

ARADO DE DISCOS

MANUAL DEL OPERADOR

ADB2

Modelos

ADB2-328H2

ADB2-428H2



No. de Parte

4350-2132-03

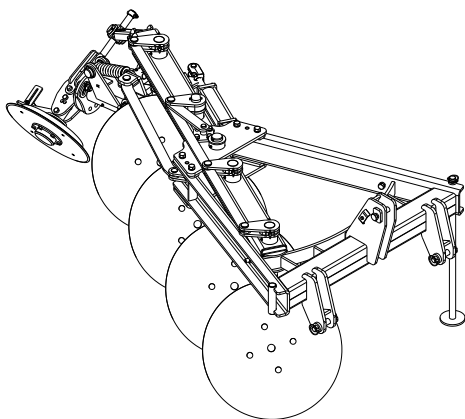
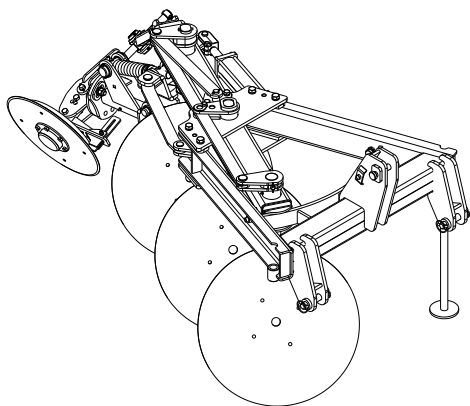
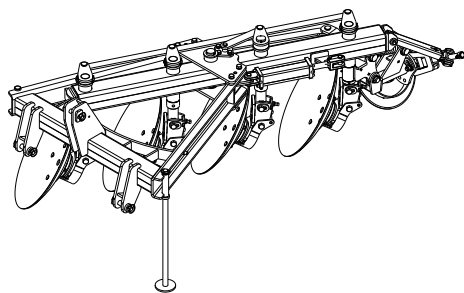
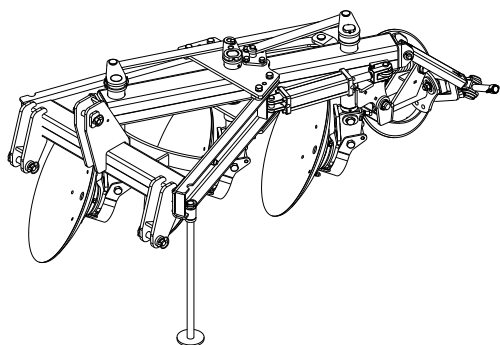
INTRODUCCIÓN

LEA ESTE MANUAL detenidamente para conocer sobre el manejo y el mantenimiento correcto de la máquina. El no hacerlo puede causar lesiones personales o averías del equipo.

ESTE MANUAL DEBE SER CONSIDERADO como parte integral de la máquina y debe acompañarla si ésta es vendida de nuevo.

Las MEDIDAS de este manual se dan en unidades del sistema inglés. Utilice únicamente repuestos y tornillería correctos.

EL LADO DERECHO y el LADO IZQUIERDO se determinan mirando en el sentido de avance del equipo.



4350-2132-03 (Rev. 17/10/12)



A NUESTROS CLIENTES:

Felicidades por adquirir un producto de la familia Bison®.

Estamos seguros que usted ha realizado una excelente elección al comprar un equipo Bison®. Estamos honrados en tenerlo como cliente.

Su distribuidor realizará la pre entrega técnica de su equipo.

Un técnico capacitado le dará las instrucciones de mantenimiento y de operación que este manual contiene y le instruirá sobre las aplicaciones del equipo.

Póngase en contacto con el representante de su distribuidor siempre que tenga dudas relacionadas con su equipo o necesite asesoría especializada.

Le recomendamos que lea atentamente este manual antes de operar el equipo.

Además, el tiempo que usted utilizará para aprender todas las características, ajustes y recomendaciones de mantenimiento, se revertirá en un equipo con una larga vida útil.

Este equipo está cubierto por un término de garantía que su distribuidor autorizado Bison® le entregará en el momento de la compra o entrega técnica.

Bison® es una marca de Tecnomec Agrícola, S.A. de C.V., Aguascalientes, México.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	!!
INFORMACIÓN GENERAL	01
ESPECIFICACIONES	06
REGLAS DE SEGURIDAD	07
CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD	12
OPERACIÓN	17
MANTENIMIENTO	25
RECOMENDACIONES	28
SOLUCIONES PARA CIERTOS CONTRATIEMPOS	30
ENSAMBLE	31
LISTA DE PARTES	38
ESPECIFICACIONES DE TORQUE DE LOS TORNILLOS	47
GARANTÍA	50

INFORMACIÓN GENERAL

MANUAL DEL OPERADOR

En caso de pérdida o destrucción de éste manual, puede solicitar una nueva copia a:

TECNOMEC AGRICOLA S.A. DE C.V.
Carr. a Paso Blanco, Km 2 No. 400
Col. Vista Hermosa, Jesús María
Aguascalientes, México. C.P. 20905
Tel. 01 (449) 922 47 66, 922 47 60
Fax 01 (449) 922 47 67

Los Arados ADB2-328H2 y ADB2-428H2, están diseñados para trabajar con seguridad, sin embargo, tómese en cuenta las siguientes consideraciones:

Lea éste manual detenidamente para informarse sobre el manejo y mantenimiento correcto de su arado.

Anote el número de serie al final de la sección de garantía para ayudar a recuperar la máquina en caso de robo. Resguarde este manual en un lugar seguro. No debe guardarlo en la máquina.

El operador precavido es la mejor garantía contra cualquier accidente, pues la operación inadecuada de éstas máquinas puede causar lesiones graves e incluso, la muerte.

Cerciórese que no haya personas cerca del arado antes de comenzar a operarlo.

Sea precavido al hacer ajustes y evite accidentes al manipular los componentes del arado.

Para lograr una barbecho más eficiente y de mayor calidad, es importante leer y ejecutar las instrucciones de ajuste y operación de su arado, ya que: Un implemento bien lubricado y con los ajustes adecuados, ahorra tiempo, trabajo y combustible.

Después de cada jornada limpie e inspeccione su arado para detectar posibles fallas.

INFORMACIÓN GENERAL

Como distribuidor autorizado, Tecnomec Agrícola le ofrece partes originales. Nuestro personal capacitado, está bien informado sobre los métodos requeridos para dar servicio a su equipo. Si requiere información adicional o asistencia personalizada, favor de contactar a su distribuidor autorizado Bison o directamente a TECNOMEC AGRÍCOLA S.A. DE C.V.

SU DISTRIBUIDOR AUTORIZADO TECNOMEC AGRÍCOLA, S.A. DE C.V.

ES POLÍTICA DE TECNOMEC AGRÍCOLA MEJORAR CONTINUAMENTE SUS PRODUCTOS Y SE RESERVA EL DERECHO DE HACER CUALQUIER CAMBIO EN LAS ESPECIFICACIONES O EL DISEÑO, SIN INCURRIR EN LA OBLIGACIÓN DE APLICARLOS A UNIDADES YA VENDIDAS.

LOS MODELOS ACTUALES PUEDEN VARIAR EN ALGUNOS DETALLES DADA LA MEJORA CONTINUA A QUE SON SOMETIDOS NUESTROS PRODUCTOS.

*Algunas fotografías muestran equipos y/o accesorios que no están necesariamente incluidos como parte del equipo estándar.



LISTAS DE INSPECCIÓN

INSPECCIÓN DE PRE-ENTREGA POR EL DISTRIBUIDOR

Después de que el Arado ha sido completamente ajustado, revíselo y asegúrese que esté listo para una apropiada operación antes de entregarlo al Cliente. La siguiente lista es un recordatorio de los puntos a inspeccionar. Verifique cada punto si lo ha encontrado satisfactorio o después de que se hayan hecho los ajustes apropiados.

- Asegúrese que el Arado ha sido ensamblado de forma correcta.
- Los tornillos de los discos y de la rueda guía estén apretados apropiadamente.
- La demás tornillería ha sido apretada a las torsiones recomendadas (Consulte la página 47).
- Lubrique los puntos donde sea requerido.
- El Arado efectúa la reversión correctamente en ambos lados.
- El cilindro hidráulico esté colocado correctamente.
- Asegúrese de que todos los discos giren libremente.
- Asegúrese de que todas las calcomanías estén fijadas correctamente. Repóngalas si es necesario.

Fecha de Armado_____ Nombre y Firma del Técnico_____

LISTAS DE INSPECCIÓN

ENTREGA POR EL DISTRIBUIDOR

La siguiente lista es un recordatorio de información importante que debe ser transmitida directamente al Cliente al momento de la entrega del Arado.

Marque cada punto después de que se haya explicado al Cliente correctamente.

- Explique al Cliente que la vida útil de ésta o cualquier máquina depende de la lubricación requerida, como se describe en su Manual del Operador.
- Entregue al Cliente el Manual del Operador y explíquele plenamente todos los ajustes de operación, lubricación y mantenimiento.
- Explique la importancia de una operación apropiada y segura de la máquina. Enfatique la importancia de las calcomanías, ya que previenen al operador de peligros por procedimientos y condiciones de operación inseguras.
- Notifique al Cliente de los aditamentos y opciones que están disponibles.
- Cuando se transporta el Arado en caminos o carreteras durante el día o la noche, se deben usar las luces o dispositivos de seguridad para alertar a operadores de otros vehículos. Aconseje al Cliente consultar los reglamentos oficiales de tránsito de la localidad.
- Muestre al cliente como enganchar la máquina y como operar los controles.
- Explique al Cliente el registro del número de serie de su Arado en el espacio provisto al final de este Manual.
- Complete las formas de Entrega y Garantía, listando el número de serie de la máquina.
- Explique la garantía. Realice un formato donde firme el Cliente y el distribuidor.
- La máquina ha sido entregada lista para usarse y al Cliente se le ha informado todo sobre la operación y cuidado de la misma.

Fecha de entrega _____ Nombre y Firma _____

REGISTRO DEL PROPIETARIO

Nombre _____

Municipio _____

Ciudad _____

Estado _____

Número de serie _____

Número de modelo _____

Fecha de compra _____

LISTAS DE INSPECCIÓN

INSPECCIÓN DESPUÉS DE LA VENTA

Se sugiere que los siguientes puntos sean revisados constantemente durante las primeras horas de operación.

- Verifique completamente la máquina y certifique que no haya partes dañadas. Repárelas o cámbielas si es necesario.
- Revise que no haya tornillería floja o faltante.
- Si es posible, ponga en operación el Arado para verificar que funciona adecuadamente.
- Revise el Manual del Operador por completo con su Cliente y enfatice la importancia de una regular y apropiada lubricación así como de las precauciones de seguridad.

Fecha de inspección _____ Nombre y Firma _____

INSPECCIÓN ANTES DE CADA OPERACIÓN

Lubrique los puntos que se requieren diariamente y aquellos que se requieren lubricar a un tiempo recomendado.

- Asegúrese que la tornillería no esté floja y que no haya partes dañadas o extraviadas.
- Verifique que los tornillos tope tengan la misma longitud de trabajo.
- Verifique que el enganche del tractor sea seguro.

INSPECCIÓN ANTES DE CADA TEMPORADA

- Asegúrese de que se haya hecho la lubricación recomendada.
- Asegúrese que se hagan en el Arado los ajustes apropiados de operación para obtener mejores resultados.
- Asegúrese que el cilindro hidráulico funcione adecuadamente.

ESPECIFICACIONES ADB2-328H2 / ADB2-428H2

ESPECIFICACIONES		ADB2-328H2	ADB2-428H2
Tipo de enganche		3-puntos cat. II	
Número de discos		3	4
Dimensiones de discos	(pulg)	28" x 1/4"	
Reversión		Hidráulica	
Ancho de corte	(mts)	0.80	1.05
Ancho de trocha	(mts)	1.47	1.78
Ancho de transporte	(mts)	1.24	1.47
Profundidad de corte	(cm)	41	
Ángulo horizontal de discos	(°)	38 y 42	
Ángulo vertical de discos	(°)	15, 20 y 25	
Largo total	(mts)	2.24	2.79
Altura total	(mts)	1.12	
Rueda guía		Ajustable	
Ajuste de inclinación vertical		Independiente - Lateral	
Ajuste del ángulo de dirección	(°)	3 posiciones (-10°, 0° y 10°)	
Ajuste de longitud del brazo	(pulg)	6", 6 7/8", 7 3/4", 8 5/8"	
Ajuste de profundidad		Continúa	
Caballaje del tractor recomendado	(hp)	65-80	80-105
Peso aproximado	(kg)	470	590

* Tecnomec Agrícola, S.A. de C.V. se reserva el derecho de modificar las especificaciones siempre que lo considere necesario y sin previo aviso.

REGLAS DE SEGURIDAD

SEÑALES DE SEGURIDAD

El símbolo de alerta de seguridad significa ¡ATENCIÓN! ¡ESTÉ ALERTA! ¡SU SEGURIDAD ESTÁ EN JUEGO! Este símbolo de alerta de seguridad indica mensajes de seguridad importantes en este manual. Cuando vea este símbolo, lea detenidamente el mensaje a continuación y esté alerta ante la posibilidad de lesiones personales o mortales.



DISTINGA LOS MENSAJES DE SEGURIDAD

Siempre que vea las palabras y símbolos que se muestran a continuación y que se utilizan en este manual, DEBE tener en cuenta las instrucciones ya que están relacionadas con la seguridad personal.

PELIGRO: Indica una situación peligrosa inminente que, si no se evita, provocará la MUERTE O LESIONES MUY GRAVES.

ADVERTENCIA: Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría causar LA MUERTE O LESIONES GRAVES.

PRECAUCIÓN: Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría causar LESIONES LEVES.



OBSERVE LOS MENSAJES DE SEGURIDAD

Antes de operar este equipo. Es SU responsabilidad leer y comprender la sección de seguridad en este manual. Recuerde que USTED es la clave para la seguridad. Las buenas prácticas de seguridad no sólo lo protegen a usted, sino a los que están a su alrededor. Estudie todos los aspectos de este manual y hágalos parte de su programa de seguridad. Tenga en cuenta que esta sección de seguridad se ha creado solamente para este tipo de equipos. Ponga en práctica los demás procedimientos de precaución habituales y sobre todo, RECUERDE QUE LA SEGURIDAD ES SU RESPONSABILIDAD. USTED PUEDE EVITAR LESIONES GRAVES O INCLUSO LA MUERTE. Esta sección de seguridad tiene como objetivo destacar algunas de las situaciones de seguridad básicas que pueden tener lugar durante la operación y mantenimiento normales de este equipo, sugiere posibles formas de manejar dichas situaciones. Esta sección NO sustituye los procedimientos de seguridad que aparecen en otras secciones de este manual.

NOTA: Este manual cubre las prácticas de seguridad generales para este equipo.



REGLAS DE SEGURIDAD

NO ADMITA PASAJEROS EN LA MÁQUINA

Sólo se admite al operador en la máquina. Los pasajeros corren el riesgo de resultar heridos por objetos extraños o de caer de la máquina. Además los pasajeros obstaculizan la visión del operador, lo que resulta en un modo de conducir inseguro por parte del operador.



MANEJE EL COMBUSTIBLE CON SEGURIDAD, EVITE INCENDIOS

Maneje el combustible con cuidado, éste es inflamable. No cargue combustible mientras esté fumando o cuando esté cerca de flamas o chispas.

Siempre apague el motor antes de cargar combustible. Llene el tanque de combustible al aire libre.

