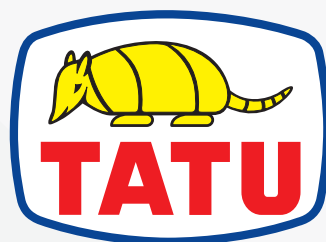


RC² 4500

MANUAL DE INSTRUCCIONES



MARCHESAN

IDENTIFICACIÓN

Concesionario: _____

Propietario: _____

Empresa / Hacienda: _____

Ciudad: _____ UF: _____

Nº del Certificado de Garantía:_____

Série / N^o: _____ Fecha: _____/_____/_____

Producto:_____

Observaciones:_____

[illegible]

Introducción

La Cortadora Rotativa modelo RC² 4500 efectúa los trabajos de desmalezamiento con mayor rendimiento y superior calidad.

El proyecto avanzado y el gran ancho de corte permiten reducción de hasta cincuenta por ciento en el costo operacional; especialmente en la limpieza de pomares cítricos y semejantes, en la eliminación de restos culturales y servicios que exigen mayor rapidez en su ejecución.

Especialmente proyectada para grandes áreas, la RC² 4500 posee un chasis central y dos chasis laterales altamente resistentes, para actuar en situaciones severas. La articulación permite acompañar el perfil del terreno, manteniendo la altura de corte uniforme en toda su extensión.

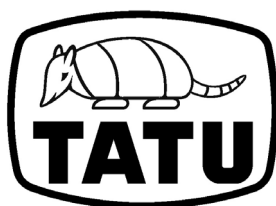
Las cuchillas operan de forma cruzada, evitando la formación de fajas sin cortar.

Equipada con transmisión directa, las cajas de engranajes (Multiplicadores y Distribuidor) son protegidas por fricciones; ofreciendo mayor vida útil y bajo costo de mantenimiento.

La estructura resistente posee vigas en la parte superior de la cortadora, evitando el acúmulo de tierra en la parte inferior.

Este Manual de instrucciones contiene las informaciones necesarias para el mejor desempeño del equipo. El Operador y el personal de mantenimiento debe leer con atención el contenido total de este manual antes de colocar el equipo en funcionamiento. Debe también, certificarse de las recomendaciones de seguridad.

Para obtener cualquier otra información, o en la eventualidad de problemas técnicos que pueda surgir durante el trabajo, consulte su distribuidor, que junto con el departamento de Asistencia Técnica de la propia fábrica, garante el pleno funcionamiento de su equipo TATU.



MARCHESAN

Índice

1. Al propietario	3
2. Al operador	4 a 13
Trabaje con seguridad	4 a 6
Transporte sobre camión o carreta	7
Normas de seguridad en el trabajo	8
Puntos de izamiento	9
Adhesivos	10 a 13
3. Especificaciones técnicas	14 y 15
4. Componentes	16
5. Preparación para el trabajo	17 a 28
Preparación del tractor / Preparación del equipo	17
Enganche al tractor	18
Enganche al tractor - Mangueras hidráulicas	19
Posición del enganche	20
Acople del cardan	21
Reducción del largo del cardan	22
Ensamblaje del cardan	23
Posición de transporte	24
Posición de trabajo	25
Ensamblaje del marcador del nivel de aceite con respiro	26
Nivelación transversal	27
Nivelación longitudinal	28
6. Reglajes y operaciones	29 a 35
Inversión de los rodados laterales/ Articulaciones de las laterales	29
Reglaje de la altura de corte	30
Sentido de giro e identificación de las cuchillas	31
Cardan homocinético	32
Reglaje de la fricción	33
Ajustes e inspecciones rápidas	34
Operaciones - Puntos importantes	35
7. Mantenimiento	36 a 47
Lubricación / Puntos de lubricación	36
Reversión o cambio de las cuchillas	37 y 38
Cambio de las guías de los patines	38
Fricción	39 y 40
Mantenimiento del cilindro hidráulico	41 y 42
Lubricación de los cubos de los rodados	43
Multiplicadores y distribuidor triple / Cardan	44
Almacenamiento del equipo	44
Cuidados en el mantenimiento del sistema hidráulico	45
Recomendaciones importantes	46
Tabla de torque	47
8. Importante	48

Al propietario

La adquisición de cualquier producto Tatu proporciona al primer comprador los siguientes derechos:

- Certificado de garantía;
- Manual de instrucciones;
- Entrega técnica, efectuada por el revendedor autorizado.
- Sin embargo cabe al propietario, verificar las condiciones del equipo en el acto del recebimiento y tener conocimiento de los términos de garantía.
- Debe dar atención especial a las recomendaciones de seguridad y a los cuidados de operación y mantenimiento del equipo.
- Las instrucciones aquí contenidas indican el mejor uso y permiten obtener el máximo rendimiento y aumento de la vida útil de este equipo.
- Este manual debe ser encaminado a los operadores y al personal de mantenimiento.

Importante



- **Apenas personas que poseen completo conocimiento del tractor y del equipo, deben efectuar el transporte, operación y mantenimiento de los mismos;**
- **Marchesan no se responsabiliza por ningún daño causado por accidentes originados en el transporte, de la utilización, del mantenimiento o el almacenamiento incorrecto o inadecuado de sus equipos, por negligencia y/o inexperiencia de cualquier persona;**
- **Marchesan no se responsabiliza por daño provocados en situaciones imprevisibles o ajenas al uso normal del equipo.**

Informaciones generales

Las indicaciones de lado derecho y lado izquierdo son hechas observando el equipo desde atrás. Para solicitar piezas o servicios de asistencia técnica, es necesario que se presente los datos que constan en la placa de identificación, la cual se localiza en el chasis del equipo.

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

NOTA

Las alteraciones y modificaciones en el equipo sin la debida autorización de Marchesan S/A, así como el uso de piezas de reposición que no sean originales, implica la pérdida de la garantía.

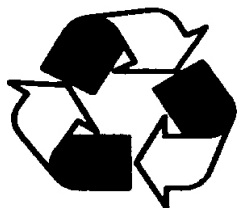
Al operador

Cuidado con el medio ambiente



Sr. Usuário!

Respetemos la ecología. El desecho sin control de residuos perjudica nuestro medio ambiente.



Productos como aceite, combustibles, filtros, baterías y similares si son derramados en el suelo pueden penetrar hasta las capas subterráneas comprometiendo la naturaleza. Debe practicar el descarte ecológico y consciente de los mismos.

Trabaje con seguridad



- Los aspectos de seguridad deben ser atentamente observados para evitar accidentes.
- Este símbolo es un alerta utilizado para prevención contra accidentes.
- Las instrucciones acompañadas de este símbolo se refieren a la seguridad del operador, mecánicos o de terceros, por lo tanto deben ser leídas y observadas atentamente. Cuando las instrucciones de seguridad no se siguen, puede ocurrir un grave accidente con riesgo de muerte.

La cortadora es de fácil operación pero, exige cuidados básicos e indispensables a su manejo.

Tenga siempre en mente que **seguridad** exige **atención constante, observación y prudencia**; durante el trabajo, transporte, mantenimiento y almacenamiento del equipo.



Consultar el presente manual antes de realizar trabajos de reglajes y mantenimientos.



Al trabajar con la toma de potencia (TDP) debe hacerlo con el máximo cuidado, no se aproxime cuando esté en funcionamiento.



Al acoplar el equipo al tractor, use siempre una cadena para trabar la cabecera del equipo a la barra de tracción del tractor. Esta medida evitará que las mangueras hidráulicas se rompan o el equipo se empina en caso de rotura del sistema de enganche.

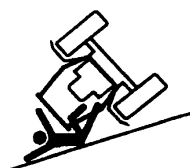
Al operador



No verifique, escapes en el circuito hidráulico con las manos, la alta presión puede causar grave lesión.



Nunca hacer reglajes o trabajos de mantenimiento con el equipo en movimiento.



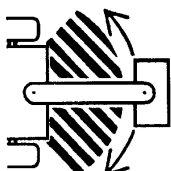
Tenga especial cuidado al circular en declives. Peligro de voltearse.



Impedir que productos químicos (fertilizantes, semillas tratadas, etc.) entren en contacto con la piel o con las ropas.



Mantenga los lugares de acceso y de trabajo, limpios y libres de aceite, grasa etc. Peligro de accidente.



No transitar en autopistas o rutas con movimientos. En curvas cerradas evitar que las ruedas del tractor toquen en la cabecera.



Es terminantemente prohibida la presencia de cualquier otra persona en el tractor o en el equipo.



Tenga precaución cuando circule debajo de cables eléctricos de alta tensión.



Durante el trabajo utilice siempre calzados de seguridad.



Siempre utilice las trabas para efectuar el mantenimiento y el transporte de los equipos.

Al operador



- Solamente utilice personal entrenado y capacitado para trabajar con el equipo.
- Durante el trabajo o transporte solamente es permitida la presencia del operador en el tractor.
- No transportar pasajeros en el equipo.
- No permita que niños jueguen próximo o sobre el equipo, estando el mismo en operación, transporte o almacenado.
- Al colocar el equipo en posición de transporte, observar si no hay personas o animales próximos o sobre el equipo.
- Utilice equipos de protección individual (**EPI**).
- Utilice ropas y calzados adecuados. Evitar ropas anchas o pegadas al cuerpo, que puedan enroscarse en las partes móviles.
- Use guantes de protección para trabajar próximo de las partes cortantes.
- No trabaje sin los **dispositivos de seguridad** del equipo.
- Tenga el completo conocimiento del terreno antes de iniciar el trabajo. Utilice velocidad adecuada con las condiciones del terreno. Haga la demarcación de locales peligrosos o de obstáculos.
- Verificar con atención el ancho de transporte en locales estrechos.
- Tenga cuidado al efectuar el enganche al tractor.
- Traccionar el equipo solamente con el tractor de potencia adecuada.
- No trabajar con el equipo bajo efecto de alcohol, calmantes o estimulante, pudiendo causar un accidente grave.
- En caso de incendio o cualquier caso de riesgo al operador, el mismo deberá salir lo más rápido posible y buscar un lugar seguro. Mantenga los números de emergencia siempre en las manos.
- Sepa como parar el tractor y el equipo rápidamente en una emergencia.
- Siempre apague el motor, retire la llave y accione el freno de estacionamiento antes de dejar el asiento del tractor.
- Nunca intente alterar las reglajes, mantenimiento, limpiar y lubricar con el equipo en movimiento.
- Toda vez que desenganche el equipo, en el campo o galpón, hagalo en local plano y firme. Certifíquese que el mismo esté debidamente apoyado.
- Te sugerimos que leas atentamente el manual, pues te guiará en los controles periódicos a efectuar y te permitirá asegurar el mantenimiento de su equipo.
- Si al final de su lectura usted tiene alguna duda, consulte a su distribuidor. Allí encontrarás a la persona adecuada para ayudarte.
- Vea instrucciones generales de seguridad en la contra tapa de este manual.

Al operador

Transporte sobre camión o carreta



Marchesan no aconseja el tránsito del equipo en autopistas, pues serios riesgos de seguridad envuelven esta práctica, además de ser prohibido por la legislación de tránsito vigente. El transporte en largas distancias debe ser hecha sobre camión, carreta o semejantes, siguiendo estas instrucciones de seguridad:

- Usar rampas adecuadas para cargar o descargar el equipo. No efectúe cargamento en barrancas, pues pueden ocurrir grave accidente.
- En caso de levantamiento con guinche utilizar los puntos adecuados para izamiento.
- Amarrar las partes móviles que puedan soltarse y causar accidentes.
- Calce adecuadamente el equipo.
- Utilizar amarras (cables, cadenas, cintas, etc.) en cantidades suficientes para inmovilizar el equipo durante el transporte.
- Asegúrese de que la señal requerida por la carretera y las autoridades locales del vehículo de transporte (luces, reflectores) estén en su lugar, limpias y puedan aparecer claramente durante todo adelantamiento y tráfico.
- Verificar las condiciones de carga después de los primeros 8 a 10 kilómetros de viaje. Después, a cada 80 a 100 kilómetros certificarse de que las amarras no se están aflojando. Comprobar la carga con más frecuencia en autopistas con baches.
- Estar siempre atento. Tener cuidado con la altura de transporte, especialmente sobre red eléctrica, viaductos, etc.
- Verificar siempre la legislación vigente sobre los límites de altura y ancho de la carga. Si necesario, utilizar banderas, luces y reflectores para alertar a otros choferes.

Normas de seguridad en el trabajo

Además del conocimiento sobre el funcionamiento y operación del equipo y sus tecnologías, es importante conocer los aspectos legales del trabajo con el equipo, tales como: normas de seguridad, manual del operador y precauciones en la operación.

En las zonas rurales se utilizan herramientas y equipos que, si no se manejan adecuadamente, podrían comprometer la salud y seguridad de las personas involucradas.

El operador del tractor agrícola debe estar capacitado y autorizado para esta actividad, por lo tanto, debe ser capaz de comprender las instrucciones inherentes a su función, a través de cursos de capacitación, y conocer las normas de seguridad relacionadas con el trabajo que realiza.

Debido al riesgo de accidentes al que están sujetos los trabajadores rurales, el Ministerio de Trabajo y Empleo creó estándares de seguridad que tienen como objetivo reducir los accidentes en el trabajo. En concreto, en relación al tema de maquinaria e implementos agrícolas, citamos las **Normas NR 06, NR 12 y NR 31**.

Norma regulamentadora - **NR 06**:

- A los efectos de la aplicación de esta Norma Regulamentadora, se considera Equipo de Protección Personal (EPI) cualquier dispositivo o producto para uso individual utilizado por el trabajador, destinado a proteger contra riesgos susceptibles que puedan amenazar la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Norma regulamentadora - **NR 12**:

- Esta Norma Regulamentadora y sus anexos definen referencias técnicas, principios fundamentales y medidas de protección para asegurar la salud e integridad física de los trabajadores. Establece requisitos mínimos para la prevención de accidentes y enfermedades en el trabajo en las fases del proyecto y uso de equipos de todo tipo, así como su fabricación, importación, comercialización, exhibición. Se entiende como fase de utilización la construcción, transporte, ensamblaje, instalación, ajuste, operación, limpieza, mantenimiento, inspección, desactivación y el desensamblado de los equipos.

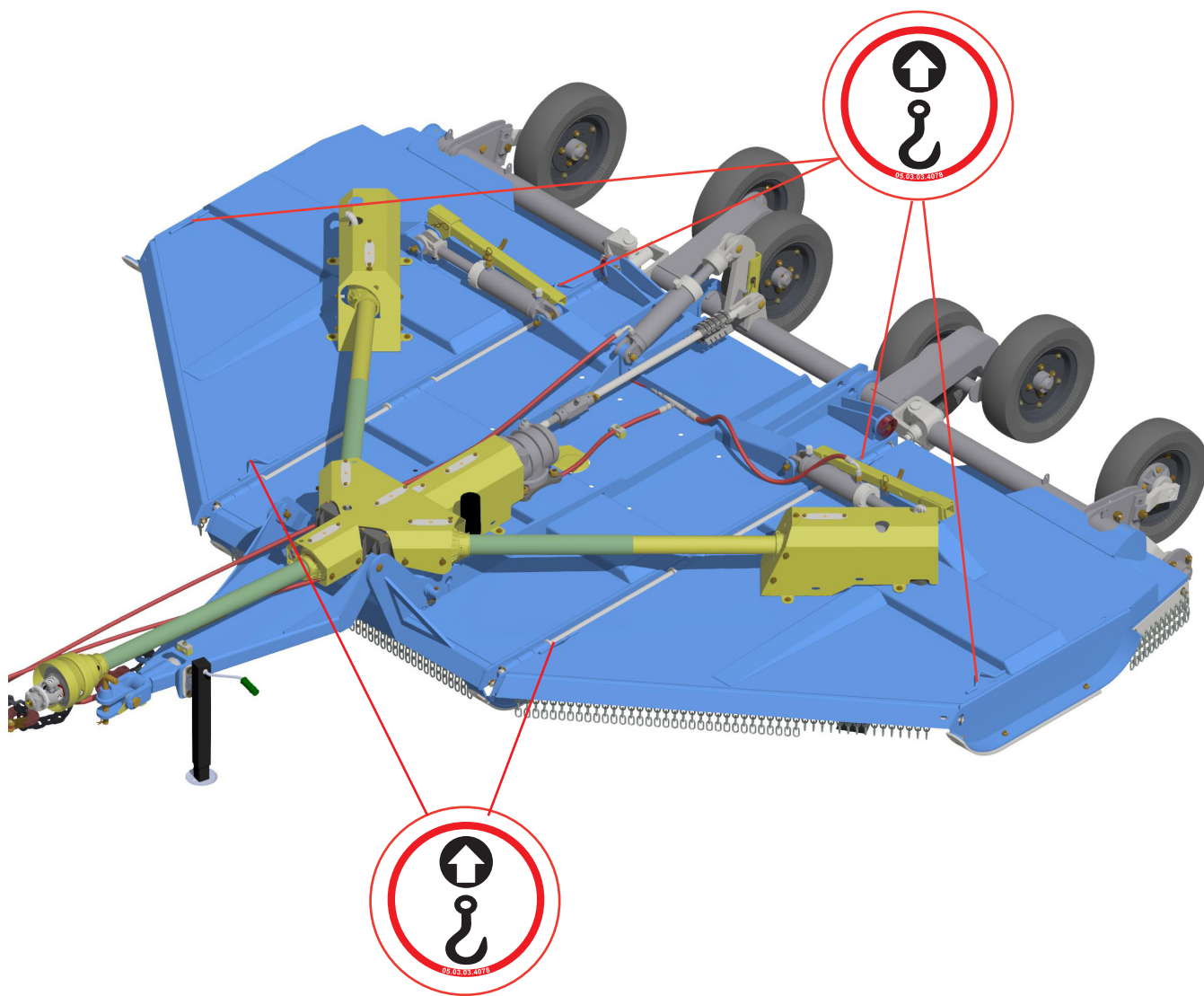
Norma regulamentadora - **NR 31**:

- Esta Norma Reglamentaria tiene como objetivo establecer los preceptos a ser aplicados en la organización y en el ambiente de trabajo, a fin de tornar compatible la planificación y desarrollo de las actividades en la agricultura, ganadería, explotación forestal y acuicultura con la seguridad y salud en el ambiente de trabajo.

Al operador

Puntos de izamiento

El equipo posee puntos adecuados para izamiento ubicados en el chasis. En caso de elevación con guinche es imprescindible el enganche de los cables en los puntos adecuados para el izamiento, nunca menos.



Utilizar cadenas, de al menos 3 metros de longitud, para hacer el izamiento con seguridad.

Utilizar los puntos adecuados para izamiento, confirme que el equipo está bien asegurado. Evite accidentes.

Mantenga siempre la distancia segura del equipo.

Al operador

Adhesivos

Los adhesivos de seguridad alertan sobre los puntos del equipo que exigen mayor atención y deben ser mantenidos en buen estado de conservación. Si los adhesivos de seguridad son dañados, o quedan ilegibles, deben ser substituidos. Marchesan provee los adhesivos, mediante solicitud e indicación de los respectivos códigos.



