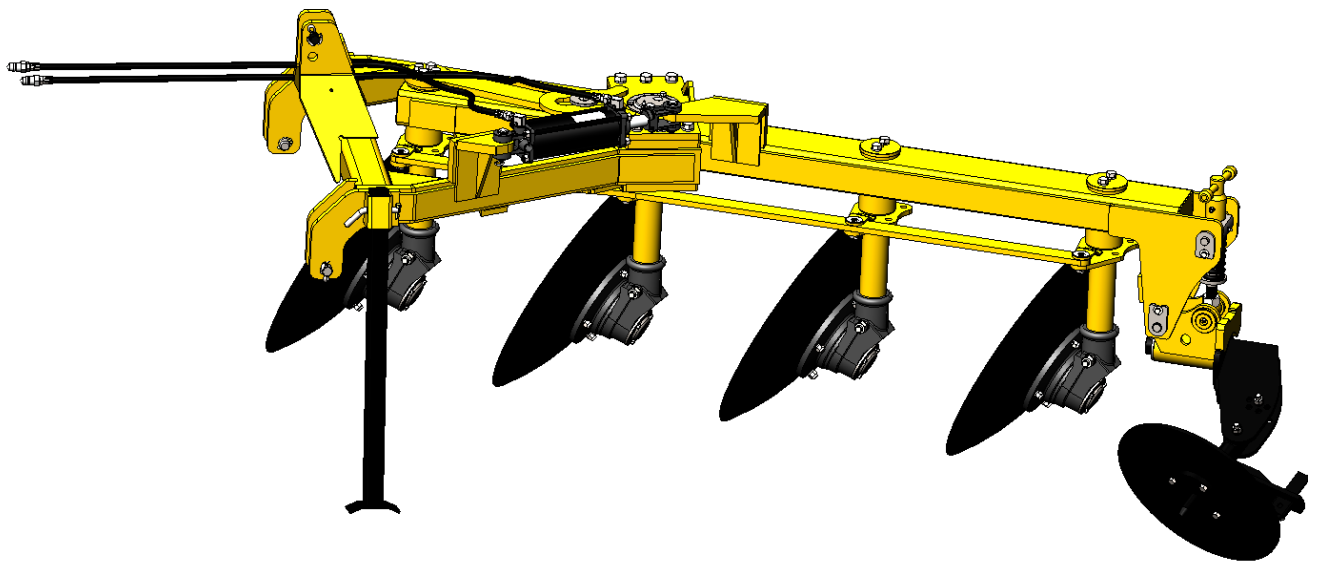


**M A N U A L D E L  
O P E R A D O R**

# **ARADO REVERSIBLE DE DISCOS**

**MODELO ARHK 2, 3, 4 Y 5**



## Nota importante

---

ES POLÍTICA DE AGROINDUSTRIAL DUZA, S. A. DE C. V. MEJORAR CONTINUAMENTE SUS PRODUCTOS Y TIENE TODO EL DERECHO DE LEY DE REALIZAR CUALQUIER CAMBIO DE DISEÑO Y ESPECIFICACIONES SIN INCURRIR EN OBLIGACIÓN ALGUNA DE REALIZAR DICHOS CAMBIOS EN UNIDADES YA VENDIDAS.

ASIMISMO, EXISTE LA POSIBILIDAD DE QUE ALGUNAS ILUSTRACIONES DE ESTE MANUAL DIFIERAN EN ALGUNOS DETALLES RESPECTO AL IMPLEMENTO ADQUIRIDO POR USTEDES, YA QUE PROBABLEMENTE FUERON TOMADAS DE PROTOTIPOS ANTERIORES.

---

## Introducción

Señor agricultor, bienvenido a la gran familia de propietarios de **Implementos Agrícolas Kimball**, una de las marcas más importantes y de más tradición en México. Tenga la seguridad que ha hecho una elección inteligente al haber obtenido uno de nuestros implementos. Recuerde que Kimball dispone de otros modelos diferentes al que Ud. Acaba de comprar, ya que cuenta con toda una gama de ARADOS DE DISCOS REVERSIBLES, adaptables a cualquier capacidad y tipo 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, y que, al mismo tiempo, tiene incorporadas mejoras en el diseño que le permiten adaptarse a las técnicas más modernas en el manejo y preparación de terrenos agrícolas.

Los implementos Kimball son el resultado de largos años de experiencia y han sido diseñadas y construidas para brindarle una larga vida libre de problemas en su operación. Para lograrlo requerimos también de su responsabilidad. Es muy importante que siga cuidadosamente las recomendaciones de manejo, ajuste y mantenimiento contenidos en este manual. Es primordial que opere el implemento con cuidado y que antes de ponerlo a trabajar lea y comprenda este instructivo, para que realice las operaciones correctas de montaje, operación, ajuste y seguridad.

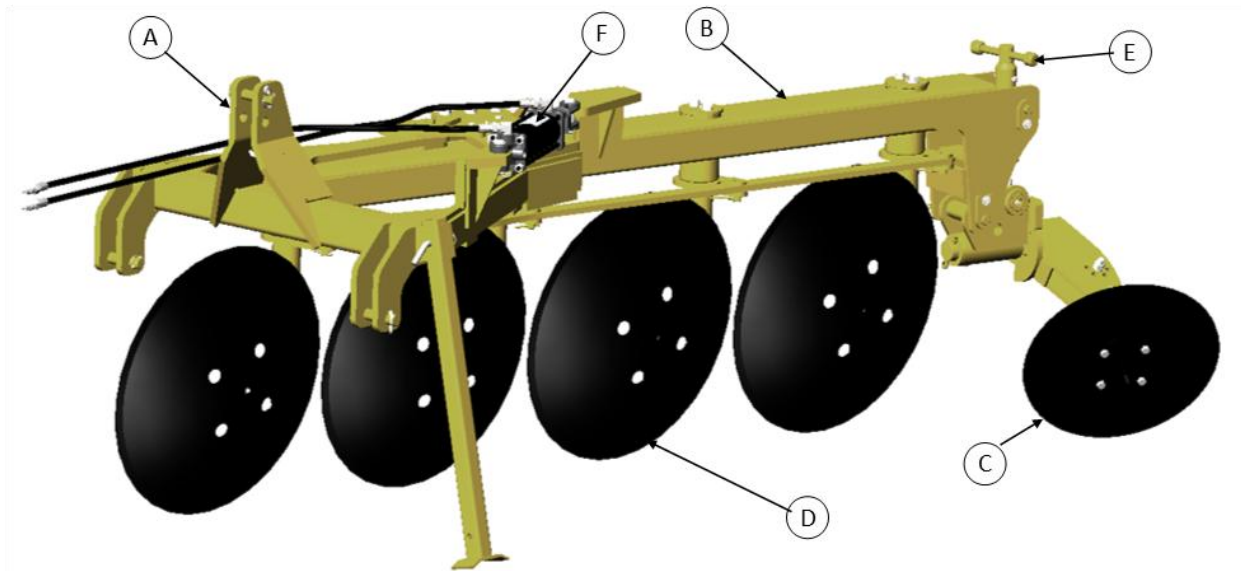


## Recomendaciones

- Para evitar accidentes de FATALES CONSECUENCIAS, cuando opere este implemento, no lleve acompañantes, ni sobre el implemento ni sobre el tractor. El acompañante puede resbalarse y caer, siendo atropellado por la maquinaria.
- No modifique el diseño del implemento, ni cambie la disposición de las partes sin el consentimiento escrito del fabricante.
- Inspeccione periódicamente la rastra en busca de ruidos extraños, partes torcidas o demasiado calientes, reporte o repare cualquier parte dañada ya que de no hacerlo y continuar con las operaciones puede causar daño a otras partes.
- En caso de rotura o daño de algún componente, si es posible, desmóntelo, límpielo y guárdelo. Recuerde que es responsabilidad del dueño entregar el producto o la pieza dañada al distribuidor autorizado o vendedor para su servicio, reparación a reemplazo. En caso de que dicha reparación sea a cuenta de garantía, la entrega deberá realizarse. A más tardar, 30 días naturales después de la falla.
- Guarde este manual en un lugar seguro y accesible para tenerlo a mano cada vez que se necesite. De cualquier manera, en caso de pérdida, puede solicitar una copia a su distribuidor o directamente con nosotros en la dirección de la portada. Dicha dirección está disponible para proporcionarle información adicional sobre otros implementos o para la adquisición de refacciones, reparaciones o servicio.



## Vista de identificación



Activ

A—Bastidor principal B—Bastidor de Discos C—Rueda guía D—Discos  
E— Manivela F—Cilindro Hidráulico.



## Índice

Introducción.....	2
Recomendaciones.....	3
Vista de identificación.....	4
Preparación del tractor.....	7
Potencia recomendada para el tractor.....	7
Posición de la barra de tiro.....	7
Ajuste del enganche del tractor.....	7
Revisión de lastre, espaciado entre ruedas y presión de inflado de neumáticos.....	8
Apriete de la tornillería.....	9
Funcionamiento de la máquina.....	9
Procedimientos de manejo seguro.....	9
Preparación de del Arado de Discos Reversible para el funcionamiento.....	9
Acoplamiento de la máquina con seguridad.....	10
Ajuste de la palanca selectora del eje elevador.....	10
ANTES DE ENGANCHAR EL ARADO.....	13
Nivelación lateral del Arado.....	13
Nivelación longitudinal.....	14
Ajuste del arado.....	14
Ajuste del arado a las condiciones del terreno.....	14
Ajuste de la profundidad de corte del arado.....	14
Ajuste de la rueda guía.....	16
Alineación vertical de la rueda guía.....	16
Sistema de Reversión del arado.....	17
Rueda guía y perno de transporte.....	18
Localización de averías.....	19
Mantenimiento.....	23
Lubricación.....	23
Valores métricos de par de apriete de pernos y tornillos.....	24
Pares de apriete unificados en pulgadas para pernos y tornillos.....	24
Especificaciones.....	26



Información general.....	26
Características de diseño: .....	26
Lista de entrega.....	27
Listado de partes.....	28
Isométrico de partes ARHK-2 .....	28
Listado de partes ARHK-2.....	29
Isométrico de partes ARHK-3.....	30
Listado de partes ARHK-3.....	31
Isométrico de partes ARHK-4.....	32
Listado de partes ARHK-4.....	33
Isométrico de partes ARHK-5.....	34
Listado de partes ARHK-5.....	34
Garantía limitada .....	36
Identificación de disco cubiertos por la garantía.....	36
Elegibles para sustitución en garantía. ....	36
Identificación de disco no cubiertos por la garantía.....	36
Garantía limitada .....	38



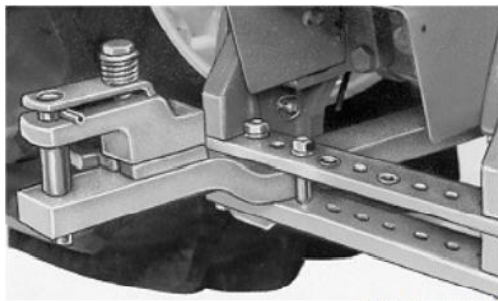
## Preparación del tractor

### Potencia recomendada para el tractor

MODELO	POTENCIA REQUERIDA	
	POTENCIA AL MOTOR (H.P.)	POTENCIA A LA TDF (H.P.)
ARHK-2 DISCOS	40-50	36-45.
ARHK-3 DISCOS	70-85	63-76.5
ARHK-4 DISCOS	90-110	81-99
ARHK-5 DISCOS	110-120	100-109

NOTA: La potencia requerida para el tractor dependerá del tipo de tierra, la cantidad de discos, la profundidad de trabajo y la velocidad operativa de la rastra.

