

M A N U A L D E L O P E R A D O R

RASTRA DE DISCOS SERIE LAGUNA

Rastra de 18, 20, 22, 24, 26 y 28 discos



Introducción

NOTA IMPORTANTE.

ES POLÍTICA DE AGRO INDUSTRIAL DUZA, S. A. DE C. V. MEJORAR CONTINUAMENTE SUS PRODUCTOS Y TIENE TODO EL DERECHO DE LEY DE REALIZAR CUALQUIER MODIFICACIÓN DE DISEÑO, ESPECIFICACIONES O MATERIALES EN SUS IMPLEMENTOS, SIN INCURRIR EN OBLIGACIÓN DE REALIZAR DICHOS CAMBIOS EN UNIDADES VENDIDAS CON ANTERIORIDAD. ASIMISMO, ES POSIBLE QUE ALGUNAS ILUSTRACIONES Y TABLAS DE ESTE MANUAL DIFIERAN EN ALGUNOS DETALLES RESPECTO AL IMPLEMENTO ADQUIRIDO RECIENTEMENTE, YA QUE PUEDEN CORRESPONDER A PROTOTIPOS ANTERIORES.

INTRODUCCIÓN.

Señor agricultor, bienvenido a la gran familia de propietarios de Implementos Agrícolas Kimball, una de las marcas más importantes y de mayor tradición en México. Tenga la seguridad de que ha hecho una elección inteligente al haber adquirido una de nuestras rastras. Recuerde además que Kimball dispone de otros modelos diferentes al que Ud. Acaba de comprar, ya que cuenta con toda una gama de rastras, DE TIRO o DE LEVANTE, adaptables a cualquier capacidad de tractores.

El implemento que ha adquirido es uno de los preferidos en el mercado ya que reúne excelentes características de funcionamiento y productividad, respaldados por muchos años de experiencia. Al mismo tiempo, incorpora mejoras en el diseño que le permiten adaptarse a las técnicas más modernas en el manejo de terrenos agrícolas.

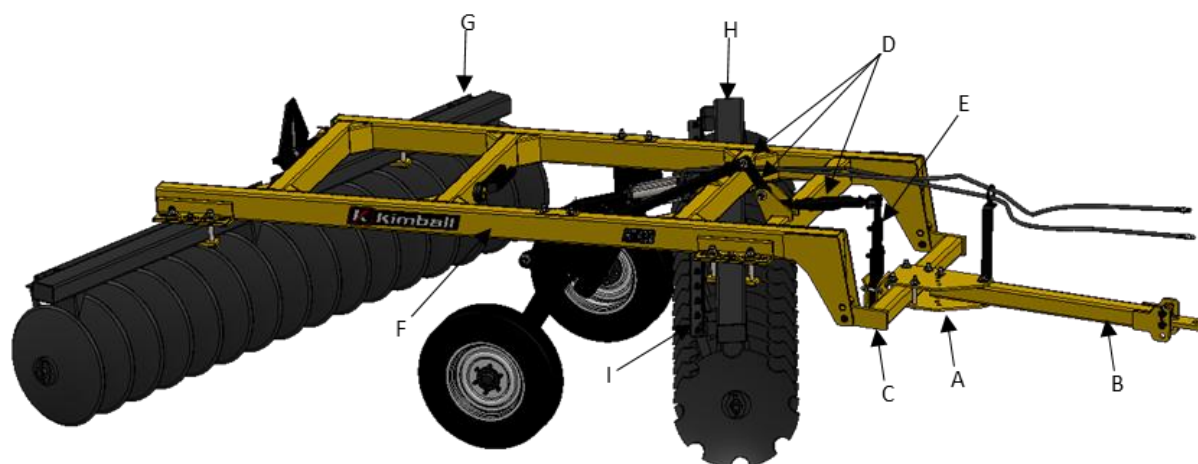
RECOMENDACIONES

Las rastras Kimball han sido construidas para brindarle una larga vida, libre de problemas en su operación. Para lograrlo requerimos también de su cooperación como operario. Es necesario que siga al pie de la letra, las siguientes recomendaciones:

- Es primordial que opere la rastra con cuidado y que antes de ponerlo a trabajar, lea y comprenda este instructivo.
- Siga cuidadosamente las recomendaciones de manejo, mantenimiento y medidas de seguridad que contiene este manual, ya que, solamente así, conseguirá que su implemento le proporcione largos años de trabajo satisfactorio.

- Para evitar accidentes de FATALES CONSECUENCIAS, cuando opere este implemento, no lleve acompañantes, ni sobre el tractor ni sobre el implemento. El acompañante puede caer, siendo atropellado por la maquinaria.
- No modifique el diseño de ninguna parte ni cambie la disposición de partes de este implemento sin el consentimiento escrito del fabricante. Tenga en cuenta que si el implemento tiene alguna modificación no autorizada puede **SER IMPOSIBLE DARLE SERVICIO DE REPARACION** y también puede perder la garantía.
- Inspeccione periódicamente el implemento en busca de ruidos extraños o partes rotas, torcidas o demasiado calientes y reporte cualquier parte dañada ya que ésta puede dejar deterioradas otras partes aledañas o amenazar la seguridad del equipo.
- Si alguna parte esta dañada, repórtela a su distribuidor. Recuerde que es responsabilidad del dueño del implemento entregar cualquier pieza dañada al distribuidor autorizado para su servicio, reparación o remplazo. En caso de que aún lo cubra la garantía, la notificación deberá realizarse, a más tardar, 30 días naturales después de la falla.
- Haga una copia de este manual y guárdela en un lugar seguro y accesible para tenerlo a mano. De cualquier manera, siempre puede solicitar una copia con el distribuidor, o directamente con nosotros a la dirección de la portada. Dicha dirección también está disponible para cualquier información sobre otros implementos o para la adquisición de refacciones, reparaciones o servicio.

Vista del Producto



RTLK Rastra de discos de tiro excéntrico

A—Placa de enganche B—Enganche C—Enganche de barra transversal D—Sistema de transferencia de carga E—Muelle de transferencia F—Bastidor principal G—Sección de discos trasera H—Sección de discos delantera I—Limpiadores de discos

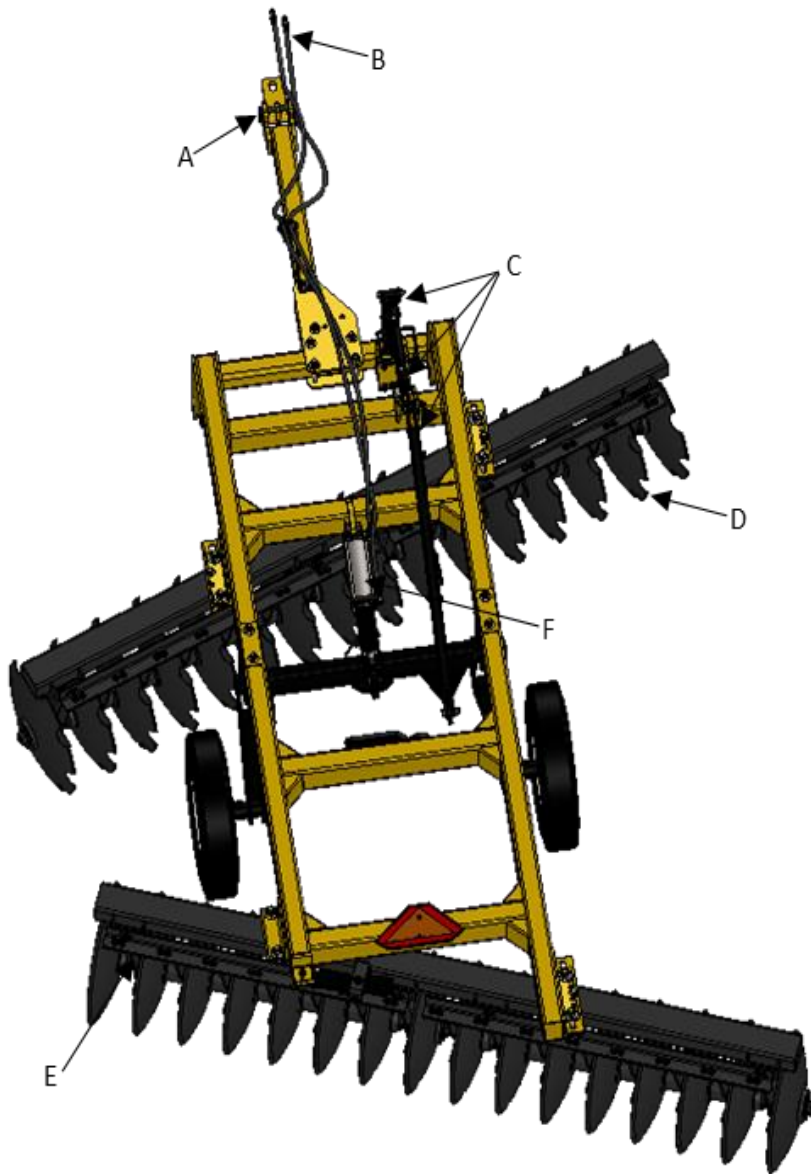
Comprobaciones preliminares

Para inspeccionar los elementos antes de poner la máquina en funcionamiento, utilizar la lista siguiente como recordatorio. Ver información detallada sobre el funcionamiento y el mantenimiento en otras secciones.

Comprobar e inspeccionar el equipo		OK / No OK
Realizar las diversas inspecciones tras el montaje final, el ajuste y el engrase, así como antes de utilizar la máquina.	Comprobar si existen etiquetas de seguridad en el manual y en la máquina.	
	Comprobar que el funcionamiento, ajuste y mantenimiento se realicen según se indica en el manual.	
	Consultar los puntos de engrase y los intervalos de mantenimiento en el manual.	
	Comprobar en el manual qué dispositivos están disponibles durante el transporte de la máquina.	
	Comprobar la información indicada en el manual sobre el proceso de unión / conexión al tractor y a los dispositivos de control (elevador hidráulico y eléctrico).	
	Repasar la documentación adicional (instrucciones, garantía, números de serie).	
	La máquina se ha montado de acuerdo con las instrucciones (tuercas y tornillos apretados correctamente).	
	El equipo está engrasado y rota o se mueve con libertad (sin rozaduras ni interferencias).	
	La funda de transporte está ajustada para alcanzar el saliente cuando el cilindro esté completamente extendido.	
	Pintar todos los pernos y las tuercas que no estén ya pintados y cualquier pieza rayada durante el transporte.	
	Acoplar la máquina correctamente a la barra de tiro del tractor.	
Durante la primera temporada de funcionamiento, examinar que la máquina esté en buenas condiciones de funcionamiento.	Se han instalado todos los engrasadores.	
	Revisar la totalidad de la máquina para comprobar que no falta ni está suelta ninguna pieza de la tornillería (reemplazar o ajustar el par de apriete según sea necesario).	
	Revisar la totalidad de la máquina para detectar partes rotas, dañadas o ausentes (reparar según sea necesario).	
	Si es posible, poner la máquina en funcionamiento para comprobar que funciona correctamente.	

	Comprobar la información sobre seguridad, funcionamiento, engrase y mantenimiento de la máquina indicada en el manual.	
	Solicitar asistencia a un concesionario Kimball (revisiones, inspecciones, funcionamiento, engrase, mantenimiento o equipo adicional).	
Revisar el engrase y el funcionamiento de la máquina diariamente.	Engrasar la máquina de acuerdo con los intervalos de mantenimiento.	
	Comprobar que no falta ni está suelta ninguna pieza de la tornillería y que no hay piezas dañadas.	
	Comprobar las conexiones de la máquina y del tractor (hidráulico).	
	Comprobar los mandos de funcionamiento de la máquina y del tractor.	

Descripción general de la máquina



Rastra de discos de tipo excéntrico sobre ruedas RTLK

A—Enganche B—Mangueras hidráulicas C—Tensor de nivelación D—Disco E—limpiadores F—Cilindro hidráulico

Introducción al funcionamiento de la máquina:

Consultar los procedimientos de trabajo en la sección correspondiente del manual del operador.

● Preparación de la máquina ● Preparación del tractor ● Transporte ● Funcionamiento de la máquina ● Especificaciones ● Controles

Sinopsis preliminar

Inspeccionar la máquina antes de operar, consultar la lista siguiente como recordatorio. La operación e información de servicio detalladas se encuentran en este Manual del operador.

- Revisar la información de seguridad y las etiquetas de seguridad tanto en el manual como en la máquina.
- Comprobar que el funcionamiento, ajuste y mantenimiento se realicen según se indica en el manual.
- Consultar la información sobre los dispositivos de control (hidráulico) en el manual.
- Consultar los puntos de engrase y los intervalos de mantenimiento en el manual.
- Revisar los puntos de conexión mecánicos e hidráulicos de la máquina.
- Revisar si existen indicios visibles de daños, fugas o averías.
- Realizar el mantenimiento diario de la máquina.

Indices

Introducción	2
Vista del Producto	4
Comprobaciones preliminares	5
Descripción general de la máquina	7
Etiquetas	12
Preparación del tractor	15
Tamaño del tractor	15
Presión de neumáticos	15
Contrapesos de rueda trasera y extremo delantero	15
Barra de tiro	16
Frenos	16
Sistema hidráulico	16
Preparación de la máquina	17
Comprobación de la rastra de discos	17
Tornillería	17
Lubricación	17
Inflado de neumáticos	17
Ajustes iniciales	18
Acoplamiento y desacoplamiento	18
Palanca multifunción del cilindro de mando a distancia	20
Acoplamiento de la rastra de discos al tractor	20
Transporte	22
Nivelación de la rastra de discos para el transporte	22
Variación del ángulo del enganche para el transporte	22
Barra de tiro	22
Frenos	23
Cilindro de mando a distancia	23
Funcionamiento de la máquina	24
Antes de poner en funcionamiento la rastra de discos	24
Ajuste de profundidad de corte	24
Ajuste de los limpiadores	24
Secuencia de ajustes en campo	25

Nivelación longitudinal de la rastra.....	25
Ajuste del enganche	26
Ajuste lateral	26
Cobertura de los surcos.....	28
Ajuste lateral de la rastra	28
Rellenado de los surcos	29
Ángulo de enfrentamiento de la sección de discos.....	30
Ajuste del ángulo de enfrentamiento de la sección trasera	30
Ajuste del ángulo de enfrentamiento de la sección delantera	31
Engrase y mantenimiento	32
Almacenamiento de lubricantes.....	33
Símbolos de engrase.....	33
Rodamiento y final de temporada.....	33
Engrase de los rodamientos de rueda.....	33
Localización de averías	35
Mantenimiento y ajustes.....	37
Secciones de discos	37
Desmontaje de las secciones de discos.....	38
Apriete de los tornillos de las secciones.....	42
Identificación de disco cubiertos por la garantía	42
Elegibles para sustitución en garantía.....	42
Identificación de disco no cubiertos por la garantía	43
Almacenamiento	44
Mantenimiento al comienzo de la temporada.....	45
Montaje	46
Especificaciones.....	58
Especificaciones generales de producto	58
Discos.....	58
Número de serie y modelo	59
Garantía limitada	59
Guarde su máquina de forma segura	60
Listado de partes y refacciones	62
Listado de partes RTLK 18, 20, 22, 24, 26 Y 28 discos	63

Listado de partes de secciones de discos: 24 26 y 28 discos.....	64
Listado de partes secciones de discos de: 18, 20 y 22 discos.....	68
Listado de partes hidráulico RTK	71
HERRAMIENTAS DE MANO RECOMENDADAS.....	71

Etiquetas

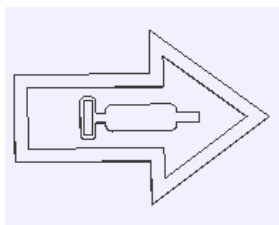
Etiquetas de seguridad y de instrucciones ¡ATENCIÓN! ¡ESTE ALERTA! ¡SU SEGURIDAD ESTA EN JUEGO!
¡Reemplace de inmediato si se dañan!

¡TENGA CUIDADO! Mantenga las calcomanías de seguridad limpias y visibles. Utilice un paño limpio y húmedo para limpiar las calcomanías de seguridad. Evite rociar demasiado cerca de las calcomanías cuando utilice una hidro lavadora; el agua a alta presión puede ingresar a través de raspaduras muy pequeñas o debajo de los bordes de las calcomanías haciendo que se despeguen o se desprendan. Reemplace las calcomanías de seguridad faltantes o ilegibles. Reemplace las calcomanías de seguridad dañadas o faltantes. Las calcomanías de seguridad de repuesto pueden pedirse gratuitamente a su distribuidor. Consulte en el diagrama anterior la ubicación de las calcomanías de seguridad.

1.- Numero de parte: Precaución transporte



2.- Numero de parte: Punto de engrase



3.- Placa número de serie



4.- Numero de parte: Reflejante roja



5.- Numero de parte: Engrase de la maquinaria



6.- Numero de parte: Precaución cilindro



7.- Numero de parte: Reflejante amarilla



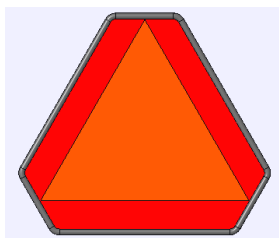
8.- Numero de parte: Kimball

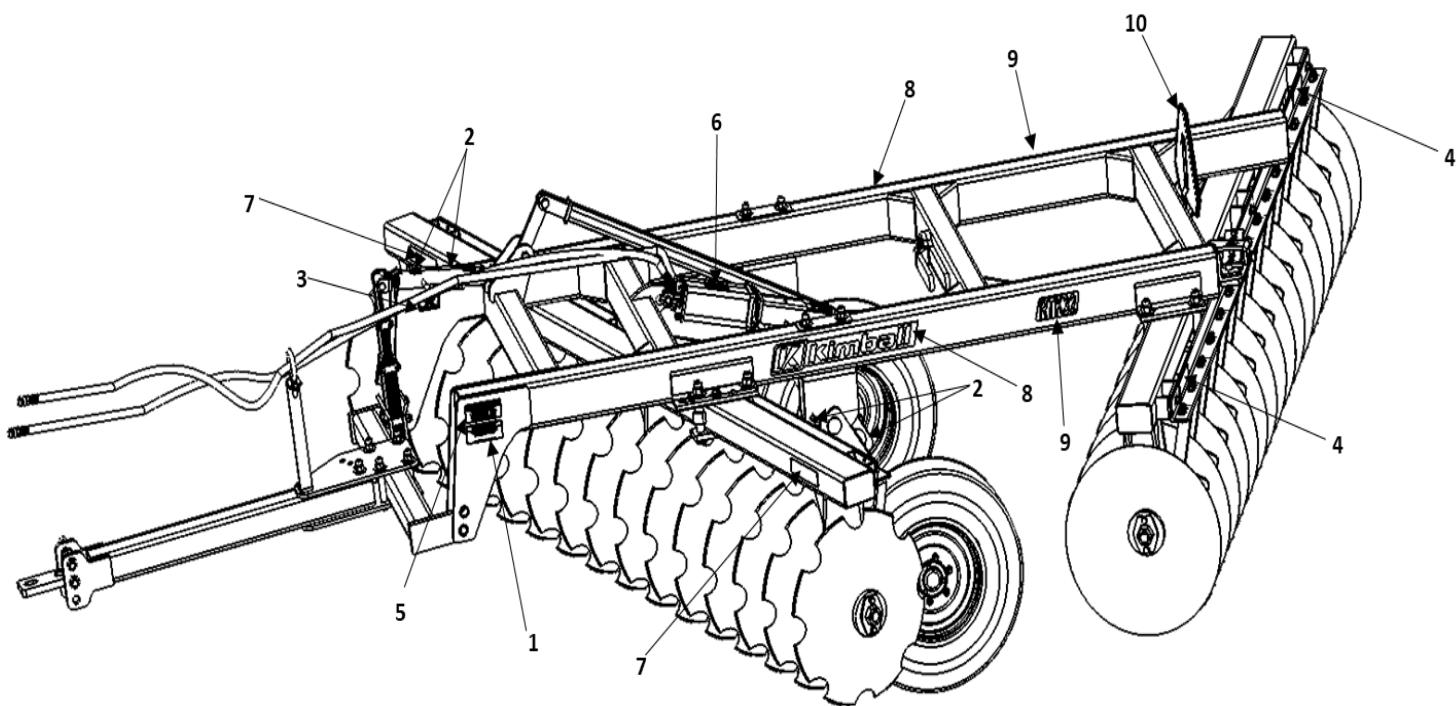


9.- Numero de parte: Modelo RTLK



10.- Numero de parte: Triangulo reflejante





Preparación del tractor

Tamaño del tractor

Consultar las recomendaciones de la potencia de arrastre del tractor en la sección Especificaciones.

Consulte el manual del operador del tractor para obtener instrucciones completas sobre su funcionamiento.

Presión de neumáticos

Inflar los neumáticos del tractor según se recomienda en el manual del operador del tractor.

Contrapesos de rueda trasera y extremo delantero



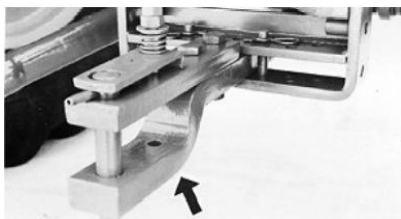
Lastrado de las ruedas traseras



Contrapeso de extremo delantero

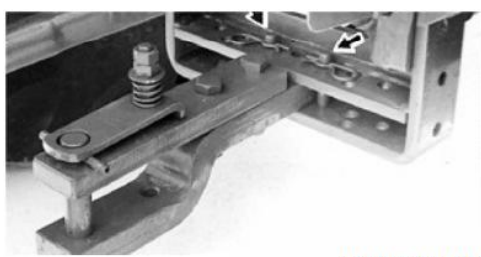
Los contrapesos de rueda trasera son necesarios para eliminar el patinaje excesivo de las ruedas. Consultar en el manual del operador los contrapesos de rueda trasera recomendados. Añadir contrapesos a la parte delantera del tractor si se necesita más estabilidad. Los remolques pesados y el uso de aperos de gran tamaño suspendidos en la parte trasera del tractor tienden a levantar las ruedas delanteras. Para mantener el control de la dirección, añadir contrapesos suficientes. Para mejorar la dirección, extraer los contrapesos delanteros cuando no sean necesarios. Consultar el manual del operador del tractor para más información sobre añadir contrapeso delantero.

