

**MARCHESAN**

# **MANUAL DE INSTRUCCIONES**



**PST DUO FLEX**





# Introducción

Las sembradoras modelos PST DUO FLEX y PST DUO FLEX SUPREMA fueron desarrolladas especialmente para trabajos en suelos y terrenos accidentados, con curvas de nivel y terrazas de bases anchas, garantizando mayor uniformidad en la profundidad de las líneas de siembra.

Poseen control de profundidad y compactación con mayor acción efectiva junto al disco doble y mejor pasaje de paja o resto de cultura. Ajuste sin uso de herramientas.

Equipadas con distribuidor de abono transversal que a través de rosca sin-fin, con revestimiento interno antiadherente, garantizan mayor precisión y uniformidad en la distribución.

Otro diferencial de este equipo es la plataforma ancha, articulada y antideslizante que facilita el abastecimiento de abono y semilla.

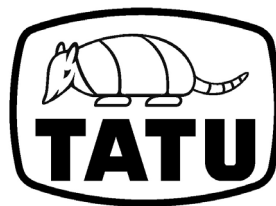
En las líneas, utilice la tecnología de buje autolubricante para un mejor rendimiento del equipo.

Com escalera articulable y pasamanos de acuerdo con la legislación vigente, como la NR 12.

Poseen marcadores hidráulicos independientes y secuenciales, con ajuste de longitud y ángulo del disco.

Este Manual de instrucciones contiene las informaciones necesarias para el mejor desempeño de la sembradora. El Operador y el personal de mantenimiento debe leer con atención el contenido total de este manual antes de colocar el equipo en funcionamiento. Debe también, certificarse de las recomendaciones de seguridad.

Para obtener cualquier otra información, o en la eventualidad de problemas técnicos que pueda surgir durante el trabajo, consulte su distribuidor, que junto con el departamento de Asistencia Técnica de la propia fábrica, garante el pleno funcionamiento de su sembradora TATU.



**MARCHESAN**

# Índice

<b>1. Al Propietario</b>	<b>5</b>
<b>2. Al operador</b>	<b>6 a 13</b>
Puntos para izamiento	10
Adhesivos	11 a 13
<b>3. Especificaciones Técnicas</b>	<b>14 y 15</b>
<b>4. Componentes</b>	<b>16 a 19</b>
<b>5. Ensamblado</b>	<b>20 a 32</b>
Ensamblaje de la Cabecera	20 y 21
Ensamblaje de los extensores	22
Articulación de la cabecera para almacenamiento	23
Posición de descanso de la cabecera	24
Circuito hidráulico del rodado	25 y 26
Ensamblaje de la trasera de las líneas	27 y 28
Marcador de línea hidráulico	29 y 30
Circuito hidráulico para marcador de línea	31 y 32
Operación válvula secuencial	32
<b>6. Preparación para el Trabajo</b>	<b>33 a 46</b>
Preparo y Eganche al tractor	33
Nivelación de la sembradora	34
Colocación de la sembradora en posición de transporte	35
Procedimiento para colocar la sembradora en operación	36
Separación entre líneas y Posición de las líneas en el chasis	37
Tabla de separación	38
Procedimiento para el cambio de separaciones	39 a 42
Planificación de siembra - Posición correcta	43 y 44
Procedimientos antes de la siembra / Velocidad ideal de operación	44
Uso de grafito	45
Relación de discos que siguen en la sembradora	45
Kit de discos de semillas	46
<b>7. Reglajes y Operaciones</b>	<b>47 a 67</b>
Distribución de semillas / Procedimiento para el cambio de los engranajes	47
Tabla de distribución de semillas	48 y 49
Cálculo de semillas por metro para diferentes números de huecos	50
Distribución de abono / Procedimiento para el cambio de los engranajes	51 y 52
Pernos fusibles de la transmisión	52
Tabla de distribución de abono	53
Prueba práctica de distribución de semillas y abono	54

# Índice

Cálculo auxiliar para distribución de abono	55
Discos de corte oscilante (siembra directa)	56
Abertura de los surcos	57
Discos dobles desencontrados	57
Astas escarificadoras / Profundidad del abono y articulación de las líneas	58
Abertura de los surcos para las semillas	59
Articulación de las líneas y profundidad de las semillas	60
Ajustes de los compactadores	61
Plataforma	62
Control auxiliar de profundidad / Reglajes de los resortes de los rodados	63
Instrucciones para remates	64
Marcadores de línea / Ángulo de trabajo	65 y 66
Operaciones - Puntos importantes	67
<b>8. Opcionales</b>	<b>68 a 81</b>
Discos de semillas	68 y 72
Asta con desarme automático	73
Rueda cobridora de abono / Rueda cobridora de abono de hierro	74 y 75
Sistema de rueda de profundidad / Compactadora en "V"	76
Línea con rueda rayada	77
PM 100 TATU y PM 400 TATU	78
Agricultura de precisión TATU (APT)	79 y 80
Desarme electrónico del torniquete	81
<b>9. Mantenimiento</b>	<b>82 a 93</b>
Lubricación	82
Lubricar a cada 10 y 50 horas de trabajo	82 a 84
Sistema autolubricante	84
Mantenimiento de los distribuidores de abono	85
Ajuste del disco de corte	86
Ajuste del disco desencontrado	87
Cambio de cadena de transmisión	88
Limpieza de los distribuidores de semillas / Mantenimiento de los cubos	89
Como efectuar el cambio de los neumáticos	90 y 91
Articulación de la cabecera	92
Delantera de la línea de semillas	93
<b>TITANIUM APOLLO</b>	
<b>1. Ensamblado</b>	<b>95 y 96</b>
Sistema dosador de semillas para sembradoras mecánicas	95
Componentes y ensembaje	95

# Índice

Ensamblaje del dosador y caja TATU	96
<b>2. Preparación para el trabajo</b>	<b>97</b>
Disco de semilla estándar (TITANIUM) Cambiar el conjunto de distribución	97
<b>3. Mantenimiento</b>	<b>98 y 99</b>
Principales tecnologías	98
Cambio de discos y anillos / Limpieza de distribuidor / Uso del grafito	99
<b>PRECISION PLANTING</b>	
<b>1. Ensamblado</b>	<b>100 a 108</b>
Ensamblaje de la turbina hidráulica	101 a 103
Ensamblaje del ducto de aire para el sistema CSU	104
Turbina con motor hidráulico / Accionamiento hidráulico	105
Ensamblaje del circuito de la turbina de aire	106
Ensamblaje de la trasera de las líneas de semillas	107
Acople en el retorno libre	108
<b>2. Reglajes y operaciones</b>	<b>109 a 116</b>
Cambio del conjunto de distribución	109 a 111
Instalación de los calzos	111
Posición de ajuste de la entrada de semilla	112
Succión adecuada / Verificación de la succión en el vacuómetro	113
Riesgo de seguridad o daños al equipo	113
Instalación del vacuómetro / Ensamblaje del vacuómetro	114
Preparación para el trabajo del vacuómetro	114
Recomendaciones del vacuómetro / Soluciones de problemas	115
Interrupción del flujo de semillas	116
<b>5. Mantenimiento</b>	<b>117 a 127</b>
Ajustes e Inspecciones rápidas	117 y 118
Lubricación de los cubos de los rodados	119
Mantenimiento del cilindro hidráulico	120 y 121
Mantenimiento de la sembradora	122
Cuidados en el mantenimiento del sistema hidráulico	123
Mantenimiento del distribuidor de semillas Precision Planting	124
Cambiar la vadación del sistema Precision Planting	125
Presión de los neumáticos	126
Tabla de torsion	127
<b>6. Importante</b>	<b>128</b>

## Al propietario

La adquisición de cualquier producto Tatu proporciona al primer comprador los siguientes derechos:

- Certificado de garantía;
- Manual de instrucciones;
- Entrega técnica, efectuada por el revendedor autorizado.
- Sin embargo cabe al propietario, verificar las condiciones del equipo en el acto del recibimiento y tener conocimiento de los términos de garantía.
- Debe dar atención especial a las recomendaciones de seguridad y a los cuidados de operación y mantenimiento del equipo.
- Las instrucciones aquí contenidas indican el mejor uso y permiten obtener el máximo rendimiento y aumento de la vida útil de este equipo.
- Este manual debe ser encaminado a los operadores y al personal de mantenimiento.

### Importante




- **Apenas personas que poseen completo conocimiento del tractor y del equipo, deben efectuar el transporte, operación y mantenimiento de los mismos;**
- **Marchesan no se responsabiliza por ningún daño causado por accidentes originados en el transporte, de la utilización, del mantenimiento o el almacenamiento incorrecto o inadecuado de sus equipos, por negligencia y/o inexperiencia de cualquier persona;**
- **Marchesan no se responsabiliza por daños provocados en situaciones imprevisibles o ajenas al uso normal del equipo.**

### Informaciones generales

Las indicaciones de lado derecho y lado izquierdo son hechas observando la sembradora por la parte trasera.

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

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

### NOTA

**Las alteraciones y modificaciones en el equipo sin la debida autorización de Marchesan S/A, así como el uso de piezas de reposición que no sean originales, implica la pérdida de la garantía.**

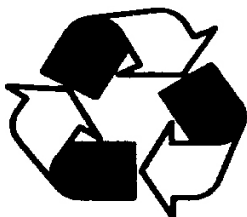
# Al operador

## Cuidado con o meio ambiente



Sr. Usuário!

Respetemos la ecología. El desecho sin control de residuos perjudica nuestro medio ambiente.



Productos como aceite, combustibles, filtros, baterías y similares si son derramados en el suelo pueden penetrar hasta las capas subterráneas comprometiendo la naturaleza. Debe practicar el descarte ecológico y consciente de los mismos.

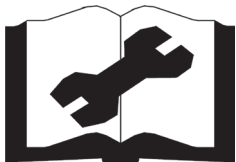
## Trabaje con seguridad



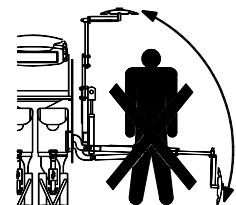
- Los aspectos de seguridad deben ser atentamente observados para evitar accidentes.
- Este símbolo es un alerta utilizado para prevención contra accidentes.
- Las instrucciones acompañadas de este símbolo se refieren a la seguridad del operador, mecánicos o de terceros, por lo tanto deben ser leídas y observadas atentamente. Cuando las instrucciones de seguridad no se siguen, puede ocurrir un grave accidente con riesgo de muerte.

La sembradora es de fácil operación pero, exige cuidados básicos e indispensables a su manejo.

Tenga siempre en mente que **seguridad** exige **atención constante, observación y prudencia**; durante el trabajo, transporte, mantenimiento y almacenamiento de la sembradora.



Consultar el presente manual antes de realizar trabajos de reglajes y mantenimientos.



Antes de accionar el equipo, es necesario observar si no hay personas y/o animales en el área de acción de los marcadores de línea o sobre los mismos.



Al trabajar con la toma de potencia (TDP) debe hacerlo con el máximo cuidado, no se aproxime cuando esté en funcionamiento.



## Al operador



No verifique, escapes en el circuito hidráulico con las manos, la alta presión puede causar grave lesión.



Nunca hacer reglajes o trabajos de mantenimiento con el equipo en movimiento.



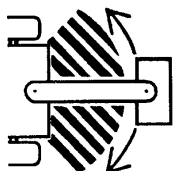
Tenga especial cuidado al circular en declives. Peligro de voltearse.



Impedir que productos químicos (fertilizantes, semillas tratadas, etc.) entren en contacto con la piel o con las ropas.



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



No transitar en autopistas o rutas con movimientos. En curvas cerradas evitar que las ruedas del tractor toquen en la cabecera.



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



Tenga precaución cuando circule debajo de cables eléctricos de alta tensión.



Durante el trabajo utilice siempre calzados de seguridad.



Siempre utilice las trabas para efectuar el mantenimiento y el transporte de los equipos.

# Al operador



- Solamente utilice personal entrenado y capacitado para trabajar con el equipo.
- No transportar pasajeros en el equipo.
- Durante el trabajo o transporte solamente es permitida la presencia del operador en el tractor.
- No permita que niños jueguen próximo o sobre el equipo, estando el mismo en operación, transporte o almacenado.
- Tenga el completo conocimiento del terreno antes de iniciar el trabajo. Utilice velocidad adecuada con las condiciones del terreno. Haga la demarcación de locales peligrosos o de obstáculos.
- Utilice equipos de protección individual (EPI).
- Utilice ropas y calzados adecuados. Evitar ropas anchas o pegadas al cuerpo, que puedan enroscarse en las partes móviles.
- No trabaje sin los **dispositivos de seguridad** del equipo.
- Tenga cuidado al efectuar el enganche en la barra de tracción.
- Use guantes de protección para trabajar próximo de los discos.
- Al levantar o bajar la sembradora o al colocar en posición de transporte observar si no hay personas o animales próximos o sobre el equipo.
- Nunca intente alterar las reglajes, mantenimiento, limpiar y lubricar con el equipo en movimiento.
- Sepa como parar el tractor y el equipo rápidamente en una emergencia.
- Siempre apague el motor, retire la llave y accione el freno de estacionamiento antes de dejar el asiento del tractor.
- Traccionar la sembradora solamente con el tractor de potencia adecuada.
- Verificar con atención el ancho de transporte en locales estrechos.
- No trabajar con el equipo bajo efecto de alcohol, calmantes o estimulante, pudiendo causar un accidente grave.
- No permita que personas o animales pasen bajo el equipo en ningún momento.
- En caso de incendio o cualquier caso de riesgo al operador, el mismo deberá salir lo más rápido posible y buscar un lugar seguro. Mantenga los números de emergencia siempre en las manos.
- Toda vez que desenganche el equipo, en el campo o galpón, hagalo en local plano y firme. Certifíquese que el mismo esté debidamente apoyado.
- Te sugerimos que leas atentamente el manual, pues te guiará en los controles periódicos a efectuar y te permitirá asegurar el mantenimiento de su equipo.
- Si al final de su lectura usted tiene alguna duda, consulte a su distribuidor. Allí encontrarás a la persona adecuada para ayudarte.
- Vea instrucciones generales de seguridad en la contra tapa de este manual.

# Al operador

## Transporte sobre camión o carreta



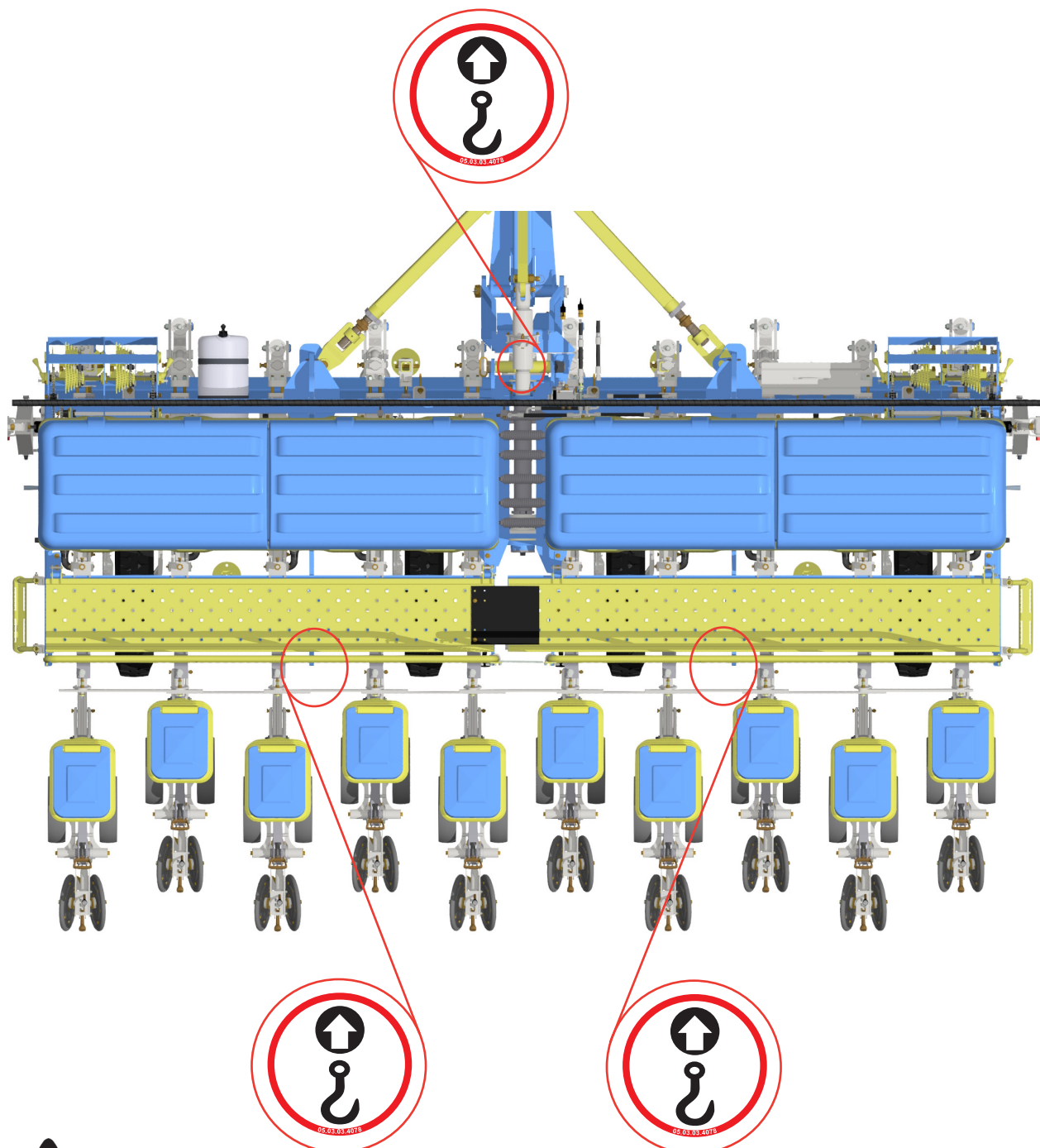
Marchesan no aconseja el tránsito del equipo en autopistas, pues serios riesgos de seguridad envuelven esta práctica, además de ser prohibido por la legislación de tránsito vigente. El transporte en largas distancias debe ser hecha sobre camión, carreta o semejantes, siguiendo estas instrucciones de seguridad:

- Usar rampas adecuadas para cargar o descargar el equipo. No efectúe cargamento en barrancas, pues pueden ocurrir grave accidente.
- En caso de levantamiento con guinche utilizar los puntos adecuados para izamiento.
- Amarrar las partes móviles que puedan soltarse y causar accidentes.
- Calce adecuadamente el equipo.
- Utilizar amarras (cables, cadenas, cintas, etc.) en cantidades suficientes para inmovilizar el equipo durante el transporte.
- Asegúrese de que la señal requerida por la carretera y las autoridades locales del vehículo de transporte (luces, reflectores) estén en su lugar, limpias y puedan aparecer claramente durante todo adelantamiento y tráfico.
- Verificar las condiciones de carga después de los primeros 8 a 10 kilómetros de viaje. Después, a cada 80 a 100 kilómetros certificarse de que las amarras no se están aflojando. Comprobar la carga con más frecuencia en autopistas con baches.
- Estar siempre atento. Tener cuidado con la altura de transporte, especialmente sobre red eléctrica, viaductos, etc.
- Verificar siempre la legislación vigente sobre los límites de altura y ancho de la carga. Si necesario, utilizar banderas, luces y reflectores para alertar a otros choferes.

# Al operador

## Puntos para izamiento

El equipo posee puntos adecuados para izamiento ubicados en el chasis. En caso de elevación con guinche es imprescindible el enganche de los cables en los puntos adecuados para izamiento, nunca menos.



Utilizar cadenas, de al menos 3 metros de longitud, para hacer el izamiento con seguridad.

Utilizar los puntos adecuados para izamiento, confirme que el equipo está bien asegurado. Evite accidentes.

Mantenga siempre la distancia segura del equipo.

# Al operador

## Adhesivos

Los adhesivos de seguridad alertan sobre los puntos del equipo que exigen mayor atención y deben ser mantenidos en buen estado de conservación. Si los adhesivos de seguridad son dañados, o quedan ilegibles, deben ser substituidos. Marchesan provee los adhesivos, mediante solicitud e indicación de los respectivos códigos.

**ADVERTÊNCIA**  
**WARNING**  
**ADVERTENCIA**



**EVITE ACIDENTES**  
**AVOID ACCIDENTS**  
**EVITE ACCIDENTES**

- Utilize as escoras e os descansos antes de efetuar ajustes ou manutenção embaixo da plantadeira.
- Use parking stands, before adjusting or servicing under the planter.
- Utilice los apoyos y los descansos antes de efectuar ajustes o mantenimiento debajo de la sembradora.

05.03.03.1566

**ATENÇÃO**  
**ATTENTION**  
**ATENCIÓN**

**540 RPM**

Este equipamento é fabricado para operar a 540 RPM na TDP. Todas as capas de proteção dos cardans devem ser mantidas no local.

This equipment is designed to operate at 540 RPM maximum tractor PTO speed. All drive line shields must be kept in place.

*Este equipo es fabricado para operar a 540 RPM en la TDP. Todas las capas de protección de los cardanes deben ser mantenidas en el local.*

05.03.03.2949

**ADVERTÊNCIA**  
**WARNING**  
**ADVERTENCIA**

**Manual de Instruções**  
**Instructions Manual**  
**Manual de Instrucciones**



O lacre somente poderá ser rompido pelo proprietário.

The seal must only be broken by the owner.

*El lacre podrá ser removido solamente por el propietario.*

05.03.03.1942

**ATENÇÃO**  
**ATTENTION**  
**ATENCIÓN**



Leia o manual antes de iniciar o uso do equipamento.

Read the manual before attempting to work with the equipment.

*Lea el manual antes de iniciar el uso del equipo.*

05.03.03.1428

**ADVERTÊNCIA**  
**WARNING**  
**ADVERTENCIA**



**EVITE ACIDENTES**  
**AVOID ACCIDENTS**  
**EVITE ACCIDENTES**

- Utilize as **Trabas de Segurança** antes de efetuar ajustes ou manutenção embaixo da plantadeira.
- Use the **Safety Locks** before adjusting or servicing under the planter.
- Utilice las **Trabas de Seguridad** antes de efectuar ajustes o mantenimiento debajo de la sembradora.

05.03.03.1425

**ADVERTÊNCIA**  
**WARNING**  
**ADVERTENCIA**



- Antes de acionar a plantadeira, observe se não há pessoas ou animais na área de ação dos marcadores de linha ou embaixo da plantadeira.
- Coloque as travas nos cilindros hidráulicos antes de transportar, armazenar ou efetuar serviços de manutenção.
- Before starting to raise or move the planter check for people or animals near or under it, especially in the row markers action area.
- Place the hydraulic cylinders lock before transporting, servicing or storing the planter.
- Antes de accionar la sembradora observe si no hay personas o animales en el área de acción de los marcadores de línea o debajo de la sembradora.
- Coloque las trabas en los cilindros hidráulicos antes de transportar, almacenar o efectuar servicios de mantenimiento.

05.03.03.1424

## Adhesivos

**ADVERTÊNCIA / WARNING / ADVERTENCIA**

<p><b>Cuidados Durante o Trabalho e Transporte</b></p> <p>As escadas de acesso à plataforma devem ser erguidas. Nunca transporte pessoas sobre a plataforma, escada ou qualquer outra parte da plantadeira.</p>	<p><b>Precautions During Working and Transportation</b></p> <p>The ladders to the platform must be raised. Never transport any person on the ladders, seat, platform or any planter parts.</p>	<p><b>Cuidados Durante el Trabajo y el Transporte</b></p> <p>Las escaleras de acceso a la plataforma deben estar levantadas. Nunca transporte personas sobre la plataforma, escada o cualquier otra parte de la sembradora.</p>
<p><b>Cuidados Durante as Regulagens</b></p> <p>Todas as tampas de proteção devem ser mantidas no lugar e em bom estado, para evitar acidentes.</p>	<p><b>Precautions During Adjustments</b></p> <p>All the protection guards must be kept in place and in good conditions to avoid accidents.</p>	<p><b>Cuidados Durante las Regulaciones</b></p> <p>Todas las tapas de protección deben ser mantenidas en su sitio y en buen estado, para evitar accidentes.</p>

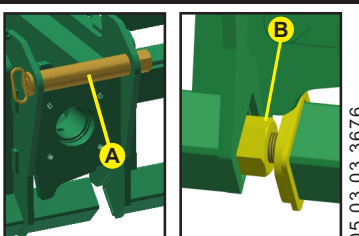
05.03.03.1565

**ADVERTÊNCIA / WARNING / ADVERTENCIA**

Utilize as travas (A e B), somente quando içar a plantadeira.

**Use the locks (A and B), only when lifting the planter.**

Utilice las trabas (A y B), solamente cuando izar la sembradora.



05.03.03.3676

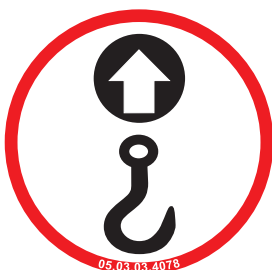
Pressão Pressure Presión	Dreno Drain Dreno	Retorno Return Retorno	
			Cilindro do levante Lifting cylinder Cilindro de levante
			Cilindro do marcador de linha Row marker cylinder Cilindro del marcador de línea
			Cilindro do cabeçalho Drawbar cylinder Cilindro de la cabecera
			Motor hidráulico com dreno Hydraulic motor with drain Motor hidráulico con dreno

APT  
05.03.03.4500

**ATENÇÃO / ATTENTION / ATENCIÓN**

<p><b>A TURBINA EXPELE RESÍDUOS OU GASES DE PRODUTOS TÓXICOS UTILIZADOS NO TRATAMENTO DAS SEMENTES</b></p>	<p><b>THE TURBINE EXPELS RESIDUES OR GASES OF USED TOXICANT PRODUCTS IN THE SEEDS TREATMENT</b></p>	<p><b>LA TURBINA EXPELE RESÍDUOS O GASES DE PRODUCTOS TÓXICOS UTILIZADOS EN EL TRATAMIENTO DE LAS SEMILLAS</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não fique exposto aos gases que saem da turbina durante o funcionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Be not exposed to the gases that leave the turbine during the operation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No quede expuesto a los gases que salem de la turbina durante el funcionamiento.</li> </ul>
<p><b>LEIA ATENTAMENTE O RÓTULO DO PRODUTO QUÍMICO PARA O TRATAMENTO DAS SEMENTES</b></p>	<p><b>READ THE LABEL OF THE CHEMICAL PRODUCT SINCERELY FOR THE TREATMENT OF SEEDS</b></p>	<p><b>LEA ATENTAMENTE EL RÓTULO DEL PRODUCTO QUÍMICO PARA EL TRATAMIENTO DE LAS SEMILLAS</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante a manipulação, aplicação e plantio utilize os equipamentos de proteção individual.</li> <li>• Lave bem as mãos antes de comer, beber ou fumar.</li> <li>• Faça a regulagem da plantadeira após o tratamento das sementes, tomando todos os cuidados citados.</li> <li>• As sementes tratadas não devem ficar expostas às crianças, pessoas alheias ao serviço, animais domésticos, aves ou em contato com produtos de consumo humano ou animal.</li> <li>• Destrua ou dê o destino adequado para as embalagens utilizadas no armazenamento e transporte das sementes tratadas, evitando contaminar o meio ambiente.</li> <li>• Em caso de intoxicação por inalação ou aspiração mantenha a pessoa em local arejado. Procure um médico imediatamente, levando o rótulo ou a embalagem do produto químico.</li> <li>• Não dê nada por via oral à uma pessoa inconsciente.</li> <li>• Sintomas de intoxicação: Fraqueza, dor de cabeça, opressão no peito, visão turva, pupilas não reagem, salvação abundante, suores, vômitos e cólicas abdominais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• During the manipulation, application and cultivation, use the equipments for individual protection.</li> <li>• Wash your hands well before eating, drinking or smoking.</li> <li>• Make the adjustment of the planter, after treating the seeds, taking all the mentioned cares.</li> <li>• The treated seeds should not be exposed to children, people strange to the service, domestic animals, birds or in contact with products for human or animal consumption.</li> <li>• Eliminate or give the proper destination to the packings used in the storage and transport of the treated seeds, avoiding the contamination of the environment.</li> <li>• In case of intoxication by inhalation or aspiration maintain the person in an airy place. Seek for a doctor immediately, taking the label or the packing of the chemical product with you.</li> <li>• Don't give anything orally to an unconscious person.</li> <li>• Symptoms of intoxication: Weakness, headache, oppression in the chest, blurred vision, pupils don't react, abundant salivation, perspirations, nausea, vomits and abdominal cramps.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haga la calibración de la sembradora después del tratamiento de las semillas, tomando todos los cuidados citados.</li> <li>• Las semillas tratadas no deben quedar expuestas a los niños, personas ajenas a los servicios, animales domésticos, aves o en contacto con productos de consumo humano ou animal.</li> <li>• Destruya o de un destino adecuado para los envases utilizados en el almacenamiento y transporte de las semillas tratadas, evitando contaminar el medio ambiente.</li> <li>• En caso de intoxicación por inhalación o aspiración mantenga la persona en local arejado. Procure un médico o inmediatamente, llevando la etiqueta o el envase del producto químico.</li> <li>• No dé nada por vía oral a una persona inconsciente.</li> <li>• Sintomas de intoxicación: Debilidad, dolor de cabeza, opresión en el pecho, visión turba, pupilas no reaccionan, salivación abundante, sudores, náuseas, vómitos y cólicas abdominales.</li> </ul>
<p>Maiores informações: Centro de controle de intoxicações www.anvisa.gov.br/toxicologia Fones: 0800 721 3000 - (011) 5012-5311</p>	<p>FOR MORE INFORMATION: SEARCH THE CENTER OF INTOXICATION CONTROL OF YOUR COUNTRY.</p>	<p>MAYORES INFORMACIONES: PROCURE EL CENTRO DE CONTROL DE INTOXICACIONES DE VUESTRO PAIS.</p>

05.03.03.1426



# Ao operador

## Adhesivos

Modelo	Código	Código
PST DUO FLEX (Silo 3 bocas)	<b>05.03.03.4786</b> Etiqueta adhesiva	<b>05.03.03.4782</b> Logotipo
PST DUO FLEX (Silo 4 y 6 bocas)	<b>05.03.03.4785</b> Etiqueta adhesiva	<b>05.03.03.4114</b> Logotipo (190 x 530)
PST DUO FLEX SUPREMA (Silo 3 bocas)	<b>05.03.03.4788</b> Etiqueta adhesiva	<b>05.03.03.4782</b> Logotipo
PST DUO FLEX SUPREMA (Silo 4 y 6 bocas)	<b>05.03.03.4787</b> Etiqueta adhesiva	<b>05.03.03.4114</b> Logotipo (190 x 530)

### Equipada con caja de semillas única

Modelo	Código	Código
PST DUO FLEX (Silo 3, 4 y 6 bocas)	<b>05.03.03.3857</b> Etiqueta adhesiva	<b>05.03.03.3854</b> Logotipo (190 x 935)
PST DUO FLEX SUPREMA (Silo 3, 4 y 6 bocas)	<b>05.03.03.3858</b> Etiqueta adhesiva	<b>05.03.03.3854</b> Logotipo (190 x 935)

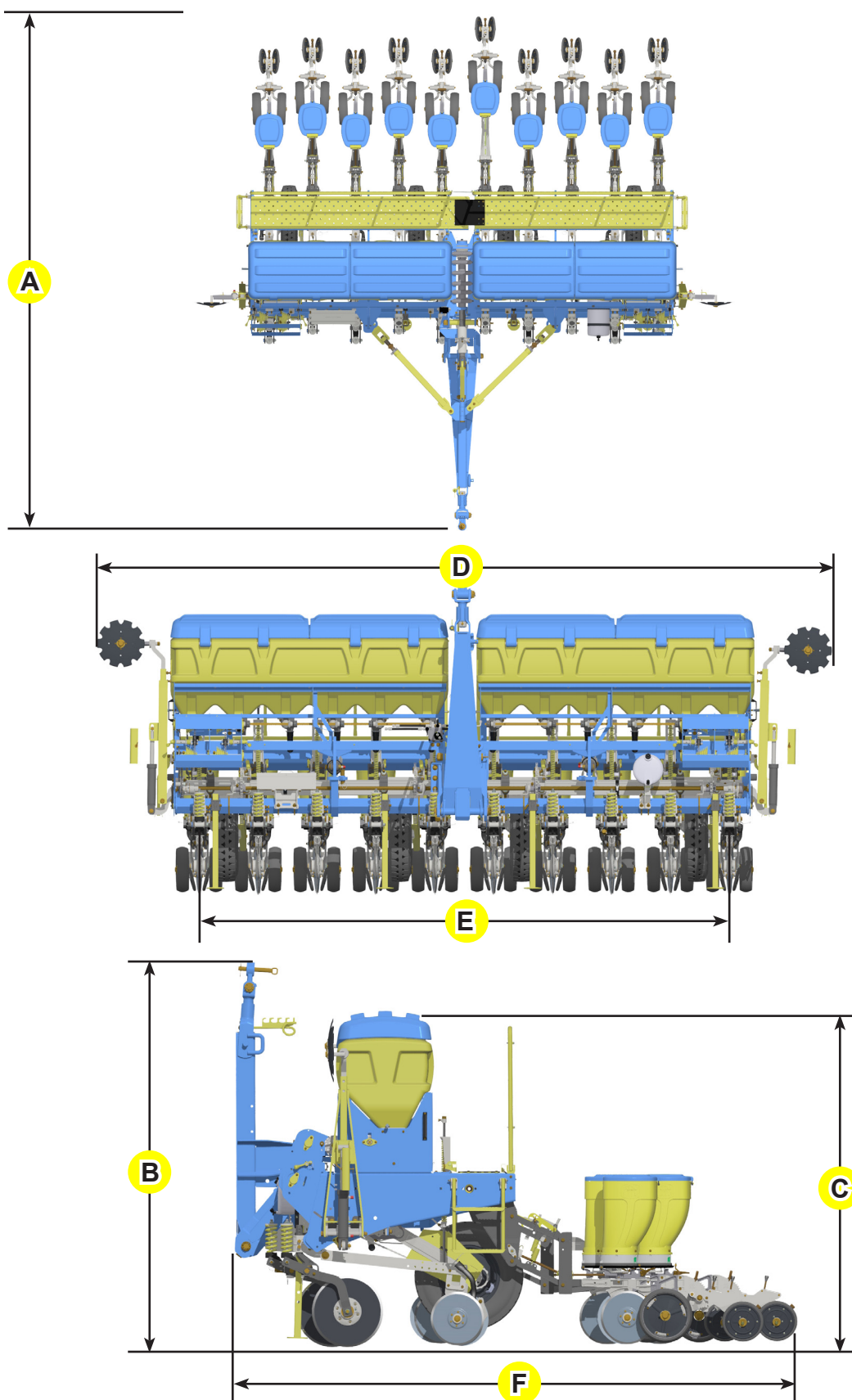
## Etiqueta adhesiva

Cant.	Modelo	Código
02	Etiqueta adhesiva atención marcador de línea	<b>05.03.03.1424</b>
02	Etiqueta adhesiva atención trabas de seguridad	<b>05.03.03.1425</b>
01	Etiqueta adhesiva atención turbina	<b>05.03.03.1426</b>
01	Etiqueta adhesiva atención leer el manual	<b>05.03.03.1428</b>
02	Etiqueta adhesiva cuidados trabajo y transporte	<b>05.03.03.1565</b>
02	Etiqueta adhesiva atención utilice los apoyos	<b>05.03.03.1566</b>
01	Etiqueta adhesiva importante el lacre manual	<b>05.03.03.1942</b>
*	Etiqueta adhesiva peligro	<b>05.03.03.2930</b>
01	Etiqueta adhesiva atención 540 RPM	<b>05.03.03.2949</b>
01	Etiqueta adhesiva atención	<b>05.03.03.3676</b>
01	Etiqueta adhesiva puño de la manguera	<b>05.03.03.4500</b>
03	Etiqueta adhesiva puntos de izamiento	<b>05.03.03.4078</b>

**OBS.** \* Según el número de líneas.

# Especificaciones técnicas

## Dimensiones PST DUO FLEX



OBS. • Medidas "A", "B", "E" e "F" puede variar según el opcionales o el reglaje.



# Especificaciones técnicas

Tabla de dimensiones

Modelos	A	B	C	D*	E	F
4880	5840	2650	2350	6300	4540	4035
5340				6800	5000	
5950				7400	5460	
6350				7800	6040	
6850				8300	6360	

Modelo	Número de líneas	Separación entre líneas (mm)	Rodados	Volumen de Abast. Silos (Litros)		Peso** (Kg)	Potencia (cv)	
				Semillas	Abono		DDD	Haste
4880	6	800 - 900	4	300	1560	4484	100 - 135	135 - 165
	7	700		350		4723		
	8	600		400		4959		
	10	500		500		5429		
	11	450		550		5664		
5340	7	800	4	350	1560	4778	100 - 135	135 - 165
	8	700		400		4849		
	10	550		500		5484		
	11	500		550		5719		
5950	7	850 - 900	4	350	1780	4842	120 - 160	160 - 195
	8	800		400		4913		
	9	600 - 650 - 700		450		5133		
	10	600	500	5548				
	12	500	6	600		6263		
	13	450		650		6483		
6350	11	550	6	550	1780	6043	120 - 165	160 - 195
	13	500		650		6528		
6850	14	500	6	700	2080	6804	135 - 180	180 - 225
	15	450		750		7024		

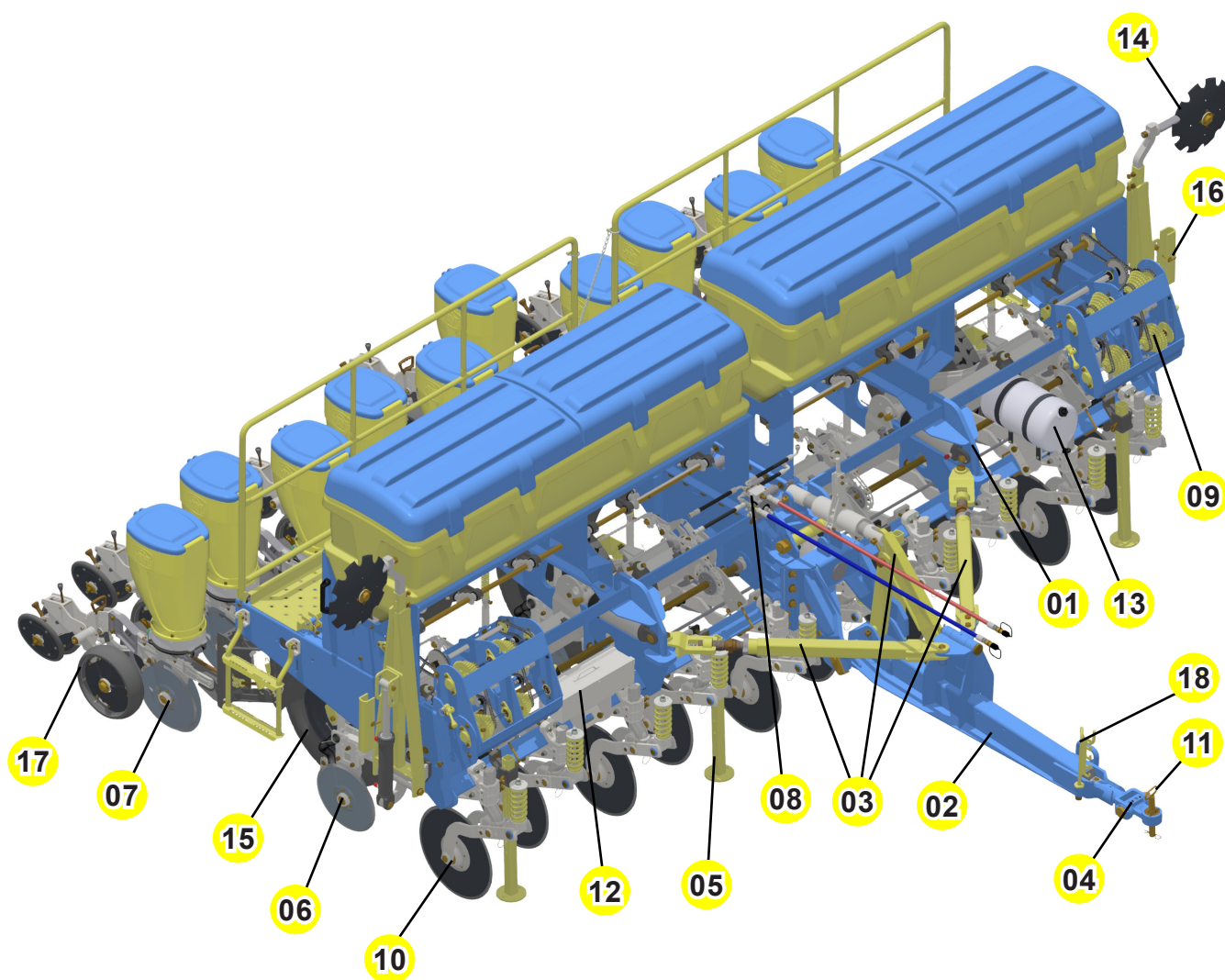
- \*\* Peso aproximado.
- (ML) marcador de línea.
- Distribución de abono: **154 a 1131 kg/ha**, conductoras paso de **2"** (Estándar) **75 a 549 kg/ha**, conductoras paso **1"** (opcional).
- Potencia con discos dobles desencontrados y asta escarificadora.
- \* Anchura total con marcador de línea en la posición de transporte.
- Para sembradoras modelo suprema, añadir **15 cv** más en la potencia del tractor.
- El flujo máximo **27 lts/m** por turbina.
- Neumático: 7.00 x 16 - 14L

**NOTA** • Cuando el rodado coincide una al lado de la otra, se utiliza una línea super larga.

# Componentes

## PST DUO FLEX (caja de semillas individual)

- 01 - Chasis
- 02 - Cabecera
- 03 - Extensores\*
- 04 - Enganche al tractor\*
- 05 - Descanso
- 06 - Línea de abono
- 07 - Línea de semilla
- 08 - Conjunto hidráulico
- 09 - Conjunto de transmisión
- 10 - Disco de corte
- 11 - Perno de enganche al tractor\*
- 12 - Caja de herramientas\*
- 13 - Reservorio de agua (no potable)\*
- 14 - Marcador de línea
- 15 - Rodado
- 16 - Traba de seguridad
- 17 - Controle de profundidad
- 18 - Soporte de manguera\*

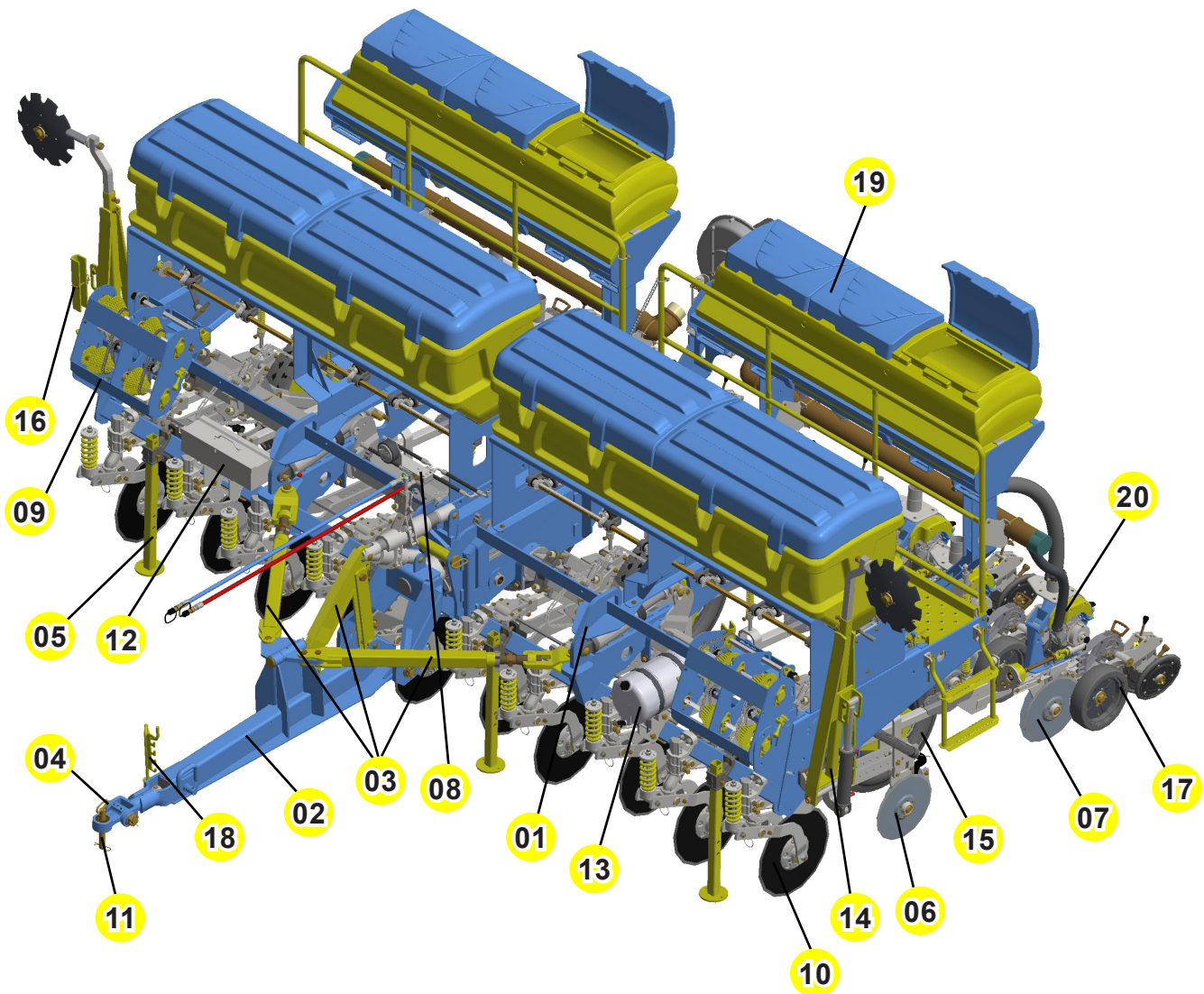


OBS. \* Productos que se encuentran en la caja de componentes.