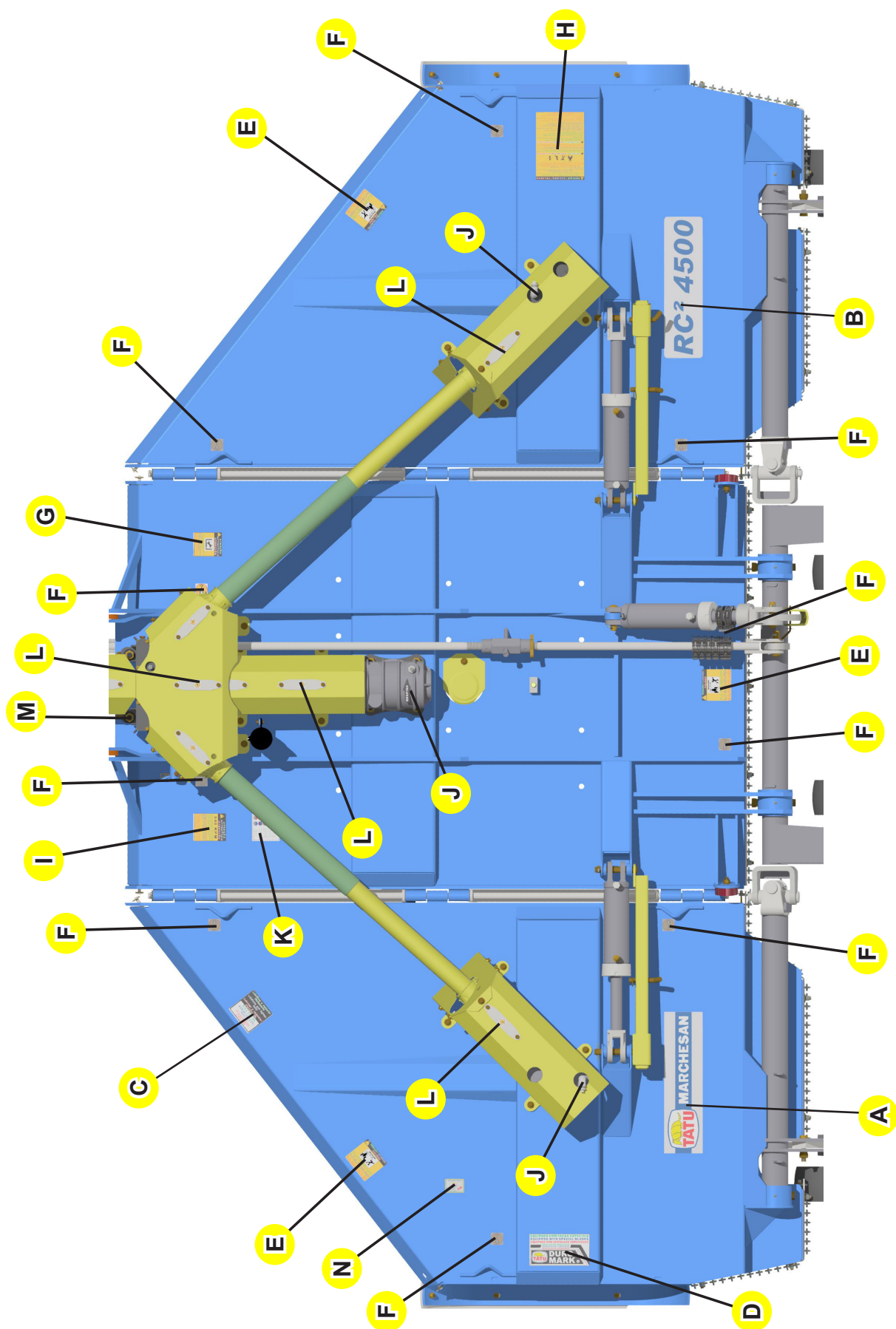
Al operador

Adhesivos



Al operador

Ubicación de los adhesivos



Al operador

Ubicación de los adhesivos

Item	Código	Cantidad	Descripción
A	05.03.03.4333	01	Etiqueta adhesiva Logotipo Marchesan
B	05.03.03.4428	01	Etiqueta adhesiva RC ² 4500
C	05.03.03.1932	01	Etiqueta adhesiva lubricar y reapretar, aceite 90
D	05.03.03.1929	01	Etiqueta adhesiva equipada cuchillas especiales
E	05.03.03.2060	03	Etiqueta adhesiva peligro mantener distancia 50 m
F	05.03.03.4078	10	Etiqueta adhesiva puntos de izamiento
G	05.03.03.1428	01	Etiqueta adhesiva atención leer el manual
H	05.03.03.1930	01	Etiqueta adhesiva peligro cuchillas rotativas
I	05.03.03.2949	01	Etiqueta adhesiva atención 540 rpm
J	05.03.03.1127	04	Etiqueta adhesiva respiro
K	05.03.03.4499	01	Etiqueta adhesiva puño de la manguera
L	05.03.03.4247	08	Etiqueta adhesiva punto de lubricación
M	05.03.03.1427	01	Etiqueta adhesiva atención toma de fuerza
N	05.03.03.1087	01	Etiqueta adhesiva auto controle OK

Especificaciones técnicas

RC² 4500

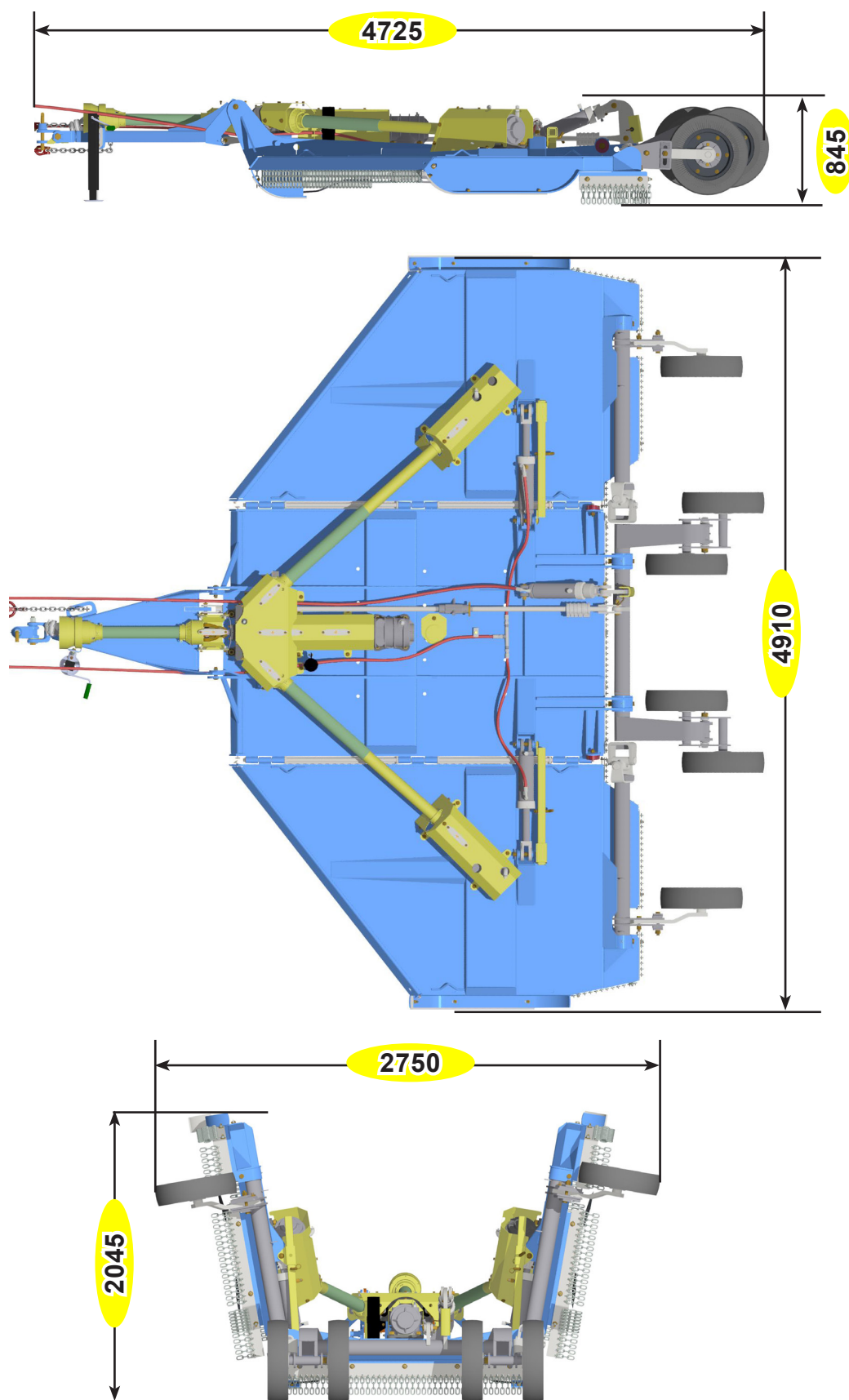
Tipo	Cortadora Rotativa
Modelo	RC² 4500
Ancho de corte (mm)	4500
Cantidad de cuchillas.....	06
Altura de corte (regulable) mínima	50 mm
máxima.....	220 mm
Barra de tracción del tractor.....	Fija centralizada
Acople al tractor	Barra de tracción
.....	Toma de potencia
.....	Salida hidráulica
Rotación de las cuchillas à 540 rpm en la TDP.....	1038 rpm
Ruedas traseras tipo neumáticos macizos laminado	06
Potencia (cv) en el motor del tractor	70
Multiplicador de velocidad.....	2,50 Litros (cada)
Distribuidor triple	2,00 Litros
Ancho (mm).....	4910
Longitud (mm)	4725
Altura (mm)	845
Altura de transporte (mm)	2045
Peso (kg).....	1920

ATENCIÓN

- Las cortadoras son proyectadas para uso agrícola, por lo tanto no se debe ser usada en área urbana.
- No permita la aproximación de personas durante el trabajo.

Especificaciones técnicas

Dimensionamiento del equipo

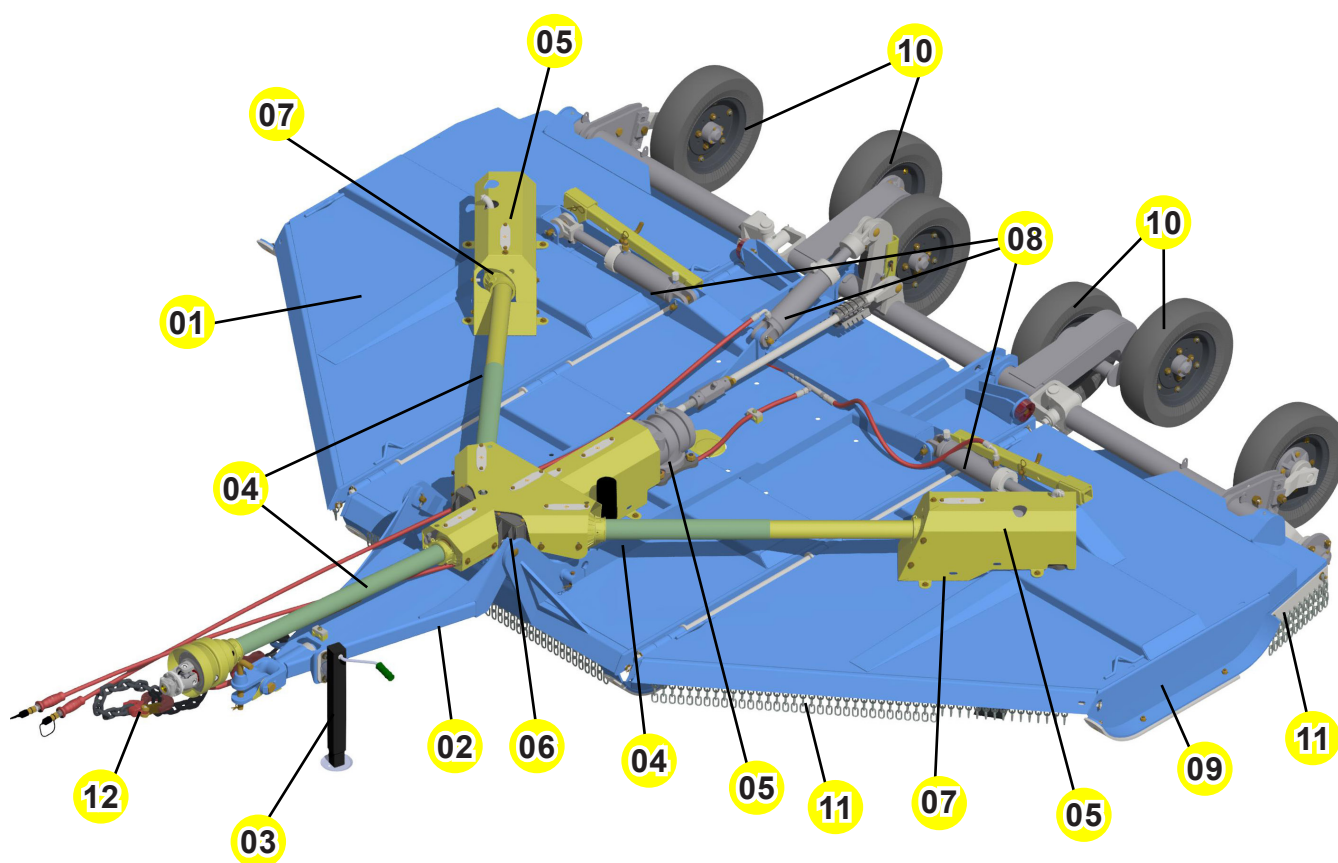


NOTA • Medidas en milímetros.

Componentes

RC² 4500

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 01 - Chasis | 02 - Cabecera |
| 03 - Pie de apoyo | 04 - Cardanes con protección |
| 05 - Multiplicador de velocidad | 06 - Distribuidor triple |
| 07 - Tapas de protección | 08 - Sistema hidráulico completo |
| 09 - Patines | 10 - Neumáticos macizos / laminados |
| 11 - Cadenas de protección | 12 - Cadena de seguridad |



Preparación para el trabajo

Las orientaciones a seguir deben ser atentamente observadas para obtener el mejor desempeño en el trabajo.

Preparación del tractor

La adición de lastres de agua en los neumáticos, conjunto de pesos en la delantera o en las ruedas traseras del tractor, son los mecanismos necesarios para aumentar la tracción al suelo y dando mayor estabilidad al tractor. Verificar si el tractor está en plenas condiciones de uso.

La barra de tracción es una de las formas de aprovechamiento de la potencia a suministrar por el tractor, para realizar tareas de arrastre de equipos.

Tipos de barra de tracción:

Recta, trabajos posicionados a una sola altura del suelo, sin opción de reglaje la altura del enganche del equipo;

Con grado, permite dos opciones de reglaje de la altura de la cabeceral del equipo (hacia abajo o hacia arriba).

Cuando la barra está totalmente retrasada en su longitud, el operador debe estar atento a las curvas o maniobras, ya que la cabecera del equipo puede pasar por encima de los neumáticos del tractor o dañar las mangueras hidráulicas.

Cuando se usa la barra de tiro del tractor, se debe levantar totalmente los enganches del tercer punto.

La barra de tracción del tractor debe ser compatible con el equipo. No exceda la capacidad de carga estática de la barra de tracción del tractor.

Preparación del equipo

El equipo siempre debe estar estacionado en un área plana y seca, libre de escombros y objetos extraños. Siga este procedimiento para preparar el equipo:

Limpiar el área y eliminar los objetos extraños del equipo y el área de trabajo.

Asegúrese de que haya suficiente espacio para maniobrar el tractor para el enganche.

Prender el tractor y acérquese lentamente al punto de enganche.

Utilice un paño limpio o una toalla de papel para limpiar los acoples en los extremos de las mangueras. También limpie el área alrededor de los enganches al tractor.

Lubricar adecuadamente todos los puntos de engrase (consulte las instrucciones en la página de mantenimiento / **lubricación**).

Preparación para el trabajo

Enganche al tractor

Acople la cabecera a la barra de tracción del tractor colocando el perno (A) y pasador abierto.

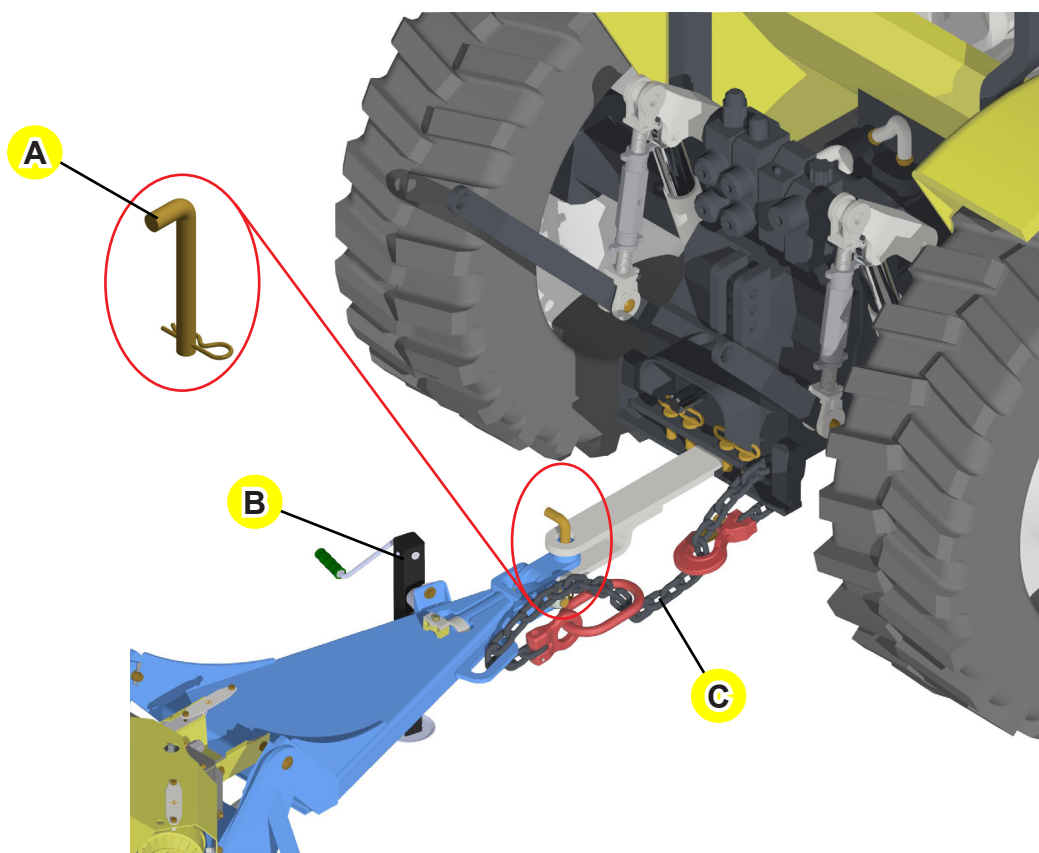
Si es necesario, utilice el pie de apoyo (B) que tiene un ajuste para subir o bajar la cabecera, facilitando el enganche.

Tenga en cuenta que la barra de tracción no debe trabajar suelta.

Asegúrese la cadena (C) al equipo y al tractor, para que no se suelte, dejando una pequeña holgura que permita realizar maniobras.

ADVERTENCIA

- Durante la preparación para el trabajo, el conjunto tractor y equipo debe estar nivelado en relación al suelo. Además, el tractor debe estar acoplado al enganche del equipo para evitar esfuerzos desnecesarios durante la preparación.
- Al acoplar el equipo al tractor, use una cadena para trabar la cabecera del equipo a la barra de tracción del tractor. Esta medida evitará que las mangueras hidráulicas se rompan o el equipo puedan empinar en caso de rotura del sistema de enganche.



OBS.

- Mantenga la barra de tracción del tractor fija en el centro.
- Mantener los brazos del tercer punto siempre abiertos, trabados y elevados al máximo.

Preparación para el trabajo

Enganche al tractor (Mangueras hidráulicas)

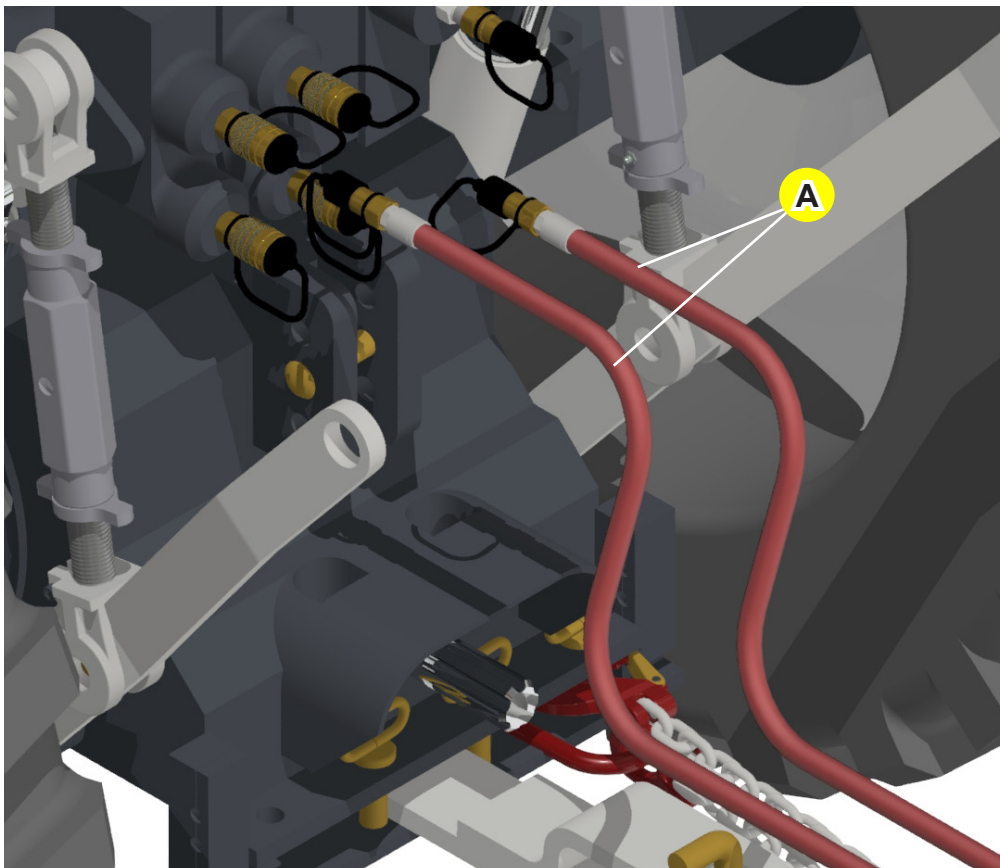
Antes de acoplar las mangueras (A) del equipo, limpiar la superficie del enganche rápido.

