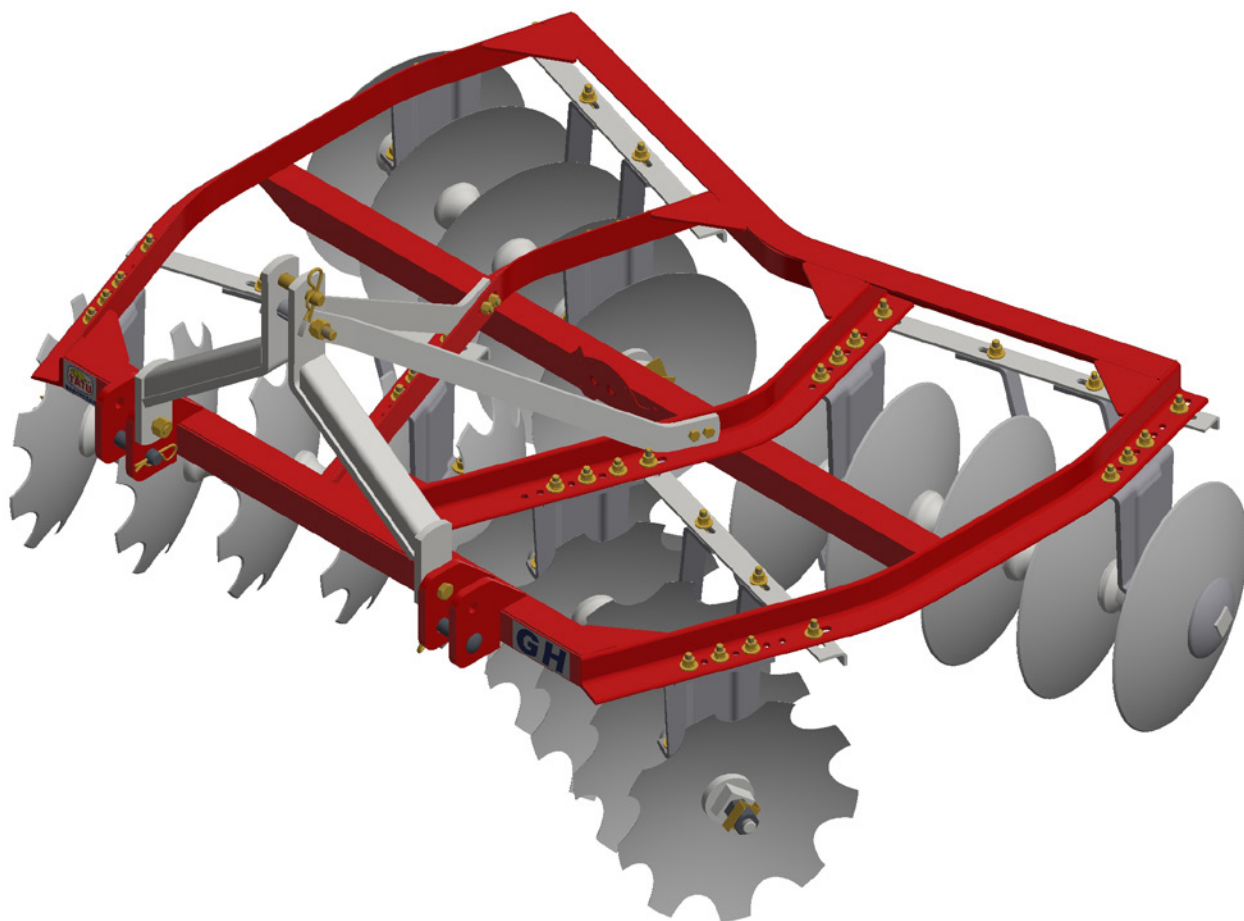


MARCHESAN

MANUAL DE INSTRUCCIONES



GH

IDENTIFICACIÓN

Concesionario: _____

Propietario: _____

Empresa / Hacienda: _____

Ciudad: _____ UF: _____

Nº del Certificado de Garantía: _____

Série / N°: _____ Fecha: _____/_____/_____

Producto:_____

Observaciones:_____

[illegible]

Introducción

La rastra Hidráulica modelo GH, fue especialmente proyectada para trabajar con una penetración uniforme, desmalezando sin dañar las raíces, ramas o frutos.

Posee excelente aplicación para desmalezar huertos cítricos y/o semejantes, así como una gran versatilidad, que le permite trabajar con el equipo tanto en el arrastre, como en el levante hidráulico.

Sus discos dentados, producidos con padrones rigurosos, poseen alta resistencia al desgaste y al impacto.

La rastra GH posee aún:

- Estructura leve y resistente.
- Discos con mayor concavidad.
- Discos menores, próximo de las plantas.
- Chumaceras de atrito (MA), separadores fundidos y limpiadores ajustables.

Este manual de instrucciones, contiene las informaciones necesarias para el mejor desempeño de la rastra. El operador debe leer con atención todo el manual antes de colocar el equipo en funcionamiento. También debe verificar las recomendaciones de seguridad.

Para obtener cualquier otra aclaración, o en la eventualidad de problemas técnicos que puedan surgir durante el trabajo, consulte el revendedor que aliado al departamento de Asistencia Técnica de fábrica, garante el pleno funcionamiento de su rastra TATU.



Índice

1. Al propietario	03
2. Al operador	04 a 08
3. Especificaciones técnicas	09
4. Componentes	10
5. Ensamblado	11 a 18
Uso del juego de llaves	11
Esquema del ensamblaje de las chumaceras y separadores	12 y 13
Ensamblaje de las secciones de discos	14 y 15
Ensamblaje de las secciones de discos en el chasis	16
Ensamblaje de los limpiadores / Ensamblaje de la barra fijadora en el chasis	17
Ensamblaje de la cabecera	18
6. Preparación para el trabajo	19
Preparo del tractor / Acople al tractor	19
7. Reglajes y operaciones	20 a 22
Profundidad de corte	20
Formas de iniciar la labranza	21
Recomendaciones / Operaciones - Puntos importantes	22
8. Mantenimiento	23 y 24
Lubricación	23
Puntos de lubricación	23
Mantenimiento de la rastra / Cuidados en el mantenimiento	24
9. Datos importantes	25 a 27
Cálculo del rendimiento horario	25
Tabla de rendimiento	26
Tabla de torsión	27
10. Importante	28

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 y la operación de los mismos;**
- **Marchesan no se responsabiliza por ningún daño causado por accidentes originados en el transporte, el uso 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 la rastra desde atrás.

Para solicitar piezas o servicios de asistencia técnica, es necesario que se presente los datos que están 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		 MARCHESAN	

NOTA

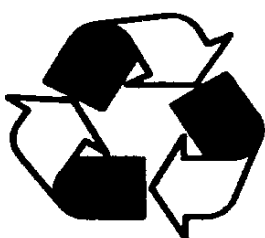
Las alteraciones y modificaciones en el equipo sin la debida autorización de Marchesan S/A, así como el uso de piezas de reposición que no sean originales, implica la pérdida de la garantía.

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 de accidentes.
- Las instrucciones acompañadas de este símbolo se refiere a la seguridad del operador o de terceros, por lo tanto deben ser leídas y observadas atentamente.

La rastra GH és 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 de la rastra.



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



Al trabajar con tomada de potencia (TDP) hágalo con el máximo cuidado. No aproximarse cuando esté en funcionamiento.

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 prohibido 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 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 permita que niños jueguen próximo o sobre la rastra, estando la misma en operación, transporte o almacenada.
- Tenga el completo conocimiento del terreno antes de iniciar la labranza. Utilice velocidad adecuada con las condiciones del terreno. Haga la demarcación de locales peligrosos o de obstáculos.
- 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.
- No trabaje sin los **dispositivos de seguridad** del equipo.
- Tenga cuidado al efectuar el enganche en los tres puntos del hidráulico del tractor.
- Use guantes de protección para trabajar próximo de los discos.
- Al levantar o bajar la rastra, observar si no hay personas o animales próximos o sobre el equipo.
- No alterar reglajes, limpiar o lubricar la rastra en movimiento.
- Debe saber parar el tractor y la rastra rápidamente en una emergencia.
- Siempre apague el motor, retire las llaves y accione el freno de estacionamiento antes de dejar el asiento del tractor.
- Traccionar la rastra solamente con el tractor de potencia adecuada.
- Verificar con atención el ancho de transporte en locales estrechos.
- Al desenganchar el equipo, en el campo o en el galpón, hagálo en local plano y firme. Certifíquese que el mismo esté debidamente apoyado.
- Ver instrucciones generales de seguridad en la contra tapa de este manual

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.
- Calzar adecuadamente el equipo.
- Utilizar amarras (cables, cadenas, cuerdas, etc.), en cantidad suficiente para inmovilizar el equipo durante el transporte.
- 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 mas frecuencia en auto pistas 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.

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.



