



MAQUINARIA
MONTANA
LTDA

RASTRILLO PULIDOR DE DISCOS

Manual de funcionamiento



MODELOS

T344RB - T348RB - T352BH- T356BH

AL PROPIETARIO

Al comprar un Rastrillo Pulidor de discos MONTANA usted ha adquirido una máquina que utilizada adecuadamente, y siguiendo las indicaciones de éste manual sacará el mejor provecho de su labor sin encontrar inconvenientes. Somos una empresa líder en la innovación de implementos para tractor y es nuestro mayor interés producir equipos con la más nueva tecnología para el mayor beneficio de nuestros campos y de quienes lo trabajan.

MAQUINARIA MONTANA es el resultado de la fusión de las dos empresas fabricantes de maquinaria agrícola más importantes de Colombia INTERAGRO, que ha estado presente en el mercado colombiano por más de 50 años, e

INTALL que ha estado presente en el mercado por mas de 30 años. El número de máquinas producidas sobrepasa las 50.000 unidades que se encuentran trabajando en Colombia, Centro América, Ecuador y Venezuela.

Hemos sido los primeros de la zona en el desarrollo y fabricación de muchas de éstas, y en otras los primeros en el mundo como en el caso del Renovador de Praderas. Hace algún tiempo trabajamos con licencia para tecnología extranjera, pero en el momento la empresa utiliza solamente su personal técnico propio, el cual en algunos casos está capacitado en el exterior, para desarrollar implementos de la más alta calidad y eficiencia.

Cra 43 No. 10A-45 Bogotá – Colombia
FAX: (57) 1 – 337 97 30
Tel: (57) 1 – 368 90 40
<http://www.maquinariamontana.com>

ÍNDICE

| | PÁGINA |
|--|--------|
| CONSIDERACIONES | 4 |
| 1. CONJUNTOS QUE COMPONEN SU RASTRILLO PULIDOR NUEVO | 5 |
| 2. DATOS TÉCNICOS | 6 |
| 2.1. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO | 6 |
| 2.2. IDENTIFICACIÓN | 6 |
| 2.3. MODELOS DISPONIBLES | 6 |
| 3. SEGURIDAD EN LA OPERACIÓN | 7 |
| 3.1. ADVERTENCIA | 7 |
| 3.2. SEÑALES DE PELIGRO | 7 |
| 3.3. TABLA DE TORQUES PARA TORNILLOS EN PULGADAS | 10 |
| 4. PASOS PARA ARMAR SU RASTRILLO NUEVO | 11 |
| 4.1. ARMADO CONJUNTO DE MARCO | 11 |
| 4.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PAQUETE DE DISCOS | 11 |
| 4.2.1. BASTIDOR DELANTERO DERECHO | 11 |
| 4.2.2. BASTIDOR DELANTERO IZQUIERDO | 12 |
| 4.2.3. BASTIDOR TRASERO DERECHO | 12 |
| 4.2.4. BASTIDOR TRASERO IZQUIERDO | 12 |
| 4.2.5. EJE CENTRAL | 12 |
| 4.2.6. PLATO CÓNCAVO | 12 |
| 4.2.7. PLATO CONVEXO | 13 |
| 4.2.8. SEPARADORES LARGOS | 13 |
| 4.2.9. RODAMIENTO AGRÍCOLA | 13 |
| 4.2.10. SEPARADORES CORTOS CÓNCAVO Y CONVEXO | 13 |
| 4.3. MONTAJE DE LOS BASTIDORES DE DISCOS | 15 |
| 4.4. ARMADO DE LOS PAQUETES DE DISCOS | 16 |
| 5. DISPOSICIÓN DE ELEMENTOS CONJUNTOS DE DISCOS | 19 |
| 6. GRADUACIÓN Y PUESTA A PUNTO | 20 |
| 6.1. NIVELACIÓN | 20 |
| 6.2. ÁNGULO DE LOS BASTIDORES | 21 |
| 7. LUBRICACIÓN Y MANTENIMIENTO | 24 |
| 7.1. AJUSTE DE TORNILLERÍA | 24 |
| 7.2. CADA 10 HORAS O DESPUÉS DE UN DÍA DE TRABAJO | 24 |
| 7.3. PERIÓDICAMENTE | 24 |
| 7.4. PERÍODOS DE REPOSO | 24 |
| 8. REQUERIMIENTO DE POTENCIA | 26 |
| 9. VELOCIDAD DE TRABAJO | 26 |
| 10. PROFUNDIDAD DE TRABAJO | 26 |
| 11. RASTRILLOS MARCO PLEGABLE | 26 |
| 11.1. ARMADO MECANIZMO DE TIJERA | 27 |
| CATÁLOGO DE PIEZAS | 29 |

CONSIDERACIONES

- Este manual describe las normas de uso y mantenimiento de el rastrillo pulidor de discos, así como las partes y piezas suministradas como repuestos para su correcto funcionamiento.

- La máquina ha sido diseñada para trabajar en terrenos en áreas abiertas para la descompactación y mantenimiento de suelos agrícolas.

- La máquina se ha construido para un uso profesional, debe utilizarla sólo personal especializado, está prohibido su uso a menores, personas con problemas físicos o psíquicos.

- **Antes de comenzar a operar, lea atentamente el manual de instrucciones.**

- Prohibido el uso al personal sin el correspondiente permiso de conducir o sin una adecuada información y preparación.

- El usuario es responsable del control de

funcionamiento de la máquina, de la reparación y sustitución oportuna de las partes y piezas desgastadas que podrían provocar daños mayores al equipo.

- El funcionamiento regular de la máquina está supeditado a un uso correcto y un adecuado mantenimiento de la misma. Es aconsejable, por lo tanto, observar fielmente las indicaciones expuestas en este manual para prevenir así todo tipo de inconveniente que pueda perjudicar el buen funcionamiento y la durabilidad del equipo.

- **El fabricante declina todo tipo de responsabilidad por problemas debidos a negligencias y a la no observación de dichas normas.**

MAQUINARIA MONTANA LTDA se declara a sus órdenes para garantizar una inmediata y precisa asistencia técnica y brindar todo aquello que pueda ser necesario para un mejor funcionamiento y rendimiento de la máquina.

1. CONJUNTOS QUE COMPONEN SU RASTRILLO PULIDOR NUEVO

Los Rastrillos se cargan en los camiones parcialmente armados porque sobrepasan las dimensiones de las carrocerías.

Las partes que se envían son:

1. Conjunto Marco del Rastrillo.

- Marco Principal
- Conjunto barra de tiro

2. Conjunto llantas 7.50 x 16.

3. Conjunto soporte rodamientos con Grapas

4. Conjunto bastidor delantero derecho.

5. Conjunto bastidor delantero izquierdo.

6. Conjunto bastidor trasero derecho.

7. Conjunto bastidor trasero izquierdo.

8. Conjunto discos delanteros dentados. (cantidad según modelo)

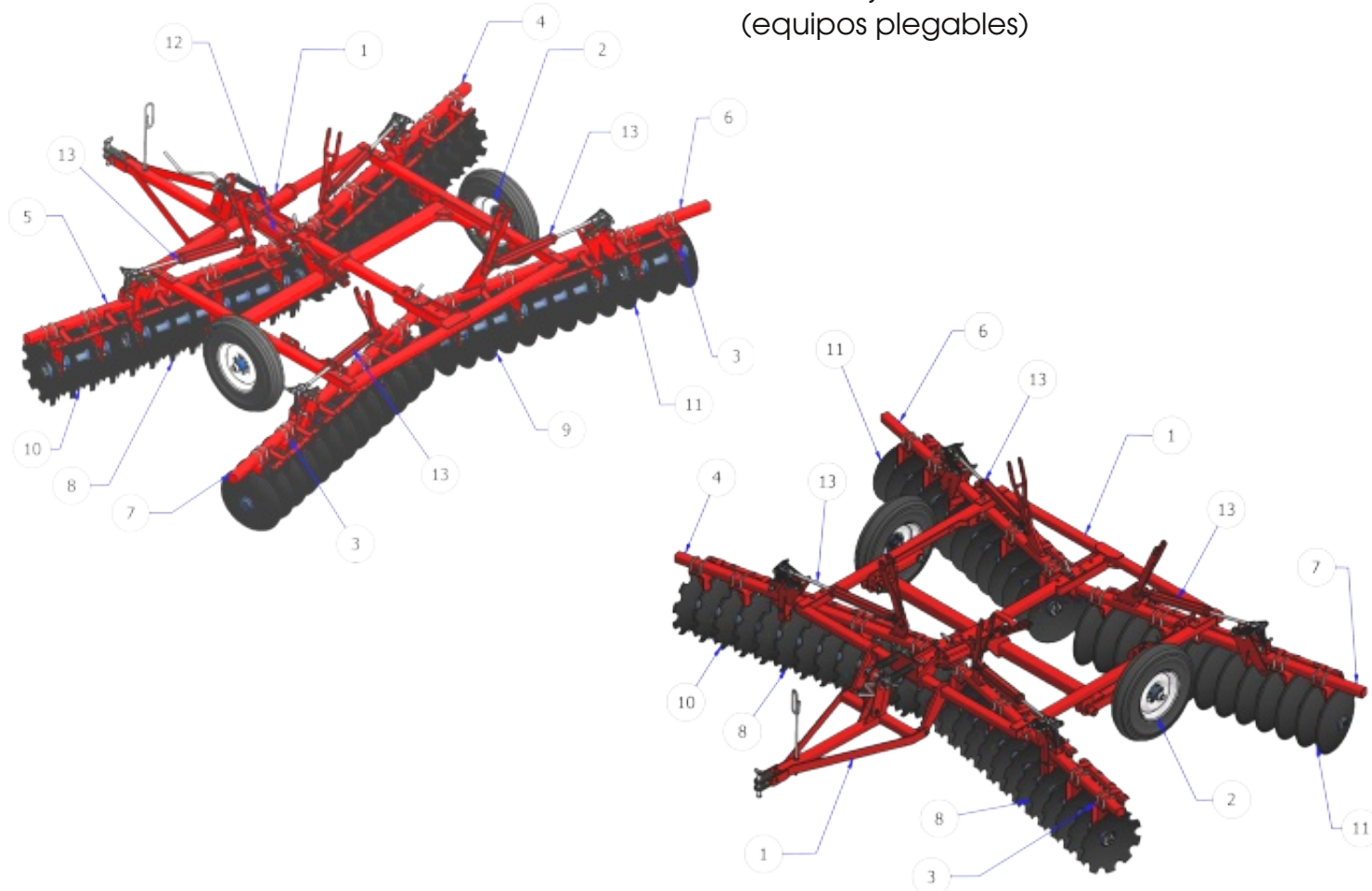
9. Conjunto discos traseros lisos. (cantidad según modelo)

10. Conjunto discos delanteros (bastidores equipos plegables)

11. Conjunto discos traseros (bastidores equipos plegables)

12. Conjunto cilindro hidráulico 4x8" de levante.

13. Conjunto cilindros hidráulicos 4x16" (equipos plegables)



2. DATOS TÉCNICOS

2.1. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

El rastrillo es un equipo diseñado para trabajar los suelos mediante el uso de discos dispuestos en bastidores montados en un marco que va arrastrado por el tractor.

Son máquinas que constan de paquetes de discos cóncavos, dentados y lisos, de metal endurecido, separados entre si por chumaceras de rodaje y separadores para mantener una distancia constante entre ellos. Estos paquetes de discos se ensamblan en unos ejes centrales de longitud específica, los discos dentados van dispuestos en los dos bastidores delanteros y los discos lisos en los dos bastidores traseros.

Los rastrillos MONTANA se fabrican con tubería estructural cuadrada y se diseñan en diferentes tamaños de

acuerdo a la potencia de los tractores existentes en el mercado.

2.2. IDENTIFICACIÓN

Cada máquina posee una placa de identificación, que contiene los siguientes datos:

1. Dirección y número telefónico de la fábrica.
2. Tipo y modelo de la máquina.
3. Número de serie de la máquina.



2.3. MODELOS DISPONIBLES

Los rastrillos de discos MONTANA se fabrican en dos versiones: rastrillos de alce a los tres puntos y rastrillos de tiro:

RASTRILLOS DE TIRO

| PLEGABLE | MODELO | DISCOS | ANCHO DE TRABAJO (m) | POTENCIA REQUERIDA (hp) | PESO APROX. (KG) |
|----------|--------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|
| | T344RB | RB | 4,1 | 90-100 | 1350 |
| | T348RB | RB | 4,45 | 100-108 | 1400 |
| | T352RB | RB | 4,8 | 108-115 | 1500 |
| | T356RB | RB | 5,15 | 115-125 | 1570 |
| | T360RB | RB | 5,6 | 120-130 | 1800 |
| | T364RB | RB | 6 | 130-140 | 1850 |
| | T368RB | RB | 6,4 | 140-150 | 1950 |
| | T372RB | RB | 6,8 | 150-160 | 2000 |

RASTRILLOS DE ALCE

| MODELO | DISCOS | ANCHO DE TRABAJO (m) | POTENCIA REQUERIDA (hp) | PESO APROX. (KG) |
|--------|--------|----------------------|-------------------------|------------------|
| T328RB | RB | 2,55 | 50-60 | 660 |
| T332RB | RB | 2,9 | 60-70 | 720 |
| T336RB | RB | 3,25 | 70-80 | 800 |
| T340RB | RB | 3,6 | 80-90 | 900 |

3. SEGURIDAD EN LA OPERACIÓN



Este es el símbolo de Seguridad. Cuando vea este símbolo en su máquina o en su manual esté alerta porque existe un peligro potencial de accidente que pueda tener consecuencias fatales. Asegúrese de tomar todas las precauciones del caso para trabajar alrededor de estas áreas y lea con sumo cuidado el mensaje que le acompaña.

Es necesario prestar atención cuando aparece la indicación de peligro en el manual. Las indicaciones de peligro pueden ser de tres niveles.

PELIGRO. Esta indicación advierte que si las operaciones descritas no se efectúan de modo correcto, causan graves lesiones, muerte o riesgos graves para la salud.

ATENCIÓN. Esta indicación nos advierte que si las operaciones descritas no se efectúan correctamente, pueden causar graves lesiones o riesgos graves para la salud.

CAUTELA. Esta indicación advierte que si las operaciones descritas no se efectúan correctamente, pueden causar daños a la máquina.

3.1. ADVERTENCIA



- Antes de poner en funcionamiento el equipo, el operador debe leer el manual y entender las instrucciones de seguridad y funcionamiento en el contenidas.

- Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento, se debe parar el implemento, apagar el tractor y retirar las llaves del interruptor de encendido, apoyar el implemento en el suelo y consultar el manual de operación.

- No permita que se opere el tractor con personas adicionales al operador en el habitáculo.

- Regule la velocidad de operación de acuerdo a las condiciones del campo, manteniendo siempre un completo control del conjunto tractor- implemento.

- En el transporte de la máquina no sobre pase los límites de velocidad establecidos por las autoridades viales.

3.2. SEÑALES DE PELIGRO

- Existe la posibilidad de atropellamiento.

- No permita que nadie permanezca entre la barra de tiro del tractor y la parte delantera del equipo durante la operación.

- Peligro de corte para las piernas y las manos.

- Mantenerse a la distancia de seguridad de la máquina.

- Peligro de caída.

Leer atentamente todas las instrucciones antes del uso del implemento. El Fabricante declina toda responsabilidad por accidentes causados por la no observación de las normas de seguridad y de prevención de accidentes que se describen a continuación.

- Prestar atención a los símbolos de peligro expuestos en este manual.
- No tocar jamás las partes en movimiento.
- Las reparaciones y regulaciones sobre el implemento se deben hacer siempre con el motor apagado y el tractor bloqueado.
- Está terminantemente prohibido transportar personas, animales u objetos sobre el implemento.
- Está terminantemente prohibido confiar la conducción del tractor con el implemento, a personas inexpertas o que no estén en buenas condiciones de salud.
- Observar escrupulosamente todas las medidas de prevención de accidentes aconsejadas y descritas en este manual.
- La aplicación de un equipo adicional al tractor, implica una distribución del peso distinta sobre los ejes. Es aconsejable por lo tanto no retirar los contrapesos que vienen colocados en la parte delantera del tractor para así equilibrar los pesos sobre los ejes.
- Antes de poner en funcionamiento el tractor y el implemento mismo, controlar el perfecto estado de todos los elementos de seguridad para el transporte y el uso.

- Las calcomanías con las instrucciones, aplicadas en la máquina, dan las oportunas sugerencias en forma esencial para el transporte y el empleo.
- Para circular en carreteras es necesario respetar las normas del código de tránsito vigente en el país.
- Respetar el peso máximo previsto sobre el eje del tractor, el peso total móvil, la reglamentación relativa al transporte.
- Antes de iniciar el trabajo, familiarizarse con los dispositivos de mando y sus funciones.
- Corrija inmediatamente cualquier fuga del sistema hidráulico; recuerde, un fluido a alta presión puede penetrar la piel y causar graves daños a la salud por lo que se requiere atención médica inmediata. Para detectar fugas en el sistema hidráulico use un pedazo de cartón o un trozo de madera, NUNCA LA MANO.
- Usar ropa de trabajo adecuada. Evitar siempre las prendas amplias y con volados que podrían engancharse en partes rotantes y en los órganos en movimiento.
- Enganchar la máquina a un tractor con potencia idónea y configuración adecuada mediante el dispositivo de tiro o alce conforme con las normas.
- Poner mucha atención en la fase de enganche y desenganche de la máquina.
- No abandonar nunca el lugar de conducción con el tractor en movimiento.
- Es muy importante recordar que la adherencia en carretera y la capacidad de dirección y frenado, pueden variar significativamente por la presencia de un

equipo transportado o remolcado.

- Está terminantemente prohibido permanecer en el área de acción de la máquina.
- Antes de abandonar el tractor, bajar el implemento, detener el motor, asegurar el freno de estacionamiento y quitar la llave de encendido del interruptor.
- Está terminantemente prohibido colocarse entre el tractor y el equipo con el motor encendido sin haber accionado el freno de estacionamiento.
- Antes de enganchar o desenganchar el equipo, poner en posición de bloqueo la palanca de mando elevador.
- La categoría de los pasadores de enganche del equipo debe corresponder con las de las barras de alce del tractor.
- Prestar atención cuando se trabaja en la zona de los brazos de elevación, es un área muy peligrosa.
- Está absolutamente prohibido colocarse entre el tractor y el enganche para maniobrar el mando desde el externo en la fase de elevación.
- En fase de transporte, fijar con pasadores la barra de tiro del tractor.
- En fase de transporte en carretera, con equipo alzado, poner en posición de bloqueo la palanca de mando del elevador hidráulico y bloquear el cilindro hidráulico.
- Antes de poner en movimiento el implemento, controlar que no se

encuentren personas o animales en la zona de acción. Que el cambio elegido corresponda con el recomendado para el implemento y que el rango de revoluciones del motor sea el recomendado por el fabricante del tractor. No superar nunca el máximo recomendado.

- El uso prolongado de la máquina puede provocar un recalentamiento de los elementos del circuito hidráulico en el caso de los equipos de tiro, evite tocar estos elementos durante el uso o inmediatamente después: peligro de quemaduras!.
 - No realizar trabajos de mantenimiento y de limpieza del implemento sin apagar el motor, activar el freno de estacionamiento y retirar la llave de encendido del interruptor.
 - Controlar el ajuste de los tornillos y tuercas, hay que ajustarlos periódicamente.
 - En los trabajos de mantenimiento y de sustitución de partes con el equipo alzado, poner, por precaución, soportes debajo de el equipo. Antes de realizar cualquier trabajo, apagar el tractor, activar el freno de estacionamiento y retirar la llave del interruptor de encendido.
 - Respetar las características de los lubricantes aconsejados.
 - Los repuestos deben corresponder a las exigencias definidas por el fabricante. Usar siempre repuestos originales.
 - Las calcomanías correspondientes a la seguridad deben siempre ser visibles; hay que limpiarlas y sustituirlas si ya no son legibles.
-

- El manual de las instrucciones de empleo debe guardarse durante toda la vida de la maquina y debe ser leído y consultado por el operador.

- Por razones de espacio en el despacho, pueden ser suministradas máquinas con grupos desensamblados o separados (de todas maneras incluidos en el mismo despacho) y no en su posición de trabajo, estos deben ser fijados a la máquina por el cliente. Cuidar que el montaje de estas piezas,

se haga con referencia a las tablas del catálogo de repuestos o de las instrucciones aquí consignadas, respetando los valores de ajuste de los tornillos.



En fase de trabajo controlar constantemente que no estén presentes en el área de influencia del implemento personas, niños o animales domésticos.

3.3. TABLA DE TORQUE PARA TORNILLOS EN PULGADAS

(Libras - Pie)

| Diametro nominal | Tipo de rosca/ hilos por pulg. | | Grado 2 | Grado 5 | Grado 8 |
|------------------|-----------------------------------|----|----------------|-----------------|-----------------|
| 1/4 | 20 | RO | 5.0 - 6.0 | 7.9 - 9.0 | 11.0 - 13.0 |
| | 28 | RF | 5.8 - 7.0 | 8.8 - 10.0 | 12.7 - 14.0 |
| 5/16 | 18 | RO | 10.6 - 12.5 | 16.6 - 18.5 | 23.0 - 27.0 |
| | 24 | RF | 11.7 - 14.0 | 18.0 - 21.0 | 26.0 - 30.0 |
| 3/8 | 16 | RO | 18.6 - 22.0 | 29.5 - 33.0 | 40.0 - 47.0 |
| | 24 | RF | 21.0 - 24.0 | 32.5 - 37.0 | 46.0 - 52.0 |
| 7/16 | 14 | RO | 30.0 - 34.6 | 47.0 - 54.0 | 65.0 - 76.0 |
| | 20 | RF | 33.0 - 39.0 | 52.0 - 60.0 | 73.0 - 84.0 |
| 1/2 | 13 | RO | 45.0 - 52.0 | 71.0 - 82.0 | 100.0 - 115.0 |
| | 20 | RF | 51.0 - 59.0 | 80.0 - 90.0 | 112.0 - 128.0 |
| 9/16 | 12 | RO | 66.0 - 75.0 | 103.0 - 116.0 | 145.0 - 165.0 |
| | 18 | RF | 73.0 - 85.0 | 113.0 - 130.0 | 160.0 - 184.0 |
| 5/8 | 11 | RO | 91.0 - 105.0 | 150.0 - 170.0 | 200.0 - 230.0 |
| | 18 | RF | 103.0 - 117.0 | 160.0 - 180.0 | 225.0 - 255.0 |
| 3/4 | 10 | RO | 160.0 - 183.0 | 250.0 - 290.0 | 350.0 - 405.0 |
| | 16 | RF | 179.0 - 205.0 | 275.0 - 320.0 | 390.0 - 450.0 |
| 7/8 | 9 | RO | 155.0 - 180.0 | 400.0 - 465.0 | 570.0 - 660.0 |
| | 14 | RF | 171.0 - 200.0 | 445.0 - 515.0 | 620.0 - 730.0 |
| 1 | 8 | RO | 233.0 - 270.0 | 600.0 - 705.0 | 850.0 - 1000.0 |
| | 14 UNS | RF | 261.0 - 300.0 | 660.0 - 775.0 | 930.0 - 1090.0 |
| 1 1/8 | 7 | RO | 330.0 - 380.0 | 740.0 - 860.0 | 1200.0 - 1400.0 |
| | 12 | RF | 370.0 - 425.0 | 830.0 - 955.0 | 1350.0 - 1545.0 |
| 1 1/4 | 7 | RO | 470.0 - 540.0 | 1050.0 - 1220.0 | 1700.0 - 1940.0 |
| | 12 | RF | 520.0 - 600.0 | 1160.0 - 1345.0 | 1880.0 - 2180.0 |
| 1 1/2 | 6 | RO | 810.0 - 930.0 | 1820.0 - 2080.0 | 2940.0 - 3370.0 |
| | 12 | RF | 915.0 - 1045.0 | 2050.0 - 2340.0 | 3320.0 - 3790.0 |

4. PASOS PARA ARMAR SU RASTRILLO NUEVO

NOTA

EN ADELANTE USTED DEBE TENER EN CUENTA QUE LOS LADOS IZQUIERDO Y DERECHO DE UN IMPLEMENTO AGRÍCOLA, SE TOMAN UBICÁNDONOS EN LA PARTE TRASERA DEL IMPLEMENTO, MIRANDO EN LA DIRECCIÓN DE TRABAJO DEL TRACTOR.