### Posición de la barra de tiro



Retirar la barra de tiro del tractor o colocarla en la posición corta elevada y apoyarla en el lado derecho o izquierdo extremo del soporte.

NOTA: Cuanto más pesados sean los residuos, más importante será retirar la barra de tiro.

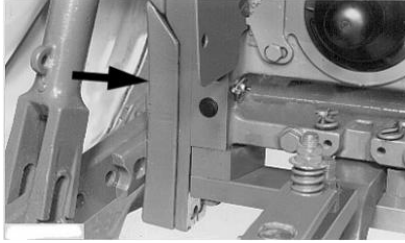
Para ajustar los tensores laterales y el tensor central, la flotación lateral y el control de carga/profundidad, así como para usar el control de carga, consultar el manual del operador del tractor.

### Ajuste del enganche del tractor

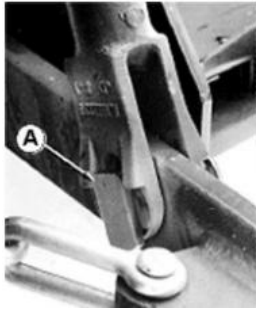


Cadena estabilizadora

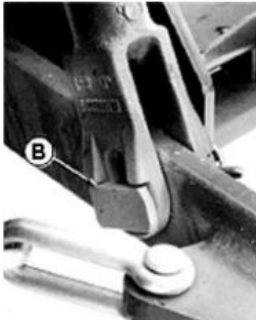




Bloque estabilizador



Pasador del tensor lateral - Posición de flotación



Pasador del tensor lateral - Posición de no flotación

Consultar el manual del operador del tractor para los siguientes ajustes:

1. Oscilación lateral: Ajustar las cadenas estabilizadoras o los bloques/calzos para minimizar los movimientos laterales en todas las posiciones del elevador hidráulico.
2. Flotación lateral: coloque los pasadores del tensor elevador en posición de flotación.
3. Tensor central: Colocar el tensor central en la posición correcta para una adecuada sensibilidad de la detección de tiro.
4. Velocidad de descenso: Permitir que transcurran al menos dos segundos para que la máquina baje de la altura máxima al suelo.

Revisión de lastre, espaciado entre ruedas y presión de inflado de neumáticos

Añadir lastre suficiente para estabilizar el tractor cuando se trabaje en laderas o en otras condiciones adversas. (Ver el manual del operador del tractor).



## Apriete de la tornillería

Comprobar el apriete de TODOS LOS PERNOS, los TORNILLOS EN U y los demás TORNILLOS tras las primeras 10-15 horas de funcionamiento y nuevamente al final de la primera semana (50 horas) de funcionamiento. A menos que se indique lo contrario, apretar todos los tornillos con los valores especificados en la sección Mantenimiento.

Comprobar periódicamente el apriete de la tornillería.

## Funcionamiento de la máquina

### Procedimientos de manejo seguro

#### **ATENCIÓN:**

Para evitar lesiones graves o mortales al operador u otros:

- No transportar jamás pasajeros en la máquina.
- Mantener a las demás personas alejadas al subir o bajar la máquina.
- Estacionar siempre la máquina sobre suelo nivelado al subirla o bajarla.

Seguir los procedimientos de manejo recomendados:

- Hacer funcionar la máquina únicamente desde el asiento del tractor.
- Nunca ajustar la máquina mientras esté en movimiento.
- No trabajar cerca de una zanja o un arroyo.
- Reducir la velocidad antes de girar y al avanzar sobre terreno irregular.
- Antes de abandonar el tractor, aplicar el freno de estacionamiento, poner la transmisión en PARK, detener el motor y retirar la llave de contacto.

## Preparación de del Arado de Discos Reversible para el funcionamiento

**ATENCIÓN:** Para evitar lesiones graves o mortales al operador u otras personas:

- Asegurarse de que no se encuentre nadie cerca de del Arado de Discos Reversible al subirlo o bajarlo.

**IMPORTANTE:** Para evitar daños a la máquina por el impacto contra el suelo al bajarla, ajustar la velocidad de descenso del enganche.

1. Ajustar la velocidad de descenso del eje elevador del tractor. Permitir que transcurran al menos tres segundos para que la máquina baje de la altura de elevación máxima al suelo. (Consultar el manual del operador del tractor).
2. Si existe, desconectar de la posición de bloqueo para transporte la palanca de control del enganche/eje elevador del tractor y bajar del Arado de Discos Reversible al suelo. (Consultar el manual del operador del tractor).
3. Ajustar los tensores laterales del tractor para nivelar la máquina. (Ver el procedimiento en esta sección).
4. Ajustar la profundidad de trabajo. (Consultar el manual del operador del tractor).

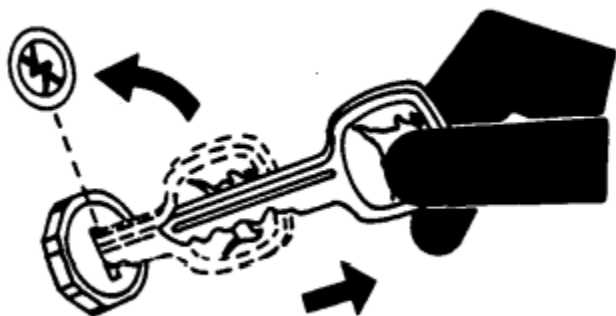


**IMPORTANTE:** Para evitar daños en la máquina, extender la varilla de manera que la rosca (A) no supere una longitud de 290 mm (11-1/2 in).

**NOTA:** Ajustar los tensores laterales para la flotación lateral.

**NOTA:** El ajuste de ambas ruedas de profundidad debe ser idéntico. Medir la distancia (B).

## Acoplamiento de la máquina con seguridad



**ATENCIÓN:** Evitar lesiones causadas por el movimiento inesperado de la máquina. Aplicar el freno de estacionamiento y/o colocar la transmisión en "PARK", detener el motor y retirar la llave de contacto antes de intervenir cerca del elevador.

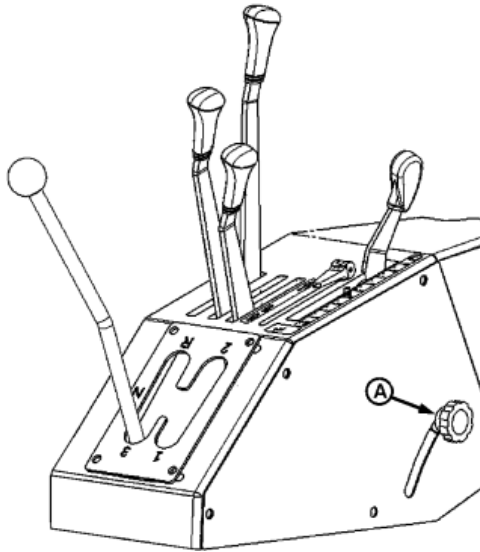
## Ajuste de la palanca selectora del eje elevador

**ATENCIÓN:** Para evitar posibles lesiones personales o daños a la máquina cuando se instala un apero, poner la transmisión en posición de ESTACIONAMIENTO y comprobar que no haya interferencias ni obstrucciones en ningún punto de su recorrido.

No situarse entre el tractor y el apero.

**NOTA:** El tractor que se muestra durante todo el procedimiento sirve solo de referencia. Puede que los mandos y las características de su tractor sean diferentes. Ver el manual del operador del tractor

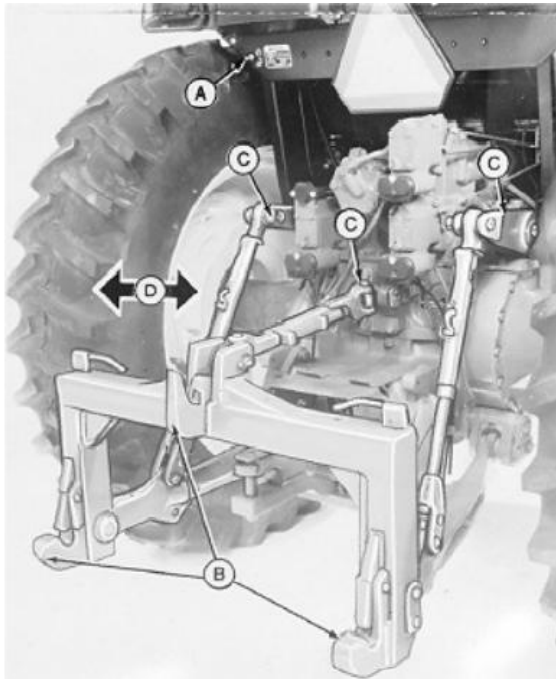




A—Palanca de control de carga

Mover la palanca de control de carga (A) completamente hacia delante hasta la posición marcada como "OFF" para desactivar la detección de carga.

## Uso del interruptor de elevación/descenso externo





#### Interruptor de elevación/descenso externo

A—Interruptor de elevación/descenso externo B—Punto de interferencia entre componente de enganche y apero C—Punto de interferencia entre componente de enganche y tractor D—Punto de interferencia entre apero y neumático del tractor

**ATENCIÓN:** El tractor podría moverse si la transmisión no está en "estacionamiento" y provocar lesiones graves o mortales, o daños en la máquina. Asegurarse de que la transmisión esté en posición de "estacionamiento" antes de usar el interruptor de elevación/descenso externo (A). Mantenerse alejado de los puntos de posible interferencia cuando se utilice el interruptor. Si usted u otras personas quedan atrapadas entre los puntos de interferencia, pueden sufrir lesiones graves o mortales. Algunos de los posibles puntos de interferencia se encuentran entre: los componentes de enganche y el apero (B), los componentes de enganche y el tractor (C), el apero y los neumáticos del tractor (D), y el apero y el suelo.

El interruptor de elevación/descenso externo permite subir y bajar el eje elevador desde la parte trasera del tractor. El interruptor está bloqueado en su posición central. Tirar del interruptor y mantenerlo en la posición superior para elevar, o en la posición inferior para bajar. Para parar, dejar que el interruptor retorne a su posición central.

Cuando se usa el interruptor de elevación/descenso externo, el sistema de control del eje elevador se "reinicia". Para activar el sistema, mover la palanca de control o el interruptor limitador de elevación/descenso del eje elevador.