# Componentes

## PST DUO FLEX (caja de semilla única)

- |                                       |                            |
|---------------------------------------|----------------------------|
| 01 - Chasis                           | 02 - Cabecera              |
| 03 - Extensores*                      | 04 - Enganche al tractor*  |
| 05 - Descanso                         | 06 - Línea de abono        |
| 07 - Línea de semilla                 | 08 - Conjunto hidráulico   |
| 09 - Conjunto de transmisión          | 10 - Disco de corte        |
| 11 - Perno de enganche al tractor*    | 12 - Caja de herramientas* |
| 13 - Reservorio de agua (no potable)* | 14 - Marcador de línea     |
| 15 - Rodado                           | 16 - Traba de seguridad    |
| 17 - Controle de profundidad          | 18 - Soporte de manguera*  |
| 19 - Caja de semilla única            | 20 - Conjunto neumático    |

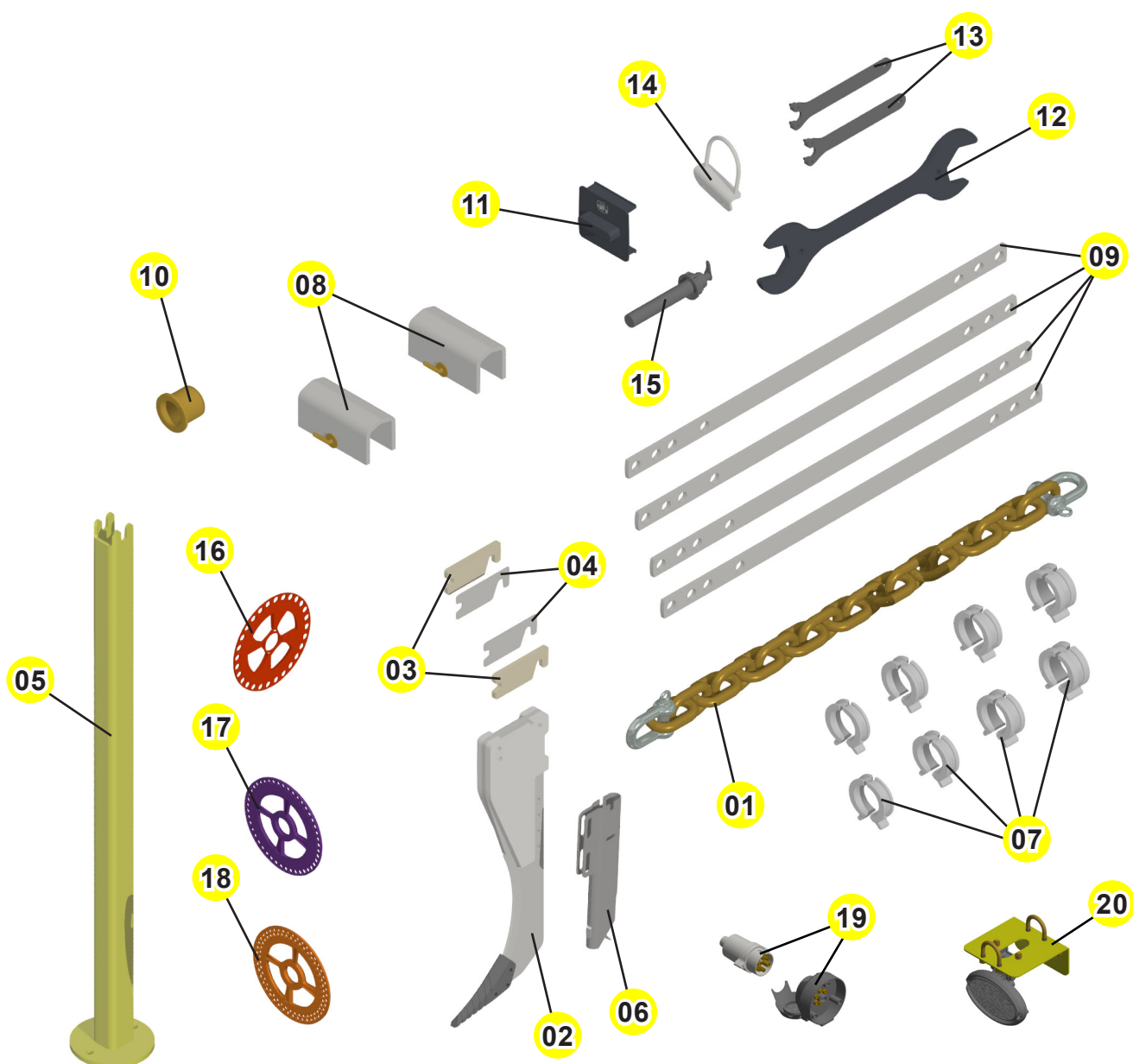


**OBS.** \* Productos que se encuentran en la caja de componentes.

# Componentes

## Piezas de la caja de componentes

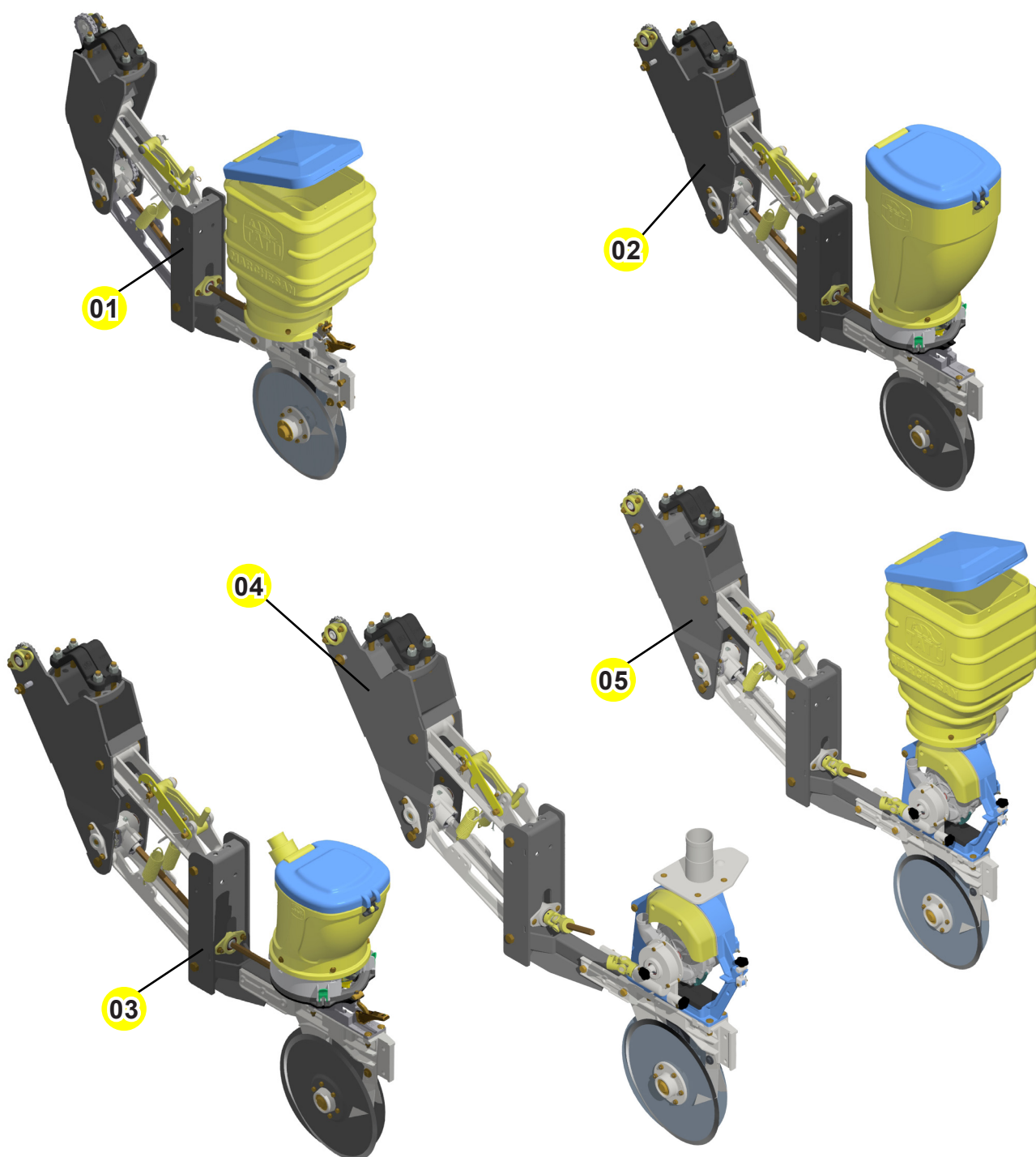
- |  |   |
|--|---|
| 01 - Cadena de seguridad               | 02 - Asta escarificadora con boquilla         |
| 03 - Placa espaciadora (9,50)          | 04 - Placa espaciadora (1,90)                 |
| 05 - Puntales                          | 06 - Boquilla ADB                             |
| 07 - Anillos espaciadores              | 08 - Traba para transporte                    |
| 09 - Barra estabilizadora de maíz      | 10 - Buje de enganche articulada de 1.1 / 2 " |
| 11 - Tapa de silo de plástico de abono | 12 - Llave fija 2.3/8" x 2.3/4"               |
| 13 - Llave de caja de disco de corte   | 14 - Soporte de las mangueras                 |
| 15 - Jabonera al vacío                 | 16 - Kit discos de maíz                       |
| 17 - Kit disco de soja 9 mm            | 18 - Kit disco de soja                        |
| 19 - Toma de enganche                  | 20 - Faro                                     |



# Componentes

## Líneas de siembra

- 01 - Línea de abono y semillas - Mecánico
- 02 - Línea de abono y semillas - Titanium
- 03 - Línea de abono y semillas - CSU
- 04 - Línea de abono y semillas - Precision Planting con caja semillas única
- 05 - Línea de abono y semillas - Precision Planting con caja semillas individual



# Ensamblado

Para facilitar el transporte de las sembradoras salen de fábrica semi-armadas, restando apenas la colocación de algunos componentes conforme orientaciones a seguir:

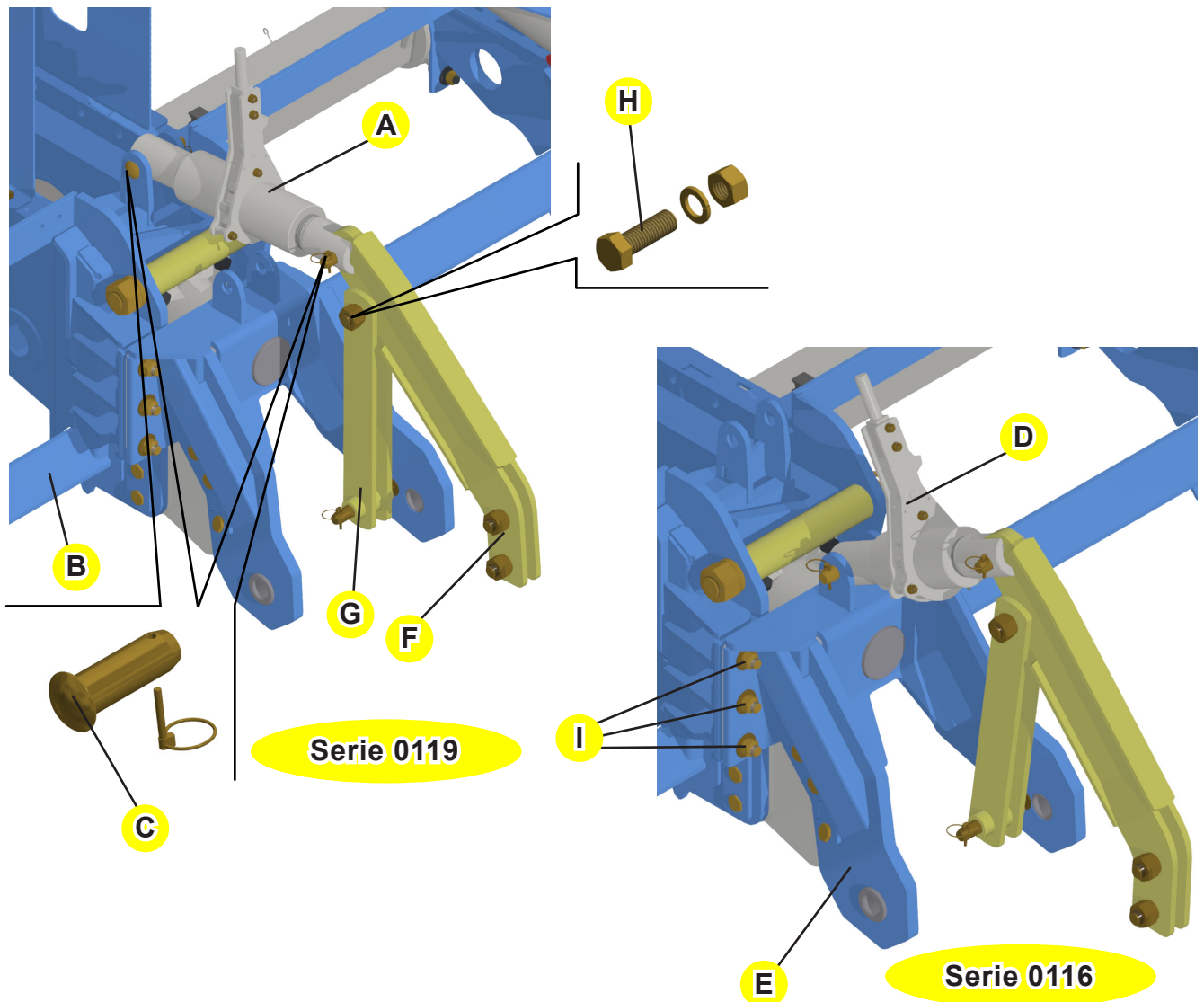
## Ensamblaje de la cabecera

Conecte el extensor del tercer punto (A) al chasis derecho (B), utilizando el eje (C) y el perno de traba.

Para el extensor más pequeño del tercer punto (D), fíjelo al articulador (E), utilizando el eje (C) y el perno de traba.

Arme el fijador del extensor (F), que se encuentra en la **caja de componentes**, en el extensor del tercer punto (A) o (D), asegurándolo con el eje (C) y el perno de traba.

Luego, arme la mano francesa (G), en el fijador del extensor (F), utilizando el tornillo (H), la arandela de presión y tuerca.



OBS.

- Los tornillos (I) deben volver a apretarse diariamente.
- El extensor más grande (A) se acoplan al chasis (B).
- Para el extensor más pequeño (D), para la serie 0116, se acoplan al articulador (E).

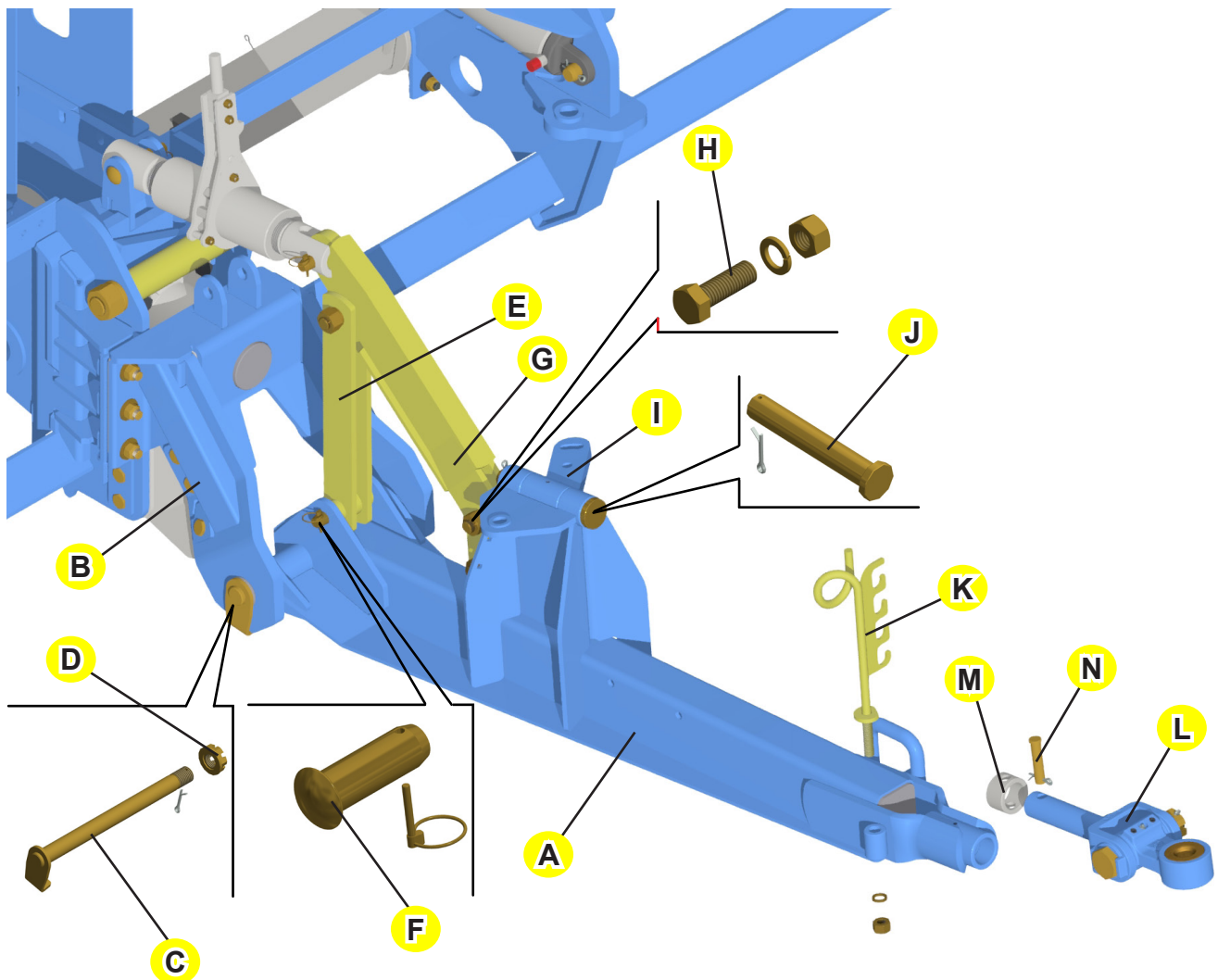
# Ensamblado

## Ensamblaje de la cabecera

Arme la cabecera (A) en el articulador (B) utilizando el eje de traba (C), la tuerca castillo (D) y contra perno. Asegure la mano francesa (E) en la cabecera, utilizando el eje de unión (F) y el perno de traba.

Asegure el fijador del extensor (G) en la cabecera con los tornillos (H), las arandelas de presión y tuercas. Posicionar la oreja de articulación (I) y asegure con el eje de articulación (J) y contra perno.

Finalmente, asegure el soporte de la manguera (K) en la cabecera con arandela de presión y tuerca. Posicionar el enganche al tractor (L) en la cabecera, asegurándolo con el buje (M) y el perno (N) y contra perno.



### NOTA

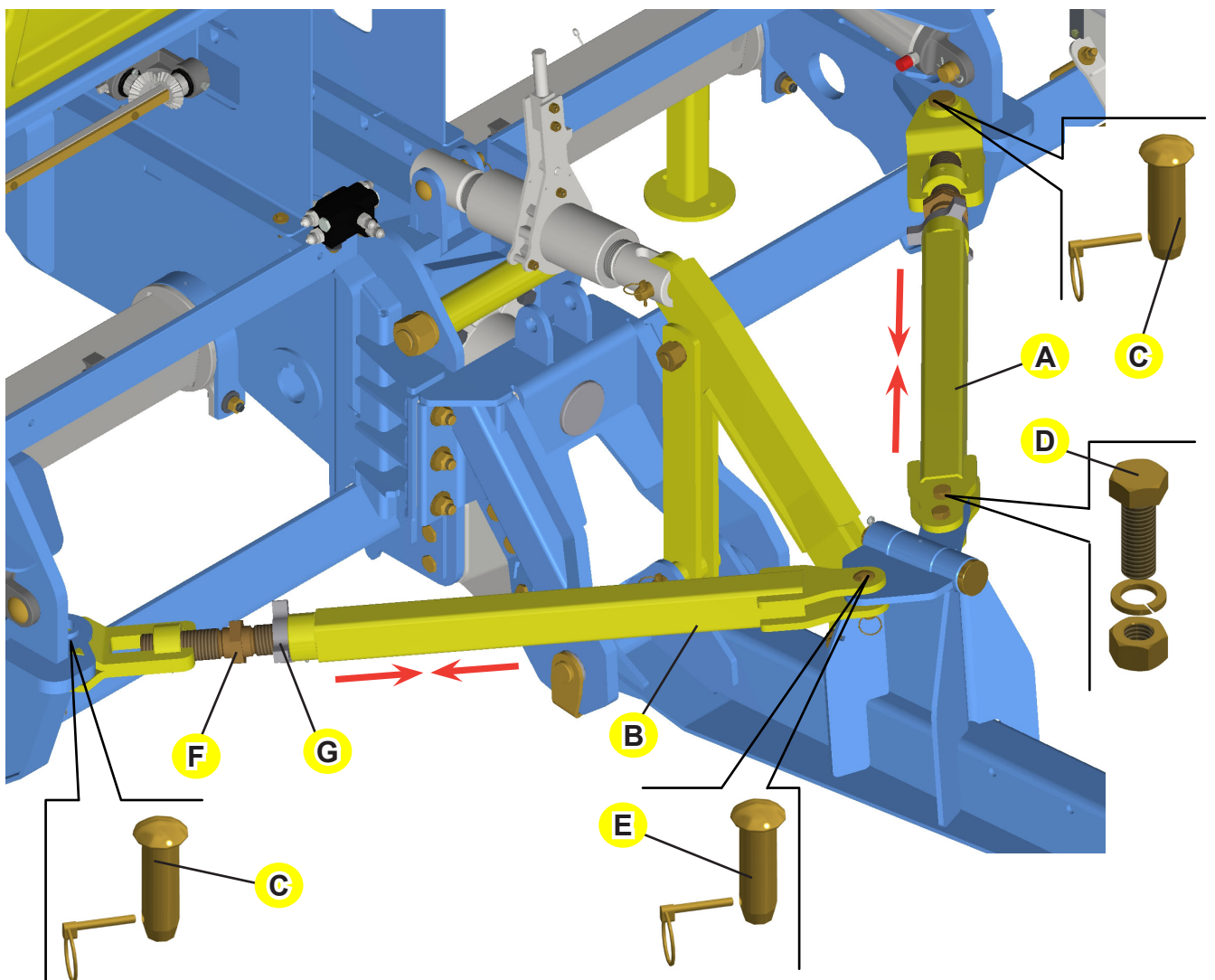
Cuando la sembradora no esté funcionando, la cabecera debe ser levantada y trabada en la posición vertical. (Conforme la página articulación de la cabecera).

# Ensamblado

## Ensamblaje de los extensores

Después de armar la cabecera, haga el ensamble de los extensores (A) y (B) en el chasis del equipo y en la cabecera, utilizando los ejes de unión (C) y pernos traba.

Finalmente, asegure los extensores (A) y (B) en la cabecera. Para fijar el extensor izquierdo (A) use los tornillos (D), arandelas de presión y tuercas. Para fijar el extensor derecho (B), utilice otro eje de unión (E) y perno traba.



### IMPORTANTE

- Después de ensamblar los extensores y debido a la holgura, gire la tuerca (F) usando la llave fija que se encuentra en la caja de componentes en el sentido de cierre, como lo indica la flecha arriba, luego trabe los extensores (B) con la traba de la mano francesa (G).



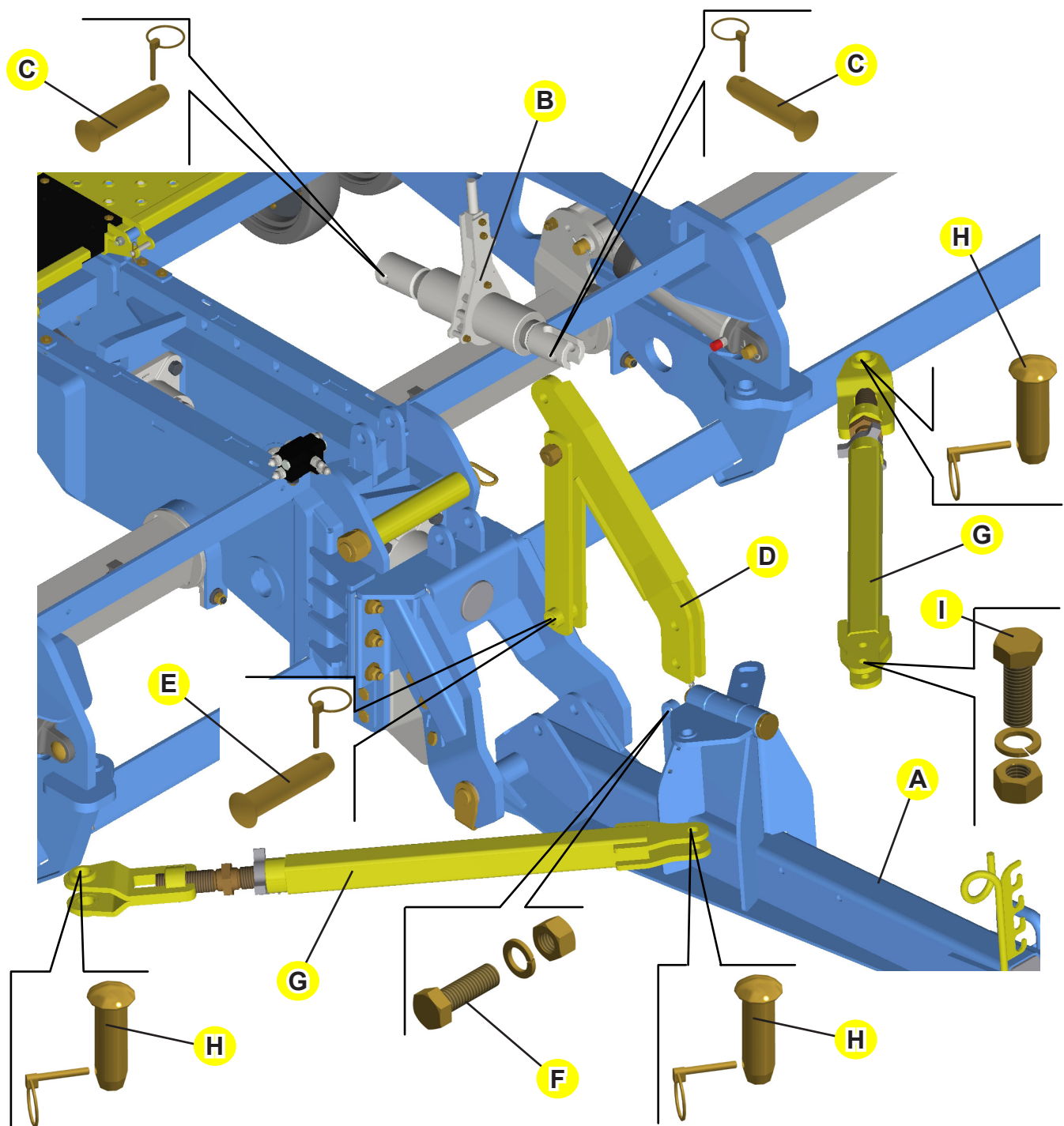
# Ensamblado

## Articulación de la cabecera para almacenamiento

Cuando haya necesidad de almacenamiento del equipo, la cabecera (A) deberá colocarse en posición de descanso, siguiendo algunos pasos:

Retire el extensor del tercer punto (B), soltando los pernos (C) y pasador abierto. Enseguida, retire el prolongador (D) del extensor juntamente con la mano francesa por el perno (E) y tornillo (F), arandela de presión y tuerca.

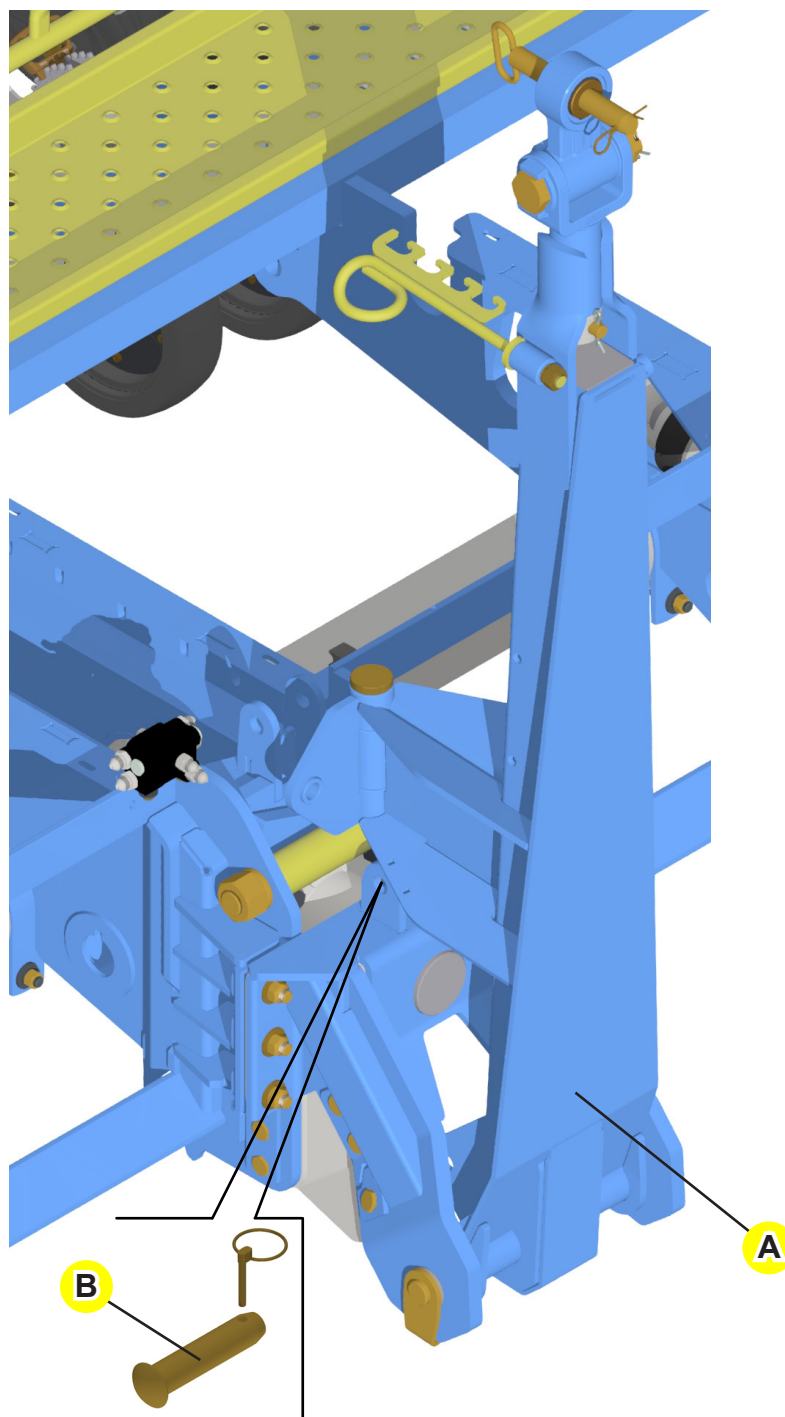
Retire también los extensores laterales (G) soltando los pernos (H) y pasador abierto y en el lado de la cabecera suelte los tornillos (I), arandela plana y tuercas.



# Ensamblado

## Posición de descanso de la cabecera

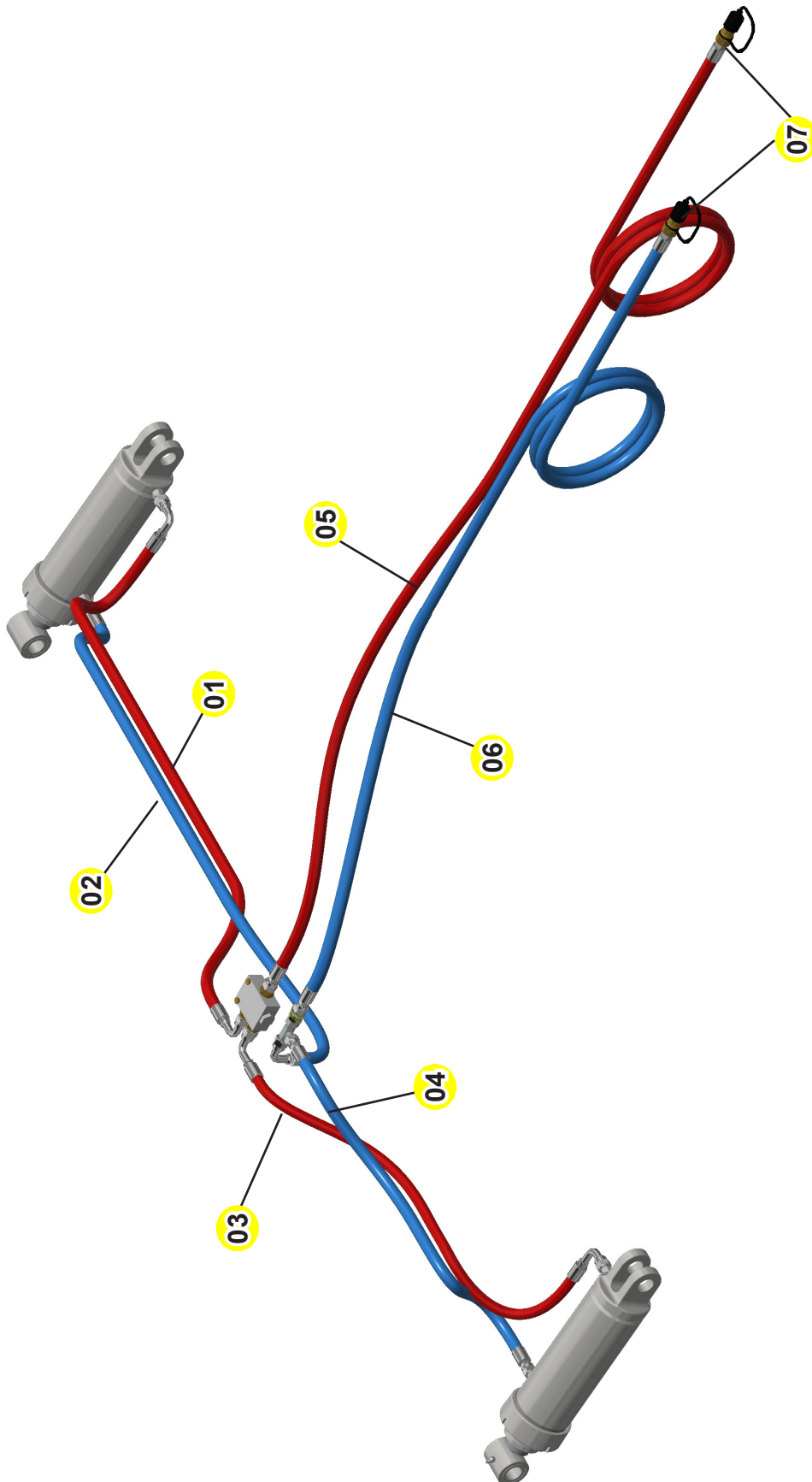
Después de la retirada del componente que estabiliza la cabecera (A), se deber hacer la articulación para el modo de descanso conforme la imagen abajo y trabar nuevamente con el perno (B) y pasador abierto.



**OBS.** Los componentes extraídos de la cabecera deberán permanecer cerca del equipo y un lugar de fácil acceso.

# Ensamblado

## Circuito hidráulico del rodado



# Ensamblado

## Circuito hidráulico del rodado

Item	Cantidad	Modelo 4880	
01	01	Manguera 3/8 X 850 TR-TR	Presión
02	01	Manguera 3/8 X 1000 TC-TC	Retorno
03	01	Manguera 3/8 X 1550 TR-TC	Presión
04	01	Manguera 3/8 X 1550 TC-TC	Retorno
05	01	Manguera 1/2 X 4000 TR-TM	Presión
06	01	Manguera 1/2 X 4000 TR-TM	Retorno
07	02	Macho de enganche rápido 1/2	

Item	Cantidad	Modelo 5950	
01	01	Manguera 3/8 X 850 TR-TR	Presión
02	01	Manguera 3/8 X 1000 TC-TC	Retorno
03	01	Manguera 3/8 X 1550 TR-TC	Presión
04	01	Manguera 3/8 X 1550 TC-TC	Retorno
05	01	Manguera 1/2 X 4000 TR-TM	Presión
06	01	Manguera 1/2 X 4000 TR-TM	Retorno
07	02	Macho de enganche rápido 1/2	

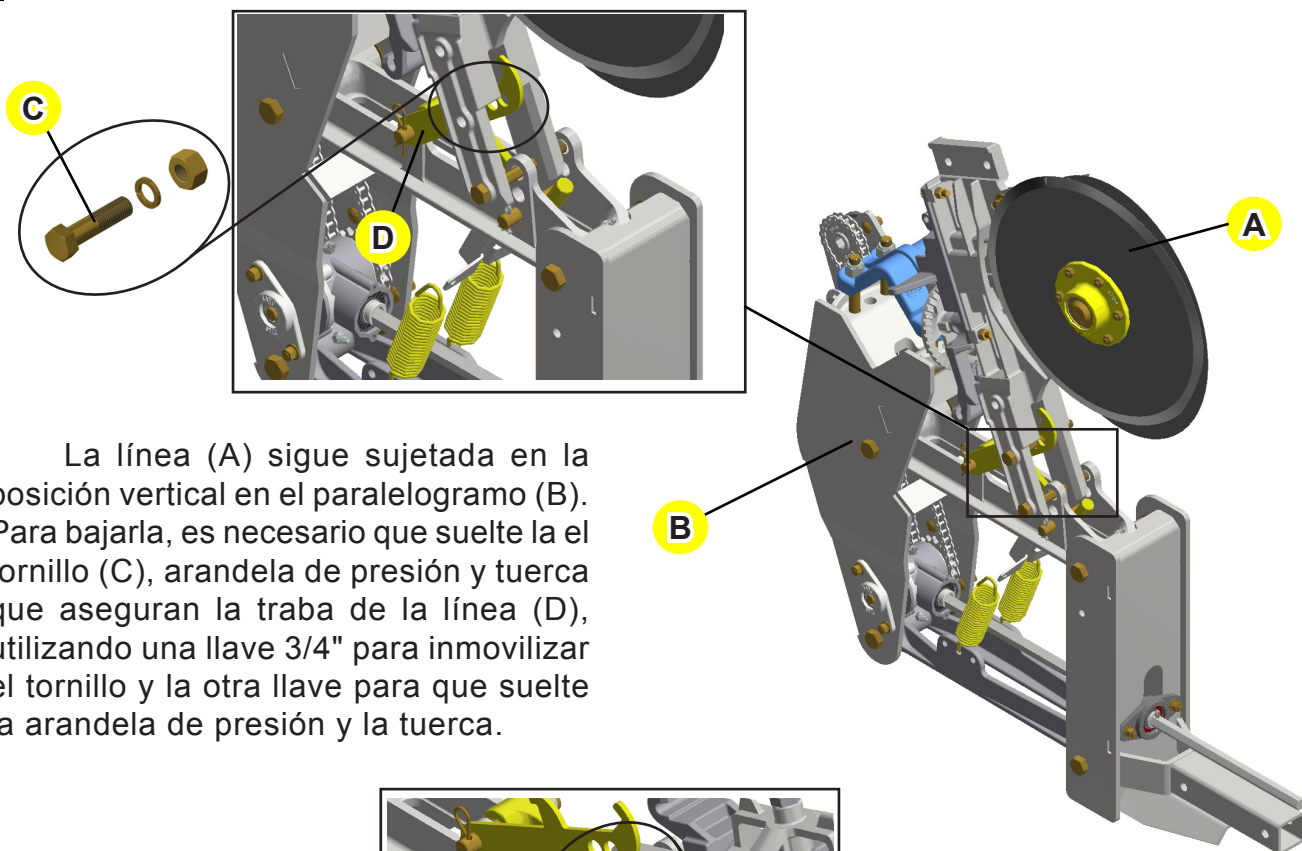
Item	Cantidad	Modelo 5340	
01	01	Manguera 3/8 X 900 TR-TR	Presión
02	01	Manguera 3/8 X 1050 TC-TC	Retorno
03	01	Manguera 3/8 X 1600 TR-TC	Presión
04	01	Manguera 3/8 X 1600 TC-TC	Retorno
05	01	Manguera 1/2 X 4000 TR-TM	Presión
06	01	Manguera 1/2 X 4000 TR-TM	Retorno
07	02	Macho de enganche rápido 1/2	

Item	Cantidad	Modelo 6350	
01	01	Manguera 3/8 X 1150 TR-TR	Presión
02	01	Manguera 3/8 X 1300 TC-TC	Retorno
03	01	Manguera 3/8 X 1850 TR-TC	Presión
04	01	Manguera 3/8 X 1850 TC-TC	Retorno
05	01	Manguera 1/2 X 4000 TR-TM	Presión
06	01	Manguera 1/2 X 4000 TR-TM	Retorno
07	02	Macho de enganche rápido 1/2	

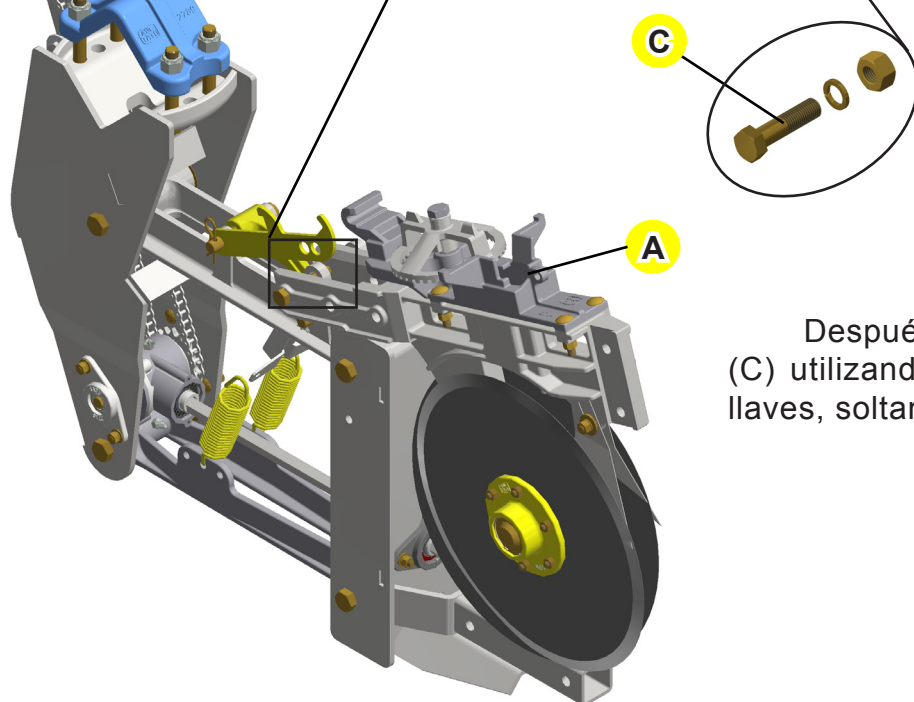
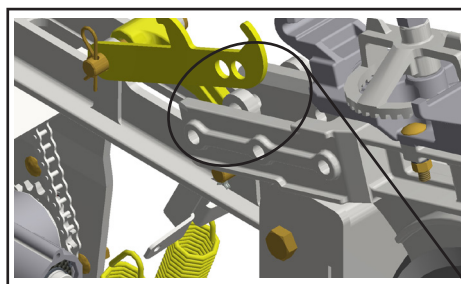
Item	Cantidad	Modelo 6850	
01	01	Manguera 3/8 X 1250 TR-TR	Presión
02	01	Manguera 3/8 X 1400 TC-TC	Retorno
03	01	Manguera 3/8 X 1950 TR-TC	Presión
04	01	Manguera 3/8 X 1950 TC-TC	Retorno
05	01	Manguera 1/2 X 4000 TR-TM	Presión
06	01	Manguera 1/2 X 4000 TR-TM	Retorno
07	02	Macho de enganche rápido 1/2	

# Ensamblado

## Ensamblaje de la trasera de la línea



La línea (A) sigue sujeta en la posición vertical en el paralelogramo (B). Para bajarla, es necesario que suelte la el tornillo (C), arandela de presión y tuerca que aseguran la traba de la línea (D), utilizando una llave 3/4" para inmovilizar el tornillo y la otra llave para que suelte la arandela de presión y la tuerca.



Después afloja la tuerca del tornillo (C) utilizando la misma técnica con las llaves, soltando la línea (A).

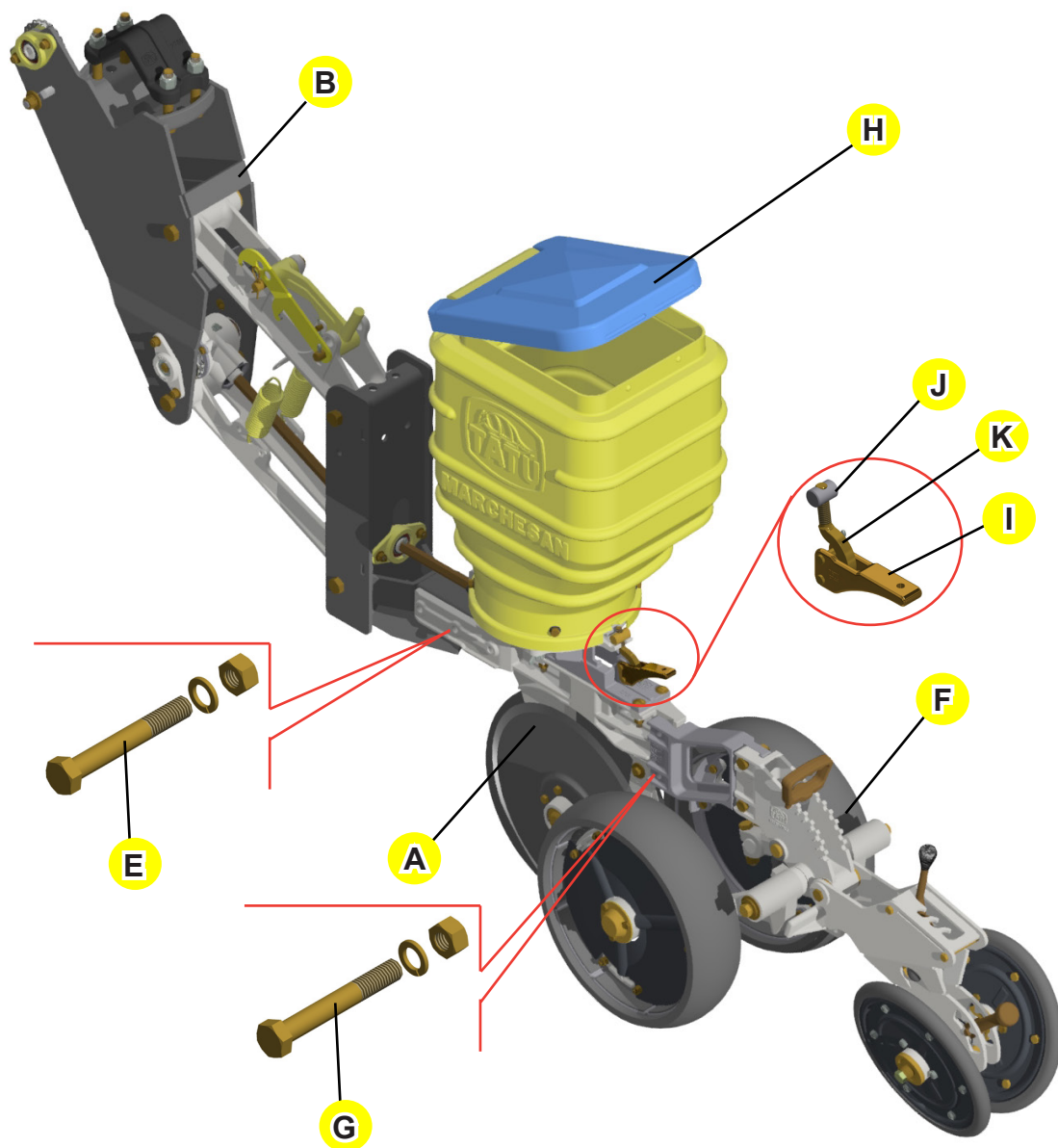
# Ensamblado

## Ensamblaje de la trasera de la línea

Asegure la línea (A) al paralelogramo (B) con los tornillos (E), arandelas de presión y tuercas.

Después, asegure la parte trasera de la línea (F) utilizando los tornillos (G), las arandelas de presión y las tuercas.

Finalmente, asegure la caja (H) con el cierre rápido (I). Para evitar daños en el cierre rápido y trabamiento de lo disco de semillas, el regulador de cierre rápido (J) no debe ser totalmente apretado, se debe dejar el mismo faceando con el cierre rápido (K). Caso el regulador aflojar, basta apretar uno o dos hilos hasta que el mismo esté firme. No apretar totalmente el cierre rápido puede causar quebra y también el trabamiento de los discos.

