

# **SEMBRADORA MOMENTUM**

**Momentum 24**

**Momentum 30**

**Momentum 40**



**Ibirubá**

**VALTRA es una marca extendida mundialmente de  
AGCO**

**© AGCO 2019**

**Julio 2019**

**ACW9013600**

**SA**

**Español**



# TABLA DE CONTENIDO

Seguridad.....	1
Información general.....	2
Unidad de hileras.....	3
Sistema de aire.....	4
Hidráulico.....	5
Sistema eléctrico.....	6
Diagnóstico.....	7
Configuración general.....	8

# 1 Seguridad

<b>1.1</b>	<b>Introducción</b> .....	<b>1-3</b>
<b>1.2</b>	<b>Recomendaciones generales</b> .....	<b>1-4</b>
1.2.1	Notas de seguridad .....	1-4
1.2.2	Nota para el operador .....	1-4
1.2.3	Mantenimiento seguro .....	1-5
<b>1.3</b>	<b>Programa de seguridad</b> .....	<b>1-6</b>
1.3.1	Para que el funcionamiento sea correcto .....	1-6
<b>1.4</b>	<b>Preparación para el funcionamiento seguro</b> .....	<b>1-7</b>
1.4.1	Protéjase .....	1-7
1.4.2	Proteja el medio ambiente .....	1-7
<b>1.5</b>	<b>Funcionamiento seguro</b> .....	<b>1-8</b>
1.5.1	Peligros generales de funcionamiento .....	1-8
1.5.2	Implementos y equipo adicional .....	1-8
1.5.3	Prácticas de seguridad .....	1-9
<b>1.6</b>	<b>Transporte en la vía pública</b> .....	<b>1-12</b>
1.6.1	Transporte en camión .....	1-12
<b>1.7</b>	<b>Política de calidad, medioambiente, seguridad y salud ocupacional</b> .....	<b>1-13</b>
1.7.1	Pautas principales .....	1-13
1.7.2	ISO 14000 .....	1-13
1.7.3	Sistema de gestión medioambiental .....	1-13
1.7.4	Problemas medioambientales .....	1-13
1.7.5	Recomendaciones para usuarios y clientes .....	1-14
1.7.6	Resolución de CONAMA .....	1-15



## 1.1 Introducción

La finalidad de este manual es permitir que el propietario y el operador usen el implemento de manera segura y adecuada. Si las instrucciones se siguen correctamente, el implemento funcionará durante muchos años, siguiendo la tradición Valtra. Configurar y ajustar el implemento en el concesionario podrá garantizar que estas instrucciones de funcionamiento y mantenimiento se han comprendido correctamente.

Consulte siempre al concesionario si no entiende alguna parte de este manual. Es muy importante comprender y respetar estas instrucciones.

El mantenimiento diario debe efectuarse sistemáticamente. Mantenga siempre un registro de las horas de servicio. Cuando solicite piezas nuevas, solo use piezas originales Valtra. La red de distribuidores Valtra proporciona piezas originales y puede proporcionar instrucciones para la instalación y uso. El uso de piezas de baja calidad puede dañar seriamente el equipo.

Se recomienda que los clientes adquieran piezas de repuesto solo de los distribuidores autorizados de Valtra.

Debido a las variaciones en las condiciones de funcionamiento, es imposible que el fabricante pueda realizar declaraciones integrales o definitivas en sus publicaciones, en relación con el rendimiento o uso de las máquinas, o que sea responsable de los daños o pérdidas resultantes de estas declaraciones, errores u omisiones.

Para evitar que la garantía pierda validez, consulte al distribuidor Valtra para obtener instrucciones especiales, si el tractor se utilizará en condiciones especiales, que puedan resultar perjudiciales (por ejemplo, uso en aguas profundas o en campos inundados). Estos productos se diseñaron solo para aplicaciones agrícolas (uso apropiado). Cualquier otro uso se considerará inadecuado.

Valtra no se hace responsable por daños a la propiedad o lesiones personales causados por el uso incorrecto. El usuario debe tener toda la responsabilidad de las consecuencias de un uso incorrecto.

La conformidad y el cumplimiento total de los requisitos de funcionamiento, mantenimiento y reparación que especifica Valtra son factores esenciales de un uso apropiado.

Solamente personal calificado, familiarizado con las características y que además conozca las normas y estándares de seguridad (prevención de accidentes), debe operar y realizar mantenimiento del implemento. Se recomienda que los clientes se comuniquen con un distribuidor Valtra en caso de problemas de posventa y para realizar cualquier ajuste que sea necesario.

## 1.2 Recomendaciones generales

¿Por qué es importante la seguridad?

1. Los accidentes incapacitan y pueden resultar fatales
2. Los accidentes, por regla general, involucran costos significativos
3. Los accidentes pueden evitarse.

Esta sección del manual está destinada a puntualizar algunas situaciones básicas de seguridad involucradas con el equipo y para proporcionar sugerencias acerca de cómo evitar situaciones de alto riesgo y accidentes. Por lo tanto, los usuarios deben adoptar todas las precauciones posibles y la correspondiente orientación. Siempre hay una serie de precauciones que deben tomarse para cada implemento, accesorio y situación de trabajo, que sería imposible enumerar en este manual.

Valtra no puede en modo alguno controlar directamente las condiciones de uso, mantenimiento o reparación a las que se somete el producto. Por lo tanto, los usuarios son responsables de cumplir siempre las prácticas adecuadas para su seguridad y la integridad del producto, de otras personas o las máquinas en la misma área de trabajo.

### 1.2.1 Notas de seguridad

Siempre hay que prestar atención a los símbolos que aparecen a continuación. Cuando aparecen junto con el texto, preste especial atención a las instrucciones.



**PELIGRO:**

**Este símbolo indica una situación peligrosa inminente que, si no se evita, puede ocasionar la muerte o lesiones graves.**



**ADVERTENCIA:**

**Este símbolo indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, podría ocasionar la muerte o lesiones graves.**



**PRECAUCIÓN:**

**Este símbolo indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, podría ocasionar lesiones leves o moderadas.**

**IMPORTANTE:** *Este símbolo identifica instrucciones o procedimientos específicos que, si no se siguen estrictamente, podrían ocasionar daños o la destrucción de la máquina, el proceso operativo e incluso los objetos que se encuentren cerca.*

**NOTA:** *Este símbolo indica información adicional sobre un asunto o procedimiento que hará que el funcionamiento o una reparación sea más adecuada o eficiente.*

### 1.2.2 Nota para el operador

Es su responsabilidad leer y comprender la sección de seguridad de este manual antes de trabajar con la máquina. Debe seguir las instrucciones de seguridad que lo orientarán, paso a paso, durante la jornada de trabajo.

Recuerde que tiene un papel fundamental en garantizar que el funcionamiento de la máquina sea seguro. Las buenas prácticas de seguridad no solo lo protegen a usted, sino que también a las personas que lo rodean. Lea atentamente las prácticas de seguridad presentes en este manual e inclúyalas en su programa de seguridad.

Recuerde que esta sección de seguridad se ha preparado especialmente para esta máquina. Siga todas las precauciones de seguridad normales y acostumbradas y, por sobre todo, recuerde que su seguridad depende de usted. Puede evitar accidentes.

### 1.2.3 Mantenimiento seguro

- No realice ninguna reparación o servicio de mantenimiento con el motor en marcha o aún caliente, o con el tractor en movimiento.
- Antes de efectuar los ajustes o reparar el sistema eléctrico, desconecte los cables de la batería: El cable negativo (-) primero.
- Para evitar incendios o explosiones, mantenga las llamas abiertas alejadas de la batería o de los dispositivos de ayuda para el arranque en frío. Para evitar las chispas, que pueden ocasionar explosiones, utilice cables puente de acuerdo con las instrucciones proporcionadas en este manual.
- Al realizar reparaciones o ajustes, se recomienda consultar a un concesionario Valtra para que el trabajo sea efectuado por personal calificado.
- El implemento o el tractor deben colocarse sobre bloques de madera o soportes adecuados, nunca sobre un gato hidráulico.
- Verifique periódicamente el apriete de todos los pernos y tuercas, especialmente las tuercas del cubo de la rueda y de la llanta. Apriete al par de apriete recomendado.



Fig. 1.