El enganche de la manguera se realiza presionando el enganche rápido en las conexiones hasta que se produzca el trabamieto. El desenganche se realiza tirando del enganche rápido. Este sistema se llama Push / Pull. (Empujar / tirar).

Antes de desconectar las mangueras, apague el motor y mueva las palancas hacia adelante y hacia atrás hasta que note que el cilindro del equipo ya no ejerce fuerza.

Cuando no utilice el enganche rápido, mantenga el tapón de goma en su lugar, tanto en el tractor como en el equipo.

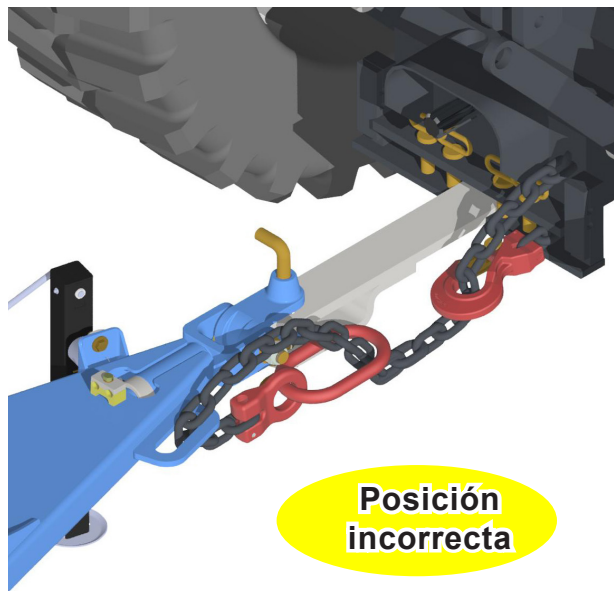
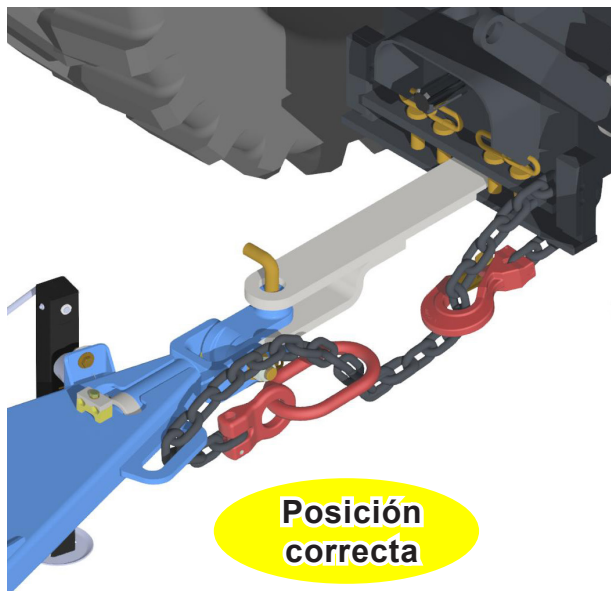
Acople las mangueras en los enganches rápidos del tractor con comando doble. Hay dos mangueras para subir o bajar el equipo y una para subir o bajar las laterales del equipo.



Preparación para el trabajo

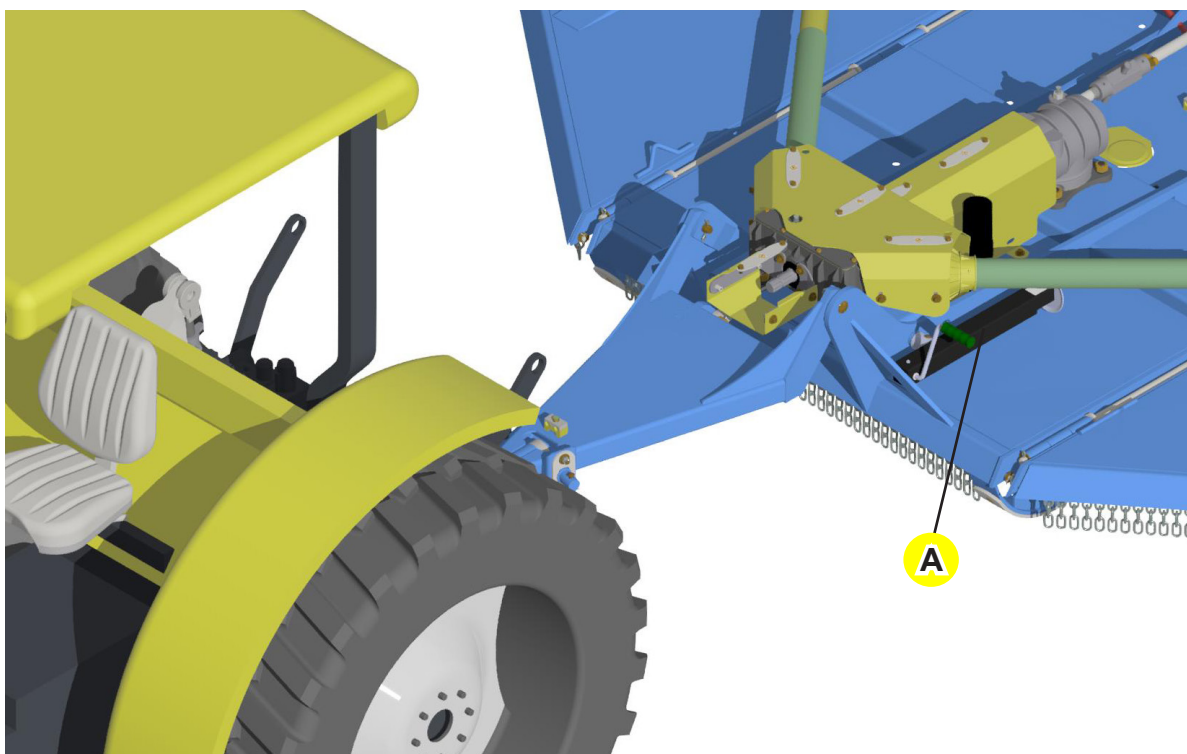
Posición del enganche

Observe cuidadosamente las posiciones de enganche al tractor como se muestra en la imagen abajo.



OBS.

- La cortadora debe ser acoplada en la barra de tracción del tractor conforme figura arriba.
- Después del acople de la cortadora en la barra de tracción del tractor, retire el pie de apoyo (A) y prendalo en el chasis, conforme figura abajo.



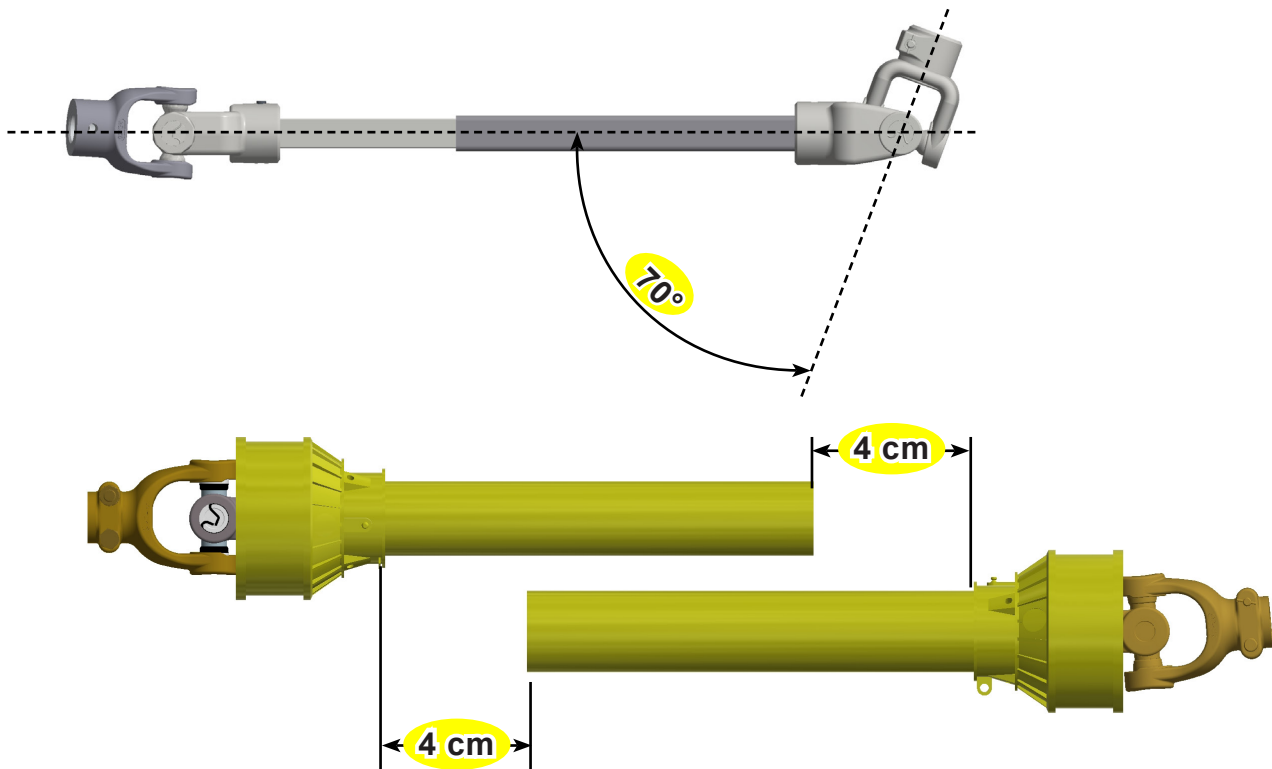
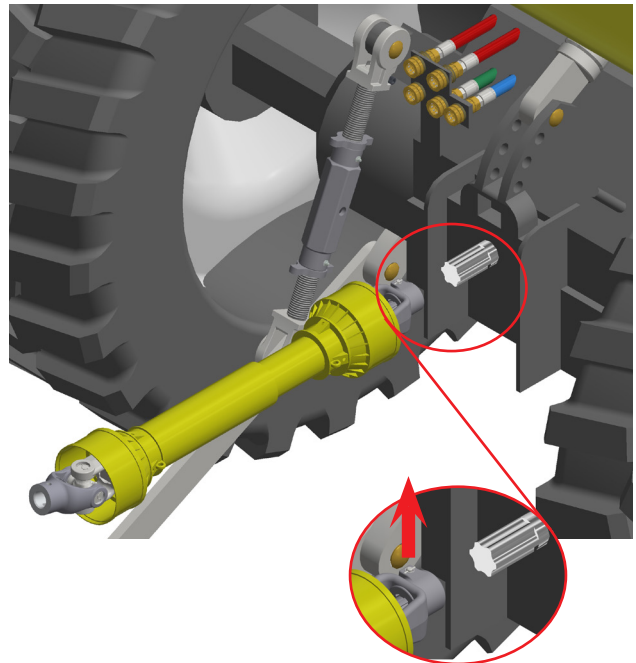
Preparación para el trabajo

Acople del cardan

Inicialmente, verificar el largo del eje cardan de la siguiente manera:

1) Separar el cardan y acoplar la hembra en la toma de potencia. Para hacer esto, gire la traba rápida en el sentido horario y empújelo hasta encajar el dispositivo de traba. Enseguida, suelte la traba y jalar para confirmar el trabamiento.

2) Para acoplar el macho del cardan en el equipo, posicionar el tractor girado hasta que el neumático se aproxime de la cabecera (aproximadamente **70° - Setenta grados**). Con las barras del cardan colocadas lado a lado, compruebe si hay una holgura mínima de **4 cm**.



OBS

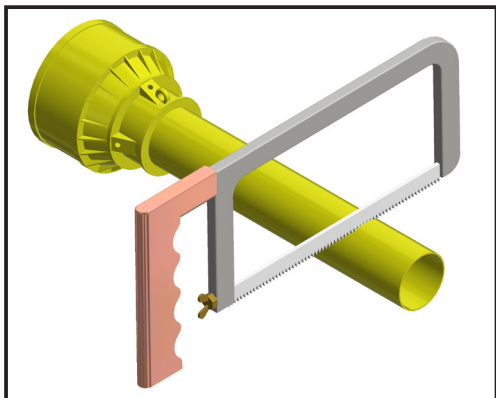
- No se permiten maniobras en marcha atrás con el cardan parado. Esta práctica es extremadamente perjudicial para los terminales y crucetas de los cardans.
- Si hay necesidad de realizar una maniobra, hágalo con el cardan en movimiento.

Preparación para el trabajo

Reducción del largo del cardan

Si es necesario corte partes iguales del "macho" y de la "hembra" o de las tapas protectoras. Antes de cortar el cardan, verifique todas las posibilidades de usarlo sin reducción del largo del mismo.

El ajuste de la longitud será realizado cuando la distancia entre el equipo y el tractor, no permitir el acople, para esto proceda de la siguiente manera:



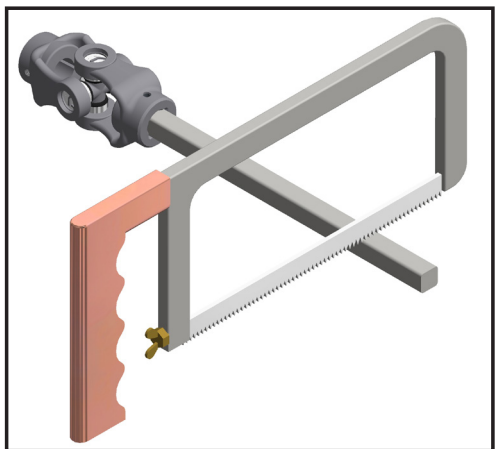
- Primero, desarme las tapas de protección.

• Cortar el tubo y la barra maciza (macho y hembra) en las medidas deseadas. Para eso, se debe acoplar la mitad del cardan en el tractor y la otra mitad en el equipo, colocando los semi-cardan en paralelo y en diversas posiciones de trabajo. Determinar el largo correcto y marcar la zona de corte.



• Remover las rebabas dejadas por la operación de corte y también restos dejados por la rebarbación. Para eso, use una lima y después lubricar el "macho" con una camada fina de grasa.

• Disminuir el largo de las dos tapas plásticas, usando como medida los pedazos de los tubos ya cortados y limpiar los residuos del corte.



• Debe montar el cardan de acuerdo con las instrucciones del ensamblaje.

• Toda vez que cambie de tractor, verificar nuevamente el largo del eje cardan.

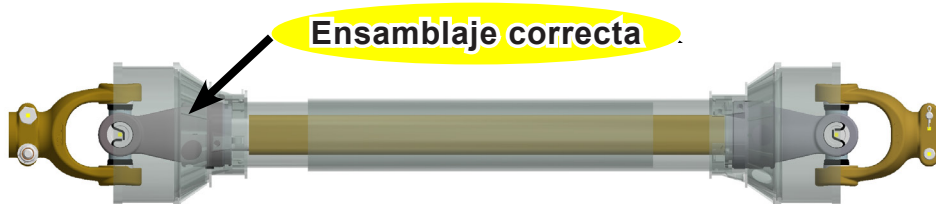
• Las cadenas de las tapas de protección deben ser fijas al equipo y en tractor, de modo que no se suelten durante las maniobras.

Preparación para el trabajo

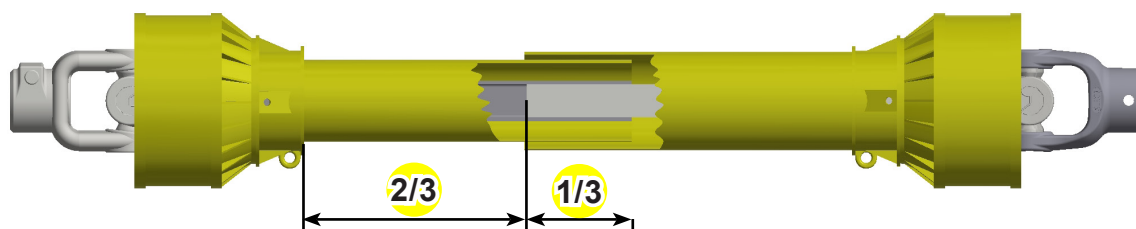
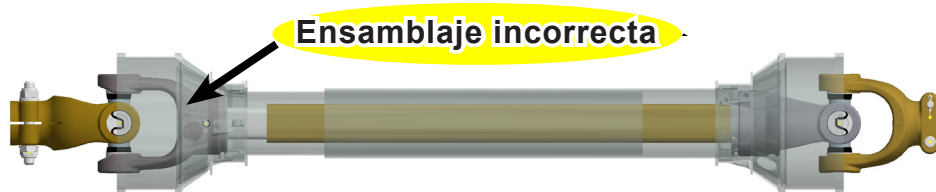
Ensamblaje del cardan

El ensamblaje del conjunto cardan, debe verificar si los terminales de ambas extremidades están alineados. Defasaje en los terminales de **90 grados** provocará vibraciones y mayor desgaste en las crucetas, reduciendo la vida útil del conjunto.

Observar el alineamiento de las horquillas



Horquillas internas desalineadas



NOTA

La superficie del contacto entre el tubo y la barra nunca podrá ser menor de $\frac{1}{3}$ del largo total.

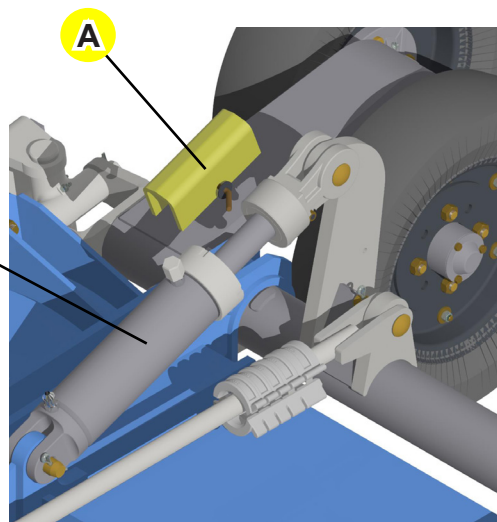
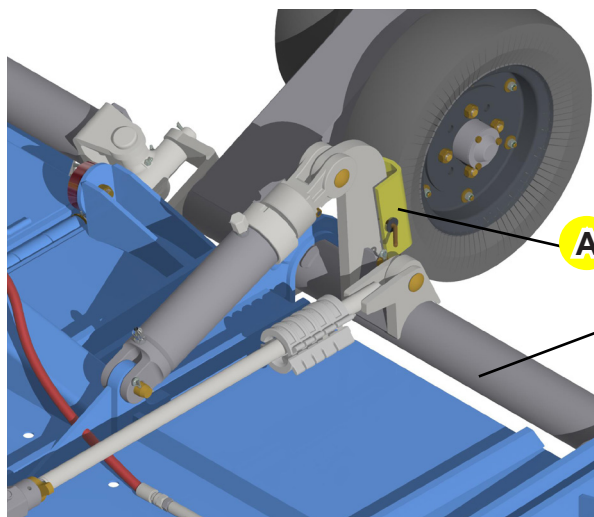
Preparación para el trabajo

Posición de transporte

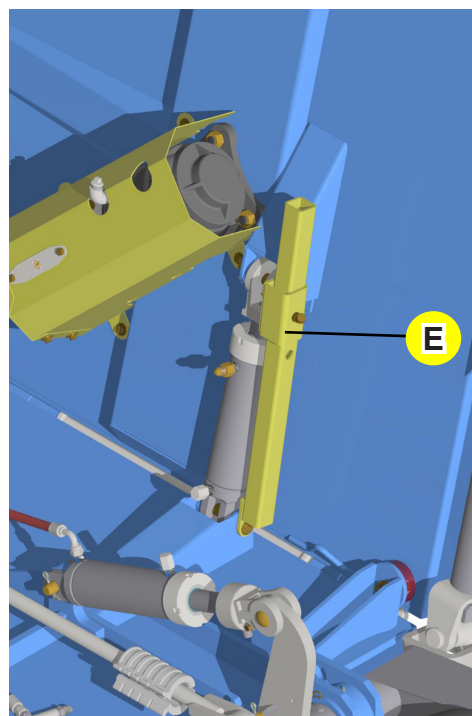
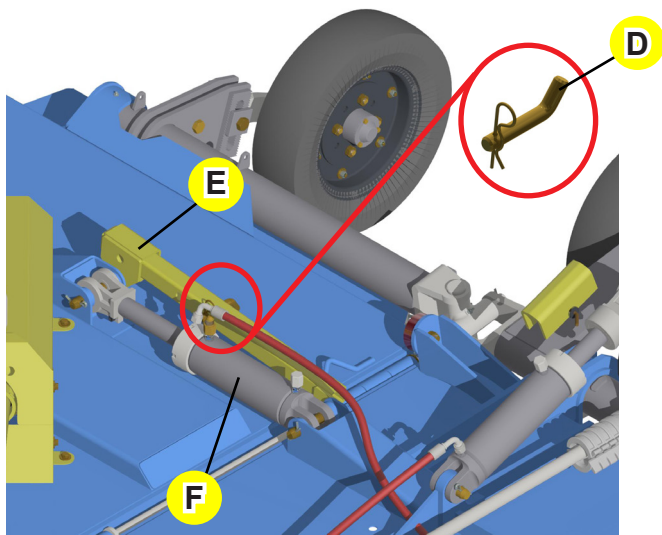
Cuando transportar el equipo, utilice la traba (A), fijada en el rodado central (B).