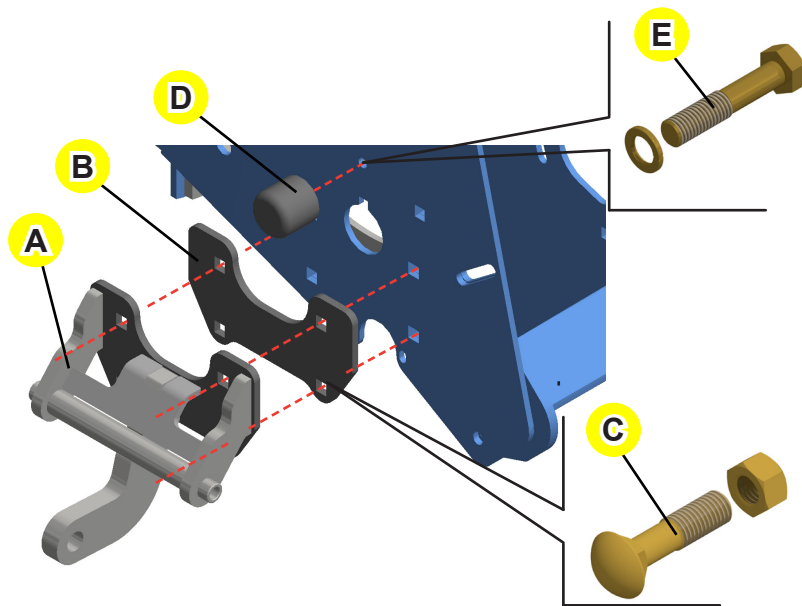


**OBS.**

- Cada período de zafra, desmonte las partes móviles, verificar los anillos de vedación, bujes y anillos de retención y reemplácelos si es necesario.
- Vuelva a armar las partes móviles con grasa.

# Ensamblado

## Marcador de línea hidráulico

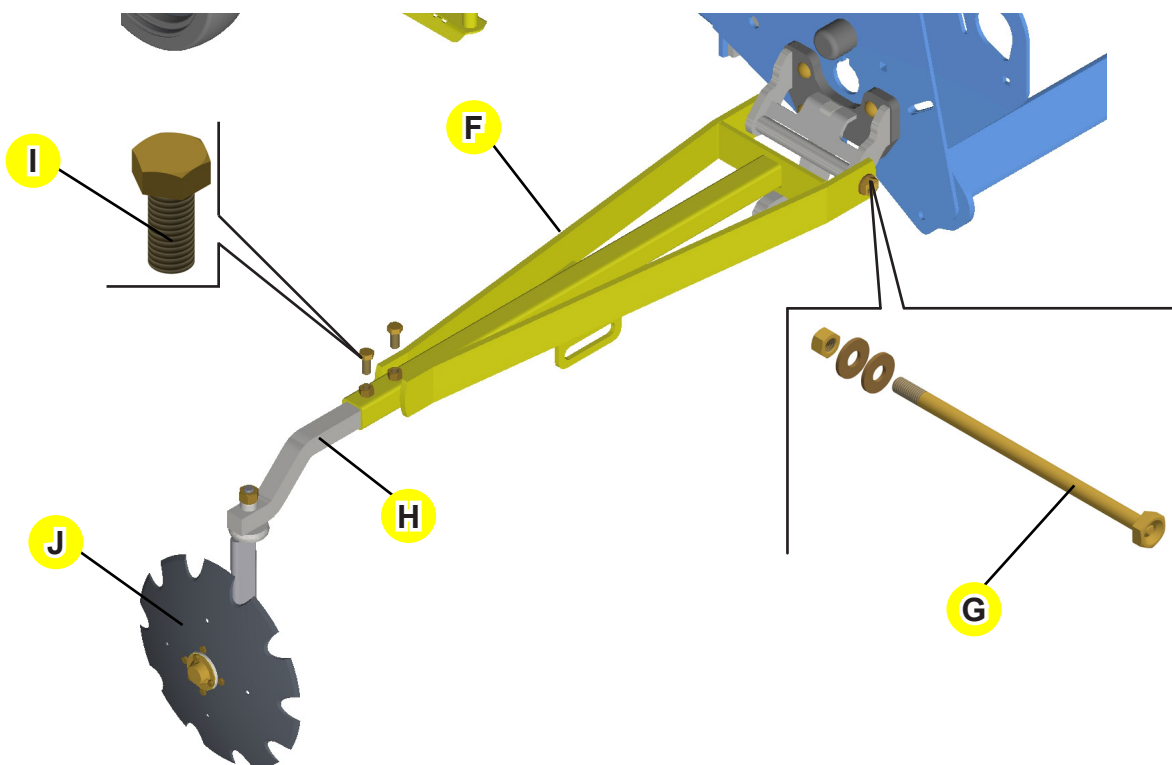


Fije el soporte (A) del marcador de línea hidráulica junto con la placa espaciadora (B) en el lateral del chasis, utilizando los tornillos (C) y tuerca.

Luego asegure el batidor (D) al chasis utilizando el tornillo (E) y arandela de presión.

Después, acoplar el brazo marcador (F) en el soporte (A) y asegúrelo con el tornillo (G), arandelas planas y tuerca.

Luego, asegure el extensor (H) usando los tornillos (I) y el disco marcador de línea (J), usando arandela de presión y tuerca.



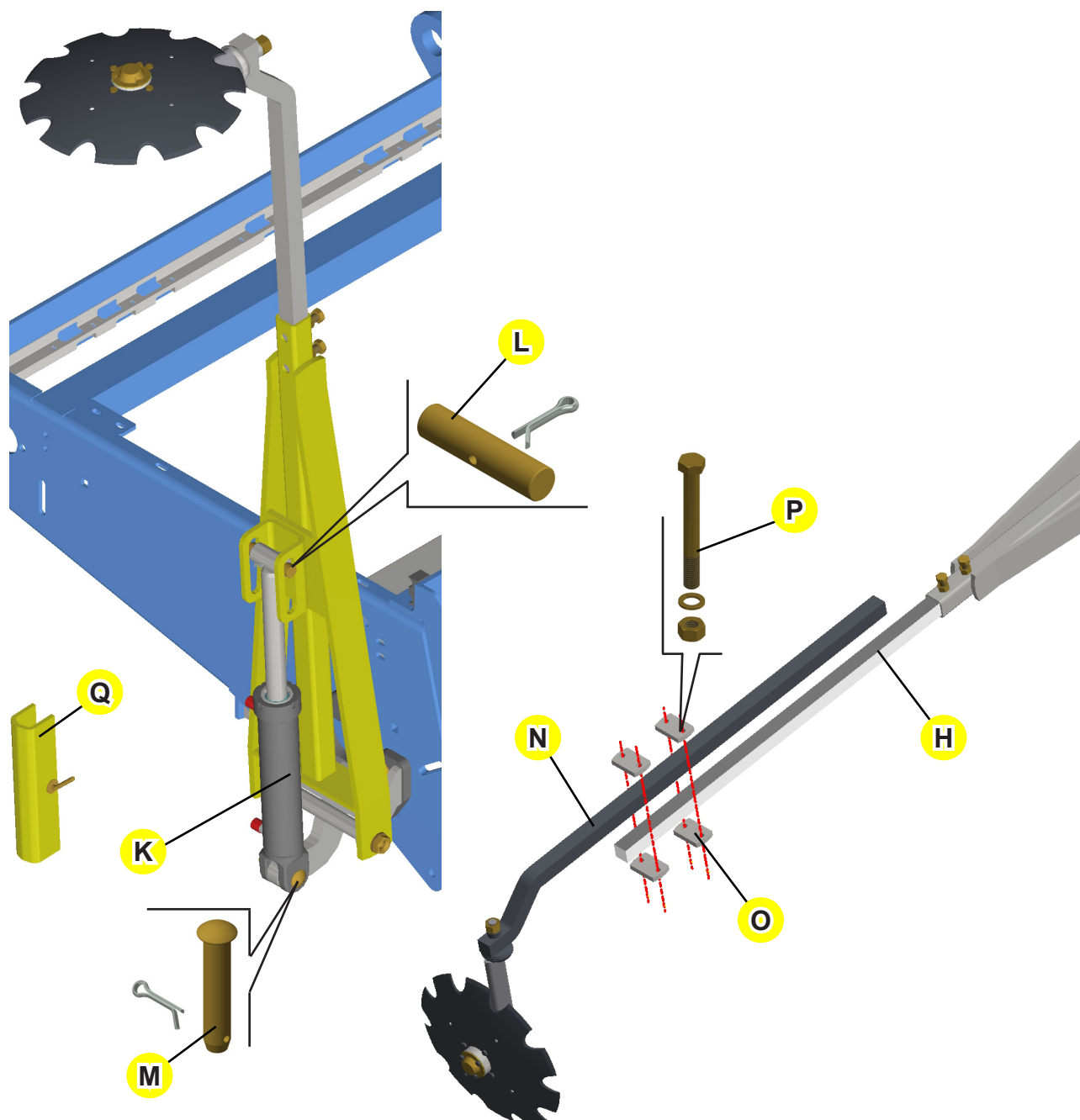
**OBS.** Los marcadores de líneas poseen accionamiento independiente de levante, posibilitando ser accionado sin la necesidad de bajar o levantar el equipo.

# Ensamblado

## Marcador de línea hidráulico

Asegure el cilindro hidráulico (K) al brazo marcador con el eje (L) y al soporte con el eje de unión (M).

Para el ensamblaje del prolongador (N) en el extensor (H) use las trabas (O), tornillos (P), arandelas de presión y tuercas.

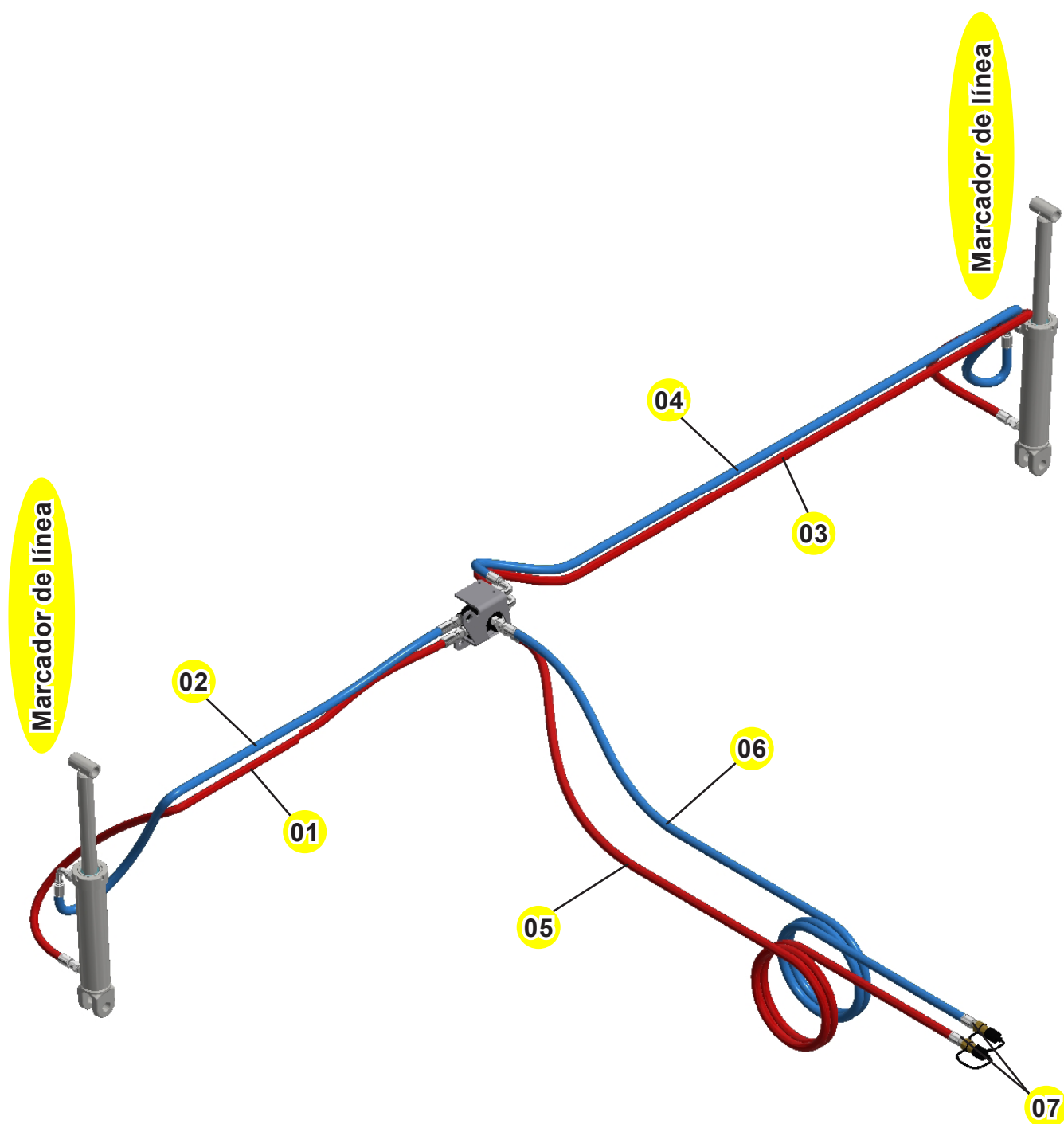


- Se debe tomar precauciones especiales cuanto a la presencia de personas o animales en el área de acción de los discos marcadores.
- Para transportar el equipo, use la traba de seguridad (Q) en el cilindro marcador de línea.



# Ensamblado

## Circuito hidráulico para marcador de línea



# Ensamblado

## Circuito hidráulico para marcador de línea

Item	Cantidad	Modelo 4880	
01	01	Manguera 3/8 X 3100 TR-TR	Presión
02	01	Manguera 3/8 X 3300 TR-TC	Retorno
03	01	Manguera 3/8 X 3700 TR-TC	Presión
04	01	Manguera 3/8 X 3900 TC-TC	Retorno
05	01	Manguera 3/8 X 4000 TR-TM	Presión
06	01	Manguera 3/8 X 4000 TR-TM	Retorno
07	02	Macho de enganche rápido 1/2	

Item	Cantidad	Modelo 5340	
01	01	Manguera 3/8 X 3350 TR-TR	Presión
02	01	Manguera 3/8 X 3550 TR-TC	Retorno
03	01	Manguera 3/8 X 3950 TR-TC	Presión
04	01	Manguera 3/8 X 4150 TC-TC	Retorno
05	01	Manguera 1/2 X 4000 TR-TM	Presión
06	01	Manguera 1/2 X 4000 TR-TM	Retorno
07	02	Macho de enganche rápido 1/2	

Item	Cantidad	Modelo 6350	
01	01	Manguera 3/8 X 3850 TR-TR	Presión
02	01	Manguera 3/8 X 4050 TR-TC	Retorno
03	01	Manguera 3/8 X 4450 TR-TC	Presión
04	01	Manguera 3/8 X 4650 TC-TC	Retorno
05	01	Manguera 1/2 X 4000 TR-TM	Presión
06	01	Manguera 1/2 X 4000 TR-TM	Retorno
07	02	Macho de enganche rápido 1/2	

Item	Cantidad	Modelo 5950	
01	01	Manguera 3/8 X 3650 TR-TR	Presión
02	01	Manguera 3/8 X 3850 TR-TC	Retorno
03	01	Manguera 3/8 X 4250 TR-TC	Presión
04	01	Manguera 3/8 X 4450 TC-TC	Retorno
05	01	Manguera 1/2 X 4000 TR-TM	Presión
06	01	Manguera 1/2 X 4000 TR-TM	Retorno
07	02	Macho de enganche rápido 1/2	

Item	Cantidad	Modelo 6850	
01	01	Manguera 3/8 X 4100 TR-TR	Presión
02	01	Manguera 3/8 X 4300 TR-TC	Retorno
03	01	Manguera 3/8 X 4700 TR-TC	Presión
04	01	Manguera 3/8 X 4900 TC-TC	Retorno
05	01	Manguera 1/2 X 4000 TR-TM	Presión
06	01	Manguera 1/2 X 4000 TR-TM	Retorno
07	02	Macho de enganche rápido 1/2	

### Operación de la válvula secuencial

Para el correcto funcionamiento de la válvula secuencial y para alternancia satisfactoria de los marcadores de línea, es necesario accionar la palanca de comando hasta el final de curso de los cilindros hidráulicos y mantenga la palanca accionada por mas 3 o 4 segundos.

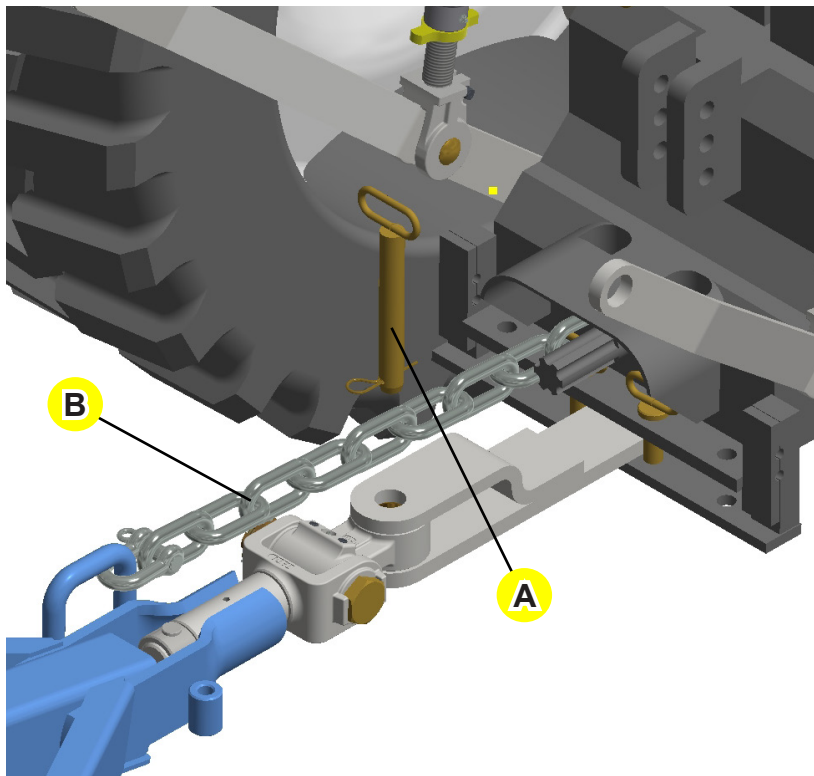
**OBS.** No efectuar el accionamiento parcial de los cilindros. Haga siempre el accionamiento completo, tanto para levantar, como para bajar la sembradora.

# Preparación para el trabajo

## Preparo del tractor

Si necesario, utilice contrapesos en la delantera y en las ruedas traseras del tractor.

## Enganche al tractor



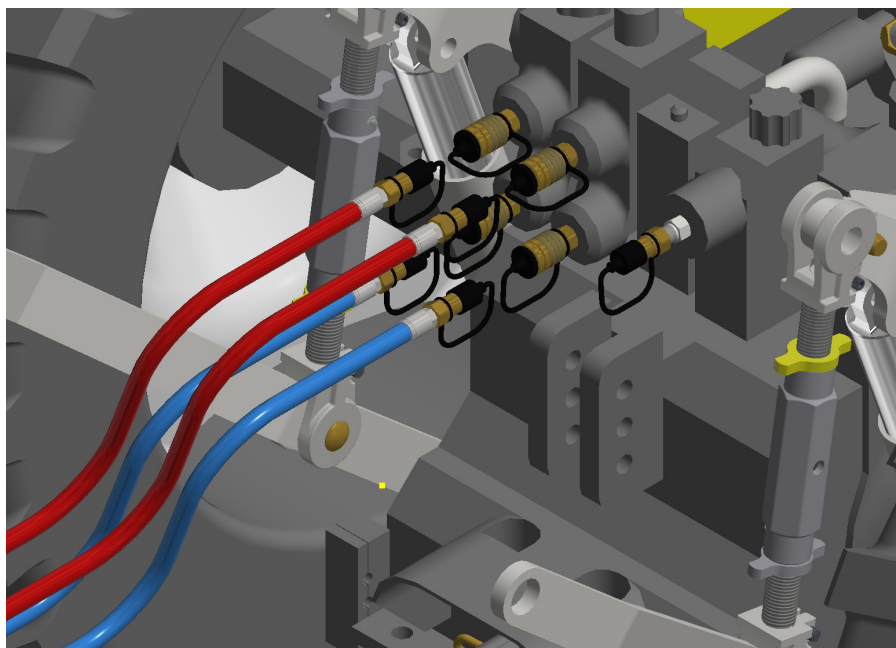
1) Acoplar la cabecera en la barra de tracción del tractor colocando el perno (A) y pasador abierto.

Si necesario, utilice el brazo extensor (tercero punto) de la cabecera para facilitar el enganche.

Observe que la barra de tracción no debe trabajar suelta.

Asegure la cadena (B) al equipo y al tractor, a fin de garantizar que no se suelten, dejando una pequeña holgura que permita la realización de las maniobras.

2) Acople las mangueras en los enganches rápidos del tractor con comando doble. Son dos mangueras para levantar o bajar la sembradora y dos para accionar los cilindros marcadores de líneas.



### OBS.

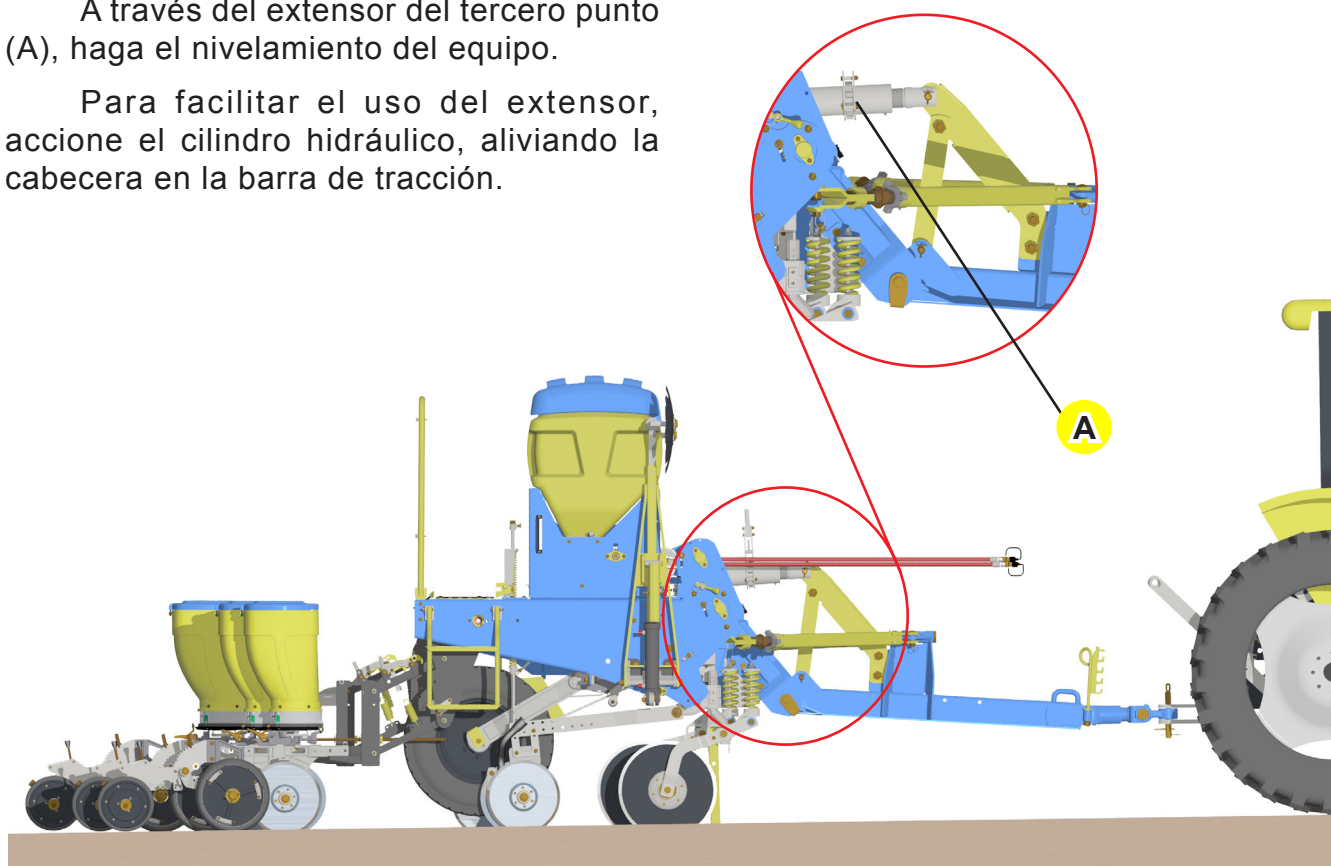
- Mantenga la barra de tracción del tractor fija en el centro.
- Mantener los brazos del tercer punto siempre abiertos, trabados y elevados al máximo.

# Preparación para el trabajo

## Nivelación de la sembradora

A través del extensor del tercer punto (A), haga el nivelamiento del equipo.

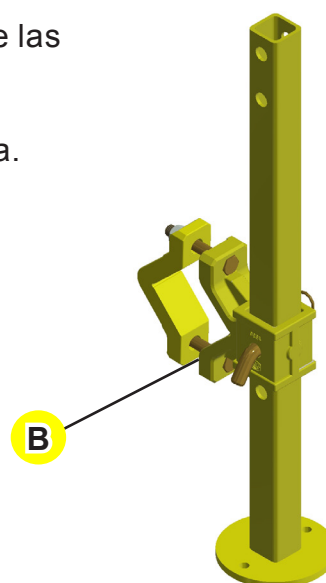
Para facilitar el uso del extensor, accione el cilindro hidráulico, aliviando la cabecera en la barra de tracción.



## Colocación de la sembradora en posición de transporte

Después de acoplar la sembradora, levante totalmente las líneas, accionando el cilindro hidráulico.

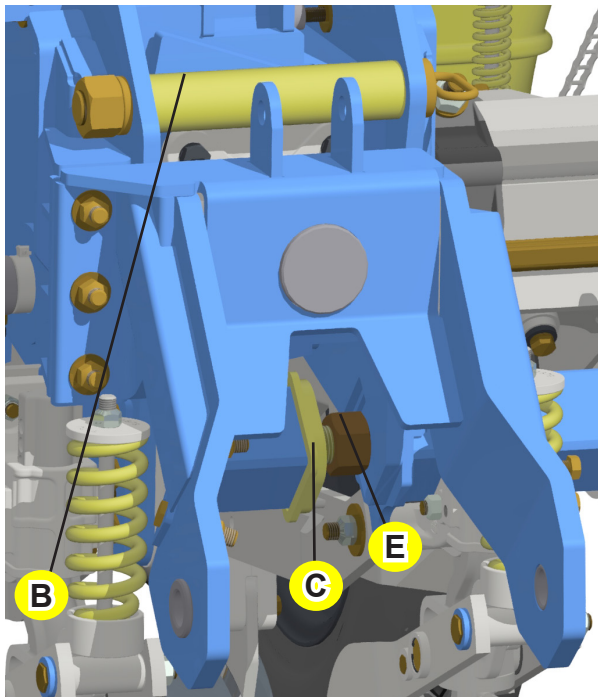
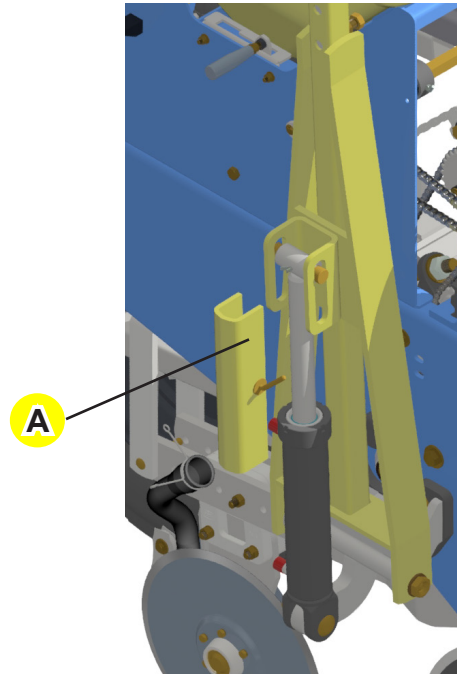
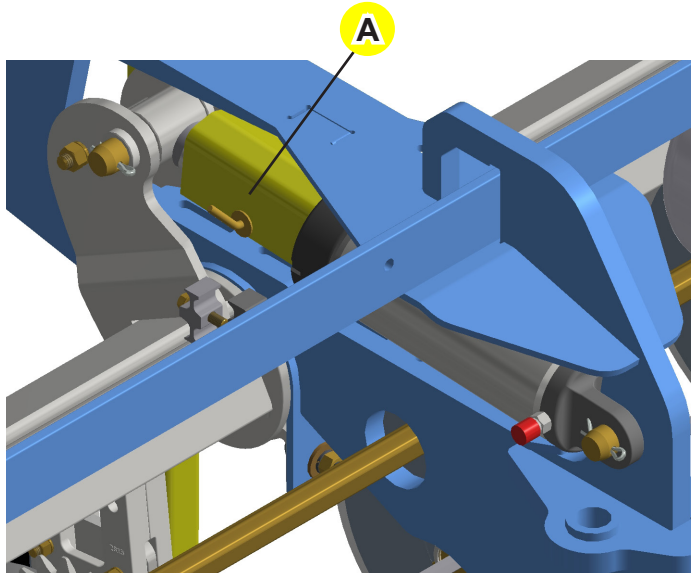
Suspenda los descansos (B) conforme ilustra la figura.



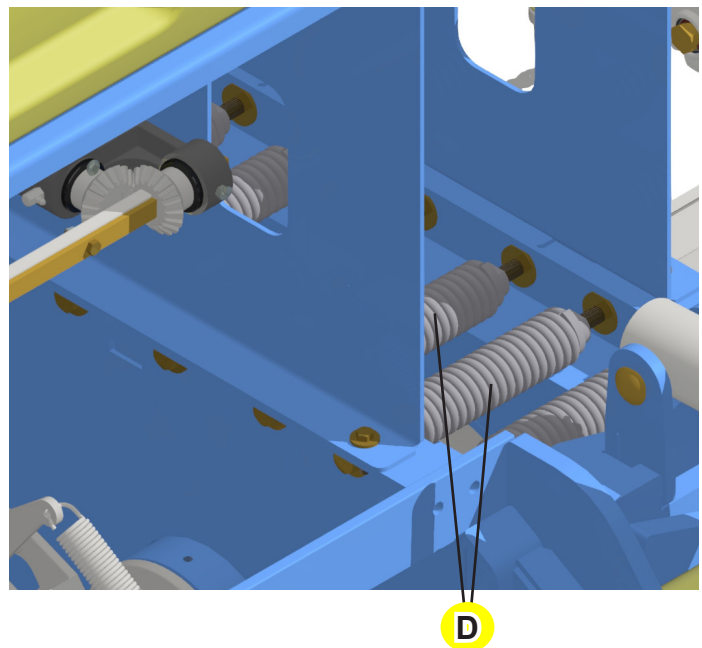
# Preparación para el trabajo

## Colocación de la sembradora en posición de transporte

Durante el transporte y el mantenimiento, utilice siempre las trabas de seguridad (A) en el vástago de los cilindros hidráulicos de los marcadores de línea y rodados.



**OBS.** Dependiendo del tipo de suelo, si es necesario estabilizar las laterales de la sembradora, utilizar los resortes (D) de compensación.



Para izar la sembradora y durante el transporte, utilice siempre las trabas de seguridad (B) y (C), evitando así dañar el equipo.

Utilice la llave que se encuentra en la caja de componentes para apretar la tuerca (E).

### IMPORTANTE

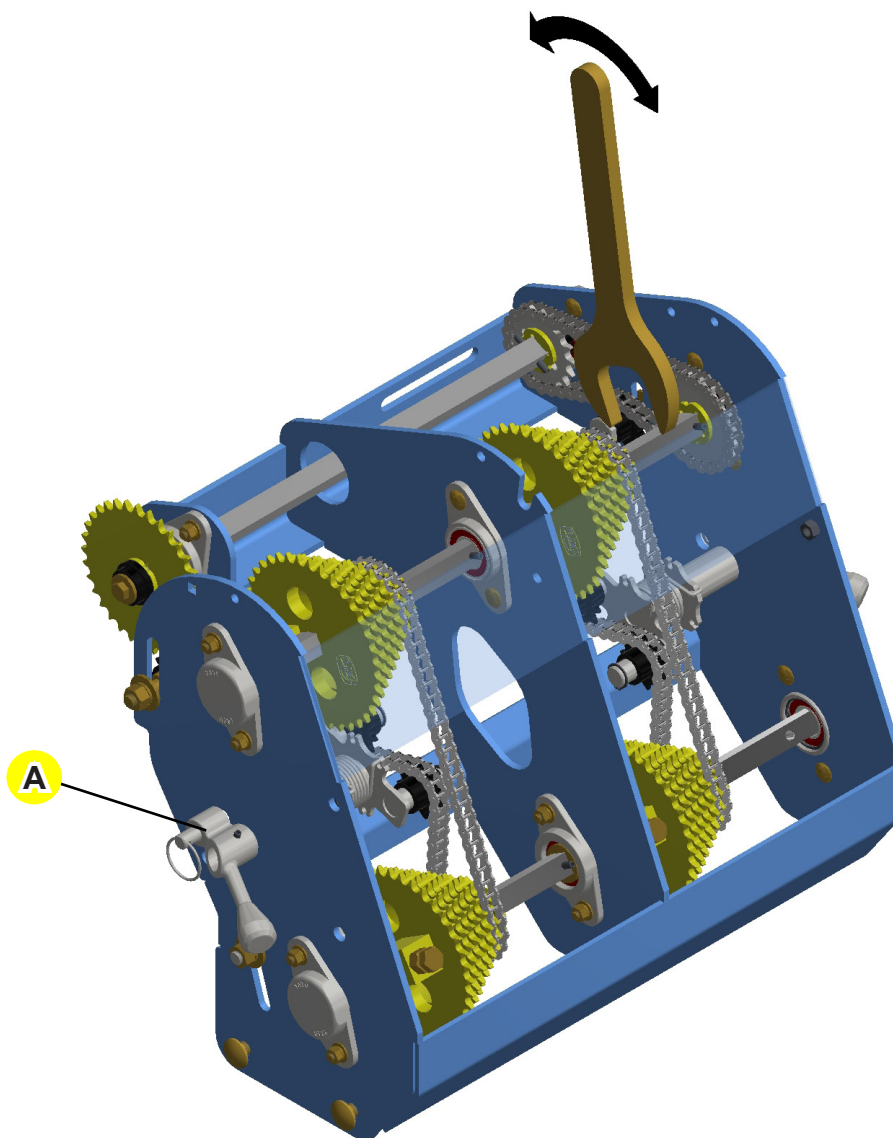
Abastecer la sembradora solamente en el local de trabajo.  
Nunca transportar la sembradora con exceso de carga.

# Preparación para el trabajo

## Procedimiento para colocar la sembradora en operación

Las orientaciones siguientes deben ser observadas atentamente para obtener el mejor desempeño en el trabajo y prolongar la vida útil de su sembradora. Cuando colocar la sembradora por primera vez en operación en la entrefa o por un largo período inactivo, proceda con las siguientes instrucciones:

- 1) Mueva y traba la palanca (A) para aliviar el tensor de la cadena.
- 2) Desplace la cadena de los conos de engranaje;



3) Usando una llave de **19 mm (3/4")**, gire el eje movido del recambio y observe si está girando libremente con pequeño esfuerzo en la llave.

Coloque la cadena nuevamente en los conos de engranaje. Suelte la palanca liberando el perno del tensor de la cadena.

**OBS.** Gire el eje movido del recambio siempre en el sentido horario.

# Preparación para el trabajo

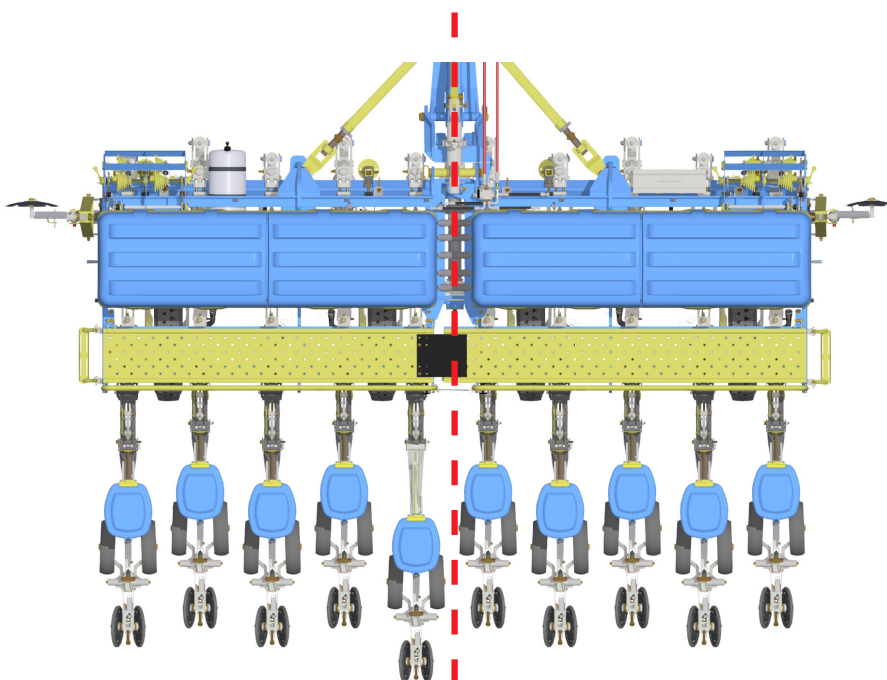
## Separación entre líneas

El equipo sale de fábrica con separación mínima según el número de líneas solicitadas, con flexibilidad para otras separaciones, es decir, para la siembra de culturas que requieran mayor distancia entre líneas.

## Posición de las líneas en el chasis

### Número de líneas par:

Marcar el centro del chasis y se mide la mitad de la separación para la derecha y la mitad para la izquierda, fijando en estos puntos las dos primeras líneas. De esta parten las demás líneas con una separación para cada lado.



### Número de líneas impar:

Fijar una línea en el centro del chasis, partiendo de la misma hacia las demás, con la separación deseada.

### IMPORTANTE

- Línea de semilla larga (LG): Disco de semilla derecho; Disco de abono izquierdo.
- Línea de semilla corta (CT): Disco de semilla izquierdo; Disco de abono derecho.
- Línea de semillas super larga: Siempre posicionada en el lado de la articulación del chasis.
- Tanto para el número de líneas par o impar, la primera línea del lado izquierdo siempre será corta.

### OBS.

Para las sembradora modelos 4880, 5340 y 6850 con separación de 500 mm, la primera línea del lado izquierdo siempre debe ser larga.

Para las demás configuraciones tanto para el número de líneas par o impar la primera línea del lado izquierdo siempre será corta, recordando que las indicaciones de lado derecho y lado izquierdo son hechas observando la sembradora desde atrás.

# Preparación para el trabajo

## Tabla de separación

Siguen abajo las posibles separaciones, teniendo como ejemplo de instrucciones de ensamblado de la página de **posición de las líneas en el chasis**.

Chasis	Número de líneas	Separación entre líneas
4880	6	800 - 900
	7	700
	8	600
	10	500
	11	450

Chasis	Número de líneas	Separación entre líneas
5340	7	800
	8	700
	10	550
	11	500

Chasis	Número de líneas	Separación entre líneas
5950	7	800 - 900
	8	800
	9	600 - 650 - 700
	10	600
	12	500
	13	450

Chasis	Número de líneas	Separación entre líneas
6350	11	800 - 900
	13	700
	14	600
	15	500

Chasis	Número de líneas	Separación entre líneas
6850	14	500
	15	450

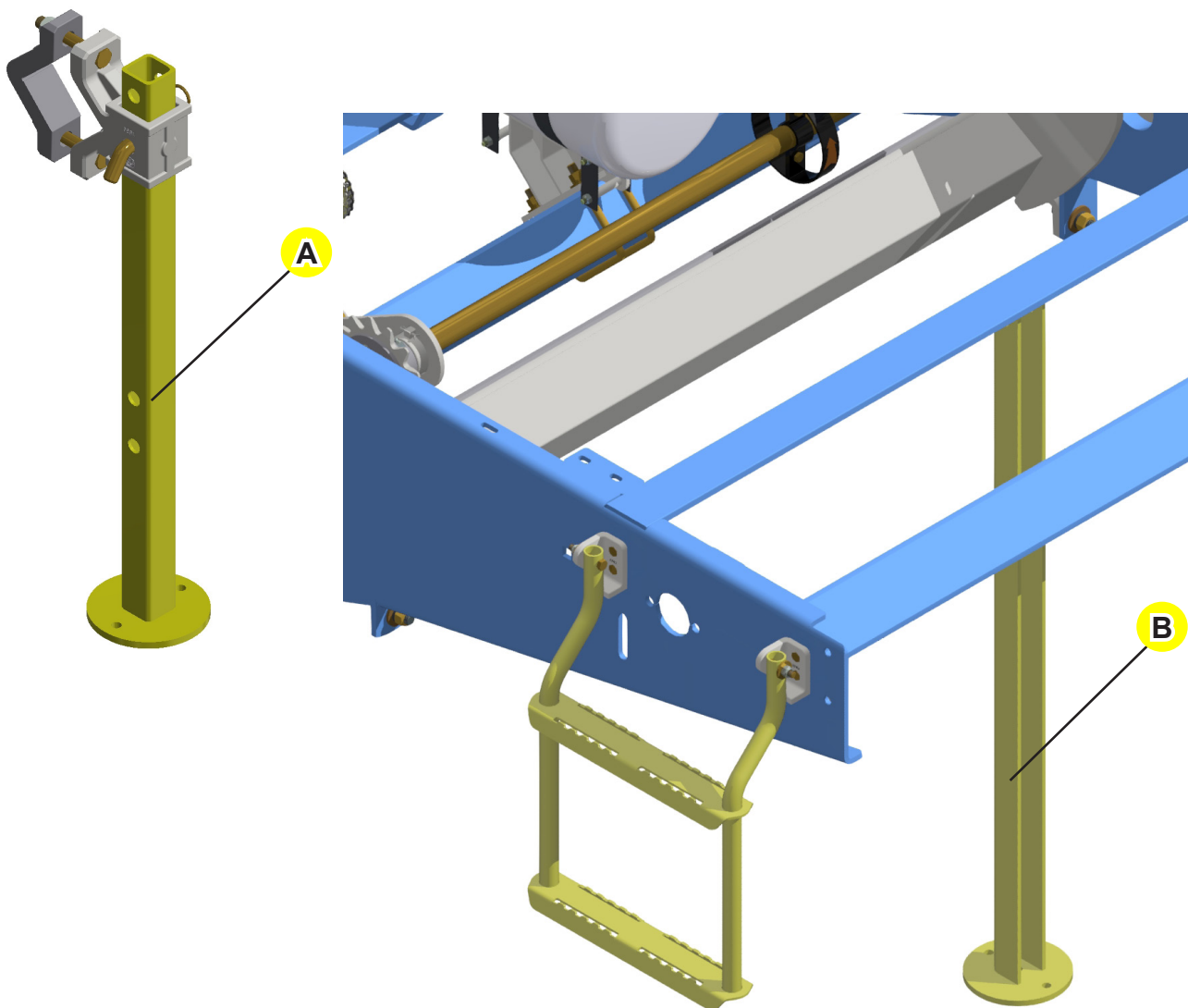


# Preparación para el trabajo

## Procedimiento para cambio de separaciones

Haga el cambio de separaciones en local limpio, plano y firme.

Antes de bajar los descansos (A), debe posicionarlos entre las líneas de la nueva separación que va a utilizar.



Colocar los puntales (B) en las extremidades de la cantonera trasera.

Accionar el cilindro hidráulico bajando el equipo.



**Verificar si la sembradora está bien apoyada para evitar accidentes.**

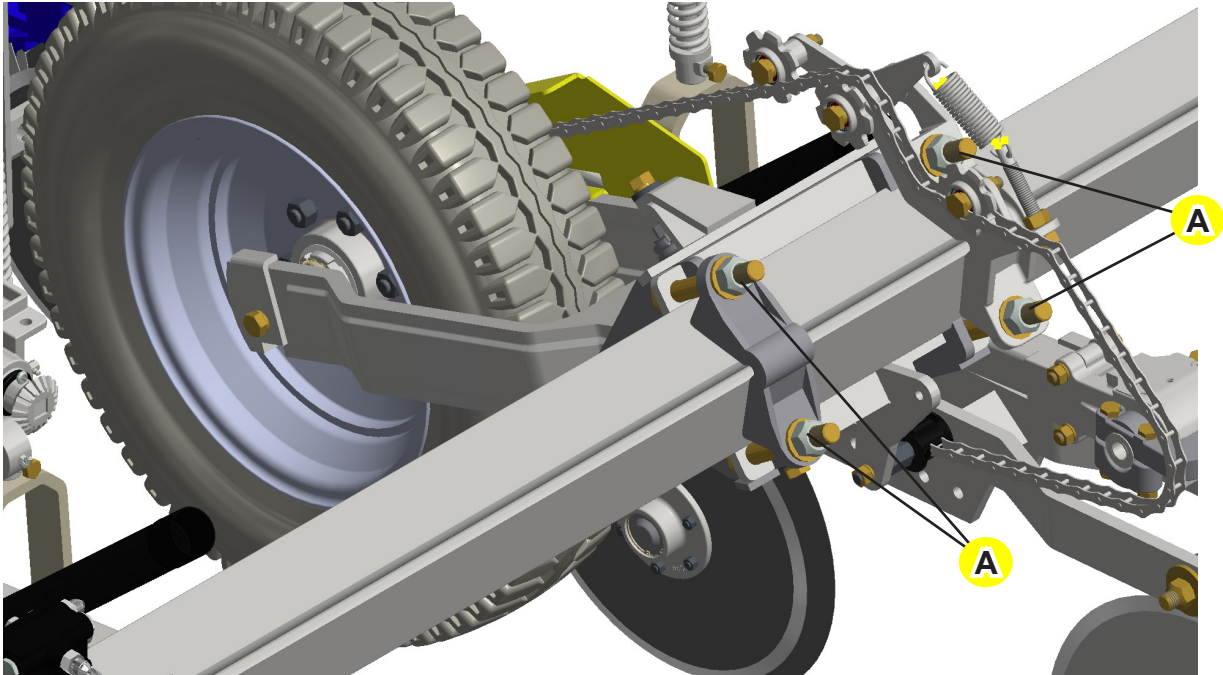
**Las instrucciones de las páginas siguientes son necesarias apenas cuando retire o coloque alguna línea en la sembradora.**

# Preparación para el trabajo

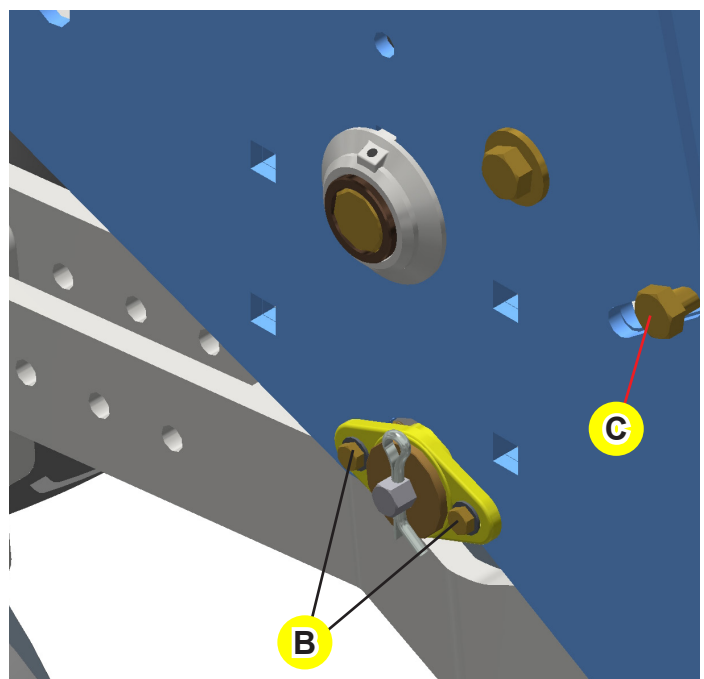
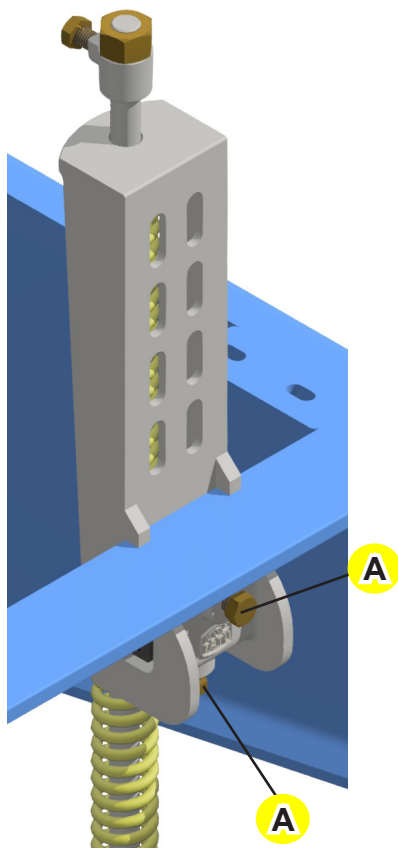
## Procedimientos para cambio de separaciones

Aliviar la presión del cilindro hidráulico y proceder con las instrucciones a seguir:

1) Afloje los tornillos (A) y las tuercas de fijación de los resortes, rodados, torniquete palancas de desarme, discos de corte y líneas de abono, permitiendo mover estos componentes en el chasis.