## 1.3 Programa de seguridad

### 1.3.1 Para que el funcionamiento sea correcto

Para garantizar que el equipo agrícola funcione correctamente, este debe ser operado por personal autorizado y capacitado. Para calificar, es necesario que el operador entienda las instrucciones proporcionadas en este manual, reciba la capacitación adecuada y conozca las reglas y normas de seguridad aplicables al trabajo.

Estas normas incluyen, pero no están limitadas a las siguientes instrucciones para una operación segura:



**PELIGRO: Uso de drogas o alcohol.**

**Puede afectar la conciencia o la coordinación.**

**Si el operador está tomando medicamentos con o sin receta, el o ella debería consultar con un médico para saber si su capacidad para operar la máquina puede verse afectada negativamente por dichos medicamentos.**

**IMPORTANTE:** *Manual del operador para cualquier kit o implemento.*

*Determine si hay un manual y lea cuidadosamente la información sobre seguridad adicional.*

Siga las instrucciones siguientes:

- No permita que un niño o las personas no calificadas para el trabajo operen el tractor. Mantenga a las personas alejadas del área de trabajo.
- Utilice siempre el cinturón de seguridad.
- Cuando sea posible, evite conducir el tractor cerca de zanjas, movimiento de suelos u orificios. Reduzca la velocidad al girar, al subir o bajar pendientes o colinas y en las superficies irregulares, deslizantes o con barro.
- Evite colinas muy pronunciadas.
- Preste especial atención a donde se dirige, especialmente en el extremo de las hileras, en las carreteras o cuando se trabaja cerca de árboles.
- El asiento del instructor debe utilizarse solo durante periodos cortos.
- No permita que niños estén en el asiento del instructor.
- No lleve pasajeros en la máquina o implemento, a no ser que haya un asiento de instructor apropiado.
- El implemento solo se debe acoplar a la barra de tiro o a los puntos de enganche recomendados y nunca por encima de la línea central del eje trasero.
- Utilice el tractor lentamente y con precaución, sin maniobras, arranques o paradas bruscas. Cuando se detenga el tractor, accione el freno de estacionamiento. Baje el implemento y quite la llave de contacto.
- No modifique ni quite ninguna parte del equipo y no utilice accesorios que no son adecuados para el tractor.

## 1.4 Preparación para el funcionamiento seguro

### 1.4.1 Protéjase

Utilice la vestimenta y dispositivos de protección apropiados para su trabajo. No tome riesgos. Usted va a necesitar:

- Un casco
- Gafas de protección o máscara
- Protección para los oídos
- Un respiradero o máscara filtrante
- Ropa especial para días muy fríos
- Ropa reflectante
- Guantes gruesos (de neopreno para los productos químicos o de cuero para trabajo pesado)
- Botas

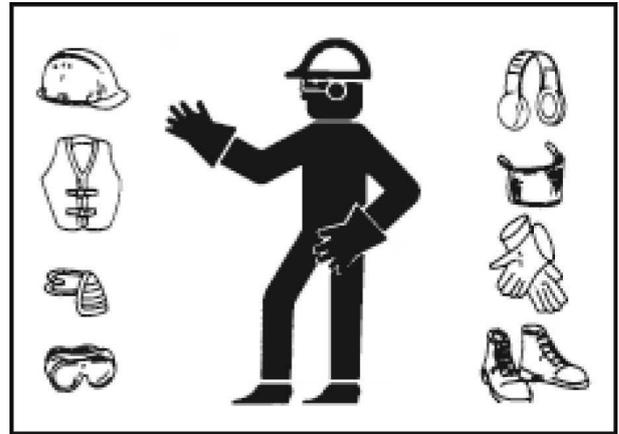


Fig. 2.

No utilice ropa holgada, joyas u otros objetos que pueden quedar atrapados en los controles u otras piezas del tractor. Si tiene pelo largo, átelo hacia atrás.

### 1.4.2 Proteja el medio ambiente

Es ilegal contaminar las alcantarillas, los arroyos y el suelo. Los desechos se deben enviar a sitios autorizados, lejos de áreas urbanas o de conservación. Además, el aceite sucio eliminado del tractor se debe guardar en recipientes adecuados antes de desecharlo. En caso de duda, consulte a las autoridades locales.

## 1.5 Funcionamiento seguro



**PRECAUCIÓN: Un tractor desequilibrado se podría volcar y provocar accidentes graves.**

**Asegúrese de que los contrapesos del bastidor delantero, los pesos de las ruedas y el lastre de las ruedas se utilizan en conformidad con las recomendaciones del fabricante. NO agregue pesos adicionales para compensar un tractor sobrecargado. Reduzca la carga. Mantenga los brazos y las piernas dentro del compartimiento del operador durante el funcionamiento del tractor.**

### 1.5.1 Peligros generales de funcionamiento

- Asegúrese de que la protección de la PTO se instale cuando el eje de la toma de fuerza no se utilice.
- Antes de acoplar, desacoplar, limpiar o ajustar implementos operados por la toma de fuerza, desacople el implemento, detenga el motor, quite la llave de encendido y asegúrese de que el eje de la toma de fuerza esté detenido.
- Asegúrese de que todos los blindajes de la PTO estén en su lugar y tenga en cuenta todas las indicaciones de seguridad.
- Asegúrese de que no haya nadie cerca de la máquina antes de conectar la PTO. Para operaciones de PTO estacionaria, coloque siempre la transmisión en punto muerto, conecte el freno de estacionamiento y calce las ruedas del tractor y del implemento.
- Al utilizar equipos móviles operados por la PTO, no deje el asiento del tractor hasta que la PTO esté desconectada, la transmisión esté en punto muerto, el freno de estacionamiento conectado, el motor apagado y se haya quitado la llave de la ignición.
- No utilice adaptadores, reductores o extensiones para la PTO, puesto que estos componentes extienden el acoplador y la junta universal además de la protección que ofrece la PTO.
- El brazo de 3 puntos y los brazos de nivelación no se debe extender más allá del punto en el que las roscas estén comenzando a aparecer.



**PELIGRO:**

**No intente desconectar las conexiones hidráulicas ni ajustar el implemento con el motor en funcionamiento o con la PTO conectada. Si no se siguen estas instrucciones, pueden ocurrir lesiones graves o incluso la muerte.**

- Cuando se utilice productos químicos, siga las instrucciones del fabricante sobre el uso, almacenamiento y emplazamientos apropiados para su eliminación. También se deben seguir las instrucciones del fabricante sobre la aplicación del producto.
- Cuando se trabaje con poca visibilidad o en la oscuridad, utilice las luces del tractor para la operación en el campo y reduzca la velocidad de desplazamiento (no utilice las luces de servicio al circular por carretera ya que estas luces pueden ser ilegales en algunos lugares, salvo cuando se utilicen como luz de marcha atrás, puesto que pueden confundir a otros conductores).
- Utilice el tractor con el ajuste de ancho de vía más ancho posible, consistente con respecto a la tarea en curso. Para ajustar el ancho de vía, consulte la sección de mantenimiento y ajuste.
- Reduzca la velocidad al trabajar en terrenos irregulares o terreno resbaladizo o cuando el follaje obstruye su visión.
- No realice giros cerrados a alta velocidad.

### 1.5.2 Implementos y equipo adicional



**ADVERTENCIA: La pala cargadora delantera (cuchara u horquillas) debe estar equipada con un dispositivo de restricción apropiado para impedir que la carga (balas, postes de barreras, cables, etc.) se caiga desde los brazos de elevación.**

**Si la carga cae sobre la cabina del operador, podría aplastar al conductor. Los objetos que se fijan mal también pueden caerse y herir a las personas que se encuentren cerca.**

**Asegúrese de que la pala cargadora tiene este equipo.**



**PRECAUCIÓN:** Cuando el tractor se acopla a las palas cargadoras u hojas delanteras, es posible que solo se utilice para actividades de movimiento de material.