Accione el cilindro hidráulico (C) de los rodados y coloque la traba para transporte (A).

OBS. Nunca accione la toma de potencia del tractor con la cortadora en la posición de transporte.



Retire el perno (D) del brazo de traba (E) antes de accionar el cilindro (F).



Después de accionar el cilindro (F), traba con el brazo (E) utilizando el perno (D) y pasador abierto para evitar accidente.

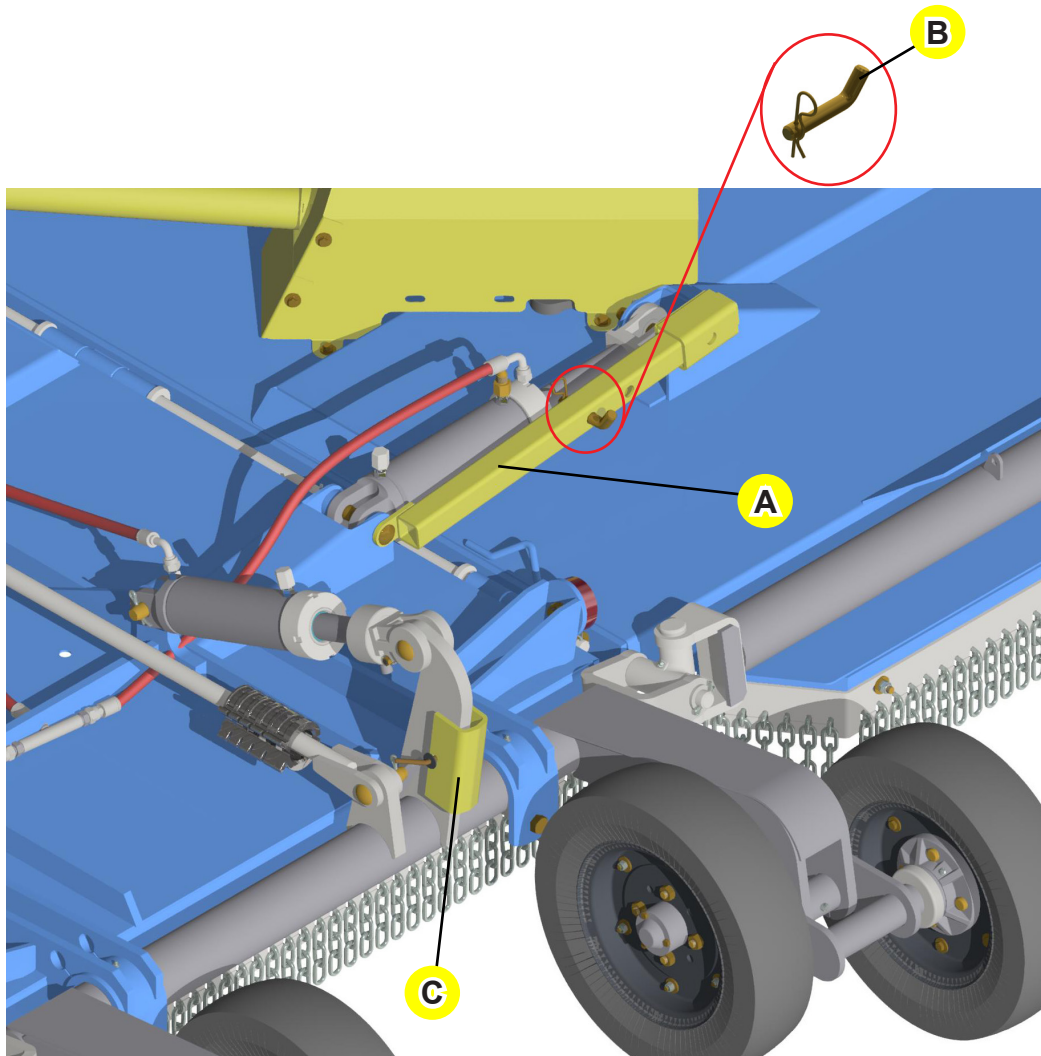
Preparación para el trabajo

Posición de trabajo

Suelte los brazos de traba para transporte (A) recogiendo un poco los cilindros hidráulicos y retirar los pernos de traba (B).

Bajar totalmente las laterales.

OBS. Al bajar las laterales evite la aproximación de personas y animales.



En operación, las trabas (A) deben fijar a los chasis laterales.

Retirar también la traba (C) del cilindro hidráulico de los rodados, fijándola en la posición de desuso.

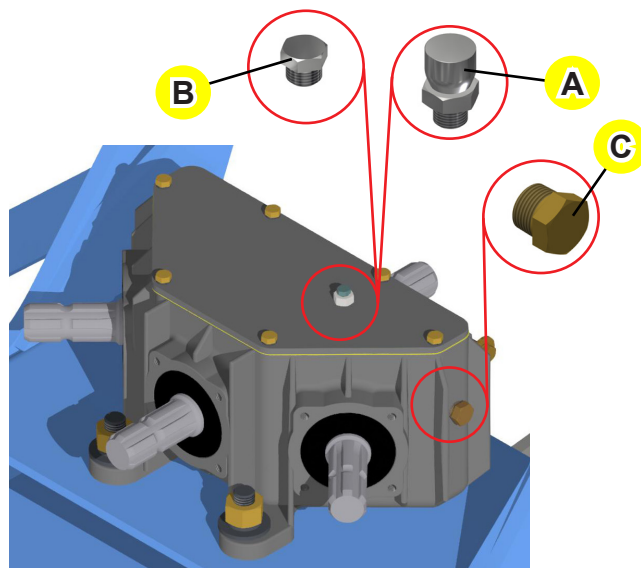
Preparación para el trabajo

Ensamblaje del marcador del nivel de aceite con respiro

• Distribuidor triple:

Coloque la válvula con respiro (A) que acompaña la cortadora en el lugar del tapón (B), de la parte superior del distribuidor.

Verifique el nivel de aceite del distribuidor, manteniendo la cortadora nivelada y retirar el tapón lateral (C).



OBS. El nivel ideal es cuando el aceite llega hasta el hueco del tapón lateral, estando la cortadora en local plano.

Use solamente aceite **SAE EP 90**.

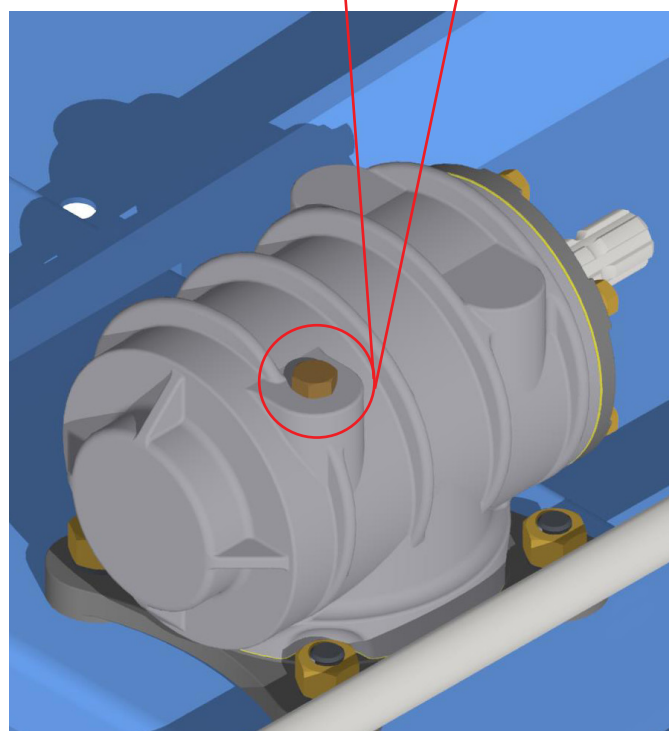
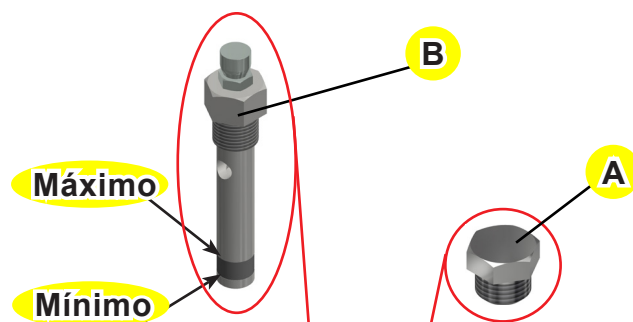
• Multiplicadores:

Retire el tapón (A) de los multiplicadores colocando los marcadores de nivel de aceite con respiro (B).

En este momento, verifique el nivel de aceite apenas colocando los marcadores de nivel en el hueco, sin rosquearlos, debiendo alcanzar la marca inferior (mínimo nivel).

La marca superior (máximo nivel) es alcanzada cuando los marcadores están rosqueados.

Use solamente aceite **SAE EP 90**.



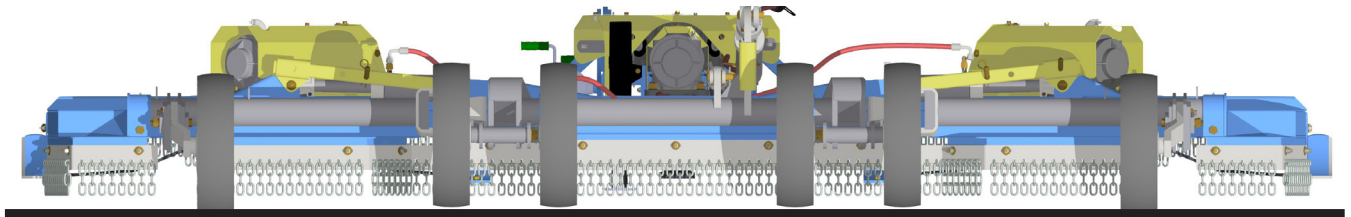
OBS. La cantidad y el tipo de aceite que se utilizará en los reductores se pueden encontrar en la página de mantenimiento.

Preparación para el trabajo

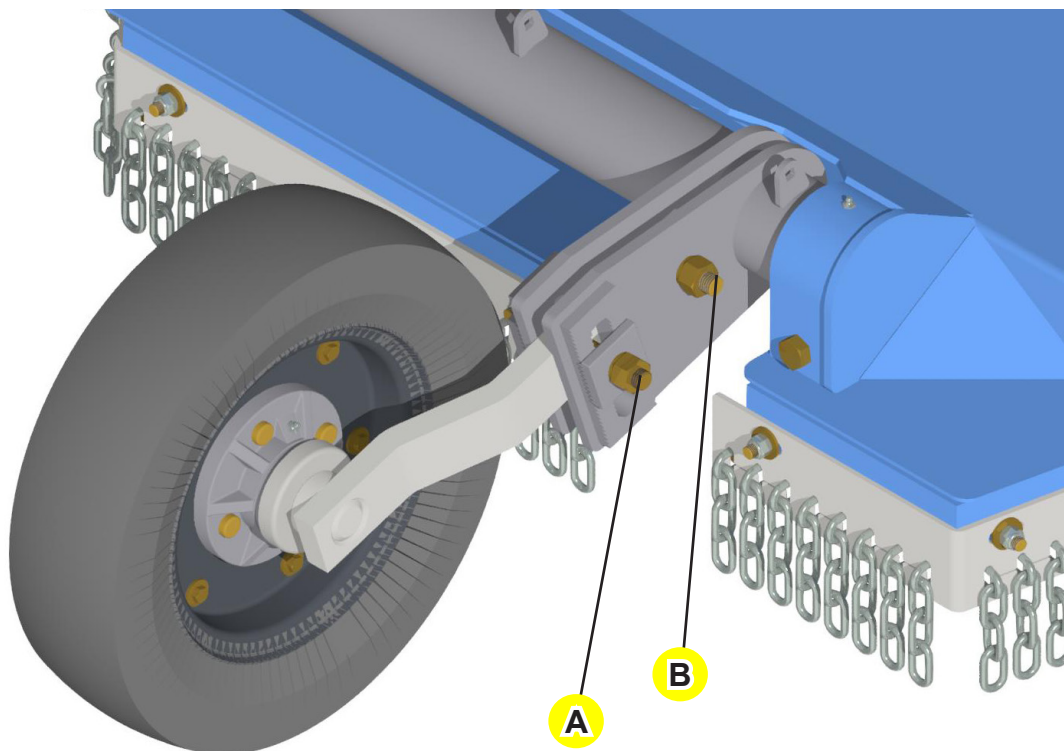
Nivelación transversal

Haga la nivelación en local plano.

- Accione totalmente el cilindro hidráulico de los rodados, levantando la cortadora.
- Observe el equipo por detrás y verifique la nivelación correcta de las laterales con el chasis central.



- Si necesario, ajuste la altura de las laterales a través de los tornillos reguladores (A), aflojando las tuercas (B) de los rodados y reapretando enseguida.



Preparación para el trabajo

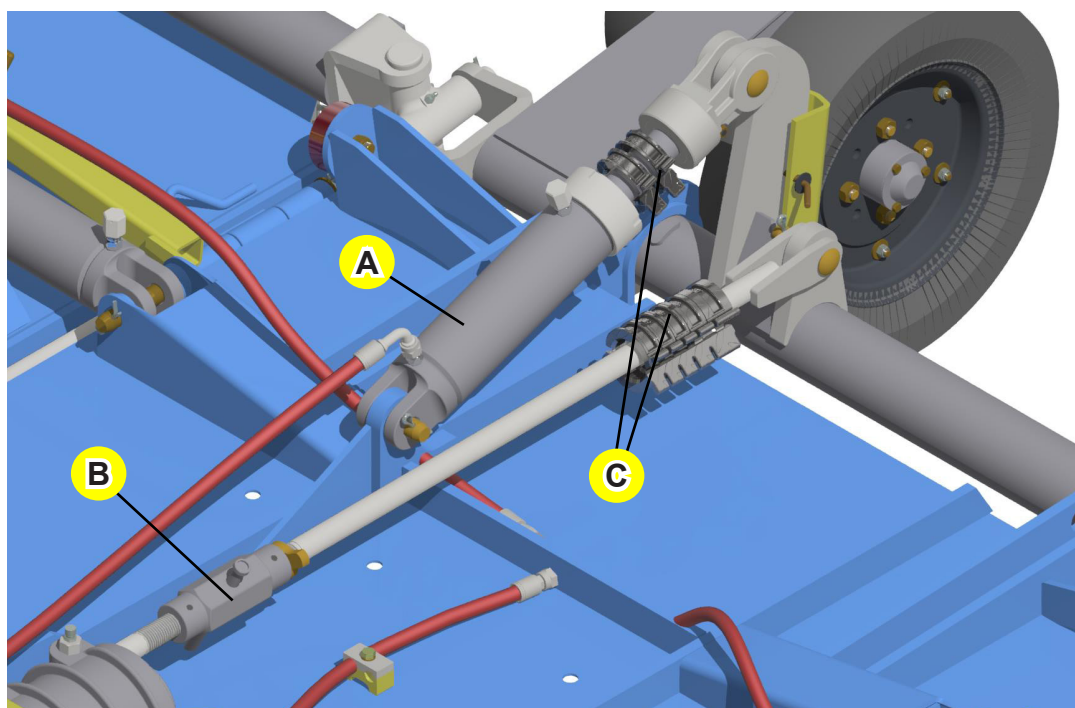
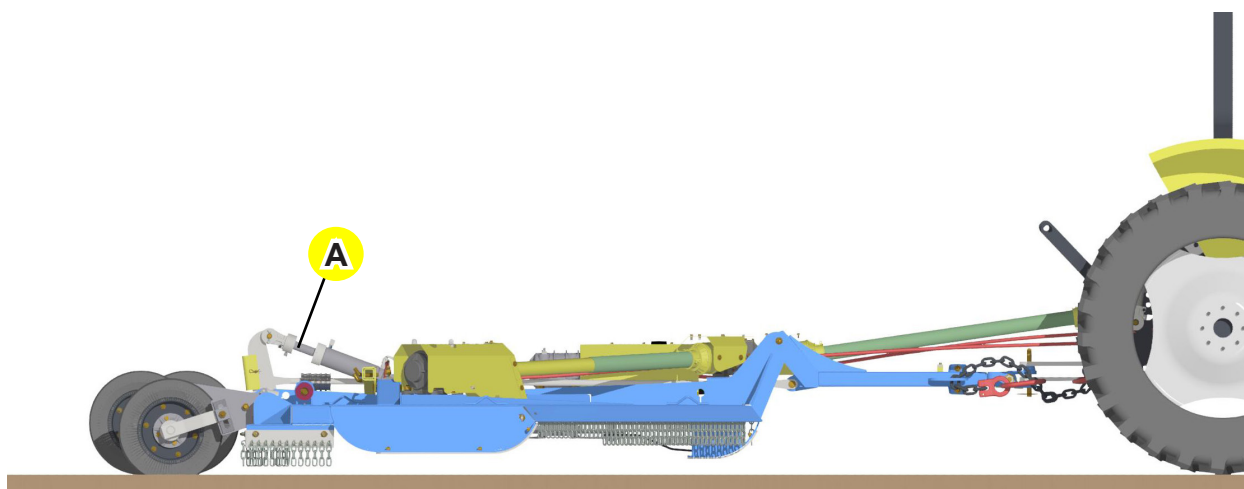
Nivelación longitudinal

Hacer los ajustes del equipo en local plano, con la cortadora debidamente acoplada al tractor.

Accione el cilindro hidráulico (A) algunas veces. Pare en la altura de corte que irá trabajar. Ejemplo: 60 mm de las cuchillas arriba del suelo.

Verifique la nivelación longitudinal de la cortadora y se necesario, ajuste a través del eje (B).

Para mantener la altura de corte uniforme durante todo el trabajo, utilice los anillos espaciadores (C) en el vástago del cilindro.



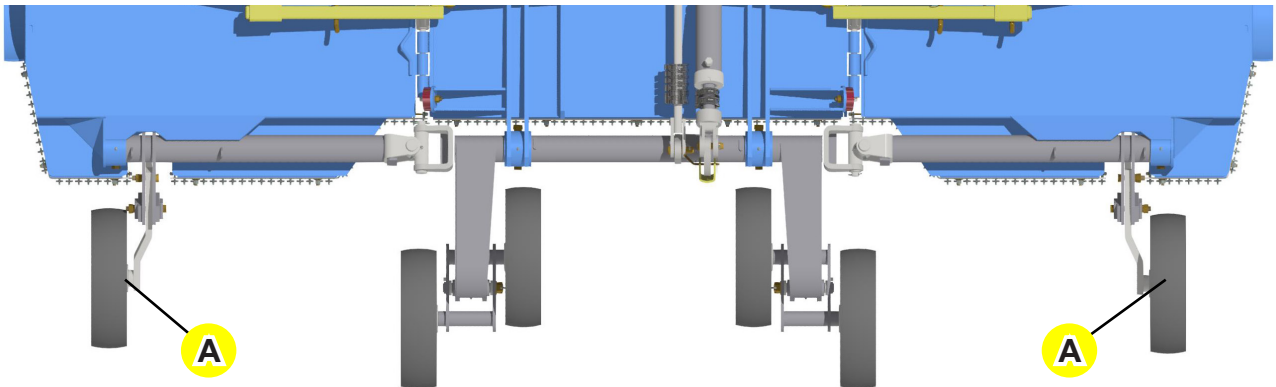
OBS. Para ajustar el eje (B) la cortadora debe estar totalmente bajada en el suelo y sin los anillos espaciadores (C) en el cilindro (A).