Barra de tiro



La barra de tiro debe fijarse como se indica en la sección Acoplamiento y desacoplamiento.

Fijación de la barra de tiro con un perno



Cuando se trabaje o transporte, fijar la barra de tiro para evitar oscilaciones.

Frenos

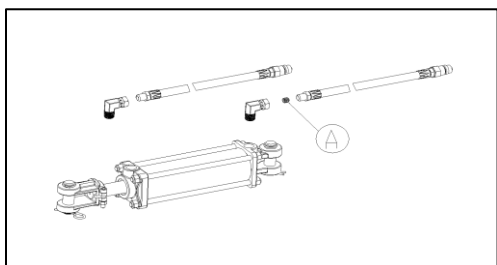
Siempre transportar la Rastra de discos cuando los frenos del tractor están bloqueados juntos.

Sistema hidráulico

Se requiere una única válvula de control del cilindro de mando a distancia para operar con el cilindro de elevación.

Busque roturas o fugas en todas las mangueras y conexiones del sistema hidráulico. Reparar si fuera necesario.

Cilindro hidráulico



A—Limitador

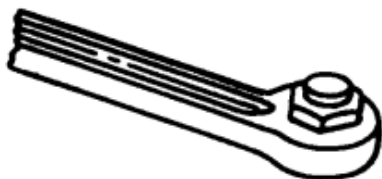
El cilindro hidráulico está provisto de un restrictor de paso (A) para reducir la velocidad y lograr un funcionamiento seguro del apero. NOTA: No utilizar el cilindro hidráulico sin limitador.

Preparación de la máquina

Comprobación de la rastra de discos

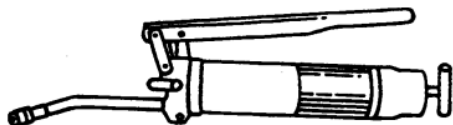
No hacer funcionar la rastra de discos hasta que se haya montado e instalado en el enganche del tractor.

Tornillería



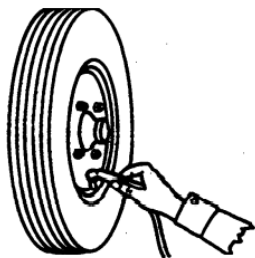
Apretar la tornillería al par especificado en la sección Mantenimiento.

Lubricación



Engrasar en los puntos mencionados en la sección de engrase

Inflado de neumáticos



Inflar los neumáticos de disco a las presiones siguientes:

7.60 x 16 12 PR	620.5 kPa (90 psi)
-----------------	--------------------

Ajustes iniciales

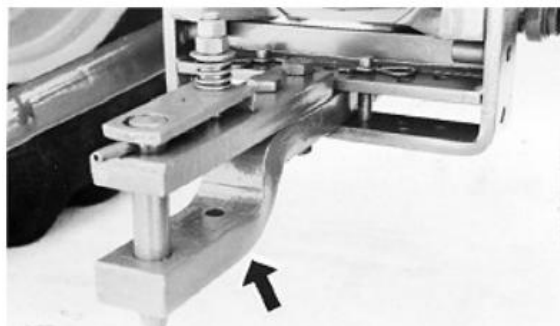
IMPORTANTE:

Los ajustes incorrectos conllevan un desgaste rápido, la posible rotura de las piezas y un funcionamiento ineficiente.

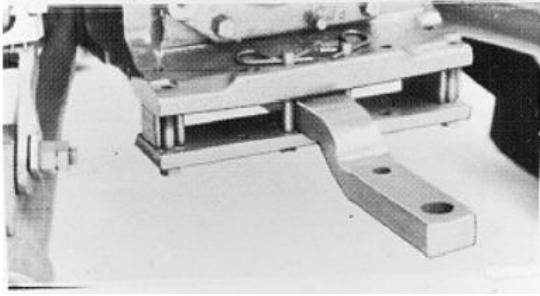
Punto de revisión	Ajuste correcto o ubicación	Ajuste
Barra de tiro del tractor	Inicialmente, bajar la barra de tiro. Permitir que la barra de tiro se balancee mientras funciona. Durante el transporte, fijar la barra de tiro con un pasador para evitar oscilaciones.	
Posición de transporte	Tensor de transferencia	Ajustar el tensor de transferencia
Profundidad del disco	Como se requiera según las condiciones del terreno.	Posicionar la barra de control de profundidad.
Velocidad de funcionamiento	Trabajar con el disco a una velocidad de entre 6 y 10 km/h (4 — 6 mph). Aminorar la velocidad en terrenos pedregosos.	
Ángulo del tren	Los trenes delanteros y traseros tienen selectores de ángulo.	Es posible seleccionar el ángulo en ambos trenes traseros y delanteros.

Acoplamiento y desacoplamiento

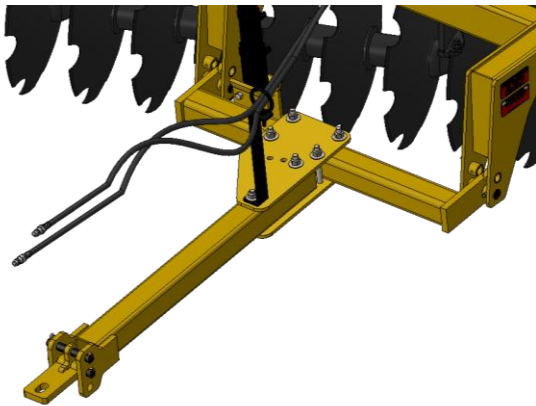
Posicionamiento de la barra de tiro



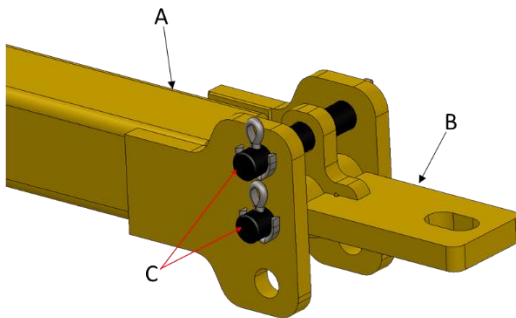
Barra de tiro recta o desplazada



Enganche de la rastra



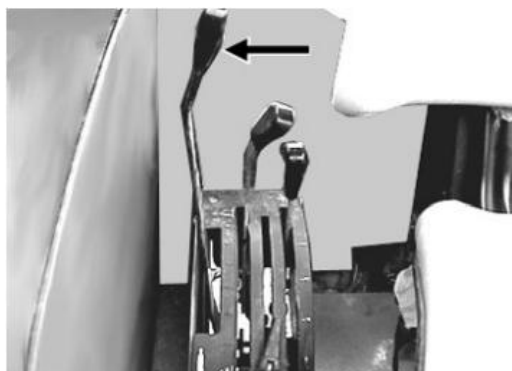
Eslabón fijo y flotante



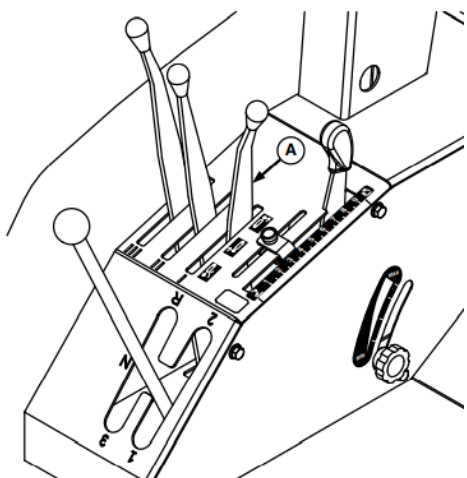
Las Rastras de Tirón Kimball, tienen un sistema de enganche mediante un eslabón que se puede usar de manera fija o flotante dependiendo de la condición del terreno, es fijo cuando los pernos (C), están instalados los dos y el eslabón (B), mantiene su posición, al usarlo con sistema flotante se desaloja el perno (C) de la parte superior permitiendo que el eslabón (B), mantenga la rastra estable en terrenos con ondulaciones.

La lanza de tiro (A), cuenta con 3 puntos de ajuste de altura.

Palanca multifunción del cilindro de mando a distancia

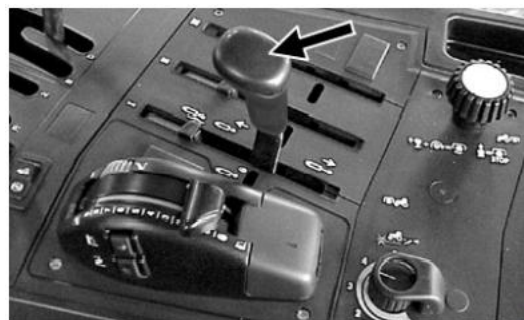


Mover la palanca multifunción del cilindro hacia adelante para bajar el disco o hacia atrás para levantarlo.



A—Palanca multifunción del cilindro de mando a distancia

Mover la palanca multifunción del cilindro (A) hacia adelante para bajar el disco o hacia atrás para levantarlo.



Mover la palanca multifunción del cilindro hacia adelante para bajar el disco o hacia atrás para levantarlo.

Acoplamiento de la rastra de discos al tractor

Conducir el tractor marcha atrás para acoplar el enganche del disco.

IMPORTANTE:

Limpiar los extremos de las mangueras hidráulicas para eliminar cualquier resto de suciedad antes de insertarlos en los acopladores de desconexión de seguridad.

Conectar las mangueras hidráulicas y accionar la palanca varias veces para presurizar el cilindro.

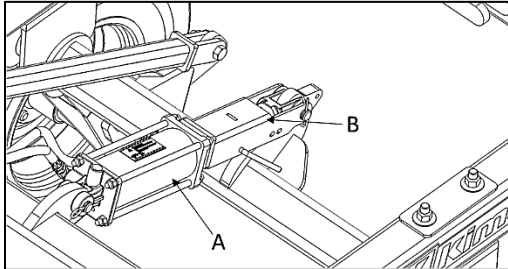
.

IMPORTANTE:

Comprobar el nivel de aceite hidráulico del tractor tras llenar los cilindros por primera vez.

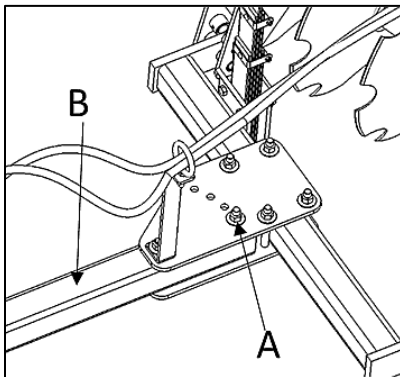
Transporte

Nivelación de la rastra de discos para el transporte



Para transporte abrir el cilindro hidráulico en su totalidad (A), poner la funda del cilindro en posición de transporte (B), como se muestra en la imagen, cerrar el cilindro (A) hasta que descanse sobre la funda

Variación del ángulo del enganche para el transporte

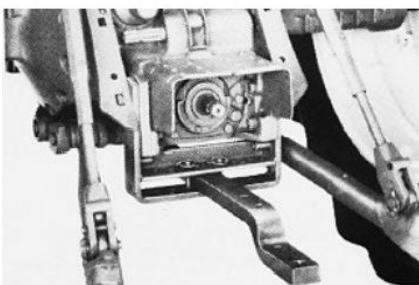


A—Ubicación de la tornillería B—Enganche

1. Retirar el tornillo (A) y la tuerca de la posición (A) como se muestra.
2. Ajustar la lanza del enganche (B) para que el bastidor sobre ruedas pueda centrarse detrás del tractor.
3. Volver a colocar la tornillería y apretarla.

Especificación Tornillería —Par de apriete - 603 Nm (445 ft lb)

Barra de tiro



Asegurarse que la barra de tiro del tractor quede bloqueada

Frenos

Verificar y asegurarse de que los frenos del tractor se encuentren en buenas condiciones antes de transportar la rastra de discos.

Cilindro de mando a distancia

Transportar la rastra de discos completamente elevado con la funda de transporte instalada.

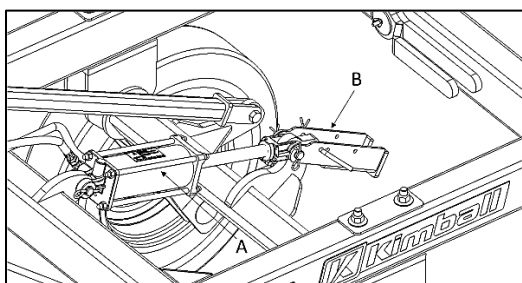
PRECAUCION Siempre que deje la RASTRA en posición de estacionamiento o almacenamiento deberá dejar el cilindro hidráulico sin carga, ya sea con el perno de transporte en la posición de transporte o con las dos secciones de discos totalmente apoyadas en el piso. Asegúrese también que el suelo donde la estacione este nivelado. Si la rastra va a permanecer largo tiempo fuera de servicio, es muy recomendable cubrir completamente los discos con grasa normal para baleros para evitar la oxidación y pérdida de temple.

Funcionamiento de la máquina

Antes de poner en funcionamiento la rastra de discos

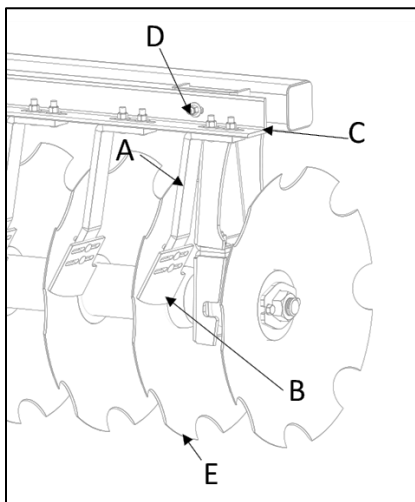
1. Verificar y asegurarse de que el tractor se haya preparado; ver la sección Preparación del tractor.
2. Verificar y asegurarse de que la rastra de discos se haya preparado; ver la sección Preparación de la máquina.
3. Verificar y asegurarse de que la rastra de discos esté correctamente acoplado al tractor; ver la sección Acoplamiento y desacoplamiento.
4. Asegurarse que la funda del cilindro este en posición de trabajo para evitar daño en el cilindro.

Ajuste de profundidad de corte.



El control de profundidad se obtiene mediante el manejo del cilindro hidráulico, antes de empezar a trabajar abrir el cilindro (A) en su totalidad, poner la funda del cilindro (B), en posición de trabajo como es muestra en la figura anterior.

Ajuste de los limpiadores



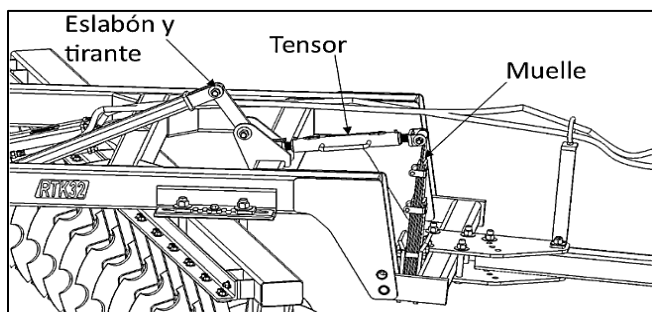
A—Soporte limpiador, B—Pala limpiador, C—Ángulo de limpiadores, D—Tornillería, E—disco

Los limpiadores tienen ajuste grupal mediante el ángulo de limpiadores (C), así como ajuste individual con el Soporte limpiador (A), para un buen funcionamiento, colocar la pala del limpiador (B) cerca pero que no toque el disco, el claro entre el limpiador y el disco debe de ser de 4 a 6 mm.

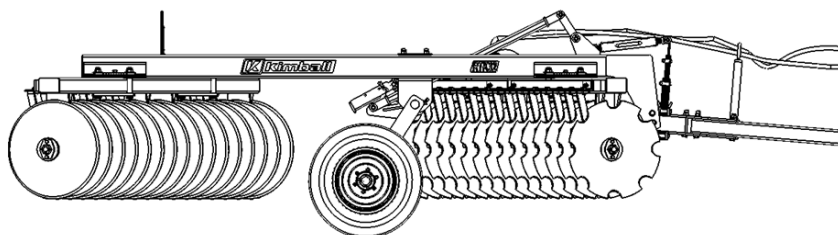
Secuencia de ajustes en campo

Ajuste la rastra para su funcionamiento en el campo en la secuencia siguiente.

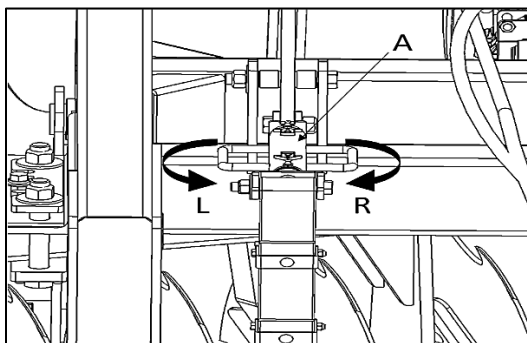
Nivelación longitudinal de la rastra



La rastra de tiro Kimball, cuenta con un sistema de nivelación y transferencia de carga mediante un mecanismo de muelle con eslabón y tirante de transferencia, así como un tensor para ajuste.

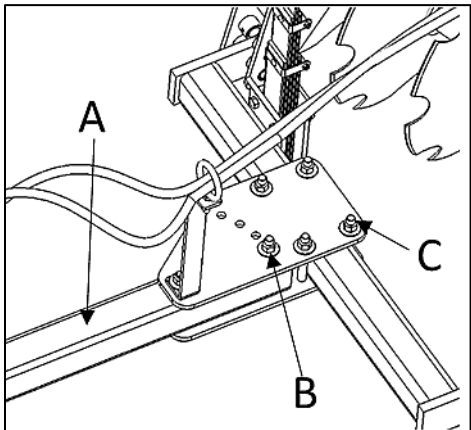


Nivelar la rastra de manera que el marco de la misma quede paralelo al piso, esto se hace mediante el tensor del sistema de nivelación.



Girar el tensor (A), en sentido (R), para transferir la carga a la sección trasera, al girar en sentido (L), la carga se transferirá a la sección delantera.

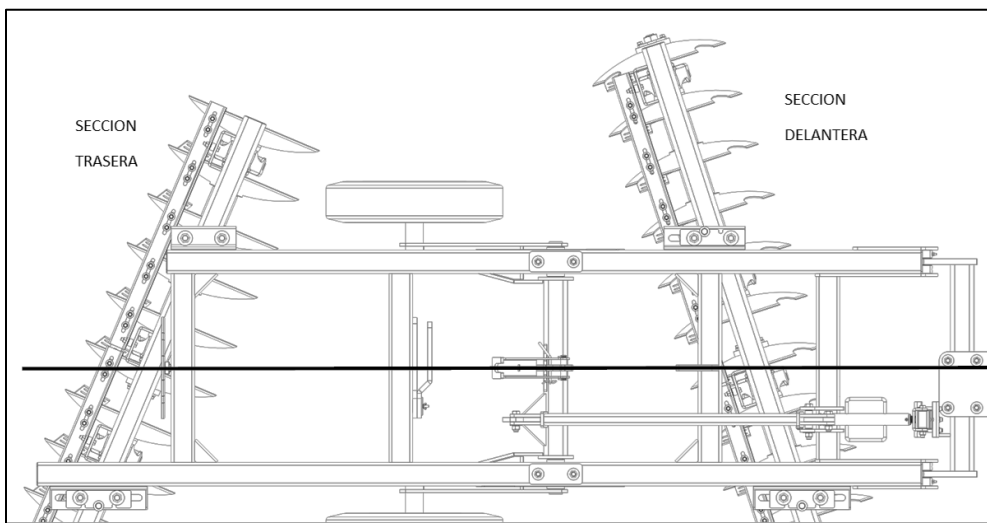
Ajuste del enganche



La lanza de tiro (A) se puede mover a todo lo largo del tubo de la barra de enganche, para moverlo hay que aflojar los tornillos (C) colocarlo en el punto deseado y volver a apretar los 4 tornillos.

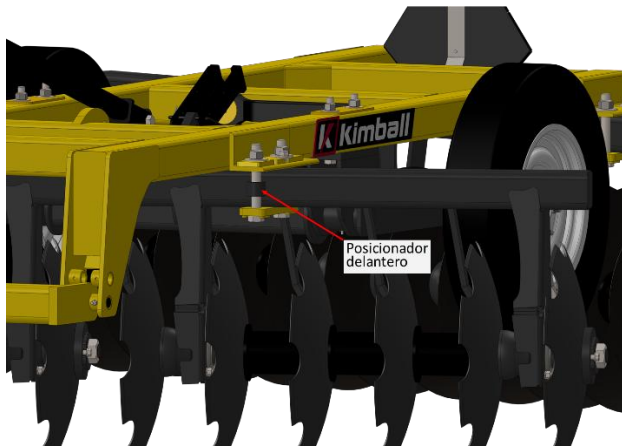
La lanza (A) se puede girar en cuatro posiciones, para girar la lanza quitar el tornillo (B) girar la lanza a la posición deseada y volver a colocar el tornillo.

Ajuste lateral



Para el ajuste lateral de las secciones, la sección delantera tiene que estar al centro del marco, y la sección trasera, desplazada 4 ½" de manera que el disco de la sección pase por en medio de los dos discos de la sección delantera.