**Cualquier otra actividad, especialmente excavaciones, pone la integridad del equipo en riesgo, potencialmente lo deja sin funcionamiento.**

**Nunca utilice el tractor acoplado a los cargadores u hojas delanteros para cualquier otra actividad que no sea el movimiento de materiales sueltos. La carga debe aplicarse en el centro de la cuchara u hoja; además, no debe haber tensión cuando la dirección se gira a la derecha o la izquierda. Si la tracción delantera está conectada, desconéctela para trabajar con las palas cargadoras o con la hoja delantera.**

- Los implementos montados en el enganche de tres puntos y los implementos laterales requieren un arco mucho mayor cuando el equipo remolcado está en funcionamiento. Mantenga siempre espacio suficiente para las maniobras. Utilice solo el equipo aprobado por Valtra.
- Al utilizar accesorios o implementos con el tractor, lea detenidamente la guía de mantenimiento para conocer el accesorio o el implemento respectivos y seguir las indicaciones de seguridad. Utilice solo el equipo aprobado por Valtra.
- No sobrecargue el accesorio o el equipo remolcado. Use contrapesos adecuados para garantizar la estabilidad del tractor. Fije las cargas solo a la barra de tiro.
- Cuando el tractor está equipado con implementos y/o accesorios, además de adherir a los manuales del tractor e implemento y/o accesorio, también se deben observar las restricciones del uso del tractor cuando se añadan ciertos implementos y/o accesorios.
- Una cadena de seguridad lo ayudará a controlar el equipo remolcado en caso de que se desconecte accidentalmente de la barra de tiro durante el transporte. Con el uso de adaptadores adecuados, enganche la cadena al soporte de la barra de tiro del tractor o en otra ubicación específica para este propósito. Deje solo un pequeño espacio en la cadena de seguridad para las maniobras. Utilice una cadena de seguridad Valtra con un nivel de resistencia igual o mayor al peso bruto de la maquina remolcada.
- Asegúrese de que las piezas remolcadas se instalan con una cadena de seguridad que conecta el tractor a la herramienta, si se exige por ley.
- Solamente transporte el implemento utilizando la barra de tiro. Remolcar con el enganche en otras ubicaciones podría causar que se vuelque el tractor.

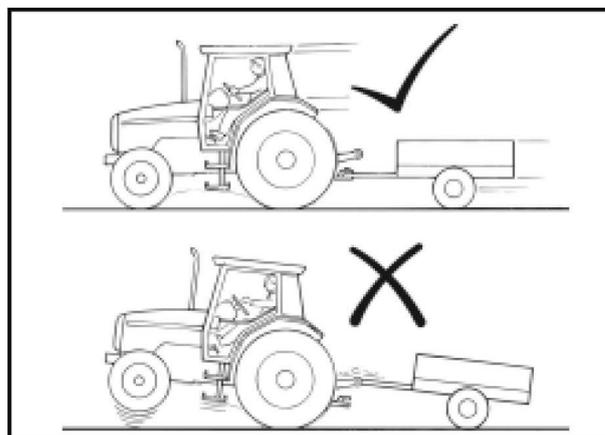


Fig. 4.

### 1.5.3 Prácticas de seguridad

- Accione los controles con precaución. No gire el volante de dirección ni utilice movimientos bruscos para activar otros controles.
- No suba al tractor ni se baje de este cuando está en movimiento. Sujete el volante de dirección firmemente con ambas manos.
- Asegúrese de que haya suficiente espacio en todas las direcciones, tanto para el tractor como para el implemento.
- No juegue con el tractor o el equipo. Estos deben utilizarse solo para el propósito indicado.
- No intente accionar los controles si no se encuentra en el asiento del operador.

- Antes de bajarse, siempre desconecte la toma de fuerza (PTO), baje todos los accesorios e implementos hasta el suelo, coloque el tractor en punto muerto, accione el freno de estacionamiento, apague el motor y quite la llave de contacto.

**NOTA:** No toque, no se apoye ni trate de alcanzar los mecanismos del implemento ni permita que otras personas lo hagan.

**ATENCIÓN:** Si alguna parte del equipo se rompe, se suelta o se avería, deje de trabajar, baje el equipo al nivel del suelo, detenga el motor, inspeccione la máquina y realice las reparaciones o ajustes necesarios antes de reiniciar la operación.

### Tenga cuidado con los peatones

Siempre tenga presente lo que está sucediendo a su alrededor. No deje que el personal no capacitado o no calificado opere el tractor. Pueden provocar accidentes graves.

No deje que otras personas caminen sobre el implemento u otro equipo, tales como remolques, con la excepción de algunos equipos de recolección, que están especialmente diseñados para tener pasajeros durante las operaciones de recolección (no durante el transporte). Debe contar con espacio en dicho equipo, para que este tipo de transporte se pueda llevar a cabo con total seguridad. No permita la presencia de niños en el tractor.



Fig. 5.

- Asegúrese de que puede controlar la velocidad y la dirección de la máquina antes de ponerla en movimiento. Mueva la máquina lentamente hasta que esté seguro de que todo funciona correctamente. Después del arranque, compruebe la dirección nuevamente, a la derecha y a la izquierda. Asegúrese de que puede mover la máquina, a la derecha y a la izquierda, y que tiene total control de los frenos. Si el diferencial está bloqueado, no utilice la máquina a alta velocidad ni maniobre el tractor hasta que el bloqueo del diferencial esté desactivado.

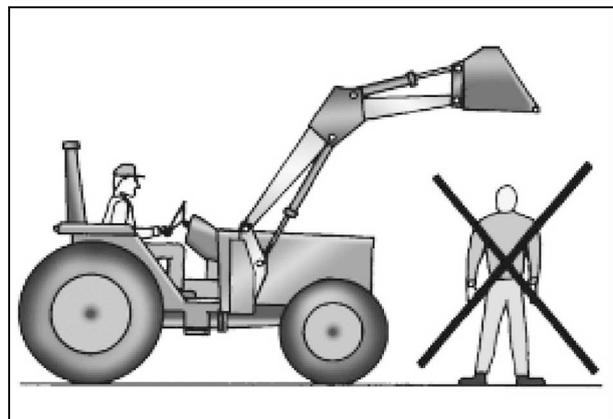


Fig. 6.

- No levante objetos que no quepan en la cuchara. Compre el equipo correcto.
- No eleve las cargas sobre otras personas.
- Mantenga a las personas lejos del sitio de operación. No deje que otras personas permanezcan debajo ni que pasen por debajo un implemento elevado.
- Si se está utilizando una pala cargadora, evite las paradas, los arranques o las maniobras de manera abrupta, o los cambios de dirección repentinos. Mantenga las cargas cerca del suelo durante el transporte.
- Nunca se detenga (o permita que alguien más lo haga) frente, debajo o detrás del equipo que esté cargado o que se esté cargando. No conduzca el tractor en la dirección de alguien que está parado en la parte delantera de un objeto fijo.
- Mantenga a las personas alejadas de juntas universales, enganches, barras de tiro, brazos de elevación, transmisiones de toma de fuerza, cilindros, correas, poleas y otras piezas móviles. Mantenga todas las protecciones en su lugar.

- No se pare, ni deje que otros lo hagan, entre el tractor y el implemento, a menos que el motor esté apagado y el freno de estacionamiento esté accionado, la transmisión esté en punto muerto y todos los accesorios estén bajados a nivel del suelo.

## 1.6 Transporte en la vía pública

Antes de conducir el tractor en las vías públicas, hay que tomar ciertas precauciones:

- Familiarícese con y cumpla con la normativa aplicable a su máquina.
- Bloquee los pedales de freno con la unión de traba.
- Levante todos los implementos hasta la posición de transporte y bloquéelos en esta posición.
- Coloque todos los implementos en el ajuste de transporte más angosto.
- Desconecte la toma de fuerza del tractor y desacople el bloqueo del diferencial.
- Asegúrese de que todas las luces de advertencia se encuentren en su lugar y funcionando.
- Limpie todos los reflectores delanteros y traseros y las luces de tráfico y asegúrese de que están en funcionamiento.
- Asegúrese de que tanto el tractor como los implementos estén equipados con triángulos de advertencia de vehículo de movimiento lento y otros materiales marcadores para mejorar la visibilidad en la carretera, donde sea requerido por la ley.

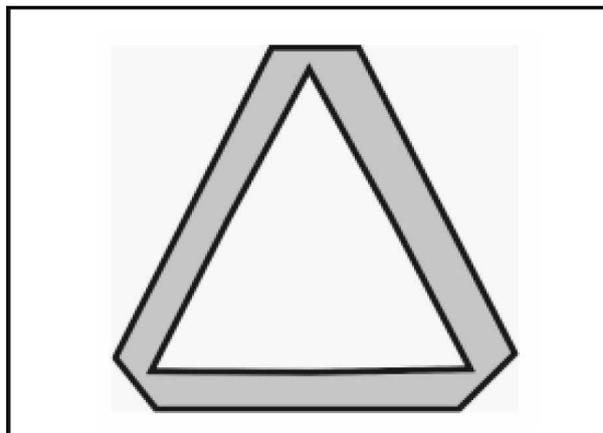


Fig. 7.