Reglajes y operaciones

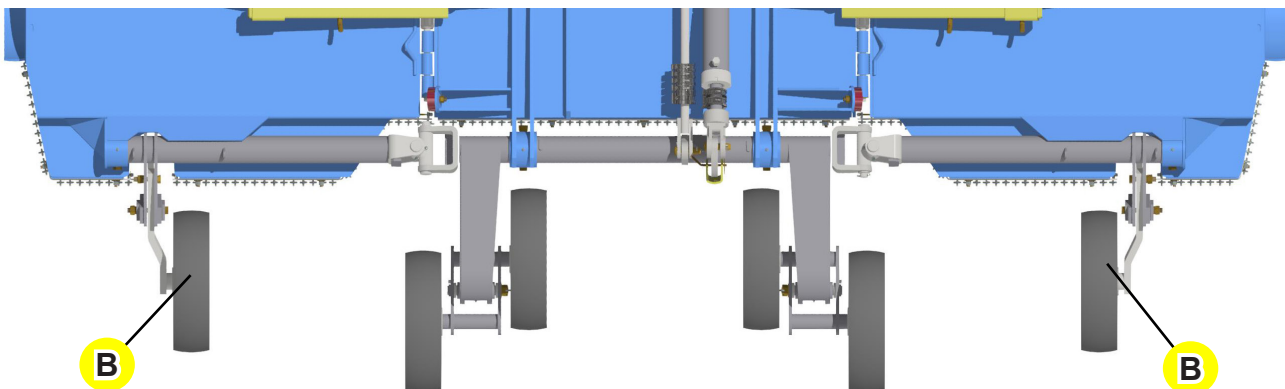
Inversión de los rodados laterales

Los rodados laterales pueden ser usados en dos posiciones:

Posición "A" - Para operación en las entre-líneas de plantaciones cítricos y semejantes.



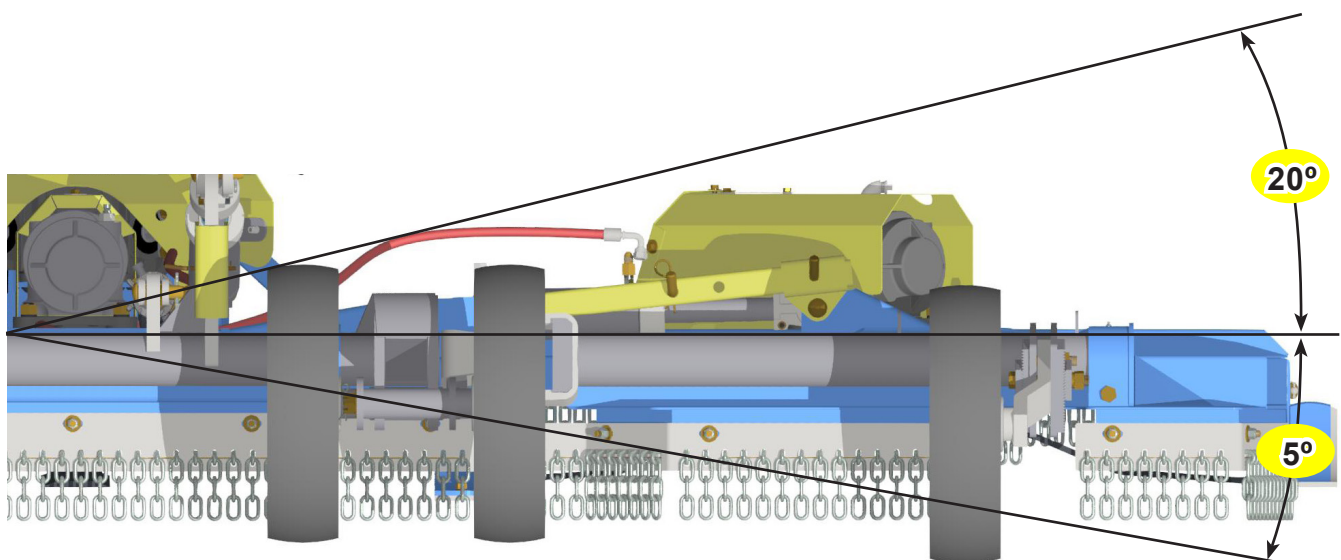
Posición "B" - Para operación en campo abierto, restos de cultura, etc.



Articulaciones de las laterales

Las laterales poseen articulación de 5° (grados) para bajo.

Para arriba, el ángulo máximo de operación recomendado es de 20° (grados).



Reglajes y operaciones

Reglaje de la altura de corte

El reglaje de la altura de corte de las cuchillas es determinada por los diferentes anillos espaciadores (A) usados en el vástago del cilindro hidráulico del rodado.

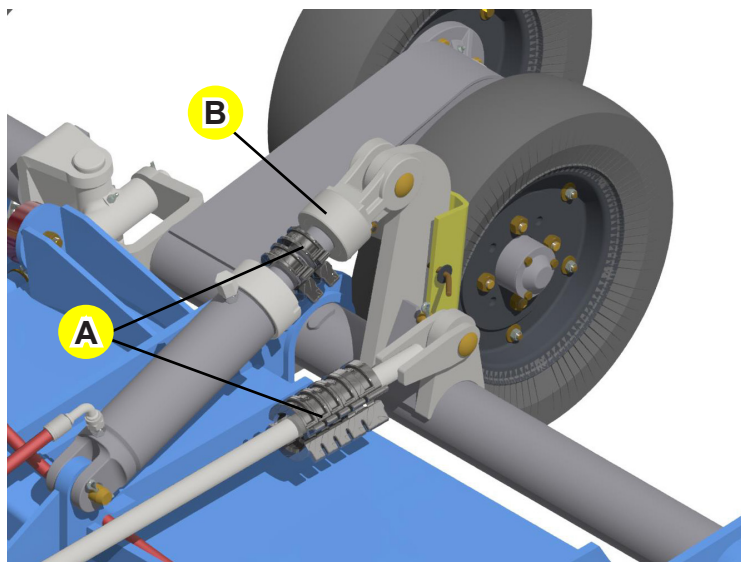
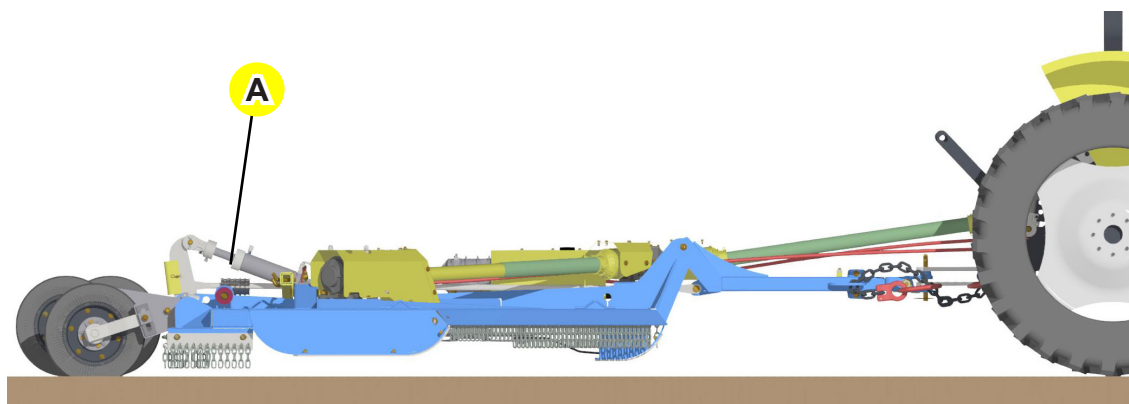
Estos anillos espaciadores limitan el curso del vástago del cilindro manteniendo la altura de corte uniforme durante todo el trabajo.

Sigue con la cortadora, dos anillos espaciadores de diferentes tamaños, que en combinación, determinan varios puntos de reglaje.

Si es necesario un pequeño ajuste en la altura de corte, utilice la tuerca reguladora (B) en el cilindro hidráulico.

OBS.

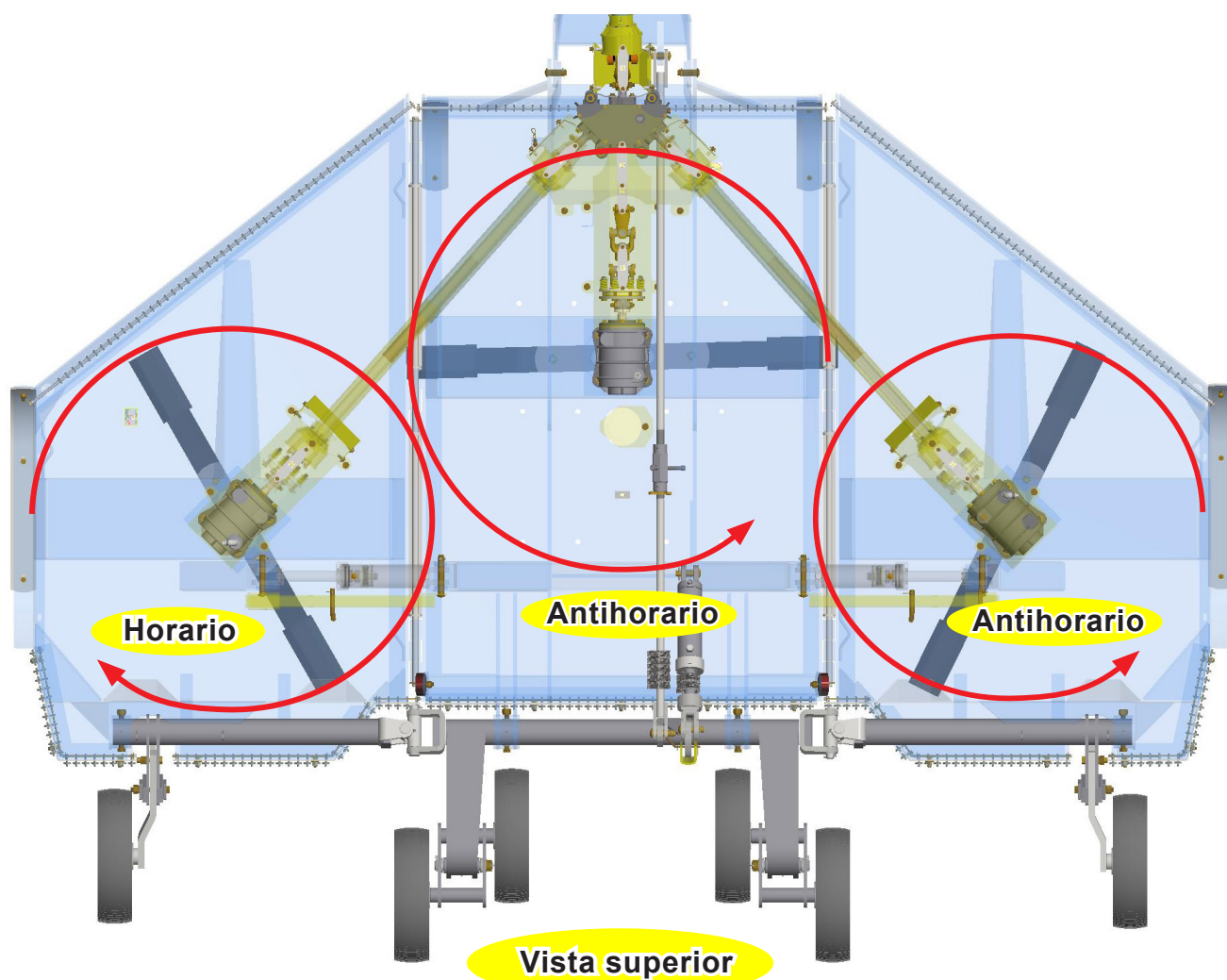
- La altura de corte debe ser definida en función del tipo de terreno, evitando que las cuchillas toquen el suelo con frecuencia.
- Para mejor desempeño, recomendamos que la altura de corte sea de por lo menos 50 mm arriba del suelo.
- Toda vez que cambiar la altura de corte o usar un tractor con altura diferente en la barra de tracción, debe verificar nuevamente la nivelación de la cortadora.
- Es importante alcanzar la rotación de **540 rpm** en la toma de potencia, para después iniciar el corte de la vegetación.



Reglajes y operaciones

Sentido de giro e identificación de las cuchillas

La cortadora posee rotores que giran en sentidos diferentes (**horario y antihorario**), esto es para para que las cuchillas actúen levantando y cortando la vegetación, que se encuentra acostada o inclinada sobre el terreno.



RC² 4500 - Cuchillas DM..... 06.22.40.0051

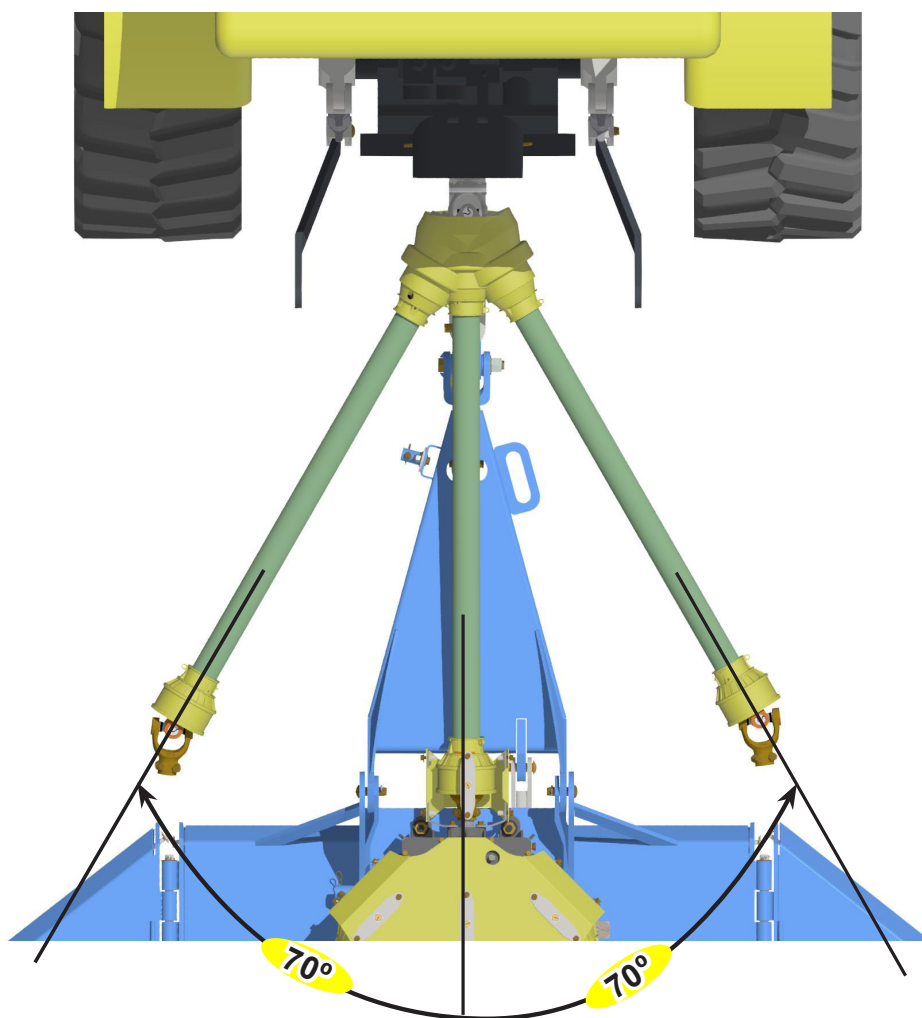
OBS. Ver reversión o cambio de las cuchillas en la página de mantenimiento.

Reglajes y operaciones

Cardan homocinético

El cardan con junta homocinética, debido a un cuerpo central que une dos terminales, el ángulo de trabajo puede alcanzar los 70° durante un corto período de tiempo, facilitando ciertos tipos de operación como maniobras de cabecera. En trabajo continuo este ángulo debe ser como máximo 16° para 540 rpm.

Evite maniobras en que los neumáticos del tractor toquen la cabecera.



Se deben tomar algunas precauciones operacionales cuando se utilizan cardanes homocinéticos:

A) Nunca accione la **TDP** cuando la junta esté en un ángulo superior a 16° para **540 rpm**.

B) En maniobras con la **TDP** apagada, no superar nunca el ángulo de articulación de 50° , si la maniobra supera este, desacoplar el cardan de la **TDP**. Esto puede ocurrir en trayectos de transporte o maniobras en galpones con el cardan acoplado.

Reglajes y operaciones

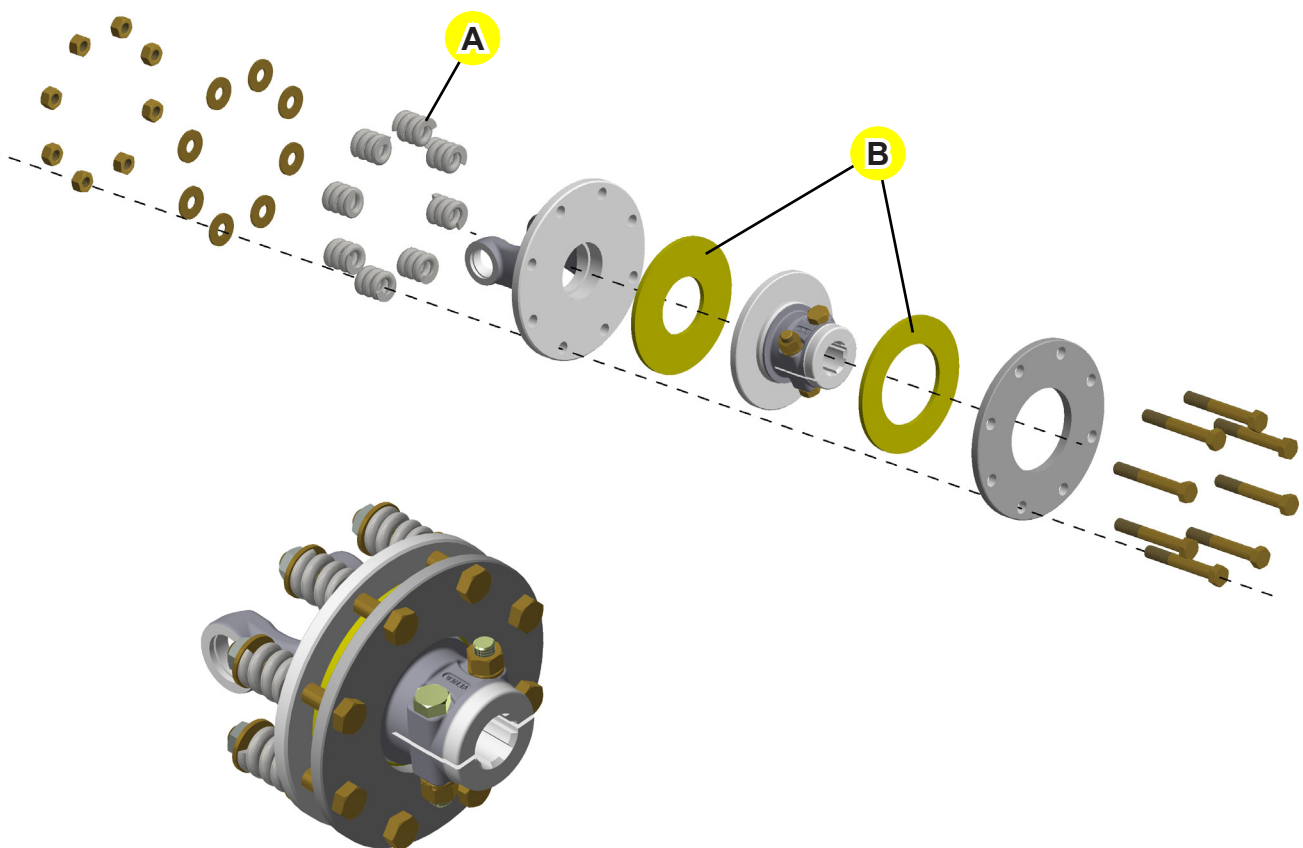
Reglaje de la fricción

Al encontrar sobrecargas, la fricción entra en funcionamiento. El equipo debe levantarse inmediatamente para aliviar la sobrecarga.

La ocurrencia de accionamiento más frecuentes de la fricción, después de algún tiempo de uso y sin operar con sobrecargas, indica la necesidad de ajustar el mismo debido al desgaste ocurrido en los discos (A).

Efectue los siguientes procedimientos con la fricción:

- Evaluación visual de los componentes del embrague. (discos, resortes, etc.);
- Apriete los resortes de manera uniforme, uno por uno, aproximadamente 1/3 de vuelta;
- Repita el procedimiento cada vez que el embrague comience a disparar continuamente;
- Los resortes de ajuste (B) deben ajustarse para que tengan la misma longitud.



NOTA Al encontrar un gran volumen de vegetación o si la resistencia de corte es excesiva, procure cortar una faja más estrecha o disminuya la velocidad de operación.