Prevenga incendios manteniendo la máquina libre de basura, grasa o tierra acumulada. Siempre limpie el combustible derramado.



ESTÉ PREPARADO EN CASO DE EMERGENCIA

Debido a la naturaleza inflamable de muchas sustancias, debe haber un extintor de incendios al alcance del operador.

Tenga a mano un botiquín de primeros auxilios en caso de cortaduras y rasguños menores.

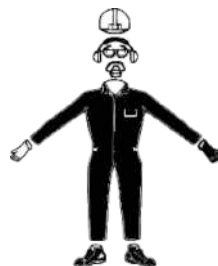
Tenga cerca de usted los números de emergencia locales.



USE ROPA ADECUADA

Evite vestir ropa suelta, utilice equipo de seguridad adecuado según el tipo de trabajo.

El manejo seguro del equipo requiere toda la atención del operador. No utilice auriculares para escuchar la radio cuando esté transitando sobre carreteras.



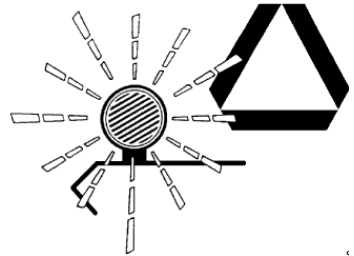
REGLAS DE SEGURIDAD

UTILICE LUCES Y ACCESORIOS DE SEGURIDAD

Vehículos lentos, tractores, equipos arrastrados o suspendidos pueden representar un riesgo al ser transportados o remolcados por una carretera al ser difíciles de ver, especialmente por la noche. Evite lesiones o incluso la muerte que puede resultar de una colisión con otros vehículos.

Se recomienda usar luces y accesorios de seguridad al circular por caminos públicos. Para mejorar la visibilidad, utilice todas las luces de las cuales dispone el tractor. Se recomienda la instalación adicional de luces de advertencia giratorias. Verifique que los dispositivos de señalamiento se encuentran en buenas condiciones.

Sustituya inmediatamente un accesorio de seguridad, dispositivos de señalamiento perdidos o dañados.



ALMACENAMIENTO SEGURO DE ACCESORIOS

Los accesorios que no están almacenados correctamente, pueden caerse y causar lesiones incluso la muerte.

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.



TRANSPORTE DEL ARADO CON SEGURIDAD

Para un adecuado transporte del Arado, no utilice rodados menores de 15-1/2" a 38-5/8"

Transporte el Arado a una velocidad máxima de 16 km/h (10 mph)

Asegúrese de utilizar el cinturón de seguridad si su tractor cuenta con protector contra vuelcos.

Reduzca la velocidad cuando transporte el Arado sobre terrenos irregulares.

Siempre transporte el Arado a una velocidad que le permita un adecuado control de mando.

Utilice los contrapesos delanteros requeridos en el tractor para una buena estabilidad y operación eficiente.



REGLAS DE SEGURIDAD

REVISE LAS MANGUERAS EN BUSCA DE DAÑOS

Las mangueras hidráulicas fallan debido a daños físicos, dobleces, tiempo y exposición a la intemperie.

Revise periódicamente las mangueras.

Reemplace las mangueras dañadas.

Evitar fluidos a alta presión:

Los fluidos escapados bajo presión pueden penetrar la piel causando serios daños.

Alivie la presión del sistema antes de hacer reparaciones, ajustes o al desconectar cualquier manguera. Apriete todas las conexiones antes de aplicar presión al sistema.

Para localizar una fuga de aceite utilice un pedazo de cartón, nunca exponga alguna parte del cuerpo. Use protecciones apropiadas en manos y ojos.

Si un accidente ocurre, acuda de inmediato al médico. Cualquier fluido inoculado bajo la piel debe ser removido quirúrgicamente en pocas horas, de lo contrario, podría originarse una infección causando gangrena. Los doctores no familiarizados con este tipo de heridas deben referenciarse a una fuente médica que tenga conocimiento sobre las mismas.



MANTENIMIENTO SEGURO

Familiarizarse con los procedimientos de mantenimiento antes de efectuar los trabajos. La zona de trabajo debe estar limpia y seca.

No efectuar ningún trabajo de engrase, reparación o ajuste del Arado si se encuentra enganchado y con el motor del tractor en marcha. Ponga todos los mandos del tractor en punto muerto y desconecte todas las funciones eléctricas. Baje el Arado al suelo, asegúrese de que no exista presión en el sistema hidráulico, detenga el motor del tractor y quite la llave de contacto.

Apoye cuidadosamente todos los elementos del implemento que se levantan para efectuar trabajos de mantenimiento.

Todos los componentes deben estar en buen estado y correctamente instalados. Reparar daños inmediatamente. Cambiar cualquier pieza desgastada o rota. Mantener todos los componentes del implemento libres de grasa, aceite y suciedad acumulada.



REGLAS DE SEGURIDAD

QUITE LA PINTURA ANTES DE SOLDAR O CALENTAR

Evite la inhalación de humo o polvo potencialmente tóxico. Al soldar o utilizar un soplete sobre una zona con pintura puede desprenderse humo tóxico.

Realice estos trabajos al aire libre o en un local con buena ventilación. Deseche la pintura y el solvente en forma adecuada.



Quite la pintura antes de soldar o calentar con soplete.

- Si se quita la pintura con un chorro de arena o con una lijadora mecánica, evite inhalar el polvo. Utilice una mascarilla de protección adecuada.
- En caso de utilizar solvente, limpie con agua y jabón la superficie tratada antes de soldar. Retire de las inmediaciones el recipiente de solvente y demás material inflamable. Ventile el local durante al menos 15 minutos antes de soldar o calentar.

PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

La exposición prolongada al ruido puede afectar el oído. Como medida preventiva, proteja sus oídos con orejeras o tapones.



CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD

CALCOMANÍA DE ADVERTENCIA

(CAÍDA DE NAVAJA)

Se encuentra localizada en la parte frontal del bastidor.



CALCOMANÍA ADVERTENCIA

(FLUIDOS A ALTA PRESIÓN)

Se encuentra localizada en el cilindro.



PREPARACIÓN DEL TRACTOR

POTENCIA DEL TRACTOR REQUERIDA

MODELO	POTENCIA RECOMENDADA HP (TDF)	CATEGORÍA DEL ENGANCHE DE TRES PUNTOS CATEGORÍA II CATEGORÍA II
ADB2-328H2	65-80	
ADB2-428H2	80-100	

BARRA DE TIRO

Para evitar interferencia del Arado con la barra de tiro del tractor, coloquela en la posición más corta. Consulte el Manual del Operador de su tractor.



TROCHA DE LAS LLANTAS

Ajuste las llantas traseras del tractor de manera que la distancia (A) desde la línea central del tractor a la línea central de las llantas sea de 740 mm (29 in.) para el modelo ADB2-328H2 y de 890 mm (35 in.) para el modelo ADB2-428H2. Consulte el Manual del Operador de su tractor.

Ajuste las llantas delanteras centradas con respecto a las llantas traseras. Consulte el Manual del Operador de su tractor.



CADENAS ESTABILIZADORAS

Las cadenas estabilizadoras y los bloques estabilizadores permiten o eliminan el movimiento lateral.

Cuando se vaya a transportar el implemento, coloque las cadenas o brazos telescópicos en la posición de "No oscilación".

Cuando se vaya a operar el implemento, coloque las cadenas o brazos telescópicos en posición de "Oscilación".

Consulte el Manual del Operador de su tractor.



PREPARACIÓN DEL TRACTOR

FLOTACIÓN DEL ENGANCHE

Coloque los brazos de levante del tractor en la posición de "No flotación".

Antes de empezar a trabajar en el campo, coloque la palanca de control de profundidad en la posición media.



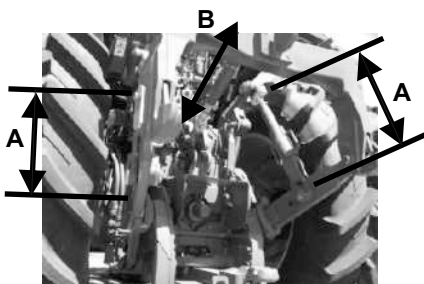
LONGITUD DE LAS CONEXIONES DE LEVANTE

Para condiciones normales de trabajo, la longitud (A) de los brazos de levante debe ser de 589 mm (23 in).

La longitud (B) del brazo central debe ser de 523 mm (20 in).

En condiciones fuera de lo normal, ya sea para arar más profundo o más superficialmente, puede ser necesario un leve aumento o reducción de las longitudes recomendadas. El ajuste final deberá hacerse en el campo.

La nivelación longitudinal del arado es regulada por el brazo central de enganche del tractor.



REVISIÓN DEL LASTRE Y DE LA PRESIÓN DE LAS LLANTAS

Agregue el peso suficiente para estabilizar el tractor al operar en superficies inclinadas o en otras condiciones adversas. El patinaje de las llantas motrices no deberá ser mayor al 10% (Consulte el manual del operador de su tractor).

Para asegurarse de proporcionar una estabilidad adecuada, ajuste el lastre, el espaciado entre llantas y la presión de inflado de las llantas conforme al manual del operador de su tractor.

PREPARACIÓN DEL TRACTOR

UTILICE LOS COPLES CORRECTOS DE MANGUERA

El tractor puede estar equipado con válvula de control selectivo que acepte un conector estándar como el recomendado por ISO y SAE. Estos conectores permiten un mayor flujo y por lo tanto reducen el tiempo de levante. Se recomienda que los conectores del implemento sean convertidos a tipo ISO.

FRENOS DEL TRACTOR

Transporte el tractor solo si los frenos están en buenas condiciones.

PREPARACIÓN DEL ARADO

ANTES DE OPERAR LA MAQUINA

Realice el siguiente procedimiento antes de operar el arado:

Revise que las mangueras y las conexiones del cilindro hidráulico estén en buenas condiciones.

Asegúrese de que las mangueras del cilindro hidráulico no cuelguen por debajo del bastidor principal. Sujételas con la abrazadera porta mangueras.

Asegúrese de que no haya objetos sobre el Arado y el tractor.

Con el Arado enganchado al tractor, eleve el Arado lentamente y asegúrese de que no haya interferencia alguna. Después vuelva a bajar el Arado.

Asegúrese de que los brazos de levante y el brazo central estén ajustados correctamente (Ver Longitud de las conexiones de levante en la sección de preparación del Tractor en la página 14).

Revise que la tornillería esté debidamente ajustada. (Consulte la tabla de torque de la página 47 y 48).

Revise que no haya piezas flojas, dañadas o extraviadas. Apriete o reponga según sea necesario.

Lubrique el Arado como se indica en la sección de mantenimiento de las páginas 25.

Asegúrese de que el mecanismo de reversión del arado funcione correctamente (Ver Verificación del mecanismo de reversión en la página 29).

OPERACIÓN

ENGANCHE DEL ARADO

⚠ ATENCION: Para evitar heridas personales o daños a la máquina cuando un implemento es enganchado, coloque la transmisión del tractor en la posición de estacionamiento y revise que no exista interferencia a lo largo del enganche de la TDF.

Nunca permanezca de pie entre el tractor y el implemento.

NOTA: Las ilustraciones del siguiente procedimiento muestran un modelo de tractor como referencia. Los controles y las características de su tractor pueden ser diferentes. Consulte el manual del operador de su tractor.

- 1.- Coloque el tractor de reversa frente al arado, acérquelo lentamente a los puntos de enganche, dejándolos lo más alineados posible con respecto a los brazos de levante.
- 2.- Accione el freno de estacionamiento y coloque la transmisión en la posición de ESTACIONAMIENTO.
- 3.- Apague el tractor y remueva la llave.
- 4.- Remueva los pernos del *pie (B) y el perno del **pse (C)

IMPORTANTE: Para evitar accidentes por fractura de los pernos de enganche, reemplácelos cuando su desgaste sea excesivo.

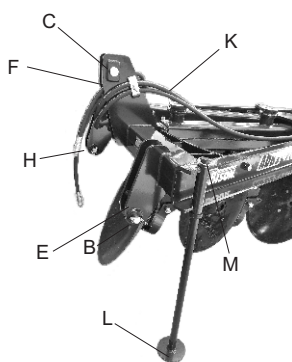
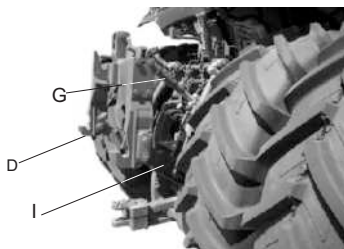
- 5.- Alinee el brazo de tiro izquierdo (D) con el punto inferior de enganche izquierdo (E) e instale el Perno del pie (B). Repita este paso uniendo el punto superior de enganche (F) con el brazo central de enganche (G) y asegúrelos con el Perno del pse (C). Haga lo mismo con el punto inferior de enganche derecho (H) con el brazo de tiro derecho (I) e instale el otro Perno del pie (B).

⚠ ATENCION: Antes de conectar las mangueras del cilindro hidráulico en el tractor, elimine la presión del sistema hidráulico. Para ello, apague el motor del tractor y mueva varias veces hacia adelante y hacia atrás la palanca de control del cilindro hidráulico.

- 6.- Conecte las mangueras del cilindro (K) a los acoplamientos del tractor. (Consulte el manual del operador de su tractor para la realización correcta de este procedimiento).
- 7.- Invierta la posición del Pedestal (L) y afíjelo con un seguro agrícola (M).
- 8.- Encienda el motor del tractor.
- 9.- Lentamente mueva la palanca de control de levante para elevar el Arado. Revise que no exista interferencia alguna. Baje el Arado al nivel del suelo y ajuste si es necesario.

* Punto inferior de enganche.

**Punto superior de enganche.



NOTACIÓN:

- B_ Perno del pie.
- C_ Perno del pse.
- D_ Brazo de tiro izquierdo.
- E_ Punto inferior de enganche izquierdo.
- F_ Punto superior de enganche.
- G_ Brazo central de enganche.
- H_ Punto inferior de enganche derecho.
- I_ Brazo de tiro derecho.
- K_ Mangueras.
- L_ Ensamble del pedestal o parador.
- M_ Seguro agrícola.

OPERACIÓN

DESENGANCHE DEL ARADO

⚠ ATENCION: Para prevenir lesiones personales:

- 1.- Estacione la máquina en una superficie plana.
- 2.- Coloque el freno de estacionamiento y la transmisión en la posición de ESTACIONAMIENTO.
- 3.- Apague el tractor y remueva la llave.

DESENGANCHE

- 1.- Estacione la máquina en una superficie plana.
- 2.- Mueva lentamente la palanca de control de levante para bajar la máquina al nivel del suelo.
- 3.- Coloque el freno de estacionamiento y la transmisión en la posición de ESTACIONAMIENTO.
- 4.- Apague el motor y remueva la llave.
- 5.- Baje el Pedestal (L) y afiánzelo con el seguro agrícola (M).

⚠ ATENCION: Antes de desconectar las mangueras del cilindro hidráulico en el tractor, elimine la presión en el sistema hidráulico del tractor. Para ello, apague el motor del tractor y mueva varias veces hacia adelante y hacia atrás (ambas direcciones) la palanca de control hidráulico.

- 6.- Remueva las mangueras (F) del cilindro de la caja de válvulas del tractor.
- 7.- Remueva los pernos del pie y el perno del pse de los brazos de tiro y del brazo central de enganche del tractor.
- 8.- Retire el tractor cuidadosamente.
- 9.- Reinstale los pernos del pie y el perno de pse al arado.



NOTACION:

- F_ Mangueras.
L_ Ensamble del pedestal.
M_ Seguro agrícola.

