

**CUCHILLA NIVELADORA**

**MANUAL DEL OPERADOR**

**NB**

**Modelos**

**NB80-180 • NB80-210 • NB80-240 • NB80-270  
NB120-210 • NB120-240 • NB120-270 • NB120-300**



**Nº de Parte  
4350-2147-01**

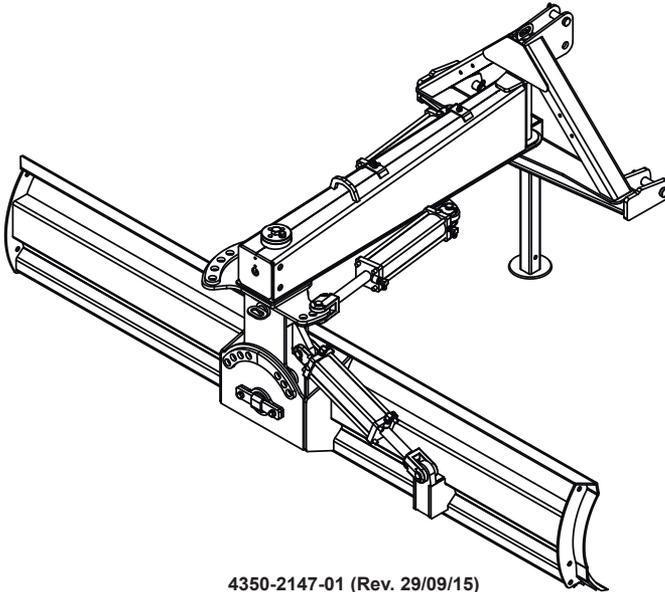


# INTRODUCCIÓN

LEA ESTE MANUAL detenidamente para conocer sobre el manejo y el mantenimiento correcto de la máquina. El no hacerlo puede resultar en 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 tornillera correctos.



4350-2147-01 (Rev. 29/09/15)





## **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 GENERAL

!!.....	INTRODUCCIÓN
01.....	INFORMACIÓN GENERAL
06.....	ESPECIFICACIONES
08.....	REGLAS DE SEGURIDAD
17.....	CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD
19.....	OPERACIÓN
27.....	SERVICIO DEL PROPIETARIO
29.....	ENSAMBLE
43.....	LISTA DE ENTREGA
44.....	LISTA DE PARTES
61.....	ESPECIFICACIONES DE TORQUE DE LOS TORNILLOS
64.....	GARANTÍA

# INFORMACIÓN GENERAL

## MANUAL DEL OPERADOR

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

**TECNOMECA 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**

**Las Niveladoras Serie NB, están diseñadas para trabajar con seguridad, sin embargo, tómesese en cuenta las siguientes consideraciones:**

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

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 ésta máquina puede causar lesiones graves e incluso, la muerte.

Cerciórese que no haya personas cerca de la Niveladora antes de comenzar a operarla.

Sea precavido al hacer ajustes para evitar accidentes al manipular los componentes del equipo.

Al transportar la Niveladora, asegúrese que todos los pernos de ajuste estén completos y correctamente instalados. Verificar que el cucharón esté a una distancia mínima del suelo de 40 cm.

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

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

## INFORMACIÓN GENERAL

Tecnomec Agrícola, le ofrece partes originales a través de sus distribuidores autorizados.

El personal técnico de nuestros distribuidores autorizados está capacitado para dar servicio a su equipo. Si requiere información adicional o asistencia personalizada, favor de contactar a su distribuidor autorizado 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 la Niveladora ha sido completamente ajustada, revísela y asegúrese que esté lista para una apropiada operación antes de entregarla al Cliente. La siguiente lista es un recordatorio de los puntos a inspeccionar. Verifique cada punto si se ha encontrado satisfactorio o después de que se hayan hecho los ajustes apropiados.

- Asegúrese que la Niveladora ha sido ensamblada de forma correcta.
- Verifique que toda la tornillería este apretada a la torsión recomendada.
- Asegúrese que todas las graseras estén lubricadas.
- Revise que todos cilindros hidráulicos han sido instalados correctamente.
- Limpie la Niveladora y retoque cualquier lugar donde la pintura esté levantada o raspada.
- Asegúrese de que todas las calcomanías estén fijadas adecuadamente y sin daños.
- Enganche en forma segura la Niveladora a los tres puntos del tractor y verifique el sistema hidráulico para detectar que no existen fugas.
- Compruebe que los componentes hidráulicos funcionan correctamente.
- Asegúrese de que la máquina lleve los accesorios adicionales que el cliente solicito.

Fecha de Armado \_\_\_\_\_ Nombre y Firma del Técnico \_\_\_\_\_

# LISTAS DE INSPECCIÓN

## INSPECCIÓN DE PRE-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 de la Niveladora. Marque cada punto después de que se haya explicado al Cliente correctamente.

- Diga 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 explíquelo 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 configuraciones que están disponibles.
- Cuando se transporta la Niveladora 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. Se recomienda usar emblema Vehículo de Lento Movimiento (SMV).
- Muestre al cliente como enganchar la máquina.
- Explique al Cliente el registro del número de serie de su Niveladora en el espacio provisto al final de este Manual del Operador.
- 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 Armado \_\_\_\_\_ Nombre y Firma del Técnico \_\_\_\_\_

## 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. Cámbielas si es necesario.
- Revise que no haya tornillería floja o faltante.
- Si es posible, ponga en operación la Niveladora para comprobar su funcionamiento correcto.
- 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 los tornillos estén completos y las partes no estén flojas.
- Verifique que el enganche al tractor sea seguro.
- Asegúrese de que las conexiones para las mangueras hidráulicas son las apropiadas.

## INSPECCIÓN ANTES DE CADA TEMPORADA

- Revise el estado general de la Niveladora (desgastes anormales, abolladuras, fugas de aceite etc.)
- Asegúrese de que se haya hecho la lubricación recomendada.
- Con la niveladora en operación, observe el funcionamiento de las partes en movimiento.
- Observe cualquier señal de falla de operación y revise que no haya vibraciones o ruidos inusuales.

# ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES		NB80-180	NB80-210	NB80-240	NB80-270
Largo de Navaja	mts	1.80	2.10	2.40	2.70
Peso aproximado (Manual/Hidráulico)	kgs	350/400	365/415	385/430	400/445
Diámetro del perno rey	pulg	3 1/4			
Altura y espesor de la vertedera	pulg	19 1/4			
Navaja		1/2" x 6" Navaja de construcción; reversible e intercambiable			
Caballaje máx. del tractor	hp	65	70	75	80
Tipo de enganche		3 Puntos cat. II / Enganche rápido cat. II <sup>1</sup>			
Desplazamiento angular	°	10 Posiciones p/adelante y 10 p/atrás hasta 45° izq. o derecha (manual). Posiciones para adelante o para atrás de 0 a 45° izq. o derecha (hidráulico) <sup>2</sup> .			
Desplazamiento lateral	cms	4 Posiciones hasta 76 cms izquierda o derecha (manual). Posiciones hasta 61 cms izquierda o derecha (hidráulico) <sup>2</sup> .			
Inclinación	°	3 Posiciones hasta 21° arriba o abajo (manual) Posiciones de 0 a 21° arriba o abajo (hidráulico) <sup>2</sup> .			
Ángulo total de giro	°	360			
Parador		Estándar			

ESPECIFICACIONES		NB120-210	NB120-240	NB120-270	NB120-300
Largo de Navaja	mts	2.10	2.40	2.70	3.00
Peso aproximado (Manual/Hidráulico)	kgs	440/485	465/510	490/535	510/560
Diámetro del perno rey	pulg	3 1/4			
Altura y espesor de la vertedera	pulg	19 1/4			
Navaja		1/2" x 6" Navaja de construcción; reversible e intercambiable			
Caballaje máx. del tractor	hp	90	100	110	120
Tipo de enganche		3 Puntos cat. II / Enganche rápido cat. II <sup>1</sup>			
Desplazamiento angular	°	10 Posiciones p/adelante y 10 p/atrás hasta 45° izq. o derecha (manual). Posiciones para adelante o para atrás de 0 a 45° izq. o derecha (hidráulico) <sup>2</sup> .			
Desplazamiento lateral	cms	4 Posiciones hasta 76 cms izquierda o derecha (manual). Posiciones hasta 61 cms izquierda o derecha (hidráulico) <sup>2</sup> .			
Inclinación	°	3 Posiciones hasta 21° arriba o abajo (manual) Posiciones de 0 a 21° arriba o abajo (hidráulico) <sup>2</sup> .			
Ángulo total de giro	°	360			
Parador		Estándar			

<sup>1</sup> Bujes no incluidos.

<sup>2</sup> El control hidráulico opcional requiere cilindros hidráulicos estándar de 3" x 8", agrícolas.

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

# ESPECIFICACIONES

Este equipo está diseñado para ayudarle a ser más competitivo, realizando labores donde implique la nivelación de terrenos agrícolas.

## USOS GENERALES

- A) Nivelación de terrenos agrícolas.
- B) Realizar zanjeados.
- C) Desazolve de carreteras.
- D) Realizar trampas de arena.
- E) Realizar ajuste de talud de canales.
- F) Mantenimiento de caminos rurales.
- G) Limpieza de corrales.

## VENTAJAS

- A) Este equipo puede ser montado en el tercer punto de tractores agrícolas de 65 a 80 hp para NB80 y 90-120 hp para NB120.
- B) Pernos de alta resistencia
- C) Cilindros hidráulicos importados.
- D) Los ajustes de desplazamiento lateral, angular e inclinación pueden ser controlados manual o hidráulicamente.

E) Los ajustes vertical, desplazamiento angular y lateral se pueden realizar en ambas direcciones sin cambiar de lado los cilindros como ocurre con otros modelos.

F) Enganche al tractor categoría II y enganche rápido.

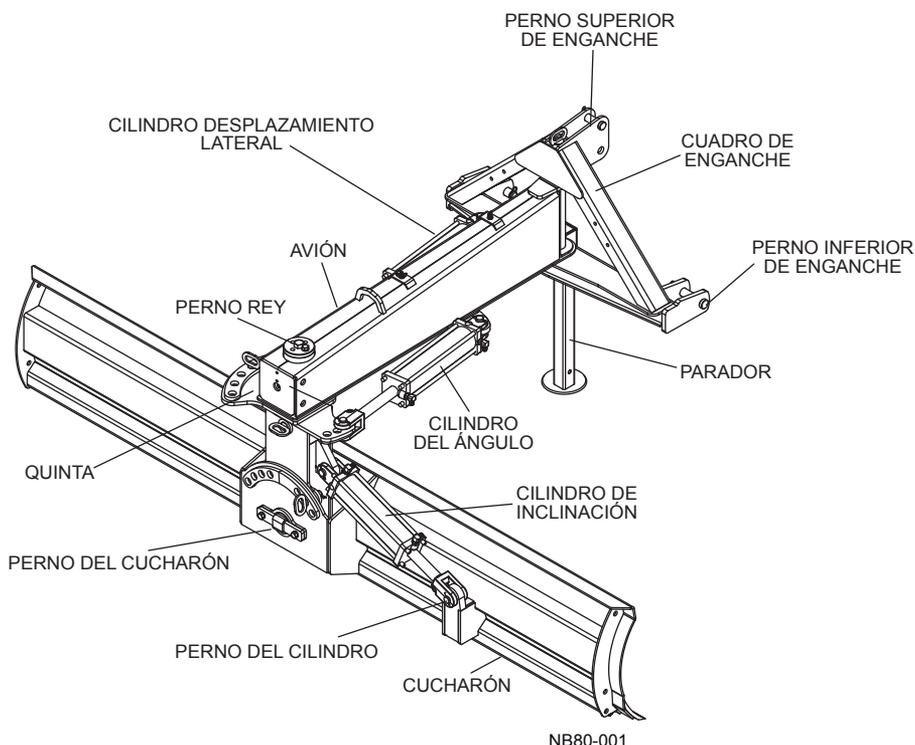
G) Manejo mediante conexiones rápidas, el sistema hidráulico del tractor es utilizado para poner en funcionamiento el equipo (configuración hidráulica).

H) La versión hidráulica se puede pedir con una válvula selectora de flujo, la cual permite accionar 2 cilindros diferentes con una sola caja de válvulas en el tractor.

I) Esta disponible un kit de patín de apoyo, opcional, que incrementa la vida de la navaja y evita daños en la superficie de trabajo durante la limpieza de corrales y carreteras.

J) Esta disponible un kit de platos laterales, opcionales, que permiten el movimiento de materiales con mayor facilidad.

# COMPONENTES DE LA NIVELADORA



NB80-001

# 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.



**PELIGRO**



**ADVERTENCIA**



**PRECAUCIÓN**

## 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

## CONDUCCIÓN EN VÍAS PÚBLICAS

Daños serios o muerte pueden resultar si el tractor o la Niveladora tiene contacto con líneas eléctricas.

No abandone el asiento del operador si cualquier parte del tractor o la Niveladora tiene contacto con líneas eléctricas.

Reduzca la velocidad a la hora de realizar un giro. Evite giros repentinos.

Al transportar la Niveladora, asegurese que la navaja del cucharón permanezca a una altura mínima de 40 cm. del suelo e instale todos los pernos de ajuste.

Debe tener cuidado con el tráfico al transitar en vías públicas.



## EVITE EL CALENTAMIENTO CERCA DE LÍNEAS DE FLUIDO A PRESIÓN

Atomizaciones inflamables pueden ser generadas por calentamientos cerca de líneas de fluidos a presión, resultando en severas quemaduras a usted o a quienes lo rodean.

No caliente por soldadura, soplete o antorcha, cerca de líneas de fluido presurizado o por otros materiales inflamables. Las líneas a presión pueden ser accidentalmente cortadas por la flama.



## 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.

## PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

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

# REGLAS DE SEGURIDAD

## 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 con el motor en marcha. Mantener las manos, pies y ropa siempre lejos de componentes móviles. Poner todos los mandos en punto muerto para aliviar la presión. Bajar hasta el suelo todos los equipos. Detener el motor. Retirar la llave de contacto. Esperar a que se enfríe el motor.

Apoyar cuidadosamente todos los elementos de la máquina 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 de la máquina limpios de grasa, aceite y suciedad acumulada.

Al tratarse de equipos arrastrados, desconectar los grupos de cables del tractor antes de intervenir en los componentes del sistema eléctrico o antes de realizar trabajos de soldadura en la máquina.

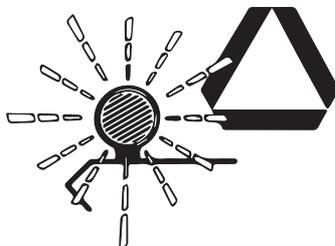


## UTILICE LUCES Y ACCESORIOS DE SEGURIDAD

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 o dispositivos de señalamiento perdidos o dañados.



## REGLAS DE SEGURIDAD

### REMUEVA 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.

### REVISE LAS MANGUERAS EN BUSCA DE DAÑOS

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

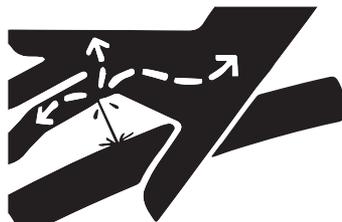
Revise periódicamente las mangueras. Reemplace las mangueras dañadas. Evitar fluidos a alta presión:

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 esponga 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.



# REGLAS DE SEGURIDAD

## REMOLQUE CARGAS CON SEGURIDAD

La distancia de frenado aumenta con la velocidad y la carga remolcada así como en pendientes. Las cargas, con o sin frenos, excesivamente pesadas para el tractor o remolcadas a velocidad excesiva pueden provocar una pérdida del control. Tener en cuenta el peso total del equipo y su carga.

Respetar las velocidades máximas para transporte por carretera recomendadas a continuación y las restricciones locales al respecto que pueden ser inferiores:

Si el equipo remolcado carece de frenos, no avanzar a más de 32 km/h (20 mph) y no remolcar cargas que superen 1,5 veces el peso del tractor.

Si el equipo remolcado dispone de frenos, no avanzar a más de 40 km/h (25 mph) y no remolcar cargas que superen en 4,5 veces el peso del tractor.

Asegurar que la carga no supere la relación entre pesos recomendada. Aumentar el lastrado del tractor para obtener el peso máximo recomendado, reducir la carga remolcada o utilizar un tractor más pesado con potencia suficiente. Extremar las precauciones al remolcar cargas en condiciones adversas del firme, al girar o sobre desniveles.



## SEGURIDAD EN LA NIVELADORA

**ATENCIÓN: El uso inadecuado de la Niveladora puede causar lesiones graves.**

1. Antes de transportar la Niveladora, verifiqué que los pernos de ajuste estén instalados.
2. Maneje despacio a través de entradas y portones.
3. Reduzca la velocidad del tractor al dar la vuelta.
4. Evite trabajar sobre hoyos, zanjas u otras irregularidades del terreno.
5. Siempre estacione el tractor sobre un terreno plano y uniforme.

## REGLAS DE SEGURIDAD

La seguridad es una preocupación primordial en el diseño y fabricación de nuestros productos. Lamentablemente, nuestros esfuerzos para proporcionar equipos seguros pueden ser eliminados por un acto negligente de un operador.

Además del diseño, configuración de equipos, control de riesgos y prevención de accidentes dependen del conocimiento, interés, juicio, y la capacitación adecuada del personal que participa en la operación, transporte, mantenimiento y almacenamiento del equipo.

Se ha dicho "El mejor dispositivo de seguridad es un informado y cuidadoso operador." Les pedimos ser este tipo de operador.

### ENTRENAMIENTO

¡Las instrucciones de seguridad son importantes! Consulte todos los manuales de apego y del tractor; seguir todas las reglas de seguridad e información de calcomanía de seguridad. (Manuales de repuesto están disponibles con su distribuidor). Si no se siguen las instrucciones o reglas de seguridad puede provocar lesiones graves o la muerte.

Si usted no entiende alguna parte de este manual y necesita ayuda, consulte a su distribuidor.

Conozca sus controles y cómo detener el motor y el apego rápidamente en una emergencia.

Los operadores deben ser instruidos y ser capaces de la operación segura del equipo, sus aditamentos y todos los controles. No permita que nadie opere este equipo sin las instrucciones adecuadas.

Mantenga las manos y el cuerpo alejados de las tuberías y mangueras hidráulicas. Use papel o cartón, no las manos u otras partes del cuerpo para verificar si hay fugas. Usar lentes de seguridad. El aceite hidráulico presurizado puede penetrar fácilmente en la piel y causar lesiones graves o la muerte.

Asegúrese de que todo el personal de operación y de servicios conozcan que si el fluido hidráulico penetra en la piel, se debe extirpar quirúrgicamente tan pronto como sea posible por un médico familiarizado con este tipo de lesión o gangrena, lesiones graves o la muerte resultará. Llame al médico inmediatamente si el líquido entra en la piel o los ojos. No se demore.

Nunca permitir que niños o personas no capacitadas operen el equipo.

### PREPARACIÓN

Compruebe que toda la tornillería este correctamente instalada. Siempre apriete en base a la tabla de especificaciones de torque a menos que se indique lo contrario en este manual.

