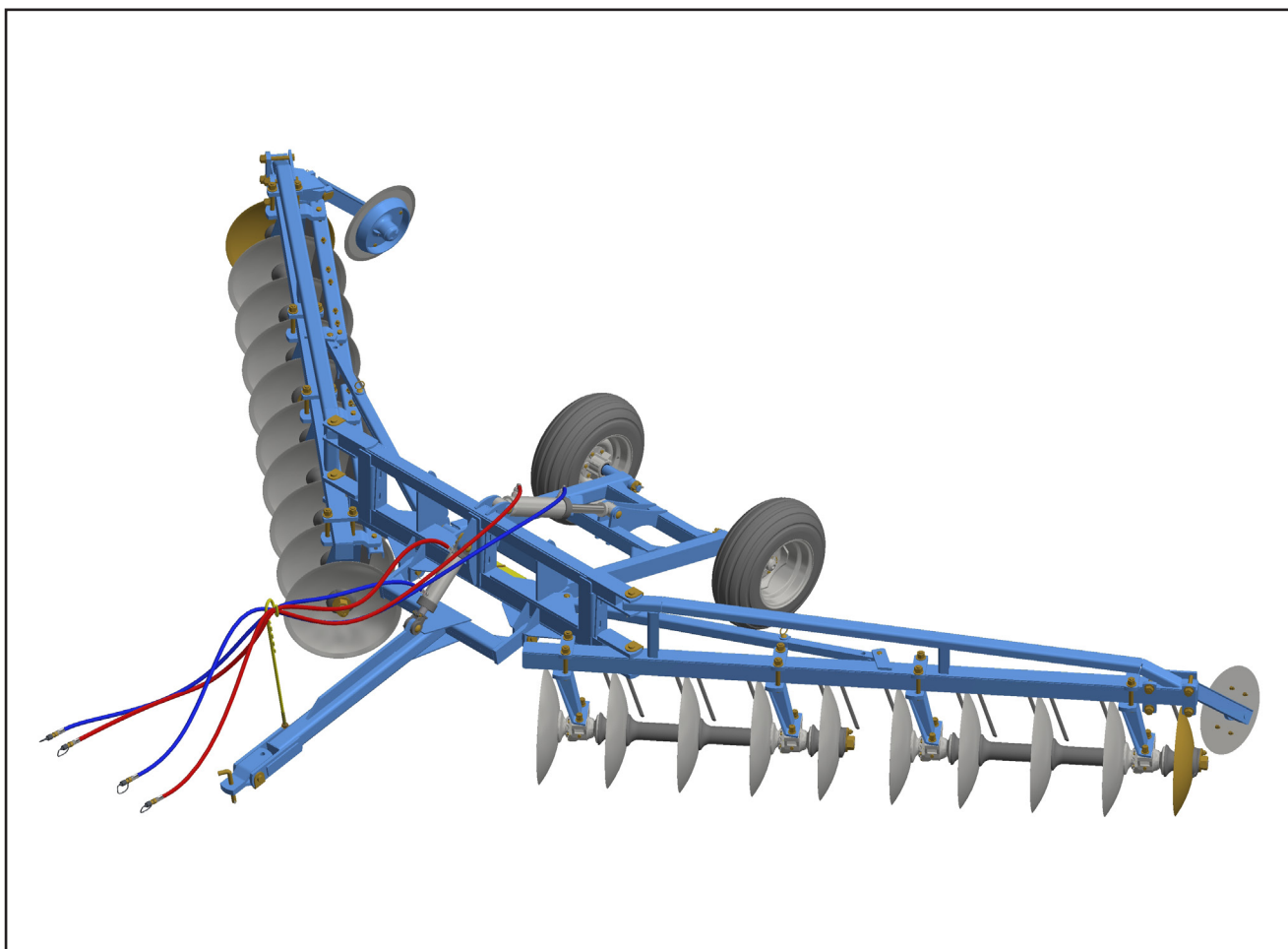


MARCHESAN

MANUAL DE INSTRUCCIONES



TSTA

Introducción

Las terrazadoras TATU modelo TSTA, son equipos específicos para construcción de terrazas de base ancha y forma curva, que permiten sembrar sobre las mismas, con aprovechamiento total del área.

El uso de las terrazadoras ofrece ventajas de incorporación de la tierra, localizada en la superficie del terreno, que será aprovechada por las plantas.

Las terrazas hechas con otros tipos de equipos que raspan el suelo y retiran la camada fértil, causan grandes irregularidades en la siembra.

Las terrazadoras TATU poseen exclusivo sistema de articulación para regular el ángulo de los discos, a través del cilindro hidráulico acoplado en la barra de tracción, que permite al operador realizar todo el trabajo sin salir del asiento, proporcionando rapidez en la construcción de las terrazas.

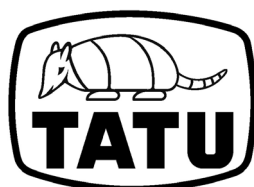
El último disco de cada extremidad de las secciones es menor, para disminuir el surco en la base y proporcionar mejor acabamiento de la terraza.

El acabamiento de las terrazas generalmente se hace con arado de discos o arado subsolador.

El enganche al tractor se hace por la barra de tracción y salidas hidráulicas, dejando libre el sistema de tres puntos. El conjunto de rodaje permite las maniobras y agiliza el transporte.

Este Manual de instrucciones contiene las informaciones necesarias para el mejor desempeño de la terrazadora. 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 terrazadora TATU.



MARCHESAN

Índice

1. Al propietario	3
2. Al operador	4 a 8
Trabaje con seguridad	4 a 6
Transporte sobre camión o carreta	7
Adhesivos / Conjunto etiqueta adhesiva	8
3. Especificaciones técnicas	9 a 11
4. Componentes	12
5. Ensamblado	13 a 29
Uso del juego de llaves	13
Esquema de de ensamblaje para la sección de discos	14 a 20
Secuencia de ensamblaje de las secciones de discos	21 y 22
Zapatas en las chumaceras	23
Limpiadores	24
Secciones de discos en el chasis	25
Chasis frontal	25
Brazos telescópicos	26
Barra de tracción	26
Sistema de rodaje / Mangueras	27
Circuito hidráulico	28
Ruedas guía	29
6. Preparación para el trabajo	30 y 31
Preparo del tractor / Preparo de la terrazadora / Acople al tractor	30
Procedimiento para transporte	31
7. Reglajes y operaciones	32 a 38
Abertura del chasis	32
Distancia entre terrazas	33 y 34
Construcción de terrazas	35 y 36
Acabamiento de las terrazas	36
Ajustes e inspecciones rápidas	37
Operaciones - Puntos importantes	38
8. Mantenimiento	39 a 44
Lubricación	39
Puntos de lubricación	40
Lubricación de los cubos de los rodados	41
Terrazadora	42
Presión de los neumáticos	43
Cuidado con los mantenimientos hidráulicos	44
9. Datos importantes	45
Tabla de torsión	45
10. Importante	46

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 recibimiento 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 la terrazadora 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 encuentra en el chasis del equipo.

MODELO MODEL	<input type="text"/>
Nº SÉRIE SERIAL NR	<input type="text"/>
DATA DATE	<input type="text"/>
PESO WEIGHT	<input type="text"/>

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.

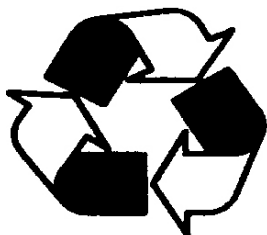
Al operador

Cuidado con el medio ambiente



Sr. Usuario!

Respetemos la ecología. Los desperdicios incontrolados de residuos perjudican 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 terrazadora 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 de la terrazadora.



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.

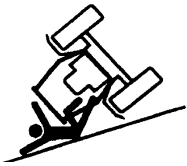
Al operador



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.



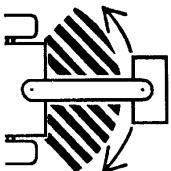
Tenga especial cuidado al circular en declives. Peligro de voltearse.



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.
- No transportar pasajeros en 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 el equipo, estando el mismo en operación, transporte o almacenado.
- 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.
- 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 la barra de tracción.
- Use guantes de protección para trabajar próximo de los discos.
- Nunca intente alterar las reglajes, mantenimiento, limpiar y lubricar con el equipo en movimiento.
- Verificar con atención el ancho de transporte en locales estrechos.
- Al colocar la terrazadora en posición de transporte, observar si no hay personas o animales próximos o sobre el equipo.
- 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.
- Traccionar la terrazadora 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.
- No permita que personas o animales pasen bajo el equipo en ningún momento.
- 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.

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. En caso que los adhesivos de seguridad sean dañificados, o estén ilegibles, deben ser sustituidos. Marchesan suministra los adhesivos, mediante solicitud e indicación de los respectivos códigos.



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

05.03.03.1827

Conjunto de etiqueta adhesiva

Modelo	Código
Etiqueta adhesiva logotipo Marchesan	05.03.03.4070
Etiqueta adhesiva TSTA	05.03.03.4071

Especificaciones técnicas

Tipo	Terrazadora
Modelo	TSTA
Número de discos	14, 16, 18, 20, 22 y 24
Separación entre discos	400 mm
Diámetro de los discos.....	Ø 26" x 6,0 mm (y disco menor Ø 24" x 6,0 mm)
Altura de terrazas	700 a 900 mm
Ancho de transporte	3000 mm
Neumáticos	7.50 x 16 - 10 lonas
Velocidad de trabajo	6,0 a 8,0 Km/h
Rendimiento medio.....	700 m/h

Modelo	Número de discos	Dimensiones de la Terraza * (m) Altura x Ancho	Peso (Kg)	Potência (cv) en el motor del tractor **
TSTA	14	1,20 x 5,2	1967	85
	16	1,20 x 5,8	2190	100
	18	1,20 x 6,4	2299	120
	20	1,20 x 7,0	2464	140
	22	1,20 x 7,6	2573	160
	24	1,20 x 8,2	2740	180

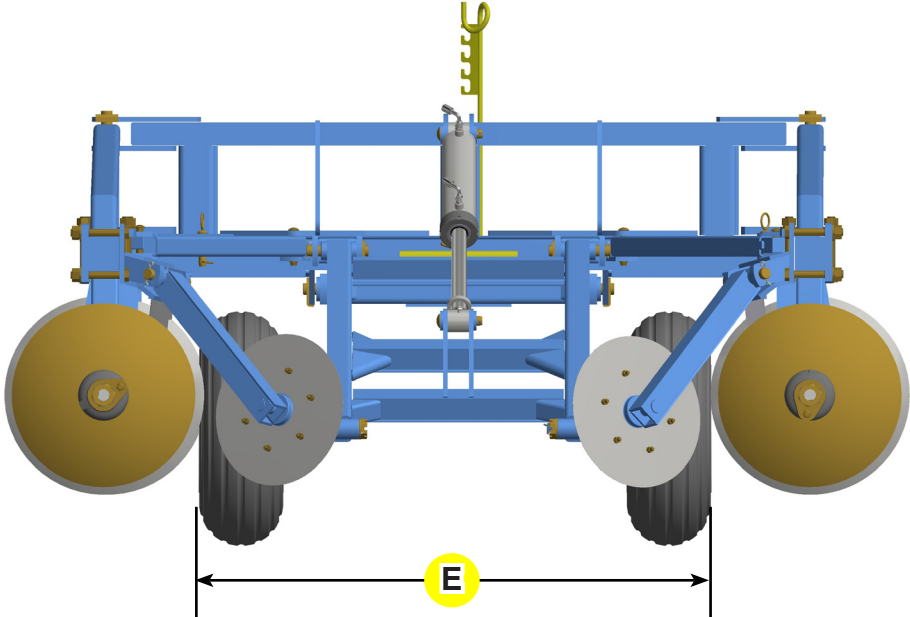
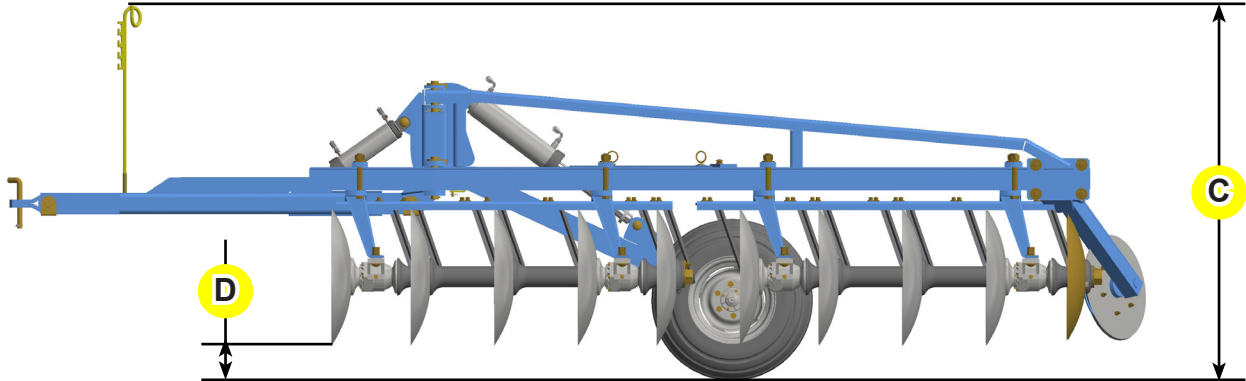
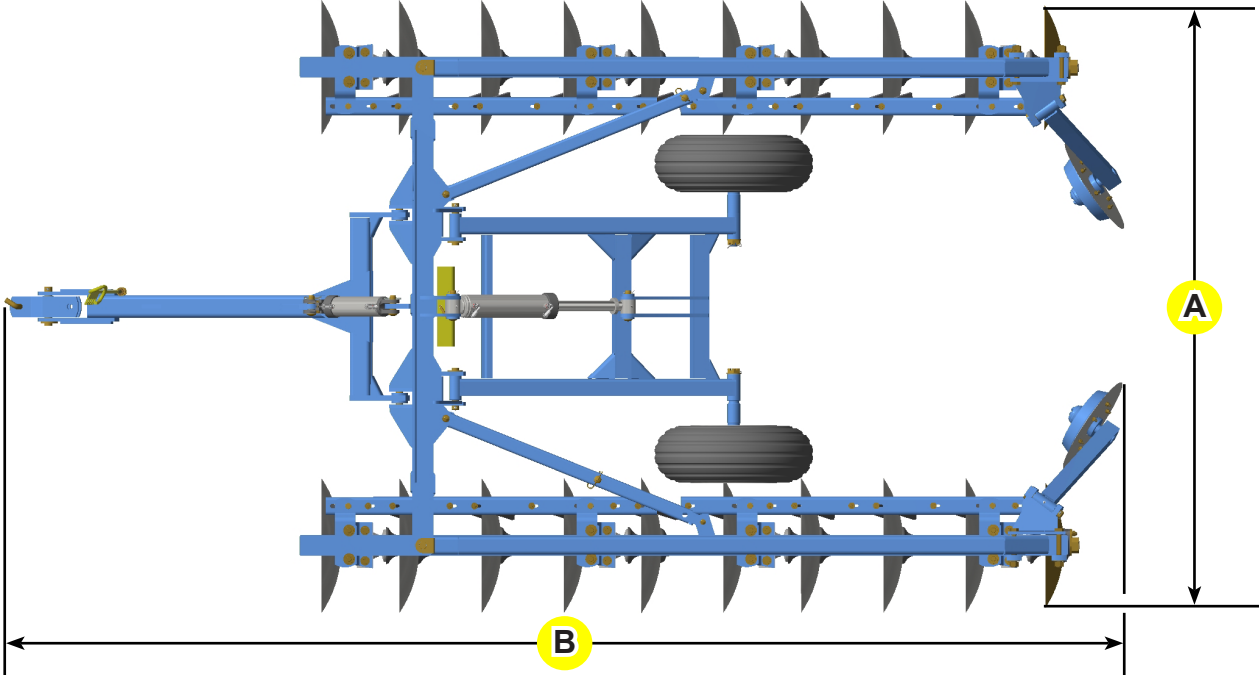
* Dimensión máxima antes del acabamiento.

