

CULTIVADORA NIVELADORA

MANUAL DEL OPERADOR

NVHA

Modelos

NVHA-180

NVHA-210

NVHA-240



No. de Parte
4350-2109-00

INTRODUCCIÓN

AL DISTRIBUIDOR:

El montaje y la correcta instalación de este producto es responsabilidad del distribuidor BISON®. Lea las instrucciones del manual y las normas de seguridad. Asegúrese de que todos los elementos de las listas de comprobación previas a la entrega del distribuidor que figuran en el Manual del Operador se han completado antes de entregar el equipo al propietario.

El distribuidor debe completar el registro de la garantía, que se encuentra en el sitio web de BISON. **Las reclamaciones de garantía serán denegadas si el registro de la garantía no ha sido completado.**

AL PROPIETARIO:

Lea este manual antes de operar su implemento agrícola BISON®. La información presentada le preparará para hacer un trabajo mejor y seguro. Tenga este manual a mano para poder consultarlo. Exija a todos los operadores que lean este manual cuidadosamente y se familiaricen con todos los procedimientos de ajuste y operación antes de intentar operar. Los manuales de repuesto pueden obtenerse de su distribuidor autorizado BISON®.

El equipo que ha adquirido ha sido cuidadosamente diseñado y fabricado para proporcionar un uso confiable y satisfactorio. Al igual que todos los productos mecánicos, requiere limpieza y mantenimiento. Lubrique la unidad como se especifica. Observe toda la información de seguridad en este manual y las calcomanías de seguridad en el equipo. Para el servicio, su distribuidor BISON® cuenta con mecánicos capacitados, piezas de repuesto genuinas de BISON®, las herramientas y el equipo necesarios para atender todas sus necesidades.

Utilice solo piezas de repuesto genuinas BISON®. Las piezas sustituidas (no originales) anulan la garantía y pueden no cumplir con los estándares requeridos para un funcionamiento seguro y satisfactorio. Anote el número de modelo y el número de serie de su equipo en los siguientes espacios:

Modelo: _____ **Fecha de compra:** _____

Número de serie: (Vea la sección Calcomanías de seguridad para localizarlo) _____

Proporcione esta información a su vendedor para obtener las piezas de repuesto correctas.

A lo largo de este manual, el término **IMPORTANTE** se utiliza para indicar que su inobservancia puede provocar daños en el equipo. Los términos **PRECAUCIÓN**, **ADVERTENCIA** y **PELIGRO** se utilizan junto con el símbolo de "Alerta de Seguridad", (un triángulo con un signo de exclamación), para indicar el grado de peligro para los elementos de seguridad personal.



Este símbolo de alerta de seguridad indica un peligro y significa ¡ATENCIÓN! ¡ALERTA! ¡SU SEGURIDAD ESTÁ EN RIESGO!



PELIGRO

Indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.



ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.



PRECAUCIÓN

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.

IMPORTANTE

Indica que la inobservancia puede causar daños al equipo.

NOTA

Indica información útil.

4350-2145-01 (Rev. 04/06/13)



ÍNDICE

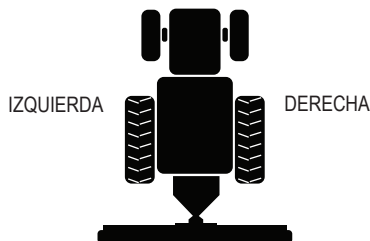
INTRODUCCIÓN	ii
INFORMACIÓN GENERAL	1
ESPECIFICACIONES	2
REGLAS DE SEGURIDAD	3
CALCOMANÍAS INSTRUCTIVAS Y DE SEGURIDAD	5
OPERACIÓN	7
SERVICIO DEL PROPIETARIO	13
ENSAMBLE	15
LISTA DE PARTES	24
TORQUE DE LOS TORNILLOS	29
TAMAÑO DE TORNILLOS	30
GARANTÍA	31

INFORMACIÓN GENERAL

El objetivo de este manual es ayudarle a manejar y mantener su Cuchilla. Léalo atentamente. Proporciona información e instrucciones que le ayudarán a conseguir años de rendimiento confiable. Estas instrucciones han sido recopiladas a partir de una amplia experiencia de campo y de datos de ingeniería. Esta información puede ser de carácter general, debido a condiciones de funcionamiento desconocidas y variables. Sin embargo, a través de la experiencia y de estas instrucciones, usted debería ser capaz de desarrollar procedimientos adecuados a su situación particular.

Las ilustraciones y los datos utilizados en este manual eran actuales en el momento de la impresión. Sin embargo, debido a posibles cambios en la producción en línea, su máquina puede variar ligeramente en los detalles. Nos reservamos el derecho de rediseñar y modificar las máquinas según sea necesario sin previo aviso.

A lo largo de este manual se hace referencia a la dirección derecha e izquierda, éstas se determinan estando de pie detrás del tractor mirando hacia la dirección de avance.



ESPECIFICACIONES NVHA-180 / NVHA-210 / NVHA-240

SERIE	NVHA-180	NVHA-210	NVHA-240
Características y Especificaciones			
Ángulo, Inclinación y Desplazamiento lateral.	Ajuste de ángulo manual o hidráulico. Inclinación y desplazamiento manuales.	Ajuste de ángulo manual o hidráulico. Inclinación y desplazamiento manuales.	Ajuste de ángulo manual o hidráulico. Inclinación y desplazamiento manuales.
Enganche.	Cat. I (Adaptable enganche rápido)	Cat. I (Adaptable enganche rápido)	Cat. I (Adaptable enganche rápido)
Bastidor.	Doble canal de acero.	Doble canal de acero.	Doble canal de acero.
Navaja.	1/2" x 6" reversible.	1/2" x 6" reversible.	1/2" x 6" reversible.
Ángulo total de giro.	360 grados.	360 grados.	360 grados.
Desplazamiento angular.	Manual: 15°, 30° y 45° izq o der y 3 posiciones adelante y 3 atrás. Hidráulico hasta 40° izq o der.	Manual: 15°, 30° y 45° izq o der y 3 posiciones adelante y 3 atrás. Hidráulico hasta 40° izq o der.	Manual: 15°, 30° y 45° izq o der y 3 posiciones adelante y 3 atrás. Hidráulico hasta 40° izq o der.
Altura y espesor de la vertedera.	15 3/4" x 1/4"	15 3/4" x 1/4"	15 3/4" x 1/4"
Largo de navaja.	182 cms.	213 cms.	243 cms.
Desplazamiento lateral.	Dos posiciones: 15 y 30 cms izq o der.	Dos posiciones: 15 y 30 cms izq o der.	Dos posiciones: 15 y 30 cms izq o der.
Inclinación.	0 a 20 grados arriba y abajo.	0 a 20 grados arriba y abajo.	0 a 20 grados arriba y abajo.
Peso aproximado.	154 Kg.	166 Kg.	177 Kg.

* Tecnomec Agrícola, S.A. de C.V. se reserva el derecho de realizar los cambios que considere necesarios en las especificaciones sin previo aviso.

CALCOMANÍAS INSTRUCTIVAS Y DE SEGURIDAD

¡ATENCIÓN! ¡ALERTA! ¡SU SEGURIDAD ESTÁ EN RIESGO!

La seguridad es una preocupación primordial en el diseño y la fabricación de nuestros productos. Desgraciadamente, nuestros esfuerzos por proporcionar equipos seguros pueden ser anulados por un solo acto de descuido de un operador.

Además del diseño y la configuración de los equipos, el control de riesgos y la prevención de accidentes dependen de la conciencia, la preocupación, el juicio y la formación adecuada del personal que participa en el funcionamiento, el transporte, el mantenimiento y el almacenamiento de los equipos.

Se ha dicho que "el mejor dispositivo de seguridad es un operador informado y cuidadoso". Le pedimos que sea ese tipo de operador.

CAPACITACIÓN

■ Las instrucciones de seguridad son importantes. Lea todos los manuales de los accesorios; siga todas las normas de seguridad y la información de las calcomanías de seguridad. (Los manuales de repuesto están disponibles con su distribuidor). El incumplimiento de las instrucciones o de las normas de seguridad puede provocar lesiones graves o la muerte.

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

■ Conozca sus controles y cómo detener el motor y el aditamento rápidamente en caso de emergencia.

■ Los operadores deben estar instruidos y ser capaces de operar con seguridad el equipo, sus accesorios y todos los controles. No permita que nadie opere este equipo sin la capacitación adecuada.

■ Nunca permita que los niños o las personas no capacitadas manejen el equipo.

PREPARACIÓN

■ Compruebe que toda la tornillería está correctamente instalada. Apriete siempre según las especificaciones de la tabla de torque, a menos que se indique lo contrario en este manual.