No conecte una manguera hidráulica de baja presión en un sistema de alta presión - podría reventar la manguera. No utilice una manguera de alta presión en lugar de una manguera de baja presión - es posible romper la válvula.

Siempre use ropa relativamente estrecha y fajada para evitar que se enreden en las partes móviles. Use calzado de seguridad anti derrapante y equipos de protección para los ojos, el pelo, las manos, el oído y la cabeza.

*(Reglas de seguridad continúa en la página siguiente)*

# REGLAS DE SEGURIDAD

Asegúrese de que el implemento este correctamente ajustado, y en buen estado de funcionamiento.

El Tractor debe estar equipado con cabina ROPS y cinturón de seguridad. Mantenga el cinturón de seguridad bien sujeto. La volcadura del Tractor puede ocasionar la muerte a causa de atropello o aplastamiento. Mantenga los sistemas ROPS plegables en posición "bloqueado" en todo momento.

Asegúrese de que estén instaladas todas las calcomanías de seguridad, reemplace las que estén dañadas o no sean legibles.

Para transportar el equipo asegurese de tener al menos un 20% del peso total del tractor y el equipo, en el eje del rodado delantero del tractor. Sin este peso, el tractor puede volcarse causando lesiones personales o la muerte. El peso se puede obtener con un cargador frontal, contrapesos de las ruedas delanteras, lastre de los neumáticos, o contrapesos frontales del tractor. Pese el tractor y el equipo, no estimarlo.

Asegúrese de que la palanca selectora de circuito no golpea la cabina del tractor, etc. en todo el rango de operación de el cuadro de enganche del tractor. Doblar la palanca, si es necesario, para despejar la cabina, pero aún debe ser conveniente para operar desde el asiento del tractor.

## OPERACIÓN

No permita espectadores en la zona cuando se opera, se remueva, se monta o repara el equipo. No opere el equipo mientras está bajo la influencia de alcohol o drogas.

Operar solamente con luz de día o con buena luz artificial.

Mantenga las manos, los pies, el cabello y la ropa alejados de equipo mientras el motor está en marcha. Manténgase alejado de todas las piezas móviles

Siempre cumpla con todos los requisitos estatales y locales de iluminación.

Nunca permita pasajeros en el tractor o implemento.

El Tractor debe estar equipado con ROPS o cabina y cinturón de seguridad. Mantenga el cinturón de seguridad bien sujeto.

La volcadura del tractor puede ocasionar la muerte a causa de atropello o aplastamiento. Mantenga los sistemas ROPS plegables en posición de "Bloqueo" en todo momento.

Siempre sentarse en el asiento del tractor cuando operan los controles o arranca el motor. Sujete firmemente el cinturón de seguridad, poner la transmisión en punto muerto, ponga el freno, y asegurar que todos los otros controles se desacoplan antes de arrancar el motor propulsor.

Mirar hacia abajo y hacia atrás y asegúrese de que el área esté libre antes de desplazarse marcha atrás.

No opere en pendientes pronunciadas.

No detener, iniciar o cambiar de dirección repentinamente en pendientes.

Tenga mucho cuidado y reducir la velocidad en pendientes y terrenos difíciles.

Esté atento a los peligros ocultos en el terreno durante la operación.

Deje el tractor y el implemento inmediatamente al golpear un obstáculo. Apague el motor, retire la llave, inspeccionar y reparar cualquier daño antes de reanudar la operación.

Antes de realizar ajustes de oscilación manual, inclinación, o posiciones de ángulo:

Estacione el tractor en terreno nivelado, aplicar frenos de estacionamiento, apague el tractor, y retire la llave.

Hacer cambios manuales lentamente y con cuidado para evitar movimientos peligrosos de los mecanismos .

Nunca se pare en posiciones en las que podría ser atrapado durante los cambios de ajuste o si el enganche de 3 puntos de repente baja.

*(Reglas de seguridad continúa en la página siguiente)*

## REGLAS DE SEGURIDAD

Siempre asegure los pasadores con pernos de seguridad para evitar que los pasadores salgan por golpe de los agujeros de posicionamiento. El no hacerlo puede dar lugar a accidentes y/o daño a la niveladora.

Antes del desmontaje del tractor o la realización de cualquier servicio o mantenimiento, siga estos pasos: Corte la corriente a equipos, baje el cuadro enganche y todos los componentes planteados al suelo, opere las palancas de la válvula para liberar cualquier presión hidráulica, el freno de estacionamiento, apague el motor, retire la llave, y desabrochar el cinturón de seguridad.

Antes de trabajar debajo, lea las instrucciones del manual, asegure bloquear, y comprobar la estabilidad. Bloqueo seguro evita que el equipo se caiga debido a la fuga hidráulica abajo, fallo del sistema hidráulico, o fallo de un componente mecánico.

### MANTENIMIENTO

Antes del desmontaje del tractor o la realización de cualquier servicio o mantenimiento, siga estos pasos: Corte la corriente a equipos, baje el enganche de 3 puntos y todos los componentes planteados al suelo, opere las palancas de la válvula para liberar cualquier presión hidráulica, el freno de estacionamiento, apague el motor, retire la llave, y desabrochar el cinturón de seguridad.

Antes de realizar cualquier servicio o mantenimiento, fijar al suelo, apagar el motor, el freno de estacionamiento y retire la llave.

Antes de trabajar debajo, lea las instrucciones del manual, segura bloquear, y comprobar la estabilidad. Bloqueo seguro evita que el equipo se caiga debido a la fuga hidráulica abajo, fallo del sistema hidráulico, o fallo de un componente mecánico.

Siempre use ropa relativamente estrecha y fajada para evitar que se enreden en las partes móviles. Use calzado de seguridad anti derrapante y equipos de protección para los ojos, el pelo, las manos, el oído y la cabeza.

No modifique o altere o permitir a otros modificar o alterar el equipo o cualquiera de sus componentes de ninguna manera.

Asegúrese de que el apego está bien asegurado, ajustado, y en buen estado de funcionamiento.

Nunca lleve a cabo el servicio o mantenimiento con el motor en marcha.

Mantenga todas las personas alejadas de la zona de control del operador durante el ajuste, servicio o mantenimiento.

Apriete todos los pernos, tuercas y tornillos en base a la tabla de especificaciones de torque. Compruebe que todas las chavetas están bien instaladas para asegurar que el equipo está en un estado seguro antes de poner el tractor en servicio.

Asegúrese de que estén instaladas todas las calcomanías de seguridad. Reemplace si está dañado. (*Ver Seguridad y sección de calcomanías de instrucción para la ubicación*).

No desconecte las líneas hidráulicas hasta que la máquina esté bien bloqueado o se coloca en la posición más baja y la presión del sistema es liberado por las palancas de válvulas que operan.

### ALMACENAMIENTO

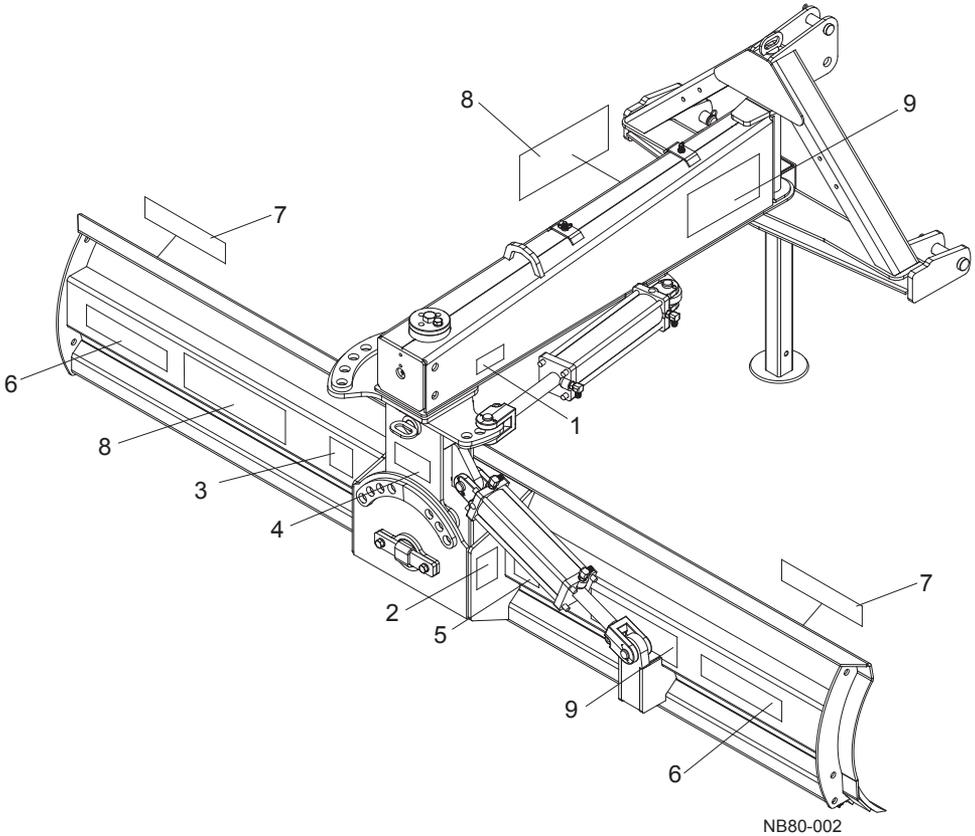
Asegurar puesto de estacionamiento de equipo (s) en la posición de reposo antes de desconectar.

Mantenga a los niños y curiosos alejados del área de almacenamiento.



# CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD

¡ATENCIÓN! ¡ESTE ALERTA! ¡SU SEGURIDAD ESTÁ INVOLUCRADA!  
¡Reemplazar inmediatamente si presentan daños!



NB80-002

## 1.- Número de serie de la placa (1).

En esta placa se encuentra el modelo y numero de serie del equipo.  
Se debe de mantener en buen estado y nunca retirar del equipo.

	<b>TECNOMEC AGRICOLA, S.A. DE C.V.</b> Carr. a Paso Blanco Km. 2 #400 Col. Vista Hermosa C.R. 20900 Jesús Na., Aguascalientes, MEX. Tel. (52) (449) 922 47 66 /92-BISON Fax (52) (449) 922 47 67
	No. SERIE: <input type="text"/> MODELO: <input type="text"/>

## IMPORTANTE:

Este implemento viene equipado con varias calcomanías de seguridad. Estas fueron diseñadas para ayudar a una operación segura de su implemento.

1. Lea y ubique la dirección de la calcomanía.
2. Mantenga todas las calcomanías de seguridad limpias y legibles.
3. Reemplace todas las calcomanías dañadas o ilegibles.
4. Cuando realice reparaciones del equipo y reemplace algún componente, asegure de colocar las calcomanía de seguridad que le indica este manual. Estas están disponibles con su distribuidor autorizado.



# CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD

**¡ATENCIÓN! ¡ESTE ALERTA! ¡SU SEGURIDAD ESTÁ INVOLUCRADA!**  
**¡Reemplazar inmediatamente si presentan daños!**



## 2.- TA4310-7040-06

Esta calcomanía hace mención de las indicaciones que se deben de seguir para evitar lesiones graves por fluido a alta presión.

<b>ADVERTENCIA</b>	
<p><b>PELIGRO: FLUIDOS A ALTA PRESION.</b>  <b>Para prevenir serias heridas o la muerte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alivie la presión del sistema antes de hacer reparaciones, ajustes o al desconectar.</li> <li>• Use protecciones apropiadas en manos y ojos cuando esté buscando gotesos. Al manipular, use madera o cartón en lugar de las manos.</li> <li>• Mantenga todos los componentes en buen estado.</li> </ul>	
4310-7040-06	

## 3.- TA4310-7020-06

Esta calcomanía hace mención de las indicaciones que se deben de seguir para evitar machucarse y prevenir serias lastimaduras.

<b>ADVERTENCIA</b>	
<p><b>PELIGRO DE MACHUCARSE, MANTENGASE ALEJADO</b></p> <p><b>PARA PREVENIR SERIAS LASTIMADURAS O LA MUERTE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pare el motor, ponga el freno de mano, quite la llave de encendido y espere que se detengan todas las partes en movimiento antes de hacer ajustes.</li> <li>• Mantenga las manos, pies, cabello y ropa alejado de las partes en movimiento.</li> <li>• No permita que otros se acerquen.</li> </ul>	
4310-7020-06	

## 4.- TA4310-8010-02

Esta calcomanía hace mención de las indicaciones que se deben de seguir para la operación de la Niveladora.

<b>PRECAUCION</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lea el manual del operador antes de usar la máquina.</li> <li>2. Pare el motor del tractor, baje la máquina hasta el nivel del piso, coloque todos los controles en posición neutral, ponga el freno de mano, quite la llave de encendido y espere que todas las partes en movimiento se detengan antes de hacer el servicio, ajustar, reparar, desconectar o conectar.</li> <li>3. Instale y asegure todas las protecciones antes de empezar.</li> <li>4. Mantenga las manos, pies, cabello y ropa lejos de las partes en movimiento.</li> <li>5. No permita que se suban personas al tractor.</li> <li>6. Mantenga todas las líneas hidráulicas, conectores y cojles bien apretados y libres de goteo antes de usarlos.</li> <li>7. Limpie los reflectores y las luces antes de transportar.</li> <li>8. Instale los candados de seguridad cuando esté enganchado el equipo al tractor.</li> <li>9. Ponga luces extra cuando esté haciendo movimientos en horas de poca visibilidad.</li> <li>10. Use las intermitentes del tractor cuando esté haciendo movimientos.</li> <li>11. Instale la cadena de seguridad cuando esté enganchado el equipo al tractor.</li> <li>12. Manténgase lejos de los cables eléctricos que pasan de poste a poste. Existe el peligro de electrocutarse aún sin contacto directo con los cables.</li> <li>13. Repase las instrucciones de seguridad anualmente con todos los operadores.</li> </ol>
4310-8010-02

## 5.- TA4310-7030-06

En esta calcomanía hace mención de las indicaciones que se deben de seguir para evitar heridas graves o la muerte por caída de navaja.

	<b>ADVERTENCIA</b>
	<p><b>PELIGRO DE CAIDA DE NAVAJA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede causar serias heridas e incluso la muerte.</li> <li>• Mantenga manos y pies fuera de la cuchilla al estar levantada.</li> </ul>
4310-7030-06	

## 6 y 7.- Reflejantes

Estas calcomanías son indicadores de seguridad que se utilizan como reflejantes de luz al momento de transportar la Niveladora en carretera y terracería.

## 8.- TA4310-5013-0,

Calcomanía BISON.  
Representa el logotipo de la empresa.



## 9.- Calcomanía del modelo.

Esta calcomanía representa el modelo de la niveladora.

# NB80-210

<p><b>¡TEN CUIDADO!</b>          Utilice un paño limpio y húmedo para limpiar las etiquetas de seguridad.</p> <p>Evite rociar demasiado cerca en las calcomanías cuando se utiliza agua a presión; agua de alta presión puede entrar a través de muy pequeños arañazos o debajo de los bordes de las calcomanías haciendo que se pelan o se desprenden.</p> <p>Las etiquetas de seguridad de repuesto se pueden pedir a su distribuidor.</p>
--

# OPERACIÓN

La seguridad es una preocupación primordial en el diseño y fabricación de nuestros productos. Lamentablemente, nuestros esfuerzos para proporcionar equipos seguros pueden ser eliminados por un acto negligente de un operador.

Además del diseño, configuración de equipos, control de riesgos y prevención de accidentes dependen del conocimiento, interés, juicio, y la capacitación adecuada del personal que participa en la operación, transporte, mantenimiento y almacenamiento del equipo.

Se ha dicho "El mejor dispositivo de seguridad es un informado y cuidadoso operador." Les pedimos ser ese tipo de operador.

## AVISO

Nunca permita que niños o personas no capacitadas operen el equipo.

No permita espectadores en la zona cuando se opera, se remueva, se monta o repara el equipo.

Antes de trabajar debajo, lea las instrucciones del manual, asegure de bloquear y comprobar la estabilidad del equipo. Un bloqueo seguro evita que el equipo se caiga debido a una fuga o falla hidráulica, o fallo de un componente mecánico.

Nunca permita pasajeros en el tractor o implemento.

Mantenga todas las personas fuera del área de control del operador durante el ajuste, servicio o mantenimiento.

## AVISO

Asegúrese de que todo el personal de operación y de servicios conozca que si el fluido hidráulico penetra en la piel, se debe extirpar quirúrgicamente tan pronto como sea posible por un médico familiarizado con este tipo de lesión o gangrena, esto puede ocasionar lesiones graves o la muerte. LLAME AL MÉDICO INMEDIATAMENTE SI EL FLUIDO ENTRA EN LA PIEL O LOS OJOS. NO SE DEMORE.

Para transportar el equipo asegurese de tener al menos un 20% del peso del tractor y el equipo debe ser en el eje del rodado delantero del tractor. Sin este peso, el tractor puede volcarse causando lesiones personales o la muerte. El peso se puede obtener con un cargador frontal, contrapesos de las ruedas delanteras, lastre de los neumáticos, o contrapesos frontales del tractor. Pese el tractor y el equipo. No estimar.

## PRECAUCIÓN

Mantenga las manos y el cuerpo alejados de las tuberías y mangueras hidráulicas. Use papel o cartón, no las manos u otras partes del cuerpo para verificar si hay fugas. Usar lentes de seguridad. El aceite hidráulico presurizado puede penetrar fácilmente en la piel y causar lesiones graves o la muerte.

Siempre use ropa relativamente estrecha y fajada para evitar que se enreden en las partes móviles. Use calzado de seguridad anti derrapante y equipos de protección para los ojos, el pelo, las manos, el oído y la cabeza.

# OPERACIÓN

## MONTAR LA NIVELADORA AL TRACTOR

## CATEGORÍA II ENGANCHE RÁPIDO

### IMPORTANTE

Para la niveladora NB80 debe ser montada en un tractor 2WD con una potencia máxima de 80 HP (60 kW). Para Tractores 4WD, la potencia máxima es de 70HP (52 kW). Y para niveladoras Nb120 debe ser montada en un tractor 2WD con una potencia máxima 120 HP (90KW). Para tractores 4 WD, la potencia máxima es de 110 HP (82 KW).

Esta niveladora tiene un enganche de 3 puntos Categoría II. Es decir que se puede enganchar a un tractor ASAE categoría II con o sin enganche rápido.

Coloque el tractor elevador hidráulico en "control de posición" (no flotante) para unir y separar la niveladora montada. "Proyecto de control" o "control de posición" se pueden utilizar durante la operación.

Respaldar el tractor hasta que los extremos de los brazos de elevación se pueden unir a los puntos de elevación en el implemento. Asegure los brazos de elevación en el mástil.

Conecte el enlace del centro de la parte superior del mástil y el ajuste de modo que la niveladora será de nivel en la posición de funcionamiento.

### CATEGORÍA II

1. Coloque los brazos de elevación entre los soportes de enganche inferior. Fijar con pernos inferiores de enganche (17) e inserte los seguros "R" de 1/8 (33).

2. Conecte la barra del tercer punto del tractor en el orificio de orejas de enganche superior de el cuadro de enganche (4) usando el perno superior de enganche categoría II (16). Asegure con seguros "R" de 1/8 (33).