** Potencia mínima necesaria.

OBS. Opcional neumático 11L15 - 10 lonas

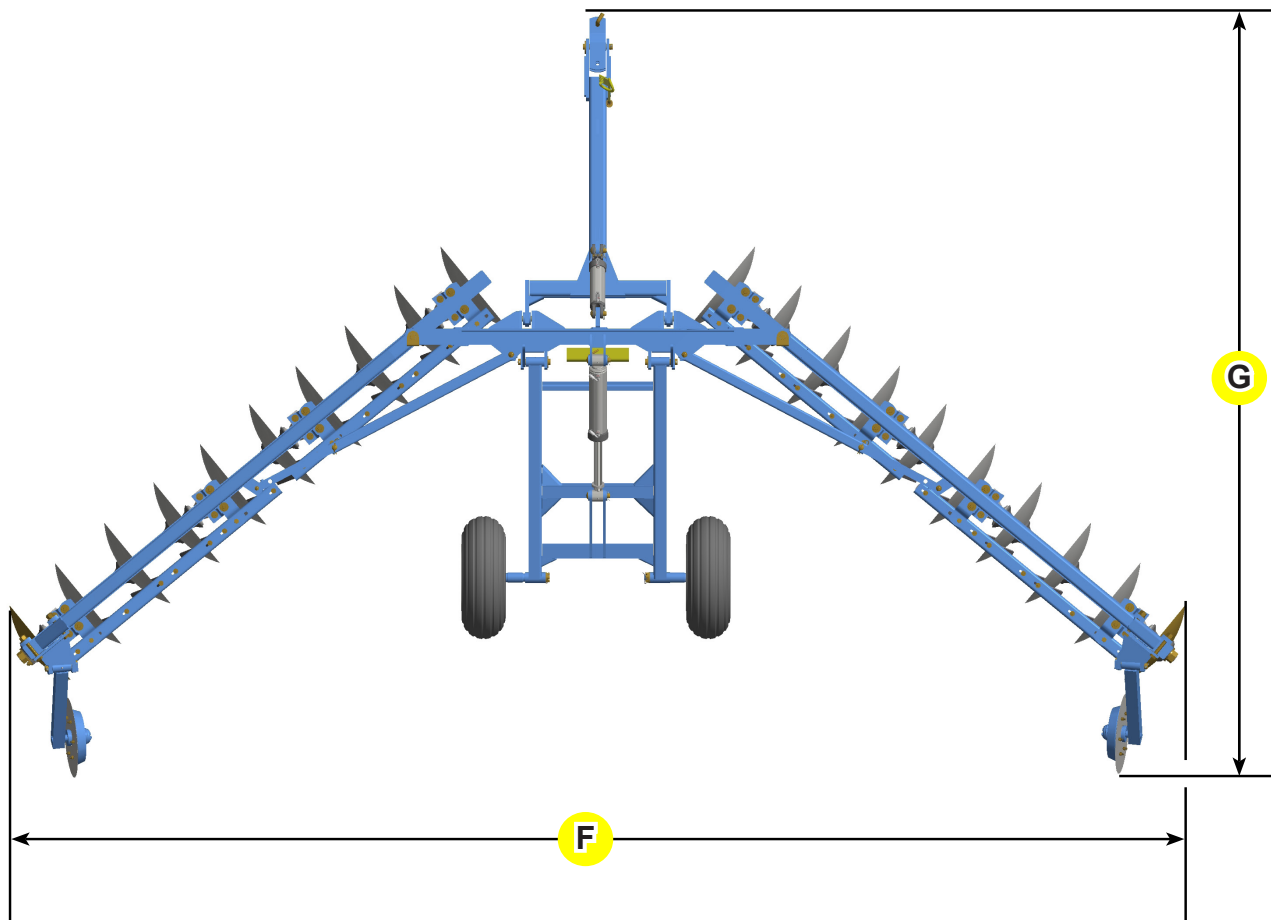
Especificaciones técnicas

Dimensiones generales



Especificaciones técnicas

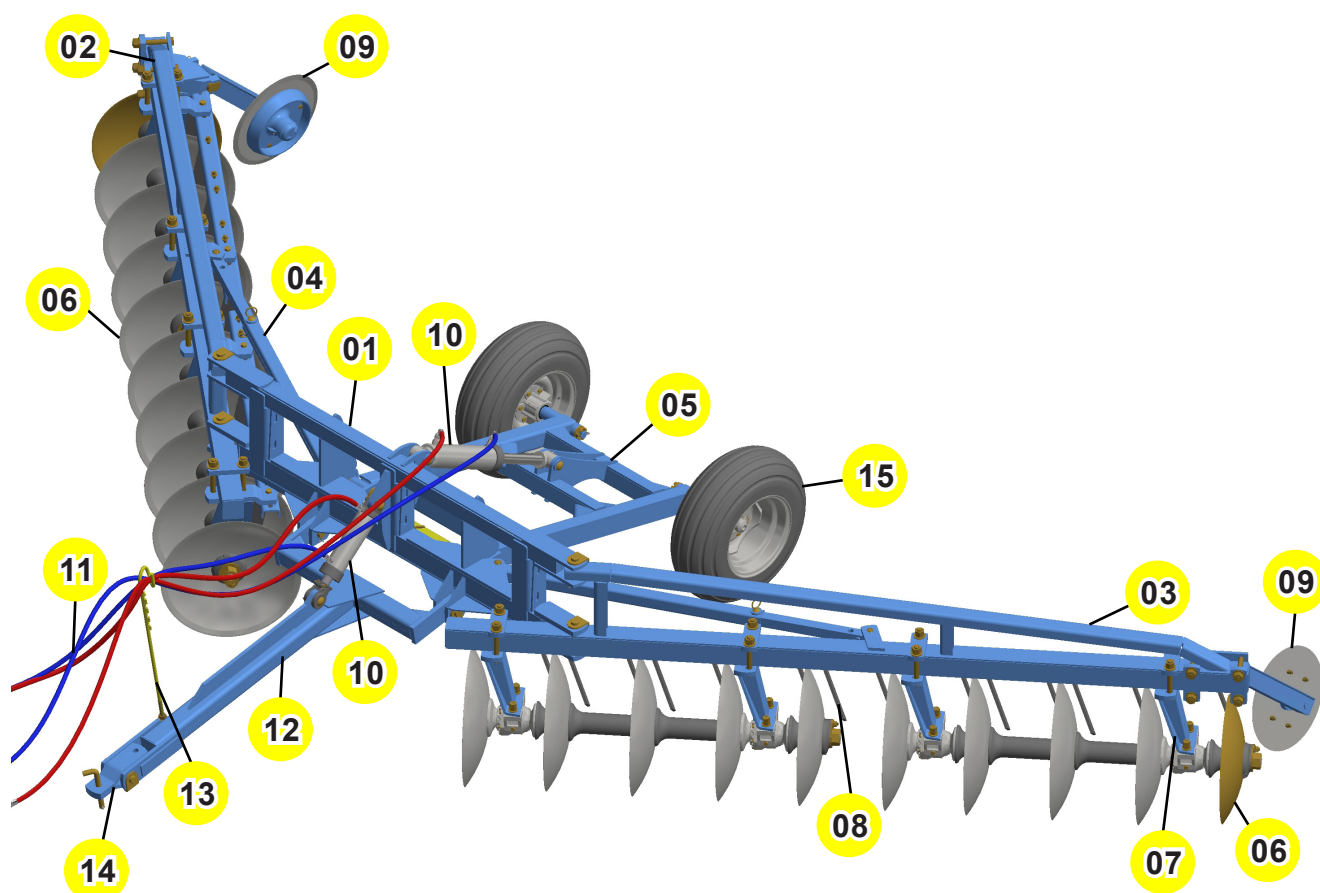
Dimensiones generales



Modelo	Números de discos	Dimensiones (mm)						
		A	B	C	D	E	F	G
TSTA	14	3000	4240	1785	155	1700	5600	4040
	16		4595				6250	4315
	18		5000				6750	4515
	20		5430				7430	4770
	22		5820				8045	5040
	24		6225				8680	5285

Componentes

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 01 - Chasis frontal | 09 - Rueda guía |
| 02 - Chasis lateral derecho | 10 - Cilindros hidráulicos |
| 03 - Chasis lateral izquierdo | 11 - Mangueras |
| 04 - Brazo telescópico | 12 - Cabecera |
| 05 - Rodero | 13 - Soporte de las mangueras |
| 06 - Sección de discos | 14 - Enganche al tractor |
| 07 - Zapata | 15 - Neumáticos |
| 08 - Limpiadores | |



Ensamblado

Para facilitar el transporte del equipo, este generalmente se entrega desmontado. Por lo tanto, describimos enseguida las instrucciones necesarias con todos los detalles y procedimientos para el ensamblaje.

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

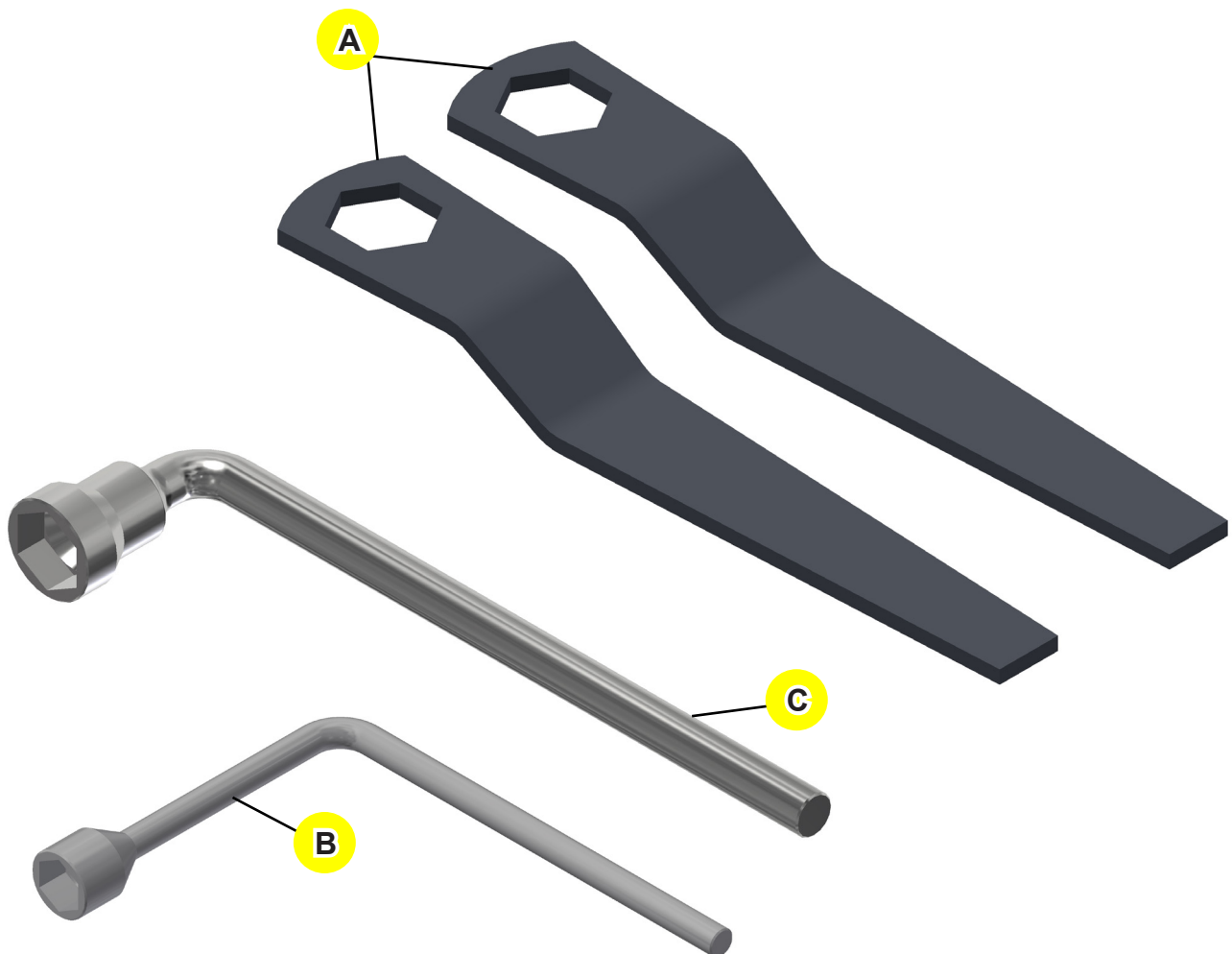
Verificar la cantidad con la lista de empaque que se encuentra dentro de la caja.

Uso del juego de llaves

- Utilice las llaves (A) en el momento de apretar las tuercas de las secciones de discos, siendo una para asegurar la tuerca del eje de un lado, en cuanto se aprieta la tuerca de la otra extremidad, evitando que el eje gire.

- La llave (B) es usada para apretar las tuercas de los tornillos de las chumaceras.

- La llave (C) es usada para apretar los tornillos que fijan las secciones de discos en los chasis laterales.

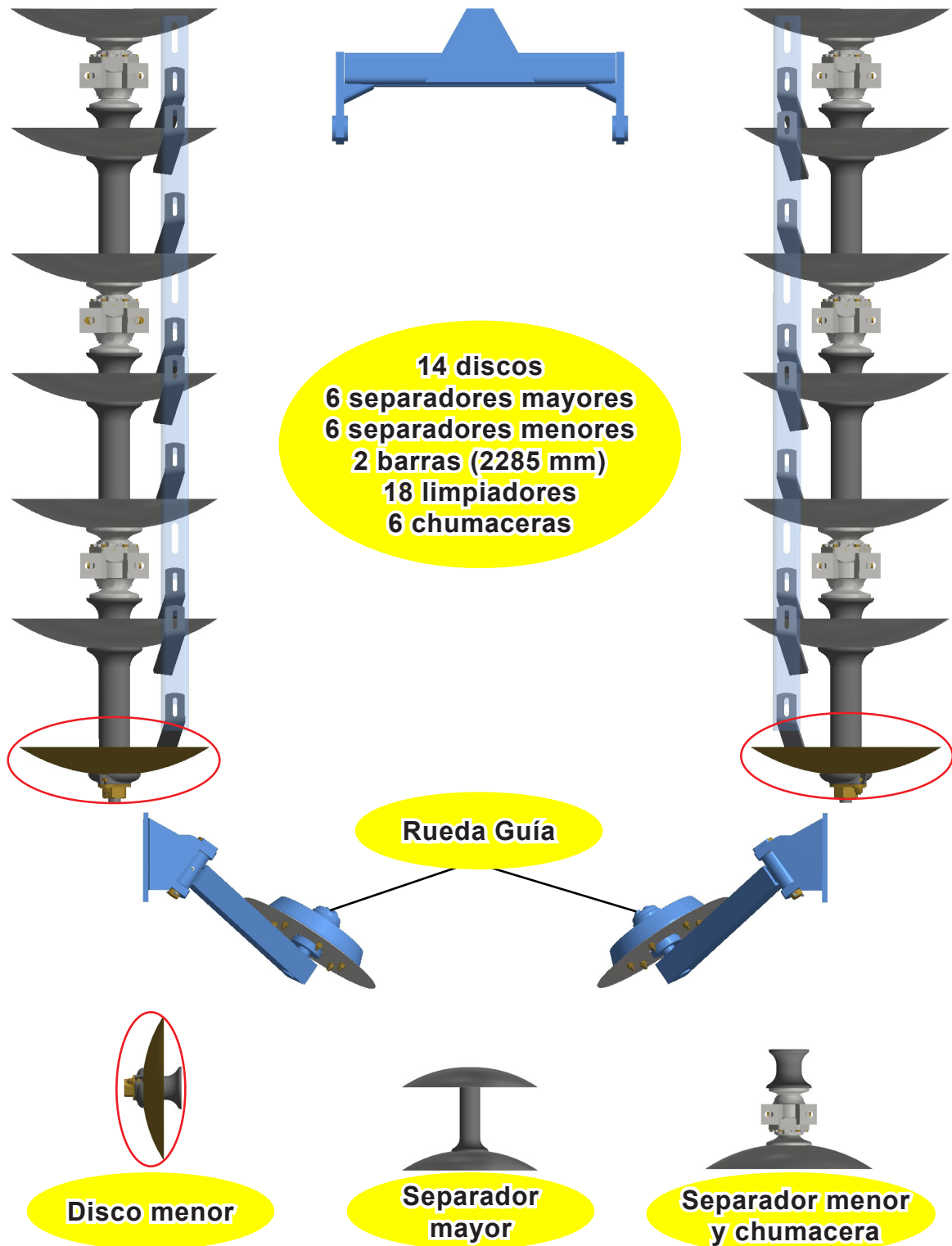


OBS. Se recomienda el uso de guantes, especialmente en el ensamblaje de las secciones de discos.

Ensamblado

Esquema de ensamblaje para la sección de 14 discos

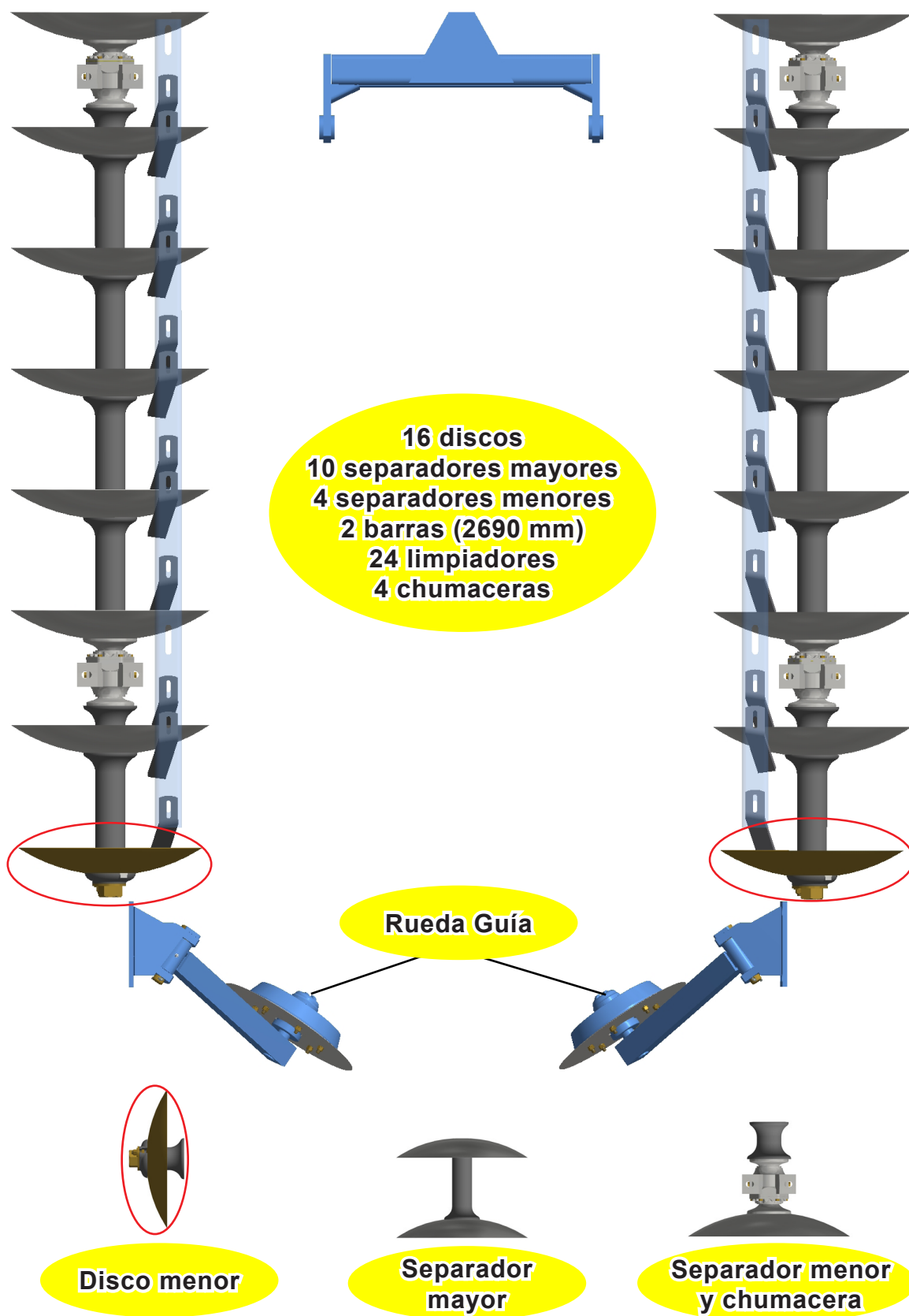
Antes de iniciar el ensamblaje de las secciones de discos, verificar la posición correcta de las chumaceras, separadores y limpiadores, conforme las figuras de las páginas 14 a 20.



OBS. Fije la barra de limpiadores en la zapata con los huecos alargados más grandes.