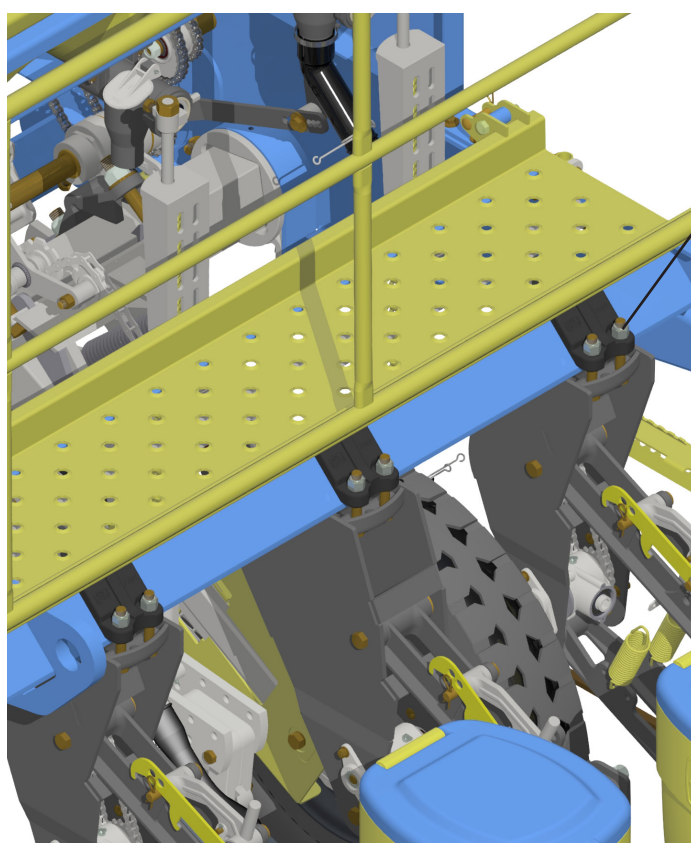
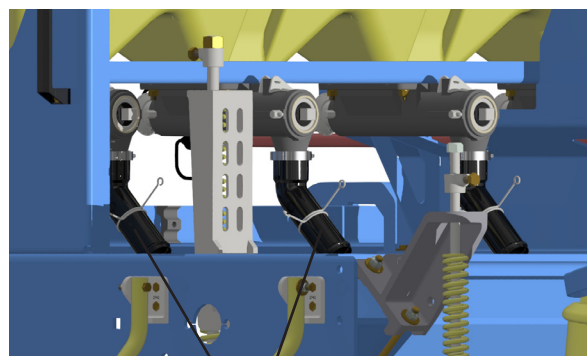
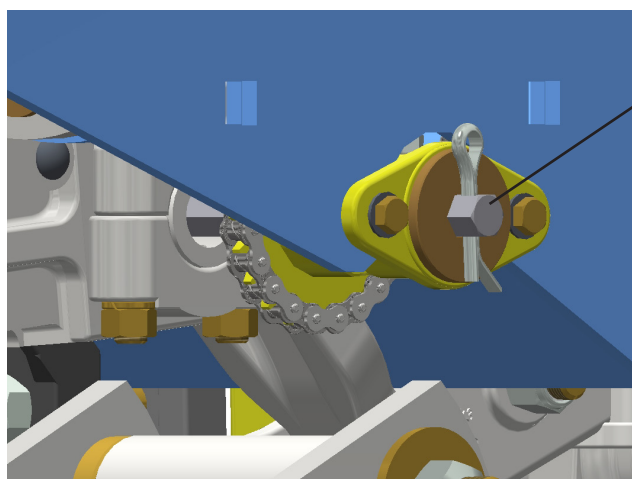
2) Aflojar los tornillos (B) que sujetan el cojinete de soporte del eje hexagonal y, si es necesario, suelte el tensor de cadena (C).



# Preparación para el trabajo

## Procedimiento para cambio de separaciones

- 3) Retirar totalmente el eje hexagonal (D) de accionamiento de las líneas de semillas.
- 4) Suelte las mangueras de abono (E).



- 5) Suelte las tuercas (F) para facilitar la movimentación del soporte de la guía. Haga el cambio deseado y reapriete las tuercas.

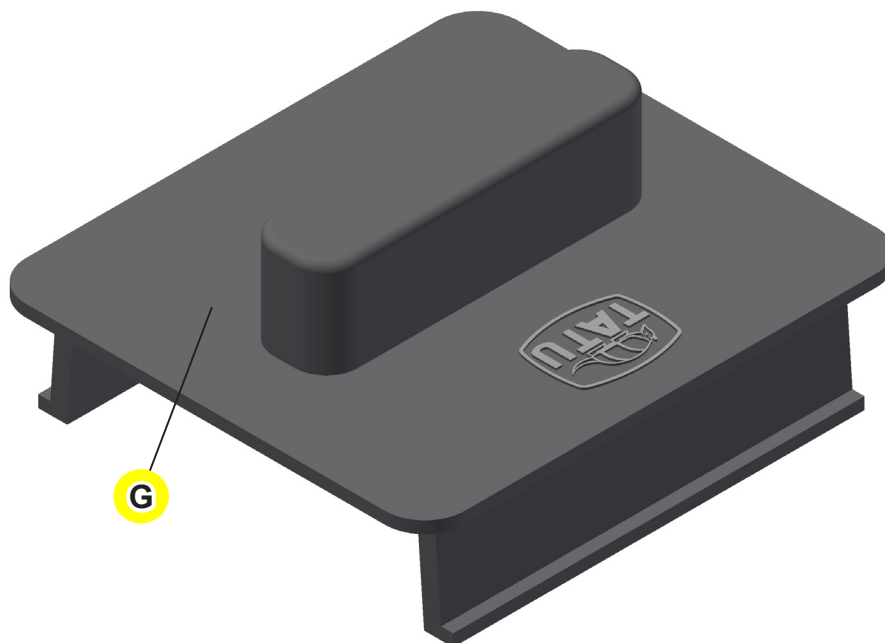
- 6) Retirar o separar las líneas que se encuentran en la lateral de los neumáticos, posibilitando mayor espacio de trabajo.

Desplace todos los conjuntos para la posición deseada, conforme la separación elegida. Armar el eje exagonal y verificar si está girando libre. Apriete los cojinetes y tensores, y finalmente, coloque la cabecera conforme instrucciones en las páginas de ensamblaje, siempre manteniendo la mayor separación posible.

# Preparación para el trabajo

## Procedimiento para cambio de separaciones

7) Para cerrar la salida del abono coloque las tapas (G) sobre las roscas sin-fin que no serán utilizadas.



Para trabajar con algunas líneas de semillas suspendidas se debe:

- Retirar toda la trasera de las líneas;
- Retirar el resorte de tracción;
- Soltar la parte frontal del balancín superior;
- Levante la línea y trabar con el balancín superior;
- En la línea de abono retirar la asta o disco doble.

### IMPORTANTE

Haga el reaprieto de todos los conjuntos, dando atención especial a los siguientes puntos:

- El reaprieto de las tuercas que fijan las líneas de semillas en el chasis debe hacerse gradualmente, evitando apretar totalmente cada tuerca de una vez.
- Lo mismo es válido entre una línea y otra, o sea, no apriete totalmente una línea de una vez, debe ser gradualmente.
- Intercalando estas operaciones de aprieto de las tuercas de una línea y pasando para otra, haga girar el eje hexagonal, para mantener el alineamiento correcto y evitar trabamientos.
- El aprieto de los tornillos con bujes, que fijan el eje hexagonal, debe ser hecho por ultimo.
- Verificar el alineamiento correcto de las cadenas (torniquetes/ rodados).

# Preparación para el trabajo

## Planificación de siembra - posición correcta

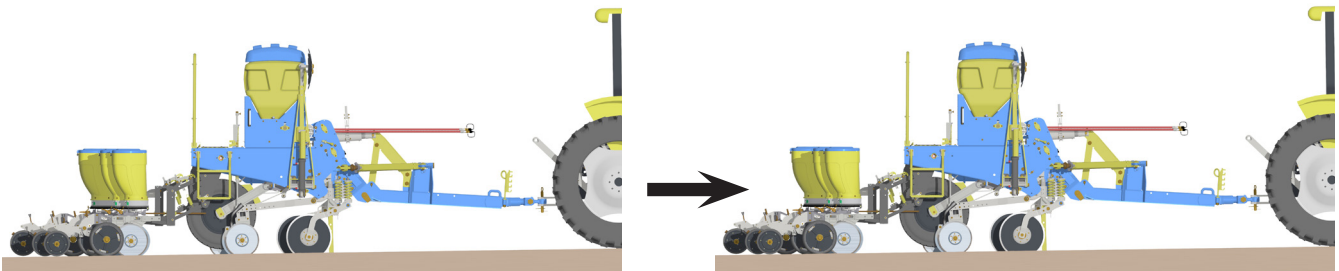
Siempre considerar que el número de plantas en la cosecha es menor que el número de semillas efectivamente distribuidas en la siembra, debido a factores como: índice de germinación, pureza física, vigor (provistos en el paquete de semillas) además de plagas y enfermedades que pueden ocurrir durante el ciclo de la cultura.

Considerar también que durante la siembra ocurren deslizamiento o patinadas de los neumáticos de la sembradora, conforme las condiciones locales de trabajo.

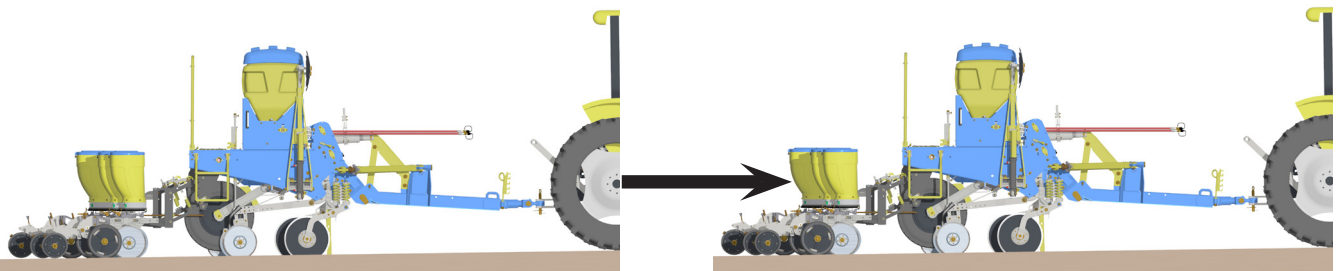
Como calcular el índice de deslizamiento de la sembradora:

Este índice se obtiene comparando el número de vueltas del neumático de la sembradora vacía y después abastecida, dislocandola en el terreno.

Con la sembradora vacía y acoplada normalmente al tractor, marcar un punto de partida en el suelo y en el neumático de la sembradora. Disloque la sembradora hasta completar 10 (diez) vueltas por neumático. Medir y anotar la distancia recorrida.



Abastezca la siembra, repita el procedimiento anterior y anote la distancia recorrida.



Cálculo:

$$\frac{\text{Distancia con carga} - \text{Distancia sin carga} \times 100}{\text{Distancia sin carga}}$$

### NOTA

Los neumáticos deben tener lo mismo dibujo, la misma calibración de presión y la misma reglajes de los resortes sobre los brazos de los rodados.

# Preparación para el trabajo

## Planificación de siembra - posición correcta

Para obtener un padrón de 50.000 plantas por hectárea en la cosecha, con una semilla que contenga:

Índice de Germinación = 95%

Pureza Física = 90 y

Índice de Deslizamiento = 1,03 (3%)

Debe realizarse el siguiente cálculo para saber cuantas semillas deben ser distribuidas en una hectárea.

Semillas/ha en la siembra =  $0,95 \times 0,90 = 0,855$

$\frac{50.000}{0,855} = 58.479,53 \times 1,03 = \mathbf{60.233,91}$

Para saber en semillas por metro, por 10 metros, etc., definir cuantos metros lineales de cultivo existen en una hectárea, en la separación utilizada.

Ejemplo:  $\frac{10.000}{0,85 \text{ m}} = 11.764,70$  metros lineales, assim  $\frac{60.233,91}{11.764,7} = \mathbf{5,1198}$

Aproximadamente **5,12** semillas por metro..

## Procedimientos antes de la siembra

Antes de iniciar la siembra efectúe una inspección general en el equipo, apretando nuevamente todos los tornillos y tuercas, verificando también las condiciones de todos los pernos y seguros, para evitar daños futuros. Repita esta operación después del primer día de trabajo.

- Verifique la calibración de los neumáticos, debiendo mantener la misma presión en todos.
- Verifique también que no exista ningún objeto en el interior de los depósitos, que pueda dañar los conjuntos distribuidores.
- Lubrique adecuadamente todos los puntos de engrase.

### NOTA

- **Abastecer la sembradora solamente en el local de trabajo.**
- **No transitar con exceso de carga sobre la sembradora.**

## Velocidad ideal de operación

Las sembradoras abonadoras PST DUO FLEX y PST DUO FLEX SUPREMA operan con mayor eficiencia en el rango de **5,0 a 7,0 Km/h.**

### OBS.

- **En la siembra de maíz operar en un rango de 5,0 a 5,5 km/h.**
- **Es necesario mantener la velocidad constante en toda la siembra.**

# Preparación para el trabajo

## Uso de grafito

El grafito en polvo debe mezclarse con las semillas para facilitar la distribución y aumentar la vida útil del mecanismo distribuidor.

Cantidad de grafito por kg de semilla			
Sembradoras con sistema de distribución tipo:	Semillas tratadas con insecticida		
	Redondas pequeñas	Redondas grandes	Planas
Discos horizontales	04 gramos	02 gramos	04 gramos

- El grafito no debe mezclarse antes del tratamiento de las semillas.
- El grafito no debe mezclarse con insecticida para aplicación en las semillas.
- Para semillas no tratadas, use solamente la mitad del grafito mencionado e la tabla anterior.

**OBS.**

Las cajas distribuidoras de semillas poseen teclas, balancin y roldanas que deberan limpiarse internamente por lo menos una vez al día para semillas no tratada, y dos veces al día para la siembra con semillas tratadas.

## Relación de discos de semillas que siguen en la sembradora

Descripción	Código
Disco de soja 8 mm (naranja)	05.03.01.6217
Disco de soja 9 mm (lila)	05.03.01.6218
Disco de maíz 12 mm (naranja)	05.03.01.6204

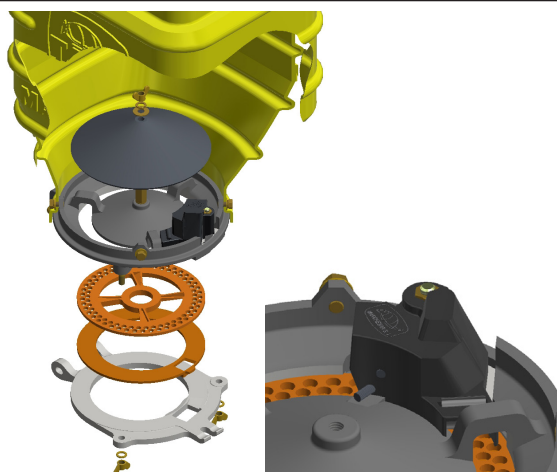
Relación de discos de semillas, consulte la página de opcionales.

**ATENCIÓN**

La cantidad de discos que acompañan cada sembradora corresponde al número de líneas.

**OBS.**

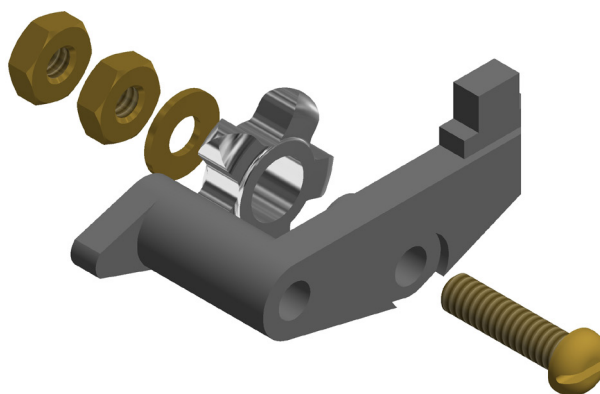
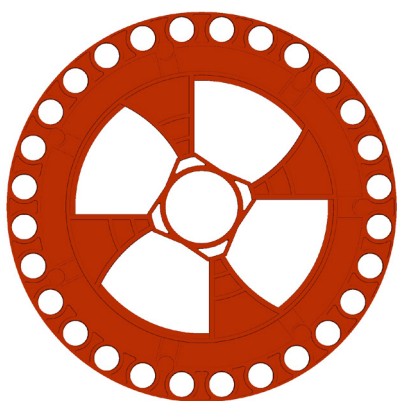
- El espacio reservado para la colocación del disco con el asiento es de 8,5 mm, sin embargo:
- Si utiliza un disco de 4,5 mm de espesor, el asiento debe ser de 4,0 mm.
- Para un disco de 5,5 mm de espesor, utilice un asiento de 3,0 mm.
- Para un disco de 8,5 mm de espesor, no utilice asiento.



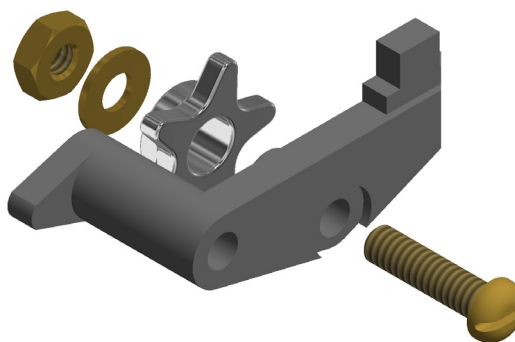
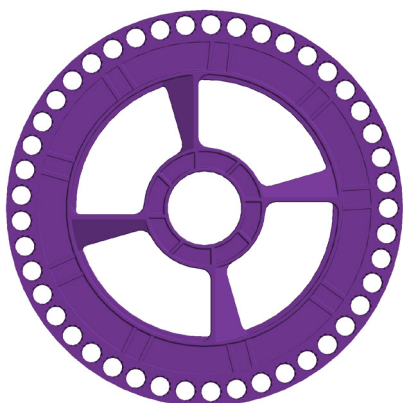
# Preparación para el trabajo

## Kit de discos de semillas

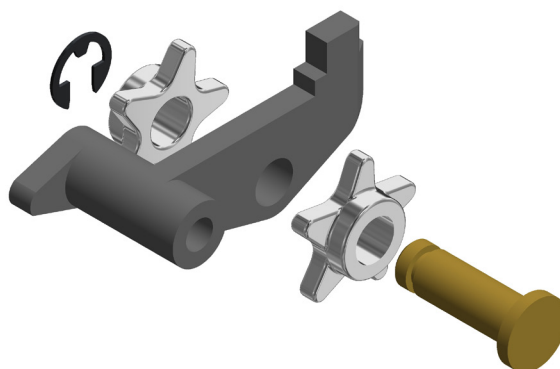
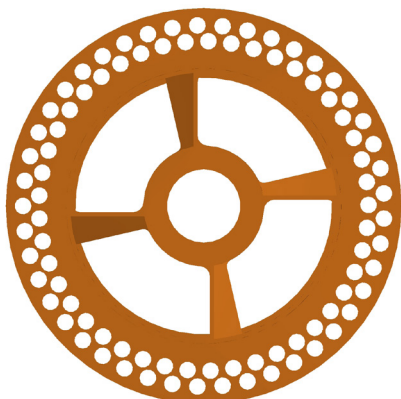
- Debe dar atención especial también al balancín con la roldana dentada de semillas, así como el buen funcionamiento de todas las cajas distribuidoras de semillas.
- El balancín con roldana de 5 dientes sale de fabrica junto con el equipo y puede ser utilizado en todos los discos con una hilera de huecos, ejemplo: maíz hueco redondo, soya, algodón deslintado, frijol, etc.
- El disco para maíz con huecos alargados utiliza roldana de 4 dientes, que sigue separada.



- Para siembra de sorgo, es necesario que las roldanas sean especiales para que entren en los huecos y puedan ejecutar su función.



- Para los discos de soja de doble hilera de huecos, es necesario utilizar el balancín doble (con dos roldanas).





# Reglajes y operaciones

## Distribución de semillas

El número o tamaño de los huecos de los discos y también espesura, varían conforme el tamaño del grano y la cantidad deseada.

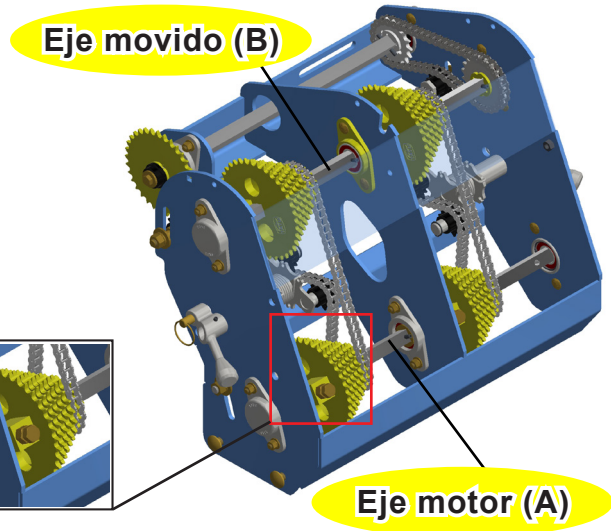
Se altera la cantidad de semillas por metro lineal a través del cambio de engranajes del eje motor {A} (14, 18, 22, 26, 30, 34, y 38 dientes) y el eje movido {B} (14, 18, 22, 26, 30, 34, 38 dientes).

## Procedimiento para el cambio de los engranajes

Mueva la palanca para aliviar el tensor de la cadena y trabar con el perno en el hueco.

Mueva el cono de engranajes en el eje y alinear el engranaje elegido con la cadena.

Suelte la palanca liberando el perno traba.



**RECÂMBIO DE ENGRENAGENS**  
**SPROCKET COMBINATIONS**  
**CAMBIO DE ENGRANAJES**  
**SEMENTE SEEDS SEMILLAS**

**EIXO MOVIDO**  
**DRIVEN SHAFT**  
**EJE MOVIDO**

**EIXO MOTOR**  
**DRIVE SHAFT**  
**EJE MOTOR**

05.03.03.3013

- OBS.**
- Los tornillos de los conos de engranajes del "TRA" salen calibrados de fábrica esto permite el cambio de los engranajes sin el uso de llaves.
  - Caso ocurra deslizamiento espontáneo del cono en el eje, aflojar la contra tuerca, dar una vuelta en el tornillo y trabarlo nuevamente.
  - Para evitar daños en el resorte y en el eje no apriete el tornillo totalmente.

## IMPORTANTE

Ver, en la página, siguiente las diferentes cantidades de semillas distribuidas para diversas culturas, conforme el cambio de engranajes.

La correcta adecuación de los discos a las semillas utilizadas es de fundamental importancia.

No mezclar semillas de diferentes zarandas.

Las tablas de distribución de semillas y abono de este manual debe ser utilizadas como referencia para iniciar el reglaje de la sembradora.

Factores como índice de deslizamiento de las ruedas de la sembradora (derrapaje) velocidad de trabajo, calibración de los neumáticos, condiciones de terreno tipo de semillas, etc. Pueden resultar en valores diferentes de los indicados en las tablas. Es imprescindible consultar la página de pruebas prácticas para la distribución de semillas y abono.

# Reglajes y operaciones

## Tabla de distribución de semillas 05.03.03.2997

<b>TABELA DE DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTES</b> <b>TABLE FOR DISTRIBUTION OF SEEDS</b> <b>TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE SEMILLAS</b>														
Número de Furos / Rasgos Number of Holes / Slots Número de Agujeros	24	28	34	34	34	38	38	40	40	40	64	90	100	
Qtde. Sementes por Furos/Rasgo Quantity of Seeds per Hole/Slot Cantidad de semillas por Agujero	1	1	1	2	5	2	3	1	2	3	1	1	1	
Engrenagens/Sprockets/Engranajes		Sementes em 1 Metro* / Seeds in 1 Meter* / Semillas en 1 Metro*												
Eixo Motor Drive Shaft Eje Motor	Eixo Movido Driven Shaft Eje Movido													
14	38	1,20	1,40	1,70	3,40	8,49	3,80	5,70	2,00	4,00	6,00	3,20	4,50	5,00
14	34	1,34	1,56	1,90	3,80	9,49	4,24	6,37	2,23	4,47	6,70	3,57	5,03	5,58
14	30	1,52	1,77	2,15	4,30	10,76	4,81	7,21	2,53	5,06	7,59	4,05	5,70	6,33
18	38	1,54	1,80	2,18	4,37	10,92	4,88	7,32	2,57	5,14	7,71	4,11	5,78	6,42
18	34	1,72	2,01	2,44	4,88	12,20	5,46	8,18	2,87	5,74	8,61	4,59	6,46	7,18
14	26	1,75	2,04	2,48	4,97	12,41	5,55	8,32	2,92	5,84	8,76	4,67	6,57	7,30
22	38	1,88	2,20	2,67	5,34	13,35	5,97	8,95	3,14	6,28	9,42	5,02	7,07	7,85
18	30	1,95	2,28	2,77	5,53	13,83	6,18	9,28	3,25	6,51	9,76	5,21	7,32	8,14
14	22	2,07	2,42	2,93	5,87	14,67	6,56	9,84	3,45	6,90	10,36	5,52	7,77	8,63
22	34	2,11	2,46	2,98	5,97	14,92	6,67	10,00	3,51	7,02	10,53	5,62	7,90	8,77
26	38	2,23	2,60	3,15	6,31	15,77	7,05	10,58	3,71	7,42	11,13	5,94	8,35	9,28
18	26	2,25	2,63	3,19	6,38	15,96	7,13	10,70	3,76	7,51	11,27	6,01	8,45	9,39
22	30	2,39	2,78	3,38	6,76	16,91	7,56	11,34	3,98	7,96	11,93	6,36	8,95	9,94
26	34	2,49	2,90	3,53	7,05	17,63	7,88	11,82	4,15	8,30	12,44	6,64	9,33	10,37
14	18	2,53	2,95	3,59	7,17	17,93	8,02	12,02	4,22	8,44	12,66	6,75	9,49	10,55
30	38	2,57	3,00	3,64	7,28	18,20	8,14	12,20	4,28	8,56	12,85	6,85	9,63	10,71
18	22	2,66	3,11	3,77	7,54	18,86	8,43	12,65	4,44	8,88	13,31	7,10	9,99	11,09
22	26	2,75	3,21	3,90	7,80	19,51	8,72	13,08	4,59	9,18	13,77	7,34	10,33	11,47
26	30	2,82	3,29	4,00	7,99	19,98	8,93	13,40	4,70	9,40	14,10	7,52	10,58	11,75
30	34	2,87	3,35	4,07	8,14	20,34	9,09	13,64	4,79	9,57	14,36	7,66	10,77	11,96
34	38	2,91	3,40	4,13	8,25	20,63	9,22	13,83	4,85	9,71	14,56	7,77	10,92	12,13
22	22	3,25	3,80	4,61	9,22	23,05	10,31	15,46	5,42	10,85	16,27	8,68	12,20	13,56
38	34	3,64	4,24	5,15	10,31	25,76	11,52	17,28	6,06	12,12	18,19	9,70	13,64	15,16
34	30	3,69	4,30	5,23	10,45	26,13	11,68	17,52	6,15	12,29	18,44	9,84	13,83	15,37
30	26	3,76	4,38	5,32	10,64	26,60	11,89	17,84	6,26	12,52	18,78	10,01	14,08	15,65
26	22	3,85	4,49	5,45	10,90	27,24	12,18	18,27	6,41	12,82	19,23	10,26	14,42	16,03
22	18	3,98	4,64	5,64	11,27	28,18	12,60	18,89	6,63	13,26	19,89	10,61	14,92	16,57
38	30	4,12	4,81	5,84	11,68	29,20	13,05	19,58	6,87	13,74	20,61	10,99	15,46	17,18
18	14	4,18	4,88	5,93	11,86	29,64	13,25	19,88	6,97	13,95	20,92	11,16	15,69	17,43
34	26	4,26	4,97	6,03	12,06	30,15	13,48	20,22	7,09	14,19	21,28	11,35	15,96	17,73
30	22	4,44	5,18	6,29	12,57	31,44	14,05	21,08	7,40	14,79	22,19	11,83	16,64	18,49
26	18	4,70	5,48	6,66	13,32	33,30	14,89	22,33	7,83	15,67	23,50	12,54	17,63	19,59
38	26	4,76	5,55	6,74	13,48	33,69	15,06	22,59	7,93	15,86	23,78	12,68	17,84	19,82
34	22	5,03	5,87	7,13	14,25	35,63	15,93	23,89	8,38	16,77	25,15	13,41	18,86	20,96
22	14	5,11	5,97	7,25	14,49	36,23	16,19	24,29	8,52	17,05	25,57	13,64	19,18	21,31
30	18	5,42	6,33	7,68	15,37	38,42	17,18	25,76	9,04	18,08	27,12	14,46	20,34	22,60
38	22	5,62	6,56	7,96	15,93	39,82	17,80	26,70	9,37	18,74	28,11	14,99	21,08	23,42
26	14	6,04	7,05	8,56	17,12	42,81	19,14	28,71	10,07	20,15	30,22	16,12	22,67	25,18
34	18	6,15	7,17	8,71	17,42	43,54	19,47	29,20	10,25	20,49	30,74	16,39	23,05	25,61
38	18	6,87	8,02	9,73	19,47	48,67	21,76	32,64	11,45	22,90	34,35	18,32	25,76	28,63
30	14	6,97	8,14	9,88	19,76	49,40	22,08	33,13	11,62	23,25	34,87	18,60	26,15	29,06
34	14	7,90	9,22	11,20	22,39	55,98	25,03	37,54	13,17	26,35	39,52	21,08	29,64	32,93
38	14	8,83	10,31	12,51	25,03	62,57	27,97	41,96	14,72	29,45	44,17	23,56	33,13	36,81

\* Metro Linear / Linear Meter / Metro Lineal

0503032997

# Reglajes y operaciones

## Tabla de distribución de semillas Precision Planting 05.03.03.4249

<b>TABELA DE DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTES</b> <b>TABLE FOR DISTRIBUTION OF SEEDS</b> <b>TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE SEMILLAS</b>						
Número de Furos Number of Holes Número de Agujeros		27	32	56	70	80
Engrenagens / Sprockets / Engranajes		Sementes em 1 Metro Linear / Seeds in 1 Linear Meter / Semillas en 1 Metro Lineal				
Eixo Motor Drive Shaft Eje Motor	Eixo Movido Driven Shaft Eje Movido					
14	38	1,97	2,33	4,08	5,10	5,83
14	34	2,20	2,61	4,56	5,70	6,52
14	30	2,49	2,95	5,17	6,46	7,38
18	38	2,53	3,00	5,25	6,56	7,50
18	34	2,83	3,35	5,86	7,33	8,38
14	26	2,88	3,41	5,96	7,46	8,52
22	38	3,09	3,66	6,41	8,02	9,16
18	30	3,20	3,80	6,65	8,31	9,49
14	22	3,40	4,03	7,05	8,81	10,07
22	34	3,46	4,10	7,17	8,96	10,24
26	38	3,65	4,33	7,58	9,47	10,83
18	26	3,70	4,38	7,67	9,59	10,96
22	30	3,92	4,64	8,12	10,15	11,60
26	34	4,08	4,84	8,47	10,59	12,10
14	18	4,15	4,92	8,62	10,77	12,31
30	38	4,22	5,00	8,75	10,93	12,49
18	22	4,37	5,18	9,06	11,33	12,95
22	26	4,52	5,36	9,37	11,72	13,39
26	30	4,63	5,49	9,60	12,00	13,71
30	34	4,71	5,59	9,77	12,22	13,96
34	38	4,78	5,66	9,91	12,39	14,16
22	22	5,34	6,33	11,08	13,85	15,82
38	34	5,97	7,07	12,38	15,48	17,69
34	30	6,05	7,17	12,55	15,69	17,93
30	26	6,16	7,30	12,78	15,98	18,26
26	22	6,31	7,48	13,09	16,36	18,70
22	18	6,53	7,74	13,54	16,92	19,34
38	30	6,77	8,02	14,03	17,54	20,04
18	14	6,87	8,14	14,24	17,80	20,35
34	26	6,98	8,28	14,49	18,11	20,69
30	22	7,28	8,63	15,11	18,88	21,58
26	18	7,71	9,14	16,00	20,00	22,86
38	26	7,81	9,25	16,19	20,24	23,13
34	22	8,25	9,78	17,12	21,40	24,46
22	14	8,39	9,95	17,41	21,76	24,87
30	18	8,90	10,55	18,46	23,08	26,37
38	22	9,23	10,93	19,13	23,92	27,33
26	14	9,92	11,76	20,57	25,72	29,39
34	18	10,09	11,96	20,92	26,15	29,89
38	18	11,28	13,36	23,39	29,23	33,41
30	14	11,44	13,56	23,74	29,67	33,91
34	14	12,97	15,37	26,90	33,63	38,43
38	14	14,50	17,18	30,07	37,58	42,95

Sistema PRECISION PLANTING

05.03.03.4249 - Revisão 01 - 1118

# Reglajes y operaciones

## Cálculo de semillas por metro para diferentes números de huecos de los discos

### Cálculo de la cantidad de semillas por metro para diferentes números de huecos en los discos de semillas.

Para utilizar un disco con número de huecos diferentes de las tablas, se puede encontrar la cantidad de semillas por metro lineal efectuando el cálculo abajo:

#### Ejemplo:

Se desea utilizar un disco de **20 huecos**, con una relación de transmisión de **26 x 38**.

Las tablas de las páginas anteriores no tienen el número de **20 huecos**. El número de huecos que más se acerca al deseado es de **24 huecos** (mecánica) o **27 huecos** (neumáticos). Para la relación de transmisión **26 x 38**, la cantidad de semillas por metro es igual a **2,23 para mecánica y 3,65 para neumática**, según la tabla.

Para el ejemplo, usaremos la tabla de semillas mecánica (05.03.03.2997).

Datos:

Cantidad de semilla por metro (Tabla) = **2,23**.

Número de huecos para disco nuevo: **20** (no tiene en la tabla).

Número de huecos más cercanos a la tabla mecánica: **24**.

Multiplicar la cantidad de semillas por metro (**tabla = 2,23**) pela cantidad de huecos en el disco que desea utilizar (**20**). Dividir por el número de huecos en el disco de la tabla (**24**).

#### Cálculo:

$$\frac{2,23 \times 20}{24} = \frac{44,6}{24} = 1,86 \text{ semillas por metro lineal.}$$

#### Respuesta:

Por tanto, con la utilización de un disco de **20 huecos**, en la relación **26 x 38** serán distribuidas **1,86 semillas** por metro lineal.

**OBS.**

Proceder de la misma forma para todas las tablas para el cálculo de la cantidad de semilla por metro, ya sea mecánica o neumática.

# Reglajes y operaciones

## Distribución de abono

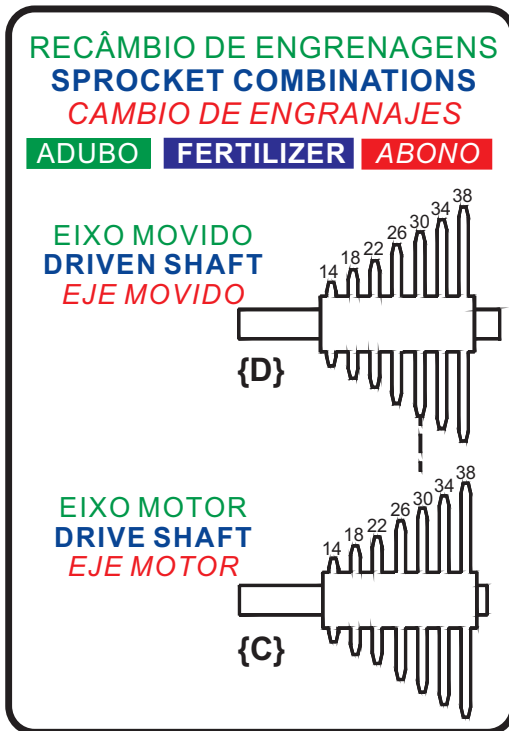
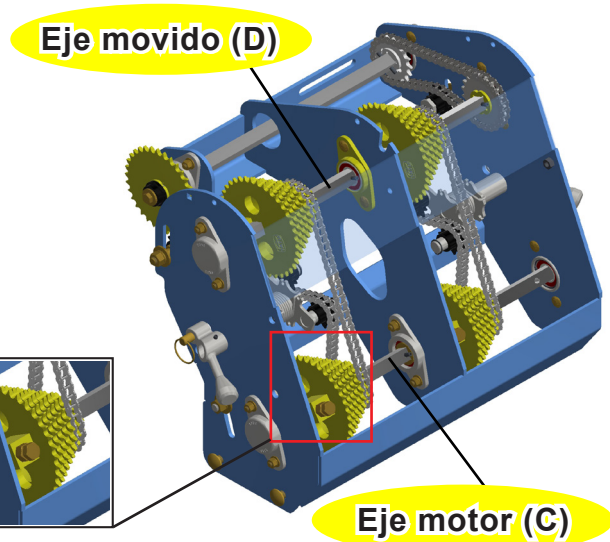
La distribución de abono se hace a través de roscas helicoidales de tipo sin-fin, las diferentes cantidades se obtienen por el cambio de engranajes del eje motor {C} (14, 18, 22, 26, 30, 34 y 38 dientes) y eje movido {D} (14, 18, 22, 26, 30, 34 y 38 dientes).

## Procedimiento para el cambio de los engranajes

Mueva la palanca para aliviar el tensor de la cadena y trabar con el perno en el hueco.

Mueva el cono de engranajes en el eje y alinear el engranaje elegido con la cadena.

Suelte la palanca liberando el perno traba.



- OBS.**
- Los tornillos de los conos de engranajes del "TRA" salen calibrados de fábrica esto permite el cambio de los engranajes sin el uso de llaves.
  - Caso ocurra deslizamiento espontáneo del cono en el eje, aflojar la contra tuerca, dar una vuelta en el tornillo y trabarlo nuevamente.
  - Para evitar daños en el resorte y en el eje no apriete el tornillo totalmente.

## IMPORTANTE

Ver las diferentes cantidades de abono distribuidas para diversas culturas, conforme el cambio de engranajes.

Las tablas de distribución de semillas y abono de este manual debe ser utilizadas como referencia para iniciar el reglaje de la sembradora.

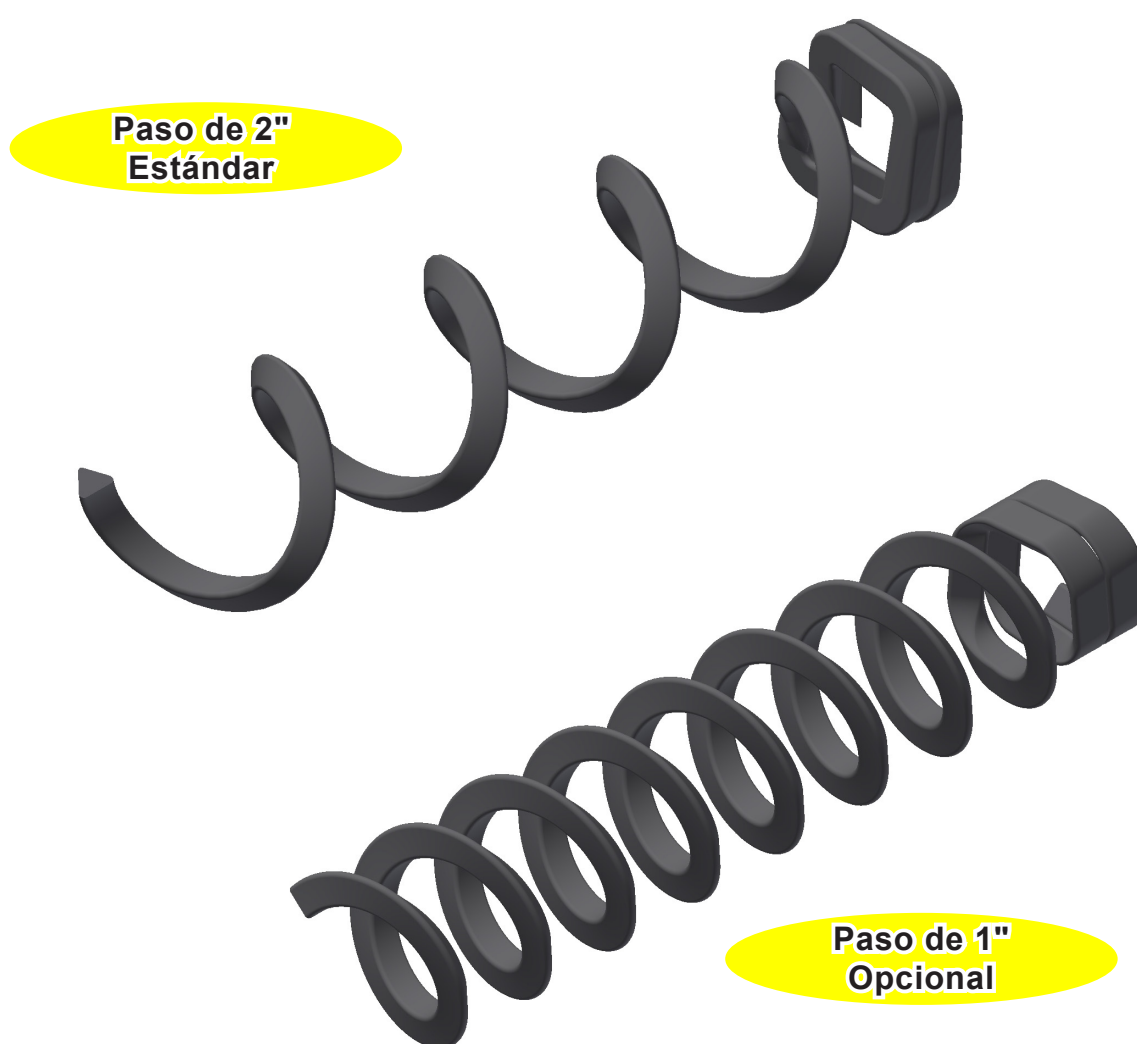
Factores como índice de deslizamiento de las ruedas de la sembradora (derrapaje) velocidad de trabajo, calibración de los neumáticos, condiciones de terreno, tipo de semillas, etc., pueden resultar en valores diferentes de los indicados en las tablas. Es imprescindible consultar la página de pruebas prácticas para la distribución de semillas y abono.

# Reglajes y operaciones

## Rosca sin fin

### ATENCIÓN

- La tabla {A} de la página siguiente, indica las cantidades obtenidas con las roscas sin fin paso de 2" (estándar). Esta rosca transporta aproximadamente 35 gramos de abono comercial granulado por vuelta.
- La tabla {B} de la página siguiente, indica las cantidades obtenidas con las roscas sin fin paso de 1" (opcional). Esta rosca transporta aproximadamente 17 gramos de abono comercial granulado por vuelta.



## Pernos fusibles de transmisión

Para la protección del sistema de abono y de semillas, la sembradora posee pernos fusibles en los ejes motores y en los ejes hexagonales de las semillas. Siempre que necesario, sustituir por un original.

# Reglajes y operaciones

## Tabla de distribución de abono

**TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE ABONO COMERCIAL GRANULADO - Cantidad en kg/ha (Kilogramos por hectárea) - Conductores helicoidales paso de 2" (50,8 mm) - STANDARD**

ENREMBES Ep. Motor (CV) Ep. Motor (D) Gramos en 50 m Por Línea	14x38	14x34	14x30	18x38	18x34	18x30	22x34	22x30	26x38	26x34	14x18	30x38	18x22	22x26	26x30	30x34	34x38	22x22	38x34	34x30	30x26	28x22	22x18	38x30	18x14	34x26	30x22	28x18	30x18	34x22	22x14	30x14	38x22	26x14	34x18	38x18	30x14	34x14	38x14				
400	154	172	194	197	221	224	241	250	265	270	285	289	306	319	324	329	341	353	361	368	373	417	466	472	481	493	509	528	536	545	568	602	609	644	655	695	720	774	787	880	893	1012	1131
450	136	153	173	175	196	199	214	222	236	240	253	256	272	283	288	292	303	313	321	327	331	370	414	420	427	438	453	469	476	484	505	535	541	573	582	617	640	688	700	782	794	900	1006
500	123	137	156	158	177	180	193	200	212	216	228	231	245	255	259	263	273	282	289	294	298	333	373	378	385	394	408	422	429	436	455	482	487	515	524	556	576	619	630	704	714	810	905
550	112	125	141	144	160	163	175	182	193	196	207	210	222	232	236	239	248	256	263	267	271	303	339	344	350	358	370	384	390	396	413	438	443	468	476	505	524	563	573	640	650	736	823
600	102	114	130	132	147	150	161	167	177	180	190	192	204	212	216	219	227	235	241	245	249	278	311	315	321	328	340	352	357	363	379	401	406	429	437	463	480	516	525	587	595	675	754
650	94	106	120	121	136	138	148	154	163	166	175	178	188	196	199	202	210	217	222	226	229	256	287	291	296	303	313	325	330	335	350	370	375	396	403	427	443	476	484	541	550	623	696
700	88	98	111	113	126	128	138	143	152	154	163	165	175	182	185	188	195	202	206	210	213	238	266	270	275	281	291	302	306	311	325	344	348	368	374	397	411	442	450	503	510	578	646
750	82	92	104	105	118	120	129	133	141	144	152	154	163	170	173	175	182	188	193	196	199	222	248	252	256	262	272	282	286	291	303	321	325	344	349	370	384	413	420	469	476	540	603
800	77	86	97	99	110	112	121	125	133	135	143	144	153	159	162	165	171	176	181	184	186	208	233	236	240	246	255	264	268	273	284	301	305	322	327	347	360	387	394	440	447	508	566
850	72	81	92	93	104	106	114	118	125	127	134	136	144	150	153	155	160	166	170	173	175	196	219	222	226	232	240	248	252	256	267	283	287	303	308	327	339	364	370	414	420	476	532
900	68	76	86	88	98	100	107	111	118	120	127	128	136	142	144	146	152	157	161	163	166	185	207	210	214	219	226	235	238	242	253	268	271	286	291	309	320	344	350	391	397	450	503
950	65	72	82	83	93	94	102	105	112	114	120	121	129	134	136	139	144	148	152	155	157	175	196	199	202	207	214	222	226	229	239	253	256	271	276	292	303	326	331	370	376	426	476

SEPARACION ENTRE LINEAS (mm)

**NOTA:** RECOMENDAMOS EFECTUAR UNA PRUEBA PRACTICA EN LA DISTRIBUCION DE ABONO A LO LARGO DE 50 m LINEALES Y COMPARAR CON LA 2ª LINEA DE ESTA TABLA (Gramos en 50 metros). VELOCIDAD MEDIA UTILIZADA: 06 Km/h.