■ Lleve siempre ropa relativamente ajustada y fajada para evitar que se enreden en las partes móviles. Use zapatos de trabajo resistentes y de suela rugosa, así como equipo de protección para ojos, pelo, manos, oídos y cabeza.

■ Asegúrese de que el accesorio está correctamente fijado, ajustado y en buenas condiciones de funcionamiento.

■ La unidad debe estar equipada con cabina de Protección Antivuelcos y cinturón de seguridad. Mantenga el cinturón de seguridad bien abrochado. La caída de la unidad puede provocar la muerte por atropello o aplastamiento. Mantenga los sistemas de Protección Antivuelcos activos en todo momento.

■ Asegúrese de que todas las calcomanías de seguridad estén instaladas. Sustitúyalas si están dañadas. (Vea la sección de calcomanías de seguridad e Instrucción para conocer su ubicación).

■ Un mínimo del 20% del peso del tractor y del equipo, debe estar sobre las ruedas delanteras del tractor cuando los accesorios están en posición de transporte. Sin este peso, el tractor podría volcar, causando lesiones personales o la muerte. El peso puede alcanzarse con una pala cargadora, pesos en las ruedas delanteras, en los neumáticos o pesos delanteros del tractor. Pese el tractor y el equipo. No lo estime.

OPERACIÓN

■ No permita transeúntes en el área cuando se esté operando, colocando, quitando, ensamblando o dando mantenimiento al equipo.

■ No utilice el equipo bajo la influencia del alcohol o las drogas.

■ Opere solo con luz de día o con buena luz artificial.

■ Mantenga las manos, los pies, el pelo y la ropa alejados del equipo mientras el motor esté en marcha. Manténgase alejado de todas las piezas móviles.

CALCOMANÍAS INSTRUCTIVAS Y DE SEGURIDAD

¡ATENCIÓN! ¡ALERTA! ¡SU SEGURIDAD ESTÁ EN RIESGO!

- Cumpla siempre con todos los requisitos estatales y locales de iluminación y señalización.

- No permita nunca que haya pasajeros en el tractor o el implemento.

- El tractor debe estar equipado con Protección Antivuelcos y cinturón de seguridad. Mantenga el cinturón de seguridad bien abrochado. La caída desde el tractor puede provocar la muerte por atropello o aplastamiento. Mantenga los sistemas de Protección Antivuelcos activos en todo momento.

- Siempre que opere y ponga en marcha el motor, permanezca en el asiento del tractor. Abroche firmemente el cinturón de seguridad, coloque la transmisión en neutral, ponga el freno y asegúrese de que todos los demás controles estén desconectados antes de arrancar el motor del tractor.

- Mire hacia abajo y hacia atrás y asegúrese de que el área esté despejada antes de operar en reversa.

- No trabaje en pendientes pronunciadas.

- No se detenga, arranque o cambie de dirección repentinamente en las pendientes.

- Extreme precauciones y reduzca la velocidad en pendientes y terrenos accidentados.

- Manténgase atento de los peligros no visibles en el terreno durante la operación.

- Detenga el tractor y el equipo inmediatamente después de golpear un obstáculo. Apague el motor, retire la llave, inspeccione y repare cualquier daño antes de reanudar el funcionamiento.

Antes de cambiar en el implemento las posiciones de desplazamiento, inclinación y ángulo manuales:

- Estacionar el tractor en un terreno plano, aplicar el freno de mano, nivele el brazo del implemento, apague el tractor y retire la llave.

- Realice los cambios manuales lenta y cuidadosamente para evitar movimiento peligroso de los mecanismos.

- Nunca se coloque en posiciones en las que pueda quedar atrapado durante los cambios de ajuste o si el enganche de 3 puntos desciende repentinamente.

- Asegure siempre los pernos de bloqueo con pasadores de seguridad para evitar que los pernos de bloqueo se salgan de sus orificios. Si no lo hace, puede provocar accidentes y/o daños en la Cuchilla.

- Antes de desmontar el implemento para realizar cualquier servicio o mantenimiento, siga estos pasos: desconecte la energía del equipo, baje el enganche de 3 puntos y todos los componentes elevados al suelo, accione las palancas de las válvulas para liberar la presión hidráulica, ponga el freno de mano, apague el motor, retire la llave y desabroche el cinturón de seguridad.

- Antes de trabajar en la parte inferior, lea las instrucciones del manual, asegure el bloqueo y compruebe la estabilidad. El bloqueo seguro evita que el equipo se caiga debido a una fuga hidráulica, un fallo del sistema hidráulico o un fallo de un componente mecánico.

MANTENIMIENTO

- Antes de desmontar el implemento para realizar cualquier servicio o mantenimiento, siga estos pasos: desconecte la energía del equipo, baje el enganche de 3 puntos y todos los componentes elevados al suelo, accione las palancas de las válvulas para liberar la presión hidráulica, ponga el freno de mano, apague el motor, retire la llave y desabroche el cinturón de seguridad.

- Antes de realizar cualquier servicio o mantenimiento, baje el accesorio al suelo, apague el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave.

- Antes de trabajar en la parte inferior, lea las instrucciones del manual, asegure el bloqueo y compruebe la estabilidad. El bloqueo seguro evita que el equipo se caiga debido a una fuga hidráulica, un fallo del sistema hidráulico o un fallo de un componente mecánico.

- Lleve siempre ropa relativamente ajustada y fajada para evitar que se enrede en las piezas móviles. Lleve calzado de trabajo resistente, de suela rugosa y equipo de protección para ojos, pelo, manos, oídos y cabeza.

- No modifique, altere o permita que otra persona modifique o altere el equipo o cualquiera de sus componentes de ninguna manera.

- Asegúrese de que el accesorio está correctamente fijado, ajustado y en buenas condiciones de funcionamiento.

- Nunca realice servicio o mantenimiento con el motor en marcha.

- Mantenga a todas las personas alejadas del área de control del operador mientras se realizan ajustes, servicio o mantenimiento.

- Apriete todos los pernos, tuercas y tornillos según las especificaciones de la tabla de torque. Compruebe que todas las chavetas están instaladas de forma segura para garantizar que el equipo está en condiciones seguras antes de ponerlo en servicio.

- Asegúrese de que todas las calcomanías de seguridad estén instaladas. Sustitúyalas si están dañadas. (Vea la sección de calcomanías instructivas y de seguridad para conocer su ubicación).

