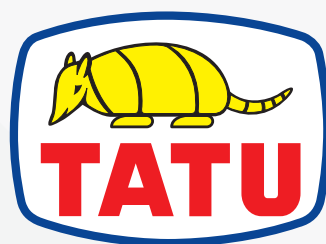


ATRIUM 400-1500

S-0124

MANUAL DE INSTRUCCIONES



MARCHESAN

IDENTIFICACIÓN

Reventa: _____

Proprietario: _____

Empresa/Hacienda: _____

Ciudad: _____ Estado: _____

Número del certificado de garantía: Série / N° _____

Fecha: _____

Producto: _____ Número de factura: _____

Notas: _____

Al cliente



El fabricante: MARCHESAN IMPLEMENTOS E MÁQUINAS AGRÍCOLAS TATU S.A.
Av.: Marchesan, 1979
CP: 15.994-900
Matão – SP - BRASIL
Tel.: +55 (16) 3382 8282

Declara por la presente que el producto,

Denominación del equipo: **Distribuidor de cal, abono y semillas**

Tipo de equipo: **ATRIUM 400 - 1500 S-0124**

En relación con estas declaraciones, cumple los requisitos esenciales de seguridad y salud. Las presentes normas y directrices se han recopilado para una correcta aplicación y un mayor rendimiento del producto adquirido.

Matão, _____ de _____ de _____.

Lugar y fecha

Comunicado de recibimiento

Para validar la garantía de su producto, es imprescindible que nos devuelva este documento.

Para reventa:

Tel.:

Empresa:

Dirección:

E-mail:

Local:

() Venta de equipo nuevo de primer uso.

País:

() Equipo de demostración / cambio de localización.

Tipo de equipo:

() Equipo de demostración / primer uso.

N.º de serie:

() Venta final – equipo de demostración.

Código do equipo:

N.º Nfe.:

Técnico de asistencia

Nombre:

Apellido:

Cliente I:

Apellido /Empresa: *

Nombre de la persona de contacto: *

Calle: *

Local: *

País: *

Tel.: *

E-mail: *

Cliente II:

Apellido /Empresa: *

Nombre de la persona de contacto: *

Calle: *

Local: *

País: *

Tel.: *

E-mail: *

Confirmo por la presente la recepción del Manual de Instrucciones del equipo mencionado anteriormente,

.....

Lugar, fecha de la primera formación

.....

Firma del comprador

Al cliente



Manual de instrucciones original

Al recibir el equipo, registre los datos correspondientes.

Esta información será útil en caso de que sea necesario ponerse en contacto con la empresa para solicitar la garantía o comprar piezas de repuesto originales.

Tipo de equipo:

Código del equipo:

Número del equipo:

Número de serie:

Primer uso:

Accesorios:

.....

.....

.....

Dirección de reventa:

Calle:

Local:

Tel.:

N.º cliente:



MARCHESAN

MARCHESAN IMPLEMENTOS E MÁQUINAS AGRÍCOLAS "TATU" S.A.

Av. Marchesan, 1979 - CEP 15994-900 - Matão - SP - Brasil

Fone 16. 3382.8282

www.marchesan.com.br

Sumario



1. Al propietario	6 a 8
2. Al operador	9 a 26
3. Especificaciones técnicas	27 a 32
4. Componentes	33 a 37
5. Montaje	38 a 40
5.1 Circuito hidráulico	38 a 40
6. Preparación para el trabajo	41 a 47
6.1 Preparación del tractor	41
6.2 Acoplamiento al tractor	41 y 42
6.3 Ajuste de altura y nivelación horizontal	43
6.4 Desplazamiento de la barra de tracción	44
6.5 Reducción de la longitud del cardán	44
6.6 Montaje del cardán	45
6.7 Enganche del cardán	46
6.8 Posicionamiento y fijación del mando en el tractor	47
6.9 Sistema de accionamiento de flujo	47
7. Ajustes y operaciones	48 a 69
7.1 Velocidad del tractor	48
7.2 Rotación en la toma de potencia	48
7.3 Tipos de agitadores	49
7.4 Ajuste de los lanzadores	50
7.5 Definición de la anchura útil de trabajo	51
7.6 Marcado de las pasadas en el terreno	51
7.7 Remates	52
7.8 Procedimiento y cálculo para la regulación del caudal con el equipo parado	53 y 54
7.9 Rejilla	55
7.10 Ajuste del regulador mediante el kit de topadores bidisco	56
7.11 Procedimiento y cálculo para la regulación del caudal	57
7.12 Urea (45-00-00) 75 kg/m ³ Ø2 mm	58 e 59
7.13 Cloruro de potasio (00-00-60) 1120 Kg/m ³	60
7.14 Superfosfato triple (00-42-00) 1000 kg/m ³	61
7.15 Sulfato de amonio (21-00-00+5) 1005 kg/m ³	62

7.16 NPK en el grano (10-18-24) 1040 kg/m ³	62
7.17 Nitrato de amonio granulado (32-00-02) 960 kg/m ³	63
7.18 NPK mezcla (08-18-28) 1010 Kg/m ³	64
7.19 Fosmag (05-06-07)	65
7.20 Arroz seco EL PASSO L - 144 610 kg/m ³	65
7.21 Arroz pregerminado IRGA-410 600 kg/m ³ Seco	66
7.22 Avena negra común 555 kg/m ³	66
7.23 Cebada BR-2 695 kg/m ³	67
7.24 Mijo común 810 kg/m ³	67
7.25 Trigo BRS-49810 kg/m ³	67
7.26 Ajustes e inspecciones rápidas	68
7.27 Operaciones - puntos importantes	69
8. Mantenimiento	70 a 78
8.1 Lubricación	70
8.2 Mantenimiento del cilindro hidráulico	71 y 72
8.3 Precauciones en el mantenimiento hidráulico	73
8.4 Recomendaciones para aliviar la presión	74
8.5 Caja de transmisión	74 y 75
8.6 Sustitución de los discos	75
8.7 Trabajo de limpieza	76
8.8 Puesta fuera de servicio y eliminación	76 y 77
8.9 Almacenamiento	77
8.10 Tabla de par	78
9. Importante	79
10. Notas	80

1. Al propietario



1.1 Prefacio

Lea atentamente el manual de instrucciones y respete su contenido antes de comenzar a utilizar el equipo.

De este modo, se evitan peligros, se reducen los costes de reparación y se garantiza la vida útil y la fiabilidad de su equipo. Preste mucha atención a las advertencias de seguridad.

Marchesan S.A. no se hace responsable de los daños o fallos causados por el incumplimiento del contenido del manual de instrucciones.

El manual tiene por objeto informar al operador sobre el uso correcto y las diversas funciones que presenta.

El manual de instrucciones debe ser leído y todo su contenido debe ser aplicado por todas las personas que utilicen el equipo. Por ejemplo:

- | | |
|---------------------------------|--------------------|
| 1 - Transporte | 6 - Limpieza |
| 2 - Montaje | 7 - Mantenimiento |
| 3 - Instalación | 8 - Conservación |
| 4 - Preparación para el trabajo | 9 - Desmontaje |
| 5 - Operaciones | 10 - Desactivación |

Nuestro equipo de técnicos o distribuidores cualificados estará a su disposición para instruirle sobre todo el funcionamiento, los comandos y el mantenimiento correcto del equipo.

El periodo de garantía comienza en la fecha de entrega del equipo.

AVISO

• *Marchesan S.A. se reserva el derecho de mejorar o modificar las características de sus productos sin obligación de hacerlo con los ya comercializados y sin previo aviso.*

• *Lea atentamente los términos de garantía y servicio al cliente.*

• *Este manual de instrucciones tiene como objetivo orientar al usuario sobre el modo de utilización de este equipo, conteniendo la información necesaria para su mejor rendimiento. El operador debe leer atentamente todas las instrucciones, respetando todo su contenido y prestando atención a las advertencias de seguridad. De este modo, se evitarán accidentes, costes de reparación y horas de inactividad del equipo.*

• *Para obtener más información o en caso de problemas técnicos durante el trabajo, consulte a un distribuidor autorizado, que, junto con el departamento técnico de Marchesan, le ofrecerá la mejor solución, en el menor tiempo y con la calidad que caracteriza el servicio de TATU MARCHESAN.*

• *Marchesan no se hace responsable de los daños o fallos ocasionados por el mal uso del equipo, así como por el incumplimiento de las instrucciones contenidas en este manual.*

1. Al propietario

1.2 Advertencias de presentación sobre el cuidado del equipo

El manual de instrucciones presenta señales de advertencia en diferentes clases, utilizando las siguientes palabras de advertencia con símbolos de advertencia:



PELIGRO

• *Este aviso indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.*



ATENCIÓN

• *Este aviso indica un peligro que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.*



CUIDADO

• *Este aviso indica un peligro que, si no se evita, puede provocar lesiones graves.*

Es fundamental leer todos los avisos de atención presentes en el manual de instrucciones.

AVISO

• *Indica avisos de extrema importancia.*

Las instrucciones de uso se indican mediante números:

Siga el orden numérico. Alternativamente, las instrucciones pueden aparecer mediante marcadores (•). Las imágenes son meramente ilustrativas.

1.3 Servicio al cliente

TATU Marchesan se compromete a garantizar su completa satisfacción con la adquisición de su nuevo producto.

En caso de cualquier problema, le recomendamos que se ponga en contacto con su distribuidor autorizado Marchesan. Nuestro equipo de asistencia técnica, junto con los profesionales de la asistencia técnica del distribuidor, está preparado para prestarle toda la ayuda necesaria para resolver cualquier problema técnico lo antes posible.

Para agilizar la atención y la respuesta a los servicios solicitados, le rogamos que tenga a mano la siguiente información:

- Número de factura;
- Nombre y dirección;
- Modelo de la máquina y número de serie;
- Fecha de compra, horas de servicio o rendimiento por unidad de superficie;
- Descripción detallada del problema.

Estamos a su disposición para proporcionarle un servicio eficiente y garantizar que sus necesidades se satisfagan de forma rápida y eficaz. Su satisfacción es nuestra prioridad.

1. Al propietario



1.4 Garantía

Cualquier reclamación relacionada con productos defectuosos debe dirigirse a Marchesan a través del distribuidor autorizado de Marchesan.

Nos comprometemos a proporcionar una asistencia rápida y eficaz para resolver cualquier problema que pueda surgir con nuestros productos durante el periodo de garantía. A través de su distribuidor autorizado, le garantizamos un proceso sencillo y eficiente para satisfacer sus necesidades de garantía.

1.5 Piezas de repuesto y accesorios

Seleccionar cuidadosamente los repuestos y accesorios es esencial para garantizar no solo el rendimiento, sino también la seguridad de su equipo. Tenga en cuenta la siguiente información:

- **Piezas de repuesto originales Marchesan S.A:**

Los accesorios y repuestos de Marchesan S.A. están diseñados a medida para su equipo, sometidos a rigurosas pruebas y son la elección ideal para garantizar un rendimiento óptimo.

- **Riesgos de piezas no originales:**

El uso y montaje de piezas y accesorios no originales que no hayan sido probados y aprobados por Marchesan S.A. pueden, en determinadas circunstancias, afectar negativamente a las características de diseño de su equipo. Esto, a su vez, puede comprometer la seguridad tanto del operador como de su equipo.

- **Responsabilidad por daños:**

Es importante destacar que Marchesan S.A. no se hace responsable de los daños causados por el uso de piezas y accesorios no originales. Por lo tanto, al elegir piezas de repuesto, tenga en cuenta el impacto que pueden tener en el rendimiento y la seguridad del equipo.

- **Etiquetas de seguridad:**

Si las piezas de repuesto requieren etiquetas adhesivas de seguridad, asegúrese de pedir las y aplicarlas correctamente en las piezas nuevas para mantener los estándares de seguridad.

Le recordamos que elegir piezas de repuesto originales es una medida preventiva importante para mantener la calidad y la seguridad de su equipo.

2. Al operador

2.1 Daños posteriores

Su equipo ha sido fabricado con el máximo cuidado, sin embargo, incluso cuando se utiliza de acuerdo con las instrucciones, es posible que se produzcan fallos en el equipo debido a una serie de factores, tales como:

- Herramientas de trabajo ausentes o dañadas.
- Velocidades de desplazamiento inadecuadas.
- Configuración inadecuada del dispositivo (instalación incorrecta, incumplimiento de las instrucciones de ajuste).
- Incumplimiento del manual de instrucciones.
- Mantenimiento inadecuado o descuidado.

Por lo tanto, antes de utilizar el equipo, es fundamental comprobar que la máquina funciona correctamente.

Es importante tener en cuenta que cualquier reclamación por daños consecuentes en el equipo debidos a falta de mantenimiento, errores de funcionamiento o fallos en el trabajo quedan excluidos de la garantía. El mantenimiento adecuado y el uso correcto del equipo son esenciales para evitar problemas y garantizar un rendimiento fiable a lo largo del tiempo.

2.2 Seguridad y prevención de accidentes

Este equipo ha sido diseñado de acuerdo con las mejores prácticas técnicas y en estricta conformidad con todas las normas de seguridad aplicables. Sin embargo, es importante reconocer que el funcionamiento inadecuado de este equipo puede suponer un riesgo para la vida y la integridad física del operador, así como para terceros, además de causar daños al propio equipo y a otros bienes.

Para garantizar la seguridad de todos, es esencial que lea y siga estrictamente todas las advertencias de seguridad antes de iniciar cualquier operación con el equipo. Sus acciones responsables son fundamentales para prevenir accidentes y garantizar un entorno de trabajo seguro para todos los involucrados.

2.3 Trabajo con seguridad



Consulte este manual antes de realizar trabajos de ajuste y mantenimiento. **Siga todas las recomendaciones, advertencias y prácticas seguras recomendadas en este manual, comprenda la importancia de su seguridad, los accidentes pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte.**

RECUERDE, ¡LOS ACCIDENTES SE PUEDEN EVITAR!



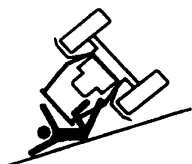
No compruebe si hay fugas en el circuito hidráulico con las manos, ya que la alta presión puede provocar lesiones graves.



Nunca realice ajustes ni tareas de mantenimiento con el equipo en movimiento.

2. Al operador

2.3 Trabajo con seguridad



Tenga especial cuidado al circular por pendientes. Peligro de vuelco.



Mantenga los lugares de acceso y de trabajo limpios y libres de aceite, grasa, etc. Peligro de accidente.



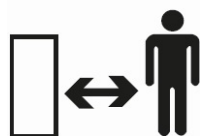
Queda terminantemente prohibida la presencia de cualquier otra persona en el tractor o en el equipo.



Tenga cuidado al circular bajo cables eléctricos de alta tensión.



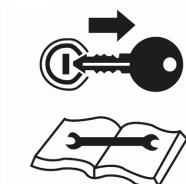
Durante el trabajo, utilice siempre calzado de seguridad.



Mantenga una distancia de seguridad con respecto al equipo durante el trabajo.



Utilice siempre los frenos para transportar y mantener los equipos.



Apague el motor y retire la llave del tractor antes de realizar trabajos de mantenimiento o reparación en el equipo.



De acuerdo con la norma NR-17, todo profesional que realice la manipulación manual de cargas debe recibir formación y orientación sobre los métodos de elevación, cargamento y depósito de cargas, con el fin de evitar los graves daños provocados por una elevación de peso mal ejecutada.

2. Al operador



2.4 Importancia del manual de instrucciones

El manual de instrucciones es una parte esencial de su equipo, y su cumplimiento es fundamental para evitar lesiones graves e incluso la muerte. Siga estas directrices básicas:

Lectura y observación previa: antes de iniciar cualquier trabajo, lea y comprenda las secciones pertinentes del manual de instrucciones. Este paso es vital para garantizar un funcionamiento seguro.

Almacenamiento seguro: guarde el manual de instrucciones en un lugar seguro y fácilmente accesible para futuras consultas.

Transmisión de la información: transmita el manual de instrucciones a los usuarios posteriores, asegurándose de que todos tengan acceso a la información crítica necesaria para operar el equipo de forma segura.

Su seguridad y la de los demás dependen del uso correcto del manual de instrucciones. Respete estrictamente estas directrices para evitar accidentes graves.

2.5 Finalidad y uso correcto

Para garantizar el uso correcto de este equipo, es esencial tener un conocimiento completo de su funcionamiento, así como cumplir estrictamente las advertencias e instrucciones proporcionadas en este manual. Además, es fundamental conocer las advertencias de seguridad.

Es necesario seguir rigurosamente los intervalos de mantenimiento recomendados, así como estar atento a los informes técnicos pertinentes. Además, es importante utilizar el equipo solo en las áreas definidas para su aplicación específica.

El uso correcto de la máquina no solo prolongará su vida útil, sino que también garantizará la seguridad del operador y de terceros. Por lo tanto, es fundamental cumplir todas las directrices establecidas en este manual para garantizar un funcionamiento seguro y eficiente.

AVISO

- *El transporte a largas distancias debe realizarse en camión, remolque o plataforma, etc.*
- *Para realizar el transporte en esta configuración, es esencial seguir el procedimiento detallado en este manual.*
- *Asegúrese de tomar todas las precauciones necesarias y de utilizar todos los dispositivos de seguridad recomendados. Esto garantizará no solo su seguridad, sino también la de todas las personas que se encuentren a su alrededor. Recuerde que la correcta ejecución de este procedimiento es fundamental para preservar su integridad física y la de otras personas involucradas.*
- *Por lo tanto, siga cuidadosamente las instrucciones proporcionadas en el manual para un transporte seguro.*

2. Al operador



2.6 Mantenimiento y conservación: garantía de la seguridad operativa

Es importante destacar que un mantenimiento y una conservación inadecuados pueden poner en peligro la seguridad operativa del equipo.

A continuación, destacamos medidas importantes que deben tenerse en cuenta:

- Cumpla estrictamente los plazos indicados para las verificaciones o inspecciones periódicas.
- Siga los procedimientos descritos detalladamente en este manual de instrucciones.
- Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o inspección, asegúrese de detener el equipo en un lugar nivelado y protegerlo contra movimientos inesperados.
- En caso de que sea necesario realizar trabajos de soldadura en el equipo, desconecte los cables y los componentes electrónicos. Asegúrese de que la conexión a tierra esté lo más cerca posible del punto de soldadura;
- Antes de utilizar una lavadora a presión para limpiar el equipo, proteja todas las aberturas donde no se permita la entrada de agua, vapor o productos de limpieza, por razones de seguridad y funcionales;
- Evite lavar equipos nuevos con chorro de vapor o lavadora a presión, ya que la pintura solo se endurece completamente aproximadamente tres meses después de su aplicación y puede dañarse antes de ese tiempo.
- Inspeccione y elimine inmediatamente los defectos detectados.
- Durante los trabajos de mantenimiento y conservación, vuelva a apretar las tuercas y tornillos sueltos.
- La adopción de estas prácticas de mantenimiento y conservación ayudará a garantizar el funcionamiento seguro y eficiente del equipo, prolongando su vida útil y previniendo riesgos para la seguridad operativa.

2. Al operador

2.7 Área de peligro

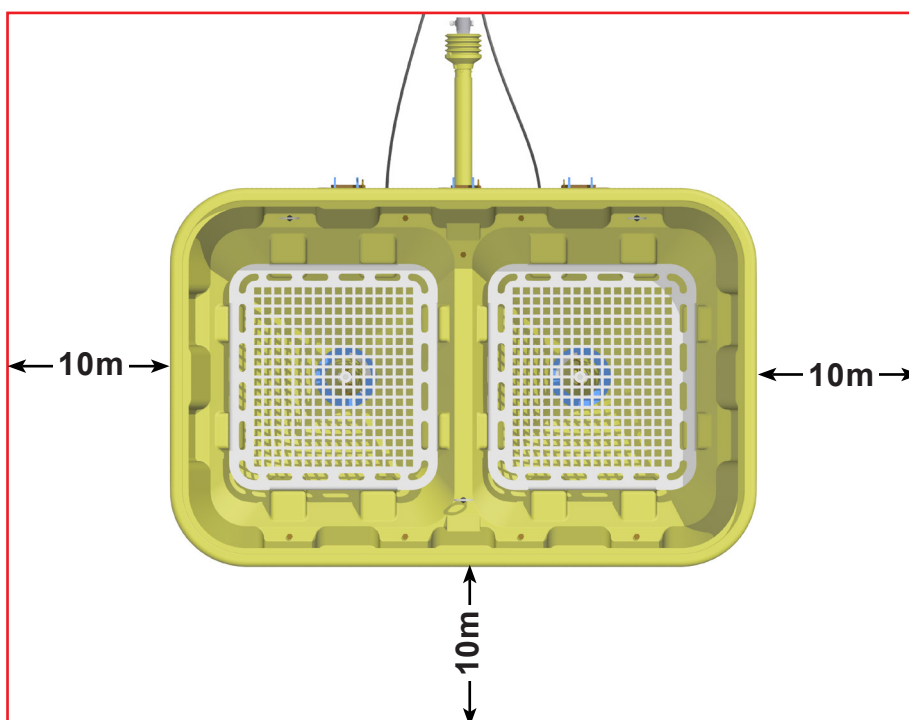
Es extremadamente importante que ninguna persona permanezca en la zona de peligro durante el funcionamiento del equipo.

En la zona de peligro existen los siguientes riesgos:

- El sistema hidráulico puede activarse involuntariamente, provocando movimientos peligrosos del equipo.
- Cuando se activa el accionamiento, las piezas del equipo pueden entrar en movimiento giratorio.
- Existe peligro de desplazamientos accidentales o conducción involuntaria del equipo.

ATENCIÓN

• *Para evitar accidentes, las personas y los animales deben mantenerse a una distancia mínima de 10 metros del equipo durante su funcionamiento.*



PELIGRO

• *La falta de atención al área de peligro puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.*

• *Antes de mover el equipo, asegúrese de que todas las personas se hayan alejado del área de peligro. Esta precaución también se aplica a los trabajos de control de corta duración. Muchos accidentes graves se producen por falta de cuidado y por utilizar el equipo en funcionamiento.*

2. Al operador

2.8 Equipos de protección individual (EPI)

Los equipos de protección individual, conocidos como EPI, son dispositivos y accesorios diseñados para proteger partes del cuerpo o incluso a toda la persona contra riesgos específicos. Según lo establecido en la NR 6, estos equipos se definen como «todo dispositivo o producto de uso individual utilizado por el trabajador con el fin de protegerlo de riesgos o amenazas para su seguridad y salud».

Dentro de esta categoría se encuentran una amplia variedad de artículos, tales como:



Gafas de protección: esenciales para proteger los ojos contra partículas, salpicaduras o cualquier amenaza para la visión.



Guantes: protegen las manos de cortes, abrasiones, productos químicos y otros peligros relacionados con la actividad.



Protectores auditivos: se utilizan para preservar la audición en entornos ruidosos, minimizando el riesgo de daños auditivos.



Máscaras: son cruciales para proteger el sistema respiratorio contra partículas, polvo, gases o vapores nocivos.



Calzado de seguridad: protege contra riesgos como impactos de objetos, clavos, madera clavada en el suelo, aplastamientos, resbalones en superficies lisas o mojadas, entre otros. Durante el trabajo, utilice siempre calzado de seguridad.

Además de los mencionados, existen muchos otros EPI, cada uno destinado a satisfacer necesidades específicas, dependiendo de la función que se desempeñe o de los riesgos inherentes a la actividad realizada. La selección y el uso correctos de los EPI son fundamentales para proteger a los trabajadores contra los riesgos laborales, contribuyendo a la preservación de la salud y la seguridad en el entorno de trabajo. Es esencial que los trabajadores estén debidamente formados y sean conscientes de la importancia de estos equipos para evitar accidentes y lesiones.



ATENCIÓN

• Las prácticas de seguridad deben llevarse a cabo en todas las etapas del trabajo con el equipo, evitando así accidentes como impactos de objetos, caídas, ruidos, cortes, es decir, la persona responsable de operar el equipo está sujeta a daños internos y externos en su cuerpo.

2. Al operador

2.9 Puesta en funcionamiento

Solo las personas que hayan recibido la formación adecuada impartida por técnicos y miembros del equipo de Marchesan deben llevar a cabo el procedimiento de puesta en marcha del equipo.

Este proceso conlleva un alto riesgo de accidentes, por lo que es fundamental seguir estrictamente las instrucciones proporcionadas para garantizar la seguridad.

Por favor, presten atención a las siguientes indicaciones: la seguridad es nuestra máxima prioridad, y el cumplimiento estricto de estas instrucciones es esencial para prevenir accidentes y garantizar un entorno de trabajo seguro para todos.



PELIGRO

• *Para evitar riesgos de accidentes graves, es imprescindible respetar todas las especificaciones del tractor, como el peso, los neumáticos y el caudal de aceite, para garantizar que la máquina no se conecte a un tractor incompatible. Esta precaución es fundamental para garantizar la seguridad durante el funcionamiento.*



CUIDADO

Trabaje con cuidado con el equipo.

• *Encender / apagar el equipo.*

2.10 Prevención de accidentes en trabajos de instalación y mantenimiento

Es muy importante destacar que los trabajos de instalación y mantenimiento pueden suponer un alto riesgo de accidentes.

Por lo tanto, antes de iniciar cualquier intervención, siga estrictamente estas instrucciones de seguridad:

Lectura del manual de instrucciones: antes de continuar con el trabajo, lea atentamente el manual de instrucciones y familiarícese completamente con el funcionamiento del equipo. El conocimiento previo es esencial para realizar las tareas de forma segura.

Corrección de defectos: ¿ha detectado algún defecto? No dude en corregirlo inmediatamente o enviarlo a reparar por profesionales cualificados. La seguridad depende de la integridad de las piezas y conexiones.

Estas medidas de seguridad son fundamentales para prevenir accidentes y garantizar un entorno de trabajo seguro durante la instalación y el mantenimiento del equipo. No ponga en peligro su seguridad ni la de otras personas, siga estas directrices al pie de la letra.

2. Al operador



2.11 Prevención de peligros y lesiones en el trabajo con el equipo

Es fundamental reconocer los peligros potenciales y minimizar el riesgo de lesiones al realizar cualquier tipo de trabajo en el equipo. Para garantizar su seguridad, así como la de otras personas involucradas, siga estas directrices esenciales:

1. Utilice equipo de protección adecuado: en todos los trabajos de reparación y mantenimiento, es imprescindible utilizar el equipo de protección individual (EPI) adecuado. Esto incluye gafas protectoras, guantes, cascos, calzado de seguridad y cualquier otro EPI relevante para la tarea en cuestión. Estos equipos desempeñan un papel crucial en la prevención de lesiones.

2. Conozca los procedimientos: antes de comenzar cualquier trabajo en el equipo, familiarícese con los procedimientos de seguridad específicos y las mejores prácticas de mantenimiento. Lea el manual de instrucciones y sígalo estrictamente.

3. Desconecte y bloquee: asegúrese de que el equipo esté desconectado y bloqueado antes de comenzar cualquier trabajo. Esto evita el riesgo de activación accidental y garantiza un entorno de trabajo seguro.

4. Formación y cualificación: asegúrese de que las personas que participan en los trabajos de reparación y mantenimiento hayan recibido la formación adecuada y estén cualificadas para realizar las tareas de forma segura.

5. Comunicación: mantenga una comunicación eficaz con los demás miembros del equipo que participan en el trabajo. Comparta información sobre los procedimientos y los riesgos, asegurándose de que todos estén al tanto y preparados.

6. Supervisión: déjese supervisar por un profesional con experiencia cuando sea necesario, especialmente si no tiene experiencia o está realizando una tarea más compleja.

Recuerde que la seguridad es una prioridad absoluta. Tomar las precauciones adecuadas y utilizar el EPI adecuado en todos los trabajos de reparación y mantenimiento ayuda a minimizar los riesgos de lesiones y garantiza un entorno de trabajo seguro para todos los involucrados.

2.12 No utilice el equipo bajo los efectos del alcohol, tranquilizantes o estimulantes.

Deterioro de la coordinación: el alcohol, los sedantes y los estimulantes pueden afectar a su coordinación motora, lo que dificulta el control preciso del equipo.

Reducción de la concentración: estas sustancias pueden afectar su capacidad de concentración, haciéndole menos atento a los detalles críticos durante la operación.