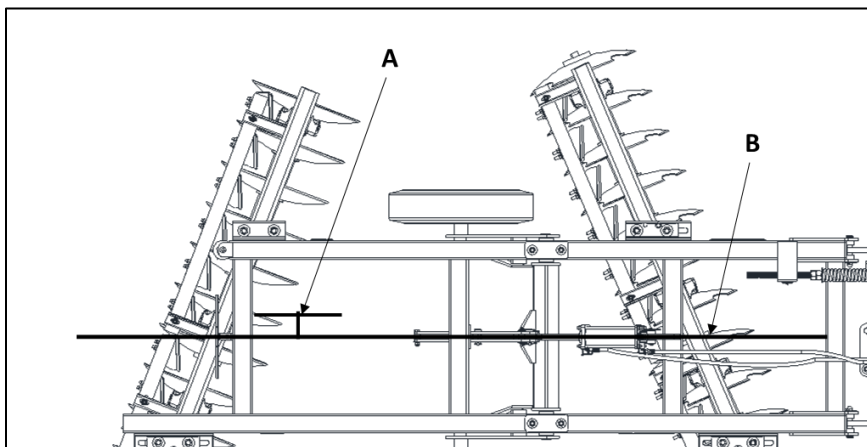
Las sección delantera tiene un posicionador que está configurado para asegurar la configuración inicial, con la sección delantera centrada.



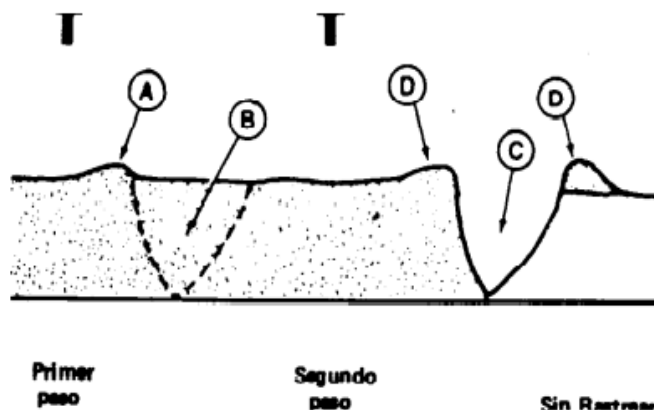
La "U" está en la sección delantera, se instala como se muestra en la figura anterior

Para el ajuste lateral de la sección de discos trasera, la distancia (A) del centro del bastidor al filo del disco del centro de la sección debe de ser de 4.5"

Para el ajuste lateral de la sección frontal el filo del disco (B) debe de quedar al centro del bastidor principal



Cobertura de los surcos



A—Tierra arada por el disco frontal derecho (en el primer paso).

B—Cobertura de los surcos por el disco trasero izquierdo y movimiento de tierra por el disco delantero (en el segundo paso).

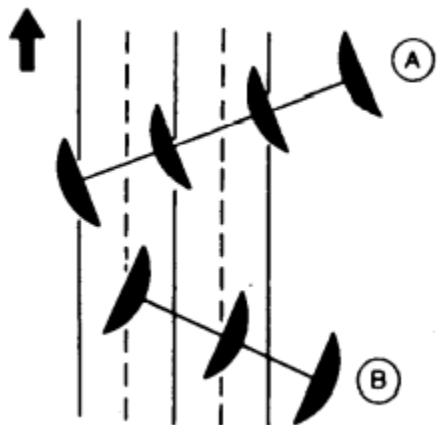
C—Surco creado por el disco trasero derecho.

D—Tierra arada (borde) por el disco trasero derecho (en el segundo paso).

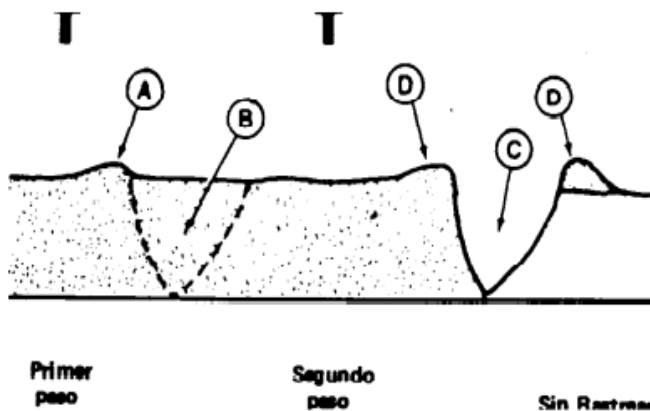
El disco de la sección trasera derecha crea un surco y un camellón cuando se trabaja profundamente. Para una buena cobertura de los surcos, el disco del extremo izquierdo de la sección delantera debe correr dentro del surco. Esto elimina solapamientos y favorece el uso de toda la anchura de la rastra.

Ajuste lateral de la rastra

Tras realizar los ajustes adecuados, comprobar que los discos traseros (B) dividan el espacio entre los discos frontales (A) de manera regular. Si no lo hacen, ajustar las secciones lateralmente.



Rellenado de los surcos



A—Tierra suelta lanzada por el disco frontal derecho.

B—Tierra suelta lanzada por el disco delantero derecho y removida por el disco trasero derecho.

C—Surco generado por el disco trasero derecho.

D—Surco llenado en la segunda pasada.

El disco trasero derecho crea un surco y un camellón cuando se trabaja profundamente.

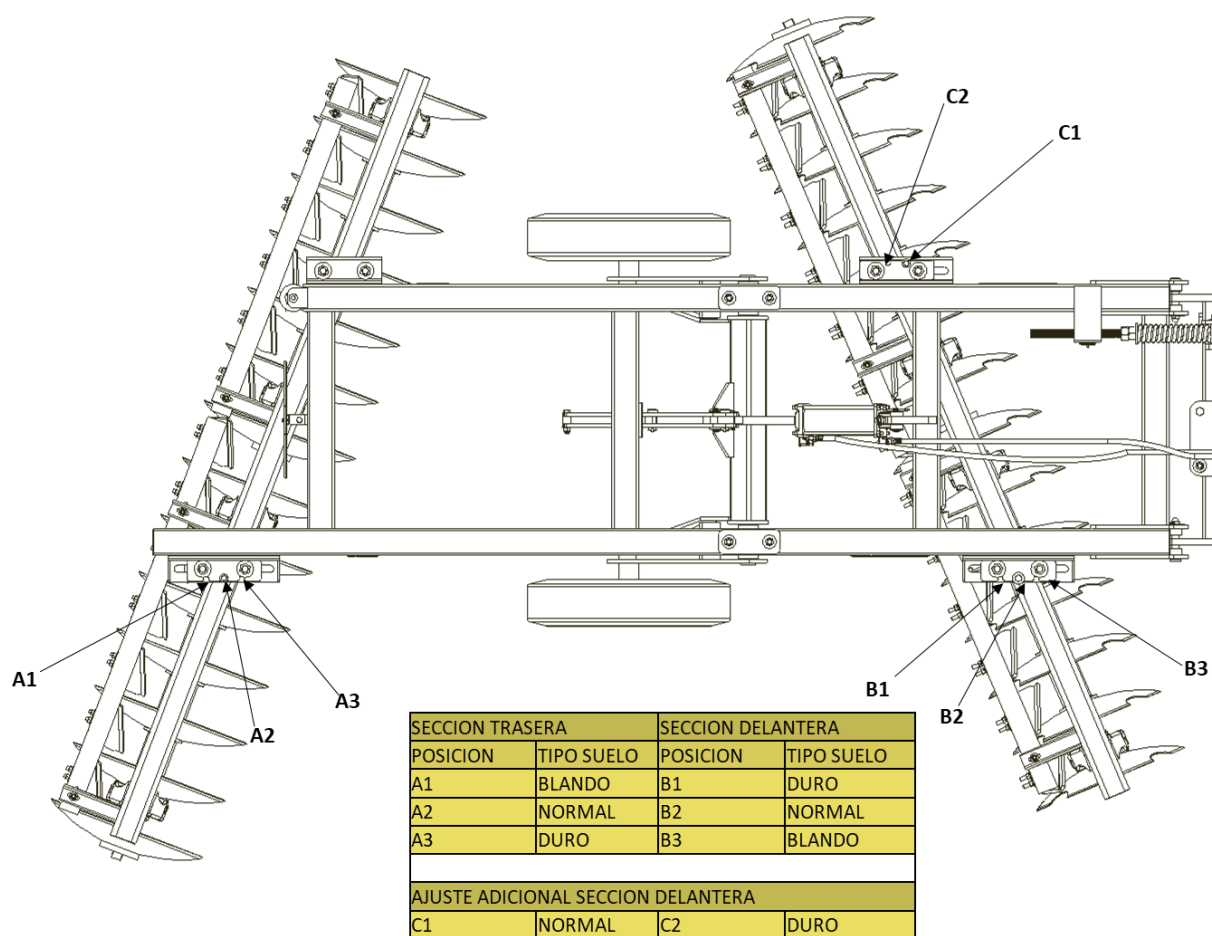
Para una buena cobertura de los surcos, el extremo izquierdo del disco de la sección delantera debe trabajar en el surco.

Esto elimina solapamientos y utiliza toda la anchura de la rastra.

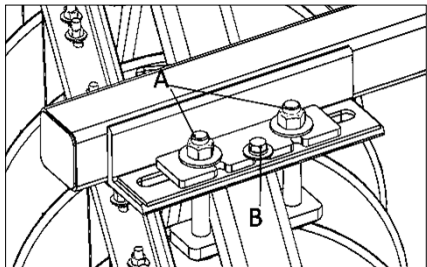
Varios factores afectan a la buena cobertura de los surcos:

1. Velocidad de trabajo.
2. Estado del terreno.
3. Profundidad de disco.
4. Ángulo de las secciones.

Ángulo de enfrentamiento de la sección de discos

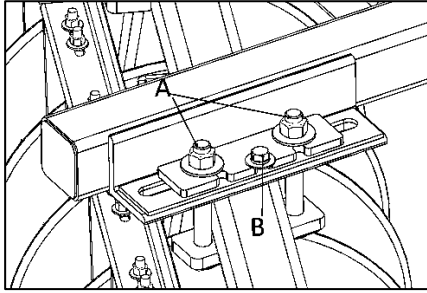


Ajuste del ángulo de enfrentamiento de la sección trasera



Aflojar los tornillos (A) y quitar el tornillo (B), mover la sección de discos a la posición deseada volver a colocar el tornillo (B) y apretar los tornillos (A).

Ajuste del ángulo de enfrentamiento de la sección delantera



Aflojar los tornillos (A) y quitar el tornillo (B), mover la sección de discos a la posición deseada volver a colocar el tornillo (B) y apretar los tornillos (A). Este es el procedimiento para ambos lados de la rastra para conseguir el ángulo deseado.

El ángulo de la sección de discos delantero afecta la penetración en la tierra del disco y el manejo de los residuos del campo.

El ángulo máximo se usa para la sección de discos delantera cuando:

Se necesita la profundidad máxima de trabajo, En condiciones de exceso de residuos, En condiciones de terreno duro.

El ángulo de la sección de discos trasera se ajusta para dar el acabado requerido en el terreno.

En condiciones de terreno moderado, usar el ángulo mínimo en ambas secciones.

Nota: la rastra es izquierda, asegúrese de dar vuelta a la izquierda cuando este en trabajo para evitar daño en las secciones de discos.

Factores que intervienen en la selección del ángulo

Nivel de laboreo y/o manejo de residuos, Terreno duro, Si se aumenta el ángulo del tren aumentará la penetración de la sección de disco, Terreno húmedo.

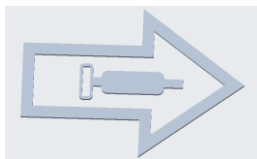
Disminuir el ángulo de la sección de discos para preservar la humedad del suelo.

Aumentar el ángulo de la sección de discos para cortar y cubrir los residuos.

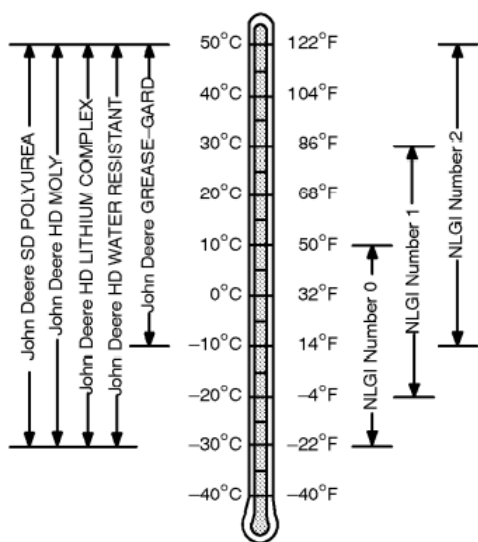
Engrase y mantenimiento

Para conservar su implemento funcionando satisfactoriamente es muy importante LUBRICARLO DIARIAMENTE con grasa de buena calidad. Una buena lubricación es vital para el rendimiento y durabilidad del implemento.

Para identificar los puntos de engrase visualice las etiquetas que indican la posición de la grasea.



Grasas



Usar una grasa de acuerdo con los números de consistencia NLGI y con la temperatura esperada de aire durante el intervalo de mantenimiento.

Se recomienda utilizar las siguientes grasas:

- GRASA John Deere HD POLYUREA

También se recomienda el uso de las siguientes grasas:

- GRASA John Deere HD MOLY
- GRASA John Deere HD LITHIUM COMPLEX
- GRASA John Deere HD RESISTENTE AL AGUA
- GREASE-GARD de John Deere Se puede utilizar otras grasas si cumplen las normas siguientes.
- Clasificación de prestaciones NLGI GC-LB

IMPORTANTE:

Algunos tipos de espesantes de grasa no son compatibles con otros.

Almacenamiento de lubricantes

Este equipo solo puede funcionar al máximo rendimiento si se utilizan lubricantes limpios.

Utilizar recipientes limpios para la manipulación de lubricantes.

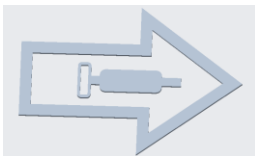
Cuando sea posible, almacenar lubricantes y recipientes en una zona protegida del polvo, la humedad y demás contaminación. Almacenar los recipientes tumbados sobre uno de sus lados para evitar la acumulación de agua y suciedad.

Asegurarse de que todos los recipientes identifiquen debidamente su contenido.

Desechar todos los recipientes usados y las sustancias residuales de forma correcta.

Símbolos de engrase

Lubricar con grasa en los intervalos indicados en el símbolo.



Lubricar los cojinetes de las ruedas con grasa para cojinetes de eje con la frecuencia indicada en el símbolo.

Lubricar con aceite SAE 10W en los intervalos indicados en el símbolo.

Rodamiento y final de temporada

Realizar todos los procesos de engrase y mantenimiento ilustrados en esta sección

Engrase de los rodamientos de rueda

Tras las 50 primeras horas, extraer las tapas de masa y lubricar hasta que la grasa se salga.

Volver a colocar las tapas de masa y seguir lubricando hasta que la grasa fluya por el retén en el interior del cubo.

Posteriormente, lubricar cada 50 horas hasta que la grasa salga por el retén en el interior de la masa.

Símbolos de engrase



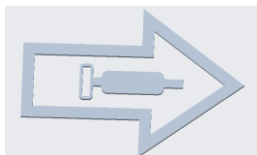
Lubricar con grasa en los intervalos indicados en el símbolo.



Lubricar con aceite SAE 10W en los intervalos indicados en el símbolo.



Lubricar los cojinetes de las ruedas con grasa para cojinetes de eje con la frecuencia indicada en el símbolo.



Localización de averías

Síntoma	Problema	Solución
Tiro lateral.	Demasiado desplazamiento a la izquierda.	Mover el enganche hacia la izquierda.
	Demasiado ángulo en los trenes frontales.	Reducir el ángulo en los trenes frontales.
	Ángulo insuficiente en los trenes traseros.	Aumentar el ángulo en los trenes traseros.
	Barra de tiro fijada por bulón.	Usar la barra de tiro.
	Barra de tiro del tractor demasiado baja.	Levantar la barra de tiro del tractor (desplazamiento hacia arriba).
Exceso de patinaje de las ruedas del tractor.	Tractor sobrecargado.	Reducir el ángulo.
		Reducir la penetración.
		Levantar la barra de tiro del tractor (desplazamiento hacia arriba).
	Lastre del tractor insuficiente.	Añadir líquido o contrapesos de rueda.
Surcos sin llenar.	Demasiado desplazamiento a la izquierda.	Mover el enganche hacia la izquierda.
	Rueda del tractor sobre el surco aumentando su tamaño.	Conducir el tractor sobre terreno no trabajado.
	Disco demasiado alejado del surco.	Mantener el disco delantero izquierdo en el surco.
	instalación lateral errónea del tren trasero.	Mover el tren trasero a la derecha o izquierda. La cuchilla trasera izquierda debe arar más tierra del disco delantero izquierdo.
	Cubridora de surcos no utilizada.	Utilizar la cubridora de surcos.
	Disco de la cubridora de surcos demasiado grande.	Usar el disco más pequeño de la cubridora de surcos.
Penetración irregular del tren frontal.	Suelo duro.	Instalar un distanciador de nivelación en el tren frontal izquierdo.
Penetración irregular del tren trasero.	Suelo duro.	Instalar un distanciador de nivelación en el tren trasero derecho.
No elevación de la máquina para el transporte.	Aire en el cilindro hidráulico.	Purgar el aire del cilindro.
	Bajo nivel de aceite en el depósito del tractor.	Añadir aceite al depósito del tractor.

Disco no nivelado (longitudinalmente) en el transporte.	Manivela de transferencia mal ajustada	Girar la manivela de transferencia según sea necesario.
Penetración insuficiente.	Suelo duro.	Mover el enganche hacia la derecha. Aumentar el ángulo en los trenes delanteros y traseros.
	Calibración de las ruedas.	Levantar las ruedas completamente.
Disco inestable (se mueve de lado a lado).	Demasiado ángulo en los trenes.	Reducir el ángulo en los trenes delanteros y traseros.
Separación de transporte inadecuada.	Bastidor no nivelado (longitudinalmente).	Nivelar el bastidor.
	Neumáticos sin suficiente presión.	Inflar los neumáticos como se recomienda.
Obstrucción de los trenes.	Campo mojado	Si es posible, permitir que se seque o emplear el disco superficialmente una vez para agilizar el secado.
	Trenes ajustados al ángulo máximo.	Reducir el ángulo.
	Rascadores no utilizados.	Instalar los rascadores.
	Rascadores ajustados incorrectamente o muy desgastados.	Ajustar los rascadores o realizar las acciones de mantenimiento requeridas.
	Penetración excesiva de los discos en terreno húmedo.	Reducir la penetración con las ruedas.
	Penetración de discos en fila.	Colocar los discos diagonalmente.
Patinaje del bastidor de las secciones.	Tornillos de fijación sueltos.	Apretar los tornillos de fijación.
Tornillos flojos de la sección.	Montaje inadecuado.	Quitar cualquier objeto extraño de entre las piezas de los trenes.
	Ajuste incorrecto.	Apretar los pernos del tren.
	Piezas rotas de la sección.	Revisar y sustituir las piezas rotas de la sección.
Máquina que no baja para la penetración de los discos.	Brazos de transporte acoplados.	Extraer los brazos de transporte.
	Bajo nivel de aceite en el depósito del tractor.	Añadir aceite al depósito del tractor. Revisar la conexión de la manguera hidráulica al acoplador de desconexión hidráulico del tractor.
Corte poco profundo en el lado izquierdo.	Sección frontal demasiado agresiva.	Usar la barra de tiro levantada y extendida.
		Ajustar la sección frontal en el ángulo mínimo o por lo menos un

		ángulo menor que el de la sección trasera.
		Bajar las ruedas para que rueden un poco, pero sin calibrarlas.
		Ajustar el ángulo del enganche para colocar el disco de manera que, con el tractor en marcha lo más cerca posible del surco, el disco corte apenas por las marcas del neumático izquierdo.

Mantenimiento y ajustes

Información general

Inspeccionar el disco periódicamente y revisar lo siguiente:

Piezas desgastadas o rotas; repararlas o sustituirlas.

Tornillería floja; apretar al par especificado.

Lubricar al mismo tiempo todos los rodamientos y las piezas móviles para que se muevan libremente.

Secciones de discos

Si los discos de la rastra de discos, los rodamientos, los carretes o los espaciadores deben sustituirse, mantenerlos en el orden en el que se extrajeron para garantizar que la sustitución sea correcta.

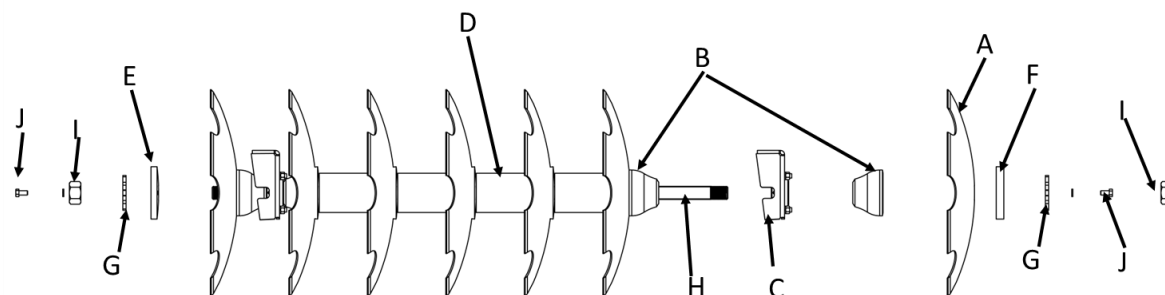
IMPORTANTE: Verificar y asegurarse de que los conjuntos de componentes de las secciones de discos completos vuelvan a colocarse en la misma posición y en el mismo bastidor de la rastra.