OPERACIÓN

PREPARACION DEL ARADO PARA TRANSPORTE

Levante el arado a la posición completamente elevada usando los controles de levante del tractor. Si se tiene equipado, ajuste la palanca de control de levante a la posición de asegurado (Ver manual de operador del tractor).

NOTA: Con el fin de lograr una mayor altura para el transporte, reduzca la distancia del brazo central del enganche.

 **ATENCIÓN:** Para prevenir lesiones o la muerte a usted o a otra persona cumpla las siguientes indicaciones de transporte:

Opere el tractor a una velocidad segura, reduzca la velocidad considerablemente cuando se maneje en condiciones difíciles.

Detenga el tractor lentamente.

Nunca opere a más de 16 km/h (10 mph).

ANTES DE IR AL CAMPO

Asegúrese de que se cumplan todos los puntos señalados en la sección de Preparación del Tractor y del Arado.

AJUSTE EN EL CAMPO

1.- Nivele longitudinalmente el Arado ajustando el brazo central del tractor para que los discos penetren a la misma profundidad.

2.- Ajuste los brazos de levante del tractor de la máquina para nivelarla de lado a lado.

3.- Maneje el tractor en línea recta hacia un punto fijo sin mirar hacia atrás para lograr un surco lineal recto.

4.- Después de completar el primer surco, comience un segundo surco bajando el Arado al lado del surco inicial. Avance unos cuantos metros y detenga el tractor.

5.- Revise el ángulo de dirección de la rueda guía, la cual deberá estar alineada al tractor para condiciones normales de trabajo. (pag. 22)

6.- Como una revisión final, inspeccione el Arado y compruebe que los ajustes mencionados anteriormente estén hechos correctamente.

7.- Si el Arado no está trabajando correctamente después del tercer surco. Consulte la sección de Soluciones para ciertos contratiempos (pag. 29).

8.- Después de algunas horas de operación, reapriete todos los tornillos para evitar roturas de las piezas. (Consulte las tablas de torsión de tornillos de la pag. 47).

OPERACIÓN

PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD AL OPERAR EL ARADO

ATENCION

Nunca opere el arado cuando otras personas estén cerca de la máquina.

Antes de activar la máquina, bájela al nivel suelo.

Bajo la mayoría de las condiciones, la velocidad de operación recomendada es de 6 km/h (4 mph).

Cuando las condiciones del suelo hacen necesario reducir la velocidad del tractor: Cambie a una velocidad más baja en la transmisión en lugar de reducir las revoluciones del motor. El motor mantendrá su velocidad rango y mantendrá al Arado a una velocidad óptima.

Opere la máquina únicamente desde el asiento del operador.

Baje la velocidad cuando esté dando la vuelta o mientras se encuentre trabajando en condiciones de suelos difíciles.

Evite pozos cuando esté operando en superficies inclinadas. Puede ocasionar la volcadura del tractor.

Cuando termine de operar el tractor, coloque el freno de estacionamiento y la transmisión en la posición de ESTACIONAMIENTO, apague el tractor y remueva la llave antes de bajar del tractor.

Utilice el cinturón de seguridad si su tractor cuenta con un protector contra vuelcos (ROPS).

AJUSTES DE LA RUEDA GUIA

POSICIONES DE LA RUEDA GUIA

Cuando se aplica la reversión a los discos y baja el arado, la rueda guía invierte su posición automáticamente.

El ajuste correcto de la rueda guía mantiene un ancho de corte uniforme tanto de ida como de regreso del tractor. El ajuste normal de trabajo es colocar cada perno (A), centrado en la ranura

dentada (B). (ver fig. en pag. 21)

IMPORTANTE: el arado sale de fábrica con este ajuste; sin embargo, si por alguna razón el ancho de corte es desigual, aplique los siguientes pasos:

Si el ancho de corte es deficiente al voltear el suelo hacia la derecha:

1. Observe la posición de la rueda guía, esta debe ir al fondo del surco.

2. Si la rueda guía está cargada hacia la izquierda (tiende a salirse hacia el terreno sin barbechar), con el arado levantado afloje la tuerca (C) del perno del lado derecho y desplacelo a través de la ranura en sentido contrario a las manecillas del reloj hasta el siguiente diente.

3. Ajuste la tuerca (sin apretar), trabaje el Arado y observe si la posición de la rueda guía y el corte han mejorado.

4. Si aún la posición de la rueda guía no es al fondo del surco, repita los pasos 2 y 3 hasta que quede satisfecho con la uniformidad del corte.

5. Apriete la tuerca del perno (tope) derecho.

6. Si la rueda guía está cargada hacia el lado derecho (tiende a salirse hacia el terreno barbechado), levante el Arado y afloje la tuerca (C) del perno del lado derecho y desplacelo a través de la ranura en el sentido de las manecillas del reloj (bajelo) hasta el siguiente diente.

7. Ajuste la tuerca (sin apretar) trabaje el Arado y observe si la posición de la rueda guía y el corte han mejorado.

8. Si aún la posición de la rueda guía no es al fondo del surco, repita los pasos 6 y 7 hasta que la uniformidad del corte y posición de la rueda guía sean correctos.

9. Apriete la tuerca del perno (tope) derecho.

OPERACIÓN

Si el ancho de corte es deficiente al voltear el suelo hacia la izquierda:

1. Observe la posición de la rueda guía, esta debe ir al fondo del surco.

2. Si la rueda guía está cargada hacia el lado derecho (tiende a salirse hacia el terreno sin barbechar), levante el Arado y afloje la tuerca (C) del perno del lado izquierdo y desplacelo a través de la ranura en el sentido de las manecillas del reloj (subalo) hasta el siguiente diente.

3. Ajuste la tuerca (sin apretar), trabaje el Arado y observe si la posición de la rueda guía y el corte han mejorado.

4. Si aún la posición de la rueda guía no es al fondo del surco, repita los pasos 2 y 3 hasta que el corte y posición de la rueda guía sean correctos.

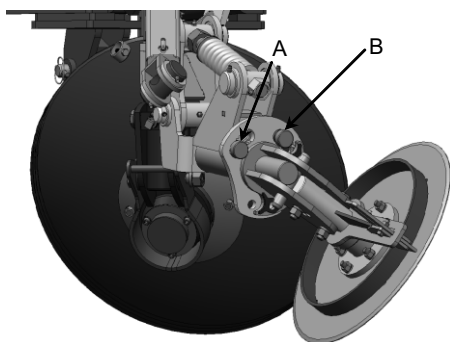
5. Apriete la tuerca del perno (tope) izquierdo.

6. Si la rueda guía está cargada hacia el lado izquierdo (la rueda tiende a salirse hacia el terreno barbechado), levante el Arado y afloje la tuerca (C) del perno del lado izquierdo y desplacelo a través de la ranura en sentido contrario a las manecillas del reloj (bajelo) hasta el siguiente diente.

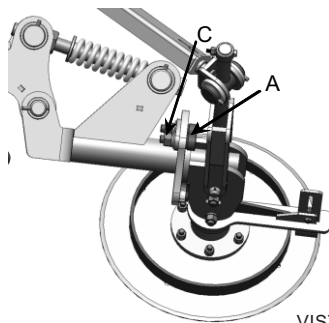
7. Ajuste la tuerca (sin apretar) trabaje el Arado y observe si la posición de la rueda guía y el corte han mejorado.

8. Si aún la posición de la rueda guía no es al fondo del surco, repita los pasos 6 y 7 hasta que el corte y posición de la rueda guía sean correctos.

9. Apriete la tuerca del perno (tope) izquierdo.

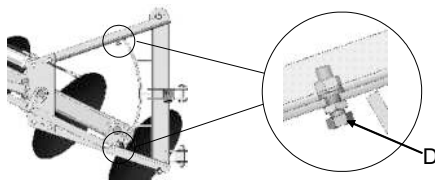


VISTA POSTERIOR



VISTA LATERAL

IMPORTANTE: Antes de tomar la decisión de realizar este ajuste, cerciórese, de que los tornillos tope (D), tengan la misma longitud ($x = 1"$). Asegúrese de que no haya personas cerca del lugar de trabajo cuando vaya a aplicar la reversión. Los discos pueden causar graves lesiones y accidentes.



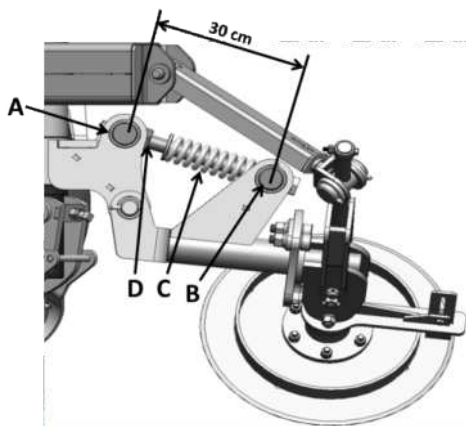
OPERACIÓN

AJUSTE DE LA ALTURA DE LA RUEDA GUÍA

Antes de empezar a trabajar, asegúrese de que la altura de la rueda guía esté ajustada al tipo de terreno en que va a operar el arado.

Para condiciones normales, la altura de la rueda guía debe ser tal que el filo en su parte inferior sea de aproximadamente 2 cm (3/4") más abajo del filo inferior de los discos. La rueda guía deberá dejar una marca bien definida en el fondo del surco.

Verifique esta distancia colocando una cinta métrica desde el centro del perno (A) al perno inferior (B) que sujetan a la barra del resorte (C) esta medida debe ser de aproximadamente 30 cm (11 13/16").



En tierra suelta o arenosa puede ser necesario ajustar la rueda guía más abajo para disminuir la profundidad de corte, o para mejorar su apoyo.

En tierra dura puede ser necesario ajustar la rueda guía más arriba.

Cuando sea necesario ajustar la rueda guía, gire la tuerca (D) en sentido a las manecillas del reloj para elevarla; gírela en sentido contrario para bajarla.

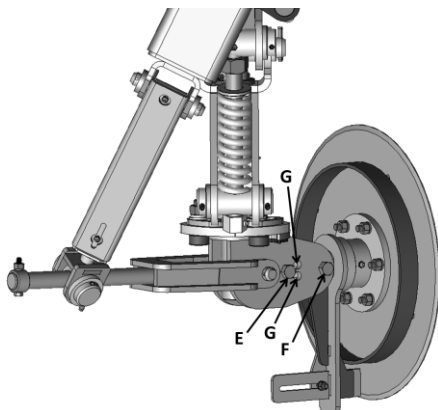
CONTROL DE DIRECCION DEL ARADO CON LA RUEDA GUÍA

La rueda guía se ajusta para contrarrestar las fuerzas laterales que provocan los discos al estar trabajando el equipo. A mayor oposición de la rueda guía a estas fuerzas, mejor será el control del arado, sin embargo, en terrenos sueltos o blandos este debe ser menor que en terrenos duros.

Para la mayoría de los suelos, la orientación normal de la rueda guía es en dirección del avance del tractor y esto se logra en la posición que se muestra en la figura.

IMPORTANTE: el arado sale de fábrica con este ajuste; sin embargo, si se requiere modificarlo, aplique los siguientes pasos:

1. Levante el arado.
2. Afloje y retire el tornillo (E).
3. Afloje el tornillo (F).
4. Gire la rueda guía hasta que el barreno de la espiga coincida con el barreno (G) si es un suelo extremadamente duro; o barreno (H) si es extremadamente blando.
5. Coloque el tornillo (E) y apriete los dos tornillos.



OPERACIÓN

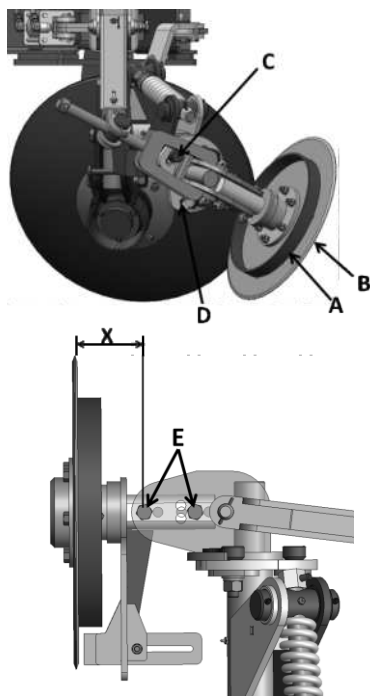
AJUSTE LONGITUDINAL DE LA RUEDA GUÍA

La rueda guía debe estar soportada por el aro (A) en el fondo del surco, de tal forma que la cuchilla (B) deberá dejar una marca bien definida en el fondo del surco, donde inicia la pared del corte que deja el último disco.

IMPORTANTE: El arado sale de fábrica con este ajuste.

Si se realizó un ajuste de la posición de los pernos (C), o el ancho de la llanta trasera del tractor es muy grande, entonces la posición de la cuchilla (B) de la rueda guía no es la anteriormente mencionada; para ajustarla, aplique los siguientes pasos:

1. Coloque el perno de transporte (D).
2. Levante el arado.
3. Afloje y retire los tornillos (E).
4. Alargue o acorte la distancia (x), de tal forma que el filo de la cuchilla se marque en el fondo donde inicia la pared del corte que deja el último disco.
5. Coloque los tornillos (E) y apriételos.



AJUSTES DE LOS DISCOS.

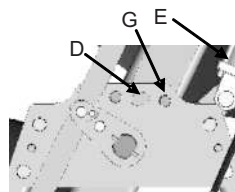
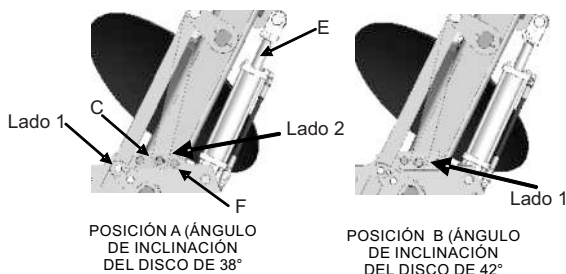
AJUSTE DEL ÁNGULO HORIZONTAL DE LOS DISCOS.

El ángulo horizontal de los discos, es el ángulo de ataque que se ajusta en relación a la dirección de avance del equipo. Al aumentar el ángulo de ataque horizontal, disminuye el ancho de corte del Arado. Al disminuir el ángulo de ataque horizontal, aumenta el ancho de corte del Arado.

Se tienen dos posiciones para el ajuste del ángulo horizontal de los discos:

La posición A (ángulo de 38°) se recomienda para la mayoría de los diferentes tipos de suelos.

La posición B (ángulo de 42°) se recomienda para suelos duros.



OPERACIÓN

IMPORTANTE: El Arado sale de fábrica ajustado a la posición A. si es necesario cambiar el ajuste del ángulo de inclinación horizontal a la posición B, aplique los siguientes pasos:

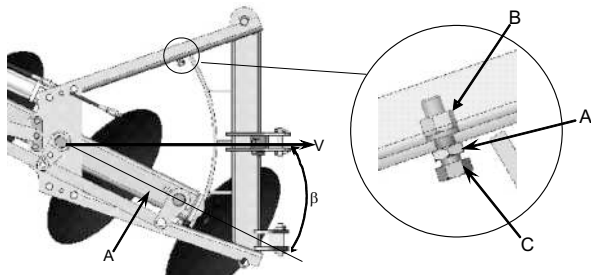
1. Libere completamente la presión del cilindro (E).
2. Afloje y retire los tornillos (F)
3. Levante el arado.
4. Gire 180° el seguro de angulación (C) de tal forma que el lado 1 quede en el lado 2.
5. Deslice el seguro de angulación por la ranura (D) hasta topar en el extremo. Los barrenos del seguro deben coincidir con los barrenos de la placa (G). Para facilitar el desplazamiento del seguro de angulación, mueva horizontalmente uno de los discos en ambas direcciones.
6. Coloque y apriete los tornillos.