IZQUIERDA

DERECHA

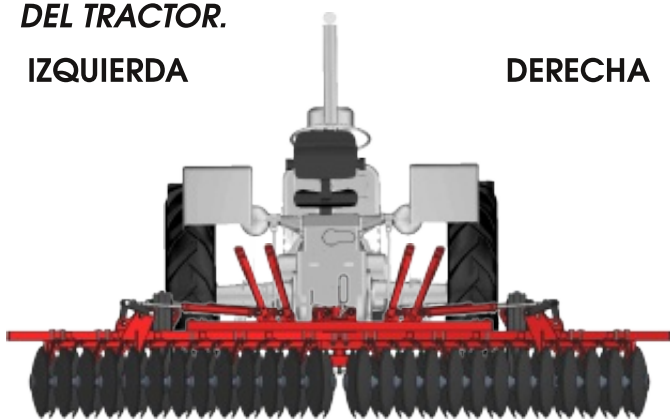


FIGURA No. 1

4.1. ARMADO CONJUNTO DE MARCO

- El conjunto del marco del rastrillo está formado por una estructura tubular soldada para darle mayor rigidez y resistencia, se entrega armado en su totalidad. La barra de tiro, los conjuntos hidráulicos, los bocines y las llantas se envían sueltos para facilidad en el transporte.

- Tome la barra de tiro, retire los pasadores de las orejas de la barra de tiro, afloje las tuercas de 1" que sostienen los resortes del sistema de nivelación, presente la barra a las orejas del marco coloque y asegure los pasadores, inserte los tornillos de 1" x 16" con los resortes en los 2 orificios dispuestos en el soporte del marco, coloque las arandelas y enrosque las tuercas de seguridad de 1" a los tornillos.



FIGURA No.2

Coloque los conjunto de bocín el los orificios del eje de transporte, utilice la llave que se entrega con el rastrillo para ajustar las tuercas que los aseguran, coloque las llantas en los bocines y ajústelas.

4.2. CILINDRO HIDRÁULICO

- Coloque el cilindro hidráulico en el orificio del soporte soldado al marco del rastrillo asegurándolo con el pasador, tenga en cuenta que el émbolo debe apuntar hacia atrás, coloque la horquilla del émbolo en el orificio que se encuentra en el eje de transporte como se muestra en las figuras Nos. 2 y 3, retire el pasador que está asegurando el eje de transporte, una vez el eje de transporte quede libre, conecte las mangueras a las tomas hidráulicas del tractor, asegure la barra del rastrillo al la barra de tiro del tractor y accione el mando de las tomas hasta que el cilindro llene y levante el marco del rastrillo. Use el par de tomas de desconexión automática del tractor.

ADELANTE

ATRÁS

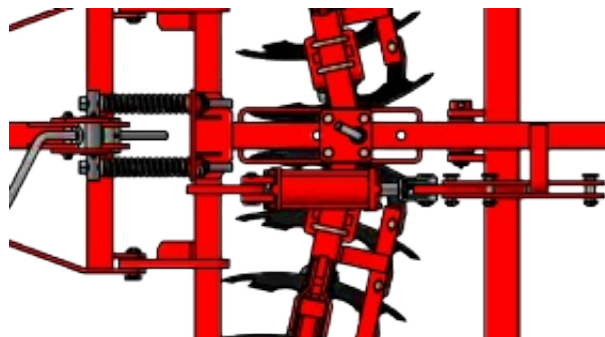


FIGURA No.3

4.3. DESCRIPCIÓN DE LOS PAQUETES DE DISCOS

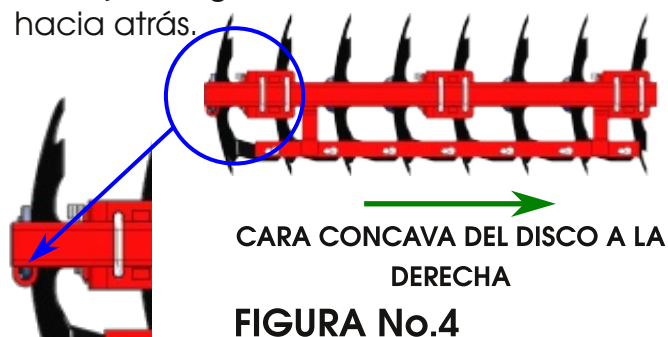
Los paquetes de discos son cuatro, dos delanteros (izquierdo y derecho) y dos traseros (izquierdo y derecho). Todas las partes que conforman un paquete de discos tiene una posición y una forma específicas ya que los discos tiene dos caras, una cara convexa y una cara cóncava, por lo tanto los separadores cortos de los rodamientos, los separadores de discos, el eje y los platos se deben colocar de forma que se acomoden a una de estas caras.

Generalmente los conjuntos de bastidores de discos se envían armados, para colocar los bastidores al marco proceda de la siguiente forma:

Identifique los cuatros bastidores:

4.3.1. BASTIDOR DELANTERO DERECHO

El bastidor delantero derecho tendrá los discos dentados con su cara cóncava orientada hacia el lado derecho, los desbarradores orientados hacia atrás y la oreja de guía en el centro orientada hacia atrás.



4.3.2. BASTIDOR DELANTERO IZQUIERDO

El bastidor delantero izquierdo tendrá los discos dentados con su cara cóncava orientada hacia el lado izquierdo, los desbarradores orientados hacia atrás y la oreja de guía en el centro orientada hacia atrás.



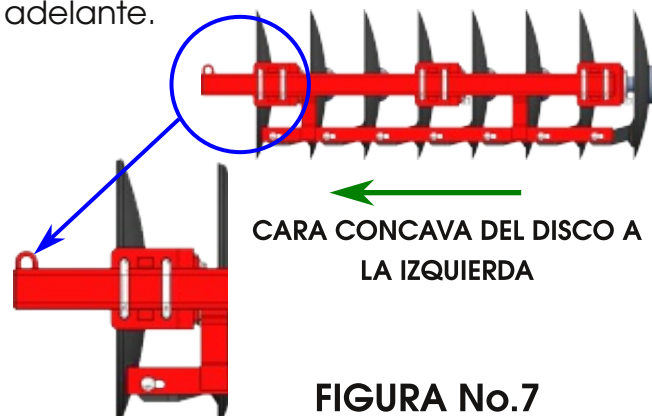
4.3.3. BASTIDOR TRASERO DERECHO

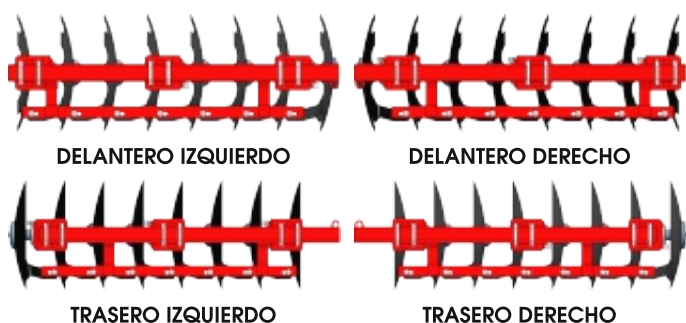
El bastidor trasero derecho tendrá los discos lisos con su cara cóncava orientada hacia el lado izquierdo, los desbarradores orientados hacia atrás y la oreja de guía en el centro orientada hacia adelante.



4.3.4. BASTIDOR TRASERO IZQUIERDO

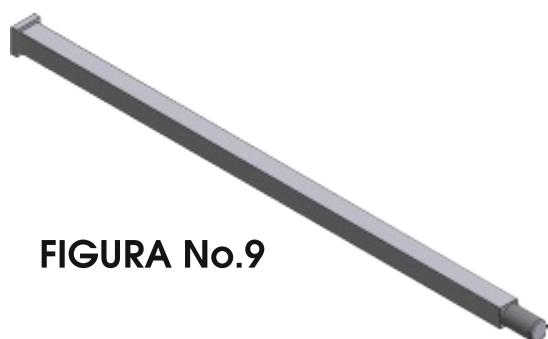
El bastidor trasero izquierdo tendrá los discos lisos con su cara cóncava orientada hacia el lado derecho, los desbarradores orientados hacia atrás y la oreja de guía en el centro orientada hacia adelante.



**FIGURA No.8**

A continuación describimos las partes de un paquete de discos.

4.3.5. EJE CENTRAL

**FIGURA No.9**

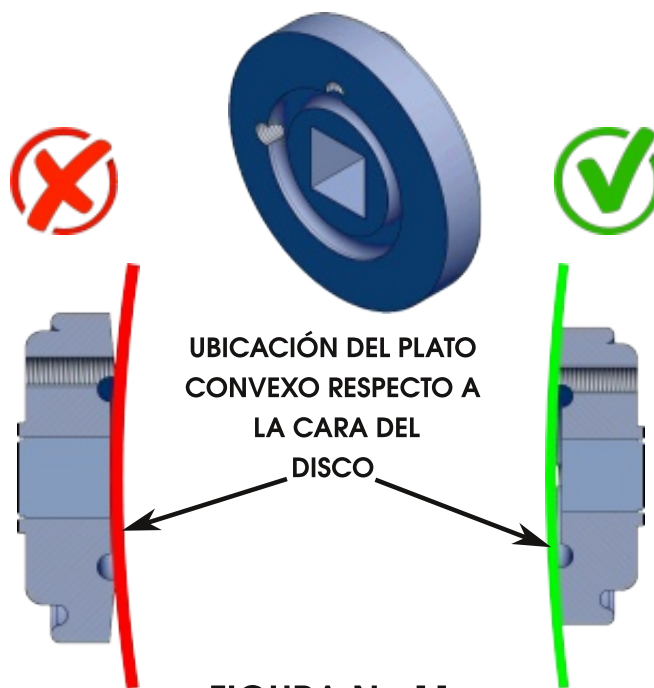
El eje central está fabricado en acero cuadrado de 1 1/8", está roscado en una de sus puntas, la otra lleva soldado un tope cuadrado que ensambla en uno de los platos terminales.

4.3.6. PLATO CÓNCAVO

**FIGURA No.10**

Este plato lleva tallada la forma del tope que se ha soldado al eje, esto con el propósito de facilitar el armado del conjunto, este plato se mecaniza dándole forma cóncava para colocarlo haciendo contacto con la cara convexa del disco.

4.3.7. PLATO CONVEXO

**FIGURA No.11**

Este plato lleva tiene dos orificios roscados en los cuales se enrosca el tornillo que asegura el seguro de la tuerca que ajusta el eje, este plato se mecaniza dándole forma convexa para colocarlo haciendo contacto con la cara cóncava del disco.

4.3.8. SEPARADORES LARGOS

**FIGURA No.12**

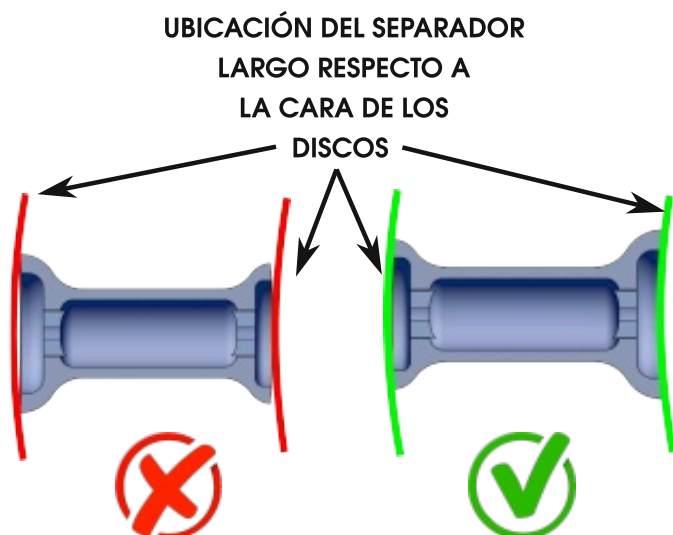


FIGURA No.12

Los separadores son las piezas que se utilizan para dar la distancia que se debe conservar entre los discos, los extremos del separador tienen diámetros diferentes, el de menor diámetro es convexo y en el extremo de mayor diámetro es cóncavo.

4.3.9. RODAMIENTO AGRÍCOLA

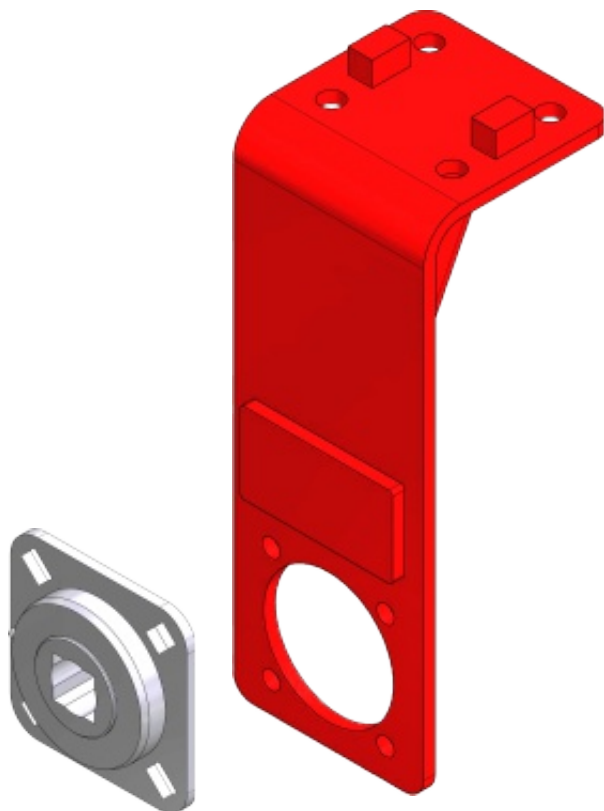


FIGURA No.13

El sistema de rodaje utilizado en el rastrillo esta compuesto por rodamientos de bolas con centro cuadrado para uso agrícola, cada rodamiento está ensamblado en dos carcazas estampadas que van unidas con remaches, lleva dos anillos de caucho multilabio que no permiten la entrada de contaminantes y que proporcionan un sello para la grasa con que se lubrica el rodamiento, están provistos de una grasea roscada a una de las carcazas para la lubricación directa del rodamiento.

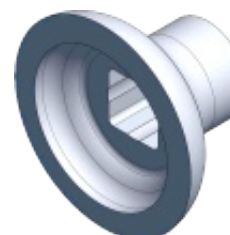


La aplicación en exceso de lubricante daña los retenedores, no exceda la aplicación de grasa a los rodamientos.

4.3.10. SEPARADORES CORTOS CÓNCAVO Y CONVEXO



SEPARADOR CORTO CÓNCAVO



SEPARADOR CORTO CONVEXO

FIGURA No.14

Los separadores cortos son las piezas que se utilizan para dar la distancia que se debe conservar entre los discos y que van en contacto con el rodamiento, tienen forma de copa, la cara del extremo de

mayor diámetro se mecaniza para darle forma cóncava o convexa según sea el punto de contacto con el disco, su otro extremo de menor diámetro va en contacto con el rodamiento.

Es muy importante que la persona que esté armando el equipo coloque en el sentido correcto las piezas, como hemos dicho anteriormente los discos tiene dos caras, una cóncava y la otra convexa, es por eso que las piezas tienen las formas, cóncava o convexa para que copien las formas del disco.

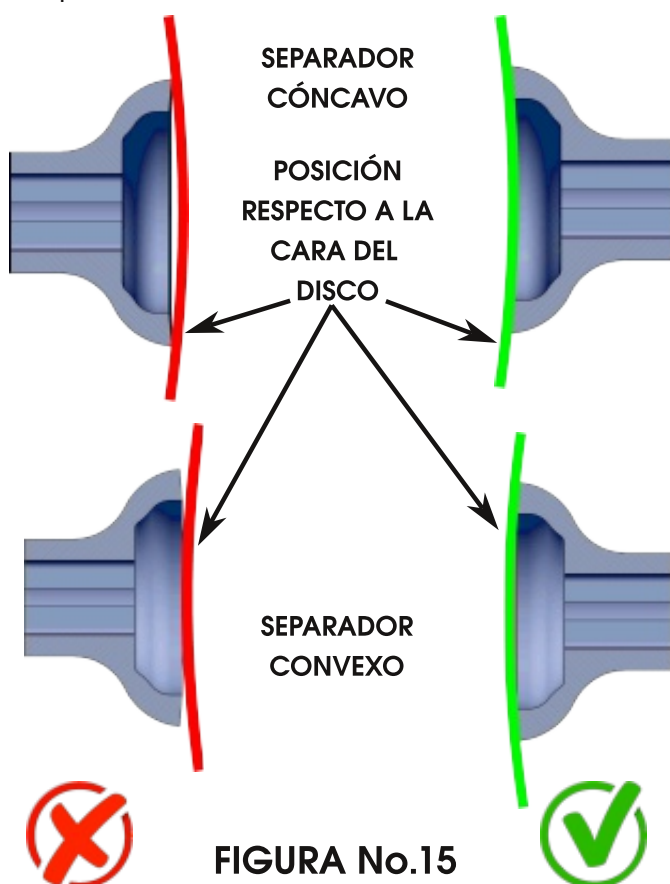


FIGURA No.15

4.4. MONTAJE DE LOS BASTIDORES DE DISCOS

Enganche el rastrillo a la barra de tiro del tractor, conecte las mangueras del conjunto hidráulico, levántelo y llévelo a un terreno plano y nivelado para tomarlo como referencia. Para acoplar el implemento a la barra de tiro del tractor,

suba o baje la barra de tiro del implemento dando vuelta al tornillo de nivelación hasta que el marco quede nivelado con respecto al suelo.

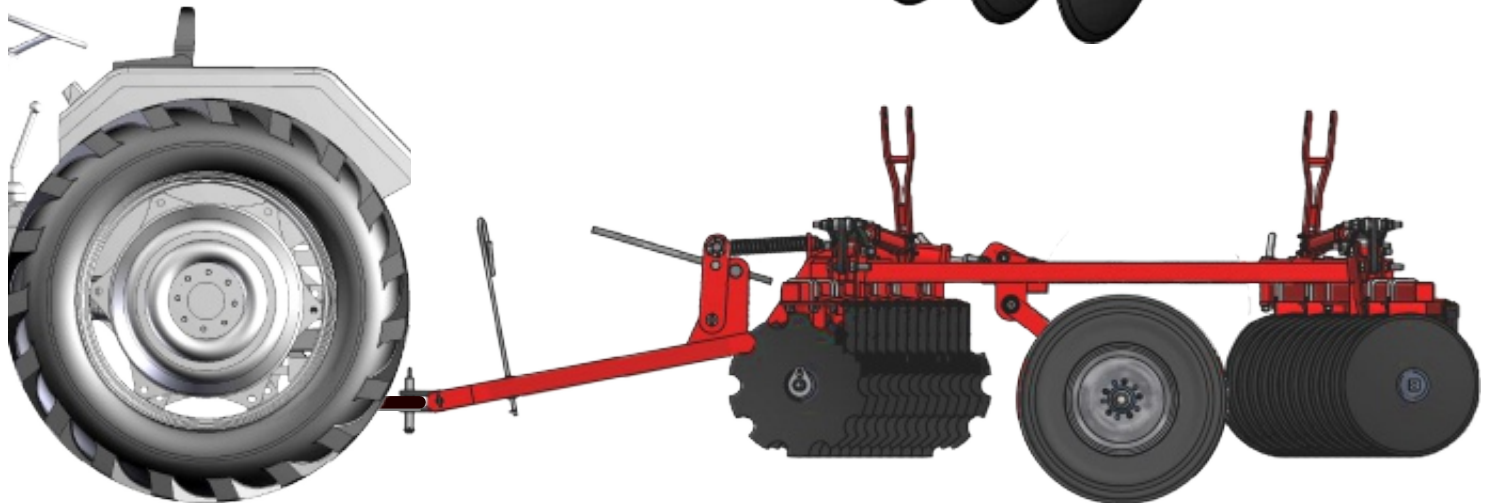
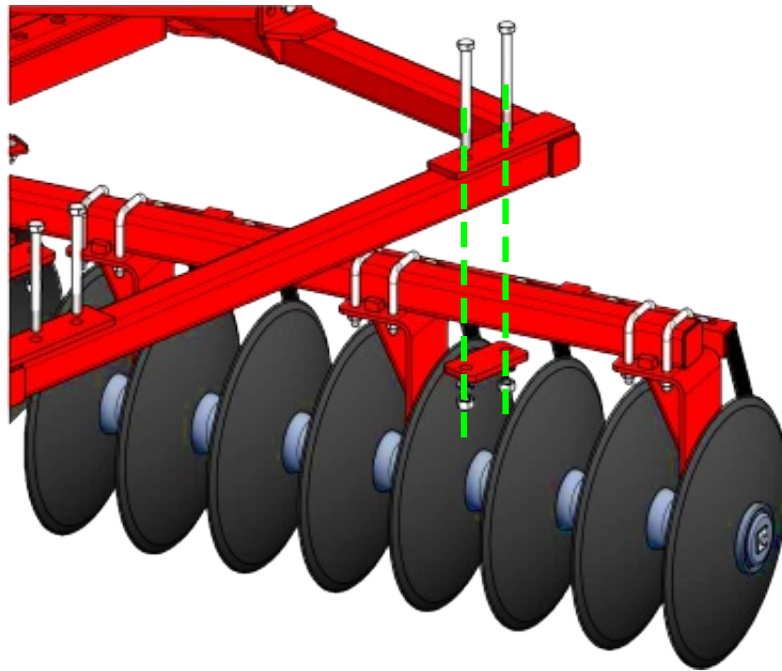
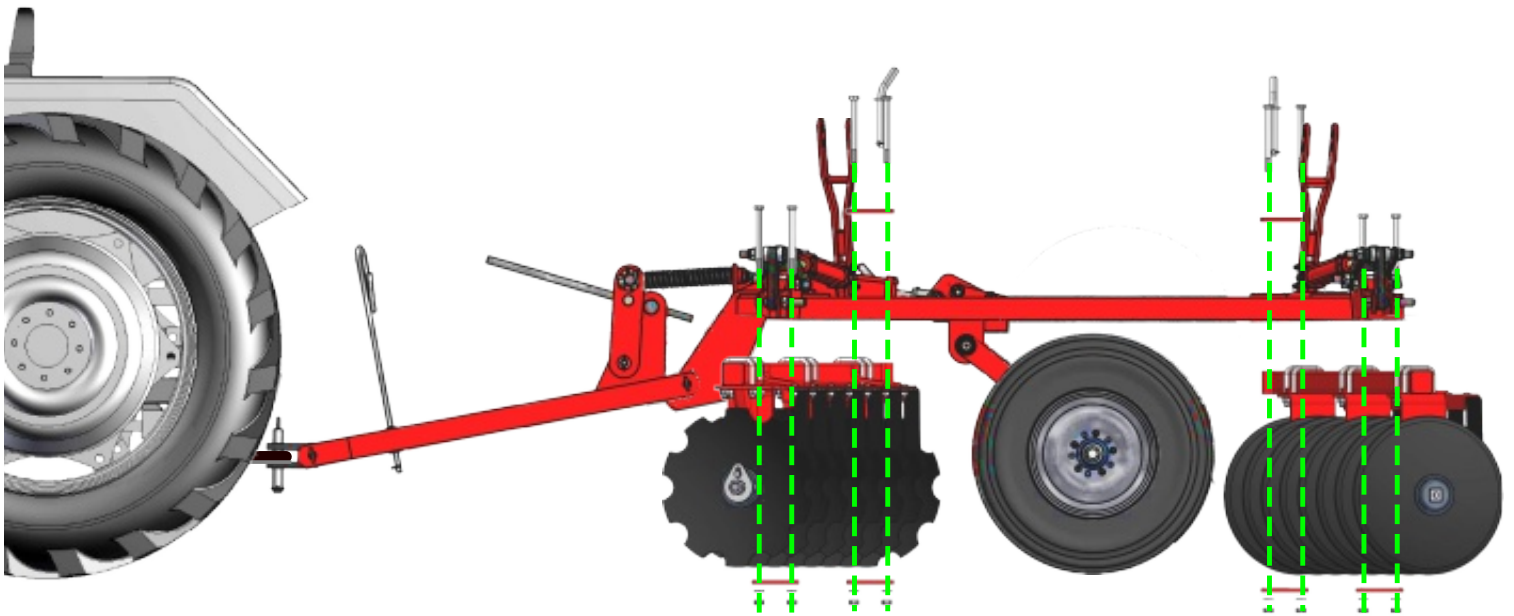
- Retire los tornillos que aseguran los bastidores, ubique los bastidores traseros bajo el marco con la oreja de guía hacia adelante, al centro del marco y los desbarradores hacia atrás, haga descender el marco, coloque los tornillos asegurándose que el tornillo delantero pase por la oreja guía y la guía del marco, asegúrese que la platina superior del rastrillo se coloca hacia la parte trasera del equipo.