### 1.6.1 Transporte en camión

El transporte a grandes distancias se debe realizar en un camión, un remolque, etc., teniendo en cuenta las siguientes instrucciones:

- Utilice rampas adecuadas para cargar o descargar el implemento y el tractor. No lo haga en hondonadas;
- En el caso de grúas, utilice los puntos adecuados para conectar el implemento;
- Utilice las patas de apoyo del implemento para apoyarlo correctamente y coloque los calces correctamente en las ruedas;
- Use eslingas suficientes (cables, cuerdas, cadenas, etc.) para inmovilizar el implemento durante el transporte. Revise el estado de la carga después de los primeros 10 a 12 km de desplazamiento y luego después de cada 50 a 60 km si las eslingas se están aflojando. Compruebe con más frecuencia en caminos sin pavimentar (carreteras laterales) o caminos con demasiados baches;
- Preste atención a la altura de transporte, especialmente debajo de los cables eléctricos, hangares, árboles, etc.

## 1.7 Política de calidad, medioambiente, seguridad y salud ocupacional

AGCO™ se compromete a desarrollar, producir y comercializar productos destinados a satisfacer las necesidades de mecanización de la industria agrícola mundial, teniendo en cuenta e implementando las alternativas más adecuadas, diseñadas para la salud y seguridad del trabajador y la preservación del medioambiente.

### 1.7.1 Pautas principales

AGCO South America se compromete a desarrollar, producir y comercializar los productos destinados a satisfacer las necesidades de mecanización del sector agrícola mundial, teniendo en cuenta lo siguiente:

1. Obtención de la rentabilidad necesaria para sostener el negocio.
2. Satisfacción de sus clientes.
3. Adopción de prácticas para prevenir la contaminación, reducir el consumo de los recursos naturales y prevenir la aparición de lesiones y las enfermedades profesionales.
4. Cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos acordados.
5. Gestión de la organización en la búsqueda de una mejora continua de la efectividad de los sistemas de gestión de calidad, medioambiente, seguridad y salud para los trabajadores.

#### ¿Cómo alcanzar estos objetivos?

Comprometiéndose a la asociación entre la compañía y el medio ambiente y asegurando que continúe en el futuro. Con su compromiso y creencia en lo anteriormente expuesto, Valtra ha proporcionado su política medioambiental y la implementación para su logro mediante la implantación de un sistema de gestión medioambiental y un programa de producción más limpio.

### 1.7.2 ISO 14000

ISO 14000 es un conjunto de estándares definidos por la Organización Internacional de Normalización (ISO) para estandarizar la gestión medioambiental. La serie ISO 14000 se compone de seis grupos de estándares, cada uno con un tema específico relacionado con el problema medioambiental. El estándar 14001 es aplicable para Valtra, ya que trata los sistemas de gestión medioambiental.

### 1.7.3 Sistema de gestión medioambiental

El sistema de gestión medioambiental (SME) es un conjunto de procedimientos para gestionar y conducir una empresa con el fin de obtener la mejor relación con el medio ambiente.

Este sistema está pensado para analizar las actividades de la compañía, los productos y servicios en términos de cómo influyen en el medio ambiente y para realizar un compromiso continuo hacia la calidad del medio ambiente.

### 1.7.4 Problemas medioambientales

#### Efecto invernadero

El incremento de la temperatura terrestre se debe a la acumulación de dióxido de carbono (CO) y metano (CH<sub>4</sub>) en la atmósfera. El exceso de dióxido de carbono se produce mediante procesos industriales, el consumo de los combustibles fósiles y los incendios. "Los altos niveles de calentamiento global podrían derretir los cascos polares y provocar inundaciones".

#### Agotamiento de la capa de ozono

El ozono (O<sub>3</sub>) actúa como un filtro solar en capas de la atmósfera superior y nos protege de los efectos de rayos perjudiciales. Algunos gases, tales como clorofluorocarbonos (CFC), utilizados para el sector de

refrigeración, destruyen el ozono, lo que provoca un "agujero" en la capa de ozono. "Se estima que esto causa 100.000 casos de cáncer de piel cada año a nivel mundial".

### **Explosión demográfica**

Se calcula que en el año 2020 la población mundial habrá llegado a los 8 mil millones. Gran parte de esta población vivirá en condiciones precarias, sin salud, educación y asistencia médica básicos. "El crecimiento de la población, junto con las adversas condiciones que esto supone al planeta, es una situación insostenible".

### **Desarrollo sostenible**

Se trata de un nuevo tipo de desarrollo, que busca acercar las necesidades sociales y económicas de la humanidad con la necesidad de conservar el medio ambiente y los recursos naturales, con el fin de garantizar la sostenibilidad de la vida en la Tierra.

Se cree que el desarrollo sostenible es la única forma de encarar la pobreza, los desechos, la degradación medioambiental y los problemas sociales.

---

## **1.7.5 Recomendaciones para usuarios y clientes**

---

Con respecto a los problemas ecológicos antes mencionados, le presentamos algunas sugerencias a continuación, con el fin de aumentar también la conciencia en este problema, el que incluye el uso y el mantenimiento del tractor durante la totalidad de su vida útil.

- Busque adoptar prácticas agrícolas adecuadas, con el objetivo de causar el mínimo daño al medio ambiente;
- Utilice la máquina con la máxima eficiencia posible, con los ajustes correctos de los controles y funcionando bajo condiciones adecuadas (marcha, rotación, velocidad, etc.) tal como lo indica este manual;
- Saque el máximo provecho del equipo, lo más que pueda. Esto se logra gracias al mantenimiento preventivo adecuado, tal como se describe en las recomendaciones;
- Lleve a cabo la gestión integrada de plagas, que consta de una serie de procedimientos y supervisión del cultivo, y aplique pesticidas solo cuando sea necesario y en la cantidad correcta;
- No derroche los fertilizantes, las semillas, los pesticidas, etc. Utilice siempre los productos según lo indicado.
- Evite los incendios, al adoptar prácticas de cultivo adecuadas, por ejemplo, la "plantación en paja" o siembra directa.
- Deseche las piezas y los líquidos como lo indica la ley.

### **Metales**

El reciclaje de metales tiene muchas ventajas. Cada tonelada de acero reciclado representa un ahorro de 1140 kg de hierro, 454 kg de carbón y 18 kg de cal.

### **Aceites y fluidos**

El uso de lubricación en el equipo produce degradación termo-oxidativa y acumulación de contaminantes, lo que significa que es necesario cambiarlo.

No deseche el aceite ni los fluidos en la naturaleza. Acumúlelo y llévelo a la estación de gasolina donde compra estos productos. Los aceites pueden refinarse o, como último recurso, incinerarse en vertederos industriales que estén regulados por ley.

### **Batería**

Cuando se dejan abandonadas en la naturaleza, las baterías tienen efectos devastadores. Por este motivo, envíe las baterías usadas a empresas que las reciclen o devuélvalas al proveedor respectivo, puesto que es él quien está obligado a eliminar las baterías según lo dispuesto por la ley.

**Neumáticos**

La generación de energía y el recauchado fueron las primeras formas de reciclaje de estos elementos. Los avances en la tecnología trajeron nuevas alternativas, tales como la mezcla con asfalto.

A pesar del elevado índice de recauchado practicado actualmente, que extiende la vida útil de los neumáticos en un 40 %, la mayoría de los neumáticos desgastados aún se depositan en vertederos, en el borde de ríos y en carreteras, e incluso en patios traseros, lo que atrae insectos que transmiten enfermedades.

**Plásticos**

El petróleo es el material bruto usado en la producción de plástico. Cuando se recicla, el plástico solo consume 10 % de la energía necesaria para producir la misma cantidad que se usaría mediante el procesamiento convencional. Al igual que el vidrio, no es biodegradable. Por este motivo y debido a su uso en aumento, el reciclaje es esencial.

**Vidrios**

Los desechos de vidrio tienen varios usos, como: crear asfalto, producir espuma y fibra de vidrio, joyería y pinturas reflectivas.

**Cartón**

Una tonelada de cartón reciclado evita que se corten 12 árboles.