AJUSTE DEL ANCHO DE CORTE

También se puede modificar el ancho de corte modificando la longitud del tornillo (C).

IMPORTANTE: El arado sale de fábrica con la distancia x igual a 2.5 cm (1"), que corresponde a la mínima longitud del tornillo (C), sin embargo, si se requiere modificar dicha distancia aplique los siguientes pasos:

1. Afloje la contratuerca (A).
2. Afloje la tuerca (B).
3. Alargue la distancia (x); en ambos tornillos debe ser la misma.
4. Ajuste la contratuerca (A), de tal forma que conserve la longitud (x) deseada (en ambos tornillos).
5. Apriete la tuerca (B), en ambos tornillos.



AJUSTE DEL ANGULO DE INCLINACION VERTICAL DE LOS DISCOS.

El ajuste del ángulo de inclinación vertical de los discos, se logra modificando la posición del portadisco en relación al timón. Este ajuste del ángulo, a diferencia del ajuste anterior es individual (se tiene que modificar disco por disco).

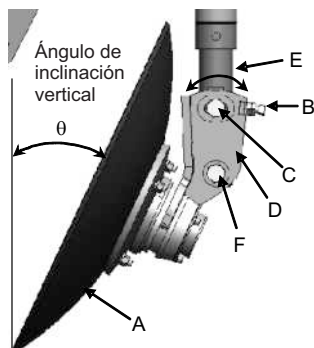
El portadisco tiene tres posiciones de ajuste, 15°, 20° y 25°. Al disminuir el ángulo vertical de los discos (para mas el disco) se mejora la penetración en suelos adherentes, pesados y/o duros.

Al aumentar el ángulo vertical de los discos (acostar mas el disco), disminuye la agresividad de los mismos y se mejora el trabajo del equipo en suelos sueltos y arenosos.

Cuanto mas pequeño sea el ángulo de inclinación vertical, mayor será la presión del suelo, resultando una mayor velocidad de giro del disco, mayor pulverización del suelo y mejor incorporación de residuos.

IMPORTANTE: El arado sale de fábrica con el ángulo de inclinación vertical de 20°, que es el utilizado para la mayoría de terrenos, sin embargo; si se requiere modificarlo, aplique los siguientes pasos:

1. Afloje los tornillos (B) y (F).
2. Retire el tornillo ©
3. Gire a la derecha o izquierda el portadisco (D), según el ángulo deseado.
4. Haga coincidir el barreno del portadisco con el del timón e inserte el tornillo ©
5. Ajuste el tornillo (B) a tope con el Cuerpo del timón (E). y apriete firmemente la tornillería.



MANTENIMIENTO

LUBRICACION Y MANTENIMIENTO

⚠ ATENCION: El ser golpeado por los discos puede ocasionar serias lesiones o la muerte.

⚠ ATENCION: Para prevenir un movimiento inesperado de la máquina: Antes de lubricar, ajustar o dar servicio a la máquina conectada al tractor verifique los siguientes pasos:

- 1.- Estacione el Arado en una superficie plana.
- 2.- Coloque el freno de estacionamiento y la transmisión en la posición de estacionamiento.
- 3.- Apague el motor del tractor y remueva la llave.
- 4.- Baje el Pedestal.

GRASA

Elija el tipo de grasa más adecuada en función de la consistencia NLGI y las temperaturas que puede haber en el intervalo hasta el siguiente cambio de grasa.

Puede utilizar grasas que cumplan la siguiente norma:

Clasificación de consistencia NLGI GC-LB.

Lubricantes alternativos y sintéticos.

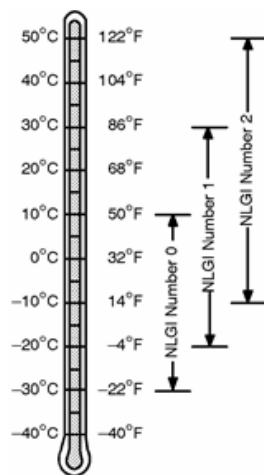
Las condiciones de ciertas áreas geográficas pueden exigir la utilización de lubricantes o técnicas de lubricación especiales que no figuran en el manual del operador.

Es posible que algunos lubricantes no estén disponibles en la zona. En este caso, consulte con su distribuidor, quien le proporcionará la información y recomendaciones más actualizadas.

Almacenamiento de Lubricantes.

Su equipo puede operar a la máxima eficiencia, sólo si usa lubricante limpio.

Utilice contenedores limpios para manejar todos los lubricantes y almacénelos en un área protegida de polvo y humedad.



MANTENIMIENTO

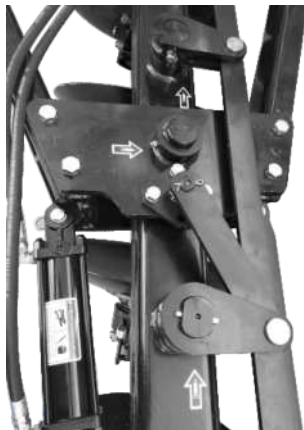
LUBRICACION DEL BASTIDOR DE DISCOS, TIMONES Y PORTADISCOS

Aplique grasa en los lugares indicados ➡ a intervalos de 25 horas. Utilice un inyector de grasa mecánico.



LUBRICACION DEL SISTEMA DE REVERSION DE LOS DISCOS

Aplique grasa en los lugares indicados ➡ a intervalos de 25 horas.



MANTENIMIENTO

LUBRICACION DEL SISTEMA DE REVERSION DE LA RUEDA GUIA

Aplique grasa en los lugares indicados ➡ a intervalos de 25 horas.

LUBRICACION DE LA RUEDA GUIA

Aplique grasa en los lugares indicados ➡ a intervalos de 25 horas.



RECOMENDACIONES

ALMACENAMIENTO AL FINAL DE CADA TEMPORADA

- 1.- Guarde la máquina en un lugar seco.
- 2.- Limpie completamente el Arado, los residuos de hierbas o de tierra serán depósitos eventuales de humedad y propiciarán oxidación.
- 3.- Lubrique completamente la máquina de acuerdo a la sección de Lubricación.
- 4.- Pinte todas las partes donde la pintura haya sido raspada.
- 5.- Revise en busca de piezas desgastadas, perdidas o rotas. Haga una lista de las partes de repuesto que le harán falta en la siguiente temporada y pídalas oportunamente, de ésta forma su distribuidor podrá expedir la entrega de sus refacciones e instalarlas durante el tiempo de receso de su máquina.
- 6.- Aplique a los discos y limpiadores un anticorrosivo de buena calidad o una gruesa capa de grasa.

PREPARACION AL COMIENZO DE CADA TEMPORADA

- 1.- Lubrique completamente la máquina de acuerdo a la sección de Lubricación.
- 2.- Limpie el Arado completamente.
- 3.- Apriete todos los tornillos y tuercas (Ver valores de torsión en la sección de especificaciones de torque).
- 4.- Si se han cambiado partes móviles principales, dé el asentamiento necesario de trabajo.
- 5.- Revise los baleros y rodamientos de la Rueda guía y de las Masas portadiscos antes y después de cada temporada de uso del Arado e inyecte grasa de tipo múltiple.

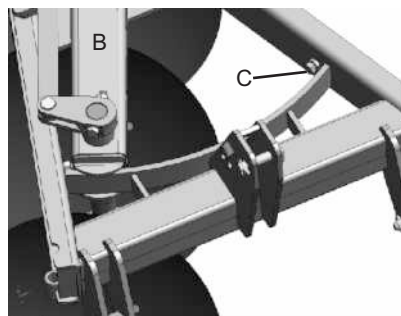
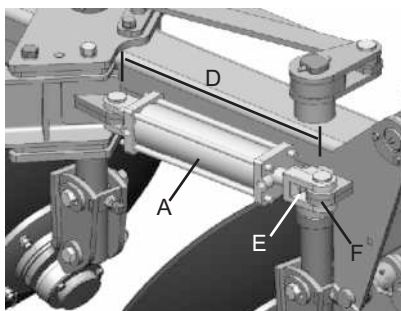
RECOMENDACIONES

VERIFICACION DEL MECANISMO DE REVERSION

IMPORTANTE: El Arado está diseñado para usarse exclusivamente con un cilindro de 76 x 203 mm (3 x 8 in), en caso de necesitar un repuesto del mismo, dirijase con su distribuidor autorizado.

El mecanismo de reversión es controlado por medio del cilindro hidráulico (A). El Larguero (B) se desplaza hacia la izquierda o hacia la derecha cuando éste mecanismo es accionado, en cualquiera de los dos casos, el larguero debe topar en los tornillos (C). Si esto no sucede, verifique los siguientes pasos:

- 1.- Retire el cilindro hidráulico (A).
- 2.- Ajuste los tornillos de 3/4 x 2-1/2 (C) de tal forma que sobresalgan 1". (ver pag. 24)
- 3.- Levante el Arado por medio de la palanca de control del eje oscilante de su tractor hasta que la Rueda guía pueda girar libremente sin tocar el suelo.
- 4.- Aplique la reversión manualmente, moviendo el Larguero hacia el lado derecho hasta que tope con el tornillo (C). Mida la carrera (D) entre los barrenos de las horquillas del cilindro hidráulico. Asegúrese de que ésta medida sea de 514 mm (20-1/4 in).
- 5.- Vuelva a aplicar la reversión manualmente, moviendo el Larguero hacia el lado derecho hasta que tope con el tornillo (C). Mida nuevamente la carrera (D) entre los barrenos de las horquillas del cilindro hidráulico. Asegúrese de que ésta medida sea de 717 mm (28-1/4 in).
- 6.- Si la medida producto de la primera reversión cumple la especificación mencionada, el mecanismo de reversión funcionará correctamente. En caso contrario, deberá realizar una compensación de medidas por medio del cilindro hidráulico realizando los siguientes pasos:
- 7.- Afloje el tornillo de la horquilla (E) y gire la horquilla (F) lo necesario para compensar la discrepancia.
- 8.- Repita el procedimiento hasta que observe que el Larguero (B) se apoye completamente en ambos tornillos (C).



- A) Cilindro hidráulico.
- B) Larguero.
- C) Tornillos de 3/4 x 2-1/2.
- D) Carrera del cilindro.
- E) Tornillo de la horquilla.
- F) Horquilla.

SOLUCIONES PARA CIERTOS CONTRATIEMPOS

AVERÍA	CAUSA	SOLUCIÓN
Entrada lenta en la tierra.	Penetración insuficiente	Levante más la rueda guía.
	Ajuste incorrecto de la rueda guía.	Ajuste el filo inferior de la rueda 3/4" (19 mm) más abajo del filo inferior de los discos.
	Ajuste incorrecto de los discos.	Aumente el enfrentamiento de los discos para condiciones de terreno duro y difícil. Disminuya el enfrentamiento de los discos para condiciones de terreno normal.
	Discos sin filo.	Afilelos o cámbielos si el diámetro ya está demasiado reducido por el desgaste. Use discos de 3/16 de espesor.
El Arado tiende a desviarse	Disco delantero muy profundo.	Alargue el brazo central. Compruebe la longitud de las conexiones de levante.
	Disco delantero poco profundo.	Acorte el brazo central. Compruebe la longitud de las conexiones de levante.
	Cuchilla desgastada	Reemplace la guía
	Ajuste incorrecto de la rueda guía.	Ajuste la rueda de manera que deje una marca en el fondo del surco y así el Arado trabaje en línea recta.
	Ajuste lateral incorrecto.	Verifique que al dar reversión el bastidor de discos no se abra.
	Ajuste incorrecto de la trocha de las ruedas del tractor.	Revise el ajuste de la trocha de las ruedas.
	La reversión no es simétrica en ambos lados del bastidor.	Ajuste la simetría de la reversión.
	Cilindro hidráulico no calibrado.	Revise la longitud del cilindro hidráulico.
Profundidad irregular del Arado	Palanca de control de carga y profundidad en posición incorrecta.	Colóquela en su posición media.
	Discos con diferente diámetro	Cámbielos por discos de igual diámetro.
	Disco sin filo.	Afile los discos o cámbielos si el diámetro ya está muy reducido por el uso.
	Posición incorrecta de palancas de flotación de los brazos de enganche.	Coloque en posición de No flotación.
El Arado forma lomos	Disco delantero muy profundo.	Alargue el brazo central. Compruebe la longitud de las conexiones de levante.
	Disco delantero poco profundo.	Acorte el brazo central. Compruebe la longitud de las conexiones de levante.
	Ajuste incorrecto de la rueda guía.	Ajuste de manera que apunte ligeramente hacia la tierra arada.
	Anchura de corte de disco delantero incorrecta.	Verifique el ajuste de la trocha de las ruedas traseras del tractor.
	Llantas infladas a una presión incorrecta.	(Vea el manual del operador del tractor).
Corte desigual al trabajar	Mecanismo de reversión (cilindro hidráulico) desajustado.	Ajuste el cilindro hidráulico revise que esté instalado adecuadamente. Falta de un tornillo tope.
Dificultad al dar la reversión.	Arado sin lubricación.	Lubrique el Arado.
	Fallas en el cilindro hidráulico.	Repáre el cilindro hidráulico. Revise que no haya fugas de aceite en mangueras y empaques del cilindro.
	Falla la válvula de control selectivo.	Repáre la válvula.
El Arado tiene tiro pesado	El bastidor de discos no llega a topar con el bastidor principal o se separa en operación.	Revise que la carrera del cilindro hidráulico sea la indicada. Verifique la distancia entre los barrenos de las orejas del cilindro hidráulico sea la especificada.
	Disco delantero demasiado profundo.	Alargue el brazo central de enganche Nivele el Arado longitudinalmente.
	Disco delantero cortando demasiado ancho.	Revise la trocha del tractor Nivele el Arado longitudinalmente. Verifique el ajuste de la rueda.
	Patinaje excesivo de las llantas del tractor.	Verifique que la palanca de control de carga y profundidad esté en la posición adecuada. Agregue contrapeso a las llantas traseras del tractor. Revise la presión de aire en las llantas. Verifique el ángulo de ataque de los discos.

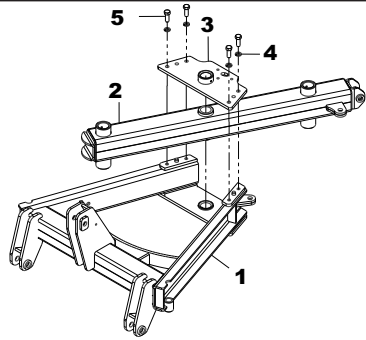
PROBLEMAS EN LOS DISCOS

AVERÍA	CAUSA	SOLUCIÓN
Los discos no voltean la tierra satisfactoriamente.	El Arado no está nivelado. Los discos no giran lo suficientemente rápido. El disco delantero corta más de un lado. Los discos no se limpian.	Nivele el Arado longitudinalmente. Revise el ajuste de los discos. Verifique el ajuste de dirección de la rueda guía. Remueva la pintura y límpiels frecuentemente hasta lograr que la tierra pula los discos.
Los discos no expelen la tierra	Discos nuevos, oxidados con pintura o sucios. Ajuste incorrecto de los discos.	Lije o limpie la superficie. Revise el ajuste de los discos.