Ensamblado

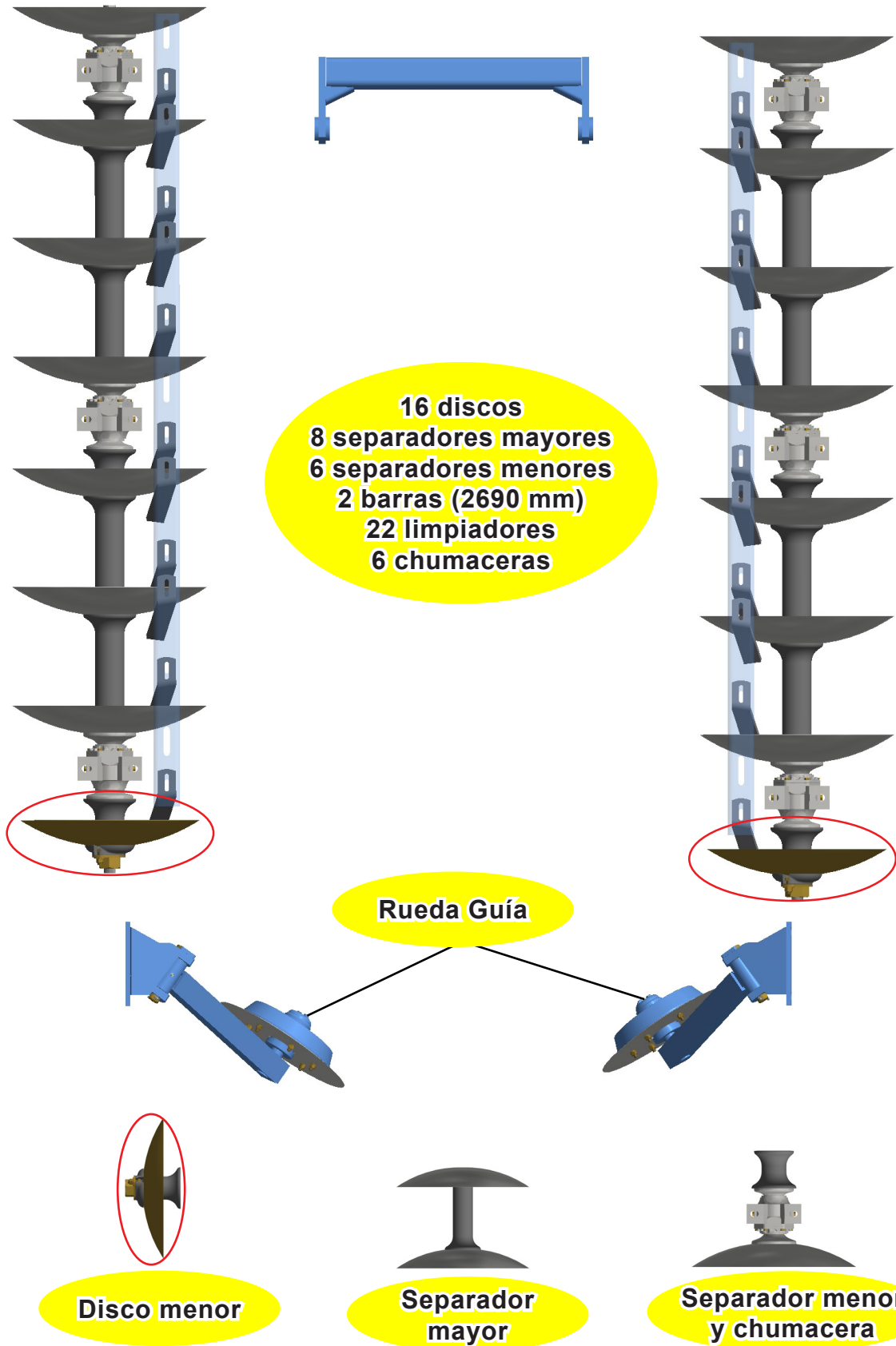
Esquema de ensamble para la sección 16 discos con 4 chumaceras



OBS. Fije la barra de limpiadores en la zapata con los huecos alargados más grandes.

Ensamblado

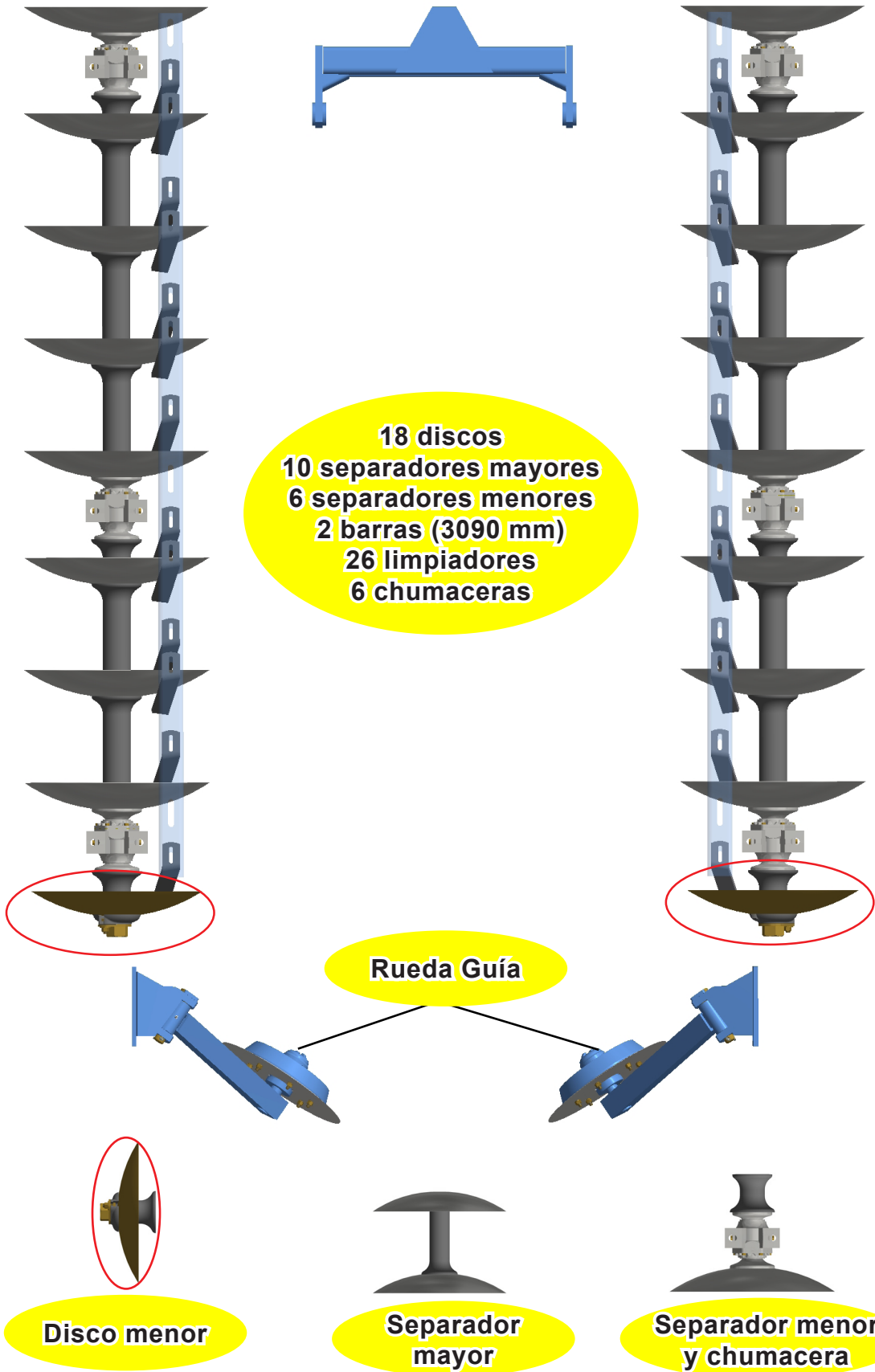
Esquema de ensamblaje para la sección de 16 discos



OBS. Fije la barra de limpiadores en la zapata con los huecos alargados más grandes.

Ensamblado

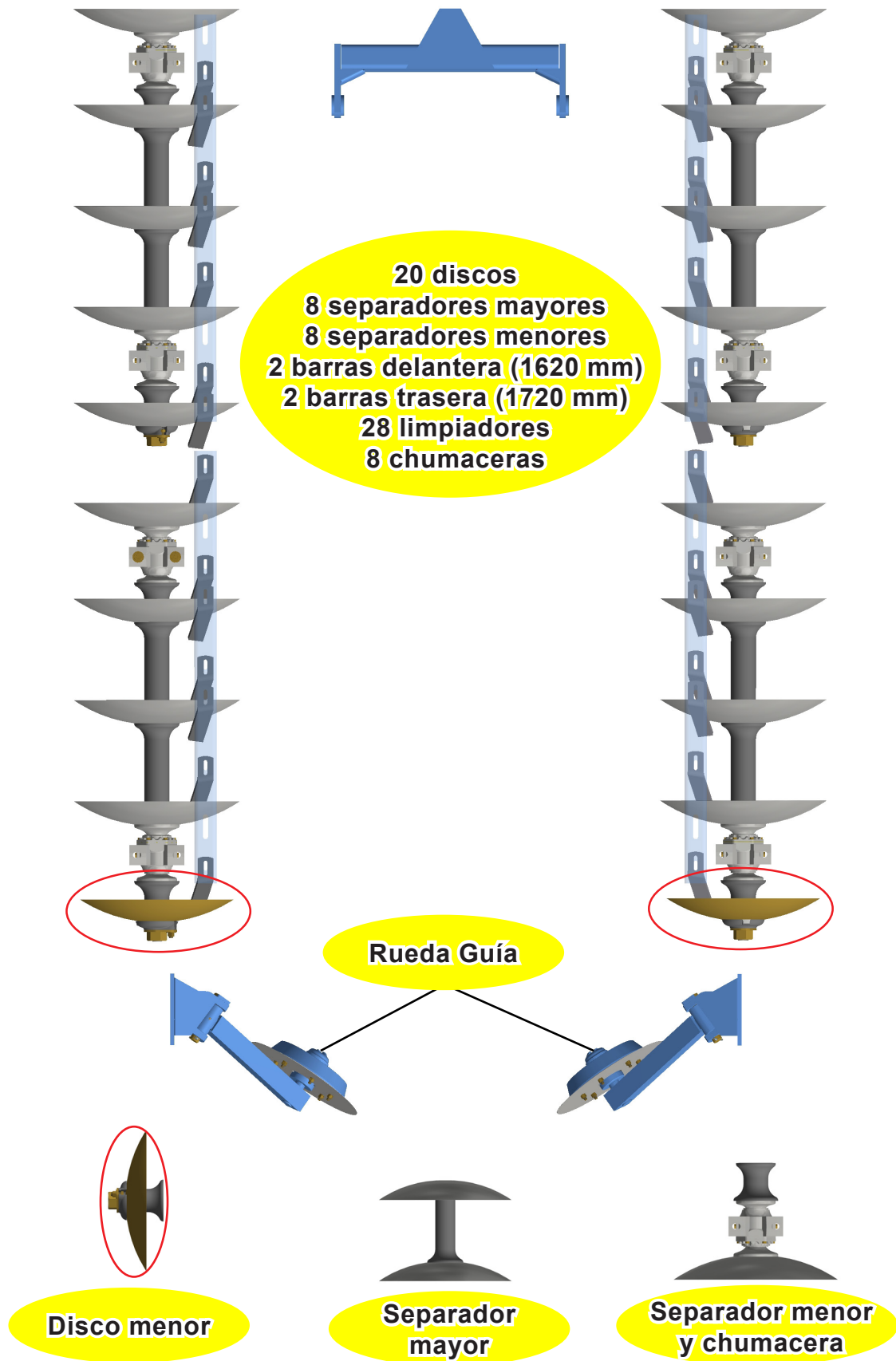
Esquema de ensamble para la sección de 18 discos



OBS. Fije la barra de limpiadores en la zapata con los huecos alargados más grandes.

Ensamblado

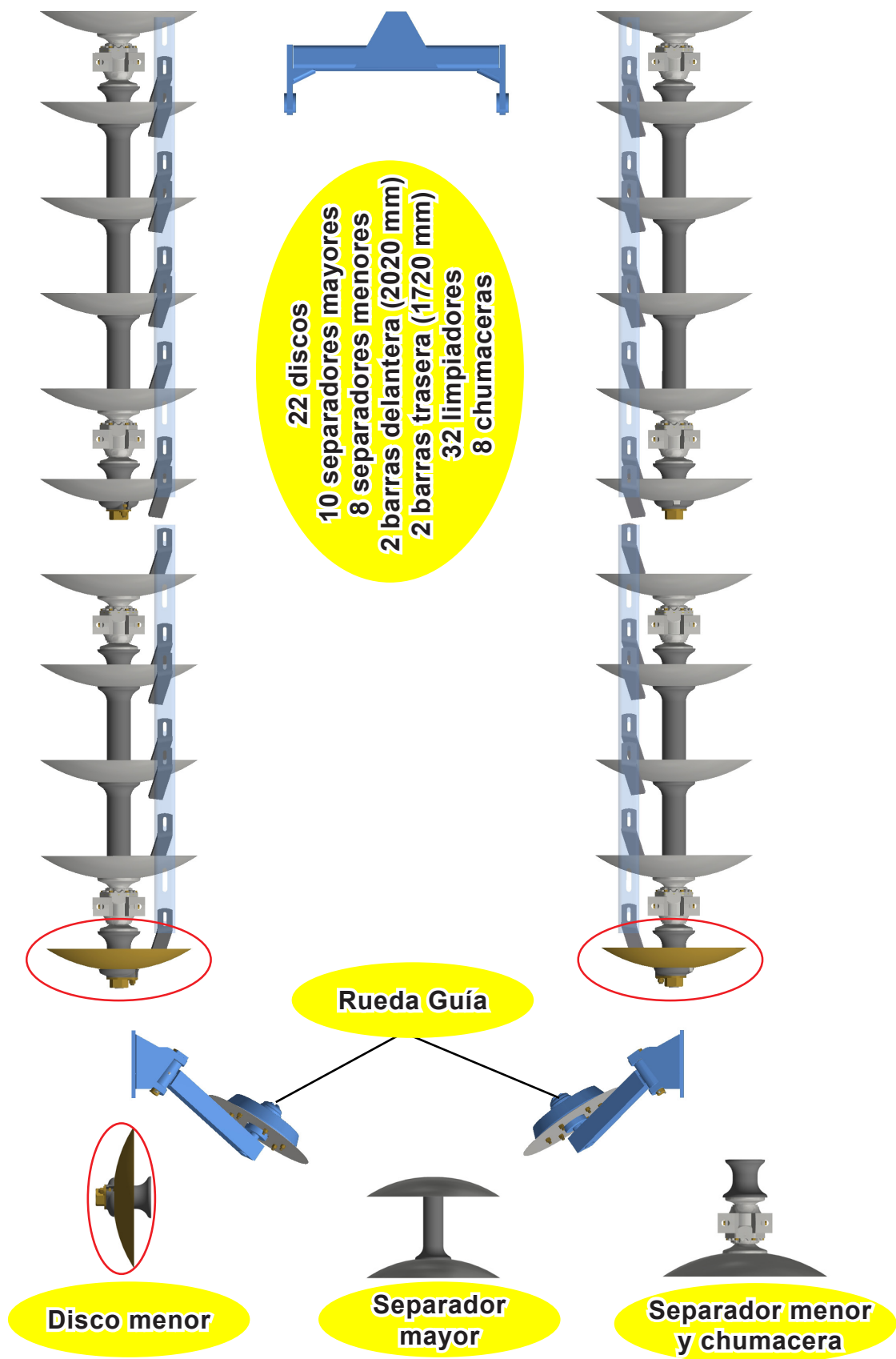
Esquema de ensamblaje para la sección de 20 discos



OBS. Fije la barra de limpiadores en la zapata con los huecos alargados más grandes.

Ensamblado

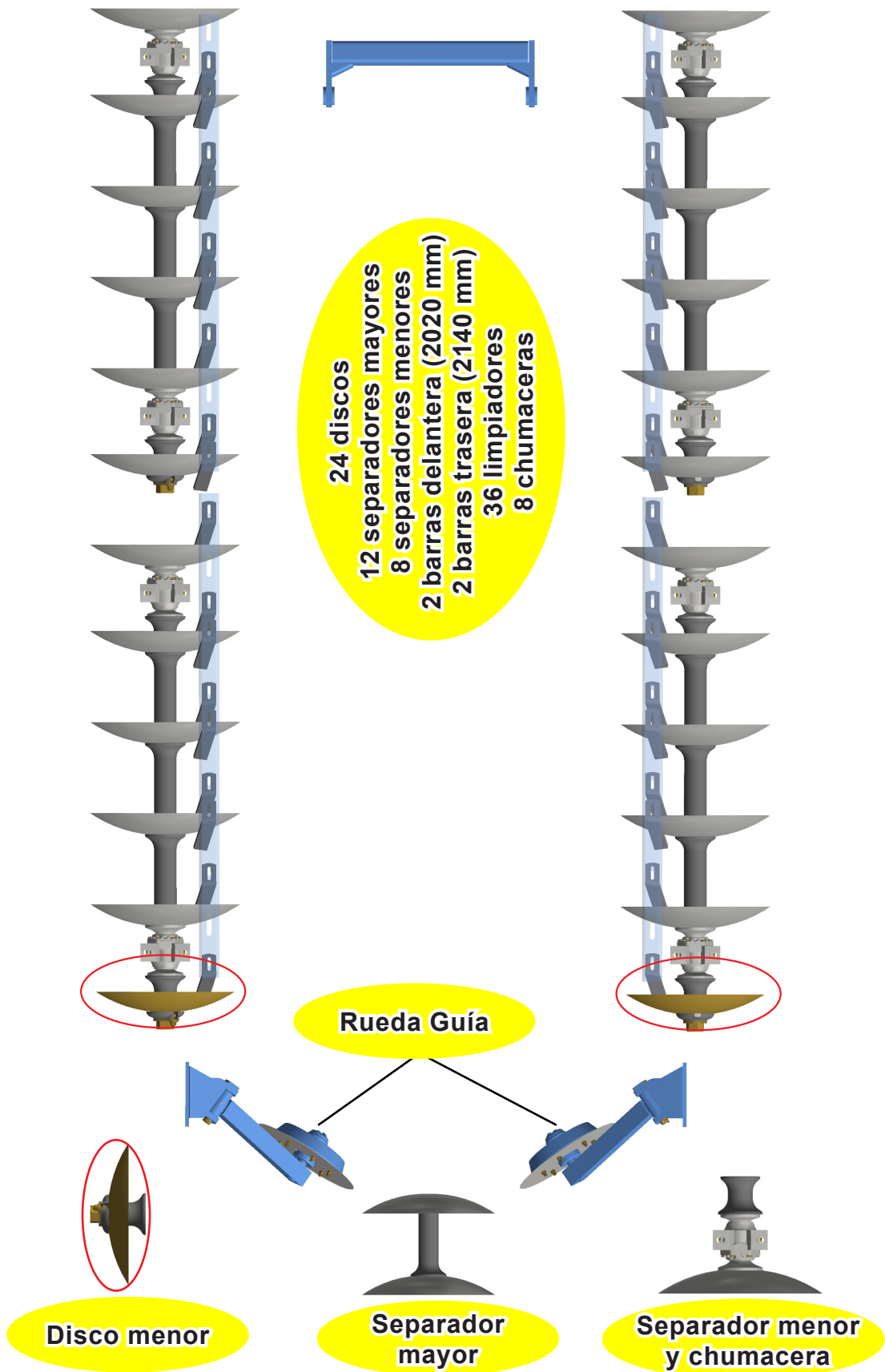
Esquema de ensamblaje para la sección de 22 discos



OBS. Fije la barra de limpiadores en la zapata con los huecos alargados más grandes.

Ensamblado

Esquema de ensamblaje para la sección de 24 discos



OBS. Fije la barra de limpiadores en la zapata con los huecos alargados más grandes.