HECTAREA = 10.000 m<sup>2</sup>

05.03.03.2022

**TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE ABONO COMERCIAL GRANULADO - Cantidad en kg/ha (Kilogramos por hectárea) - Conductores helicoidales paso de 1" (25,4 mm) - OPCIONAL**

ENREMBES Ep. Motor (CV) Ep. Motor (D) Gramos en 50 m Por Línea	14x38	14x34	14x30	18x38	18x34	18x30	22x34	22x30	26x38	26x34	14x18	30x38	18x22	22x26	26x30	30x34	34x38	22x22	38x34	34x30	30x26	28x22	22x18	38x30	18x14	34x26	30x22	28x18	30x18	34x22	22x14	30x14	38x22	26x14	34x18	38x18	30x14	34x14	38x14				
400	75	83	94	96	107	109	117	121	129	131	139	140	148	155	157	160	166	171	175	179	181	202	226	229	234	239	247	256	260	265	276	292	296	313	318	337	350	376	382	427	434	492	549
450	66	74	84	85	95	97	104	108	115	116	123	125	132	138	140	142	147	152	156	159	161	180	201	204	208	213	220	228	231	235	245	260	263	278	283	300	311	334	340	380	386	437	488
500	60	67	76	77	86	87	94	97	103	105	111	112	119	124	126	128	133	137	140	143	145	162	181	184	187	191	198	205	208	212	221	234	237	250	254	270	280	301	306	342	347	393	440
550	54	61	69	70	78	79	85	88	94	95	101	102	108	113	115	116	120	125	128	130	132	147	165	167	170	174	180	186	189	193	201	213	215	228	231	245	254	273	278	311	315	358	400
600	50	56	63	64	71	73	78	81	86	87	92	93	99	103	105	107	110	114	117	119	121	135	151	153	156	159	165	171	174	176	184	195	197	209	212	225	233	251	255	285	289	328	366
650	46	51	58	59	66	67	72	75	79	81	85	86	91	95	97	98	102	105	108	110	111	125	139	141	144	147	152	158	160	163	170	180	182	193	196	208	215	231	235	263	267	303	338
700	43	48	54	55	61	62	67	69	74	75	79	80	85	88	90	91	95	98	100	102	104	116	129	131	133	137	141	147	149	151	158	167	169	179	182	193	200	215	219	244	248	281	314
750	40	44	50	51	57	58	63	65	69	70	74	75	79	83	84	85	88	91	94	95	97	108	121	122	125	128	132	137	139	141	147	156	158	167	170	180	186	201	204	228	231	262	293
800	37	42	47	48	54	55	59	61	64	65	69	70	73	77	79	80	83	86	88	89	91	101	113	115	117	120	124	128	130	132	138	146	148	156	159	169	175	188	191	214	217	246	275
850	35	39	44	45	50	51	55	57	61	62	65	66	70	73	74	75	78	81	83	84	85	96	108	110	113	116	121	122	125	130	138	139	147	150	165	177	180	201	204	231	259		
900	33	37	42	43	48	48	52	54	57	58	62	62	66	69	70	71	74	76	78	79	81	90	101	102	104	106	110	114	116	118	123	130	131	139	141	150	155	167	170	190	193	219	244
950	31	35	40	40	45	46	49	51	54	55	58	59	63	65	66	67	70	72	74	75	76	85	95	97	98	101	104	108	110	111	116	123	125	132	134	142	147	158	161	180	183	207	231

SEPARACION ENTRE LINEAS (mm)

**NOTA:** RECOMENDAMOS EFECTUAR UNA PRUEBA PRACTICA EN LA DISTRIBUCION DE ABONO A LO LARGO DE 50 m LINEALES Y COMPARAR CON LA 2ª LINEA DE ESTA TABLA (Gramos en 50 metros). VELOCIDAD MEDIA UTILIZADA: 06 Km/h.

HECTAREA = 10.000 m<sup>2</sup>

05.03.03.2022

## IMPORTANTE

Los datos de las tablas anteriores (semilla y abono) pueden variar por diversos factores. Por lo tanto es necesario observar con atención el ítem siguiente:

## Prueba práctica de distribución de semillas y abono

La manera más indicada para aferir la cantidad de semilla y abono a ser distribuida, es en el propio terreno donde se efectuará la siembra, de la siguiente manera:

- Siempre que sea posible utilice el mismo tractor y operador que efectuarán la siembra.
- La calibración correcta de los neumáticos de la sembradora es importante, para mantener la uniformidad de siembra. Manter la misma presión en todos los neumáticos.
- Marcar la distancia para la prueba. Ejemplo en la tabla de abono: **50 metros lineales**.
- Abastecer los depósitos de la sembradora por lo menos hasta la mitad. Antes de entrar en el área demarcada, debe recorrer algunos metros para llenar completamente los distribuidores.
- Colocar los recipientes en las salidas de abono (use de preferencia bolsas plásticas). En los conductores de semillas use estopa para sellar las salidas.
- Desplace el tractor en el espacio demarcado utilizando la misma velocidad que irá a usar durante toda la siembra.
- Velocidades recomendadas:
  - 5,0 a 5,5 km/h** para la siembra de maíz / girasol.
  - 6,0 a 6,5 km/h** para la siembra de frijol / sorgo / algodón deslintado en ácido.
  - 7,0 km/h** para la siembra de soja.
- Solo falta pesar el abono contenido en los recipientes y comparar con la 2ª línea de las tablas de la página tabla de distribución de abono (gramos en 50 metros por línea).
- Retirar la estopa de los conductores de semilla, reuniéndolas para recuento.
- Comparar con la tabla y, si es necesario, repita la prueba alterando las regulaciones.
- Después de conseguir las cantidades deseadas y todavía en el terreno, desplace el tractor en la misma velocidad, sin embargo dejando que el abono y la semilla lleguen hasta el suelo, para mejor verificar la uniformidad de la distribución.

## ATENCIÓN

- **La variación de la velocidad de trabajo afecta la distribución uniforme de las semillas.**
- **Toda vez que cambie el lote de la semilla o el fabricante de abono, es necesario calibrar nuevamente.**
- **Es importante verificar nuevamente todas las reglajes después del primero día de siembra.**



# Reglajes y operaciones

## Cálculo auxiliar para distribución de abono

Para distribuir abono en separaciones y áreas diferentes de las presentadas en las tablas, se recomienda un cálculo rápido, donde todos los datos utilizados pueden ser substituidos por otros de su interés, utilizar la fórmula abajo, que contiene los siguientes elementos:

**A** = área que será abonada (m<sup>2</sup>).

**B** = separación entre líneas de la cultura (m).

**C** = cantidad de abono a ser distribuído en el área (Kg).

**D** = espacio a recorrer para la prueba de caída (m).

**X** = cuantos gramos deben caer en "d" ?

**Fórmula:**

$$X = \frac{B \times C \times D}{A}$$

**Ejemplo:**

**A** = 10.000 m<sup>2</sup>

$$X = \frac{0,90 \times 250 \times 50}{10.000}$$

**B** = 0,90 m

$$X = \frac{11250}{10.000}$$

**C** = 250 kg

**D** = 50 m

$$X = 1.125 \text{ kg o}$$

**X** = ?

$$X = 1.125 \text{ gramos en 50 metros en cada línea.}$$

Regular el equipo para distribuir la cantidad encontrada, o aquella que se aproxime mas en el espacio predeterminado para la prueba.

# Reglajes y operaciones

## Discos de corte oscilantes (siembra directa)

Los discos de corte poseen movimientos de oscilación lateral para acompañar las curvas en el terreno.

Durante el trabajo **no debe efectuar curvas cerradas**. Eso puede causar daños a los componentes de las líneas.

Movimentación vertical y horizontal con bujes autolubricantes.

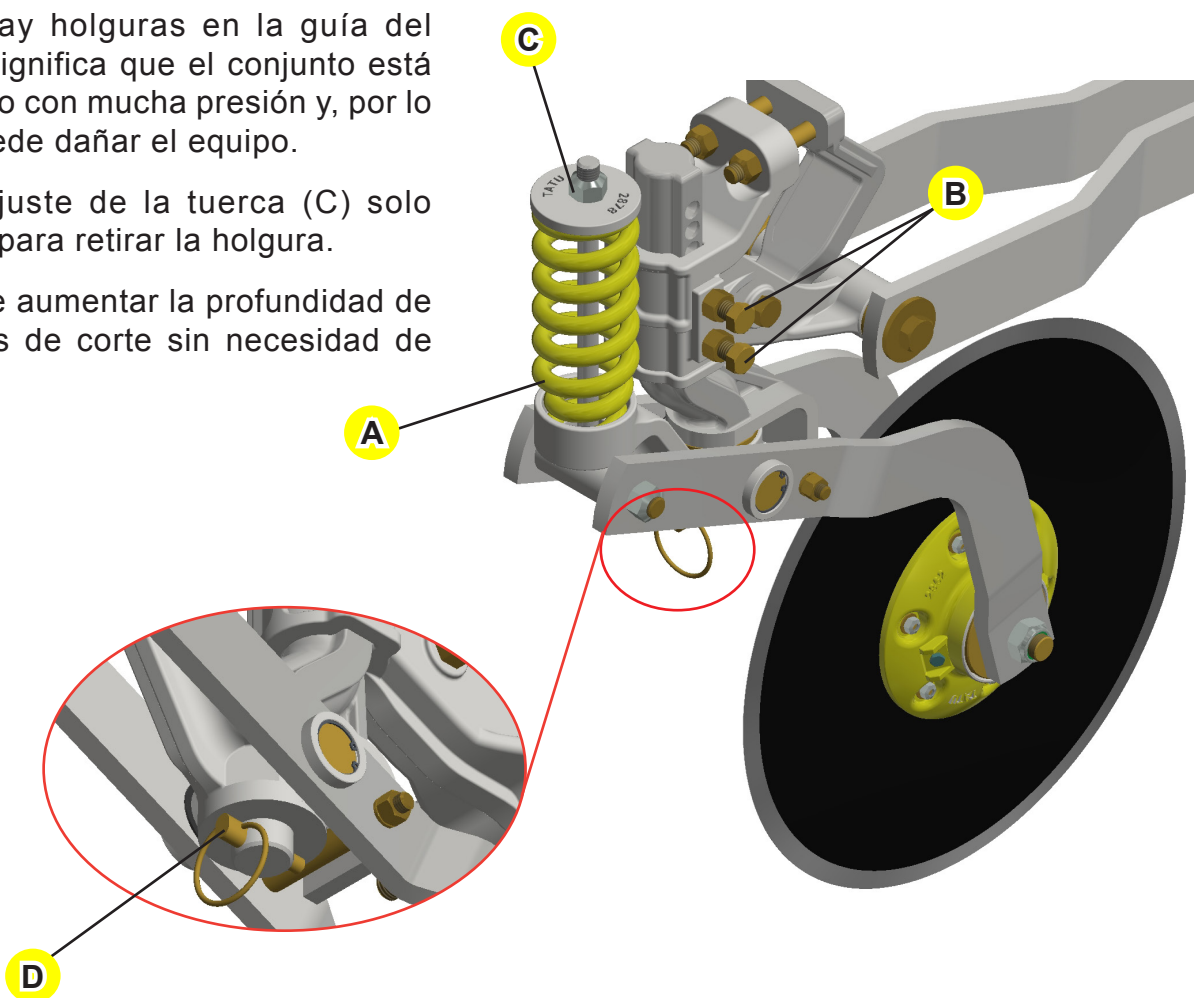
La oscilación vertical (o flotación) de los discos es proporcionada por los resortes (A), que permiten la articulación necesaria para acompañar el terreno y transponer obstáculos.

Se debe ajustar la altura de los discos en relación al suelo para aumentar o disminuir la profundidad de corte de los discos con los tornillos (B).

Si hay holguras en la guía del resorte, significa que el conjunto está trabajando con mucha presión y, por lo tanto, puede dañar el equipo.

El ajuste de la tuerca (C) solo debe ser para retirar la holgura.

Evite aumentar la profundidad de los discos de corte sin necesidad de ello.



### ATENCIÓN

- La presión del resorte (A) debe ser la mínima posible para que no sufra deformaciones y pérdidas de presión en el disco, lo que puede provocar daños en el equipo.
- Armar el perno de traba (D) en la dirección que se muestra en la imagen, caso contrario la traba del perno (D) puede destrancar al encontrar algún obstáculo, provocando que el perno (D) se suelte, en consecuencia, el eje del disco de corte caiga.

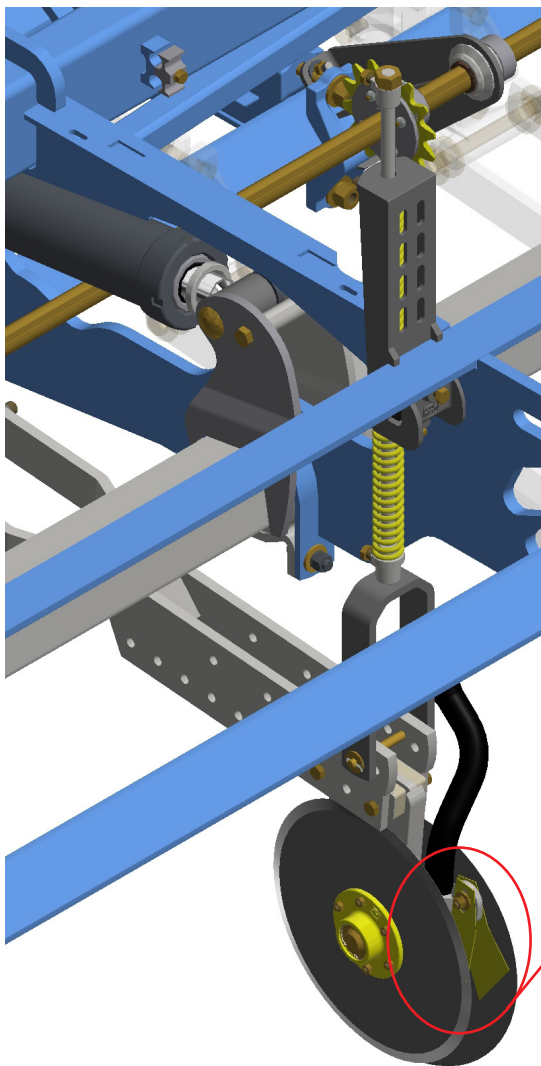
# Reglajes y operaciones

## Abertura de los surcos y posición de abono en el suelo

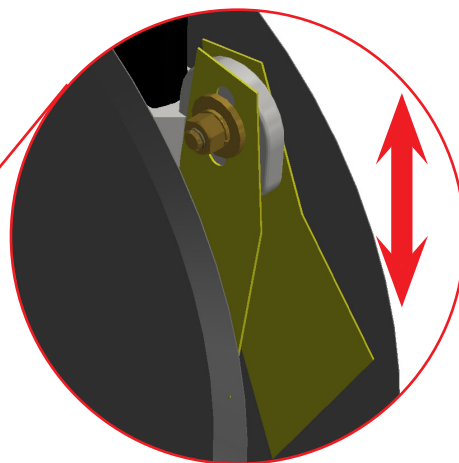
Abonar en la misma línea y debajo de la semilla (tanto para el sistema directo, como para el convencional).

La apertura del surco para colocación del abono puede ser hecha a través de discos dobles desencontrados o astas escarificadoras.

## Discos dobles desencontrados



Estos discos poseen limpiadores internos flexibles y ajustables, para remover la tierra que se acumula en la parte interna de los mismos.



# Reglajes y operaciones

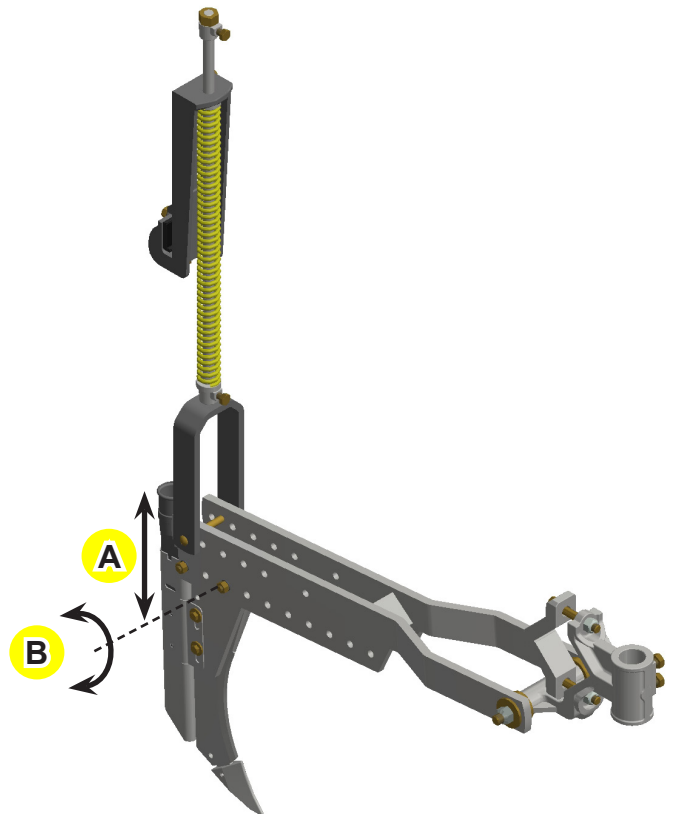
## Astas escarificadoras

Las astas escarificadoras poseen conductores de abono con reglajes de altura (A) independiente de las astas, permitiendo la colocación del producto en diferentes profundidades, también es independiente de la profundidad de trabajo de las astas.

El ángulo (B) de trabajo de las astas también puede ser alterado conforme a la resistencia del suelo. Para suelos más duros debe utilizar las astas en posición vertical.

Durante el trabajo **no debe efectuar curvas muy cerradas**. Esto puede causar daños a los componentes de las líneas.

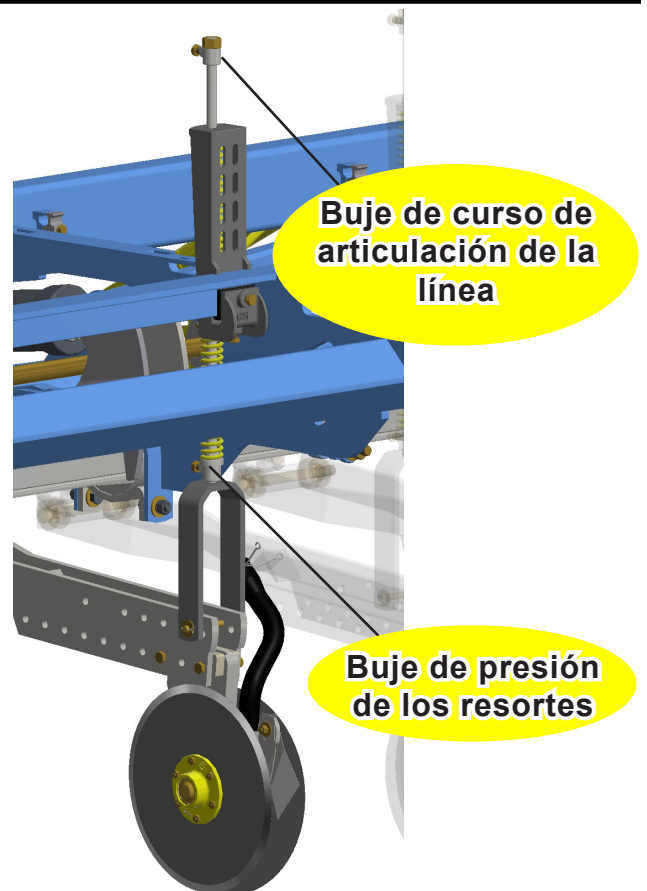
**OBS.** Armar las astas con el máximo de desencuentro entre las líneas largas y cortas.



## Profundidad del abono y articulación de las líneas

Los bujes en la parte inferior de las guías ajustan la profundidad conforme se altera la presión de trabajo de los resortes. El curso de articulación de las líneas es ajustado por la regulación establecida por la guía.

**NOTA** La posición del abono en relación a la semilla debe ser atentamente observada. El ideal es que se mantenga siempre el doble de profundidad de las semillas.



# Reglajes y operaciones

## Abertura de los surcos para las semillas

Los surcos para las semillas son abiertos a través de los discos dobles desencontrados que también poseen limpiadores flexibles y ajustables, para remover la tierra que se acumula en la parte interna de los mismos.

Las líneas de semilla poseen reglaje para controle de la presión del trabajo sobre el suelo.

Huecos de la barra superior del paralelogramo.

"1" - Mayor presión.

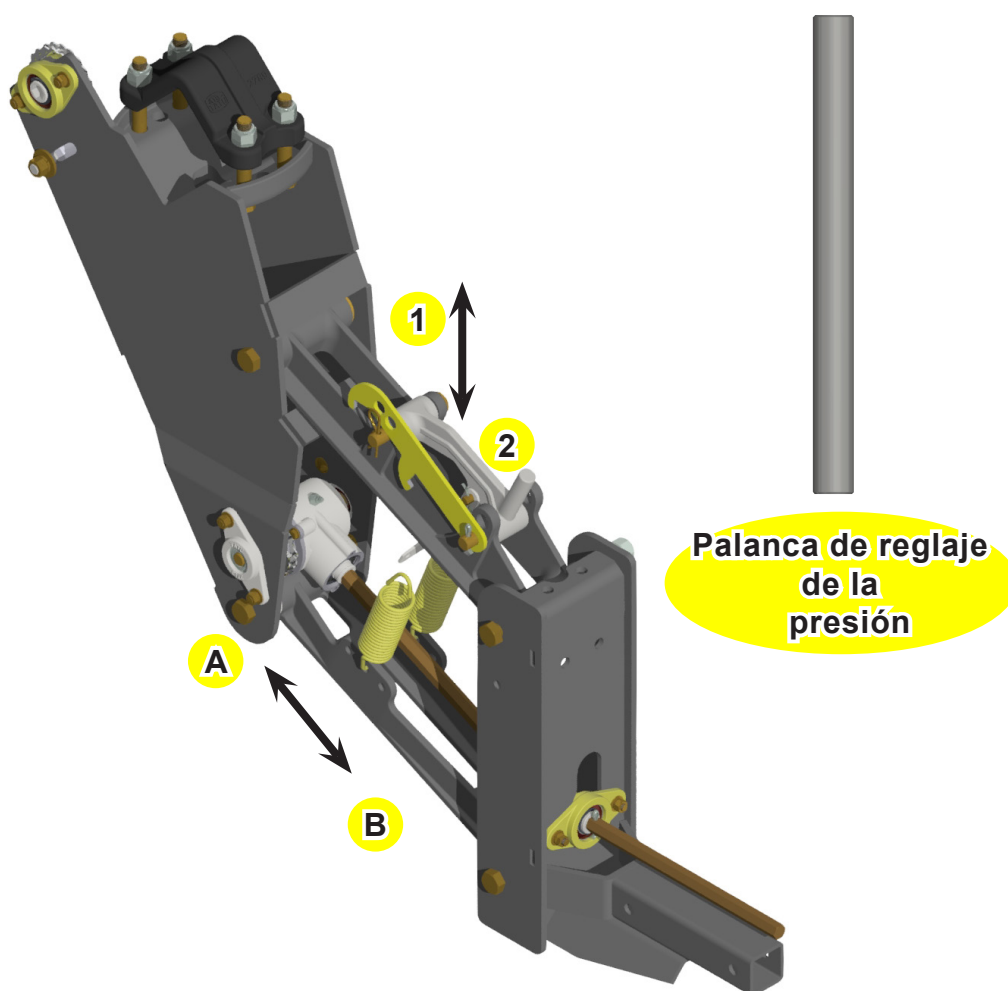
"2" - Menor presión.

Huecos de la barra inferior del paralelogramo.

"A" - Mayor presión.

"B" - Menor presión.

Establezca la misma reglaje en todas las líneas.



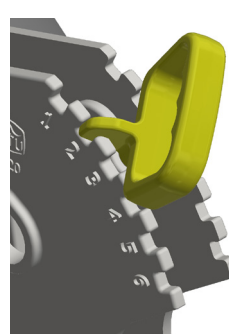
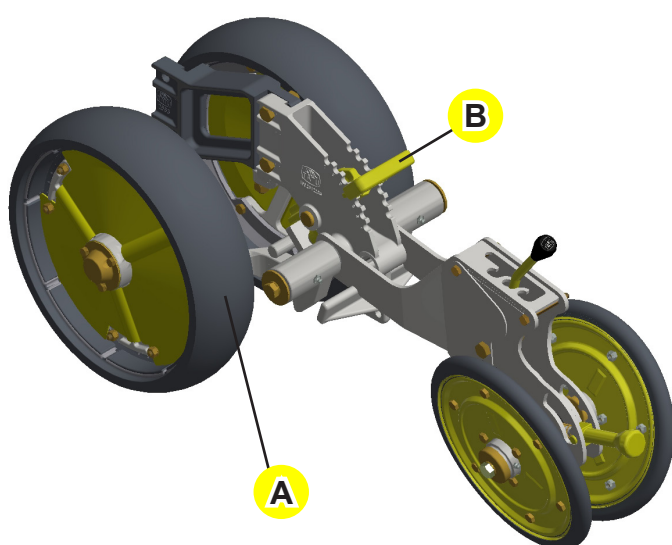
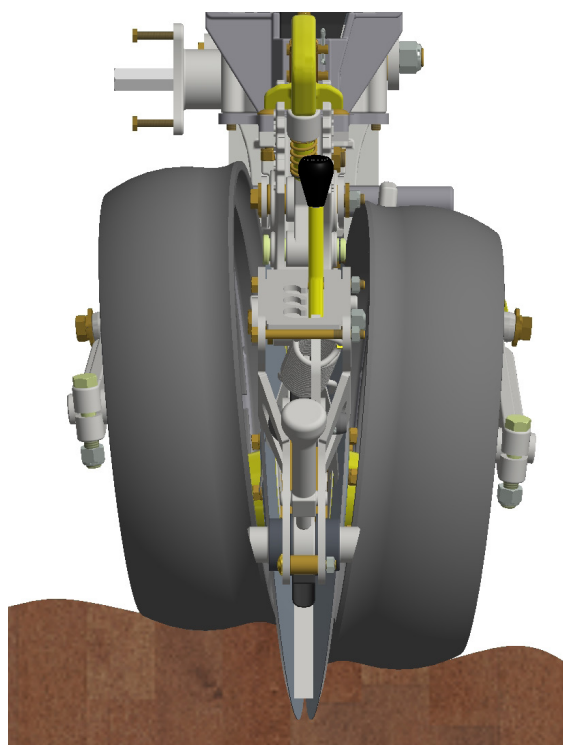
OBS.

- Para reglaje de la presión en la barra superior, use la palanca de ajuste que se encuentra en la caja de componentes.

# Reglajes y operaciones

## Articulación de las líneas y profundidad de las semillas

El control de profundidad de las semillas se hace de forma individual a través de las ruedas de profundidad (A), que poseen reglaje a través del manipulador (B). La graduación permite ajustar la profundidad de las semillas en intervalos de **0,5 cm** o de **1 cm**.



0,5 cm



1,0 cm

**OBS.** Las ruedas de profundidad poseen oscilación lateral y vertical independiente para acompañar diferencias de nivel en el terreno.

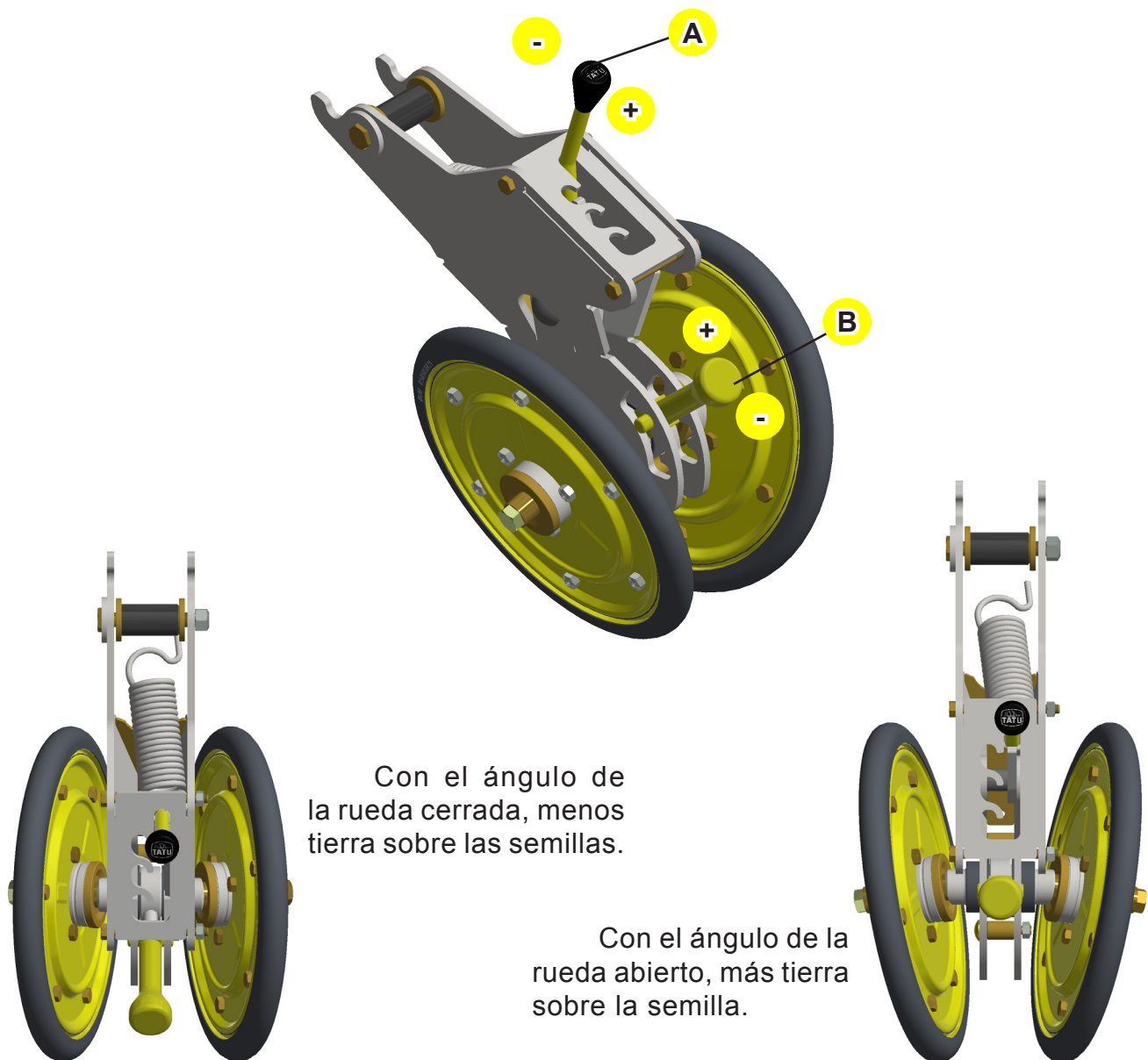
# Reglajes y operaciones

## Ajustes de los compactadores

Los neumáticos compactadores en "V" presionan el suelo lateralmente y pueden trabajar en varias posiciones conforme el tipo de suelo y condiciones de la paja.

1) Hacer el reglaje adecuado de la junta para **más o menos** presión de compactación, a través de la palanca (A) que permite operar en cuatro posiciones y una posición libre.

2) Ajustar el ángulo entre los neumáticos (vértice) utilizando la palanca (B) que permite **cerrar** o **abrir** el ángulo de la rueda, pudiendo echar menos tierra o más tierra sobre la semilla.



**OBS.** En el reglaje de los compactadores es importante considerar el tipo de suelo, tipo de semillas y profundidad de siembra para que no afecte las plantas en el momento que estas emerjan.

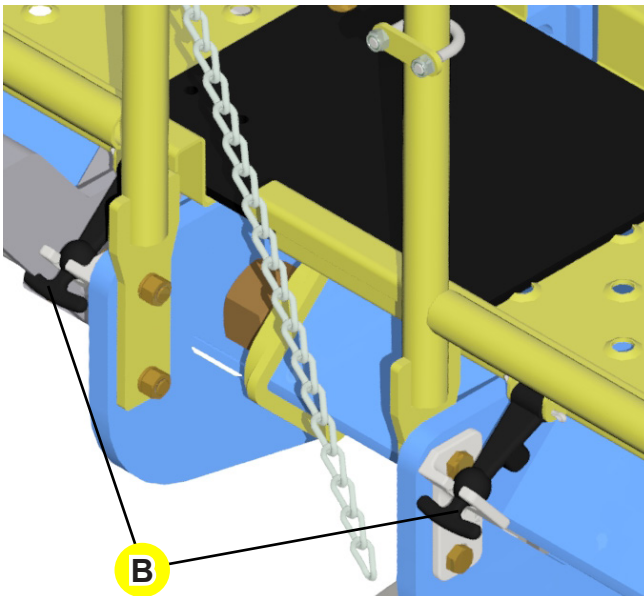
# Reglajes y operaciones

## Plataforma

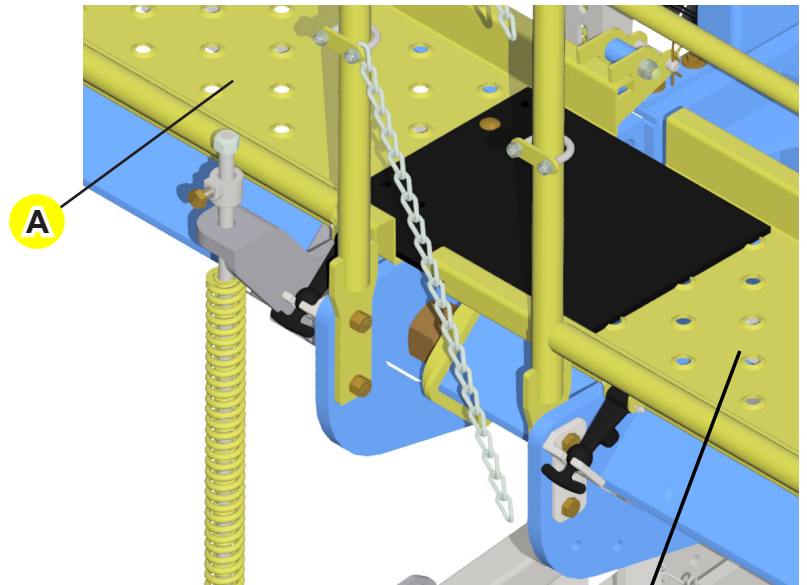
La plataforma de servicio es antideslizante, articulada y ancha para facilitar el mantenimiento y el abastecimiento de la sembradora.

Posee protección en la enmienda de la plataformas, fijadores y cadenas en los pasamanos para mayor seguridad.

Cuando la plataforma (A) está en uso, debe asegurarse en el soporte de fijación (B) en el chasis y, cuando está articulada, debe ser fijada con la traba.

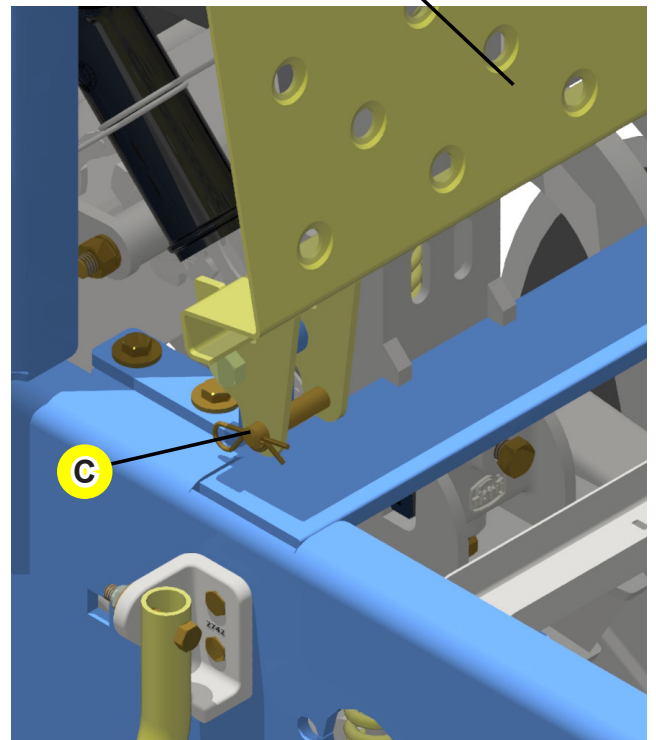


Para el trabamiento de la plataforma en la posición de transporte, simplemente retire el perno (C) y el pasador abierto de la plataforma en la posición de abastecimiento y levántelo en la posición de transporte, trabando con el perno (C).



Plataforma en posición de abastecimiento

Plataforma en posición de transporte



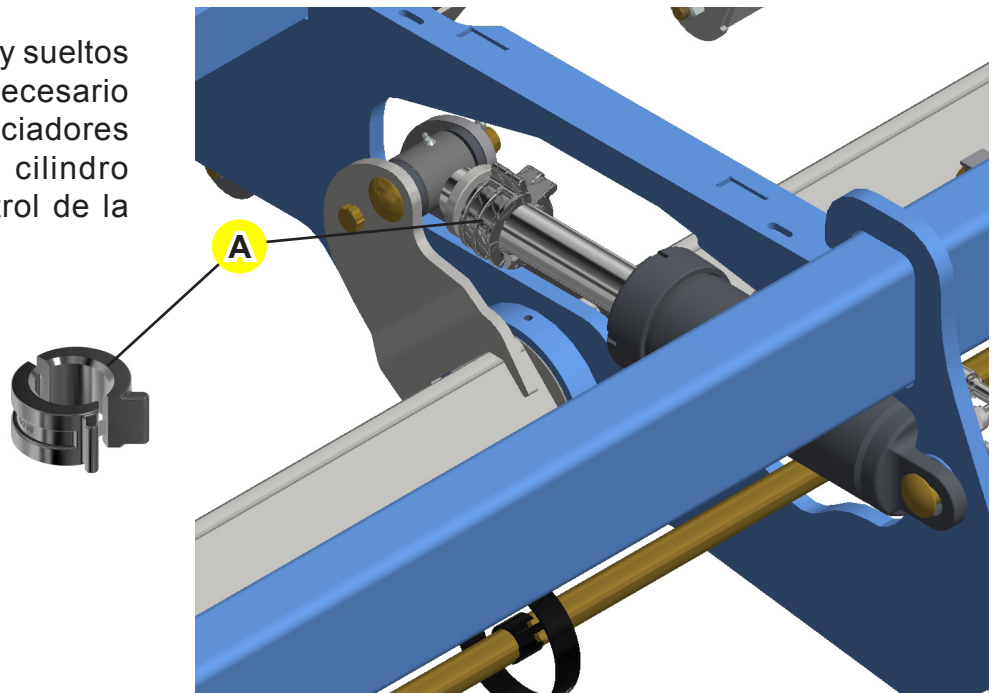
**OBS.** La plataforma (A) debe ser usada solamente para el abastecimiento.



# Reglajes y operaciones

## Control auxiliar de profundidad

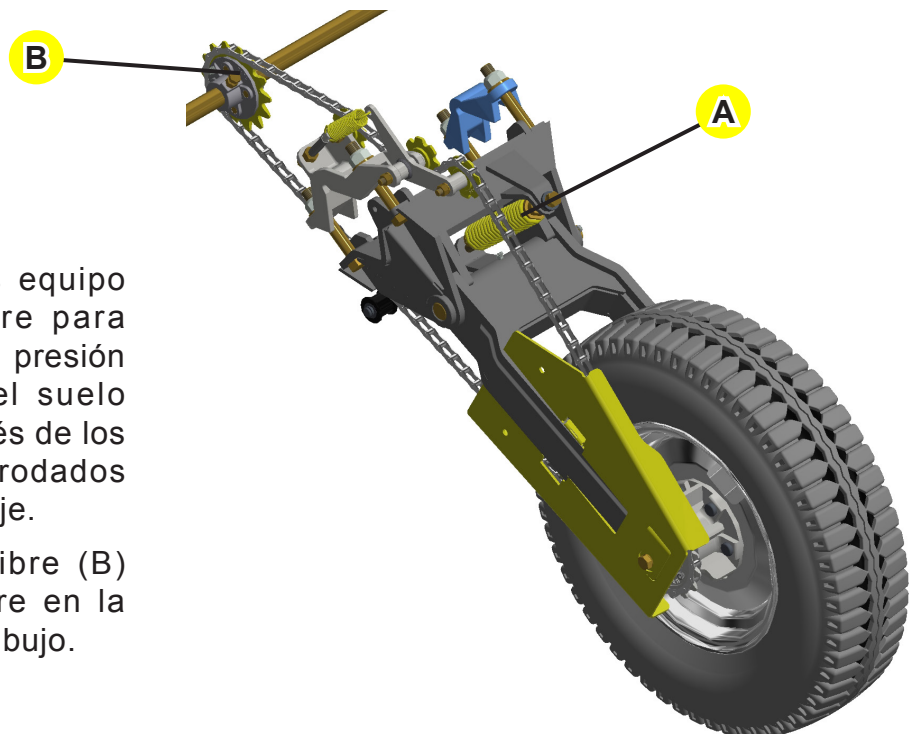
En suelos livianos y sueltos (arenosos) puede ser necesario utilizar los anillos espaciadores (A) en el vástago del cilindro para ayudar en el control de la profundidad.



## Reglajes de los resortes de los rodados

Los rodados de los equipo poseen articulación libre para acompañar el terreno. La presión de los rodados sobre el suelo puede ser ajustada a través de los resortes (A). Todos los rodados debe tener el mismo reglaje.

El engranaje giro libre (B) debe ser armado siempre en la posición que muestra el dibujo.



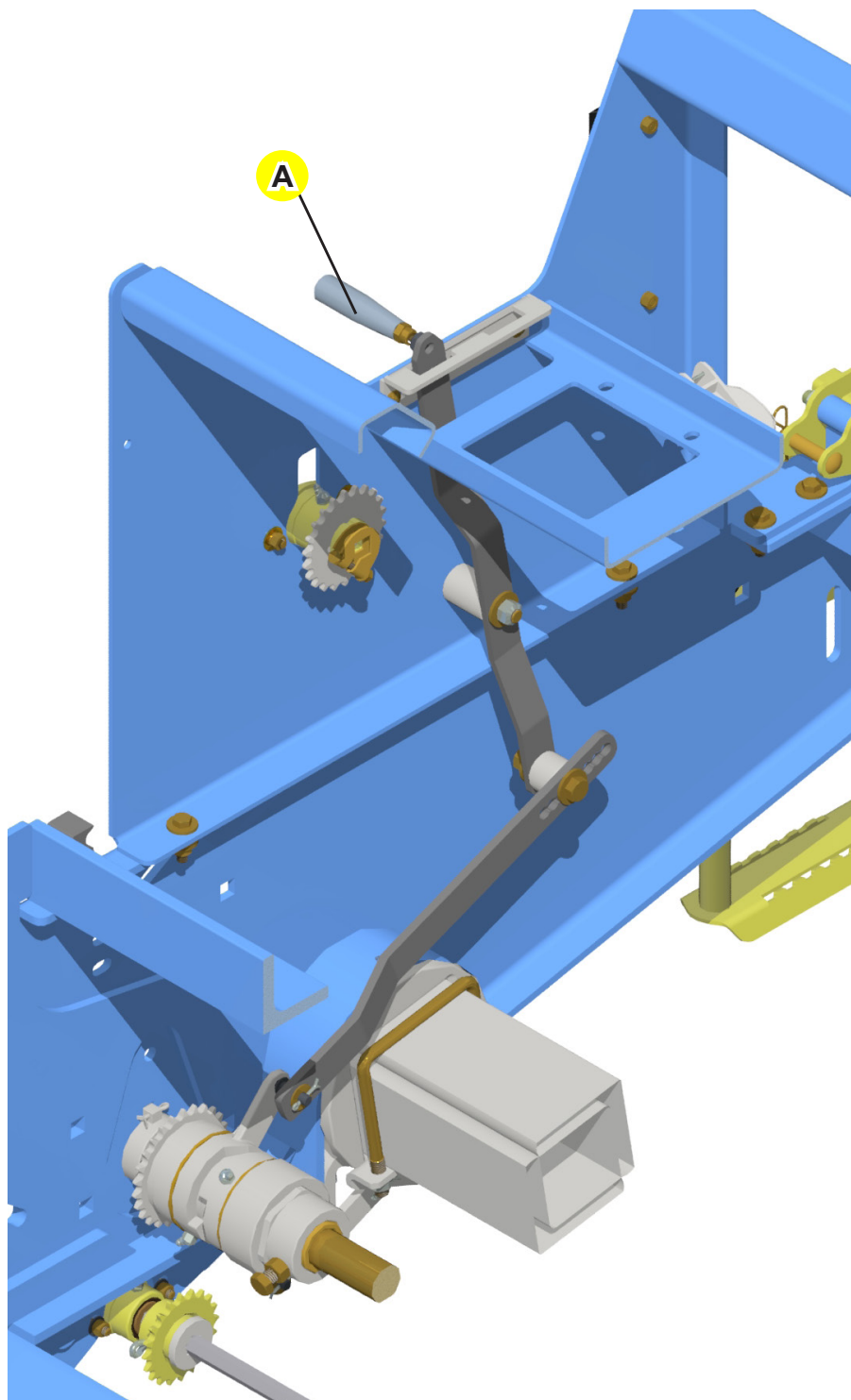
### NOTA

- Utilizar siempre la misma calibración en los neumáticos.
- Nunca plantar con neumáticos que tengan dibujos o anchos diferentes.
- Si es necesario, coloque 3/4 de agua en los neumáticos y mantener la misma calibración.

# Reglajes y operaciones

## Instrucciones para remates

Los torniquetes prenden y apagan automáticamente la distribución de semillas y abono, pero también se pueden apagar manualmente para efectuar los remates, utilizando solo la mitad de la sembradora. Para ello basta con activar la palanca (A) posicionada en la lateral de la caja de abono, desconectando los torniquetes.



**OBS.** Conforme el reglaje del equipo, si el torniquete no está desarmando, el ajuste puede ser realizado por la barra intermedia (B).

# Reglajes y operaciones

## Marcadores de línea

La utilización de los marcadores de línea es importante, a través de ellos se conseguirá una siembra con separación uniforme que posteriormente facilitará los tratos culturales y la cosecha.

**OBS.** Para este reglaje práctico es necesario mantener la trocha delantera y trasera iguales, o sea, la medida del centro a centro de los neumáticos delanteros debe ser con la misma de los neumáticos traseros.

**Acompañar las instrucciones que siguen con el dibujo de la próxima página.**

Para reglaje de los discos marcadores aflojar las tuercas y mover el extensor hasta la posición deseada. Esta distancia debe ser obtenida de la siguiente forma:

- Andar algunos metros con la sembradora en el suelo preparado.
- Medir la distancia (A) entre el centro del rastro del tractor y el centro de la primera línea de semillas (línea de la extremidad del equipo).
- Sumar la medida encontrada con la medida de la separación entre líneas (B) que fue utilizado en el equipo.
- El resultado es la distancia (C) que deberá quedar entre el disco del marcador de línea y el centro de la primera línea de semillas (línea de la extremidad del equipo).

### Ejemplo:

A - Centro del rastro del tractor hasta el centro de la primera línea de semillas = **800 mm.**

B - Separación entre la línea de cultura = **500 mm.**

C - Distancia a ser encontrada (¿?).