Si se escucha un ruido en las secciones de discos, es probable que esté causado por el borde metálico del conjunto de componentes del retén al rozar con el queso convexo mientras gira la sección, para eliminar el ruido, realizar los siguientes ajustes:

1. Aflojar la tornillería de la brida del rodamiento en el puntal central y después rotar el tren con la mano. Observar el rodamiento y averiguar si se mueve de lado a lado o de arriba abajo. Es posible corregir el problema volviendo a apretar las bridas después de girar la sección en una posición en la que parezca que el rodamiento se mueve menos.
2. Si sigue haciendo ruido, aflojar las bridas del puntal de la rastra del rodamiento más cercano al puntal central, así como las bridas del puntal central. Repetir los pasos de rotación y volver a apretar.
3. Si sigue haciendo ruido, intentar aflojar los pernos de acoplamiento del puntal de arado para los dos puntales de arado manipulados en el paso 2. Rotar el tren y volver a colocar los puntales de arado en la posición en la que el tren parezca rotar mejor. Volver a apretar los pernos de fijación con cuidado. Si los pernos están apretados regularmente, es posible "inclinarse" el puntal de arado para que el rodamiento oscile y no quede alineado con los otros rodamientos.

4. Si sigue haciendo ruido, sustituir los puntales de arado.

Desmontaje de las secciones de discos



A—Disco, B—1/2 Carrete cóncavo y convexo, C—Flanchette D—Carrete estructural, E—Queso convexo, F—Queso cóncavo, G—Seguro de tuerca, H—Eje de sección, I—Tuerca de sección, J—Tornillos de seguro de tuerca

Cuando desmonte una sección de discos, revisar si las piezas están dañadas o desgastadas.

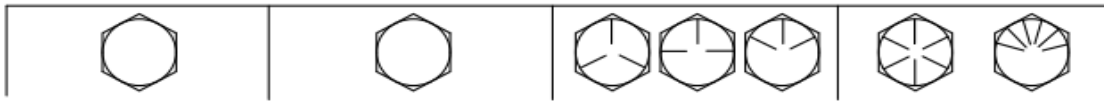
Comprobar:

El eje de la sección de discos, carretes dañados o desgastados, chumacera sellada dañada, rodamientos desgastados o rodamientos que no roten bien, discos excesivamente desgastados o rotos.

Los problemas mencionados anteriormente se pueden evitar con un ensamblaje adecuado, así como con el apriete de los tornillos y tuercas al valor especificado.

Las instrucciones de montaje de la sección de discos ordenadas acorde a las ilustraciones de identificación de la sección.

Pares de apriete unificados en pulgadas para pernos y tornillos



TS1671—UN—01MAY03

Tamaño de tornillería	SAE Grado 1 ^a				SAE Grado 2 ^b				SAE Grado 5, 5.1 o 5.2				SAE Grado 8 o 8.2			
	Cabeza hexagonal ^c		Cabeza de brida ^d		Cabeza hexagonal ^c		Cabeza de brida ^d		Cabeza hexagonal ^c		Cabeza de brida ^d		Cabeza hexagonal ^c		Cabeza de brida ^d	
	N·m	lb·in	N·m	lb·in	N·m	lb·in	N·m	lb·in	N·m	lb·in	N·m	lb·in	N·m	lb·in	N·m	lb·in
1/4	3.1	27.3	3.2	28.4	5.1	45.5	5.3	47.3	7.9	70.2	8.3	73.1	11.2	99.2	11.6	103
													N·m	lb·ft	N·m	lb·ft
5/16	6.1	54.1	6.5	57.7	10.2	90.2	10.9	96.2	15.7	139	16.8	149	22.2	16.4	23.7	17.5
									N·m	lb·ft	N·m	lb·ft				
3/8	10.5	93.6	11.5	102	17.6	156	19.2	170	27.3	20.1	29.7	21.9	38.5	28.4	41.9	30.9
					N·m	lb·ft	N·m	lb·ft								
7/16	16.7	148	18.4	163	27.8	20.5	30.6	22.6	43	31.7	47.3	34.9	60.6	44.7	66.8	49.3
	N·m	lb·ft	N·m	lb·ft												
1/2	25.9	19.1	28.2	20.8	43.1	31.8	47	34.7	66.6	49.1	72.8	53.7	94	69.3	103	75.8
9/16	36.7	27.1	40.5	29.9	61.1	45.1	67.5	49.8	94.6	69.8	104	77	134	98.5	148	109
5/8	51	37.6	55.9	41.2	85	62.7	93.1	68.7	131	96.9	144	106	186	137	203	150
3/4	89.5	66	98	72.3	149	110	164	121	230	170	252	186	325	240	357	263
7/8	144	106	157	116	144	106	157	116	370	273	405	299	522	385	572	422
1	216	159	236	174	216	159	236	174	556	410	609	449	785	579	860	634
1-1/8	305	225	335	247	305	225	335	247	685	505	751	554	1110	819	1218	898
1-1/4	427	315	469	346	427	315	469	346	957	706	1051	775	1552	1145	1703	1256
1-3/8	564	416	618	456	564	416	618	456	1264	932	1386	1022	2050	1512	2248	1658
1-1/2	743	548	815	601	743	548	815	601	1665	1228	1826	1347	2699	1991	2962	2185

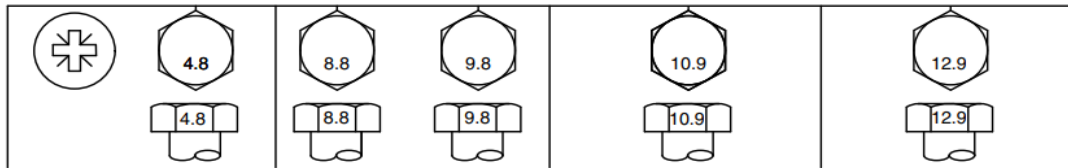
Los valores nominales de apriete especificados en la tabla son válidos para el apriete de fijaciones con llave dinamométrica manual, teniendo en cuenta el grado de exactitud asumido del 20%. NO UTILIZAR estos valores si se especifica un par de apriete o procedimiento de apriete diferente para una aplicación específica. Para contratueras, fijaciones de acero inoxidable o para tuercas de tornillos en U, ver las instrucciones de apriete para cada caso particular.

Sustituir las fijaciones por otras del mismo grado o mayor. Si se usan fijaciones de grado mayor, apretarlas con el par de apriete indicado para las fijaciones originales.

- Asegurarse de que las roscas de las fijaciones estén limpias.
- Aplicar una capa fina de aceite Hy-Gard™ u otro aceite equivalente debajo de la cabeza y sobre las roscas de las fijaciones, como se indica en la siguiente imagen.
- No aplicar demasiado aceite para así evitar que se produzcan obstrucciones en los orificios ciegos.
- Acoplar las roscas adecuadamente.

El grado 1 corresponde a tornillos de cabeza hexagonal de más de 152 mm (6 in) de longitud y a todos los demás tipos de tornillos y bulones de cualquier longitud. El grado 2 corresponde a tornillos de cabeza hexagonal (no pernos hexagonales) de hasta 152 mm (6 in) de longitud. Los valores especificados en la columna de cabeza hexagonal son aplicables para tuercas con cabeza hexagonal según la norma ISO 4014 e ISO 4017, para tuercas con cabeza de hexágono interior según la norma ISO 4162 y para tuercas hexagonales según la norma ISO 4032. Los valores especificados en la columna de brida hexagonal son aplicables a productos con brida hexagonal según las normas ASME B18.2.3.9M, ISO 4161, o EN 1665.

Valores métricos de par de apriete de pernos y tornillos



TS1742—UN—31MAY18

Tamaño de tornillería	Grado 4.8				Categoría 8.8 o 9.8				Grado 10.9				Grado 12.9			
	Cabeza hexagonal ^a		Cabeza embreadada ^b		Cabeza hexagonal ^a		Cabeza embreadada ^b		Cabeza hexagonal ^a		Cabeza embreadada ^b		Cabeza hexagonal ^a		Cabeza embreadada ^b	
	N·m	lb-in	N·m	lb-in	N·m	lb-in	N·m	lb-in	N·m	lb-in	N·m	lb-in	N·m	lb-in	N·m	lb-in
M6	3.6	31.9	3.9	34.5	6.7	59.3	7.3	64.6	9.8	86.7	10.8	95.6	11.5	102	12.6	112
M8	8.6	76.1	9.4	83.2	16.2	143	17.6	156	23.8	17.6	25.9	19.1	27.8	20.5	30.3	22.3
			N·m	lb-ft	N·m	lb-ft	N·m	lb-ft								
M10	16.9	150	18.4	13.6	31.9	23.5	34.7	25.6	46.8	34.5	51	37.6	55	40.6	60	44.3
	N·m	lb-ft														
M12	—	—	—	—	55	40.6	61	45	81	59.7	89	65.6	95	70.1	105	77.4
M14	—	—	—	—	87	64.2	96	70.8	128	94.4	141	104	150	111	165	122
M16	—	—	—	—	135	99.6	149	110	198	146	219	162	232	171	257	190
M18	—	—	—	—	193	142	214	158	275	203	304	224	322	245	356	263
M20	—	—	—	—	272	201	301	222	387	285	428	316	453	334	501	370
M22	—	—	—	—	365	263	405	299	520	384	576	425	608	448	674	497
M24	—	—	—	—	468	345	518	382	666	491	738	544	780	575	864	637
M27	—	—	—	—	683	504	758	559	973	718	1080	797	1139	840	1263	932
M30	—	—	—	—	932	687	1029	759	1327	979	1466	1081	1553	1145	1715	1265
M33	—	—	—	—	1258	928	1398	1031	1788	1319	1986	1465	2092	1543	2324	1714
M36	—	—	—	—	1617	1193	1789	1319	2303	1699	2548	1879	2695	1988	2982	2199

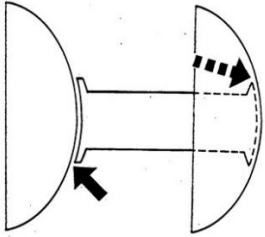
Los valores nominales de apriete especificados en la tabla son válidos para el apriete de fijaciones con llave dinamométrica manual, teniendo en cuenta el grado de exactitud asumido del 20%. NO USAR estos valores si se especifica un par o procedimiento de apriete diferente para una aplicación dada. Para contratueras, fijaciones de acero inoxidable o para tuercas de tornillos en U, ver las instrucciones de apriete para cada caso particular.

8 Los sujetadores deben sustituirse por otras con categoría de propiedades igual o superior. Si se usan fijaciones de grado mayor, apretarlas solamente hasta la resistencia de la original.

- Asegurarse de que las roscas de las fijaciones estén limpias.
- Aplicar una capa fina de aceite Hy-Gard™ u otro aceite equivalente debajo de la cabeza y sobre las roscas de las fijaciones, como se indica en la siguiente imagen.
- No aplicar demasiado aceite para así evitar que se produzcan obstrucciones en los orificios ciegos.
- Acoplar las roscas adecuadamente.

Los valores especificados en la columna de cabeza hexagonal son aplicables para tuercas con cabeza hexagonal según la norma ISO 4014 e ISO 4017, para tuercas con cabeza de hexágono interior según la norma ISO 4162 y para tuercas hexagonales según la norma ISO 4032. b Los valores especificados en la columna de brida hexagonal son aplicables a productos con brida hexagonal según las normas ASME B18.2.3.9M, ISO 4161, o EN 1665.

Acoplamiento de los carretes de discos



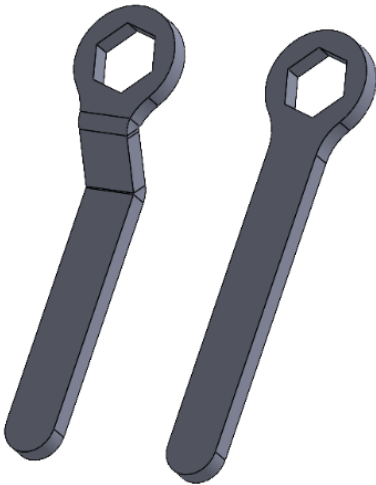
IMPORTANTE:



Quando desacople las secciones, limpie con un cepillo de alambre los carretes y el centro de los discos para eliminar su suciedad, arena, óxido y pintura. Tiene que haber contacto de metal con metal entre los carretes y la pared de los discos para asegurar un buen apriete de la sección.

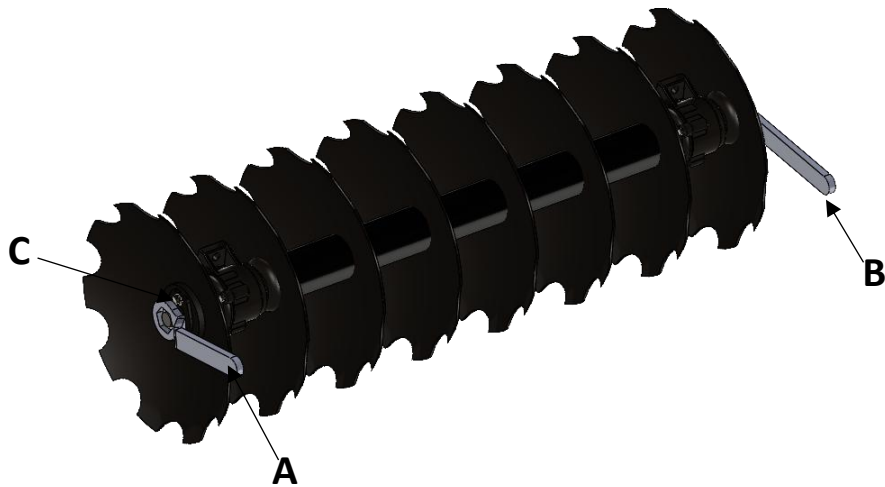
Volver a montar las secciones de manera que coincidan las superficies curvas de los carretes y las paredes de los discos (flechas negras).

Llaves para ajuste de la sección de discos



Usar las llaves de tuerca de sección de discos (provista - si es correcta) para asegurar un apriete correcto de los tornillos del tren.

Apriete de los tornillos de las secciones



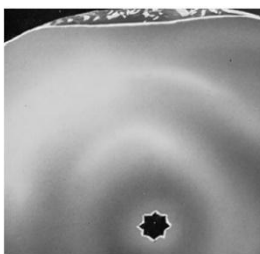
1. Usar la llave (A) hexagonal con doblez en la tuerca en el disco del lado cóncavo, usar la llave (B) hexagonal recta en la tuerca en el disco del lado convexo, apretar por impacto usando un martillo (marro) de 6 libras.
2. instalar seguro de tuerca C con el tornillo adecuado.

Identificación de disco cubiertos por la garantía

Los ejes de discos flojos de la sección de discos o el trabajo en terrenos pedregosos o irregulares son las causas más frecuentes de roturas en las cuchillas. La garantía NO cubre este tipo de daños. Revisar y apretar los ejes de la sección de discos.

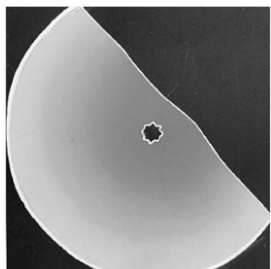
Las siguientes imágenes muestran los tipos de daños de los discos

Elegibles para sustitución en garantía.



Elegible

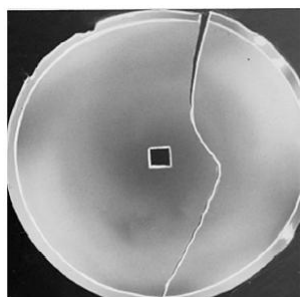
Cuchilla laminada o partida por material defectuoso.



Elegible

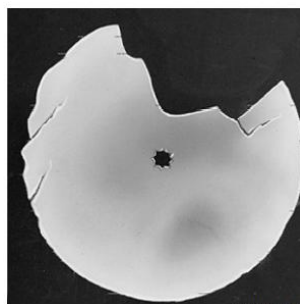
Rotura recta y direccional causada por material defectuoso

Identificación de disco no cubiertos por la garantía



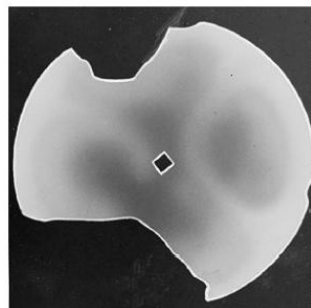
No amparadas

Rotura irregular, no direccional y rasgada causada por condiciones de trabajo en terreno pedregoso o irregular.



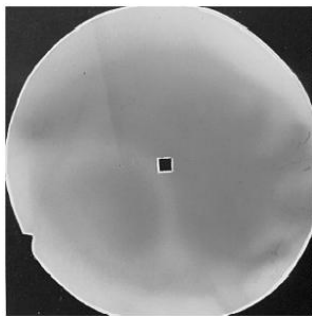
No amparadas

Rotura irregular, no direccional y rasgada causada por condiciones de trabajo en terreno pedregoso o irregular.



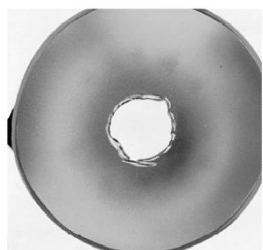
No amparadas

Rotura irregular, no direccional y rasgada causada por condiciones de trabajo en terreno pedregoso o irregular.



No amparadas

Astillado causado por terrenos pedregosos o irregulares.



No amparadas

Almacenamiento



Los accesorios que no están almacenados correctamente como ruedas gemelas, ruedas metálicas o palas cargadoras pueden caerse y causar lesiones incluso mortales

Almacenar por ello cualquier accesorio o equipo de forma segura evitando la caída de los mismos. Mantener alejados a los menores y adultos no autorizados en el área.

Almacenamiento

1. Almacenar la rastra de discos en un lugar seco de ser posible.
2. Limpiar a fondo la rastra de discos. La suciedad atrae la humedad y oxida el acero.
3. Engrasar completamente la grada de discos.
4. Cubrir con pintura todas las piezas desgastadas o arañadas.
5. Comprobar que está bien apretada toda la tornillería necesaria.

6. Si la rastra de discos no se va a utilizar por un período prolongado y se almacena a la intemperie, retirar las ruedas y neumáticos y guardarlos en un lugar fresco, oscuro y seco. Sustituir las piezas desgastadas, faltantes o rotas.

7. Cubrir las cuchillas de disco con una capa abundante de grasa o aceite antioxidante.

Mantenimiento al comienzo de la temporada

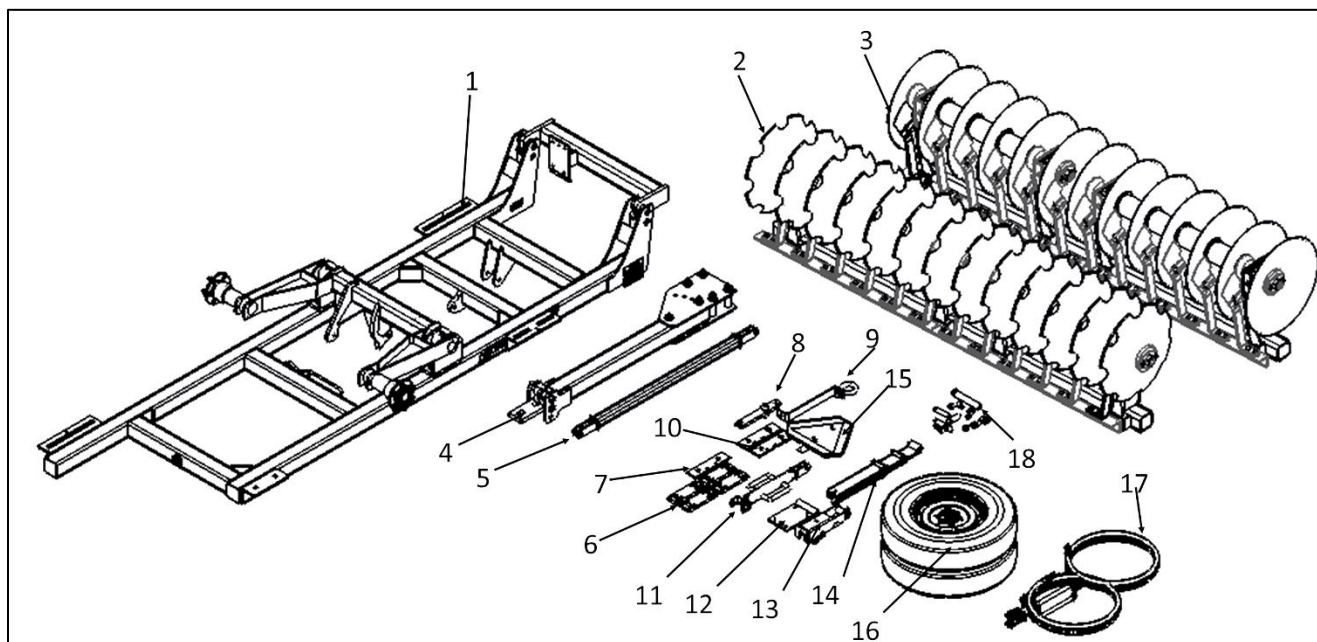
1. Limpiar cualquier suciedad o grasa acumulada en las piezas móviles. Esto evita la acción abrasiva que podría causar un desgaste excesivo.

2. Revisar completamente la grada de discos en busca de piezas sueltas y ajustarlas si fuera necesario.

Montaje

Cuando usted adquiere una rastra de tiro de la marca Kimball, recibe una serie de componentes, que se listan a continuación, es importante identificarlos para poder realizar el ensamble del implemento de manera adecuada.