Reglajes y operaciones

Ajustes e inspecciones rápidas

PROBLEMAS	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES
No corta	Cuchillas gastados o rotos.	Sustituya las cuchillas (solamente en pares).
	Rotación de la TDP incorrecta.	Rotação correta 540 rpm .
	Velocidad excesiva.	Reduzir velocidade.
	Cuchillas no giran cuando la TDP está en ejecución.	Verificar a conexão do eixo de transmissão.
	Multiplicador no está funcionando correctamente.	Reparar o multiplicador.
	Sentido de giro de las cuchillas.	Asegúrese que el lado correcto del corte de las cuchillas y el sentido de giro del multiplicador.
Corte irregular	Cuchillas gastados o rotos.	Sustituya las cuchillas (solamente en pares).
	Velocidad muy rápido.	Reducir velocidad.
	Altura de corte excesiva.	Baje la altura de corte.
	Vegetación de gran densidad y de altura excesiva.	Utilice velocidad reducida.
	Nivelación de la cortadora no está correcto.	Ajustar correctamente la nivelación de la cortadora.
Deslizamiento del embrague con fricción excesivo	Fricción fuera de ajuste.	Ajustar la fricción.
	Discos de la fricción gastos.	Sustituir cuando alcance la espesura mínimo de 1,5 mm .
	Ajuste de los resortes de la fricción.	Mantener el ajuste de 28 mm en los resortes de la fricción.
Vibración	Cuchillas rompidas.	Sustituya las cuchillas (solamente en pares).
	Longitud del cardan incorrecto.	Verifique la longitud correcta.
	Ensamblaje de la cruceta del eje cardan.	Verifique montaje correcta de las crucetas del cardan.
Cortadora muy ruidosa	Componentes sueltos.	Verificar todos los tornillos y apretar. También tenga en cuenta todos los pernos y contra pernos.
	Aceite bajo del multiplicador.	Verificar nivel del aceite.
Desgaste de la punta y de las cuchillas muy rápido	Cuchillas tocando en el suelo.	Ajustar y operar a una altura que va a eliminar el contacto con el suelo.
	Cortadora no está operando a la velocidad correcta de la TDP.	Mantener la velocidad correcta de la TDP.

Reglajes y operaciones

OPERACIONES - Puntos importantes



- Antes de iniciar el trabajo se aconseja hacer una revisión completa en la cortadora. Se debe engrasar las crucetas, verificar el nivel de aceite de los multiplicadores y distribuidor triple y reapretar tuercas y tornillos..
- Para acoplar y desacoplar el eje cardan, la toma de potencia debe estar desconectada.
- En transporte o al efectuar cualquier verificación en la cortadora, mantenga el eje de la toma de potencia desconectado.
- La rotación ideal de trabajo es de **540 rpm en la tomada de potencia**. Vea cual es la rotación correspondiente en el motor, en el manual del tractor.
- Para mejor desempeño recomendamos que la altura de corte sea de por lo **menos de 50 mm** arriba del suelo.
- Para obtener un buen resultado el local que será trabajado debe estar libre de troncos y piedras.
- Primero hay que poner las cuchillas en funcionamiento y después empezar el corte de la vegetación.
- En vegetación de gran densidad recomendamos la utilización de marcha reducida, manteniendo la rotación en la toma de potencia en **540 rpm constante**.
- Al encontrar sobrecargas la fricción entra en funcionamiento. Debiendo parar el servicio inmediatamente y levantar la cortadora.
- Es importante mantener el ajuste de **28 mm** en los resortes para compensar el ajuste de los discos y mantener el buen funcionamiento de la fricción.
- En suelos de mucha ondulación la reglaje de la altura de corte debe evitar que las cuchillas toquen demasiado en el suelo.
- Mantenga el equipo nivelado.
- No conectar la toma de potencia con las cuchillas trabadas en montones de tierra, maderos y troncos. Objetos pueden ser lanzados y causar lesiones graves.
- Durante el trabajo o transporte, no permitir la presencia de pasajeros en el tractor o en el equipo.
- No variar la velocidad del tractor. Esto ocasiona un corte ineficiente, originando fallas. Mantenga la velocidad media y consérvela durante todo el trabajo.
- Velocidad media recomendada = **4 a 6 Km/h**.
- Conforme citado anteriormente, la cortadora posee varias reglajes, pero, solamente las condiciones locales podrán determinar el mejor ajuste.

Mantenimiento

Lubricación

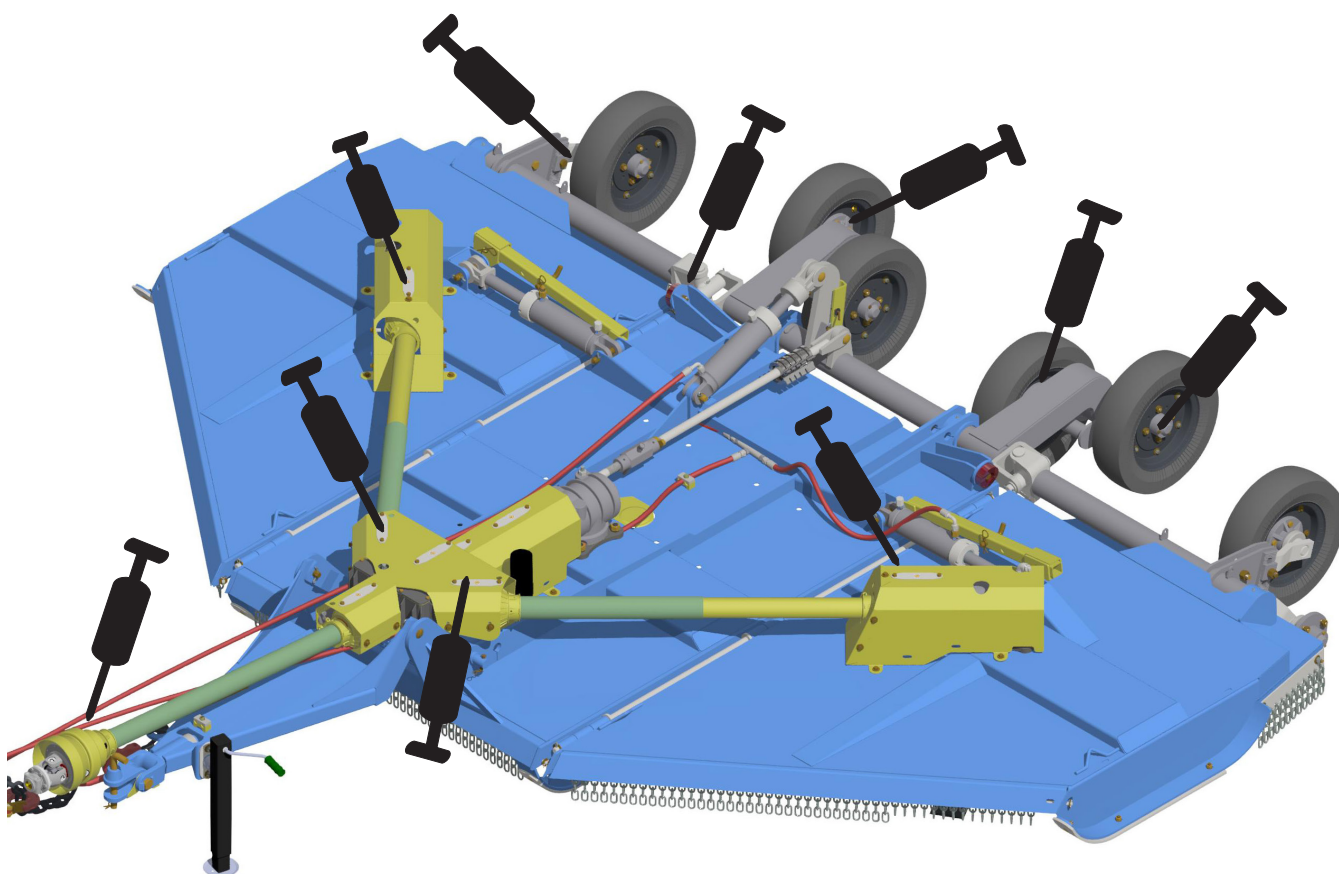
El mantenimiento de los multiplicadores y distribuidor debe realizarse de la siguiente manera:

- Al iniciar el trabajo y todos los días de la primera semana de uso, verifique el nivel de aceite a través del marcador de nivel y reabastezca si necesario.
- Después, verificar mensualmente el nivel de aceite.

NOTA

- No coloque aceite arriba del nivel.
- El volumen de aceite del distribuidor triple es de 2,0 litros y, de los multiplicadores, 2,50 litros cada.
- Use solamente aceite SAE EP 90.

Puntos de lubricación - Lubricar diariamente



Fabricante	Especificación
FL-Lubricantes	Grasa Tutela Alfa 2K
Castrol	Grasa EPL 2
Shell	Grasa Alvania EP(LF) 2
Ipiranga	Grasa Ipirflex EP 2
Ipiranga	Grasa Litholine EP 2
Texaco	Grasa Multifak EP2

ATENCIÓN

Además de los lugares indicados, debe ser lubricados todos los puntos de engrase.

Mantenimiento

Reversión o cambio de las cuchillas

Inspeccione las cuchillas antes de cada utilización, verificando se están correctamente instalados y en buenas condiciones. Sustituya las cuchillas si están rotos o torcidos, excesivamente gastos o han sufrido cualquier otro tipo de avería. Además, las cuchillas deben ser invertidas o sustituidas así que imperfecciones de corte sean percibidas en el centro de la cortadora

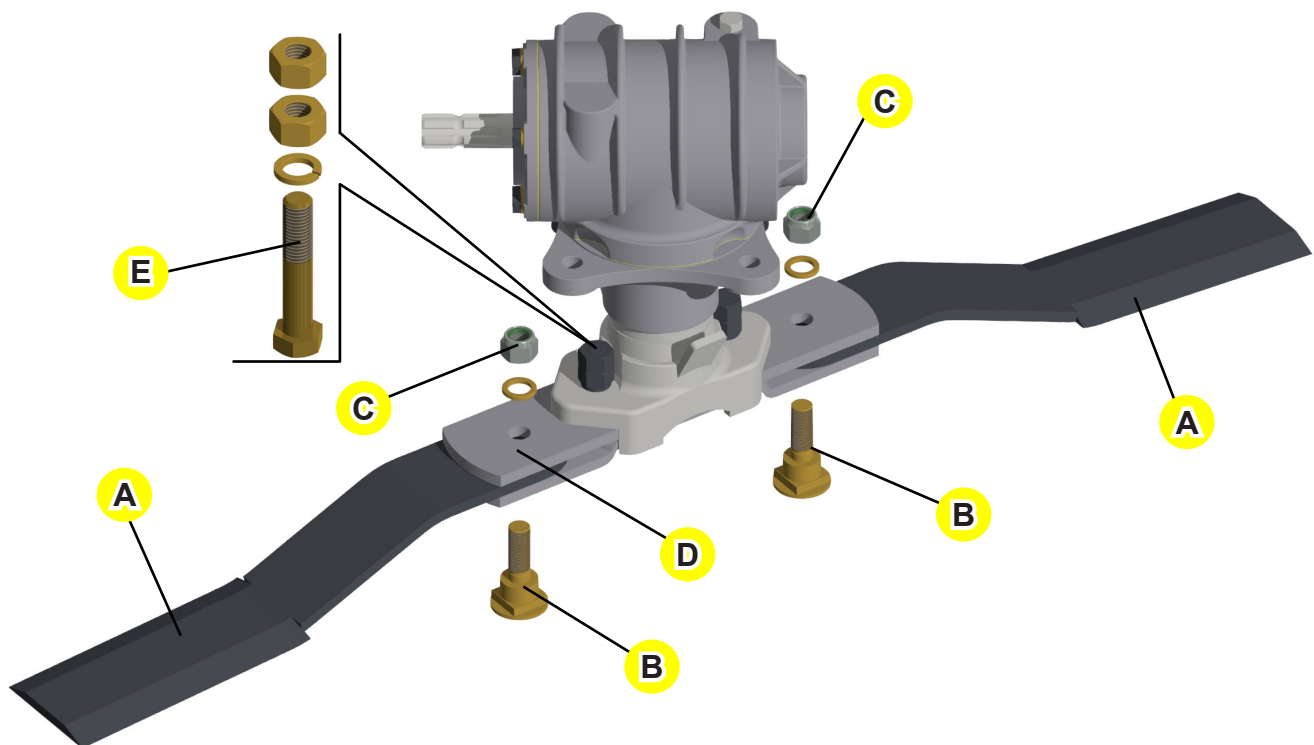


PELIGRO

Cuchillas y ejes rotativos. Mantégase alejado hasta que el movimiento sea interrumpido. La negligencia puede resultar en graves accidentes.

Siempre cambie ambas cuchillas, utilizándose del par suministrado por la fábrica.

Para invertir o reemplazar las cuchillas (A), suelte los tornillos de las cuchillas (B), juntamente con las arandelas de presión y tuercas (C). Después del cambio, verifique si las cuchillas giran libremente. Caso eso no ocurra, causará vibración excesiva y daños al equipo.



OBS.

- Al sustituir las cuchillas es necesario también realizar la sustitución de los tornillos, arandelas de presión y tuercas.
- Use solamente las cuchillas originales TATU. Son fabricados y tratados térmicamente. Otros cuchillas pueden no atender las especificaciones, pudiendo causar fallas.

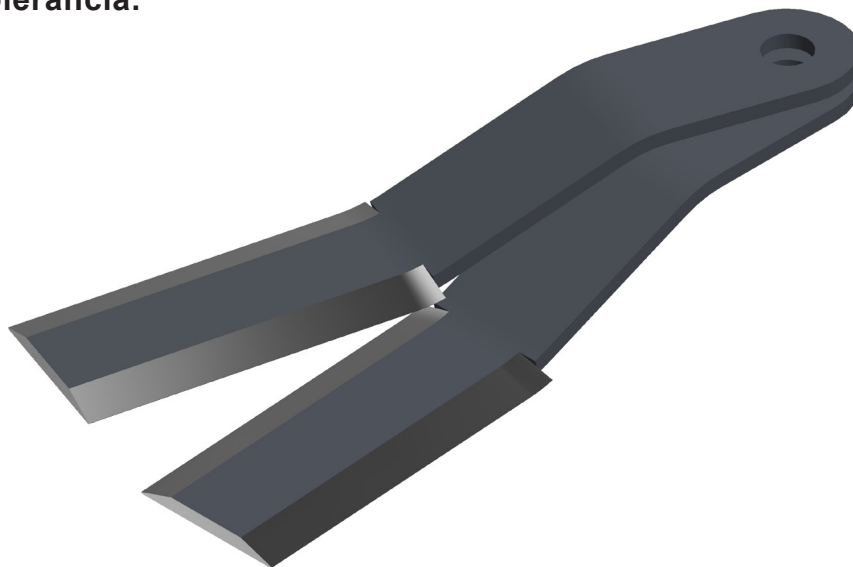
Remoción del soporte inferior de las cuchillas

Para retirar el soporte inferior (D) de las cuchillas, remueva los tornillos (E), las arandelas de presión y las tuercas.

ATENCIÓN

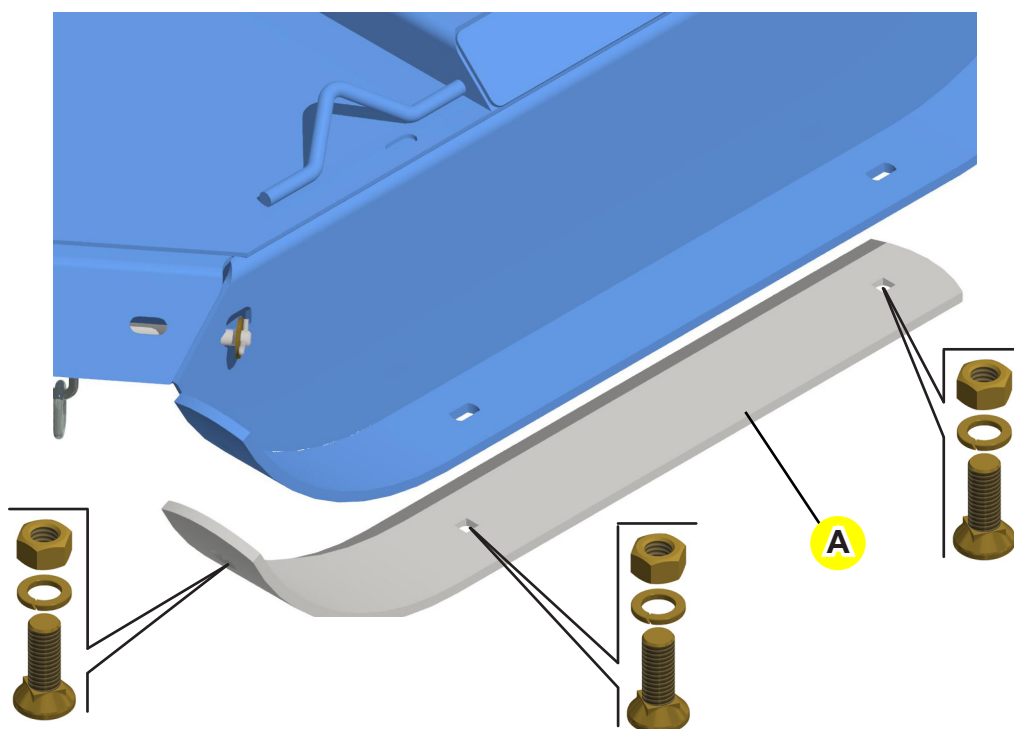
Al efectuar la reposición de las cuchillas observe que las mismas son suministradas en pares, que deben ser mantenidas hasta el ensamblaje en el cubo de la cortadora. Cuchillas desequilibradas puede causar vibración excesiva y dañar rodamientos, retenedores y la caja de transmisión.

La variación de peso entre las cuchillas está dentro del límite de tolerancia.



Cambio de las guías de los patines

Verifique, periódicamente, las guías de los patines (A) y sustituya así que notar un desgaste excesivo en las mismas. Proceda de la misma forma con los tornillos, tuercas y arandelas de presión.



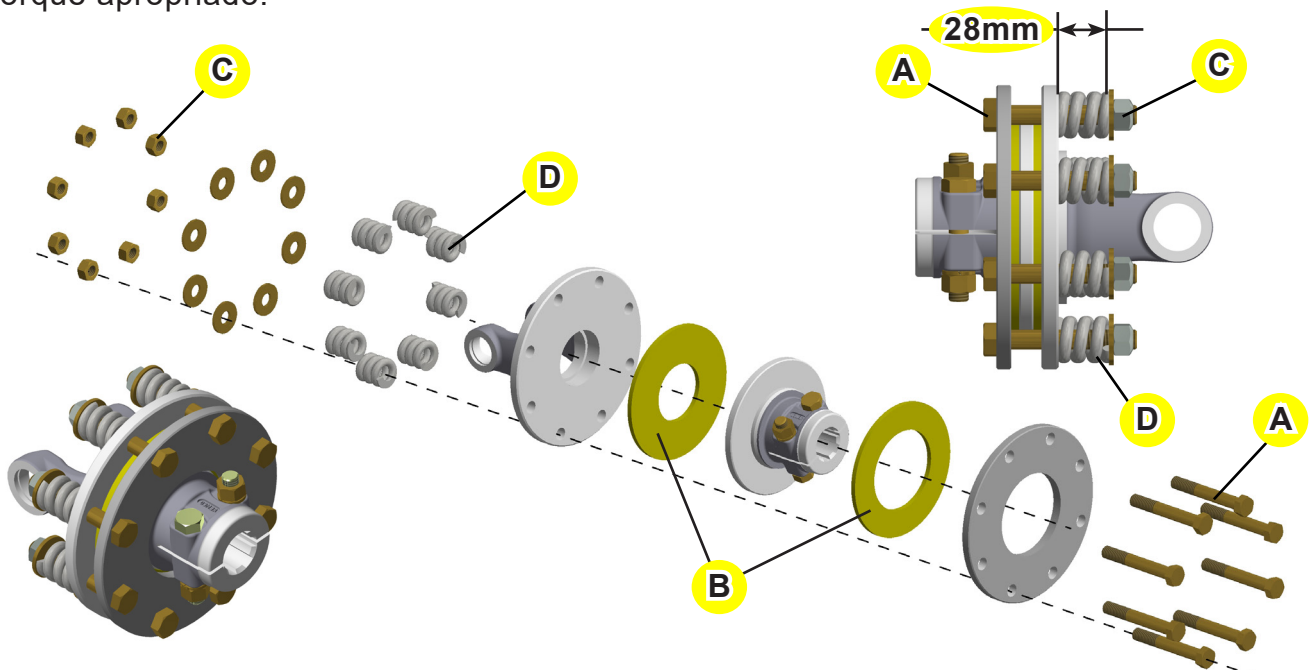
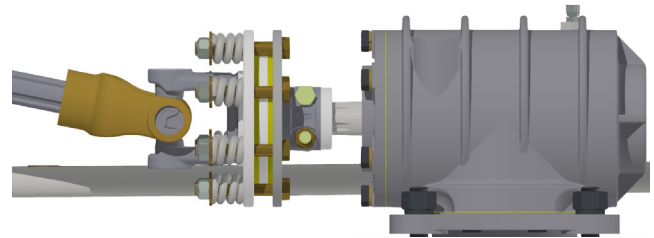
Mantenimiento

Fricción

La fricción es armado en el multiplicador y en el eje cardan de accionamiento de la cortadora, siendo armado en el eje de entrada de la caja del distribuidor. Es proyectada para deslizarse, absorber cargas de operación y proteger el eje motriz. La fricción viene preajustada de fábrica con torque especificado para proteger el tractor y el equipo.