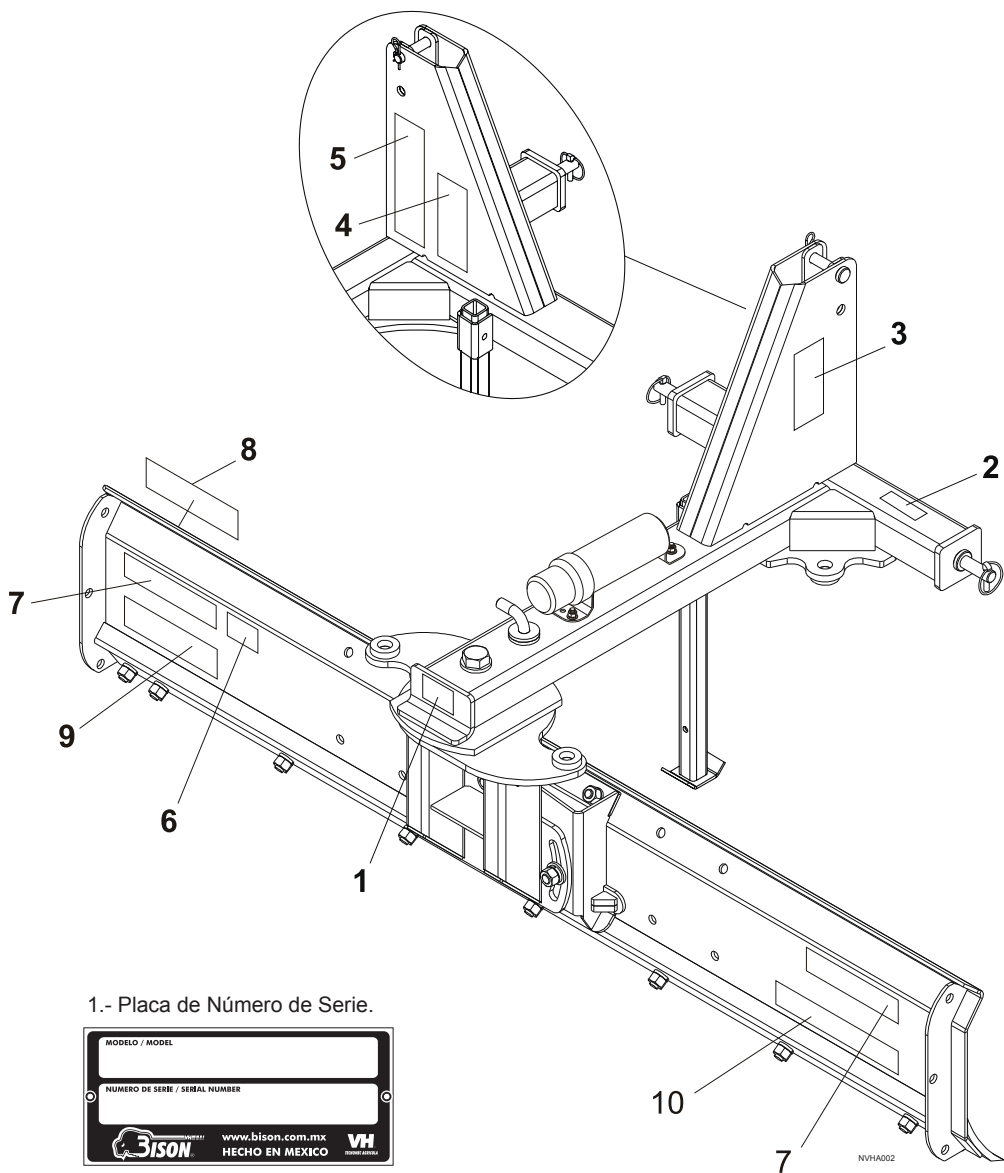
ALMACENAMIENTO

- Asegure el parador del equipo en la posición de estacionamiento antes de desmontarlo.

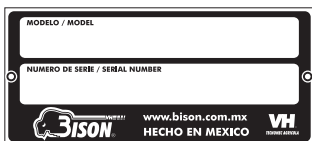
- Mantenga a los niños y a los transeúntes alejados del área de almacenamiento.

CALCOMANÍAS INSTRUCTIVAS Y DE SEGURIDAD

¡ATENCIÓN! ¡ALERTA! ¡SU SEGURIDAD ESTÁ EN RIESGO!



1.- Placa de Número de Serie.



2.- TA4310-7070-00 (1)*



19924-B

⚠ WARNING

HIGH-PRESSURE HYDRAULIC OIL LEAKS CAN PENETRATE SKIN
RESULTING IN SERIOUS INJURY, GANGRENE OR DEATH.

- Check for leaks with cardboard; never use hand.
- Before loosening fittings: lower load, release pressure, and be sure oil is cool.
- Consult physician immediately if skin penetration occurs.

CALCOMANÍAS INSTRUCTIVAS Y DE SEGURIDAD

¡ATENCIÓN! ¡ALERTA! ¡SU SEGURIDAD ESTÁ EN RIESGO!

3.- TA4310-7071-00 (1)*


WARNING



CRUSHING AND PINCHING HAZARD

- Be extremely careful handling various parts of the hitching mechanism. They are heavy and hands, fingers, feet, and other body parts could be crushed or pinched between tractor and implement.
- Operate tractor controls from tractor seat only.
- Do not stand between tractor and implement when tractor is in gear.
- Make sure parking brake is engaged before going between tractor and implement.
- Stand clear of machine while in operation or when it is being raised or lowered.

FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS COULD RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH.

1002941

4.- TA4310-7072-00 (1)*


CAUTION

TO AVOID SERIOUS INJURY:

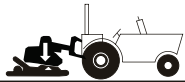
- Read Operator's Manual before operating, servicing, or repairing equipment. Follow all safety rules and instructions. (Manuals are available from your selling dealer.)
- Never allow riders.
- Keep bystanders away from equipment during operation.
- Operate from tractor seat only.
- Keep all shields in place and in good condition.
- Lower equipment to ground, stop engine, remove key, and set brake before dismounting tractor.
- Never allow children or untrained persons to operate equipment.

4310-7072-00

5.- TA4310-7073-00 (1)*


WARNING





FALLING OFF CAN RESULT IN BEING RUN OVER

- Tractor must be equipped with ROPS (or ROPS CAB) and seat belt. Keep foldable ROPS systems in "locked up" position at all times.
- Buckle Up! Keep seat belt securely fastened.
- Allow no riders.

RAISED IMPLEMENT CAN DROP AND CRUSH.

- Never go underneath raised implement which can drop from equipment or tractor 3-point hitch hydraulic leak down, hydraulic system failures, movement of control levers, or mechanical linkage failures.
- Service work does not require going underneath implement. Read manual instructions.

FALLING OFF OR GOING UNDERNEATH IMPLEMENT CAN RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH.

55121-C

6.- TA4310-7074-00 (1)*


WARNING

Unit must not extend more than 4 feet left of center of the tractor when driving on public roads.

7.- Reflejante roja 2" x 9" (2)*

8.- Reflejante amarilla 2" x 9" (1)*

9.- TA4310-1030-00 Calca BISON (1)

10.- TA4310-5107-06 Calca modelo (1)

*Incluida en el kit de calcomanías de seguridad ACN07110015K

BE CAREFUL!

Use a clean, damp cloth to clean safety decals.

Avoid spraying too close to decals when using a pressure washer; high-pressure water can enter through very small scratches or under edges of decals causing them to peel or come off.

Replacement safety decals can be ordered free from your dealer.

OPERACIÓN

La seguridad es una preocupación primordial en el diseño y la fabricación de nuestros productos. Desgraciadamente, nuestros esfuerzos por proporcionar equipos seguros pueden ser anulados por un solo acto de descuido de un operador.

Además del diseño y la configuración de los equipos, el control de riesgos y la prevención de accidentes dependen de la concientización, la preocupación, el juicio y el entrenamiento adecuado del personal que participa en la operación, el transporte, el mantenimiento y el almacenamiento del equipo.

Se ha dicho que "el mejor dispositivo de seguridad es un operador informado y cuidadoso". Le pedimos que sea ese tipo de operador.

ADVERTENCIA

- Nunca permita que los niños o personas no capacitadas manejen el equipo.

No permita que haya personas en la zona cuando se esté operando, colocando, quitando, ensamblando o dando servicio al equipo.

Antes de trabajar debajo, lea las instrucciones del manual, bloquee de forma segura el equipo y compruebe la estabilidad. El bloqueo seguro evita que el equipo se caiga debido a una fuga hidráulica, un fallo del sistema hidráulico o un fallo de los componentes mecánicos.

Nunca permita pasajeros en el tractor o el implemento.

Mantenga a todas las personas alejadas del área de control del operador mientras se realizan ajustes, servicio o mantenimiento.

ADVERTENCIA

- Un mínimo del 20% del peso del tractor y del equipo debe estar sobre las ruedas delanteras cuando los implementos están en posición de transporte. Sin este peso, el tractor podría volcar, causando lesiones personales o la muerte. El peso puede alcanzarse con un cargador, peso en los rines, en los neumáticos o pesos delanteros del tractor. Pese el tractor y el equipo. No haga estimaciones.

PRECAUCIÓN

- Lleve siempre ropa relativamente ajustada y fajada para evitar que se enrede en las piezas móviles. Lleve calzado de trabajo resistente de suela rugosa y equipo de protección para los ojos, el pelo, las manos, oídos y la cabeza.

MONTAJE DE LA NIVELADORA AL TRACTOR

⚠ IMPORTANTE

La Cultivadora Niveladora debe montarse en tractores con una potencia máxima de 65 Hp (48 kW). Para tractores de doble tracción, la potencia máxima es de 60 Hp (45 kW).

La Niveladora es un implemento de 3 puntos categoría 1. Se acoplará al enganche rápido de categoría 1 estándar.

Coloque el control de desplazamiento del tractor en "control de posición" (no flotante) durante el enganche y desenganche de la Niveladora. Se puede utilizar el "control de tiro" o el "control de posición" durante la operación.

Retroceda el tractor hasta que los extremos de los brazos de elevación puedan ser fijados en los puntos de elevación del implemento. Fije los brazos elevadores al mástil.

Fije el brazo central a la parte superior del mástil y ajústelo de manera que la Niveladora quede en posición de trabajo.

CATEGORÍA 1

1. Coloque los brazos de elevación entre los soportes de enganche inferior (8). Fijar con pernos de enganche e inserte con los seguros agrícolas (22).
2. Conecte la barra del tractor al soporte superior del enganche de 3 puntos (1) utilizando el perno de enganche superior de categoría 1 (6). Inserte el seguro agrícola de 1/8 (21).
3. Nivele el bastidor principal ajustando el elevador y los enganches superiores.
4. Coloque los bloques de balanceo para eliminar el balanceo lateral o instale tirantes de balanceo si es necesario.