05.03.03.1428

LUBRIFICAR E REAPERTAR DIARIAMENTE
LUBRICATE AND TIGHTEN DAILY
LUBRICAR Y REAPRETAR DIARIAMENTE

05.03.03.1827

Etiqueta adhesiva

Modelo	Código
Etiqueta adhesiva GH	05.03.06.0785

Especificaciones técnicas

Tipo Rastra Hidráulica

Modelo GH

Número de discos 16, 20, 24, 28, 32 y 36

Separación entre discos 195 mm

Dimensiones de los discos 18" x 3,0 mm, 20" x 3,5 mm o 22" x 4,5 mm

Tipo de los discos - Delantera Cóncavos recortados

- Traseira Cóncavos lisos

Chumaceras - Largo 195 mm

- Tipo Atrito (MA)

Separadores - Largo 195 mm

- Tipo Fundido

Diámetro del eje - Cuadrado 25,4 mm (1")

Tipo de acople tres puntos categoria II

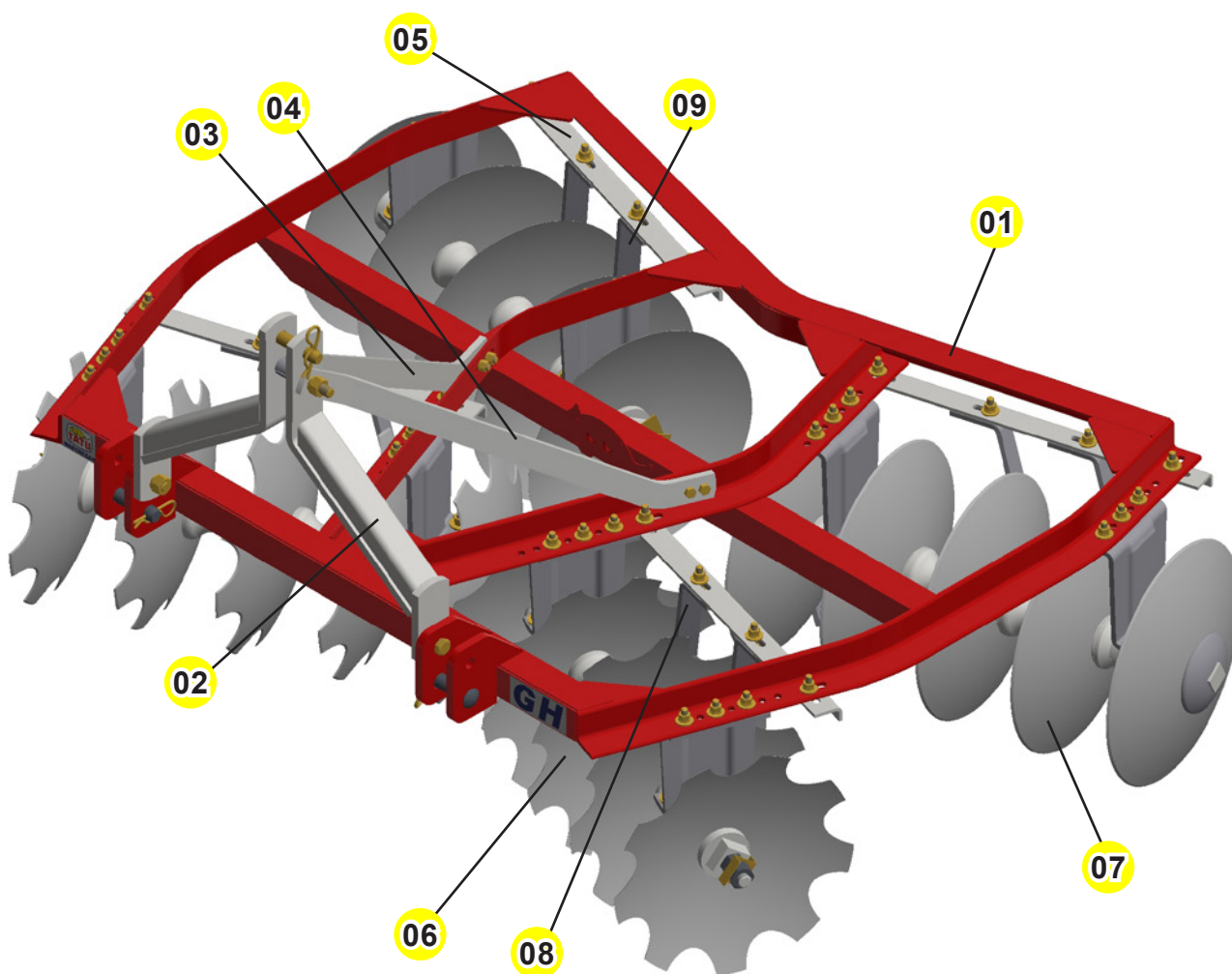
Velocidad de trabajo 7,0 a 12,0 Km/h

Modelo	Número de discos	Ancho de corte (mm)	Peso (kg)	Potencia (cv) en el motor del tractor
GH	16	1500	286	44 - 50
	20	1870	407	50 - 55
	24	2250	443	60 - 70
	28	2620	519	75 - 80
	32	3000	641	85 - 90
	36	3338	729	95 - 100

Componentes

GH

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 01 - Chasi delantero | 06 - Sección de discos delantera |
| 02 - Semi Cabecera | 07 - Sección de discos trasera |
| 03 - Mano francesa derecha | 08 - Limpiador delantero |
| 04 - Mano francesa izquierda | 09 - Limpiador trasero |
| 05 - Barra fijadora del limpiador | |



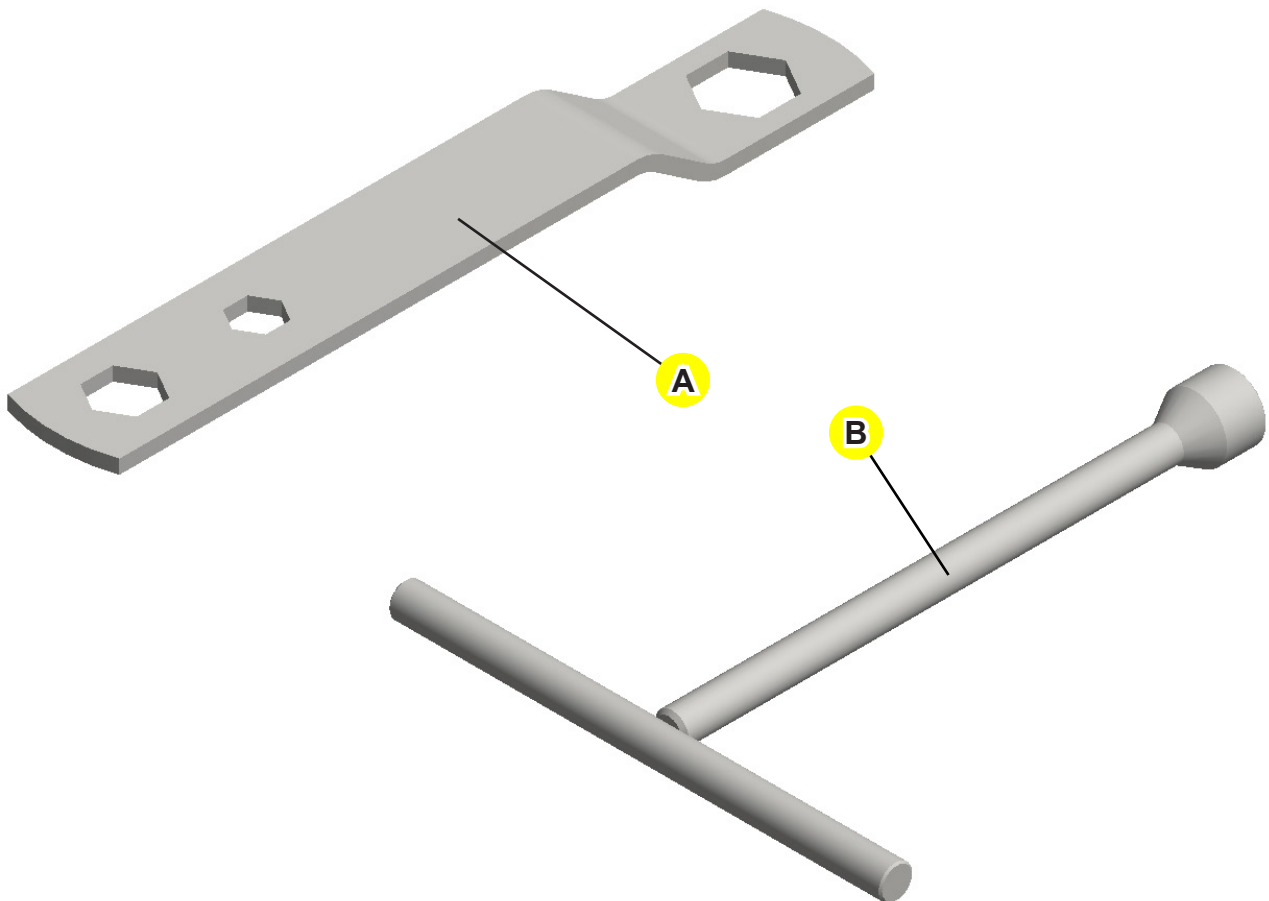
Ensamblado

Inicialmente coloque todas las piezas en local limpio y con fácil identificación.