3. Nivelar el avión ajustando la longitud de la barra del tercer punto del tractor.

4. Asegurar los tensores de las barras inferiores de enganche del tractor para evitar el balanceo de la niveladora.

1. Asegure los pernos inferiores de enganche (17) utilizando un buje del perno inferior de enganche\* de 1 7/16" de diámetro exterior e inserte los seguros "R" 1/8 (33).

2. Coloque el perno superior de enganche categoría II (16) y buje del perno superior de enganche\* de 1 1/4" de diámetro exterior categoría 2 en las orejas superiores de enganche y asegurar con el seguro "R" de 1/8 (33).

3. Hacer retroceder el tractor con el enganche rápido de tres puntos para acoplar con el cuadro de enganche de la niveladora (4) asegurarse de que los pernos estén alineados y centrados con las orejas inferiores de enganche.

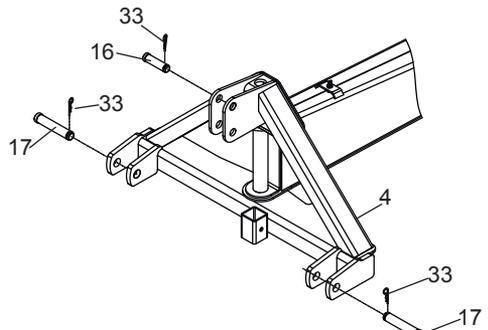
4. Levante las barras inferiores de enganche del tractor.

5. Nivelar el avión ajustando la longitud de la barra del tercer punto del tractor.

6. Asegurar los tensores de las barras inferiores de enganche del tractor para evitar el balanceo de la niveladora.

**NOTA:** Los bujes del perno de enganche superior e inferior no se incluyen con la niveladora.

**NOTA:** En algunos tractores puede ser necesario retirar la barra de tiro. Asegurar la niveladora por lo menos seis pulgadas de los neumáticos del tractor, en todo el rango de operación del cuadro de enganche.



NB80-003

# OPERACIÓN

## PRECAUCIÓN

Antes de realizar ajustes manualmente, de inclinación, ángulo o desplazamiento lateral:

Estacione el tractor en terreno nivelado, accionar el freno de mano, coloque la niveladora a nivel del suelo, apague el tractor y retire la llave.

Hacer cambios manuales lentamente y con cuidado para evitar movimientos peligrosos de los mecanismos.

Nunca se pare en posiciones en las que podría quedar atrapado durante los ajustes o si el cuadro de enganche cae repentinamente.

Siempre asegure los pernos de ajuste con seguros "R" para evitar que salgan de su posición de trabajo. El no hacerlo puede dar lugar a pérdida de los pernos de ajuste, accidentes y/o daños a la niveladora.

## AJUSTE DE ÁNGULO

### Ajuste mecánico.

Insertar el perno de la quinta (12) utilizando las diversas combinaciones de barrenos entre el avión y los barrenos de la quinta. Cada barreno nos da un incremento de 5° hasta llegar a los 45° a cada lado. Asegure el perno de la quinta (12) con el seguro agrícola (33).

### Ajuste hidráulico.

Utilizando el cilindro hidráulico del ángulo podemos posicionar el cucharón de la niveladora en ángulos de 0° a 45° hacia la izquierda o a la derecha por control remoto hidráulico desde el asiento del operador del tractor.

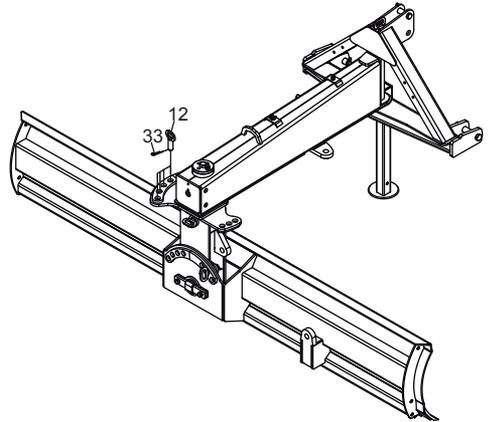
1. Levante la niveladora unas pocas pulgadas del suelo accionando la palanca de control de elevación del tractor.

2. Accionar la válvula de control conectado al cilindro del ángulo (36).

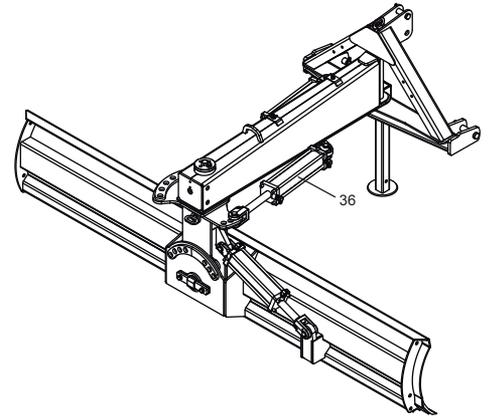
3. En los tractores con válvulas selectoras de dos circuitos, seleccionar la posición donde este conectado el cilindro del ángulo y accionar la válvula de control del tractor conectado al selector de la válvula.

NOTA: No haga funcionar la válvula selectora bajo carga.

NOTA: No utilice el cilindro de ángulo al mismo tiempo que esta instalado el perno de ángulo, ya que hacerlo puede dañar el cilindro y la niveladora.



NB80-004



NB80-005

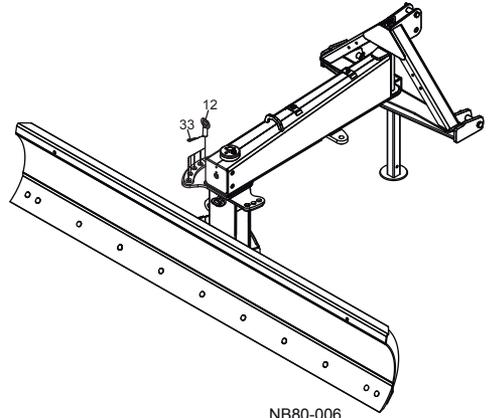
# OPERACIÓN

## Reversión del cucharón

La niveladora es reversible sin ser removida del tractor.

### Ajuste Mecánico.

1. Retire el perno del tilt y el ángulo (12) y el seguro "R" (33).
2. Gire el cucharón en sentido anti horario 180 grados (vistas desde arriba).
3. Inserte el perno del tilt y el ángulo (12), utilizando las diversas combinaciones de agujeros entre el cucharón y los agujeros de la quinta a su vez para lograr posiciones de ángulo de hasta 45 grados a cada lado. Asegurar el perno del tilt y el ángulo (12) con el seguro "R"(33).



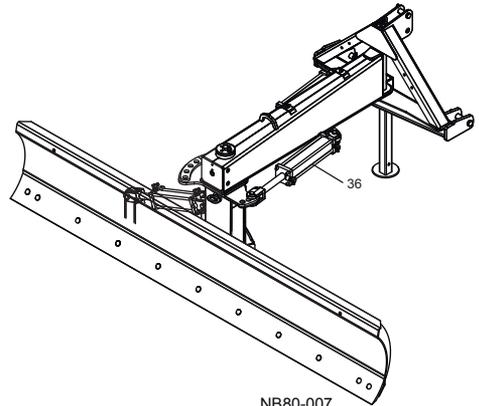
NB80-006

### Ajuste con cilindro de ángulo.

1. Retire los dos seguros "R" y los dos pernos del cilindro de ángulo (36) y luego retire el cilindro de ángulo (36).
2. Levante la niveladora del suelo utilizando el cuadro de enganche del tractor.
3. Gire el cucharón en sentido anti horario 180 grados (vistas desde arriba).
4. Vuelva a colocar el cilindro de ángulo (36), los dos pernos del cilindro de ángulo y los dos seguros "R".

NOTA: La niveladora se puede ajustar hidráulicamente a cualquier ángulo desde 0° a 45° grados, a la derecha o a la izquierda.

NOTA: No utilice el cilindro de ángulo (36) al mismo tiempo que esta instalado el perno del tilt y el ángulo (12), ya que hacerlo puede dañar el cilindro de ángulo (36) y la niveladora.



NB80-007

# OPERACIÓN

## AJUSTE DE INCLINACIÓN

### Ajuste mecánico.

Insertar el perno del tilt y el ángulo (12) utilizando las diversas combinaciones de barrenos entre el cucharón y los barrenos de la quinta. Cada barrenos nos da un incremento de 7° hasta llegar a los 21°. Asegure el perno del tilt y el ángulo (12) con el seguro "R" (33).

### Ajuste con cilindro hidráulico de inclinación.

Utilizando el cilindro de inclinación, podemos posicionar el cucharón de la Niveladora en ángulos de 0° a 21° hacia arriba o hacia abajo por control remoto hidráulico desde el asiento del operador del tractor.

1.- Levante la Niveladora a unos 50 cms del suelo, accionando la palanca de control de elevación del tractor.

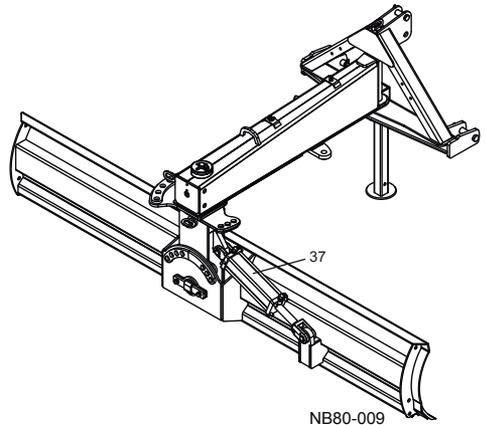
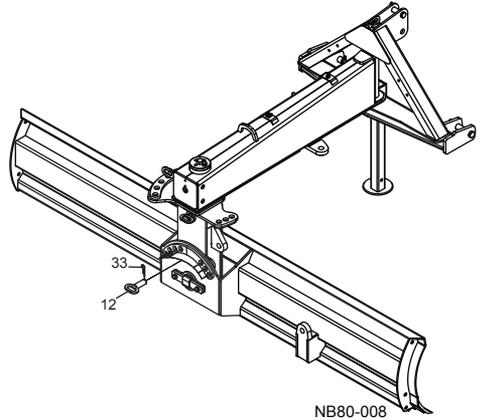
2.- Accionar la válvula de control conectada al cilindro de inclinación (37).

3.- En los tractores con valvulas selectoras de dos circuitos, seleccionar la posición donde esté conectado el cilindro de inclinación y accionar la válvula de control del tractor conectado al selector de la válvula.

**NOTA:** En algunos casos puede que no sea posible girar e inclinar completamente el cucharón, aun teniendo la niveladora en su máxima altura sobre el suelo. En este caso, utilizar menos ángulo de inclinación.

**NOTA:** Es posible que la niveladora tenga contacto con otros componentes, cuando el cucharón se gire mientras este inclinado. En estos casos operar la niveladora lentamente.

**NOTA:** No utilice el cilindro de inclinación (37) al mismo tiempo, que el perno del tilt y el ángulo (12) al estar instalado, ya que hacerlo puede dañar el cilindro de inclinación (37) y la niveladora.



# OPERACIÓN

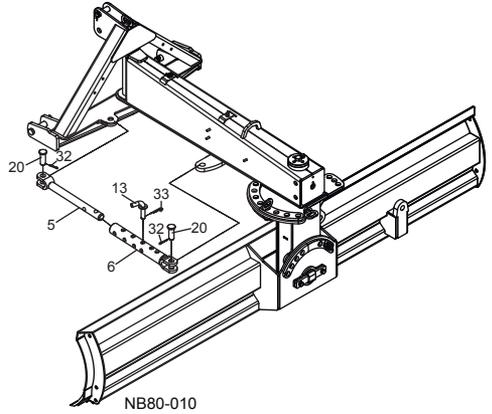
## Ajuste de desplazamiento lateral

### Ajuste mecánico

Este ajuste se realiza mediante un tensor mecánico que tiene 5 posiciones, con las cuales obtenemos una distancia de 0 a 76 cm. a la derecha o izquierda con respecto al avance del tractor.

Desplazamiento lateral de la niveladora:

1. Estacione el tractor en terreno nivelado.
2. Aplique el freno de mano y elevar la niveladora 5 cm. por encima del suelo.
3. Nivelar el avión y apagar el motor.
4. Retire el seguro "R" (33) y perno del tensor (13). Gire el avión hasta la posición deseada y vuelva a colocar los pernos.

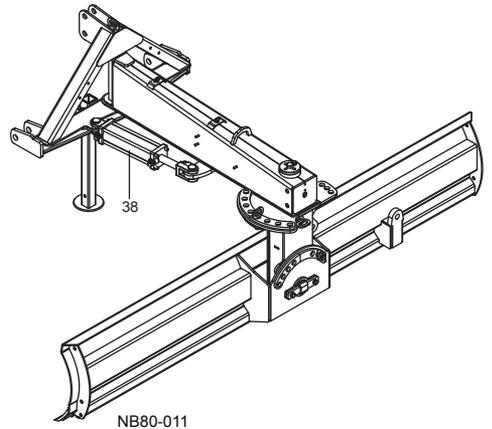


### Ajuste con Cilindro hidráulico de desplazamiento lateral.

El cilindro de desplazamiento lateral (38) hace girar el avión hacia la derecha, izquierda o a cualquier posición intermedia, lo que resulta en un máximo de desplazamiento hacia la derecha o hacia la izquierda de 76cm.

Para desplazar la niveladora:

1. Levante la niveladora a 5 cm. por encima del suelo accionando la palanca de control de elevación del tractor.
2. Accionar la válvula de control conectada al cilindro de desplazamiento lateral.
3. En los tractores con válvulas selectoras de dos circuitos, seleccionar la posición donde este conectado el cilindro de desplazamiento lateral y accionar la válvula de control del tractor conectada a la válvula selectora de la niveladora.



NOTA: No opere la válvula selectora bajo carga.

# OPERACIÓN

## CONSEJOS DE FUNCIONAMIENTO

### AVISO

-Mirar hacia abajo y hacia atrás asegurándose de que el área esté libre antes de desplazarse marcha atrás.

-No operar en pendientes pronunciadas.

-No operar mientras que el parador se encuentra en la posición de trabajo.

-No detener, iniciar o cambiar de dirección repentinamente en pendientes.

-Tenga mucho cuidado y reduzca la velocidad en pendientes y terrenos difíciles.

-Esté atento a los peligros ocultos en el terreno durante la operación.

-Antes de trabajar debajo, lea las instrucciones del manual, asegure bloquear, y comprobar la estabilidad.

El bloqueo seguro previene que el equipo se caiga debido una fuga hidráulica, fallo del sistema hidráulico, o fallo de un componente mecánico.

### RELLENO

Para el llenado de zanjas o acequias, invierta la niveladora girando hacia la izquierda y empuje hacia atrás.

### NIVELACIÓN

Coloque la niveladora a la posición deseada del desplazamiento, ángulo e inclinación para la nivelación y el terraceo.

## PRECAUCIÓN

Detener el tractor y equipos inmediatamente después de golpear un obstáculo. Apague el motor, retire la llave, inspeccionar y reparar cualquier daño antes de reanudar la operación.

## LISTA DE COMPROBACIÓN PREVIA A LA OPERACIÓN (RESPONSABILIDAD DEL OPERADOR)

Revise y siga todas las normas de seguridad e Instrucciones de calcomanías de seguridad en las página 17.

Compruebe que el equipo esté correcta y firmemente unido al tractor.

Compruebe que todas las calcomanías de seguridad estén instaladas y en buenas condiciones. Reemplace las que estén dañadas.

Verifique que toda la tornillería y pernos estén apretados y correctamente instalados.

## LISTA DE COMPROBACIÓN PREVIA A LA OPERACIÓN (RESPONSABILIDAD DEL OPERADOR)

Revise que todos los puntos de lubricación estén engrasados.

Compruebe que la navaja de la niveladora está en buenas condiciones.

Checar que todos los conectores y mangueras hidráulicas se encuentran en buenas condiciones y no presentan fugas, antes de arrancar el tractor. Verifique que las mangueras no estén torcidas, dobladas, retorcidas, deshilachadas o tensadas. Reemplace las mangueras dañadas inmediatamente.

# OPERACIÓN

La seguridad es una preocupación primordial en el diseño y fabricación de nuestros productos. Lamentablemente, nuestros esfuerzos para proporcionar equipos seguros pueden ser eliminados por un acto negligente de un operador.

Además del diseño, configuración de equipos, control de riesgos y prevención de accidentes dependen del conocimiento, interés, juicio, y la capacitación adecuada del personal que participa en la operación, transporte, mantenimiento y almacenamiento del equipo.

Se ha dicho "El mejor dispositivo de seguridad es un informado y cuidadoso operador." Les pedimos ser este tipo de operador.

## AVISO

Asegúrese de que todo el personal de operación y de servicios conozcan que si el fluido hidráulico penetra en la piel, se debe extirpar quirúrgicamente tan pronto como sea posible por un médico familiarizado con este tipo de lesión o gangrena, lesiones graves o la muerte resultará. Llame al médico inmediatamente si el líquido entra en la piel o los ojos. No se demore.

Antes de trabajar debajo, lea las instrucciones del manual, asegure bloquear, y comprobar la estabilidad. El bloqueo seguro previene que el equipo se caiga debido a una fuga hidráulica abajo, fallo del sistema hidráulico, o fallo de un componente mecánico.

Nunca lleve a cabo el servicio o mantenimiento con el motor en marcha.

## AVISO

Antes del desmontaje del tractor para realizar cualquier servicio o mantenimiento, siga estos pasos: Corte la corriente de este equipo, bajar el cuadro de enganche y todos los componentes a tierra, opere las palancas de la válvula para liberar cualquier presión hidráulica, el freno de mano, apague el motor, retire la llave, y afloje el cinturón de seguridad.

Mantenga todas las personas lejos de la zona de control del operador durante el ajuste, servicio o mantenimiento.

## PRECAUCIÓN

Siempre use ropa relativamente estrecha y fajada para evitar que se enreden en las partes móviles. Use calzado de seguridad anti derrapante y equipos de protección para los ojos, el pelo, las manos, el oído y la cabeza.

Mantenga las manos y el cuerpo alejados de las tuberías y mangueras hidráulicas. Use papel o cartón, no las manos u otras partes del cuerpo para verificar si hay fugas. Usar lentes de seguridad. El aceite hidráulico presurizado puede penetrar fácilmente en la piel y causar lesiones graves o la muerte.

# SERVICIO DEL PROPIETARIO

## NAVAJA DE LA NIVELADORA

Para revertir la navaja.

1. Quite los tornillos arado de 5/8".
2. Retire la navaja de el cucharón y vuelva a instalar la navaja, con la cara afilada hacia abajo.
3. Reemplace la navaja cuando ambos bordes estén desgastados.