1. Identificar las partes del implemento



#	Nombre	Cant.
1	Ensamble marco	1
2	Sección delantera	1
3	Sección trasera	1
4	Ensamble tirón	1
5	Tirante de transferencia	1
6	Solera de sujeción	4
7	Solera corta de angulacion	1
8	Eslabon de transferencia	1
9	Solera y argolla porta manguera	1
10	Solera larga de angulacion	2
11	Tensor de transferencia	1
12	Abrazadera de muelle	1
13	Funda de cilindro	1
14	Muelle	1
15	Triangulo reflejante	1
16	Llanta completa 750-16	2
17	Sistema hidraulico	1
18	Set de tornilleria	1

2. Herramientas de apoyo (opcional/no suministrado):

Soporte telescópico

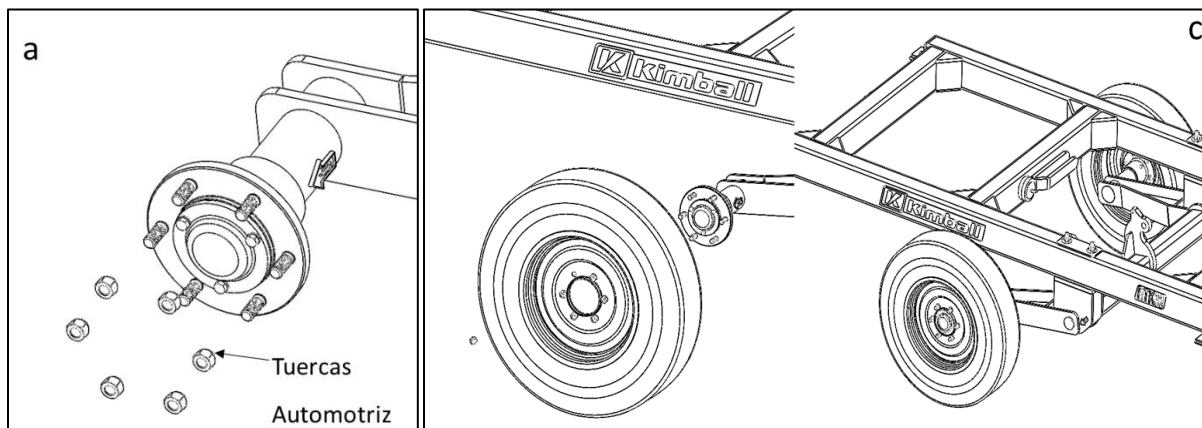
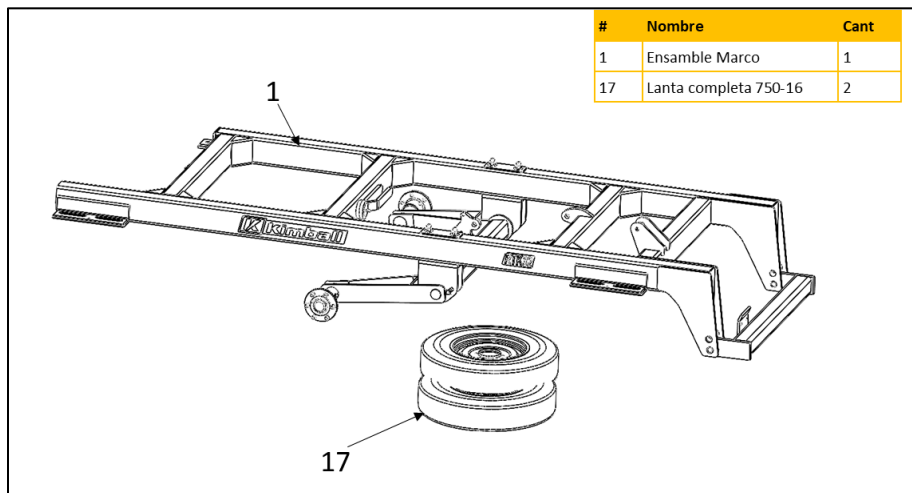
Bloques de madera 3x3

Pluma agrícola, garrucha o polipasto

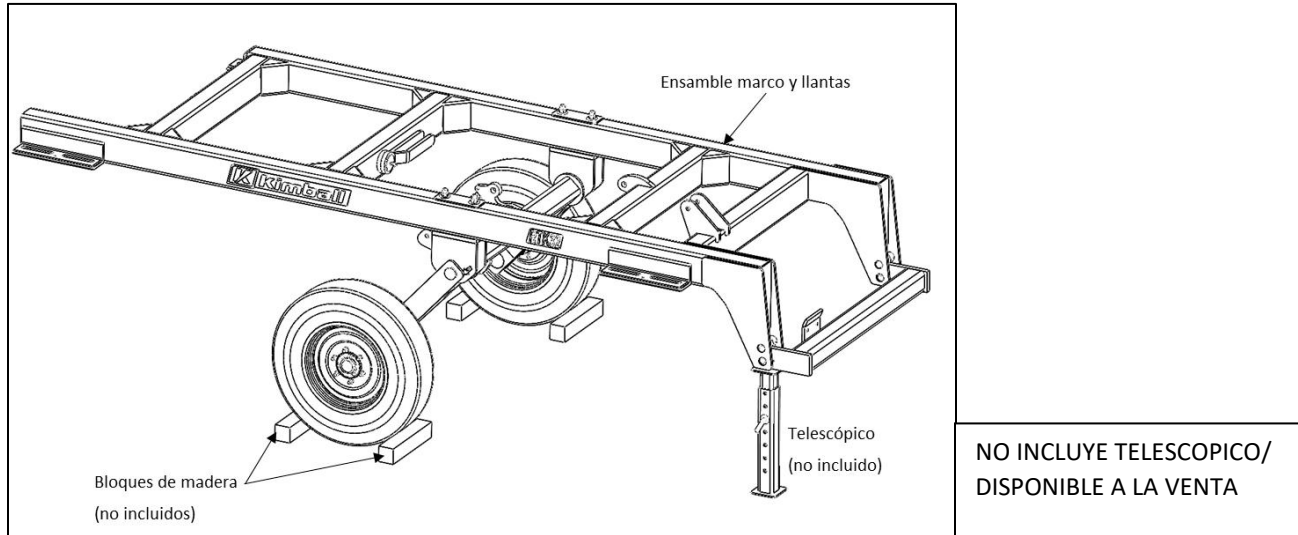
Bandas y/o cadenas

3. Instalación de llantas: en este paso, se instalarán las llantas al ensamble del marco siguiendo la secuencia.

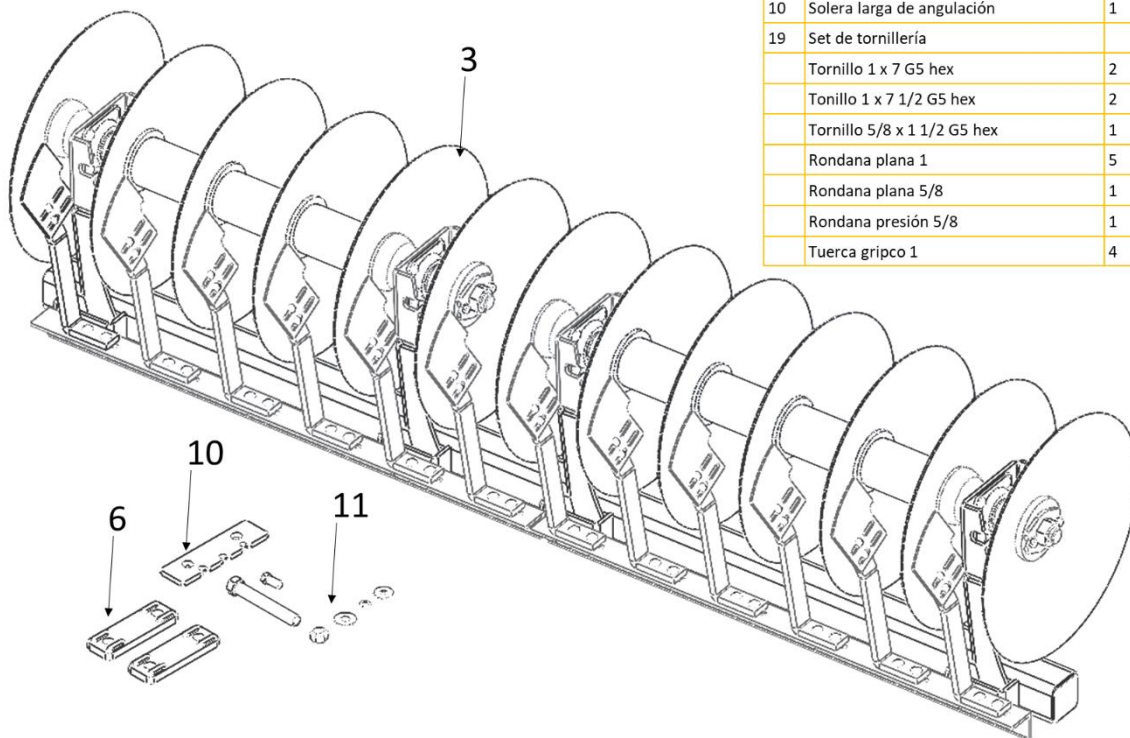
- Retirar las tuercas automotrices de la maza de rueda.
- Apoyarse de una pluma agrícola, garrucha o polipasto con cadenas y/o bandas para adecuar la altura del eje de ser necesario, no ilustrado.
- Instalar las llantas, colocar las tuercas automotrices, apretar con el torque recomendado.



4. Uso del soporte telescópico: se inmoviliza el marco de la rastra colocando bloques de madera adelante y atrás de las llantas se levanta el marco por la parte delantera hasta que quede nivelado se ajusta la longitud del soporte telescópico localizando el orificio adecuado para que tenga la misma altura que se tiene del piso a la parte inferior del marco se coloca el soporte como como muestra a continuación

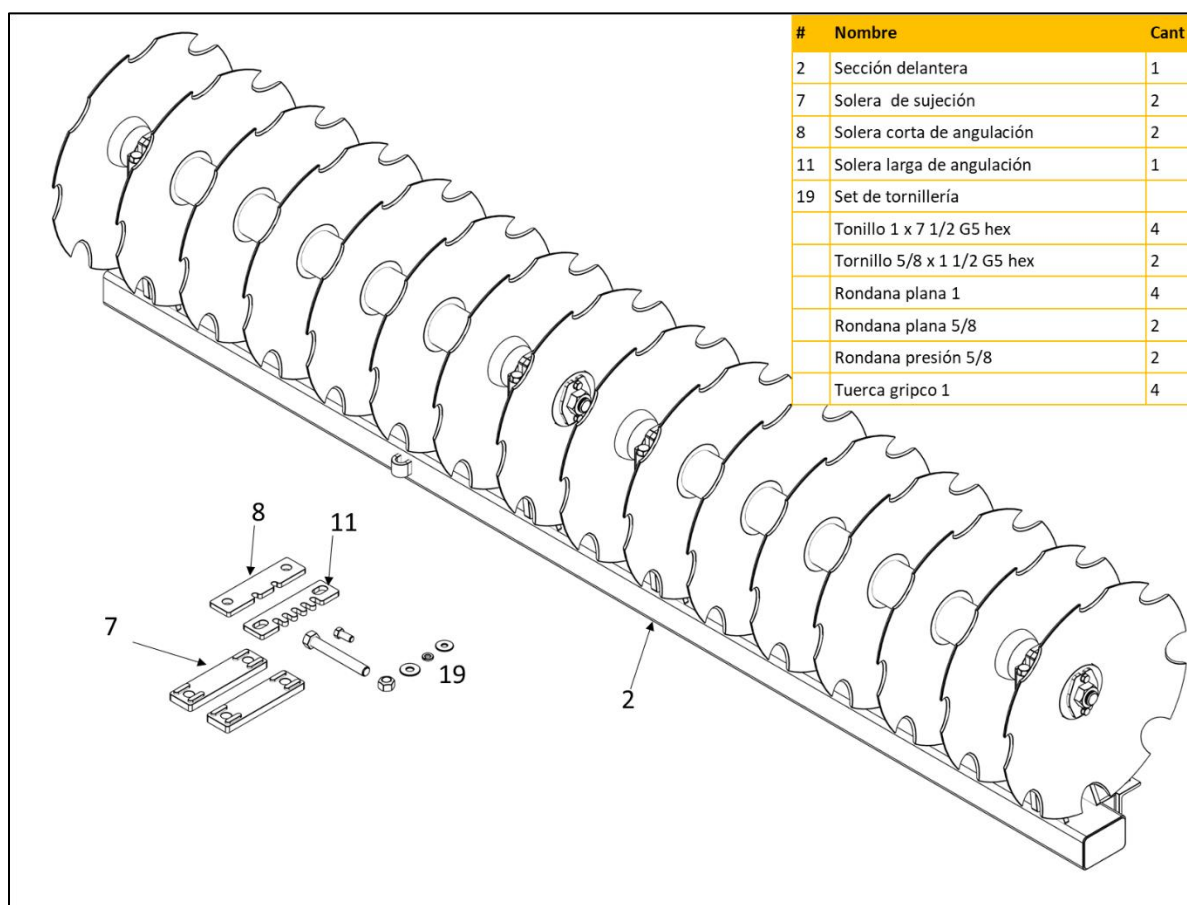


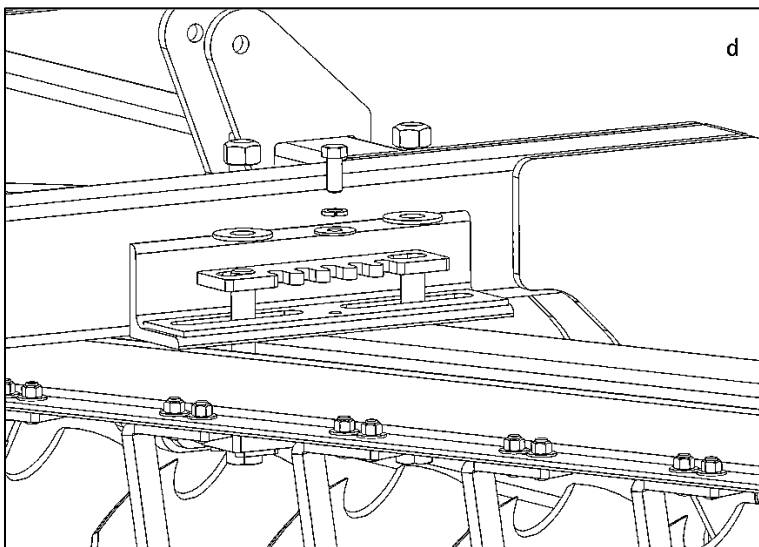
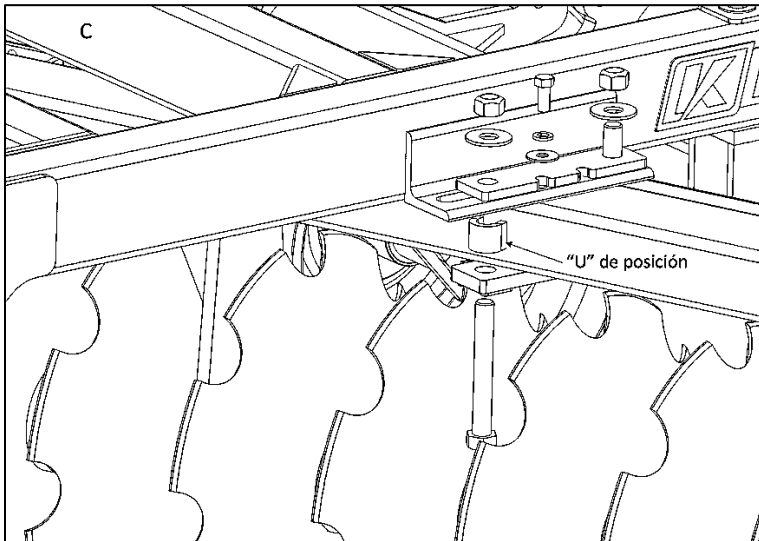
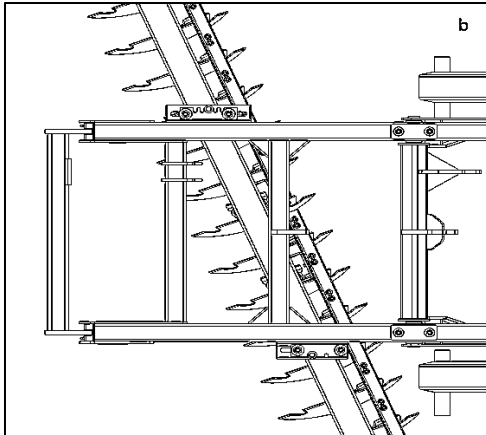
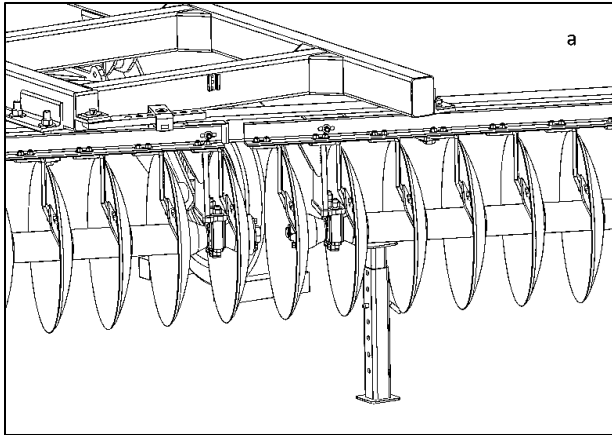
5. Instalación de sección de discos trasera: con la rastra nivelada y bloqueada de manera correcta, seguir los siguientes pasos para la instalación de la sección trasera.
 - a. Colocar la sección trasera, debajo del marco colocando las abrazaderas de sujeción y los tornillos correspondientes, del lado derecho colocar la solera de angulación, hacerlo sin apretar los tornillos de sujeción, dejando luz entre el marco y la sección para su desplazamiento.
 - b. Seguir los pasos para el ajuste la.
 - c. Colocar la solera de angulación en la muesca central y colocar el tornillo correspondiente.
 - d. Una vez colocada la solera de angulación y la barra de ajuste en la posición inicial, apretar los tornillos con el torque recomendado.



#	Nombre	Cant
3	Sección trasera	1
6	Solera de sujeción	2
10	Solera larga de angulación	1
19	Set de tornillería	
	Tornillo 1 x 7 G5 hex	2
	Tornillo 1 x 7 1/2 G5 hex	2
	Tornillo 5/8 x 1 1/2 G5 hex	1
	Rondana plana 1	5
	Rondana plana 5/8	1
	Rondana presión 5/8	1
	Tuerca gripco 1	4

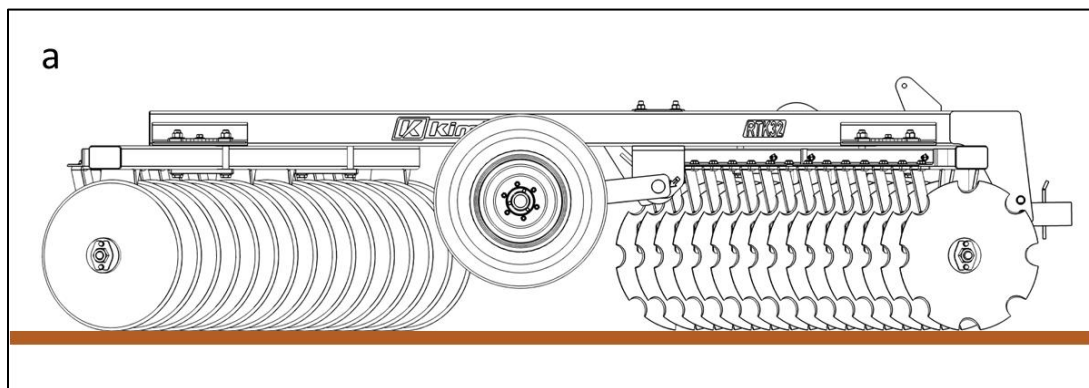
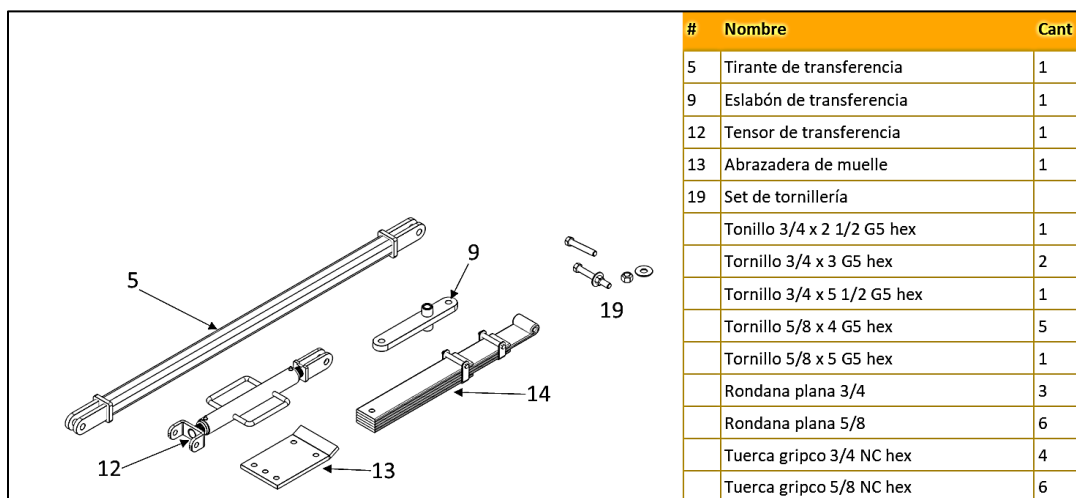
6. Instalación de sección de discos delantera: una vez instalada la sección trasera se procede a instalar la sección delantera realizando los siguientes pasos:
 - a. Cambiar el telescópico a la sección trasera colocándolo en la parte central de la sección.
 - b. Poner la sección debajo del marco.
 - c. Ubicar el posicionador de la sección delantera colocar la abrazadera, la solera de angulación corta en la posición inicial instalar tuercas y tornillo sin apretar.
 - d. Colocar en posición el lado derecho de la sección utilizando las abrazaderas de sujeción, la solera de angulación larga y el tornillo.
 - e. Apretar los tornillos de acuerdo al torque recomendado.