ENSAMBLE

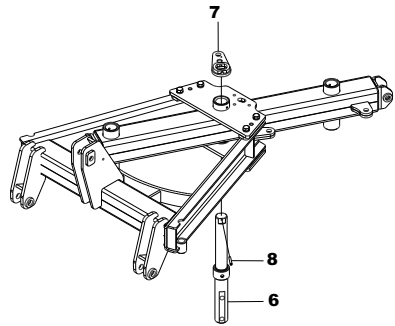
1.- Ensamble el Larguero (2) sobre el Bastidor (1).
Acóplelos con el Ensamble de placa superior (3),
utilice la rondana de presión (4) y el tornillo (5).

- 1.- Larguero
- 2.- Bastidor
- 3.- Ensamble de placa superior
- 4.- Rondana de presión de 3/4
- 5.- Tornillo hex. de 3/4 x 2 grado 5



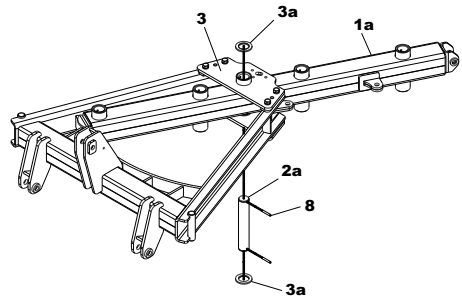
2.- Para el modelo **ADB2-328H2**: Inserte el Timón central (6) a través del Larguero y el Ensamble de placa superior. Coloque en la parte superior del Timón central el Brazo de angulación central (7) y asegúrelo al Timón central con un perno recto (8).

- 6.- Timón Central
- 7.- Brazo de angulación central
- 8.- Perno recto enrollado de 3/8 x 2-1/2



Para el modelo **ADB2-428H2**: Inserte el Pivote central (2a) a través del Larguero (1a) y el Ensamble de placa (3). Coloque en los extremos del Pivote central (2a) la Rondana (3a). Asegúrelas usando pernos rectos (8).

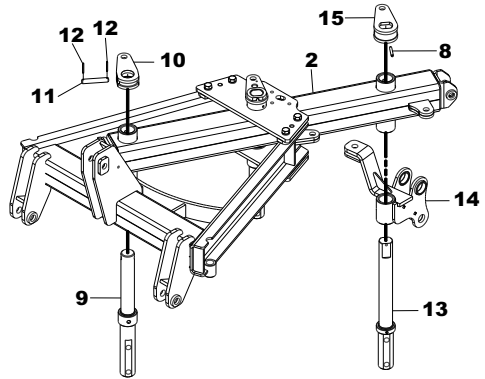
- 1a.- Larguero ADB2-428H2
- 2a.- Perno pivote
- 3a.- Rondana de perno pivote
- 3.- Ensamble de placa superior
- 8.- Perno recto enrollado de 3/8 x 2-1/2



ENSAMBLE

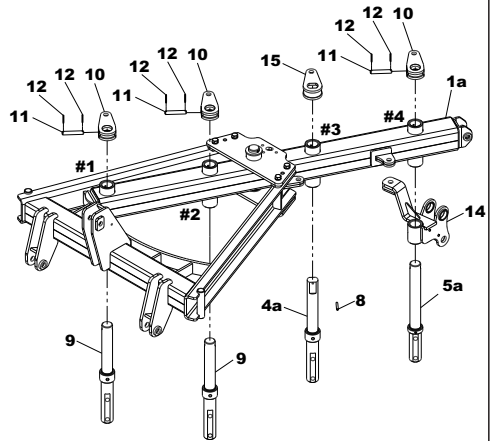
3.- Para el modelo **ADB2-328H2**: Ensamble el Timón frontal (9) en el Larguero (2). Coloque en el extremo superior del timón el Brazo de angulación frontal (10) y asegúrelos usando el perno (11), los pernos rectos (12). Ensamble el Timón posterior (13) en el Larguero. Coloque el Brazo de angulación posterior (14) y asegúrelo con un perno recto (8).

- 1.- Larguero
- 8.- Perno recto enrollado de 3/8 x 2-1/2
- 9.- Timón frontal
- 10.- Brazo de angulación frontal
- 11.- Perno de 3/4 x 4 1/2
- 12.- Perno recto enrollado 3/16 X 2
- 13.- Timón posterior
- 14.- Timón de rueda guía
- 15.- Brazo de angulación posterior



Para el modelo **ADB2-428H2**: Ensamble el Timón posterior (4a) a través del barreno #3 del Larguero (1a). Coloque el Brazo de angulación posterior (15) y asegúrelo con un perno recto (8). En los barrenos #1, #2 del Larguero (1a), ensamble el Timón frontal (9), coloque en los extremos superiores el Brazo de angulación frontal (10) y asegúrelos usando el Perno (11), e insertando los Pernos rectos (12). En el barreno #4 del Larguero (1a) ensamble el Timón trasero (5a) junto con el Timón de rueda guía (14), asegúrelo usando el Perno (11) y los Pernos rectos (12).

- 1a.- Larguero ADB2-428H2
- 4a.- Timón posterior
- 5a.- Timón trasero
- 8.- Perno recto enrollado de 3/8 x 2-1/2
- 9.- Timón frontal
- 10.- Brazo de angulación frontal
- 11.- Perno de 3/4 x 4 1/2
- 12.- Perno recto enrollado 3/16 X 2
- 14.- Timón de rueda guía
- 15.- Brazo de angulación posterior



ENSAMBLE

4.- Para el modelo **ADB2-328H2**: Haga coincidir el barreno central de la Barra larga de angulación (16) en los barrenos de la horquilla del Brazo de angulación central (7), ensámblelos con el Perno alado (17), la rondana de presión (18) y el tornillo (19). Alinee el barreno del extremo frontal de la Barra larga de angulación (16) con los barrenos de la horquilla del Brazo de angulación frontal (10) colocando entre ambas piezas el Relleno del brazo corto (20), ensámblelos con el Perno del brazo de angulación (21) y asegúrelos con una chaveta (22). Ajuste el barreno del extremo trasero de la Barra larga de angulación (16) con los barrenos de la horquilla del Brazo de angulación posterior (15) colocando entre ambas piezas el Relleno del brazo corto (20) y uno de los barrenos de la Barra corta de angulación (23), ensámblelos con el Perno del brazo de angulación (21) y asegúrelos con una chaveta (22). Ensamble el Seguro del ángulo de ataque (24) al Ensamble de placa superior (3), use la rondana de presión (25) y el tornillo (26). Acople el Seguro del ángulo de ataque (24) en el barreno libre de la Barra corta de angulación (23) y afícelos con una chaveta (22).

3.- Ensamble de placa superior

7.- Brazo de angulación central

10.- Brazo de angulación frontal

15.- Brazo de angulación posterior

16.- Barra larga de angulación

17.- Perno alado

18.- Rondana de presión de 5/16

19.- Tornillo hex. de 5/16 x 3/4 grado 5

20.- Relleno del brazo corto

21.- Perno del brazo de angulación

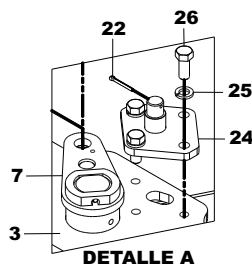
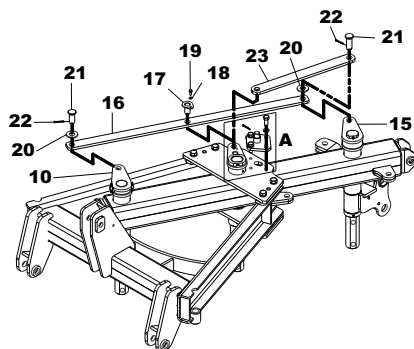
22.- Chaveta de 3/16 x 1-1/2

23.- Barra corta de angulación

24.- Seguro del ángulo de ataque

25.- Rondana de presión de 5/8

26.- Tornillo hex. de 5/8 x 1-1/2



Para el modelo **ADB2-428H2**: Ensamble el Seguro del ángulo de ataque (6a) al Ensamble de placa superior (3), use la rondana de presión (25) y el tornillo (26). Acople uno de los barrenos de la Barra corta de angulación (7a) al Seguro del ángulo de ataque (6a) y afícelos con una chaveta (22). Alinee el barreno opuesto de la Barra corta de angulación (7a) con el barreno #3 de la barra larga de angulación (8a) y coloque entre ambas piezas el Relleno del brazo corto (20); acople las piezas en la horquilla del Brazo de angulación posterior (15) y ensámblelas con el Perno del brazo de angulación (9a) y una chaveta (22). Ajuste el resto de los barrenos de la Barra larga de angulación (8a) con las respectivas horquillas de los Brazos de angulación frontal (10), coloque entre ambas piezas el Relleno del brazo corto (20) y asegúrelas con el Perno del brazo de angulación (21) y una chaveta (22).

3.- Ensamble de placa superior ADB2-428H2

6a.- Seguro del ángulo de ataque

7a.- Barra corta de angulación

8a.- Barra larga de angulación ADB2-428H2

9a.- Perno ADB2-428H2 del brazo

10.- Brazo de angulación frontal

15.- Brazo de angulación posterior

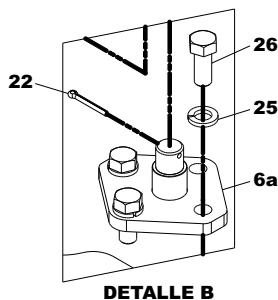
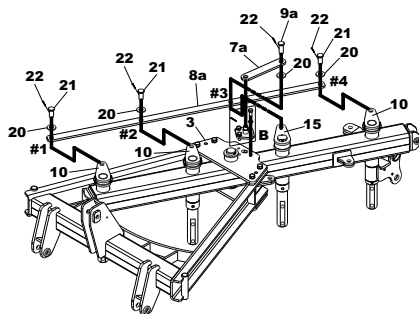
20.- Relleno del brazo corto de angulación

21.- Perno del brazo de angulación

22.- Chaveta de 3/16 x 1-1/2

25.- Rondana de presión de 5/8

26.- Tornillo hex. de 5/8 x 1-1/2



ENSAMBLE

5.- Ensamble las Mazas para portadisco (27) en los timones, para esto utilice el tornillo (28), la rondana para timón (29), la rondana de presión (30) y la tuerca (31). Una vez hecho esto, proceda a colocar el protector de maza (32) y utilice el tornillo, la rondana de presión y la tuerca. Finalmente usar la contratuercas (33) y el opresor (34).

27.- Maza para portadisco

28.- Torn. hex. 7/8 x 5-1/4 grado 8

29.- Rondana para timón

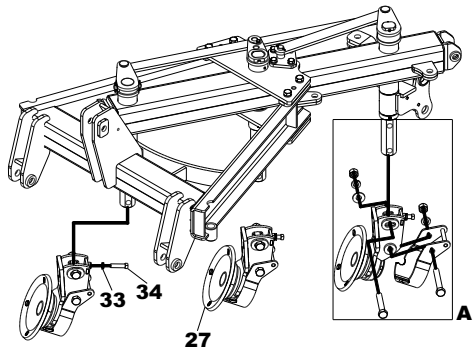
30.- Rondana de presión de 7/8

31.- Tuerca de 7/8

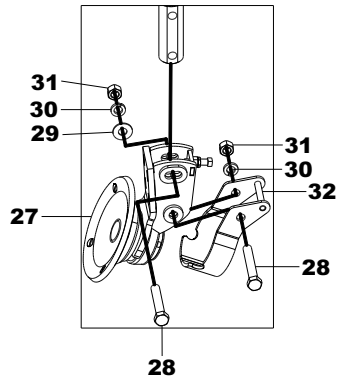
32.- Protector de maza

33.- Contratuercas hex. de 5/8

34.- Opresor cabeza cuadrada de 5/8 x 2-1/2 grado 5



DETALLE A



6.- Ensamble los discos (35) a las Masas para portadisco (27). Use el tornillo (36), la arandela de presión (37) y la tuerca (38)

27.- Masa para portadisco

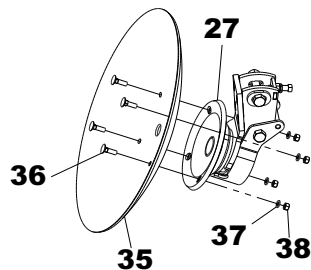
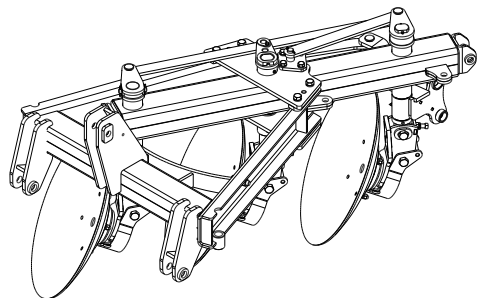
35.- Disco liso de 28" x 1/4"

36.- Tornillo arado de 1/2 x 1-1/2 grado 5

37.- Rondana de presión de 1/2

38.- Tuerca de 1/2

43.- Tuerca de 3/8



ENSAMBLE

7.- Coloque el Soporte para giro de rueda guía (39) en el timón de rueda guía (14), ensámblelos con el Perno pivote (40) y asegúrelos con pernos (8). Por la parte posterior del larguero (2) ensamble la palanca (41) usando la barra (42) y asegúrelo con las chavetas (22). Coloque el sujetador (43) en la parte inferior de la palanca (41) y utilice la rondana (44), la rondana de presión (45) y el tornillo (46)

2.- Larguero

8.- Perno recto enrollado de 3/8 x 2-1/2

22.- Chaveta de 3/16 x 1-1/2

39.- Soporte para giro de rueda guía

40.- Perno pivote del soporte

41.- Palanca de torsión

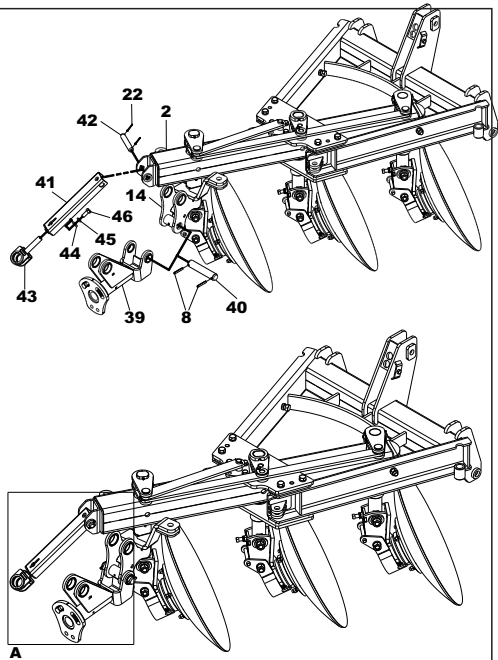
42.- Barra de inclinación

43.- Sujetador de horquilla

44.- Rondana de sujeción

45.- Rondana de presión de 1/2

46.- Torn. hex. de 1/2 X 1 grado 5



8.- Coloque el posicionador (47) en el Soporte para giro (39), ensámblelos con la Rondana tope (48) y asegúrelos con el Perno (8). Coloque el Tope de rueda guía (49) en las muescas del Soporte para giro de rueda guía (39) ajustando la inclinación del Posicionador (47); asegúrelos con la Rondana plana (50), la Rondana de presión (4) y la tuerca (51). A continuación coloque el Perno (52) y asegúrelo con los pernos (8). Proceda a colocar la Horquilla (53) en el Perno (52) y para asegurar el mismo utilice el buje Tope (54), el Tornillo (55), la Rondana (56) y la Tuerca (57). Acople la Horquilla (53) al Posicionador (47) mediante el Perno (58), para asegurarlo coloque las Chavetas (22). El siguiente paso es montar la Rueda guía (59) en el Posicionador (47), para asegurarlos utilice el Tornillo (60), la Rondana (25) y la Tuerca (61).