Verificar la cantidad con la lista de empaque que se encuentra dentro de la caja de componentes.

Uso del juego de llaves

- Use las llaves (A) para el aprieto de las tuercas de las secciones de discos.
- La llave (B) es usada para apretar las chumaceras.

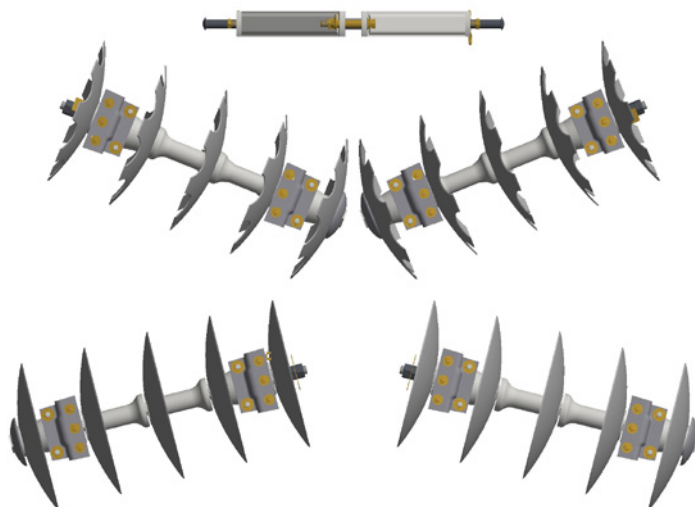
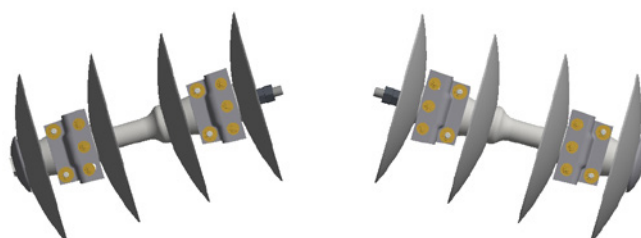


OBS. Recomendamos usar guantes, especialmente al montar las secciones de discos.

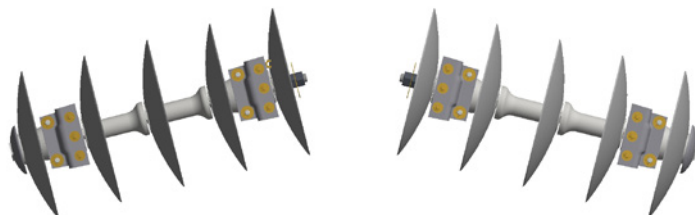
Esquema del ensamble de las chumaceras y separadores

Antes de iniciar el ensamble de las secciones de discos, verifique la posición correcta de las chumaceras y separadores:

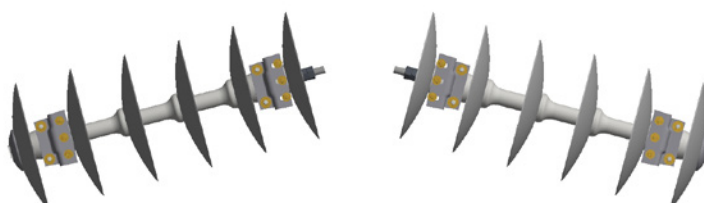
GH - 16 discos
08 chumaceras
04 separadores