Retraso en las reacciones: el alcohol y algunos tranquilizantes pueden disminuir los tiempos de reacción, lo que es especialmente peligroso al manejar equipos que requieren respuestas rápidas.

Juicio comprometido: las sustancias que afectan al sistema nervioso central pueden afectar su juicio, lo que le puede llevar a tomar decisiones imprudentes.

Aumento del riesgo de accidentes: la combinación de estos efectos puede provocar accidentes graves que pueden causar lesiones a usted y a otras personas, además de daños al equipo.

Solo utilice el equipo cuando esté completamente sobrio y en condiciones adecuadas para hacerlo con seguridad. Es fundamental respetar esta precaución para evitar accidentes y garantizar un entorno de trabajo u operación más seguro.

2. Al operador

2.13 Conectar el sistema hidráulico

Es fundamental tener en cuenta que las fugas de líquido hidráulico pueden provocar lesiones graves. Para evitar estos riesgos y garantizar la seguridad:

- **Peligro de lesiones por movimientos involuntarios del equipo:** tenga en cuenta que los movimientos involuntarios del equipo pueden provocar lesiones graves.
- **Conexión de mangueras hidráulicas:** conecte las mangueras hidráulicas solo cuando el sistema hidráulico esté sin presión tanto en el lado del equipo como en el lado del aparato. Esta precaución es fundamental para evitar fugas peligrosas.
- **En caso de lesiones:** si se producen lesiones, acuda inmediatamente a un médico.



PELIGRO

- *Peligro de lesiones graves por salpicaduras de líquido hidráulico.*

2.14 Riesgo de presencia de personas entre el equipo y el tractor

Existe un grave riesgo de que personas puedan quedar atrapadas y sufrir lesiones graves entre el equipo y el tractor. Para garantizar la seguridad de todos, siga estas medidas indispensables:

Retirada inmediata: retire inmediatamente todas las personas de la área situada entre el equipo y el tractor. Esta acción es esencial para evitar ferimentos graves o incluso fatales.

La seguridad es una prioridad absoluta y la prevención es fundamental para evitar accidentes graves.



PELIGRO

- *Asegúrese de que el área entre el equipo y el tractor esté completamente libre de personas antes de iniciar cualquier operación.*

2.15 Peligro de accidentes graves durante la maniobra

Mantenga el entorno bajo vigilancia: durante la maniobra del equipo, es fundamental mantener el entorno completamente bajo vigilancia. Esté atento a los obstáculos, otros vehículos, peatones y cualquier otro elemento que pueda suponer un riesgo.

Aleje a las personas, incluidos los niños: asegúrese de que todas las personas, incluidos los niños, se mantengan completamente alejadas del área de maniobra del equipo. Esta medida es fundamental para prevenir accidentes graves y proteger vidas.

Su atención y la retirada de personas del área de maniobra son esenciales para garantizar la seguridad durante esta operación. La prioridad es prevenir accidentes y proteger la integridad de todos los presentes.

2. Al operador



2.16 Peligro de exposición al polvo nocivo para la salud

Para evitar riesgos para la salud derivados de la exposición al polvo, siga estas precauciones esenciales al realizar trabajos de limpieza y reparación:

Utilice ropa de protección adecuada: utilice ropa de protección adecuada para cubrir el cuerpo y minimizar el contacto con el polvo.

Utilice una máscara de protección respiratoria: utilice una máscara de protección respiratoria homologada para evitar la inhalación de partículas de polvo nocivas.

Protéjase las manos: utilice guantes de protección para evitar el contacto directo de la piel con el polvo.

Protección auditiva: utilice protección auditiva adecuada para minimizar la exposición a ruidos perjudiciales.

Estas medidas son fundamentales para proteger su salud y seguridad durante los trabajos que impliquen polvo perjudicial para la salud. Respete estas directrices para garantizar un entorno de trabajo seguro.

2.17 Cuidados y mantenimiento

- **Observaciones importantes sobre seguridad, cuidado y mantenimiento**

Es fundamental seguir atentamente las directrices de seguridad, así como cumplir con los procedimientos de cuidado y mantenimiento para garantizar el rendimiento óptimo de su equipo.

Su equipo ha sido meticulosamente diseñado y montado para ofrecer el mejor rendimiento, economía y facilidad de uso en diversas condiciones de funcionamiento. Sin embargo, para mantener un funcionamiento continuo y sin problemas, también es necesario que preste la debida atención al cuidado, la limpieza y el mantenimiento, siguiendo los intervalos recomendados.

Respetar estas prácticas no solo prolongará la vida útil de su equipo, sino que también garantizará que funcione de manera fiable y eficiente, independientemente de las condiciones.

La seguridad y el rendimiento de su equipo están en sus manos, y el compromiso con estos cuidados es fundamental para el éxito continuo de sus operaciones.

- **Lubricación esencial del equipo**

La lubricación adecuada del equipo es un procedimiento indispensable que debe realizarse con regularidad, especialmente después de cada lavado. Esta práctica no solo garantiza la disponibilidad operativa, sino que también aporta importantes beneficios, como la reducción de los costes de reparación y la minimización de los tiempos de inactividad.

Invertir tiempo en una lubricación adecuada es una medida preventiva que ayuda a prolongar la vida útil del equipo y a mantenerlo funcionando de manera confiable. Además, contribuye a evitar gastos excesivos en reparaciones y evita interrupciones no planificadas en sus operaciones.

Por lo tanto, no subestime la importancia de la lubricación regular de los equipos. Es un paso vital para garantizar la eficiencia operativa y la fiabilidad de sus equipos a largo plazo.

2. Al operador



- **Cuidados con la higiene, manipulación de lubricantes y eliminación responsable.**

Es fundamental garantizar un enfoque seguro e higiénico al manipular lubricantes. A continuación se ofrecen algunas pautas para hacerlo de forma responsable:

- **Higiene:**

El uso adecuado de lubricantes y productos a base de aceite mineral no es intrínsecamente perjudicial para la salud.

Evite el contacto prolongado con la piel y la inhalación de vapores.

- **Manipulación de lubricantes:**

Para protegerse al manipular lubricantes:

Utilice guantes y/o cremas protectoras para evitar el contacto directo con aceites y lubricantes.

En caso de contacto con la piel, lave la zona afectada con agua tibia y jabón neutro. No utilice gasolina, aceite diesel u otros disolventes para limpiar la piel.

- **Eliminación responsable:**

Recuerde que los aceites, grasas y residuos representan riesgos significativos para el medio ambiente. Por lo tanto, deben desecharse de manera responsable con el medio ambiente, siguiendo las normativas locales y legales. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con la administración local para obtener orientación sobre la eliminación adecuada.

Al seguir estas directrices, protege su salud, contribuye a la preservación del medio ambiente y cumple con las responsabilidades legales relacionadas con la eliminación de sustancias peligrosas.

2.18 Guardar el equipo

Coloque el equipo en un lugar cubierto y seco, protegido del sol y de la lluvia, debidamente apoyado en el suelo.

2.19 Cualificación del personal para manejar el equipo

El funcionamiento seguro del equipo es esencial para evitar lesiones graves o incluso mortales. Para garantizar que todas las personas que lo utilizan están preparadas, es fundamental que cumplan los siguientes requisitos:

Capacidad de operación segura: la persona debe tener la capacidad de realizar el trabajo en el equipo de manera segura, tal y como se describe en este manual de instrucciones.

Comprensión del funcionamiento: es crucial que la persona comprenda cómo funciona el equipo en el contexto de sus tareas y sea consciente de los peligros asociados al trabajo.

Conocimiento del manual de instrucciones: la persona debe ser capaz de comprender el contenido de este manual de instrucciones y aplicar la información contenida de manera adecuada.

Supervisión para la formación: cualquier persona en formación solo debe manejar el equipo bajo la supervisión de una persona cualificada.

La seguridad es primordial y la cualificación adecuada es un pilar esencial para un funcionamiento seguro. Asegúrese de que todos los operadores cumplan estos requisitos para evitar accidentes y garantizar un entorno de trabajo seguro.

2. Al operador



2.20 Formación esencial para operadores

La seguridad y la eficacia de las operaciones exigen que todas las personas que trabajan con el equipo reciban una formación adecuada para realizar diversas actividades. Esta formación es especialmente importante para los operadores instruidos, que deben estar cualificados de la siguiente manera:

Formación adecuada: estas personas deben recibir formación por parte de un organismo de formación o de técnicos autorizados y altamente cualificados.

Esta formación debe abarcar varios ámbitos, entre ellos:

- Transporte en vías públicas;
- Uso y configuración;
- Funcionamiento;
- Mantenimiento;
- Identificación y resolución de averías.

Asegurar que todos los operadores estén debidamente instruidos es una medida esencial para minimizar los riesgos, garantizar el funcionamiento seguro del equipo y mantener un entorno de trabajo protegido.

2.21 Protección de los niños

Los niños son curiosos por naturaleza y, debido a su incapacidad para evaluar los peligros y su comportamiento impredecible, son especialmente vulnerables. Para garantizar su seguridad:

Mantenga alejados a los niños: es fundamental mantener a los niños alejados del equipo en todo momento.

Verificación del área de peligro: antes de arrancar y accionar cualquier movimiento del equipo, asegúrese de que no haya niños en el área de peligro. La verificación es especialmente importante.

Parada adecuada de los tractores: asegúrese de que los tractores estén completamente detenidos antes de alejarse. Los niños pueden activar accidentalmente movimientos peligrosos en el equipo, por lo que la supervisión y la seguridad son esenciales.

Recuerde que un equipo sin supervisión y sin las medidas de seguridad adecuadas supone un grave riesgo para los niños. Protegerlos debe ser una prioridad absoluta.

2.22 Seguridad en el tráfico

Marchesan no recomienda transportar el equipo por carretera, ya que esta práctica conlleva graves riesgos para la seguridad, además de estar prohibida por la legislación vigente en materia de tráfico. El transporte a larga distancia debe realizarse en camión, remolque, entre otros, siguiendo estas instrucciones de seguridad:

- Utilice rampas adecuadas para cargar o descargar el equipo. No realice el cargamento en barrancos, ya que pueden producirse accidentes graves.
- En caso de elevación con guinche, utilice los puntos adecuados para la elevación.

2. Al operador



- Calce adecuadamente el equipo.
- Utilice amarras (cables, cadenas, correas, etc.) en cantidad suficiente para inmovilizar el equipo durante el transporte.
- Asegúrese de que las señales exigidas por la carretera y las autoridades locales del vehículo de transporte (luces, reflectores) estén en su sitio, limpias y que puedan verse claramente durante todos los adelantamientos y el tráfico.
- Compruebe el estado de la carga después de los primeros 8 a 10 kilómetros de viaje y, a continuación, cada 80 a 100 kilómetros, asegúrese de que las amarras no se están aflojando. Compruebe la carga con más frecuencia en carreteras con baches.
- Compruebe siempre la legislación vigente sobre los límites de altura y anchura de la carga. Si es necesario, utilice banderas, luces y reflectores para alertar a los demás conductores.

Prohibido el transporte de personas: no transporte personas en el equipo. Esto está estrictamente prohibido.

Preste atención a las dimensiones de transporte: preste atención a las anchuras y alturas de transporte permitidas. Preste especial atención a la altura del equipo al pasar por viaductos y cables de alta tensión.

Control de la velocidad: si el equipo no dispone de frenos, seleccione cuidadosamente el peso del tractor y la velocidad para garantizar que el equipo pueda controlarse con seguridad en todas las condiciones.

Adaptación a las condiciones: adapte siempre su estilo de conducción a las condiciones de la carretera para evitar accidentes y daños al chasis.

Consideraciones importantes: tenga en cuenta sus habilidades personales, así como las condiciones de la carretera, el tráfico, la visibilidad y el clima.

Freno de seguridad: durante el transporte, asegúrese de que el equipo esté debidamente bloqueado para evitar movimientos indeseados.

Respetar estrictamente estas directrices es fundamental para garantizar la seguridad de todos en el tráfico y evitar accidentes graves.

AVISO

- *El transporte a larga distancia debe realizarse en camión, remolque o plataforma, etc.*
- *Asegúrese de tomar todas las precauciones necesarias y de utilizar todos los dispositivos de seguridad recomendados. Esto garantizará no solo su seguridad, sino también la de todas las personas que le rodean.*

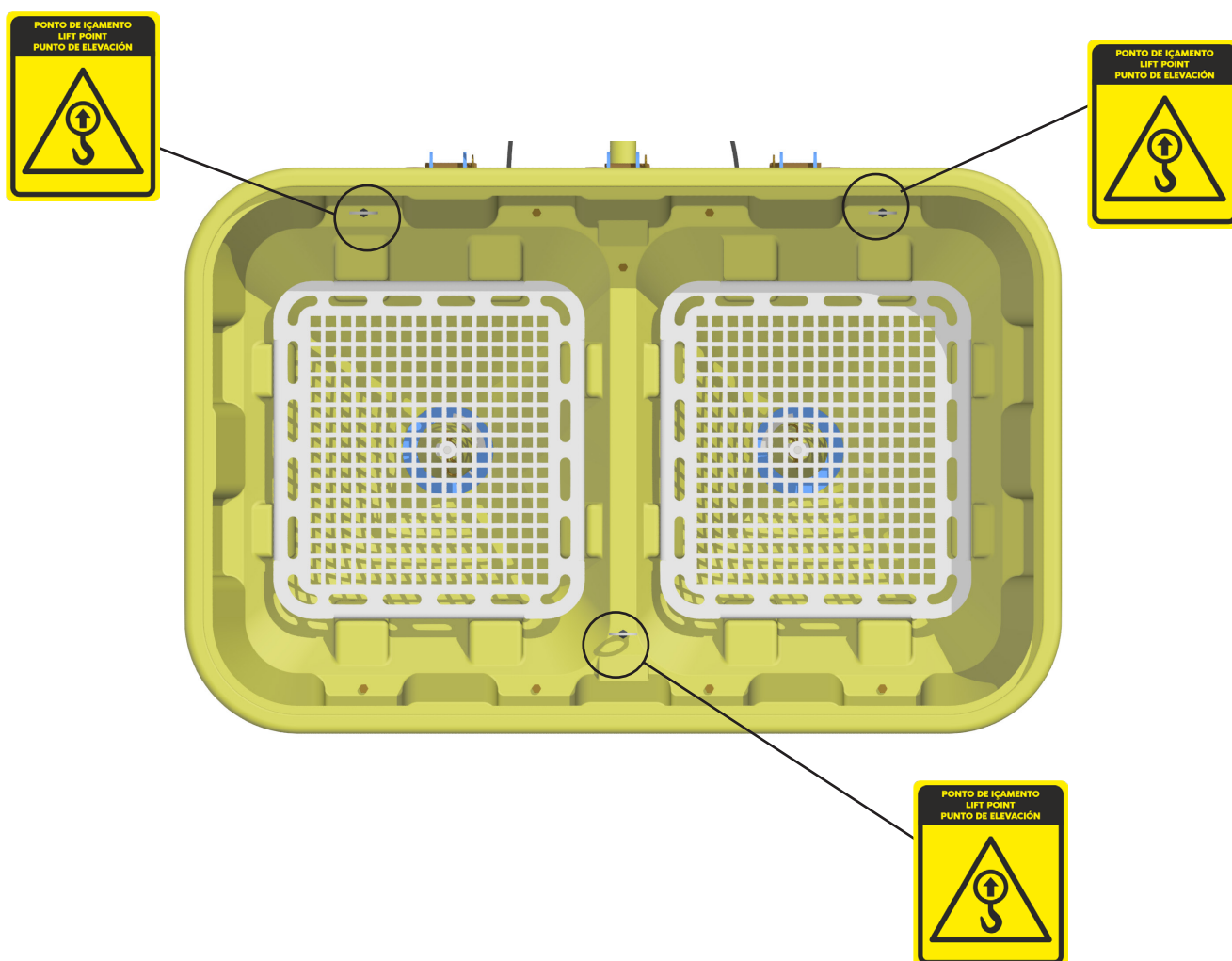
2. Al operador

2.23 Movimiento del equipo suspendido

PELIGRO

- *Todo movimiento del equipo debe ser realizado por personas CAPACITADAS y AUTORIZADAS para este tipo de servicio.*
- *Observe todas las condiciones de seguridad y uso de EPI, tales como calzado de seguridad, gafas de seguridad, casco, guantes y otros EPI según lo indicado por el SESMT (Servicios Especializados en Ingeniería de Seguridad y Medicina del Trabajo).*
- *Utilice los puntos adecuados para la elevación y compruebe que el equipo está bien sujeto. Evite accidentes.*
- *Aísle siempre la zona cuando realice la elevación y el movimiento de componentes. Mantenga siempre una distancia de seguridad con respecto al equipo.*

El equipo cuenta con puntos de elevación adecuados ubicados en el chasis. En caso de elevación con un cabrestante, es imprescindible engancharlo en los puntos adecuados para la elevación, nunca menos.



2. Al operador

2.24 Placa de identificación

Las indicaciones de lado derecho e izquierdo se hacen observando el equipo desde atrás.

Para solicitar piezas o servicios de asistencia técnica, es necesario proporcionar los datos que figuran en la placa de identificación, que se encuentra en el chasis del equipo.

MODELO MODEL	
Nº SÉRIE SERIAL NR	
DATA DATE	
PESO WEIGHT	
MARCHESAN IMPLEMENTOS E MÁQUINAS AGRÍCOLAS "TATU" S.A. www.marchesan.com.br AV. MARCHESAN, 1979 - MATÃO-SP-BRASIL CNPJ: 52.311.289/0001-63	
	

2.25 Etiquetas adhesivas de seguridad

Las etiquetas de seguridad presentes en el equipo desempeñan un papel fundamental en la comunicación de los peligros y puntos críticos. Constituyen una parte vital del sistema de seguridad del equipo. La ausencia de etiquetas de seguridad aumenta considerablemente el riesgo de lesiones y accidentes graves, incluso mortales, para todas las personas involucradas.

Para mantener la eficacia de estas etiquetas y, en consecuencia, la seguridad de todos, siga estas directrices:

Limpieza de etiquetas sucias: siempre que sea necesario, limpie las etiquetas que estén sucias, asegurándose de que la información siga siendo visible y comprensible.

Sustitución de etiquetas dañadas o ilegibles: en caso de que las etiquetas de seguridad estén dañadas o no sean legibles, es fundamental sustituirlas inmediatamente. Esta medida garantiza que la información crítica siga siendo clara y accesible.

Respetar estas directrices es esencial para preservar la integridad del sistema de seguridad del equipo, garantizando que los peligros se comprendan y se eviten de forma eficaz. La seguridad de todas las personas implicadas depende del mantenimiento adecuado de estas etiquetas de seguridad.

. Marchesan S.A. comercializa las etiquetas adhesivas, previa solicitud e indicación de los códigos correspondientes.

AVISO

• *Reemplace las etiquetas adhesivas de seguridad que falten o estén dañadas. El operador debe conocer el significado y la necesidad de mantener las etiquetas adhesivas en su lugar y en buenas condiciones. También debe ser consciente de los peligros que supone la falta de seguridad y el aumento de los accidentes si no se siguen las instrucciones.*



- *Este símbolo es una advertencia utilizada para prevenir accidentes.*
- *Las instrucciones acompañadas de este símbolo se refieren a la seguridad del operador, los mecánicos o terceros, por lo que deben leerse y observarse atentamente. Si no se siguen las instrucciones de seguridad, pueden producirse accidentes graves con riesgo de muerte.*

2. Al operador



05.03.03.1427



05.03.03.1859



05.03.03.2949



05.03.03.1739



Consulte o manual técnico para procedimentos de serviços adequados.

2.26 Etiquetas adhesivas - otras



05.03.03.4078

2.27 Mantenimiento de las etiquetas adhesivas con la marca

Con el paso del tiempo, es natural que las etiquetas adhesivas de los equipos sufran alteraciones en el color y desgaste debido al uso prolongado.

Marchesan comercializa etiquetas adhesivas, previa solicitud e indicación de los códigos correspondientes.



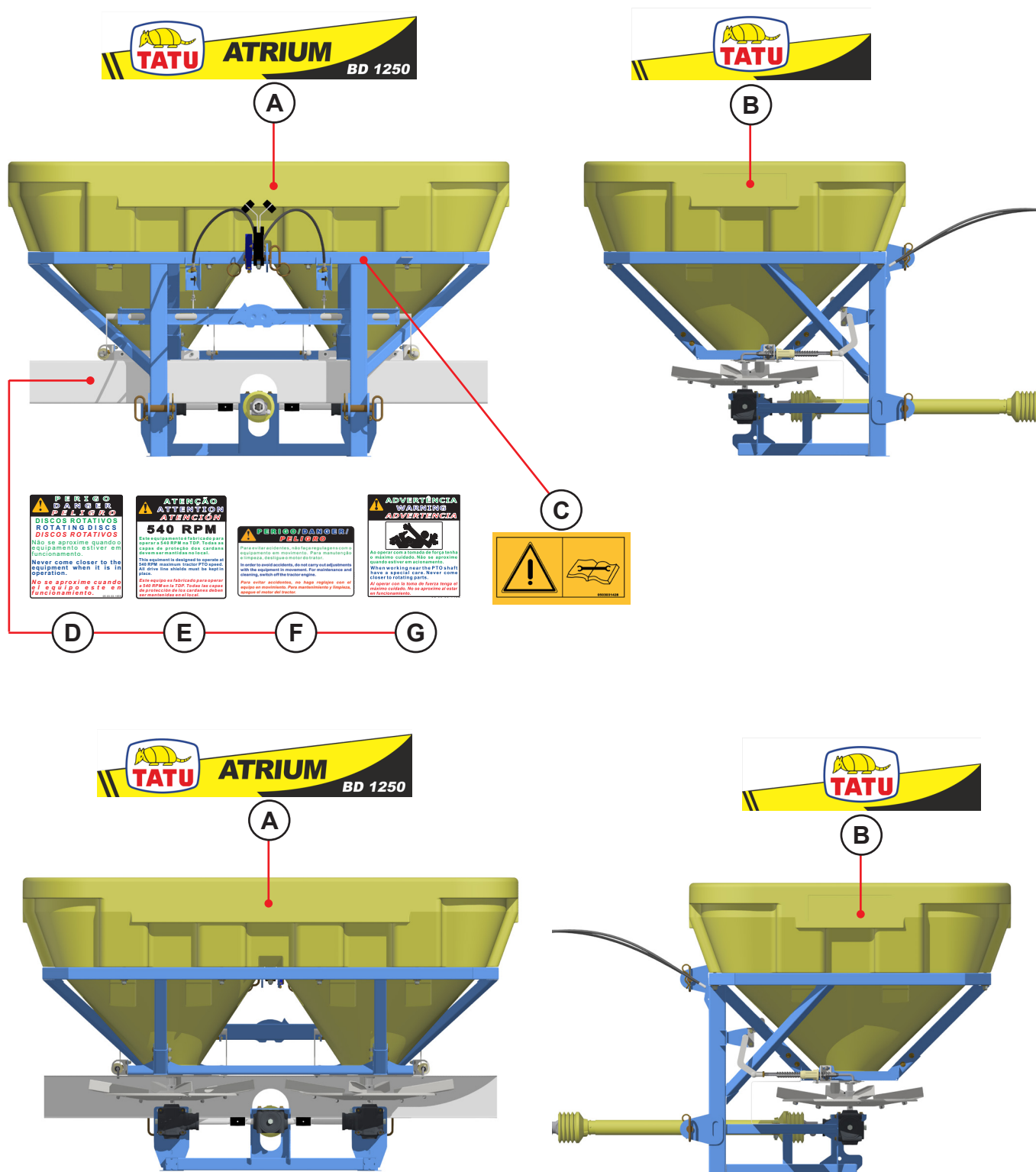
05.03.03.8393



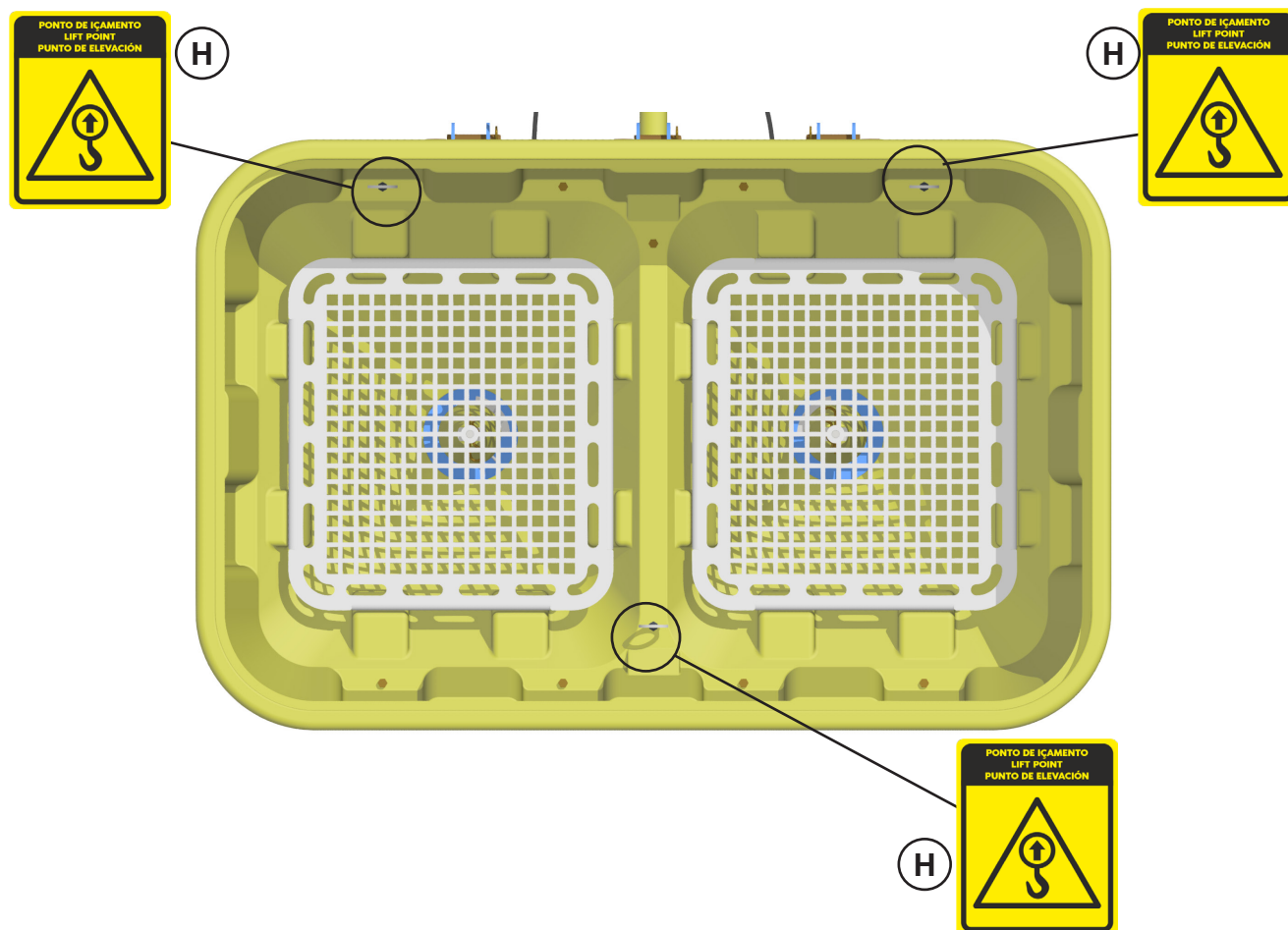
05.03.03.8392

2. Al operador

2.28 Localización de las etiquetas adhesivas



2. Al operador



Artículos	Cantidad	Modelo	Código
A	02	Etiqueta adhesiva ATRIUM	05.03.03.8393*
B	02	Etiqueta adhesiva logo TATU	05.03.03.8392
C	01	Etiqueta adhesiva atención, lea el manual	05.03.03.1428
D	01	Etiqueta adhesiva peligro	05.03.03.1859
E	01	Etiqueta adhesiva atención 540 RPM	05.03.03.2949
F	01	Etiqueta adhesiva peligro	05.03.03.1739
G	01	Etiqueta adhesiva atención tomada fuerza	05.03.03.1427
H	03	Etiqueta adhesiva puntos para izar	05.03.03.4078

AVISO

• Reemplace las etiquetas adhesivas que falten o estén dañadas. El operador debe conocer el significado y la necesidad de mantener las etiquetas adhesivas en su lugar y en buenas condiciones. También debe ser consciente de los peligros que supone la falta de seguridad y el aumento de los accidentes si no se siguen las instrucciones.