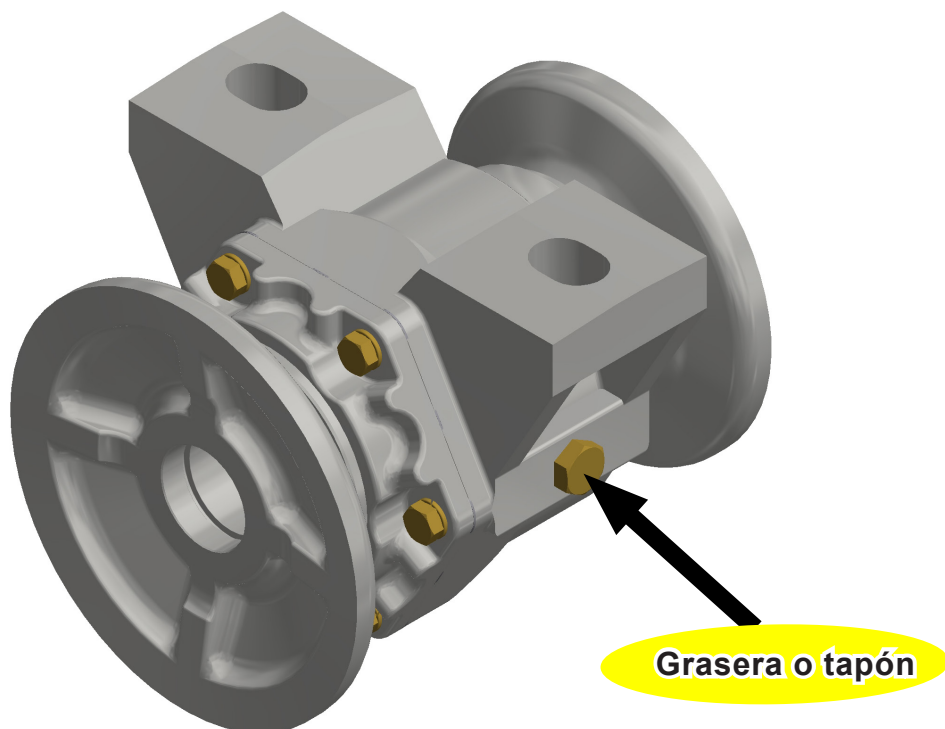
Ensamblado

Secuencia de ensamblaje de las secciones de discos

- Colocar la traba del eje externa (A) junto al eje (B).
- Apriete la tuerca (C), hasta pasar 5 mm de la punta del eje.
- Colocar el disco menor y los discos (D), chumaceras (E) y separadores (F y G), siguiendo los esquemas de la página anterior.
- Colocar ahora la traba eje interna (H) y otra tuerca (C1).
- Colocar el tornillo (I) que asegura la traba de la tuerca (J), juntamente con arandela de presión y tuerca, solamente del lado externo de las secciones.
- Utilizando las llaves (A) de la página ensamblado (uso del juego de llaves), haga el aprieto de las secciones, de la siguiente manera:
 - 1) Colocar una de las llaves del lado externo de las secciones (lado trabado), dejando apoyar en el suelo. (Conforme figura de la página siguiente).
 - 2) Del lado interno, utilice la otra llave y haga el aprieto de las secciones, hasta adquirir el torque máximo.
 - 3) Para el aprieto de las secciones las mismas deben permanecer "calzadas" con un pedazo de madera u otro objeto, para que no tenga movimiento (conforme figura de la siguiente).
- Por último, colocar el tornillo (I1) y posicione la traba de la tuerca (J-1), fijando con arandela de presión y tuerca.

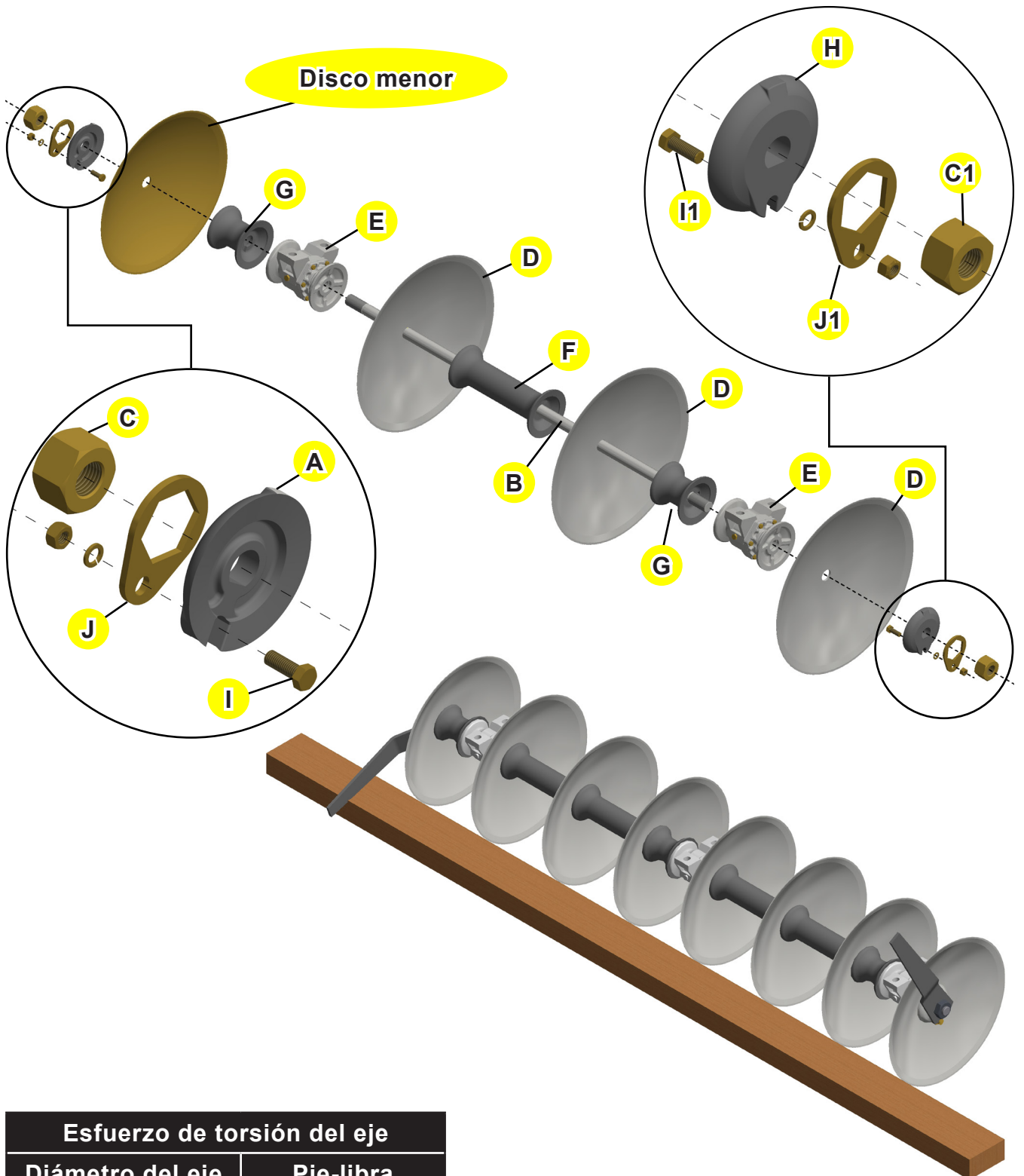
IMPORTANTE

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



Ensamblado

Secuencia de ensamblaje de las secciones de discos



Esfuerzo de torsión del eje	
Diámetro del eje	Pie-libra
1.1/2"	2670
1.5/8"	2890
2.1/8"	3300
2.1/2"	3500

OBS. Las roscas de los ejes (B) deben ser engrasadas antes de ser armadas.
Vea tabla de esfuerzo de torsión en la página Datos importantes (Tabla de torsión).

Ensamblado

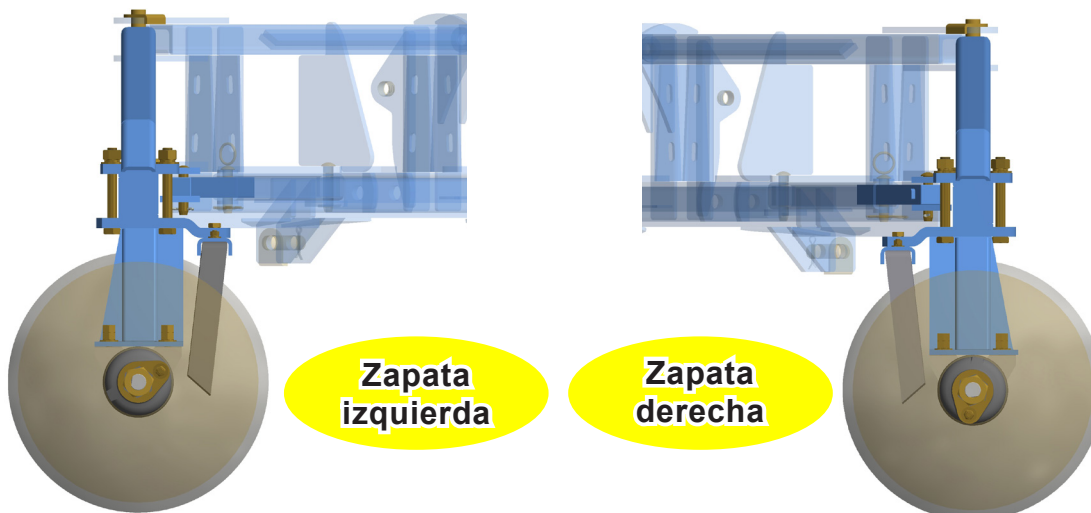
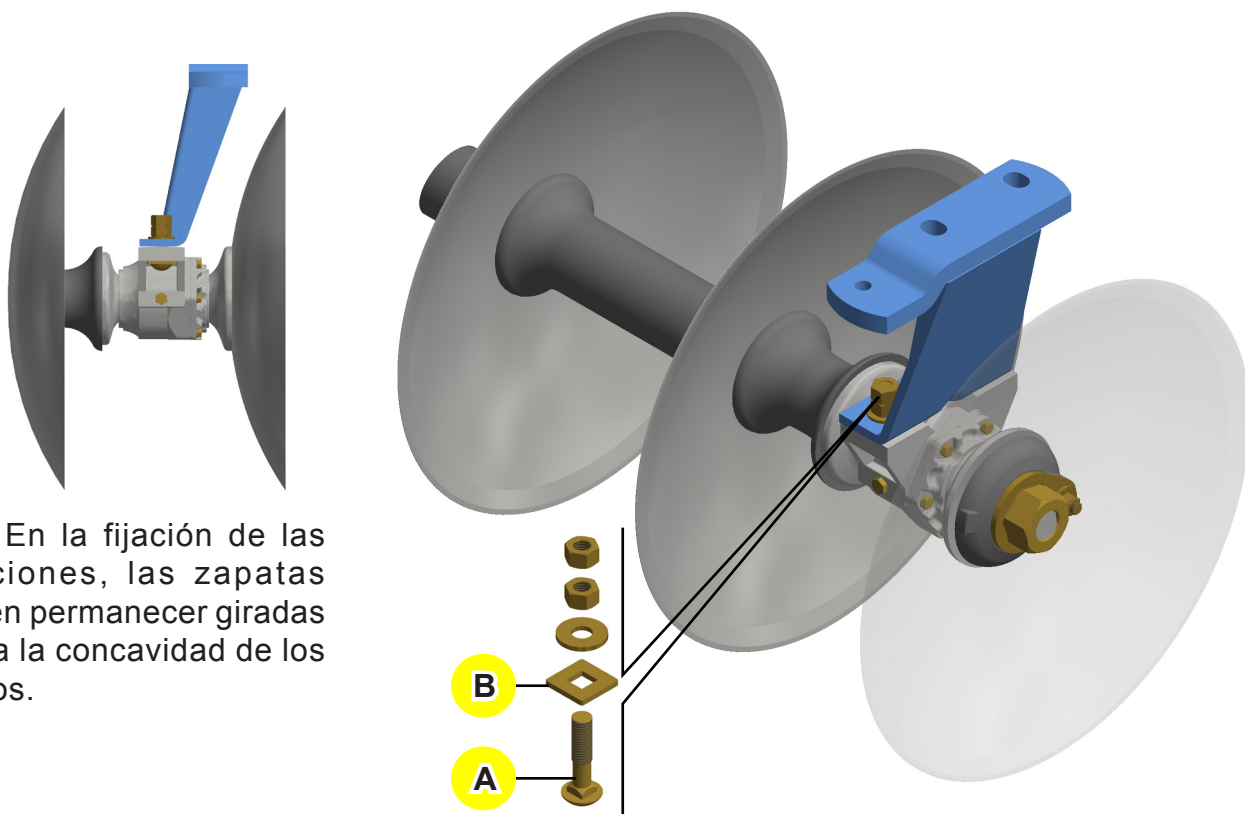
Zapatas en las chumaceras

Para el ensamblaje de la zapata izquierda o derecha en la chumacera, debe mirar el equipo desde atrás para hacer el ensamblaje de forma correcta de las mismas.

Ensamblar la zapata izquierda o derecha en la chumacera, usando el tornillo (A), arandela cuadrada (B), pasando por la caja de la chumacera y por el hueco de la zapata.

Por arriba de la zapata, colocar la arandela plana, tuerca y contratuerca.

Repetir la misma operación en las otras chumaceras.



Ensamblado

Limpiadores

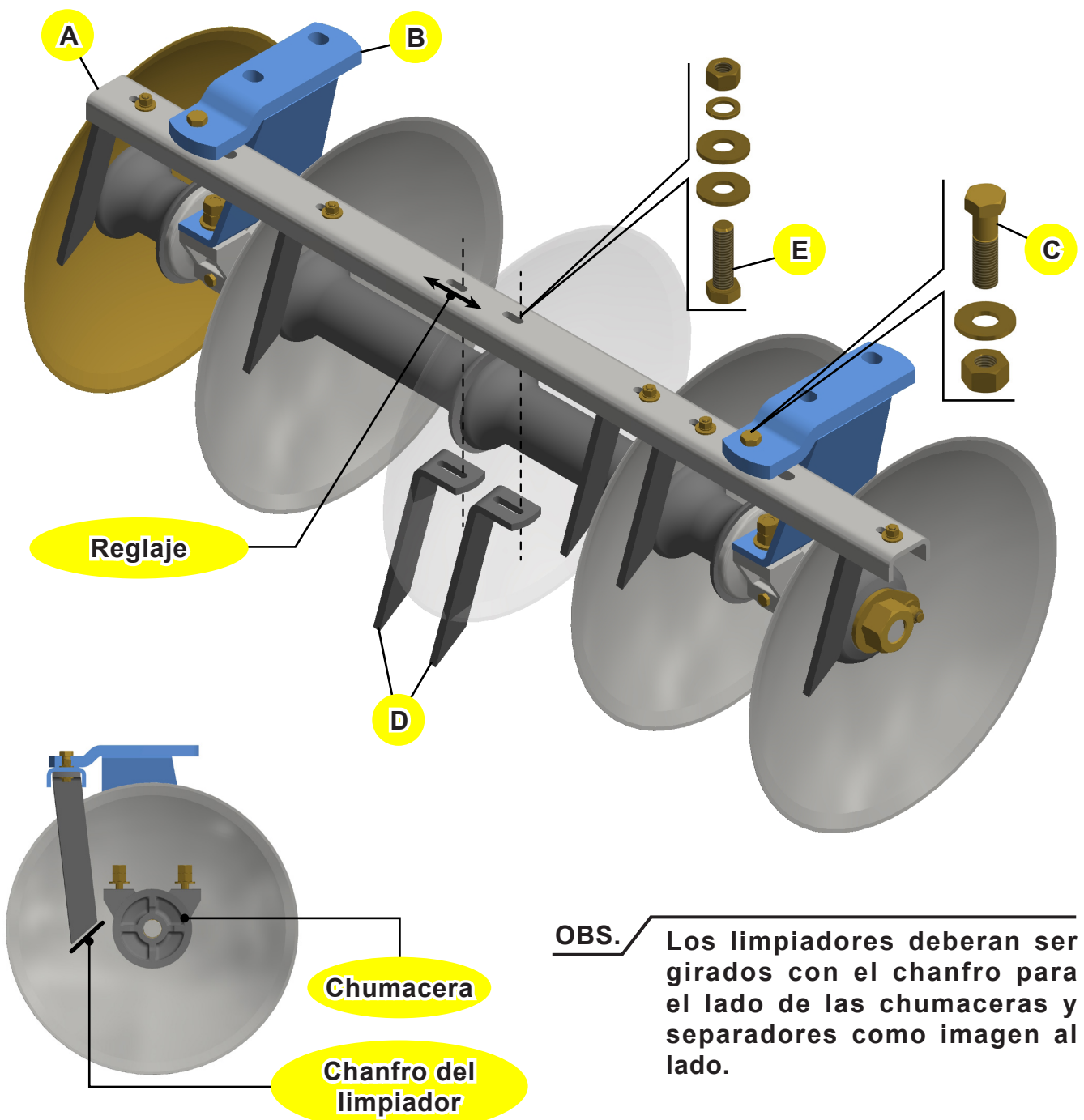
Asegure la barra de fijación del limpiador (A) en las zapatas (B) con el tornillo (C), la arandela plana y la tuerca.

Arme los limpiador (D) en la barra respectiva (A), utilizando el tornillo (E), arandelas planas, arandela de presión y tuerca.

IMPORTANTE

El lado convexo de los discos que preceden a las chumaceras no tiene limpiadores. Observe la perforación en las barras de fijación (A).

Las barras de fijación (A) poseen reglaje para acercar o alejar los limpiadores de disco.



OBS.

Los limpiadores deberán ser girados con el chanfro para el lado de las chumaceras y separadores como imagen al lado.

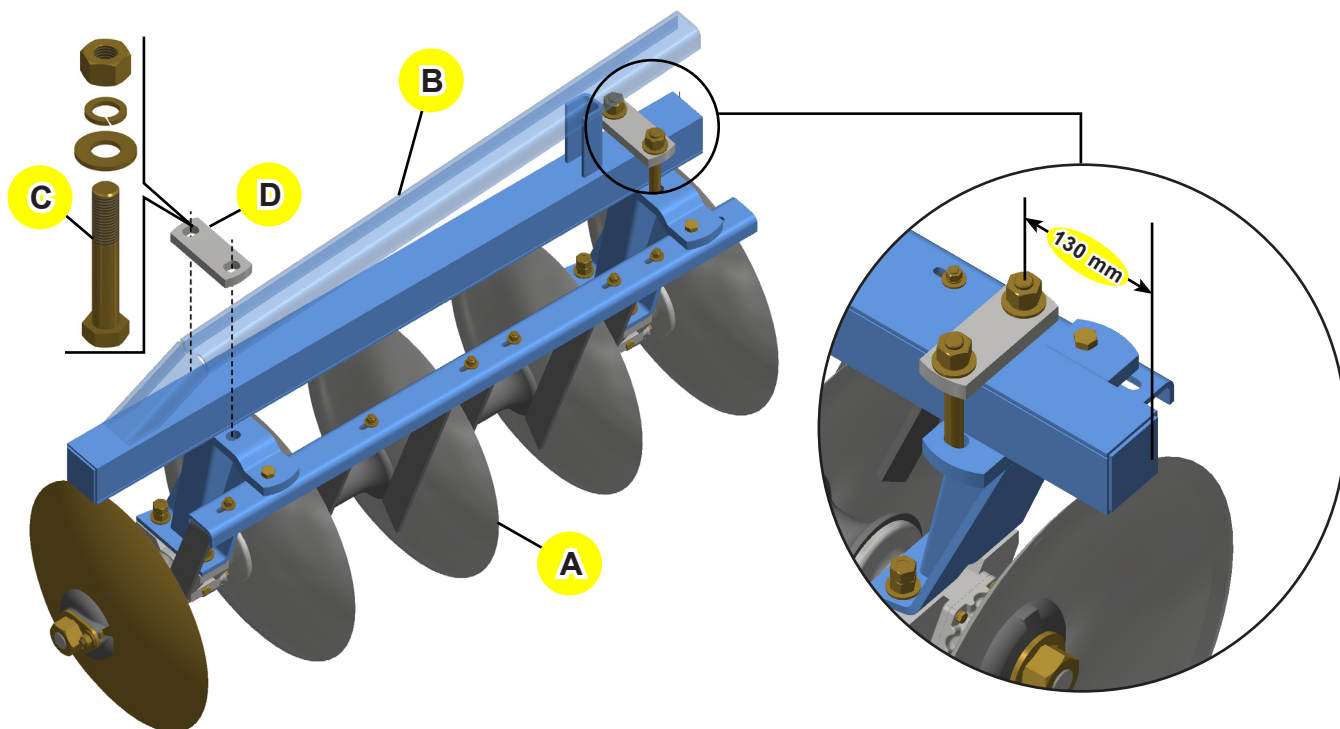
Ensamblado

Secciones de discos en el chasis

Haga el ensamblaje de la sección del disco (A) en el chasis (B), usando los tornillos (C), debajo de la zapata, pasando a través de la placa fijadora (D), la arandela plana, la arandela de presión y la tuerca.