GH - 20 discos
08 chumaceras
08 separadores

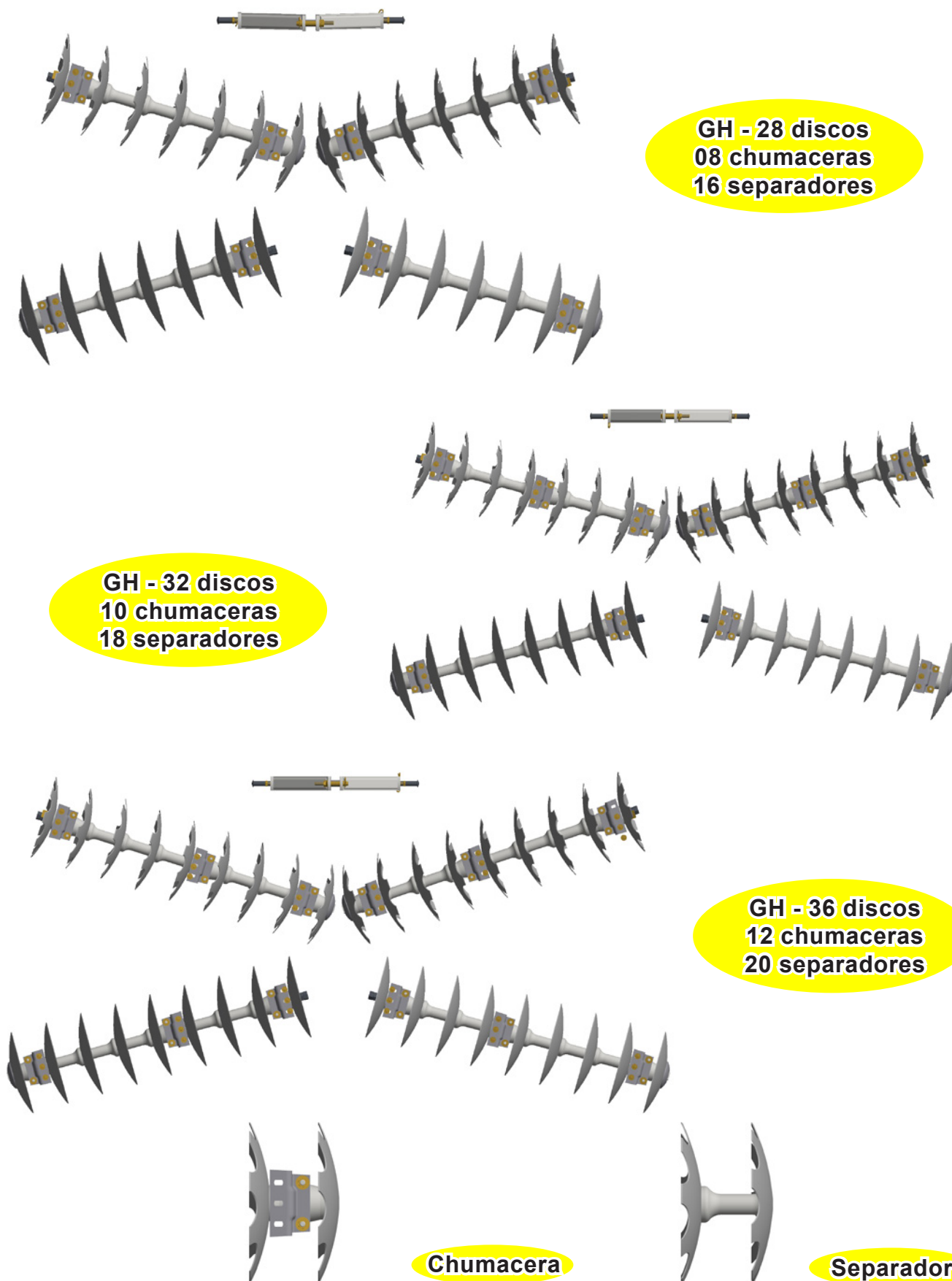


GH - 24 discos
08 chumaceras
12 separadores



Ensamblado

Esquema del ensamblaje de las chumaceras y separadores

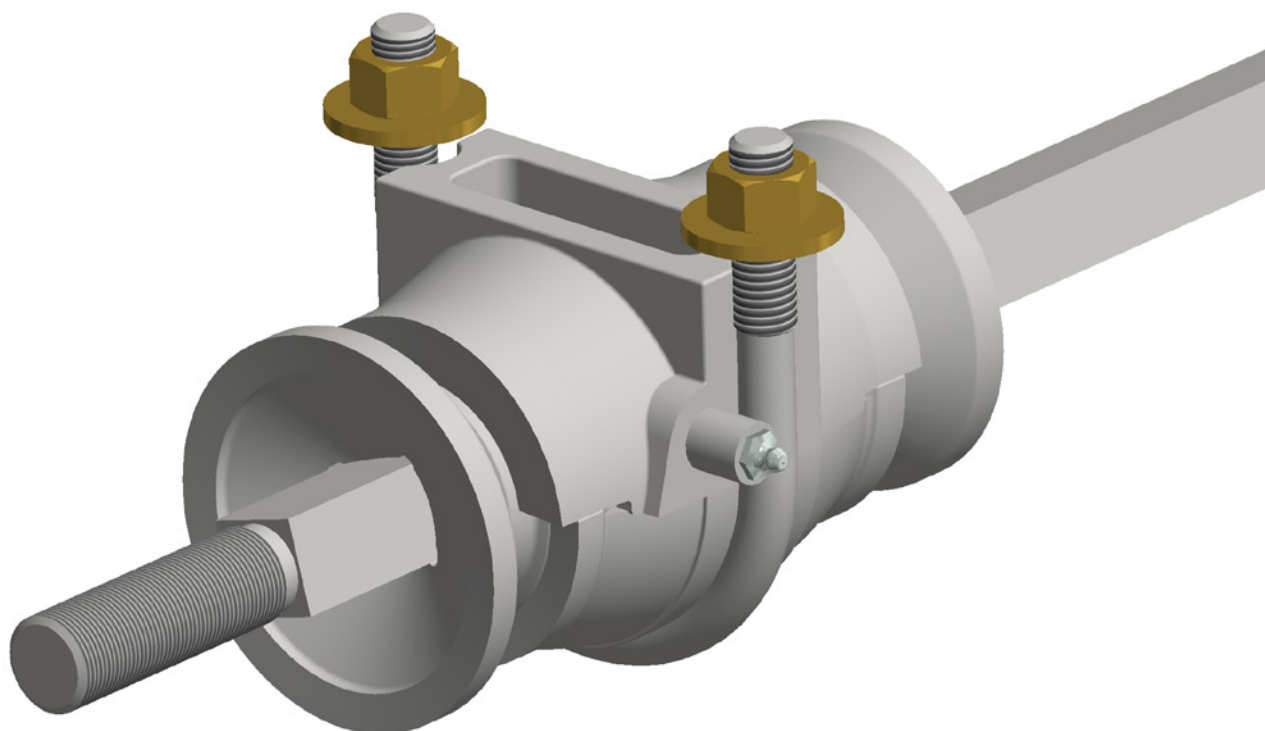


Ensamblaje de las secciones de discos

- Colocar la traba externa (A) junto al eje (B). En seguida, colocar un disco (C) y chumacera (D).
- Colocar otro disco (C), un separador (E) y así sucesivamente.
- Colocar la traba interna (F) y la traba de la tuerca (G). Ahora, usando la llave (A), de la página 11, dar el aprieto necesario en la sección a través de la tuerca y contratuerca (H).
- Con las secciones de discos montadas, use la llave (B) de la página 11, para apretar la tuerca (I) y arandela de presión (J), que unirá a través de la abrazadera (K), la chumacera (D) en la zapata (L).

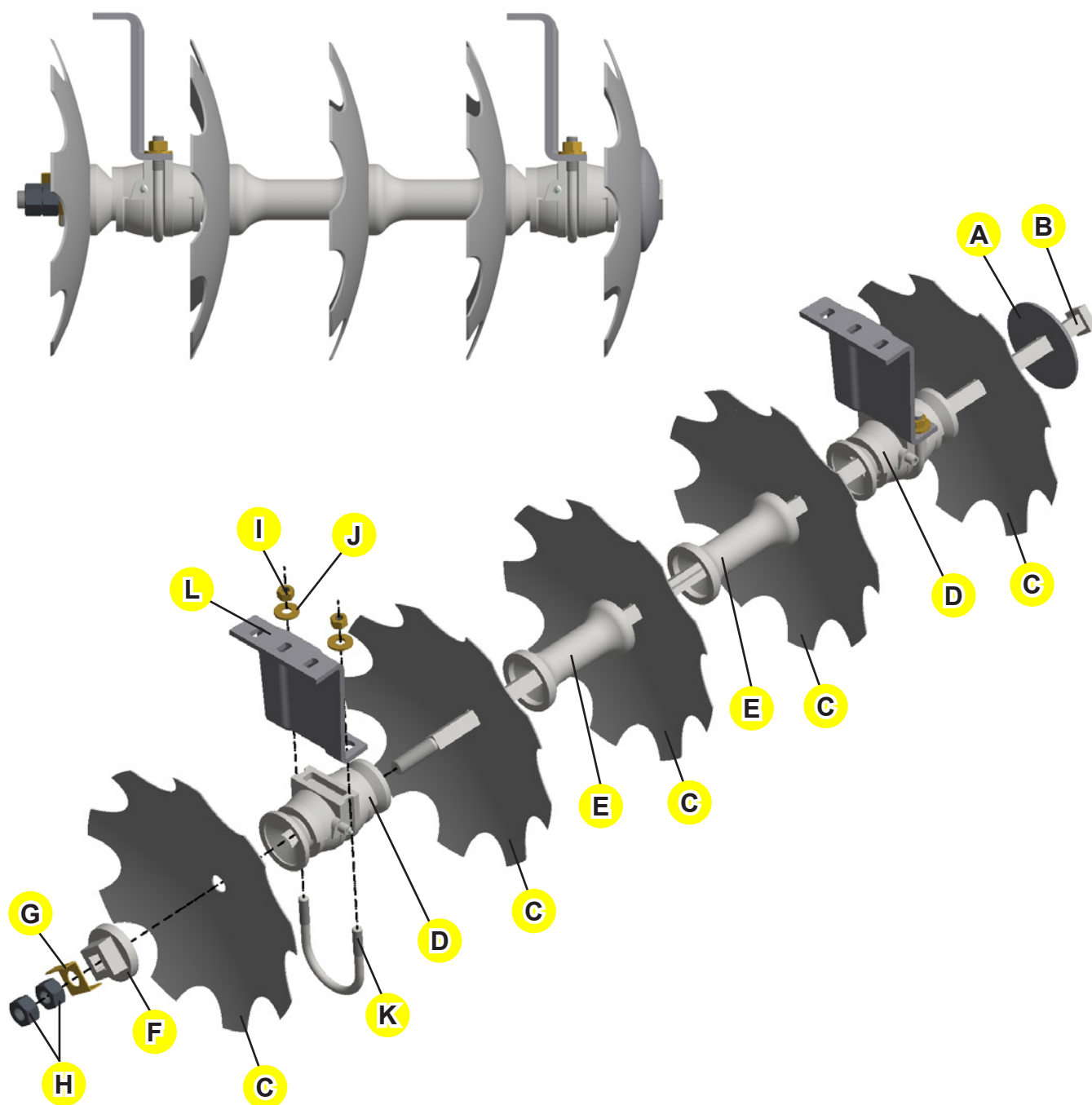
IMPORTANTE

Verificar el lado correcto de las chumaceras y separadores de acuerdo con la concavidad de los discos.



Ensamblado

Ensamblaje de las secciones de discos



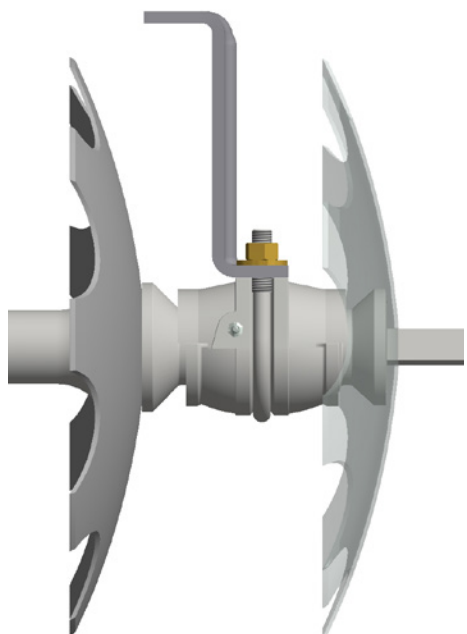
Esfuerzo de torsión del eje	
Diámetro del eje	Pie - libra
1.1/2"	1600
1.5/8"	1900
2.1/8"	2100
2.1/2"	2300

OBS.