• *Código correspondiente a la etiqueta adhesiva del modelo ATRIUM 1250 BD. Consulte otros códigos según sea necesario.

3. Especificaciones técnicas



3.1 Uso previsto del equipo

El distribuidor ATRIUM ha sido desarrollado para distribuir cal, fertilizantes granulados y semillas en general. Fabricado con tecnología moderna, ofrece una gran resistencia y un mantenimiento reducido.

El accionamiento hidráulico se realiza desde la cabina del tractor, lo que facilita la apertura de las compuertas y el ajuste, favoreciendo así una distribución óptima.

El accionamiento por cable permite accionar las compuertas a distancia y con opción de apertura individual, lo que facilita la realización de remates para distribuir cantidades innumerables.

El distribuidor también cuenta con accionamiento mecánico, que se realiza manualmente mediante reguladores situados en la parte trasera del equipo.

Las rejillas ayudan a evitar la entrada de impurezas, residuos o materiales extraños en el interior del depósito, impidiendo obstrucciones que podrían comprometer el funcionamiento adecuado.

Este equipo incluye tres tipos de agitadores, para satisfacer mejor las necesidades del cliente en cuanto a compuestos arenosos finos, abono y semillas.

Los lanzadores disponen de regulación sobre los discos, lo que permite una distribución adecuada de los diferentes productos.

Este equipo cuenta con un sistema especial de cuatro lanzadores de cuatro tamaños, lo que permite ajustar la anchura de trabajo y mejorar la distribución.

3.2 Uso no permitido del equipo

1. Para evitar daños, accidentes graves o la muerte, NO transporte personas en ninguna parte del equipo.
2. El equipo no debe ser utilizado por operadores inexpertos que no conozcan todas las técnicas de conducción, mando y funcionamiento.

3. Especificaciones técnicas



3.3 Característica ATRIUM 400

Modelo: **ATRIUM 400**

Tipo: Monodisco

Capacidad volumétrica / carga 400 kg

Enganche: Sistema hidráulico en los tres (3) puntos del tractor categoría I

Rotación (TDP tractor) 540 rpm

Accionamiento: mecánico e hidráulico

Peso aproximado: 114 kg (AM / 118 kg (AH)

Potencia mínima requerida del tractor 30 cv

3.4 Característica ATRIUM 600

Modelo: **ATRIUM 600**

Tipo: Monodisco

Capacidad volumétrica / carga 600 kg

Enganche: Sistema hidráulico en los tres (3) puntos del tractor categoría I

Rotación (TDP tractor) 540 rpm

Accionamiento: mecánico e hidráulico

Peso aproximado: 117 kg (AM / 121 kg (AH)

Potencia mínima requerida del tractor 50 cv

3. Especificaciones técnicas



3.5 Característica ATRIUM 800

Modelo: **ATRIUM 800**

Tipo: Monodisco

Capacidad volumétrica / carga 800 kg

Enganche: Sistema hidráulico en los tres (3) puntos del tractor categoría II

Rotación (TDP tractor) 540 rpm

Accionamiento: mecánico e hidráulico

Peso aproximado: 136 kg (AM / 140 kg (AH)

Potencia mínima requerida del tractor 75 cv

3.6 Característica ATRIUM 1000

Modelo: **ATRIUM 1000**

Tipo: Bidisco

Capacidad volumétrica / carga 1000 kg

Enganche: Sistema hidráulico en los tres (3) puntos del tractor categoría I

Rotación (TDP tractor) 540 rpm

Accionamiento: Mecánico, cable e hidráulico

Peso aproximado: 219 kg (AM / 222 kg (AC y AH)

Potencia mínima requerida del tractor 60 cv

3. Especificaciones técnicas



3.7 Característica ATRIUM 1250

Modelo: **ATRIUM 1250**

Tipo: Bidisco

Capacidad volumétrica / carga 1250 kg

Enganche: Sistema hidráulico en los tres (3) puntos del tractor categoría II

Rotación (TDP tractor) 540 rpm

Accionamiento: Mecánico, cable e hidráulico

Peso aproximado: 229 kg (AM / 233 kg (AC y AH)

Potencia mínima requerida del tractor 60 cv

3.8 Característica ATRIUM 1500

Modelo: **ATRIUM 1500**

Tipo: Bidisco

Capacidad volumétrica / carga 1500 kg

Enganche: Sistema hidráulico en los tres (3) puntos del tractor categoría II

Rotación (TDP tractor) 540 rpm

Accionamiento: Mecánico, cable e hidráulico

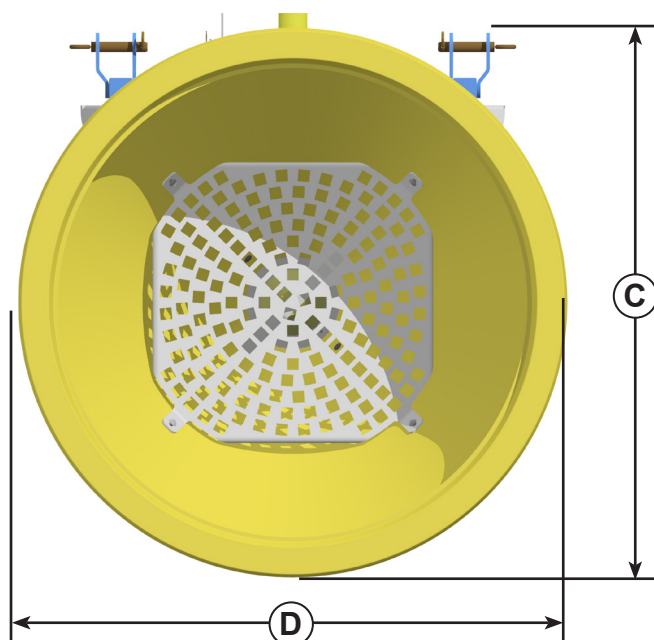
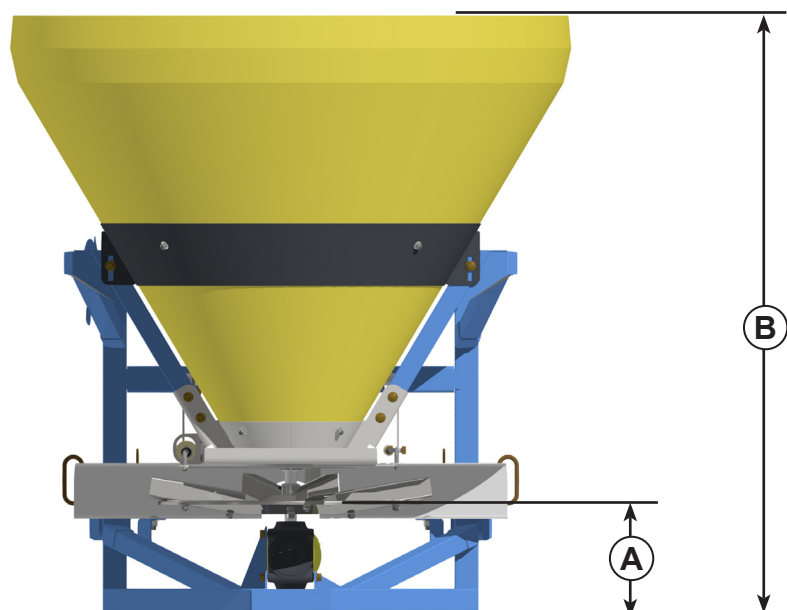
Peso aproximado: 238 kg (AM / 242 kg (AC y AH)

Potencia mínima requerida del tractor 60 cv

3. Especificaciones técnicas

3.9 Dimensiones del equipo

ATRIUM modelos monodisco.



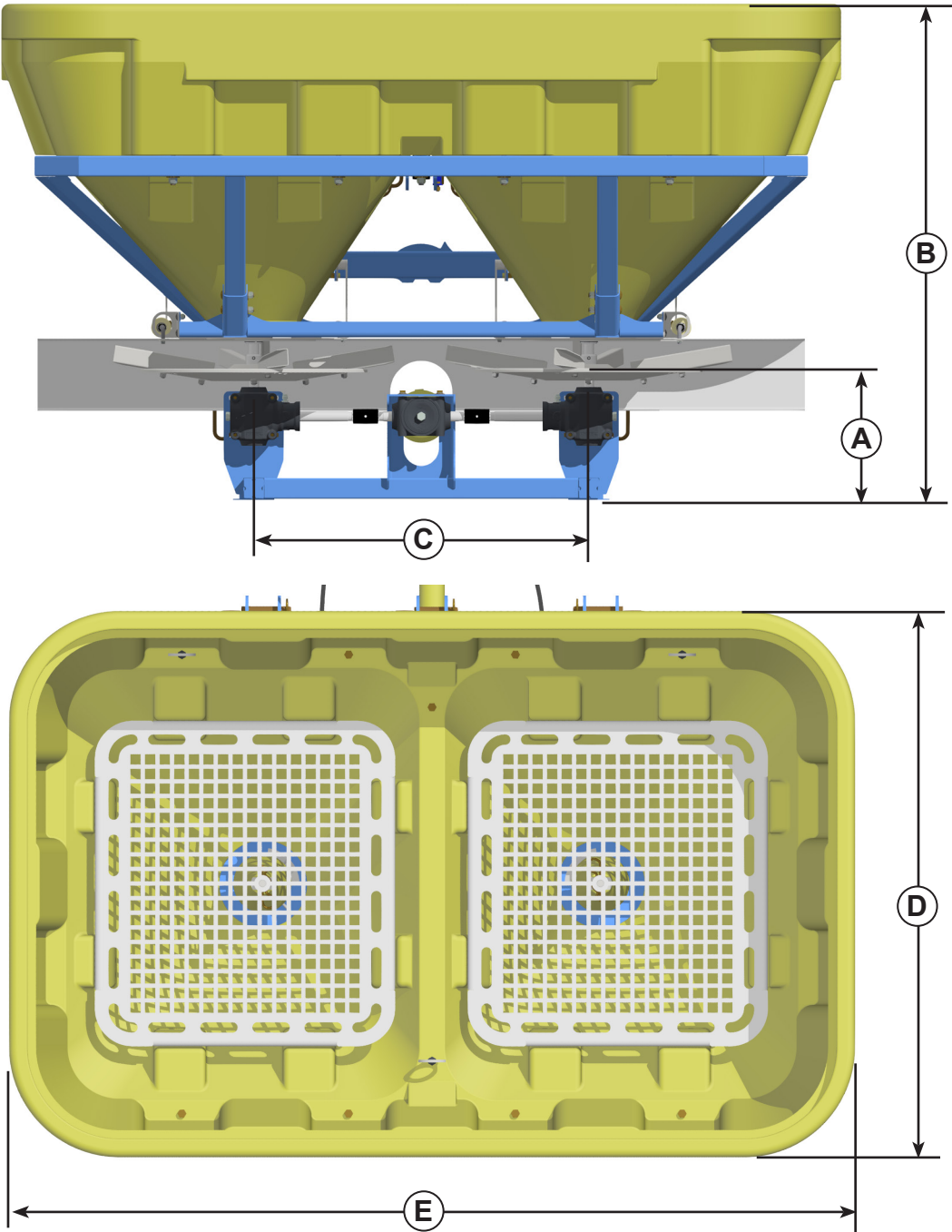
Modelo	Dimensiones			
	A	B	C	D
ATRIUM 400 MD	240	1245	1145	Ø1.150
ATRIUM 600 MD		1385		
ATRIUM 800 MD		1525		

3. Especificaciones técnicas



3.9 Dimensiones del equipo

ATRIUM modelos **bidisco**.

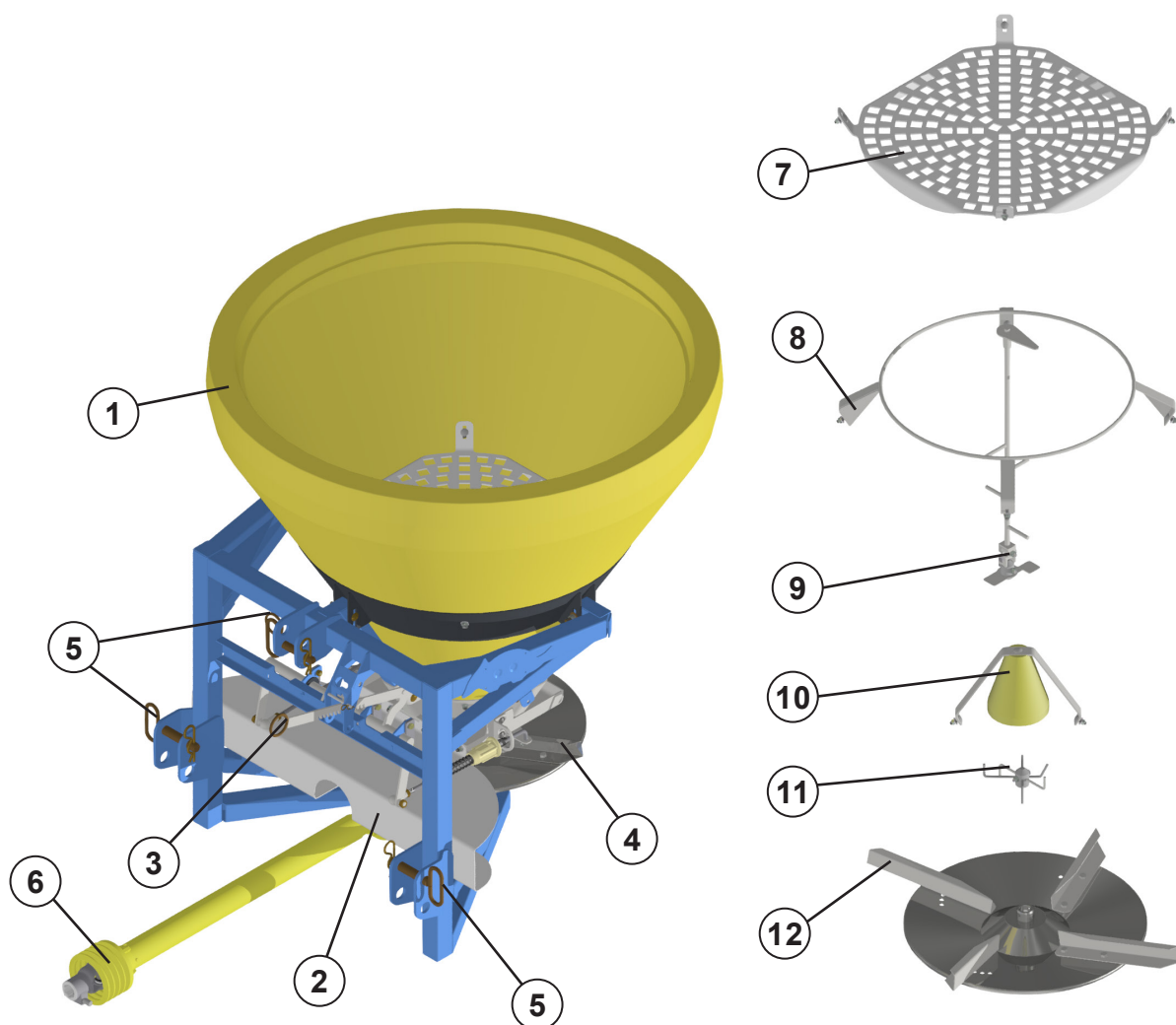


Modelo	Dimensiones				
	A	B	C	D	E
ATRIUM 1000 BD	320	1200	810	1350	2030
ATRIUM 1250 BD		1310			
ATRIUM 1500 BD		1420			

4. Componentes

4.1 ATRIUM 400, 600 e 800 - accionamiento mecánico

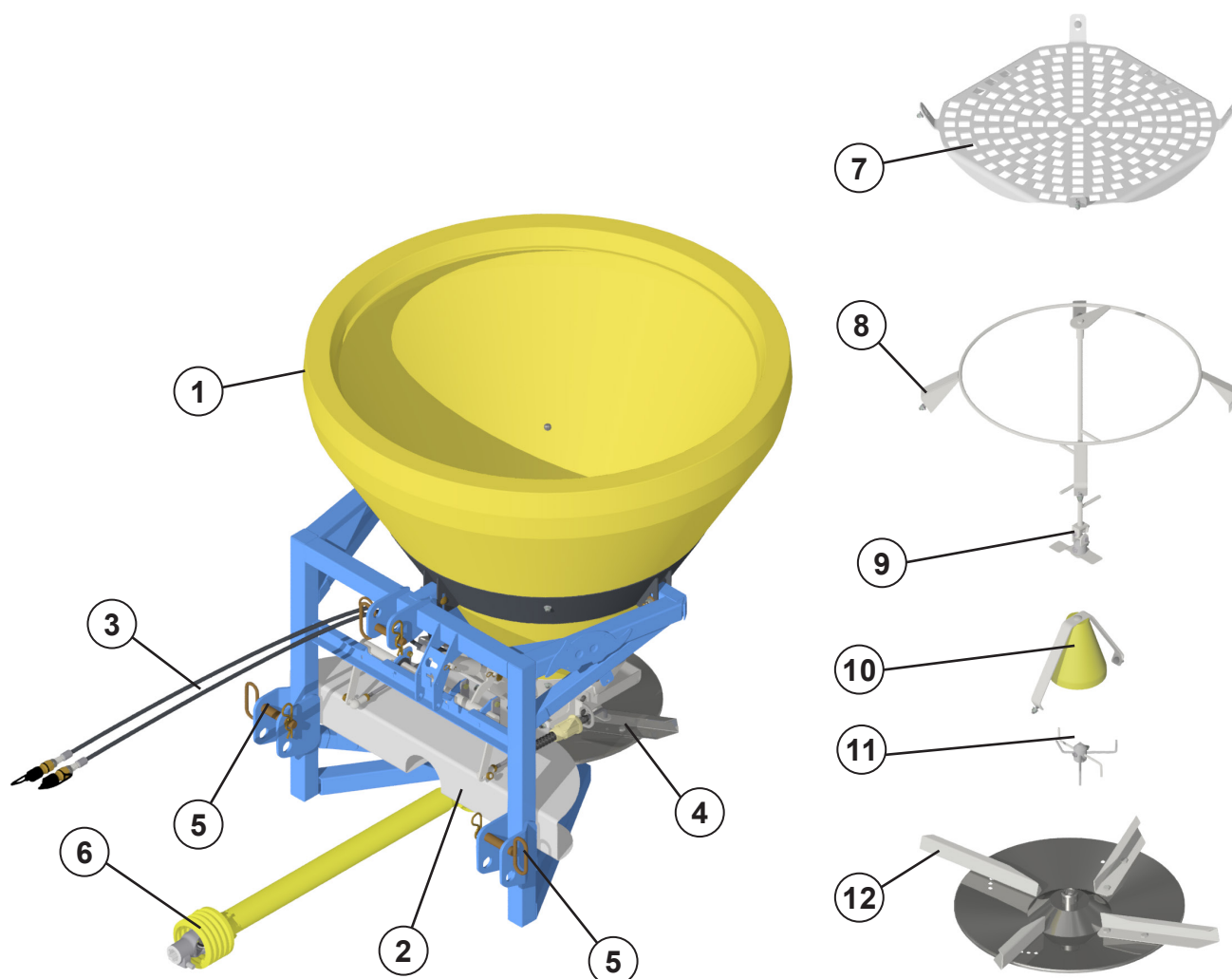
- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| 1 - Depósito | 7 - Rejilla |
| 2 - Protector frontal | 8 - Anillo guía |
| 3 - Regulador | 9 - Agitador de cal |
| 4 - Disco distribuidor | 10 - Cono completo |
| 5 - Pasador de enganche | 11 - Agitador central |
| 6 - Cardan | 12 - Kit lanzador de largo alcance |



AVISO

• Los depósitos pueden variar según las necesidades. Imagen ilustrativa de un tanque de 400 kg.

1 - Depósito	7 - Rejilla
2 - Protector frontal	8 - Anillo guía
3 - Circuito hidráulico	9 - Agitador de cal
4 - Disco distribuidor	10 - Cono
5 - Pasador de enganche	11 - Agitador central
6 - Cardan	12 - Kit lanzador de largo alcance

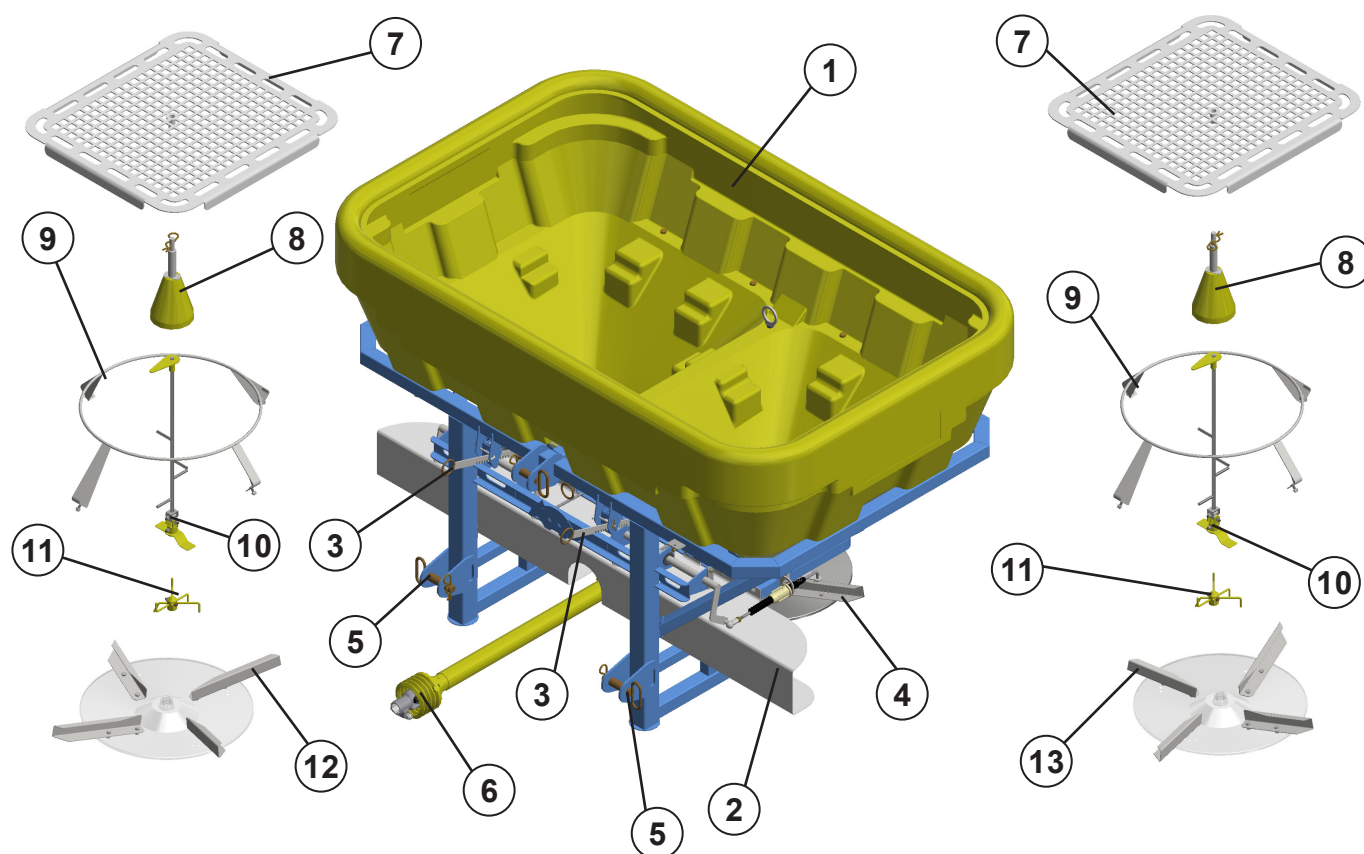


• Los depósitos pueden variar según las necesidades. Imagen ilustrativa de un tanque de 400 kg.

4. Componentes

4.3 ATRIUM 1000, 1250 e 1500 - accionamiento mecánico

- | | |
|-------------------------|--|
| 1 - Depósito | 8 - Cono |
| 2 - Protector frontal | 9 - Anillo guía |
| 3 - Regulador | 10 - Agitador de cal |
| 4 - Disco distribuidor | 11 - Agitador central |
| 5 - Pasador de enganche | 12 - Kit lanzador derecho de largo alcance |
| 6 - Cardan | 13 - Kit lanzador izquierdo de largo alcance |
| 7 - Rejilla | |



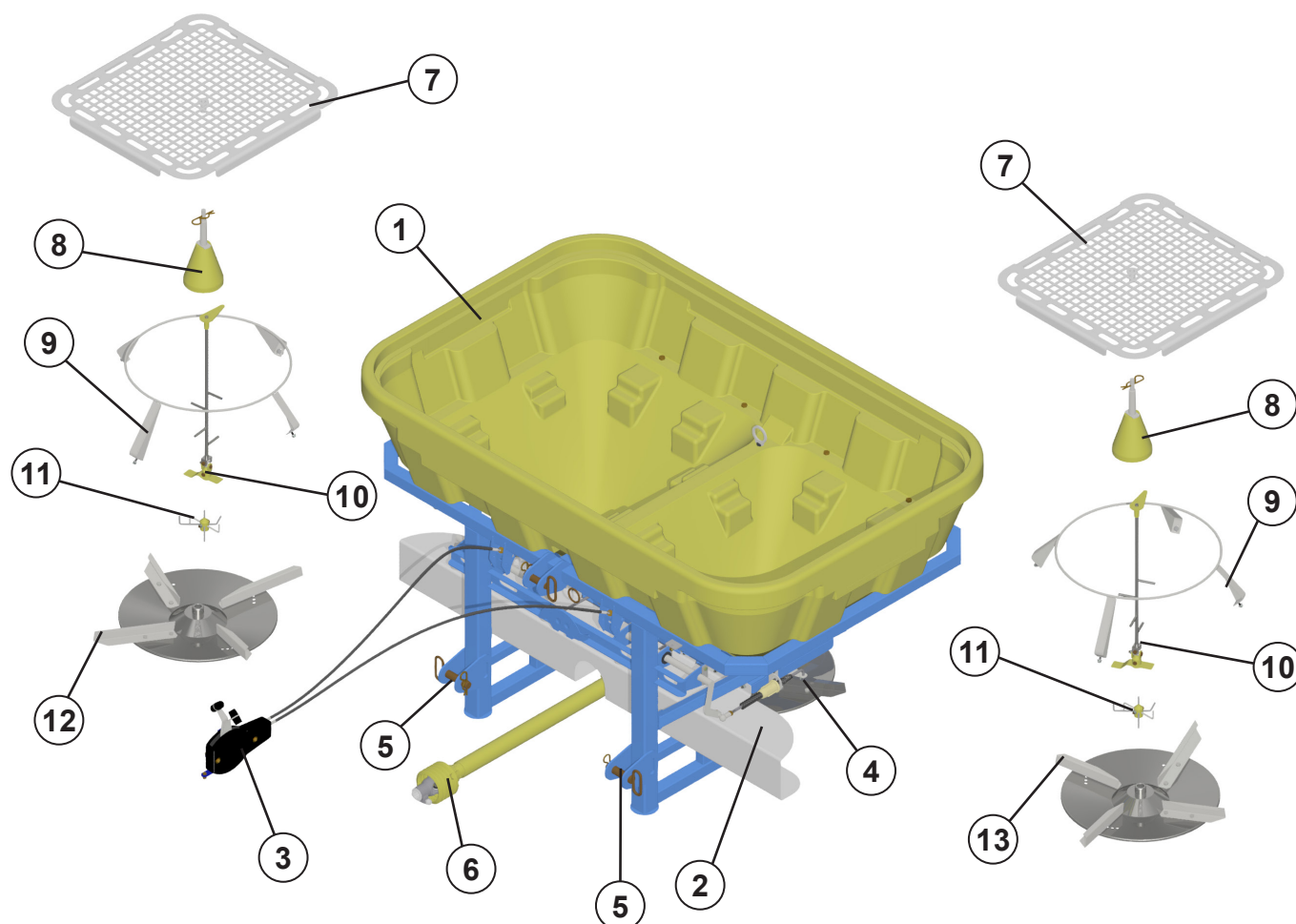
AVISO

• Los depósitos pueden variar según las necesidades. Imagen ilustrativa de un tanque de 1000 kg.