---

**1.7.6 Resolución de CONAMA**

---

La CONAMA (Conselho Nacional Do Meio Ambiente, Consejo Nacional del Medio Ambiente de Brasil), en la Resolución 257 del 30 de junio de 1999, establece las normas y las responsabilidades relacionadas con la gestión y la eliminación de baterías usadas. Esta resolución también determina que todos los establecimientos que distribuyan o revendan tales productos deben conocer esta resolución y deben recibir información y publicidades para guiar al usuario final acerca de sus responsabilidades, a fin de devolver las baterías usadas a los fabricantes mediante los establecimientos que las venden o proporcionan servicio de asistencia técnica.



## 2 Información general

<b>2.1</b>	<b>Identificación del implemento</b>	2-3
<b>2.2</b>	<b>Comunicarse con la asistencia técnica</b>	2-5
<b>2.3</b>	<b>Etiquetas para la guía en el implemento</b>	2-6
<b>2.4</b>	<b>Conversión de unidades</b>	2-9
2.4.1	Tabla de pares de apriete genéricos recomendados para tornillos	2-9
2.4.1.1	Tabla genérica de pares de apriete para las tuercas y tornillos, en Nm	2-10
2.4.1.2	Tabla genérica de pares de apriete para las tuercas y tornillos, en Nm	2-10
2.4.1.3	Tabla genérica de pares de apriete para las tuercas y tornillos, en Nm	2-11
2.4.1.4	Tabla genérica de pares de apriete para las tuercas y tornillos, en Nm	2-11
2.4.2	Conversión entre las unidades - Sistemas imperial y métrico	2-12
2.4.2.1	Prefijos de la unidad técnica	2-12
2.4.2.2	Nombre de los prefijos	2-12
2.4.2.3	Unidades técnicas	2-13
2.4.2.4	Unidades técnicas	2-14
2.4.2.5	Unidades técnicas	2-14
2.4.2.6	Unidades técnicas	2-14
2.4.2.7	Unidades técnicas	2-14
2.4.2.8	Unidades técnicas	2-15
2.4.2.9	Unidades técnicas	2-15
2.4.2.10	Unidades técnicas	2-16
2.4.2.11	Unidades técnicas	2-16
2.4.2.12	Unidades técnicas	2-16
2.4.2.13	Unidades técnicas	2-17
<b>2.5</b>	<b>Especificaciones técnicas</b>	2-18
2.5.1	Presentación	2-18
2.5.2	Dimensiones de los implementos	2-20
<b>2.6</b>	<b>Acoplamiento</b>	2-22
2.6.1	Enganchar el implemento	2-22
2.6.2	Desconectar el implemento	2-24
<b>2.7</b>	<b>Montaje del chasis</b>	2-25
2.7.1	Conjunto del chasis del implemento	2-25
2.7.1.1	Instalación del chasis principal	2-26
2.7.1.2	Instalación del soporte para los brazos laterales	2-28
2.7.1.3	Instalación de los brazos laterales	2-28
2.7.1.4	Montaje del puntal	2-29
2.7.1.5	Base del soporte	2-29
2.7.2	Sistema de brazos del pantógrafo	2-30
2.7.3	Soporte de tuberías	2-34
2.7.3.1	Instalación de los complementos	2-36
2.7.4	Sistema de enganche delantero	2-38
2.7.4.1	Instalación del enganche de la cabeza	2-39
2.7.4.2	Instalación de la cadena de seguridad	2-41
<b>2.8</b>	<b>Vía</b>	2-42
2.8.1	Conjunto de ruedas del implemento	2-42
2.8.1.1	Instale el conjunto de la rueda central	2-42
2.8.1.2	Armado de la rueda en el chasis central	2-45
2.8.1.3	Instalación del cubo de rueda	2-45
2.8.1.4	Instalación de ruedas laterales	2-47
<b>2.9</b>	<b>Ajustes iniciales</b>	2-49

2.9.1	Preparación para la siembra . . . . .	2-49
2.9.2	Elementos que se deben verificar en el implemento . . . . .	2-49
2.9.3	Configuración inicial de trabajo . . . . .	2-50
2.9.4	Transporte y desplazamiento del implemento . . . . .	2-50
<b>2.10</b>	<b>Mantenimiento . . . . .</b>	<b>2-51</b>
2.10.1	Introducción . . . . .	2-51
2.10.2	Puntos de lubricación . . . . .	2-51
2.10.3	Volver a apretar . . . . .	2-52
2.10.4	Lubricante . . . . .	2-55
2.10.5	Presión de los neumáticos . . . . .	2-56
2.10.6	Cambio de los discos de semillas – vDrive . . . . .	2-56
2.10.7	Separación entre líneas . . . . .	2-59
	2.10.7.1 Representación de la separación – Momentum 24 . . . . .	2-59
	2.10.7.2 Representación de la separación – Momentum 30 . . . . .	2-60
	2.10.7.3 Representación de la separación – Momentum 40 . . . . .	2-61
	2.10.7.4 Cambiar la separación . . . . .	2-61
2.10.8	Pestillos . . . . .	2-62
<b>2.11</b>	<b>Transporte . . . . .</b>	<b>2-64</b>
2.11.1	Transporte en camión . . . . .	2-64
2.11.2	Transporte y desplazamiento del implemento . . . . .	2-64
	2.11.2.1 Pestillos . . . . .	2-64
<b>2.12</b>	<b>Accesorios del implemento . . . . .</b>	<b>2-66</b>
2.12.1	Juego de cabina NT-03 . . . . .	2-66
	2.12.1.1 Instalación del juego de cabina NT-03 . . . . .	2-66
2.12.2	Cámara retrovisora . . . . .	2-67
	2.12.2.1 Instalación de la cámara retrovisora . . . . .	2-68
2.12.3	Sistema de puerta de enlace . . . . .	2-73
	2.12.3.1 Instalación de la puerta de enlace . . . . .	2-73
2.12.4	Contrapesos . . . . .	2-75
	2.12.4.1 Instalación de contrapesos . . . . .	2-75
	2.12.4.2 Conjunto del contrapeso . . . . .	2-76
<b>2.13</b>	<b>Prueba práctica de semillas . . . . .</b>	<b>2-77</b>
<b>2.14</b>	<b>Almacenamiento . . . . .</b>	<b>2-78</b>

## 2.1 Identificación del implemento

Para cualquier otra aclaración o para resolver problemas técnicos, consulte al distribuidor autorizado de Valtra, quien junto con el departamento de asistencia técnica, garantizará el pleno funcionamiento del implemento, sin importar de qué problema se trate. Es importante tener disponible la información que contiene la placa de identificación:

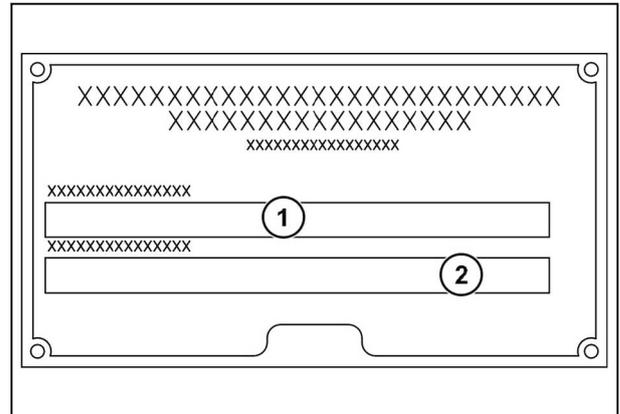


Fig. 1.

MODELO DEL IMPLEMENTO (1)	
NÚMERO DE SERIE (2)	

La placa de identificación se encuentra en el chasis del implemento.

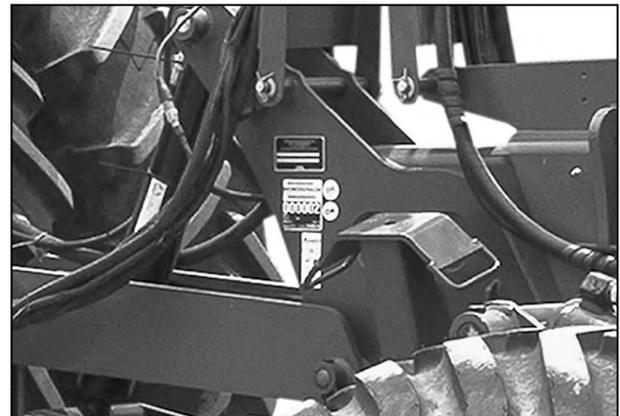


Fig. 2.