4.- Rondana de presión de 3/4

8.- Perno recto enrollado de 3/8 x 2-1/2

22.- Chaveta de 3/16 x 1-1/2

39.- Soporte para giro de rueda guía

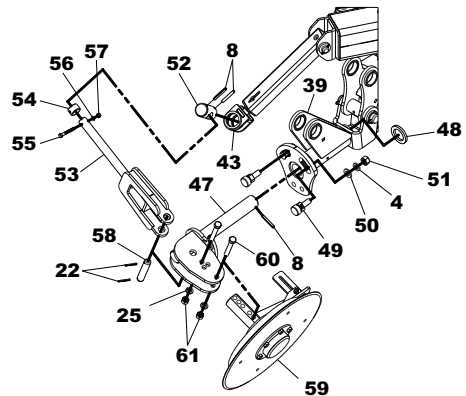
47.- Posicionador de rueda guía.

48.- Tope de perno pivote

49.- Tope de rueda guía

50.- Rondana plana de 3/4

51.- Tuerca de 3/4



DETALLE A

52.- Perno giratorio

53.- Horquilla

54.- Tope de horquilla

55.- Torn. hex. 3/8 x 2 1/2 grado maquina

56.- Rondana de presión 3/8

57.- Tuerca hex 3/8

58.- Perno pivote de horquilla

59.- Rueda guía

60.- Torn. hex. 5/8 x 4 grado 5

61.- Tuerca hex. 5/8

ENSAMBLE

9.- Inserte el Perno (62) en el Timón (14) y coloque los Pernos rectos (8) para asegurarlo, así mismo coloque el Perno (63) en el Soporte (39) y asegúrelos con los Pernos enrollados (8). Inserte la Rondana (64) por la parte roscada de la Guía (66), posteriormente coloque la Tuerca (65); inserte la parte roscada de la Guía (66) en el Perno (62). Ensamble el Resorte (67) y el Tope (68), posterior a eso introduzca esta parte en el barreno de del Perno (63), coloque el Seguro (69) y asegúrelos con el Perno recto (8).

8.- Perno recto enrollado de 3/8 x 2-1/2

14.- Timón de rueda guía

39.- Soporte para giro de rueda guía

62.- Perno roscado

63.- Perno de deslizamiento

64.- Rondana

65.- Tuerca 1-1/4

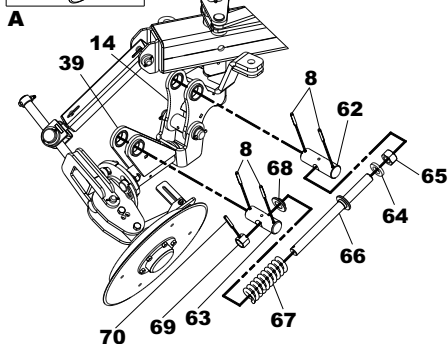
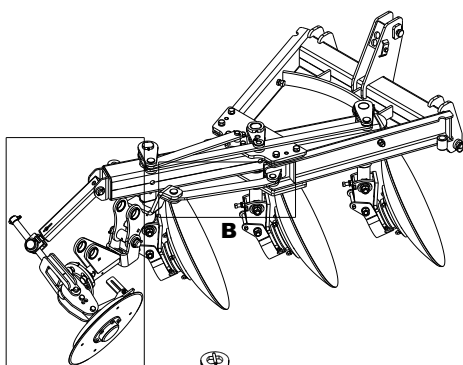
66.- Guía del resorte

67.- Resorte de compresión

68.- Tope del resorte

69.- Seguro de la guía del resorte

70.- Perno recto enrollado de 7/16 x 2



DETALLE A

10.- Coloque la Barra (71) en las orejas del Bastidor (1) e inserte el Perno (72) asegurándolo con la Chaveta (22); haga coincidir el barreno del otro extremo de la Barra (71) con las orejas del Timón (14) y coloque el Perno (21), asegúrelo con la Chaveta (22).

1.- Bastidor

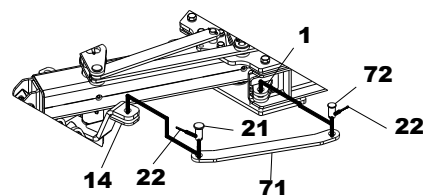
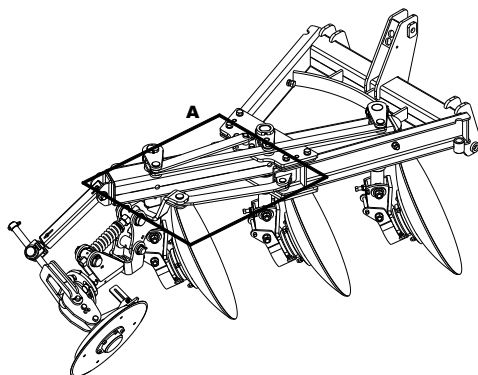
14.- Timón de rueda guía

21.- Perno del brazo de angulación

22.- Chaveta de 3/16 x 1-1/2

71.- Barra de angulación de rueda guía

72.- Perno corto del giro de rueda guía



DETALLE A

ENSAMBLE

11.- Instale el Cilindro (74) en las orejas del Larguero (2) y el Bastidor (1). Acople los codos (75) a los puertos del cilindro y ensamble las mangueras (76) y los conectores (77). Coloque el Perno (78) y los Pernos inferiores (79) en el punto superior e inferior del enganche del Bastidor (2) respectivamente. Instale el Pedestal (80) en el Bastidor (1). Use seguros (81) para afianzarlos.

1.- Bastidor

2.- Larguero

74.- Cilindro de 3 x 8

75.- Codo 8MB-8MJ 90 con contratuerca

76.- Manguera 8M3K-8MP-8FJX-3.05

77.- Conector rap. mach.

78.- Perno del tercer punto

79.- Perno inferior de enganche cat. II

80.- Ensamble del pedestal

81.- Seguro agrícola de 3/8

1.- Bastidor

14.- Timón de rueda guía

22.- Chaveta de 3/16 x 1-1/2

71.- Barra de angulación de rueda guía

72.- Perno del brazo de angulación

73.- Perno corto del giro de rueda guía

1.- Larguero

2.- Bastidor

61.- Cilindro de 3 x 8

62.- Codo 8MB-8MJ 90 con contratuerca

63.- Manguera 8M3K-8MP-8FJX-3.05

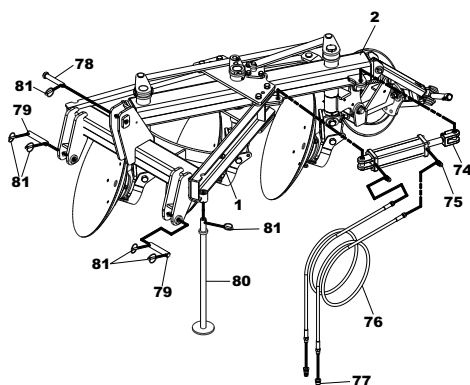
64.- Conector rápido macho 08MQBA-08FP

65.- Perno del pse

66.- Perno del pie

67.- Ensamble del pedestal

68.- Seguro agrícola de 3/8



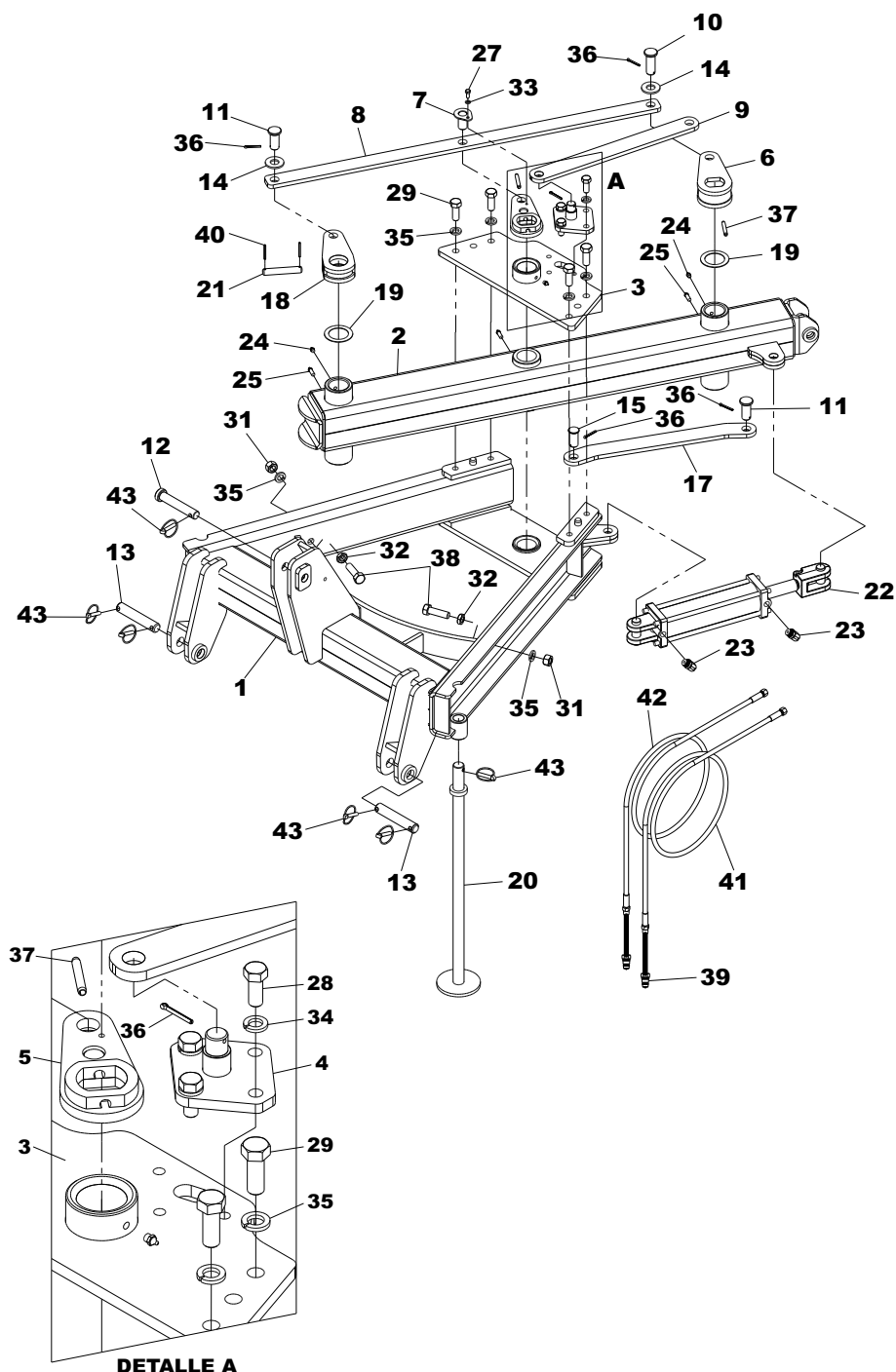
ARADO DE DISCOS HIDRAULICO

ADB2-328H2

ADB2-428H2

CATÁLOGO DE PARTES DEL BASTIDOR Y LARGUERO ADB2-328H2	39
LISTA DE PARTES DEL BASTIDOR Y LARGUERO ADB2-328H2	40
CATÁLOGO DE PARTES DEL BASTIDOR Y LARGUERO ADB2-428H2	41
LISTA DE PARTES DEL BASTIDOR Y LARGUERO ADB2-428H2	42
CATÁLOGO DE PARTES DE TIMONES	43
LISTA DE PARTES DE TIMONES	44
CATÁLOGO DE PARTES DE RUEDA GUÍA	45
LISTA DE PARTES DE RUEDA GUÍA	46