ENGANCHE RÁPIDO CATEGORÍA 1

1. Inserte los bujes del pasador de enganche inferior de 1 7/16 alrededor de los pasadores de enganche inferiores (8). Fíjelos con los seguros agrícolas (22).
2. Coloque el perno de enganche superior categoría 1 (6) y el buje del perno de enganche superior* categoría 1 de 1 1/4, en el soporte del enganche inferior del mástil de enganche de 3 puntos (1) fíjelo con el seguro "R" de 1/8 (21).
3. Retroceda el tractor con el accesorio de enganche rápido al mástil de enganche de 3 puntos (1) asegurándose de que los pasadores estén alineados con los soportes de enganche inferiores, central y exterior.
4. Levante barras de elevación del tractor.
5. Nivele el bastidor principal ajustando el elevador y los enganches superiores.
6. Coloque los bloques de balanceo para eliminar el balanceo lateral o instale tirantes de balanceo si es necesario.

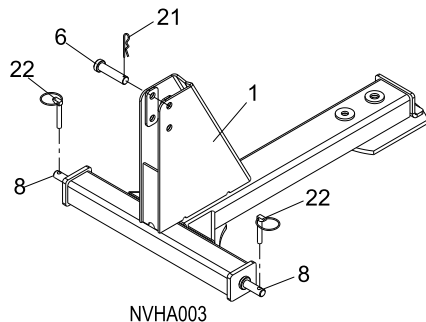


Figura 1. Conexión enganche de 3 puntos

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

NOTA: Es posible que tenga que desmontar la barra de tiro en algunos tractores. Asegúrese de que la Niveladora esté al menos a 15 cm de los neumáticos del tractor, en todo el rango de funcionamiento del enganche de 3 puntos.



PRECAUCIÓN

■ Antes de realizar ajustes manualmente, de inclinación, ángulo o desplazamiento lateral: Estacione el tractor en terreno nivelado, accione 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.



PRECAUCIÓN

■ 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 (5) utilizando las diversas combinaciones de barrenos entre el avión y los barrenos de la quinta. Cada barreno nos da un ángulo de hasta 45° a cada lado. Asegure el perno de la quinta (5) con el seguro "R" (21).

Ajuste hidráulico:

Utilizando el cilindro hidráulico del ángulo podemos posicionar el cucharón de la Niveladora, en ángulos de 0° a 40° 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 conectada al cilindro de ángulo.
3. En los tractores con válvulas selectoras de dos circuitos, seleccionar la posición donde esté 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.

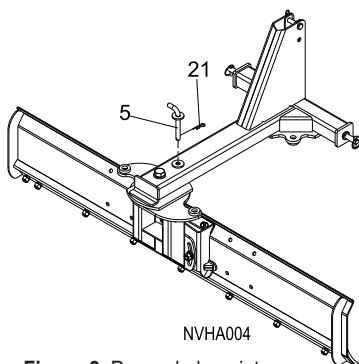


Figura 2. Perno de la quinta

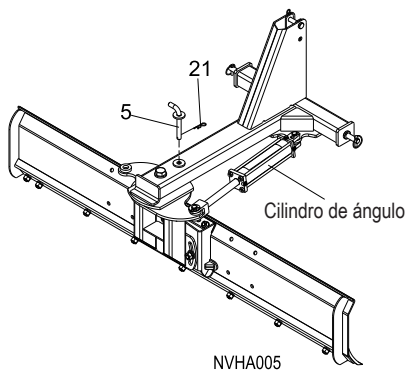


Figura 3. Cilindro hidráulico de ángulo

Reversión del cucharón:

La Niveladora es reversible sin ser removida del tractor.

Ajuste Mecánico:

1. Retire el perno de la quinta (5) y el seguro "R" (21).
2. Gire el cucharón en sentido contra horario 180 grados (vistos desde arriba).
3. Inserte el perno de la quinta (5), utilizando las diversas combinaciones entre la placa de desplazamiento lateral y los agujeros de la quinta a su vez, para lograr posiciones de ángulo de hasta 45 grados a cada lado. Asegurar el perno de la quinta (5) con el seguro "R"(21).

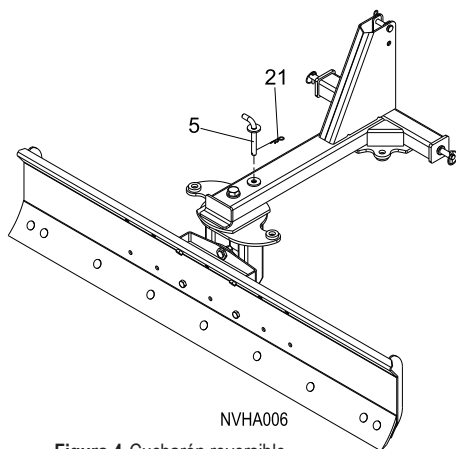


Figura 4. Cucharón reversible

Ajuste con cilindro de ángulo:

1. Retire los dos seguros "R" y los dos pernos del cilindro de ángulo, luego retire el cilindro de ángulo.
2. Levante la niveladora del suelo utilizando el cuadro de enganche del tractor.
3. Gire el cucharón en sentido contra horario 180 grados (vistos desde arriba).
4. Vuelva a colocar el cilindro de ángulo, 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 40° grados, a la derecha o a la izquierda.

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

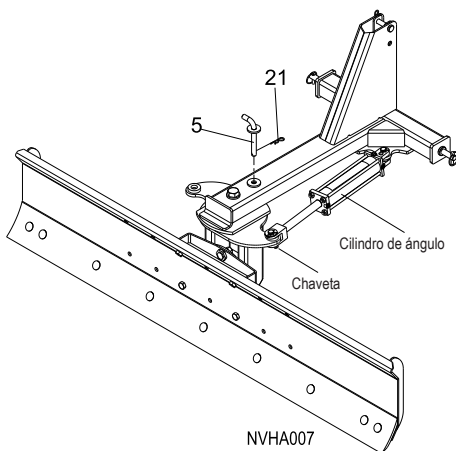


Figura 5. Ajuste del cilindro de ángulo

AJUSTE DE INCLINACIÓN

Ajuste mecánico:

Afloje la tuerca (14) y la arandela de presión para lograr inclinación de hasta 20 grados arriba y abajo.

NOTA: En algunos casos puede que no sea posible girar e inclinar completamente el cucharón, aún 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 esté inclinado. En estos casos operar la Niveladora lentamente.

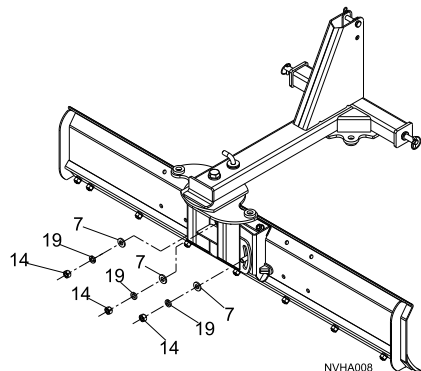


Figura 6. Perno superior de la quinta

AJUSTE DE DESPLAZAMIENTO LATERAL

Ajuste mecánico:

El modelo de ajuste mecánico tiene cinco posiciones de desplazamiento de la hoja. Las combinaciones de posiciones de hoyos entre el respaldo (3) y la vertedera (4), permiten que el cucharón se desplace a la derecha o a la izquierda, con un desplazamiento máximo de la hoja de 30 centímetros a cada lado.

Para desplazar la Niveladora:

1. Estacione el tractor en terreno llano.
2. Ponga el freno de mano.
3. Apague el motor.
4. Desmonte el cucharón (4) del soporte (3) quitando los cuatro tornillos (9), las cuatro tuercas (13) y las cuatro arandelas de seguridad (18).
5. Coloque el cucharón (4) en la posición deseada, a la derecha o a la izquierda. Asegúrese de que los hoyos entre el respaldo (3) y el cucharón (4) estén alineados.
6. Asegure el cucharón con los cuatro tornillos (9), las cuatro tuercas (13) y las cuatro arandelas de seguridad (18).

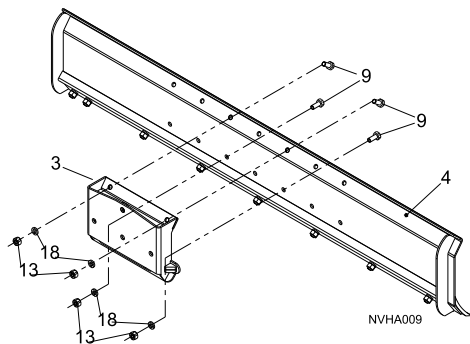


Figura 7. Desplazamiento mecánico lateral

OPERACIÓN *Cont.*

CONSEJOS DE OPERACIÓN



ADVERTENCIA

-Mire 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 el parador se encuentra en función.

-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, bloquee, y compruebe 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.



PRECAUCIÓN

-Detenga el tractor y equipo inmediatamente después de golpear un obstáculo. Apague el motor, retire la llave, inspeccione y repare cualquier daño antes de reanudar la operación.