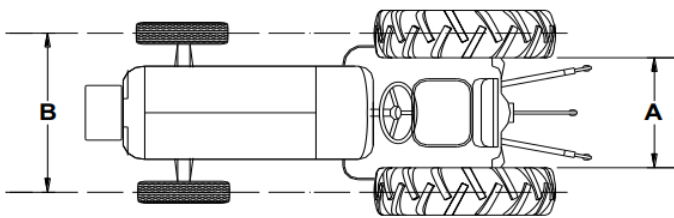


## ANTES DE ENGANCHAR EL ARADO.

Antes de enganchar el arado al tractor deberá despejar un área plana, nivelada y limpia para poder hacer las maniobras y mediciones de la manera más precisa posible.

Para que el arado trabaje satisfactoriamente, la entrevía (trocha) de las llantas traseras del tractor deberá ser la recomendada. Esta distancia es variable y distinta para cada modelo de arado y depende del número de discos.

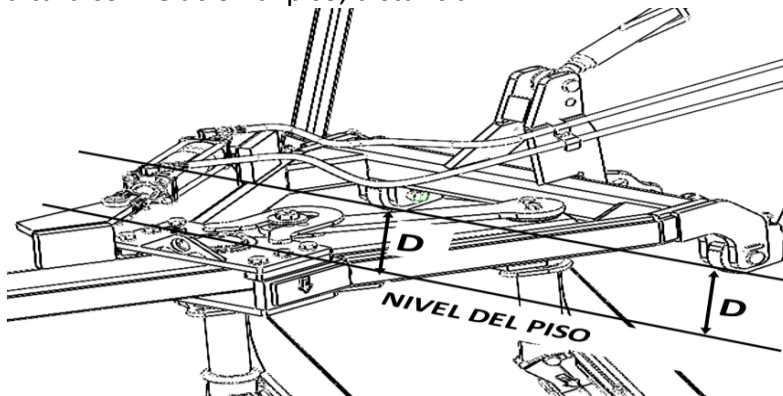
MODELO	DISTANCIA A
ARHK-2 DISCOS	44 pulg. ó 1.12 mts
ARHK-3 DISCOS	48 pulg. ó 1.22 mts
ARHK-4 DISCOS	50 pulg. ó 1.27 mts
ARHK-5 DISCOS	59 pulg. ó 1.49 mts



La distancia B, estas deberán alinearse con las llantas traseras, las llantas delanteras deberán tener la misma distancia, entre centros, que las llantas traseras.

## Nivelación lateral del Arado

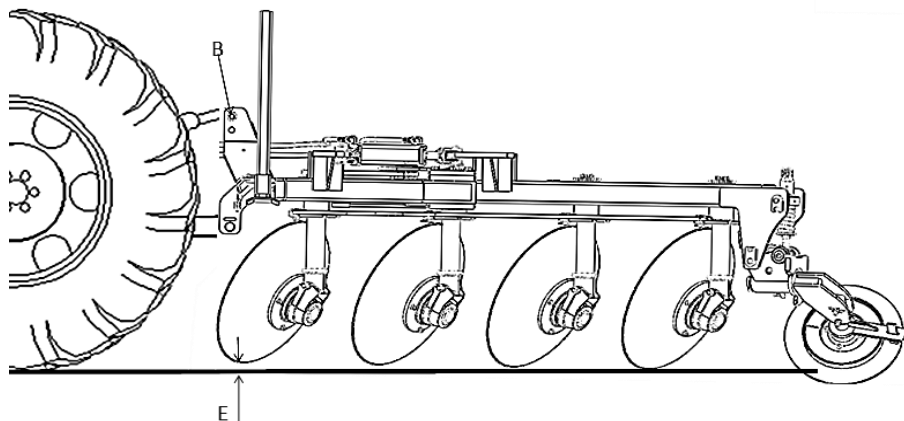
El arado debe estar nivelado lateralmente, los brazos de enganche deberán estar a la misma altura con relación al piso, distancia D.



## Nivelación longitudinal

Para el ajuste longitudinal hay que acortar o alargar el brazo central del tractor B, el FILO del disco delantero debe estar a mayor altura que los demás discos. La altura E se define según el modelo.

MODELO	DISTANCIA E
ARHK-2 DISCOS	3 cm
ARHK-3 DISCOS	4.5 cm
ARHK-4 DISCOS	6 cm
ARHK-5 DISCOS	8 cm



## Ajuste del arado

### Ajuste del arado a las condiciones del terreno.

El arado reversible Kimball ha sido diseñado para realizar con facilidad y rendimiento las labores de barbecho. Este trabajo lo debe realizar el arado satisfactoriamente aun en las condiciones más severas del terreno.

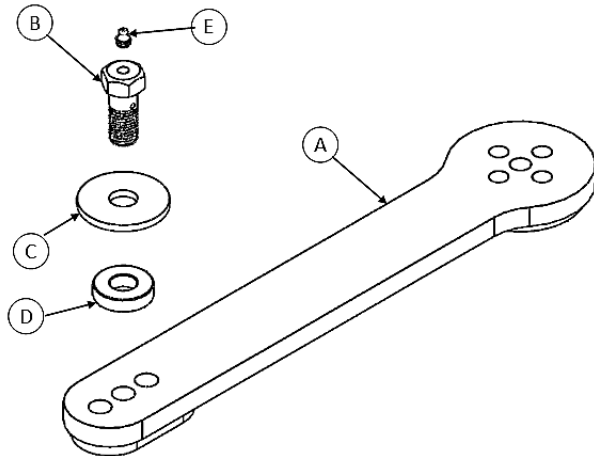
Para adaptarse a las diferentes condiciones del suelo el arado cuenta con 3 ajustes principales que son:

1. Cambio de enfrentamiento de los discos.
2. Cambio en la profundidad del corte.
3. Cambio de alineación de la rueda guía.

### Ajuste de la profundidad de corte del arado.

Para cambiar el enfrentamiento de los discos el arado cuenta con la PALANCA DE CONTROL.

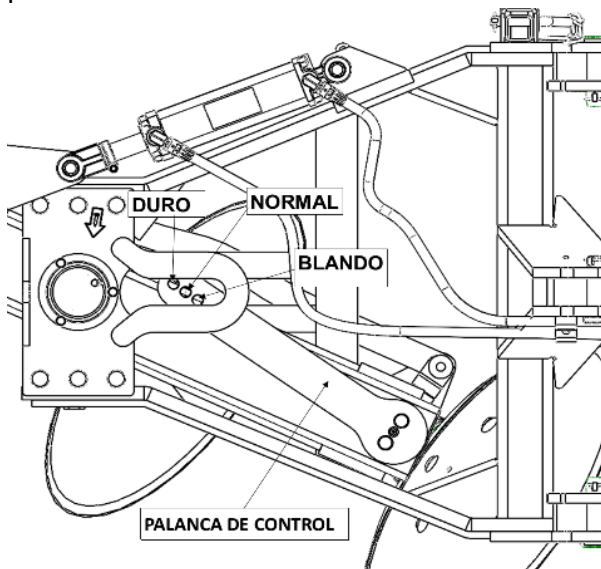




A. PALANCA DE CONTROL B. TORNILLO DE CONTROL C. RONDANA DE CORREDERA D. COLLARIN DE CORREDERA E. GRASERA

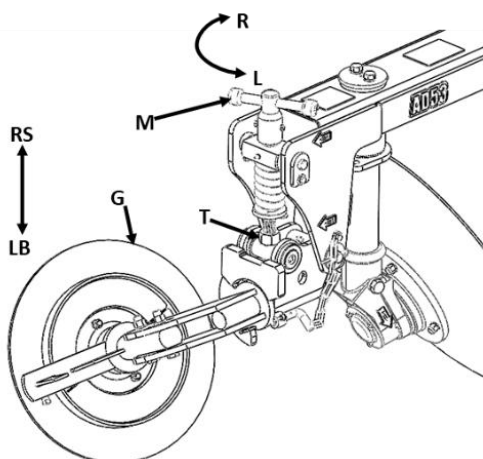
Esta palanca de control se encuentra inmediatamente debajo de la viga porta timones y atornillada al eje que soporta la chumacera del primer disco

El arado se entrega originalmente con el tornillo de control colocado siempre en el agujero CENTRAL de la palanca de control y es el indicado para suelo normal. Cuando se trabaja el arado en terrenos arenosos o muy blandos, el tornillo de control deberá cambiarse al agujero más cercano al disco delantero, SUELO BLANDO. Si, por el contrario, el arado trabaja en suelo duro o pedregoso, el tornillo de control deberá colocarse en el agujero del extremo de la palanca de control DURO.



## Ajuste de la rueda guía

La manivela de ajuste de profundidad de la rueda guía, hace que la rueda baje o suba dependiendo de su necesidad de profundidad de trabajo. Para realizar el ajuste, afloje la contratuerca girar la manivela para lograr la profundidad deseada al final volver a apretar la contratuerca.



M. MANIVELA DE AJUSTE DE PROFUNDIDAD G. RUEDA GUIA R. GIRO EN SENTIDO DE LAS MANECILLAS DEL RELOJ L. GIRO EN SENTIDO CONTRARIO A LAS MANECILLAS DEL RELOJ RS. SUBE LA RUEDA LB. BAJA LA RUEDA T T. CONTRATUERCA

## Alineación vertical de la rueda guía

El arado Kimball cuenta con una rueda guía del tipo basculante y autoalineable. Además de permitir el control de profundidad, se alinea inmediatamente al viaje del tractor a cualquier lado que trabajen los discos, anulando de esta manera el empuje natural de los discos durante la operación del arado.

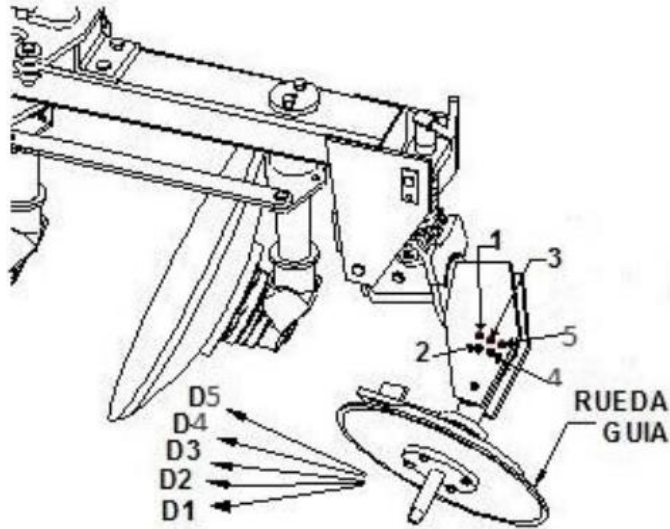
Su mecanismo está provisto de un resorte helicoidal que permite que la rueda vaya prácticamente flotando, permitiendo de esta manera mantener una profundidad uniforme en terrenos donde la textura es variable

Cuando el arado tiene un comportamiento errático en su operación, **se trepa al surco o se sale de él**, significa que hay que variar un poco la dirección del tiro de la rueda guía. Estas anomalías se deben generalmente a la dureza del terreno. La corrección se logra cambiando de posición el tornillo superior de la escuadra de la rueda guía.