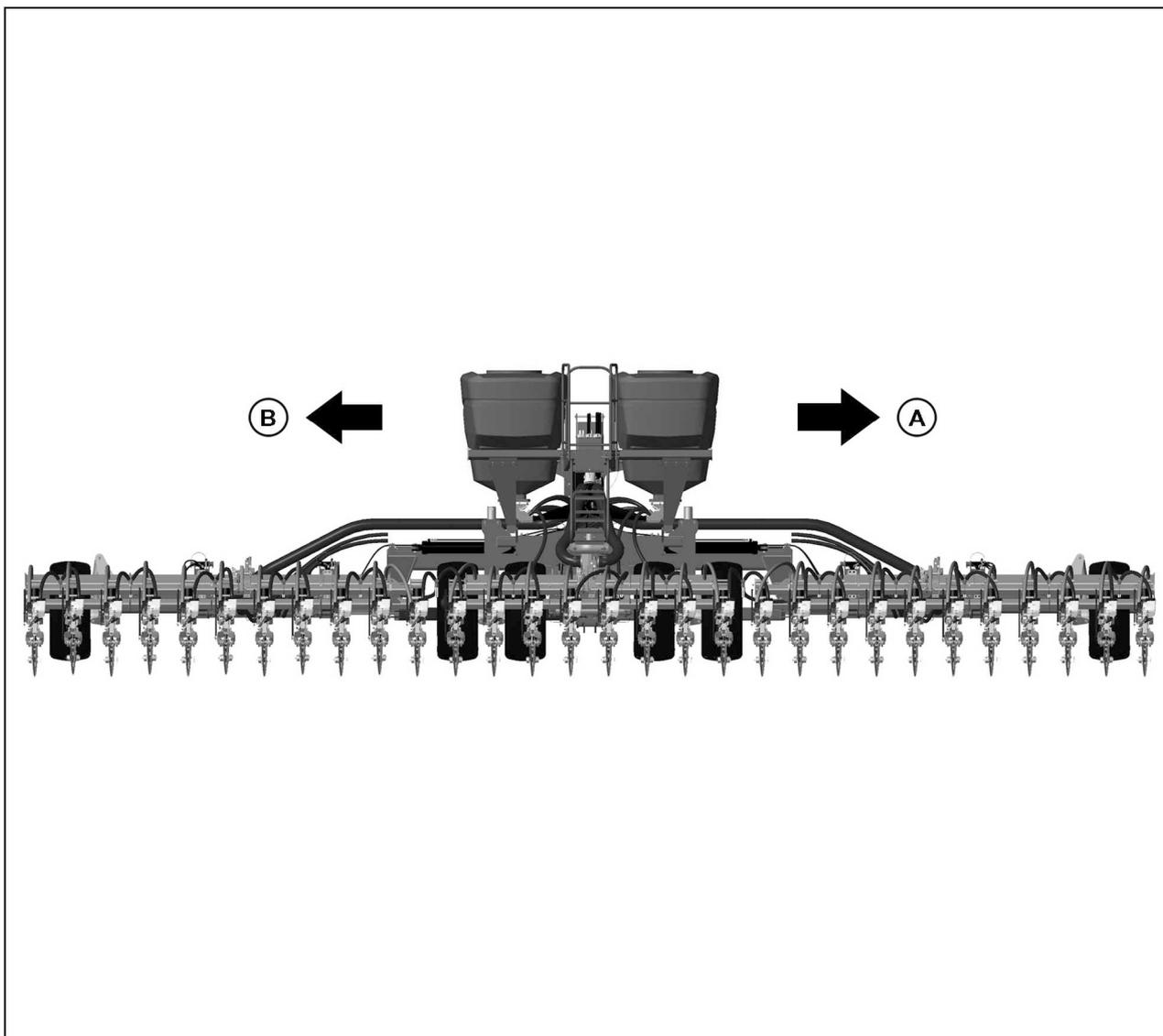


Fig. 3.

Para aclarar cualquier pregunta que pueda surgir con respecto a los componentes del lado derecho (A) y del lado izquierdo (B) del implemento, debe ver el implemento desde la parte trasera.

**IMPORTANTE:**

*El operador debe leer detenidamente todo el manual antes de poner en funcionamiento el implemento por primera vez. Recomendamos que considere este manual un componente permanente del implemento, debido a que su comodidad y seguridad son importantes para nosotros. Por este motivo, le solicitamos que lea y comprenda todas las instrucciones de funcionamiento y las precauciones de seguridad, así como las instrucciones de mantenimiento que se describen en este manual.*

## **2.2 Comunicarse con la asistencia técnica**

Para cualquier otra aclaración o para resolver problemas técnicos, consulte al distribuidor autorizado de Valtra, quien junto con el departamento de asistencia técnica, garantizará el pleno funcionamiento del implemento, independientemente del problema.

## 2.3 Etiquetas para la guía en el implemento

### ATENCIÓN:

No quite, cubra ni dañe las etiquetas de advertencia del implemento.

Reemplace cualquier etiqueta dañada, perdida o ilegible.

El concesionario podrá proporcionarle las etiquetas que aparecen a continuación.

Encontrará las etiquetas en el implemento como se muestra a continuación. Conozca lo que significan:

Instrucciones de la etiqueta manual;

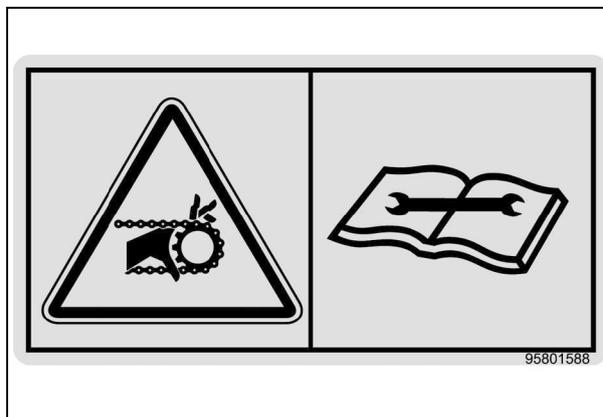


Fig. 4.

Etiqueta de caída de altura



Fig. 5.

Etiqueta de manténgase alejado

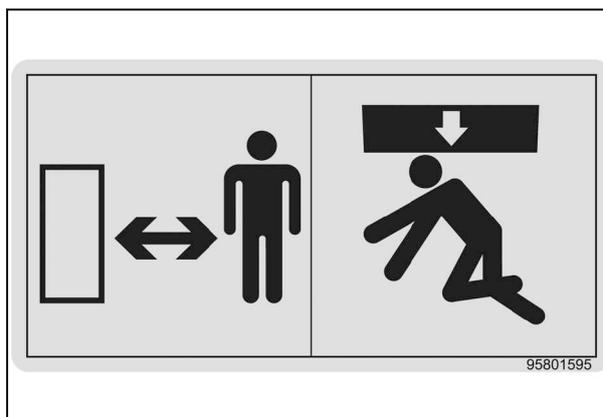


Fig. 6.

Etiqueta de velocidad transporte

 <b>ATENÇÃO</b>	 <b>WARNING</b>	 <b>ATENCIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proibido transportar a máquina carregada com adubo e semente.</li> <li>• Velocidade máxima de transporte = 10km/h.</li> <li>• O não cumprimento das recomendações acima, poderão implicar em sérios danos ao implemento e consequentemente perder sua garantia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forbidden to transport the planter load with fertilizer and seed.</li> <li>• Maximum transport speed = 10 Km/h.</li> <li>• Not following technical recommendations, planter could suffer damages and consequently lose warranty.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibido transportar la máquina cargada con abono y semilla.</li> <li>• Velocidad máxima transporte = 10 Km/h.</li> <li>• Con el no cumplimiento de las recomendaciones técnicas, la máquina podrá sufrir daños y consecuentemente perderá la garantía.</li> </ul>

Fig. 7.