RELLENO

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

NIVELACIÓN Y EXPLANACIÓN

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

LISTA DE COMPROBACIÓN PREVIA A LA OPERACIÓN

(RESPONSABILIDAD DEL OPERADOR)

___Revise y siga todas las normas de seguridad e Instrucciones de las calcomanías.

___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.

___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.

SERVICIO DEL PROPIETARIO

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 operador informado y cuidadoso." Le pedimos ser este tipo de operador.



ADVERTENCIA

■ Antes de trabajar en la parte inferior, lea las instrucciones del manual, asegure el bloqueo y compruebe la estabilidad. El bloqueo seguro evita que el equipo se caiga debido a una fuga hidráulica, un fallo del sistema hidráulico o un fallo de un componente mecánico.

■ Nunca realice mantenimiento o servicio con el motor encendido.



ADVERTENCIA

■ Antes de desmontar el implemento para realizar cualquier servicio o mantenimiento, siga estos pasos: desconecte la energía del equipo, baje el enganche de 3 puntos y todos los componentes elevados al suelo, accione las palancas de las válvulas para liberar la presión hidráulica, ponga el freno de mano, apague el motor, retire la llave y desabroche el cinturón de seguridad.

■ Mantenga a todas las personas alejadas del área de control del operador mientras se realizan ajustes, servicio o mantenimiento.



PRECAUCIÓN

■ Use siempre ropa relativamente ajustada y fajada para evitar que se enrede en las piezas móviles. Lleve calzado de trabajo resistente de suela rugosa y equipo de protección para los ojos, las manos, oídos y la cabeza.

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

Mensualmente

1. Lubrique entre la quinta (2) y la placa de desplazamiento lateral (1).

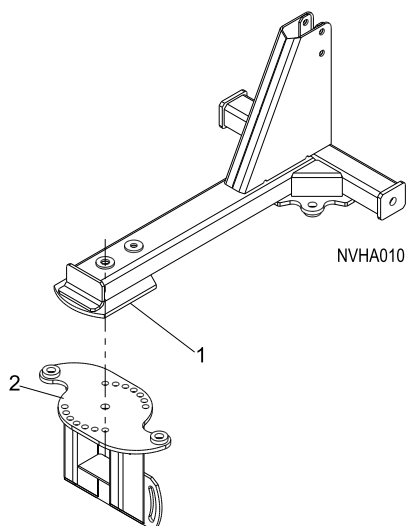


Figura 8. Puntos de lubricación

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.

ENSAMBLE



ADVERTENCIA

■ Antes de desmontar el implemento para realizar cualquier servicio o mantenimiento, siga estos pasos: desconecte la energía del equipo, baje el enganche de 3 puntos y todos los componentes elevados al suelo, accione las palancas de las válvulas para liberar la presión hidráulica, ponga el freno de mano, apague el motor, retire la llave y desabroche el cinturón de seguridad.

■ Antes de trabajar en la parte inferior, lea las instrucciones del manual, asegure el bloqueo y compruebe la estabilidad. El bloqueo seguro evita que el equipo se caiga debido a una fuga hidráulica, un fallo del sistema hidráulico o un fallo de un componente mecánico.

■ Mantenga a todas las personas alejadas del área de control del operador mientras se realizan ajustes, servicio o mantenimiento.



PRECAUCIÓN

■ Use siempre ropa relativamente ajustada y fajada para evitar que se enrede en las piezas móviles. Lleve calzado de trabajo resistente de suela rugosa y equipo de protección para los ojos, el pelo, las manos, oídos y la cabeza.

■ Apriete todos los pernos, tuercas y tornillos según las especificaciones de la tabla de torque. Compruebe que todos los pasadores de seguridad y de chavetas están instalados de forma segura para garantizar que el equipo se encuentra en condiciones seguras antes de ponerlo en servicio.

Instrucciones de montaje del distribuidor

El montaje de este equipo es responsabilidad del distribuidor BISON®. Debe entregarse al propietario completamente montado, lubricado y ajustado para las condiciones normales de funcionamiento. El montaje será más fácil si los componentes se alinean y se ensamblan sin apretar los herrajes. Los valores de par de torque recomendados para la tornillería, se encuentran en la página 29.

ÍNDICE DEL ENSAMBLE

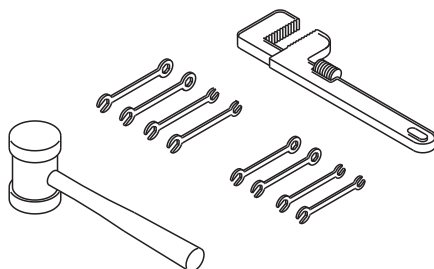
ENSAMBLE PRINCIPAL	16
KIT DE ÁNGULO HIDRÁULICO KHCN101 (OPCIONAL)	19
ENSAMBLE DE MANGUERA CON KIT DE ÁNGULO HIDRÁULICO (OPCIONAL)	20

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.

- 2 llaves ajustables o:
- 1 llave ajustable y
- 1 llave 15/16 o dado 15/16
- 1 llave 1 1/8 o dado 1 1/8
- 1 llave 1 1/2 o dado 1 1/2
- 1 martillo de goma



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 utilice para suavizar el impacto entre el pasador y el martillo para no dañar el perno.

ADVERTENCIA

PELIGRO QUE LA NAVAJA SE CAIGA

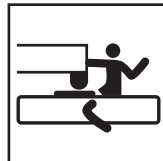
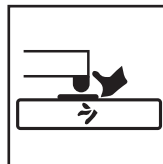
Podría causar lesiones graves o incluso la muerte. Mantenga las manos y los pies fuera de la navaja mientras está levantada.



ADVERTENCIA

PELIGRO DE CONTUSIONES

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



Retire del cajón las partes de la Niveladora

NOTA: El cajón que transporta la Niveladora, puede ser de ayuda para realizar el ensamble.

-Remueva las partes superiores del cajón.

-Retire la caja de piezas y las partes mecánicas desde la base.

1. Unión del marco principal con la quinta

Ensamble la quinta (2) con el marco principal (1) usando el tornillo (12), la arandela (17) y la tuerca (16).

- 1. Marco principal
- 2. Quinta
- 12. Tornillo de 1 x 5 1/2 HHCS GR5
- 17. Arandela plana 1"
- 16. Tuerca de seguridad de 1"

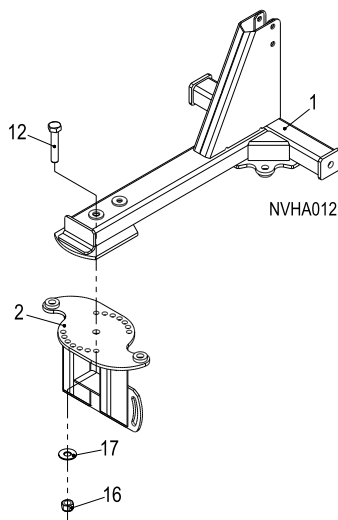


Figura 9. Instalación de la quinta al marco principal

2. Instalación del perno superior de la quinta

Asegure la quinta (2) al marco principal (1) usando el perno (5) y el seguro tipo "R" (21).

- 1. Marco principal
- 2. Quinta
- 5. Perno de la quinta
- 21. Seguro "R" de 1/8"

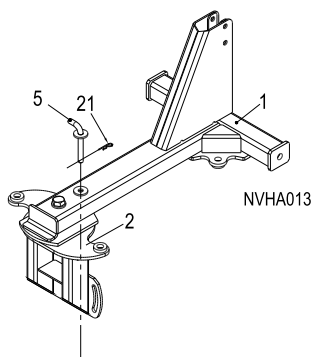


Figura 10. Instalación del perno superior de la quinta

3. Desplazamiento lateral mecánico

Ensamble el respaldo del cucharón (3) a la parte trasera del cucharón (4) alineando los agujeros, usando los tornillos (9), las arandelas de presión (18) y las tuercas (13). La posición del respaldo del cucharón, dependerá del ángulo de desplazamiento que desee utilizar.

NOTA: Los tornillos (11) en el paso 4, deben ser colocados en el respaldo del cucharón (3) antes de instalarlo.

- 3. Respaldo del cucharón
- 4. Ensamble del cucharón
- 9. Tornillo de 5/8" x 1 1/2" HHCS GR5
- 13. Tuerca de 5/8"
- 18. Arandela de presión de 5/8"

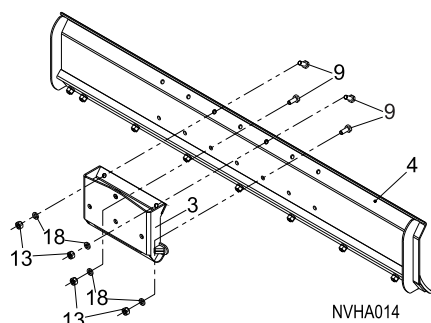


Figura 11. Desplazamiento lateral mecánico

4. Instalación de la quinta al cucharón

Ensamble el cucharón (4) a través del respaldo del cucharón (3) a la quinta (2), usando los tornillos (11), arandelas planas (7), arandelas de presión (19) y tuercas (4). El ángulo del cucharón dependerá del ángulo de inclinación que desee utilizar.