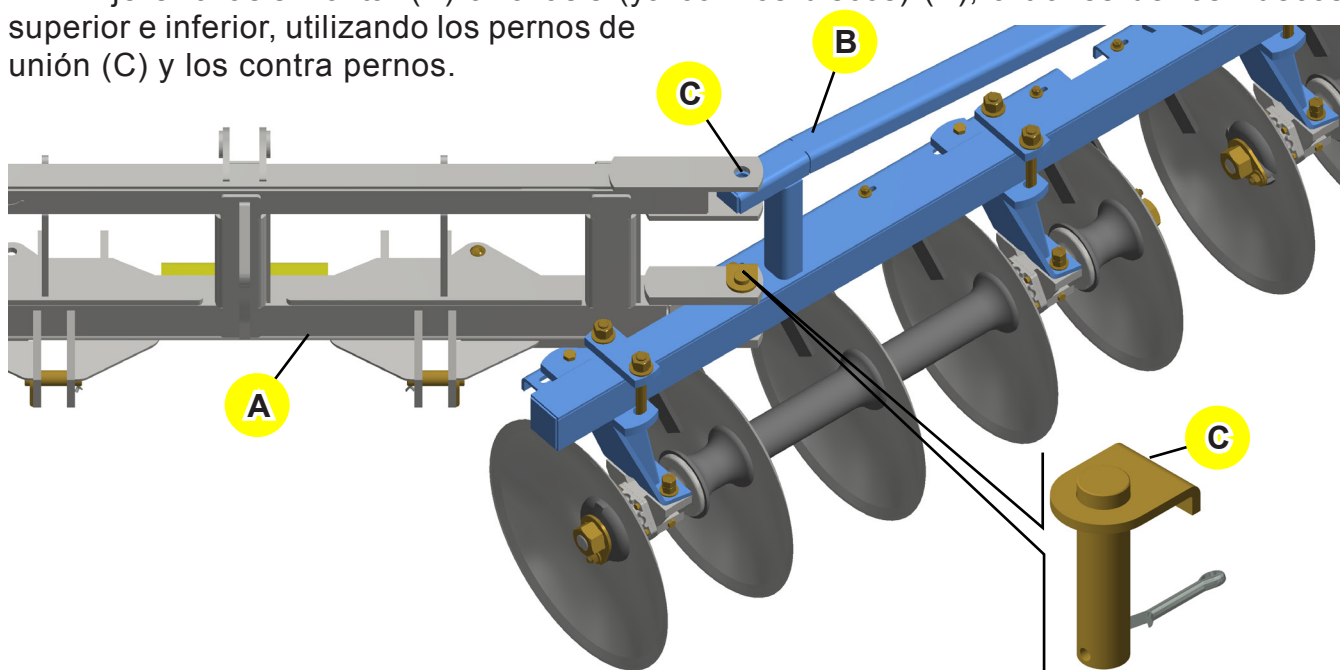
IMPORTANTE

Se debe mantener la distancia de 130 mm entre la extremidad delantera del chasis y la primera zapata de la chamacera.



Chasis frontal

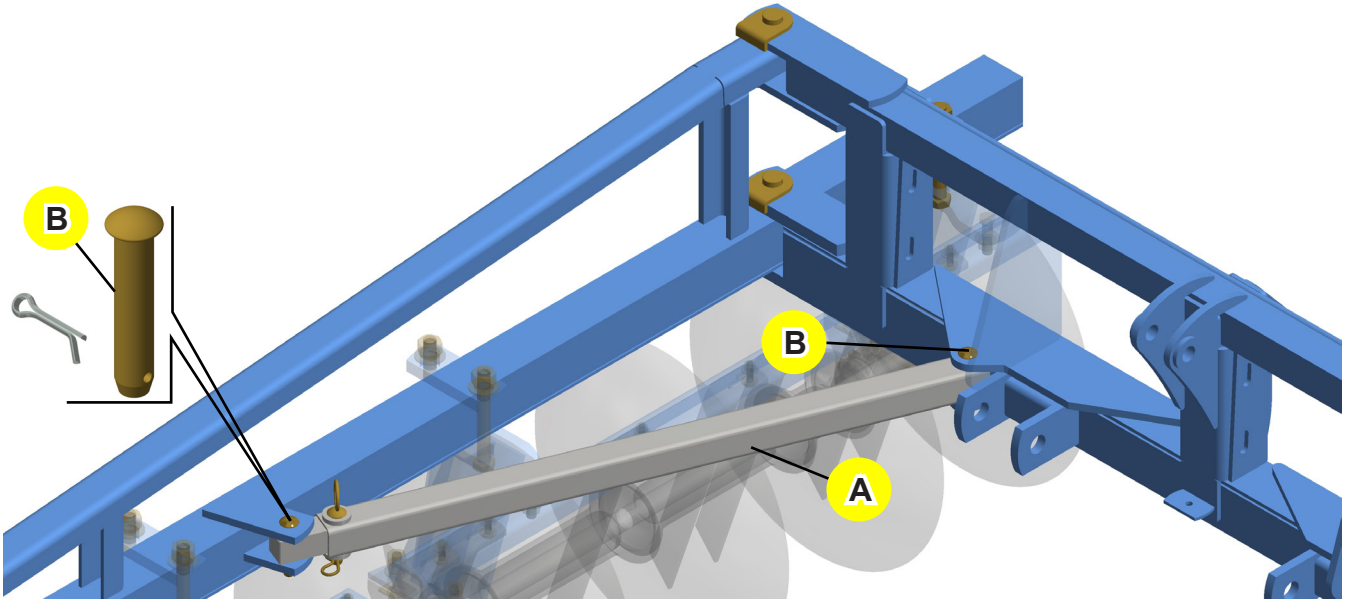
Fije el chasis frontal (A) al chasis (ya con los discos) (B), a través de los huecos superior e inferior, utilizando los pernos de unión (C) y los contra pernos.



Ensamblado

Brazos telescópicos

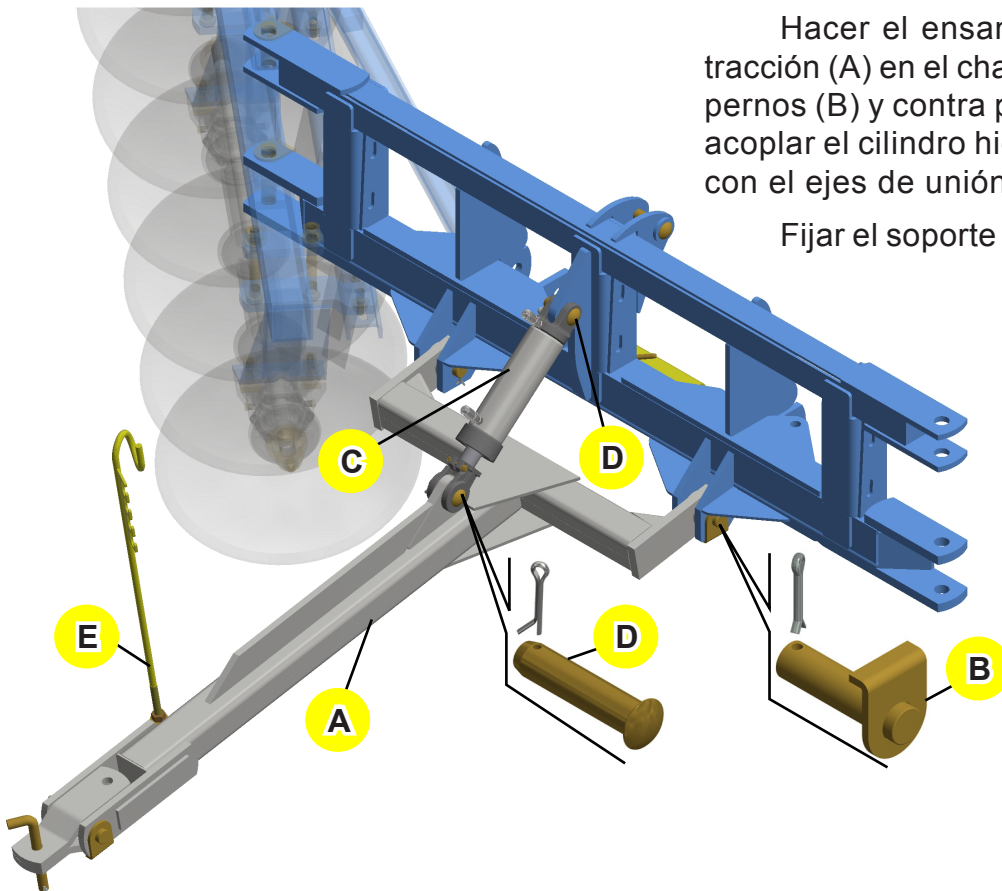
Haga el ensamblaje de los brazos telescópicos (A) en los chasis frontal y lateral, a través de los pernos (B) y contra pernos.



Barra de tracción

Hacer el ensamblaje de la barra de tracción (A) en el chasis frontal, usando los pernos (B) y contra pernos. En secuencia, acoplar el cilindro hidráulico delantero (C) con el ejes de unión (D) y contra perno.

Fijar el soporte de las mangueras (E).

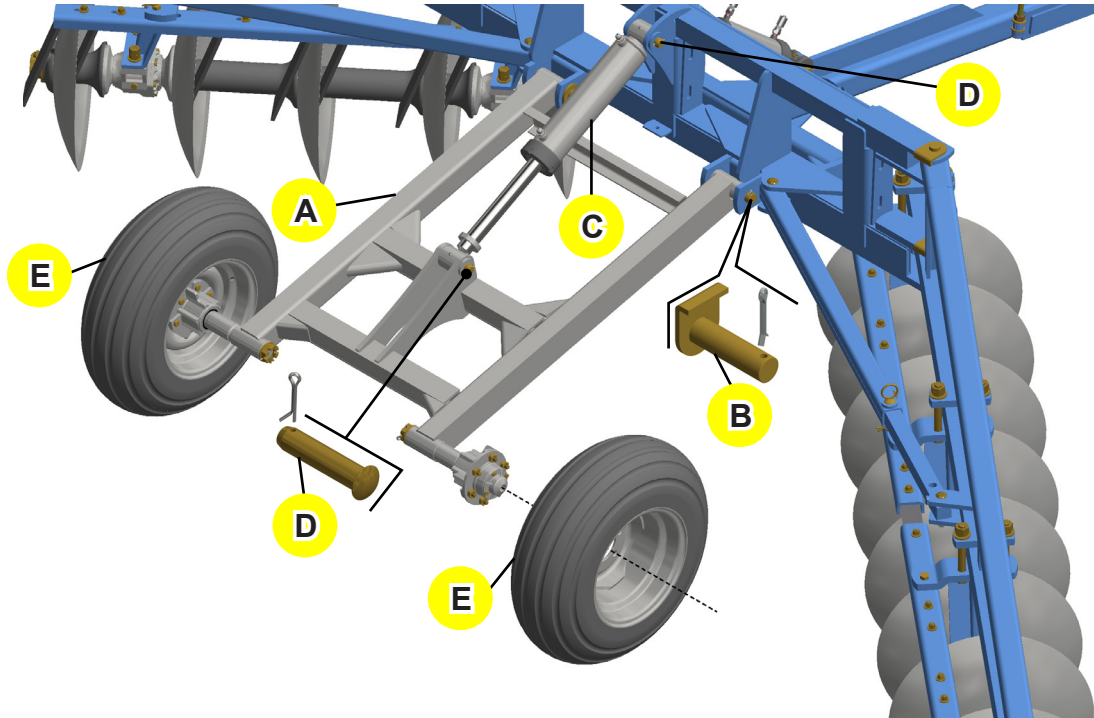


OBS. El cilindro del chasis frontal es menor que el cilindro de los roderos.

Ensamblado

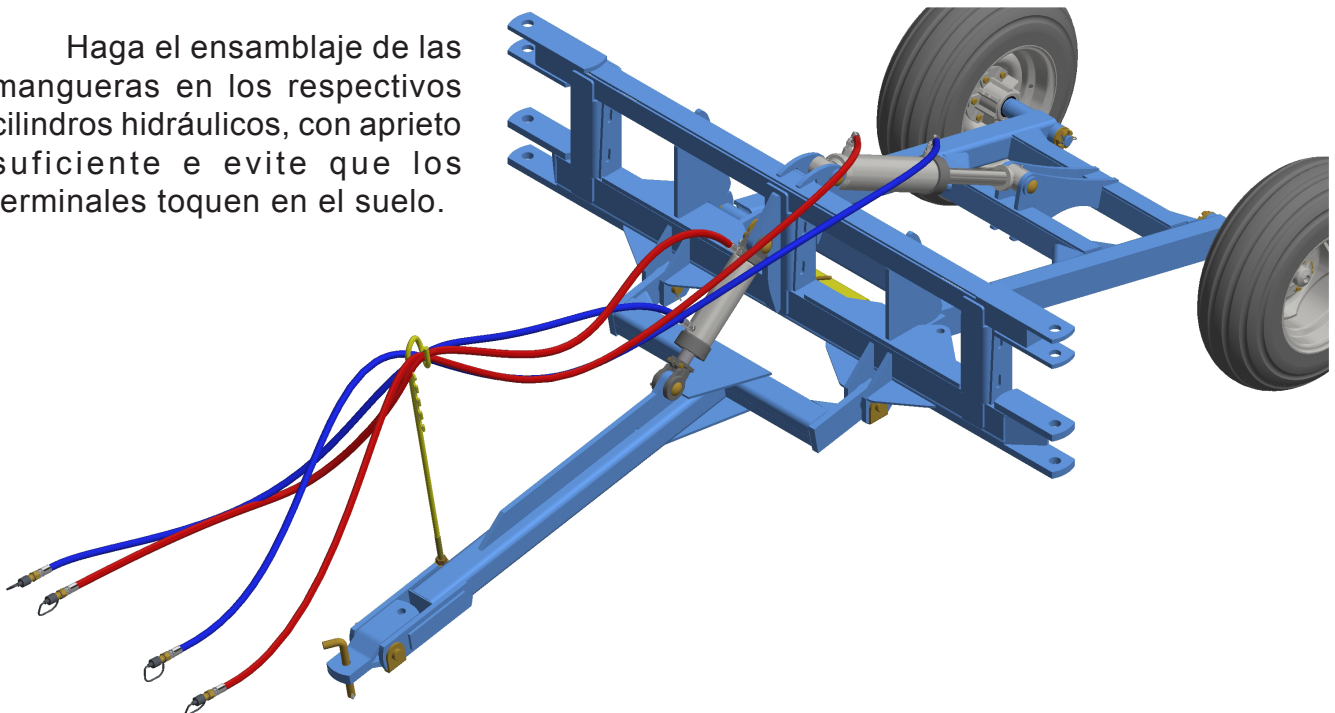
Sistema de rodaje

Armar el sistema de rodaje (A) en el chasis frontal, usando los ejes de unión (B) y contra pernos. Acoplar, el cilindro hidráulico (C), usando el ejes de unión (D) y contra pernos y acoplar los neumáticos (E) en el rodado.



Mangueras

Haga el ensamblaje de las mangueras en los respectivos cilindros hidráulicos, con aprieto suficiente e evite que los terminales toquen en el suelo.

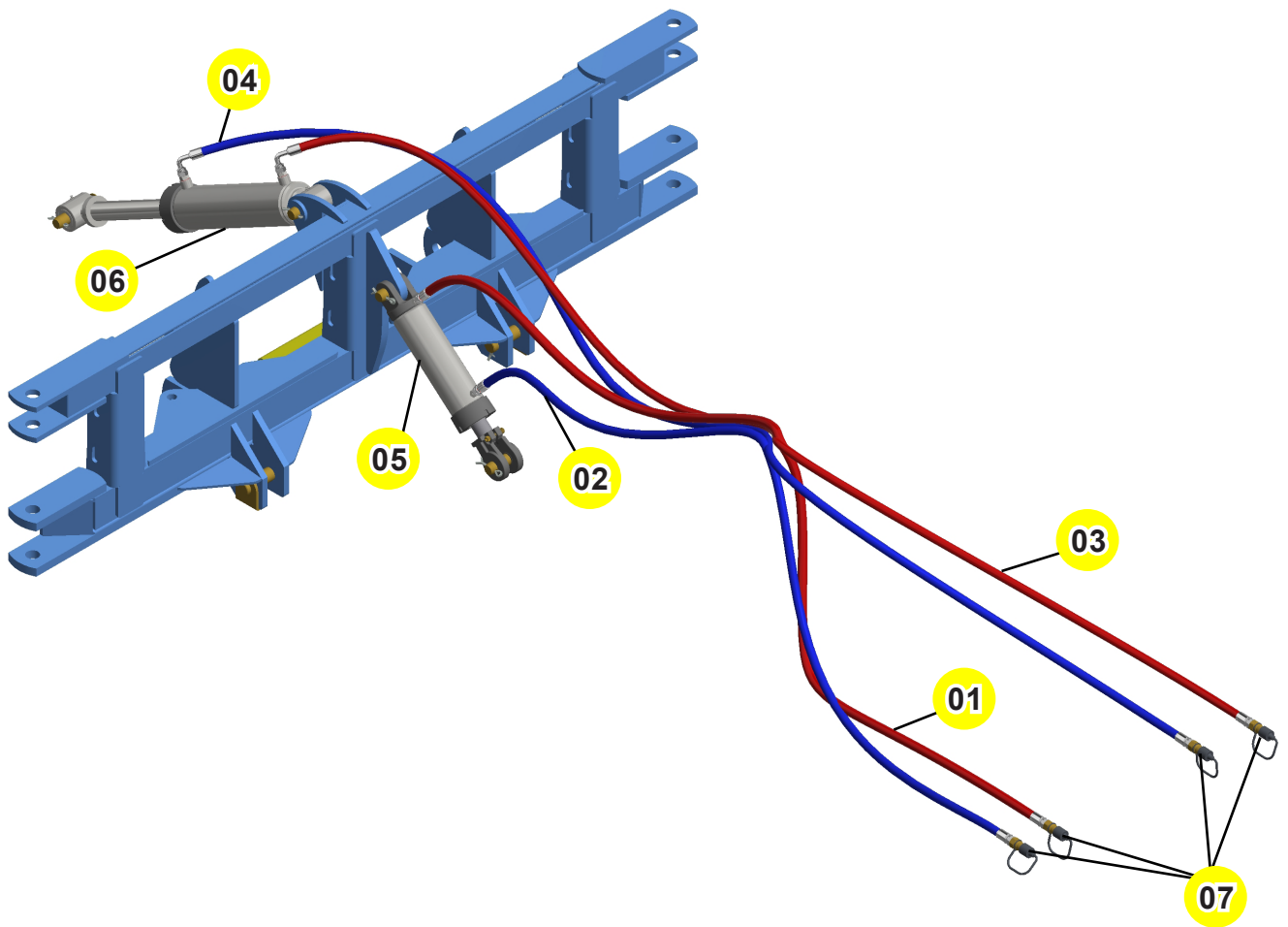


NOTA

Los terminales del cilindro deben permanecer volteados hacia arriba.
Use siempre "veda rosca" para acoplar los "machos" de los enganches rápidos en las mangueras.