Etiqueta de recomendaciones de siembra

 <b>ATENÇÃO</b>	 <b>WARNING</b>	 <b>ATENCIÓN</b>
<p><b>ANTES DE INICIAR O PLANTIO VERIFIQUE OS ITENS ABAIXO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faça a devida lubrificação e resertos;</li> <li>• Verifique alinhamentos entre os discos duplos;</li> <li>• Nivela o implemento;</li> <li>• Leia o manual do operador;</li> <li>• Não transporte a máquina carregada. Faça o abastecimento junto à lavoura;</li> <li>• Movimento a máquina para examinar os sistemas de distribuição;</li> <li>• Não faça curvas fechadas e não dê marcha ré com os discos duplos calados no solo;</li> <li>• Verifique a regulagem de profundidade de plantio;</li> <li>• A não observação das recomendações acima, implicará em sérios danos à máquina.</li> </ul>	<p><b>BEFORE STARTING SOWING VERIFY THE FOLLOWING ADVICES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Make the Lubrication and Tights;</li> <li>• Verify alignments among the double disks;</li> <li>• Level the implement;</li> <li>• Read the Operator's Manual;</li> <li>• Do not transport the planter loaded. Make the loading close to the field;</li> <li>• Move the machine to verify the distribution's system;</li> <li>• Do not realize sharp turns and reverse with the double disks in the soil;</li> <li>• Verify adjustments on the planting depth;</li> <li>• The lack of attention on the recommendations above will implicate in serious damages to the machine.</li> </ul>	<p><b>ANTES DE EMPEZAR LA SIEMBRA EXAMINAR LOS ITENS ABAJO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haga la debida lubricación y resertos;</li> <li>• Verifique los alineamientos entre los discos dobles;</li> <li>• Nivela la máquina;</li> <li>• Lea el manual del operador;</li> <li>• No transporte la sembradora cargada. Haga el abastecimiento junto a la siembra;</li> <li>• Mova la sembradora para examinar los sistemas de distribución;</li> <li>• No haga curvas cerradas y no dé marcha atrás con los discos dobles en el suelo;</li> <li>• Verifique la regulaje de profundidad de la siembra;</li> <li>• La no observación de las recomendaciones arriba, traerá serios daños a la sembradora.</li> </ul>

Fig. 8.

Etiqueta de manguera

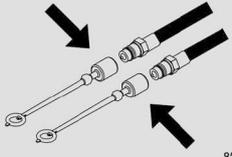
 <b>ATENÇÃO</b>	 <b>ATENCIÓN</b>
<p>Para evitar danos ao sistema hidráulico, proteja os engates das mangueiras com suas tampas;</p> <p>Evitar contato dos engates com qualquer tipo de sujeira.</p>	<p>Para evitar daños al sistema hidráulico, proteja los enganches de las mangueras con sus tapas;</p> <p>Evitar contacto de los enganches con cualquier tipo de suciedad.</p>
 <b>WARNING</b>	
<p>To avoid damages to the hydraulic system, protect hitches of the hoses with their caps;</p> <p>Avoid hitch contact with any kind of dirty.</p>	<p>95801580</p>

Fig. 9.

Etiqueta de aprobación

 <p><b>AGCO</b> Your Agriculture Company</p>
<p><b>OK</b></p>
<p><b>R</b> REVISÃO</p>
<p><b>Q</b> QUALIDADE</p>
<p><b>EP</b> EXPEDIÇÃO DO PRODUTO</p>
<p>Controle de Qualidade</p>

Fig. 10.

Etiqueta del mapa de reapriete

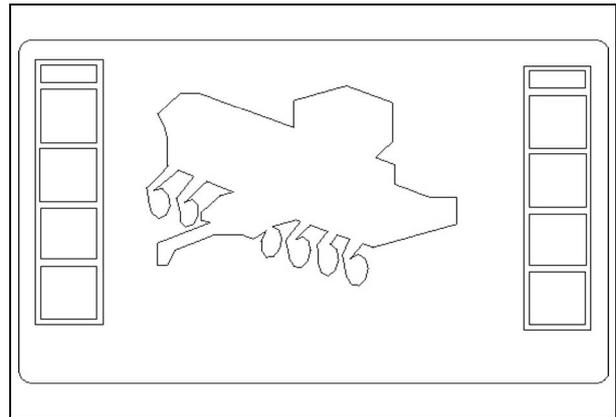


Fig. 11.

Etiqueta del mapa de lubricación

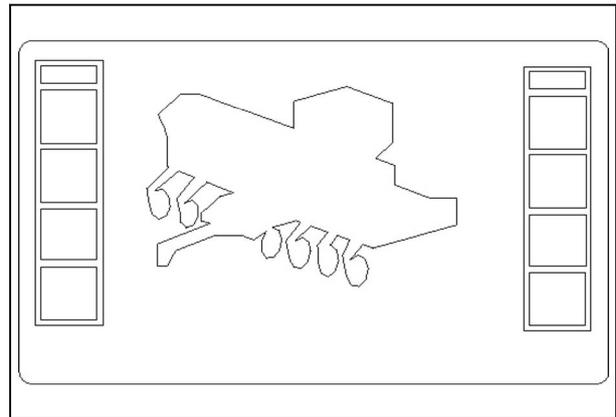


Fig. 12.

Etiqueta de orientación del sistema hidráulico

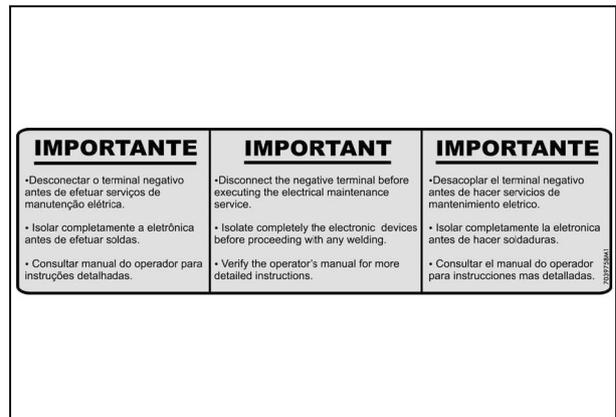


Fig. 13.

Etiqueta de superficie caliente



Fig. 14.

## 2.4 Conversión de unidades

### 2.4.1 Tabla de pares de apriete genéricos recomendados para tornillos

#### Instrucciones para utilizar las tablas

- Solamente utilice estas tablas cuando no ha sido especificado un par de apriete.
- Cuándo se debe usar las tablas 1A y 2A para par de apriete BAJO:
  - Cuando los componentes unidos por el tornillo pueden sufrir daños
  - Cuando hay juntas gruesas o de compresión entre los componentes
  - Cuando las superficies de acoplamiento no son planas o no son paralelas
- Superficies no planas, no laminadas en la cabeza del tornillo (o tuerca)
- Cuándo se debe usar las tablas 1B y 2B para par de apriete NORMAL:
  - Cuando no hay ninguna posibilidad de que se produzcan daños en los componentes
  - Cuando el apriete es necesario para garantizar una mayor fiabilidad de la fijación del tornillo o de la tuerca
- Cuando la rosca no está lubricada antes del armado
- La pista de las tuercas y tornillos, en milímetros (ISO) o en pulgadas, es el diámetro "D" como se muestra en la figura a continuación y no el ancho "S" de la cabeza

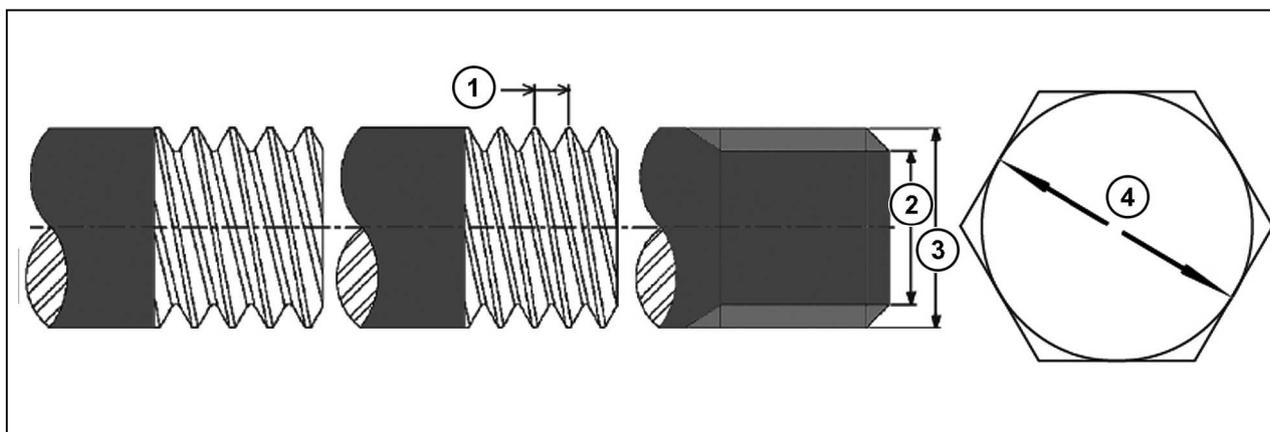


Fig. 15.