- Levante nuevamente el equipo, coloque los bastidores delanteros bajo el marco con la oreja de guía hacia atrás al centro del marco y los desbarradores hacia atrás, haga descender el marco, coloque los tornillos asegúrese que el tornillo que va a la oreja guía pase por la guía del marco, colocar los tornillos, asegúrese que la platina superior de traba se coloque hacia la parte delantera del equipo.



NOTA

EN EL CASO QUE LAS PIEZAS SEAN MONTADOS EN FORMA INCORRECTA SE PUEDEN PRESENTAR DAÑOS COMO LA ROTURA DE LOS DISCOS O DESGASTES PREMATUROS DE LAS PIEZAS.



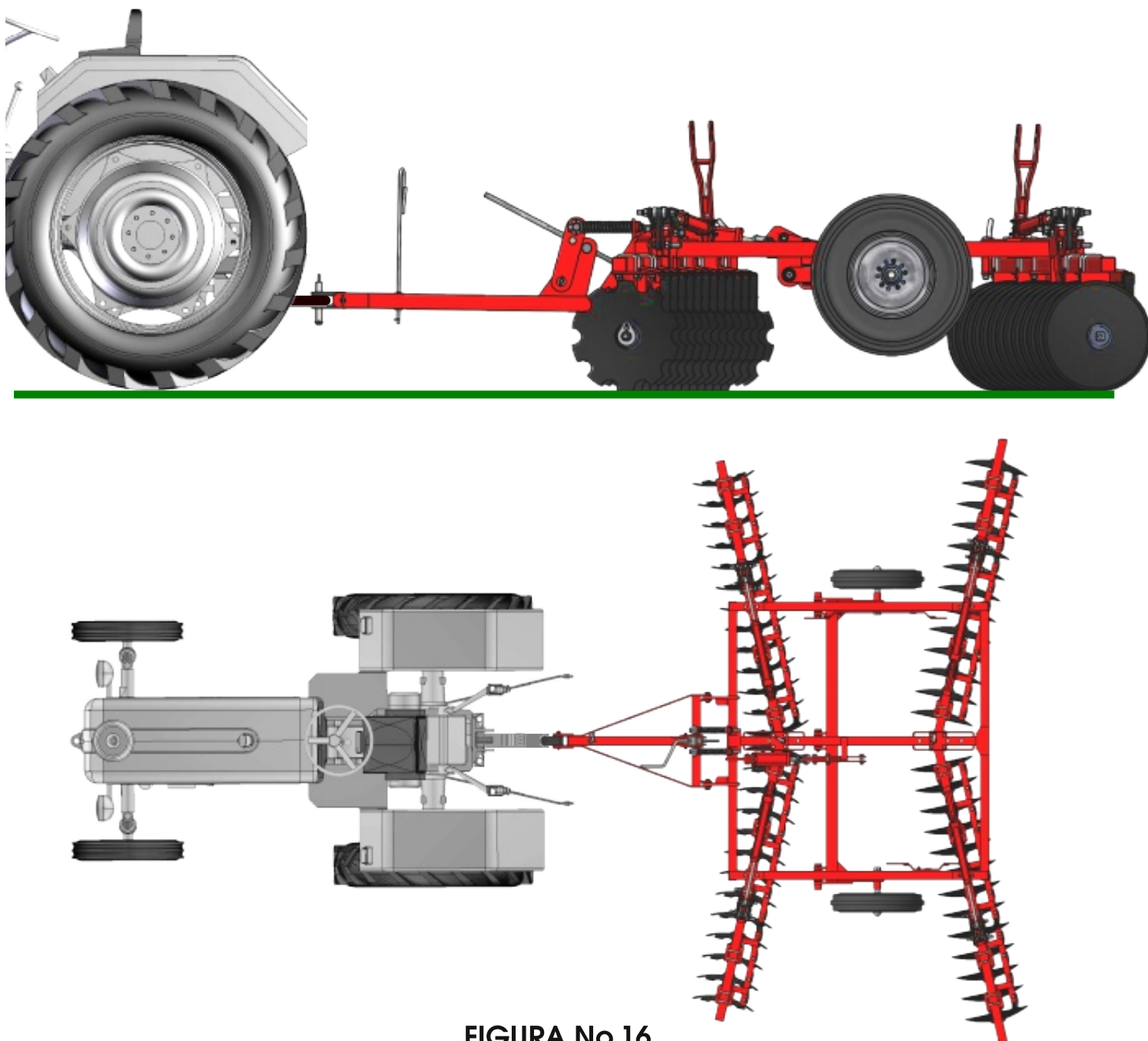


FIGURA No.16

4.5. ARMADO DEL PAQUETES DE DISCOS

Normalmente los paquetes de discos de los rastrillos salen de la fábrica armados y montados en los bastidores, en el caso que sea necesario enviarlos desarmados o tenga usted que desarmarlos, proceda de la siguiente forma para realizar un armado correcto:

Identifique y marque cada uno de los

bastidores porta discos, delantero izquierdo, delantero derecho, trasero izquierdo y trasero derecho.

Los conjuntos de eje son básicamente iguales, la diferencia entre los delanteros y los traseros radica en la posición de la pata central. Tome los conjuntos de ejes, separe y ordene las partes que lo conforman en el mismo orden en que se envían o teniendo en cuenta los

diagramas del capítulo No. 5, así será mas fácil armar correctamente el paquete de discos.

La forma de armar un paquete de discos es:

- Ensamble el plato inicial cóncavo en el eje, coloque el eje en forma vertical y el plato con la cara mecanizada hacia arriba.
- Ensamble el primer disco en el eje con la cara convexa orientada hacia abajo.
- Ensamble un separador corto convexo haciendo contacto con la cara cóncava del disco.
- Tome un soporte con su rodamiento

montado y ensámblela en el eje, vigile que los tornillos que aseguran el rodamiento no estén totalmente ajustados.

- Ensamble un separador corto cóncavo.
- Ensamble el siguiente disco con su cara convexa hacia abajo.
- Ensamble un separador largo teniendo en cuenta que el lado de diámetro menor (cara convexa) esté orientada hacia abajo.
- Ensamble el siguiente disco.
- Repita la operación hasta que se tenga que ensamblar el siguiente soporte de rodamiento. Ensamble el separador corto

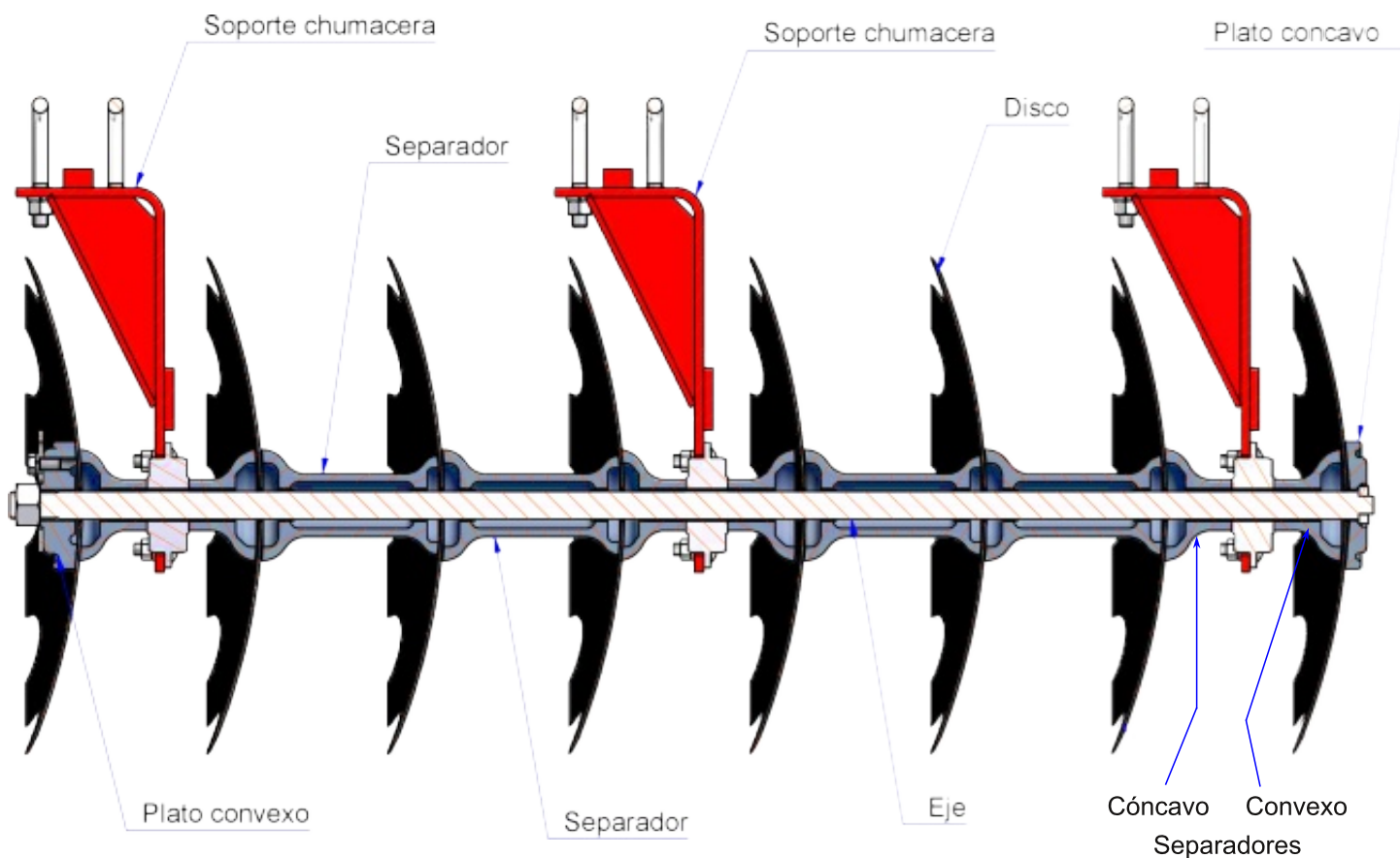


FIGURA No.17

convexo, el soporte y el separador corto cóncavo, ensamble el disco y en seguida el separador largo.

- Por último ensamble el soporte y el último disco, ensamble el plato final convexo ajustando todo el paquete con la tuerca de 1 1/8".
- Coloque en posición horizontal el paquete de discos, ajuste la tuerca del eje.
- Una vez ajustado correctamente el paquete de discos, coloque el seguro de la tuerca y atorníllelo en uno de los dos orificios dispuestos en el plato terminal.

Una vez armados los paquetes de discos, identifique los paquetes delanteros (discos dentados) y los traseros (discos lisos).

Retire las grapas de los soportes de rodamiento y monte los paquetes de discos en sus bastidores, coloque las grapas sin ajustarlas totalmente. Para lograr un ajuste correcto, empiece ajustando los tornillos que sostienen los rodamientos en forma de cruz iniciando por el rodamiento del soporte central y luego los laterales, haga rotar los discos, si nota que el conjunto muestra un trancón afloje y repita la operación hasta que los rodamientos se acomoden correctamente. Por último ajuste las grapas, vaya rotando los disco para garantizar que ruedan libremente.

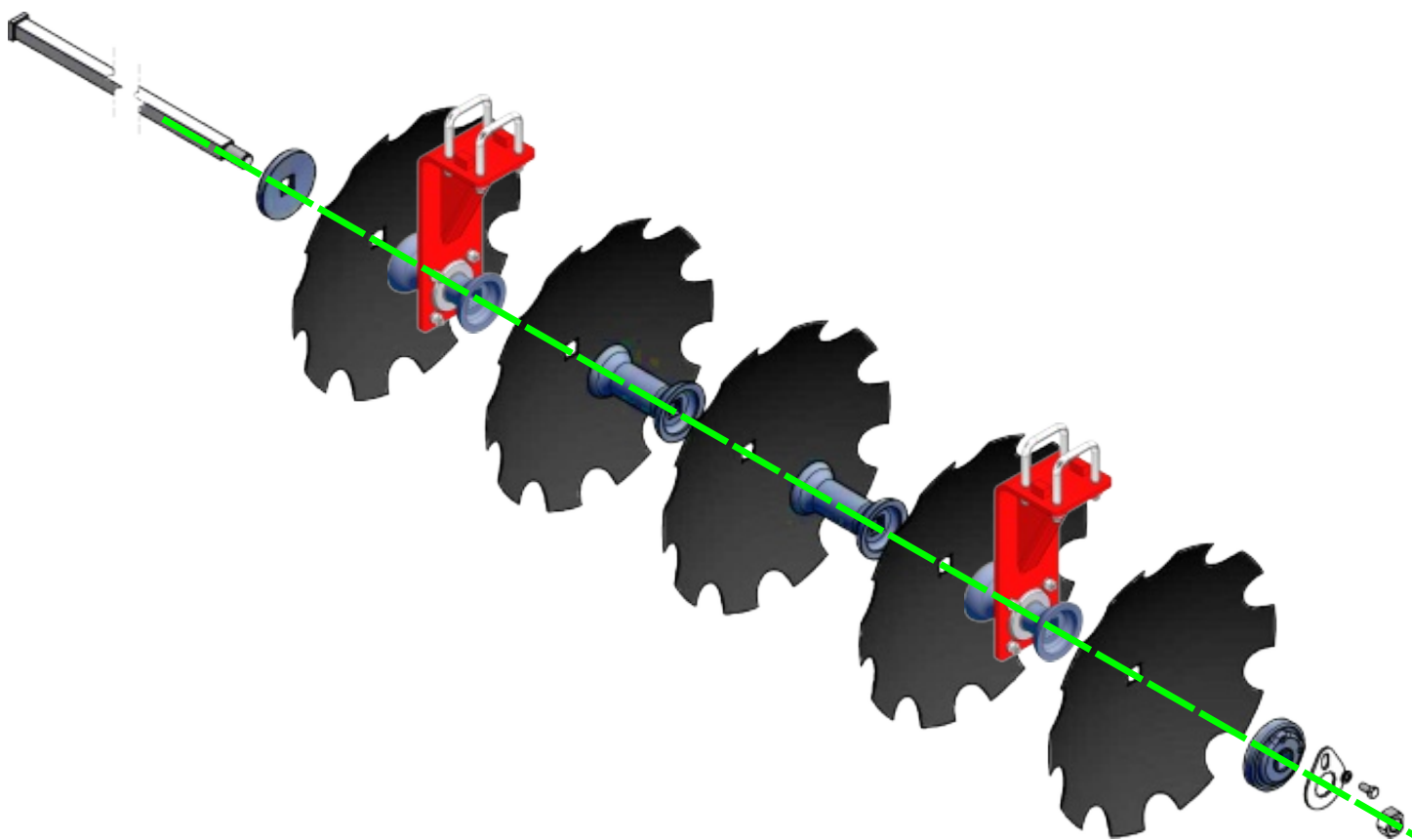
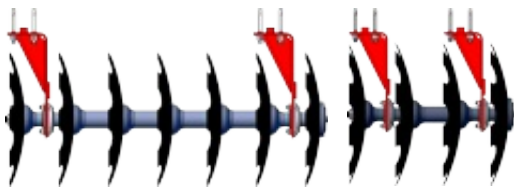
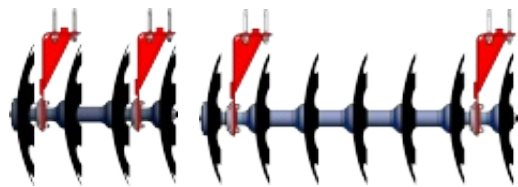


FIGURA No. 18

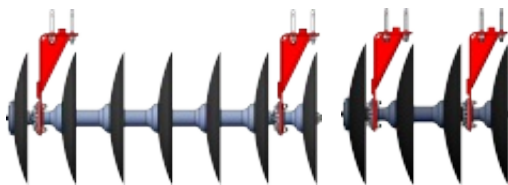
5. DISPOSICIÓN DE ELEMENTOS CONJUNTOS DE DISCOS



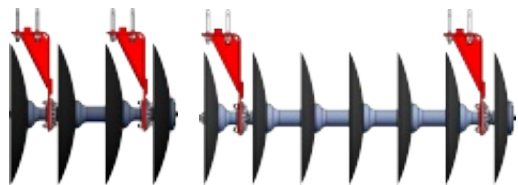
DELANTERO IZQUIERDO



DELANTERO DERECHO

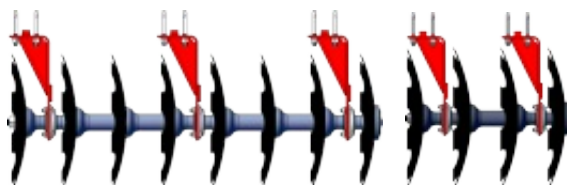


TRASERO IZQUIERDO

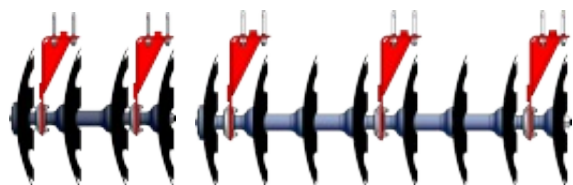


TRASERO DERECHO

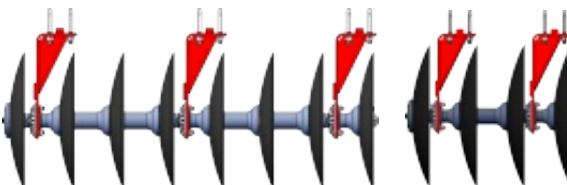
MODELO T344RB



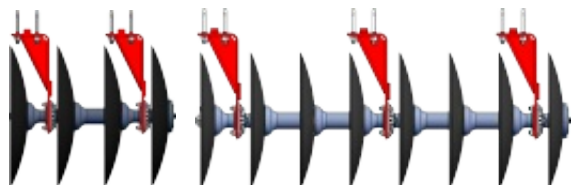
DELANTERO IZQUIERDO



DELANTERO DERECHO

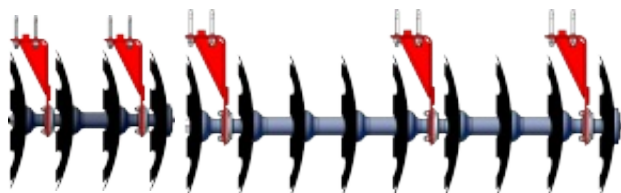


TRASERO IZQUIERDO



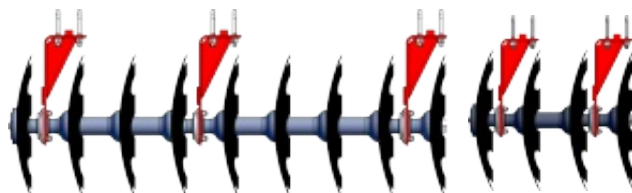
TRASERO DERECHO

MODELO T348RB



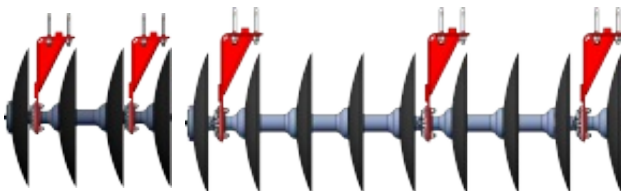
Sección plegable

DELANTERO IZQUIERDO



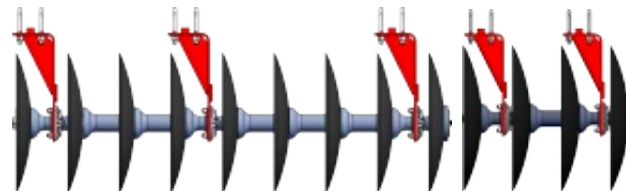
Sección plegable

DELANTERO DERECHO



Sección plegable

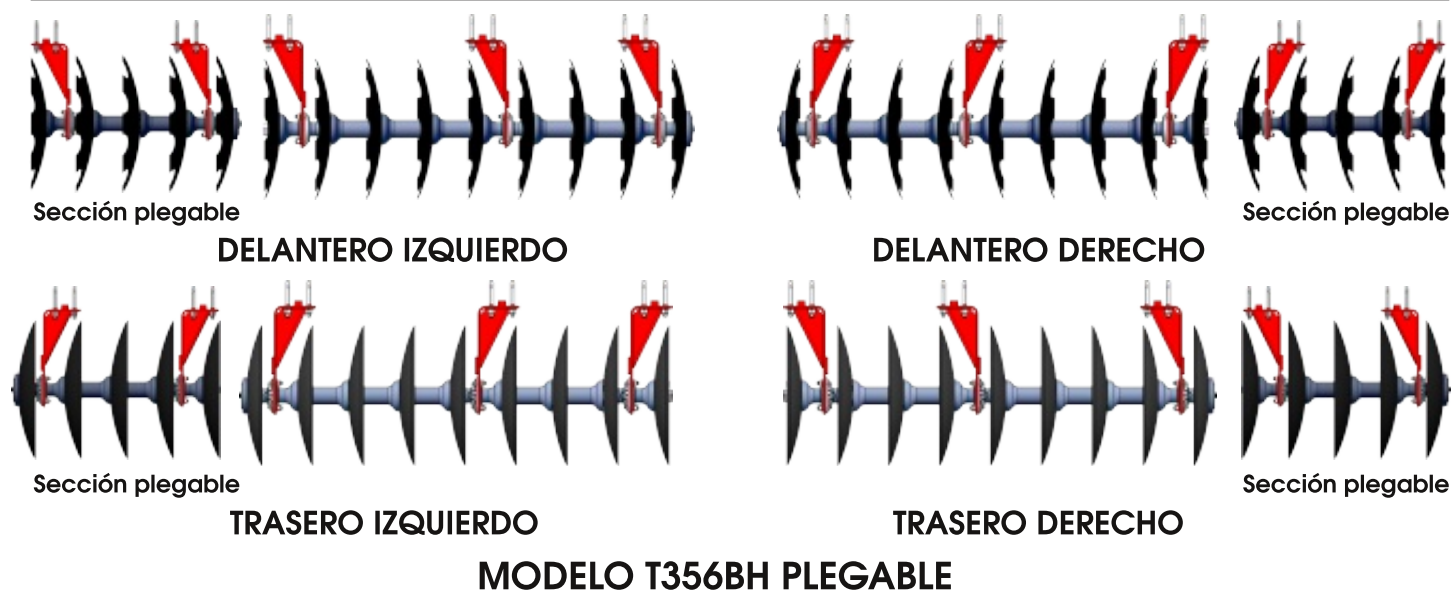
TRASERO IZQUIERDO



Sección plegable

TRASERO DERECHO

MODELO T352BH PLEGABLE



6. GRADUACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN

6.1. NIVELACIÓN

Enganche el rastrillo a la barra de tiro del tractor, conecte las mangueras del conjunto hidráulico, levántelo y llévelo a un terreno plano y nivelado para tomarlo como referencia. Para acoplar el implemento a la barra de tiro del tractor, suba o baje la barra de tiro del implemento dando vuelta al tornillo de

nivelación, enfrente los orificios de la grapa de tiro con los orificios de la barra de tiro del tractor, coloque el pasador de tiro y asegúrelo.