El arado se entrega con el **tornillo superior** colocado siempre en el agujero CENTRAL de la **escuadra de rueda guía** y es el indicado para suelo normal —Posición marcada con el número 3. Cuando se trabaja el arado en terrenos arenosos o muy blandos, el tornillo de control deberá cambiarse a los agujeros, marcados con los números 1 y 2 según sea necesario. Si, por el

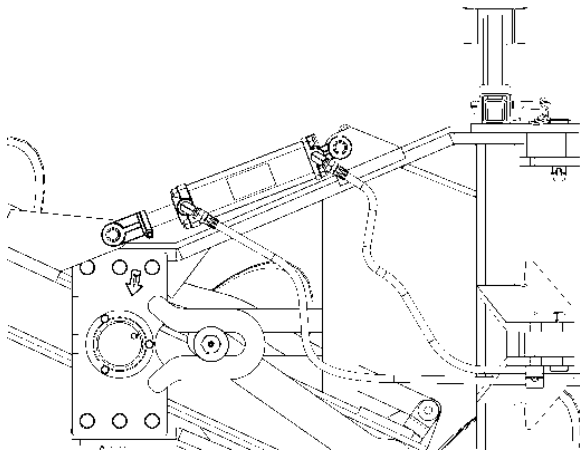


contrario, el arado trabaja en suelo duro o arcilloso, el tornillo de control deberá colocarse en los agujeros del otro extremo, marcados con los números 4 y 5.



## Sistema de Reversión del arado

La reversión de los arados se lleva a cabo mediante cilindro hidráulico agrícola de 3" x 8", en la imagen se muestra la posición correcta del cilindro en el implemento para su óptimo funcionamiento

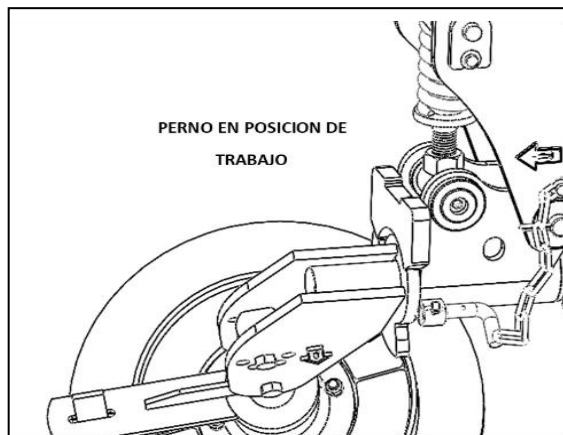
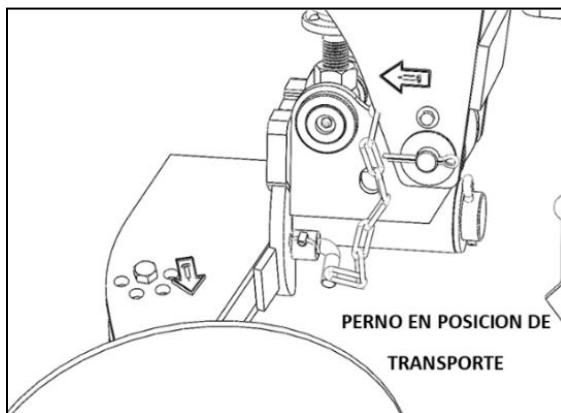


## Rueda guía y perno de transporte

Como la RUEDA GUIA, (mostrada en las figuras 6, 7 y 9) es basculante, tiende a oscilar y golpetear durante el transporte del arado haciendo difícil el manejo del tractor.

Para evitarlo, el arado viene equipado con un perno que inmoviliza la rueda guía. El funcionamiento es el siguiente:

- Para inmovilizar la rueda guía, gírela hacia el lado derecho del arado, hasta que el eje horizontal tope con el soporte. Luego, introduzca el perno de transporte hasta la posición. Esta es la POSICIÓN DE TRANSPORTE
- Cuando vaya a trabajar con el arado, quite el seguro del perno de transporte, corra el perno hasta la posición y luego vuelva a colocar la chaveta. El arado está ahora con la rueda guía en su POSICION DE TRABAJO y listo para barbechar.



## Localización de averías

Síntoma	Problema	Solución
Ralentizar la entrada en el campo.	Penetración insuficiente.	Acortar el tensor central.
	Ajuste incorrecto de la rueda guía.	Ajustar el borde inferior de la rueda de 12,7 mm por debajo del borde inferior de los discos.
		La rueda debe girarse ligeramente hacia la tierra arada.
	Los discos no están ajustados correctamente.	Reducir el ángulo del disco en tierra dura.
		Reducir el ángulo del disco para condiciones normales del suelo.
	Discos desafilados.	Afilar o sustituir si el diámetro está por debajo de los valores especificados debido al desgaste.
		Usar discos con un grosor de 3/16".
El arado tiende a oscilar.	Disco delantero muy profundo.	Alargamiento del tensor central. Comprobar la longitud del tensor del enganche.
	Disco delantero muy profundo.	Acortar el tensor central. Comprobar la longitud del tensor del enganche.
	Ajuste incorrecto del tensor central.	Ajustar correctamente.
	Ajuste incorrecto de la rueda guía.	Ajuste la rueda de manera que deje una marca en la parte inferior del surco y el arado la siga en una línea recta.
	Ajuste de lado a lado incorrecto.	Asegurarse de que el bastidor del disco no se abre hacia afuera cuando se invierte.



	Ajuste incorrecto del ancho de vía.	Comprobar el ancho de vía del tractor.
	Los dos lados del bastidor se invierten uniformemente.	Ajustar el desplazamiento de la inversión.
	El cilindro hidráulico no está calibrado.	Comprobar la longitud del cilindro hidráulico.
Profundidad dispareja del arado.	Control combinado de tiro/profundidad está en posición incorrecta.	Colocar en posición central.
	Ajuste incorrecto del tensor central.	Comprobar la longitud del tensor central.
	Ajuste incorrecto del tensor central.	Comprobación del ajuste de la rueda.
	Los discos no están ajustados correctamente.	Comprobar el ajuste del disco.
	Disco desafilado.	Afilarse o sustituir si el diámetro está por debajo de los valores especificados debido al desgaste por el uso.
	Posición incorrecta de las placas de flotación del brazo del enganche.	Colocar en posición de No FLOTACIÓN.
El arado forma lomos.	Disco delantero muy profundo.	Alargamiento del tensor central. Comprobar la longitud del tensor del enganche.
	Disco delantero muy profundo.	Acortar el tensor central. Comprobar la longitud del tensor del enganche.
	Ajuste incorrecto de la rueda guía.	Ajustar para apuntar ligeramente hacia la tierra arada.
	Anchura de segado del disco delantero-incorrecta.	Comprobar la configuración del ancho de vía de la rueda trasera del tractor.
	Las traíllas no están ajustadas correctamente.	Ajustar de forma pareja las traíllas.
Corte desigual al trabajar.	Mecanismo de inversión (cilindro hidráulico) fuera de ajuste.	Ajustar el cilindro hidráulico. Asegurarse de que está instalado correctamente.



		Un tope de goma falta.
Difícil de invertir.	El arado no está lubricado.	Engrasar el arado.
	Problemas en el cilindro hidráulico.	Reparar el cilindro hidráulico.
		Asegurarse de que no haya fugas de aceite de las mangueras ni de las juntas del cilindro.
	Válvula de mando a distancia del tractor defectuosa.	Reparar la válvula.
	El bastidor del disco no hace contacto con el bastidor principal o se separa durante el funcionamiento.	Comprobar que carrera del cilindro hidráulico es la especificada.
Asegurarse de que la distancia entre los agujeros del saliente del cilindro hidráulico está dentro de lo especificado.		
El arado está recio para tirar de él.	Disco delantero muy profundo.	Alargar el tensor central del enganche.
		Nivelar el apero longitudinalmente.
	Disco frontal con un corte muy ancho.	Comprobar el ancho de vía del tractor.
		. Comprobar el ancho de vía del tractor.
		Nivelar el apero longitudinalmente.
		Comprobación del ajuste de la rueda.
	Exceso de patinaje de las ruedas del tractor.	Comprobar si la palanca de control de tiro/profundidad está en la posición correcta
		Adicionar lastre a las ruedas traseras del tractor.
Comprobar la presión de inflado de los neumáticos.		
Comprobar el ángulo de ataque del disco.		
Los discos no giran la tierra correctamente.	El apero está desnivelado.	Nivelar el apero longitudinalmente.



	Los discos no giran lo suficientemente rápido.	Comprobar el ajuste del disco.
	Los discos delanteros cortan más a un lado.	Comprobar los ajustes de la dirección de la rueda guía.
	Las traíllas no están ajustadas correctamente.	8 comprobar el ajuste de la traílla.
	Las traíllas no limpiarán.	Quitar la pintura y limpiar con frecuencia hasta que los discos queden pulidos por el suelo.
Los discos no lanzan la tierra.	Discos nuevos, oxidados, pintados o sucios.	Limpiar o dar brillo a la superficie.
	Los discos no están ajustados correctamente.	Comprobar el ajuste del disco.
	Las traíllas no están ajustadas correctamente.	Comprobar el ajuste de la traílla.



## Mantenimiento

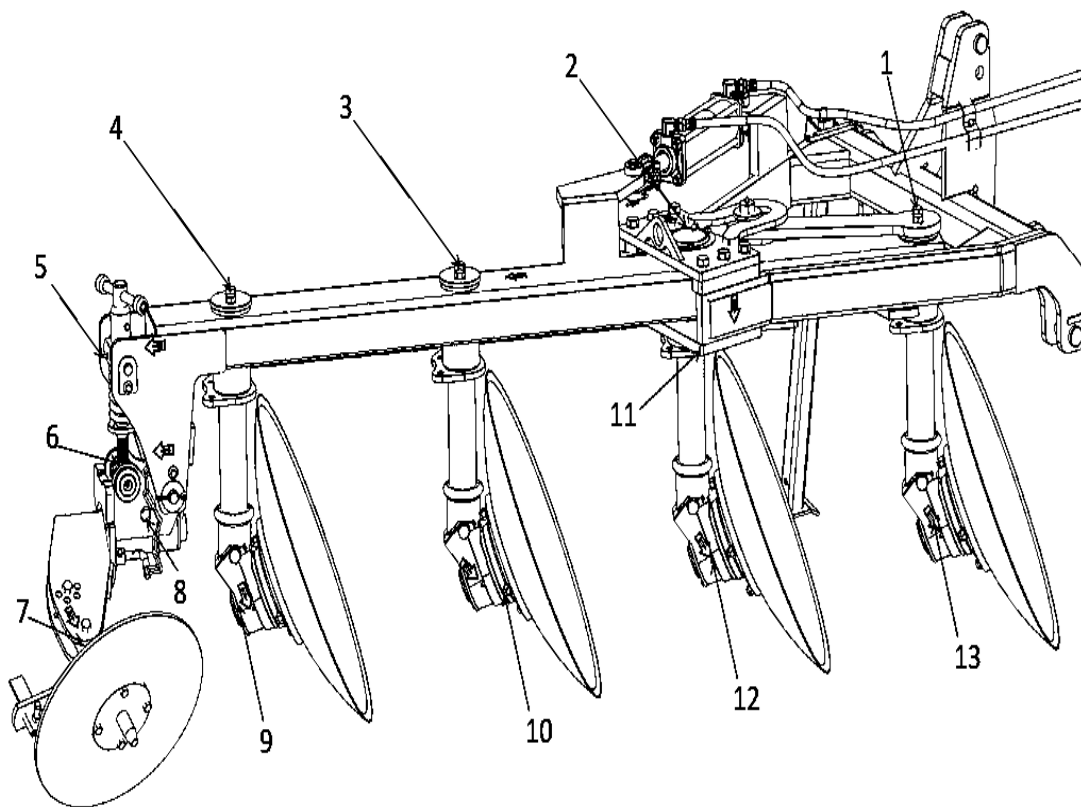
Revise que la tornillería del arado este bien apretada al empezar a trabajar y al menos cada fin de semana laborada.