## LUBRICACIÓN

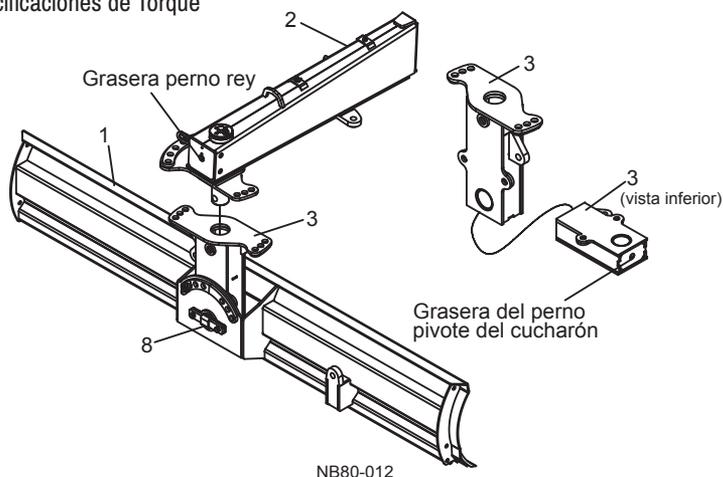
Semanalmente.

1. Engrase el perno rey a través de la grasera.
2. Lubrique entre el avión (2) y la quinta (3).
3. Lubrique el perno pivote del cucharón (8) a través de la grasera que se encuentra en la parte inferior de la quinta (3).

## Tornillos.

1. Revise periódicamente los tornillos para asegurarse de que estén bien apretados.
2. Reemplace los tornillos según sea necesario.

NOTA: Los tornillos de repuesto deben tener las mismas marcas de resistencia en las cabezas. Consulte la Tabla de especificaciones de Torque en la página 59 y 60.



# SERVICIO DEL PROPIETARIO

## AVISO

Antes del desmontaje de el tractor o la realización de cualquier servicio o mantenimiento, siga estos pasos: Corte la corriente a equipos, baje el cuadro de enganche y todos los componentes planteados al suelo, opere las palancas de la válvula para liberar cualquier presión hidráulica, el freno de mano, apague el motor, retire la llave, y desabrochar el cinturón de seguridad.

Antes de trabajar debajo, lea las instrucciones del manual, asegure bloquear, y comprobar la estabilidad. Bloqueo seguro evita que el equipo se caiga debido a la fuga hidráulica abajo, fallo del sistema hidráulico, o fallo de un componente mecánico.

Mantenga todas las personas alejadas de la zona de control del operador durante el ajuste, servicio o mantenimiento.

Asegúrese de que todo el personal de operación y de servicios conozcan que si el fluido hidráulico penetra en la piel, se debe extirpar quirúrgicamente tan pronto como sea posible por un médico familiarizado con este tipo de lesión o gangrena, lesiones graves o la muerte resultará. Llame al médico inmediatamente si el líquido entra en la piel o los ojos. No se demore.

## PRECAUCIÓN

Mantenga las manos y el cuerpo alejados de las tuberías y mangueras hidráulicas. Use papel o cartón, no las manos u otras partes del cuerpo para verificar si hay fugas. Usar lentes de seguridad. El aceite hidráulico presurizado puede penetrar fácilmente en la piel y causar lesiones graves o la muerte.

Siempre use ropa relativamente estrecha y fajada para evitar que se enreden en las partes móviles. Use calzado de seguridad anti derrapante y equipos de protección para los ojos, el pelo, las manos, el oído y la cabeza.

Apriete todos los pernos, tuercas y tornillos en base a la tabla de especificaciones de toque. Compruebe que todos los pernos de seguridad y chavetas están bien instalados para asegurar que el equipo está en un estado seguro antes de poner la unidad en servicio.

### Instrucciones de configuración de distribuidor.

El ensamble de este equipo es la responsabilidad del distribuidor de Bison debe ser entregado al propietario completamente montado, lubricado, y ajustado para las condiciones normales de funcionamiento. El montaje será más fácil si los componentes están alineados y sin apretar ensamblados antes de apretar la tornillería. Los valores de torque recomendados para la tornillería se encuentran en las páginas 59 y 60.

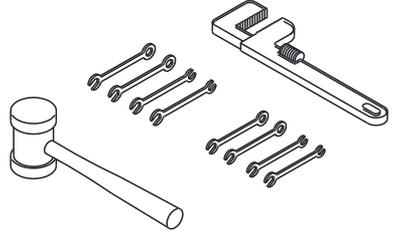
# ENSAMBLE

## ENSAMBLE PRINCIPAL

Estas instrucciones ilustran la secuencia de montaje de las partes de la niveladora. Le sugerimos que siga esta secuencia cuidadosamente. El ensamble de la niveladora debe hacerse con no menos de dos personas y el equipo apropiado para facilitar el armado.

Las siguientes herramientas son necesarias para el montaje de su niveladora:

- Martillo de goma.
- Martillo de bronce.
- Bloques de madera.
- Desarmador plano de 5/16" x 8".
- Matraca de 1/2".



- 2 Llaves ajustables de 12".
- 1 Llave ajustable de 6".
- 0
- 2 Llaves mixtas o dados de 1 1/8".
- 2 Llaves mixtas o dados de 1".
- 2 Llaves mixtas o dados de 15/16".
- 2 Llaves mixtas o dados de 3/4".
- 2 Llaves mixtas o dados de 9/16".
- 1 Llave mixta o dado de 7/16".

En algunos casos, es necesario hacer uso de un mazo de acero en el momento de instalar los pasadores. En estos casos, se sugiere que un trozo de madera se utiliza para suavizar el impacto entre el pasador y un martillo para no dañar el perno.

## AVISO

### PELIGRO QUE LA NAVAJA SE CAIGA

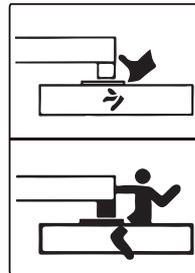
Podría causar lesiones graves o incluso la muerte. Mantenga las manos y los pies fuera de la navaja mientras está activado.



## AVISO

### PELIGRO DE CONTUSIONES

Tenga cuidado con las piezas unidas por pasadores ya que tienden a girar.



# ENSAMBLE

## Retire las piezas del embalaje.

**NOTA:** El embalaje de transporte puede ser utilizado para ayudar en el montaje de la niveladora.

1. Retire la parte superior y los lados del embalaje.
2. Retire la caja de partes, cilindro hidráulico (s) y/o tensores mecánicos de la base.

## UNIR EL CUCHARÓN A LA QUINTA Y EL PERNO REY.

**NOTA:** Asegurese que el cucharón este orientado hacia abajo para facilitar el ensamble de la quinta.

**NOTA:** El ensamble de la quinta (3) al cucharón (1) debe ser realizado por dos personas.

**NOTA:** Antes de la instalación, verificar por separado, que el perno pivote entre en el cucharón (1) y en la quinta (3).

A. Inserte la quinta (3) en la ranura del cucharón (1). El ensamble debe ser ajustado. Si tiene problemas al instalar la quinta (3) en el cucharón (1) quite la pintura de la superficie que interfiere entre la quinta (3) y el cucharón (1), luego los dos ensambladores (uno en cada lado de la quinta) deben mover la quinta (3) hacia arriba y hacia abajo mientras se introduce la quinta (3) en la ranura del cucharón (1). La quinta (3) debe moverse libremente después de la instalación.

Unir la quinta (3) al cucharón (1) insertando el perno pivote del cucharón (8). Mover el reten del perno pivote del cucharón (15) hasta el final del perno pivote del cucharón (8). Aseguré con dos tornillos hexagonales (23) y rondanas de presión (30). La quinta (3) debe moverse libremente después de la instalación.

**NOTA:** Remover la pintura del perno pivote del cucharón (8) y el interior de los barrenos del cucharón (1) donde el perno pivote del cucharón (8) atraviesa. Aplique grasa a toda la superficie de contacto para facilitar el montaje.

B. Asegure el perno rey (14) a la quinta (3) usando el reten del perno rey (11). Asegurar con tornillo hexagonal (22) y tuerca (26).

**NOTA:** Remover la pintura del reten del perno rey (11) y del interior de los barrenos de la quinta (3) donde el perno rey (14) y el reten del perno rey (11) atraviesan. Aplicar grasa a todas las superficies de contacto para facilitar el ensamble.

1. Cucharón

3. Quinta

8. Perno pivote del cucharón

11. Reten del perno rey

14. Perno rey

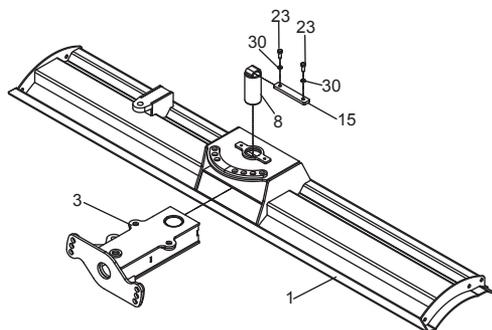
15. Reten del perno pivote del cucharón

22. Tornillo hex. 3/8 X 1 3/4 - 16 UNC G5

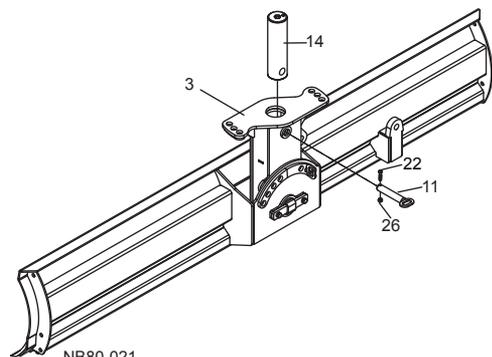
23. Tornillo hex. 1/2 X 1 1/4 - 13 UNC G5

26. Tuerca, 3/8 - 16 UNC INC NYLON

30. Rondana de presión de 1/2"



NB80-020



NB80-021

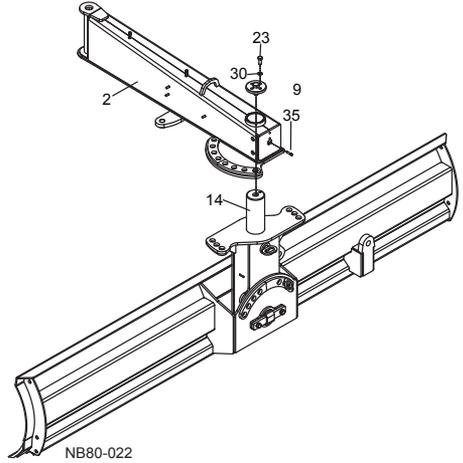
# ENSAMBLE

## Unir la Quinta al avión

C. Permitir que el final del avión (2) deslice a través del perno rey (14). Asegure apretando completamente la tapa del perno rey (9), después afloje 1/4 de vuelta hasta que uno de los barrenos de la tapa del perno rey (9) se alinea con los barrenos del perno rey (14). Asegure apretando con tornillo hexagonal (23) y las rondanas de presión (30).

**NOTA:** Aplique grasa al perno rey (14) para facilitar el ensamble.

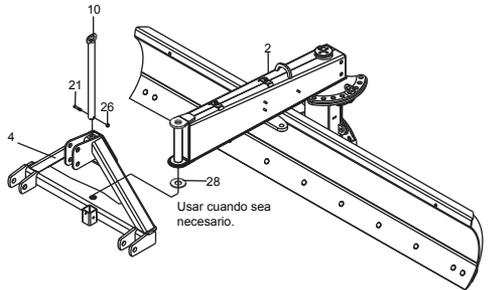
- 2. Avión
- 3. Quinta
- 9. Tapa del Perno Rey
- 14. Perno Rey
- 23. Tornillo hex. 1/2 X 1 1/4 - 13 UNC G5
- 30. Rondana de presión, 1/2



## Instalación del Cuadro de Enganche al Avión

D. Algunas niveladoras pueden requerir la colocación de rondana plana (28) en la oreja inferior del avión (2). UTILIZAR SOLO CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR UN AJUSTE PERFECTO ENTRE EL CUADRO DE ENGANCHE (4) Y EL AVIÓN (2). Ensamble el cuadro de enganche (4) al avión (2). Utilice el perno pivote de enganche (10) y asegure con un tornillo hexagonal (21), y tuerca (26). Tenga en cuenta que la rondana plana (28) es opcional. Usted puede utilizar solamente una o ninguna, dependiendo la condición del ensamble, con el fin de garantizar un ajuste perfecto.

- 2. Avión
- 4. Cuadro de enganche
- 10. Perno pivote de enganche
- 21. Tornillo hexagonal 3/8 X 2 - 16 UNC GMAQ.
- 26. Tuerca 3/8 - 16 UNC INC NYLON
- 28. Rondana Plana 1 1/2



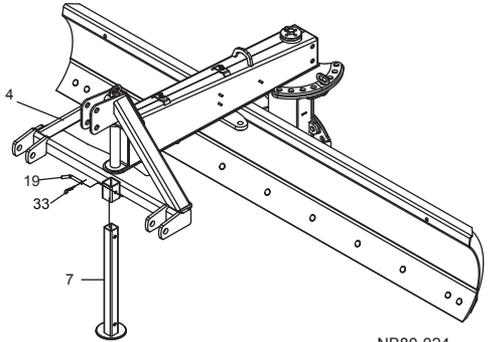
**NOTA:** Aplicar grasa en el perno pivote de enganche (10) para facilitar el ensamble.

# ENSAMBLE

## Instalación del parador

E. Unir el parador (7) al cuadro de enganche (4) e inserte el perno del parador (19) a través del barreno superior del parador (7). Utilice seguro "R" (33) para asegurar el parador (7) en posición de trabajo.

- 4. Cuadro de enganche
- 7. Parador
- 19. Perno del parador
- 33. Seguro "R", 1/8

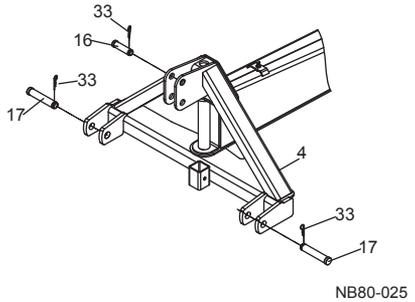


## Instalación de los Pernos del Cuadro de enganche

F. Inserte los dos pernos inferiores de enganche (17) a través de los barrenos del cuadro de enganche (4). Asegure con los seguros "R" (33).

G. Inserte el perno superior de enganche (16) en el barreno superior del cuadro de enganche (4), y asegure con el seguro "R" (33).

- 4. Cuadro de enganche
- 16. Perno superior de enganche
- 17. Perno inferior de enganche
- 33. Seguro "R"

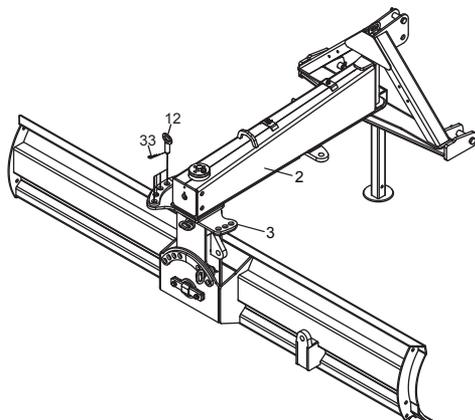


# ENSAMBLE

## Instalación del perno del ángulo

1. Insertar el perno del tilt y ángulo (12) utilizando las diversas combinaciones de barrenos entre el avión (2) y los barrenos de la quinta (3). Asegure el perno del tilt y ángulo (12) con el seguro "R" (33).

- 2. Avión
- 3. Quinta
- 12. Perno del tilt y ángulo
- 36. Cilindro de ángulo

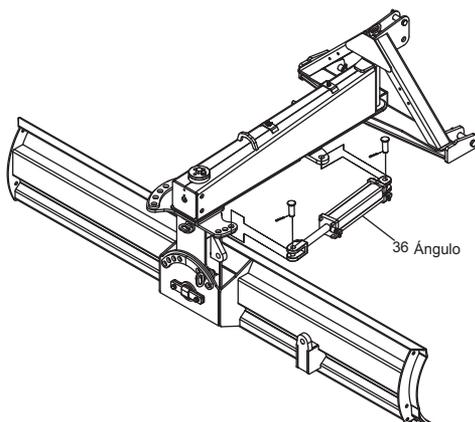


NB80-026

## Unir el kit del cilindro de ángulo a la niveladora (KHCH102)

1. Ensamblar el cilindro de ángulo (36) a la quinta (3) usando el perno y chavetas del cilindro de ángulo (36), de igual forma ensamblar el otro extremo del cilindro de ángulo (36) al avión (2).

- 2. Avión
- 3. Quinta
- 36. Cilindro de ángulo



NB80-027

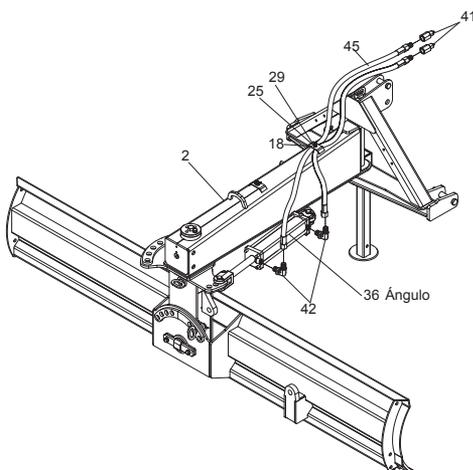
# ENSAMBLE

## Ensamble de mangueras del kit del cilindro de ángulo (KHCN102)

- 1.-Instalar los dos codos (42) al cilindro de ángulo (36)
- 2.-Instalar las dos mangueras (45) en los codos (42) el cilindro de ángulo (36).
- 3.-Asegurar las mangueras (45) a la parte superior del avión (2) mediante la abrazadera de la manguera (18), tuerca (25) y rondana de presión (29)
- 4.-Instalar los conectores rápidos (41) a las mangueras (45).

### 2. Avión

- 18. Abrazadera de manguera
- 25. Tuerca hexagonal, 3/8 - 16 UNC mariposa
- 29. Rondana de presión 3/8"
- 36. Cilindro del ángulo
- 41. Conectores rápidos
- 42. Codos
- 45. Mangueras



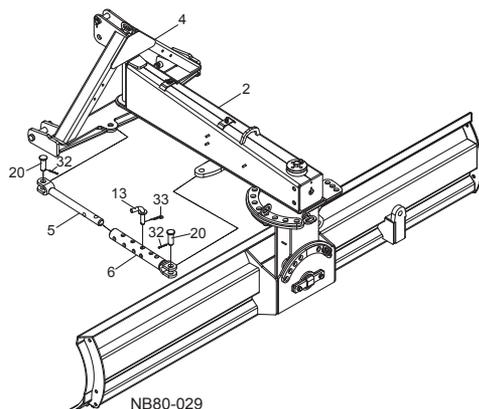
## INSTALACIÓN DEL TENSOR MECÁNICO DE DESPLAZAMIENTO LATERAL

1. Ensamble el tensor mecánico de desplazamiento lateral uniendo el macho del tensor (5) con la hembra del tensor (6) usando el perno del tensor (13) y seguro "R" (33).

2. Unir el ensamble del tensor mecánico de desplazamiento lateral tanto en el cuadro de enganche (4) como en el avión (2) usando los pernos (20), y chavetas (32).