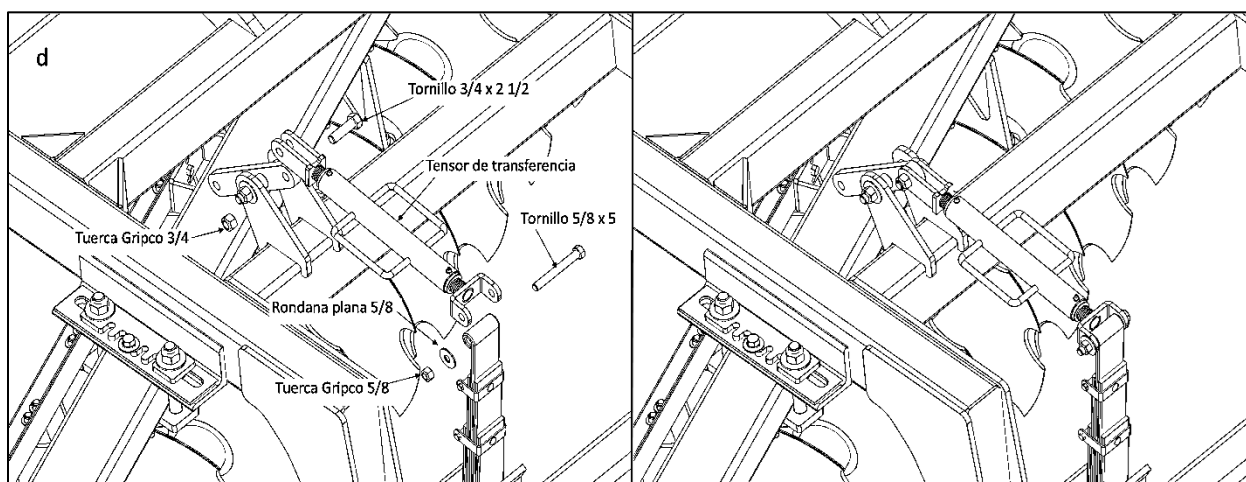
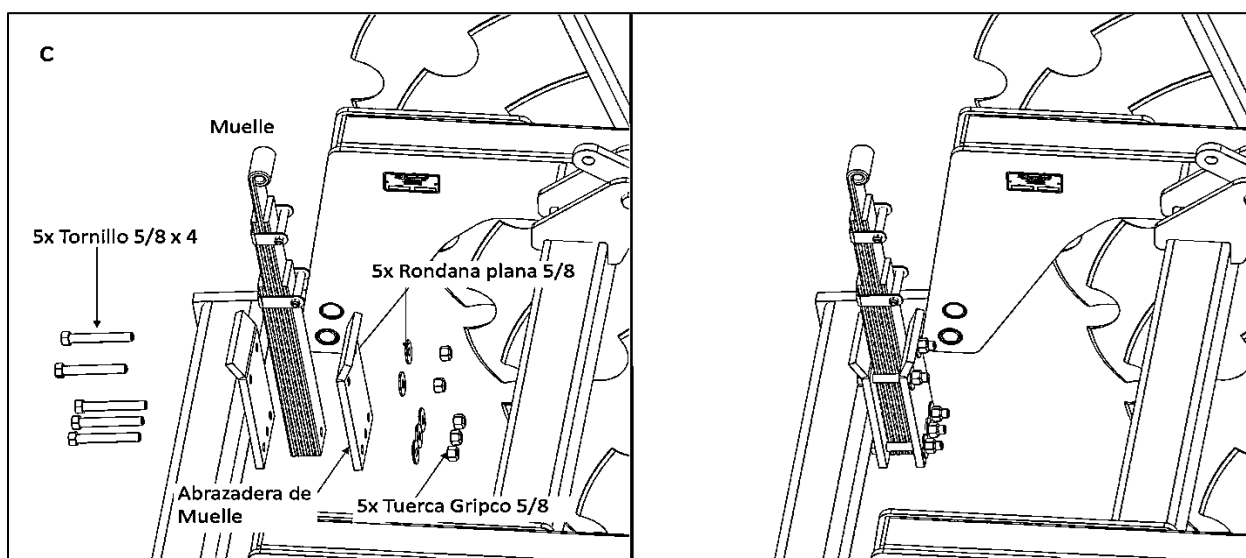
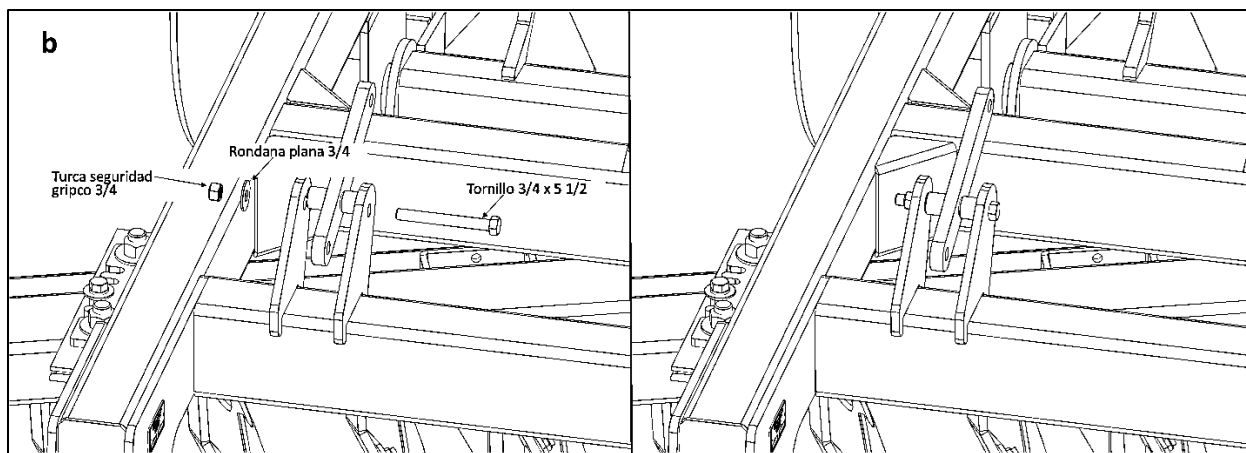


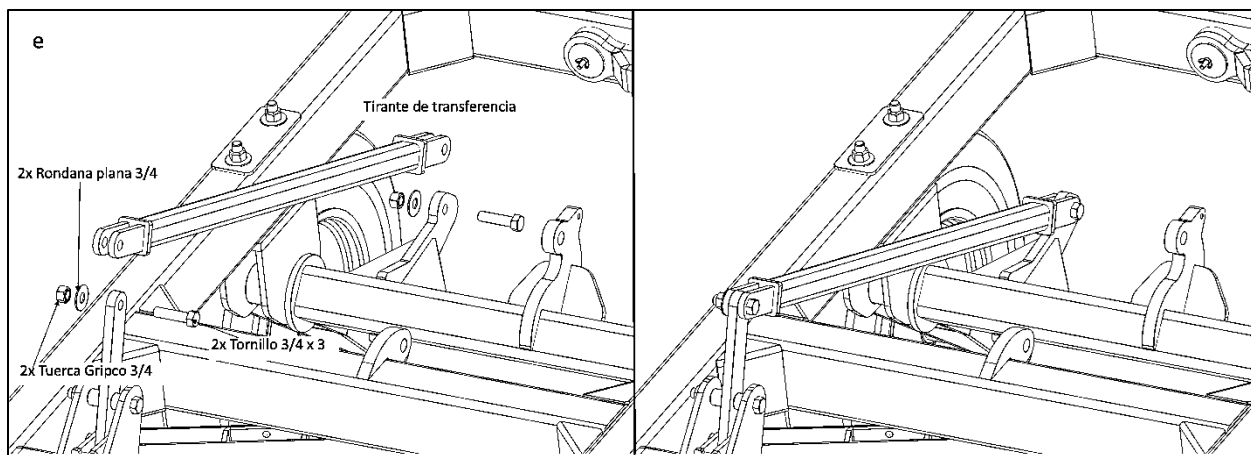


7. Instalación del sistema de transferencia de carga: una vez instaladas las secciones se procederá a instalar el sistema de transferencia de carga mediante muelle, realizando los siguientes pasos:

- Utilizando el sistema de carga (Pluma agrícola, garrucha o polipasto), cargar la rastra para retirar el soporte telescópico y los bloques de madera, para posicionar la rastra con los discos de las secciones apoyadas en el piso, una vez que la rastra este apoyada en las secciones utilizar el sistema de carga para manipular el eje para facilitar la instalación de los componentes.
- Instalar el eslabón de transferencia.
- Instalar la muelle en la barra de enganche.
- Instalar el tensor en la muelle y en el eslabón.
- Instalar el tirante de transferencia en el eslabón y el eje de levante.

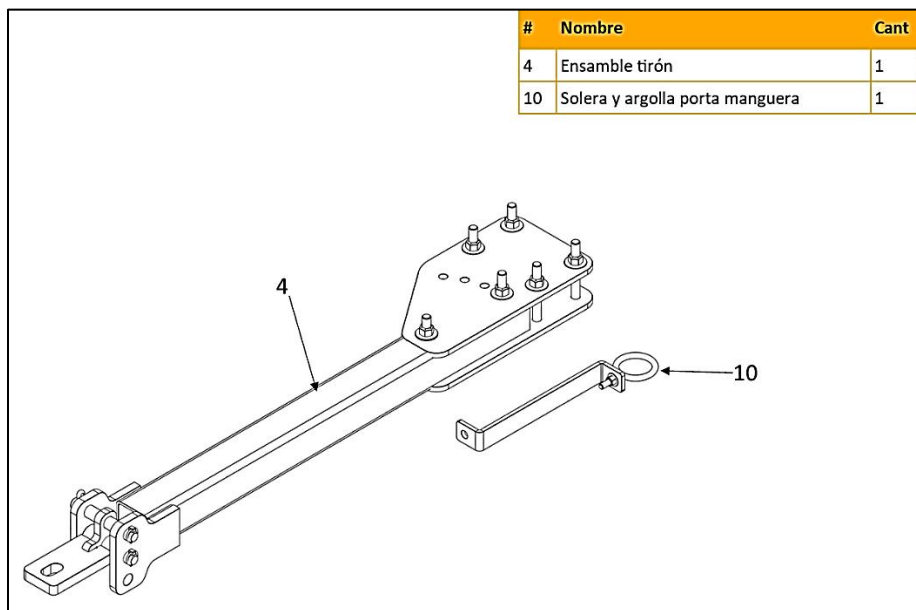


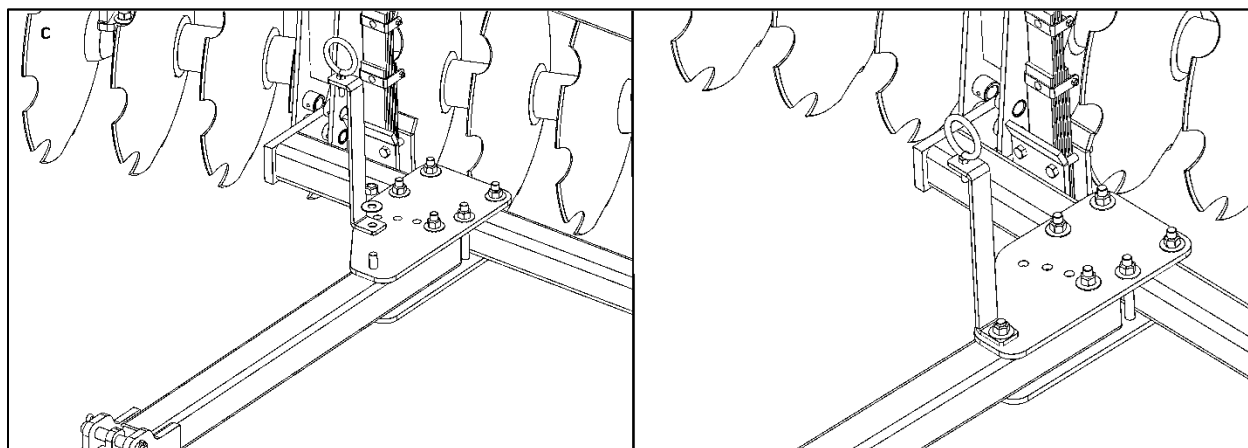
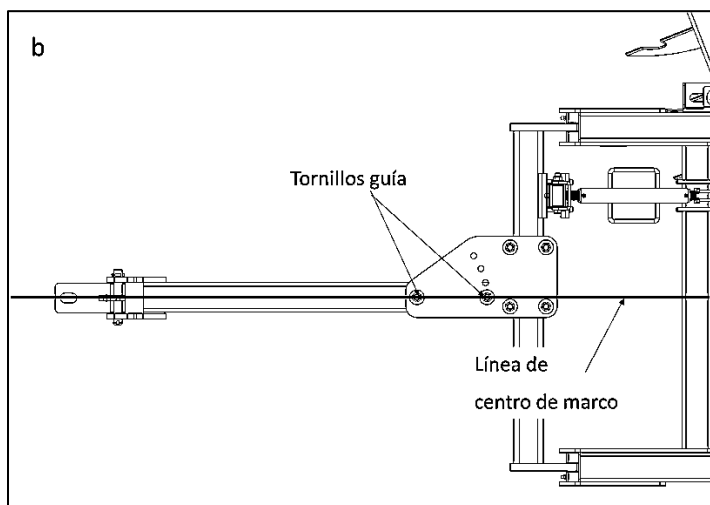
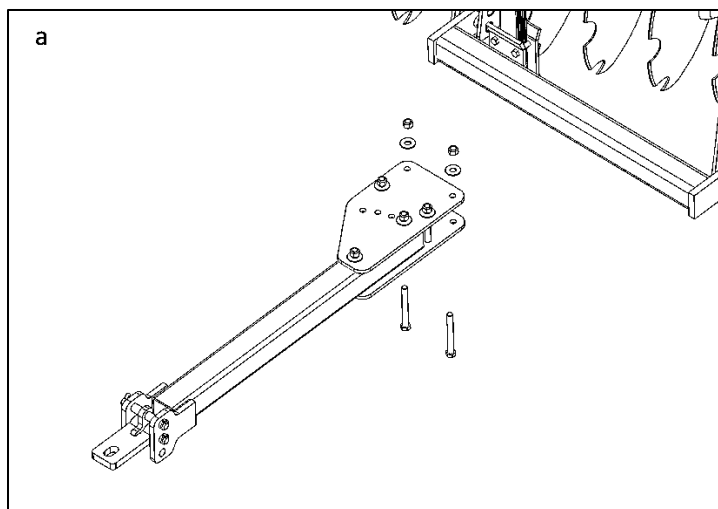




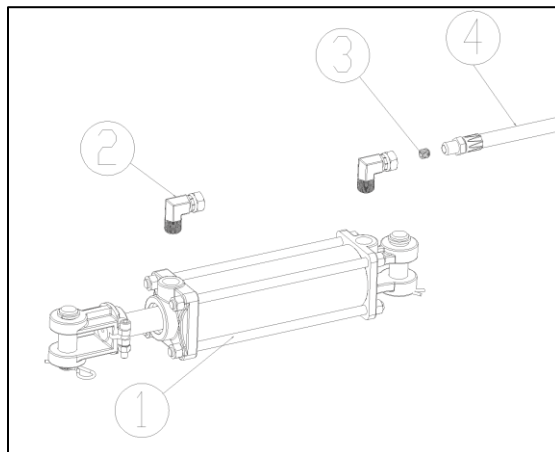
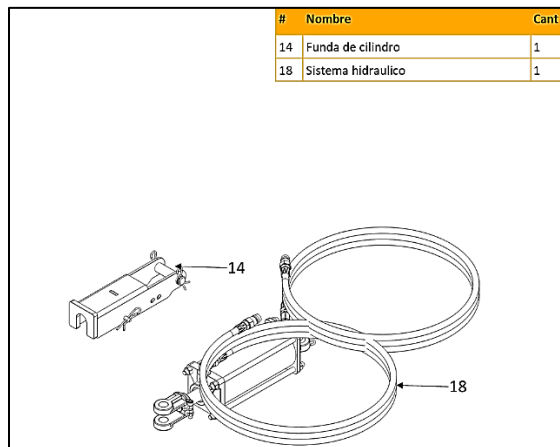
8. Instalación de lanza de tiro: después de instalar todo el sistema de transferencia se instala la lanza de tiro

- a. Aflojar los tornillos que están uniendo las placas de giro, retirar por completo los 2 tornillos traseros.
- b. Instalar en la barra utilizando los tornillos que sujetan las placas con el tirón para centrarlo.
- c. Instalar la solera y guía de manguera.

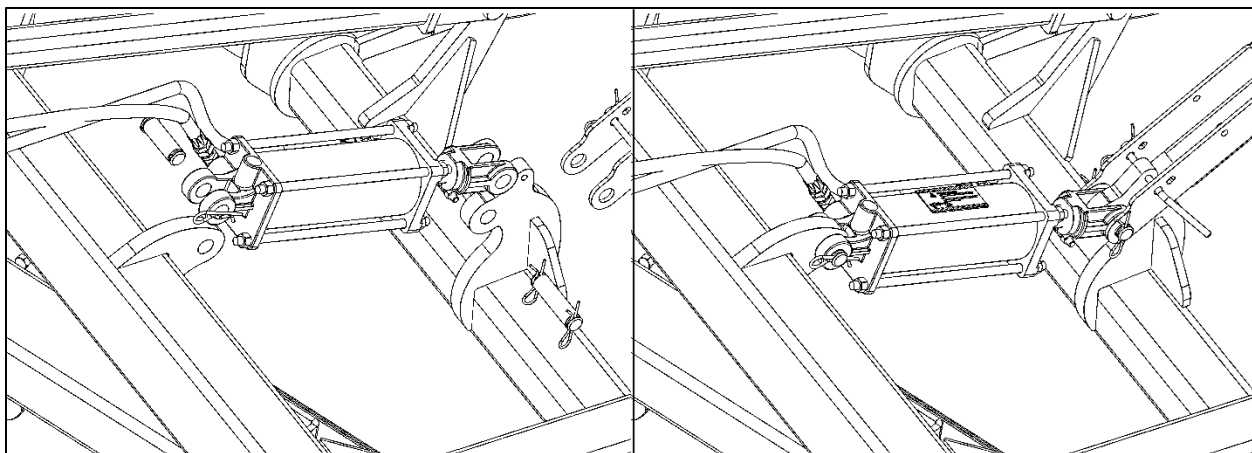




9. Instalación de cilindro hidráulico se coloca el cilindro con la tapa fija instalada en la oreja soldada en el travesaño de marco y la horquilla del vástago en el orificio inferior de la oreja del eje de levante una de las mangueras tiene instalado un reductor de flujo en uno de los extremos roscables este debe instalarse en la tapa fija del cilindro y la que no tiene reductor en la tapa del vástago ver siguiente figura, se recomienda uso de sellador liquido en conexiones que no son de autosellado



# ítem	Nombre	Cant.
1	Cilindro hidráulico	1
2	Codo hidráulico	2
3	Restrictor de flujo	1
4	Manguera hidráulica	2



10. Instalar el triángulo reflejante en la base, al finalizar el implemento se vera de la siguiente forma



Especificaciones

Especificaciones	18D	20D	22D	24D	26D	28D
Ancho de corte	2.05 mts	2.30 mts	2.50 mts	2.75 mts	3.00 mts	3.20 mts
Ancho de transporte	2.05 mts	2.30 mts	2.50 mts	2.75 mts	3.00 mts	3.20 mts
Discos	24 in x .187 espesor	24 in x .187 espesor	24 in x .187 espesor	24 in x .187 espesor	24 in x .187 espesor	24 in x .187 espesor
Enfrentamiento de discos según tipo de suelo	Blando Normal Duro	Blando Normal Duro	Blando Normal Duro	Blando Normal Duro	Blando Normal Duro	Blando Normal Duro
Rodamientos	Flanchette sellado engrasable	Flanchette sellado engrasable	Flanchette sellado engrasable	Flanchette sellado engrasable	Flanchette sellado engrasable	Flanchette sellado engrasable
Nivelación	Mediante muelle	Mediante muelle	Mediante muelle	Mediante muelle	Mediante muelle	Mediante muelle
Separación entre discos	9" (228 mm)	9" (228 mm)	9" (228 mm)	9" (228 mm)	9" (228 mm)	9" (228 mm)
Peso	1075 kg	1230 kg	1385 kg	1460 kg	1530 kg	1595 kg
Potencia requerida	69.3 H.P. al motor	77 H.P. al motor	84.7 H.P. al motor	94 H.P. al motor	102 H.P. al motor	108 H.P. al motor
	62.3 H.P. TDF	69.3 H.P. TDF	76.3 H.P. TDF	84.6 H.P. TDF	92 H.P. TDF	97.3 H.P. TDF

Los requerimientos de potencia que se relacionan varían según la condición del terreno.

Especificaciones generales de producto

Bastidor principal	Tubo estructural de .25 x 4 x 4 in acero ASTM A-500 ° B
Bastidor de discos	Tubo estructural de .25 X 4 X 4 in. acero ASTM A-500 °B
Estándar	Placa de .75 in (19.05 mm). acero ASTM A-572
Enfrentamiento de las secciones de discos	Para suelos normal, blando y duro
Altura de despeje	27 5/16 in (694 mm)
Rodamientos de sección de discos	Flanchette engrasable.