- 2. Quinta
- 3. Respaldo del cucharón
- 4. Ensamble del cucharón
- 7. Arandela plana
- 11. Tornillo de 3/4" x 1 1/2" HHCS GR5
- 14. Tuerca de 3/4"
- 19. Arandela de presión de 3/4"

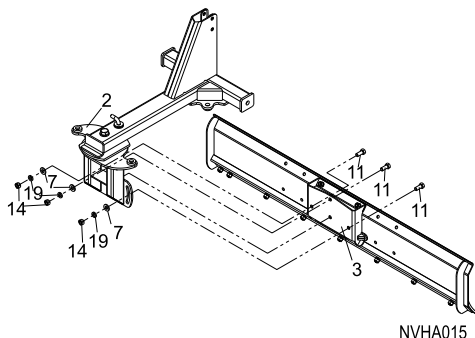


Figura 12. Instalación de la quinta al cucharón

5. Instalación de los pernos del mástil de enganche de 3 puntos del marco principal

1. Inserte los dos pernos inferiores de enganche (8) a través de los agujeros del marco principal (1) usando las arandelas de presión (20) y las tuercas (15). Coloque los seguros agrícolas (22) en ambos pernos.

2. Inserte el perno superior de enganche (6) en el agujero superior del mástil de enganche de 3 puntos del marco principal (1) y fíjelo con el seguro tipo "R" (21).

- 1. Marco principal
- 6. Perno superior de enganche
- 8. Pernos inferiores de enganche
- 15. Tuercas
- 20. Seguro tipo "R" de 1/8"
- 22. Seguros agrícolas

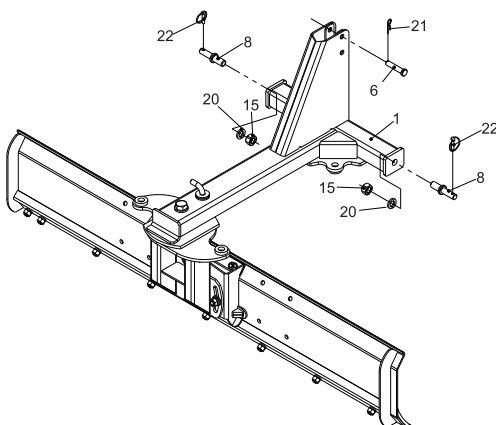


Figura 13. Instalación de los pernos del mástil NVHA016 de enganche de 3 puntos del marco principal

Kit de ángulo hidráulico (Opcional)

A. Una el cilindro de ángulo (A) la oreja de la quinta (2) y la oreja del marco principal (1), asegúrelo con los pernos del cilindro y las dos chavetas. Retire el perno de la quinta (5) y el seguro tipo "R" (21).

- 1. Marco principal
- 2. Quinta
- 5. Perno de la quinta
- 21. Seguro tipo "R" de 1/8"

- Z. Kit de cilindro SAE 2 x 1/2 x 12
- A. Cilindro
- B. Pernos del cilindro
- C. Chavetas

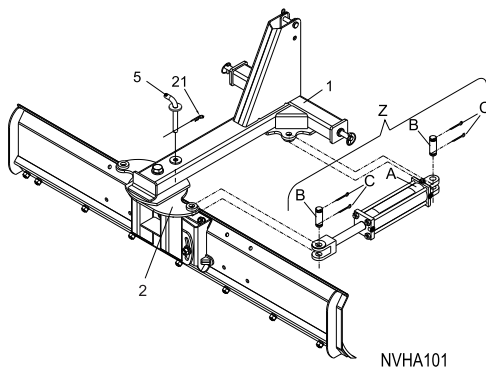


Figura 14. Instalación del cilindro de ángulo NVHA101

ENSAMBLE DE MANGUERAS CON KIT DE ÁNGULO HIDRÁULICO (OPCIONAL)

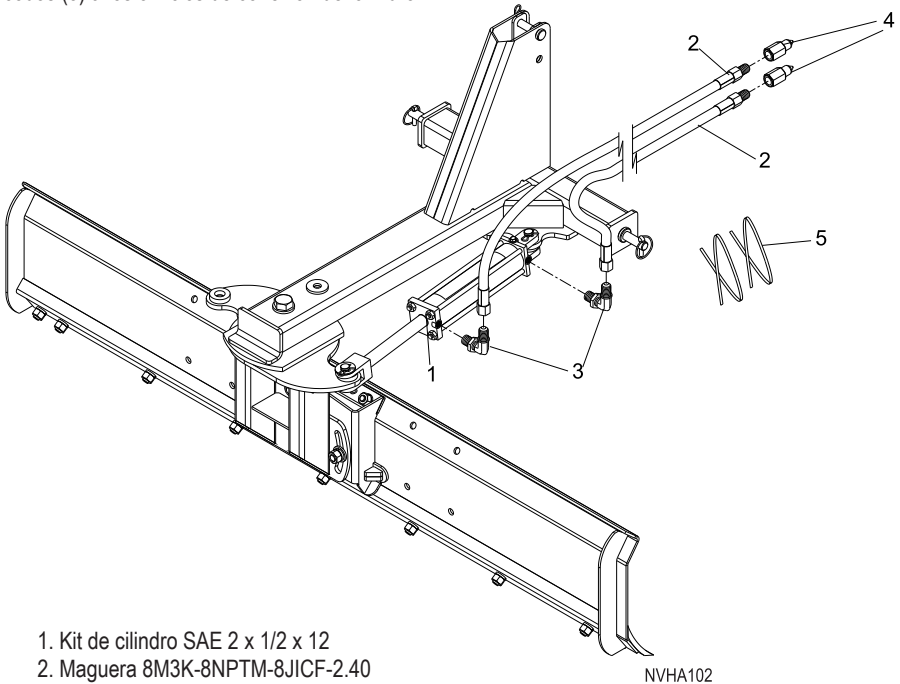
Ensamble de mangueras

B. Ensamble de mangueras del cilindro de ángulo (2.40 mts de manguera)

Apunte las mangueras (2) al cilindro de ángulo (1) tal como se muestra en la ilustración. Conecte la entrada hembra de las mangueras a la conexión macho de los codos (3). Después conecte la otra entrada macho de los codos (3) a los orificios de conexión del cilindro.

C. Ensamble general de las mangueras

1. Para cada par de mangueras que salen de un cilindro (1), utilice dos cinchos de plástico, para mantener el set junto.
2. Conecte los dos conectores rápidos (4) machos a las mangueras (2).



1. Kit de cilindro SAE 2 x 1/2 x 12
2. Manguera 8M3K-8NPTM-8JICF-2.40
3. Codo 8ORBM-8JICM 90
4. Conector rápido macho
5. Cincho de plástico

INSPECCIÓN PRE-ENTREGA (RESPONSABILIDAD DEL DISTRIBUIDOR)

Inspeccione el equipo a conciencia después de ensamblarlo para asegurarse de haberlo hecho apropiadamente, antes de entregarlo al cliente final.

La siguiente lista es un recordatorio de los puntos a inspeccionar. Marque cada punto a medida que esté correcto o después de realizar el ajuste adecuado.

_Verifique que todas las calcomanías de seguridad estén instaladas y en buenas condiciones. Reemplácelas si están dañadas.

_Compruebe que todos los tornillos estén apretados y con el torque adecuado.

_Compruebe que todos los pernos de seguridad estén apropiadamente instalados. Reemplácelos si están dañados.

_Inspeccione y engrase todos los puntos de lubricación.

INSPECCIÓN DE ENTREGA (RESPONSABILIDAD DEL DISTRIBUIDOR)

_Muestre al cliente cómo realizar ajustes.

_Señale las calcomanías de seguridad. Explique su significado y la importancia de mantenerlas en buenas condiciones. Enfatice el incremento de los riesgos al no seguir las instrucciones de seguridad.

_Instruya al cliente cómo lubricar el implemento y la importancia de una buena lubricación.

_Presente el Manual del Operador y pida al cliente y a todos los operadores que lo lean antes de utilizar el equipo. Señale las normas de seguridad del manual, explique su significado y destaque los riesgos de seguridad que existen cuando no se respetan las normas de seguridad.