### 2. Avión

- 4. Cuadro de enganche
- 5. Macho del tensor
- 6. Hembra del tensor
- 13. Perno del tensor
- 20. Perno
- 32. Chaveta de 3/16 X 1 1/2
- 33. Seguro "R"



# ENSAMBLE

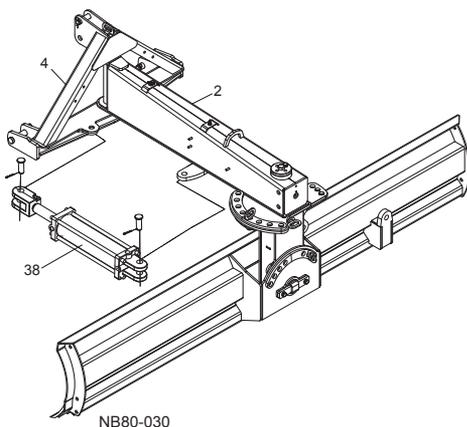
## UNIR EL KIT DEL CILINDRO DE DESPLAZAMIENTO LATERAL A LA NIVELADORA (KHCHN106)

1.- Ensamblar el cilindro de desplazamiento lateral (38) al avión (2) usando el perno y chavetas del cilindro de desplazamiento lateral (38), de igual forma ensamblar el otro extremo del cilindro al cuadro de enganche (4).

2. Avión

4. Cuadro de enganche

38. Cilindro de desplazamiento lateral



## Ensamble de mangueras del cilindro de desplazamiento lateral (KHCHN106)

1.-Instalar los dos codos (42) al cilindro de desplazamiento lateral (38).

2.-Instalar las dos mangueras (45) en los codos (42) el cilindro de desplazamiento lateral (38).

3.-Asegurar las mangueras (45) a la parte superior del avión (2) mediante la abrazadera de la manguera (18), tuerca (25) y rondana de presión (29)

4.-Instalar los conectores rápidos (41) a las mangueras (45).

2. Avión

18. Abrazadera de la manguera

25. Tuerca hexagonal, 3/8 - 16 UNC mariposa

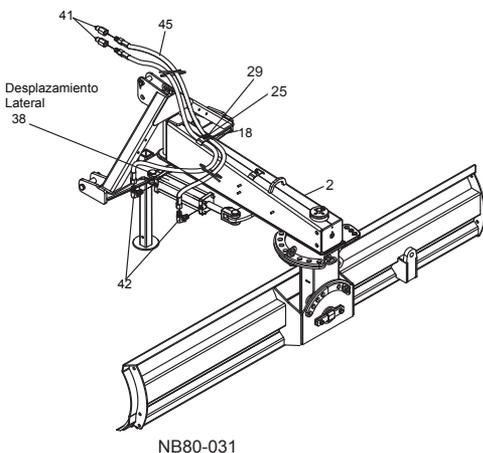
29. Rondana de presión 3/8"

38. Cilindro de desplazamiento lateral

41. Conectores rápidos

42. Codos

45. Mangueras

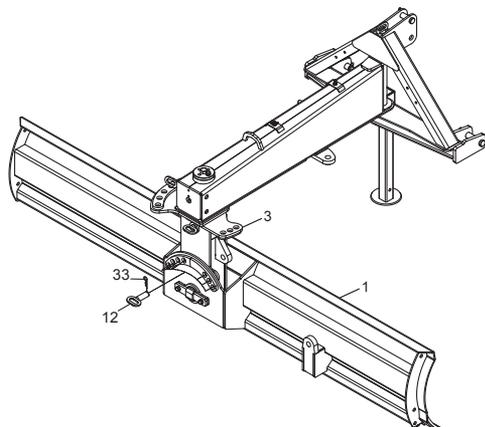


# ENSAMBLE

## Instalación del perno de inclinación

Insertar el perno del tilt y el ángulo (12) utilizando las diversas combinaciones de barrenos entre el cucharón (1) y los barrenos de la quinta (3). Asegure el perno del tilt y el ángulo (12) con el seguro "R" (33).

1. Cucharón
3. Quinta
12. Perno del tilt y el ángulo
33. Seguro "R"

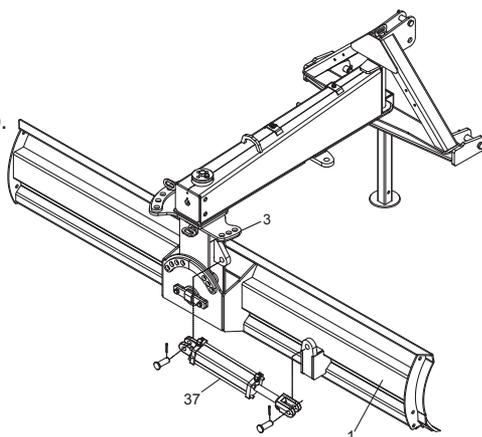


NB80-032

## UNIR EL KIT DEL CILINDRO DE INCLINACIÓN A LA NIVELADORA (KHCH105)

1. Ensamblar el cilindro de inclinación (37) a la quinta (3) usando el perno y chavetas del cilindro de inclinación (37), de igual forma ensamblar el otro extremo del cilindro de inclinación (37) al cucharón (1).

1. Cucharón
3. Quinta
33. Seguro "R"
37. Cilindro de inclinación



NB80-033

# ENSAMBLE

## Ensamble de mangueras del cilindro de inclinación (KHCH105)

- 1.-Instalar los dos codos (42) al cilindro de inclinación (37).
- 2.-Instalar las dos mangueras (46) en los codos (42) el cilindro de inclinación (37).
- 3.-Asegurar las mangueras (46) a la parte superior del avión (2) mediante la abrazadera de la manguera (18), tuerca (25) y rondana de presión (29).
- 4.-Instalar los conectores rápidos (41) a las mangueras (46).

2. Avión

18. Soporte de la manguera

25. Tuerca hexagonal, 3/8 - 16 UNC mariposa

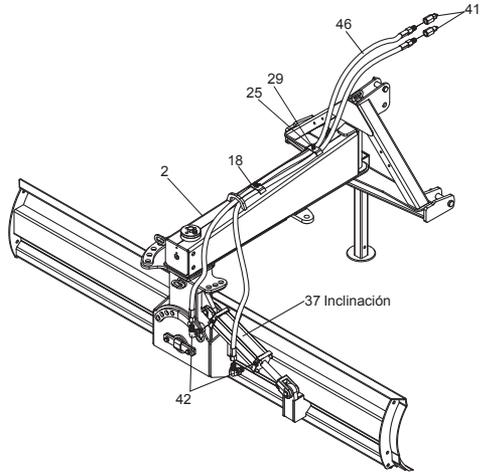
29. Rondana de presión 3/8"

37. cilindro de inclinación

41. Conectores rápidos

42. Codos

46. Mangueras



NB80-034

# ENSAMBLE DE LOS PLATOS LATERALES C6200003 (OPCIONAL)

A. Enganchar la niveladora al tractor.

B. Levante la niveladora 5 cm. del suelo accionando la palanca de control de elevación del tractor.

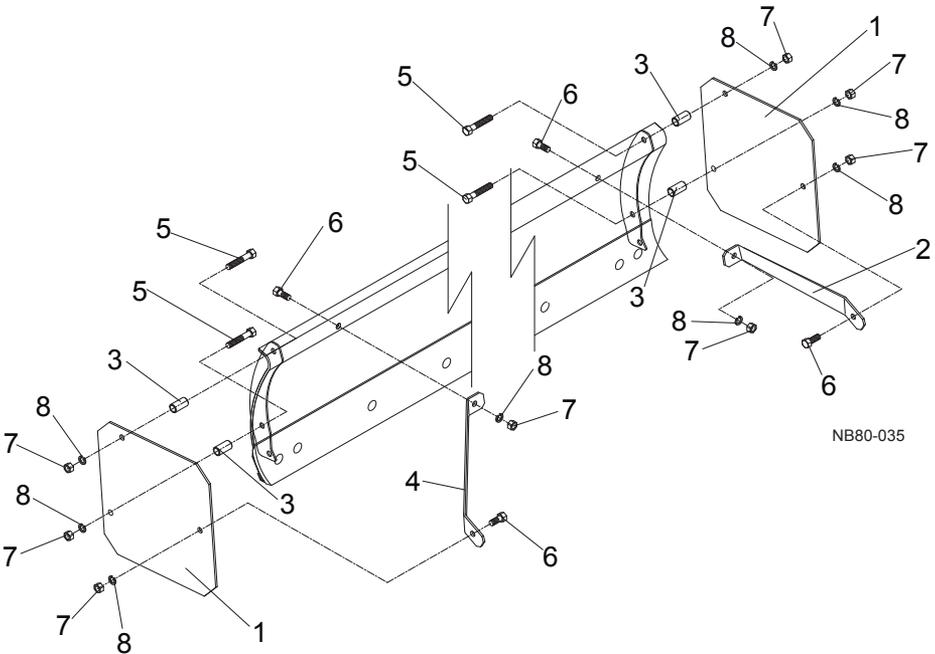
C. Apoyar correctamente la niveladora sobre bloques durante la instalación de los platos laterales para prevenir accidentes, por si la niveladora cae debido a la perdida de presión hidráulica.

D. Ensamble los platos laterales (1) al cucharón con tornillos (5), separadores (3), tuercas hexagonales (7) y rondanas de presión (8) alineando los barrenos de los platos laterales con los barrenos en el borde del cucharón mientras que el borde superior e inferior de los platos laterales (1) queda al mismo nivel que la parte superior e inferior del cucharón.

E. Coloque los tensores derecho e izquierdo (2 y 4) y asegure al cucharón y platos laterales (1) con cuatro tornillos (6), rondanas de presión (8), y las tuercas hexagonales (7).

F. Bajar la niveladora hasta el piso.

1. Plato lateral
2. Tensor Izquierdo
3. Separador
4. Tensor Derecho
5. Tornillo, 5/8 x 3 1/2 - 11 UNC G5
6. Tornillo, 5/8 x 1 1/2 - 11 UNC G5
7. Tuerca hexagonal, 5/8
8. Rondana de presión, 5/8



# ENSAMBLE DE PATÍN NIVELADOR C610002 (OPCIONAL)

A. Unir la niveladora al tractor y nivelar el avión

B. Levante la niveladora 5cm. del suelo accionando la palanca de control de elevación del tractor.

C. Apoyar correctamente la niveladora sobre bloques durante la instalación del patín nivelador para prevenir accidentes si la niveladora cae debido a la pérdida de presión hidráulica.

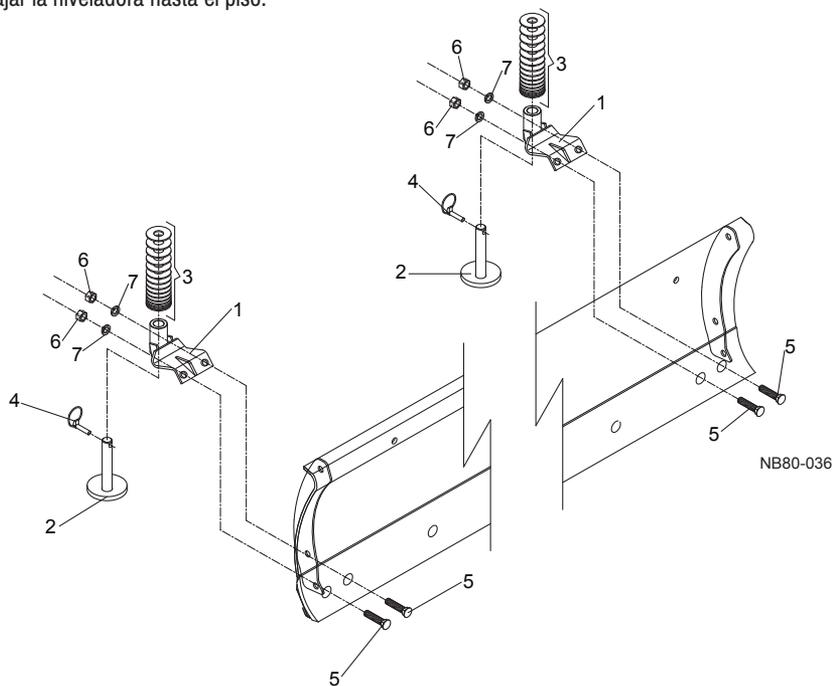
D. Retire los dos tornillos arado de ambos extremos de la navaja de la niveladora .

E. Monte los dos patines niveladores (1) al cucharón con los dos tornillos arado adicionales (5), rondana de presión (7) y las tuercas hexagonales (6).

F. Inserte el parador del patín nivelador (2) a través del patín nivelador (1) y se apilan las quince rondanas planas (3) en la parte superior de cada parador del patín nivelador (2) y asegurar con seguro agrícola (4). Para ajustar la altura del patín nivelador, se debe ir colocando las rondanas planas (3) de la parte superior a la inferior del parador de patín nivelador (2) hasta conseguir la altura deseada.

G. Bajar la niveladora hasta el piso.

1. Patín nivelador
2. Parador de patín nivelador
3. Rondana plana, 1
4. Seguro agrícola, 3/8
5. Tornillo arado, 5/8 x 2 1/2 -11 UNC G5
6. Tuerca hexagonal, 5/8
7. Rondana de presión, 5/8



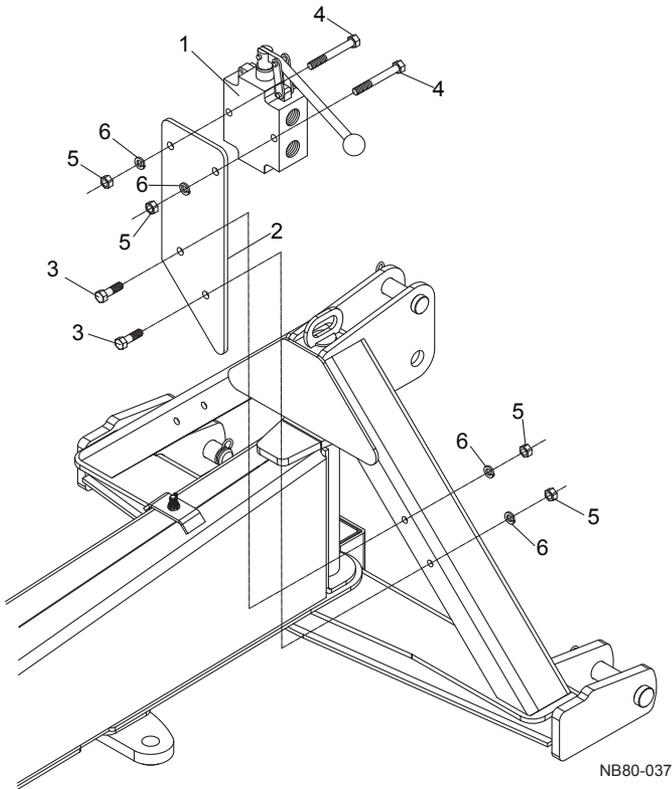
NB80-036

# ENSAMBLE DE VALVULA SELECTORA C6300051 (OPCIONAL)

A. Inserte los dos tornillos (4) a través de la válvula divisora (1) y el porta valvula de la válvula divisora (2) como se muestra en el dibujo y asegure firmemente con dos tuercas hexagonales (5), y dos rondanas de presión (6).

B. Montar el ensamblaje al cuadro de enganche como se muestra usando los dos tornillos (3), dos tuercas hexagonales (5), y dos rondanas de presión (6).

1. Valvula Selectora
2. Porta valvula
3. Tornillo hex. 3/8 x 1 1/4 - 16 UNC G5
4. Tornillo hex. 3/8 x 3 - 16 UNC G5
5. Tuerca hex. 3/8
6. Rondana de presión 3/8



NB80-037

## ENSAMBLE DE MANGUERA CON VALVULA DIVISORA (OPCIONAL)

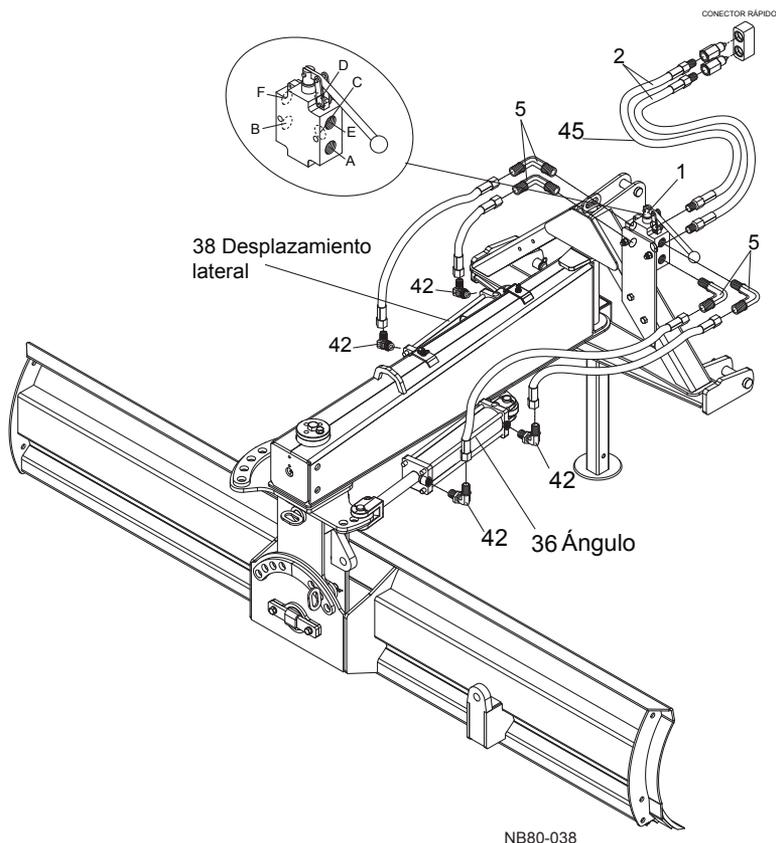
C. Conectar la manguera (4) al codo del puerto del cilindro de ángulo (B) y al puerto (B) de la válvula selector (1) usando el codo (5). Conectar la manguera (4) con el codo del puerto (F) del cilindro de ángulo y al puerto (F) de la válvula selector (1) usando el codo (5).

D. Conectar la manguera (3) al codo del puerto (E) del cilindro de desplazamiento lateral y al puerto (E) de la válvula selector (1) usando el codo (5).

Conectar la manguera (3) al codo del puerto (A) del cilindro de desplazamiento lateral y al puerto (A) de la válvula selector (1) usando el codo (5).

E. Conectar la manguera (2) al puerto (D) de la válvula selector (1) y al conector rápido. Conectar la otra manguera (2) al puerto (C) de la válvula selector (1) y al conector rápido.

1. Ensamble de la válvula selector
2. Manguera 8M3K-8MP-8MP-1.50
3. Manguera 8M3K-8FJX-8FJX-1.00
4. Manguera, 8M3K-8FJX-8FJX-1.75
5. Codo 8MJ-8MP 90 con contratuerca



# RUEDA NIVELADORA SENCILLA (KMCN010) Y DOBLE (KMCN011) (OPCIONAL)

A. Montar la rueda (9) en la horquilla sencilla o doble (3) utilizando tuercas (10). Unir la horquilla al brazo (2) colocando la arandela inferior (5), en medio. Asegure con la tuerca castillo (17), rondana superior (6), y chaveta (18).