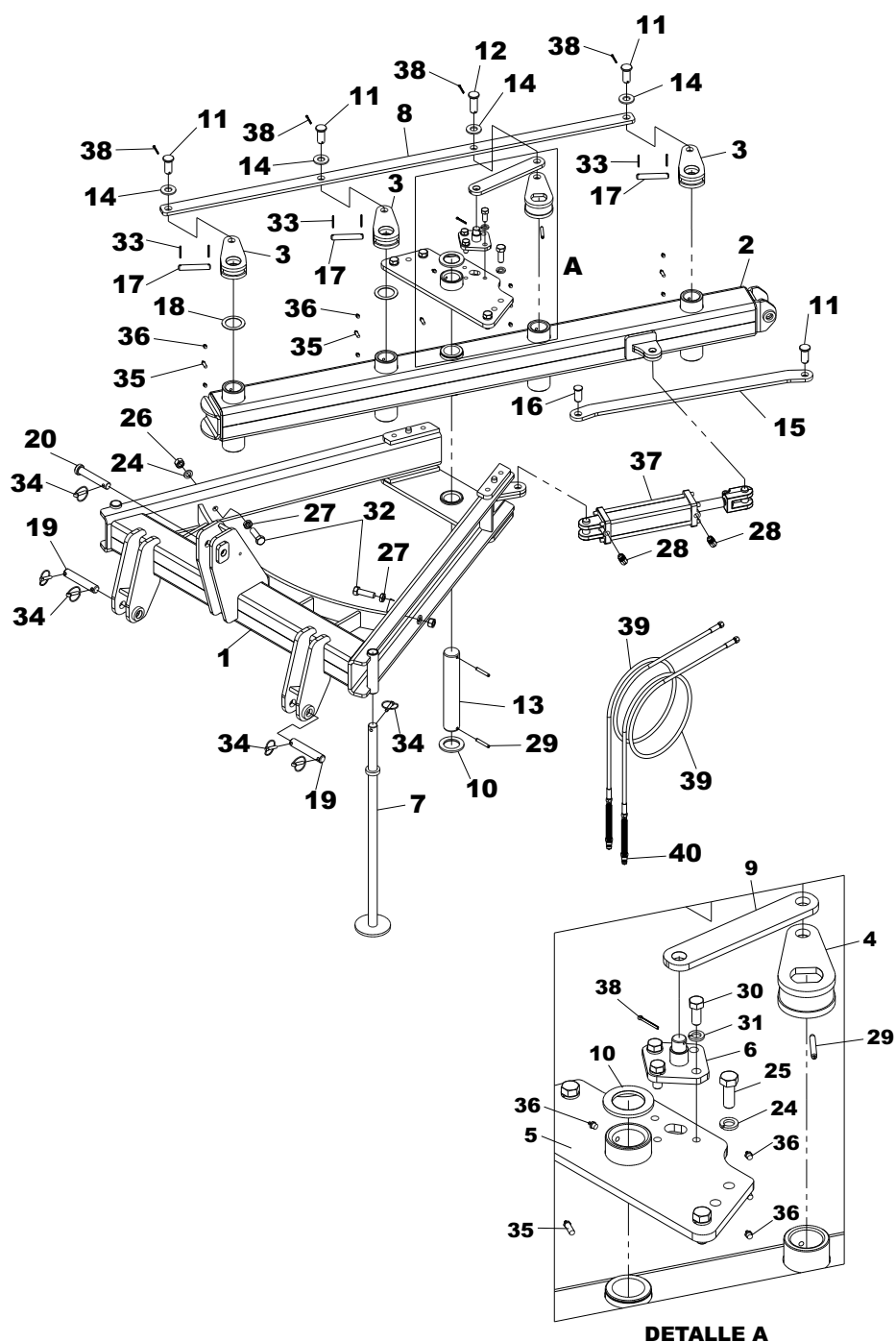
CATÁLOGO DE PARTES DEL BASTIDOR Y LARGUERO ADB2-328H2



LISTA DE PARTES DEL BASTIDOR Y LARGUERO ADB2-328H2

REF.	No. PARTE	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	AR01020100W	BASTIDOR DE ADB2-328H2	1
2	AR01020200W	LARGUERO	1
3	AR01010200W	ENSAMBLE DE PLACA SUPERIOR	1
4	AR01011100W	SEGURO DEL ANGULO DE ATAQUE	1
5	AR01011500W	BRAZO DE ANGULACION CENTRAL	1
6	AR01011600W	BRAZO DE ANGULACION POSTERIOR	1
7	AR01012200W	PERNO ALADO	1
8	AR01010001C	BARRA LARGA DE ANGULACION	1
9	AR01010002C	BARRA CORTA DE ANGULACION	1
10	AR01010004C	PERNO LARGO DEL BRAZO DE ANGULACION	1
11	AR01010008C	PERNO DEL BRAZO DE ANGULACION	2
12	MC01030002C	PERNO DEL TERCER PUNTO	1
13	MC01030001C	PERNO INFERIOR DE ENGANCHE CAT. II	2
14	AR01010014C	RELLENO DEL BRAZO CORTO	2
15	AR01020010C	PERNO CORTO DEL GIRO DE RUEDA GUIA	1
16	CN10040005C	ABRAZADERA DE MANGUERA	1
17	AR01020009C	BARRA CORTA DE ANGULACION	1
18	AR01011400W	BRAZO DE ANGULACION FRONTAL	1
19	AR01010024C	ARANDEL ADE AJUSTE	2
20	AR01012100W	ENSAMBLE DEL PEDESTAL	1
21	AR01010025C	PERNO	1
22	4110-4047-01	CILINDRO 3 X 8 (BF0385-TATA)	1
23	4120-1159-50	CODO 8MB-8MJ 90	2
24	4180-1030-14	GRASERA RECTA 1/8 X 21/32 NPT (H200) (10H 25)	6
25	4180-1075-14	GRASERA RECTA 1/8 X 1 - 1/4 NPT	3
26	4210-5260-01	TORN. HEX. 1/2 X 2 - 13 UNC G5	1
27	4210-5072-03	TORN. HEX. 5/16 X 3/4-18 UNC G5	1
28	4210-5372-01	TORN. HEX. 5/8 X 1-1/2-11 UNC G5	3
29	4210-5452-01	TORN.HEX. 3/4 X 2 - 10 UNC G5	4
30	01/10/4220	TUERCA 3/8 - 16 UNC MARIPOSA	1
31	4220-1014-01	TUERCA HEX. 3/4 - 10 UNC	2
32	4220-4120-00	CONTRATUERCA HEX. DE 3/4 - 10 UNC	2
33	4250-1018-01	RONDANA DE PRESIÓN 5/16"	1
34	4250-1028-01	RONDANA DE PRESION 5/8	3
35	4250-1032-01	RONDANA DE PRESION 3/4	6
36	4260-1096-01	CHAVETA DE 3/16 X 1 1/2	5
37	4270-4218-00	PERNO RECTO ENROLLADO 3/8 X 2 1/2	2
38	4210-5456-01	TORN. HEX. 3/4 X 2 1/2 - 10 UNC G5	2
39	4110-6013-00	CONECTOR RAP. MACH. (2066OG)	2
40	4270-4014-00	PERNO RECTO ENROLLADO 3/16 X 2	2
41	4430-1568-05	MANG. 8M3K-8MP-8FJX-3.05	1
42	4430-1567-40	MANG. 8M3K-8MP-8FX-2.40	1
43	4270-2040-01	SEGURO AGRICOLA DE 3/8	6

CATÁLOGO DE PARTES DEL BASTIDOR Y LARGUERO ADB2-428H2

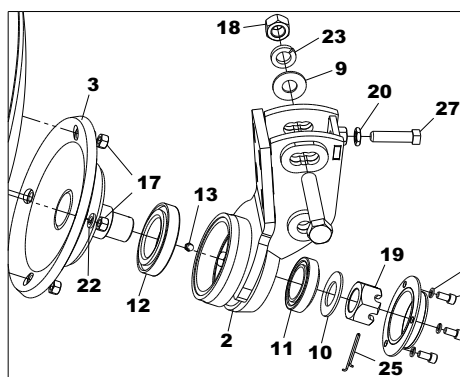
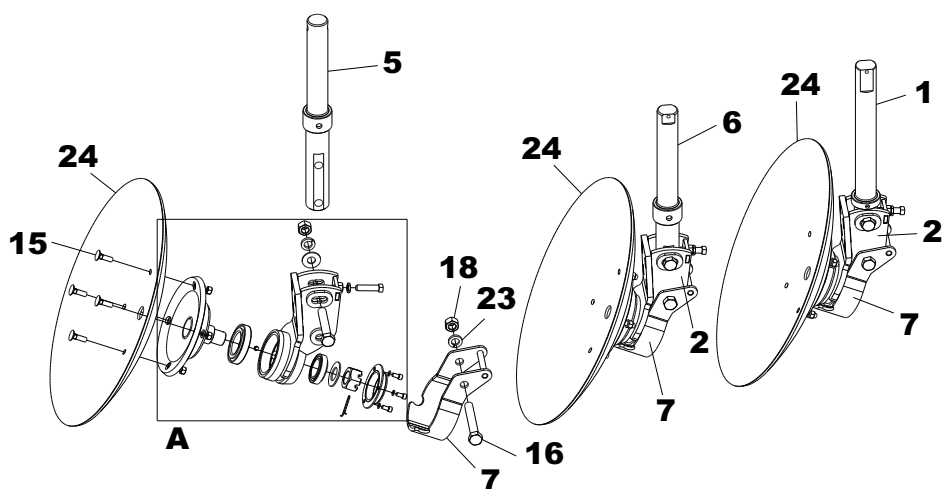


LISTA DE PARTES DEL BASTIDOR Y LARGUERO

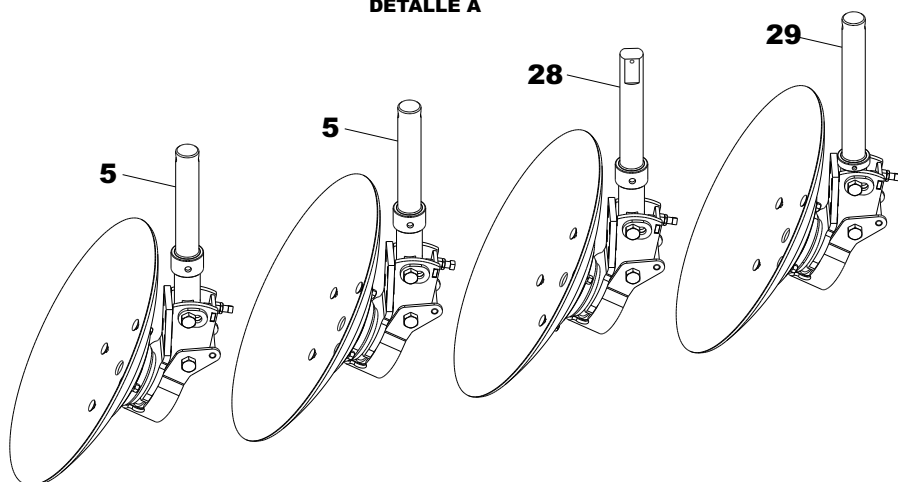
ADB2-428H2

REF.	No. PARTE	DESCRIPCIÓN	CANT.
75	AR02020200W	BASTIDOR DE ADB2-428H2	1
2	AR02020300W	LARGUERO	1
3	AR01011400W	BRAZO DE ANGULACION FRONTAL	3
4	AR01011600W	BRAZO DE ANGULACION POSTERIOR	1
5	AR02010200W	ENSAMBLE DE PLACA SUPERIOR	1
6	AR02010400W	SEGURO DEL ANGULO DE ATAQUE	1
7	AR02010500W	ENSAMBLE DEL PEDESTAL	1
8	AR02010001C	BARRA LARGA DE ANGULACION	1
9	AR02010002C	BARRA CORTA DE ANGULACION	1
10	AR02010004C	RONDANA DE PERNO PIVOTE	2
11	AR01010008C	PERNO DEL BRAZO DE ANGULACION	4
12	AR01010004C	PERNO LARGO DEL BRAZO DE ANGULACION	1
13	AR02010003C	PIVOTE CENTRAL	1
14	AR01010014C	RELLENO DEL BRAZO CORTO	4
15	AR02020001C	BARRA LARGA DE ANGULACION	1
16	AR01020010C	PERNO CORTO DEL GIRO DE RUEDA GUIA	1
17	AR01010025C	PERNO	3
18	AR01010024C	ARANDELA DE AJUSTE	2
19	MC01030001C	PERNO INFERIOR DE ENGANCHE CAT. II	2
20	MC01030002C	PERNO DEL TERCER PUNTO	1
21	CN10040005C	ABRAZADERA DE MANGUERA	1
22	4210-1142-01	TORN. HEX. 3/8 X 2 - 16 UNC GMAQ.	1
23	01/10/4220	TUERCA 3/8 - 16 UNC MARIPOSA	1
24	4250-1032-01	RONDANA DE PRESION 3/4	6
26	4210-5452-01	TORN.HEX. 3/4 X 2 - 10 UNC G5	4
25	4220-1014-01	TUERCA HEX. 3/4 - 10 UNC	2
27	4220-4120-00	CONTRATUERCA HEX. DE 3/4 - 10 UNC	2
28	4120-1159-50	CODO 8MB-8MJ 90	2
29	4270-4218-00	PERNO RECTO ENROLLADO 3/8 X 2 1/2	3
30	4210-5372-01	TORN. HEX. 5/8 X 1-1/2-11 UNC G5	3
31	4250-1028-01	RONDANA DE PRESION 5/8	3
32	4210-5456-01	TORN. HEX. 3/4 X 2 1/2 - 10 UNC G5	2
33	4270-4014-00	PERNO RECTO ENROLLADO 3/16 X 2	6
34	4270-2040-01	SEGURO AGRICOLA DE 3/8	6
35	4180-1075-14	GRASERA RECTA 1/8 X 1 - 1/4 NPT	5
36	4180-1030-14	GRASERA RECTA 1/8 X 21/32 NPT (H200)(10H 25)	10
37	4110-4047-01	CILINDRO 3 X 8 (BF0385-TATA)	1
38	4260-1096-01	CHAVETA DE 3/16 X 1 1/2	5
39	4430-1568-05	MANG. 8M3K-8MP-8FJX-3.05	2
40	4110-6013-00	CONECTOR RAP. MACH. (2066OG)	2

CATÁLOGO DE PARTES DE TIMONES



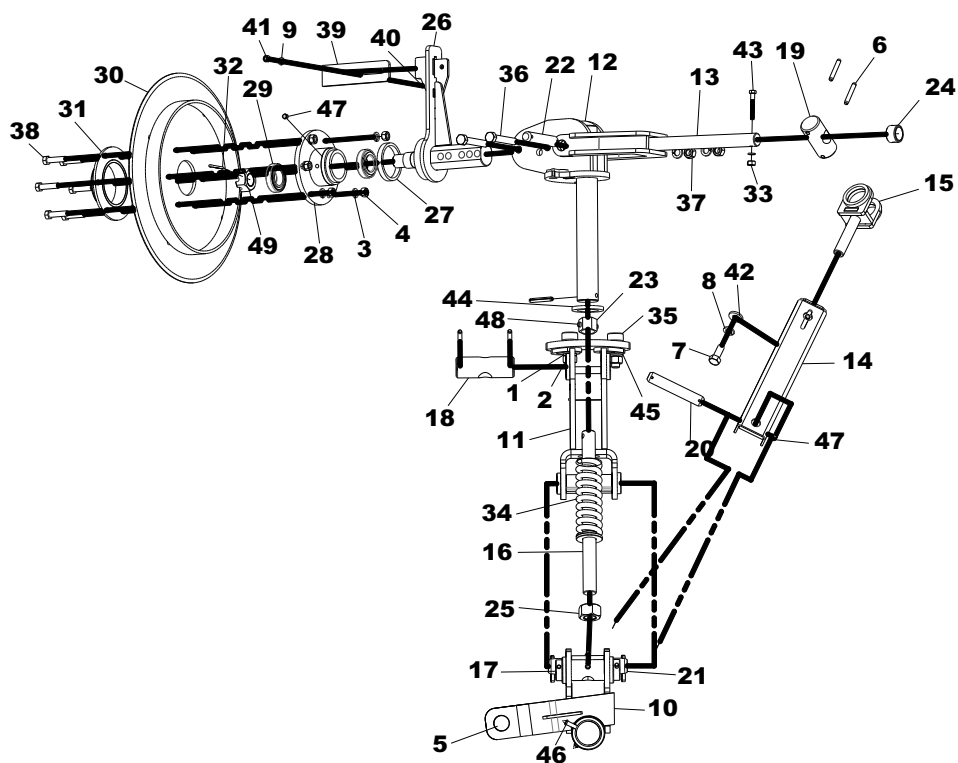
DETALLE A



LISTA DE PARTES DE TIMONES

REF.	No. PARTE	DESCRIPCION	CANT.	CANT.
			ADB2-328H2	ADB2-428H2
1	AR01020300W	TIMON POSTERIOR	1	0
2	AR01010400W	MASA PARA PORTADISCO	3	4
3	AR01012900W	PORTADISCO	3	4
4	AR01010600W	TAPA DE MASA PORTADISCO	3	4
5	AR01011700W	TIMON FRONTAL	1	2
6	AR01011800W	TIMON CENTRAL	1	0
7	AR01012800W	PROTECTOR DE MAZA	3	4
8	AR01010015C	SELLO PARA MASA PORTADISCO	3	4
9	AR01010017C	RONDANA PARA TIMON	3	4
10	AR01010019C	RONDANA PARA MASA PORTADISCO	3	4
11	4150-1941-00	BALERO CONICO LM104949/11 (TAZA Y CONO, MARCA KOYO)	3	4
12	4150-1949-00	BALERO CONICO 395/394-A (TAZA Y CONO, MARCA EUR)	3	4
13	4180-1030-14	GRASERA RECTA 1/8 X 21/32 NPT (H200) (10H 25)	3	4
14	4210-5242-01	TORN. HEX. 7/8 X 5-1/4 - 9 UNC G8	3	4
15	4210-5256-11	TORN. ARADO 1/2 X 1 3/4 - 13 UNC G5	12	16
16	4210-5548-01	TORN. HEX. 7/8 X 6 - 9 UNC G8	3	4
17	4220-1008-01	TUERCA 1/2 - 13 UNC	12	16
18	4220-1016-01	TUERCA 7/8 - 9 UNC	6	8
19	4220-1026-26	TUERCA CAST. 1-1/2 - 12 UNF	3	4
20	4220-4100-00	CONTRATUERCA HEX. 5/8" - 11 UNC	3	4
21	4250-1018-01	RONDANA DE PRESIÓN 5/16"	9	4
22	4250-1024-01	RONDANA DE PRESIÓN DE 1/2"	12	16
23	4250-1036-01	RONDANA DE PRESION 7/8	6	8
24	4370-2310-00	DISCO LISO DE 28" X 1/4"	3	4
25	4260-1102-01	CHAVETA 3/16 X 2-1/2	3	4
26	4210-1466-30	TORN. CABEZA ALLEN 3/8 X 3/4 - 16 UNC GMAQ.	9	12
27	4210-5746-70	OP. CAB. CUAD. DE 5/8 X 2 1/2-16 UNC G5	3	4
28	AR01011900W	TIMON POSTERIOR	0	1
29	AR02020100W	TIMON POSTERIOR	0	1