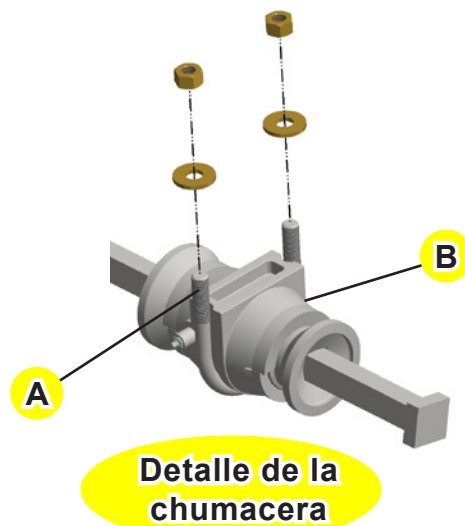
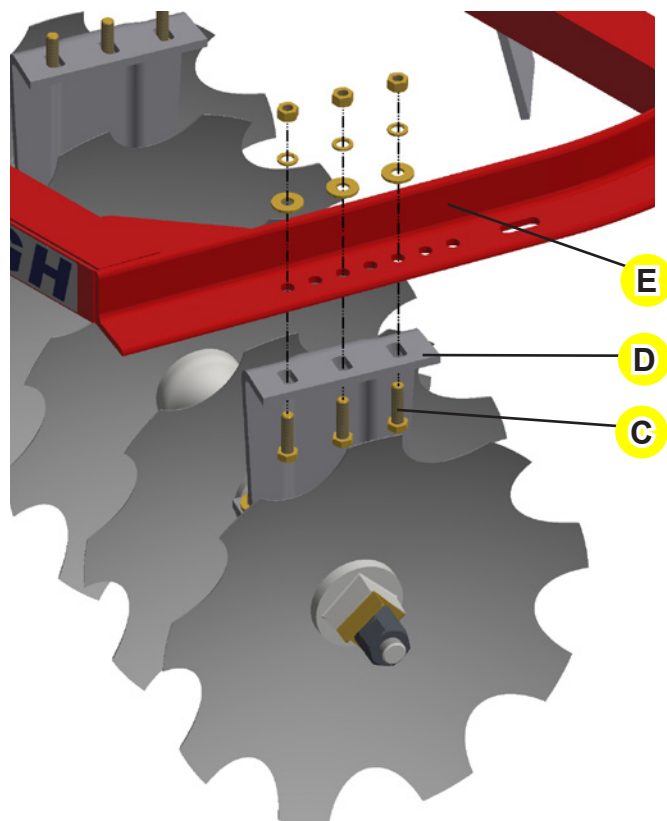
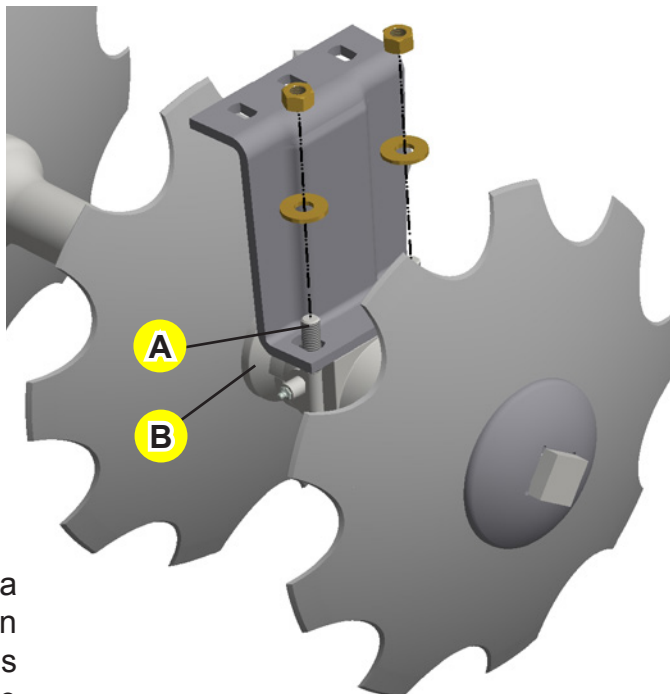
Vea tabla de esfuerzo de torsión en la página 27.

Ensamblaje de las secciones de discos en el chasis

En la fijación de las secciones, las zapatas deben acompañar la concavidad de los discos.



Pase el prendedor (A) por la chumacera (B). En seguida, fije la chumacera con el prendedor en la zapata de los chasis utilizando arandelas lisas, arandelas de presión y tuercas.



Pase el tornillo (C) por la zapata (D). En seguida, prender la zapata (D) en el chasis (E) usando arandelas lisas, arandela de presión y tuercas.

IMPORTANTE

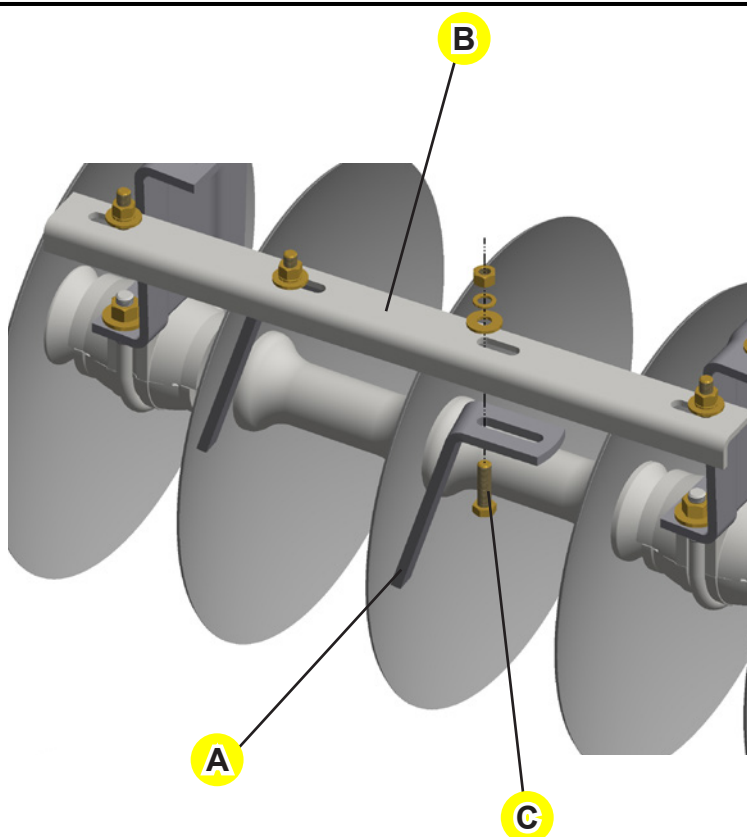
La sección delantera tumba la tierra hacia la afuera, la sección trasera tumba hacia adentro.

Ensamblado

Ensamblaje de los limpiadores

Observar la posición de fijación de los limpiadores con la extremidad hacia el lado de la concavidad de los discos.

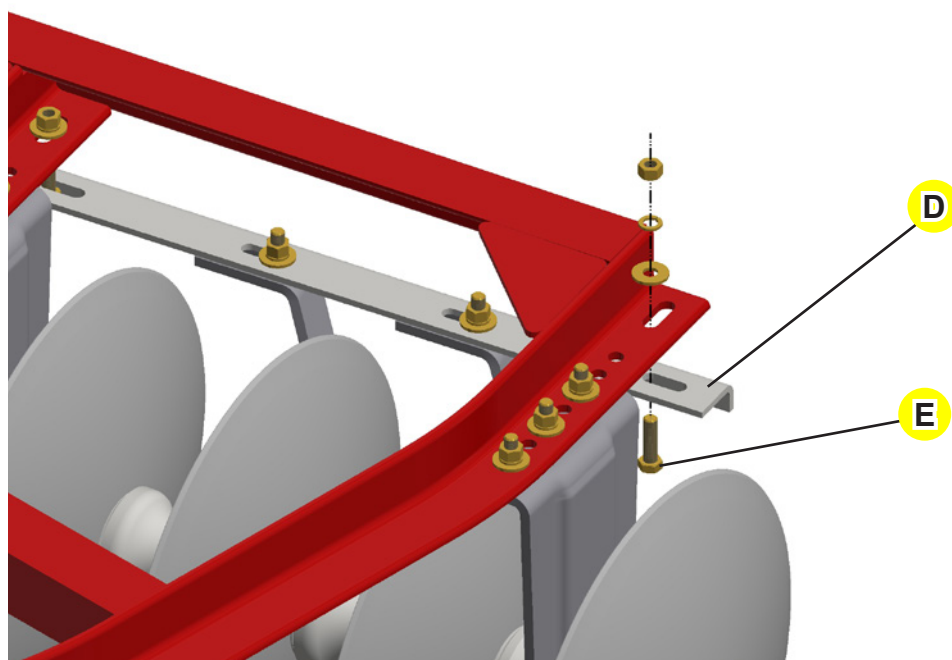
Montar el limpiador (A) en la barra fijadora (B), pasando el tornillo (C) pelo orificio, fijando con arandela de presión y tuerca.



NOTA Los limpiadores permiten reglaje para acercarlos o alejarlos de los discos, debiendo estar de 5 a 10 mm de distancia.

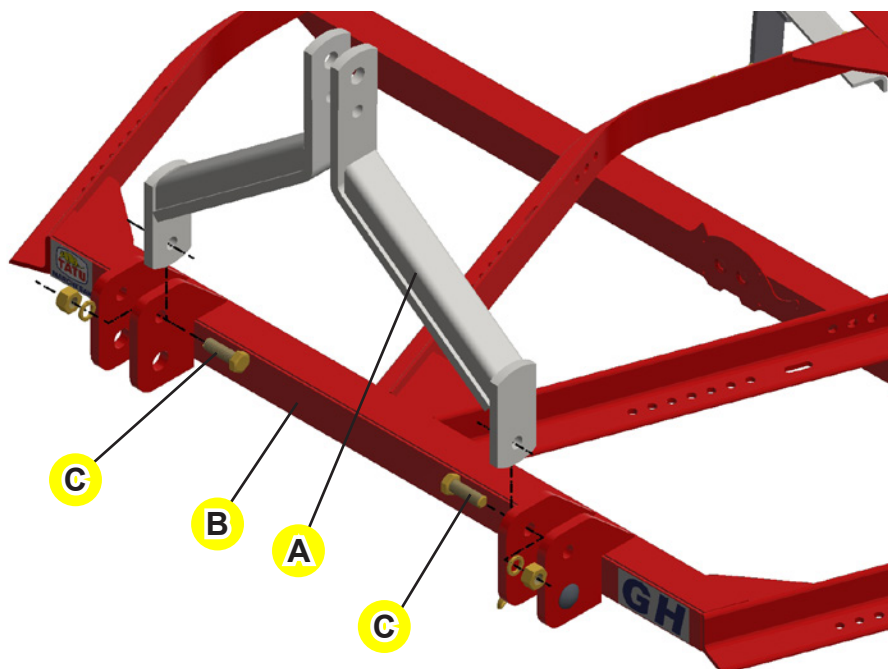
Ensamblaje de la barra fijadora en el chasis

Fije la barra (D) en el chasis, con tornillo (E), arandela lisa, arandela de presión y tuerca.