Discos

LINEA	OPCIONAL
DISCO LISO 3/16" X 24"	DISCO LISO ¼" X 24"
DISCO DENTADO 3/16" X 24"	DISCO DENTADO ¼" X 24"

NOTA: la configuración de las secciones pueden ser mixtas (sección delantera dentada, sección trasera lisa), las dos secciones lisas o las dos secciones dentadas

Número de serie y modelo

A—Placa de número de serie

Cada máquina tiene una placa de identificación. Las letras y los números estampados en las placas identifican un componente o conjunto. Se deberán indicar **TODOS** estos caracteres al pedir piezas o identificar una máquina o componente. Al pedir piezas de repuesto, proporcionar siempre el modelo y el número de serie.

Además, son necesarios para que la policía pueda identificar la máquina en caso de robo. Anotar estos caracteres **CON EXACTITUD** en el espacio indicado.



Modelo: Alfanumérico que indica el implemento, así como su número de discos.

Serie: Numérico consecutivo único.

Garantía limitada.

AGROINDUSTRIAL DUZA, S.A. DE C.V. garantiza al comprador original de cualquier equipo o implemento nuevo marca **KIMBALL**, comprado a cualquier distribuidor autorizado por **AGROINDUSTRIAL DUZA, S.A. DE C.V.**, que el equipo o implemento están libres de defectos en sus materiales y mano de obra.

Por esta garantía, **AGROINDUSTRIAL DUZA, S.A. DE C.V.**, se compromete a reponer o repara, previo examen realizado por nuestro personal, la parte o partes que en el trabajo normal resulten evidentemente defectuosos, dentro de un periodo de 6 (seis) meses, contados a partir de la fecha de compra.

La única responsabilidad de **AGROINDUSTRIAL DUZA, S.A. DE C.V.**, hacia su comprador estará limitada al reemplazo o reparación de la parte o partes afectadas en un plazo máximo de 30 (treinta) días a partir del día en que dichas partes sean recibidas en nuestras oficinas.

Tome en cuenta también que es responsabilidad del comprador del implemento el pago de cualquier gasto que genere el transporte de las piezas defectuosas para su reemplazo, reparación o servicio.

ESTA GARANTÍA NO APLICARA CUANDO:

- El uso que se le haya dado al implemento no es el uso agrícola normal.
- El implemento haya sido sujeto a malas aplicaciones, abuso o negligencia.
- El implemento haya sido expuesto a caída, fuego choque o algún otro accidente
- El implemento haya sido dañado debido a un desgaste calificado como de FUERZA MAYOR.
- El implemento o cualquiera de sus partes hayan sido alterados o reparados de tal manera que a juicio único de **AGROINDUSTRIAL DUZA S.A. DE C.V.** afecte su buen funcionamiento o durabilidad.
- Cuando se refiera a partes *instaladas, pero no fabricadas* por **AGROINDUSTRIAL DUZA, S.A. DE C.V.**, tales como mangueras, llantas, cilindros hidráulicos, discos, rodamientos, etc., partes que, sin embargo, llevan sus propias garantías.

NINGUNA PERSONA NI AUN EMPLEADO O REPRESENTANTE DE AGROINDUSTRIAL DUZA, S.A. DE C.V. ESTA AUTORIZADO PARA CAMBIAR ESTA GARANTIA LIMITADA EN FORMA ALGUNA.

Registre el modelo, número de serie y fecha de compra de su implemento. Esta información será de utilidad para un mejor servicio a la hora de solicitar refacciones reparaciones o servicio.

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO: _____

MODELO: _____

SERIE: _____

FECHA DE COMPRA: _____

Conservación de los documentos acreditativos de propiedad

1. Conserve en un lugar seguro un inventario actualizado de los números de serie de todos los componentes y productos.

2. Verifique regularmente que las placas de identificación sigan en su lugar. Informe sobre cualquier evidencia de manipulación a las autoridades competentes y solicite un duplicado de las placas de identificación.

3. Otros pasos a seguir:

- Marque sus máquinas con un sistema de numeración propio y único
- Tome fotografías en color de cada máquina desde diversos ángulos

Guarde su máquina de forma segura

1. Instale dispositivos anti-vandalismo.

2. Con el tractor estacionado:

- Baje el equipo al suelo.
- Ponga las ruedas en su posición más ancha, para dificultar la carga de la máquina en un remolque.
- Extraer las llaves y separar las baterías

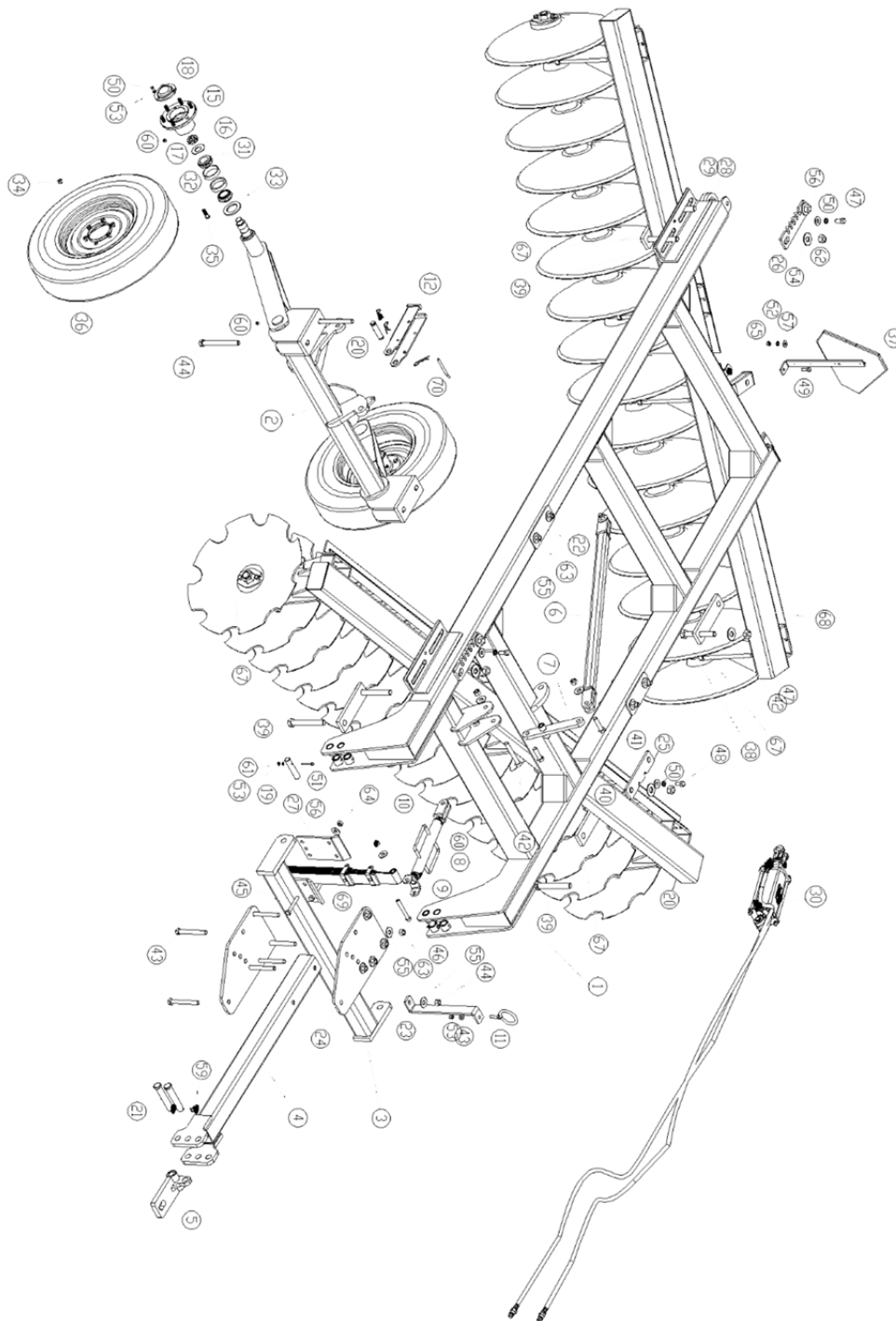
3. Al estacionar la máquina en un lugar cerrado, situar los equipos de gran tamaño frente a las salidas y cerrar con llave el edificio.

4. Si estaciona la máquina al aire libre, situar la máquina en una zona iluminada y vallada.

5. Tome nota de cualquier suceso sospechoso e informe inmediatamente a las autoridades locales.

6. Informe a su concesionario Kimball si echa en falta alguna pieza.

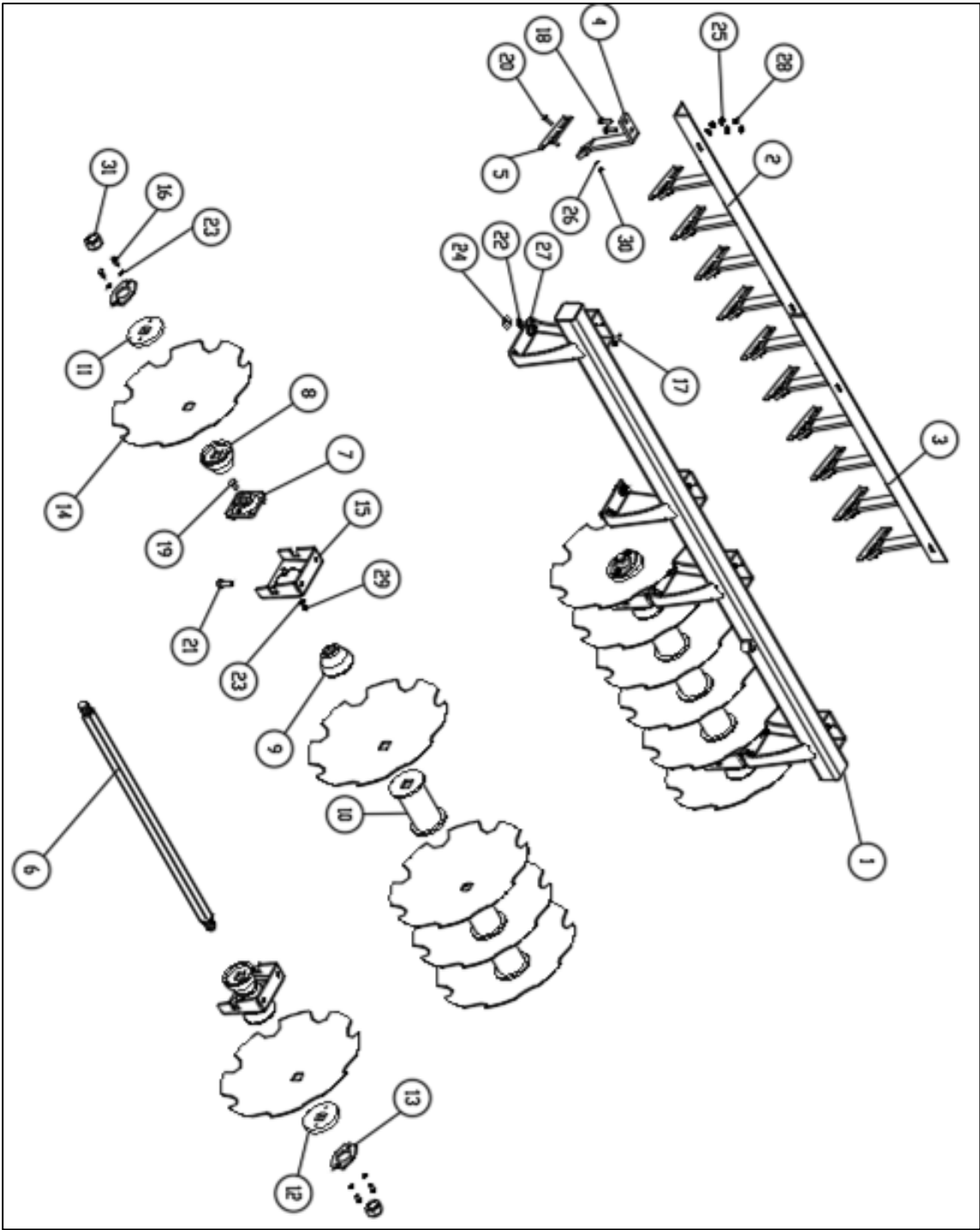
Listado de partes y refacciones



Listado de partes RTLK 18, 20, 22, 24, 26 Y 28 discos

ITEM	#PARTE	DESCRIPCION	CANT	ITEM	#PARTE	DESCRIPCION	CANT
1	RTL7113	MARCO RTL MUELLE	1	36	6601001	LLANTA 750-16	2
2	RT7054	EJE DE LEVANTE 18-22	1	37	RT8010	TRIANGULO REFLEJANTE	1
3	RT7074	BARRA DE ENGANCHE 18-22	1	38	6501114	TORNILLO 1 X 7 NC HEX G5	2
4	RT7030	LANZA DE TIRO	1	39	6501117	TORNILLO 1 X 7 1/2 HEX G5	6
5	RT7010	ESLABON DE TIRO	1	40	6501305	TORNILLO 3-4 X 2 1-2 G-5 NC HEX	1
6	RT7212	TIRANTE TRANS 24-32	1	41	6501319	TORNILLO 3-4 X 3 NC HEX G-5	2
7	RT7220	ESLABON DE TRANSFERENCIA	1	42	6501320	TORNILLO 3-4 X 5 1-2 NC HEX G-5	1
8	RT7230	TENSOR	1	43	6501322	TORNILLO 3-4 X 6 1-2 NC G5 HEX	10
9	RT7240	EJE TENSOR DER	1	44	6501324	TORNILLO 3/4 X 8 1/2 HEX G5	5
10	RT7250	EJE TENSOR IZQ	1	45	6501419	TORNILLO 5-8 X 4 NC HEX G5	1
11	ARE7230	ARGOLLA PARA MANGUERAS	1	46	6501421	TORNILLO 5-8 X 5 NC HEX G5	2
12	RT7260	FUNDA DE CILINDRO	1	47	6501424	TORNILLO 5-8 X 1 1-2 NC HEX G5	1
13	RP7070	BARRA DE AJUSTE LATERAL	1	48	6501425	TORNILLO 5-8 X 1 1-4 NC HEX G5	16
14	RT7200	SOLERA DE SUJECION	4	49	6501518	TORNILLO 1-2 X 1 G-5 NC HEX	6
15	RT1290	MAZA DE RUEDA	2	50	6501701	TORNILLO 5-16 X 3-4 NC HEX	2
16	RT1160	RONDANA DE MAZA RUEDA	2	51	6501705	TORNILLO 5-16 X 2 1-2 NC HEX	1
17	RP1300	TUERCA EJE DE RUEDA	2	52	6512006	RONDANA DE PRESION 1-2	6
18	RT1180	TAPA DE MAZA	2	53	6512009	RONDANA DE PRESION 5-16	8
19	RT1380	PERNO DE ENGANCHE	2	54	6512104	RONDANA PLANA 1	29
20	RT1390	PERNO LARGO CILINDRO	1	55	6512106	RONDANA PLANA 3-4	9
21	RT1350	PERNO DE ESLABON	2	56	6512107	RONDANA PLANA 5-8	1
22	RT1280	REFUERZO DE BARRENOS	2	57	6512108	RONDANA PLANA 1-2	2
23	RT1400	SOLERA PORTAMANGUERA	1	58	6513002	CHAVETA 1-4 X 2 1-2	2
24	RT1040	PLACA DE GIRO	2	59	6513010	CHAVETA RAPIDA 1-4	6
25	RTL3260	SOL. ANGULACION CORTA	1	60	6514001	GRASERA H200	2
26	RT1360	SOLERA DE ANGULACION	2	61	6510016	TUERCA 5-16 NC HEX	8
27	RT3640	PLACA DE MUELLE	1	62	6510029	TUERCA 1 NC HEX GRIPCO	14
28	RP1443	LLAVE HEX 2.375	1	63	6510031	TUERCA 3-4 NC HEX GRIPCO	7
29	RT1240	LLAVE HEX 2.375	1	64	6510032	TUERCA 5/8 NC HEX GRIPCO	1
30	RT8020	SISTEMA HIDRAULICO	1	65	6510036	TUERCA 1-2 NC HEX GRIPCO	1
31	6120001	BALERO 25580	4	66	RTL8021	SECCIONES DELANTERAS	1
32	6120002	TAZA 25520	4	67	RTL8031	SECCIONES TRASERAS	1
33	6120011	RETEN 24670	2	68	RMK1050	MUELLE	1
34	6510012	TUERCA AUTOMOTRIZ 1-2	12	69	RT1520	PERNO DE FUNDA	1
35	6517001	BIRLO 33059	12	70			

Listado de partes de secciones de discos: 24 26 y 28 discos.



REF	#PARTE	DESCRIPCION	CANT
1	RTL7134	PORTASECCION DELANTERA 24	1
2	RTL1084	ANGULO CORTO 5 LIMP 24 DER.	1
3	RTL1101	ANGULO LARGO 6 LIMP 24 DER.	1
4	RT1441	SOP LIMPIADOR	11
5	RT1461	PALA LIMP	11
6	RT1374	EJE SECCION 6 DISCOS	2
7	6120015	FLANCHETTE FD211RM 1 1-2	4
8	RTL1040	MEDIO CARRETE CONCAVO	4
9	RTL1050	MEDIO CARRETE CONVEXO	4
10	RT7080	CARRETE	7
11	RTL7120	QUESO CONVEXO LAG	2
12	RP1252	QUESO CONCAVO	2
13	RP1261	SEGURO DE TUERCA DOBLE	4
14	6401008	DISCO DENTADO 3-16 X 24 CUAD 1.500	12
15	RTL7100	PORTA FLANGETTE	4
16	6501518	TORNILLO 1-2 X 1 G-5 NC HEX	8
17	6501514	TORNILLO 1-2 X 1 1-2 G-5 NC HEX	4
18	6505002	TORNILLO COCHE 1-2 X 2	22
19	6505001	TORNILLO COCHE 1-2 X 1 1-2	16
20	6505101	TORNILLO COCHE 3-8 X 1 1-2	22
21	6501305	TORNILLO 3-4 X 2 1-2 G-5 NC HEX	8
22	6512006	RONDANA DE PRESION 1-2	24
23	6512004	RONDANA DE PRESION 3-4	8
24	6512108	RONDANA PLANA 1-2	50
25	6512106	RONDANA PLANA 3-4	8
26	6512110	RONDANA PLANA 3-8	22
27	6510008	TUERCA 3-4 NC HEX	8
28	6510036	TUERCA 1-2 NC HEX GRIPCO	26
29	6510010	TUERCA 1-2 NC HEX	16
30	6510034	TUERCA 3-8 NC HEX GRIPCO	22
31	6510001	TUERCA 1 1-2 NC HEX	4

REF	#PARTE	DESCRIPCION	CANT
1	RTL7144	PORTASECCION TRASERA 24	1
2	RTL1094	ANGULO CORTO 5 LIMP 24 IZQ.	1
3	RTL1201	ANGULO LARGO 6 LIMP 24 IZQ.	1
4	RT1441	SOP LIMPIADOR	11
5	RT1461	PALA LIMP	11
6	RT1374	EJE SECCION 6 DISCOS	2
7	6120015	FLANCHETTE FD211RM 1 1-2	4
8	RTL1040	MEDIO CARRETE CONCAVO	4
9	RTL1050	MEDIO CARRETE CONVEXO	4
10	RT7080	CARRETE	7
11	RTL7120	QUESO CONVEXO LAG	2
12	RP1252	QUESO CONCAVO	2
13	RP1261	SEGURO DE TUERCA DOBLE	4
14	6401007	DISCO LISO 3-16 X 24 CUAD 1.500	12
15	RTL7100	PORTA FLANGETTE	4
16	6501518	TORNILLO 1-2 X 1 G-5 NC HEX	8
17	6501514	TORNILLO 1-2 X 1 1-2 G-5 NC HEX	4
18	6505002	TORNILLO COCHE 1-2 X 2	22
19	6505001	TORNILLO COCHE 1-2 X 1 1-2	16
20	6505101	TORNILLO COCHE 3-8 X 1 1-2	22
21	6501305	TORNILLO 3-4 X 2 1-2 G-5 NC HEX	8
22	6512006	RONDANA DE PRESION 1-2	24
23	6512004	RONDANA DE PRESION 3-4	8
24	6512108	RONDANA PLANA 1-2	50
25	6512106	RONDANA PLANA 3-4	8
26	6512110	RONDANA PLANA 3-8	22
27	6510008	TUERCA 3-4 NC HEX	8
28	6510036	TUERCA 1-2 NC HEX GRIPCO	26
29	6510010	TUERCA 1-2 NC HEX	16
30	6510034	TUERCA 3-8 NC HEX GRIPCO	22
31	6510001	TUERCA 1 1-2 NC HEX	4

REF	#PARTE	DESCRIPCION	CANT
1	RTL7135	PORTASECCION DELANTERA 28	1
2	RTL1085	ANGULO CORTO 6 LIMP 28 DER.	1
3	RTL1102	ANGULO LARGO 6 LIMP 28 DER.	1
4	RT1441	SOP LIMPIADOR	12
5	RT1461	PALA LIMP	12
6	RT1374	EJE SECCION 7 DISCOS	1
	RT1375	EJE SECCION 7 DISCOS	1
7	6120015	FLANCHETTE FD211RM 1 1-2	4
8	RTL1040	MEDIO CARRETE CONCAVO	4
9	RTL1050	MEDIO CARRETE CONVEXO	4
10	RT7080	CARRETE	7
11	RTL7120	QUESO CONVEXO LAG	2
12	RP1252	QUESO CONCAVO	2
13	RP1261	SEGURO DE TUERCA DOBLE	4
14	6401008	DISCO DENTADO 3-16 X 24 CUAD 1.500	12
15	RTL7100	PORTA FLANCHETTE	4
16	6501518	TORNILLO 1-2 X 1 G-5 NC HEX	8
17	6501514	TORNILLO 1-2 X 1 1-2 G-5 NC HEX	4
18	6505002	TORNILLO COCHE 1-2 X 2	22
19	6505001	TORNILLO COCHE 1-2 X 1 1-2	16
20	6505101	TORNILLO COCHE 3-8 X 1 1-2	22
21	6501305	TORNILLO 3-4 X 2 1-2 G-5 NC HEX	8
22	6512006	RONDANA DE PRESION 1-2	24
23	6512004	RONDANA DE PRESION 3-4	8
24	6512108	RONDANA PLANA 1-2	50
25	6512106	RONDANA PLANA 3-4	8
26	6512110	RONDANA PLANA 3-8	22
27	6510008	TUERCA 3-4 NC HEX	8
28	6510036	TUERCA 1-2 NC HEX GRIPCO	26
29	6510010	TUERCA 1-2 NC HEX	16
30	6510034	TUERCA 3-8 NC HEX GRIPCO	22
31	6510001	TUERCA 1 1-2 NC HEX	4