CATÁLOGO DE PARTES DE RUEDA GUÍA



LISTA DE PARTES DE RUEDA DE GUÍA

REF.	No. PARTE	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	4250-1032-01	RONDANA DE PRESION 3/4	2
2	4220-1014-01	TUERCA HEX. 3/4 - 10 UNC	2
3	4250-1024-01	RONDANA DE PRESIÓN DE 1/2"	6
4	4220-1008-01	TUERCA 1/2 - 13 UNC	6
5	AR01010008C	PERNO DEL BRAZO DE ANGULACION	1
6	4270-4218-00	PERNO RECTO ENROLLADO 3/8 X 2 1/2	9
7	4210-5372-01	TORN. HEX. 5/8 X 1-1/2-11 UNC G5	1
8	4250-1028-01	RONDANA DE PRESION 5/8	3
9	4250-1020-01	RONDANA DE PRESIÓN 3/8"	2
10	AR01020400W	TIMON DE RUEDA GUIA	1
11	AR01020500W	SOPORTE PARA GIRO DE RUEDA GUIA	1
12	AR01020600W	POSICIONADOR DE RUEDA GUIA	1
13	AR01020700W	HORQUILLA	1
14	AR01020900W	PALANCA DE TORCION	1
15	AR01021000W	SUJETADOR DE HORQUILLA	1
16	AR01021300W	GUIA DEL RESORTE	1
17	AR01020004C	PERNO ROSCADO	1
18	AR01020005C	CUERPO DEL SOPORTE	1
19	AR01020002C	PERNO GIRATORIO	1
20	AR01020001C	BARRA DE INCLINACION	1
21	AR01020006C	PERNO PIVOTE DEL SOPORTE	1
22	AR01020008C	PERNO PIVOTE DE LA HORQUILLA	1
23	AR01020011C	SEGURO DE LA GUIA DEL RESORTE	1
24	AR01020003C	TOPE DE HORQUILLA	1
25	4220-1022-01	TUERCA 1-1/4 -7UNC	1
26	AR01020800W	EJE PARA RUEDA GUIA	1
27	AR01010016C	SELLO DE RUEDA GUIA	1
28	AR01011000W	MASA DE RUEDA GUIA	1
29	4150-1675-00	BALERO CONICO 13685/13621 (TAZA Y CONO, MARCA KOYO)	2
30	AR01011300W	RUEDA GUIA	1
31	AR01021100W	TAPA PARA MASA DE RUEDA GUIA	1
32	4260-1100-01	CHAVET A DE 3/16 X 2"	1
33	4220-1004-51	TUERCA 3/8-16UNC INC NYLON	1
34	4360-0061-00	RESORTE DE COMPRESION	1
35	AR01012600W	TOPE DE RUEDA GUIA	2
36	4210-5392-01	TORN. HEX. 5/8 X 4 - 11 UNC G5	2
37	4220-1012-01	TUERCA HEX. 5/8 - 11 UNC	2
38	4210-5260-01	TORN. HEX. 1/2 X 2 - 13 UNC G5	6
39	AR01010007C	NAVAJA	1
40	4210-5136-01	TORN HEX 3/8 X 1 1/4 - 16UNC G5	1
41	4220-1004-01	TUERCA HEX 3/8-16 UNC	1
42	AR01020012C	RONDANA DE SUJECCION	1
43	4210-1146-01	TORN. HEX. 3/8 X 2 1/2" - 16 UNC MAQ.	1
44	AR01010005C	TOPE DEL PERNO PIVOTE	1
45	4240-1028-01	RONDANA PLANA 3/4"	2
46	4180-1075-14	GRASERA RECTA 1/8 X 1 - 1/4 NPT	1
47	4180-1030-14	GRASERA RECTA 1/8 X 21/32 NPT (H200)(10H 25)	8
48	4390-2201-00	PASADOR DE PRESION 7/16 X 2	1
49	4220-1022-26	TUERCA CAST. 1 1/4 - 12 UNF	1

ESPECIFICACIONES DE TORQUE DE LOS TORNILLOS

VALORES DE APRIETE DE TORNILLOS NO MÉTRICOS (IN.)

Tamaño del perno	Grado 2		Grado 5		Grado 8	
	N·m	LB·FT	N·m	LB·FT	N·m	LB·FT
5/16-18	15	11	24	17	33	25
3/8-16	27	20	42	31	59	44
7/16-14	43	32	67	49	95	70
1/2-13	66	49	105	76	145	105
9/16-12	95	70	150	110	210	155
5/8-11	130	97	205	150	285	210
3/4-10	235	170	360	265	510	375
7/8-9	225	165	585	430	820	605
1-8	340	250	875	645	1230	910
Identificación de pernos estándar						
 Grado 2 Sin marcas		 Grado 5 3 Marcas		 Grado 8 6 Marcas		

INFORMACIÓN GENERAL

Valores de torque de los tornillos

Todos los tornillos de este equipo son grado 5, a menos que se especifique un grado superior. Siempre remplace los tornillos por otros del mismo grado. Los tornillos grado 5 tienen tres marcas radiales en la cabeza.

Apriete los tornillos de acuerdo a la tabla, a menos que el manual indique algo diferente. No sobre apriete los tornillos, ya que esto podría causar una falla durante la operación.

Nota: NO UTILIZAR estos valores si se especifica un valor de apriete diferente para una aplicación específica. Los valores dados son para uso general. Compruebe periódicamente el apriete de los tornillos.

ESPECIFICACIONES DE TORQUE DE LOS TORNILLOS

VALORES DE APRIETE DE TORNILLOS MÉTRICOS

Tamaño de pernos	Clase 5.8		Clase 8.8		Clase 10.9	
	N·m	LB·FT	N·m	LB·FT	N·m	LB·FT
M 5 x 0.8	4	3	6	5	9	7
M 6 x 1	7	5	11	8	15	11
M 8 x 1.25	17	12	26	19	36	27
M 10 x 1.5	33	24	52	39	72	53
M 12 x 1.75	58	42	91	67	125	93
M 14 x 2	92	68	145	105	200	150
M 16 x 2	145	105	225	165	315	230
M 18 x 2.5	195	145	310	230	405	300
M 20 x 2.5	280	205	440	325	610	450
M 24 X 3	480	355	760	560	1050	780

Identifique los pernos métricos por el número de la clase sellado en la cabeza o en la tuerca. Los números más altos indican mayor fuerza.

INFORMACIÓN GENERAL

Valores de torque de los tornillos

Siempre remplace tornillos por otros de la misma clase. Los tornillos métricos tienen el número de la clase marcado en la cabeza.

Apriete los tornillos de acuerdo a la tabla, a menos que el manual indique algo diferente. No sobre apriete los tornillos, ya que esto podría causar una falla durante la operación.

Nota: NO UTILIZAR estos valores si se especifica un valor de apriete diferente para una aplicación específica. Los valores dados son para uso general. Compruebe periódicamente el apriete de los tornillos.

PREVENCIÓN CONTRA ROBOS

REGISTRE EL NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO (N.I.P.)

La Placa Número de Serie del Arado esta localizada en la parte frontal del bastidor.

Anote el número de serie en el espacio correspondiente en el cuadro que aparece en la sección de garantías.

Marque la máquina con su propio sistema exclusivo de numeración.

Registre el Número de Identificación del Producto (NIP) de la máquina, así como de los principales componentes. Incluya los números (NIP) en todos los documentos de seguro, financiamiento y garantía.

Su distribuidor necesitará de ésta información para darle un servicio rápido y eficiente cuando ordene refacciones.

IMPORTANTE: Cada vez que sea necesario ordenar refacciones para su Arado, es importante que proporcione en su totalidad los 10 caracteres del Número de Serie. Es imperativo cumplir con este requisito.



TECNOMEC AGRICOLA, S.A. DE C.V.
Carr. a Paso Blanco Km. 2 # 400
Col. Vista Hermosa C.P. 20900
Jesús Ma. Aguascalientes, MEX
Tel. (52) (449) 922 47 66 / 92 BISON
Fax (52) (449) 922 47 67

No. SERIE

MODELO

GARANTÍA LIMITADA

Favor de llenar la información solicitada y guardarla para futuras referencias.

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO:	VENDEDOR:
MODELO DE EQUIPO:	NO. DE SERIE:
NOMBRE DE CLIENTE FINAL:	FECHA DE VENTA:
	TEL: ()
DIRECCIÓN:	EMAIL:

A) ASPECTOS GENERALES. Las garantías abajo descritas son ofrecidas por TECNOMEC AGRÍCOLA, S.A. de C.V. (TECNOMEC) y van dirigidas a los usuarios finales y compradores originales de equipo agrícola nuevo a TECNOMEC y/o sus distribuidores autorizados. **El período vigente de esta garantía es de un (1) año, siempre y cuando el equipo haya sido condicionado a uso agrícola.** Las refacciones y/o partes de reemplazo que sean instaladas al equipo en cuestión son amparadas bajo esta garantía limitada y garantizadas por un periodo de noventa (90) días a partir de la fecha de compra de dicha refacción y/o parte de reemplazo ó durante el periodo de vigencia de garantía del equipo nuevo, según la fecha que ocurra más tarde. Bajo esta garantía limitada, TECNOMEC reemplazará ó reparará, a discreción, toda pieza cubierta por la presente garantía limitada que se encuentre defectuosa en su materia prima o por defectos de fabricación durante el plazo de vigencia de la garantía limitada. El servicio de garantía debe ser realizado por un distribuidor autorizado, quien usará partes ó componentes nuevos o remanufacturados surtidos por TECNOMEC.

El servicio de garantía será realizado sin costo para el comprador por concepto de partes y/o mano de obra siempre y cuando haya una pre-autorización por parte de TECNOMEC hacia el distribuidor autorizado respecto a las horas y monto económico por dicho concepto. No obstante, el comprador será el responsable de la realización y costo de las llamadas telefónicas para la solicitud de servicio, gastos por transportación de equipo hacia y desde el domicilio del distribuidor autorizado, cualquier cargo adicional relacionado con horas de trabajo en tiempo extra solicitado por parte del comprador, así como cualquier servicio y/o mantenimiento no relacionado directamente con la cobertura implícita en esta garantía limitada. A solicitud de TECNOMEC el distribuidor autorizado será el responsable de la devolución de las partes dañadas ó defectuosas para que éstas sean evaluadas.

B) ¿QUE CUBRE LA GARANTÍA LIMITADA? Todas las partes de cualquier producto nuevo de TECNOMEC. TECNOMEC no extiende garantías, expresas o implícitas, respecto a motores, válvulas y mangueras hidráulicas, llantas, rines u otras partes ó accesorios no manufacturados por TECNOMEC. Las garantía para estos accesorios, en caso de ofrecerse alguna, son ofrecidas por separado por sus respectivos productores.

Cada término de garantía comienza en la fecha en que el producto es facturado o entregado al consumidor final, lo primero que ocurra.

C) ¿QUÉ ES LO QUE NO CUBRE LA GARANTÍA LIMITADA? - TECNOMEC NO SE HACE RESPONSABLE DE LO SIGUIENTE: (1) Productos usados; (2) Cualquier producto que ha sido alterado, modificado o usado en conexión con aditamentos de maneras no autorizadas por TECNOMEC; (3) Depreciación ó daño causado por uso normal, falta de un mantenimiento apropiado y razonable, falta de seguimiento correcto al instructivo de MANUAL DE OPERACIÓN, abuso, falta de protección adecuada durante el almacenaje, o accidentes; (4) Consumibles y servicios que forman parte del mantenimiento normal de la máquina incluidos, pero no limitados a: filtros de aceite, enfriadores y acondicionadores, navajas, bandas, balatas y embragues.

Pérdidas incidentales o consecuentes, daños o gastos derivados directa o indirectamente del producto, ya sea que dicha solicitud de garantía esté fundamentada por incumplimiento de contrato, incumplimientos de garantía, negligencia, responsabilidad estricta en agravio o cualquier otra teoría legal. Sin ninguna limitación en lo siguiente, TECNOMEC específicamente se deslinda de responsabilidad alguna por daños relacionados a (i) pérdida de ganancias, oportunidades de negocio, ingresos ó de la buena voluntad del comprador, (ii) pérdida de cosechas, (iii) pérdidas debido al retraso de cosechas, (iv) cualquier gasto o pérdida incurrida en mano de obra, suministros, sustitución ó alquiler de maquinaria ó (v) cualquier otro tipo de daño a propiedad ó que ocasione pérdidas económicas, siendo que el adquirente manifiesta conocer esta garantía limitada y con ello no se reserva acción alguna por este concepto y desde ahora renuncia a cualquier derecho relacionado.

Esta garantía se extiende únicamente al usuario final, si y sólo si, es comprador original del producto. Así mismo bajo ninguna circunstancia el comprador original puede transferir esta garantía limitada a una tercera parte a la cual venda ó transfiriera la propiedad del producto. No hay terceras partes a beneficiarse de esta garantía limitada, por lo que si el comprador original vende o transfiere a título gratuito a un tercero el producto que ampara esta garantía limitada, por este hecho se tiene por terminado anticipadamente el término de garantía.

D) PROCEDIMIENTO PARA OBTENER EL SERVICIO DE GARANTIA - Para garantizar el servicio de garantía el comprador debe (1) reportar el producto defectuoso a un distribuidor autorizado y solicitar la reparación de éste dentro de su cobertura de garantía, (2) presentar evidencia de la fecha de inicio de la cobertura de garantía y; (3) poner a disposición del distribuidor autorizado el equipo en cuestión en un plazo no mayor a 45 días a partir de que se dió cuenta de que se presentó el defecto.

E) AUSENCIA DE GARANTÍA IMPLÍCITA U OTRO REMEDIO - PRODUCTOS AGRÍCOLAS - Cuando la ley así lo permita, ni TECNOMEC ni ninguna otra compañía afiliada con ella extiende ninguna garantía, representación ó promesa, expresa ó implícita, en referencia a la calidad, al desempeño ó a la ausencia de defectos en sus productos agrícolas distintas a las establecidas anteriormente y **NO SE EXTIENDE NINGUNA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPOSITO PARTICULAR. EN NINGUN CASO EL DISTRIBUIDOR, TECNOMEC O CUALQUIER OTRA COMPAÑÍA AFILIADA CON TECNOMEC SERA(N) RESPONSABLE(S) POR DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENCIALES.**

Los únicos remedios que el comprador original tiene en relación con el incumplimiento en la ejecución de cualquier garantía sobre los productos agrícolas fabricados por TECNOMEC han sido establecidas en los párrafos precedentes.

F) AUSENCIA DE MODIFICACIONES A LA GARANTÍA LIMITADA - Ningún agente, representante, distribuidor autorizado, distribuidor, centro de servicio, personal de servicio, vendedor, que no sea un funcionario de TECNOMEC con la capacidad legal para comprometerse, es autorizado para alterar, modificar u ofrecer términos adicionales a esta garantía limitada.

G) Para mayor información, contactar a su distribuidor autorizado ó la sucursal más cercana de TECNOMEC.

H) Esta garantía es efectiva solamente si el registro de la garantía es presentado electrónicamente a TECNOMEC por el distribuidor autorizado dentro de los (10) diez días posteriores a la fecha de la compra del producto por parte del usuario final.

Para servicios de garantía contacta a tu distribuidor autorizado.

Nombre y firma de comprador (una copia para el distribuidor)

NOTAS

NOTAS

No. DE PARTE
4350-2132-03