Ensamblado

Circuito hidráulico

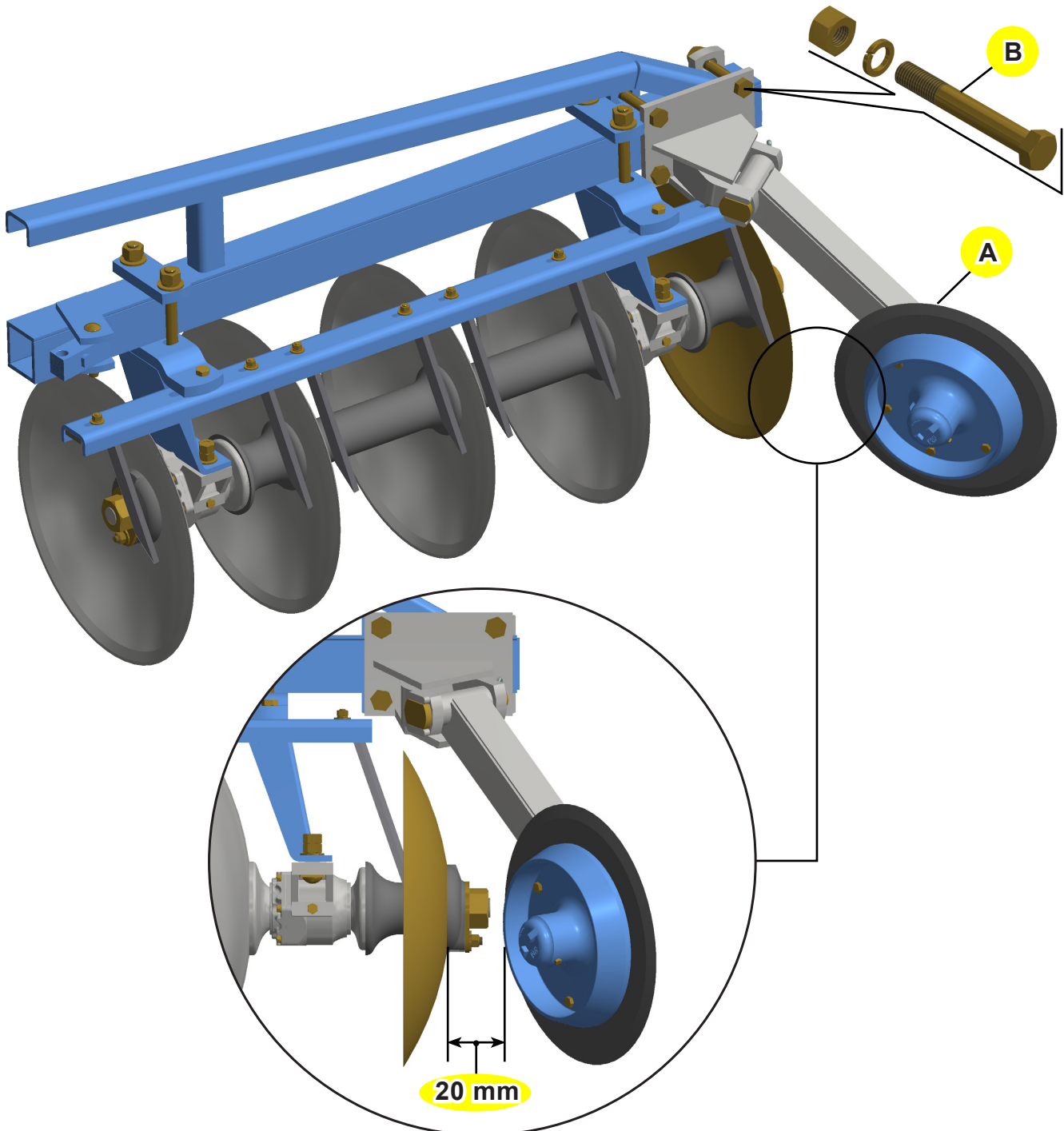


TSTA			
Ítem	Denominación		Cantidad
01	Manguera 3/8" x 3000 TR-TM	Presión	01
02	Manguera 3/8" x 3000 TR-TM	Retorno	01
03	Manguera 3/8" x 3500 TC-TM	Presión	01
04	Manguera 3/8" x 3800 TC-TM	Retorno	01
05	Cilindro hidráulico de la cabecera		01
06	Cilindro hidráulico del rodado		01
07	Macho del enganche rápido		04

Ensamblado

Ruedas guía

Acoplar las ruedas guía (A) en el chasis, usando los tornillos (B), arandelas de presión y tuercas.



OBS.

Las ruedas guía están giradas hacia la parte interna de la terrazadora. Al fijar las ruedas de guía, la distancia entre ellas y el lado convexo del último disco de la sección debe ser de 20 mm, cuando esta levantado del suelo.

Preparación para el trabajo

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

Preparo del tractor

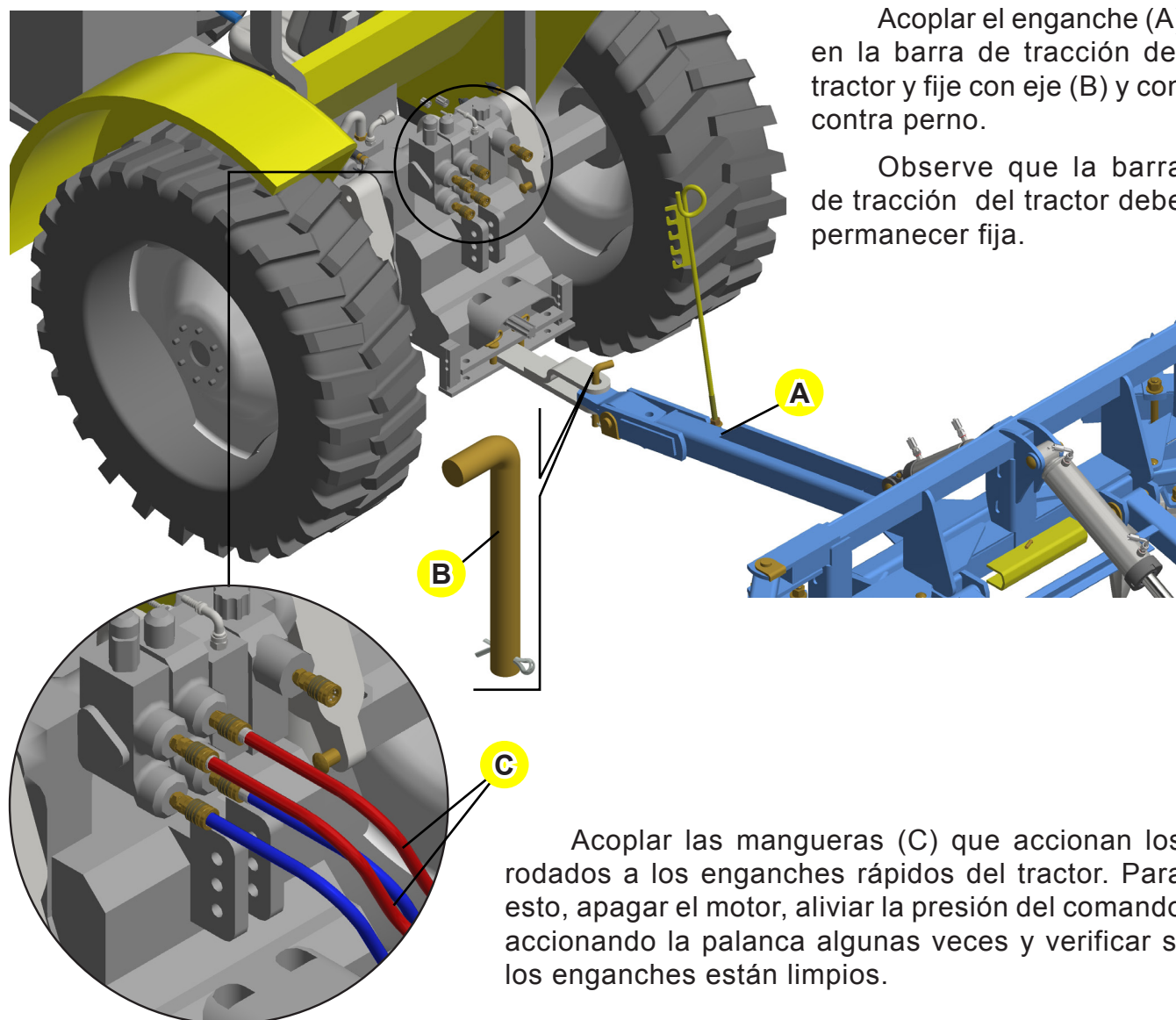
Adicionar lastres de agua en los neumáticos, conjunto de pesos en la delantera del tractor, son los medios mas utilizados para aumentar la tracción en el suelo y dar mayor estabilidad al tractor. Verificar si el tractor está en plenas condiciones de uso.

Preparo de la terrazadora

Verificar las condiciones de todas las piezas, reapretar tuercas y tornillos, principalmente de las secciones de discos, que si trabajan flojas dañan ejes y demás componentes.

Lubricar adecuadamente todos los puntos graseros. Ver instrucciones en la página Mantenimiento (Lubricación).

Acople al tractor



Acoplar el enganche (A) en la barra de tracción del tractor y fije con eje (B) y con contra perno.

Observe que la barra de tracción del tractor debe permanecer fija.

Acoplar las mangueras (C) que accionan los rodados a los enganches rápidos del tractor. Para esto, apagar el motor, aliviar la presión del comando accionando la palanca algunas veces y verificar si los enganches están limpios.

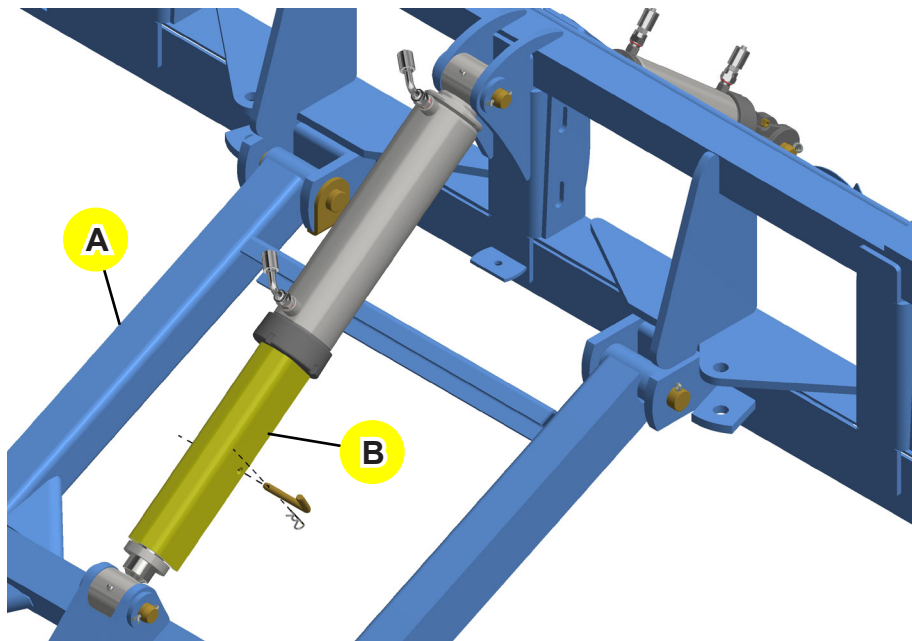
Preparación para el trabajo

Procedimiento para transporte

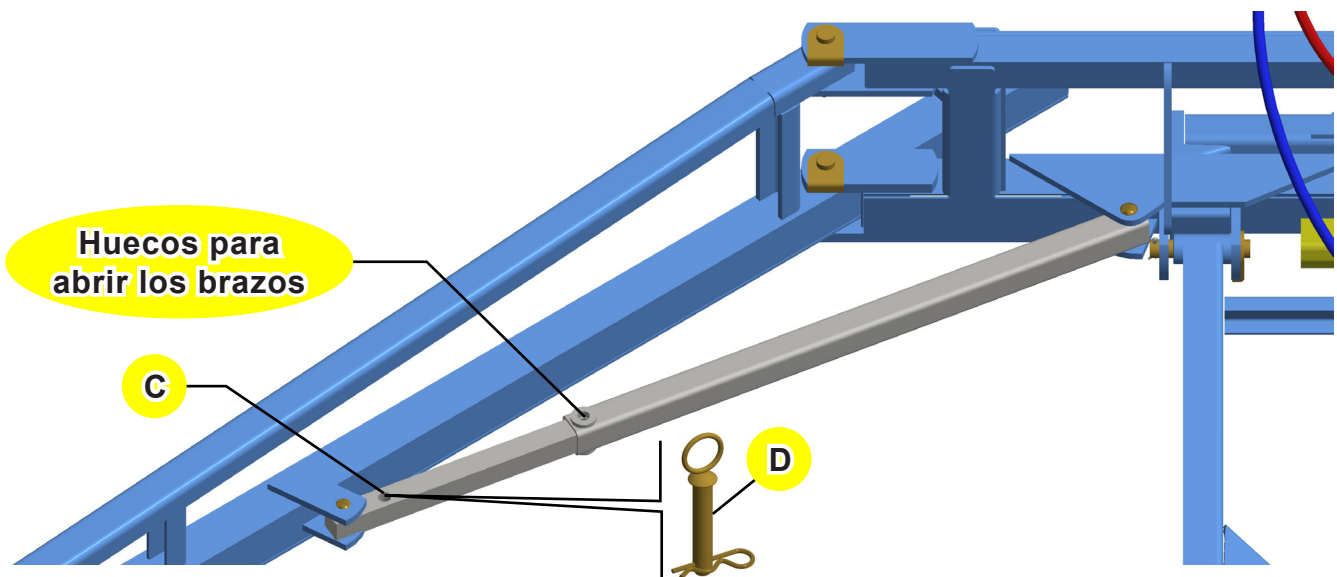
Para transportar la terrazadora en largas distancias, es necesario seguir algunos procedimientos de seguridad para el transporte.

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.

- Bajar totalmente los roderos (A).
- Acoplar la traba para transporte (B) en el cilindro de articulación de los roderos.



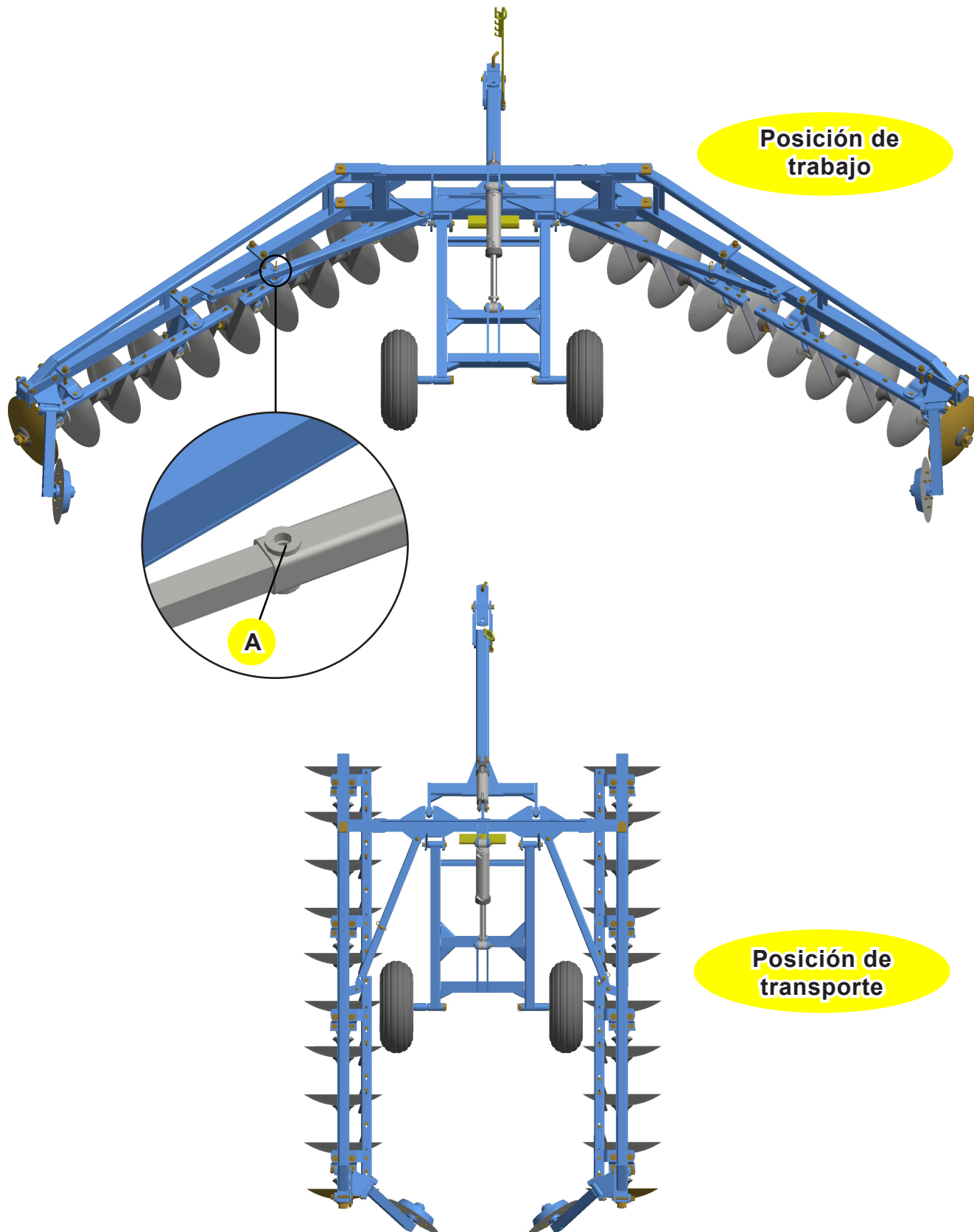
- Cerrar las secciones de discos utilizando los huecos (C) de los brazos telescópicos.
- Dejar las secciones de discos paralelas al suelo, usando el cilindro hidráulico de la cabecera.