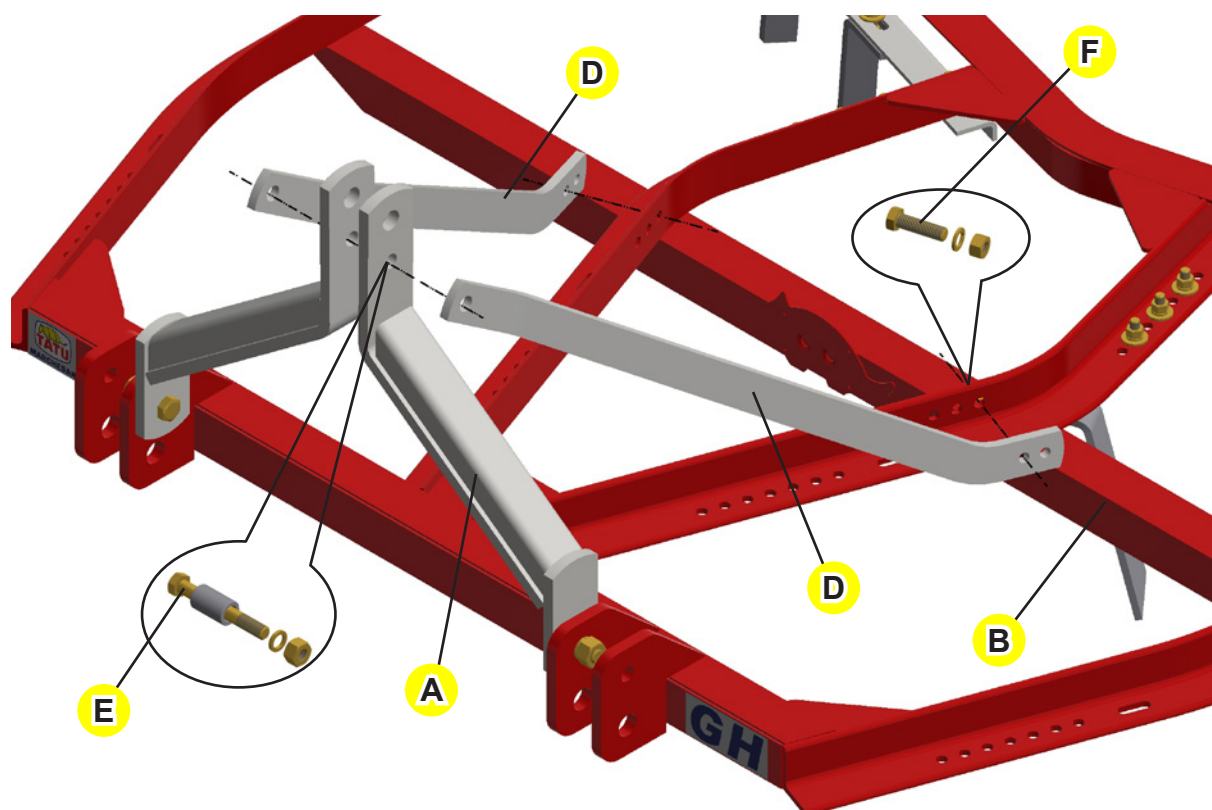


Ensamblaje de la cabecera

Armaz la cabecera (A) en el chasis delantero (B) utilizando los tornillos (C), arandela de presión y tuercas.



Después, arme la barra de unión (D) en la cabecera (A) y fije con el tornillo (E), bujes, arandela de presión y tuerca. En la otra extremidad apoye la barra de unión (D) en el chasis (B) y fije con tornillos (F), arandelas lisas, arandelas de presión y tuercas.



Preparación para el trabajo

Preparo del tractor

Antes de iniciar las operaciones, es necesario preparar adecuadamente el tractor y el equipo.

- Verifique inicialmente las condiciones generales del tractor, principalmente el funcionamiento del sistema hidráulico.
- La adición de lastres de agua en los neumáticos, conjunto de pesos en la delantera del tractor o en las ruedas traseras, son los medios utilizados para aumentar la tracción en el suelo y dar mayor estabilidad al tractor.
- Las trochas de las ruedas delanteras y traseras deben ser iguales (mida de centro a centro de los neumáticos).
- Siga atentamente las instrucciones del manual del tractor y del equipo para el mejor desempeño de ambos.

Acople al tractor

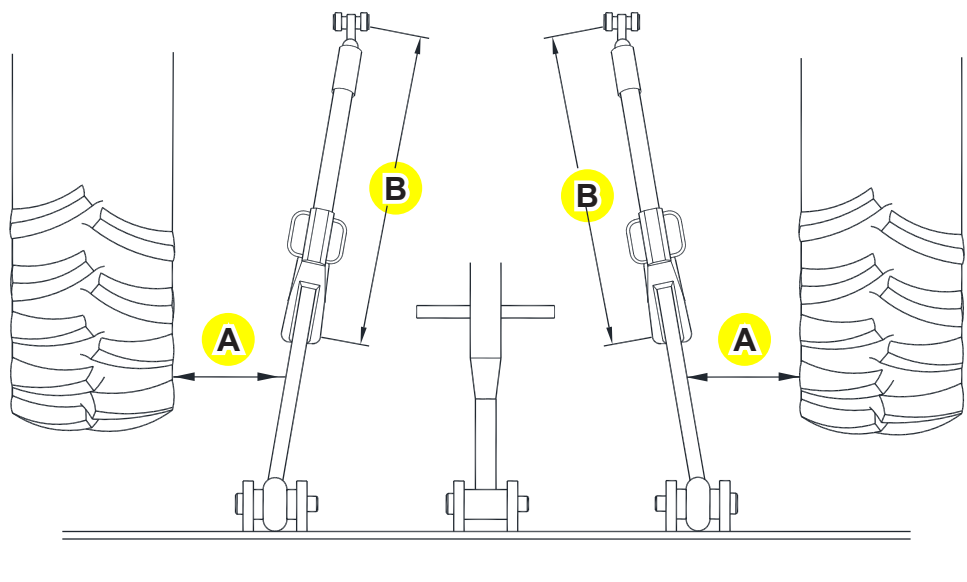
Para efectuar el acople, elija un local lo mas plano posible.

Venga con el tractor de marcha atrás lentamente al encuentro del equipo y esté preparado para aplicar los frenos. Al aproximarse, utilice la palanca para control de posición del hidráulico, dejando el brazo inferior izquierdo en el nivel del pino de enganche del equipo.

1) Enganche los brazos izquierdo y derecho que poseen movimientos de subida y descida a través del regulador del brazo y coloque los pinos de traba. En este momento, la rosca extensora del brazo superior del tractor puede ser utilizada para aproximar o alejar el equipo, facilitando el acople.

2) Coloque el brazo superior (tercero punto) y fíjar con el pino de traba. Para un perfecto acople, el equipo debe estar centralizado con el tractor, esto es hecho de la siguiente manera:

- Debe alinear la cabecera con el equipo con el tercer punto del tractor.
- Levante totalmente el equipo.
- Verifique se las distancias entre los brazos inferiores y los neumáticos son iguales de los dos lados (medida "A"), debiendo los mismos estar nivelado (medida "B").



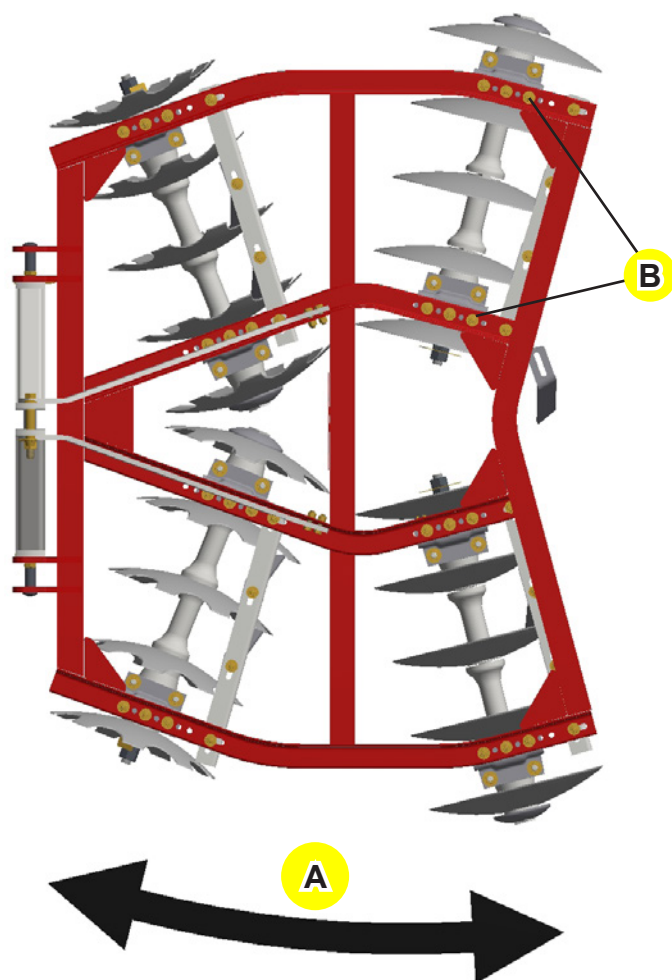
Reglajes y operaciones

Profundidad de corte

La profundidad de corte es regulada a través de la abertura de las secciones de discos:

Aumenta la abertura (A) entre las secciones para trabajar en terrenos con mayor dificultad en la penetración de los discos. En suelos leves y sueltos se debe trabajar con menor ángulo de abertura.