Para lograr una buena labor nivele el implemento de tal manera que el marco, visto por detrás quede paralelo al eje trasero del tractor, y visto lateralmente quede en posición horizontal paralelo al suelo.

En lo posible utilice un comparador de

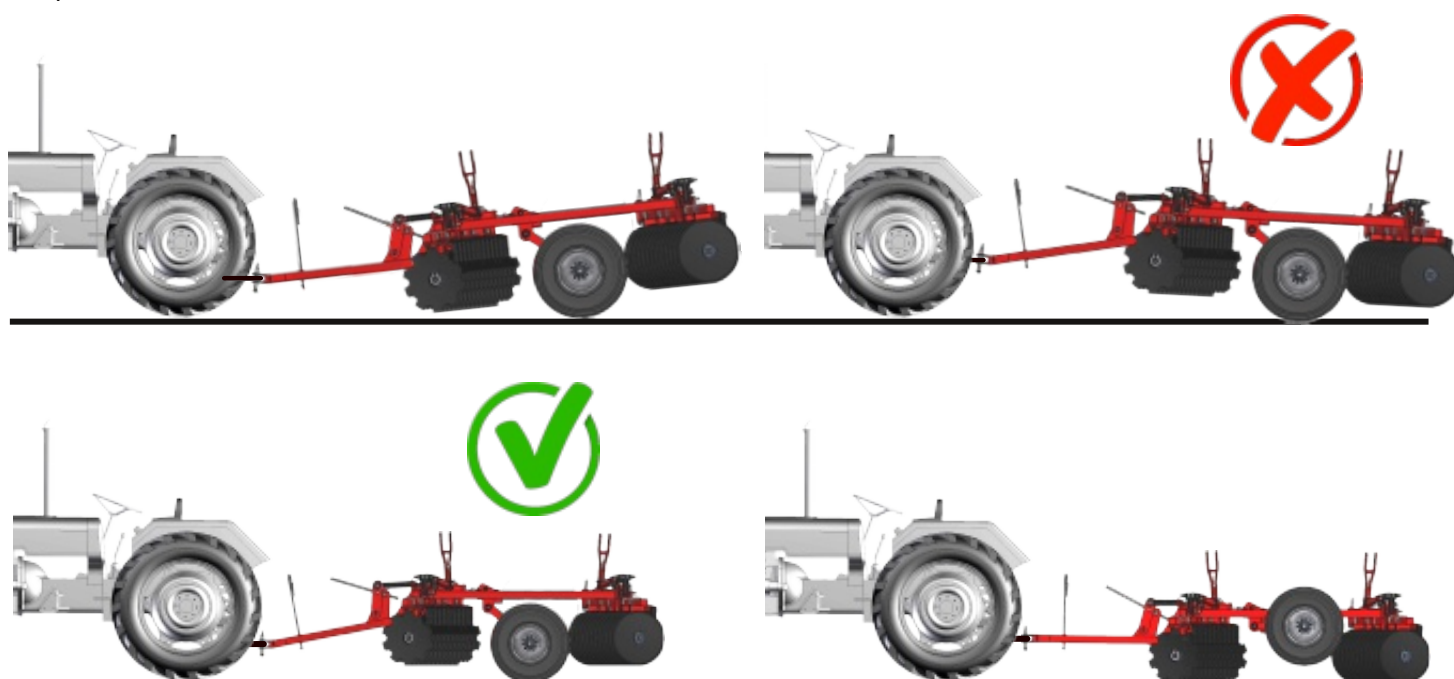


FIGURA No. 19

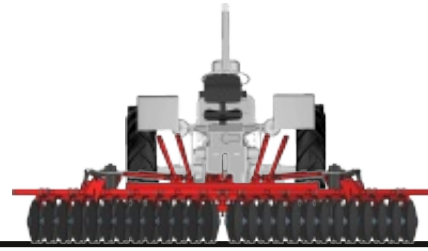
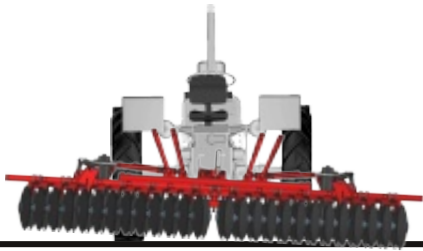


FIGURA No. 20

burbuja (Nivel) para lograr una buena nivelación teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- El implemento debe quedar paralelo al suelo y al eje trasero del tractor. La distancia entre la parte delantera del implemento y el suelo, debe ser la misma que entre la parte trasera y el suelo.
- Los discos delanteros y traseros deben tocar el suelo al mismo tiempo.
- Si al pulidor de discos se le nivela haciendo que los discos delanteros hagan contacto con el suelo antes que los traseros (clavado de la parte delantera), los discos traseros no van a penetrar en el suelo. En el caso contrario, que el equipo quede caído de atrás, los discos delanteros quedarían lejos del suelo sin penetrar.

6.2. ÁNGULO DE LOS BASTIDORES

Como los bastidores delanteros trabajan en suelo mas duro que los traseros, es necesario que el bastidor trasero tenga un ángulo de corte mayor para equilibrar la fuerzas laterales, generalmente el ángulo de corte del bastidor trasero es de 4 a 6 ° mayor que el delantero.

A los rastrillos se les puede dar diferentes ángulos de ataque o de traba, un mayor ángulo de los bastidores con respecto al marco (mayor traba) significa una acción más agresiva de los discos en el terreno, mayor profundidad de trabajo y un mayor esfuerzo para tractor y el implemento. Un ángulo menor representa lo contrario. Los rastrillos MONTANA tienen tres posiciones de traba, de las cuales el punto medio (2) ofrece un trabajo excelente para la mayoría de los terrenos. El punto máximo (3) se recomiendan para terrenos duros, y el punto mínimo (1) cuando se requiere poca profundidad, menos movimiento del suelo o menor consumo de potencia. Los bastidores traseros tienen una cuarta posición de traba a cero grados para cuando se requiera un pulimento mas fino.

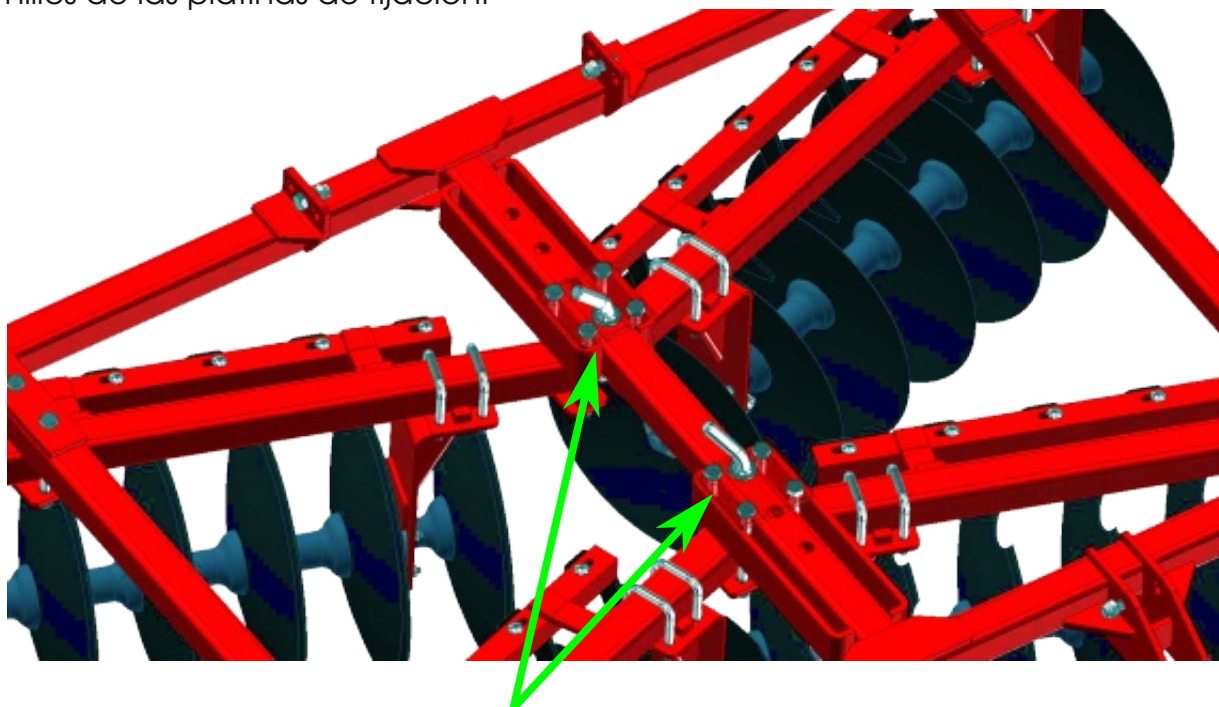
Para efectuar estas graduaciones proceda de la siguiente forma:

- Levante el rastrillo de modo que los discos no toquen el suelo.
- Afloje los tornillos de las platinas de guía y los tornillos de las platinas de fijación, retire los pasadores curvos. Para una mayor traba desplace los bastidores traseros hacia adelante y los bastidores delanteros hacia atrás.
- Seleccione su punto de traba y coloque

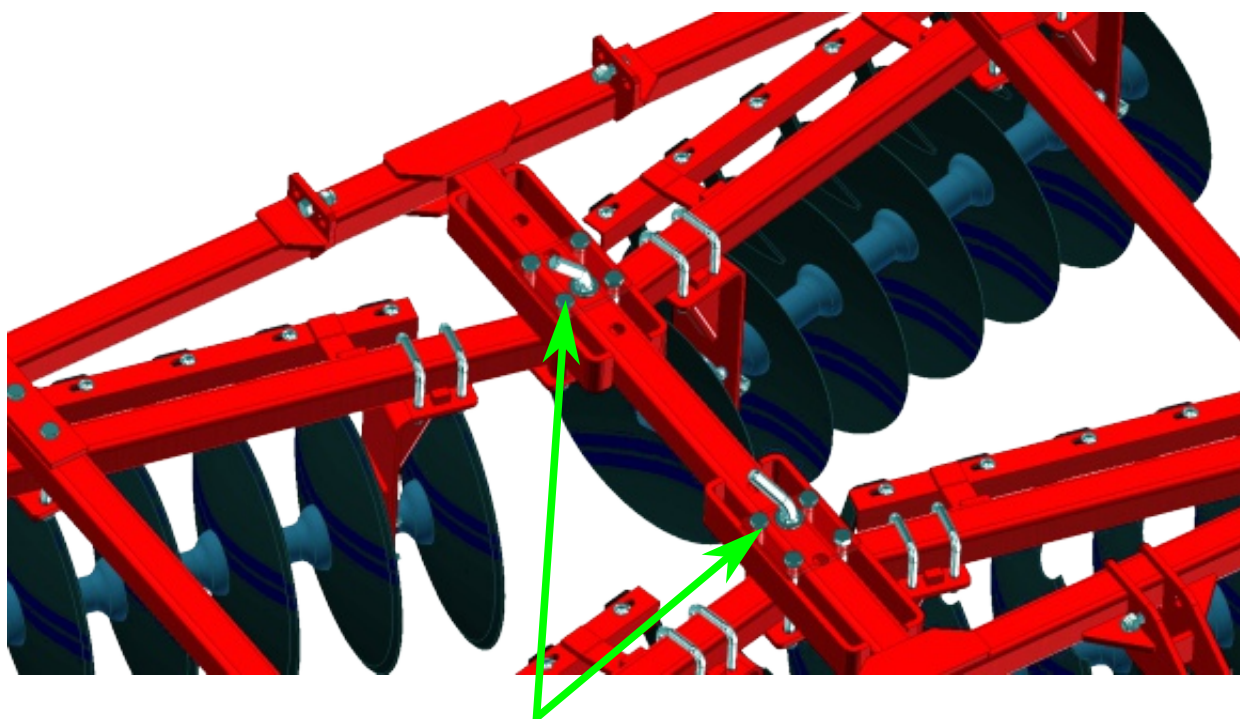
los pasadores en el agujero seleccionado de la platina de graduación.

Siempre coloque los dos pasadores en los mismos puntos 1,2 o 3 de cada conjunto de bastidores, el punto 4 del grupo trasero se usa para pulimentos muy finos.

- Ajuste los tornillos de las platinas guía y los tornillos de las platinas de fijación.

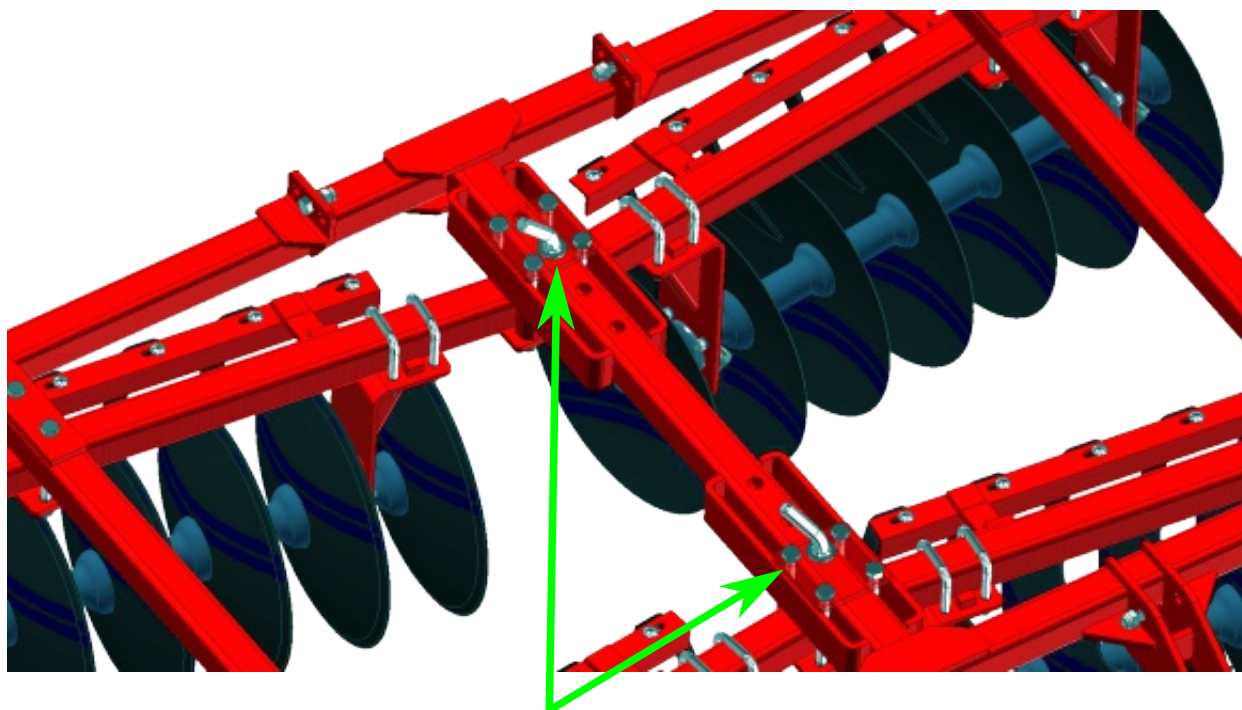


TRABA MÁXIMA

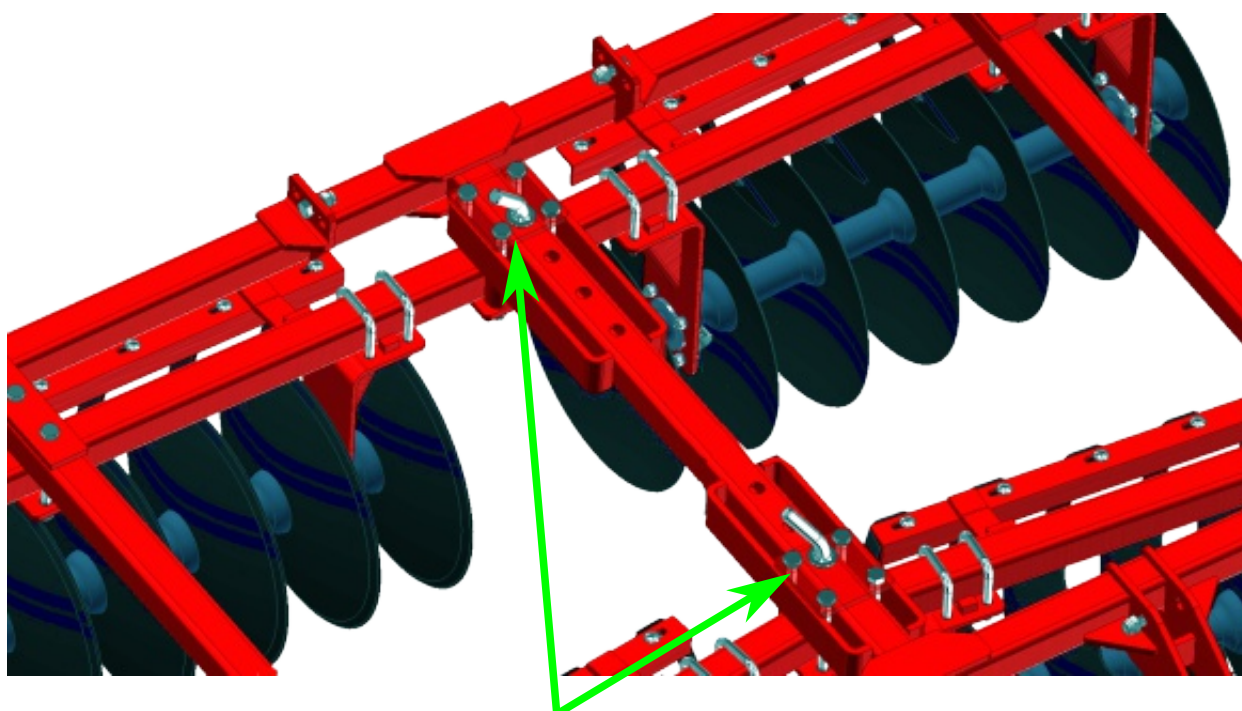


TRABA MEDIA

FIGURA No. 21



TRABA MÍNIMA



PULIMENTO FINO

FIGURA No. 21

7. LUBRICACIÓN Y MANTENIMIENTO

Los tiempos de intervención para mantenimiento descritos en este manual tienen carácter meramente informativo y están supeditados a unas condiciones normales de operación, pueden por lo tanto tener variaciones, como por ejemplo una mayor o menor presencia de polvo en el ambiente, humedad alta, etc. En el caso de servicio en condiciones de mayor exigencia, las intervenciones de mantenimiento se deberán incrementar.

7.1. AJUSTE DE TORNILLERÍA

Después de armar el rastrillo y empezar a trabajar, es necesario reajustar la tornillería del implemento dentro de las 10 primeras horas de trabajo, posteriormente se debe revisar y reapretar después de cada jornada de trabajo si es necesario.

7.2. CADA 10 HORAS O DESPUÉS DE UN DÍA DE TRABAJO

- Revise el apriete de los tornillos, apriete de ser necesario.
- Revise el ajuste de los ejes de los discos, realice el ajuste con el implemento elevado, los discos no deben estar posados en el suelo.

7.3. PERIÓDICAMENTE

- Antes de engrasar limpie las graseras, retire periódicamente la acumulación de material que se pueda alojar cerca de los rodamientos de los ejes y engráselos.

Se recomienda el uso de grasas a base de litio, las cuales se pueden bombear con las engrasadoras, no use grasas a base de sodio comúnmente conocidas como grasa fibra, estas no se pueden bombear.



La aplicación en exceso de lubricante daña los retenedores, no exceda la aplicación de grasa a los rodamientos.

7.4. PERÍODOS DE REPOSO

Siempre que la máquina vaya a permanecer inactiva por un periodo largo de tiempo, se aconseja:

- Lavar la máquina, eliminando cualquier residuo de material orgánico, tierra, abonos y productos químicos y luego secarla muy bien.
- Revise la máquina cuidadosamente y eventualmente sustituya las partes dañadas o gastadas.
- Ajuste a fondo todos los tornillos, engrase las partes, por último proteja la máquina con una lona y guárdela en lo posible bajo techo en un ambiente seco.

Para la siguiente puesta en servicio de la máquina, se aconseja realizar las siguientes operaciones:

- Revise los puntos de engrase, Engrase si es necesario.
- Revise y asegúrese que todos los tornillos estén bien ajustados y si es necesario apriételos.

8. REQUERIMIENTOS DE POTENCIA

El requerimiento de potencia aproximado de un rastrillo pulidor de discos es de 1.8 HP por cada disco, el requerimiento de potencia puede aumentar según sean las condiciones del suelo.

9. VELOCIDAD DE TRABAJO

La velocidad de trabajo depende directamente de las condiciones del suelo, la velocidad recomendada está entre los 5 y los 8 kilómetros por hora.

10. PROFUNDIDAD DE TRABAJO

La profundidad de trabajo de un disco cóncavo en condiciones ideales es $1/3$

de su diámetro, por ejemplo un disco de 22" penetrará hasta 7" (17.7 cm aproximadamente) esto está relacionado directamente con el peso del rastrillo.