B. Instalar la caja de unión (1) al avión de la niveladora y asegúrela con dos tornillos (12) tuercas hexagonales (13) y la rondana de presión (14). Montar el conjunto de brazo con la caja de unión (1) y asegure con perno pivote (4) y los seguros "R" (15).

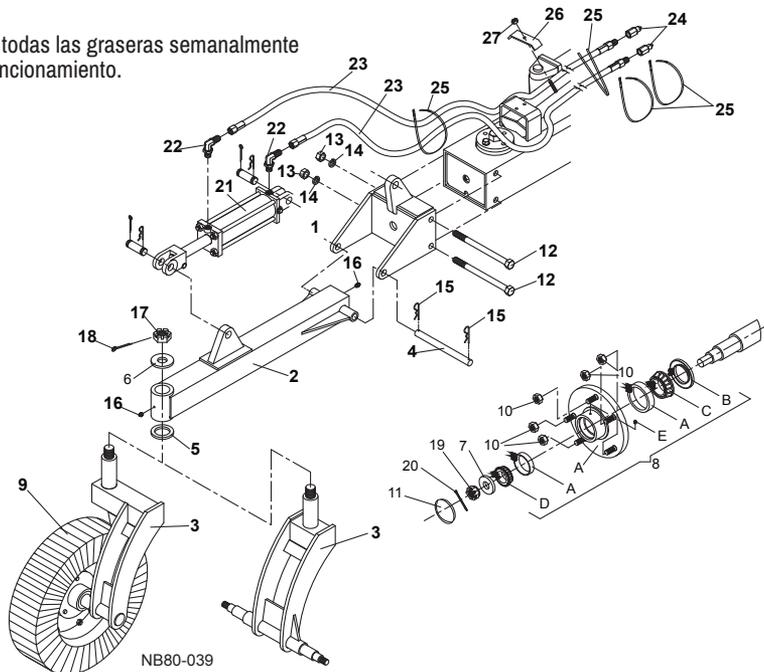
C. Conectar el cilindro 3X8 (21) en el barreno superior del brazo (2) y la caja de unión (1). Asegure con pernos y seguros "R". Instale y apriete los codos (22) al cilindro (21).

D. Instale las mangueras (23) con el codo (22) fijar las mangueras asegurandolas con los cinchos plásticos (25)

E. Instalar el conector rápido macho (24) para las mangueras (23) y conectarlos al tractor. Asegure las mangueras en el avión de la niveladora utilizando la abrazadera de la manguera (26) y la tuerca hexagonal (27).

F. Aplicar grasa en todas las graseras semanalmente para su correcto funcionamiento.

Caja de union  
Chasis  
Horquilla para 1 rueda  
Horquilla para 2 ruedas  
Perno de pivote  
Rondana inferior  
Rondana superior  
Rondana superior  
Rueda solida laminada 6 x 9 (no incluye maza)  
tuerca autom. 1/2 - 20 UNF  
Torn. Hex. 3/4 x 9 - 10 UNC G5  
Tuerca 3/4 - 10 UNC  
Rondana de presión 3/4  
Seguro "R" de 1/8 dia.  
Grasera recta de 1/8 - 21/32 NPT  
Tuerca cast. 1 1/4 - 12 UNF  
Chaveta 3/16 x 2 1/2  
Cilindro 3 x 8 (SAE 9208)  
Codo 8MB-8MJ 90 con contratuerca  
Mang. 8M3K-8MP-8FJX 3.60  
Conector rapido macho 08MQBA-08FP  
Cincho T50L9M4 15 1/2 de longitud  
Abrazadera grande para manguera  
Tuerca hex. 3/8 - 16 UNC



## LISTA DE ENTREGA

### CHECAR LISTA ANTES DE ENTREGA (RESPONSABILIDAD DEL DISTRIBUIDOR)

Inspeccione el equipo a fondo después de su montaje

Asegúrese de que esté configurado correctamente antes de entregarlo a el cliente.

Las siguientes listas de comprobación son un recordatorio de los puntos a inspeccionar. Marque cada elemento, al encontrarse satisfactorio o después de hacer un ajuste adecuado.

\_\_\_ Compruebe que todas las etiquetas de seguridad están instaladas y en buenas condiciones. Reemplace si está dañado.

\_\_\_ Revise todos los pernos para asegurarse de que están correctamente apretados.

\_\_\_ Compruebe que todas las chavetas y pasadores de seguridad están instalados correctamente. Reemplace si está dañado.

\_\_\_ Verificar y engrasar todos los puntos de lubricación.

### CHECAR LISTA PARA LA ENTREGA (RESPONSABILIDAD DEL DISTRIBUIDOR)

Mostrar al cliente cómo hacer ajustes.

\_\_\_ Señale las calcomanías de seguridad. Explique su significado y la necesidad de mantenerlas en su lugar y en buenas condiciones. Hacer hincapié en el aumento de los riesgos de seguridad cuando las instrucciones no se siguen.

\_\_\_ Instruya al cliente cómo lubricar y explicar la importancia de la lubricación.

\_\_\_ Presente el manual del operador y solicitar que los clientes y todos los operadores lean antes de operar el equipo. Señale las reglas de seguridad manuales, explicar su significado y hacer hincapié en el aumento de los riesgos de seguridad que existen cuando no se siguen las reglas de seguridad.

\_\_\_ Explique a los clientes que cuando el equipo se transporta en una carretera o autopista, un emblema (SMV) se debe utilizar para proporcionar una advertencia adecuada a los operadores de otros vehículos.



# ÍNDICE DE PARTES

## CUCHILLA NIVELADORA

NB80-180 / NB80-210 / NB80-240 / NB80-270

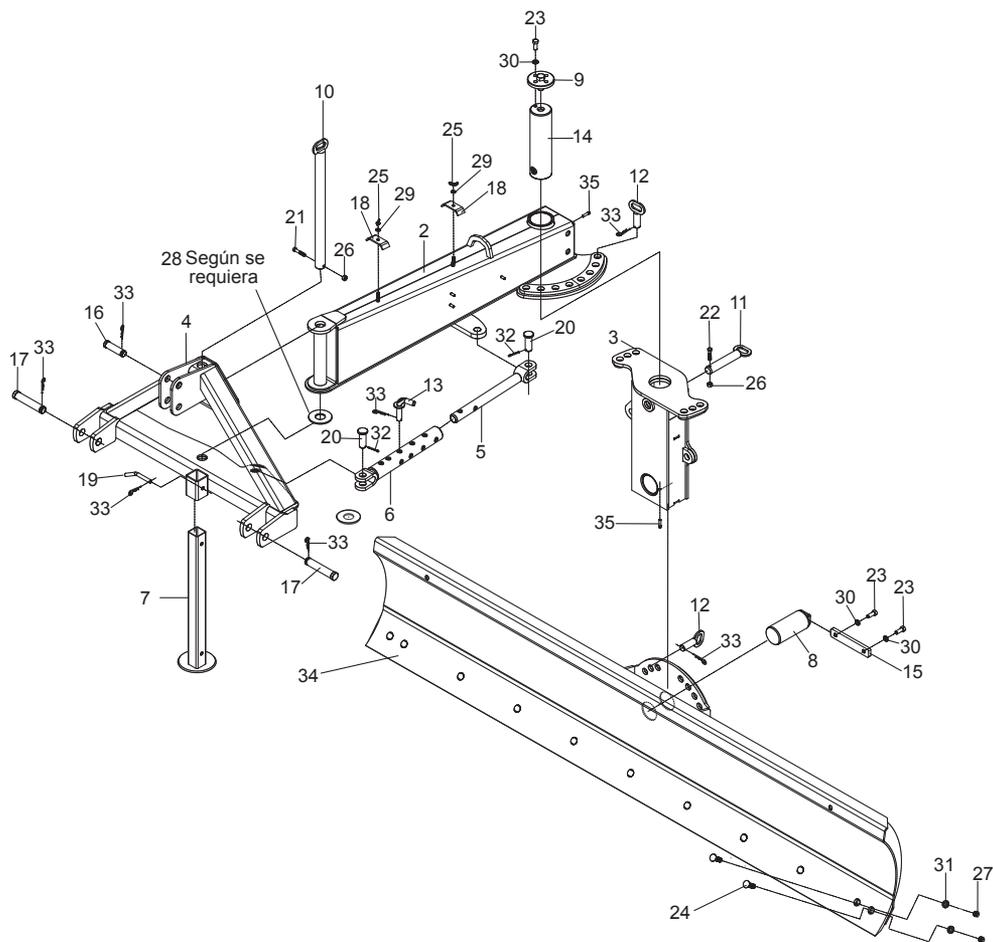
NB120-210 / NB120-240 / NB120-270 / NB120-300

- 45 ..... ENSAMBLE PRINCIPAL NB80 / NB120 (MANUAL)
- 46 ..... LISTA DE PARTES ENSAMBLE PRINCIPAL NB80 (MANUAL)
- 47 ..... LISTA DE PARTES ENSAMBLE PRINCIPAL NB120 (MANUAL)
- 48 ..... ENSAMBLE PRINCIPAL (HIDRÁULICA)
- 49 ..... LISTA DE PARTES ENSAMBLE PRINCIPAL NB80 (HIDRÁULICA)
- 50 ..... LISTA DE PARTES ENSAMBLE PRINCIPAL NB120 (HIDRÁULICA)
- 51 ..... ENSAMBLE DE MANGUERAS Y CILINDROS
- 52 ..... ENSAMBLE DE VÁLVULA SELECTORA DOBLE C6300051
- 53 ..... VÁLVULA SELECTORA HIDRÁULICA
- 54 ..... ENSAMBLE DE MANGUERAS DE VÁLVULA SELECTORA DOBLE
- 55 ..... ENSAMBLE DE CILINDRO HIDRÁULICO KHCN105 Y KHCN106
- 56 ..... ENSAMBLE DE CILINDRO HIDRÁULICO KHCN105
- 57 ..... ENSAMBLE DE PLATOS LATERALES C6200003
- 58 ..... ENSAMBLE DE PATÍN NIVELADOR C6100002
- 59 ..... ENSAMBLE DE RUEDA NIVELADORA SENCILLA (C6600001) Y DOBLE (C6600002)
- 60 ..... LISTA DE PARTES RUEDA NIVELADORA SENCILLA (C6600001) Y DOBLE (C6600002)

# ENSAMBLE PRINCIPAL (MANUAL)

## NB80-180 / NB80-210 / NB80-240 / NB80-270

## NB120-210 / NB120-240 / NB120-270 / NB120-300



NB80-050

# LISTA DE PARTES NB80 ENSAMBLE PRINCIPAL (MANUAL)

REF.	PARTE	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	CN06090100W O	1	CUCHARON 6 FT (1.8 M)
1	CN07120100W O	1	CUCHARON 7 FT (2.1 M)
1	CN08120100W O	1	CUCHARON 8 FT (2.4 M)
1	CN09060100W	1	CUCHARON 9 FT (2.7 M)
2	CN09060200W	1	AVION
3	CN09060300W	1	QUINTA
4	CN09060400W	1	CUADRO DE ENGANCHE
5	CN09060500W	1	MACHO DEL TENSOR
6	CN09060600W	1	HEMBRA DEL TENSOR
7	CN09060700W	1	PARADOR
8	CN09060800W	1	PERNO PIVOTE DEL CUCHARON
9	CN09060900W	1	TAPA DEL PERNO REY
10	CN09061000W	1	PERNO PIVOTE DEL ENGANCHE
11	CN09061100W	1	RETEN DEL PERNO REY
12	CN09061200W	2	PERNO DEL TILT Y ANGULO
13	CN09061300W	1	PERNO DEL TENSOR
14	CN09060001C	1	PERNO REY
15	CN09060002C	1	RETEN DEL PERNO PIVOTE DEL CUCHARON
16	CN09060003C	1	PERNO DEL PSE
17	CN09060004C	2	PERNO DEL PIE
18	CN10040005C	2	ABRAZADERA DE MANGUERA
19	SU05010002C	1	PERNO DEL PARADOR
20	AR01010004C	2	PERNO LARGO DEL BRAZO DE ANGULACION
21	*	1	TORN. HEX. 3/8 X 2 - 16 UNC GMAQ.
22	*	1	TORN. HEX. 3/8 X 1 3/4 - 16 UNC G5
23	*	3	TORN. HEX. 1/2 X 1 1/4 - 13 UNC G5
24	*	±	TORN. ARADO 5/8 X 2 - 11 UNC G5
25	*	2	TUERCA 3/8 - 16 UNC MARIPOSA
26	*	2	TUERCA 3/8-16UNC INC NYLON
27	*	±	TUERCA PES. 5/8 - 11 UNC
28	*	1	RONDANA PLANA 1 1/2
29	*	2	RONDANA DE PRESIÓN 3/8"
30	*	3	RONDANA DE PRESIÓN DE 1/2"
31	*	±	RONDANA DE PRESION 5/8
32	*	2	CHAVETA DE 3/16 X 1 1/2
33	*	7	SEGURO "R" 1/8 DIA.
34	4370-1030-00 O	1	NAVAJA 6 FT (1.80M) - 249-600
34	4370-1050-00 O	1	NAVAJA 7 FT (2.10M) - 249-700
34	4370-1070-00 O	1	NAVAJA 8 FT. (2.40 M) - 249-800
34	4370-1080-00	1	NAVAJA 9 FT. (2.70 M) - 249-900
35	*	1	GRASERA RECTA 1/8 X 1 - 1/4 NPT (H200LA)
50	TACN09060015K		KIT DE CALCOMANIAS DE SEGURIDAD NIVELADORAS NB
51	TACN09060016K		KIT DE CALCOMANIAS COMPLETO NB80-180/ NB80-210/ NB80-240/ NB80-270
52	TACN09060017K		MANUAL DEL OPERADOR NIVELADORAS NB
53	TACN09060020K		KIT DE CALCOMANIAS MODELOS NB80-180/ NB80-210/ NB80-240/ NB80-270

± 8 PARA NB80-180, 9 PARA NB80-210, 10 PARA NB80-240, 11 PARA NB80-270  
\* TORNILLERÍA COMERCIAL QUE SE PUEDE CONSEGUIR LOCALMENTE

# LISTA DE PARTES NB120 ENSAMBLE PRINCIPAL (MANUAL)

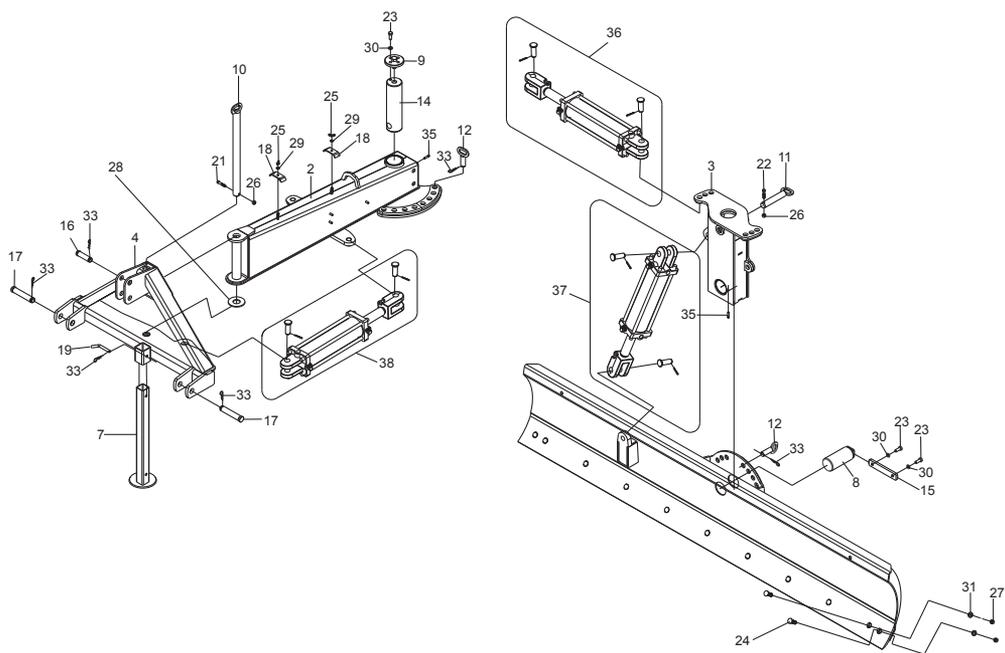
REF.	PARTE	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	CN07130100W O	1	CUCHARON 7 FT (2.1 M)
1	CN08130100W O	1	CUCHARON 8 FT (2.4 M)
1	CN09070100W O	1	CUCHARON 9 FT (2.7 M)
1	CN10080100W	1	CUCHARON 10 FT (3.0 M)
2	CN09070200W	1	AVION
3	CN09070300W	1	QUINTA
4	CN09070400W	1	CUADRO DE ENGANCHE
5	CN09060500W	1	MACHO DEL TENSOR
6	CN09060600W	1	HEMBRA DEL TENSOR
7	CN09060700W	1	PARADOR
8	CN09060800W	1	PERNO PIVOTE DEL CUCHARON
9	CN09060900W	1	TAPA DEL PERNO REY
10	CN09061000W	1	PERNO PIVOTE DEL ENGANCHE
11	CN09061100W	1	RETEN DEL PERNO REY
12	CN09061200W	2	PERNO DEL TILT Y ANGULO
13	CN09061300W	1	PERNO DEL TENSOR
14	CN09060001C	1	PERNO REY
15	CN09060002C	1	RETEN DEL PERNO PIVOTE DEL CUCHARON
16	CN09060003C	1	PERNO DEL PSE
17	CN09060004C	2	PERNO DEL PIE
18	CN10040005C	2	ABRAZADERA DE MANGUERA
19	SU05010002C	1	PERNO DEL PARADOR
20	AR01010004C	2	PERNO LARGO DEL BRAZO DE ANGULACION
21	*	1	TORN. HEX. 3/8 X 2 - 16 UNC GMAQ.
22	*	1	TORN. HEX. 3/8 X 1 3/4 - 16 UNC G5
23	*	3	TORN. HEX. 1/2 X 1 1/4 - 13 UNC G5
24	*	≠	TORN. ARADO 5/8 X 2 - 11 UNC G5
25	*	2	TUERCA 3/8 - 16 UNC MARIPOSA
26	*	2	TUERCA 3/8-16UNC INC NYLON
27	*	≠	TUERCA PES. 5/8 - 11 UNC
28	*	1	RONDANA PLANA 1 1/2
29	*	2	RONDANA DE PRESIÓN 3/8"
30	*	3	RONDANA DE PRESIÓN DE 1/2"
31	*	≠	RONDANA DE PRESION 5/8
32	*	2	CHAVETA DE 3/16 X 1 1/2
33	*	7	SEGURO "R" 1/8 DIA.
34	4370-1050-00 O	1	NAVAJA 7 FT (2.10M) - 249-700
34	4370-1070-00 O	1	NAVAJA 8 FT (2.40M) - 249-800
34	4370-1080-00 O	1	NAVAJA 9 FT. (2.70 M) - 249-900
34	4370-1100-00	1	NAVAJA 10 FT. (3.00 M) - 249-1000
35	*	1	GRASERA RECTA 1/8 X 1 - 1/4 NPT (H200LA)
50	TACN09060015K		KIT DE CALCOMANIAS DE SEGURIDAD NIVELADORAS NB
51	TACN09070016K		KIT DE CALCOMANIAS COMPLETO NB120-210/ NB120-240/ NB120-270/ NB120-300
52	TACN09060017K		MANUAL DEL OPERADOR PARA NIVELADORAS NB
53	TACN09070020K		KIT DE CALCOMANIAS MODELOS NB120-210/ NB120-240/ NB120-270/ NB120-300

