. Lbs.	76 In. Lbs.	87 In. Lbs.	9 Ft. Lbs.	10 Ft. Lbs.
5/16"	8 Ft. Lbs.	9 Ft. Lbs.	13 Ft. Lbs.	14 Ft. Lbs.	18 Ft. Lbs.	20 Ft. Lbs.
3/8"	15 Ft. Lbs.	17 Ft. Lbs.	23 Ft. Lbs.	26 Ft. Lbs.	33 Ft. Lbs.	37 Ft. Lbs.
7/16"	25 Ft. Lbs.	27 Ft. Lbs.	37 Ft. Lbs.	41 Ft. Lbs.	52 Ft. Lbs.	58 Ft. Lbs.
1/2"	35 Ft. Lbs.	40 Ft. Lbs.	57 Ft. Lbs.	64 Ft. Lbs.	80 Ft. Lbs.	90 Ft. Lbs.
9/16"	50 Ft. Lbs.	60 Ft. Lbs.	80 Ft. Lbs.	90 Ft. Lbs.	115 Ft. Lbs.	130 Ft. Lbs.
5/8"	70 Ft. Lbs.	80 Ft. Lbs.	110 Ft. Lbs.	125 Ft. Lbs.	160 Ft. Lbs.	180 Ft. Lbs.
3/4"	130 Ft. Lbs.	145 Ft. Lbs.	200 Ft. Lbs.	220 Ft. Lbs.	280 Ft. Lbs.	315 Ft. Lbs.
7/8"	125 Ft. Lbs.	140 Ft. Lbs.	320 Ft. Lbs.	350 Ft. Lbs.	450 Ft. Lbs.	500 Ft. Lbs.
1"	190 Ft. Lbs.	205 Ft. Lbs.	480 Ft. Lbs.	530 Ft. Lbs.	675 Ft. Lbs.	750 Ft. Lbs.
1.1/8"	265 Ft. Lbs.	300 Ft. Lbs.	600 Ft. Lbs.	670 Ft. Lbs.	960 Ft. Lbs.	1075 Ft. Lbs.
1.1/4"	375 Ft. Lbs.	415 Ft. Lbs.	840 Ft. Lbs.	930 Ft. Lbs.	1360 Ft. Lbs.	1500 Ft. Lbs.
1.3/8"	490 Ft. Lbs.	560 Ft. Lbs.	1100 Ft. Lbs.	1250 Ft. Lbs.	1780 Ft. Lbs.	2030 Ft. Lbs.
1.1/2"	650 Ft. Lbs.	730 Ft. Lbs.	1450 Ft. Lbs.	1650 Ft. Lbs.	2307 Ft. Lbs.	2670 Ft. Lbs.

	Cabeça do parafuso com Grau 2, não existe marca.		Cabeça do parafuso com Grau 5, existem três marcas.		Cabeça do parafuso com Grau 8, existem seis marcas.
---	--	---	---	--	---

TABELA DE VALORES DE TORQUE (Valores em Nm)						
Diâmetro do Parafuso	Grau 2		Grau 5		Grau 8	
	UNC	UNF	UNC	UNF	UNC	UNF
1/4"	6	7	9	10	12	14
5/16"	11	12	18	19	24	27
3/8"	20	23	31	35	45	50
7/16"	34	37	50	56	71	79
1/2"	47	54	77	87	108	122
9/16"	68	81	108	122	156	176
5/8"	95	108	149	170	217	244
3/4"	176	197	271	298	380	427
7/8"	170	190	434	475	610	678
1"	258	278	651	719	915	1017
1.1/8"	359	407	814	909	1302	1458
1.1/4"	509	563	1139	1261	1844	2034
1.3/8"	664	759	1492	1695	2414	2753
1.1/2"	881	990	1966	2237	3128	3621

	Cabeça do parafuso com Grau 2, não existe marca.		Cabeça do parafuso com Grau 5, existem três marcas.		Cabeça do parafuso com Grau 8, existem seis marcas.
---	--	---	---	--	---

NOTA Para conversão métrica:

- Multiplique polegada-libras por .113 para converter em newton-metro (Nm);
- Multiplique pé-libras por 1.356 para converter em newton-metro (Nm).

ATENÇÃO

A MARCHESAN S/A reserva o direito de aperfeiçoar e/ou alterar as características técnicas de seus produtos, sem a obrigação de assim proceder com os já comercializados e sem conhecimento prévio da revenda ou do consumidor.

As imagens são meramente ilustrativas.

Algumas ilustrações neste manual aparecem sem os dispositivos de segurança, removidos para possibilitar uma visão melhor e instruções detalhadas. Nunca operar o equipamento com estes dispositivos de segurança removidos.

SETOR DE PUBLICAÇÕES TÉCNICAS

Elaboração / Diagramação: Valson Hernani de Souza

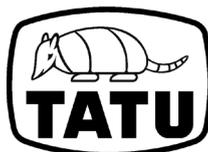
Assistente de Diagramação / Ilustrações: Reinaldo Tito Júnior

Informações técnicas: Carlos C. Galhardi

Outubro de 2020

Cód.: 05.01.09.0533

Revisão: 10



MARCHESAN

MARCHESAN IMPLEMENTOS E MÁQUINAS AGRÍCOLAS "TATU" S.A.

Av. Marchesan, 1979 - CEP 15994-900 - Matão - SP - Brasil

Fone 16 3382.8282

www.marchesan.com.br