Observe que se cumplan con los periodos de lubricación del implemento de cada 8 (ocho) horas. Al final de la temporada de rastreo, cuando el arado queda largo tiempo fuera de servicio, se recomienda que cubra los discos con una capa de grasa y la coloque sobre alguna tarima o trozos de madera para evitar la oxidación. Sobre todo, si se deja a la intemperie

## Lubricación

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 de su implemento. En la siguiente figura se muestran los puntos de lubricación que se deben lubricar cuando el arado este en servicio



## Valores métricos de par de apriete de pernos y tornillos

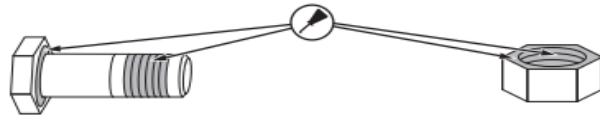


Tamaño de tornillería	Grado 4.8		Categoría 8.8 o 9.8				Grado 10.9				Grado 12.9					
	Cabeza hexagonal <sup>a</sup>		Cabeza embreadada <sup>b</sup>		Cabeza hexagonal <sup>a</sup>		Cabeza embreadada <sup>b</sup>		Cabeza hexagonal <sup>a</sup>		Cabeza embreadada <sup>b</sup>		Cabeza hexagonal <sup>a</sup>		Cabeza embreadada <sup>b</sup>	
	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
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
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 contratuercas, fijaciones de acero inoxidable o para tuercas de tornillos en U, ver las instrucciones de apriete para cada caso particular.

Los sujetadores deben sustituirse por otros 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.



TS1741—UN—22MAY18

<sup>a</sup>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.  
<sup>b</sup>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.

## Pares de apriete unificados en pulgadas para pernos y tornillos

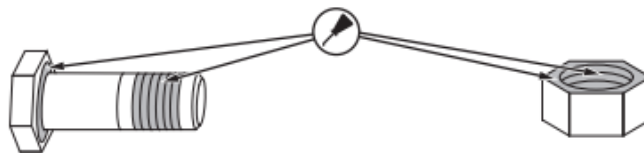


Tamaño de tornillería	SAE Grado 1 <sup>a</sup>				SAE Grado 2 <sup>b</sup>				SAE Grado 5, 5.1 o 5.2				SAE Grado 8 o 8.2			
	Cabeza hexagonal <sup>c</sup>		Cabeza de brida <sup>d</sup>		Cabeza hexagonal <sup>c</sup>		Cabeza de brida <sup>d</sup>		Cabeza hexagonal <sup>c</sup>		Cabeza de brida <sup>d</sup>		Cabeza hexagonal <sup>c</sup>		Cabeza de brida <sup>d</sup>	
	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 contratuerzas, 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.



TS1741—UN—22MAY18

<sup>a</sup>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.

<sup>b</sup>El grado 2 corresponde a tornillos de cabeza hexagonal (no pernos hexagonales) de hasta 152 mm (6 in) de longitud.

<sup>c</sup>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.

<sup>d</sup>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.



## Especificaciones

### Información general

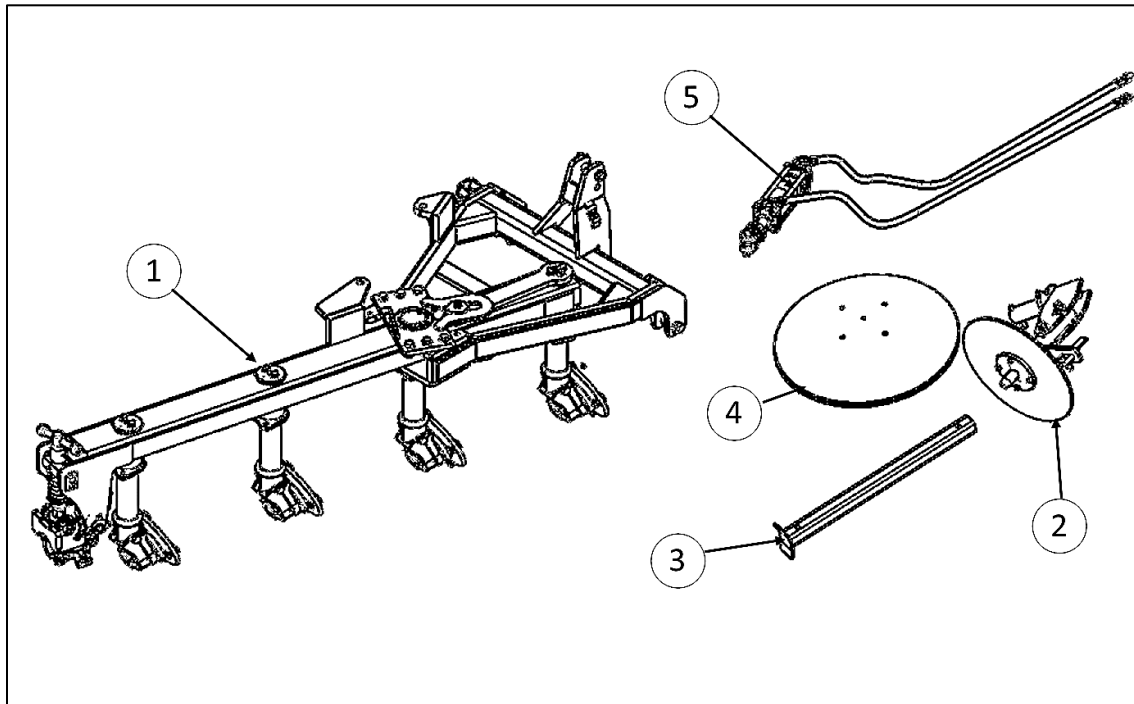
Especificaciones	ARHK-2 DISCOS	ARHK-3 DISCOS	ARHK-4 DISCOS	ARHK-5 DISCOS
Enganche	3 puntos CAT II	3 puntos CAT II	3 puntos CAT II	3 puntos CAT II Y III
Ancho de corte	20" (0.50 mts)	30 in (0.76 mts)	40 in (1.01 mts)	50 in (1.27 mts)
Ancho de transporte	56 3/4 in (1.44 mts)	66 3/4 in (1.69 mts)	77 in (1.96 mts)	93 in (2.38 mts)
Despeje	26 in (0.66 mts)	26 in (0.66 mts)	26 in (0.66 mts)	26 in (0.66 mts)
Longitud	65 in (1.63 mts)	89 in (2.26 mts)	116 in (2.95 mts)	135 in (3.43 mts)
Discos	28 in x .240 espesor	28 in x .240 espesor	28 in x .240 espesor	28 in x .240 espesor
Enfrentamiento de discos	33°, 35° y 37°	33°, 35° y 37°	33°, 35° y 37°	33°, 35° y 37°
Reversión	Hidráulica con cilindro agrícola 3" x 8"	Hidráulica con cilindro agrícola 3" x 8"	Hidráulica con cilindro agrícola 3" x 8"	Hidráulica con cilindro agrícola 3" x 8"
Peso	435 kg	505 kg	670 kg	950 kg
Potencia requerida	40-50 H.P. al motor	70-85 H.P. al motor	90-110 H.P. al motor	110-120 H.P. al motor
-	36-45 H.P. TDF	63-76.5 H.P. TDF	81-99 H.P. TDF	100-109 H.P. TDF

### Características de diseño:

- Los arados reversibles **kimball** han sido diseñados y fabricados con las técnicas más avanzadas y los materiales de la más alta calidad
- Aun en las condiciones más severas de barbecho sus componentes de robusta manufactura, le permiten operar sin dificultad
- La facilidad para realizar la reversión hidráulica, facilita al operador las arduas labores en el campo
- El mecanismo ajustable de enfrentamiento de los discos que aumenta o disminuye su agresividad contra el suelo, proporciona una excelente penetración en suelos duros y una inmejorable estabilidad en suelos blandos y medios
- Su rueda guía con flotación vertical y amortiguamiento del resorte, le permite mantener una profundidad uniforme, así como penetrar con facilidad en terrenos donde la textura es variable



## Lista de entrega



- 1.- Ensamble principal
- 2.- Ensamble rueda guía/eje de rueda guía
- 3.- Parador de arado
- 4.- Discos
- 5.- Sistema hidráulico