Antes de iniciar el ensamblaje, asegúrese de que el eje tallado de entrada de la caja estén limpios, libre de tinta y suciedad. Para facilitar el ensamblaje del conjunto, aplicar una leve capa de grasa en las estrías del eje. No ensamblar el cardan de accionamiento de la cortadora sin la tapa de protección.

Ensamblar y certifique que el terminal de fricción se enchufe totalmente en las estrías del eje de entrada de las cajas. Colocar los tornillos (A) y apriete las tuercas (C), alternadamente, hasta que alcancen un torque apropiado.



Para ajustar la fricción, apriete los tornillos (A) del resorte de compresión para la longitud de **28 mm**. (vea detalle en la figura).

La fricción debe ser verificada periódicamente y ajustada para compensar el desgaste por atrito del conjunto. Los discos de fricción (B) tienen espesor de **5 mm**, cuando nuevos. Sustituirlos luego que alcanzar el espesor de **1,5 mm**. Si la cortadora permanecer inactiva por un gran período de tiempo, o en local húmedo, proceda la verificación descrita abajo para certificar si los discos y bridas no estén oxidados. Semanalmente los discos de fricción deben ser verificados si estén libres aceite o grasa, desgaste o humedad que podrían causar la corrosión en los mismos.

IMPORTANTE

Los discos de fricción (B) deben ser sustituidos una vez que alcanzan un espesor de 1,5 mm o antes, caso ocurra daños mayores. Para este, sulte las tuercas (C) y desmonte la fricción.

Fricción

Verifique la longitud mediana de los resortes de compresión (D), antes de desmontarlos.

Desarmar y lije todas las piezas metálicas "pegadas" con los discos de fricción.

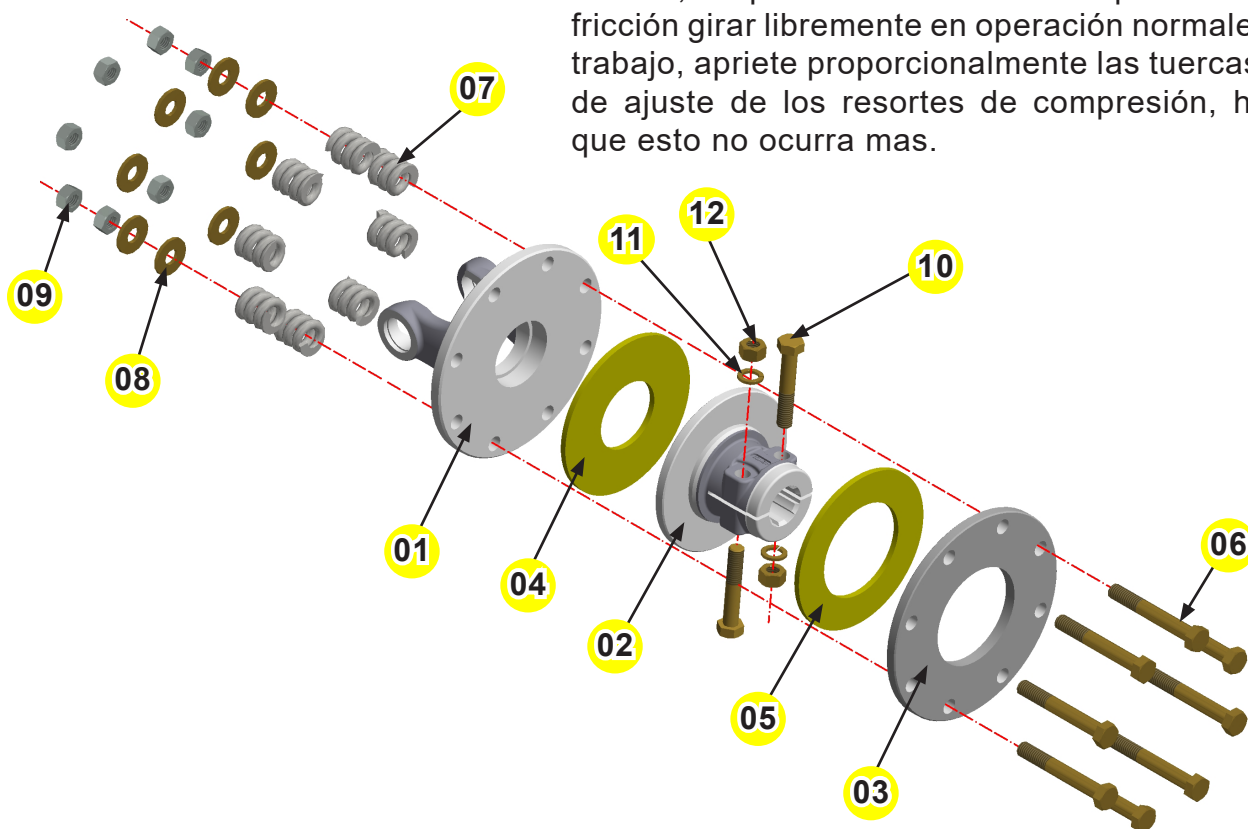
Con la fricción desarmada, los discos de fricción deben girar libremente entre las piezas metálicas.

Cuando el espesor de los discos de fricción (B) alcanzar **1,5 milímetros**, estos deben ser sustituidos.

Después de ese procedimiento, instale la fricción nuevamente.

Los resortes de compresión (D) deben ser ajustados en la longitud de **28 mm**.

Si, después del mantenimiento preventivo, la fricción girar libremente en operación normales de trabajo, apriete proporcionalmente las tuercas (C) de ajuste de los resortes de compresión, hasta que esto no ocurra mas.



Item	Descripción	Cantidad
01	Brida delantera	1
02	Brida central	1
03	Brida trasera	1
04	Revestimiento externo del embrague	1
05	Revestimiento interno del embrague	1
06	Tornillo 1/2 x 3.1/2	8
07	Resorte	8
08	Arandela plana	8
09	Tuerca autobloqueante	8
10	Tornillo 1/2 x 2.3/4	2
11	Arandela de presión	2
12	Tuerca 1/2	2

Mantenimiento

Mantenimiento del cilindro hidráulico

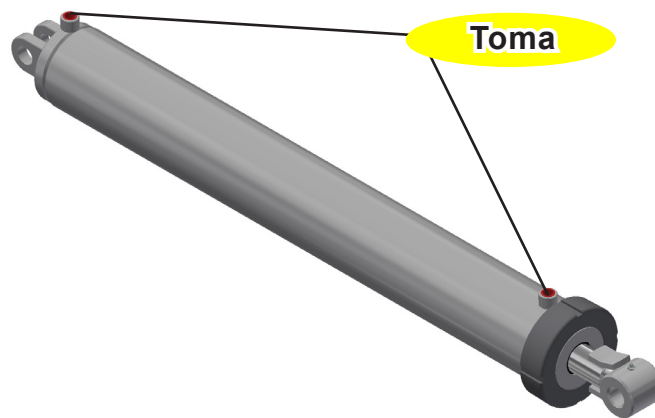
Cuando sea necesario reparar el cilindro, limpie la unidad, desconecte las mangueras antes de retirar el cilindro.

Cuando removido, abra las tomas del cilindro y drene el fluido hidráulico del cilindro.

Examina el tipo de cilindro. Asegúrese de tener las herramientas adecuadas para el trabajo.

Es posible que necesite las siguientes herramientas:

- Kit de sellado adecuado;
- Destornillador de cable de goma;
- Alicates y llaves.



IMPORTANTE

Nunca realice ninguna verificación o mantenimiento con el sistema hidráulico presurizado.

Desarmar:

- 1) Retire la tapa móvil (A);
- 2) Remover con cuidado los conjuntos del cilindro interno (B);
- 3) Desarmar el émbolo (C) extrayendo la tuerca (D) del vástago;
- 4) Deslice el soporte de los anillos (E) y la tapa móvil (A);
- 5) Remover la vedación y substitua las piezas dañadas con componentes nuevos;
- 6) Instale nuevas vedaciones y substitua las piezas dañadas con componentes nuevos;
- 7) Inspeccione el interior de la camisa del cilindro, émbolos, vástago y otras piezas. Suavizar las áreas según sea necesario con una lija.

NOTA

No fije el vástago en la superficie cromada.

Mantenimiento

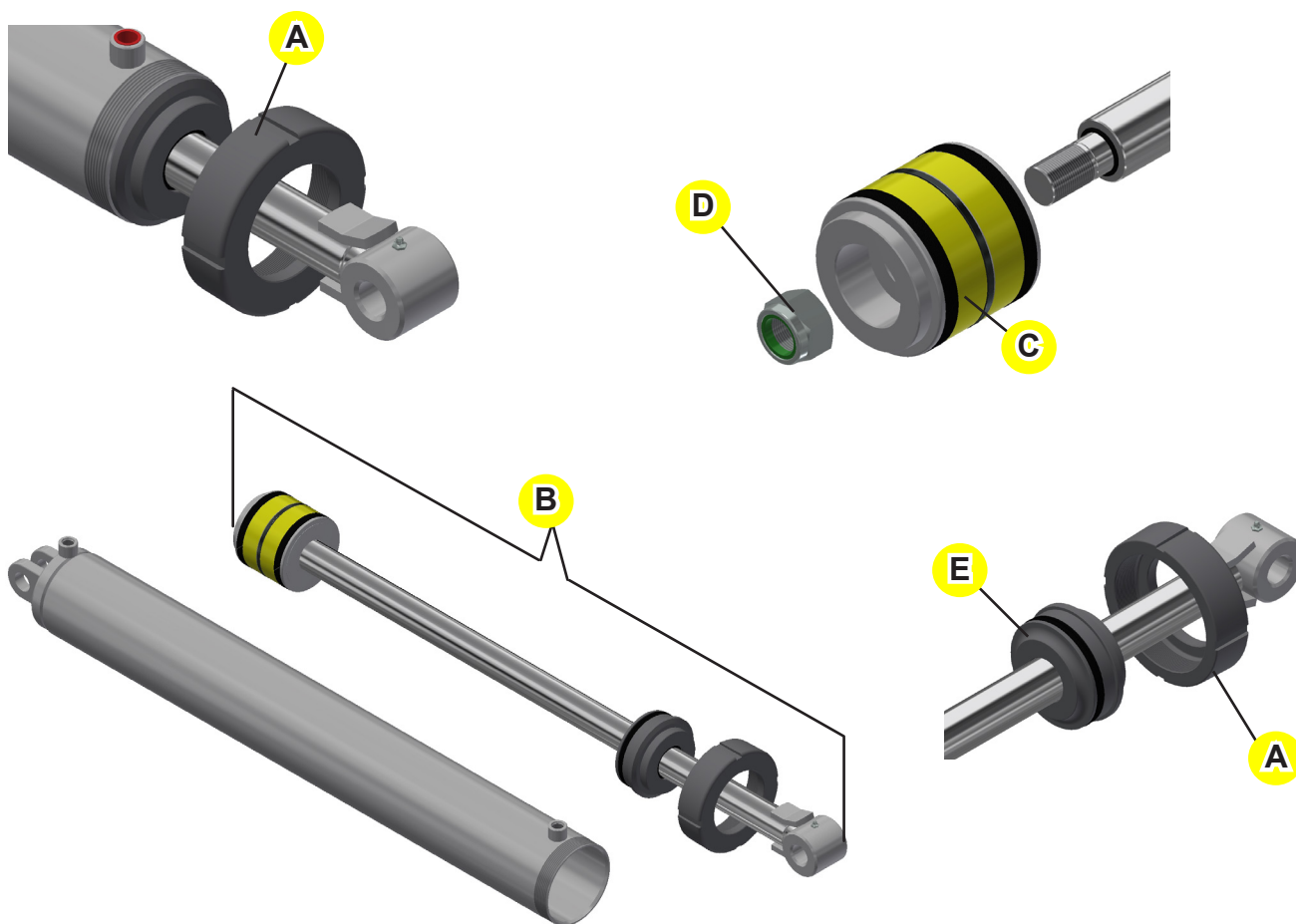
Mantenimiento del cilindro hidráulico

Ensamblaje:

- 1) Vuelva a instalar el soporte del anillo (E) y la tapa móvil (A) en el vástago del cilindro;
- 2) Asegure el émbolo (C) en el vástago con la tuerca (D). Apriete la tuerca al valor adecuado (**vea la tabla de torque en la página de datos importantes**);
- 3) Lubrique el interior de la camisa, la vedación del vástago y el sellante del émbolo con aceite hidráulico;
- 4) Con la camisa del cilindro manteniendo suavemente segura, inserte el conjunto del cilindro interno (B) con un ligero movimiento de balanceo;
- 5) Aplicar el trabamiento químico anaeróbico 277 (loctite 277) antes de instalar la tapa (A) de la extremidad del cilindro;
- 6) Use en la tapa (A) de la extremidad del cilindro con la torsión de **400 lb.ft (600 N.m)**.

IMPORTANTE

En la cabeza del cilindro, inserte el soporte de los anillos (E) hasta que quede alineado con el tubo para permitir que encaje en la posición correcta de la camisa del cilindro.



NOTA

No fije el vástago en la superficie cromada.

Mantenimiento

Lubricación de los cubos de los rodados

Los cubos de los rodados se deben lubricar a cada 150 horas. Reparar cuando percibir la existencia de holguras, es necesario realizar un mantenimiento en los cubos de las ruedas.

Desarme los cubos y retire los componentes internos. Limpiar todas las piezas con diesel o querosén.

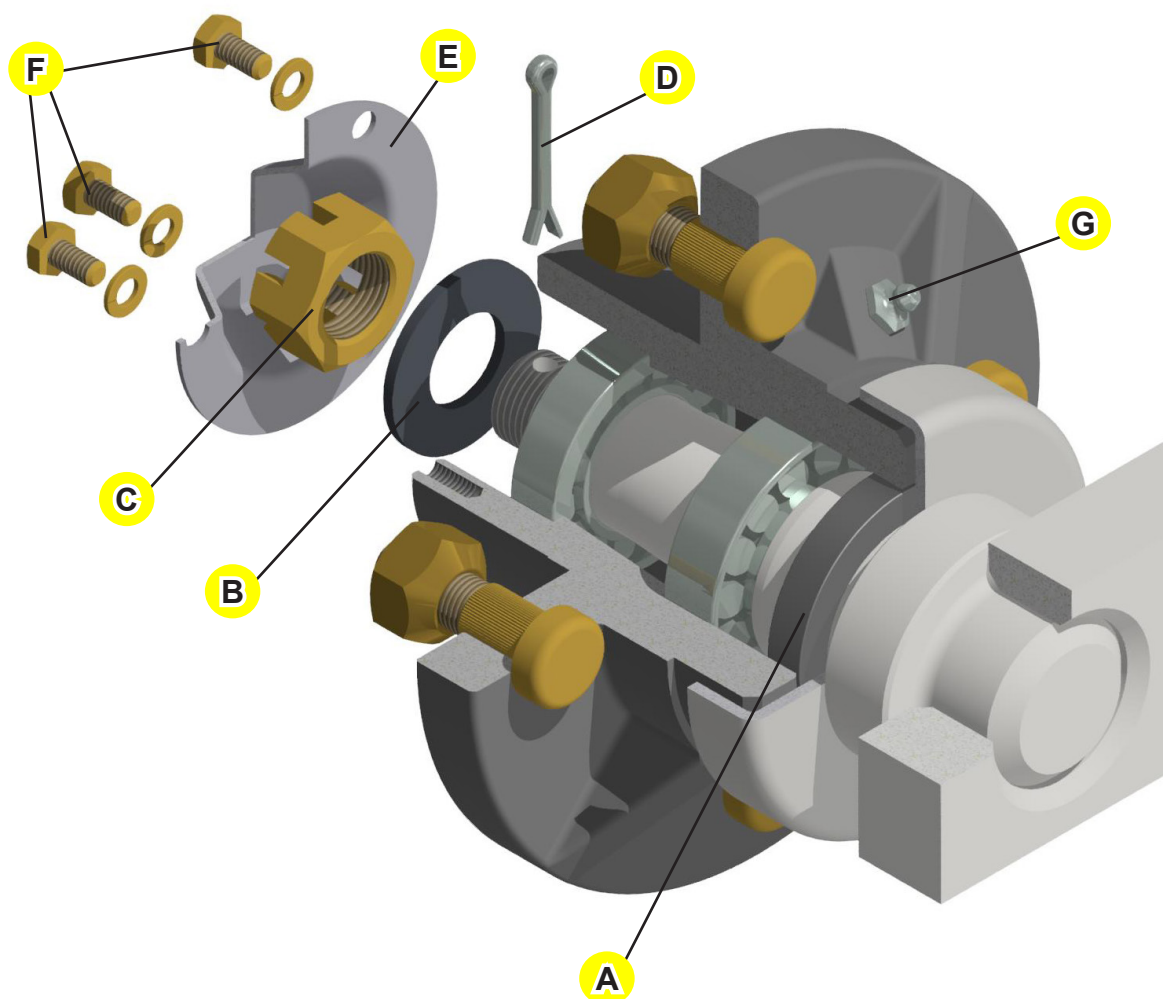
Compruebe si hay holguras, condiciones de los rodamientos, retenedores o atascamientos, substituyendo los componentes dañificados o con desgaste excesivo.

El rodamiento debe ser substituidos de manera preventiva, con el fin de evitar su rotura y la indisponibilidad del equipo, así como un mayor costo de reparación, ya que cuando se interrumpe en el trabajo, se dañan más piezas del conjunto.

Compruebe la posición del retenedor (A) para permitir la salida del exceso de grasa y tenga cuidado de no dañarlo.

Ajuste la arandela plana (B) y la tuerca castillo (C) del cubo con una llave hasta que obtenga poca resistencia al girar el cubo. No apriete completamente. Trabar con contra perno (D).

Coloque la tapa protectora (E) y trabe con el tornillo (F) y la arandela de presión. Termine agregando la grasea (G).



Multiplicadores y distribuidor triple

El multiplicador debe ser inspeccionado toda vez que colocar la cortadora en funcionamiento. Si el nivel del aceite está bajo, deberá ser completado.

La verificación del nivel del aceite debe ser hecha en local plano, y debe ser ajustado de acuerdo con las indicaciones del marcador.

No coloque aceite arriba del nivel.

El volumen de aceite de los multiplicadores es de **2,50 litros** cada y del distribuidor triple, es de **2,00 litros**.

Use solamente aceite **SAE 90**.

Cardan

- Efectuar una limpieza del cardan cada 15 días, o antes si necesario.
- Retirar las tapas de protección.
- Separar "macho" y "hembra", lavar y remover costras, secar, lubricar las partes deslizantes con grasa y volver a montar.

Almacenamiento del equipo

- Antes de almacenar la cortadora recomendamos tomar algunos cuidados para mantener su buen funcionamiento y dejarla pronta para el trabajo siguiente.
- En período de desuso limpie los residuos de productos que permanecen en el equipo después su uso, principalmente de grande porte como césped, basura, residuos de cultura.
- Lavar por completo la cortadora con agua de baja presión (spray), retirando la grasa sucia, la tierra que se acumula en los cantos.
- Reponer la pintura en las áreas que haya necesidad.
- Limpiar y lubricar todos los puntos graseros hasta el apareamiento de grasa nueva.
- Verifique el nivel de aceite de los multiplicadores y del distribuidor triple.
- Pulverizar la cortadora entera con aceite de ricino o aceite conservante, nunca use aceite quemado.
- Verificar las cuchillas, dar una mano de tinta y proteger con aceite protector, caso necesario sustituir las cuchillas rotos, torcidos o excesivamente gastas.
- Sustituya los adhesivos de seguridad que están faltando o dañados. Marchesan suministra los adhesivos mediante solicitud e indicación de los respectivos códigos. El operador debe conocer el significado y la necesidad de mantener los adhesivos en el lugar y en buenas condiciones. Debe estar atento, también, de los peligros de la falta de seguridad y el aumento de accidentes caso las instrucciones no son seguidas.
- Guardar la cortadora en local cubierto y seco, protegido del sol y de la lluvia, debidamente apoyado en el suelo o sobre caballetes.

OBS. Use solamente piezas originales TATU.