Reglajes y operaciones

Abertura del chasis

La abertura del chasis se hace con los mismos nivelados, usando los huecos (A) en los brazos telescópicos. Observar las posiciones de transporte y trabajo en la figura abajo.



Reglajes y operaciones

Distancia entre terrazas

Las inclinaciones del terreno, en ciertas culturas del año, varían de cero (0) a doce (12)% en la mayoría de los casos. A través de estas inclinaciones pueden ser eficientemente protegidos contra la erosión del agua, si están en terrazas.

Esta eficiencia aumenta si, en lugar de simples terrazas estrechas, se construyen terrazas de base ancha cuyas inclinaciones laterales del terreno son totalmente utilizadas por la cultura.

La variación en las distancias entre terrazas depende del tipo de suelo y la inclinación del terreno.

La tabla al lado presenta propuestas de separaciones de terrazas en nivel para culturas anuales, en los dos tipos de suelo y inclinaciones de un (1) a doce (12)%.

Para las separaciones recomendada en la tabla, la sección (tamaño) del canal debe ser de al menos 1,00 m, es decir, cuando se multiplica el ancho del canal por la mitad de su altura, el resultado debe ser de no mínimo 1,00 m.

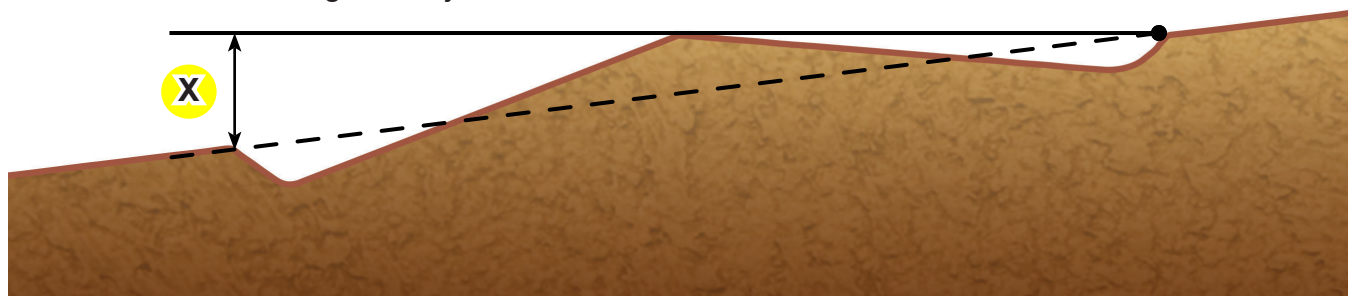
Valores inferiores ponen los terrenos en riesgo de ruptura por el volumen acumulado de agua.

La imagen abajo nos muestra una forma práctica de medir la altura de una terraza de base ancha (9 a 20 m de ancho), sin usar el teodolito.

Después que el terreno está listo, se estira un hilo (cuerdal), en el borde del barranco formado por los discos, en la parte superior del terreno, tocando la parte superior de la terraza hecha.

La medida "X" se encuentra midiendo verticalmente la distancia desde del hilo hasta el borde del barranco en el lado opuesto, es decir, en la parte inferior de la terraza, como se muestra en la imagen abajo.

Tabla de separaciones (m)		
Declividad (%)	Suelo Arcilloso	Suelo Arenoso
01	35	34
02	29	28
03	24	23
04	20	19
05	17	16
06	15	14
07	14	13
08	13	12
09	12	11
10	11	10
11	10	09
12	09	08



Nota

Valores "X" para terrazas de 9 a 20 m de ancho.

- Terrenos con 1 a 3% de inclinación X = 0,70 m;
- Terrenos con 4 a 7% de inclinación X = 0,90 m;
- Terrenos con 8 a 12% de inclinación X = 1,10 m

Distancia entre terrazas

Las terrazas son un poco grandes al principio, pero se asientan y se marchitan con las primeras curvas, adquiriendo la forma y altura ideales.

Las medidas "X" dadas en secuencia son suficientes para garantizar la sección mínima de 1.00 m, requerida para terrazas con una base ancha, de acuerdo con las distancias entre cada terraza.

Terrazas de un área con una inclinación conocida, inicialmente se realiza una terraza de prueba para determinar el número de pases necesarios para alcanzar la medida "X", indicada para esa inclinación del terreno.

Si la terraza de prueba, la medida "X" encontrada, es menor que la indicada, la operación de terraza debe continuar, elevándose ligeramente frente del TSTA hasta alcanzar la altura indicada. A partir de entonces, para las otras terrazas, simplemente repita el número de pases necesarios para que la terraza alcance la altura indicada.

Si la medida "X" encontrada es mayor que la indicada, se realiza una segunda terraza de prueba, bajando un poco el frente del TSTA y disminuyendo el número de pasadas, hasta que la altura de la terraza sea la misma indicado para la inclinación del terreno. A partir de entonces, para los otros terrenos, simplemente repita el número de pases utilizados en la última terraza de prueba.

El suelo no debe estar tan húmedo que no permite operaciones de labranza, con las cuales la terrazadora no se identifique.

El suelo con la humedad ideal favorece el flujo de la tierra, facilitando la formación de la terraza. Una forma práctica de determinar la humedad del suelo es comprimir una parte del suelo cortado por el equipo en su primer pase en la palma de la mano. Si el terrón formado conserva su forma, sin grietas y con las partículas firmemente unidas, hay un exceso de humedad y, por lo tanto, será necesario esperar uno o dos días más al sol para comenzar el trabajo. Si el terrón se desprende fácilmente, es porque el suelo está muy seco y solo entonces se puede trabajar, siempre que no esté demasiado compactado. La humedad ideal se caracteriza por la formación del terrón y, que después de soltarlo aparecen grietas, sin deshacer. En estas condiciones, se obtiene el mejor rendimiento con el equipo, ya que el suelo no se adherirá a los discos, fluirá al centro de la terraza más fácilmente y requerirá menos esfuerzo de tracción. Las terrazas hechas en suelos compactados también son posibles, siempre que se pongan en práctica medidas adicionales, tales como:

Subsolar con una profundidad entre 40 y 50 cm en la franja destinada a la terraza, en un ancho de 10 m;

Rastrear la faja subsolada con la finalidad de promover su desterronamiento.

Dichas medidas aseguran un mejor rendimiento de su TSTA, además de preservarlo contra esfuerzos anormales durante el trabajo. Después de terminar la terraza, el subsuelo en su margen superior es deseable para una mejor absorción de agua, independientemente del tipo de suelo.

Si su terreno tiene una cobertura vegetal muy gruesa, es aconsejable que se haga un rasteo en las franjas destinadas a las terrazas, para evitar el atascamiento de los discos del equipo.

Reglajes y operaciones

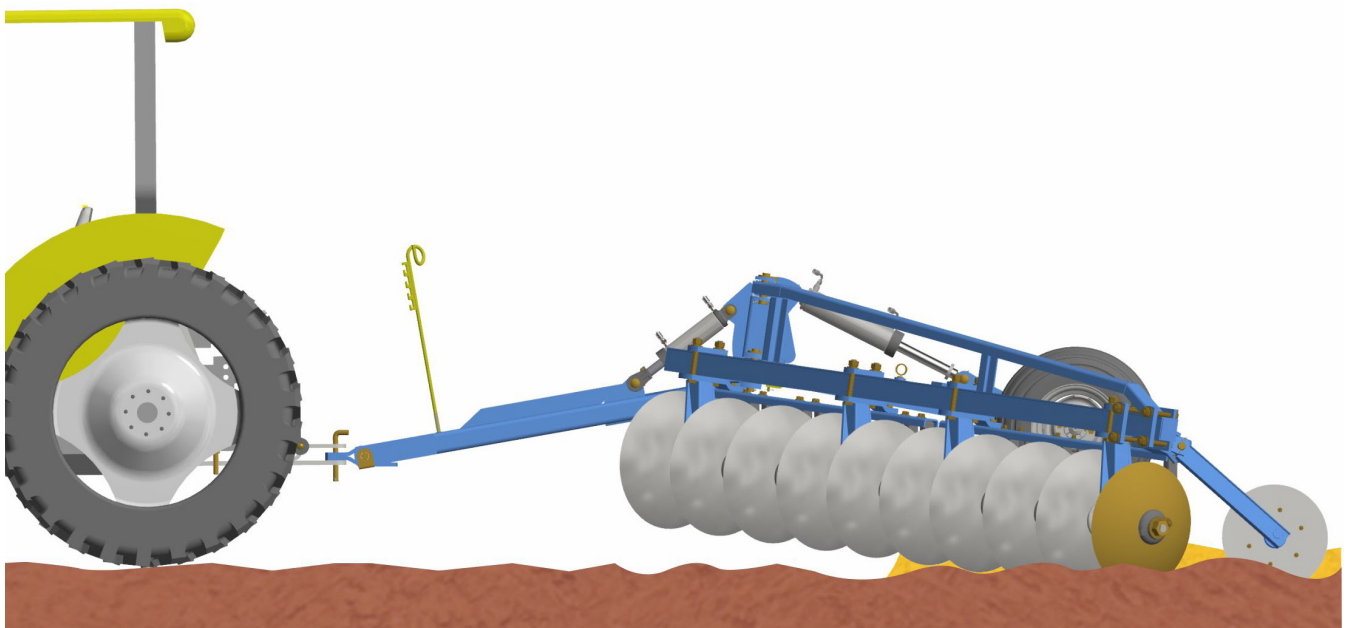
Construcción de terrazas

Para mayor rapidez en la construcción de las terrazas es necesario ejecutar correctamente la operación del cilindro hidráulico delantero (A) (acoplado en la cabecera de la terrazadora) y observar atentamente las siguientes instrucciones:

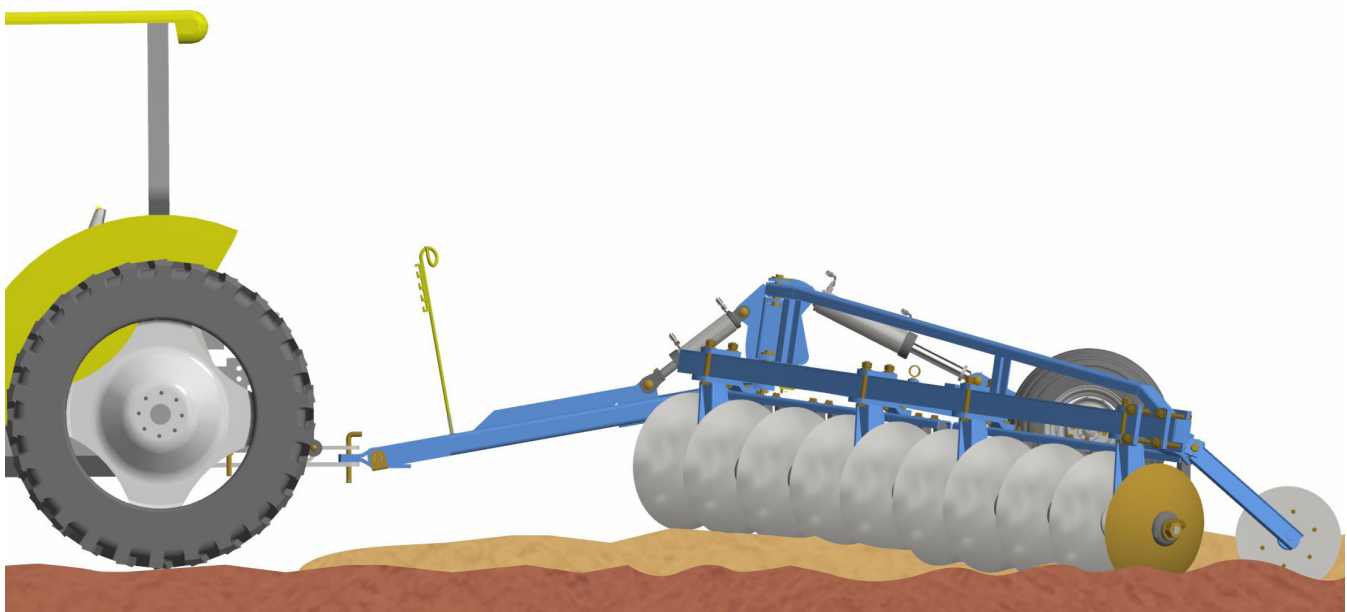
En terreno no preparado, iniciar la terraza con las secciones de discos paralelas al suelo. Esto es en la primera y segunda pasada objetivando solamente la remoción del suelo.

Este trabajo puede ser hecho anticipadamente con la rastra aradora o arado subsolador en pasadas suficientes para atender el ancho de la base de la terraza.

En terreno ya preparado se puede iniciar la terraza con una pequeña inclinación de las secciones o sea, con el cilindro delantero un poco accionado.



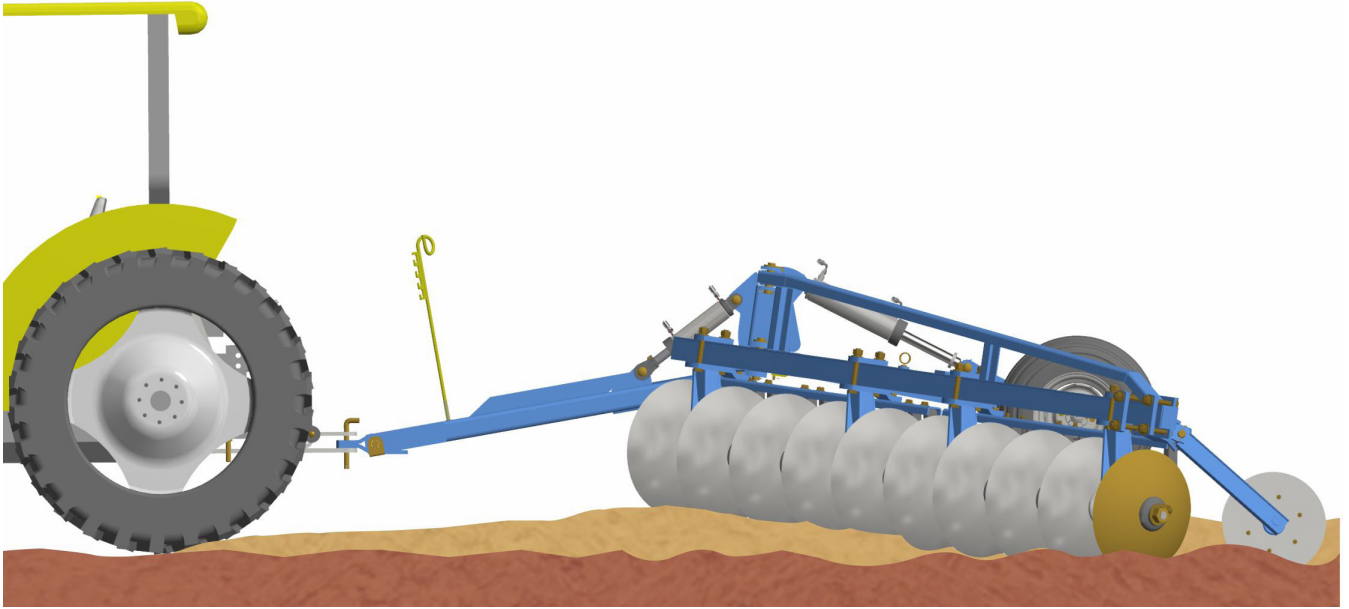
En ambos casos a partir de la tercera y cuarta pasada debe accionar un poco mas el cilindro hidráulico de la barra de tracción, donde ya se puede notar la acción de todos los discos.



Reglajes y operaciones

Construcción de terrazas

En las demás pasadas, accionar gradualmente el cilindro hidráulico hasta concluir la terraza, que estará pronta con 10 o 12 pasadas en media.



ATENCIÓN

Se recomienda controlar la profundidad por el cilindro de la cabecera y usar los neumáticos solo donde la terrazadora penetre de forma excesiva.

Acabamiento de las terrazas

El acabamiento de las terrazas consiste en la eliminación de surcos dejados por los últimos discos, los cuales deben ser hechos con arados de discos y/o subsoladores, los cuales aumentan mas el ancho de la base.

OBS.

El uso de subsoladores en el acabamiento de las terrazas ofrece como ventaja la infiltración de parte del agua antes mismo que esta llegue a la terraza, reduciendo los riesgos de rompimiento.

Reglajes y operaciones

Ajustes e inspecciones rápidas

PROBLEMAS	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES
Los neumáticos están dañados.	Área de trabajo con piedras, madera o restos de cultivos con tallos que causan perforación en los neumáticos.	Elimine los elementos que causan daños a los neumáticos antes del período de trabajo.
	Los neumáticos no están con la calibración correcta.	Mantenga la calibración adecuada de los neumáticos según la página de presión de los neumáticos.
Extraño ruido en las ruedas.	Ruedas sueltas.	Apriete las tuercas de la rueda.
	Rodamientos rotos.	substitua los rodamientos rotos.
Enganches rápidos no se adaptan.	Enganches de diferentes tipos.	Efectúe el cambio por enganches machos y hembras del mismo tipo.
Fugas en las mangueras hidráulicas	Falta de material sellante en la rosca.	Use veda-rosca y reapriete cuidadosamente.
	Apriete insuficiente.	Reapriete cuidadosamente.
	Reparos dañados.	Substitua los reparos.
Fugas en los enganches rápidos.	Apriete insuficiente.	Reapriete cuidadosamente.
	Reparos danificados.	Substitua los reparos.
Fugas en el cilindro hidráulico.	Presión de trabajo superior a recomendada.	Ajuste el comando a través de la válvula de alivio con ayuda de un manómetro. Presión normal 180 Kg/cm ² .
	Aceite con impurezas.	Substitua el aceite, reparos y elementos filtrantes.

OPERACIONES - Puntos importantes



- Reapretar tuercas y tornillos después del primer día de trabajo. Verificar las condiciones de todos los pernos y contra pernos. 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.
- El llenado de los neumáticos debe efectuarse siempre con un dispositivo de contención (jaula de llenado).
- La calibración correcta de los neumáticos del equipo es importante, debiendo mantener la misma presión de acuerdo con las instrucciones de la página Mantenimiento (Presión de los neumáticos).
- Escoja 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 un promedio de 6,0 a 8,0 km/h, la cual no es aconsejable exceder para mantener la eficiencia del servicio y evitar posibles daños en el equipo.
- Retire los pedazos de madera o de cualquier otro objeto que se fije a los discos.
- No verificar eventuales fugas con las manos, la alta presión puede provocar lesiones corporales, usar cartón o otro objeto adecuado.
- Utilice el equipo solamente con tractor de tamaño adecuado.
- Si es necesario, utilice los neumáticos para controlar la profundidad de trabajo.
- La barra de tracción del tractor debe permanecer fija.
- Al desenganchar la terrazadora del tractor, asegúrese de que está bien calzada.
- Alivie la presión del comando antes de soltar los enganche rápido y al hacer cualquier verificación en los cilindros hidráulicos.
- Durante el trabajo o transporte, no permita pasajeros en el tractor o en el equipo.
- Apenas personas que poseen el completo conocimiento del tractor y el equipo deben conducirlos.
- Conforme citado anteriormente, la terrazadora poseen varias reglajes, pero, solamente las condiciones locales podrán determinar el mejor ajuste de la misma.