Listado de partes

Isométrico de partes ARHK-2

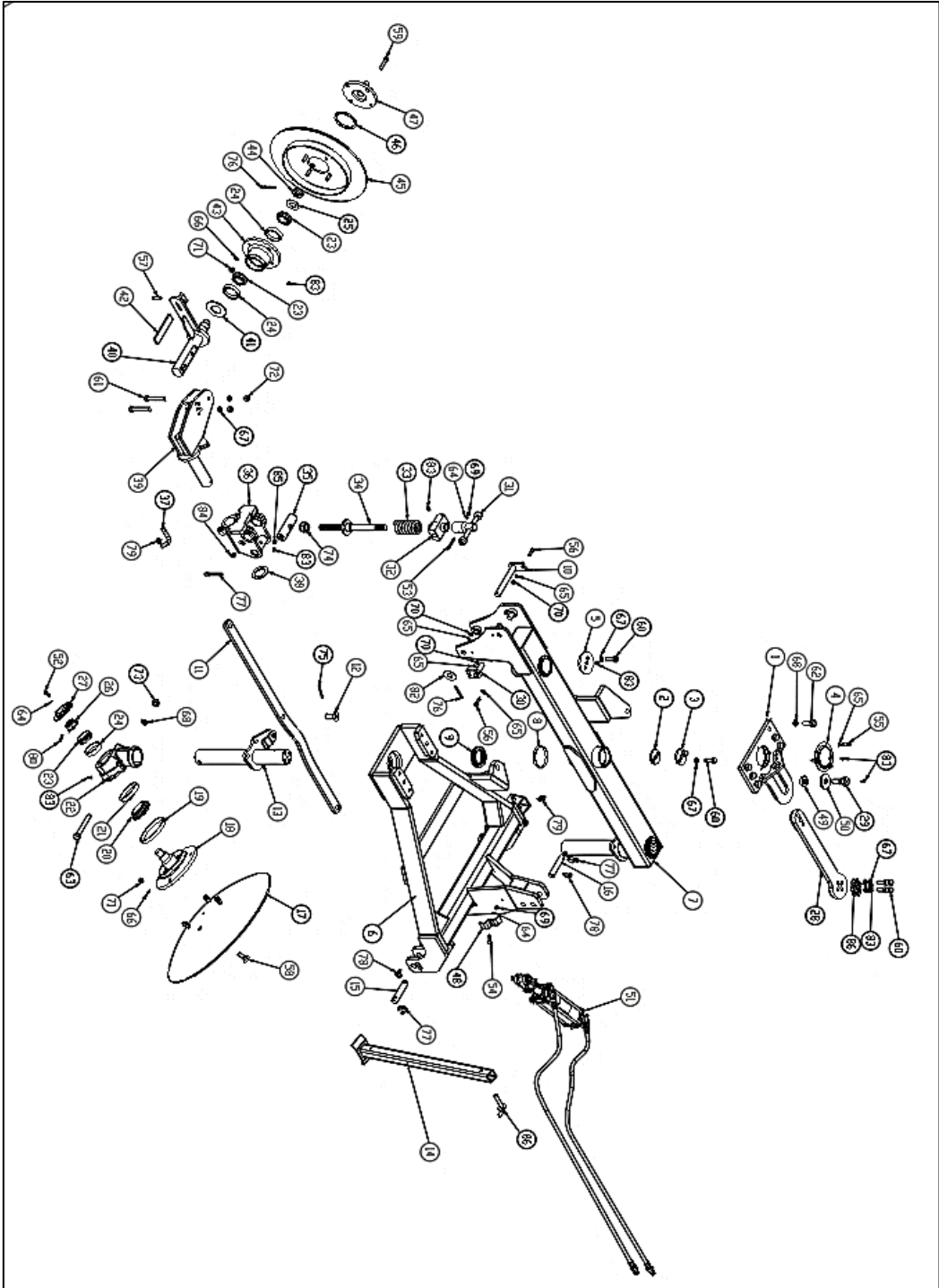


## Listado de partes ARHK-2

REF	# PARTE	NOMBRE	CANT	REF2	#PARTE	NOMBRE2	CANT2
1	ARK7091	MARCO R2	1	42	ARK1130	FIELTRO DE PLATO	2
2	ARK7101	PORTATIMONES R2	1	43	ARK1210	RONDANA DE EJE HORIZONTAL	1
3	ARK7353	PLACA SUPERIOR R2	1	44	RP1160	ABRAZADERA PORTAMANGUERAS	1
4	ARK7380	TIMON	2	45	6401001	DISCO LISO 1-4 X 28	2
5	ARK7233	PALANCA DE CONTROL R2	1	46	6120003	BALERO 29685	2
6	ARK7070	MANIVELA	1	47	6120004	TAZA 29620	2
7	ARK7140	SOPORTE OSCILANTE	1	48	6120001	BALERO 25580	4
8	ARK7180	TORNILLO DE PROFUNDIDAD	1	49	6120002	TAZA 25520	4
9	ARK7370	SOPORTE HORIZONTAL	1	50	ARK8000	SISTEMA HIDRAULICO R2,R3,R4	1
10	ARK7171	EJE HORIZONTAL R5	1	51	6501320	TORNILLO 3-4 X 5 1-2 NC HEX G-5	2
11	ARK7150	EJE DE RUEDA GUIA	1	52	6501317	TORNILLO 3-4 X 2 NC HEX G-5	4
12	ARK7360	RUEDA GUIA	1	53	6501419	TORNILLO 5-8 X 4 NC HEX G5	2
13	ARK7200	ESPOLON	1	54	6501416	TORNILLO 5-8 X 1 3-4 NC HEX G5	6
14	ARK7420	PATA	1	55	6501515	TORNILLO 1-2 X 2 1-2 NC HEX G-5	4
15	ARK7060	PERNO DE SOP HORIZONTAL	1	56	6501601	TORNILLO 3-8 X 1 1-2 NC HEX G-5	4
16	ARK7160	PERNO PIVOTE	2	57	6501712	TORNILLO 5-16 X 2 1-2 NC HEX G-5	1
17	ARK1040	TAPA DE TIMON	1	58	6501711	TORNILLO 5-16 X 2 NC HEX G-5	1
18	ARK1110	ESCUDO DER.	1	59	6501708	TORNILLO 5-16 X 3-4 NC HEX G-5	6
19	ARK1390	SEGURO TORNILLO	1	60	6503101	TORNILLO ARADO 1-2 X 1 3-4	8
20	ARK1152	BIELA R2	1	61	6506001	OPRESOR SET 1-2 X 1 1-2 NC G-5	1
21	RP9130	PERNO DE PARADOR	1	62	6512004	RONDANA DE PRESION 3-4	6
22	ARK7270	PERNO DE BIELA	2	63	6512005	RONDANA DE PRESION 5-8	8
23	ARK7710	PERNO DE TRANSPORTE	1	64	6512006	RONDANA DE PRESION 1-2	12
24	ARK1370	PERNO DE TERCER PUNTO	1	65	6512008	RONDANA DE PRESION 3-8	4
25	ARK1360	PERNO DE ENGANCHE	2	66	6512009	RONDANA DE PRESION 5-16	8
26	ARK1230	TUERCA DE PROFUNDIDAD	1	67	6512104	RONDANA PLANA 1	1
27	ARK1342	TORNILLO CORREDEA	1	68	6512110	RONDANA PLANA 3-8	4
28	ARK1380	RONDANA DE CORREDEA	1	69	6510004	TUERCA 1 1-8 NC HEX	1
29	ARK1220	COLLARIN DE CORREDEA	1	70	6510008	TUERCA 3-4 NC HEX	2
30	ARK1080	TAPA CHUMACERA	2	71	6510009	TUERCA 5-8 NC HEX	2
31	ARK7120	TUERCA DE PLATO	2	72	6510010	TUERCA 1-2 NC HEX	12
32	ARK1180	CHUMACERA PORTADISCO	2	73	6510015	TUERCA 3-8 NC HEX	4
33	ARK1170	PLATO PORTADISCO	2	74	6510016	TUERCA 5-16 NC HEX	2
34	ARK1250	MAZA DE RUEDA GUIA	1	75	6513009	CHAVETA RAPIDA 3-8	6
35	ARK1240	LIMPIADOR DE RUEDA GUIA	1	76	6513010	CHAVETA RAPIDA 1-4	2
36	ARK1320	FIELTRO DE PORTATIMONES	1	77	6513001	CHAVETA 3-8 X 3	1
37	ARK1200	RONDANA DE CORREDEA	1	78	6513002	CHAVETA 1-4 X 2 1-2	1
38	ARK1270	TUERCA DE RUEDA GUIA	1	79	6513003	CHAVETA 3-16 X 2	2
39	ARK1140	FIELTRO DE RUEDA GUIA	1	80	6514001	GRASERA H200	10
40	ARK1280	RONDANA DE HULE	1	81	6514003	GRASERA H290	1
41	ARK1350	PASADOR DE PLATO	2	82	6514002	GRASERA H245	1