_Explique al cliente que, cuando el equipo es transportado en caminos o carreteras, debe utilizar una señal de "Vehículo de lento movimiento" (SMV) para advertir a los conductores de otros vehículos.

NOTAS

NOTAS



ÍNDICE DE PARTES

CULTIVADORA NIVELADORA

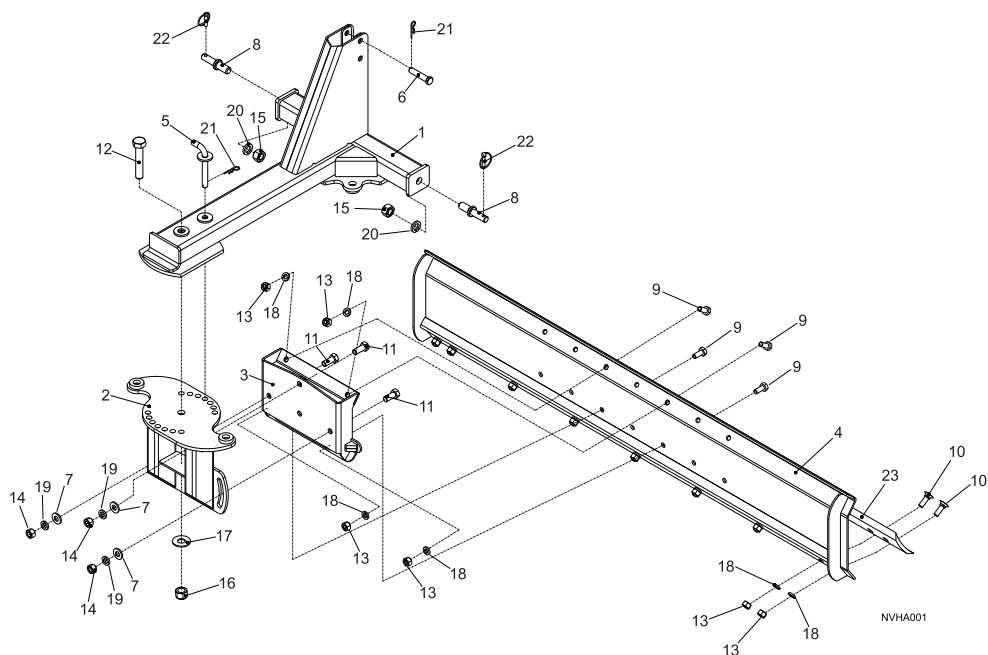
NVHA-180

NVHA-210

NVHA-240

ENSAMBLE PRINCIPAL NVHA-180 / NVHA-210 / NVHA-240	25
LISTA DE PARTES ENSAMBLE PRINCIPAL	26
KIT DE ÁNGULO HIDRÁULICO KHCN101 (OPCIONAL)	27
ENSAMBLE Y LISTA DE PARTES	28
CILINDRO DE ÁNGULO HIDRÁULICO (OPCIONAL)	28

NVHA-180 / NVHA-210 / NVHA-240 ENSAMBLE PRINCIPAL



24. JUEGO DE CALCOMANIAS DE SEGURIDAD NVHA-180/210/240

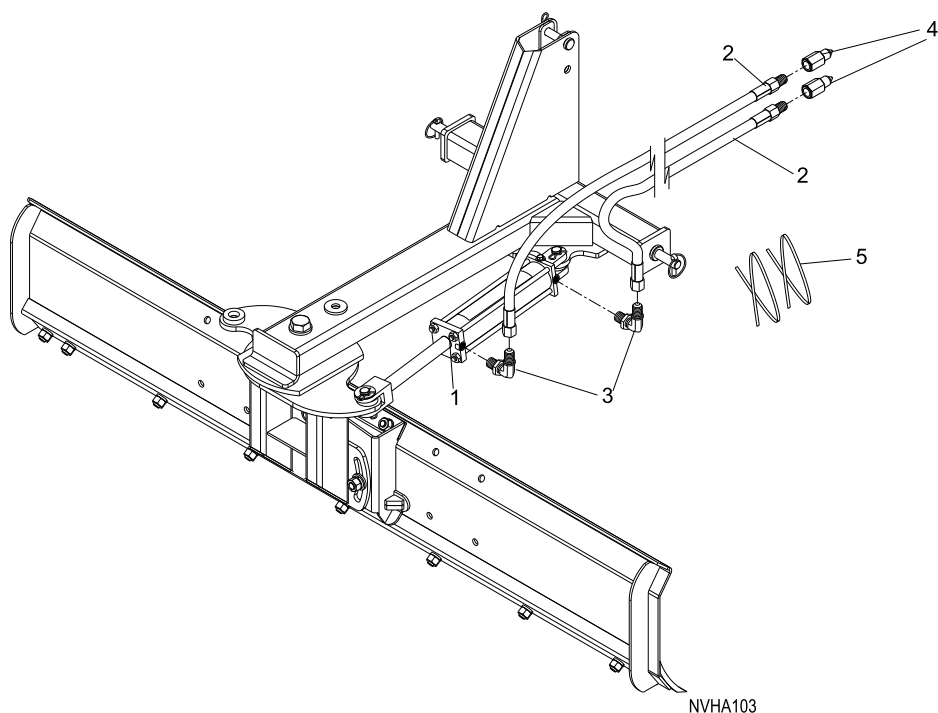
25. KIT COMPLETO DE CALCOMANIAS NVHA-180/210/240

26. MANUAL DEL OPERADOR NVHA-180/210/240

LISTA DE PARTES DEL ENSAMBLE PRINCIPAL

REF	No. DE PARTE	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	TACN07110100W	1	MARCO PRINCIPAL
2	TACN07110200W	1	QUINTA
3	TACN07110300W	1	SOPORTE DEL CUCHARON
4	TACN06070400W	1	ENSAMBLE DEL CUCHARON NVHA-180 (180 CMS)
4	TACN07110400W	1	ENSAMBLE DELCUCHARON NVHA-210 (210 CMS)
4	TACN08110400W	1	ENSAMBLE DEL CUCHARON NVHA-240 (240 CMS)
5	TACN07110500W	1	PERNO DE LA QUINTA
6	TACN07110001C	1	PERNO SUPERIOR DE ENGANCHE
7	TACN07110002C	3	ARANDELA DE LA QUINTA
8	TACN06010001C	2	PERNO INFERIOR DE ENGANCHE
9	*	4	TORNILLO 5/8 X 1 1/2 HHCS GR5
10	*	†	TORNILLO ARADO 5/8 X 2 GR5
11	*	3	TORNILLO 3/4 X 1 3/4 HHCS GR5
12	*	1	TORNILLO 1 X 5 1/2 HHCS GR5
13	*	††	TUERCA 5/8 - 11
14	*	3	TUERCA 3/4 - 10
15	*	2	TUERCA 1 - 8
16	*	1	TUERCA DE SEGURIDAD 1 - 8
17	*	1	ARANDELA PLANA 1"
18	*	††	ARANDELA DE PRESION 5/8"
19	*	3	ARANDELA DE PRESION 3/4"
20	*	2	ARANDELA DE PRESION 1"
21	*	2	SEGURO "R" 1/8"
22	*	2	SEGURO AGRICOLA 3/8"
23	TA4370-1030-00	1	NAVAJA 180
23	TA4370-1050-00	1	NAVAJA 210
23	TA4370-1070-00	1	NAVAJA 240
24	TACN07110015K		JUEGO DE CALCOMANIAS NVHA-180/210/240
25	TACN07110016K		KIT COMPLETO DE CALCOMANIAS NVHA-180/210/240
26	TACN07110017K		MANUAL DEL OPERADOR NVHA-180/210/240
		†	8 PARA NVHA-180, 9 PARA NVHA-210, 10 PARA NVHA-240
		††	12 PARA NVHA-180, 13 PARA NVHA-210, 14 PARA NVHA-240
		*	La tornillería estándar se obtiene en su localidad.