4. Componentes

4.4 ATRIUM 1000, 1250 e 1500 - accionamiento por cable

- | | |
|-------------------------|--|
| 1 - Depósito | 8 - Cono |
| 2 - Protector frontal | 9 - Anillo guía |
| 3 - Mando con cable | 10 - Agitador de cal |
| 4 - Disco distribuidor | 11 - Agitador central |
| 5 - Pasador de enganche | 12 - Kit lanzador derecho de largo alcance |
| 6 - Cardan | 13 - Kit lanzador izquierdo de largo alcance |
| 7 - Rejilla | |



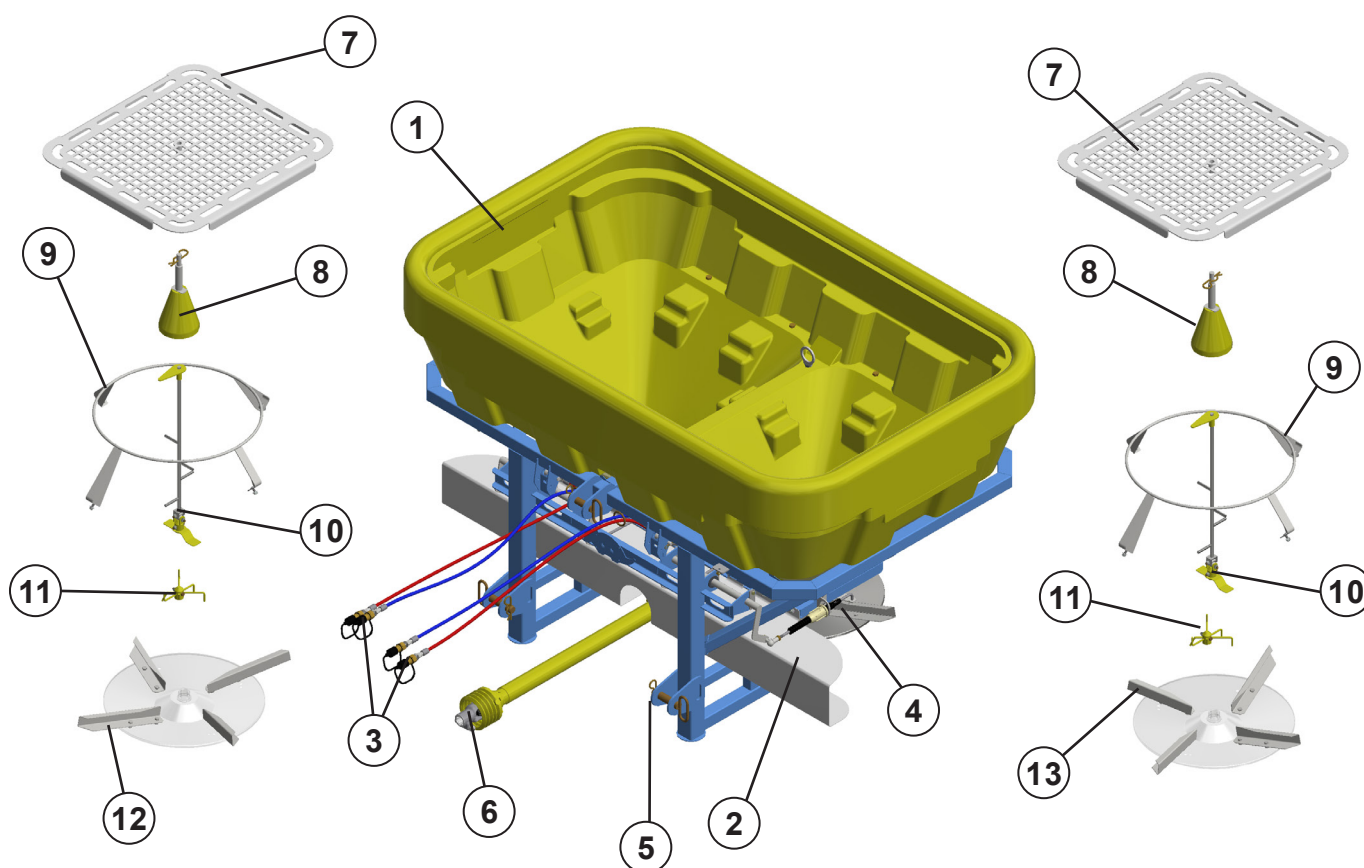
AVISO

• Los depósitos pueden variar según las necesidades. Imagen ilustrativa de un tanque de 1000 kg.

4. Componentes

4.5 ATRIUM 1000, 1250 e 1500 - accionamiento hidráulico

- | | |
|-------------------------|--|
| 1 - Depósito | 8 - Cono |
| 2 - Protector frontal | 9 - Anillo guía |
| 3 - Circuito hidráulico | 10 - Agitador de cal |
| 4 - Disco distribuidor | 11 - Agitador central |
| 5 - Pasador de enganche | 12 - Kit lanzador derecho de largo alcance |
| 6 - Cardan | 13 - Kit lanzador izquierdo de largo alcance |
| 7 - Rejilla | |



AVISO

• Los depósitos pueden variar según las necesidades. Imagen ilustrativa de un tanque de 1500 kg.

5. Montaje

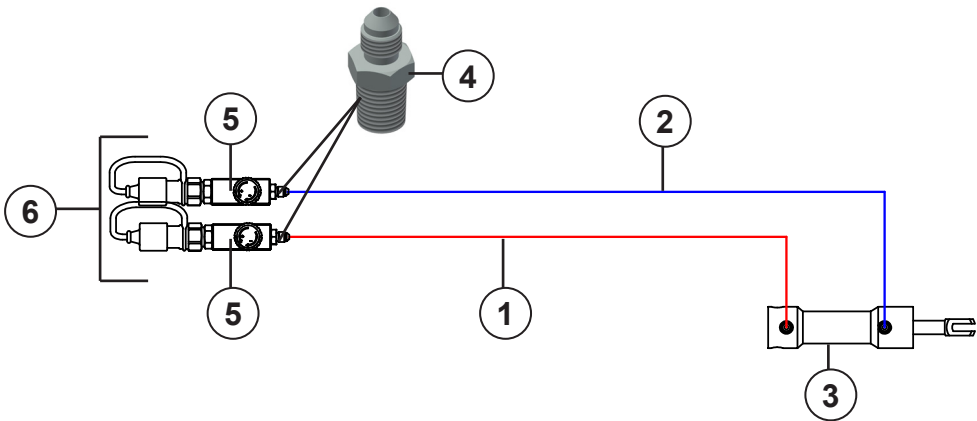


PELIGRO

- El montaje que sea necesario deberá ser realizado por profesionales capacitados, cualificados, legalmente habilitados y formalmente autorizados por el empleador o el fabricante del equipo.
- Utilice gafas de seguridad y protectores auditivos, guantes y otros EPI según las indicaciones del SESMT (Servicios Especializados en Seguridad y Medicina en el Trabajo).
- Evite el contacto directo con el aceite lubricante y no vierta ningún tipo de aceite lubricante ni grasa al medio ambiente.
- Para facilitar el transporte del equipo, los conjuntos salen de fábrica semimontados, quedando solo la colocación de algunos componentes según las siguientes instrucciones.
- Asegúrese de que el equipo se encuentre en un lugar plano y bien apoyado antes de comenzar a montar los componentes.

5.1 Circuito hidráulico

- Modelos monodisco



AVISO

- La válvula reguladora (5) se instala en la entrada y salida del circuito hidráulico para controlar el flujo. El ajuste del caudal se realiza girando la válvula, lo que permite regular el flujo sin necesidad de cambiar componentes.

Artículo	Cantidad	Componentes	
1	1	Manguera 1/4" x 1500 TR-TR	Presión
2	1	Manguera 1/4" x 1500 TR-TR	Retorno
3	1	Cilindro hidráulico	
4	2	Niple R.1/4" NPT x R.7/16" UNF x 35	
5	2	Válvula reguladora de caudal unidireccional NPT 1/4" VDRV8-1-1X	
6	2	Enganche rápido macho agr. 1/2» NPT con tapa	

5. Montaje



PELIGRO

- No realice reparaciones mientras el sistema esté presurizado o el cilindro esté bajo carga.
- Utilice protección adecuada para las manos y los ojos cuando busque fugas hidráulicas de alta presión.

AVISO

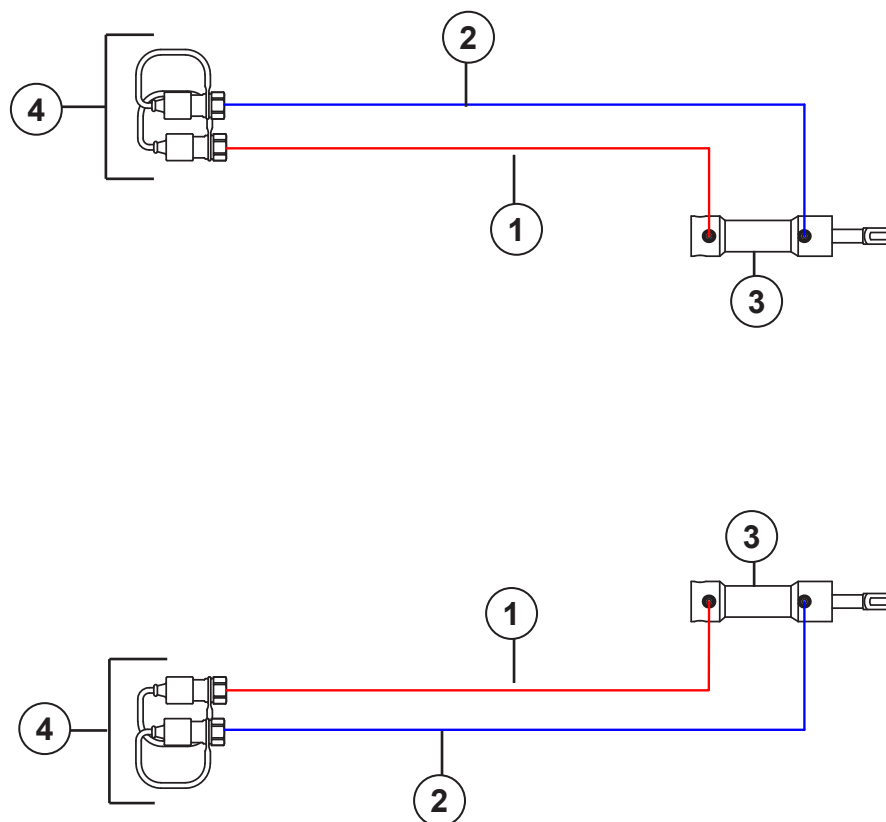
- Utilice siempre «tapa roscada» para acoplar el «macho» del enganche rápido a la manguera.
- Una vez finalizado el montaje de las mangueras hidráulicas, realice una revisión general, comprobando el apriete de todos los terminales de las mangueras y que estén correctamente instaladas.



ATENCIÓN

- Es importante dejar la protección de las mangueras y adaptadores solo en el momento de realizar la instalación. **NUNCA DEJE COMPONENTES HIDRÁULICOS SIN PROTECCIÓN**, ya que pueden caerse o arrastrarse por el suelo y acabar contaminados.
- Retire las protecciones de los portacilindros solo en el momento de enroscar las mangueras o los adaptadores, para evitar la contaminación.

• Modelos bidisco



PELIGRO

- No realice reparaciones mientras el sistema esté presurizado o el cilindro esté bajo carga.
- Utilice protección adecuada para las manos y los ojos cuando busque fugas hidráulicas de alta presión.

5. Montaje

Artículo	Cantidad	Componentes	
1	2	Manguera 1/4" x 1500 TR-TC	Presión
2	2	Manguera 1/4" x 1500 TR-TC	Retorno
3	2	Cilindro hidráulico	
4	2	Enganche rápido macho agr. 1/2" NPT con tapa	

AVISO

- Utilice siempre «tapa roscada» para acoplar el «macho» del enganche rápido a la manguera.
- Una vez finalizado el montaje de las mangueras hidráulicas, realice una revisión general, comprobando el apriete de todos los terminales de las mangueras y que estén correctamente instaladas.



ATENCIÓN

- Es importante dejar la protección de las mangueras y adaptadores solo en el momento de realizar la instalación. **NUNCA DEJE COMPONENTES HIDRÁULICOS SIN PROTECCIÓN**, ya que pueden caerse o arrastrarse por el suelo y acabar contaminados.
- Retire las protecciones de los portacilindros solo en el momento de enroscar las mangueras o los adaptadores, para evitar la contaminación

6. Preparación para el trabajo

PELIGRO

- Todos los preparativos para el trabajo con el equipo deben ser realizados por personas cualificadas y debidamente autorizadas para llevar a cabo este tipo de servicio.
- Es fundamental que se sigan estrictamente todas las directrices de seguridad, incluido el uso del equipo de protección individual (EPI) recomendado, como calzado de seguridad, gafas protectoras, protectores auditivos y guantes, según las instrucciones del Servicio Especializado en Ingeniería de Seguridad y Medicina del Trabajo (SESMT).
- La seguridad es una prioridad máxima, y la formación adecuada es esencial para garantizar el correcto funcionamiento del equipo.

Las siguientes instrucciones deben seguirse atentamente para obtener el mejor rendimiento en el trabajo.

6.1 Preparación del tractor

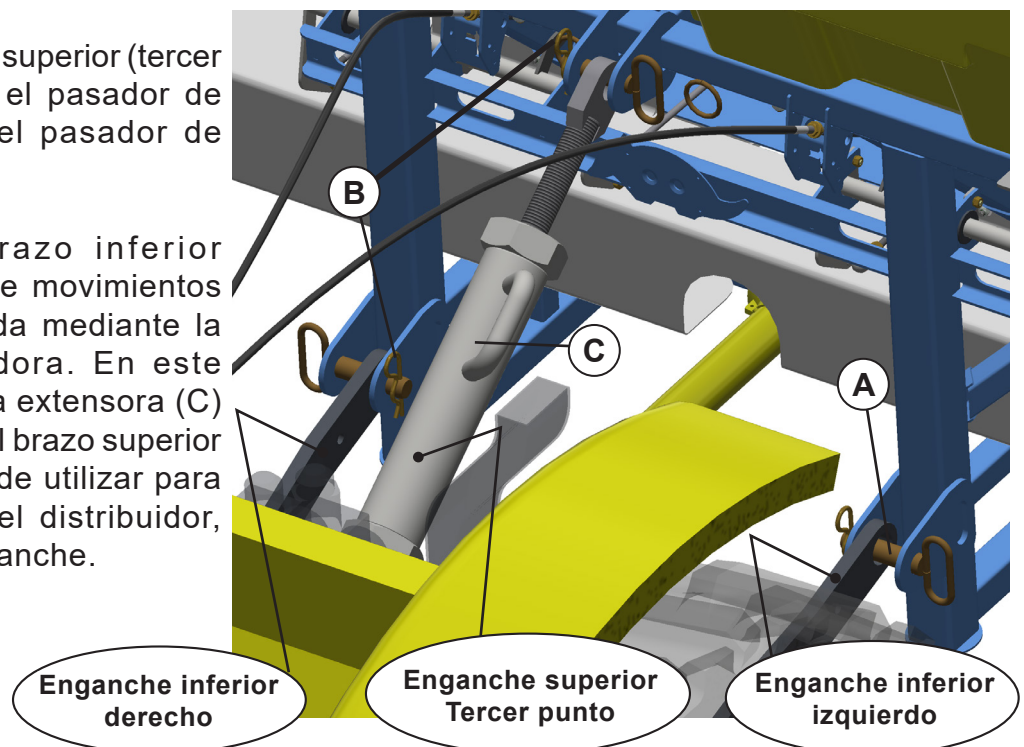
La adición de lastres de agua en los neumáticos, conjuntos de pesos en la parte delantera del tractor o en las ruedas traseras, son los medios más utilizados para aumentar la tracción en el suelo y dar mayor estabilidad al tractor. Compruebe que el tractor está en perfectas condiciones de uso.

6.2 Acoplamiento al tractor

Para el acoplamiento, elija un lugar lo más plano posible.

Conduzca lentamente en marcha atrás hacia el distribuidor y esté preparado para frenar. Al acercarse, utilice la palanca para controlar la posición del sistema hidráulico, dejando el brazo inferior izquierdo al mismo nivel que el pasador de acoplamiento (A) del distribuidor.

1. Enganche el brazo inferior izquierdo y coloque el pasador de enganche (A) y el pasador de seguridad (B).
2. Enganche el brazo superior (tercer punto) y coloque el pasador de enganche (A) y el pasador de seguridad (B).
3. Enganche el brazo inferior derecho, que tiene movimientos de subida y bajada mediante la manivela niveladora. En este momento, la rosca extensora (C) del tercer punto del brazo superior del tractor se puede utilizar para acercar o alejar el distribuidor, facilitando su enganche.



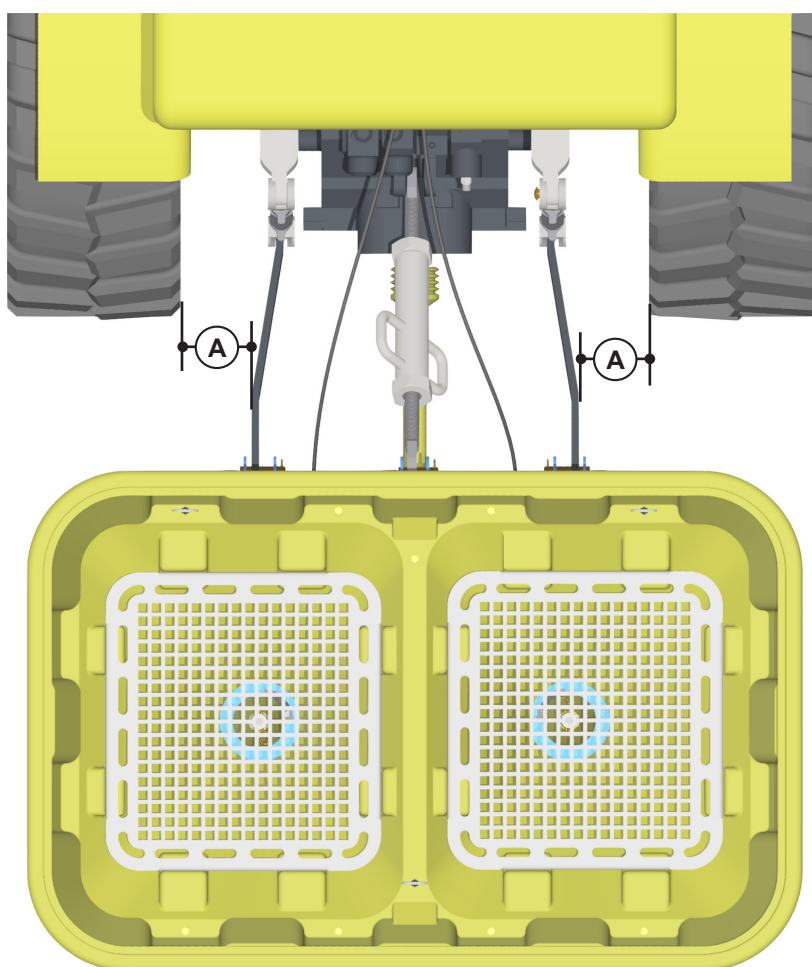
6. Preparación para el trabajo

Para un acoplamiento perfecto, el equipo debe estar centrado con el tractor, lo que se hace de la siguiente manera:

1. Alinee el enganche delantero del distribuidor con el tercer punto del tractor.
2. Levante completamente el distribuidor.
3. Compruebe que las distancias entre los brazos inferiores y los neumáticos sean iguales en ambos lados (medida (A) de la figura siguiente) y que estén nivelados.

AVISO

- *Nunca ajuste los brazos inferiores del sistema hidráulico con el distribuidor bajado.*

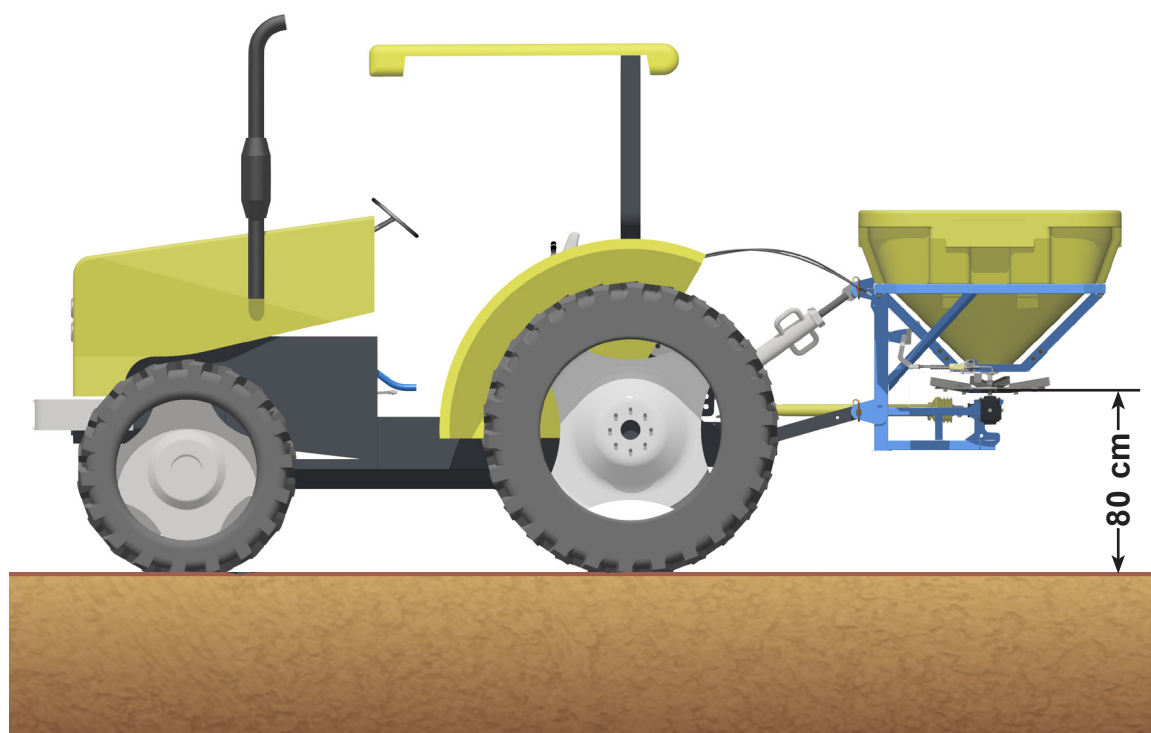
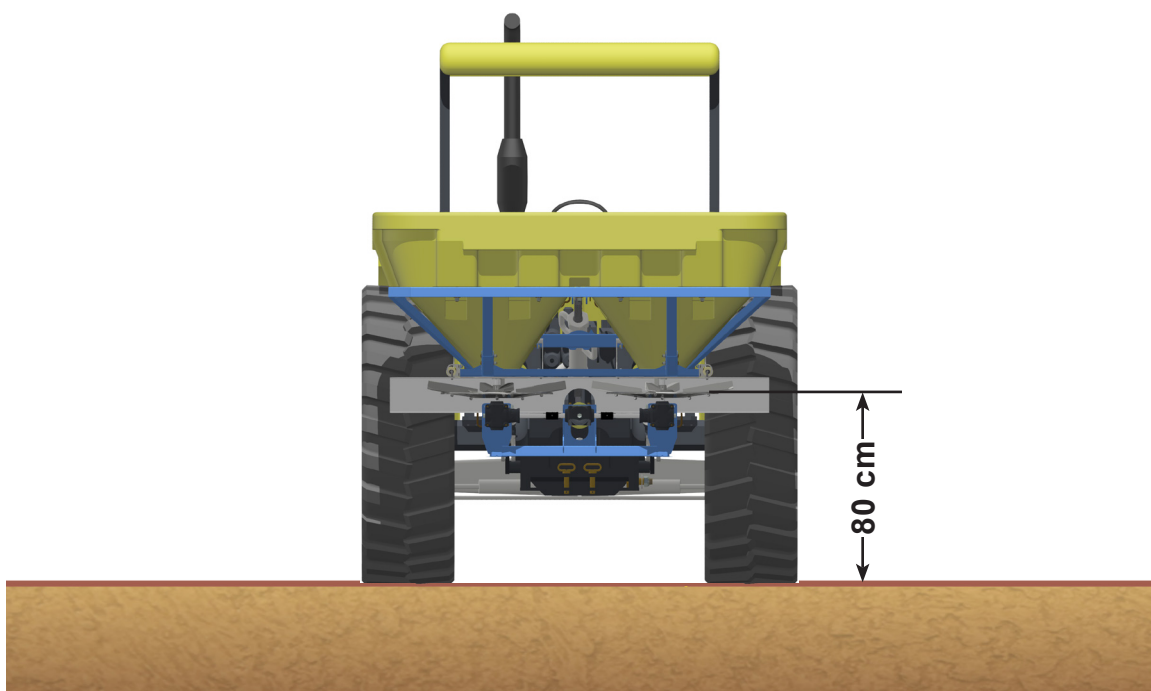


6. Preparación para el trabajo

6.3 Ajuste de altura y nivelación horizontal

El ajuste de trabajo del equipo se determina tomando como referencia la altura entre el suelo y los discos distribuidores, que es de **80 cm**.

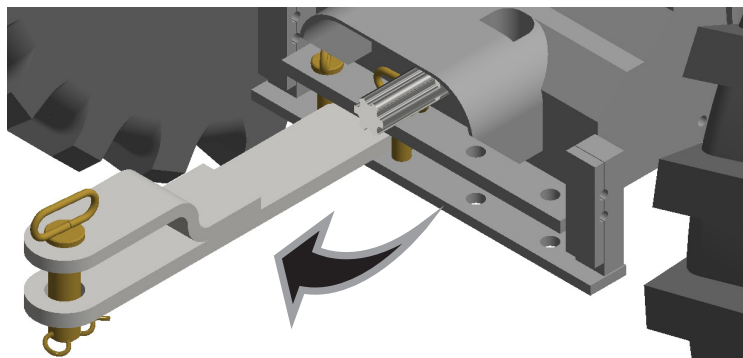
Una vez definida la altura de trabajo de los discos distribuidores, realice el ajuste de manera que, mirando de lado y por detrás, el equipo quede en posición horizontal y centrado con el tractor, manteniendo la altura de **80 cm** de los discos distribuidores con respecto al suelo.



6. Preparación para el trabajo

6.4 Desplazamiento de la barra de tracción

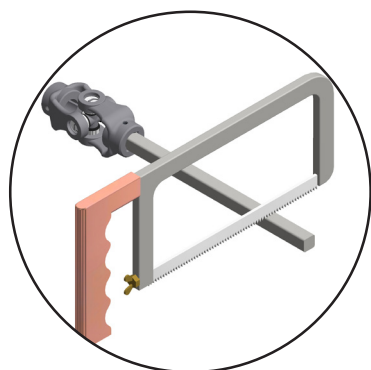
La barra de tracción del tractor debe desplazarse hacia un lado para dejar espacio libre para el cardán al bajar el equipo.



6.5 Reducción de la longitud del cardán

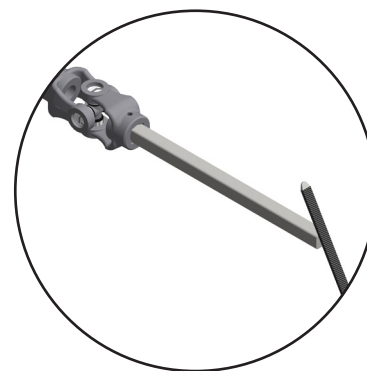
Si es necesario, corte partes iguales del macho y de la hembra, así como de las cubiertas protectoras. Pero antes de cortar el cardán, compruebe todas las posibilidades de utilizarlo sin reducir su longitud.

El ajuste de la longitud se realizará cuando la distancia entre el equipo y el tractor no permita el acoplamiento. Si esto ocurre, se debe proceder de la siguiente manera:



- En primer lugar, desmonte las cubiertas protectoras.
- Corte el tubo y la barra maciza (macho y hembra) a las medidas deseadas. Para ello, se debe acoplar la mitad del cardán al tractor y la otra mitad al equipo, colocando los semicardanes en paralelo y en las más diversas posiciones de trabajo. A continuación, determine la longitud correcta y marque la zona de corte.