OBS.

Antes de reapretar las secciones de discos es necesario aflojar los tornillos de fijación de las chumaceras.

Mantenimiento

Lubricación

Para reducir el desgaste provocado por el atrito entre las partes móviles del equipo, es necesario ejecutar una correcta lubricación conforme indicamos a seguir.

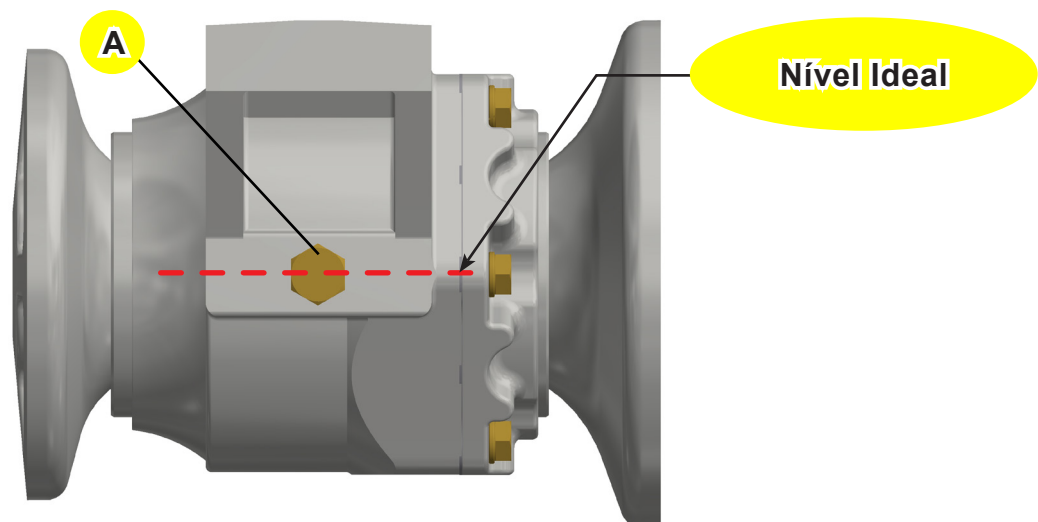
1) A cada 24 horas de trabajo, lubricar las articulaciones a través de las graseras, de la siguiente forma:

- 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 graseras con un paño antes de introducir el lubricante y substituir las defectuosas.
- Introducir una cantidad suficiente de grasa nueva.
- Utilizar grasa de consistencia media.
- Utilice grasa a base de jabón de litio, grado NLGI2-EP, que es de elevada resistencia al lavado y de gran estabilidad a la oxidación.

2) La lubricación de las chumaceras de rodamientos a grasa debe ser hecha en el mismo período ya citado (24 horas).

2.1) Las chumaceras de rodamientos en baño de aceite trabajan en constante lubricación pero, todavía así es necesario darles las siguientes atenciones:

- En local plano verifique el nivel de aceite de cada chumacera, antes de usar la terrazadora por primera vez y todos los días de la primera semana.
- Después comience a ver semanalmente.
- Cambie todo el aceite a cada 1000 horas de trabajo.
- Use solamente aceite SAE 90 mineral.

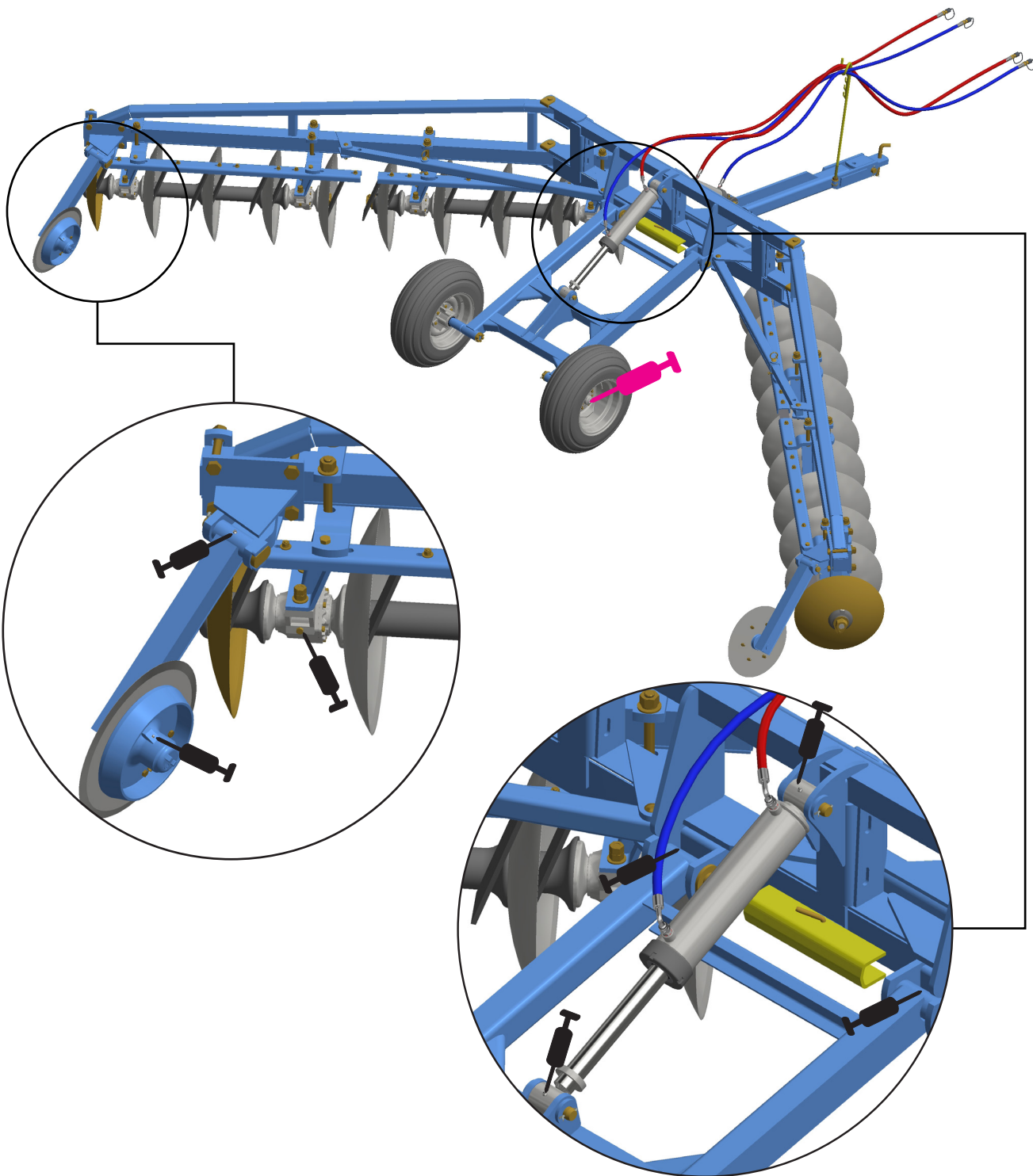


OBS.

- El nivel ideal es cuando el aceite llega hasta el hueco (A) del tapón, estando el equipo en local plano
- El volumen de aceite de las chumaceras es de 190 ml.

Mantenimiento

Puntos de Lubricación



 - Lubricar cada 24 horas de trabajo.

 - Lubricar cada 150 horas de trabajo.

ATENCIÓN

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

Mantenimiento

Lubricación de los cubos de los rodados

Los cubos de las ruedas deben lubricarse cada 150 horas. Reparar cuando percibir la existencia de holguras es necesario realizar mantenimiento en los cubos de las ruedas.

Efectuar el desarme de los cubos y retirar los componentes internos. Limpie todas las piezas con aceite diesel o queroseno.

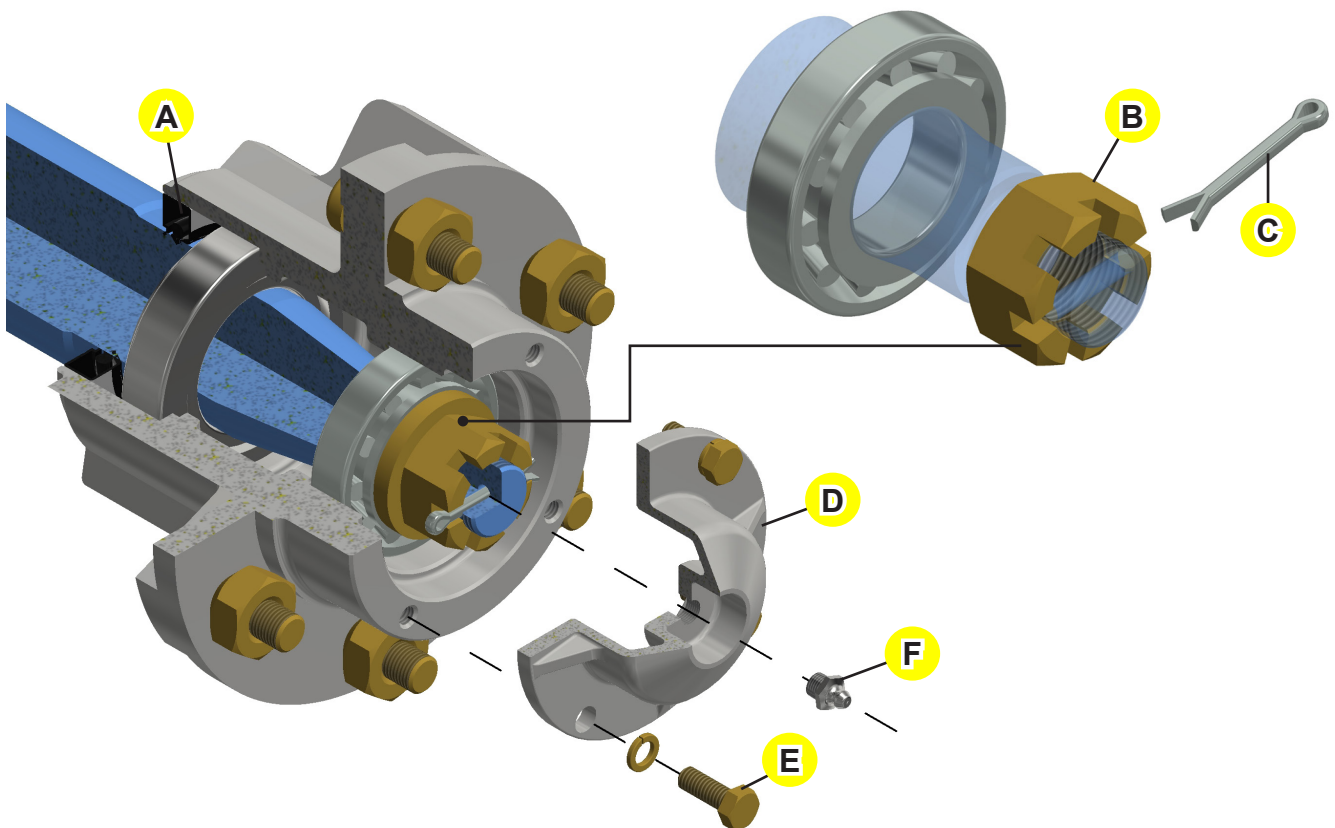
Verificar la existencia de holguras, condiciones de los rodamientos, retenedor o atascamiento, substituyendo los componentes dañados o con desgaste excesivo.

El rodamiento debe ser substituido de manera preventiva, para evitar su rotura y la falta de disponibilidad del equipo, así como un mayor costo de reparación, porque cuando se rompe en el trabajo, mas piezas del conjunto son dañadas.

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

Ajuste la tuerca castillo (B) del cubo con una llave hasta una pequeña resistencia mientras gira el cubo. No apriete totalmente. Trabe con el contra perno (C).

Coloque la tapa protectora (D) y trabe con el tornillo (E) y la arandela de presión. Termine fijando el engrasador (F) en la tapa protectora.



Siempre que el retenedor esté dañado, instale uno nuevo inmediatamente.

No olvide aplicar la grasa específica, que para este equipo es del tipo grasa con jabón de litio, grado NLGI 2 con aditivo de extrema presión, anticorrosivo y antioxidante.

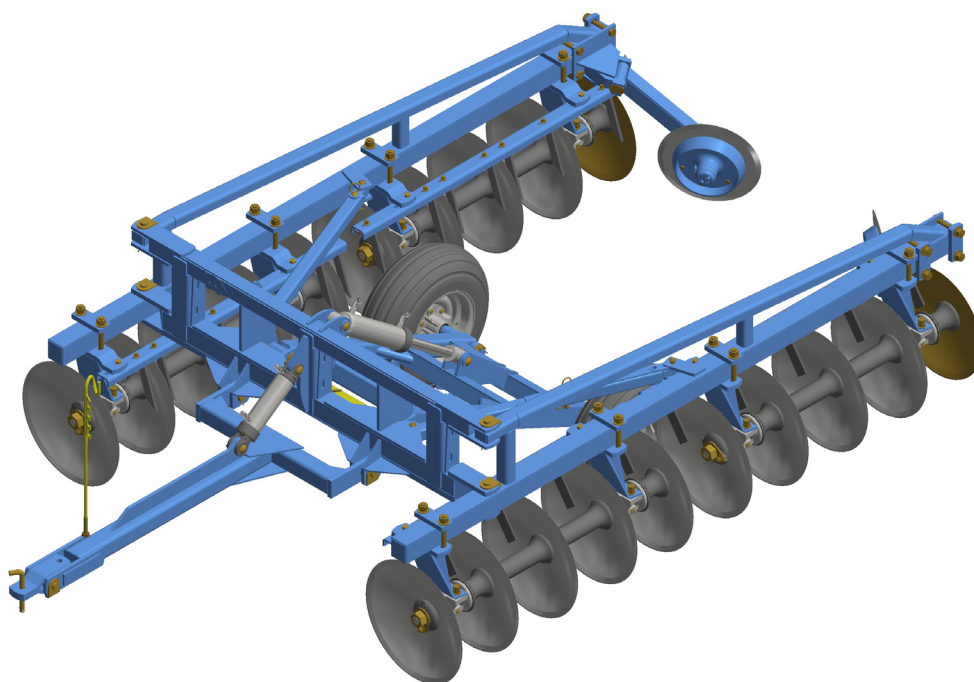
Mantenimiento

Terrazadora

En período de desuso debe lavar la terrazadora, retocar la pintura faltante, proteger los discos con aceite, lubricar todas las graseras y guardar la terrazadora en local cubierto y seco, evitando contacto de los discos directamente con el suelo.

Los discos deben ser substituidos así que sea notado bajo rendimiento de los mismos, caracterizando 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.



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.

OBS. Usar solamente piezas originales TATU.

Mantenimiento

Presión de los neumáticos

Los neumáticos deben estar siempre calibrados correctamente, evitando desgastes prematuros por exceso o falta de presión.

No intente montar los neumáticos sin tener experiencia y equipo adecuado.

Mantenga la presión correcta de los neumáticos. Jamás infle los neumáticos más allá de la presión recomendada por el fabricante.

Nunca solde o caliente una rueda. El calor puede causar el aumento de la presión, con un riesgo de explosión del neumático.

La soldadura puede comprometer la estructura de la rueda o deformarla.

Al llenar los neumáticos, asegúrese de que la manguera sea suficientemente larga para que te quedas en pie. Siempre use una jaula de seguridad.

Neumáticos 7.50 x 16 - 10 lonas (60 lbs/pulg²)

Neumáticos 11L15 - 10 lonas (44 lbs/pulg²)

OBS.

Para los casos en que la presión máxima no se especifica en los neumáticos, consulte al fabricante del neumático y adopte la presión indicada por el, según sea el caso.



Exceso de presión



Falta de presión



Presión correcta

Mantenimiento

Cuidado en el mantenimiento 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.

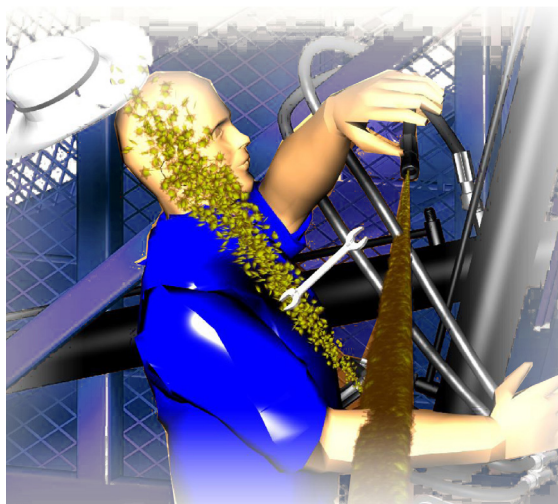
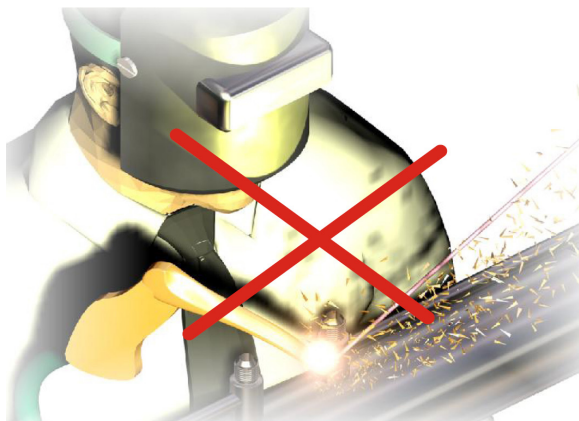
Use protección adecuada para las manos y los ojos cuando busque fugas hidráulicas de alta presión. Use un pedazo de madera o cartón para protección en lugar de manos para aislar e identificar un escape.

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.






Datos importantes

Tabla de torsión

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).

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.

	<p>Cabeza del tornillo con grado 2 no tiene marcas</p>		<p>Cabeza del tornillo con grado 5 tiene tres marcas</p>		<p>Cabeza del tornillo con grado 8 tiene seis marcas</p>
---	--	---	--	---	--

NOTA

Para conversión métrica:

- Multiplique pulgada-libra por .113 para convertir en newton-metro (Nm).
- Multiplique 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.

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: Edilson Rodrigues da Cruz

Traducción: Valson H. Souza

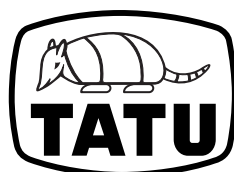
Supervisión: Milton E. Bonina Fernández

Informaciones Técnicas: Carlos Cezar Galhardi

Agosto de 2020

Cód.: 05.01.09.1130

Revisión: 07



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