La siguiente figura muestra que apriete correcto es crucial, ya que determina la tensión a que los tornillos (o espárragos) están sometidos y, por lo tanto, la compresión de los componentes entre sí.

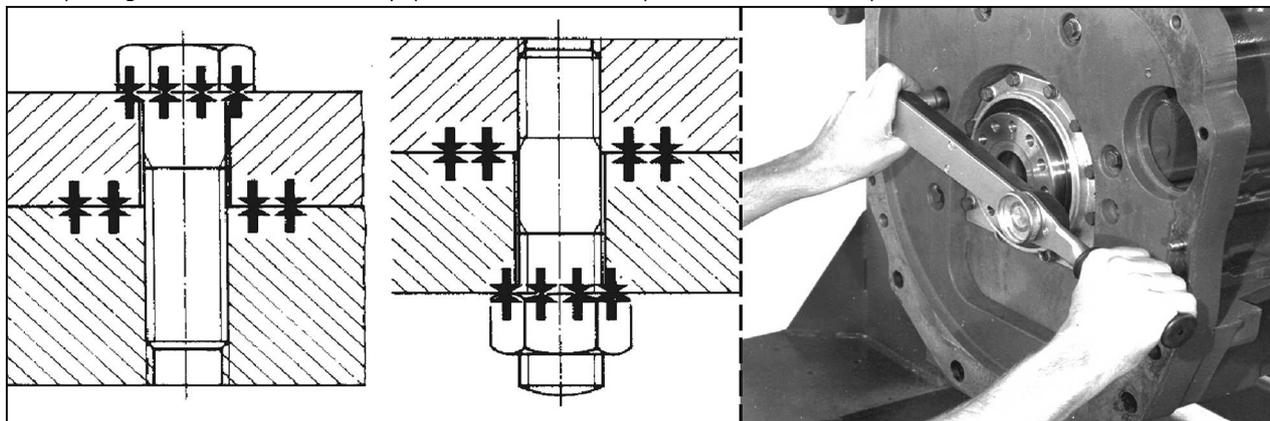


Fig. 16.

**2.4.1.1 Tabla genérica de pares de apriete para las tuercas y tornillos, en Nm**

Roscas en pulgadas, par de apriete BAJO									
Clase	ISO 4,6 = SAE 1			ISO Clase 8,8 = SAE 5			ISO Clase 10,9 = SAE 8		
Vía	Nom.	Máx.	Mín.	Nom.	Máx.	Mín.	Nom.	Máx.	Mín.
1/4"	5,6	6,4	4,8	10,4	12,0	8,8	15,5	18,0	13,0
5/16"	11,3	13,0	9,6	21,0	24,0	18,0	29,5	34,0	25,0
3/8"	21,0	24,0	18,0	36,5	42,0	31,0	52,0	60,0	44,0
7/16"	33,0	38,0	28,0	60,0	69,0	51,0	84,0	96,0	72,0
1/2"	50,0	57,0	43,0	92,0	104,0	80,0	125,0	140,0	110,0
5/8"	100,0	110,0	90,0	185,0	210,0	160,0	260,0	300,0	220,0
3/4"	175,0	200,0	150,0	325,0	370,0	280,0	460,0	530,0	390,0
7/8"	290,0	330,0	250,0	530,0	610,0	450,0	745,0	850,0	640,0
1"	435,0	500,0	370,0	785,0	900,0	670,0	1.120,0	1.280,0	960,0
1 1/8"	450,0	510,0	390,0	970,0	1.100,0	840,0	1.560,0	1.760,0	1.360,0
1 1/4"	630,0	720,0	540,0	1.400,0	1.600,0	1.200,0	2.240,0	2.560,0	1.920,0
1 1/2"	1.130,0	1.300,0	960,0	2.400,0	2.700,0	2.100,0	3.800,0	4.320,0	3.280,0

**2.4.1.2 Tabla genérica de pares de apriete para las tuercas y tornillos, en Nm**

Rosca ISO métrica, par de apriete NORMAL									
Clase	ISO 4,6 = SAE 1			ISO Clase 8,8 = SAE 5			ISO Clase 10,9 = SAE 8		
Vía	Nom.	Máx.	Mín.	Nom.	Máx.	Mín.	Nom.	Máx.	Mín.
M3	0,6	0,7	0,5	1,5	1,7	1,3	2,1	2,4	1,8
M4	1,4	1,6	1,2	3,6	4,1	3,1	5,0	5,7	4,3
M5	2,6	3,0	2,2	7,0	8,0	6,0	10,0	11,5	8,5
M6	4,5	5,0	4,0	12,0	14,0	10,0	17,0	20,0	14,0
M8	11,0	12,5	9,5	30,0	35,0	25,0	41,0	46,0	36,0
M10	22,0	25,0	19,0	60,0	70,0	50,0	84,0	96,0	72,0
M12	38,0	43,0	33,0	105,0	120,0	90,0	140,0	160,0	120,0
M16	97,0	110,0	84,0	230,0	260,0	200,0	350,0	400,0	300,0
M20	185,0	210,0	160,0	490,0	560,0	420,0	700,0	800,0	600,0
M24	320,0	360,0	280,0	840,0	960,0	720,0	1.150,0	1.300,0	1.000,0
M30	630,0	720,0	540,0	1.600,0	1.800,0	1.400,0	2.450,0	2.800,0	2.100,0
M36	1.100,0	1.250,0	950,0	2.900,0	3.300,0	2.500,0	4.200,0	4.800,0	3.600,0

**2.4.1.3 Tabla genérica de pares de apriete para las tuercas y tornillos, en Nm**

Rosca ISO métrica, par de apriete BAJO									
Clase	ISO 4,6 = SAE 1			ISO Clase 8,8 = SAE 5			ISO Clase 10,9 = SAE 8		
Vía	Nom.	Máx.	Mín.	Nom.	Máx.	Mín.	Nom.	Máx.	Mín.
M3	0,5	0,6	0,4	1,2	1,4	1,0	1,7	1,9	1,5
M4	1,15	1,3	1,0	2,9	3,3	2,5	4,0	4,6	3,4
M5	2,1	2,4	1,8	5,6	6,4	4,8	8,0	9,2	6,8
M6	3,6	4,0	3,2	9,5	11,0	8,0	14,0	16,0	12,0
M8	8,8	10,0	7,6	24,0	28,0	20,0	33,0	37,0	29,0
M10	17,5	20,0	15,0	48,0	56,0	40,0	67,0	77,0	57,0
M12	30,0	34,0	26,0	84,0	96,0	72,0	115,0	130,0	100,0
M16	78,0	88,0	68,0	185,0	210,0	160,0	280,0	320,0	240,0
M20	150,0	170,0	130,0	395,0	450,0	340,0	560,0	640,0	480,0
M24	260,0	290,0	230,0	670,0	770,0	570,0	920,0	1.040,0	800,0
M30	500,0	570,0	430,0	1.300,0	1.400,0	1.100,0	1.950,0	2.200,0	1.700,0
M36	800,0	1.000,0	760,0	2.300,0	2.600,0	2.000,0	3.350,0	3.800,0	2.900,0

**2.4.1.4 Tabla genérica de pares de apriete para las tuercas y tornillos, en Nm**

Roscas en pulgadas, par de apriete NORMAL									
Clase	ISO 4,6 = SAE 1			ISO Clase 8,8 = SAE 5			ISO Clase 10,9 = SAE 8		
Vía	Nom.	Máx.	Mín.	Nom.	Máx.	Mín.	Nom.	Máx.	Mín.
1/4"	7	8	6	13	15	11	19	22	16
5/16"	14	16	12	26	30	22	37	43	31
3/8"	26	30	22	46	53	39	65	75	55
7/16"	41	47	35	75	86	64	105	120	90
1/2"	63	72	54	115	130	100	160	180	140
5/8"	125	140	110	230	260	200	325	370	280
3/4"	220	250	190	405	460	350	575	660	490
7/8"	360	410	310	660	760	560	930	1.060	800
1"	540	620	460	980	1120	840	1.400	1.600	1200
1 1/8"	560	640	480	1.220	1.390	1050	1950	2.200	1.700
1 1/4"	790	900	680	1.750	2.000	1.500	2.800	3200	2.400
1 1/2"	1.400	1.600	1200	3000	3.400	2.600	4.750	5.400	4.100

This as a preview PDF file from [best-manuals.com](http://best-manuals.com)



Download full PDF manual at [best-manuals.com](http://best-manuals.com)