11. RASTRILLOS MARCO PLEGABLE

Los rastrillos plegables son equipos concebidos para ser usados por tractores con potencias superiores a 120 hp, con anchos de trabajo de mas de 4 metros, se componen de un marco central y cuatro bastidores centrales fijos y cuatro bastidores laterales abatibles.

El propósito de este sistema plegable radica en reducir el ancho del equipo para comodidad en el transporte.

El plegado de los bastidores abatibles de los rastrillos pulidores MONTANA, se realiza mediante un mecanismo de tijera ubicado entre los dos bastidores que permite que estos pivoten sobre los bastidores centrales, los mecanismos son gobernados desde el tractor con cuatro cilindros hidráulicos, uno para cada bastidor, interconectados por un distribuidor central. Una vez extendidos a la posición de trabajo se aseguran con

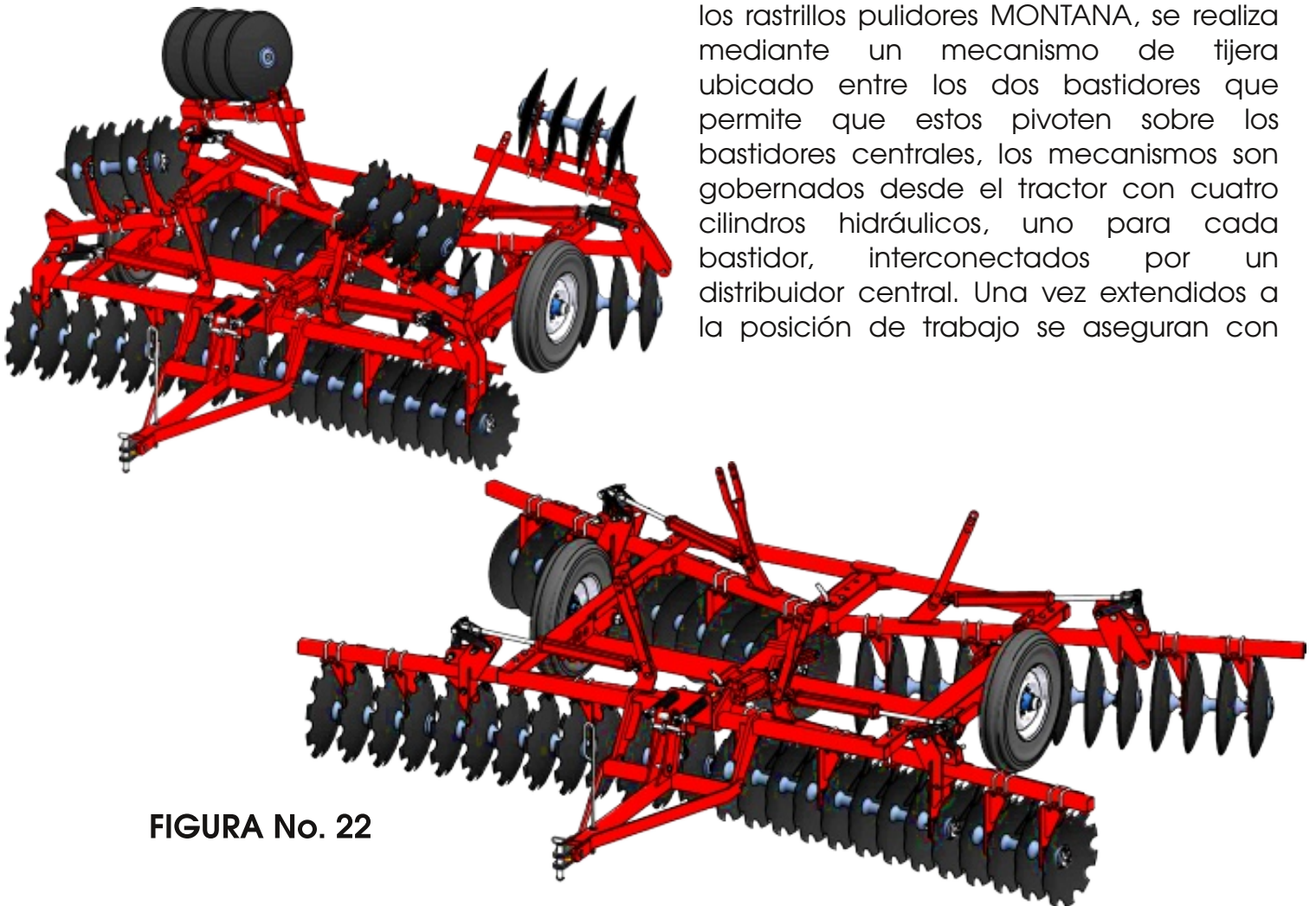


FIGURA No. 22

pasadores que los fijan a los bastidores centrales.

11.1. ARMADO DEL MECANISMO DE TIJERA

Siga los siguientes pasos observando el esquema descrito en la figura No. 23:

1. Ensamble el bastidor flotante al bastidor fijo.

2. Ensamble el brazo inferior de la tijera.

3. Ensamble el punto fijo del cilindro hidráulico al soporte del bastidor.

4. Ensamble el brazo superior (H) de la tijera.

5. Conecte la tijera superior, la horquilla del cilindro hidráulico y la tijera inferior.

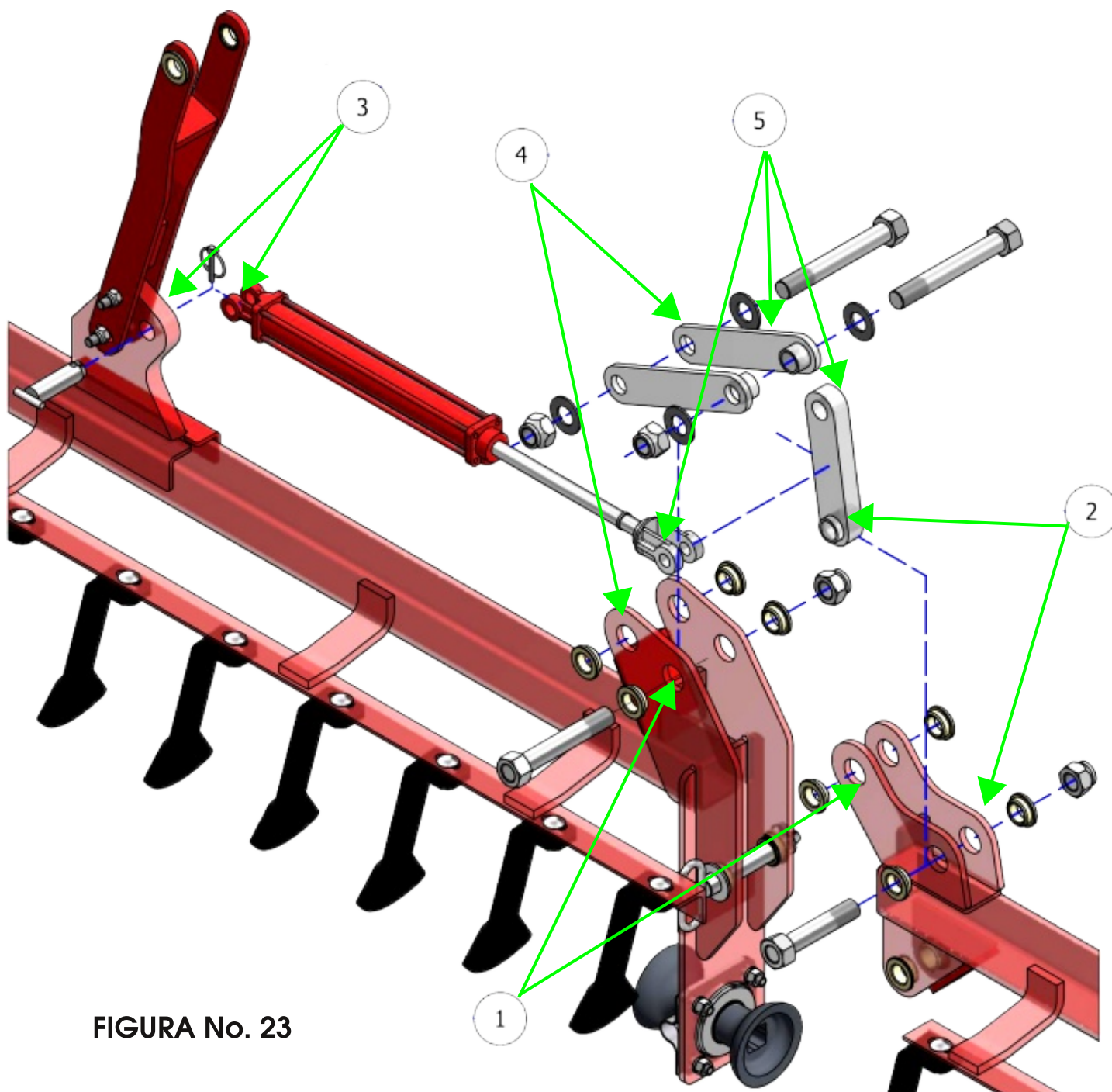


FIGURA No. 23

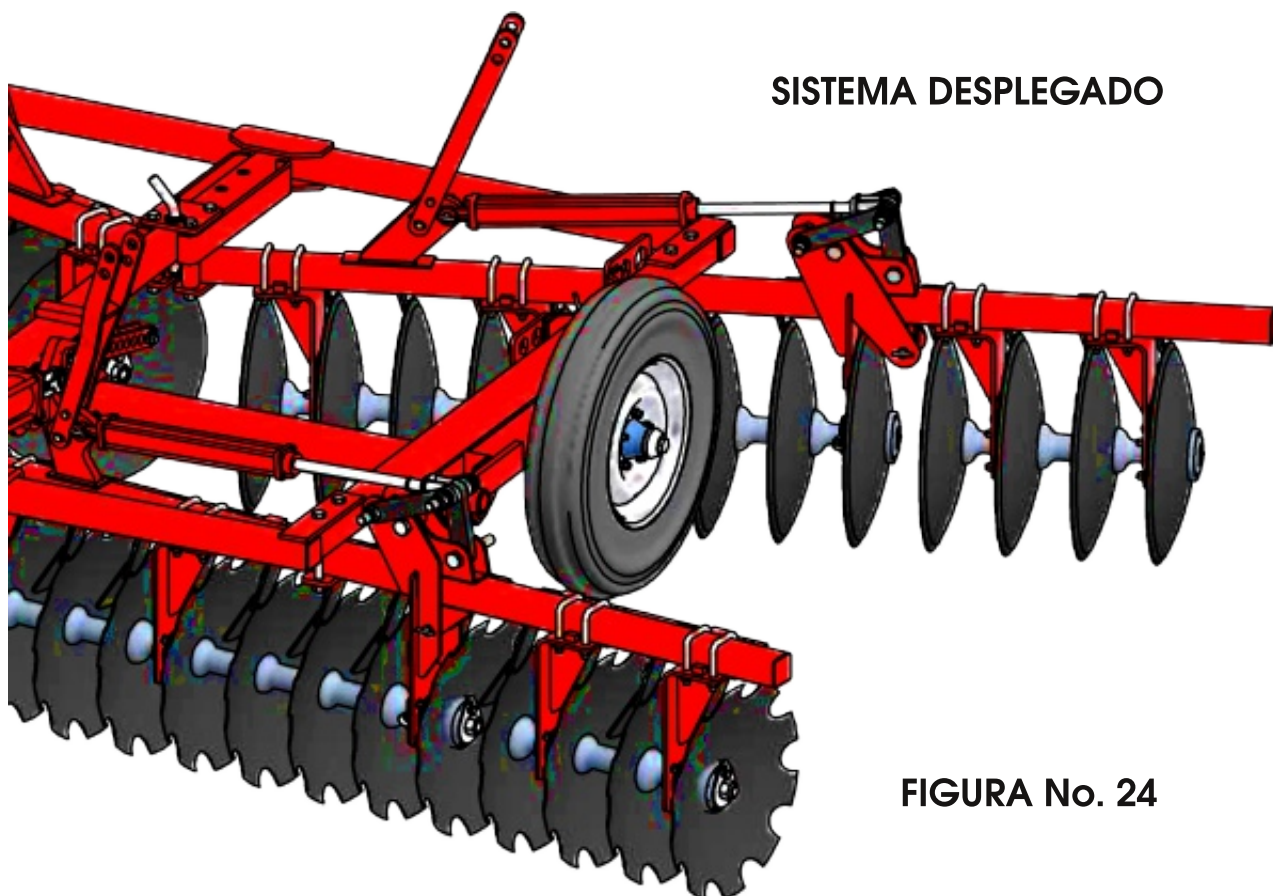
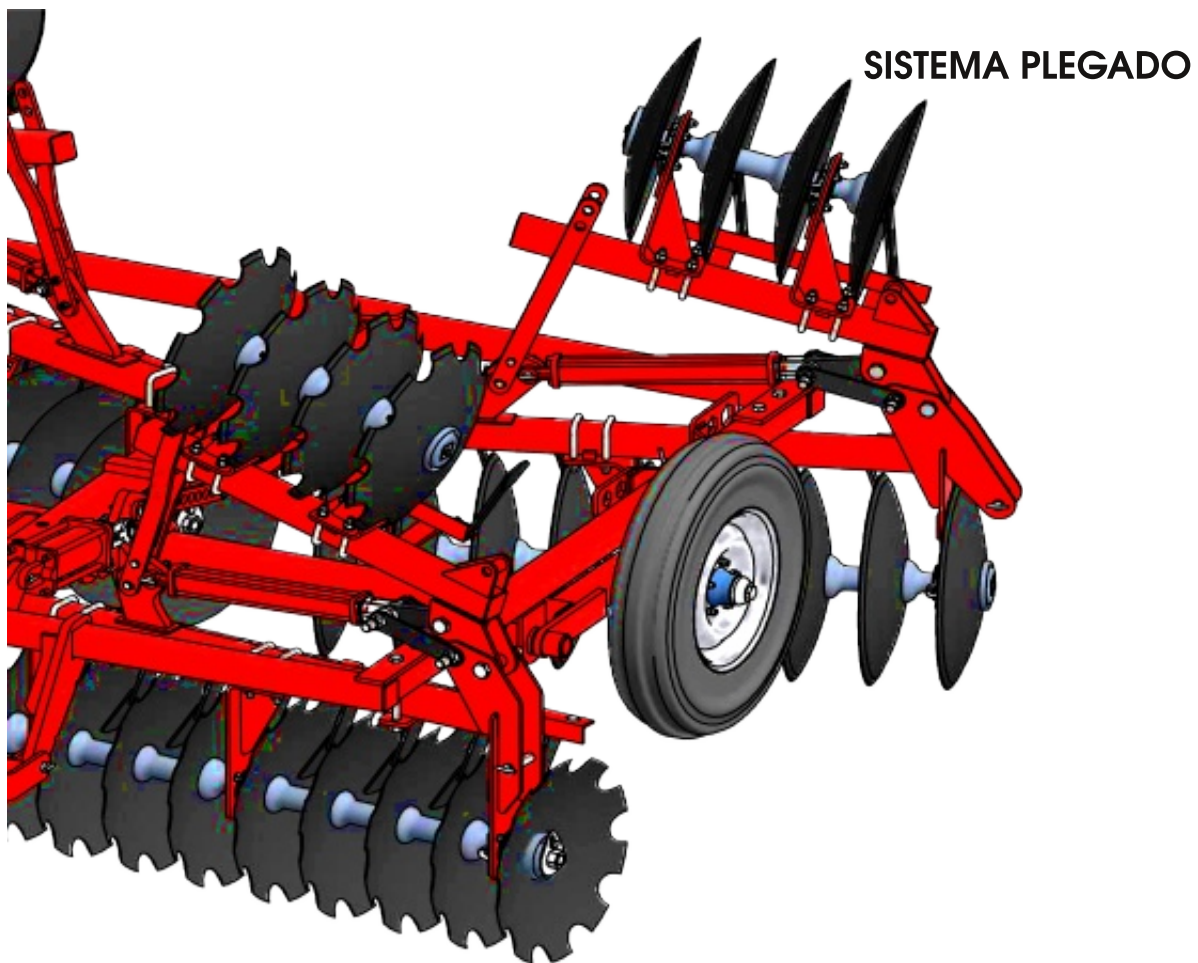
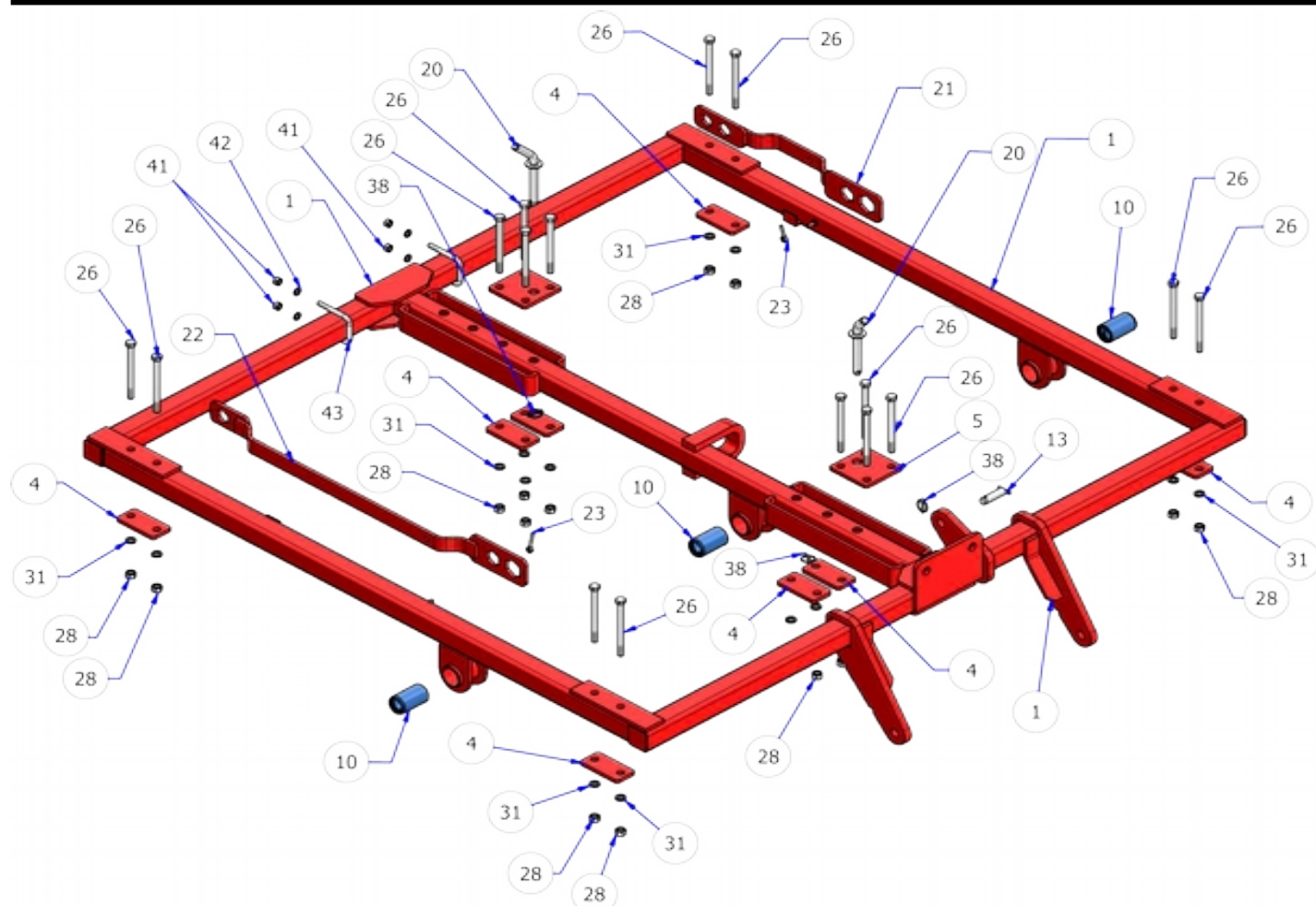