Isométrico de partes ARHK-3

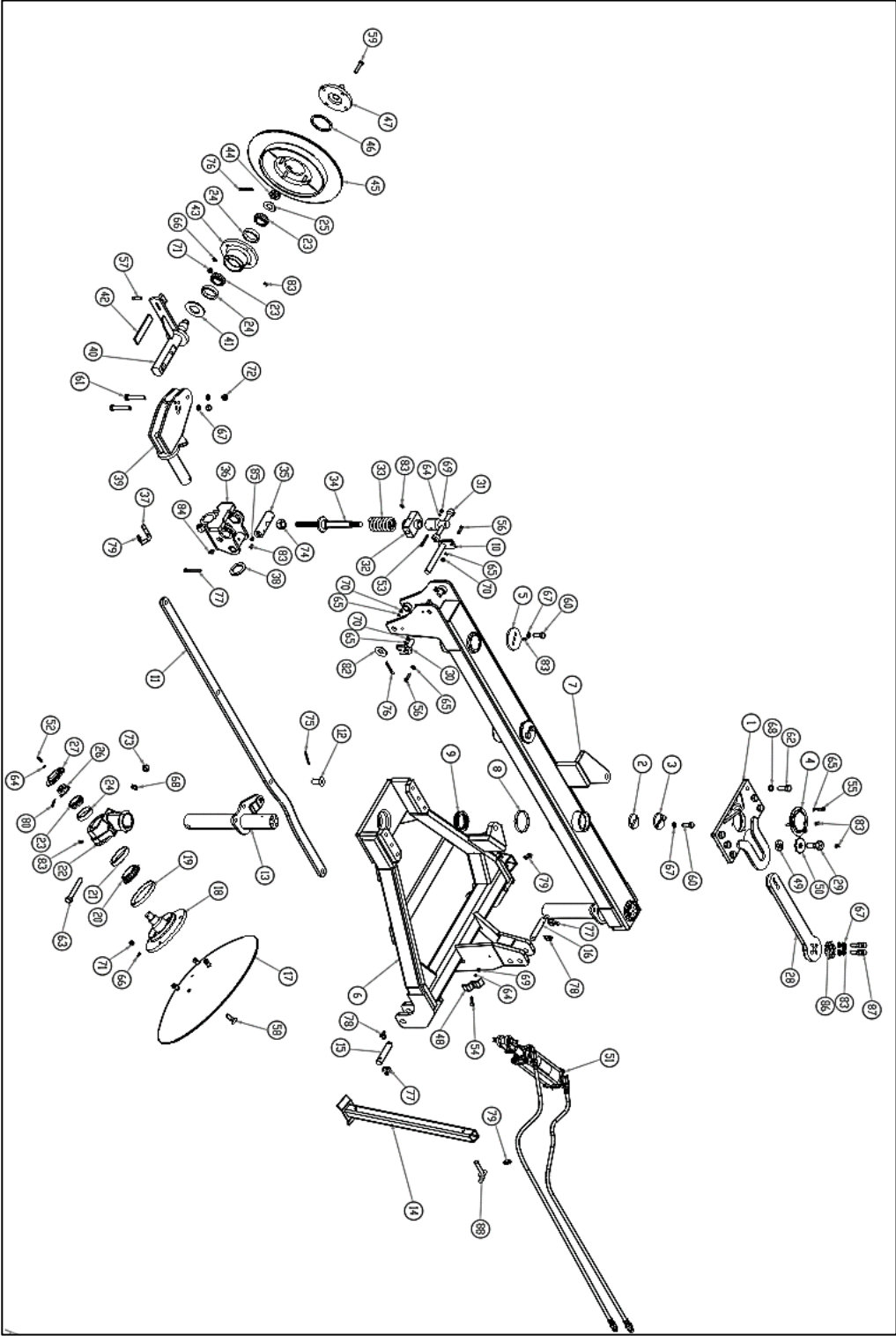


## Listado de partes ARHK-3

REF	# PARTE	NOMBRE	CAN		#PARTE	NOMBRE2	CANT2
			T	REF2			
1	ARK7354	PLACA SUPERIOR R3	1	45	ARK7360	RUEDA GUIA	1
2	ARK1050	CALZO DE TIMON	1	46	ARK1280	RONDANA DE HULE	1
3	ARK1060	TAPA OCULTA	1	47	ARK7200	ESPOLON	1
4	ARK1070	TAPA DE PLACA SUPERIOR	1	48	RP1160	ABRAZADERA PORTAMANGUERAS	1
5	ARK1040	TAPA DE TIMON	1	49	ARK1220	COLLARIN DE CORREDERA	1
6	ARK7090	MARCO HID R3	1	50	ARK1380	RONDANA DE CORREDERA	1
7	ARK7100	PORTATIMONES HID R3	1	51	ARK8000	SISTEMA HIDRAULICO R2,R3,R4	1
8	ARK1120	FIELTRO DE PORTATIMONES	1	52	6501708	TORNILLO 5-16 X 3-4 NC HEX G-5	9
9	6120007	BALERO 51115	1	53	6501712	TORNILLO 5-16 X 2 1-2 NC HEX G-5	1
10	ARK7060	PERNO DE SOP HORIZONTAL	1	54	6501711	TORNILLO 5-16 X 2 NC HEX G-5	1
11	ARK1150	BIELA R3	1	55	6501612	TORNILLO 3-8 X 1 1-4 NC HEX G-5	3
12	ARK7270	PERNO DE BIELA	3	56	6501601	TORNILLO 3-8 X 1 1-2 NC HEX G-5	4
13	ARK7380	TIMON	3	57	6506001	OPRESOR SET 1-2 X 1 1-2 NC G-5	1
14	ARK7420	PATA	1	58	6503101	TORNILLO ARADO 1-2 X 1 3-4	12
15	ARK1360	PERNO DE ENGANCHE	2	59	6501515	TORNILLO 1-2 X 2 1-2 NC HEX G-5	4
16	ARK1370	PERNO DE TERCER PUNTO	1	60	6501416	TORNILLO 5-8 X 1 3-4 NC HEX G5	6
17	6401001	DISCO LISO 1-4 X 28	3	61	6501419	TORNILLO 5-8 X 4 NC HEX G5	2
18	ARK1170	PLATO PORTADISCO	3	62	6501317	TORNILLO 3-4 X 2 NC HEX G-5	6
19	ARK1130	FIELTRO DE PLATO	3	63	6501320	TORNILLO 3-4 X 5 1-2 NC HEX G-5	3
20	6120003	BALERO 29685	3	64	6512009	RONDANA DE PRESION 5-16	11
21	6120004	TAZA 29620	3	65	6512008	RONDANA DE PRESION 3-8	7
22	ARK1180	CHUMACERA PORTADISCO	3	66	6512006	RONDANA DE PRESION 1-2	16
23	6120001	BALERO 25580	5	67	6512005	RONDANA DE PRESION 5-8	8
24	6120002	TAZA 25520	5	68	6512004	RONDANA DE PRESION 3-4	9
25	ARK1200	RONDANA DE CORREDERA	1	69	6510016	TUERCA 5-16 NC HEX	2
26	ARK7120	TUERCA DE PLATO	3	70	6510015	TUERCA 3-8 NC HEX	4
27	ARK1080	TAPA CHUMACERA	3	71	6510010	TUERCA 1-2 NC HEX	16
28	ARK7234	PALANCA DE CONTROL R3-R4	1	72	6510009	TUERCA 5-8 NC HEX	2
29	ARK1341	TORNILLO CORREDERA	1	73	6510008	TUERCA 3-4 NC HEX	3
30	ARK7160	PERNO PIVOTE	2	74	6510004	TUERCA 1 1-8 NC HEX	1
31	ARK7070	MANIVELA	1	75	6513003	CHAVETA 3-16 X 2	3
32	ARK7140	SOPORTE OSCILANTE	1	76	6513002	CHAVETA 1-4 X 2 1-2	2
33	RT1110	RESORTE CORTO DE RASTRA	1	77	6513001	CHAVETA 3-8 X 3	3
34	ARK7180	TORNILLO DE PROFUNDIDAD	1	78	6513009	CHAVETA RAPIDA 3-8	3
35	ARK1230	TUERCA DE PROFUNDIDAD	1	79	6513010	CHAVETA RAPIDA 1-4	2
36	ARK7370	SOPORTE HORIZONTAL	1	80	ARK1350	PASADOR DE PLATO	3
37	ARK1160	PERNO DE TRANSPORTE	1	81	6512110	RONDANA PLANA 3-8	4
38	ARK1210	RONDANA DE EJE HORIZONTAL	1	82	6512104	RONDANA PLANA 1	1
39	ARK7171	EJE HORIZONTAL R5	1	83	6514001	GRASERA H200	12
40	ARK7150	EJE DE RUEDA GUIA	1	84	6514002	GRASERA H245	1
41	ARK1140	FIELTRO DE RUEDA GUIA	1	85	6514003	GRASERA H290	1
42	ARK1240	LIMPIADOR DE RUEDA GUIA	1	86	ARK1390	SEGURO TORNILLO	1
43	ARK1250	MAZA DE RUEDA GUIA	1	87	RP9130	PERNO DE PARADOR	1
44	ARK1270	TUERCA DE RUEDA GUIA	1				