- Elimine las rebabas dejadas por la operación de corte y las limaduras dejadas por el desbarbado. Para ello, utilice una lima y, a continuación, lubrique el macho con una fina capa de grasa.

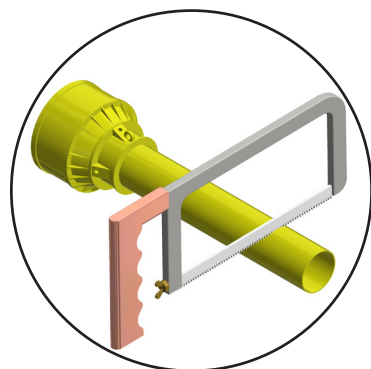


- Reduzca la longitud de las dos cubiertas plásticas, utilizando como medida los trozos de tubos ya cortados, y limpie los residuos del corte.

- A continuación, monte el cardán de acuerdo con las instrucciones de montaje siguientes.

- Cada vez que cambie de tractor, compruebe de nuevo la longitud del eje cardán.

- Las cadenas de las cubiertas protectoras deben fijarse al equipo y al tractor, de modo que no se suelten durante las maniobras.



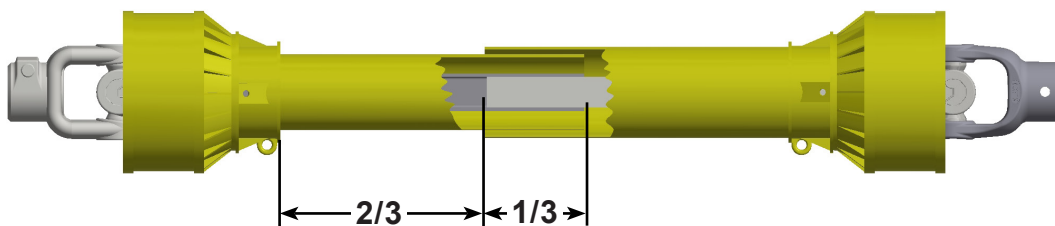
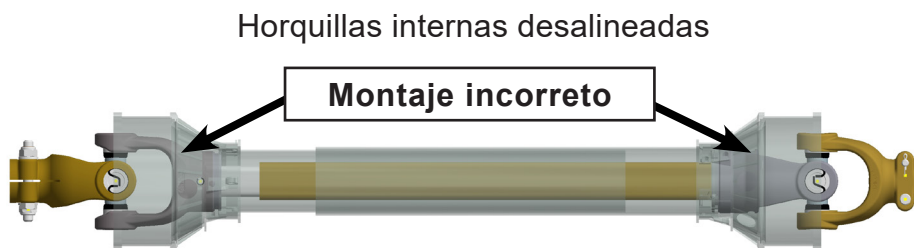
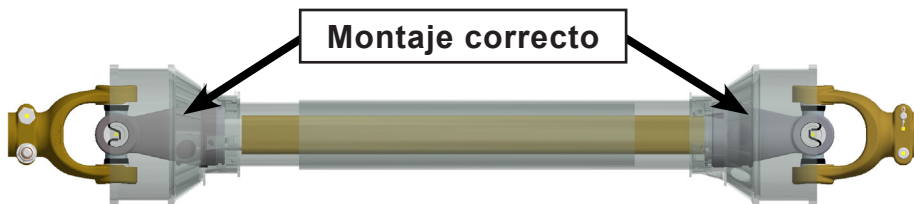
6. Preparación para el trabajo

6.6 Montaje del cardán

Al montar el conjunto cardán, se debe tener cuidado de que los terminales de ambos extremos estén alineados.

El desfase de los terminales en **90°** provocará vibraciones y un mayor desgaste en las crucetas, reduciendo la vida útil del conjunto.

Observe la alineación de las horquillas internas.



AVISO

- La superficie de contacto entre el tubo y la barra nunca podrá ser inferior a $\frac{1}{3}$ de la longitud total.
- Al fijar el cardán a la toma de fuerza del tractor, fije la cadena a algún punto fijo del tractor para que el protector del cardán quede estático (no gire) y no se suelte durante las maniobras.

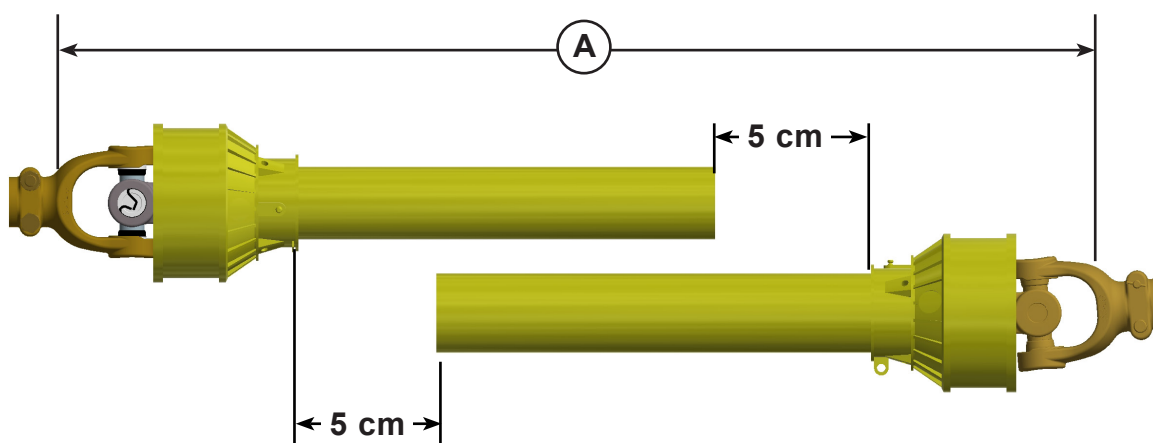
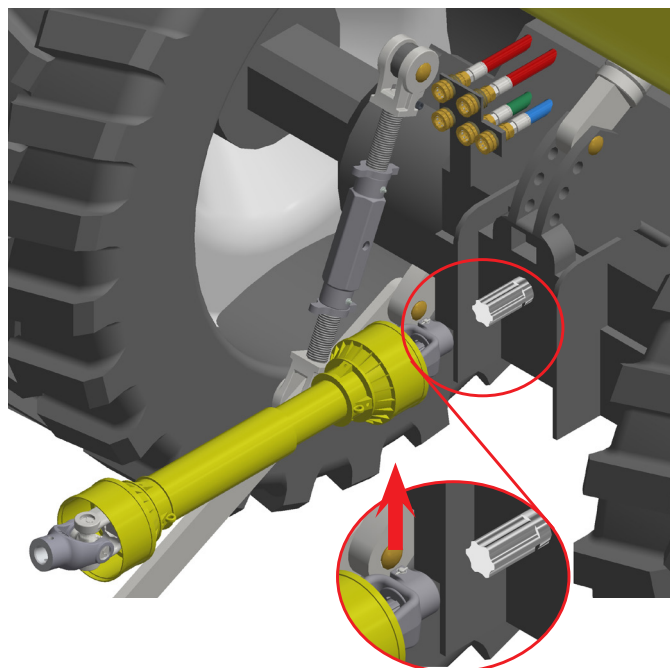
6. Preparación para el trabajo

6.7 Enganche del cardán

En primer lugar, proceda a la verificación de la longitud del eje cardán de la siguiente manera:

1. Con el equipo correctamente acoplado al tractor, pero sin el eje cardán, ajuste el sistema hidráulico hasta encontrar la distancia mínima (A) entre la toma de fuerza y el distribuidor.
2. Separe el cardán y acople la parte hembra a la toma de fuerza (TDF). Para ello, gire el cierre rápido en sentido horario e inserte el dispositivo de bloqueo en el encaje correspondiente. A continuación, suelte el cierre, asegurándose de que el encaje quede bien fijado.

Al colocar las barras cardán una al lado de la otra, asegúrese de que haya un espacio libre mínimo de 5 centímetros entre ellas.



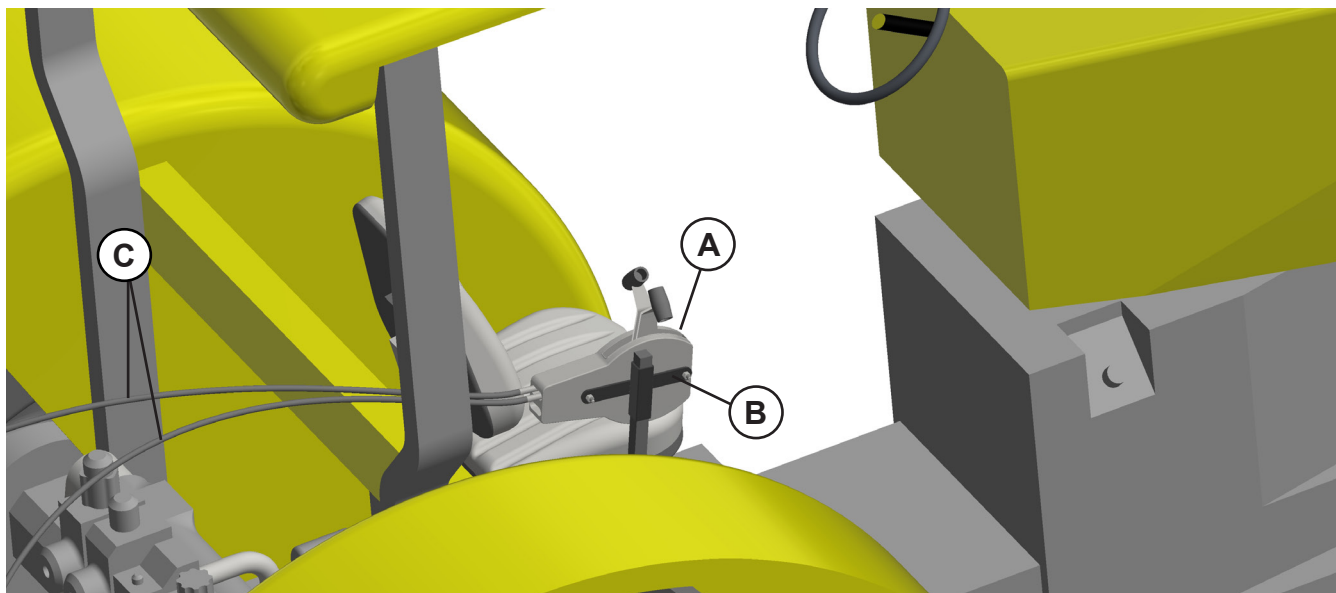
AVISO

- El eje cardán que se conecta a la TDP debe estar equipado con una cubierta protectora.
- Al arrancar el motor, asegúrese de que la TDP esté desconectada.
- Evite realizar maniobras en marcha atrás con el cardán inmovilizado, ya que esta práctica puede causar daños importantes a los terminales y crucetas del eje cardán.

6. Preparação para trabalho

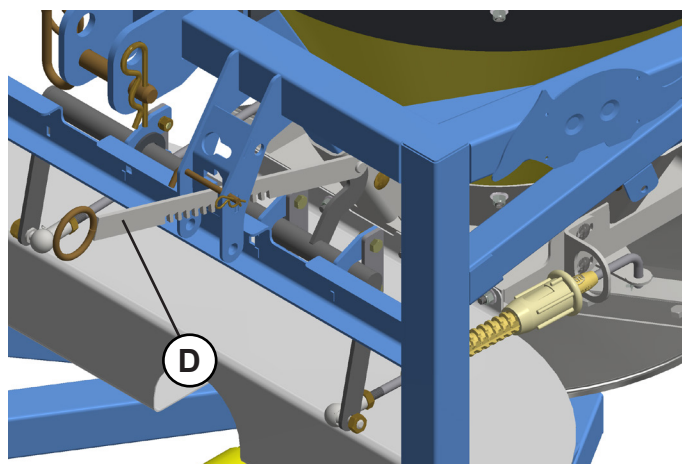
6. Posicionamiento y fijación del mando en el tractor

El doble mando manual (A) se utiliza para abrir y cerrar las compuertas y debe fijarse al tractor en una posición cómoda para el conductor. Por lo general, el soporte se fija en el lado derecho del tractor, utilizando el fijador (B) del mando.

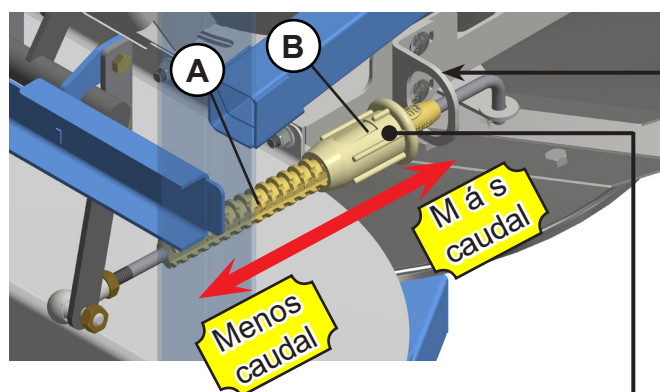


AVISO

- Los cables (C) deben permitir que el equipo se baje hasta el suelo sin que se estiren total o excesivamente.
- La imagen anterior se refiere a equipos con accionamiento por cable. Para equipos con accionamiento mecánico, utilice el regulador (D) y para equipos con accionamiento hidráulico, utilice el mando hidráulico situado en la cabina del tractor.



6.9 Sistema de accionamiento de flujo



Posición para lectura

Limitador de ajuste

El sistema se acciona mediante un doble mando manual y el ajuste de la apertura se realiza mediante husillos (A) y tuercas de nylon (B) inyectadas que permiten un ajuste preciso del caudal y la aplicación solo en un lado cuando es necesario para realizar los remates

7. Ajustes y operaciones

PELIGRO

- *Todos los ajustes y operaciones, cuando sean necesarios, deben ser realizados exclusivamente por profesionales capacitados, debidamente cualificados y legalmente habilitados. La autorización formal para realizar los ajustes y operaciones debe ser concedida por el empleador o por el fabricante del equipo.*
- *Es de extrema importancia el uso de gafas de seguridad, protectores auditivos, guantes y otros equipos de protección individual (EPI) según las instrucciones del Servicio Especializado en Ingeniería de Seguridad y Medicina del Trabajo (SESMT).*
- *No entre en contacto directo con el aceite lubricante y está estrictamente prohibido desechar cualquier tipo de aceite lubricante o grasa en el entorno.*
- *Mantenga cerca del equipo solo a personas debidamente autorizadas y capacitadas para operar el equipo/tractor.*

7.1 Velocidad del tractor

La velocidad de trabajo debe determinarse en función de las condiciones del terreno.

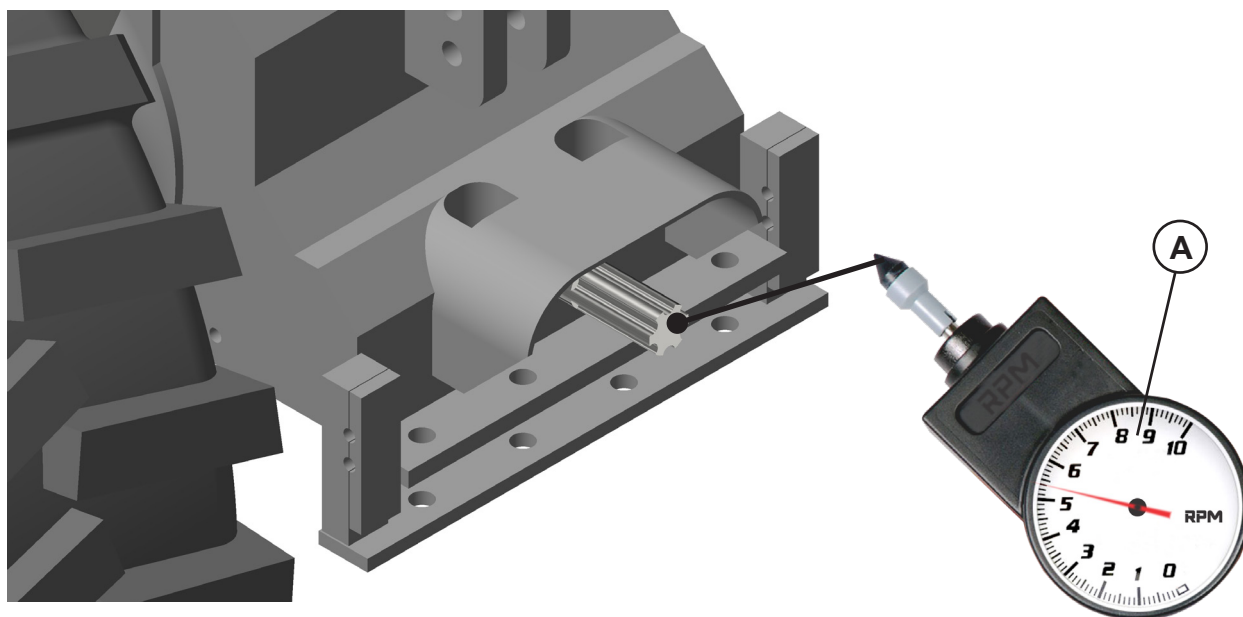
Cuanto más plano y uniforme sea el terreno, mayor será la velocidad que se podrá adoptar durante la operación.

La elección de la velocidad influye en la rotación de la toma de fuerza. Por lo tanto, debe ajustar la marcha y la rotación del motor de tal manera que se mantenga siempre una rotación de **540 rpm** en la toma de fuerza.

Para definir la velocidad, la marcha, la rotación del motor y de la toma de fuerza, consulte el manual de instrucciones del tractor.

7.2 Rotación en la toma de potencia

Para que la aplicación del producto sea correcta, es necesario mantener una rotación constante de **540 rpm** durante el trabajo. El tractor suele disponer de un cuentarrevoluciones (A) para ajustar la rotación. En caso de duda, consulte el manual de instrucciones del tractor o compruebe la rotación con un tacómetro.



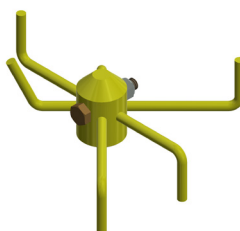
7. Ajustes y operaciones

7.3 Tipos de agitadores

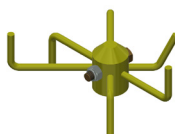
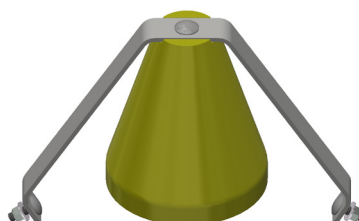
Los distribuidores ATRIUM cuentan con tres tipos de agitadores, los cuales están incluidos al comprar el equipo. Los agitadores van dentro del tanque y tienen diferentes funciones, siendo estas:



Kit agitador para compuestos arenosos finos (cal, polvo de roca, etc.).....05.41.05.3639



Kit agitador para abono.....05.41.05.3603



Kit agitador para semilla.....05.41.05.3659

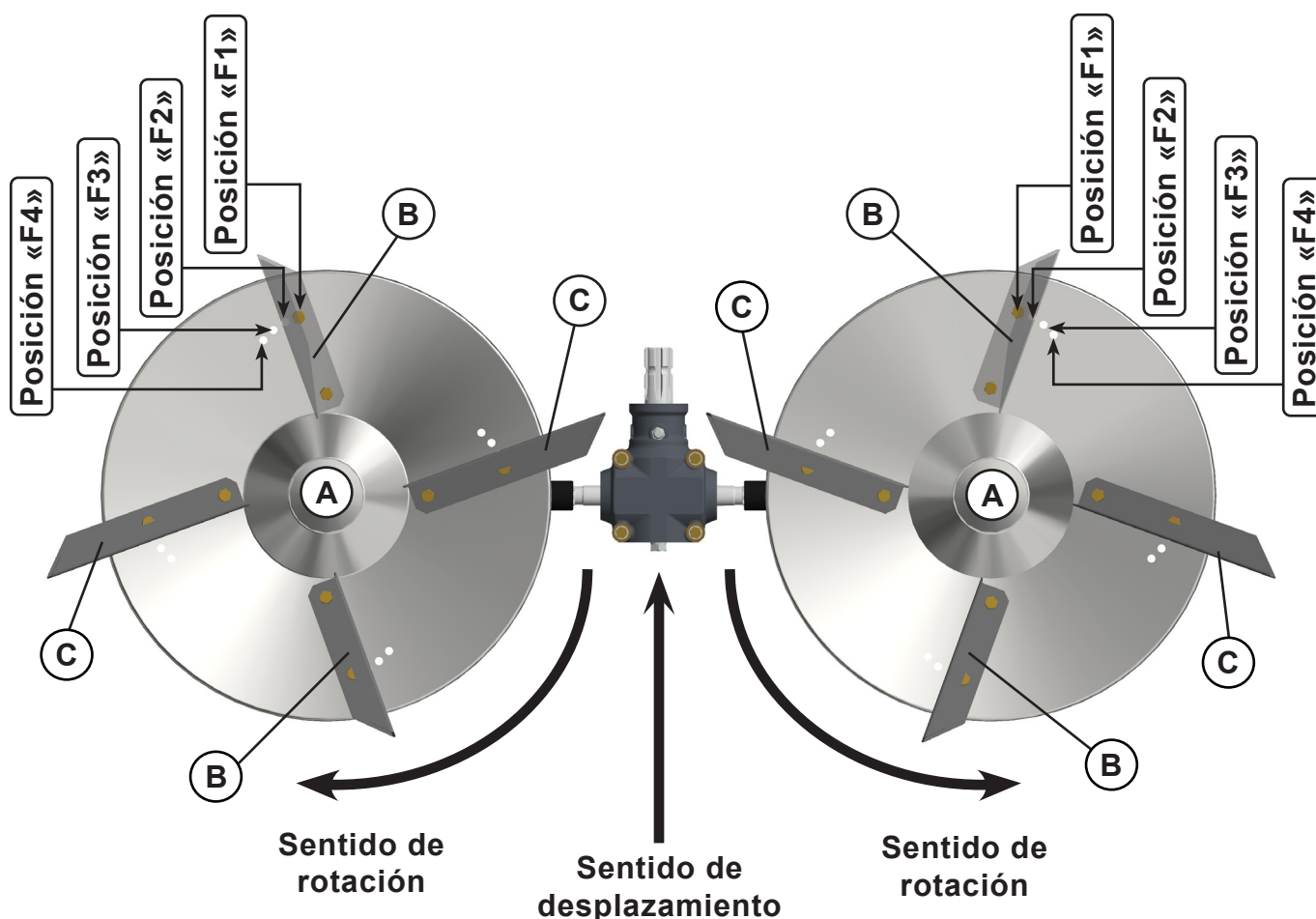
7. Ajustes y operaciones

7.4 Ajuste de los lanzadores

El equipo cuenta con 2 discos distribuidores (A) con lanzadores de **260 mm (B)** y **210 mm (C)**, ya montados en el equipo, y lanzadores de **240 mm** y **310 mm**, dentro de la caja de componentes. Los lanzadores se pueden combinar por pares en cada disco.

Cada lanzador tiene 4 opciones de montaje en el disco, lo que permite adelantar o retrasar el lanzador. Esta característica es necesaria para corregir posibles variaciones en el perfil de distribución. Para facilitar este ajuste, consulte las tablas de aplicación, donde se indica el ajuste básico para los fertilizantes y semillas más utilizados.

La figura siguiente muestra el sentido de giro de los discos y las opciones de montaje de los lanzadores. Observe el orden de montaje. Los lanzadores cortos y largos deben montarse intercalados en el disco y también en relación con el otro disco.

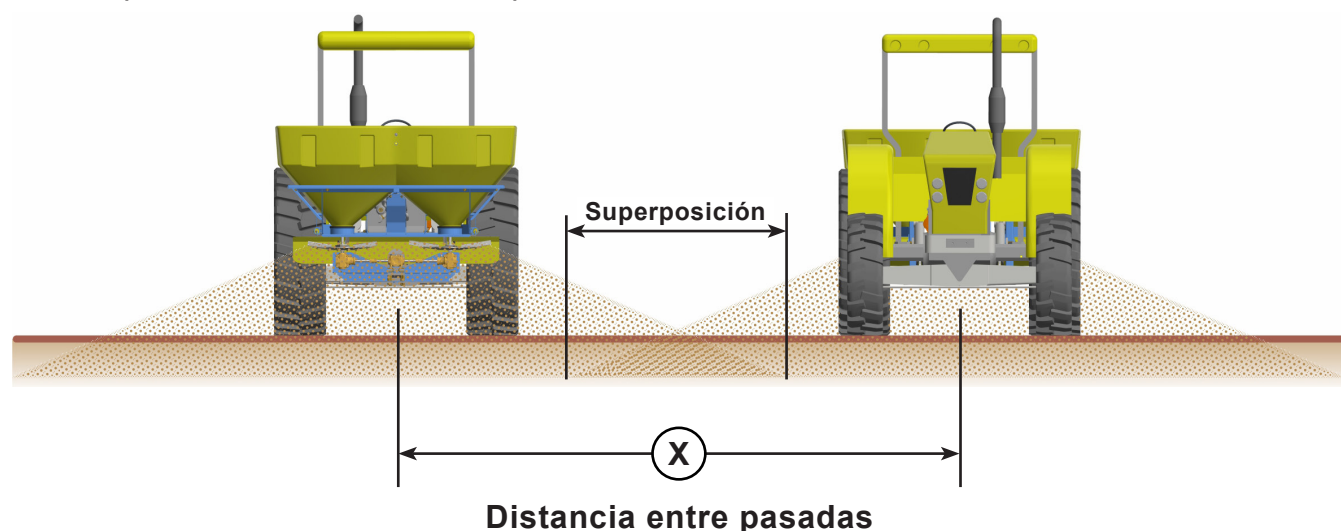


7. Ajustes y operaciones

7.5 Definición de la anchura útil de trabajo

La distribución en línea de abonos y semillas con los distribuidores de disco siempre deja una menor concentración de producto en los extremos de la franja de trabajo.

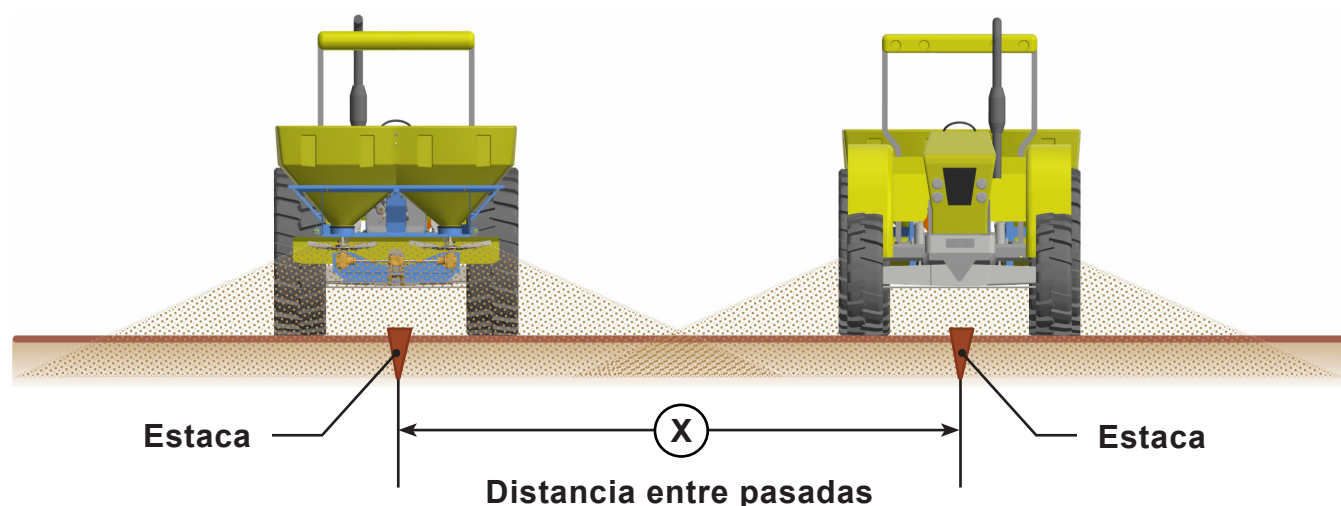
Para que la distribución sea uniforme, es necesario realizar un recubrimiento (superposición) sobre el borde de la pasada inmediatamente anterior a la que se está realizando, con el fin de compensar la deficiencia de aplicación en los bordes de la sección transversal.