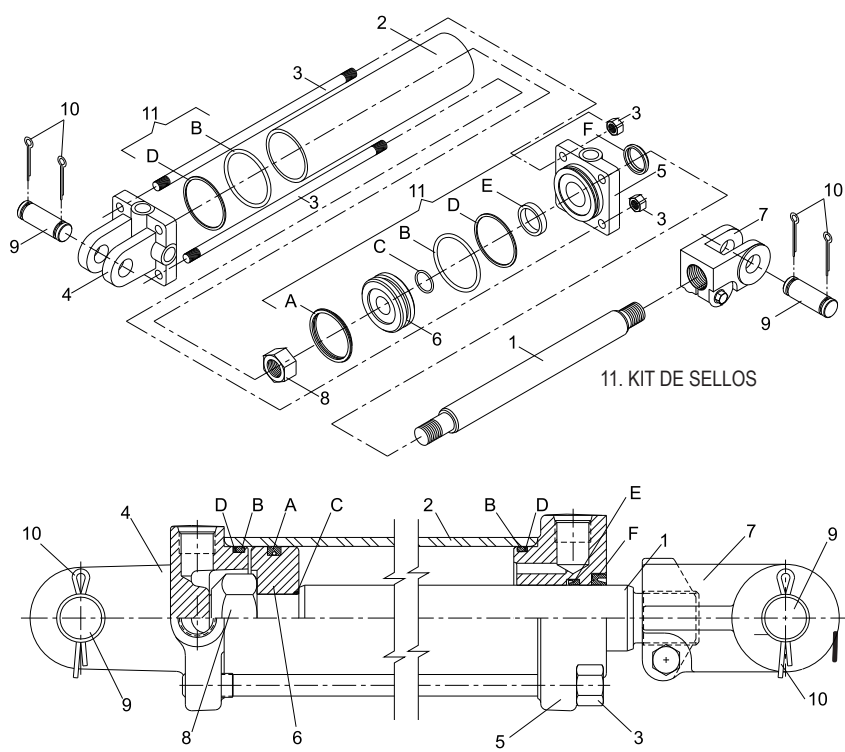
KIT DE ÁNGULO HIDRÁULICO KHCN101 (OPCIONAL)



REF.	No. DE PARTE	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	TA4110-4032-01	1	KIT DE CILINDRO 2 1/2 X 12
2	TA4430-1567-40	2	MANGUERA 8M3K-8NPTM8JICF-2.40
3	TA4120-1159-50	2	CODO 8ORBM-8JICF-2.40
4	*	2	CONECTOR RAPIDO MACHO
5	*	2	CINCHO DE PLASTICO

* La tornillería estándar se obtiene en su localidad.

LISTA DE PARTES Y ENSAMBLE DEL CILINDRO HIDRÁULICO



NVHA104

REF.	No. DE PARTE	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	TA4110-4032-05	1	VASTAGO DE CILINDRO
2	TA4010-4033-05	1	CAMISA DEL CILINDRO
3	TA4110-4034-05	4	VARILLA CON TUERCA
4	TA4110-4035-05	1	TAPA DE CAMISA CON OREJA
5	TA4110-4036-05	1	TAPA DE CAMISA
6	TA4110-4037-05	1	EMBOLO
7	TA4110-4053-05	1	HORQUILLA
8	TA4110-4054-05	1	TUERCA DE SEGURIDAD
9	TA4110-4055-05	2	PERNO DE LA HORQUILLA
10	TA4260-1100-01	4	CHAVETA DE 3/16 X 2
11	TA4110-4038-05	1	KIT DE SELLOS
A		1	POLIPAK BIDIRECCIONAL
B		2	O-RING
C		1	O-RING
D		2	RESPALDO
E		1	LIMPIADOR "U"
F		1	LIMPIADOR "D"

* La tornillería estándar se obtiene en su localidad.

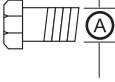
TORQUE DE LOS TORNILLOS

Siempre apriete los tornillos con estos valores a menos que se especifique un valor diferente para una función en específico.

Siempre reemplace los tornillos por otros de la misma clase y grado, como se especifica en la lista de partes.

Siempre utilice la herramienta apropiada para apretar la tornillería: SAE y métricos.

Asegúrese que las rosas de los tornillos estén limpias para que pueda realizar el apriete apropiadamente.



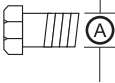
TORQUE DE TORNILLOS SAE

**Grado 2
(Sin marcas)**

**Grado 5
(3 marcas)**

**Grado 8
(6 marcas)**

A Diámetro (Pulgadas)	Tamaño de llave	MARCA EN CABEZA					
		SAE 2		SAE 5		SAE 8	
		Lbs.-Ft.	N-m	Lbs.-Ft.	N-m	Lbs.-Ft.	N-m
1/4"	7/16"	6	8	10	13	14	18
5/16"	1/2"	12	17	19	26	27	37
3/8"	9/16"	23	31	35	47	49	67
7/16"	5/8"	36	48	55	75	78	106
1/2"	3/4"	55	75	85	115	120	163
9/16"	13/16"	78	106	121	164	171	232
5/8"	15/16"	110	149	170	230	240	325
3/4"	1-1/8"	192	261	297	403	420	569
7/8"	1-5/16"	306	416	474	642	669	907
1"	1-1/2"	467	634	722	979	1020	1383



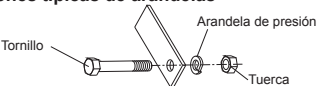
TORQUE DE TORNILLOS MÉTRICOS

**8.8
Métrico
Grado 8.8**

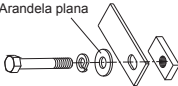
**10.9
Métrico
Grado 10.9**

A	Diámetro y medida de rosca (Milímetros)	Tamaño de llave	ROSCA GRUESA				ROSCA FINA				A	Diámetro y medida de rosca (Milímetros)
			MARCA EN CABEZA				MARCA EN CABEZA					
			Grado 8.8		Grado 10.9		Grado 8.8		Grado 10.9			
			N-m	Lbs.-Ft.	N-m	Lbs.-Ft.	N-m	Lbs.-Ft.	N-m	Lbs.-Ft.		
	6 x 1.0	10 mm	8	6	11	8	8	6	11	8		6 x 1.0
	8 x 1.25	13 mm	20	15	27	20	21	16	29	22		8 x 1.0
	10 x 1.5	16 mm	39	29	54	40	41	30	57	42		10 x 1.25
	12 x 1.75	18 mm	68	50	94	70	75	55	103	76		12 x 1.25
	14 x 2.0	21 mm	109	80	151	111	118	87	163	120		14 x 1.5
	16 x 2.0	24 mm	169	125	234	173	181	133	250	184		16 x 1.5
	18 x 2.5	27 mm	234	172	323	239	263	194	363	268		18 x 1.5
	20 x 2.5	30 mm	330	244	457	337	367	270	507	374		20 x 1.5
	22 x 2.5	34 mm	451	332	623	460	495	365	684	505		22 x 1.5
	24 x 3.0	36 mm	571	421	790	583	623	459	861	635		24 x 2.0
	30 x 3.0	46 mm	1175	867	1626	1199	1258	928	1740	1283		30 x 2.0

Instalaciones típicas de arandelas



TornilloArandela de presiónTuerca



Arandela plana

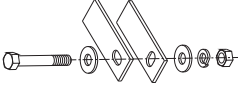
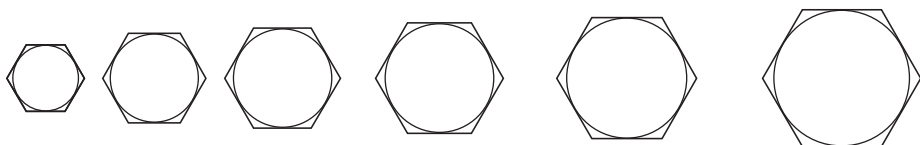
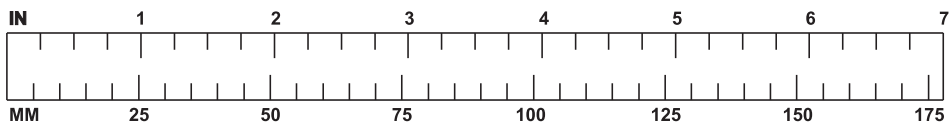
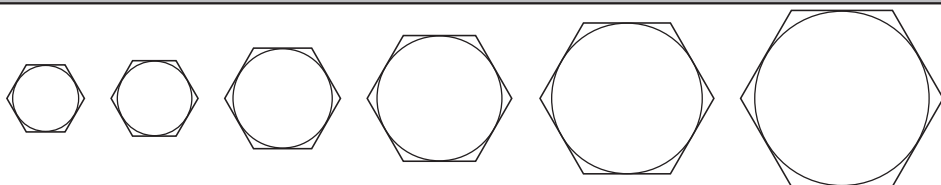


TABLA DE TAMAÑO DE TORNILLOS

NOTA: La tabla muestra tamaño de rosca y los tamaños correspondientes de las cabezas (llaves) para los tornillos métricos y estándar SAE.

ESTÁNDAR SAE					
5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8



MÉTRICOS					
8MM	10MM	12MM	14MM	16MM	18MM

GARANTÍA

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

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO: _____
MODELO DE EQUIPO: _____
NOMBRE DEL CLIENTE FINAL: _____
DIRECCIÓN: _____

VENDEDOR: _____
No. DE SERIE: _____
FECHA DE VENTA: _____
TEL.: _____
E-MAIL: _____

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Para servicios de garantía contacta a tu distribuidor autorizado.

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

NOTAS

No. DE PARTE
4350-2109-00