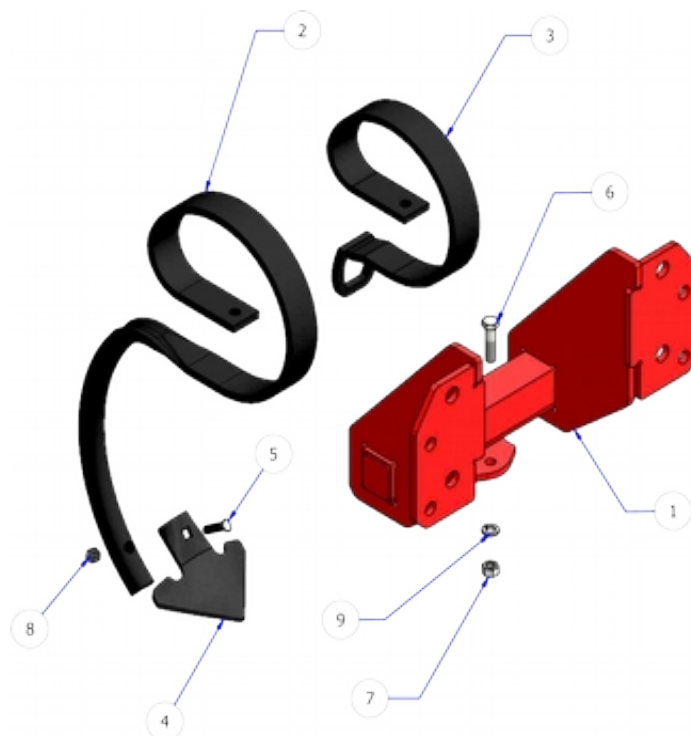
FIGURA No. 24

CATALOGO DE PIEZAS



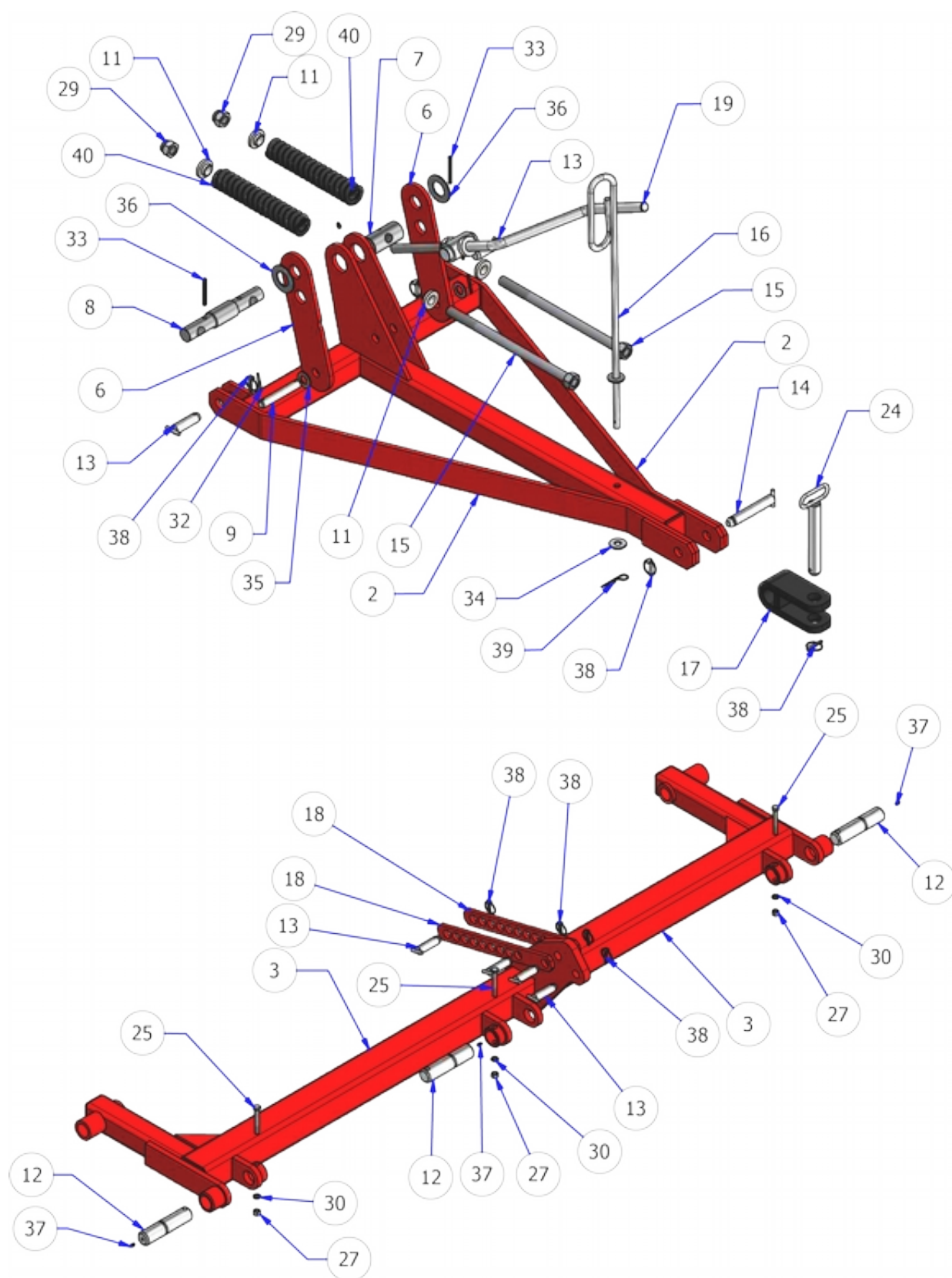
| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCIÓN | CANT. |
|------|------------|--|-------|
| 1 | 731001 | Marco pulidor tipo B | 1 |
| 4 | 732038 | Brida de sujeción pulidor | 8 |
| 5 | 731003 | Platina de graduación | 2 |
| 10 | 424011 | Buje de bronce 63X40X105 | 3 |
| 20 | 434088 | Pasador curvo 1" x 151 | 2 |
| 21 | 474014 | Llave mixta doble 1; 1-1/8; 1-1/4; 1-1/2 corta | 1 |
| 22 | 424025 | Llave doble mixta 1-1/8; 1-1/4; 1-1/2 larga | 1 |
| 23 | 424026 | Seguro llave | 2 |
| 26 | 30126402 | Tornillo hexagonal 3/4 x 8 G. 2 | 16 |
| 28 | 40120000 | Tuerca hexagonal 3/4 UNC | 16 |
| 31 | 44120000 | Arandela de presión 3/4 | 16 |
| 38 | 48000007 | Pasador de anilla 7 mm | 11 |
| 41 | 40100000 | Tuerca hexagonal 5/8 UNC | 4 |
| 42 | 44100000 | Arandela de presión 5/8 | 4 |
| 43 | 49000009 | Grapa 5/8 Tubo 3x3x117 | 2 |

DESPIECE CONJUNTO MARCO DE TIRO TIPO B



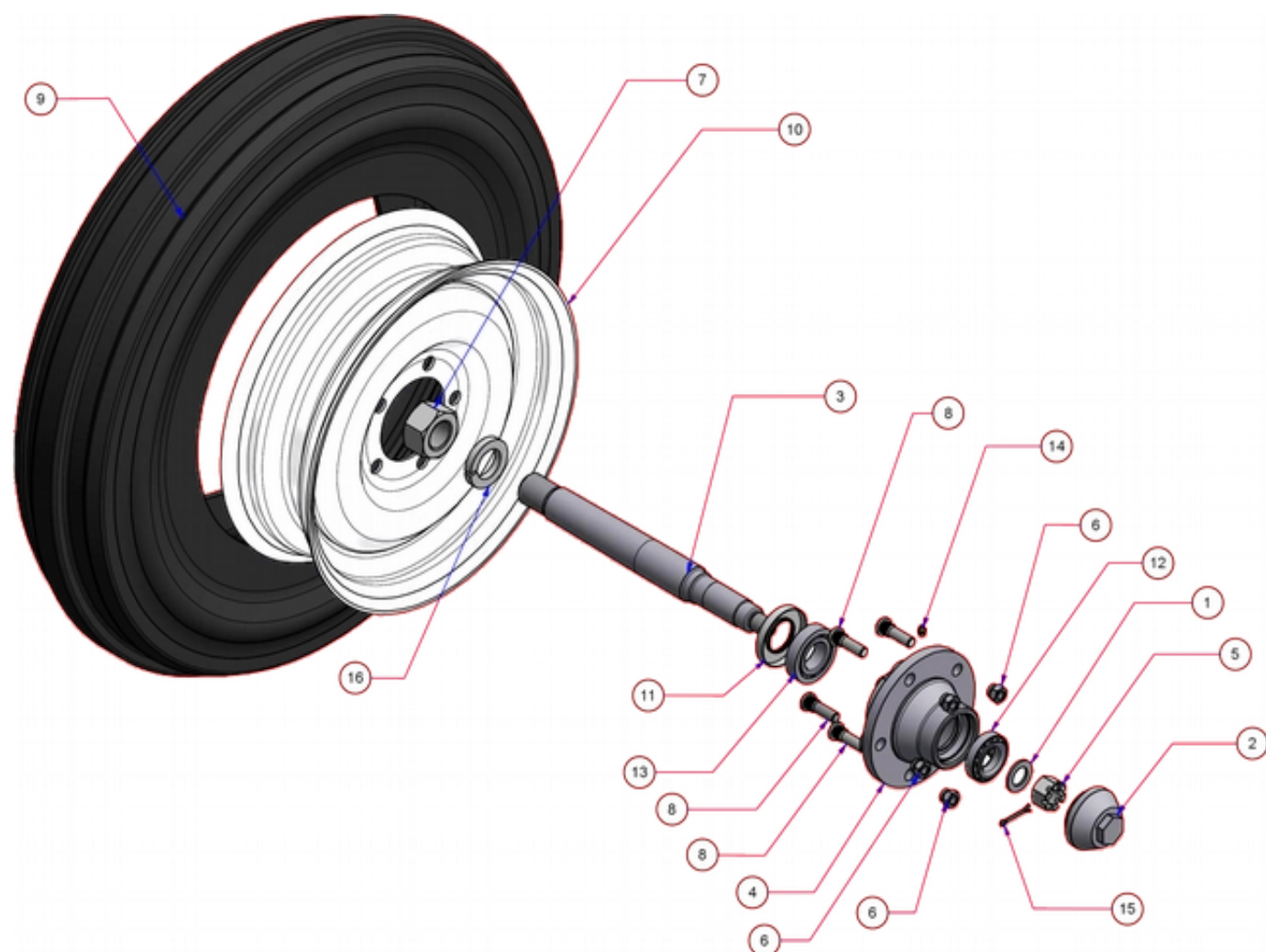
| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCIÓN | CANT. |
|------|------------|--|-------|
| 1 | 774182 | Soporte escardillo pulidor | 1 |
| 2 | 91000003 | 300802 Cincel pulidor vibratorio | 1 |
| 3 | 91000004 | 300821 Refuerzo pulidor vibratorio | 1 |
| 4 | 91000007 | 302007 Escardillo 6" cincel pulidor vibratorio | 1 |
| 5 | 91000006 | 772053 Tornillo punta pulidor vibratorio | 1 |
| 6 | 30081602 | Tornillo hexagonal 1/2 x 2 G. 2 | 1 |
| 7 | 40080000 | Tuerca hexagonal 1/2 UNC | 1 |
| 8 | 43100000 | Tuerca métrica 10 | 1 |
| 9 | 44080000 | Arandela de presión 1/2 | 1 |

DESPIECE CONJUNTO ESCARDILLO MARCO TIPO B



**DESPIECE CONJUNTO BARRA DE TIRO Y
EJE DE TRANSPORTE TIPO B**

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCIÓN | CANT. |
|------|------------|---|-------|
| 2 | 732039 | Tiro pulidor tipo B | 1 |
| 3 | 743040 | Eje de transporte rastrillo tipo B – 43 | 1 |
| 6 | 424045 | Platina basculante tornillo nivel tipo B | 2 |
| 7 | 774181 | Buje roscado tornillo pulidor | 1 |
| 8 | 424040 | Eje guía sistema de nivelación | 1 |
| 9 | 434089 | Pasador Platina Nivelación Tipo A 7/8 x 135 | 1 |
| 11 | 624020 | Asiento Resorte | 4 |
| 12 | 424018 | Eje central transporte | 3 |
| 13 | 533049 | Pasador 1" x 84 | 7 |
| 14 | 441132 | Pasador 1" x 155 | 1 |
| 15 | 424009 | Tornillo tensor 1" X 16" | 2 |
| 16 | 424010 | Tornillo nivelación rastra | 1 |
| 17 | 424002 | Grapa tiro | 1 |
| 18 | 424016 | Graduación eje de transporte rastra A | 2 |
| 19 | 424013 | Tornillo nivelación rastra | 1 |
| 24 | 051029 | Pasador de 1 1/4" x 215 | 1 |
| 25 | 30082402 | Tornillo hexagonal 1/2 x 3 1/2 G. 2 | 3 |
| 27 | 40080000 | Tuerca hexagonal 1/2 UNC | 3 |
| 29 | 41160000 | Tuerca de seguridad 1 UNC | 2 |
| 30 | 44080000 | Arandela de presión 1/2 | 3 |
| 32 | 45065000 | Pin expandible 6 x 50 | 2 |
| 33 | 45108000 | Pin expandible 10 x 80 | 2 |
| 34 | 46100000 | Arandela 5/8 | 1 |
| 35 | 46140000 | Arandela 7/8 | 2 |
| 36 | 46240000 | Arandela 1 1/2 | 2 |
| 37 | 48000001 | Grasera 1/8" recta | 4 |
| 38 | 48000007 | Pasador de anilla 7 mm | 11 |
| 39 | 48061600 | Pin especial 3/16 x 4 | 1 |
| 40 | 86000001 | Resorte arado vibratorio | 2 |

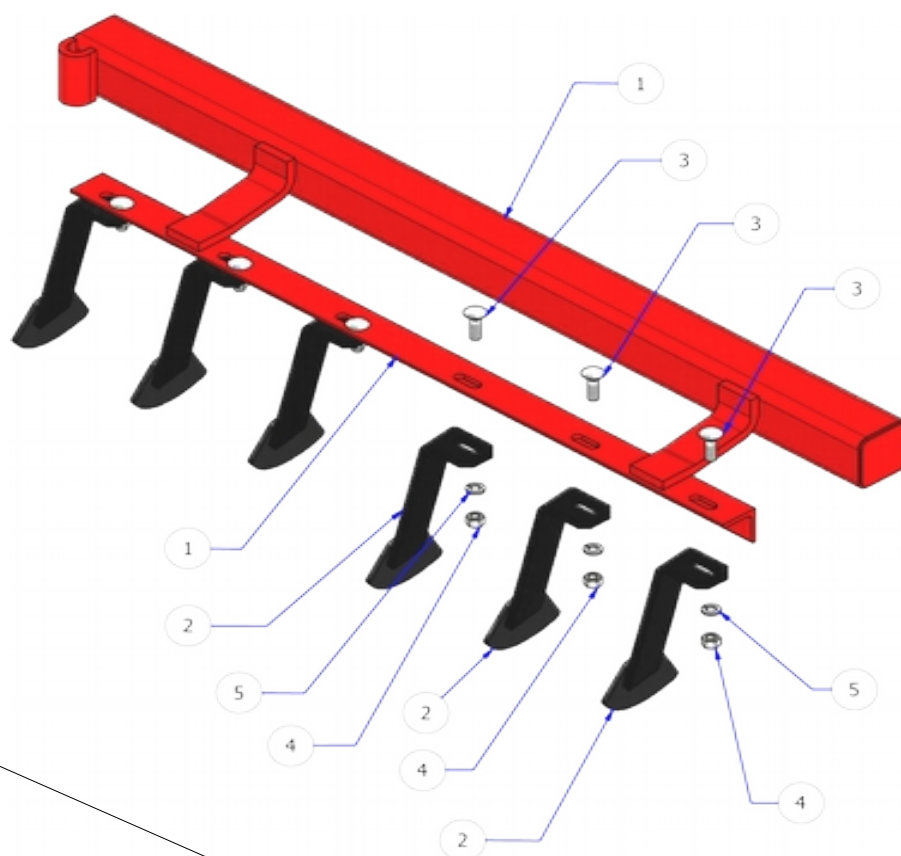
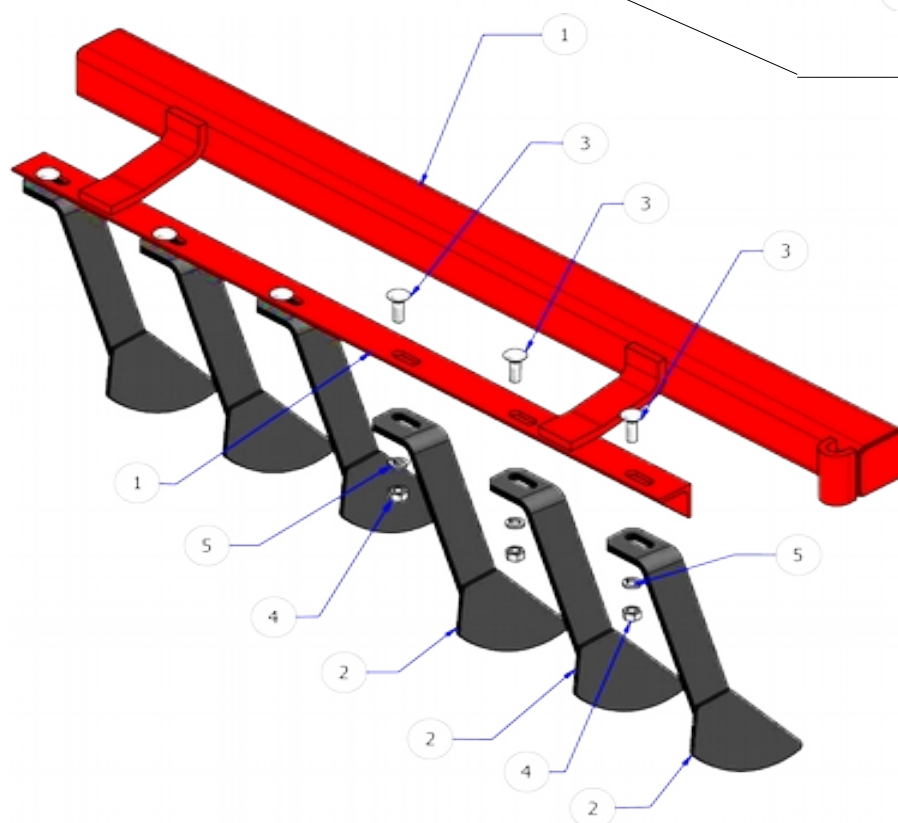


DESPIECE CONJUNTO BOCÍN Y LLANTA

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCIÓN | CANT. |
|------|------------|--------------------------------|-------|
| 1 | 424041 | Arandela bocín | 1 |
| 2 | 424029 | Tapa bocín | 1 |
| 3 | 424028 | Eje rueda de transporte rastra | 1 |
| 4 | 424027 | Bocín rastra | 1 |
| 5 | 42140000 | Tuerca pinar 7/8 UNF | 1 |
| 6 | 41080000 | Tuerca de seguridad 1/2 UNC | 5 |
| 7 | 40240000 | Tuerca hexagonal 1 1/2 UNC | 1 |
| 8 | 39000000 | Torn. Perno 1/2x1 3/4 G.5 | 5 |
| 9 | 87000003 | Llanta triple raya 750x16 | 1 |
| | 87000002 | Neumático llanta 750x16 | 1 |
| 10 | 87000000 | Rin 750X16 | 1 |
| 11 | 81000003 | Retenedor 38x74x11 | 1 |
| 12 | 80000011 | Rod. 67048/67010 | 1 |
| 13 | 80000010 | Rod. 14137A14276 | 1 |
| 14 | 48000001 | Grasera 1/8" recta | 1 |
| 15 | 47050600 | Pin recto 5/32 x 1 1/2 | 1 |
| 16 | 44240000 | Arandela de presión 1 1/2 | 1 |

CONJUNTO BOCÍN REF: 13407

CANTIDAD 2

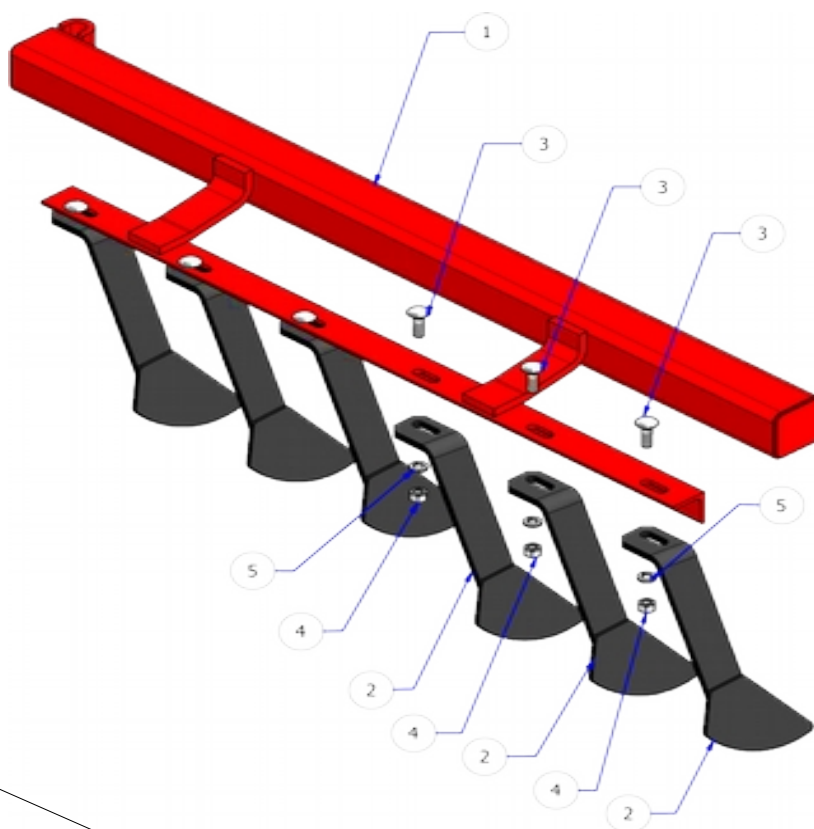
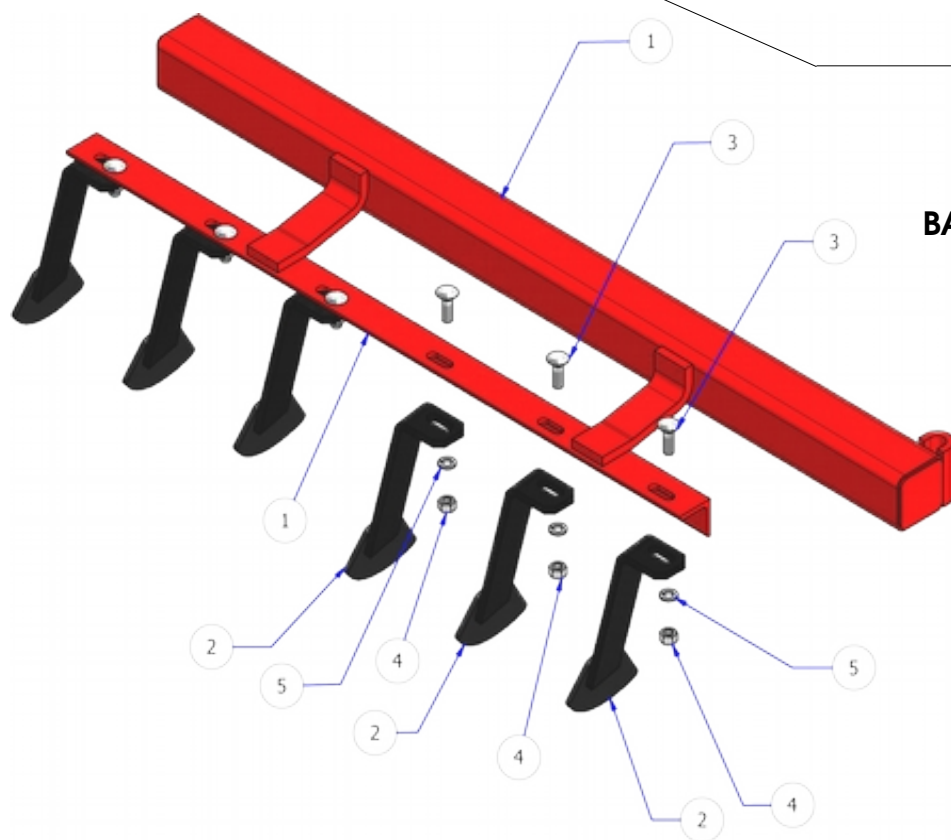
**BASTIDOR DELANTERO
DERECHO****BASTIDOR DELANTERO
IZQUIERDO**

BASTIDOR DELANTERO DERECHO

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCIÓN | T344RB | T348RB |
|------|------------|-----------------------------------|--------|--------|
| 1 | 742068 | Bastidor delantero derecho | 1 | |
| | 732033 | | | 1 |
| 2 | 731006 | Desbarrador izquierdo T300 | 10 | 11 |
| 3 | 35081202 | Tornillo carraje 1/2 x 1.1/2 G. 2 | 10 | 11 |
| 4 | 40080000 | Tuerca hexagonal 1/2 UNC | 10 | 11 |
| 5 | 44080000 | Arandela de presión 1/2 | 10 | 11 |

BASTIDOR DELANTERO IZQUIERDO

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCIÓN | T344RB | T348RB |
|------|------------|-----------------------------------|--------|--------|
| 1 | 742069 | Bastidor delantero izquierdo | 1 | |
| | 732034 | | | 1 |
| 2 | 731005 | Desbarrador derecho T300 | 10 | 11 |
| 3 | 35081202 | Tornillo carraje 1/2 x 1.1/2 G. 2 | 10 | 11 |
| 4 | 40080000 | Tuerca hexagonal 1/2 UNC | 10 | 11 |
| 5 | 44080000 | Arandela de presión 1/2 | 10 | 11 |