La banda de superposición debe tener una anchura tal que la concentración de producto en esta zona sea igual al resto de la banda de aplicación, lo que proporciona una mejor distribución.

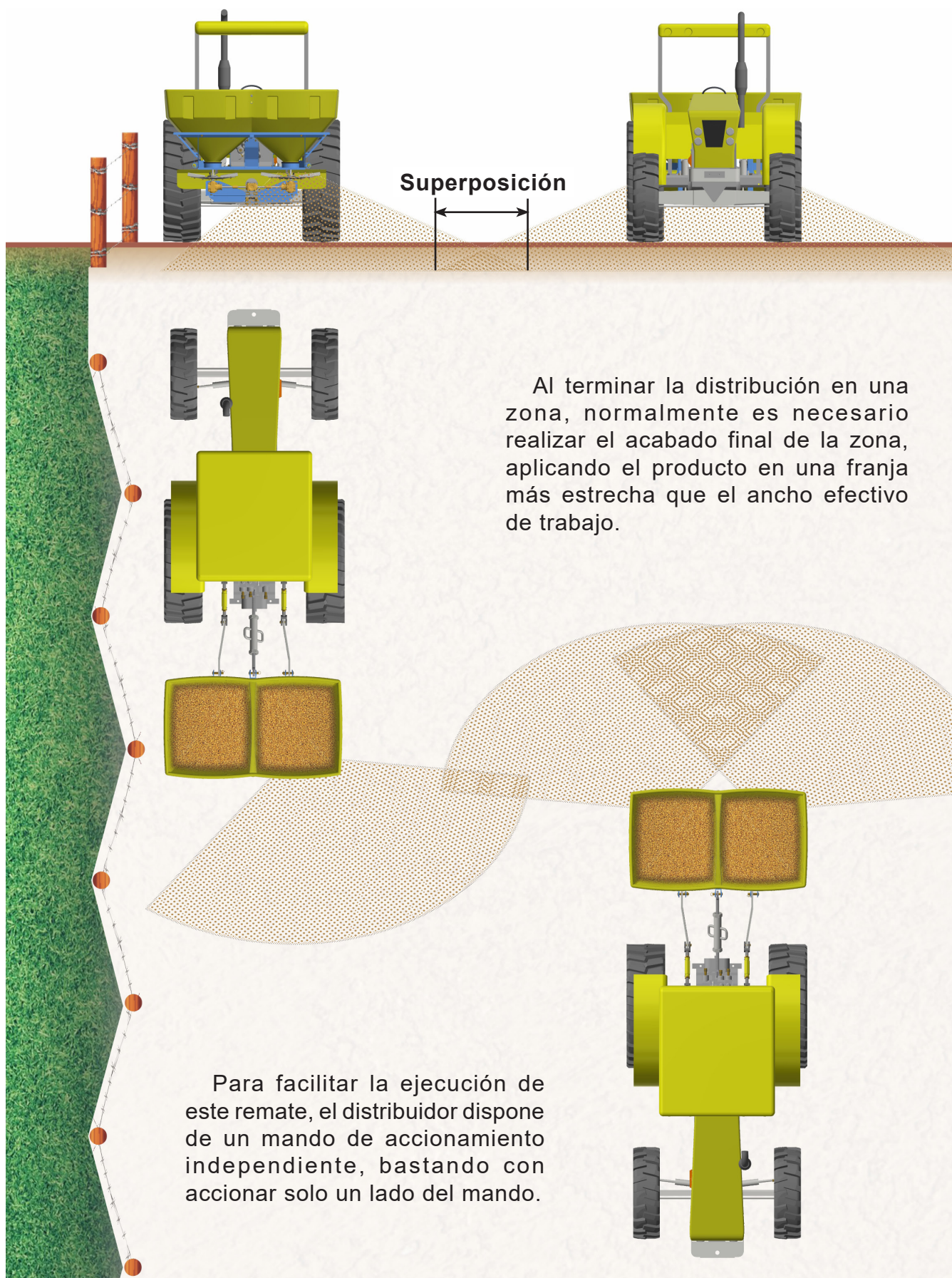
7.6 Marcado de las pasadas en el terreno

La anchura efectiva de distribución del equipo puede dificultar la visualización entre pasadas. Por lo tanto, es aconsejable hacer una demarcación con estacas en el terreno, indicando la separación definida, y así obtener una mejor distribución.



7. Ajustes y operaciones

7.7 Remates



7. Ajustes y operaciones

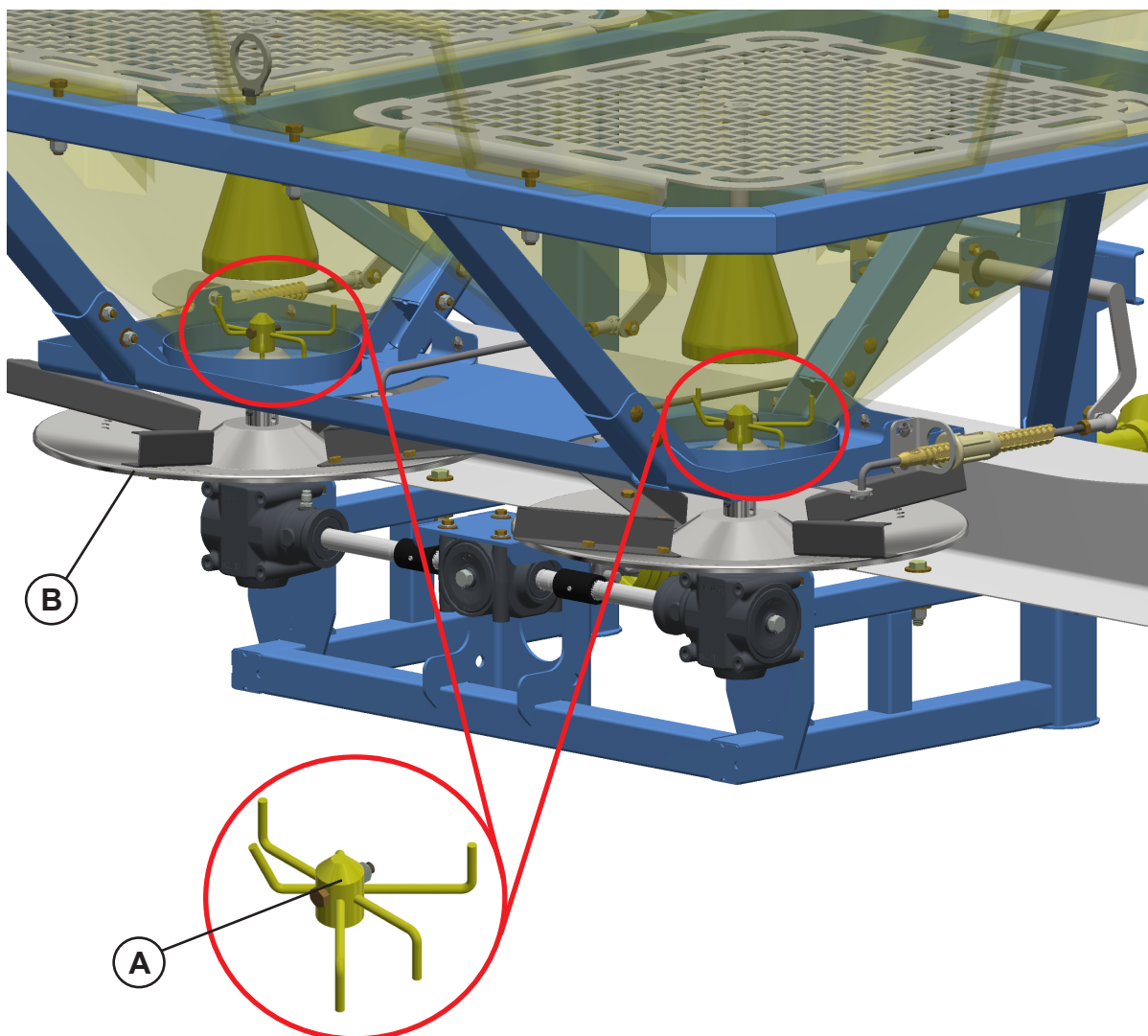
7.8 Procedimiento y cálculo para la regulación del caudal con el equipo parado

- **Procedimiento recomendado.**

Para facilitar el ajuste del distribuidor, utilice las tablas de las páginas de ajustes y operaciones de este manual. En ellas encontrará los fertilizantes y semillas más utilizados, sin embargo, puede ser necesario ajustar el caudal debido a las diferentes fórmulas, granulometrías y densidades de los productos utilizados en relación con los de las tablas.

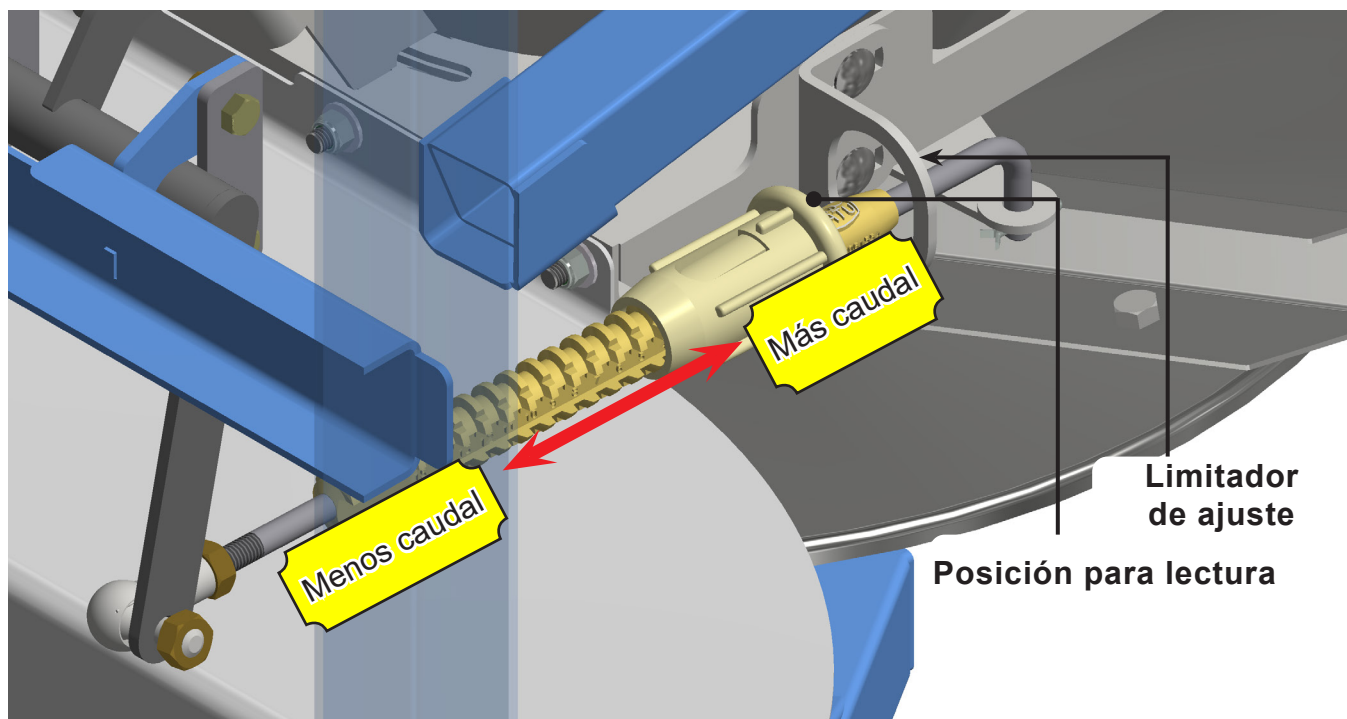
Con el equipo acoplado al tractor, siga los siguientes pasos:

1. Retire los agitadores (A);
2. Retire los discos de distribución (B) tal y como se indica en la página de mantenimiento en el artículo «**Sustitución de los discos**»;
3. Vuelva a montar los agitadores (A) sin los discos, tal y como se muestra en la siguiente imagen;
4. Llene el equipo con media carga;
5. Nivele el distribuidor;



7. Ajustes y operaciones

6. Busque en la tabla de aplicación del producto que se va a utilizar la abertura en la escala correspondiente a la tasa de aplicación deseada y realice el ajuste correspondiente. Anote el caudal indicado en la columna situada junto a la indicación de la abertura en la escala, en la tabla.
7. El caudal descrito en la tabla corresponde al total de producto que debe salir por ambos lados del distribuidor en un minuto de funcionamiento.
8. Ponga en funcionamiento el distribuidor a **540 rpm** en la toma de fuerza del tractor.
9. Abra la(s) salida(s) del producto.
10. Deje salir el producto durante exactamente un minuto.
11. Recoja el producto separando un lado del otro y pese cada uno por separado. El total del producto debe coincidir con el valor descrito en la tabla. Si hay alguna diferencia, realice el ajuste necesario y repita la operación;
12. Si hay diferencia de caudal entre un lado y otro del equipo, ajuste el batidor del regulador, según se ilustra en la figura siguiente.

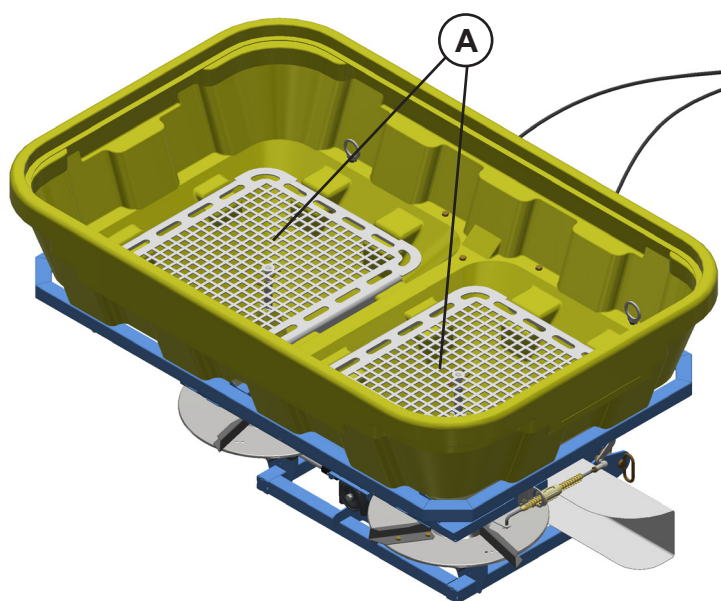


7. Ajustes y operaciones

7.9 Rejilla

Compruebe siempre que la rejilla (A) esté instalada y correctamente, ya que desempeña un papel crucial en la optimización de las operaciones, la garantía de la seguridad y la preservación de la integridad de los materiales transportados.

Las rejillas ayudan a evitar la entrada de impurezas, residuos o materiales extraños en el interior del depósito, impidiendo obstrucciones que podrían comprometer el correcto funcionamiento y garantizando un proceso de descarga suave y eficiente.



ATENCIÓN

- *Está prohibido operar el equipo sin la rejilla (A), ya que esta tiene la función de impedir la entrada de objetos extraños en las roscas, preservando no solo la funcionalidad del equipo, sino también contribuyendo a la seguridad operativa. La obstrucción puede provocar un mal funcionamiento, un desgaste excesivo y, potencialmente, situaciones peligrosas durante la descarga.*

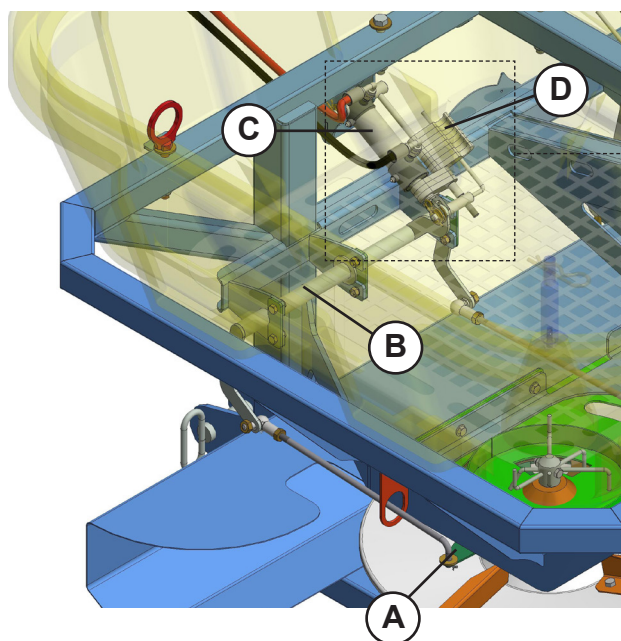
- *MARCHESAN no se hace responsable del reembolso de ningún daño en el equipo derivado de la falta de uso de la rejilla, lo que da lugar a la pérdida de la garantía.*

7. Ajustes y operaciones

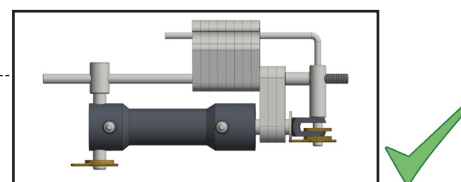
7.10 Ajuste del regulador mediante el kit de topadores bidisco

El ajuste del regulador (A) para el trabajo está limitado por los articuladores derecho e izquierdo de los vástagos (B) que se posicionan al accionar los cilindros hidráulicos (C). Para limitar la posición de trabajo del regulador (A), proceda de la siguiente manera:

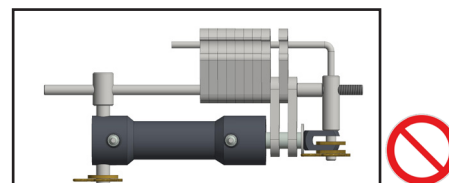
1. En primer lugar, determine la posición del regulador (A).
2. A continuación, accione los cilindros hidráulicos (C) hasta la medida determinada y coloque los topadores (D) en los vástagos de los cilindros hidráulicos (C).



Posición correcta



Posición incorrecta



AVISO

• Coloque siempre los topadores en la dirección del vástago hacia la camisa del cilindro y nunca al revés, ya que podría dañar el cilindro y el equipo.

7. Ajustes y operaciones



7.11 Procedimiento y cálculo para la regulación del caudal

Para facilitar el ajuste del equipo, utilice las tablas que figuran en este manual. En ellas encontrará los fertilizantes y semillas más utilizados, sin embargo, puede ser necesario ajustar el caudal, en función de las diferentes fórmulas, granulometrías y densidades de los productos utilizados en relación con los de las tablas.

Para ajustar el caudal, aplique la siguiente fórmula:

$$D = \frac{P \times 10.000}{Q \times L}$$

D = Distancia recorrida en metros

P = Peso del producto colocado en el tanque (por ejemplo, 2 sacos de 50 kg)

L = Ancho efectivo de trabajo

Q = Cantidad de producto en kg/ha que se debe aplicar

Ejemplo: Queremos aplicar 200 kg/ha de urea

Rotación en la toma de potencia: **540 rpm**

Cantidad de urea en el tanque: 100 kg.

Cantidad de urea a aplicar: **200 kg/ha**

$$D = \frac{100 \times 10000}{200 \times 16} = \frac{1000.00}{3200} = 312,5$$

D = 312 metros aproximadamente.

Consultando la tabla de la página «**7. Regulaciones y operaciones**» (Urea), tenemos:

Ancho efectivo (útil) de trabajo: **16 m**;

Regulación de apertura en las escalas: número **7,5**;

Velocidad de trabajo elegida: **12 km/h**.

Posición de los lanzadores: lanzador 260 - F2 y lanzador 210 - F3, véase la página de ajustes y operaciones en el artículo «**7.4 Ajuste de los lanzadores**».

Con esta información calculamos la distancia que se debe recorrer para consumir los 100 kg de urea colocados en el tanque.

Si antes de completar 312 metros se ha consumido el producto, debemos cerrar proporcionalmente la abertura en la escala y volver a probar. Si queda producto en los tanques, debemos abrir proporcionalmente la abertura en la escala y repetir la operación hasta conseguir el caudal deseado.

AVISO

- Las indicaciones locales pueden dar lugar a valores diferentes a los indicados en las tablas.
- Es imprescindible realizar la prueba de distribución siempre que se modifiquen las características del producto aplicado.

7. Ajustes y operaciones

AVISO

• Las tablas siguientes corresponden a los modelos bidisco (ATRIUM 1000, 1250 y 1500).

7.12 Urea (45-00-00) 75 kg/m³ Ø2 mm

Apertura en la escala	Caudal kg/min.	Velocidad del tractor km/h							Anchura útil (m)	Posición de los lanzadores (mm)			
		6	7	8	9	10	11	12		310	260	240	210
2,5	12,0	85	73	65	56	51	46	43	14	F4	Retirar lanzador	F3	Retirar lanzador
3,5	22,5	161	137	120	108	96	87	80					
4,0	33,5	239	205	179	159	144	130	120					
4,5	44,5	316	272	238	212	190	173	159					
5,5	59,5	424	364	318	282	255	231	212					
6,0	72,0	513	470	385	342	308	280	256					
2,5	12,0	80	69	61	54	48	43	40	15	Retirar lanzador	F1	F3	Retirar lanzador
3,5	22,5	150	128	112	100	90	81	74					
4,0	33,5	223	190	168	149	133	121	111					
4,5	44,5	296	256	221	197	178	161	149					
5,5	59,5	396	339	298	265	237	216	197					
6,0	72,0	479	410	360	320	287	261	239					
6,5	84,0	559	479	419	372	336	304	280	16	F3	Retirar lanzador	F3	Retirar lanzador
4,0	33,5	210	180	157	140	126	114	105					
4,5	44,5	278	238	208	185	166	152	138					
5,5	59,5	373	318	278	248	224	203	185					
6,0	72,0	450	385	338	299	269	245	226					
6,5	84,0	525	450	394	350	315	287	262					
2,5	12,0	75	64	56	50	45	41	37	16	F2	Retirar lanzador	F3	Retirar lanzador
3,5	22,5	140	120	105	93	84	77	71					
4,0	33,5	209	179	157	138	125	114	105					
4,5	44,5	277	237	208	185	166	151	138					
5,5	59,5	370	318	279	247	223	202	185					
6,0	72,0	449	385	337	299	269	245	224					
6,5	84,0	524	449	393	350	314	286	262					
7,5	99,0	617	529	464	411	370	337	309					
		Distancia recorrida en metros											

Superposición lateral media: **5 metros**

7. Ajustes y operaciones

7.12 Urea (45-00-00) 75 kg/m³ Ø2 mm

Apertura en la escala	Caudal kg/min.	Velocidad del tractor km/h							Anchura útil (m)	Posición de los lanzadores (mm)			
		6	7	8	9	10	11	12		310	260	240	210
2,5	12,0	85	73	64	57	51	46	42	14	Retirar lanzador	Retirar lanzador	Retirar lanzador	F4
3,5	22,5	160	136	120	107	96	88	80					
4,0	33,5	238	204	180	160	144	130	120					
4,5	44,5	317	271	238	211	190	173	158					
5,5	59,5	424	364	318	283	254	231	212					
6,0	72,0	513	440	384	342	308	279	256					
2,5	12,0	80	68	60	53	48	43	40	15	Retirar lanzador	Retirar lanzador	Retirar lanzador	F3
3,5	22,5	150	128	113	100	90	82	76					
4,0	33,5	223	192	168	149	134	122	112					
4,5	44,5	296	254	222	198	178	162	149					
5,5	59,5	397	340	297	264	238	216	198					
6,0	72,0	480	412	360	320	288	262	240					
6,5	84,0	560	480	420	373	336	306	280					
7,5	99,0	660	565	494	440	396	360	330					
2,5	12,0	80	68	60	53	48	44	40	16	Retirar lanzador	Retirar lanzador	Retirar lanzador	F2
3,5	22,5	149	128	112	100	89	81	74					
4,0	33,5	222	191	167	149	133	121	112					
4,5	44,5	295	254	222	197	177	161	149					
5,5	59,5	396	339	296	263	238	215	198					
6,0	72,0	479	411	359	319	287	261	239					
6,5	84,0	559	479	419	372	335	304	279					
2,5	12,0	76	65	56	49	45	41	37	16	Retirar lanzador	F2	Retirar lanzador	F3
3,5	22,5	140	121	106	93	84	77	70					
4,0	33,5	209	180	157	140	125	114	104					
4,5	44,5	278	238	209	185	166	151	139					
5,5	59,5	373	319	279	247	223	202	186					
6,0	72,0	449	385	337	300	269	246	225					
6,5	84,0	525	450	393	351	315	286	263					
7,5	99,0	619	531	463	412	371	337	309					
8,0	113,0	707	605	529	470	423	385	353					
		Distancia recorrida en metros											

7. Ajustes y operaciones

7.13 Cloruro de potasio (00-00-60) 1120 Kg/m³

Apertura en la escala	Caudal kg/min.	Velocidad del tractor km/h							Anchura útil (m)	Posición de los lanzadores (mm)	
		6	7	8	9	10	11	12		260	210
2,5	10,0	72	61	54	47	42	38	36	14	Retirar lanzador	F4
3,5	21,0	150	128	113	99	90	82	74			
4,0	32,5	232	198	173	154	138	125	115			
4,5	46,0	328	280	246	218	196	177	164			
5,5	58,0	412	353	310	275	247	225	206			
6,0	72,0	512	439	384	342	307	279	256			
6,5	83,0	590	506	443	393	355	323	294			
7,5	102,0	726	622	544	484	435	396	362			
8,0	115,0	818	701	613	545	490	445	408			
8,5	128,0	910	780	682	607	547	497	456			
2,5	10,0	66	57	49	44	40	36	33	15	Retirar lanzador	F3
3,5	21,0	140	120	105	93	84	76	69			
4,0	32,5	217	185	162	144	130	118	108			
4,5	46,0	306	262	230	203	184	166	153			
5,5	58,0	386	331	289	257	231	210	193			
6,0	72,0	479	411	359	319	287	261	239			
6,5	83,0	552	473	414	368	331	301	277			
7,5	102,0	678	581	508	452	407	370	339			
8,0	115,0	756	666	573	509	459	418	382			
8,5	128,0	851	730	638	568	511	464	426			
4,0	32,5	203	174	152	134	122	111	101	16	F4	Retirar lanzador
4,5	46,0	286	245	215	190	171	146	144			
5,5	58,0	362	310	271	241	216	197	181			
6,0	72,0	448	384	336	299	269	244	225			
6,5	83,0	516	443	388	344	310	282	259			
7,5	102,0	636	544	477	423	381	347	318			
8,0	115,0	717	614	537	477	430	390	358			
8,5	128,0	797	684	597	533	478	434	399			
9,5	150,0	934	800	700	623	560	510	467			
2,5	10,0	63	54	46	42	37	34	31	16	F3	F4
3,5	21,0	130	112	99	87	78	72	66			
4,0	32,5	202	174	153	135	121	111	102			
4,5	46,0	288	246	216	192	172	157	144			
5,5	58,0	363	310	271	241	217	198	181			
6,0	72,0	450	385	337	300	270	246	225			
6,5	83,0	519	444	388	345	310	283	259			
7,5	102,0	637	546	478	424	382	348	318			
8,0	115,0	718	616	538	478	430	391	358			
8,5	128,0	799	685	600	532	480	436	400			
9,5	150,0	937	804	703	625	562	511	469			
		Distancia recorrida en metros									