Entonces  $A + B = C$

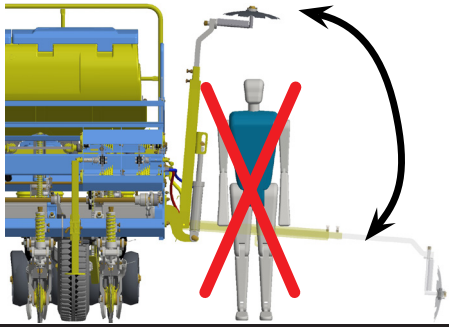
$$800 + 500 = 1.300 \text{ mm}$$

$$C = \mathbf{1.300 \text{ mm}}$$

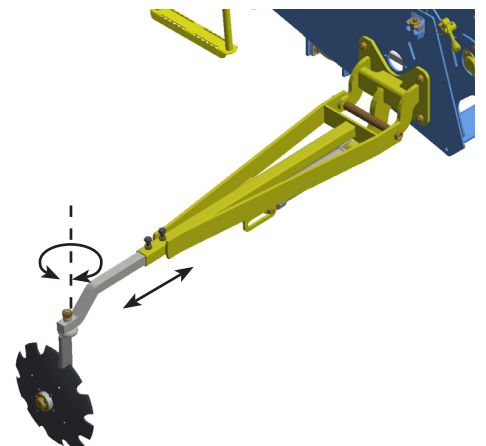
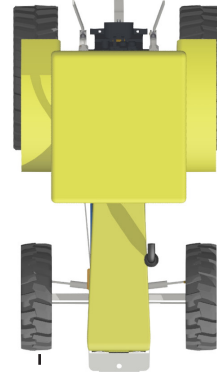
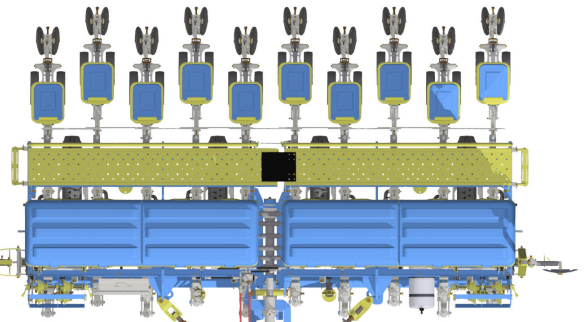
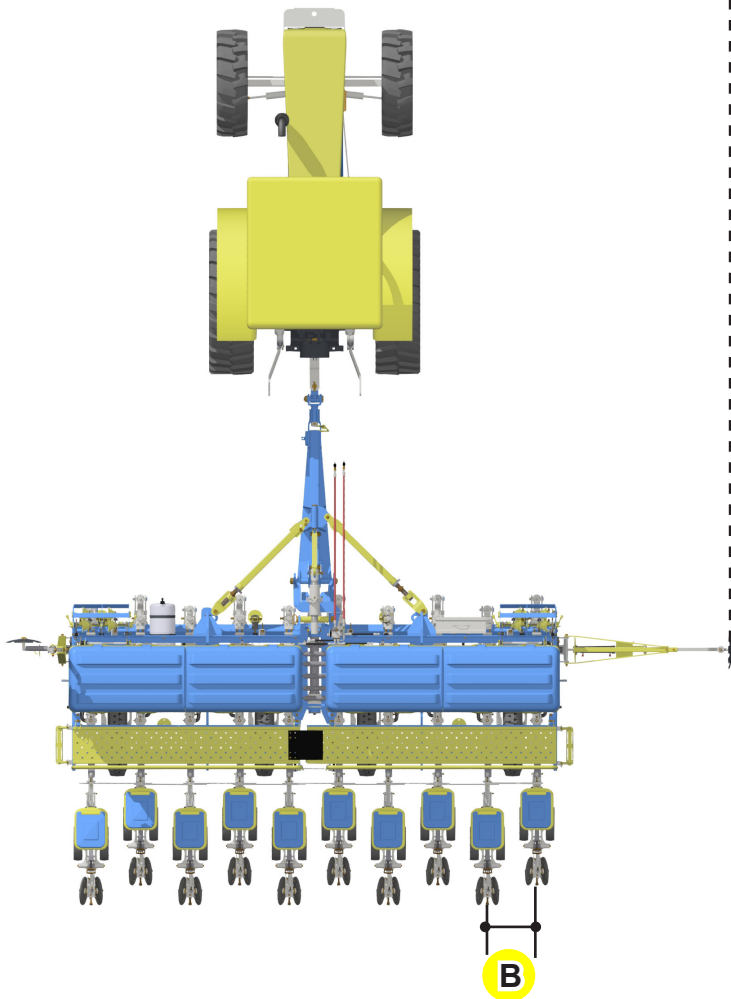
Esta es la distancia entre el centro de la primera línea de semillas y el disco marcador, que esta en el suelo.

# Reglajes y operaciones

## ATENCIÓN



ANTES DE ACCIONAR LA SEMBRADORA.  
VERIFIQUE SI NO HAY PERSONAS O  
ANIMALES EN EL ÁREA DE ACCIÓN DE LOS  
MARCADORES DE LÍNEA O DEBAJO DE ELLA.



## Ángulo de trabajo

Los discos marcadores poseen reglajes de ángulo para facilitar la demarcación. Para esto, es necesario aflojar la tuerca de fijación y ajustar conforme necesario.

# Reglajes y operaciones

## Operaciones - Puntos importantes



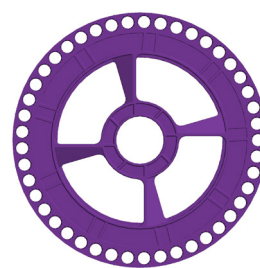
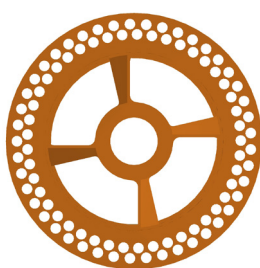
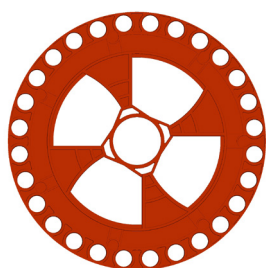
- Reapretar tuercas y tornillos después del primer día de trabajo. Verificar las condiciones de todos los pernos y contra pernos. Después reapretar a cada **24 horas** de trabajo.
- Observe con atención los intervalos de lubricación.
- La calibración de los neumáticos debe efectuarse siempre con un dispositivo de contención (jaula para llenar neumáticos).
- La calibración correcta de los neumáticos del equipo es importante, debiendo mantener la misma presión de acuerdo con las instrucciones en la página mantenimiento (presión de los neumáticos).
- Al abastecer la sembradora, es necesario observar si la misma está debidamente acoplada al tractor. También debe verificar si no hay cualquier tipo de objeto que pueda dañar los conjuntos distribuidores en el interior de los depósitos.
- Usar siempre semillas y abono libres de impurezas.
- Inspeccionar las cajas distribuidoras de semillas dos veces al día y observar el buen funcionamiento del sistema distribuidor de abono.
- Mantener el equipo nivelado.
- Verificar periódicamente los reglajes establecidos en el inicio de la siembra.
- Dar atención especial a la posición de abono en el suelo en relación a la semilla.
- Verificar con atención la profundidad de las semillas y la presión de compactación.
- Es importante mantener la velocidad constante en toda la siembra.
- La barra de tracción del tractor debe permanecer fija.
- Usar correctamente los marcadores de líneas para evitar futuros desperdicios.
- No efectuar maniobras o marcha atrás con las líneas puestas en el suelo.
- No efectúe curvas cerradas durante el trabajo, principalmente en siembra directa. Los componentes de las líneas pueden ser dañados.
- Para efectuar cualquier verificación en el equipo, debe bajarlo hasta el suelo y apagar el motor del tractor.
- Durante el trabajo o transporte, no permitir la presencia de pasajeros en el tractor o en el equipo.
- Conforme fue mencionado anteriormente, la sembradora posee varias regulaciones, sin embargo, solamente las condiciones locales podrán determinar el mejor ajuste de las mismas.
- Para la reglaje y verificación de la parte cortante (líneas) del equipo se deben apagar los torniquetes de transmisión para evitar desperdicios.

# Opcionales

## Discos distribuidores de semillas

Opcionalmente, MARCHESAN provee discos con huecos o rasgos para diversas culturas, conforme relación abajo:

Discos	Cantidad de huecos o rasgos	Tamaño del hueco (mm)	Espesura	Código
Maíz (Negro)	28 Rasgos	15,5 x 11,5 mm	4,0 mm	05.03.01.6194
Maíz (Rojo)	28 Rasgos	14,5 x 10 mm	4,0 mm	05.03.01.6195
Maíz (Verde)	28 Rasgos	13,5 x 9 mm	4,0 mm	05.03.01.6196
Maíz (Rosado)	28 Rasgos	12,5 x 8,5 mm	4,0 mm	05.03.01.6197
Maíz (Cris)	28 Rasgos	12,3 x 9,4 mm	4,0 mm	05.03.01.6198
Maíz (Blanco)	28 Rasgos	11,5 x 8,5 mm	4,0 mm	05.03.01.6199
Maíz (Anaranjado)	28 Rasgos	11 x 8 mm	4,0 mm	05.03.01.6200
Maíz (Cris)	28 Huecos	13,5 mm	4,0 mm	05.03.01.6201
Maíz (Lila)	28 Huecos	13 mm	4,0 mm	05.03.01.6202
Maíz (Azul claro)	28 Huecos	12,5 mm	4,0 mm	05.03.01.6203
Maíz (Verde claro)	28 Huecos	11,5 mm	4,0 mm	05.03.01.6205
Maíz (Azul)	28 Huecos	10,5 mm	4,0 mm	05.03.01.6207
Maíz (Amarillo)	28 Huecos	10 mm	4,0 mm	05.03.01.6208
Maíz (Cris)	28 Huecos	9,5 mm	4,0 mm	05.03.01.6209
Maíz (Verde oscuro)	28 Huecos	9 mm	4,0 mm	05.03.01.6210
Maíz (Violeta)	28 Huecos	8 mm	4,0 mm	05.03.01.6211
Maíz (Rojo)	28 Huecos	14 mm	4,0 mm	05.03.01.6212
Maíz (Negro)	28 Huecos	15 mm	4,0 mm	05.03.01.6213
Anillo para maíz rebajado 1,0 mm (Verde)	—	—	1,0 mm	05.03.01.6215
Anillo para maíz rebajado 2,0 mm	—	—	2,0 mm	05.03.01.6216

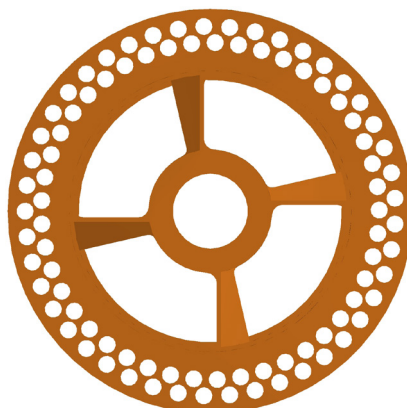
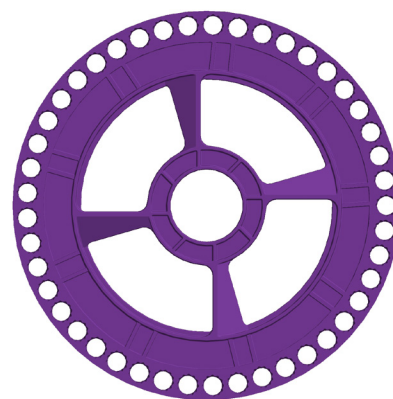
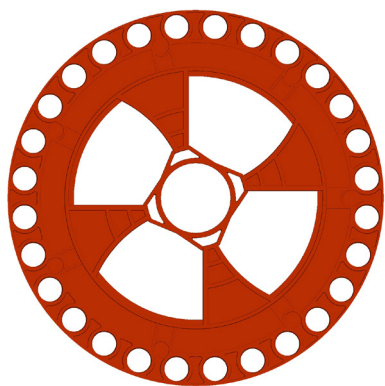


# Opcionales

## Discos de semillas - Titanium

MARCHESAN provee, opcionalmente discos para diversas culturas, conforme relación abajo:

Discos	Cantidades de huecos	Código
Maíz	27 huecos	05.03.01.8481
Maíz	27 huecos	05.03.01.8482
Frijol medio	70 huecos	05.03.01.8468
Soja	80 huecos	05.03.01.8483
Remolacha / Cebolla	32 huecos	05.03.01.8496
Sorgo	32 huecos	05.03.01.8159
Maní	32 huecos	05.03.01.8497
Canola	80 huecos	05.03.01.8498



## Discos de semillas PRECISION PLANTING

MARCHESAN provee opcionalmente conjunto para semillas de diversas culturas, conforme relación abajo:

\* Sensor WaveVision identifica semillas a partir de 3mm  
 \*\*Pantallas de mlieto son utilizadas en sembradoras con caja central  
 \*\*\*Para mejor performance con semillas grandes, puede ser necesario remover el singulador  
 \*\*\*\*Para algunos tamaños de semillas, puede ser apropiado remover la placa de ajuste de entrada de semillas

El grafito debe ser utilizado en buena proporción.  
 El color en la tabla corresponde a los colores reales de las piezas  
 Los componentes en **NEGRITO** se incluyen en el conjunto

Cultura	Maíz			Soja			Maíz Dulce				Maíz de Palomitas		
	Tamaño (Semillas/kg)	Pequeño	Medio	Grande	X-Grande	Pequeño	Medio	Grande	Pequeño	Medio	Grande		
Tamaño (Semillas/kg)	2200-6200	4400-10000			4400-10200			3300-10650					
Vacio (Pulg agua)	20"	18"-22"	18"-22"	18"-22"	18"-22"	20"	20"	20"	20"	20"	20"	20"	
Vacio (milibar)	50	45 - 50	45 - 50	45 - 50	45 - 50	60	60	60	60	60	60	60	
Vacio (PSI)	0,722	0,65-0,72	0,65-0,72	0,65-0,72	0,65-0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	
Posicionamiento de ajuste de la entrada de semillas	2	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	
Código conjunto	05.03.06.2417	05.03.06.2407			05.03.06.2407			05.03.06.2407			05.03.06.2407		
Disco	Maíz	Soja			Soja			Soja			Soja		
N. de huecos	27	80			80			80			80		
carrera	simple	dupla			dupla			dupla			dupla		
tamaño del hueco (pulg)	0,176	0,155			0,155			0,155			0,155		
tamaño del hueco (mm)	4,470	3,937			3,937			3,937			3,937		
PN	05.03.01.8481	05.03.01.8483			05.03.01.8483			05.03.01.8483			05.03.01.8483		
Singulador	Maíz	Soja			Soja			Soja			Soja		
PN	05.03.06.2472	05.03.06.2569			05.03.06.2472			05.03.06.2472			05.03.06.2472		
Rueda Eyectora	Maíz	Soja			Soja			Soja			Soja		
PN	05.03.06.2474	05.03.06.2566			05.03.06.2570			05.03.06.2570			05.03.06.2570		
Componentes adicionales													
PN													
WaveVision Recomendado?	Sí	Sí			Sí			Sí			Sí		



## Discos de semillas PRECISION PLANTING

Cultura	Sorgo / Milieto	Calabaza	Algodón	Frijol	Frijol
Tamaño (cualitativo)		Del Monte / Libby	Singulado (Alta tasa)	Pequeño	Médio
Tamaño (Semillas/kg)	26K-42K	-	9300-14000	> 4400	2860-4400
Vacuo (Pulg. agua)	10"-16"	11"-12"	20"	18"-22"	18"-26"
Vacuo (milibar)	25 - 40	27 - 30	60	45 - 55	45 - 65
Vacuo (PSI)	0,36 - 0,58	0,4 - 0,43	0,72	0,65-0,8	0,65-0,94
Posicionamiento de ajuste de la entrada de semillas	1	3	2	2	3
Código conjunto	05.03.06.2471		05.03.06.2586	05.03.06.2407	05.03.06.2564
Disco	Remolacha azucarera grande	Especial	Algodón Singulado (Alta tasa)	Soja	Frijol grande comestible
N. de huecos	32	27	32	80	70
carrera	simple	simple	simple	doble	doble
tamaño del hueco (pulg)	0,086	0,125	0,115	0,155	0,170
tamaño del hueco (mm)	2,184	3,175	2,921	3,937	4,318
PN	05.03.01.8159	05.03.01.8491	05.03.01.8529	05.03.01.8483	05.03.1.8468
Nombre	Maiz	Maiz	Maiz	Soja	Frijol
PN	05.03.06.2472	05.03.06.2472	05.03.06.2472	05.03.06.2569	05.03.06.2569
Nombre	Remolacha azucarera	Especial	Remolacha azucarera	Soja	Frijol grande comestible
PN	05.03.06.2473	05.03.06.2570	05.03.06.2473	05.03.06.2566	05.03.06.2571
Descripción	Tela para milieto**				Cepillo Levantado
PN	05.03.01.8499**				05.03.01.8469
WaveVision Recomendado?	Si*			Si	Si

\* Sensor WaveVision identifica semillas a partir de 3mm

\*\*Pantallas de milieto son utilizadas en sembradoras con caja central

\*\*\*Para mejor performance con semillas grandes, puede ser necesario remover el singulador

\*\*\*\*Para algunos tamaños de semillas, puede ser apropiado remover la placa de ajuste de entrada de semillas

El grafito debe ser utilizado en boa proporción.

El color en la tabla corresponde a los colores reales de las piezas

Componentes en **NEGRITO** se incluyen en el conjunto

## Discos de semillas PRECISION PLANTING

\* Sensor WaveVision identifica semillas a partir de 3mm

\*\*Pantallas de mieto son utilizada en sembradoras con caja central

\*\*\*Para mejor performance con semillas grandes, puede ser necesario remover el singulador

\*\*\*\*Para algunos tamaños de semillas, puede ser apropiado remover la placa de ajuste de entrada de semillas

El grafito deve ser utilizado en buena proporción.

A color en la tabla corresponde a los colores reales de las piezas

Los componentes en **NEGRITO** se incluyen en el conjunto

Cultura	Girasol	Comestibles		#1	#2	#3	#4	Canola	Maní
Tamaño (cualitativo)	Comestibles Grande	Comestibles Pequeño	#1	#2	#3	#4			
Tamaño (Semillas/kg)	4400-8800	11"-12"	6,6K - 10K	11"-12"	7"-8"	6"-7"	166K-400K	22"-26"	445-3111
Vacuo (Pulg agua)	30 - 32	27 - 30	27 - 30	27 - 30	27 - 30	15 - 17	55 - 65	50 - 70	20" - 30"
Vacuo (PSI)	0,43-0,47	0,4 - 0,43	0,4 - 0,43	0,4 - 0,43	0,25 - 0,29	0,21-0,25	0,8 - 0,94	0,70 - 1,08	
Posicionamiento de ajuste de la entrada de semillas	4	4	4	4	3	2	4	4****	
Código conjunto	05.03.06.2417	05.03.06.2417	05.03.06.2417	05.03.06.2417	05.03.06.2417	05.03.06.2417	05.03.06.2417	05.03.06.2575	05.03.06.2576
Disco	Maíz	Maíz	Maíz	Maíz	Maíz	Maíz	Maíz	Maíz	Maíz
N. de huecos	27	27	27	27	27	27	27	80	32
carrera	simple	simple	simple	simple	simple	simple	simple	doble	simple
tamaño del hueco (pulg)	0,176	0,176	0,155	0,135	0,115	0,115	0,115	0,047	0,230
tamaño del hueco (mm)	4,470	4,470	3,937	3,429	2,921	2,921	2,921	1,194	5,842
PN	05.03.01.8481	05.03.01.8481	05.03.01.8494	05.03.01.8492	05.03.01.8482	05.03.01.8482	05.03.01.8482	05.03.01.8489	05.03.01.8497
Singulador	Maíz	Maíz	Maíz	Maíz	Maíz	Maíz	Maíz	Maíz	Soja****
PN	05.03.06.2472	05.03.06.2472	05.03.06.2472	05.03.06.2472	05.03.06.2472	05.03.06.2472	05.03.06.2472	05.03.06.2472	05.03.06.2569
Rueda Eyectora	Maíz	Maíz	Maíz	Maíz	Maíz	Maíz	Maíz	N/A	Frijol grande comestible
PN	05.03.06.2474	05.03.06.2474	05.03.06.2474	05.03.06.2474	05.03.06.2570	05.03.06.2570	05.03.06.2570	N/A	05.03.06.2571
Componentes adicionales	Cepillo Levantado	Cepillo Levantado	Cepillo Levantado	Cepillo Levantado	Cepillo Levantado	Cepillo Levantado	Cepillo Levantado	Conjunto Limpiaador	Cepillo Levantado
PN	05.03.01.8469	05.03.01.8469	05.03.01.8469	05.03.01.8469	05.03.01.8469	05.03.01.8469	05.03.01.8469	05.03.06.2572	05.03.01.8469
WaveVision Recomendado?								Sin mon. Población	

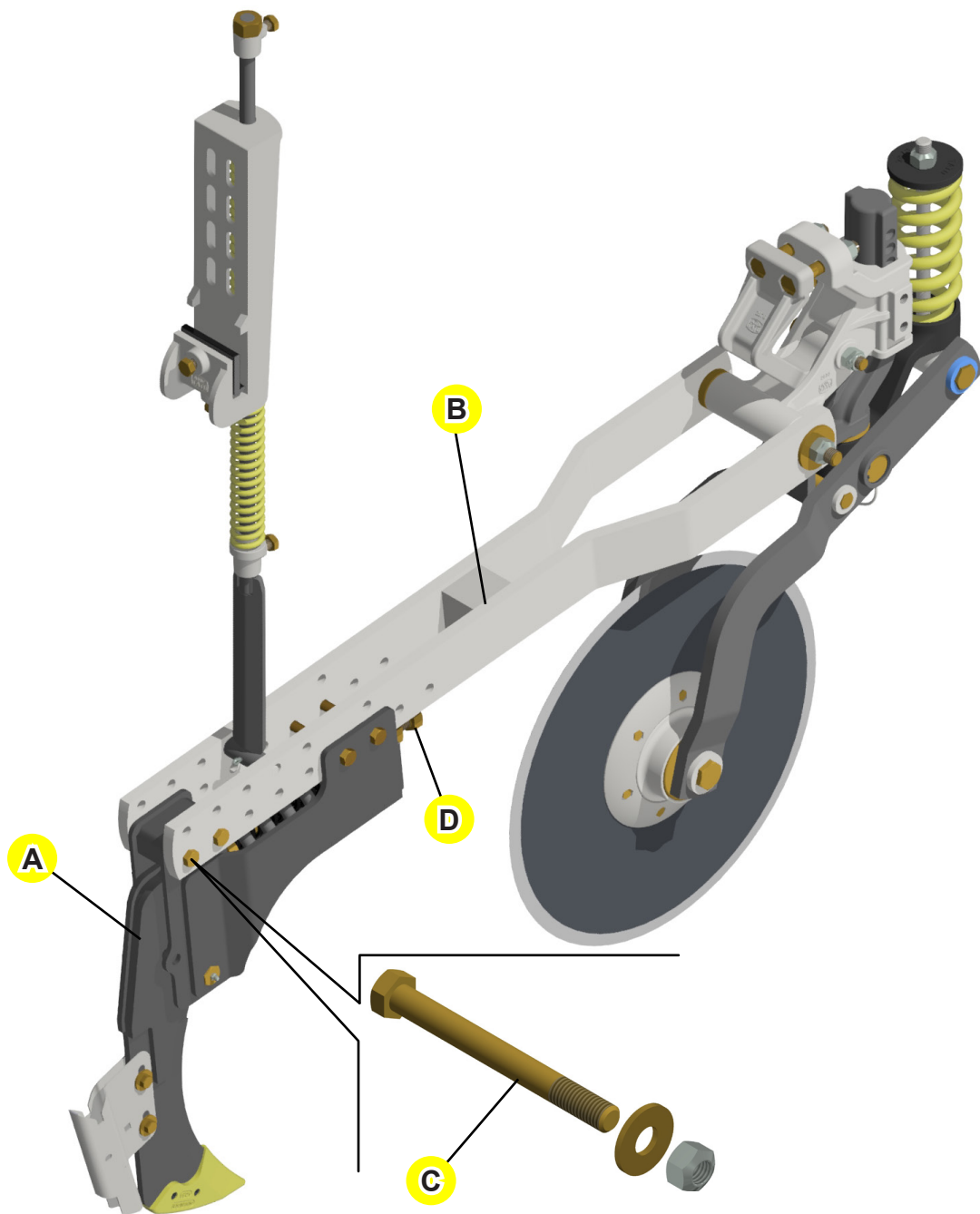
# Opcionales

## Asta con desarme automático

La asta con desarme automático (A) se utiliza para terrenos irregulares.

Para ensamblar la asta (A), simplemente fíjelo en el brazo de la línea de abono (B), usando los tornillos (C), arandelas planas y tuercas.

El tornillo (D) se usa para ajustar la presión del resorte de la asta.

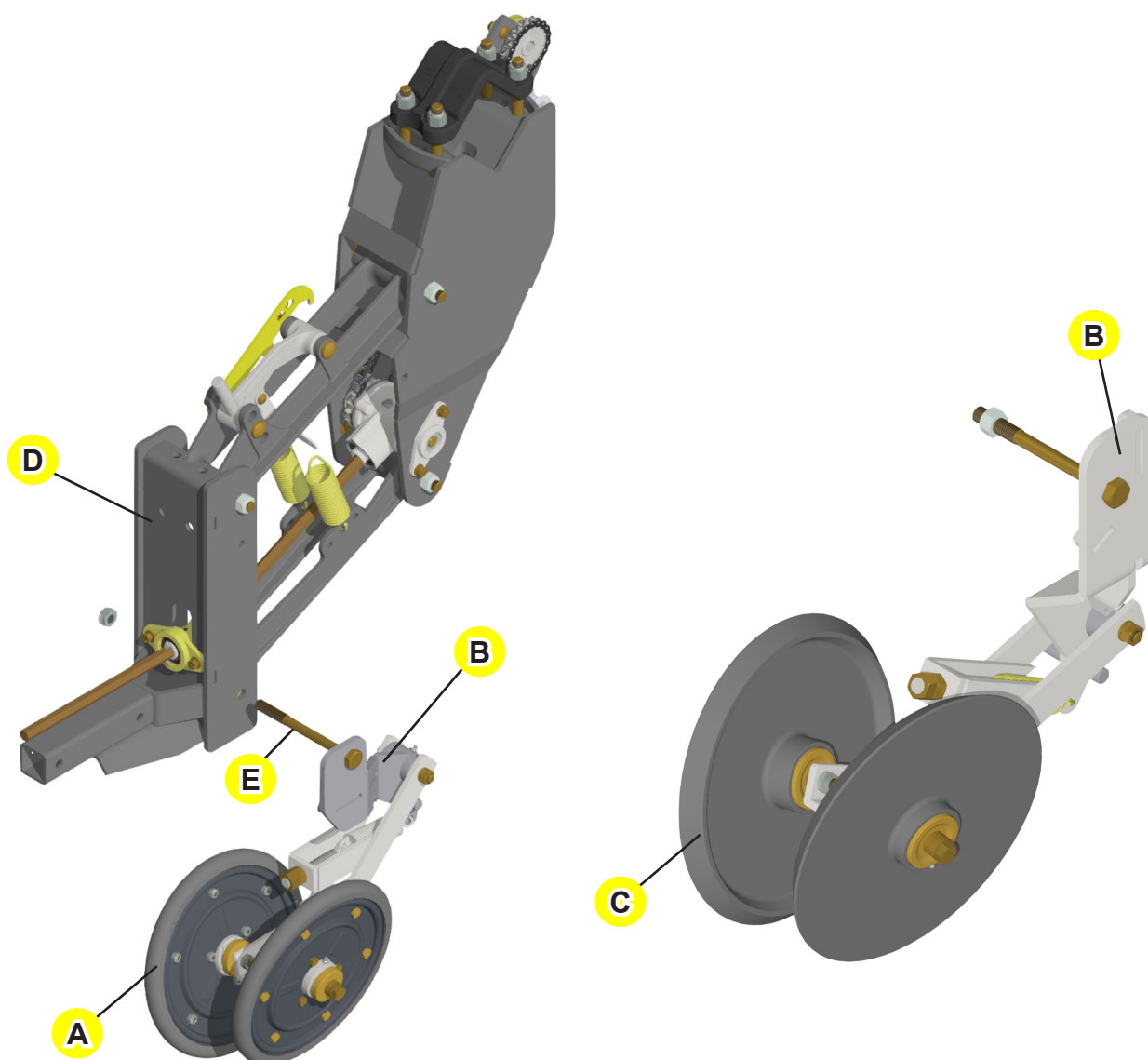


## Rueda cobridora de abono

La rueda cobridora de abono en "V" fue proyectada en 2 (dos) modelos:

- Rueda cobridora de abono en "V" de goma (A), tiene el brazo (B) con el lado derecho e izquierdo conforme el ensamblaje de la línea de abono (Vea la nota);
- Rueda cobridora de abono en "V" de hierro (C), tiene el brazo (B) con los lados derecho e izquierdo según el ensamblaje de la línea de abono (Vea la nota);

Para ensamblar la cobridora de abono en "V", basta fijarla en la línea delantera (D) de semillas utilizando el tornillo (E) y la tuerca.



### NOTA

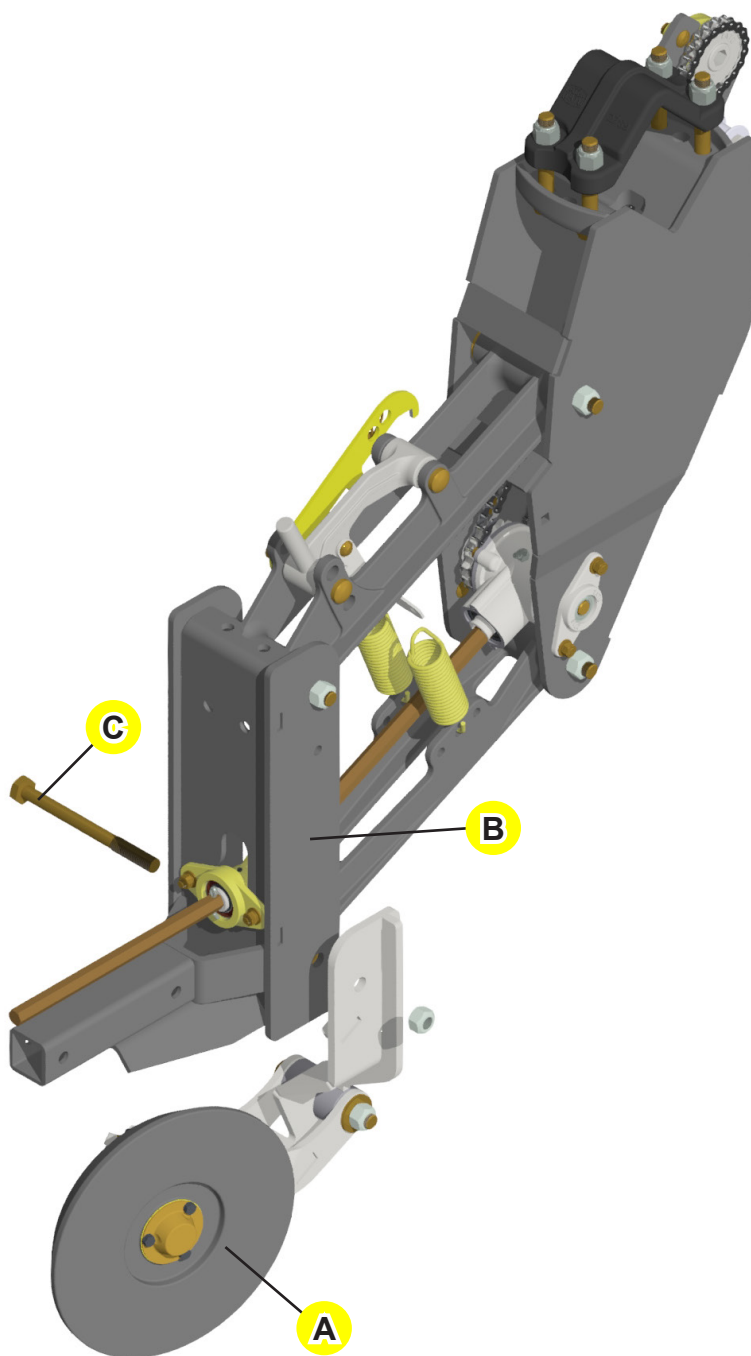
Cuando la línea del abono fuera armada con la boquilla de abono curvo derecho, el conjunto de la rueda cobridora debe ser derecho y cuando la línea de abono fuera armada con la boquilla de abono curvo izquierdo, el conjunto de la rueda cobridora debe ser izquierdo.

## Opcionales

### Rueda cobridora de abono de hierro

Cuando la línea del abono fuera armada con la boquilla de abono curvo derecho, el conjunto de la rueda cobridora debe ser derecho y cuando la línea de abono fuera armada con la boquilla de abono curvo izquierdo, el conjunto de la rueda cobridora debe ser izquierdo.

Para armar la rueda cobridora de abono de hierro (A), simplemente fijela a la línea delantera (B) de la semilla con el tornillo (C) y la tuerca.



# Opcionales

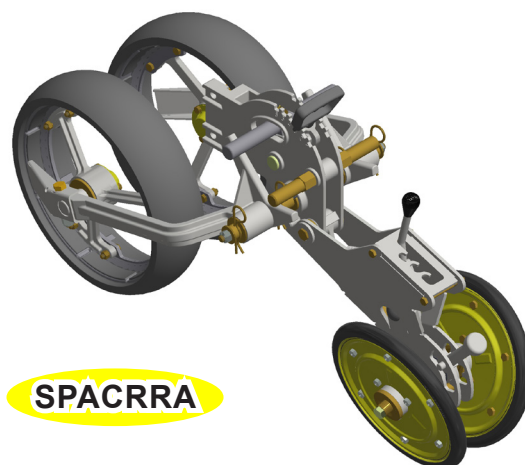
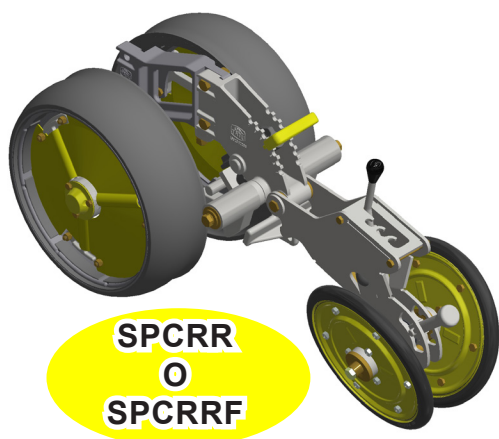
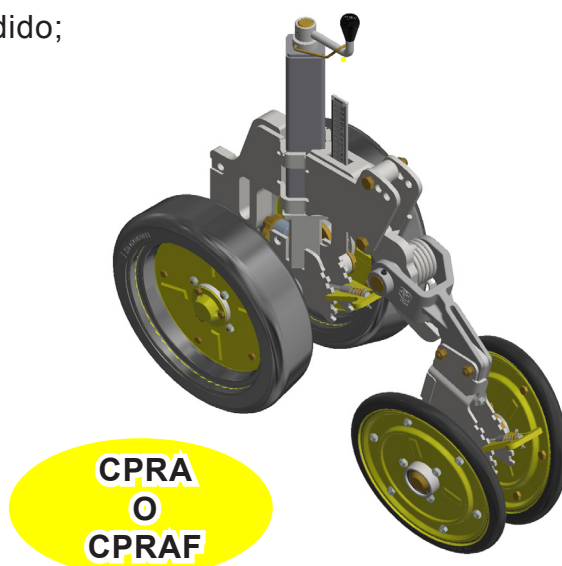
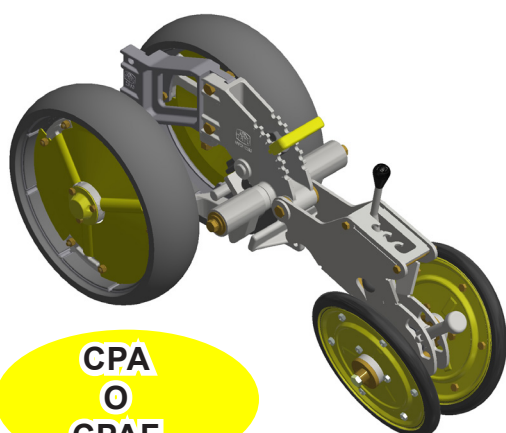
## Sistema de rueda de profundidad / compactadora en "V"

Ruedas de control de profundidad con bandas flexibles:

- Movimiento vertical independiente;
- Acción efectiva sobre el disco doble;
- Mejor flujo de la paja;
- Emergencia uniforme de las plantas;

Opcionales:

- Rueda Compactadora en "V" de hierro fundido;
- Rueda compactadora de goma.



Neumáticos compactadores en "V" totalmente ajustables:

- Ajuste de la presión de los compactadores;
- Cuatro posiciones de ajuste de la presión de trabajo en el suelo y una posición neutra;
- Ajuste del ángulo de trabajo de los compactadores;
- Ajuste de la distancia entre los neumáticos compactadores.

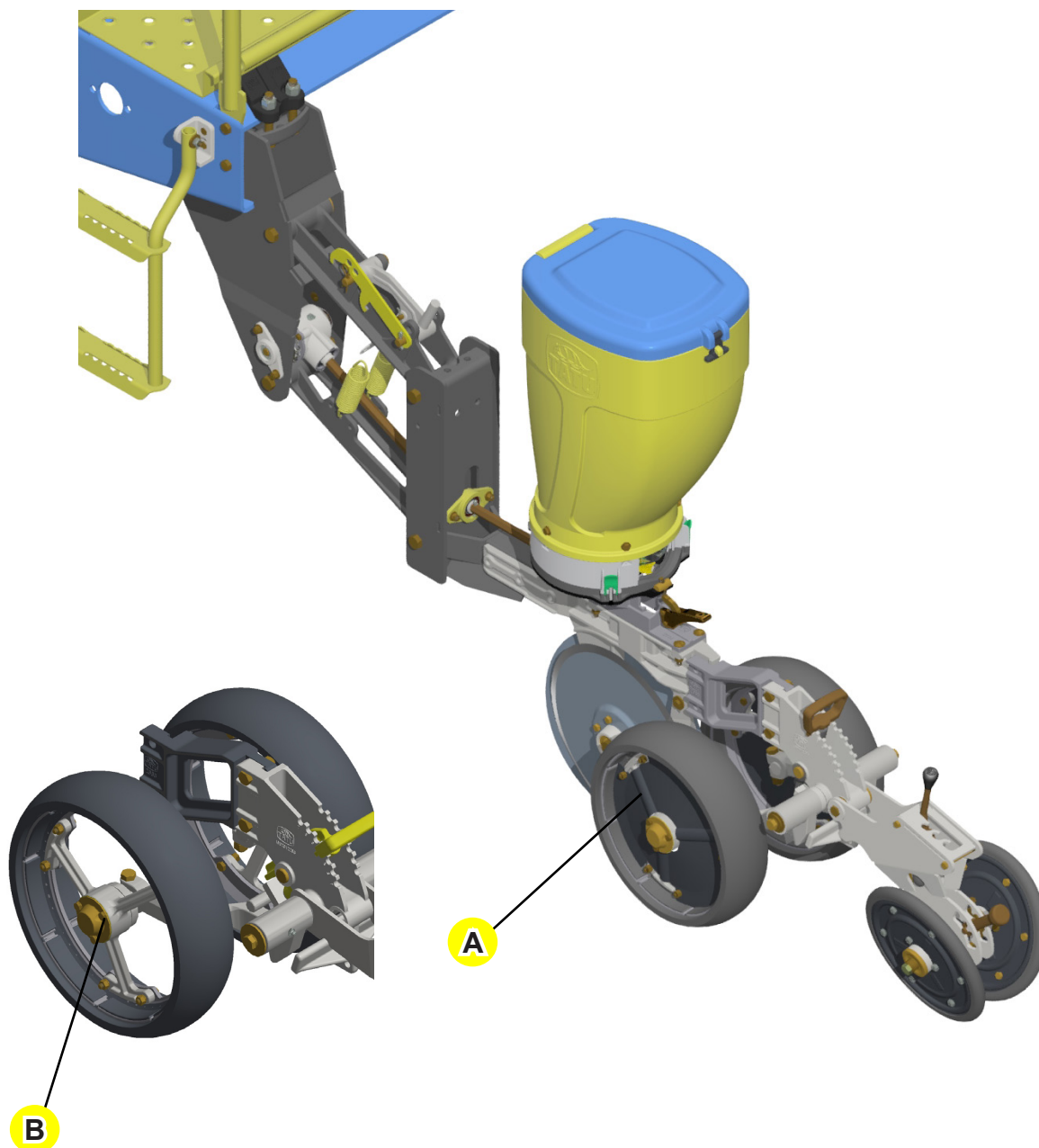
**OBS.** • Recomendado para solos mistos, arenosos e argilosos.

# Opcionales

## Línea con rueda rayada

Marchesan provee la línea opcional con ruedas compactadoras rayadas (A) mediante pedido.

La línea de ruedas compactadoras rayadas ya está ensamblada con un tapón (B) y se puede quitar si es necesario.

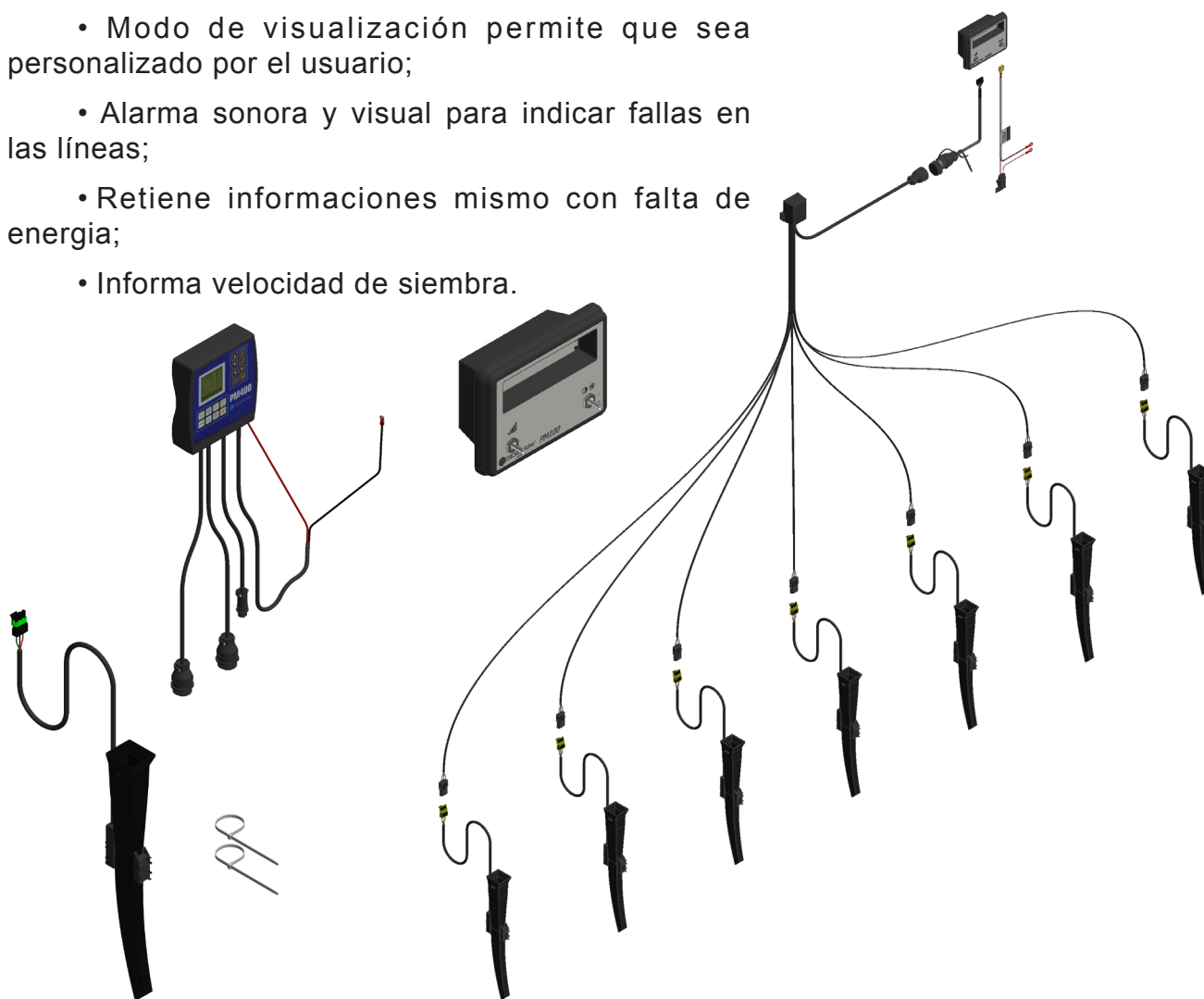


# Opcionales

## PM 100 y 400 TATU

Los monitores **PM 100** y **400 TATU** están diseñados para satisfacer las necesidades individuales de cada usuario. Fueron proyectados por el líder mundial en ventas de monitores para sembradoras, ofreciendo lo mejor en tecnología para el campo. El **PM 100 TATU** solo monitorea las semillas en sembradoras con hasta 16 líneas, mientras que el **PM 400 TATU** monitorea hasta 36 líneas y puede ser una opción cuando se compra una nueva sembradora **TATU Marchesan**.

- Monitorea semillas - hasta 16 líneas (**PM 100 TATU**);
- Monitorea semilla y abono - con 36 sensores siendo 18 para abono y 18 para semilla (**PM 400 TATU**);
- Informaciones precisas del área sembrada, población, separación entre semillas, números de semillas por metro (mínima, media y máxima);
- Permite siembra nocturna con total precisión, aumentando el rendimiento de la sembradora.
- Configuración fácil y flexible - protegido por seña;
- Modo de visualización permite que sea personalizado por el usuario;
- Alarma sonora y visual para indicar fallas en las líneas;
- Retiene informaciones mismo con falta de energía;
- Informa velocidad de siembra.



**OBS.** Para mayores informaciones, consulte el manual del PM 100 o PM 400 o procure un representante más próximo.



## Agricultura de Precisión TATU

El sistema APT fue creado con un padrón de comunicación electrónica que permite que los productos de diferentes fabricantes se comuniquen entre sí. De esta forma, es posible controlar todos los equipos desde un único terminal.

El sistema será operado de la cabina del tractor a través del terminal virtual (VT), que comandará todas las funciones.