Mantenimiento

Cuidados en el mantenimiento del sistema hidráulico

Asegúrese de que todos los componentes del sistema hidráulico estén en buenas condiciones y limpios. Efectuar el mantenimiento de las partes hidráulicas en ambientes limpios, isentos de polvo o contaminantes. Caso contrario, puede haber mal funcionamiento o desgaste prematuro del equipo.

La correcta operación y mantenimiento del sistema hidráulico para evitar daños, la infiltración de aire en el sistema, el sobre calentamiento del aceite y del sistema, daños en los componentes de goma, etc.

Periódicamente o cuando se observe la reposición anormal de aceite o pérdida de fuerza, deberá ser inspeccionado el sistema hidráulico, efectuando apriete en las conexiones que presenten fugas y la sustitución de las mangueras que están con la vida útil próximo del vencimiento o tienen cortes, fisuras o resecaadas. Referente al armado de las mangueras, efectuar de tal manera que siempre trabajen con flexión y nunca en torsión o tracción.

En caso de problemas con el cilindro hidráulico, no efectuar ningún tipo de mantenimiento que se someta a calentamiento o soldaduras que podrían causar ovalización u otros problemas, lo que elevaría las fugas internas, pérdida de fuerza, engripamientos, daños en el vástago del cilindro, etc.

No haga reparaciones en el sistema hidráulico mientras esté presurizado o los cilindros estén bajo carga. Ni siquiera intente reparaciones improvisadas en tuberías hidráulicas, conexiones o mangueras con cinta, grapas o pegamento. Debido a la presión extremadamente alta, tales reparaciones fallarán repentinamente y crearán una condición peligrosa e insegura. Grave accidente puede resultar de este acto inseguro con riesgo de muerte.

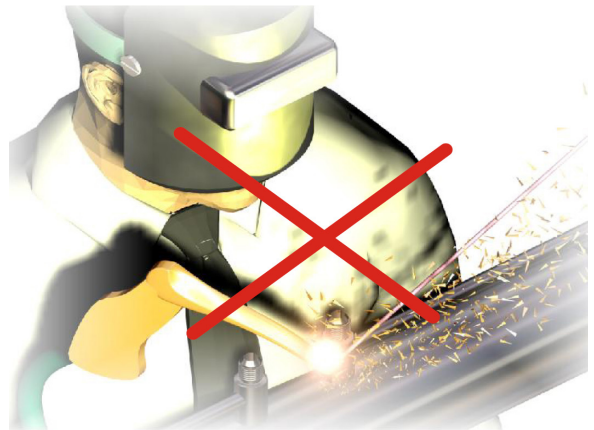
Use protección adecuada para las manos y los ojos cuando busque fugas hidráulicas de alta presión. Use un pedazo de madera o cartón para protección en lugar de manos para aislar e identificar un escape.

Si se lesiona por un flujo concentrado de fluido hidráulico a alta presión, se puede desarrollar una infección grave o una reacción tóxica a partir del fluido hidráulico que perfora la superficie de la piel. En caso de accidentes de esta u otra naturaleza, busque atención médica de inmediato. Si este médico no tiene conocimiento de este tipo de problema, pida para él que indique otro o busque uno para determinar el tratamiento adecuado.

Antes de aplicar presión en el sistema, averigüe de que todos los componentes estén seguros y que las mangueras y los acoples no estén dañados.

Hacer las operaciones siempre de manera controlada y cuidadosa. Evitar dejar el sistema hidráulico en funcionamiento cuando no esté en uso.

La no observación de estos cuidados acarreará accidentes fatales con riesgo de muerte.



Recomendaciones importantes

Antes de iniciar el trabajo, realice una inspección general del equipo, reapriete todos los tornillos y tuercas, verificando también el estado de todos los pernos y contra pernos, para evitar daños futuros. Repetir esta operación después del primer día de trabajo.

La barra de tracción del tractor debe permanecer fija centralizada.

Utilice la cadena de seguridad del equipo.

Verificar el estado de las tapas protectoras de los cardanes.

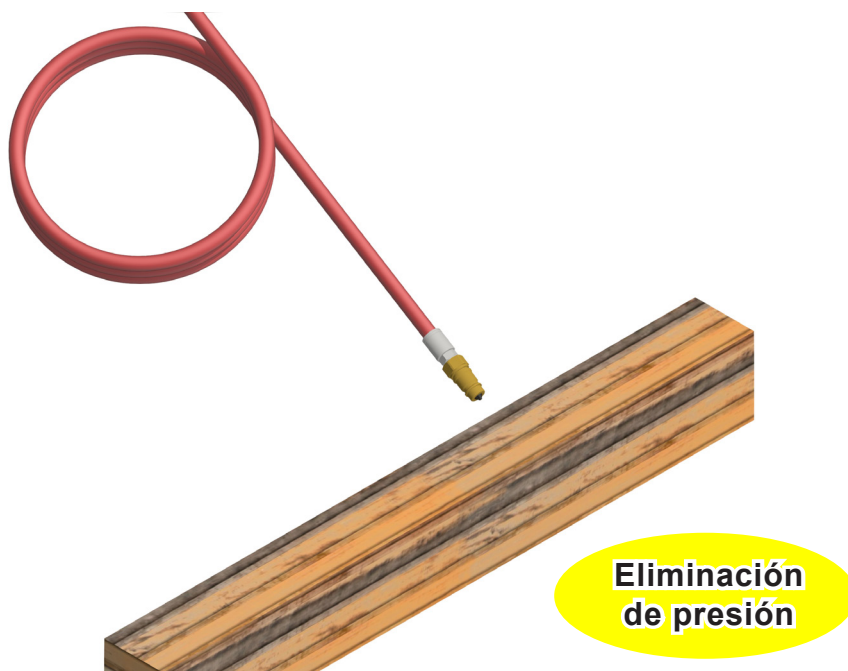
Cuando hacer el acople, no se coloque entre el tractor y el equipo.

Para transportar el equipo, el cilindro del rodado debe estar completamente trabado.

Antes de hacer la conexión de las mangueras del equipo al tractor, se debe verificar si la manguera está con presión, si lo está, el operador no conseguirá realizar la unión del macho a la hembra – si fuerza el acople, puede incluso resultar herido con el fluido, que puede escapar al intentar la conexión y penetrar en la piel y los ojos, provocando lesiones graves. Para eliminar la presión de la punta de la manguera, puede presionar el acoplador macho contra una superficie no metálica para mover la válvula de retención, ubicada en su punta, hasta que se verifique que no sale más aceite.

En algunos casos, será necesario utilizar una llave para soltar el terminal de la manguera y aliviar la presión.

Después de conectar las mangueras, accione la palanca de comando y observe que no haya fugas en los terminales y enganches rápidos.



Mantenimiento

Tabla de torque

La tabla abajo suministran valores de torque correctos para varios tornillos. Apriete y verifique el torque de los tornillos periódicamente utilizando la tabla de torque de los tornillos como guía. Cambie por el mismo tornillo (Grado / Clase).

 TATU MARCHESAN TABLA DE TORQUE civemas													
Diámetro de Tornillo (Pulgada) (a)	 Grado 2		 Grado 5		 Grado 8		Diámetro del Tornillo (Métrico) (D)	 4.6		 8.8		 10.9	
	Lbs-ft (b)	N.m (c)	Lbs-ft	N.m	Lbs-ft	N.m		Lbs-ft	N.m	Lbs-ft	N.m	Lbs-ft	N.m
1/4" - 20	5,5	7,5	8,5	11,5	12	16,3	M5 x 0.8	2,5	3,39	5	6,78	8,5	11,526
1/4" - 28	6	8,1	9,5	12,9	14	19,0	M 6 x 1	3	4,068	8	10,85	11,5	15,594
5/16" - 18	10,5	14,2	17,5	23,7	24,5	33,2	M 6 x 0.75	3,5	4,746	8,5	11,53	13	17,628
5/16" - 24	12	16,3	19,5	26,4	27,5	37,3	M 8 x 1.25	7	9,492	19,5	26,44	28	37,968
3/8" - 16	19,5	26,4	31,5	42,7	44	59,7	M 8 x 1	8	10,848	21	28,48	30,5	41,358
3/8" - 24	22	29,8	35	47,5	50	67,8	M 10 x 1.5	14	18,984	38,5	52,21	56	75,936
7/16" - 14	31	42,0	50	67,8	70,5	95,6	M 10 x 1	16	21,696	43	58,31	63	85,428
7/16" - 14	34,5	46,8	56	75,9	79	107,1	M 12 x 1.75	25	33,9	66,5	90,17	98	132,888
1/2" - 13	47	63,7	76	103,1	107,5	145,8	M 12 x 1.25	27	36,612	73	98,99	107,5	145,77
1/2" - 20	53,5	72,5	86	116,6	121,5	164,8	M 14 x 2	40	54,24	107	145,09	156,5	212,214
9/16" - 12	68	92,2	110	149,2	155	210,2	M 14 x 1.5	43	58,308	115,5	156,62	169	229,164
9/16" - 18	76	103,1	122,5	166,1	173	234,6	M 16 x 2	62	84,072	165,5	224,42	243,5	330,186
5/8" - 11	94	127,5	151,5	205,4	214,5	290,9	M 16 x 1.5	66,5	90,174	177	240,01	260	352,56
5/8" - 18	106,5	144,4	171,5	232,6	242,5	328,8	M 18 x 2.5	86	116,616	229	310,52	336	455,616
3/4" - 10	167	226,5	269,5	365,4	380,5	516,0	M 18 x 1.5	96,5	130,854	257	348,49	378	512,568
3/4" - 16	186	252,2	300	406,8	424,5	575,6	M 20 x 2.5	121,5	164,754	323,5	438,67	475	644,1
7/8" - 9	169,5	229,8	434	588,5	612,5	830,6	M 20 x 1.5	134,5	182,382	359	486,80	527	714,612
7/8" - 14	187	253,6	478,5	648,8	676,5	917,3	M 22 x 2.5	165,5	224,418	441	598,00	647,5	878,01
1" - 8	254,5	345,1	650	881,4	918,5	1.245,5	M 22 x 1.5	182	246,792	484	656,30	711,5	964,794
1" - 12	285,5	387,1	729,5	989,2	1031	1.398,0	M 24 x 3	210	284,76	559	758,00	821	1113,276
1.1/8" - 7	360,5	488,8	921,5	1.249,6	1302	1.765,5	M 24 x 1.5	238,5	323,406	636	862,42	933,5	1265,826
1.1/8" - 12	404,5	548,5	1033,5	1.401,4	1460	1.979,8	M 27 x 3	307	416,292	820	1111,92	1204	1632,624
1.1/4" - 7	508,5	689,5	1300	1.762,8	1837,5	2.491,7	M 27 x 1.5	344	466,464	918	1244,81	1348,5	1828,566
1.1/4" - 12	563,5	764,1	1439,5	1.952,0	2034,5	2.758,8	M 30 x 3.5	416,5	564,774	1111,5	1507,19	1632,5	2213,67
1.3/8" - 6	667	904,5	1704,5	2.311,3	2408	3.265,2	M 30 x 1.5	477,5	647,49	1273	1726,19	1870	2535,72
1.3/8" - 12	759,5	1.029,9	1940	2.630,6	2741,5	3.717,5	M 33 x 3.5	567	768,852	1512,5	2050,95	2221,5	3012,354
1.1/2" - 6	885,5	1.200,7	2262,5	3.068,0	3197	4.335,1	M 33 x 1.5	641,5	869,874	1709,5	2318,08	2511	3404,916
1.1/2" - 12	996	1.350,6	2545,5	3.451,7	3597	4.877,5	M 36 x 4	729	988,524	1943	2634,71	2854	3870,024
a) Diámetro nominal de la rosca en pulgadas x hilos por pulgada							M 36 x 1.5	838,5	1137,006	2236	3032,02	3284	4453,104
b) Pie - libra							M 39 x 4	943	1278,708	2515	3410,34	3693,5	5008,386
c) Newton-metro							M 39 x 1.5	1073	1454,988	2860,5	3878,84	4201,5	5697,234
d) Diámetro nominal de la rosca en milímetros x paso de rosca													

Los valores son orientativos y se basan en condiciones de fricción promedio de acero a acero.

ATENCIÓN

MARCHESAN S/A se reserva el derecho de perfeccionar y/o alterar las características técnicas de sus productos, sin la obligación de proceder de la misma forma con aquellos ya comercializados y sin conocimiento previo del revendedor o del consumidor.

Las imágenes son meramente ilustrativas.

Algunas ilustraciones en este manual aparecen sin los dispositivos de seguridad, los cuales fueron removidos para posibilitar una visión mejor e instrucciones detalladas. Nunca opere el equipo con estos dispositivos de seguridad removidos.

SECTOR DE PUBLICACIONES TÉCNICAS

Elaboración / Diagramación: Valson Hernani de Souza

Assist. de Diagramación / Ilustraciones: Reinaldo Tito Júnior

Traducción: Valson H. Souza

Revisión: Matheus Freire de Souza

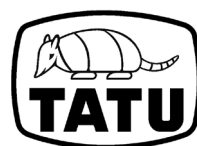
Supervisión: Milton E. Bonina Fernández

Informaciones Técnicas: Amarildo da Silva

Octubre de 2021

Cód.: 05.01.09.0822

Revisión: 03



MARCHESAN

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

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

Fone 55-16.3382.8282

www.marchesan.com.br



ATENÇÃO

- RECOMENDAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA -

- 1 - Apenas pessoas que possuem o completo conhecimento do trator e dos implementos devem conduzi-los.
- 2 - Para engatar os implementos, faça as manobras em marcha lenta, em local espaçoso e esteja preparado para aplicar os freios.
- 3 - Para acoplamento na tomada de força, desligue o motor do trator.
- 4 - O motor não deve funcionar em locais sem o ideal arejamento, devido à toxicidade dos gases expelidos.
- 5 - Faça todos os lastreamentos necessários para tracionar equipamentos que os exigem, assim as operações tornam-se mais seguras.
- 6 - Em operações com o trator estacionado, trave os freios e calce as rodas.
- 7 - Todas as peças móveis como correias, polias, engrenagens etc. merecem cuidados especiais.
- 8 - Vista roupas e calçados adequados para a operação das máquinas e implementos agrícolas.
- 9 - Não permita que demais pessoas acompanhem o operador no trator ou no implemento.
- 10 - O uso das roçadeiras exige cuidados especiais. Não permita a aproximação de pessoas ou animais durante o serviço.
- 11 - Não efetue regulações com o implemento em funcionamento.
- 12 - Não permita que crianças brinquem sobre ou próximo o implemento estando o mesmo em operação, transporte ou armazenado.
- 13 - A velocidade de operação deve ser cuidadosamente controlada.
- 14 - Em terreno inclinado mantenha a estabilidade ideal. Em início de desequilíbrio abaxe a aceleração e não levante o implemento.
- 15 - Os implementos de controle hidráulico devem ser abaixados até o solo e aliviados da pressão antes de desconectar qualquer tubulação.
- 16 - Não verifique vazamentos nos circuitos hidráulicos com as mãos. A alta pressão pode provocar lesões corporais, use papelão.
- 17 - No término do trabalho, os implementos deverão ser desengatados e devidamente apoiados no solo ou sobre cavaletes, não podendo ficar suspensos pelo hidráulico do trator.
- 18 - Não transite em rodovias ou estradas pavimentadas.
- 19 - Os implementos agrícolas tais como grades, com bordas e outros possuem normalmente órgãos afilados, com bordas cortantes que oferecem riscos de acidentes mesmo quando não estão operando. Portanto, estes devem ser mantidos em local apropriado, devidamente apoiados no solo e impedindo-se o acesso de crianças e pessoas alheias ao manuseio dos mesmos.
- 20 - Para estacionar o trator, desligue o motor, neutralize a ação dos comandos e aplique os freios.



ATENCIÓN

- RECOMENDACIONES GENERALES DE SEGURIDAD -

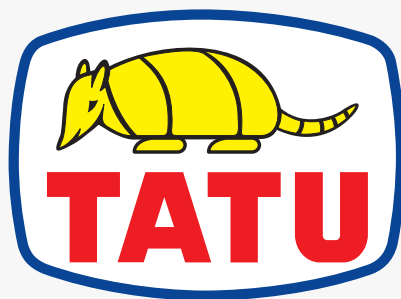
- 1 - Solamente personas con el completo conocimiento del tractor y de los implementos deben conducirlos.
- 2 - Para enganchar los implementos, proceda con maniobras en marcha lenta, en local con espacio y este preparado para aplicar los frenos.
- 3 - Para acoples en la toma de potencia apague el motor del tractor.
- 4 - El motor no debe funcionar en locales sin ventilación suficiente debido a la toxicidad de los gases expelidos.
- 5 - Proceda con los lastres necesarios para traccionar equipos que así exigir de esta manera, las operaciones se tornan mas seguras.
- 6 - En operaciones con el tractor estacionado (parqueado) trabaje los frenos y las ruedas.
- 7 - Todas las piezas móviles como: bandas, poleas, engranajes, etc... necesitan cuidados especiales.
- 8 - Vestir ropas y calzados adecuados para operación de las máquinas e implementos agrícolas.
- 9 - No permita que otras personas acompañen el operador en el tractor o en el implemento; salvo si posee asiento adecuado.
- 10 - El uso de las rotativas (confamalezas) exige cuidados especiales. No permita la aproximación de personas o animales durante el trabajo.
- 11 - No efectuar regulajes con el equipo en funcionamiento.
- 12 - No permitir que niños jueguen sobre o próximo de los equipos, en operación, durante el transporte o almacenado.
- 13 - La velocidad de operación debe ser cuidadosamente controlada.
- 14 - En terreno inclinado mantenga la estabilidad ideal. En inicio de desequilibrio baje la aceleración y no levante el implemento.
- 15 - Los implementos de control hidráulico deben ser rebajados hasta el suelo y aliviar la presión antes de desconectar cualquier tubería.
- 16 - No verificar filtraciones en los circuitos hidráulicos con las manos, la alta presión puede provocar lesiones corporales, use cartón u otro objeto adecuado.
- 17 - Después del término del trabajo, los equipos deberán ser desenganchados y debidamente apoyados en el suelo o sobre caballetes, aliviando el hidráulico del tractor.
- 18 - No transitar en carreteras o caminos pavimentados.
- 19 - Los implementos agrícolas, como: rastras, arados y otros, tienen normalmente órganos activos afilados, con bordes cortantes que ofrecen riesgos de accidentes, aún cuando detenidos, por lo tanto, estos deben ser mantenidos en local apropiado, debidamente apoyados en el suelo e impidiendo el acceso de niños y personas ajenas al uso de los mismos.
- 20 - Para estacionar (parquear) el tractor, apague el motor, neutralice la acción de los comandos y aplique los frenos.



ATTENTION

- GENERAL RECOMMENDATION ABOUT SAFETY -

- 1 - Only person who owns a full knowledge of tractor and implements must operate them.
- 2 - Take care to prevent injury to the hands or fingers when hitching the implement to the tractor.
- 3 - Always shut the tractor off before connecting the power take off.
- 4 - Never turn on the tractor engine within not aired places, due to toxic gases expelled.
- 5 - Before start the season it is necessary to prepare adequately the tractor and the implement to make the operations safer.
- 6 - Lock the tractor's parking brake and block the wheels before dismounting the tractor for service or to make adjustments.
- 7 - Never allow riders to accompany the operator on tractor or implement, except if there is an adequate seat.
- 8 - Be sure that everyone is standing clear before operating the agricultural implement or machinery.
- 9 - Use extreme caution and wear gloves when handling the disc blades or gang assemblies.
- 10 - Wear adequate clothes and shoes to operate agricultural implements and machinery.
- 11 - Do not attempt to make adjustments when the unit is running.
- 12 - Disconnect the hydraulic hoses from breakaway couplers after bleeding off the system.
- 13 - Always block-up raised equipment when servicing. Never rely on the hydraulic system.
- 14 - The speed must be controlled when transporting the implement on rough roads, bridges, steep grades or any other adverse conditions.
- 15 - Lower the implement or machinery completely to the ground before unhitching from the tractor.
- 16 - Before making any inspection on hydraulic hoses for leaks, cycle the hydraulic cylinders several times to purge entrapped air from the system.
- 17 - When the tractor is equipped with swinging drawbar, lock the drawbar in the fixed position.
- 18 - Agricultural implements such as: disc harrows, disc ploughs and others have disc blades that are sharp and could cut hands, feet etc, even when they are not in operation. In order to avoid serious accidents, use chock blocks to prevent the gang assembly from rolling surfaces before assembly to the frame. Wear gloves when handling the blades or gang assemblies.
- 19 - On the transport of the harrow, always install transport lock devices.
- 20 - When parking the tractor, turn the engine off, lock the tractor's parking brake and remove the key.



MARCHESAN

www.marchesan.com.br