7. Ajustes y operaciones

7.14 Superfosfato triple (00-42-00) 1000 kg/m³

Apertura en la escala	Caudal kg/min.	Velocidad del tractor km/h							Anchura útil (m)	Posición de los lanzadores (mm)			
		6	7	8	9	10	11	12		310	260	240	210
2,5	10,5	70	60	52	46	42	38	35	14	Retirar lanzador	F2	Retirar lanzador	F3
3,5	18,0	120	102	90	80	72	66	60					
4,0	32,0	214	182	160	142	128	116	106					
4,5	41,0	274	234	204	182	164	150	136					
5,5	55,5	370	318	278	246	222	202	184					
6,0	64,0	426	366	320	284	256	232	214					
6,5	81,0	540	462	404	360	324	294	270					
7,5	97,0	646	554	484	430	388	352	324					
8,0	130,0	866	742	650	578	520	472	434					
8,5	150,0	1000	858	750	666	600	546	500					
9,5	173,0	1154	988	866	768	692	630	576					
10,0	196,0	1306	1120	980	870	784	712	654					
10,5	220,0	1466	1258	1100	978	880	800	734					
11,5	250,0	1666	1428	1250	1110	1000	910	832					
2,5	10,5	62	52	46	42	38	34	30	15	F2	Retirar lanzador	F3	Retirar lanzador
3,5	18,0	106	90	80	70	64	58	52					
4,0	32,0	188	162	142	126	112	102	94					
4,5	41,0	242	206	180	160	144	132	120					
5,5	55,5	326	280	244	218	196	178	164					
6,0	64,0	376	322	282	250	226	206	188					
6,5	81,0	476	408	358	318	286	260	240					
7,5	97,0	570	490	428	380	342	312	286					
5,5	55,5	308	264	232	206	186	168	154	16	F2	Retirar lanzador	F3	Retirar lanzador
6,0	64,0	356	304	266	238	214	194	178					
6,5	81,0	450	386	338	300	270	246	226					
7,5	97,0	540	462	404	360	324	294	270					
8,0	130,0	722	620	542	482	434	394	416					
8,5	150,0	834	714	626	556	500	454	416		F1	Retirar lanzador	F4	Retirar lanzador
9,5	173,0	962	824	720	640	576	524	480					
10,0	196,0	1088	934	816	726	654	594	544					
10,5	220,0	1222	1048	916	814	734	666	612					
11,5	250,0	1388	1190	1042	926	834	758	694					
		Distancia recorrida en metros											

Superposición lateral media: **7 metros**

7. Ajustes y operaciones

7.15 Sulfato de amonio (21-00-00+5) 1005 kg/m³

Apertura en la escala	Caudal kg/min.	Velocidad del tractor km/h							Anchura útil (m)	Posición de los lanzadores (mm)	
		6	7	8	9	10	11	12		260	210
2,0	7,0	50	43	38	32	29	27	26	14	F2	F3
2,5	12,0	85	74	63	56	51	46	43			
3,5	26,0	185	159	139	123	111	101	92			
4,0	39,0	277	238	209	185	166	152	139			
4,5	54,0	385	330	290	256	231	210	193			
5,5	66,0	470	404	352	313	282	256	236			
6,0	78,0	556	477	417	371	333	303	279			
6,5	94,0	670	575	503	446	402	366	335			
7,5	103,0	734	629	551	489	439	400	368			
8,0	128,0	911	781	684	609	547	498	457			
		Distancia recorrida en metros									

Superposición lateral media: **6 metros**

7.16 NPK en el grano (10-18-24) 1040 kg/m³

Apertura en la escala	Caudal kg/min.	Velocidad del tractor km/h							Anchura útil (m)	Posición de los lanzadores (mm)	
		6	7	8	9	10	11	12		260	210
2,5	13,5	84	73	64	56	50	46	42	16	F2	F3
3,5	24,5	153	131	114	101	92	83	77			
4,0	37,5	234	200	176	155	140	127	117			
4,5	53,0	331	282	247	221	198	180	165			
5,5	68,0	424	363	318	282	254	232	211			
6,0	82,0	511	438	383	340	307	279	256			
6,5	94,0	585	503	439	391	352	320	294			
7,5	106,0	660	567	496	439	396	361	331			
8,0	123,0	767	656	574	511	460	419	383			
8,5	140,0	873	748	654	582	524	477	436			
9,5	156,0	972	839	729	649	583	531	486			
10,0	173,0	1079	923	810	720	647	589	539			
10,5	190,0	1184	1015	888	789	710	647	593			
11,5	208,0	1298	1110	972	864	778	707	649			
		Distancia recorrida en metros									

Superposición lateral media: **5 metros**

7. Ajustes y operaciones

7.17 Nitrato de amonio granulado (32-00-02) 960 kg/m³

Apertura en la escala	Caudal kg/min.	Velocidad del tractor km/h							Anchura útil (m)	Posición de los lanzadores (mm)			
		6	7	8	9	10	11	12		310	260	240	210
2,0	6,5	46	39	34	31	27	26	23	14	Retirar lanzador	F2	Retirar lanzador	F3
2,5	14,5	103	89	77	68	62	56	51					
3,5	27,0	192	164	144	128	115	104	96					
4,0	39,5	282	241	210	188	169	154	140					
4,5	54,5	388	333	291	258	233	212	195					
5,5	73,0	520	446	390	347	313	284	260					
6,0	88,0	628	537	470	417	376	342	313					
6,5	102,0	727	622	545	484	436	397	363					
7,5	120,0	855	734	641	570	513	467	427					
8,0	138,0	983	843	737	655	590	535	491					
2,5	14,5	96	82	72	64	58	52	48	15	F2	Retirar lanzador	F3	Retirar lanzador
3,5	27,0	180	154	136	120	108	98	90					
4,0	39,5	264	226	198	176	158	144	132					
4,5	54,5	364	312	272	242	218	198	182					
5,5	73,0	486	418	366	324	292	299	244					
6,0	88,0	586	502	440	392	352	320	294					
6,5	102,0	680	582	510	465	408	370	340					
2,5	14,5	86	74	64	56	52	46	42	16	F2	F3	Retirar lanzador	Retirar lanzador
3,5	27,0	158	136	120	106	96	86	80					
4,0	39,5	232	200	174	154	140	126	116					
4,5	54,5	320	274	240	214	192	174	160					
5,5	73,0	430	368	322	286	258	234	214			F4		
6,0	88,0	518	444	388	346	310	282	260					
6,5	102,0	600	514	450	400	360	328	300					
7,5	120,0	706	606	530	470	424	386	352					
8,0	138,0	812	696	608	542	488	442	406					
		Distancia recorrida en metros											

Superposición lateral media: **5 metros**

7. Ajustes y operaciones



7.18 NPK mezcla (08-18-28) 1010 Kg/m³

Apertura en la escala	Caudal kg/min.	Velocidad del tractor km/h							Anchura útil (m)	Posición de los lanzadores (mm)			
		6	7	8	9	10	11	12		310	260	240	210
2,5	12,0	85	74	64	56	51	46	43	14	F3	Retirar lanzador	Retirar lanzador	F3
3,5	24,5	174	150	132	116	104	96	87					
4,0	37,0	263	226	198	176	159	144	132					
4,5	47,0	336	287	251	224	202	183	168					
5,5	65,5	467	400	351	311	280	255	234					
6,0	82,0	585	501	438	390	351	318	292					
6,5	97,0	691	592	518	460	414	378	345					
7,5	112,0	799	684	598	532	479	436	398					
8,0	127,0	905	776	679	604	542	494	453					
8,5	144,0	1026	879	769	684	615	559	513					
9,5	161,0	1146	983	860	764	687	626	573					
10,0	178,0	1269	1088	951	845	761	693	634					
10,5	195,0	1389	1190	1041	927	833	758	694					
11,5	213,0	1517	1301	1139	1012	910	828	759	15	F1	Retirar lanzador	F4	Retirar lanzador
3,5	24,5	164	139	123	108	99	89	82					
4,0	37,0	246	210	184	163	147	134	123					
4,5	47,0	312	268	243	208	188	171	156					
5,5	65,5	435	374	325	290	260	238	218					
6,0	82,0	545	467	409	363	327	298	272					
6,5	97,0	644	552	484	430	387	352	322					
7,5	112,0	744	638	558	497	446	405	372					
8,0	127,0	844	724	632	562	506	459	422					
8,5	144,0	956	820	718	638	575	523	478					
9,5	161,0	1069	917	802	712	642	584	536					
5,5	65,5	408	350	307	273	245	223	204				16	
6,0	82,0	511	438	383	340	307	279	256					
6,5	97,0	604	518	454	404	363	329	303					
7,5	112,0	698	598	524	466	419	381	350					
8,0	127,0	791	679	595	527	475	432	396					
8,5	144,0	898	769	673	598	539	490	449					
9,5	161,0	1004	860	754	669	602	548	501					
10,0	178,0	1108	952	832	741	666	606	555					
		Distancia recorrida en metros											

Superposición lateral media: **5 metros**

7. Ajustes y operaciones

7.19 Fosmag (05-06-07)

Apertura en la escala	Caudal kg/min.	Velocidad del tractor km/h							Anchura útil (m)	Posición de los lanzadores (mm)	
		6	7	8	9	10	11	12		260	210
2,5	16,0	114	98	86	76	69	62	57	14	F1	F4
3,5	29,0	207	178	155	138	124	113	104			
4,0	46,0	329	281	246	219	197	179	164			
4,5	65,0	464	398	348	310	279	253	232			
5,5	82,0	586	502	439	390	351	319	293			
6,0	102,5	732	628	549	488	439	399	366			
6,5	130,0	929	796	696	619	557	506	464			
7,5	146,0	1043	894	782	695	626	569	521			
8,0	166,5	1189	1019	892	793	714	649	595			
8,0	128,0	533	457	400	356	320	291	267			
		Distancia recorrida en metros									

7.20 Arroz seco EL PASSO L - 144 610 kg/m³

Apertura en la escala	Caudal kg/min.	Velocidad del tractor km/h							Anchura útil (m)	Posición de los lanzadores (mm)	
		6	7	8	9	10	11	12		260	210
4,0	5,5	40	33	29	26	23	22	19	14	F2	F3
4,5	8,0	55	47	41	37	34	30	27	16		
5,5	15,0	94	80	70	62	56	51	47			
6,0	21,0	131	112	99	87	79	71	66			
6,5	27,5	172	147	129	115	104	94	86			
7,5	34,4	212	182	160	141	127	116	106			
8,0	43,0	269	230	201	179	161	146	135			
8,5	51,0	319	274	239	212	191	147	160			
		Distancia recorrida en metros									

Superposición lateral media: **5 metros**

7. Ajustes y operaciones

7.21 Arroz pregerminado IRGA-410 600 kg/m³ Seco

Apertura en la escala	Caudal kg/min.	Velocidad del tractor km/h							Anchura útil (m)	Posición de los lanzadores (mm)	
		6	7	8	9	10	11	12		260	210
8,5	12,0	84	73	64	56	51	46	42	14	F2	F3
9,5	18,0	128	110	96	84	77	69	64			
10,0	25,5	182	155	136	120	109	99	91			
10,5	33,0	234	201	175	156	141	128	118			
11,5	39,0	276	237	207	184	166	151	138			
12,0	46,0	326	280	244	218	196	178	164			
12,5	50,0	356	305	266	237	214	193	178			
13,5	54,5	388	332	291	259	232	211	193			
		Distancia recorrida en metros									

AVISO

- Coloque el protector de semillas en el orificio 2 (el más alto).

7.22 Avena negra común 555 kg/m³

Apertura en la escala	Caudal kg/min.	Velocidad del tractor km/h							Anchura útil (m)	Posición de los lanzadores (mm)	
		6	7	8	9	10	11	12		260	210
3,5	1,80	12	10	9	8	7	7	6	15	F1	F3
4,0	4,0	26	23	20	18	16	14	13			
4,5	8,5	56	49	43	38	34	31	28			
5,5	14,5	96	83	72	65	58	53	48			
6,0	22,3	144	122	107	96	86	79	72	16		F4
6,5	28,0	175	150	131	116	105	95	87			
7,5	34,5	215	185	161	144	129	117	107			
8,0	43,0	269	230	201	179	161	146	135			
		Distancia recorrida en metros									

Superposición lateral media: **6 metros**

7. Ajustes y operaciones

7.23 Cebada BR-2 695 kg/m³

Apertura en la escala	Caudal kg/min.	Velocidad del tractor km/h							Anchura útil (m)	Posición de los lanzadores (mm)	
		6	7	8	9	10	11	12		260	210
2,5	6,0	42	36	31	28	25	24	22	14	F2	F2
3,5	11,5	82	71	61	55	49	46	41			
4,0	22,0	157	135	118	105	94	86	78			
4,5	30,0	214	184	160	143	129	116	107			
5,5	39,0	261	222	195	173	155	141	130	15		
6,0	50,0	333	286	250	222	200	182	166			
6,5	60,0	400	342	299	267	240	218	200			
		Distancia recorrida en metros									

Superposición lateral media: **5 metros**

7.24 Mijo común 810 kg/m³

Apertura en la escala	Caudal kg/min.	Velocidad del tractor km/h							Anchura útil (m)	Posición de los lanzadores (mm)	
		6	7	8	9	10	11	12		260	210
0,70	0,6	4	4	3	3	3	2	2	14	F1	F2
1,00	1,8	13	11	10	9	8	7	6			
1,30	3,5	23	20	18	16	14	13	12	15		F3
1,75	5,0	34	29	25	22	20	18	17			
2,00	7,0	47	40	35	31	28	25	23	16		
2,30	11,0	69	59	51	46	41	37	34			
2,50	14,0	87	75	66	59	52	47	44			
3,00	20,0	125	107	94	84	75	69	62			
		Distancia recorrida en metros									

Superposición lateral media: **5 metros**

7.25 Trigo BRS-49810 kg/m³

Apertura en la escala	Caudal kg/min.	Velocidad del tractor km/h							Anchura útil (m)	Posición de los lanzadores (mm)	
		6	7	8	9	10	11	12		260	210
2,0	4,5	33	27	24	21	18	17	16	14	F2	F2
2,5	9,0	64	55	48	43	38	35	33			
3,5	19,0	126	109	94	85	77	69	64	15		
4,0	26,0	173	149	130	115	104	94	86			
4,5	33,0	206	177	154	138	123	112	104	16		
5,5	45,0	208	240	211	186	168	152	141			
6,0	61,0	381	326	285	253	227	207	190			
6,5	77,0	480	41	360	319	288	262	240			
		Distancia recorrida en metros									

Superposición lateral media: **5 metros**

7. Ajustes y operaciones



7.26 Ajustes e inspecciones rápidas

Problemas	Causa probable	Soluciones
El producto no cae sobre los discos o cae muy poco.	La apertura de la escala no está ajustada correctamente.	Ajuste correctamente la escala.
	Hay objetos extraños dentro del tanque que impiden la salida del producto.	Retire todos los objetos extraños, dejando libre la salida del producto.
	Se están formando galerías sobre la salida del producto debido al exceso de humedad.	Utilice productos más secos o suspenda el trabajo para no comprometer la calidad de la aplicación.
		Ajuste la altura del protector para aumentar el flujo del producto.
	Hay terrones en el producto.	Rompa o retire los terrones utilizando los tamices. Si es posible, elija una velocidad mayor y abra el regulador para facilitar el paso de los terrones pequeños.
	El agitador es pesado y centrifuga el producto.	Repare y sustituya los componentes dañados.
Desuniformidad en el perfil de distribución.	El equipo está desnivelado.	Nivele el equipo según las instrucciones.
	La rotación en la TDP no es de 540 rpm .	Ajuste la rotación en la TDP a 540 rpm .
	Los lanzadores no están en la posición adecuada para el producto.	Consulte las tablas de distribución y coloque los lanzadores en función del producto a aplicar.
Vibraciones y ruido excesivo.	Holguras en las crucetas del cardán.	Sustituya las crucetas del cardán.
	Holgura excesiva en los brazos inferiores del sistema hidráulico del tractor.	Estabilice lateralmente los brazos.
	Objetos extraños en el interior del tanque.	Retire los objetos extraños.
	Montaje del cardán.	Monte correctamente el cardán.
Se está formando un exceso de polvo o se están dañando los granos.	Bajo caudal con pequeña abertura en la escala.	Elija una velocidad mayor que permita abrir más la escala.
	El agitador es pesado y centrifuga el producto.	Repare y sustituya los componentes dañados.

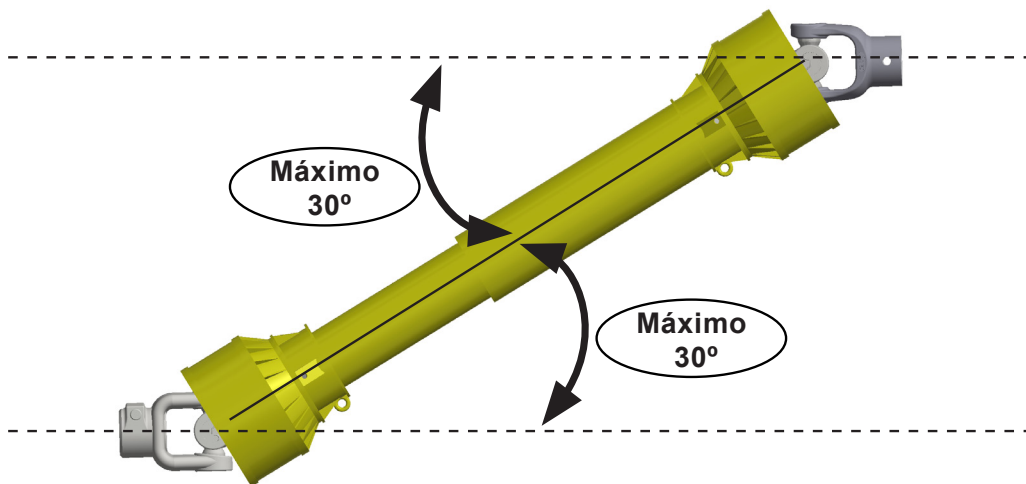
7. Ajustes y operaciones

7.27 Operaciones - puntos importantes

- Vuelva a apretar las tuercas y los tornillos antes de comenzar a utilizar el distribuidor y después del primer día de trabajo, y compruebe el estado de los pasadores y contrapasadores.
- Respete cuidadosamente los intervalos de lubricación.
- Antes de llenar el distribuidor, compruebe que el acoplamiento en el tractor y la toma de fuerza del tractor sean correctos.
- Mantenga la barra de tracción del tractor desplazada.
- Compruebe la nivelación del distribuidor.
- Compruebe también que no haya objetos extraños en el interior del depósito, tales como: bolsas, lonas, palos, piedras, llaves, etc.
- Asegúrese de que el producto utilizado no contenga objetos extraños.
- Mantenga constante la velocidad de desplazamiento y la rotación en la toma de fuerza del tractor.
- Durante el trabajo o el transporte, no permita que haya pasajeros en el tractor o en el equipo.

AVISO

- *Velocidad recomendada = 6,0 a 7,0 km/h.*
- *Rotación en la TDP = 540 rpm.*
- Mantenga constante la distancia entre las pasadas para no comprometer la distribución.
- Ángulo de funcionamiento del cardán = máximo 30°.



PELIGRO

- *Nunca permita que personas o animales se acerquen durante el servicio.*
- *Los discos giratorios ofrecen un alto riesgo de accidente, no se acerque cuando el equipo esté en funcionamiento.*
- *Tenga cuidado con las partes móviles.*
- *No realice ajustes con el distribuidor en movimiento o con la transmisión activada.*
- *Nunca opere sin los dispositivos de seguridad del equipo.*

8. Mantenimiento

PELIGRO

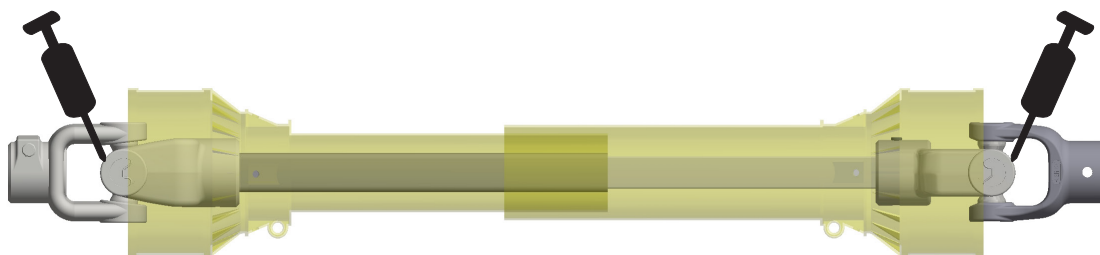
- Los protectores sólo deben retirarse o abrirse con herramientas específicas.
- El mantenimiento del equipo debe ser realizado por profesionales formados, cualificados y legalmente habilitados, formalmente autorizados por el empresario o el fabricante.
- Siga cuidadosamente las siguientes directrices para garantizar un rendimiento óptimo en el trabajo.
- Adopte todas las condiciones de seguridad y utilice equipos de protección individual (EPI), como calzado de seguridad, gafas protectoras, protectores auditivos y guantes, además de otros EPI según lo indicado por el Servicio Especializado en Ingeniería de Seguridad y Medicina del Trabajo (SESMT).

8.1 Lubricación

Para reducir el desgaste provocado por la fricción entre las partes móviles del equipo, es necesario realizar una lubricación correcta, tal y como se indica a continuación.

Cada **24 horas** de trabajo, lubrique las articulaciones a través de los engrasadores de la siguiente manera:

- Asegúrese de la calidad del lubricante, tanto en cuanto a su eficacia como a su pureza, evitando el uso de productos contaminados con agua, tierra, etc.
- Retire la corona de grasa antigua alrededor de las articulaciones.
- Limpie el engrasador con un paño antes de introducir el lubricante y sustituya los defectuosos.
- Introduzca una cantidad suficiente de grasa nueva.
- Utilice grasa de consistencia media.
- **CARDANS:** Engrase diariamente las crucetas y compruebe que el tubo y el eje estén protegidos con grasa.
- Limpie el cardán cada **15 días**, o antes si es necesario.
- Retire las cubiertas protectoras.
- Separe las piezas «macho» y «hembra», lávelas y elimine las costras, séquelas, lubrique las piezas deslizantes con grasa y vuelva a montarlas.



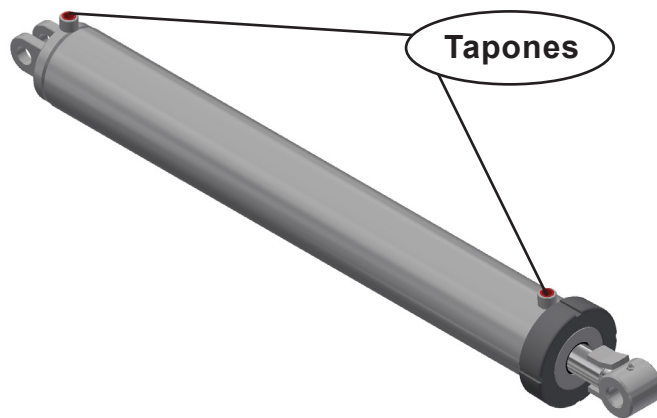
8. Mantenimiento

8.2 Mantenimiento del cilindro hidráulico

Cuando sea necesario reparar el cilindro, limpie la unidad y desconecte las mangueras antes de retirar el cilindro.

Una vez retirado, abra los tapones del cilindro y drene el líquido hidráulico del cilindro. Examine el tipo de cilindro. Asegúrese de tener las herramientas adecuadas para el trabajo. Es posible que necesite las siguientes herramientas:

- Kit de sellado adecuado;
- Llave de espada con mango de goma;
- Alicates y llaves.



PERIGO

- *Nunca realice ninguna verificación o mantenimiento con el sistema hidráulico presurizado.*

Desmontaje:

1. Retire la tapa móvil (A);
2. Retire con cuidado el conjunto interno del cilindro (B);
3. Desmonte el émbolo (C) retirando la tuerca (D) del vástago;
4. Deslice el soporte de los anillos (E) y la tapa móvil (A);
5. Retire las juntas;
6. Instale juntas nuevas y sustituya las piezas dañadas por componentes nuevos;
7. Inspeccione el interior de la camisa del cilindro, los émbolos, el vástago y otras piezas. Alise las áreas según sea necesario con una lija.

AVISO

- *No fije el vástago a la superficie cromada.*

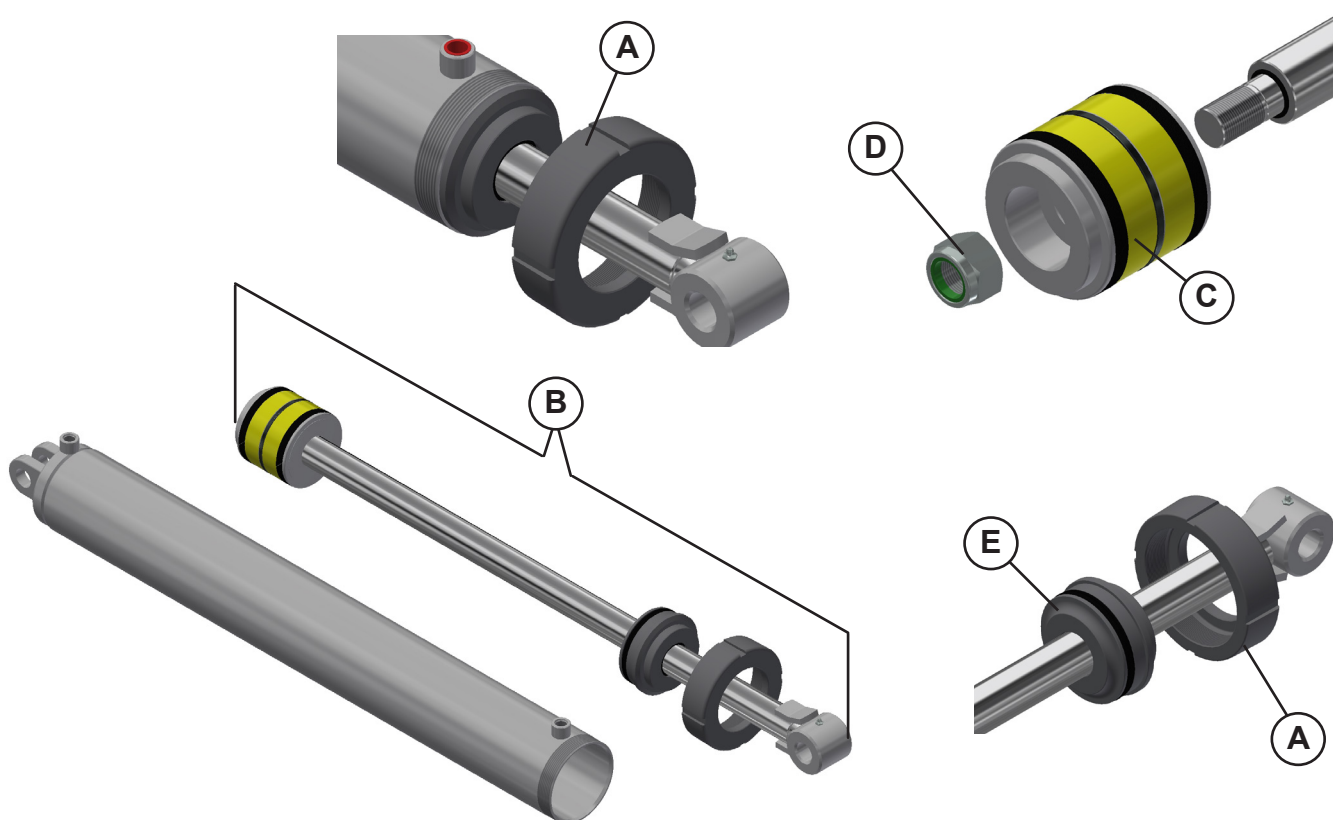
8. Mantenimiento

Montaje:

1. Vuelva a instalar el soporte de los anillos (E) y la tapa móvil (A) en el vástago del cilindro.
2. Fije el pistón (C) al vástago con la tuerca (D). Apriete la tuerca al valor adecuado (consulte la tabla de pares de apriete en la página de **mantenimiento**).
3. Lubrique el interior de la camisa, las juntas del vástago y los sellos del émbolo con aceite hidráulico;
4. Con la camisa del cilindro sujeta suavemente, inserte el conjunto interno del cilindro (B) con un ligero movimiento oscilante;
5. Aplique fijador químico anaeróbico 277 (loctite 277) antes de instalar la tapa (A) del extremo del cilindro.
6. Utilice la tapa (A) del extremo del cilindro con un par de apriete de **400 lb.pie (600 N.m)**.

AVISO

• En la parte superior del cilindro, inserte el soporte de los anillos (E) hasta que quede alineado con el tubo, para que encaje en su posición correcta en la camisa del cilindro.



AVISO

• No fije el vástago a la superficie cromada.