≠ 9 PARA NB120-210, 10 PARA NB120-240, 11 PARA NB120-270, 12 PARA NB120-300  
\* TORNILLERÍA COMERCIAL QUE SE PUEDE CONSEGUIR LOCALMENTE

# ENSAMBLE PRINCIPAL (HIDRÁULICA)

## NB80-180 / NB80-210 / NB80-240 / NB80-270

## NB120-210 / NB120-240 / NB120-270 / NB120-300



NB80-051

# LISTA DE PARTES NB80 ENSAMBLE PRINCIPAL (HIDRÁULICA)

REF.	PARTE	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	CN06090100W O	1	CUCHARON 6 FT (1.8 M)
1	CN07120100W O	1	CUCHARON 7 FT (2.1 M)
1	CN08120100W O	1	CUCHARON 8 FT (2.4 M)
1	CN09060100W	1	CUCHARON 9 FT (2.7 M)
2	CN09060200W	1	AVION
3	CN09060300W	1	QUINTA
4	CN09060400W	1	CUADRO DE ENGANCHE
7	CN09060700W	1	PARADOR
8	CN09060800W	1	PERNO PIVOTE DEL CUCHARON
9	CN09060900W	1	TAPA DEL PERNO REY
10	CN09061000W	1	PERNO PIVOTE DEL ENGANCHE
11	CN09061100W	1	RETEN DEL PERNO REY
12	CN09061200W	2	PERNO DEL TILT Y ANGULO
14	CN09060001C	1	PERNO REY
15	CN09060002C	1	RETEN DEL PERNO PIVOTE DEL CUCHARON
16	CN09060003C	1	PERNO DEL PSE
17	CN09060004C	2	PERNO DEL PIE
18	CN10040005C	2	ABRAZADERA DE MANGUERA
19	SU05010002C	1	PERNO DEL PARADOR
20	AR01010004C	2	PERNO LARGO DEL BRAZO DE ANGULACION
21	*	2	TORN. HEX. 3/8 X 2 - 16 UNC GMAQ.
22	*	1	TORN. HEX. 3/8 X 1 3/4 - 16 UNC G5
23	*	3	TORN. HEX. 1/2 X 1 1/4 - 13 UNC G5
24	*	≠	TORN. ARADO 5/8 X 2 - 11 UNC G5
25	*	2	TUERCA 3/8 - 16 UNC MARIPOSA
26	*	2	TUERCA 3/8-16UNC INC NYLON
27	*	≠	TUERCA PES. 5/8 - 11 UNC
28	*	1	RONDANA PLANA 1 1/2
29	*	2	RONDANA DE PRESIÓN 3/8"
30	*	3	RONDANA DE PRESIÓN DE 1/2"
31	*	≠	RONDANA DE PRESION 5/8
33	*	6	SEGURO "R" 1/8 DIA.
34	4370-1030-00 O	1	NAVAJA 6 FT (1.80M) - 249-600
34	4370-1050-00 O	1	NAVAJA 7 FT (2.10M) - 249-700
34	4370-1070-00 O	1	NAVAJA 8 FT. (2.40 M) - 249-800
34	4370-1080-00	1	NAVAJA 9 FT. (2.70 M) - 249-900
35	*	1	GRASERA RECTA 1/8 X 1 - 1/4 NPT (H200LA)
36	CN99480000A		KHCN102, KIT HIDRÁULICO DESPLAZAMIENTO ANGULAR
37	CN99540000A		KHCN105, KIT HIDRÁULICO DESPLAZAMIENTO INCLINACION
38	CN99550000A		KHCN106, KIT HIDRÁULICO DESPLAZAMIENTO LATERAL
50	TACN09060015K		KIT DE CALCOMANIAS DE SEGURIDAD NIVELADORAS NB
51	TACN09060016K		KIT DE CALCOMANIAS COMPLETO NB80-180/ NB80-210/ NB80-240/ NB80-270
52	TACN09060017K		MANUAL DEL OPERADOR PARA NIVELADORAS NB
53	TACN09060020K		KIT DE CALCOMANIAS MODELOS NB80-180/ NB80-210/ NB80-240/ NB80-270

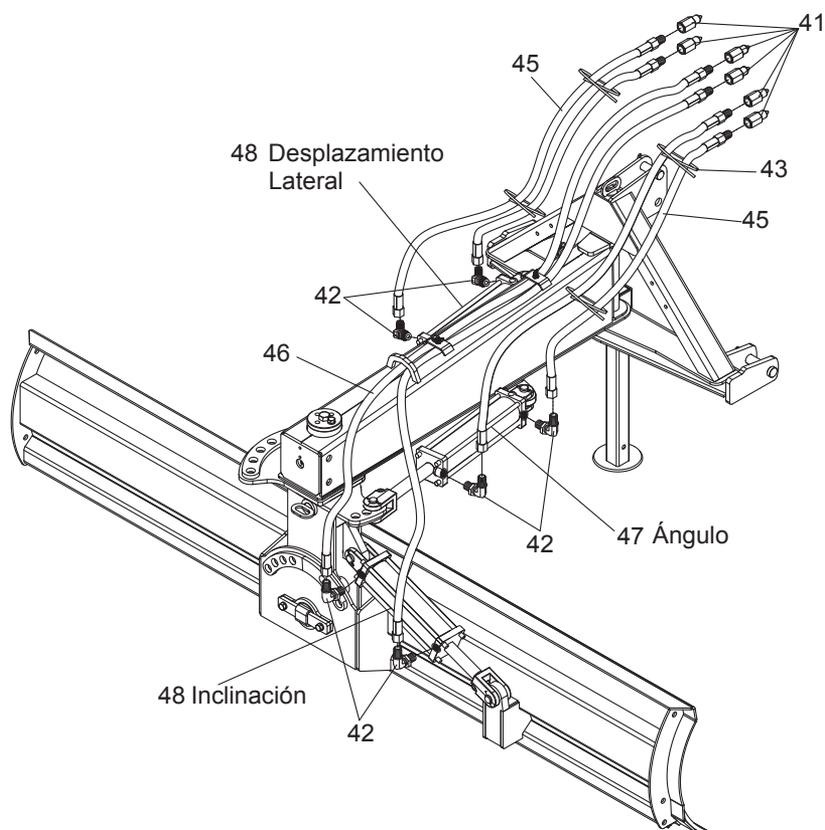
≠ 8 PARA NB80-180, 9 PARA NB80-210, 10 PARA NB80-240, 11 PARA NB80-270  
\* TORNILLERÍA COMERCIAL QUE SE PUEDE CONSEGUIR LOCALMENTE

# LISTA DE PARTES NB120 ENSAMBLE PRINCIPAL (HIDRÁULICA)

REF.	PARTE	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	CN07130100W O	1	CUCHARON 7 FT (2.1 M)
1	CN08130100W O	1	CUCHARON 8 FT (2.4 M)
1	CN09070100W O	1	CUCHARON 9 FT (2.7 M)
1	CN10080100W	1	CUCHARON 10 FT (3.0 M)
2	CN09070200W	1	AVION
3	CN09070300W	1	QUINTA
4	CN09070400W	1	CUADRO DE ENGANCHE
7	CN09060700W	1	PARADOR
8	CN09060800W	1	PERNO PIVOTE DEL CUCHARON
9	CN09060900W	1	TAPA DEL PERNO REY
10	CN09061000W	1	PERNO PIVOTE DEL ENGANCHE
11	CN09061100W	1	RETEN DEL PERNO REY
12	CN09061200W	2	PERNO DEL TILT Y ANGULO
14	CN09060001C	1	PERNO REY
15	CN09060002C	1	RETEN DEL PERNO PIVOTE DEL CUCHARON
16	CN09060003C	1	PERNO DEL PSE
17	CN09060004C	2	PERNO DEL PIE
18	CN10040005C	2	ABRAZADERA DE MANGUERA
19	SU05010002C	1	PERNO DEL PARADOR
20	AR01010004C	2	PERNO LARGO DEL BRAZO DE ANGULACION
21	*	2	TORN. HEX. 3/8 X 2 - 16 UNC GMAQ.
22	*	1	TORN. HEX. 3/8 X 1 3/4 - 16 UNC G5
23	*	3	TORN. HEX. 1/2 X 1 1/4 - 13 UNC G5
24	*	‡	TORN. ARADO 5/8 X 2 - 11 UNC G5
25	*	2	TUERCA 3/8 - 16 UNC MARIPOSA
26	*	2	TUERCA 3/8-16UNC INC NYLON
27	*	‡	TUERCA PES. 5/8 - 11 UNC
28	*	1	RONDANA PLANA 1 1/2
29	*	2	RONDANA DE PRESIÓN 3/8"
30	*	3	RONDANA DE PRESIÓN DE 1/2"
31	*	‡	RONDANA DE PRESION 5/8
33	*	6	SEGURO "R" 1/8 DIA.
34	4370-1050-00 O	1	NAVAJA 7 FT (2.10M) - 249-700
34	4370-1070-00 O	1	NAVAJA 8 FT (2.40M) - 249-800
34	4370-1080-00 O	1	NAVAJA 9 FT. (2.70 M) - 249-900
34	4370-1100-00	1	NAVAJA 10 FT. (3.00 M) - 249-1000
35	*	1	GRASERA RECTA 1/8 X 1 - 1/4 NPT (H200LA)
36	CN99480000A		KHCN102, KIT HIDRÁULICO DESPLAZAMIENTO ANGULAR
37	CN99540000A		KHCN105, KIT HIDRÁULICO DESPLAZAMIENTO INCLINACION
38	CN99550000A		KHCN106, KIT HIDRÁULICO DESPLAZAMIENTO LATERAL
50	TACN09060015K		KIT DE CALCOMANIAS DE SEGURIDAD NIVELADORAS NB
51	TACN09070016K		KIT DE CALCOMANIAS COMPLETO NB120-210/ NB120-240/ NB120-270/ NB120-300
52	TACN09060017K		MANUAL DEL OPERADOR PARA NIVELADORAS NB
53	TACN09070020K		KIT DE CALCOMANIAS MODELOS NB120-210/ NB120-240/ NB120-270/ NB120-300

‡ 9 PARA NB120-210, 10 PARA NB120-240, 11 PARA NB120-270, 12 PARA NB120-300  
\* TORNILLERÍA COMERCIAL QUE SE PUEDE CONSEGUIR LOCALMENTE

# ENSAMBLE Y LISTA DE MANGUERAS Y CILINDROS

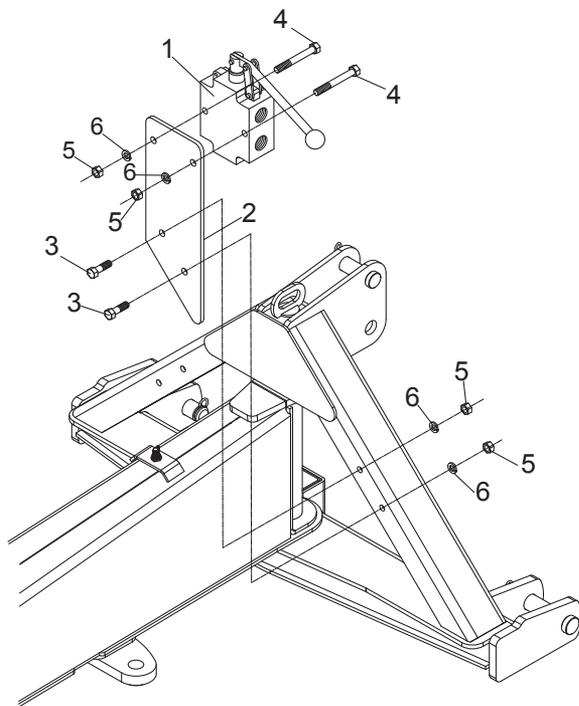


NB80-052

REF.	PARTE	CANT.	DESCRIPCIÓN
41	TA4110-6012-00	6	CONECTOR RAP. MACH. 08MQBA-08FP(8010-04)
42	TA4120-1159-50	6	CODO 8MB-8MJ 90 CON CONTRATUERCA
43	N/S	12	CINCHO T50L9M4 15 1/2" DE LONGITUD
44	N/S	3	C. WAR. ALTA PRESIÓN ( 19924-B )
45	TA4430-1567-40	4	MANG. 8M3K-8MP-8FJX-2.40
46	TA4430-1568-05	2	MANG. 8M3K-8MP-8FJX-3.05
47	TA4110-4060-01		CILINDRO 3 X 12 (B3001ABAAA07B)
48	TA4110-4047-01		CILINDRO 3 X 8 (BF-0385 Rev F)

N/S NO SE VENDE POR SEPARADO

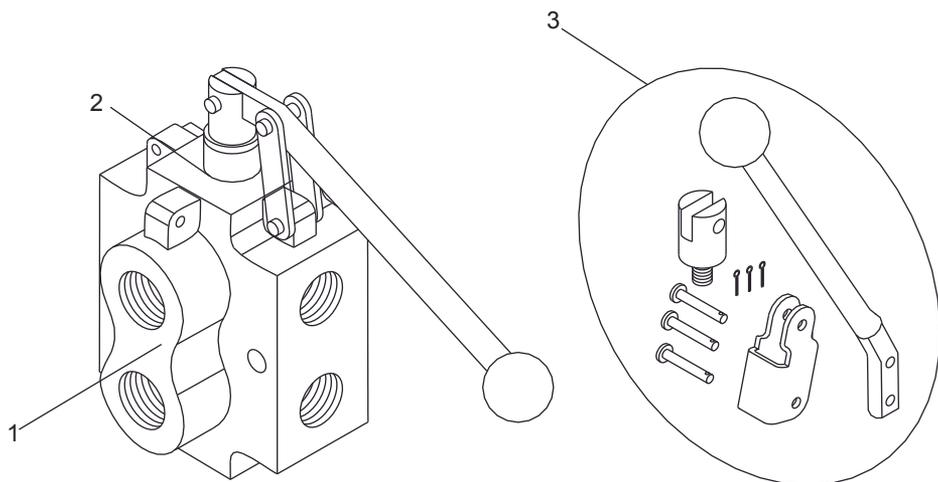
# ENSAMBLE DE VÁLVULA SELECTORA DOBLE C6300051



NB80-037

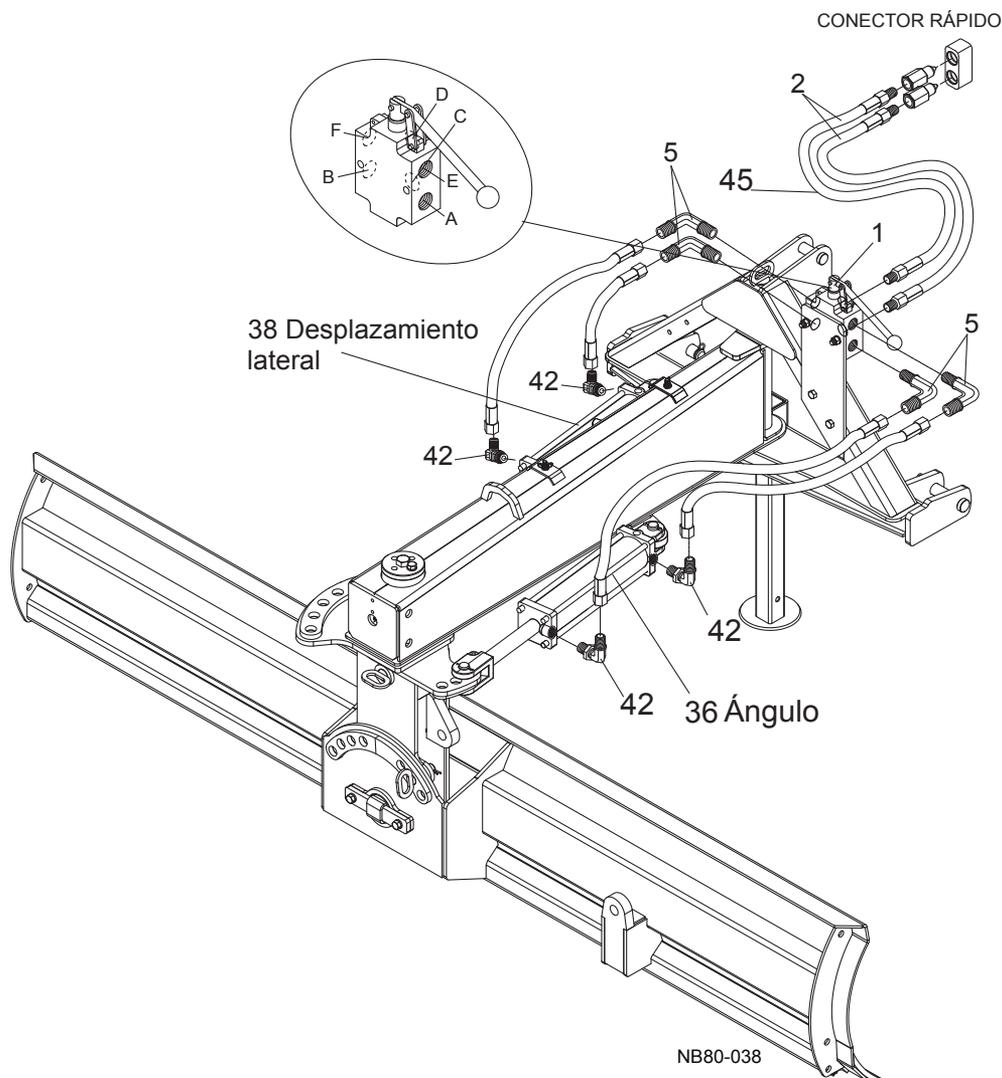
REF.	PARTE	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	TA4110-2050-07	1	VÁLVULA SELECTORA DOBLE
2	TACN99280001C	1	PORTA VÁLVULA
3	*	2	TORN. HEX. 3/8 x 1 1/4 - 11 UNC G5
4	*	2	TORN. HEX. 3/8 x 3 - 11 UNC G5
5	*	4	TUERCA HEXAGONAL, 3/8 - 16 UNC
6	*	4	RONDANA DE PRESIÓN, 3/8