**BASTIDOR TRASERO
DERECHO****BASTIDOR TRASERO
IZQUIERDO****DESPIECE BASTIDORES TRASEROS T344 Y T348**

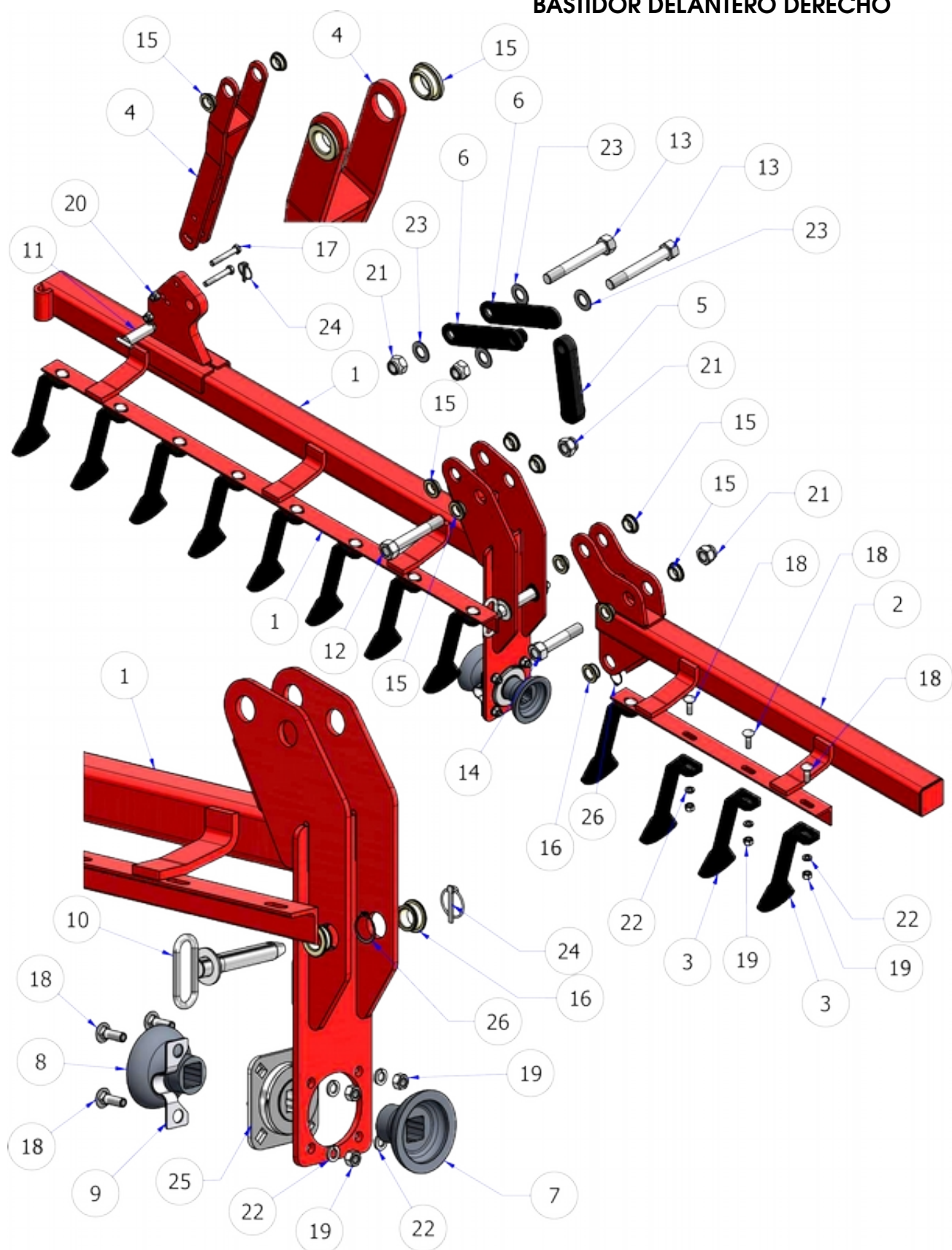
BASTIDOR TRASERO DERECHO

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCIÓN | T344RB | T348RB |
|------|------------|-----------------------------------|--------|--------|
| 1 | 742071 | Bastidor trasero derecho | 1 | |
| | 732035 | | | 1 |
| 2 | 731005 | Desbarrador derecho T300 | 10 | 11 |
| 3 | 35081202 | Tornillo carraje 1/2 x 1.1/2 G. 2 | 10 | 11 |
| 4 | 40080000 | Tuerca hexagonal 1/2 UNC | 10 | 11 |
| 5 | 44080000 | Arandela de presión 1/2 | 10 | 11 |

BASTIDOR TRASERO IZQUIERDO

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCIÓN | T328RB | T332RB |
|------|------------|-----------------------------------|--------|--------|
| 1 | 742070 | Bastidor trasero izquierdo | 1 | |
| | 732036 | | | 1 |
| 2 | 731006 | Desbarrador izquierdo T300 | 10 | 11 |
| 3 | 35081202 | Tornillo carraje 1/2 x 1.1/2 G. 2 | 10 | 11 |
| 4 | 40080000 | Tuerca hexagonal 1/2 UNC | 10 | 11 |
| 5 | 44080000 | Arandela de presión 1/2 | 10 | 11 |

BASTIDOR DELANTERO DERECHO



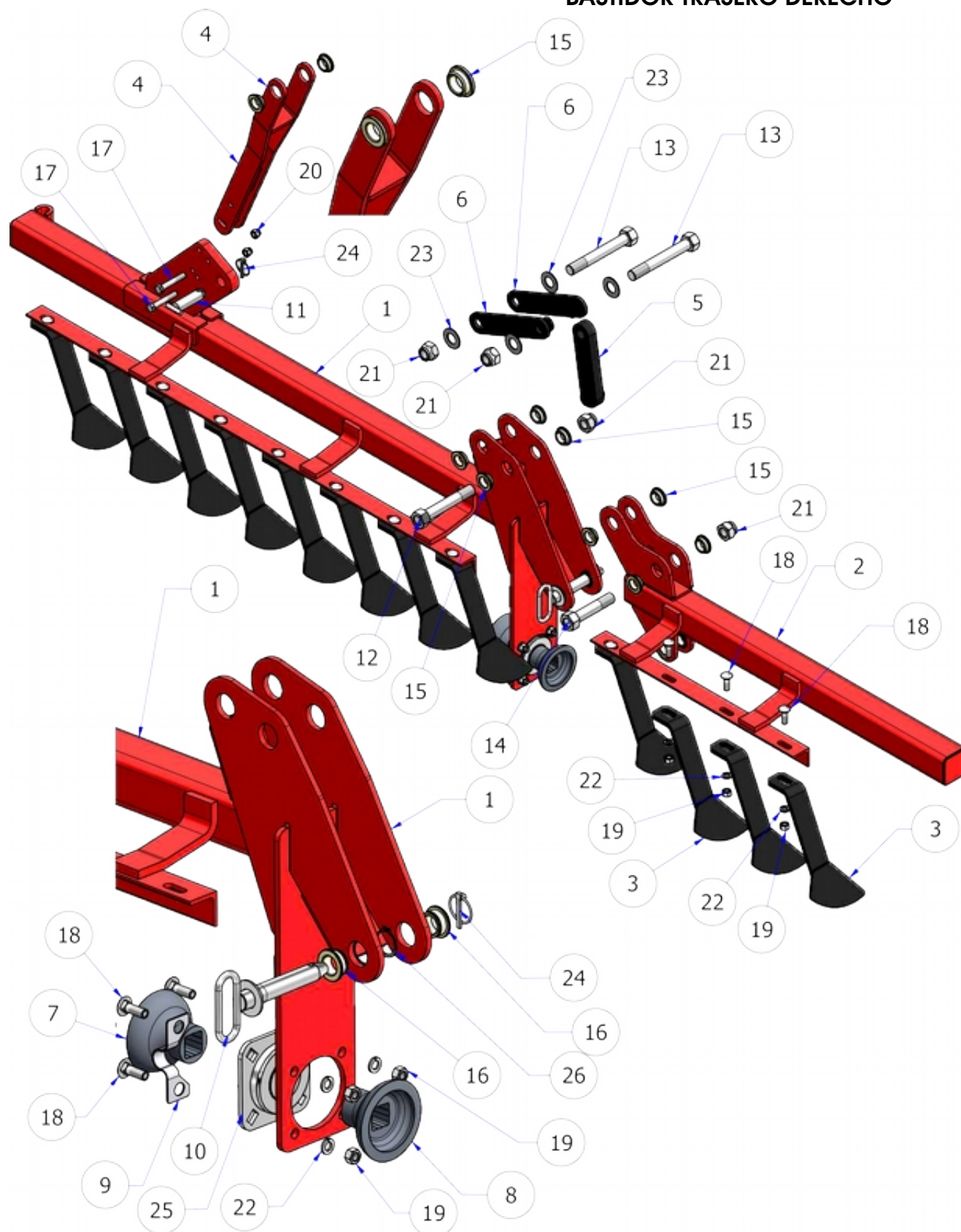
**DESPIECE BASTIDOR DELANTERO DERECHO
PLEGABLE TIPO B T352 Y T356**

BASTIDOR DELANTERO DERECHO

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCIÓN | T352RB | T356RB |
|------|------------|---|--------|--------|
| 1 | 791149 | Bastidor delantero derecho pulidor hidráulico | 1 | 1 |
| 2 | 792159 | Bastidor delantero derecho basculante | 1 | |
| | 791150 | | | 1 |
| 3 | 731006 | Desbarrador izquierdo T300 | 12 | 13 |
| 4 | 691007 | Soporte bastidor abatible pulidor hidráulico | 1 | 1 |
| 5 | 751136 | Brazo Inferior Tijera pulidor de discos 3x3 | 1 | 1 |
| 6 | 751135 | Brazo Superior Tijera pulidor de discos 3x3 | 2 | 2 |
| 7 | 732051 | Separador cóncavo T300 | 1 | 1 |
| 8 | 732052 | Separador convexo T300 | 1 | 1 |
| 9 | 452111 | Protector grasera rodamiento bolas 1-1/8" | 1 | 1 |
| 10 | 751040 | Pasador cónico T300 tipo B | 1 | 1 |
| 11 | 533049 | Pasador 1" x 84 | 1 | 1 |
| 12 | 781185 | Tornillo bastidor pulidor 1 UNC x 6" | 1 | 1 |
| 13 | 781186 | Tornillo bastidor pulidor 1 UNC x 7" | 2 | 2 |
| 14 | 794194 | Tornillo bastidor pulidor 1 UNC x 4,5" | 1 | 1 |
| 15 | 762144 | Buje pivote T300 | 10 | 10 |
| 16 | 762145 | Buje Traba T300 | 4 | 4 |
| 17 | 30082402 | Tornillo hexagonal 1/2 x 3 G. 2 | 2 | 2 |
| 18 | 35081202 | Tornillo carriage 1/2 x 1.1/2 G. 2 | 16 | 17 |
| 19 | 40080000 | Tuerca hexagonal 1/2 UNC | 16 | 17 |
| 20 | 41080000 | Tuerca de seguridad 1/2 UNC | 2 | 2 |
| 21 | 41160000 | Tuerca de seguridad 1 UNC | 4 | 4 |
| 22 | 44080000 | Arandela de presión 1/2 | 16 | 17 |
| 23 | 46160000 | Arandela 1" | 4 | 4 |
| 24 | 48000007 | Pasador de anilla 7 mm | 2 | 2 |
| 25 | 80000015 | Rod. DHU1 1/8 S209 | 1 | 1 |
| 26 | 81000007 | A-35 Seeger exterior dia. 35 | 4 | 4 |

**TABLA DESPIECE BASTIDOR DELANTERO DERECHO
PLEGABLE TIPO B T352 Y T356**

BASTIDOR TRASERO DERECHO

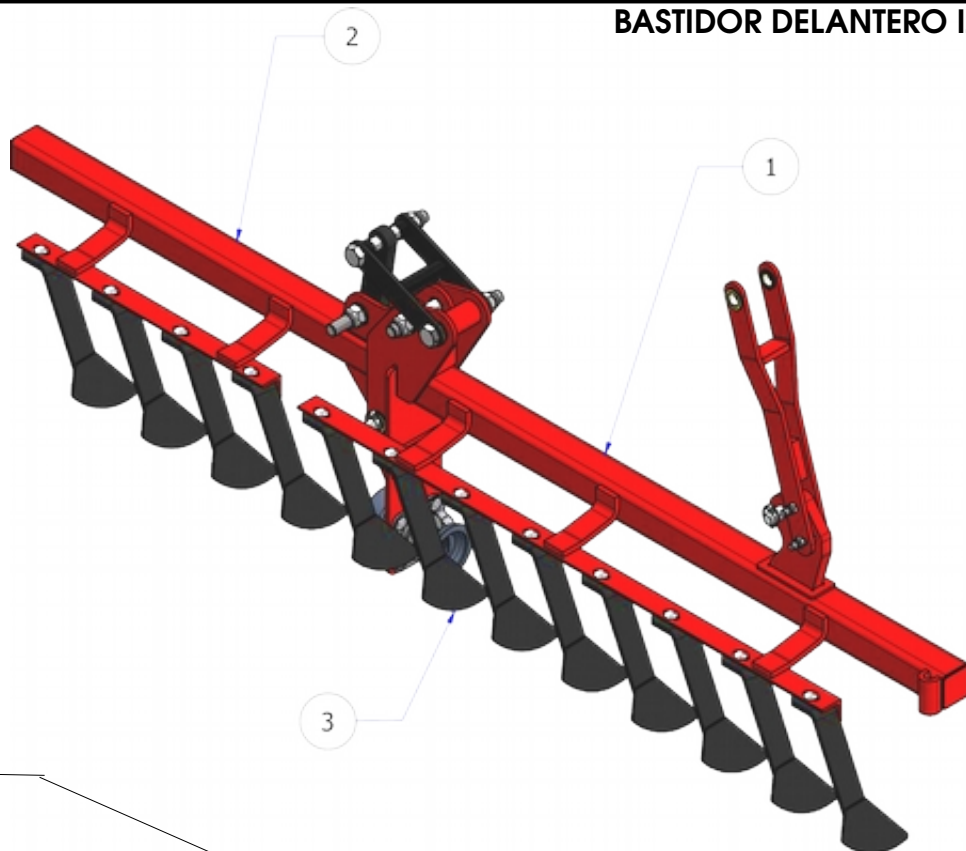
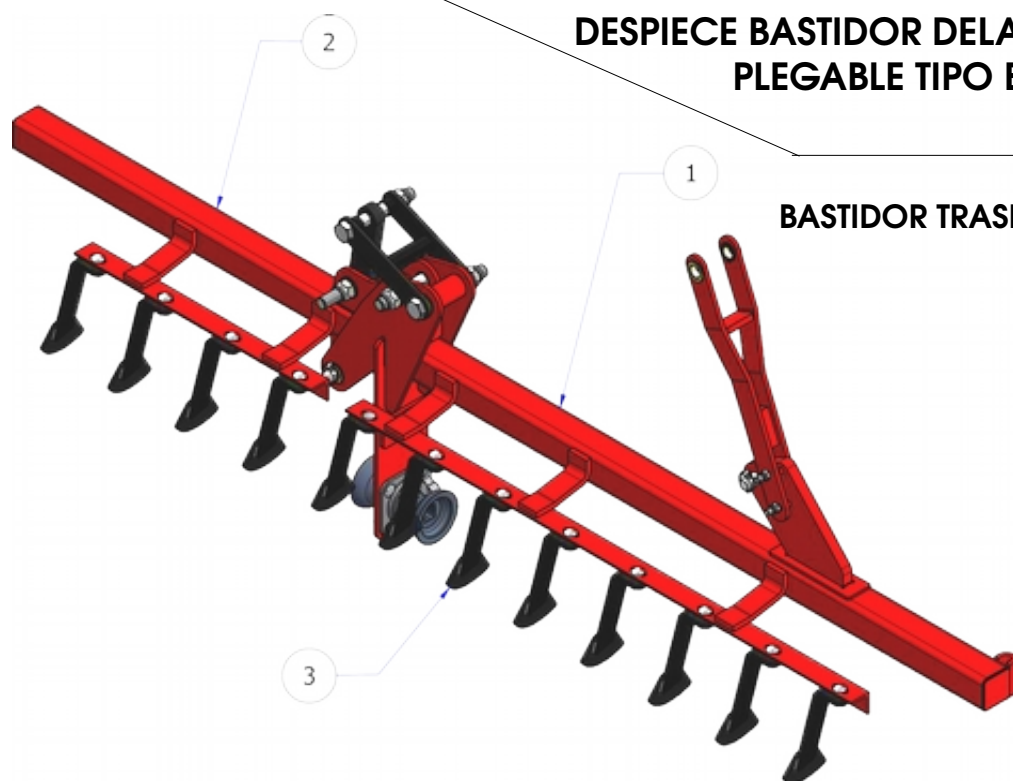


**DESPIECE BASTIDOR TRASERO DERECHO
PLEGABLE TIPO B T352 Y T356**

BASTIDOR TRASERO DERECHO

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCIÓN | T352RB | T356RB |
|------|------------|--|--------|--------|
| 1 | 491032 | Bastidor trasero derecho pulidor hidráulico | 1 | 1 |
| 2 | 792160 | Bastidor trasero derecho basculante | 1 | |
| | 791153 | | | 1 |
| 3 | 731005 | Desbarrador derecho T300 | 12 | 13 |
| 4 | 691007 | Soporte bastidor abatible pulidor hidráulico | 1 | 1 |
| 5 | 751136 | Brazo Inferior Tijera pulidor de discos 3x3 | 1 | 1 |
| 6 | 751135 | Brazo Superior Tijera pulidor de discos 3x3 | 2 | 2 |
| 7 | 732051 | Separador cóncavo T300 | 1 | 1 |
| 8 | 732052 | Separador convexo T300 | 1 | 1 |
| 9 | 452111 | Protector grasera rodamiento bolas 1-1/8" | 1 | 1 |
| 10 | 751040 | Pasador cónico T300 tipo B | 1 | 1 |
| 11 | 533049 | Pasador 1" x 84 | 1 | 1 |
| 12 | 781185 | Tornillo bastidor pulidor 1 UNC x 6" | 1 | 1 |
| 13 | 781186 | Tornillo bastidor pulidor 1 UNC x 7" | 2 | 2 |
| 14 | 794194 | Tornillo bastidor pulidor 1 UNC x 4,5" | 1 | 1 |
| 15 | 762144 | Buje pivote T300 | 10 | 10 |
| 16 | 762145 | Buje Traba T300 | 4 | 4 |
| 17 | 30082402 | Tornillo hexagonal 1/2 x 3 G. 2 | 2 | 2 |
| 18 | 35081202 | Tornillo carriage 1/2 x 1.1/2 G. 2 | 16 | 17 |
| 19 | 40080000 | Tuerca hexagonal 1/2 UNC | 16 | 17 |
| 20 | 41080000 | Tuerca de seguridad 1/2 UNC | 2 | 2 |
| 21 | 41160000 | Tuerca de seguridad 1 UNC | 4 | 4 |
| 22 | 44080000 | Arandela de presión 1/2 | 16 | 17 |
| 23 | 46160000 | Arandela 1" | 4 | 4 |
| 24 | 48000007 | Pasador de anilla 7 mm | 2 | 2 |
| 25 | 80000015 | Rod. DHU1 1/8 S209 | 1 | 1 |
| 26 | 81000007 | A-35 Seeger exterior dia. 35 | 4 | 4 |

TABLA DESPIECE BASTIDOR TRASERO DERECHO
PLEGABLE TIPO B T352 Y T356

BASTIDOR DELANTERO IZQUIERDO**DESPIECE BASTIDOR DELANTERO IZQUIERDO
PLEGABLE TIPO B T352 Y T356****BASTIDOR TRASERO IZQUIERDO****DESPIECE BASTIDOR TRASERO IZQUIERDO
PLEGABLE TIPO B T352 Y T356**

BASTIDOR DELANTERO IZQUIERDO

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCIÓN | T352RB | T356RB |
|------|------------|---|--------|--------|
| 1 | 791152 | Bastidor delantero izquierdo pulidor hidráulico | 1 | 1 |
| 2 | 792159 | Bastidor delantero izquierdo basculante | 1 | |
| | 791150 | | | 1 |
| 3 | 731006 | Desbarrador derecho T300 | 12 | 13 |

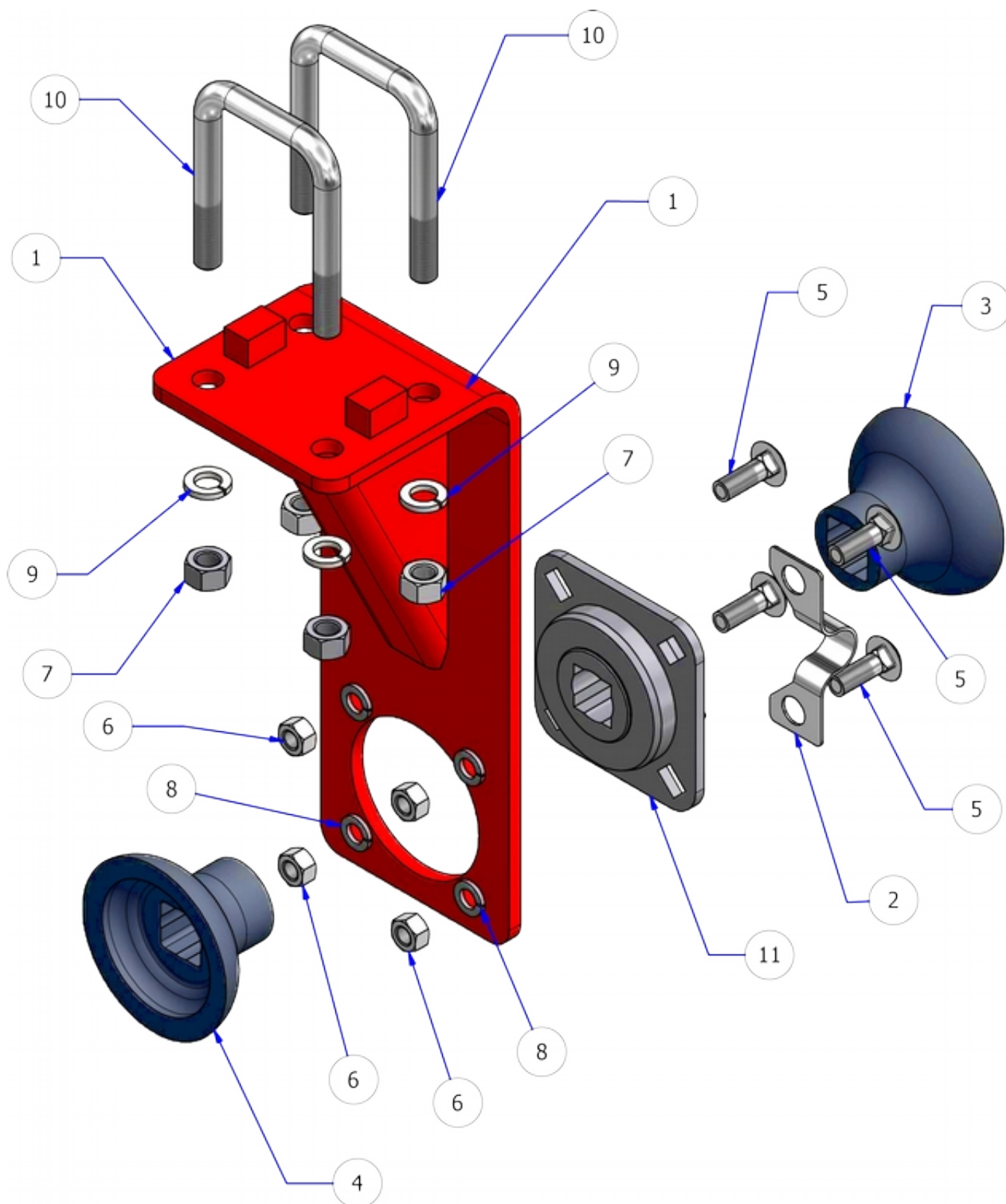
Items 4 a 25 son las mismas cantidades que el bastidor delantero derecho