REF	#PARTE	DESCRIPCION	CANT
1	RTL7145	PORTASECCION TRASERA 28	1
2	RTL1094	ANGULO CORTO 6 LIMP 28 IZQ.	1
3	RTL1202	ANGULO LARGO 6 LIMP 28 IZQ.	1
4	RT1441	SOP LIMPIADOR	11
5	RT1461	PALA LIMP	11
6	RT1374	EJE SECCION 7 DISCOS	1
	RT1375	EJE SECCION 7 DISCOS	1
7	6120015	FLANCHETTE FD211RM 1 1-2	4
8	RTL1040	MEDIO CARRETE CONCAVO	4
9	RTL1050	MEDIO CARRETE CONVEXO	4
10	RT7080	CARRETE	7
11	RTL7120	QUESO CONVEXO LAG	2
12	RP1252	QUESO CONCAVO	2
13	RP1261	SEGURO DE TUERCA DOBLE	4
14	6401007	DISCO LISO 3-16 X 24 CUAD 1.500	12
15	RTL7100	PORTA FLANCHETTE	4
16	6501518	TORNILLO 1-2 X 1 G-5 NC HEX	8
17	6501514	TORNILLO 1-2 X 1 1-2 G-5 NC HEX	4
18	6505002	TORNILLO COCHE 1-2 X 2	22
19	6505001	TORNILLO COCHE 1-2 X 1 1-2	16
20	6505101	TORNILLO COCHE 3-8 X 1 1-2	22
21	6501305	TORNILLO 3-4 X 2 1-2 G-5 NC HEX	8
22	6512006	RONDANA DE PRESION 1-2	24
23	6512004	RONDANA DE PRESION 3-4	8
24	6512108	RONDANA PLANA 1-2	50
25	6512106	RONDANA PLANA 3-4	8
26	6512110	RONDANA PLANA 3-8	22
27	6510008	TUERCA 3-4 NC HEX	8
28	6510036	TUERCA 1-2 NC HEX GRIPCO	26
29	6510010	TUERCA 1-2 NC HEX	16
30	6510034	TUERCA 3-8 NC HEX GRIPCO	22
31	6510001	TUERCA 1 1-2 NC HEX	4

REF	#PARTE	DESCRIPCION	CANT
1	RTL7136	PORTASECCION DELANTERA 28	1
2	RTL1086	ANGULO CORTO 6 LIMP 28 DER.	1
3	RTL1102	ANGULO LARGO 6 LIMP 28 DER.	1
4	RT1441	SOP LIMPIADOR	12
5	RT1461	PALA LIMP	12
6	RT1375	EJE SECCION 7 DISCOS	2
7	6120015	FLANCHETTE FD211RM 1 1-2	4
8	RTL1040	MEDIO CARRETE CONCAVO	4
9	RTL1050	MEDIO CARRETE CONVEXO	4
10	RT7080	CARRETE	7
11	RTL7120	QUESO CONVEXO LAG	2
12	RP1252	QUESO CONCAVO	2
13	RP1261	SEGURO DE TUERCA DOBLE	4
14	6401008	DISCO DENTADO 3-16 X 24 CUAD 1.500	12
15	RTL7100	PORTA FLANGETTE	4
16	6501518	TORNILLO 1-2 X 1 G-5 NC HEX	8
17	6501514	TORNILLO 1-2 X 1 1-2 G-5 NC HEX	4
18	6505002	TORNILLO COCHE 1-2 X 2	22
19	6505001	TORNILLO COCHE 1-2 X 1 1-2	16
20	6505101	TORNILLO COCHE 3-8 X 1 1-2	22
21	6501305	TORNILLO 3-4 X 2 1-2 G-5 NC HEX	8
22	6512006	RONDANA DE PRESION 1-2	24
23	6512004	RONDANA DE PRESION 3-4	8
24	6512108	RONDANA PLANA 1-2	50
25	6512106	RONDANA PLANA 3-4	8
26	6512110	RONDANA PLANA 3-8	22
27	6510008	TUERCA 3-4 NC HEX	8
28	6510036	TUERCA 1-2 NC HEX GRIPCO	26
29	6510010	TUERCA 1-2 NC HEX	16
30	6510034	TUERCA 3-8 NC HEX GRIPCO	22
31	6510001	TUERCA 1 1-2 NC HEX	4

REF	#PARTE	DESCRIPCION	CANT
1	RTL7144	PORTASECCION TRASERA 28	1
2	RTL1094	ANGULO CORTO 6 LIMP 28 IZQ.	1
3	RTL1202	ANGULO LARGO 6 LIMP 28 IZQ.	1
4	RT1441	SOP LIMPIADOR	11
5	RT1461	PALA LIMP	11
6	RT1374	EJE SECCION 7 DISCOS	2
7	6120015	FLANCHETTE FD211RM 1 1-2	4
8	RTL1040	MEDIO CARRETE CONCAVO	4
9	RTL1050	MEDIO CARRETE CONVEXO	4
10	RT7080	CARRETE	7
11	RTL7120	QUESO CONVEXO LAG	2
12	RP1252	QUESO CONCAVO	2
13	RP1261	SEGURO DE TUERCA DOBLE	4
14	6401007	DISCO LISO 3-16 X 24 CUAD 1.500	12
15	RTL7100	PORTA FLANGETTE	4
16	6501518	TORNILLO 1-2 X 1 G-5 NC HEX	8
17	6501514	TORNILLO 1-2 X 1 1-2 G-5 NC HEX	4
18	6505002	TORNILLO COCHE 1-2 X 2	22
19	6505001	TORNILLO COCHE 1-2 X 1 1-2	16
20	6505101	TORNILLO COCHE 3-8 X 1 1-2	22
21	6501305	TORNILLO 3-4 X 2 1-2 G-5 NC HEX	8
22	6512006	RONDANA DE PRESION 1-2	24
23	6512004	RONDANA DE PRESION 3-4	8
24	6512108	RONDANA PLANA 1-2	50
25	6512106	RONDANA PLANA 3-4	8
26	6512110	RONDANA PLANA 3-8	22
27	6510008	TUERCA 3-4 NC HEX	8
28	6510036	TUERCA 1-2 NC HEX GRIPCO	26
29	6510010	TUERCA 1-2 NC HEX	16
30	6510034	TUERCA 3-8 NC HEX GRIPCO	22
31	6510001	TUERCA 1 1-2 NC HEX	4

Listado de partes secciones de discos de: 18, 20 y 22 discos.

REF	#PARTE	DESCRIPCION	CANT
1	RTL7021	PORTA SECCION DEL RTL18	1
2	RTL1001	ANG LIMP DEL DENT 8 LIMP	1
3	RT1441	SOP LIMPIADOR	8
4	RT1461	PALA LIMP	8
5	RT1371	EJE SECCION 9 DISCOS	1
6	6120015	FLANCHETTE FD211RM 1 1-2	4
7	RTL1040	MEDIO CARRETE CONCAVO	4
8	RTL1050	MEDIO CARRETE CONVEXO	4
9	RT7080	CARRETE	7
10	RTL7120	QUESO CONVEXO LAG	2
11	RP1252	QUESO CONCAVO	2
12	RP1261	SEGURO DE TUERCA DOBLE	4
13	6401008	DISCO DENTADO 3-16 X 24 CUAD 1.500	9
14	RTL7100	PORTA FLANGETTE	4
15	6501518	TORNILLO 1-2 X 1 G-5 NC HEX	8
16	6501514	TORNILLO 1-2 X 1 1-2 G-5 NC HEX	4
17	6505002	TORNILLO COCHE 1-2 X 2	22
18	6505001	TORNILLO COCHE 1-2 X 1 1-2	16
19	6505101	TORNILLO COCHE 3-8 X 1 1-2	22
20	6501305	TORNILLO 3-4 X 2 1-2 G-5 NC HEX	8
21	6512006	RONDANA DE PRESION 1-2	24
22	6512004	RONDANA DE PRESION 3-4	8
23	6512108	RONDANA PLANA 1-2	50
24	6512106	RONDANA PLANA 3-4	8
25	6512110	RONDANA PLANA 3-8	22
26	6510008	TUERCA 3-4 NC HEX	8
27	6510036	TUERCA 1-2 NC HEX GRIPCO	26
28	6510010	TUERCA 1-2 NC HEX	16
29	6510034	TUERCA 3-8 NC HEX GRIPCO	22
30	6510001	TUERCA 1 1-2 NC HEX	4

REF	#PARTE	DESCRIPCION	CANT
1	RTL7031	PORTA SECCION TRAS RTL18	1
2	RTL1011	ANG LIMP TRAS LISO 8 LIMP	1
3	RT1441	SOP LIMPIADOR	11
4	RT1461	PALA LIMP	11
5	RT1371	EJE SECCION 9 DISCOS	1
6	6120015	FLANCHETTE FD211RM 1 1-2	4
7	RTL1040	MEDIO CARRETE CONCAVO	4
8	RTL1050	MEDIO CARRETE CONVEXO	4
9	RT7080	CARRETE	7
10	RTL7120	QUESO CONVEXO LAG	2
11	RP1252	QUESO CONCAVO	2
12	RP1261	SEGURO DE TUERCA DOBLE	4
13	6401007	DISCO LISO 3-16 X 24 CUAD 1.500	9
14	RTL7100	PORTA FLANGETTE	4
15	6501518	TORNILLO 1-2 X 1 G-5 NC HEX	8
16	6501514	TORNILLO 1-2 X 1 1-2 G-5 NC HEX	4
17	6505002	TORNILLO COCHE 1-2 X 2	22
18	6505001	TORNILLO COCHE 1-2 X 1 1-2	16
19	6505101	TORNILLO COCHE 3-8 X 1 1-2	22
20	6501305	TORNILLO 3-4 X 2 1-2 G-5 NC HEX	8
21	6512006	RONDANA DE PRESION 1-2	24
22	6512004	RONDANA DE PRESION 3-4	8
23	6512108	RONDANA PLANA 1-2	50
24	6512106	RONDANA PLANA 3-4	8
25	6512110	RONDANA PLANA 3-8	22
26	6510008	TUERCA 3-4 NC HEX	8
27	6510036	TUERCA 1-2 NC HEX GRIPCO	26
28	6510010	TUERCA 1-2 NC HEX	16
29	6510034	TUERCA 3-8 NC HEX GRIPCO	22
30	6510001	TUERCA 1 1-2 NC HEX	4

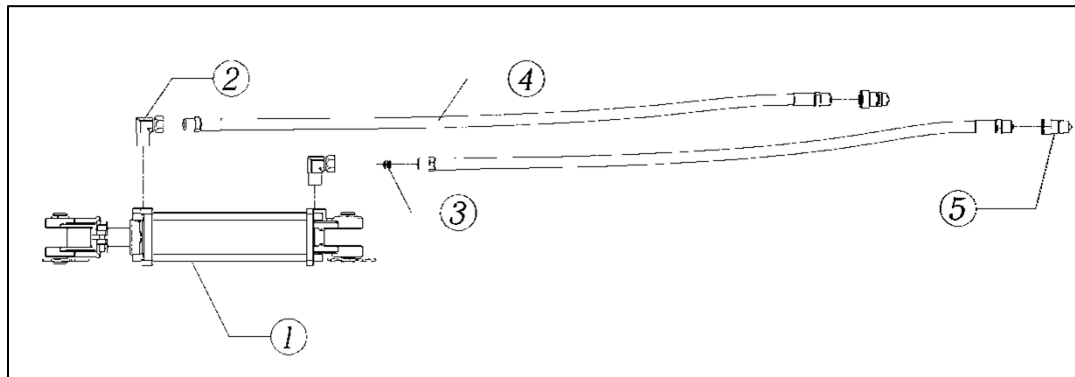
REF	#PARTE	DESCRIPCION	CANT
1	RTL7022	PORTA SECCION DEL RTL20	1
2	RTL1002	ANG LIMP DEL DENT 9 LIMP	1
3	RT1441	SOP LIMPIADOR	9
4	RT1461	PALA LIMP	9
5	RT1371	EJE SECCION 9 DISCOS	1
6	6120015	FLANCHETTE FD211RM 1 1-2	4
7	RTL1040	MEDIO CARRETE CONCAVO	3
8	RTL1050	MEDIO CARRETE CONVEXO	3
9	RT7080	CARRETE	7
10	RTL7120	QUESO CONVEXO LAG	1
11	RP1252	QUESO CONCAVO	1
12	RP1261	SEGURO DE TUERCA DOBLE	2
13	6401008	DISCO DENTADO 3-16 X 24 CUAD 1.500	9
14	RTL7100	PORTA FLANCHETTE	4
15	6501518	TORNILLO 1-2 X 1 G-5 NC HEX	8
16	6501514	TORNILLO 1-2 X 1 1-2 G-5 NC HEX	4
17	6505002	TORNILLO COCHE 1-2 X 2	22
18	6505001	TORNILLO COCHE 1-2 X 1 1-2	16
19	6505101	TORNILLO COCHE 3-8 X 1 1-2	22
20	6501305	TORNILLO 3-4 X 2 1-2 G-5 NC HEX	8
21	6512006	RONDANA DE PRESION 1-2	24
22	6512004	RONDANA DE PRESION 3-4	8
23	6512108	RONDANA PLANA 1-2	50
24	6512106	RONDANA PLANA 3-4	8
25	6512110	RONDANA PLANA 3-8	22
26	6510008	TUERCA 3-4 NC HEX	8
27	6510036	TUERCA 1-2 NC HEX GRIPCO	26
28	6510010	TUERCA 1-2 NC HEX	16
29	6510034	TUERCA 3-8 NC HEX GRIPCO	22
30	6510001	TUERCA 1 1-2 NC HEX	4

REF	#PARTE	DESCRIPCION	CANT
1	RTL7031	PORTA SECCION TRAS RTL20	1
2	RTL1012	ANG LIMP TRAS LISO 9 LIMP	1
3	RT1441	SOP LIMPIADOR	9
4	RT1461	PALA LIMP	9
5	RT1371	EJE SECCION 9 DISCOS	1
6	6120015	FLANCHETTE FD211RM 1 1-2	4
7	RTL1040	MEDIO CARRETE CONCAVO	3
8	RTL1050	MEDIO CARRETE CONVEXO	3
9	RT7080	CARRETE	7
10	RTL7120	QUESO CONVEXO LAG	1
11	RP1252	QUESO CONCAVO	1
12	RP1261	SEGURO DE TUERCA DOBLE	2
13	6401007	DISCO LISO 3-16 X 24 CUAD 1.500	9
14	RTL7100	PORTA FLANCHETTE	4
15	6501518	TORNILLO 1-2 X 1 G-5 NC HEX	8
16	6501514	TORNILLO 1-2 X 1 1-2 G-5 NC HEX	4
17	6505002	TORNILLO COCHE 1-2 X 2	22
18	6505001	TORNILLO COCHE 1-2 X 1 1-2	16
19	6505101	TORNILLO COCHE 3-8 X 1 1-2	22
20	6501305	TORNILLO 3-4 X 2 1-2 G-5 NC HEX	8
21	6512006	RONDANA DE PRESION 1-2	24
22	6512004	RONDANA DE PRESION 3-4	8
23	6512108	RONDANA PLANA 1-2	50
24	6512106	RONDANA PLANA 3-4	8
25	6512110	RONDANA PLANA 3-8	22
26	6510008	TUERCA 3-4 NC HEX	8
27	6510036	TUERCA 1-2 NC HEX GRIPCO	26
28	6510010	TUERCA 1-2 NC HEX	16
29	6510034	TUERCA 3-8 NC HEX GRIPCO	22
30	6510001	TUERCA 1 1-2 NC HEX	4

REF	#PARTE	DESCRIPCION	CANT
1	RTL7023	PORTA SECCION DEL RTL22	1
2	RTL1003	ANG LIMP DEL DENT 10 LIMP	1
3	RT1441	SOP LIMPIADOR	10
4	RT1461	PALA LIMP	10
5	RT1371	EJE SECCION 9 DISCOS	1
6	6120015	FLANCHETTE FD211RM 1 1-2	4
7	RTL1040	MEDIO CARRETE CONCAVO	3
8	RTL1050	MEDIO CARRETE CONVEXO	3
9	RT7080	CARRETE	7
10	RTL7120	QUESO CONVEXO LAG	1
11	RP1252	QUESO CONCAVO	1
12	RP1261	SEGURO DE TUERCA DOBLE	4
13	6401008	DISCO DENTADO 3-16 X 24 CUAD 1.500	9
14	RTL7100	PORTA FLANGETTE	4
15	6501518	TORNILLO 1-2 X 1 G-5 NC HEX	8
16	6501514	TORNILLO 1-2 X 1 1-2 G-5 NC HEX	4
17	6505002	TORNILLO COCHE 1-2 X 2	22
18	6505001	TORNILLO COCHE 1-2 X 1 1-2	16
19	6505101	TORNILLO COCHE 3-8 X 1 1-2	22
20	6501305	TORNILLO 3-4 X 2 1-2 G-5 NC HEX	8
21	6512006	RONDANA DE PRESION 1-2	24
22	6512004	RONDANA DE PRESION 3-4	8
23	6512108	RONDANA PLANA 1-2	50
24	6512106	RONDANA PLANA 3-4	8
25	6512110	RONDANA PLANA 3-8	22
26	6510008	TUERCA 3-4 NC HEX	8
27	6510036	TUERCA 1-2 NC HEX GRIPCO	26
28	6510010	TUERCA 1-2 NC HEX	16
29	6510034	TUERCA 3-8 NC HEX GRIPCO	22
30	6510001	TUERCA 1 1-2 NC HEX	4

REF	#PARTE	DESCRIPCION	CANT
1	RTL7031	PORTA SECCION TRAS RTL22	1
2	RTL1013	ANG LIMP TRAS LISO 10 LIMP	1
3	RT1441	SOP LIMPIADOR	10
4	RT1461	PALA LIMP	10
5	RT1371	EJE SECCION 9 DISCOS	1
6	6120015	FLANCHETTE FD211RM 1 1-2	4
7	RTL1040	MEDIO CARRETE CONCAVO	3
8	RTL1050	MEDIO CARRETE CONVEXO	3
9	RT7080	CARRETE	7
10	RTL7120	QUESO CONVEXO LAG	1
11	RP1252	QUESO CONCAVO	1
12	RP1261	SEGURO DE TUERCA DOBLE	4
13	6401007	DISCO LISO 3-16 X 24 CUAD 1.500	9
14	RTL7100	PORTA FLANGETTE	4
15	6501518	TORNILLO 1-2 X 1 G-5 NC HEX	8
16	6501514	TORNILLO 1-2 X 1 1-2 G-5 NC HEX	4
17	6505002	TORNILLO COCHE 1-2 X 2	22
18	6505001	TORNILLO COCHE 1-2 X 1 1-2	16
19	6505101	TORNILLO COCHE 3-8 X 1 1-2	22
20	6501305	TORNILLO 3-4 X 2 1-2 G-5 NC HEX	8
21	6512006	RONDANA DE PRESION 1-2	24
22	6512004	RONDANA DE PRESION 3-4	8
23	6512108	RONDANA PLANA 1-2	50
24	6512106	RONDANA PLANA 3-4	8
25	6512110	RONDANA PLANA 3-8	22
26	6510008	TUERCA 3-4 NC HEX	8
27	6510036	TUERCA 1-2 NC HEX GRIPCO	26
28	6510010	TUERCA 1-2 NC HEX	16
29	6510034	TUERCA 3-8 NC HEX GRIPCO	22
30	6510001	TUERCA 1 1-2 NC HEX	4

Listado de partes hidráulico RTK



ITEM	#PARTE	NOMBRE	CANT
1	6210002	CILINDRO 4 X 8	1
2	6310001	CODO 90 1-2 NPT M X 1-2 NPT H JIC OSC	2
3	6310006	RESTRICTOR DE FLUJO	1
4	6300006	MAN HID 3-8 X 4 MTS 1-2NPT MACHO 1-2 MACHO JIC	2
5	6310003	ESPIGA AGRICOLA 1-2	2

HERRAMIENTAS DE MANO RECOMENDADAS

AJUSTE DE SECCIONES

- Llaves de impacto (incluidas) 2 pzas.
- Martillo (marro) 6 libras, 1 pza.
- MODIFICACIÓN DE ANGULOS DE SECCIONES DE DISCOS
- Maneral de 3/4", 1 pza.
- Dado 1 1/2" entrada 3/4", 1 pza
- Llave mixta 15/16"

AJUSTE (REAPRETAR) TONILLERIA TIRON

- Llave mixta de 1 1/8", 2 pzas.

INSTALACIÓN DE CILINDRO HIDRAULICO Y REAPRIETE DE MANGUERAS

- Llave mixta 7/8, 2 pzas.
- Llave mixta 1 1/16, 1 pza.
- Llave mixta 1/2", 2 pzas.
- Pinzas mecánicas, 1 pza.