8. Mantenimiento

8.3 Precauciones en el mantenimiento hidráulico

1. Asegúrese de que todos los componentes estén en buenas condiciones y limpios.
2. Realice el mantenimiento en entornos limpios, libres de polvo o contaminantes. De lo contrario, podría producirse un mal funcionamiento o un desgaste prematuro del equipo.
3. El funcionamiento y mantenimiento correctos evitarán daños, infiltración de aire, sobrecalentamiento del aceite y del sistema, daños en los componentes de goma, etc.
4. Periódicamente o cuando se observe un reemplazo anormal de aceite o pérdida de potencia, se debe inspeccionar el sistema hidráulico, apretando las conexiones que presenten fugas y sustituyendo las mangueras que estén cerca del final de su vida útil o que presenten cortes, fisuras o resecamiento. En cuanto al montaje de las mangueras, hágalo de manera que siempre trabajen con solicitaciones de flexión y nunca de torsión o tracción.
5. Em caso de problemas com o cilindro hidráulico, não efetue nenhuma manutenção que submeta a aquecimento ou soldas, o que poderá ocasionar ovalizações ou outros problemas, o que trariam vazamentos internos, perda de força, engripamentos, danos a haste, etc.
6. Antes de aplicar presión al sistema, compruebe que todos los componentes estén bien sujetos y que las mangueras y los acoplamientos no estén dañados.



PELIGRO

• *No realice reparaciones mientras el sistema esté presurizado o los cilindros estén bajo carga. No intente realizar reparaciones improvisadas en tuberías, conexiones o mangueras hidráulicas utilizando cinta adhesiva, abrazaderas o pegamento. Debido a la presión extremadamente alta, estas reparaciones fallarán repentinamente y crearán una situación peligrosa e insegura. Esta acción insegura puede provocar accidentes graves o incluso la muerte.*

• *Utilice protección adecuada para las manos y los ojos cuando busque fugas hidráulicas a alta presión.*

AVISO

• *Si resulta herido por un chorro concentrado de fluido hidráulico a alta presión, acuda inmediatamente a un médico.*



ATENCIÓN

• *Realice siempre las operaciones de forma controlada y cuidadosa. Evite dejar el sistema hidráulico en funcionamiento cuando no esté en uso.*

• *El incumplimiento de estas precauciones provocará accidentes mortales (riesgo de muerte).*

8. Mantenimiento

8.4 Recomendaciones para aliviar la presión

Antes de conectar las mangueras del equipo al tractor, se debe comprobar si la manguera está bajo presión. Si lo está, el operador no podrá unir el macho a la hembra; si fuerza el acoplamiento, puede incluso lesionarse con el fluido, que puede escapar al intentar la conexión y penetrar en la piel y los ojos, causando lesiones graves. Para eliminar la presión de la punta de la manguera, puede presionar el acoplador macho contra una superficie no metálica para mover la válvula de retención, situada en su extremo, hasta que compruebe que ya no sale aceite.

En algunos casos será necesario utilizar una llave para soltar el terminal de la manguera y aliviar la presión.

Después de acoplar las mangueras, accione la palanca de mando y compruebe que no haya fugas en los terminales y en los enganches rápidos.

8.5 Caja de transmisión

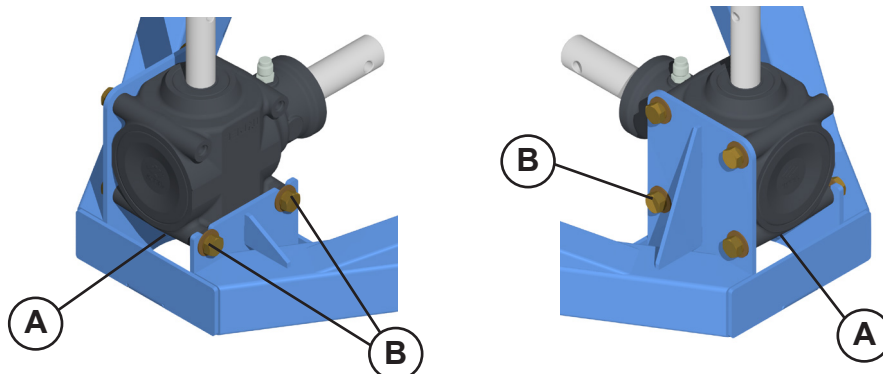
Compruebe el nivel de aceite con el equipo nivelado. Retire el tapón (A) de cada caja y observe si el nivel de aceite alcanza el borde del orificio. Si es bajo, complete el nivel utilizando aceite del mismo tipo y marca (**no mezcle aceites de diferentes marcas**).

Se recomienda cambiar el aceite después de las primeras **200 horas** de trabajo. Posteriormente, los cambios deben realizarse cada **1000 horas** de trabajo.

Para drenar el aceite del conjunto de transmisión, proceda de la siguiente manera:

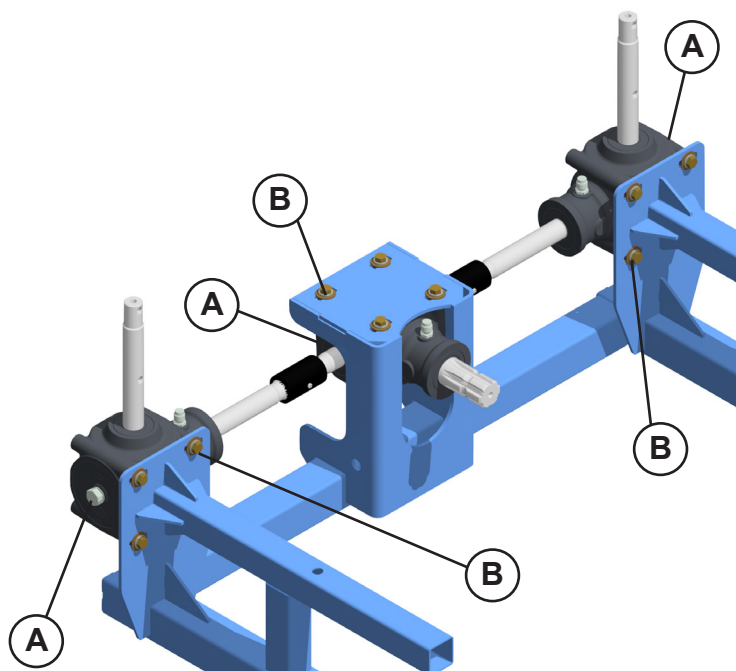
- Retire los discos de distribución, tal y como se ilustra en la página de mantenimiento del artículo **«Sustitución de los discos»**.
- Afloje los cuatro tornillos (B), las arandelas de presión y las arandelas lisas del lado izquierdo y los dos tornillos (B), las arandelas de presión y las arandelas lisas del lado derecho de los modelos monodisco, extrayendo todo el conjunto de transmisión. Afloje los cuatro tornillos (B), las arandelas de presión y las arandelas lisas de las cajas izquierda, central y derecha de los modelos de doble disco, extrayendo todo el conjunto de transmisión. A continuación, retire los tapones (A), dejando que se vacíe todo el aceite, y vuelva a llenar.
- La capacidad de las cajas es de **600 ml** cada una.

Caja de transmisión
de los modelos
«monodisco»



8. Mantenimiento

Caja de transmisión de los modelos «bidisco»



AVISO

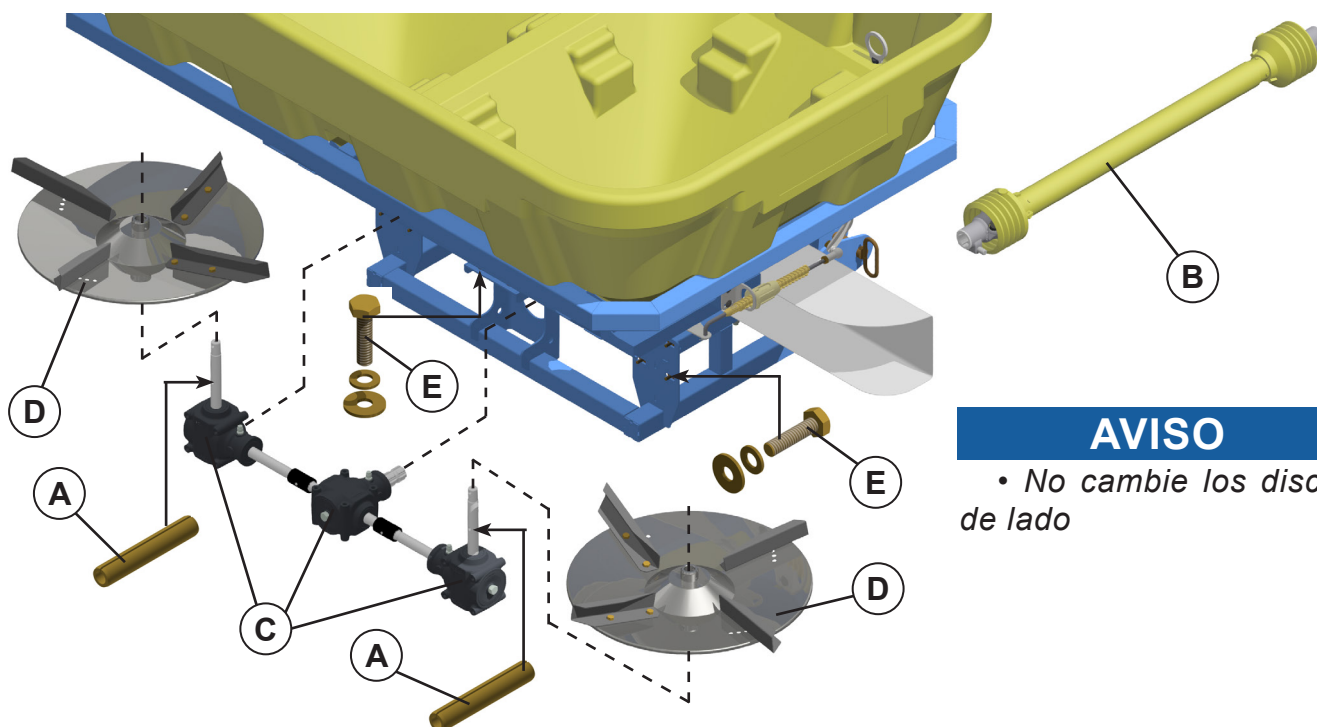
- Utilice únicamente aceite SAE 90 EP.
- Para facilitar el drenaje total del aceite usado, se recomienda realizar el cambio inmediatamente después de utilizar el equipo, con el aceite aún caliente.

8.6 Sustitución de los discos

Para retirar los discos, retire los pasadores elásticos (A).

Desacople el cardán (B) de la caja de transmisión central (C).

A continuación, retire todo el conjunto de discos (D) con la caja de transmisión (C) soltando los tornillos (E), las arandelas de presión y las arandelas lisas.



AVISO

- No cambie los discos de lado

8. Mantenimiento



8.7 Trabajo de limpieza

En los trabajos de limpieza, para proteger su salud, utilice el equipo de protección individual (EPI) necesario.

Elimine los residuos visibles; antes de comenzar la limpieza, retire todos los residuos sólidos, como tierra, hojas, paja o cualquier otra suciedad visible. Utilice una escoba o un cepillo para eliminar estos residuos.

Limpie el equipo por fuera solo con agua y jabón neutro con pH = 7,0; no utilice agua caliente.

Cepille o frote las áreas sucias; si hay suciedad persistente, utilice un cepillo o una esponja suave para frotar las áreas afectadas. Esto puede ser necesario para eliminar grasa, aceite o residuos difíciles de limpiar.

Seque adecuadamente; es importante dejar que el equipo se seque completamente antes de guardarlo o volver a utilizarlo. Esto ayuda a evitar la formación de corrosión o daños causados por la humedad.

El equipo debe lubricarse regularmente después de cada lavado.

Nunca utilice sustancias corrosivas o abrasivas (y otros productos comúnmente conocidos como decapantes) para limpiar o manipular el equipo y cualquiera de sus componentes. Los productos decapantes dañan el equipo y sus sistemas debido a su alto contenido químico.

Inspección y mantenimiento; aproveche la limpieza como una oportunidad para inspeccionar el equipo en busca de daños, desgaste excesivo o piezas que necesiten mantenimiento. Realice las reparaciones necesarias antes de guardar el equipo.



ATENCIÓN

• *No rocíe el equipo con lubricantes ni productos para eliminar el óxido. Las piezas podrían resultar dañadas.*

8.8 Puesta fuera de servicio y eliminación

Al llegar al final de la vida útil del producto o de sus componentes, es imprescindible realizar una eliminación adecuada siguiendo las instrucciones de las autoridades locales competentes. Los componentes no deben simplemente desecharse, sino que deben eliminarse de forma adecuada según la normativa vigente.

Durante el funcionamiento y el mantenimiento del equipo se producen diversas sustancias que deben desecharse de forma adecuada.

Los fluidos de servicio requieren una eliminación especial, ya que representan un gran peligro para el medio ambiente. Es importante obtener información detallada sobre la eliminación correcta de las autoridades locales competentes, talleres especializados cualificados o representantes autorizados.

El reciclaje de los materiales de embalaje es igualmente esencial, evitando tirarlos a la basura doméstica. En el caso de los plásticos identificados con la indicación del material, se recomienda el reciclaje, al igual que para los residuos metálicos, que deben clasificarse y enviarse para su reciclaje, sin tirarlos a la basura doméstica.

8. Mantenimiento



Estas medidas son cruciales para garantizar la preservación del medio ambiente, evitar la contaminación y contribuir a prácticas de eliminación responsables y sostenibles.

Cuando esté fuera de servicio; si el equipo ya no funciona, debe ponerse fuera de servicio. Las piezas del equipo deben separarse según los materiales y desecharse o reciclarse de forma ecológica. A tal fin, deben respetarse las prescripciones aplicables.

8.9 Almacenamiento

Antes de guardar el equipo, recomendamos tomar algunas precauciones para mantener su buen funcionamiento y dejarlo listo para el siguiente trabajo.

1. Retire todos los residuos de productos que permanezcan en el equipo después de su uso.
2. Lave completamente el equipo, eliminando la grasa sucia.
3. Repinte las áreas donde sea necesario.
4. Engrase todos los puntos hasta que aparezca grasa nueva.
5. Rocíe el equipo con aceite penetrante o anticorrosivo.
6. Guarde el equipo en un lugar cubierto y seco, protegido del sol y de la lluvia, debidamente apoyado en el suelo o sobre caballetes.
7. Sustituya las etiquetas adhesivas de seguridad que falten o estén dañadas. MARCHESAN suministra las etiquetas adhesivas previa solicitud e indicación de los códigos correspondientes. El operador debe conocer el significado y la necesidad de mantener las etiquetas adhesivas en su sitio y en buen estado. También debe ser consciente de los peligros que supone la falta de seguridad y el aumento de los accidentes cuando no se siguen las instrucciones.

AVISO

- *Utilice únicamente piezas de repuesto originales TATU.*

8. Mantenimiento

8.10 Tabla de par

La tabla siguiente proporciona los valores correctos de par para varios tornillos. Apriete y compruebe el par de los tornillos periódicamente, utilizando la tabla de par de los tornillos como guía. En caso de sustitución, el tornillo nuevo debe ser del mismo grado y clase que el tornillo que se va a sustituir.

 TABLA DE PAR 													
Diámetro del tornillo (pulgadas) (a)	Grado 2		Grado 5		Grado 8		Diámetro del tornillo (métrico) (d)	4,6		8,8		10,9	
	Lbs-pie (b)	N.m (c)	Lbs-pie	N.m	Lbs-pie	N.m		Lbs-pie	N.m	Lbs-pie	N.m	Lbs-pie	N.m
1/4" - 20	5,5	7,5	8,5	11,5	12	16,3	M5 x 0.8	2,5	3,39	5	6,78	8,5	11,526
1/4" - 28	6	8,1	9,5	12,9	14	19,0	M 6 x 1	3	4,068	8	10,85	11,5	15,594
5/16" - 18	10,5	14,2	17,5	23,7	24,5	33,2	M 6 x 0.75	3,5	4,746	8,5	11,53	13	17,628
5/16" - 24	12	16,3	19,5	26,4	27,5	37,3	M 8 x 1.25	7	9,492	19,5	26,44	28	37,968
3/8" - 16	19,5	26,4	31,5	42,7	44	59,7	M 8 x 1	8	10,848	21	28,48	30,5	41,358
3/8" - 24	22	29,8	35	47,5	50	67,8	M 10 x 1.5	14	18,984	38,5	52,21	56	75,936
7/16" - 14	31	42,0	50	67,8	70,5	95,6	M 10 x 1	16	21,696	43	58,31	63	85,428
7/16" - 14	34,5	46,8	56	75,9	79	107,1	M 12 x 1.75	25	33,9	66,5	90,17	98	132,888
1/2" - 13	47	63,7	76	103,1	107,5	145,8	M 12 x 1.25	27	36,612	73	98,99	107,5	145,77
1/2" - 20	53,5	72,5	86	116,6	121,5	164,8	M 14 x 2	40	54,24	107	145,09	156,5	212,214
9/16" - 12	68	92,2	110	149,2	155	210,2	M 14 x 1.5	43	58,308	115,5	156,62	169	229,164
9/16" - 18	76	103,1	122,5	166,1	173	234,6	M 16 x 2	62	84,072	165,5	224,42	243,5	330,186
5/8" - 11	94	127,5	151,5	205,4	214,5	290,9	M 16 x 1.5	66,5	90,174	177	240,01	260	352,56
5/8" - 18	106,5	144,4	171,5	232,6	242,5	328,8	M 18 x 2.5	86	116,616	229	310,52	336	455,616
3/4" - 10	167	226,5	269,5	365,4	380,5	516,0	M 18 x 1.5	96,5	130,854	257	348,49	378	512,568
3/4" - 16	186	252,2	300	406,8	424,5	575,6	M 20 x 2.5	121,5	164,754	323,5	438,67	475	644,1
7/8" - 9	169,5	229,8	434	588,5	612,5	830,6	M 20 x 1.5	134,5	182,382	359	486,80	527	714,612
7/8" - 14	187	253,6	478,5	648,8	676,5	917,3	M 22 x 2.5	165,5	224,418	441	598,00	647,5	878,01
1" - 8	254,5	345,1	650	881,4	918,5	1.245,5	M 22 x 1.5	182	246,792	484	656,30	711,5	964,794
1" - 12	285,5	387,1	729,5	989,2	1031	1.398,0	M 24 x 3	210	284,76	559	758,00	821	1113,276
1.1/8" - 7	360,5	488,8	921,5	1.249,6	1302	1.765,5	M 24 x 1.5	238,5	323,406	636	862,42	933,5	1265,826
1.1/8" - 12	404,5	548,5	1033,5	1.401,4	1460	1.979,8	M 27 x 3	307	416,292	820	1111,92	1204	1632,624
1.1/4" - 7	508,5	689,5	1300	1.762,8	1837,5	2.491,7	M 27 x 1.5	344	466,464	918	1244,81	1348,5	1828,566
1.1/4" - 12	563,5	764,1	1439,5	1.952,0	2034,5	2.758,8	M 30 x 3.5	416,5	564,774	1111,5	1507,19	1632,5	2213,67
1.3/8" - 6	667	904,5	1704,5	2.311,3	2408	3.265,2	M 30 x 1.5	477,5	647,49	1273	1726,19	1870	2535,72
1.3/8" - 12	759,5	1.029,9	1940	2.630,6	2741,5	3.717,5	M 33 x 3.5	567	768,852	1512,5	2050,95	2221,5	3012,354
1.1/2" - 6	885,5	1.200,7	2262,5	3.068,0	3197	4.335,1	M 33 x 1.5	641,5	869,874	1709,5	2318,08	2511	3404,916
1.1/2" - 12	996	1.350,6	2545,5	3.451,7	3597	4.877,5	M 36 x 4	729	988,524	1943	2634,71	2854	3870,024
a) Diámetro nominal de la rosca en pulgadas x hilos por pulgada b) Libras-pie c) Newton-metro d) Diámetro nominal de la rosca en milímetros x paso de la rosca							M 36 x 1.5	838,5	1137,006	2236	3032,02	3284	4453,104
							M 39 x 4	943	1278,708	2515	3410,34	3693,5	5008,386
							M 39 x 1.5	1073	1454,988	2860,5	3878,84	4201,5	5697,234

Los valores son orientativos y se basan en condiciones medias de fricción entre acero y acero.

9. Importante



AVISO

• *MARCHESAN S.A. se reserva el derecho de mejorar y/o modificar las características técnicas de sus productos, sin obligación de hacerlo con los ya comercializados y sin previo aviso al distribuidor o al consumidor.*

• *Las imágenes son meramente ilustrativas.*

• *Algunas ilustraciones de este manual aparecen sin los dispositivos de seguridad (tapas, protecciones, etc.), que se han retirado para facilitar la visualización y ofrecer instrucciones detalladas. Nunca utilice el equipo con estos dispositivos de seguridad retirados.*



MARCHESAN IMPLEMENTOS E MÁQUINAS AGRÍCOLAS "TATU" S.A.

Av. Marchesan, 1979 - CEP 15994-900 - Matão - SP - Brasil

Fone 16. 3382.8282

www.marchesan.com.br

Marzo de 2025

0501094118 - S-0124 - REV.01 - ATRIUM 400 -

1500

10. Notas

[illegible]

ATENÇÃO

- RECOMENDAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA -

- 1 - Apenas pessoas que possuem o completo conhecimento do trator e dos implementos devem conduzi-los.
- 2 - Para engatar os implementos, faça as manobras em marcha lenta, em local espaçoso e esteja preparado para aplicar os freios.
- 3 - Para acoplamento na tomada de força, desligue o motor do trator.
- 4 - O motor não deve funcionar em locais sem o ideal arejamento, devido à toxicidade dos gases expelidos.
- 5 - Faça todos os lastreamentos necessários para tracionar equipamentos que os exigem, assim as operações tornam-se mais seguras.
- 6 - Em operações com o trator estacionado, trave os freios e calce as rodas.
- 7 - Todas as peças móveis como correias, polias, engrenagens etc. merecem cuidados especiais.
- 8 - Vista roupas e calçados adequados para a operação das máquinas e implementos agrícolas.
- 9 - Não permita que demais pessoas acompanhem o operador no trator ou no implemento.
- 10 - O uso das rocadeiras exige cuidados especiais. Não permita a aproximação de pessoas ou animais durante o serviço.
- 11 - Não efetue regulações com o implemento em funcionamento.
- 12 - Não permita que crianças brinquem sobre ou próximo o implemento estando o mesmo em operação, transporte ou armazenado.
- 13 - A velocidade de operação deve ser cuidadosamente controlada.
- 14 - Em terreno inclinado mantenha a estabilidade ideal. Em início de desequilíbrio abaxe a aceleração e não levante o implemento.
- 15 - Os implementos de controle hidráulico devem ser abaixados até o solo e aliviados da pressão antes de desconectar qualquer tubulação.
- 16 - Não verifique vazamentos nos circuitos hidráulicos com as mãos. A alta pressão pode provocar lesões corporais, use papelão.
- 17 - No término do trabalho, os implementos deverão ser desengatados e devidamente apoiados no solo ou sobre cavaletes, não podendo ficar suspensos pelo hidráulico do trator.
- 18 - Não transite em rodovias ou estradas pavimentadas.
- 19 - Os implementos agrícolas tais como grades, arados e outros possuem normalmente órgãos ativos afiados, com bordas cortantes que oferecem riscos de acidentes mesmo quando não estão operando. Portanto, estes devem ser mantidos em local apropriado, devidamente apoiados no solo e impedindo-se o acesso de crianças e pessoas alheias ao manuseio dos mesmos.
- 20 - Para estacionar o trator, desligue o motor, neutralize a ação dos comandos e aplique os freios.

ATENCIÓN

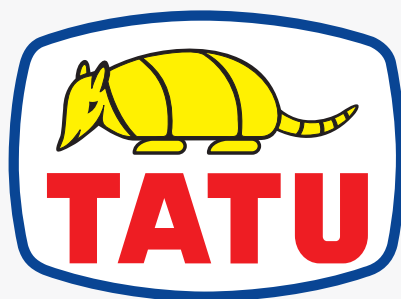
- RECOMENDACIONES GENERALES DE SEGURIDAD -

- 1 - Solamente personas con el completo conocimiento del tractor y de los implementos deben conducirlos.
- 2 - Para enganchar los implementos, proceda con maniobras en marcha lenta, en local con espacio y este preparado para aplicar los frenos.
- 3 - Para acoples en la toma de potencia apague el motor del tractor.
- 4 - El motor no debe funcionar en locales sin ventilación suficiente debido a la toxicidad de los gases expelidos.
- 5 - Proceda con los lastres necesarios para traccionar equipos que así exigir de esta manera, las operaciones se tornan mas seguras.
- 6 - En operaciones con el tractor estacionado (parqueado) trabar los frenos y las ruedas.
- 7 - Todas las piezas móviles como: bandas, poleas, engranajes, etc... necesitan cuidados especiales.
- 8 - Vestir ropas y calzados adecuados para operación de las máquinas e implementos agrícolas.
- 9 - No permita que otras personas acompañen el operador en el tractor o en el implemento; salvo si posee asiento adecuado.
- 10 - El uso de las rotativas (cortamalezas) exige cuidados especiales. No permita la aproximación de personas o animales durante el trabajo.
- 11 - No efectuar regulajes con el equipo en funcionamiento.
- 12 - No permitir que niños jueguen sobre o próximo de los equipos, en operación, durante el transporte o almacenado.
- 13 - La velocidad de operación debe ser cuidadosamente controlada.
- 14 - En terreno inclinado mantenga la estabilidad ideal. En inicio de desequilibrio baje la aceleración y no levante el implemento.
- 15 - Los implementos de control hidráulico deben ser rebajados hasta el suelo y aliviar la presión antes de desconectar cualquier tubería.
- 16 - No verifique filtraciones en los circuitos hidráulicos con las manos, la alta presión puede provocar lesiones corporales, use cartón u otro objeto adecuado.
- 17 - Después del término del trabajo, los equipos deberán ser desenganchados y debidamente apoyados en el suelo o sobre caballetes, aliviando el hidráulico del tractor.
- 18 - No transitar en carreteras o caminos pavimentados.
- 19 - Los implementos agrícolas, como: rastras, arados y otros, tienen normalmente órganos activos afilados, con bordes cortantes que ofrecen riesgos de accidentes, aún cuando detenidos, por lo tanto, estos deben ser mantenidos en local apropiado, debidamente apoyados en el suelo e impidiendo el acceso de niños y personas ajenas al uso de los mismos.
- 20 - Para estacionar (parquear) el tractor, apague el motor, neutralice la acción de los comandos y aplique los frenos.

ATTENTION

- GENERAL RECOMMENDATION ABOUT SAFETY -

- 1 - Only person who owns a full knowledge of tractor and implements must operate them.
- 2 - Take care to prevent injury to the hands or fingers when hitching the implement to the tractor.
- 3 - Always shut the tractor off before connecting the power take off.
- 4 - Never turn on the tractor engine within not aired places, due to toxic gases expelled.
- 5 - Before start the season it is necessary to prepare adequately the tractor and the implement to make the operations safer.
- 6 - Lock the tractors parking brake and block the wheels before dismounting the tractor for service or to make adjustments.
- 7 - Never allow riders to accompany the operator on tractor or implement, except if there is an adequate seat.
- 8 - Be sure that everyone is standing clear before operating the agricultural implement or machinery.
- 9 - Use extreme caution and wear gloves when handling the disc blades or gang assemblies.
- 10 - Wear adequate clothes and shoes to operate agricultural implements and machinery.
- 11 - Do not attempt to make adjustments when the unit is running.
- 12 - Disconnect the hydraulic hoses from breakaway couplers after bleeding off the system.
- 13 - Always block-up raised equipment when servicing. Never rely on the hydraulic system.
- 14 - The speed must be controlled when transporting the implement on rough roads, bridges, steep grades or any other adverse conditions.
- 15 - Lower the implement or machinery completely to the ground before unhitching from the tractor.
- 16 - Before making any inspection on hydraulic hoses for leaks, cycle the hydraulic cylinders several times to purge entrapped air from the system.
- 17 - When the tractor is equipped with swinging drawbar, lock the drawbar in the fixed position.
- 18 - Agricultural implements such as: disc harrows, disc ploughs and others have disc blades that are sharp and could cut hands, feet etc, even when they are not in operation. In order to avoid serious accidents, use chock blocks to prevent the gang assembly from rolling surfaces before assembly to the frame. Wear gloves when handling the blades or gang assemblies.
- 19 - On the transport of the harrow, always install transport lock devices.
- 20 - When parking the tractor, turn the engine off, lock the tractors parking brake and remove the key.



MARCHESAN

www.marchesan.com.br