**TABLA DESPIECE BASTIDOR DELANTERO IZQUIERDO
PLEGABLE TIPO B T352 Y T356**
BASTIDOR TRASERO IZQUIERDO

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCIÓN | T352RB | T356RB |
|------|------------|---|--------|--------|
| 1 | 491031 | Bastidor trasero izquierdo pulidor hidráulico | 1 | 1 |
| 2 | 792162 | Bastidor trasero izquierdo basculante | 1 | |
| | 791154 | | | 1 |
| 3 | 731006 | Desbarrador izquierdo T300 | 12 | 13 |

Items 4 a 25 son las mismas cantidades que el bastidor trasero derecho

**TABLA DESPIECE BASTIDOR TRASERO IZQUIERDO
PLEGABLE TIPO B T352 Y T356**

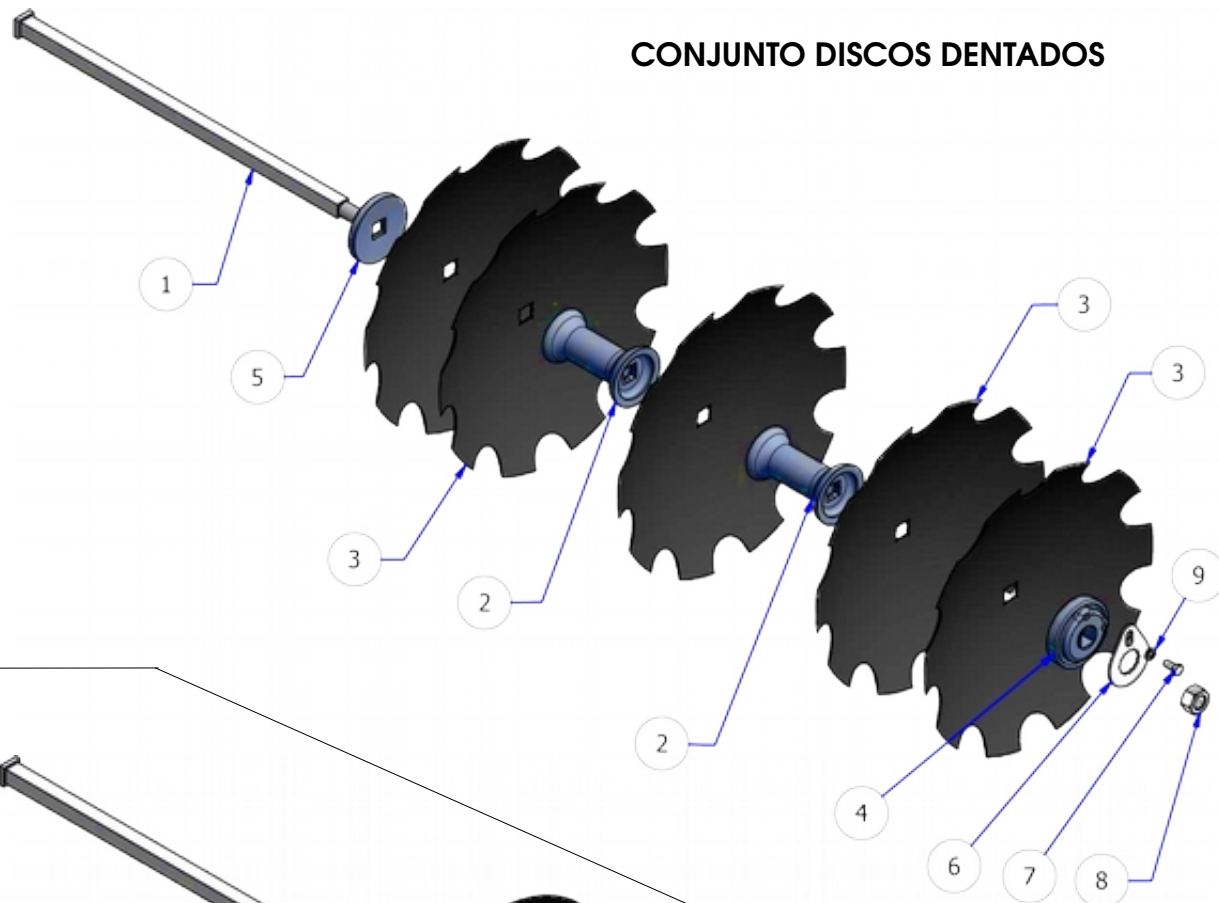


**DESPIECE CONJUNTO SOPORTE RODAMIENTO
PULIDORES MARCO TIPO B**

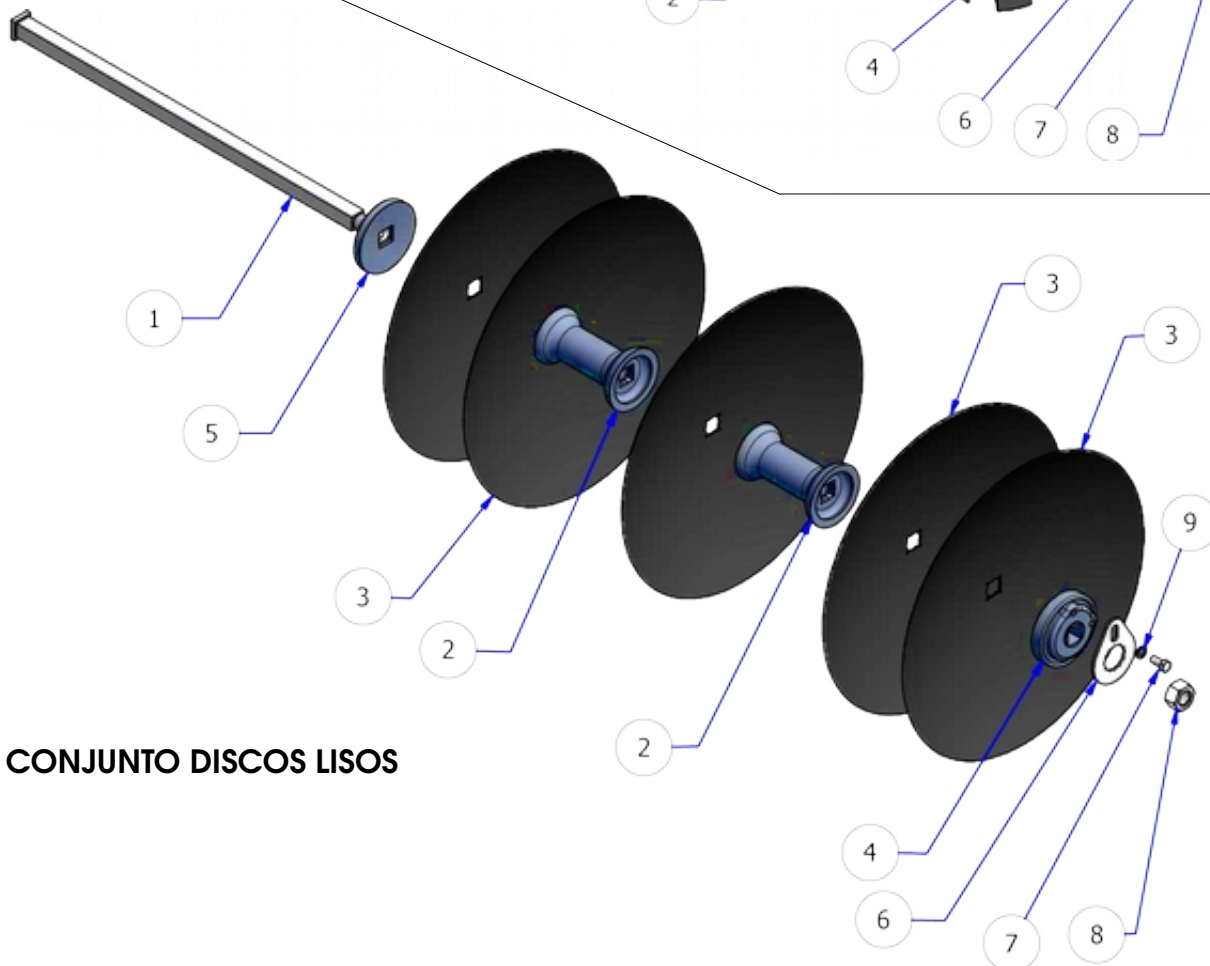
| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCIÓN | CANT. |
|------|------------|---|-------|
| 1 | 741062 | Soporte chumacera tubo 3"x3" (1 1/8) | 1 |
| 2 | 452111 | Protector grasera rodamiento bolas 1-1/8" | 1 |
| 3 | 732052 | Separador convexo T300 | 1 |
| 4 | 732051 | Separador cóncavo T300 | 1 |
| 5 | 35081202 | Tornillo carriage 1/2 x 1.1/2 G. 2 | 4 |
| 6 | 40080000 | Tuerca hexagonal 1/2 UNC | 4 |
| 7 | 40100000 | Tuerca hexagonal 5/8 UNC | 4 |
| 8 | 44080000 | Arandela de presión 1/2 | 4 |
| 9 | 44100000 | Arandela de presión 5/8 | 4 |
| 10 | 49000009 | Grapa 5/8 Tubo 3x3x117 | 2 |
| 11 | 80000015 | Rod. DHU1 1/8 S209 | 1 |

Cantidades según modelo

CONJUNTO DISCOS DENTADOS



CONJUNTO DISCOS LISOS



DESPIECE CONJUNTOS DE DISCOS

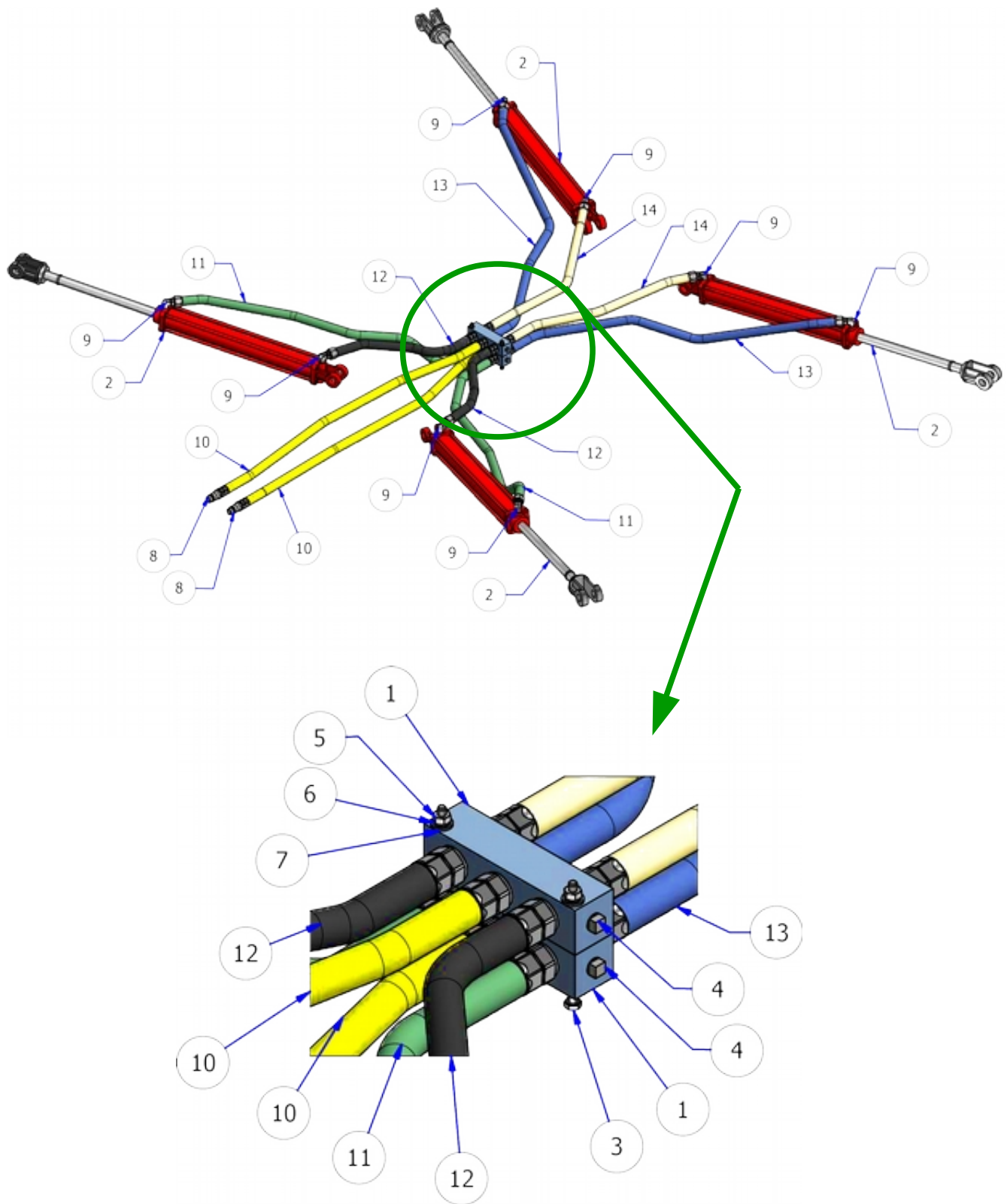
CONJUNTO DISCOS DENTADOS

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCIÓN | 4 Disc. | 5 Disc. | 6 Disc. | 7 Disc. | 8 Disc. |
|------|------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | 792163 | Eje \square 1.1/8 | 1 | | | | |
| | 732041 | | | 1 | | | |
| | 732042 | | | | 1 | | |
| | 732043 | | | | | 1 | |
| | 732044 | | | | | | 1 |
| 2 | 731008 | Separador largo rastrillo T300 1-1/8 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| 3 | 82000009 | D2200 Disc. Den. Dia. 22"x4mm \square 1.1/8" | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 4 | 424033 | Plato convexo H600 1 1/8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | 731012 | Plato cóncavo rastrillo | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 6 | 431071 | Seguro tuerca hexagonal 1-1/8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | 30080802 | Tornillo hexagonal 1/2 x 1 G. 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 8 | 40180000 | Tuerca hexagonal 1 1/8 UNC | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 9 | 44080000 | Arandela de presión $\frac{1}{2}$ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

CONJUNTO DISCOS LISOS

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCIÓN | 4 Disc. | 5 Disc. | 6 Disc. | 7 Disc. | 8 Disc. |
|------|------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | 792163 | Eje \square 1.1/8 | 1 | | | | |
| | 732041 | | | 1 | | | |
| | 732042 | | | | 1 | | |
| | 732043 | | | | | 1 | |
| | 732044 | | | | | | 1 |
| 2 | 731008 | Separador largo rastrillo T300 1-1/8 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| 3 | 82000008 | L2200 Disc. Liso Dia. 22"x4mm \square 1.1/8" | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 4 | 424033 | Plato convexo H600 1 1/8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | 731012 | Plato cóncavo rastrillo | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 6 | 431071 | Seguro tuerca hexagonal 1-1/8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | 30080802 | Tornillo hexagonal 1/2 x 1 G. 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 8 | 40180000 | Tuerca hexagonal 1 1/8 UNC | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 9 | 44080000 | Arandela de presión $\frac{1}{2}$ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

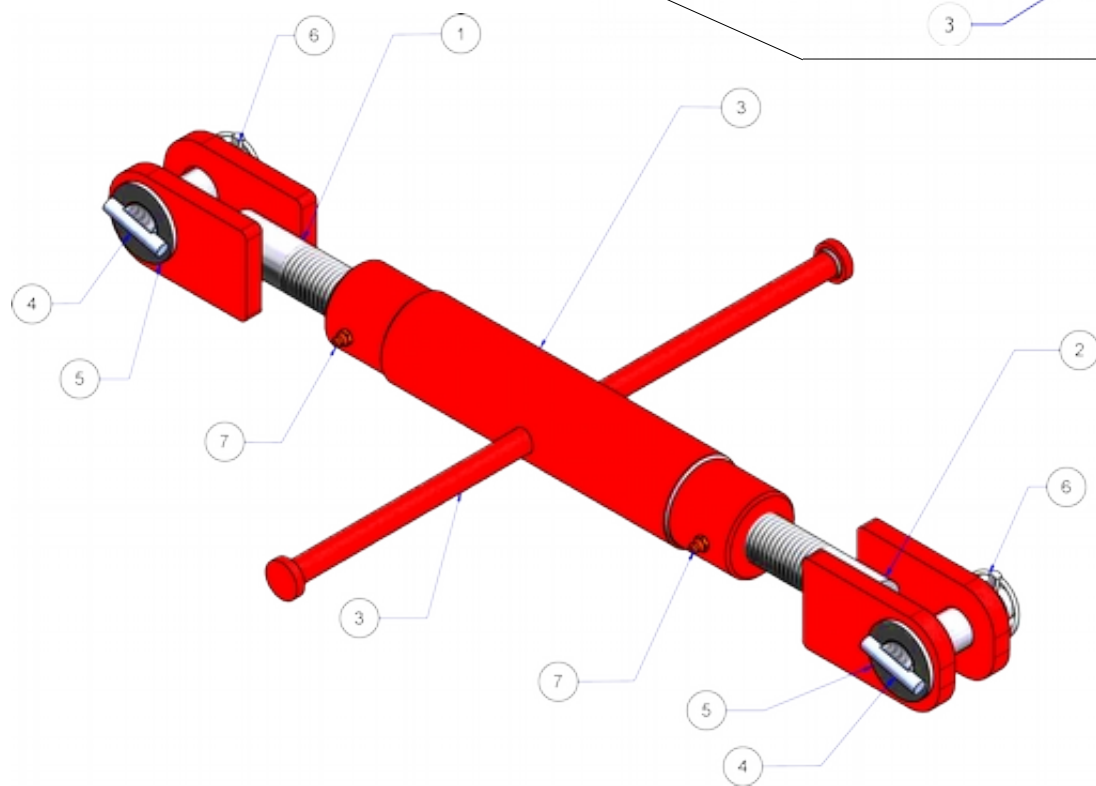
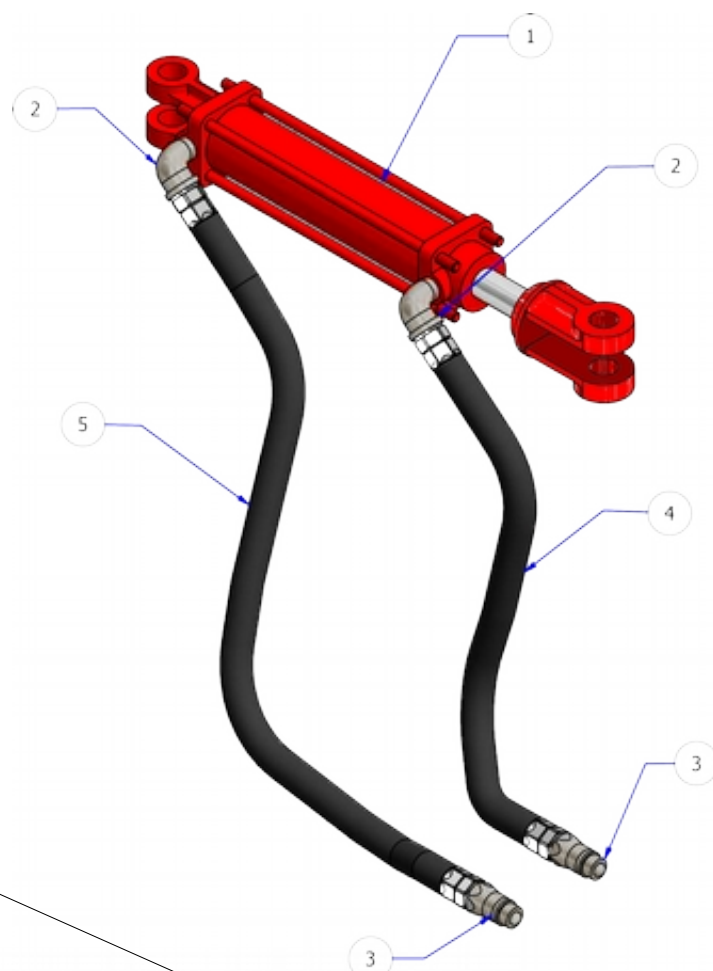
TABLA DESPIECE CONJUNTOS DE DISCOS



CONJUNTO SISTEMA HIDRÁULICO DE PLIEGUE

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCIÓN | CANT. |
|------|------------|--|-------|
| 1 | 714173 | Distribuidor hidráulico sistema plegable pulidor | 2 |
| 2 | 95000009 | DB03000160125 Cilindro hidráulico Cross 3" x 16" | 4 |
| 3 | 30043202 | Tornillo hexagonal 1/4 x 4 G. 2 | 2 |
| 4 | 34000009 | Tapón Galvanizado 1/4" | 2 |
| 5 | 40040000 | Tuerca hexagonal 1/4 UNC | 2 |
| 6 | 44040000 | Arandela de presión 1/4 | 2 |
| 7 | 46040000 | Arandela 1/4 | 2 |
| 8 | 85000003 | Acople rápido Macho 1/2" FITTING | 2 |
| 9 | 85000020 | Codo M/M NPT 1/2x3/4 JIC 90G | 8 |
| 10 | 85000002 | Manguera SAE 100 Dia. 3/8 x 4700 mm | 2 |
| 11 | 85000033 | Manguera 1/4 1850 mm | 2 |
| 12 | 85000025 | Manguera 1/4 1500 mm | 2 |
| 13 | 85000045 | Manguera 1/4 2300 mm | 2 |
| 14 | 85000032 | Manguera 1/4 2000 mm | 2 |

CONJUNTO CILINDRO HIDRÁULICO TIPO B DE LEVANTE



CONJUNTO RACHET

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCIÓN | CANT. |
|------|------------|--|-------|
| 1 | 95000002 | 408DB-ASAE Cilindro hidráulico Cross 4" x 8" | 1 |
| 2 | 85000006 | Codo calle 1/2 x 1/2 jeep | 2 |
| 3 | 85000003 | Acople rápido Macho 1/2" FITTING | 2 |
| 4 | 85000002 | Manguera SAE 100 Dia. 3/8 x 4700 mm | 1 |
| 5 | 85000001 | Manguera SAE 100 Dia. 3/8" x 4300 mm | 1 |

TABLA CONJUNTO CILINDRO HIDRÁULICO TIPO B

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCIÓN | CANT. |
|------|------------|----------------------------|-------|
| 1 | 424023 | Tornillo derecho ratchet | 1 |
| 2 | 424024 | Tornillo izquierdo ratchet | 1 |
| 3 | 424022 | Tubo ratchet | 2 |
| 4 | 533049 | Pasador 1" x 84 | 2 |
| 5 | 46160000 | Arandela 1" | 4 |
| 6 | 48000007 | Pasador de anilla 7 mm | 2 |
| 7 | 48000001 | Grasera 1/8" recta | 2 |

TABLA CONJUNTO RACHET