# VÁLVULA SELECTORA HIDRÁULICA C6300051 (OPCIONAL)



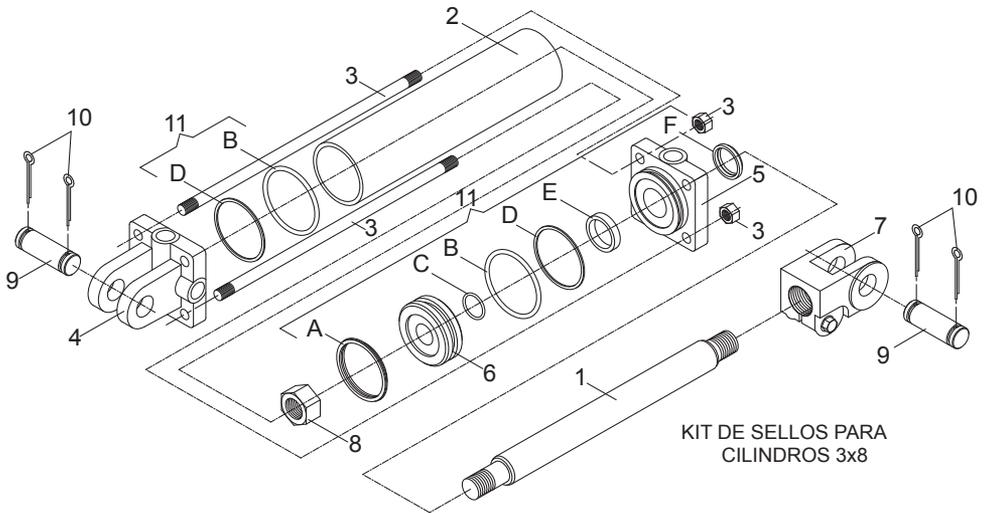
REF.	PARTE	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	TA4110-2050-07	1	VÁLVULA SELECTORA DOBLE DS1A1E
2	TA4110-0010-50	1	KIT DE SELLOS PARA VÁLVULA SELECTORA
3	TA4110-0020-50	1	KIT DE PALANCA PARA VÁLVULA SELECTORA

# ENSAMBLE DE MANGUERAS DE VÁLVULA SELECTORA DOBLE (OPCIONAL)

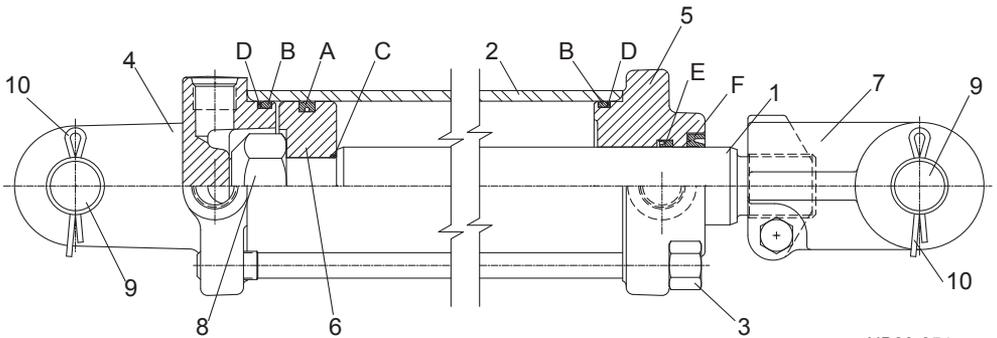


REF.	PARTE	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	*	1	ENSAMBLE DE LA VÁLVULA SELECTORA
2	TA4430-0121-50	2	MANGUERA 8M3K-8MP-8MP-1.50
3	TA4430-2566-00	2	MANGUERA 8M3K-8FJX-8FJX-1.00
4	TA4430-2566-75	2	MANGUERA, 8M3K-8FJX-8FJX-1.75
5	TA4120-1212-35	4	CODO 8MJ-8MP 90 CON CONTRATUERCA

# ENSAMBLE & LISTA DE PARTES DE CILINDRO HIDRÁULICO KHCN105 Y KHCN106



KIT DE SELLOS PARA  
CILINDROS 3x8

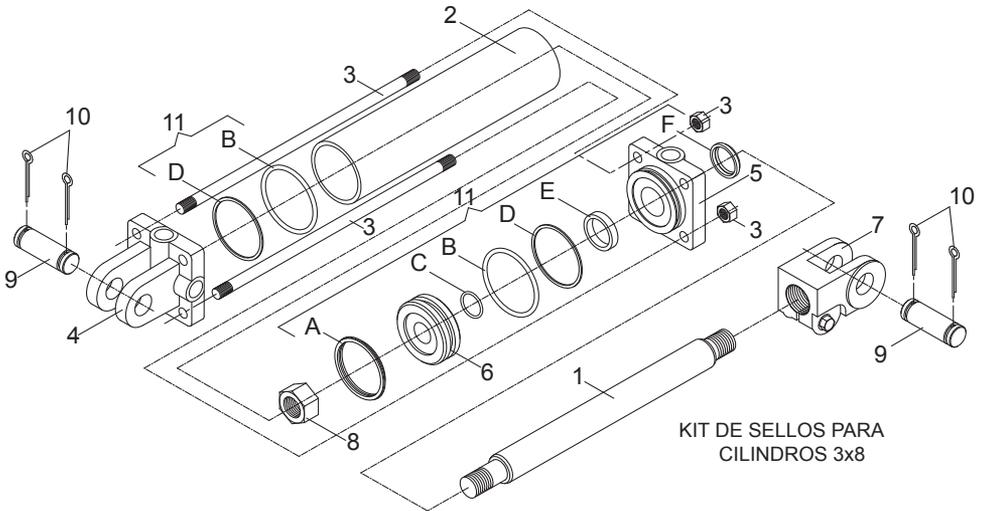


NB80-054

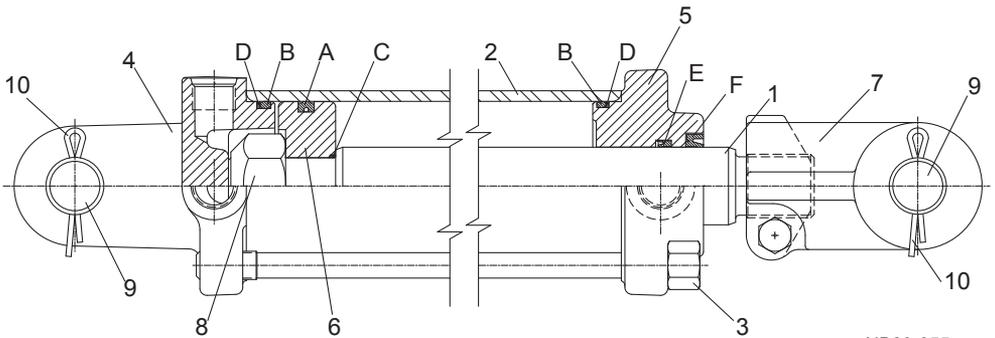
REF.	PARTE	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	N/S	1	VÁSTAGO DEL CILINDRO
2	N/S	1	CAMISA DEL CILINDRO
3	N/S	4	VARILLA CON TUERCA
4	N/S	1	TAPA DE CAMISA CON OREJAS
5	N/S	1	TAPA DE CAMISA
6	N/S	1	EMBOLO
7	N/S	1	HORQUILLA
8	N/S	1	TUERCA DE SEGURIDAD 1 - 14
9	N/S	2	PERNO DE CILINDRO
10	N/S	4	CHAVETA DE 3/16 X 2
11	TA4110-4056-05		KIT DE SELLOS PARA CILINDRO 3X8
A		1	POLIPACK BIDIRECCIONAL
B		2	O-RING
C		1	O-RING
D		2	RESPALDO
E		1	LIMPIADOR "U"
F		1	LIMPIADOR "D"

N/S NO SE VENDE POR SEPARADO

# ENSAMBLE & LISTA DE PARTES DE CILINDRO HIDRÁULICO KHCHN102



KIT DE SELLOS PARA  
CILINDROS 3x8

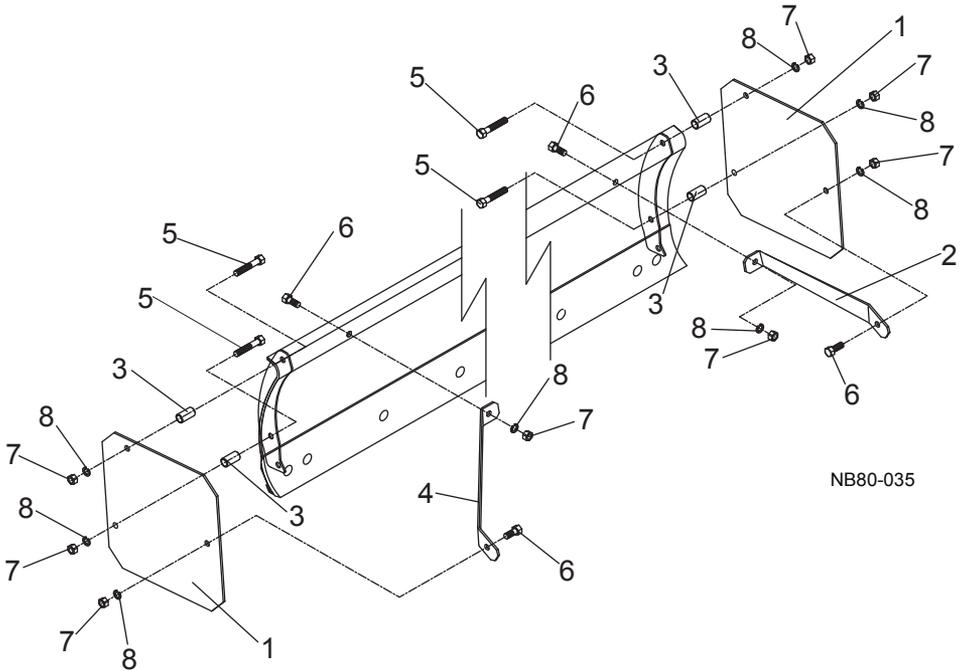


NB80-055

REF.	PARTE	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	N/S	1	VÁSTAGO DEL CILINDRO
2	N/S	1	CAMISA DEL CILINDRO
3	N/S	4	VARILLA CON TUERCA
4	N/S	1	TAPA DE CAMISA CON OREJAS
5	N/S	1	TAPA DE CAMISA
6	N/S	1	EMBOLO
7	N/S	1	HORQUILLA
8	N/S	1	TUERCA DE SEGURIDAD 1 - 14
9	N/S	2	PERNO DE CILINDRO
10	N/S	4	CHAVETA DE 3/16 X 2
11	TA4110-4056-05		KIT DE SELLOS PARA CILINDRO 3X8
A		1	POLIPACK BIDIRECCIONAL
B		2	O-RING
C		1	O-RING
D		2	RESPALDO
E		1	LIMPIADOR "U"
F		1	LIMPIADOR "D"

N/S NO SE VENDE POR SEPARADO

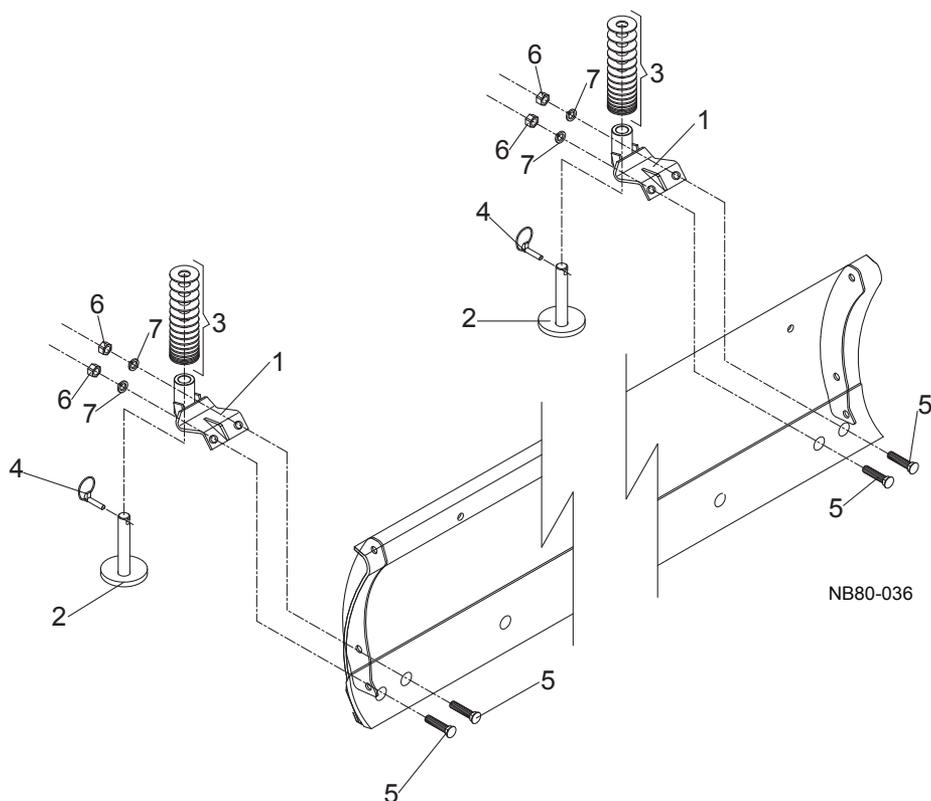
# ENSAMBLE DE PLATOS LATERALES C6200003 (OPCIONAL)



NB80-035

REF.	PARTE	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	N/S	2	PLATOS LATERALES
2	N/S	1	TENSOR IZQUIERDO
3	N/S	4	ESPACIADORA
4	N/S	1	TENSOR DERECHO
5	*	4	TORN. HEX. 5/8 X 3 1/2 HHCS GR5
6	*	4	TORN. HEX. 5/8 X 1 1/2 HHCS GR5
7	*	8	TUERCA HEX. 5/8 - 11
8	*	8	RONDADA DE PRESIÓN, 5/8
			* TORNILLERÍA COMERCIAL QUE SE PUEDE CONSEGUIR LOCALMENTE
			N/S NO SE VENDE POR SEPARADO

# ENSAMBLE DE PATÍN NIVELADOR C6100002 (OPCIONAL)



REF.	PARTE	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	N/S	2	PATÍN NIVELADOR
2	TACN99030200W	2	PARADOR DEL PATÍN NIVELADOR
3	*	30	RONDANA PLANA, 1
4	*	2	SEGURO AGRÍCOLA, 3/8
5	*	4	TORNILLO ARADO, 5/8 x 2 1/2 GR5
6	*	4	TUERCA HEX., 5/8 - 11
7	*	4	RODANA DE PRESIÓN, 5/8

\* TORNILLERÍA COMERCIAL QUE SE PUEDE CONSEGUIR LOCALMENTE

N/S NO SE VENDE POR SEPARADO



# LISTA DE PARTES

## RUEDA NIVELADORA SENCILLA (KMCN010) Y DOBLE (KMCN011) (OPCIONAL)

REF.	PORTE	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	TACN99100100W	1	CAJA DE UNION
2	TACN99210200W	1	CHASIS
3	N/S	1	HORQUILLA PARA 1 RUEDA
	o		
	N/S	1	HORQUILLA PARA 2 RUEDAS
4	TACN99210001C	1	PERNO DE PIVOTE
5	TACN99210002C	1	RONDANA INFERIOR
6	TACN99210003C	1	RONDANA SUPERIOR
7	TACN99210004C	‡	RONDANA PARA MAZA
8	TA4380-1022-05	‡	KIT MAZA TAIL WEEL
			INCLUYE LAS PIEZAS DE A - E
A		1	CARCAZA DE MAZA CON BIRLOS Y TAZAS INSERTADOS
B		1	RETEN PARA GRASA TRP GS-1719
C		1	BALERO CONICO 68149/11 (AREMI)
D		1	BALERO CONICO L44649 (HYATT-SPZ)
E		1	GRASERA RECTA 1/16 NPT
9	TA4330-1090-02	‡	RUEDA SOLIDA LAMINADA 6 x 9 (AGMATE 32443-5 BOLT)
10	*	‡‡	TUERCA AUTOM. 1/2 - 20 UNF
11	TA4330-3030-01	‡	POLVERA 21 - 3
12	*	2	TORN. HEX. 3/4 x 9t - 10 UNC G5
13	*	2	TUERCA 3/4 - 10 UNC
14	*	2	RONDANA DE PRESION 3/4
15	*	2	SEGURO "R" DE 1/8 DIA.
16	*	2	GRASERA RECTA DE 1/8 - 21/32 NPT
17	TA4220-1022-26	1	TUERCA CAST. 1 1/4 - 12 UNF
18	*	1	CHAVETA 3/16 x 2 1/2
19	TA4220-1014-26	‡	TUERCA CAST. 3/4 - 16 UNF
20	*	‡	CHAVETA 5/32 x 1 1/2
21	TA4110-4047-01	1	CILINDRO 3 x 8 (SAE 9208)
22	TA4120-1159-50	2	CODO 8MB-8MJ 90 CON CONTRATUERCA
23	TA4430-1568-60	2	MANG. 8M3K-8MP-8FJX 3.60
24	TA4110-6012-00	2	CONECTOR RAPIDO MACHO 08MQBA-08FP
25	*	4	CINCHO T50L9M4 15 1/2 DE LONGITUD
26	TACN99210005C	1	ABRAZADERA GRANDE PARA MANGUERA
27	*	1	TUERCA HEX. 3/8 - 16 UNC
		‡	1 PARA KMCN010 2 PARA KMCN011
		‡‡	5 PARA KMCN010 10 PARA KMCN011
		N/S	NOSE VENDE POR SEPARADO
		*	TORNILLERIA COMERCIAL QUE SE PUEDE CONSEGUIR LOCALMENTE

# ESPECIFICACIONES DE TORQUE DE LOS TORNILLOS VALORES DE APRIETE DE TORNILLOS NO MÉTRICOS (IN.)

## 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 reemplace 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

### INFORMACIÓN GENERAL

#### Valores de torque de los tornillos

Siempre reemplace 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 (P.I.N.)

La Placa Número de Serie de su Niveladora está localizada en la parte frontal del chasis.

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 de numeración.

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

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

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

	<b>TECNOMEC AGRICOLA, S.A. DE C.V.</b> 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:	<input type="text"/>
MODELO:	<input type="text"/>

MEXICO

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

<b>DISTRIBUIDOR AUTORIZADO:</b> _____	<b>VENDEDOR:</b> _____
<b>MODELO DE EQUIPO:</b> _____	<b>No. DE SERIE:</b> _____
<b>NOMBRE DEL CLIENTE FINAL:</b> _____	<b>FECHA DE VENTA:</b> _____
<b>DIRECCIÓN:</b> _____	<b>TEL.:</b> _____
	<b>E-MAIL:</b> _____

**A) ASPECTOS GENERALES.** Las garantías abajo descritas son ofrecidas por TECNOMEC AGRICOLA, 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 período de noventa (90) días a partir de la fecha de compra de dicha refacción y/o parte de reemplazo ó durante el período 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 ó 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 ó 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 ó 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 ó 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 ó 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, ó 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 ó consecuentes, daños ó gastos derivados directa ó indirectamente del producto, ya sea que dicha solicitud de garantía esté fundamentada por incumplimiento de contrato, incumplimientos de garantía, negligencia, responsabilidad estricta en agravio ó 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 ó 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 transfiera la propiedad del producto. No hay terceras partes a beneficiarse de esta garantía limitada, por lo que si el comprador original vende ó 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)

**No. DE PARTE**  
**4350-2140-01**