### **Beneficios:**

- Conector ISOBUS padrón de enganche rápido, para acople adecuado y de fácil instalación;
- Comunicación ISOBUS: permite una adaptación rápida de tractores y equipos;
- Alarmas en pantalla llena;
- Válvulas de control hidráulico (PWM);
- Diversos sistemas de control y monitoramiento integrados en una misma pantalla. Mejor aprovechamiento del espacio de la cabina y reducción de la cantidad de hilios;
- Monitorea hasta 200 líneas;
- Compatible con sensores de monitoramiento de nivel, presión y rotación;
- Retiene informaciones mismo con falta de energía;
- Aplicación en tasa fija y variable;
- Reducción de insumos, aumento de productividad y rentabilidad;

### **Reducción de costos:**

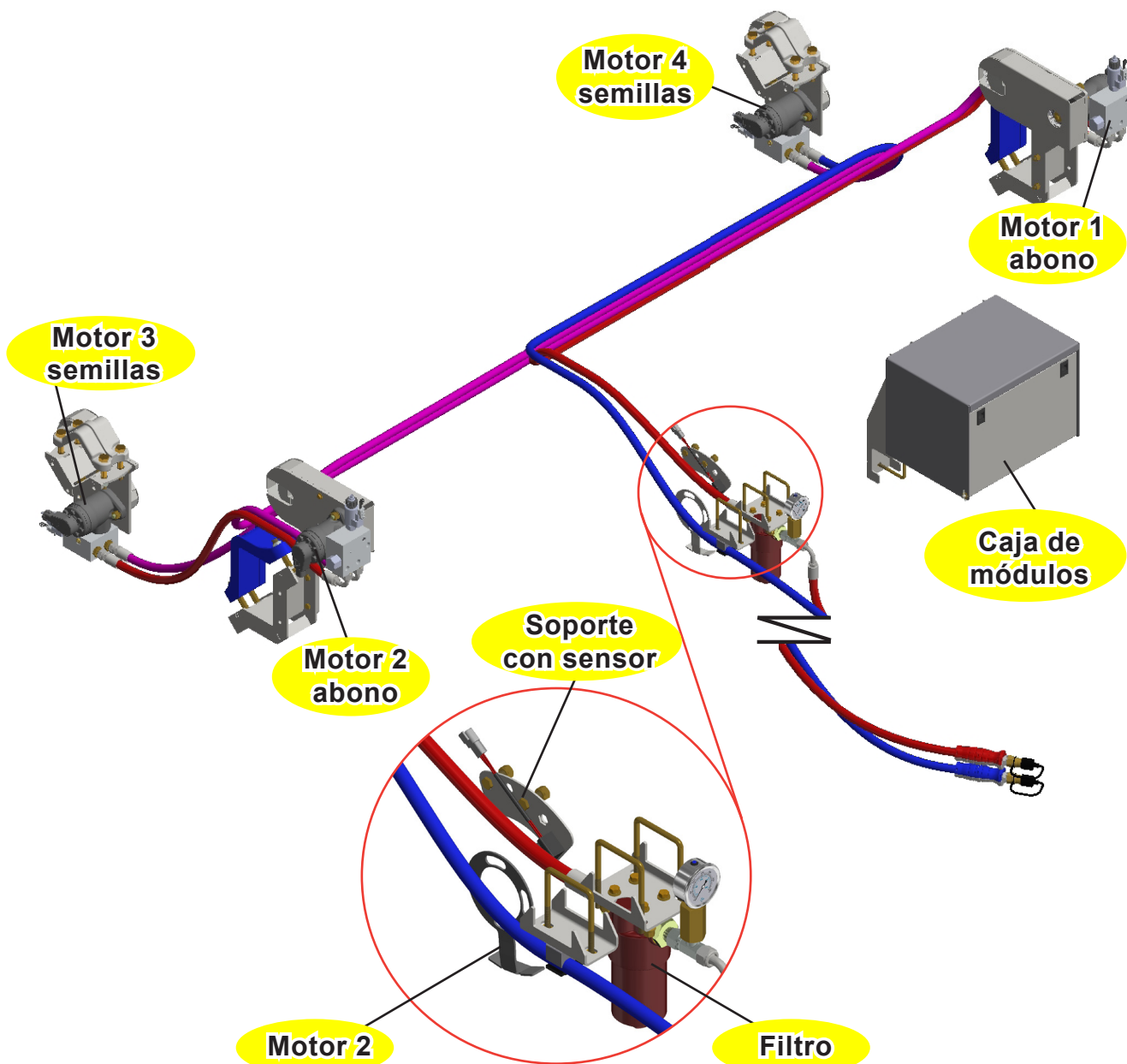
- Todo el sistema de transmisión mecánica (catracas, ejes de la catraca, tensores de las cadenas de los rodados, cambio de engranajes, operaciones manuales y las tablas de abono y semillas) será eliminado;
- Deslizamiento de las ruedas (patinaje) de los rodados que accionan los ejes de transmisión;
- Pruebas de campos y posteriores correcciones de reglaje;
- Todos los modelos de sembradoras podrán recibir el sistema de actuadores hidráulicos / electrónicos, substituyendo la transmisión mecánica.

### **Facilidad de mantenimiento:**

- La padronización de los colores de los cables y la centralización de los diagnósticos en un único terminal facilitarán la localización de posibles problemas.

# Opcionales

## Agricultura de precisión TATU - Ligación de los componentes



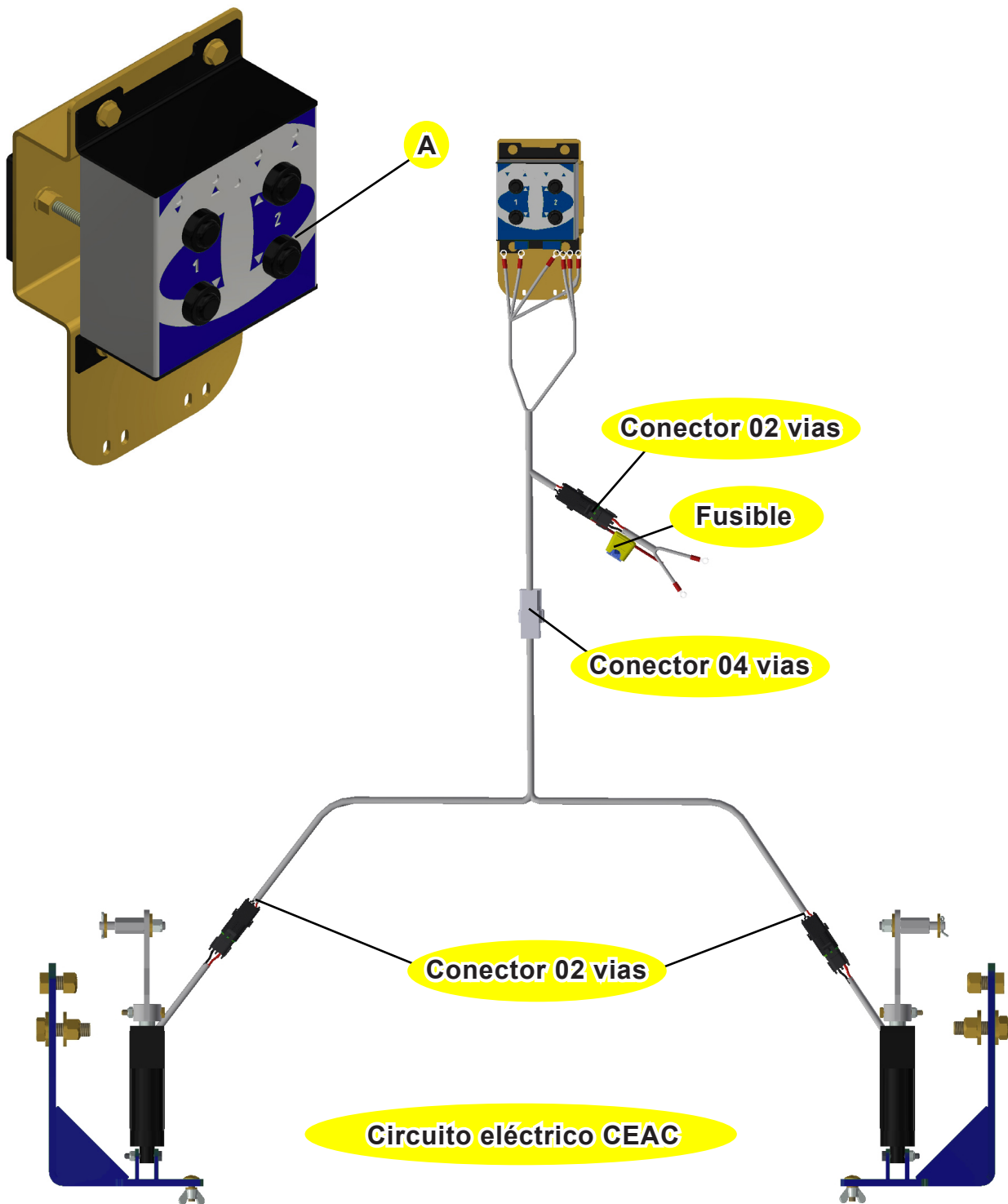
# Opcionales

## Desarme electrónico del torniquete

Marchesan provee opcionalmente el desarme electrónico del torniquete.

El comando (A) debe ser armado en local de fácil acceso para el conductor del tractor.

Para mayor comodidad, recomendamos que el comando (A) sea instalado en la cabina del tractor, facilitando así el accionamiento del desarme electrónico del torniquete.



# Mantenimiento

## Lubricación

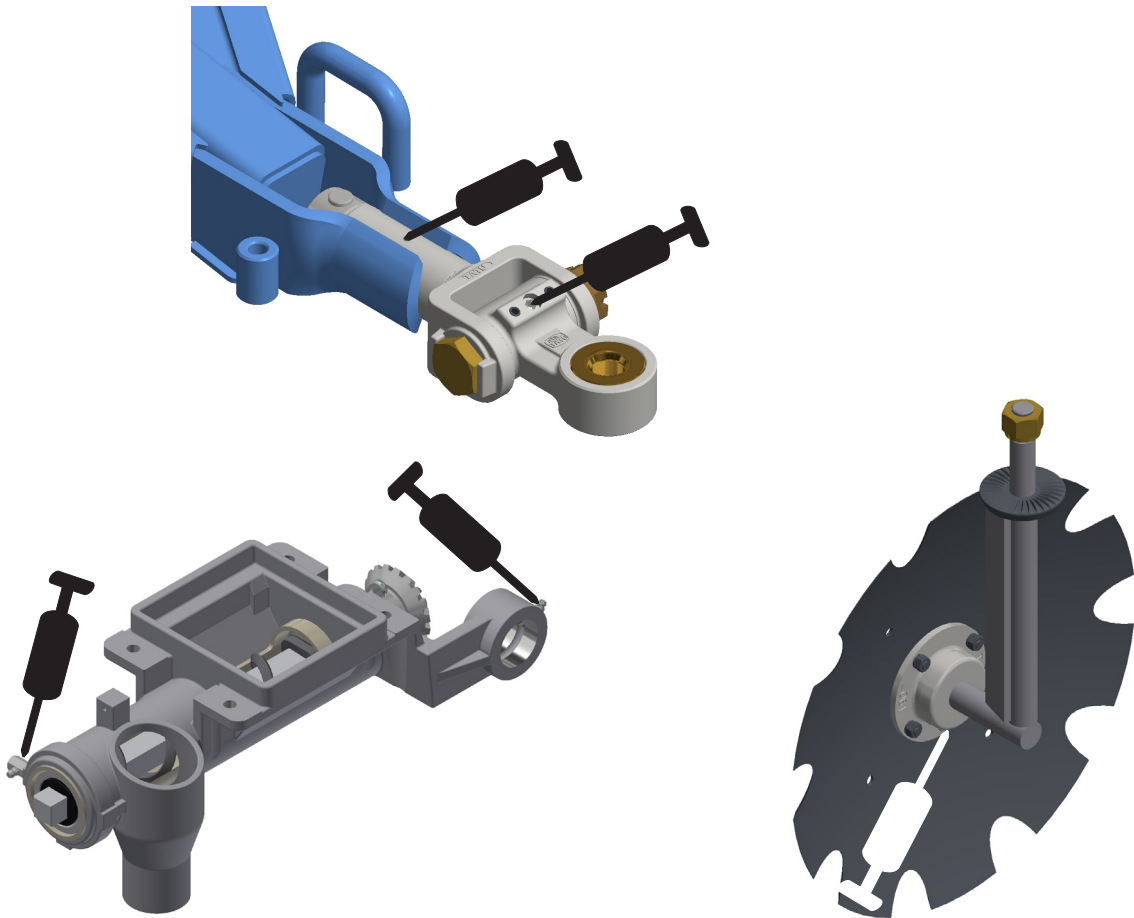
Para reducir el desgaste provocado por el atrito entre las partes móviles del equipo, es necesario ejecutar la lubricación correcta, conforme indicamos a seguir:

- Verifique la calidad del lubricante, cuanto a su eficiencia y pureza, evitar el uso de productos contaminados por agua, tierra, etc.
- Utilice grasa de consistencia media.
- Retire la corona de grasa antigua alrededor de las articulaciones.
- Limpie la graseira con un paño antes de introducir el lubricante y substituir las defectuosas.
- Introducir una cantidad suficiente de grasa nueva.

### ATENCIÓN

Observe atentamente los intervalos de lubricación, en los diferentes puntos de la sembradora.

### Lubricar a cada 10 horas de trabajo

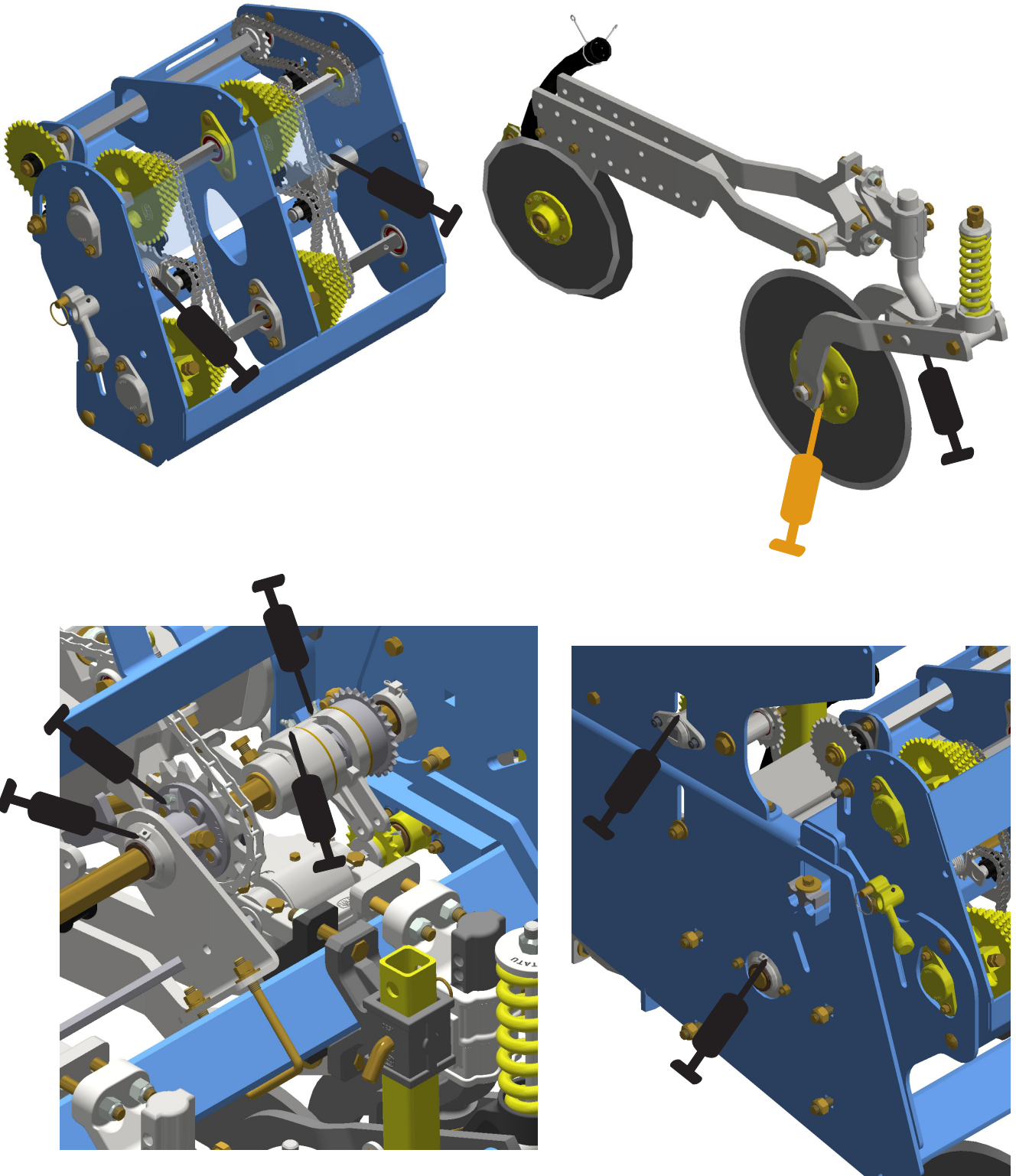


### OBS.

Además de los lugares indicados, debe ser lubricados todos los puntos de engrase.

# Mantenimiento

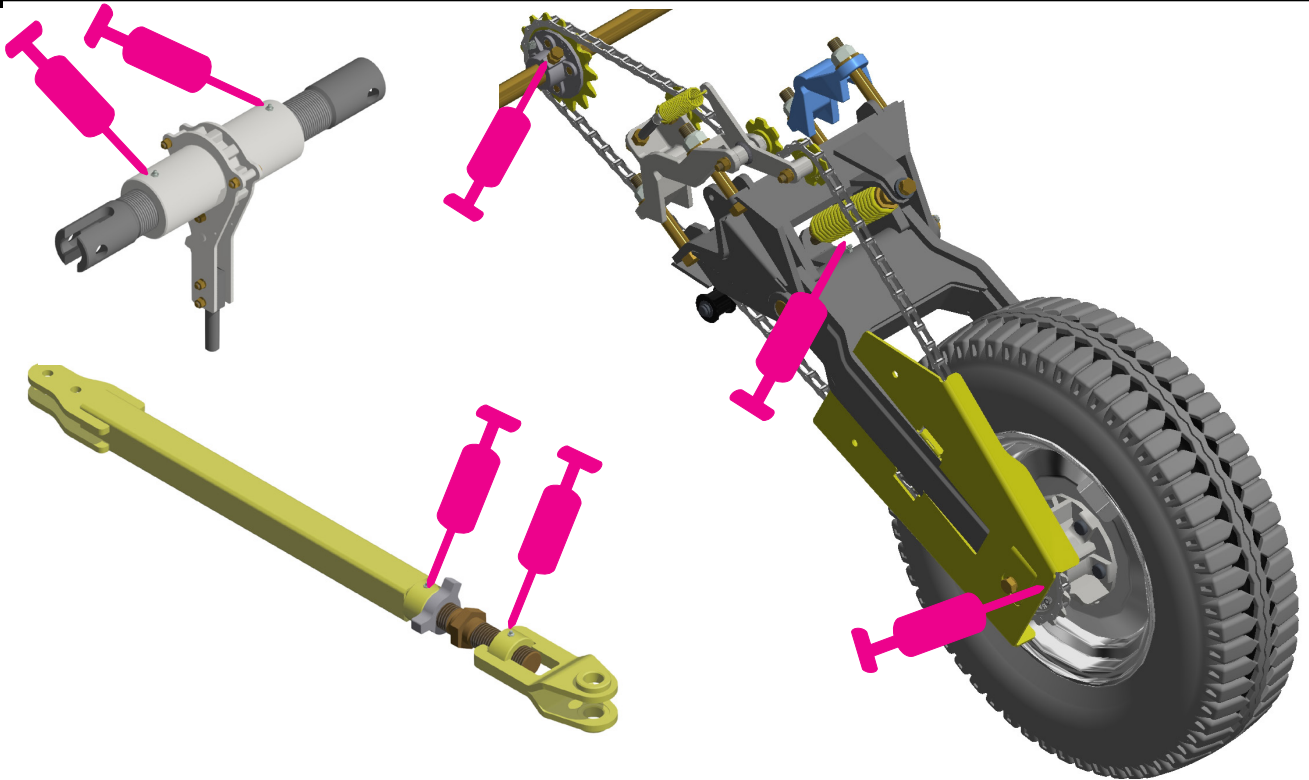
Lubricar a cada 10 horas de trabajo



**OBS.** Además de los lugares indicados, debe ser lubricados todos los puntos de engrase.

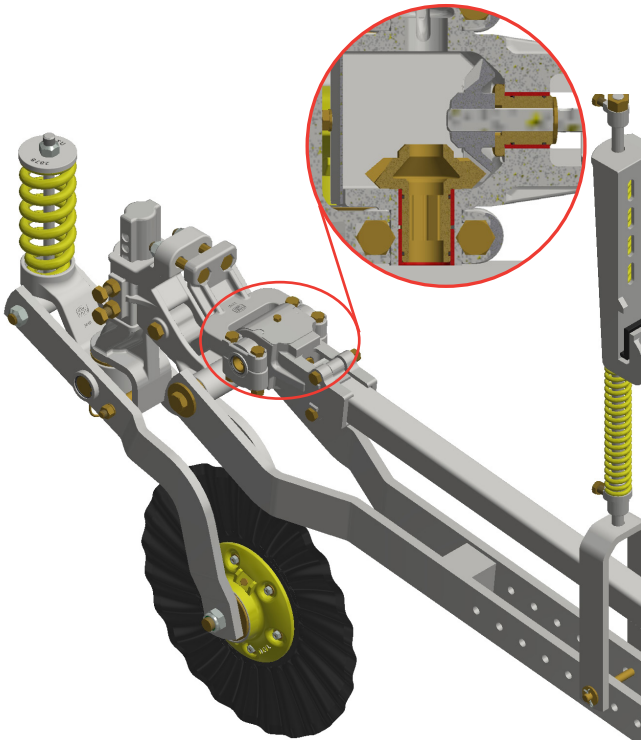
# Mantenimiento

**Lubricar a cada 50 horas de trabajo**



**OBS.** Además de los lugares indicados, debe ser lubricados todos los puntos de engrase.

## Sistema autolubricante



Para reducir el desgaste provocado por el atrito entre las partes móviles del equipo, se creó un sistema de bujes autolubricantes, utilizado en todas las articulaciones de los discos de corte, las líneas de abono y las líneas de semillas.

El bujes autolubricantes tienen una gran resistencia a los lugares polvorientos y sucios que requieren poco mantenimiento.

Limpie y apriete periódicamente los anillos, retenedores, bujes y cojinetes.

Verificar periódicamente si hay holguras si es necesario, sustituir los bujes y los anillos oring. Montarlos con grasa.

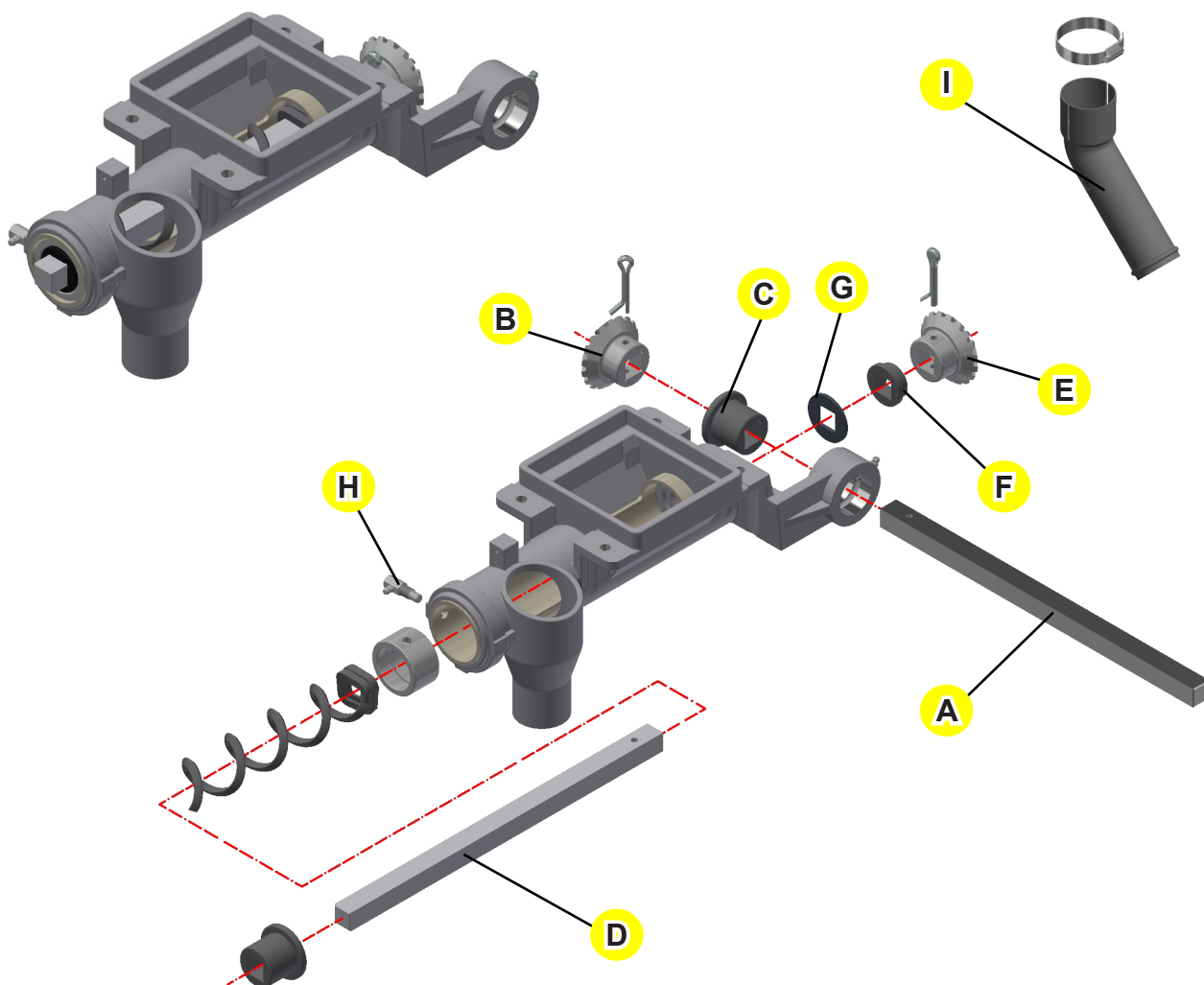
**OBS.** Además de los lugares indicados, debe ser lubricados todos los puntos de engrase.

# Mantenimiento

## Mantenimiento de los distribuidores de abono

Para el correcto mantenimiento del sistema distribuidor de abono, o para efectuar cualquier tipo de reparo en la parte interna del mismo, debe seguir estos procedimientos:

- Retire el eje cuadrado (A) con el engranaje cónico (B) y el buje (C).
- Retire el eje cuadrado interno (D), juntamente con el engranaje cónico (E), el buje (F) y el suplemento de vedación (G) por la parte frontal del distribuidor.
- Retire la grasera (H) de la trasera del distribuidor para soltar por entero las demas piezas como muestra la figura y substituir las piezas que sean necesarias.
- Armar nuevamente todo el conjunto observando la posición correcta de las roscas derecha e izquierda.
- No olvidar de lubricar diariamente los distribuidores, conforme mencionado en el ítem de lubricación, evitando así problemas futuros.



**OBS.** Para favorecer la caída del abono, use la boquilla curva (I) que está en la caja de componentes.

# Mantenimiento

## Ajuste del disco de corte

Haga el mantenimiento del disco de corte periódicamente o al final de la siembra.

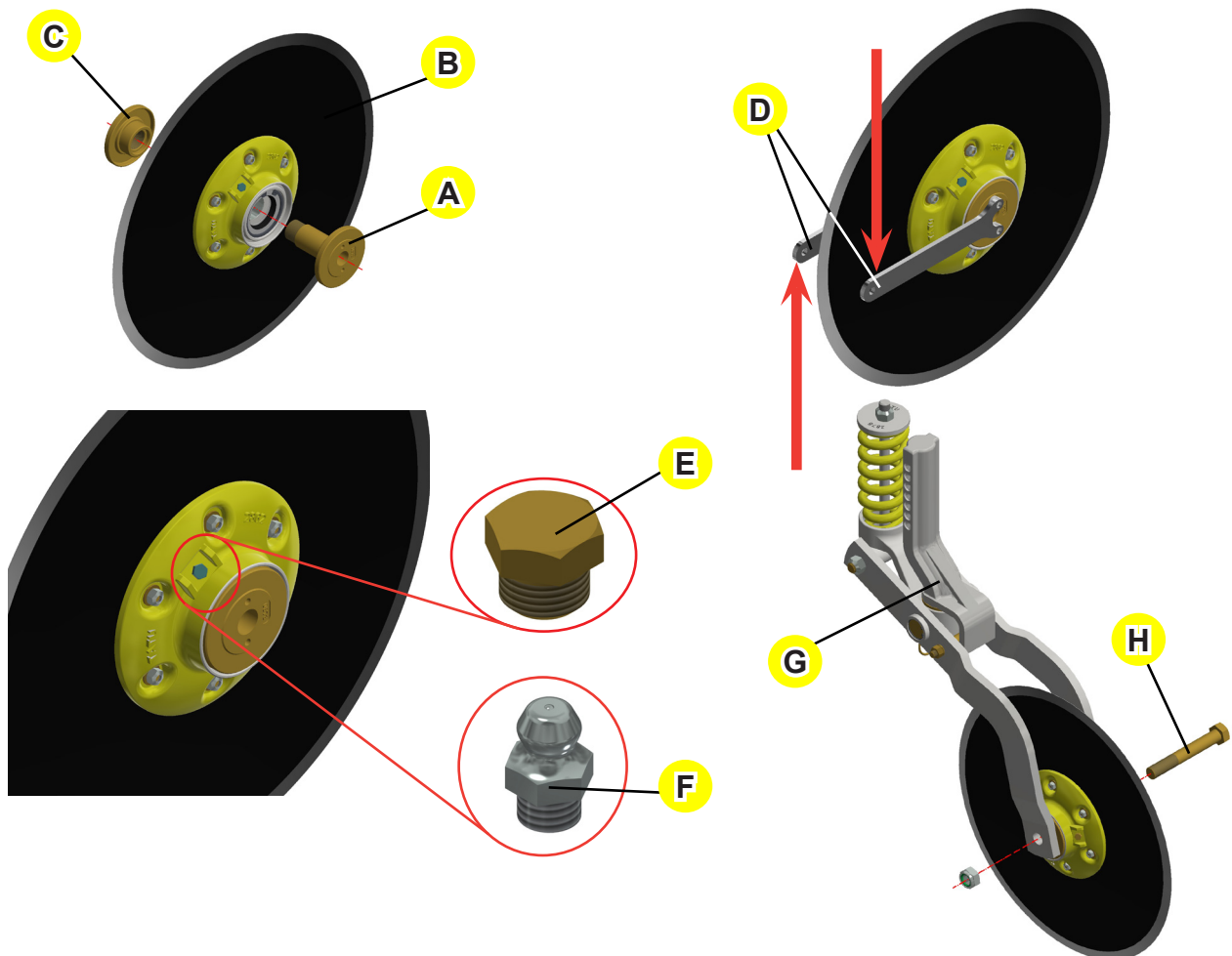
Después de ensamblar los componentes internos del cubo, apriete el eje del disco (A) en el disco (B) usando la tuerca de reglaje (C).

Para apretar la tuerca (C) en el eje (A), se deben usar las dos llaves (D), como se muestra en la imagen abajo. (Apretar al máximo y retornar 1/4 de vuelta).

Enseguida, retire los dos tapones (E) y coloque la grasera (F) en un hueco. Agregue la grasa hasta que esté completamente llena, es decir, hasta que la grasa salga por el otro hueco sin grasera.

Primero debe dejar salir el aire hasta que esté completamente lleno de grasa. Gire el tapón (E) en el cubo del disco.

Finalmente, acoplar el disco en los brazos (G) de la línea de abono con el tornillo (H) y la tuerca.



### OBS.

- El procedimiento de engrase del cubo se realiza en fábrica y solo se volverá a realizar cuando sea necesario.
- Si es necesario engrasar los bujes lubricantes, debe engrasar el alojamiento del buje y el eje antes del ensamblaje



# Mantenimiento

## Ajuste del disco desencontrado

El mantenimiento de discos dobles desencontrados debe realizarse cuando se nota una cierta holgura en los discos.

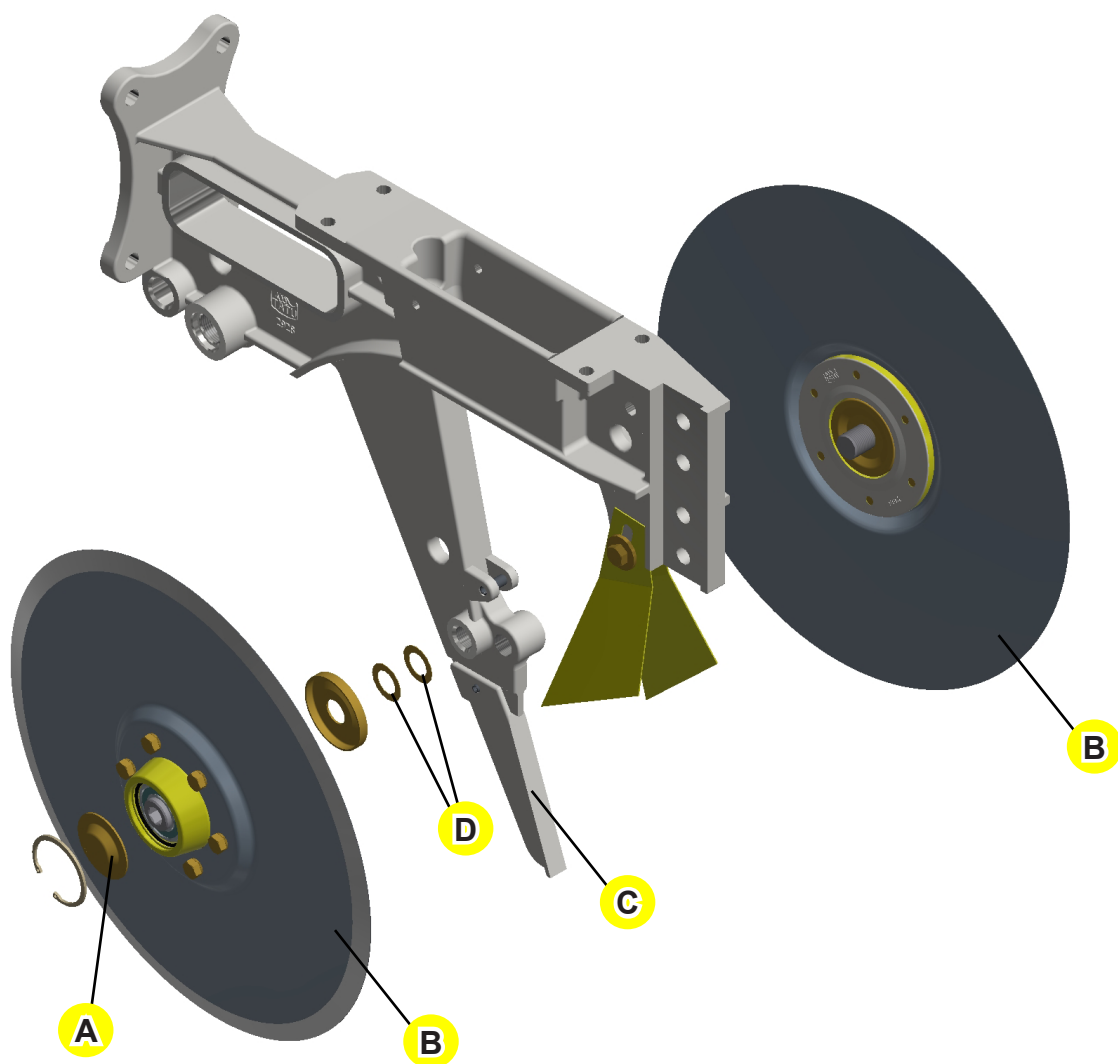
Retire la tapa protectora (A) asegurada con un anillo elástico.

Luego, con una llave allen, retire los discos (B) y realice el mantenimiento según la página de mantenimiento de los cubos de las línea.

Después de limpiar los cubos, vuelva a apretar la base (C) en ambos lados.

Con los cubos armados en su lugar, compruebe que los discos giran sin dificultad. Si hay contacto entre ellos, o si están siendo forzados, el operador debe añadir arandelas de respaldo (D) en el lado que está más desgastado. Para hacer esto, retírelo en un lado del disco y añadir en el otro lado.

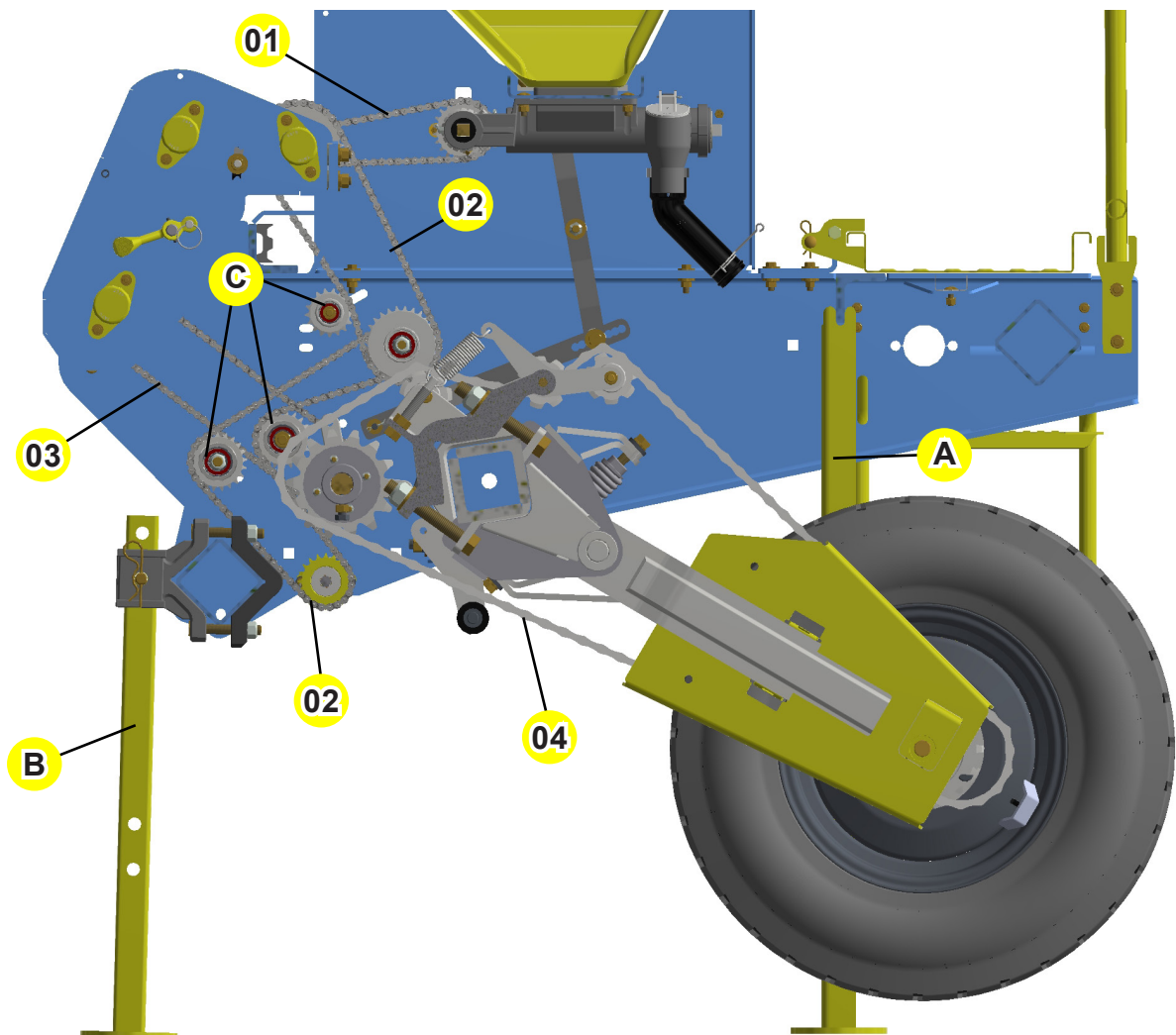
Con este procedimiento, los discos (B) estarán más libres y se evitará la fricción entre ellos.



## Cambio de cadena de transmisión

Si necesario reparos en las transmisiones, proceda de la siguiente manera:

- Apoye el equipo en la cantonera trasera a través de los apoyos (A) y usar también los puntales (B);
- Recoger totalmente el cilindro hidráulico, liberando el neumático del suelo;
- No es necesario aflojar todo el conjunto de accionadores de transmisión, solo afloje los tensores de cadenas (C). Retire la cadena que necesita reparación.
- Después de reparar o substituir la cadena, volver la misma en su posición original y enseguida ajuste los tensores hasta la cadena esté completamente tensada.



- 01** Cadena de la línea de abono
- 02** Cadena de la línea de semilla
- 03** Cadena del eje motor
- 04** Cadena del rodado

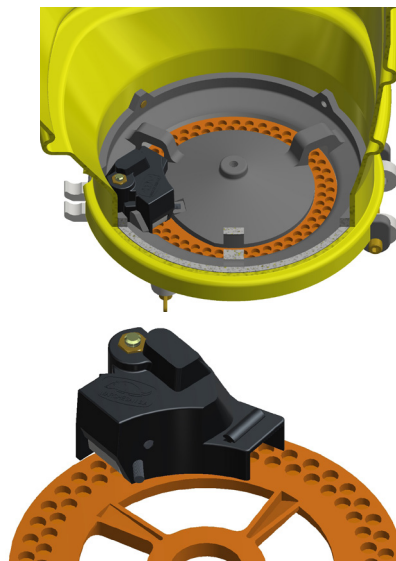
# Mantenimiento

## Limpieza de los distribuidores de semillas

Diariamente es necesario efectuar una limpieza general en el sistema de semillas, para esto, retirar el disco y observar el funcionamiento de la caja distribuidora. De esta forma se asegura el mejor stand de siembra.

**OBS.**

**Al usar grafito con semillas tratadas/inoculadas, es necesario limpiar el sistema dos veces al día.**



## Mantenimiento de los cubos de las líneas

• Al notar la existencia de juego es necesario efectuar el mantenimiento en los cubos de los discos de corte, discos dobles desencontrados, ruedas de profundidad y ruedas compactadoras.

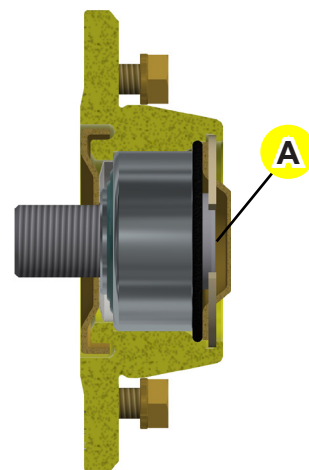
• Efectuar el desarme de los cubos y retirar los componentes internos.

• Limpiar todas las piezas con diesel o querosen.

• Verificar la existencia de holguras, las condiciones de los rodamientos, retenes, substituyendo los componentes dañados o con desgaste excesivo.

• Los cubos sin graseras deben armar nuevamente con una buena cantidad de lubricante en la parte interna del cubo.

• Los cubos deben girar con pequeño esfuerzo manual.



**OBS.**

• Siempre que se substituir los rodamientos, se debe cambiar los anillos de vedación y los anillos oring.

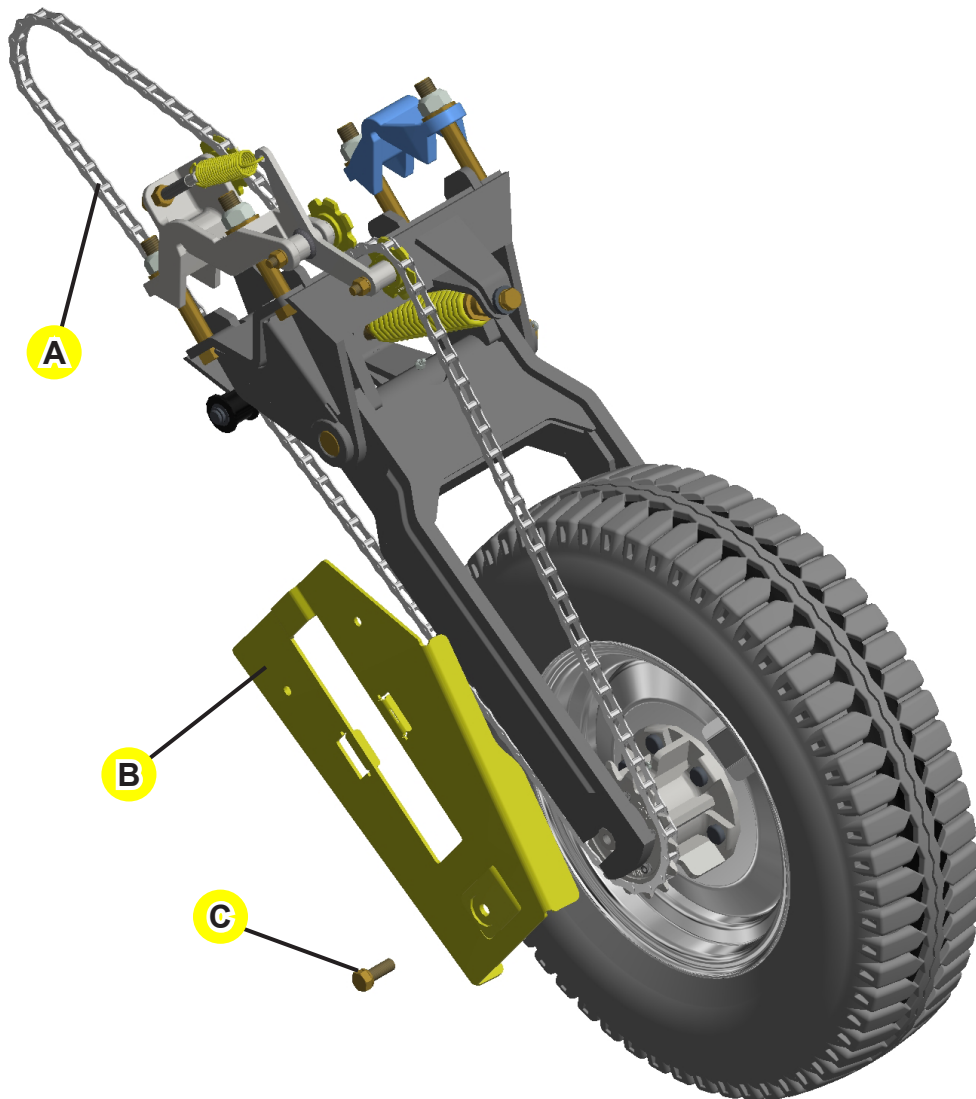
• Llène el interior del cubo con grasa y cubra con la tapa del cubo (A) utilizando el anillo elástico.

# Mantenimiento

## Como efectuar el cambio de los neumáticos

Caso los neumáticos de la sembradora necesiten de reparos, es necesario proceder de la siguiente forma:

- Apoyar el equipo en la cantonera a través de los puntales y usar también los descansos;
- Recoger totalmente el cilindro hidráulico, liberando el neumático del suelo;
- No es necesario soltar todo el conjunto de torniquete, basta retirar la cadena (A), suelte la tapa de protección (B) aflojando el tornillo (C);

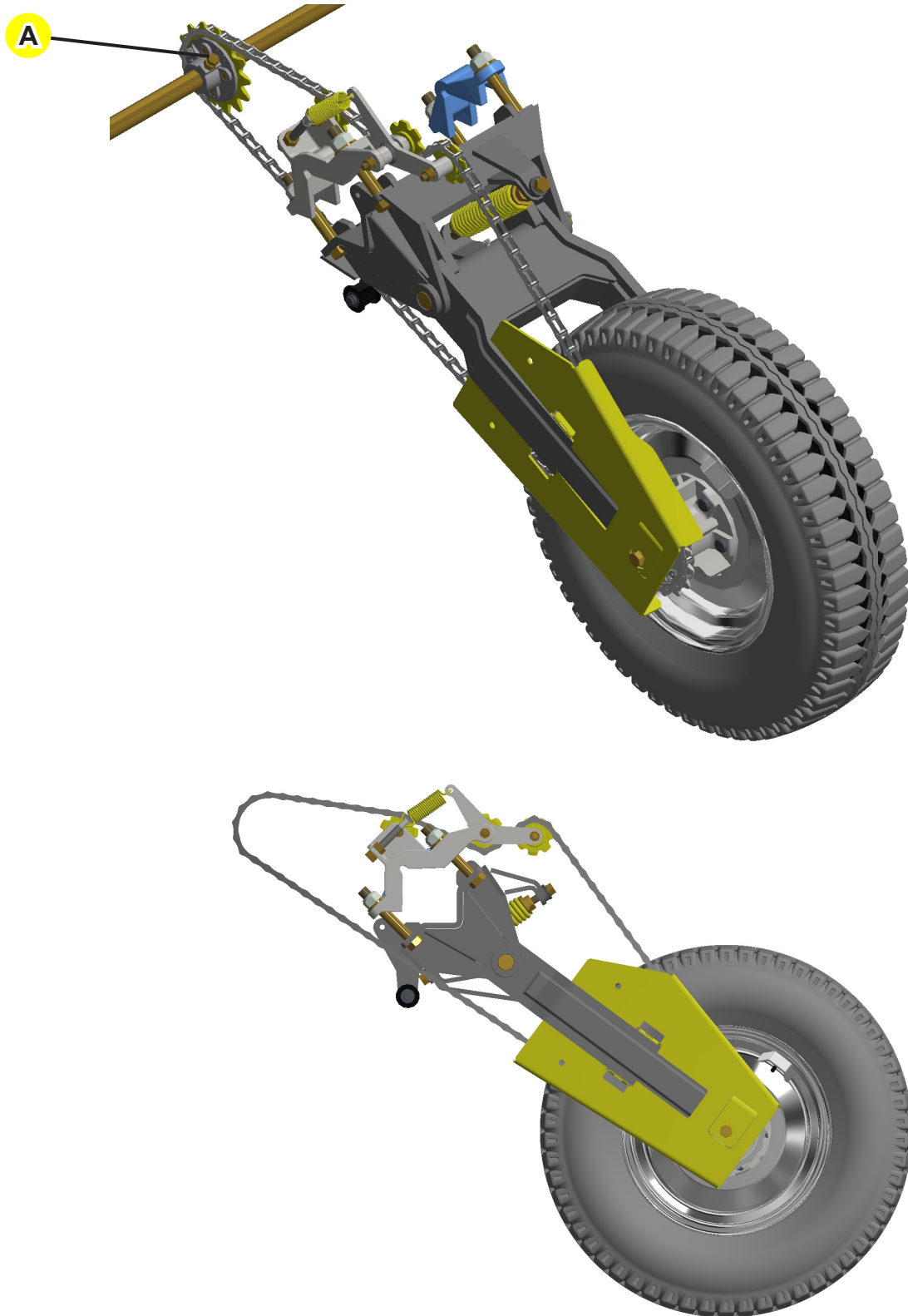


Verificar si el equipo esta apoyado correctamente para que no ocurran accidentes.