Para abrir o cerrar la sección de discos, suelte los tornillos (B) que fijan las zapatas y hacer la reglaje usando los huecos existentes en el chasis hasta el punto deseado.



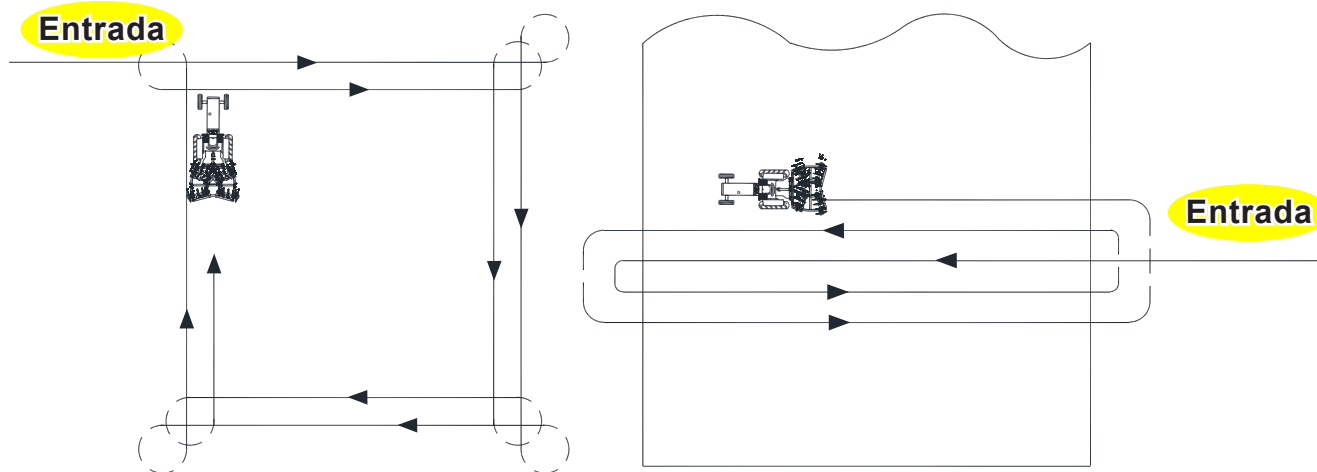
IMPORTANTE

- Para iniciar la labranza, recomendamos una reglaje media de abertura de las secciones de discos. Después, altere conforme necesario.
- Procure hacer el buen acabamiento entre las pasadas de la rastra.

Reglajes y operaciones

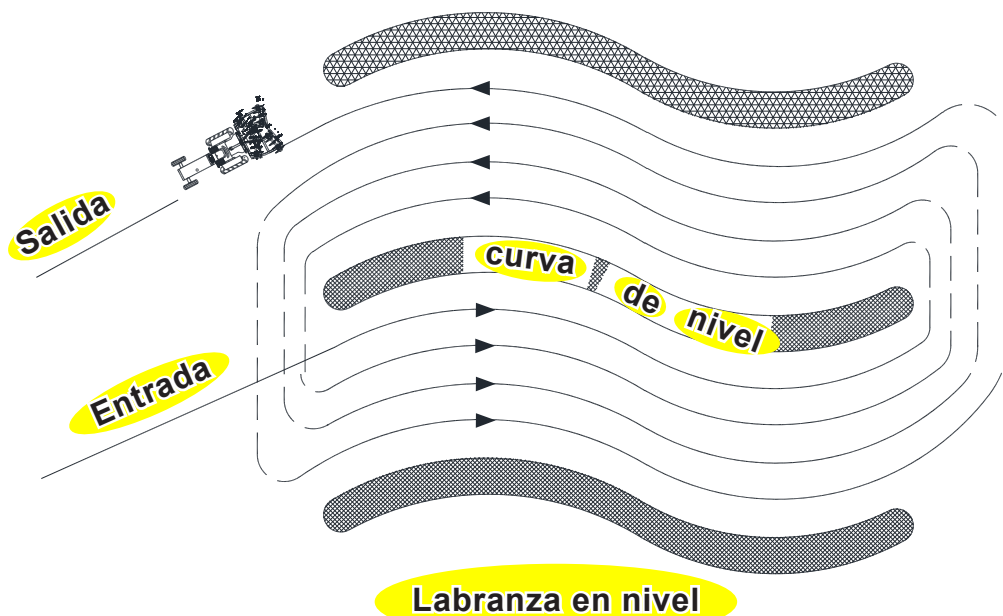
Formas de iniciar la labranza

Independiente de la forma y del tamaño del terreno, las labranzas pueden ser hechas de dos maneras: de fuera hacia adentro o de adentro hacia afuera.



Labranza en cuadros de afuera hacia adentro

Labranza en cuadros de adentro hacia afuera



ATENCIÓN

N o realice maniobras o curvas cerradas cuando esté trabajando con la rastra.

Mantenga na rastra siempre nivelada para obtener la profundidad de corte uniforme.

Recomendaciones

Antes de iniciar el trabajo, verifique las condiciones de todas las piezas, reapretando tuercas y tornillos, principalmente de las secciones de discos que, si trabajan flojas dañan ejes y demás componentes de fijación.

Lubrique adecuadamente todos los puntos de grasa (vea instrucciones de lubricación en la página 23).

Operaciones - Puntos importantes



- Reaprete tuercas y tornillos después del primer día de trabajo. Verifique las condiciones de los pinos y contra pinos. Después reapretar a cada 24 horas de trabajo.
- Se debe dar atención especial a las secciones de discos, apretando diariamente durante la primera semana de uso. Después se debe apretar las secciones periódicamente.
- Observe con atención los intervalos de lubricación.
- Trabaje con una marcha que permita al tractor mantener cierta reserva de potencia garantizandose contra esfuerzos imprevistos.
- La velocidad es relativa a la marcha del tractor y solamente podrá ser determinada por las condiciones locales. Adoptamos una média de **7,0 a 12,0 km/h**, la cuál no es aconsejable ultrapasar para mantener la eficiencia del trabajo y evitar posibles daños al equipo.
- Retire los pedazos de madera o de cualquier otro objeto que se fije a los discos.
- Traccione la rastra solamente con tractor de potencia adecuada.
- Mantenga la rastra nivelada, para el transporte y para el trabajo.
- Durante el trabajo o transporte no permita pasajeros en el tractor o en la rastra.
- Conforme citado anteriormente la rastra GH posee vários reglajes, pero, solamente, las condiciones locales podrán determinar el mejor ajuste de la misma.