# Isométrico de partes ARHK-4

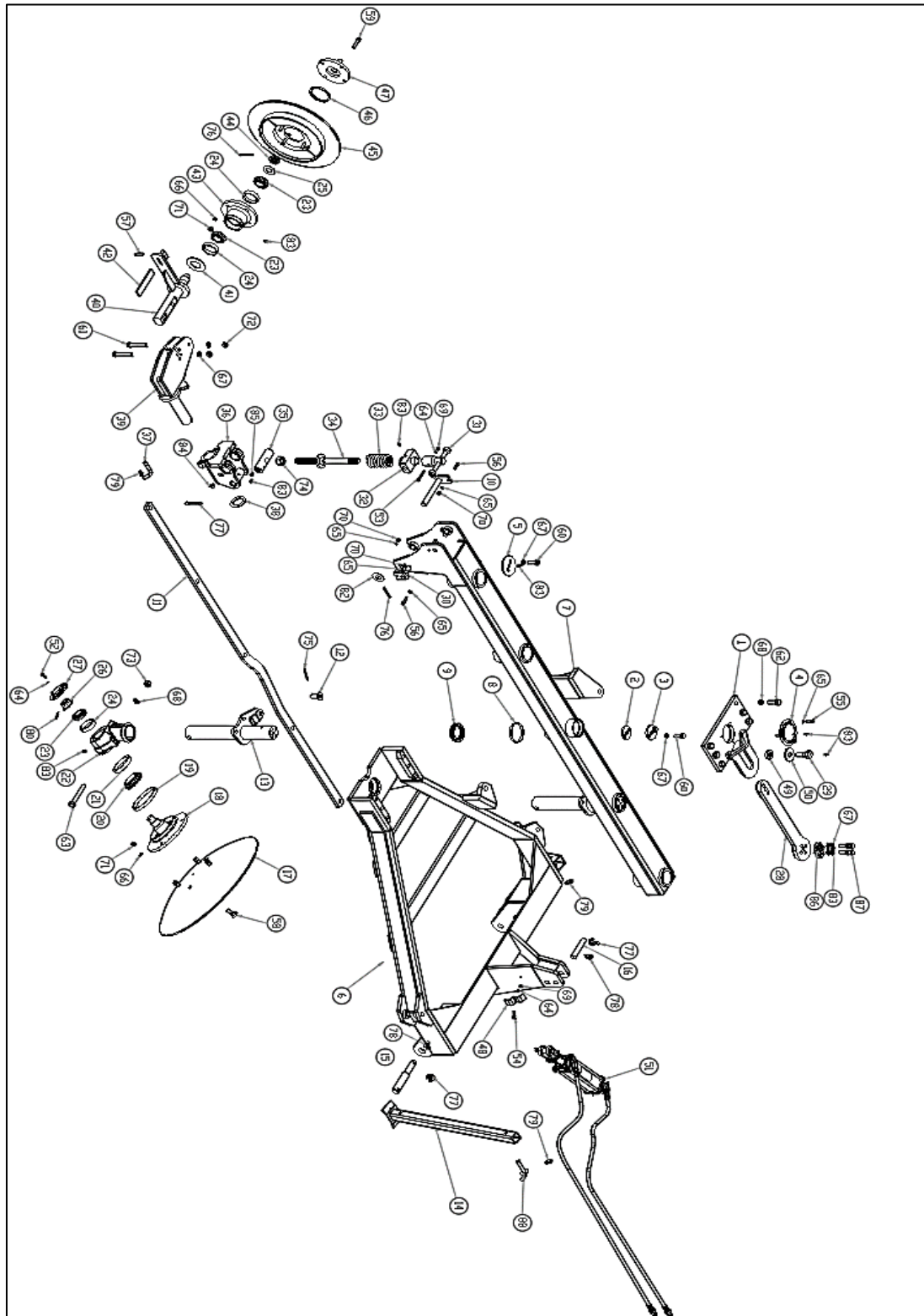


## Listado de partes ARHK-4

ITEM	# PARTE	NOMBRE	CANT	ITEM2	#PARTE	NOMBRE.	CANT.
1	ARK7355	PLACA SUPERIOR R4	1	45	ARK7361	RUEDA GUIA R5	1
2	ARK1050	CALZO DE TIMON	1	46	ARK1280	RONDANA DE HULE	1
3	ARK1060	TAPA OCULTA	1	47	ARK7200	ESPOLON	1
4	ARK1070	TAPA DE PLACA SUPERIOR	1	48	RP1160	ABRAZADERA PORTAMANGUERAS	1
5	ARK1040	TAPA DE TIMON	3	49	ARK1221	COLLARIN DE CORREDERA	1
6	ARK7093	MARCO R4P	1	50	ARK1380	RONDANA DE CORREDERA	1
7	ARK7103	PORTATIMONES R4P	1	51	ARK8000	SISTEMA HIDRAULICO R2,R3,R4	1
8	ARK1120	FIELTRO DE PORTATIMONES	1	52	6501708	TORNILLO 5-16 X 3-4 NC HEX G-5	12
9	6120007	BALERO 51115	1	53	6501712	TORNILLO 5-16 X 2 1-2 NC HEX G-5	1
10	ARK7060	PERNO DE SOP HORIZONTAL	1	54	6501711	TORNILLO 5-16 X 2 NC HEX G-5	1
11	ARK1151	BIELA R4	1	55	6501612	TORNILLO 3-8 X 1 1-4 NC HEX G-5	3
12	ARK7270	PERNO DE BIELA	4	56	6501601	TORNILLO 3-8 X 1 1-2 NC HEX G-5	4
13	ARK7380	TIMON	4	57	6506001	OPRESOR SET 1-2 X 1 1-2 NC G-5	1
14	ARK7420	PATA	1	58	6503101	TORNILLO ARADO 1-2 X 1 3-4	16
15	ARK1360	PERNO DE ENGANCHE	2	59	6501515	TORNILLO 1-2 X 2 1-2 NC HEX G-5	4
16	ARK1370	PERNO DE TERCER PUNTO	1	60	6501416	TORNILLO 5-8 X 1 3-4 NC HEX G5	6
17	6401001	DISCO LISO 1-4 X 28	4	61	6501419	TORNILLO 5-8 X 4 NC HEX G5	2
18	ARK1170	PLATO PORTADISCO	4	62	6501317	TORNILLO 3-4 X 2 NC HEX G-5	6
19	ARK1130	FIELTRO DE PLATO	4	63	6501320	TORNILLO 3-4 X 5 1-2 NC HEX G-5	4
20	6120003	BALERO 29685	4	64	6512009	RONDANA DE PRESION 5-16	14
21	6120004	TAZA 29620	4	65	6512008	RONDANA DE PRESION 3-8	7
22	ARK1180	CHUMACERA PORTADISCO	4	66	6512006	RONDANA DE PRESION 1-2	20
23	6120001	BALERO 25580	6	67	6512005	RONDANA DE PRESION 5-8	10
24	6120002	TAZA 25520	6	68	6512004	RONDANA DE PRESION 3-4	10
25	ARK1200	RONDANA DE CORREDERA	5	69	6510016	TUERCA 5-16 NC HEX	2
26	ARK7120	TUERCA DE PLATO	4	70	6510015	TUERCA 3-8 NC HEX	4
27	ARK1080	TAPA CHUMACERA	4	71	6510010	TUERCA 1-2 NC HEX	20
28	ARK7234	PALANCA DE CONTROL R3-R4	1	72	6510009	TUERCA 5-8 NC HEX	2
29	ARK1341	TORNILLO CORREDERA	1	73	6510008	TUERCA 3-4 NC HEX	4
30	ARK7160	PERNO PIVOTE	2	74	6510004	TUERCA 1 1-8 NC HEX	1
31	ARK7070	MANIVELA	1	75	6513003	CHAVETA 3-16 X 2	4
32	ARK7140	SOPORTE OSCILANTE	1	76	6513002	CHAVETA 1-4 X 2 1-2	2
33	RT1110	RESORTE CORTO DE RASTRA	1	77	6513001	CHAVETA 3-8 X 3	3
34	ARK7180	TORNILLO DE PROFUNDIDAD	1	78	6513009	CHAVETA RAPIDA 3-8	3
35	ARK1230	TUERCA DE PROFUNDIDAD	1	79	6513010	CHAVETA RAPIDA 1-4	2
36	ARK7370	SOPORTE HORIZONTAL	1	80	ARK1350	PASADOR DE PLATO	4
37	ARK1160	PERNO DE TRANSPORTE	1	81	6512110	RONDANA PLANA 3-8	4
38	ARK1210	RONDANA DE EJE HORIZONTAL	1	82	6512104	RONDANA PLANA 1	1
39	ARK7171	EJE HORIZONTAL R5	1	83	6514001	GRASERA H200	14
40	ARK7150	EJE DE RUEDA GUIA	1	84	6514002	GRASERA H245	1
41	ARK1140	FIELTRO DE RUEDA GUIA	1	85	6514003	GRASERA H290	1
42	ARK1240	LIMPIADOR DE RUEDA GUIA	1	86	ARK1390	SEGURO TORNILLO	1
43	ARK1250	MAZA DE RUEDA GUIA	1	87	6501417	TORNILLO 5-8 X 2 1-2 NC HEX G5	4
44	ARK1270	TUERCA DE RUEDA GUIA	1	88	RP9130	PERNO DE PARADOR	1



# Isométrico de partes ARHK-5



## Listado de partes ARHK-5

ITEM	# PARTE	NOMBRE	CANT	ITEM	#PARTE	NOMBRE.	CANT.
1	ARK7356	PLACA SUPERIOR R5	1	45	ARK7361	RUEDA GUIA R5	1
2	ARK1050	CALZO DE TIMON	1	46	ARK1280	RONDANA DE HULE	1
3	ARK1060	TAPA OCULTA	1	47	ARK7200	ESPOLON	1
4	ARK1070	TAPA DE PLACA SUPERIOR	1	48	RP1160	ABRAZADERA PORTAMANGUERAS	1
5	ARK1040	TAPA DE TIMON	4	49	ARK1221	COLLARIN DE CORREDERA	1
6	ARK7094	MARCO R5	1	50	ARK1380	RONDANA DE CORREDERA	1
7	ARK7104	PORTATIMONES R5	1	51	ARK8000	SISTEMA HIDRAULICO R2,R3,R4	1
8	ARK1120	FIELTRO DE PORTATIMONES	1	52	6501708	TORNILLO 5-16 X 3-4 NC HEX G-5	12
9	6120007	BALERO 51115	1	53	6501712	TORNILLO 5-16 X 2 1-2 NC HEX G-5	1
10	ARK7060	PERNO DE SOP HORIZONTAL	1	54	6501711	TORNILLO 5-16 X 2 NC HEX G-5	1
11	ARK1153	BIELA R5	1	55	6501612	TORNILLO 3-8 X 1 1-4 NC HEX G-5	3
12	ARK7270	PERNO DE BIELA	5	56	6501601	TORNILLO 3-8 X 1 1-2 NC HEX G-5	4
13	ARK7380	TIMON	5	57	6506001	OPRESOR SET 1-2 X 1 1-2 NC G-5	1
14	ARK7420	PATA	1	58	6503101	TORNILLO ARADO 1-2 X 1 3-4	20
15	ARK1360	PERNO DE ENGANCHE	2	59	6501515	TORNILLO 1-2 X 2 1-2 NC HEX G-5	4
16	ARK1370	PERNO DE TERCER PUNTO	1	60	6501416	TORNILLO 5-8 X 1 3-4 NC HEX G5	6
17	6401001	DISCO LISO 1-4 X 28	5	61	6501419	TORNILLO 5-8 X 4 NC HEX G5	2
18	ARK1170	PLATO PORTADISCO	5	62	6501317	TORNILLO 3-4 X 2 NC HEX G-5	6
19	ARK1130	FIELTRO DE PLATO	5	63	6501320	TORNILLO 3-4 X 5 1-2 NC HEX G-5	5
20	6120003	BALERO 29685	5	64	6512009	RONDANA DE PRESION 5-16	14
21	6120004	TAZA 29620	5	65	6512008	RONDANA DE PRESION 3-8	7
22	ARK1180	CHUMACERA PORTADISCO	5	66	6512006	RONDANA DE PRESION 1-2	20
23	6120001	BALERO 25580	8	67	6512005	RONDANA DE PRESION 5-8	10
24	6120002	TAZA 25520	8	68	6512004	RONDANA DE PRESION 3-4	10
25	ARK1200	RONDANA DE CORREDERA	6	69	6510016	TUERCA 5-16 NC HEX	2
26	ARK7120	TUERCA DE PLATO	5	70	6510015	TUERCA 3-8 NC HEX	4
27	ARK1080	TAPA CHUMACERA	5	71	6510010	TUERCA 1-2 NC HEX	20
28	ARK7235	PALANCA DE CONTROL R5	1	72	6510009	TUERCA 5-8 NC HEX	2
29	ARK1341	TORNILLO CORREDERA	1	73	6510008	TUERCA 3-4 NC HEX	4
30	ARK7160	PERNO PIVOTE	2	74	6510004	TUERCA 1 1-8 NC HEX	1
31	ARK7070	MANIVELA	1	75	6513003	CHAVETA 3-16 X 2	4
32	ARK7140	SOPORTE OSCILANTE	1	76	6513002	CHAVETA 1-4 X 2 1-2	2
33	RT1110	RESORTE CORTO DE RASTRA	1	77	6513001	CHAVETA 3-8 X 3	3
34	ARK7180	TORNILLO DE PROFUNDIDAD	1	78	6513009	CHAVETA RAPIDA 3-8	3
35	ARK1230	TUERCA DE PROFUNDIDAD	1	79	6513010	CHAVETA RAPIDA 1-4	2
36	ARK7370	SOPORTE HORIZONTAL	1	80	ARK1350	PASADOR DE PLATO	4
37	ARK1160	PERNO DE TRANSPORTE	1	81	6512110	RONDANA PLANA 3-8	4
38	ARK1210	RONDANA DE EJE HORIZONTAL	1	82	6512104	RONDANA PLANA 1	1
39	ARK7171	EJE HORIZONTAL R5	1	83	6514001	GRASERA H200	14
40	ARK7150	EJE DE RUEDA GUIA	1	84	6514002	GRASERA H245	1
41	ARK1140	FIELTRO DE RUEDA GUIA	1	85	6514003	GRASERA H290	1
42	ARK1240	LIMPIADOR DE RUEDA GUIA	1	86	ARK1390	SEGURO TORNILLO	1
43	ARK1250	MAZA DE RUEDA GUIA	1	87	6501417	TORNILLO 5-8 X 2 1-2 NC HEX G5	4
44	ARK1270	TUERCA DE RUEDA GUIA	1	88	RP9130	PERNO DE PARADOR	1



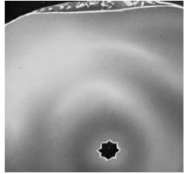
## Garantía limitada

### 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.

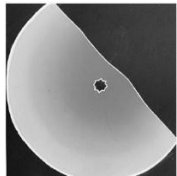
Las siguientes imágenes muestran los tipos de daños de los discos

### Elegibles para sustitución en garantía.



#### Elegible

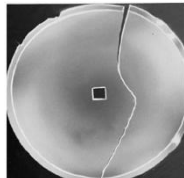
Cuchilla laminada o partida por material defectuoso.



#### Elegible

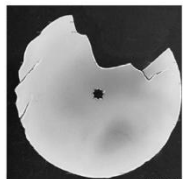
Rotura recta y direccional causada por material defectuoso

### Identificación de disco no cubiertos por la garantía



#### No amparadas

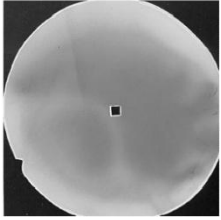
Rotura irregular, no direccional y rasgada causada por condiciones de trabajo en terreno pedregoso o irregular.



#### No amparadas

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

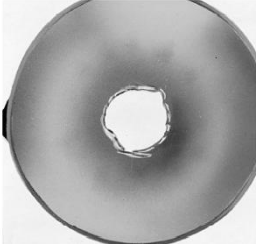




**No amparadas**

Astillado causado por terrenos pedregosos o irregulares.

**No amparadas**



## 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 12 (doce) 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:** \_\_\_\_\_