Mantenimiento

Lubricación

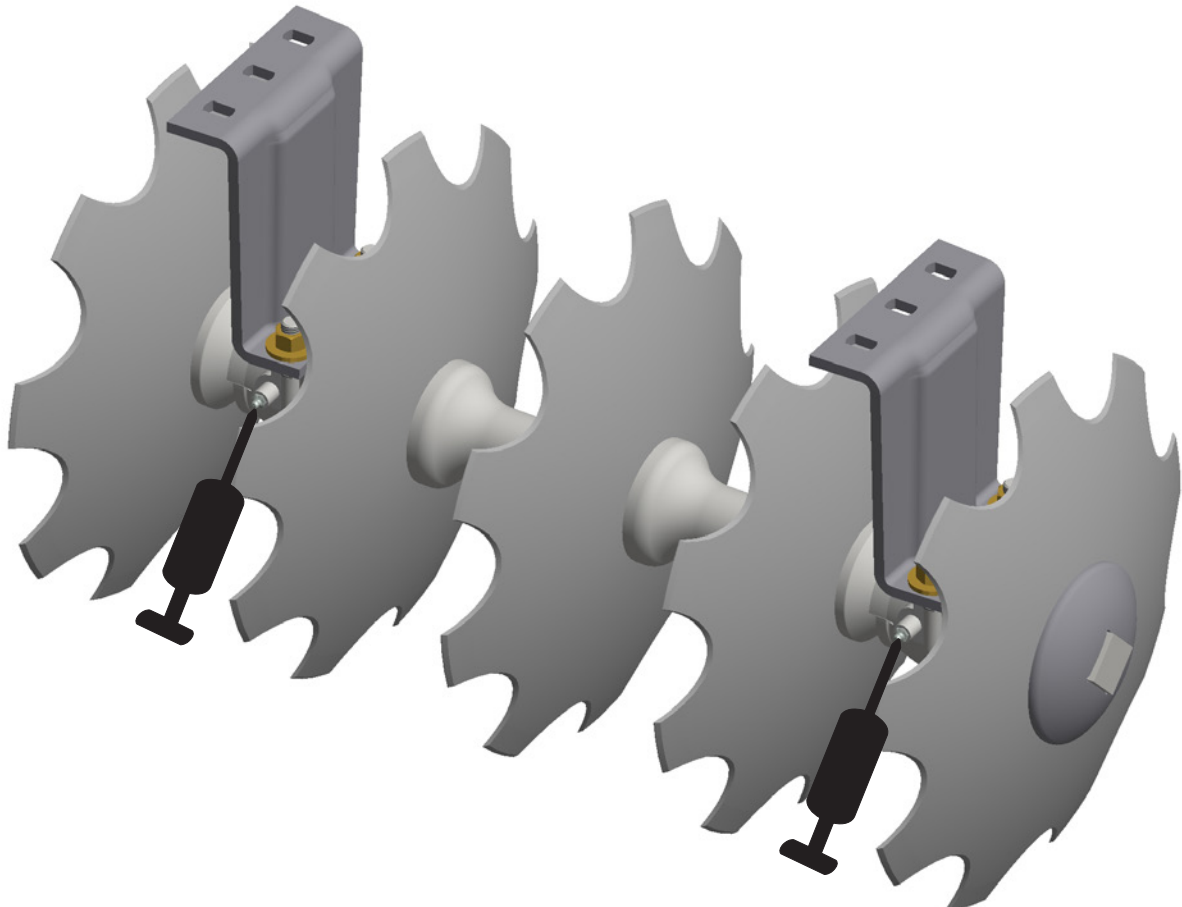
La forma más simple de prolongar la vida útil de la rastra y evitar que tenga interrupciones durante el trabajo, ejecutar una correcta lubricación, según describimos a seguir.

A cada 24 horas de trabajo, lubricar las articulaciones a través de las graseras, de la siguiente forma:

Certificarse de la calidad del lubricante, cuanto a su eficiencia y pureza, evitando el uso de productos contaminados por agua, tierra, etc.

- Retirar la corona de grasa antigua alrededor de la articulaciones.
- Limpiar la graseira con un paño antes de introducir el lubricante y substituir las defectuosas.
- Introducir una cantidad suficiente de grasa nueva.
- Utilizar grasa de consistencia media.

Puntos de lubricación



Mantenimiento de la rastra

- En período de desuso debe lavar la rastra, retocar la pintura faltante, proteger los discos con aceite, lubricar todas las graseras y guardar la rastra en local cubierto y seco, evitando contacto con el suelo.
- Los discos deben ser substituidos así que sea notado bajo rendimiento de los mismos, caracterizado principalmente por la reducción del diámetro, pérdida de corte y otras formas de averías a que son sometidos durante el trabajo.
- Verificar si todas las piezas móviles no presentan desgastes. Si hay necesidad efectuar la reposición de las mismas.

OBS. Usar solamente piezas originales TATU.

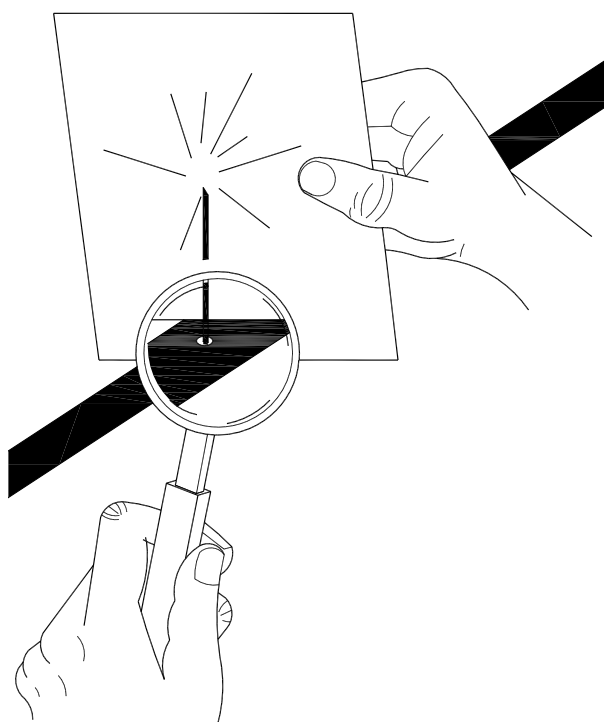
Cuidados en el mantenimiento



¡Cuidado! El escape de aceite hidráulico puede tener fuerza suficiente para atravesar la piel y causar serios daños a la salud. Un escape de aceite por un agujero minúsculo puede ser invisible. Use un pedazo de cartón o madera en vez de la mano, para investigar un posible escape.

Mantenga las partes desprotegidas del cuerpo tales como su rostro, ojos, y brazos lo mas lejos de un posible escape de aceite. Un chorro de aceite hidráulico puede causar diversas molestias, como gangrena o similar.

En la ocurrencia de accidentes de esta o de otra naturaleza, busque un médico inmediatamente. Si este médico no tiene conocimiento de este tipo de problemas pida para él que indique otro o busque uno para determinar el tratamiento adecuado.



Datos importantes

Cálculo del rendimiento horario

Para cálculo el rendimiento horario de la rastra, utilice la siguiente fórmula:

$$R = \frac{L \times V \times E}{X}$$

Donde:

R = rendimiento por hora.

L = ancho de trabajo de la rastra (expresado en metros).

V = velocidad media del tractor (expresado en metros por hora).

E = eficiencia (0,90).

X = valor de hectárea = 10.000 m².

Ejemplo con la GH de 24 discos:

$$R = ?$$

$$L = 2,25 \text{ m}$$

$$V = 7.000 \text{ m/h}$$

$$E = 0,90$$

$$X = 10.000 \text{ m}^2$$

$$R = \frac{2,25 \times 7.000 \times 0,90}{10.000}$$

R: El rendimiento horario trabajando con una rastra de 24 discos, será de aproximadamente 1,42 hectáreas por hora.

NOTA

El rendimiento horario de la rastra puede variar por factores físicos como humedad, declividad, dureza del suelo, reglajes adecuados y principalmente, por la velocidad de trabajo.

Con base en este cálculo la tabla de la página siguiente muestra el rendimiento medio por hora y también por un día, esto es, 9 horas de trabajo.

Datos importantes

Tabla de rendimiento

Modelo	Número de discos	Ancho de Corte (m)	Rendimiento por hora hectárea	Rendimiento por día (09 h) hectárea
GH	16	1,5	0,94	8,50
	20	1,87	1,18	10,62
	24	2,25	1,42	12,78
	28	2,62	1,65	14,85
	32	3,00	1,89	17,00
	36	3,34	2,10	18,93

OBS. Debe adoptar una velocidad media de 7,0 km/h para elaborar la tabla arriba.

Para saber cuantas horas gastará para trabajar en determinada área previamente conocida, basta dividir el valor del área por el rendimiento de la rastra.

Ejemplo: Un área de 100 hectáreas para ser trabajada con una rastra modelo GH de 36 discos (rendimiento por hora = 2,10 hectáreas).

Assim: $100 \div 2,10 = 47,62$

R: Serán gastas aproximadamente 48 (cuarenta y ocho) horas para se trabajar en un área de 100 hectáreas con la rastra GH de 36 discos.

Datos importantes

Tabla de torsión

TABLA DE VALORES DE TORQUE

Diámetro del Tornillo	Grado 2		Grado 5		Grado 8	
	Gruesa	Fina	Gruesa	Fina	Gruesa	Fina
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.



Cabeza del tornillo con grado 2 no tiene marcas



Cabeza del tornillo con grado 5 tiene tres marcas



Cabeza del tornillo con grado 8 tiene seis marcas

NOTA

Para conversión métrica:

- Multiplicar pulgada-libra por .113 para convertir en newton-metro (Nm).
- Multiplicar pie-libra por 1.356 para convertir en newton-metro (Nm).

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.

Los dibujos son meramente ilustrativos.

Algunos dibujos de este manual aparecen sin los dispositivos de seguridad, 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

Asist. de Diagramación: Ingrid Maiara G. de Siqueira

Traducción: Valson H.de Souza

Supervisión: Milton E. Bonina Fernández

Ilustraciones: Carlos C. Galhardi / Reinaldo T. Júnior

Octubre de 2016

Cód.: 05.01.09.1749

Revisión: 05



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

Av. Marchesan, 1979 - Cx. Postal 131 - CEP 15994-900 - Matão - SP - Brasil

Fone 55-16. 3382.8282 - Fax 55-16. 3382.3316

Vendas 55-16. 3382.1009 - Peças 55-16. 3382.8297 - Exportação 55-16. 3382.1003

e-mail: tatu@marchesan.com.br

www.marchesan.com.br