# Mantenimiento

## Como efectuar el cambio de los neumáticos

Observar atentamente la posición correcta de la cadena y de los tensores del rodado.



**OBS.**

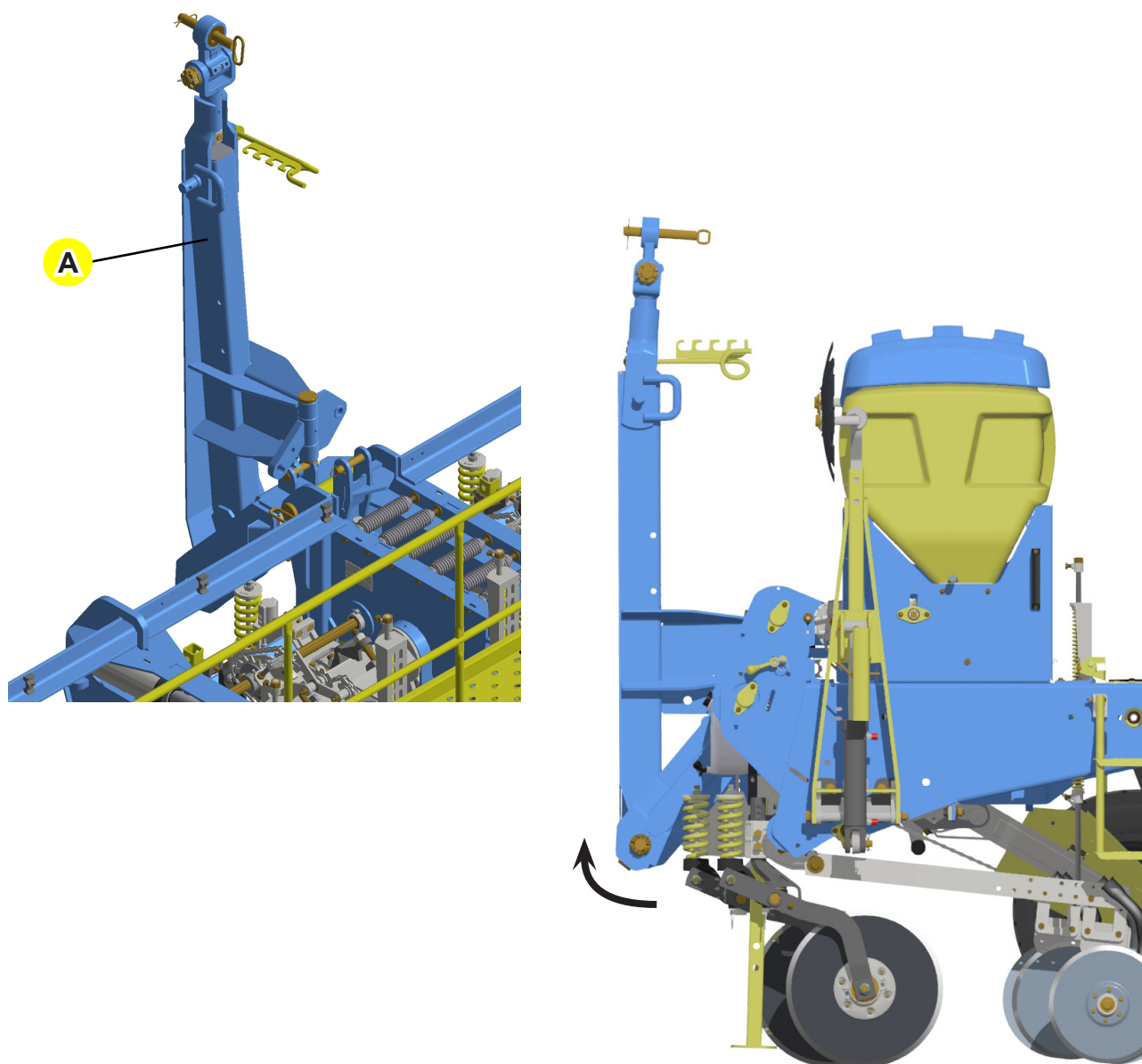
Caso sea necesario la retirada del accionador de transmisión giro libre (A), debe observar su armado en la posición correcta conforme el dibujo.

# Mantenimiento

## Articulación de la cabecera

Para ocupar menos espacio en el almacenamiento del equipo, el operador debe levantar la cabecera (A) como se muestra en la página de posición de descanso de la cabecera.

Para usar el equipo para la siembra, proceda con el proceso inverso de acuerdo con la página de articulación de la cabecera para el almacenamiento.



**NOTA** • Los componentes retirados de la cabecera deben permanecer cerca del equipo.

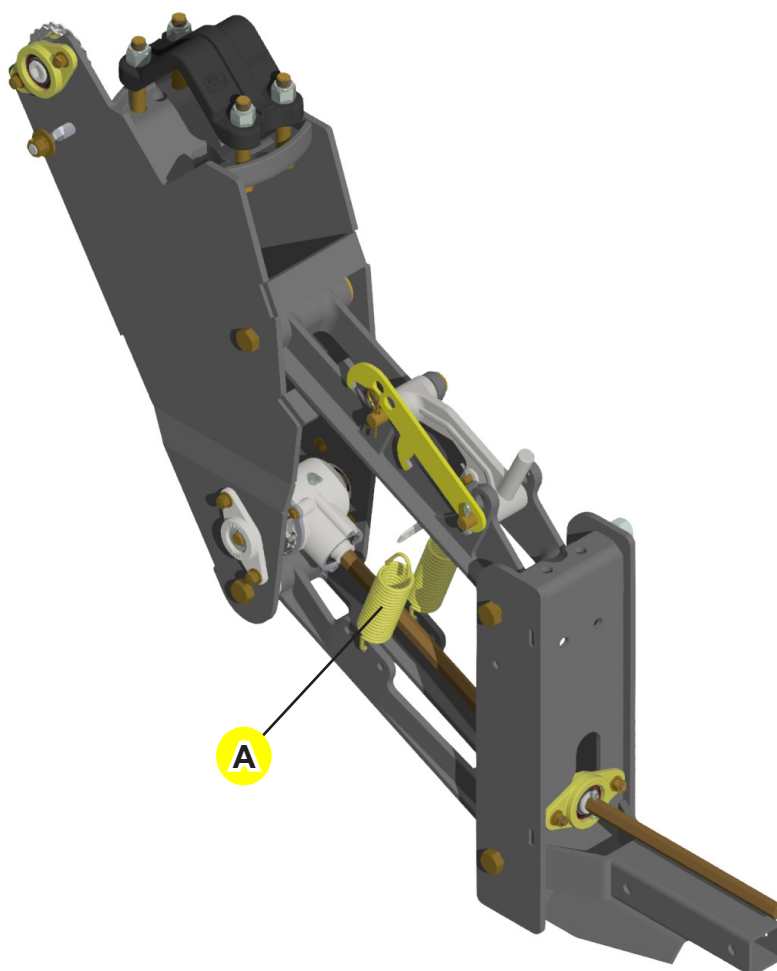
# Mantenimiento

## Delantera de la línea de semillas

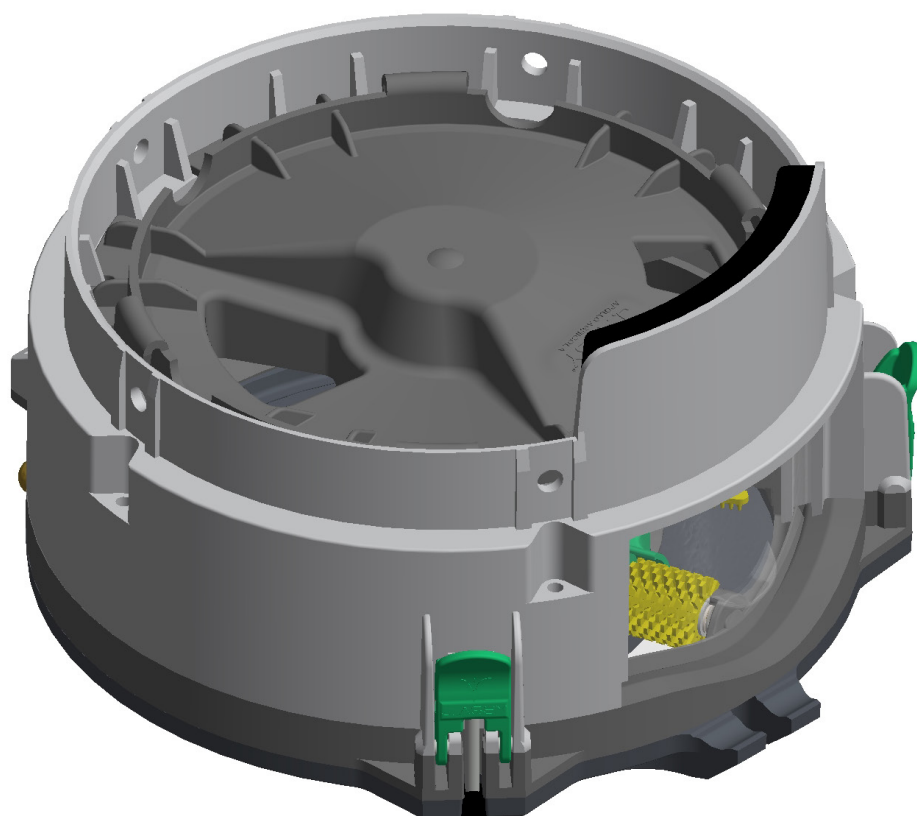
En cada final de zafra, el operador debe desarmar las partes móviles de la delantera de la línea de semilla, revisar los bujes, retenedores, anillos y cojinetes, si es necesario, hacer ajustes y reemplazar las piezas.

Después de comprobar los componentes y limpiar, las piezas deben ser ensambladas y lubricadas.

Haga el reglaje de la presión en los resortes (A) siguiendo los pasos de la página de abertura del surco de la semillas.



## Titanium Apollo





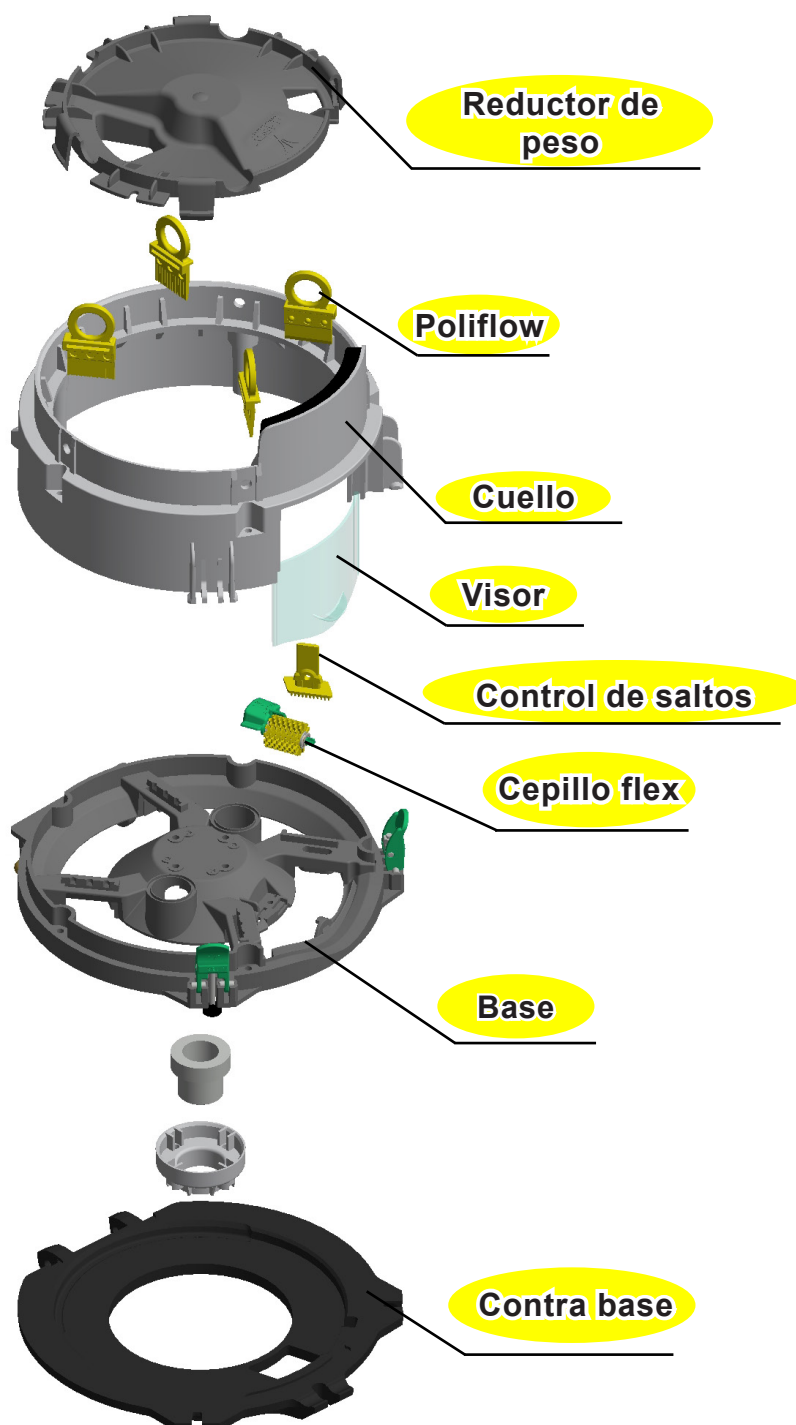
# Ensamblado

## Sistema dosador de semillas para sembradoras mecánicas

• **Titanium** es un sistema de distribución de semillas mecánico. Proporciona al agricultor un mantenimiento descomplicado.

• Es un equipo simple de ser usado por tratarse de discos. Contiene varias tecnologías, todo para proporcionar al agricultor seguridad mayor y una excelente plantabilidad.

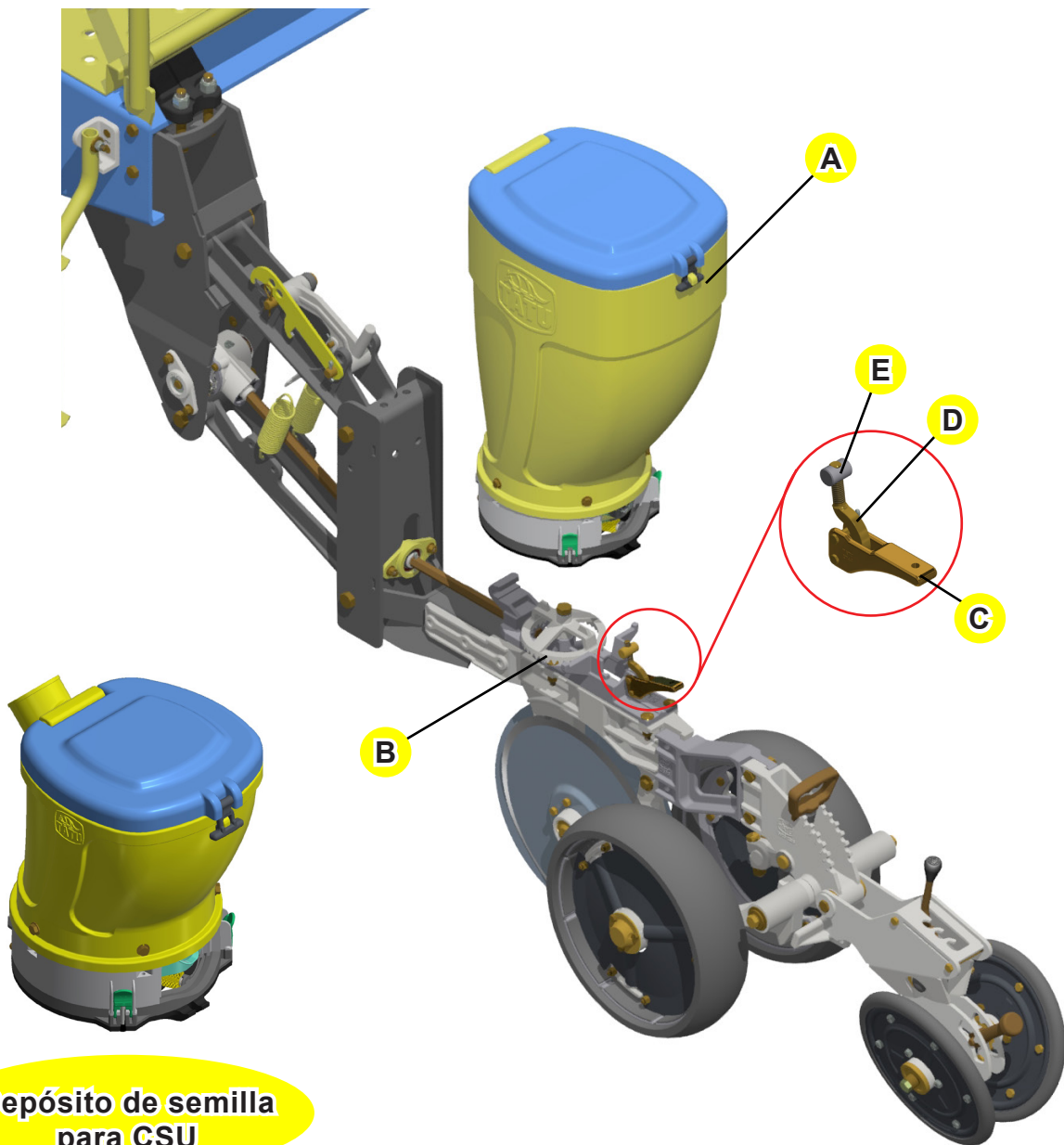
## Componentes y ensamblaje



# Ensamblado

## Ensamblaje del dosador y caja Tatu

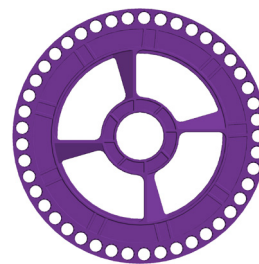
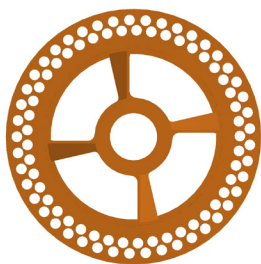
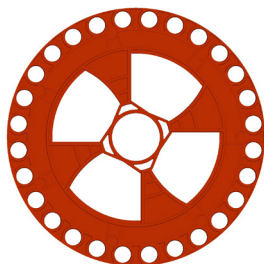
Fijar la caja (A) de semillas de Titanium a la base de fijación (B) con el cierre rápido (C). Para evitar daños en el cierre rápido y trabamiento de lo disco de semillas, el regulador de cierre rápido (D), no debe ser totalmente apretado. Se debe dejar el mismo faceando con el cierre rápida (E). Caso el regulador aflojar, basta apretar uno o dos hilos hasta que el mismo esté firme. El apriete total puede causar rompimiento del cierre rápido y también el trabamiento del disco.



# Preparación para el trabajo

## Discos de semillas que seguem estándar - TITANIUM

Discos	Quantidade Furos	Código
MAÍZ (Rojo)	28 huecos	05.03.01.6204
SOJA (Naranja)	90 huecos	05.03.01.6217
SOJA (Lila)	45 huecos	05.03.01.6218



### NOTA

- El disco trabaja en conjunto con el anillo, al cambiar la cultura, debe cambiar el conjunto (disco y anillo).
- Consulte el manual del distribuidor de TITANIUM para conocer los anillos que se utilizarán con los discos.

## Cambiar el conjunto de distribución

Coloque el distribuidor de semillas (A) cabeza abajo.

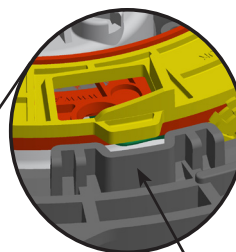
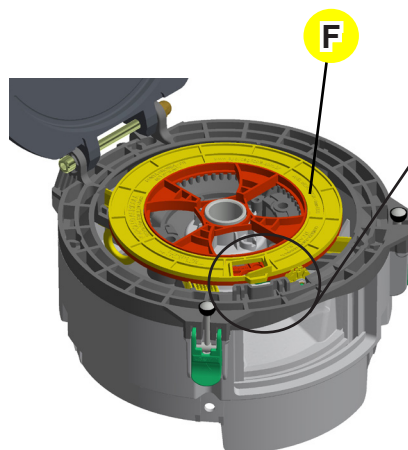
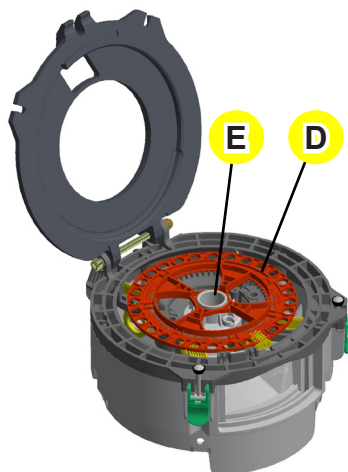
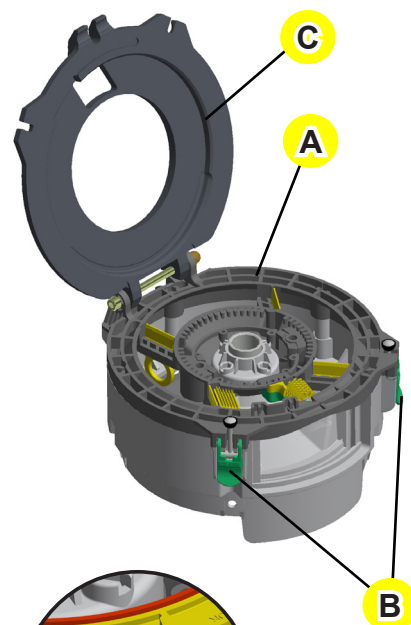
Abra las trabas (B) y luego levante la tapa (C).

Inserir el disco (D), asegúrese de que esté en la posición correcta, como se muestra en la figura.

Ajuste el hueco central del disco (D) en el buje de centrado (E).

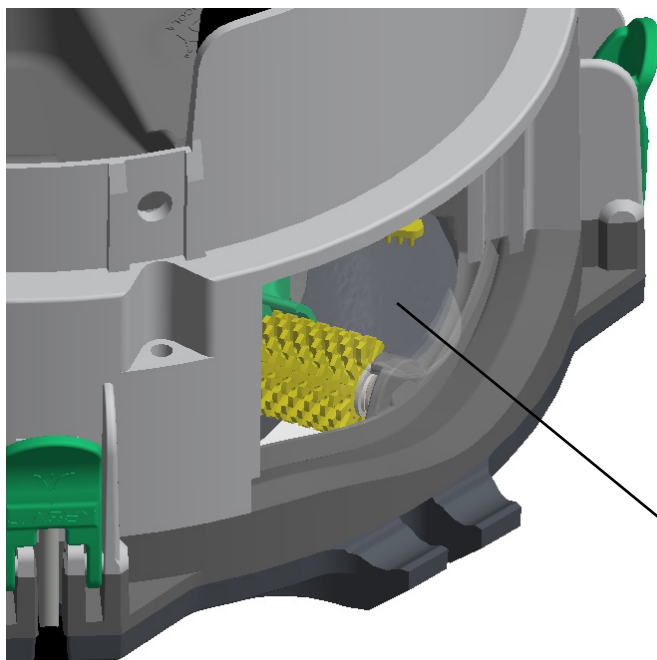
Encajar el anillo adaptador (F) en el disco, obedeciendo al posicionamiento.

Cierre la tapa (C) y trabar el sistema con las trabas (B).



Posicionamiento de traba del anillo

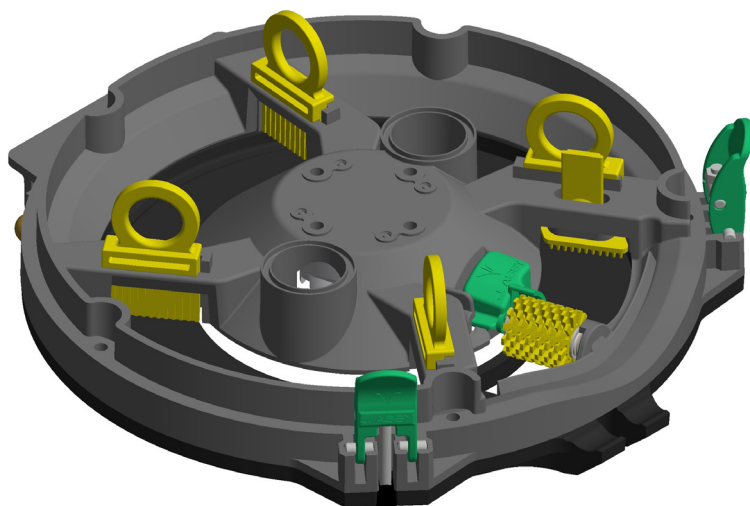
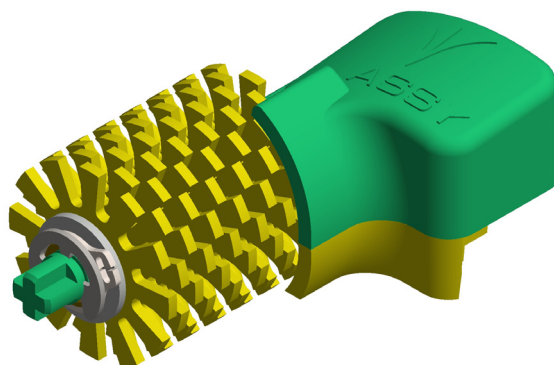
## Principales tecnologías



Visor

**Cepillo flex:** Expulsa las semillas que no caigan por gravedad. Su contacto con las semillas es por igual, proporcionando menos atrito y menos daños en las mismas. Se puede plantar (5) cinco culturas sin precisar cambiar, solamente cambie los discos y anillos.

Cuando haya desgaste, reemplace el Cepillo flex.



**Poliflow (Organizadores):** Son cuatro dentro de la caja. Fabricados en poliuretano. El sistema disminuye drásticamente las posibilidades de daños mecánicos (quebras, rayaduras, etc.) en las semillas, además de elevar las chances de las semillas organizarse en los huecos del disco.

Cuando haya desgaste, reemplace el Poliflow.

# Mantenimiento

## Cambio de discos y anillos

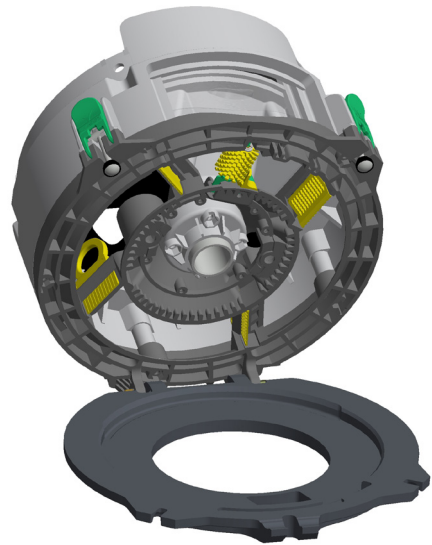
La no utilización de grafito, la elección incorrecta del disco/anillo y las horas de trabajo influyen directamente en el desgaste del disco y del anillo.

Para mantener la excelencia y eficiencia del dosador de TITANIUM, cambie el disco y el anillo con cada nueva siembra.

El desgaste puede aumentar la cantidad de semillas dobles en el mismo hueco del disco.

## Limpieza del distribuidor

Después del final de cada siembra, es necesario limpiar el alojamiento del disco y el del anillo dosador de TITANIUM. Debe lavarse con agua, cepillo y detergente neutro.



## Uso del grafito

El uso del grafito en el TITANIUM es de suma importancia. El consumo medio de grafito es de aproximadamente 200 a 240 gramos por caja de semilla, dependiendo del tipo de la semilla o del tratamiento que se aplicó en las mismas.

El grafito debe mezclarse con las semillas en el momento de la siembra y de forma homogénea, siempre en las semillas secas.

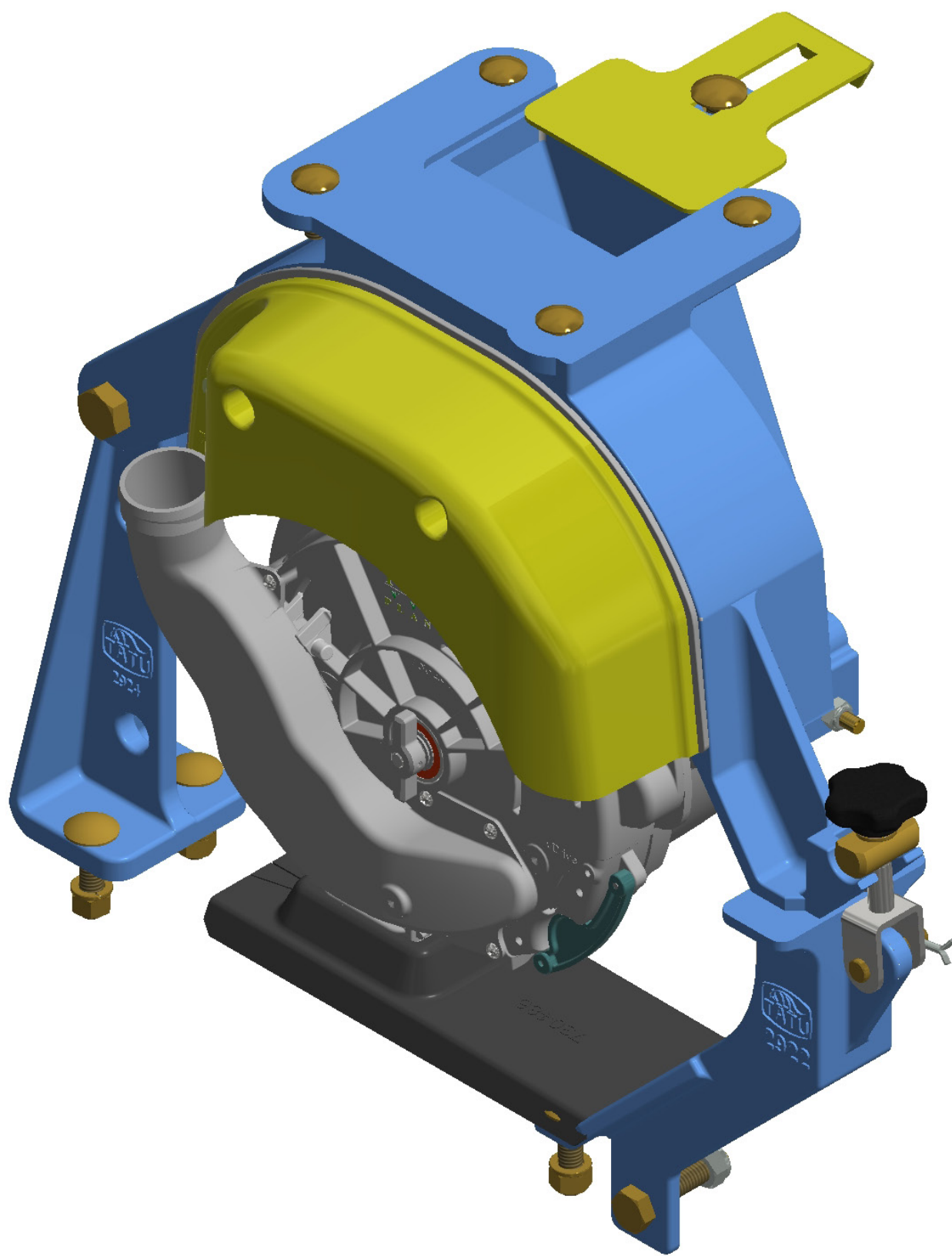
Nunca mezcle el grafito con el tratamiento, ya que el tratamiento líquido retira la función lubricante del grafito. Las semillas quedan negras pero no lubricadas.

El grafito (Polvo) es el último tratamiento de las semillas y tiene la finalidad de lubricarlas eliminando dobles, fallas, desgaste en los anillos, rotura de semillas y desgastes prematuros en los componentes POLIFLOW y Cepillo flex.

Algunos agricultores que conocen los beneficios del grafito para una distribución perfecta suelen mezclar el grafito a la semillas, colocando 1/2 bolsa de semillas en una bolsa de plástico (como los de abono), agitando para una mezcla homogénea de forma que las semillas sean lubricadas por igual.

**OBS.** • Para obtener más información, consulte el manual de TITANIUM.

## Precision planting



### Distribuidor de Semillas Neumático Precision Planting

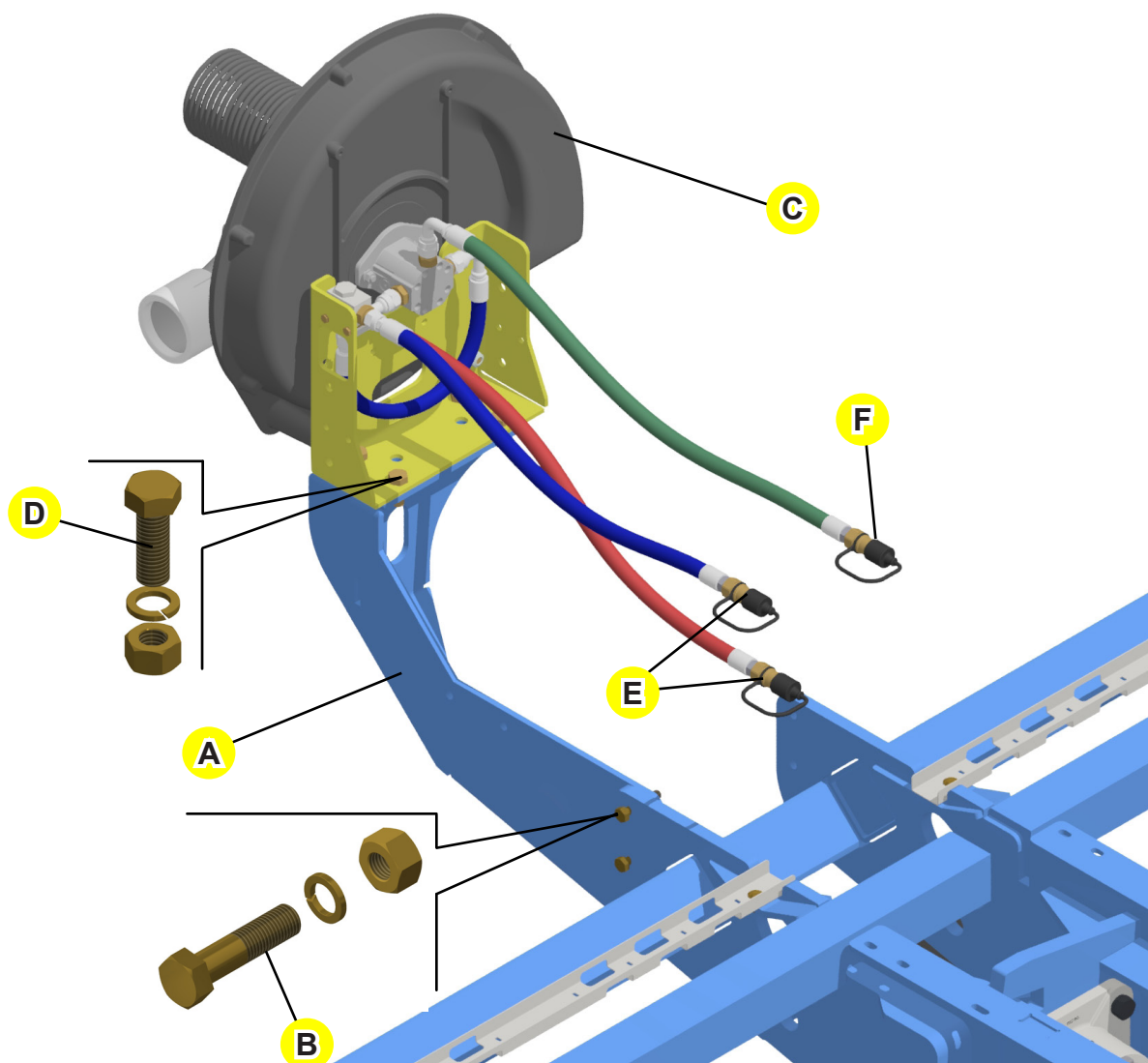
# Ensamblado

## Ensamblaje de la turbina hidráulica

Para montar la turbina es necesario un soporte trasero. Hay dos modelos de soporte. El soporte (A) se utiliza cuando la sembradora tiene CSU.

Arme el soporte trasero de la turbina (A), en la parte trasera del chasis, sujetando a través de tornillos (B), arandelas de presión y tuercas.

Enseguida, monte la turbina (C) en el soporte trasero de la turbina (A), asegurándola con tornillos (D), arandelas planas y tuercas.



**OBS.**

- Enganche el macho (E) utilizando la manguera de presión y retorno.
- Enganche la hembra (F) utilizando la manguera de retorno libre para el tanque.

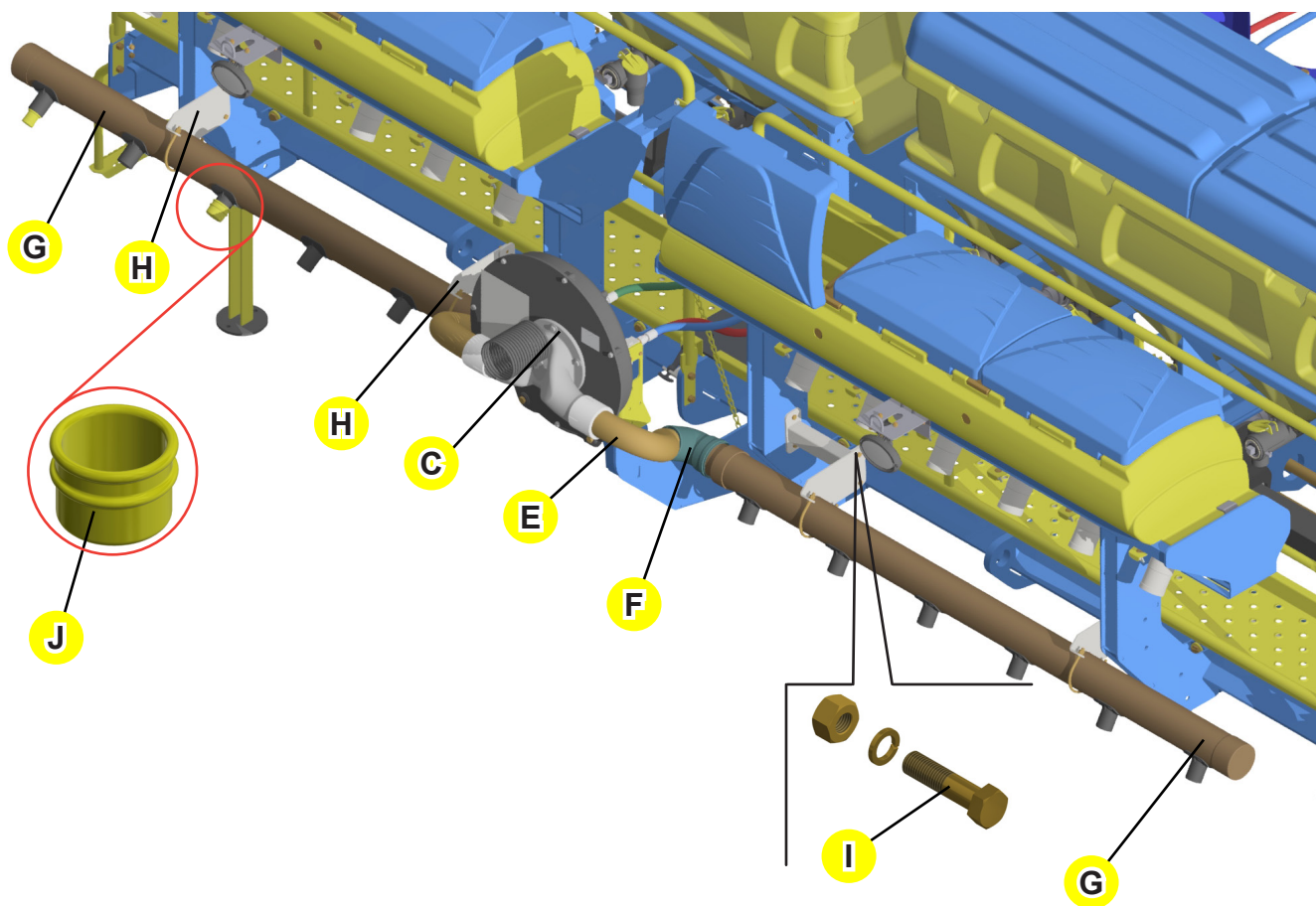
# Ensamblado

## Ensamblaje de la turbina hidráulica para caja de semillas única

Arme las mangueras (E) en la turbina (C) mediante abrazadera.

Enseguida, arme los soportes de fijación del ducto (H) en las torres de las cajas de semillas única, utilizando los tornillos (I), arandelas de presión y tuercas. Asegure los ductos distribuidores (G) a los soportes (H) con las grampas, arandelas de presión y tuercas.

Encaje la otra extremidad de las mangueras (E) en el codo de PVC (F) de los ductos (G) y fíjelas con abrazaderas.



**OBS.** Use el tapón (J) cuando no se está usando una línea de semilla.



# Ensamblado

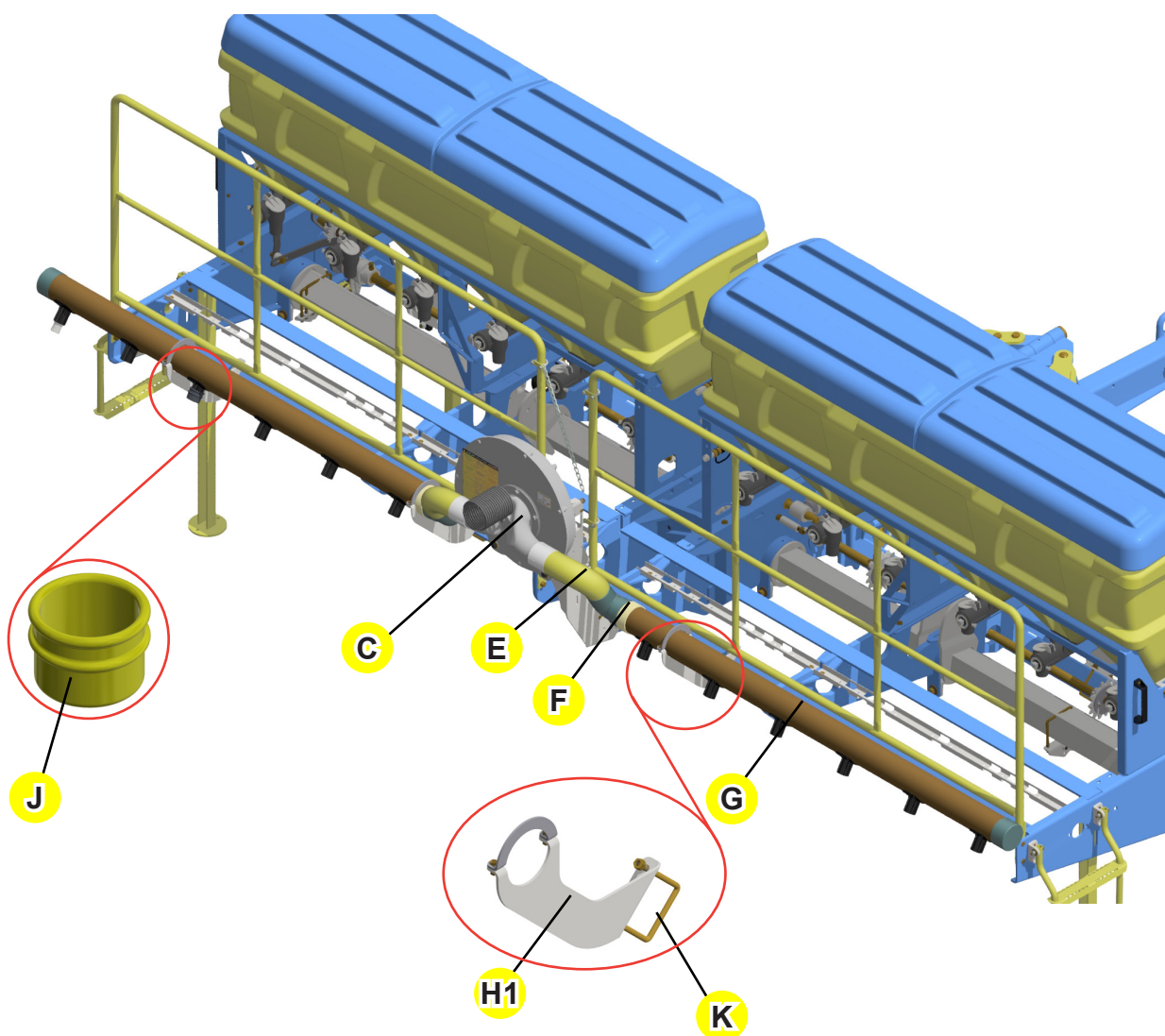
## Ensamblaje de la turbina hidráulica para caja de semillas individual

Arme las mangueras (E) en la turbina (C) mediante abrazadera.

Enseguida, arme los soportes de fijación del ducto (H1) en el chasis del equipo, usando el sujetadores (K), arandelas de presión y tuercas.

Fijar los ductos distribuidores (G) en los soportes (H1) utilizando los tornillos, arandelas y tuercas.

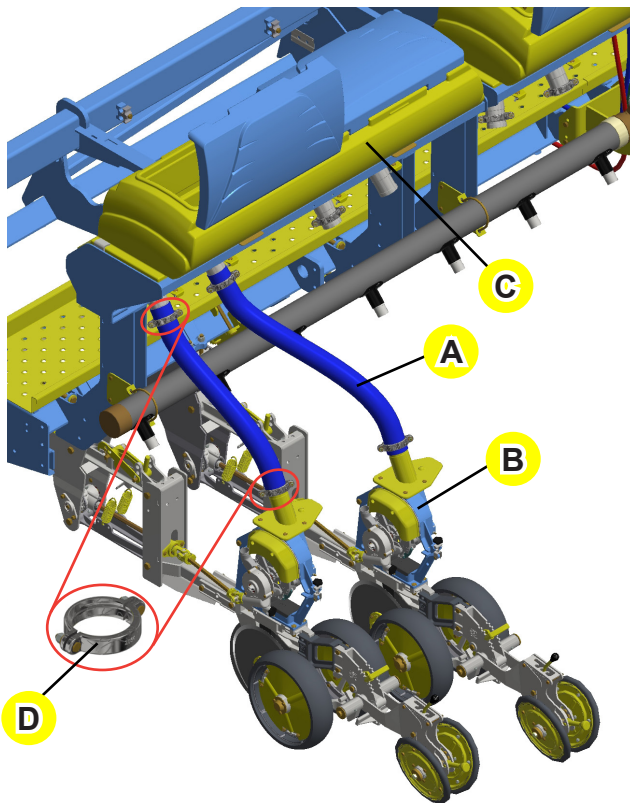
Encaje la otra extremidad de las mangueras (E) en el codo de PVC (F) de los ductos (G) y fíjelas con abrazaderas.



**OBS.** Use el tapón (J) cuando no se está usando una línea de semilla.

# Ensamblado

## Ensamblaje del ducto de aire para el sistema CSU



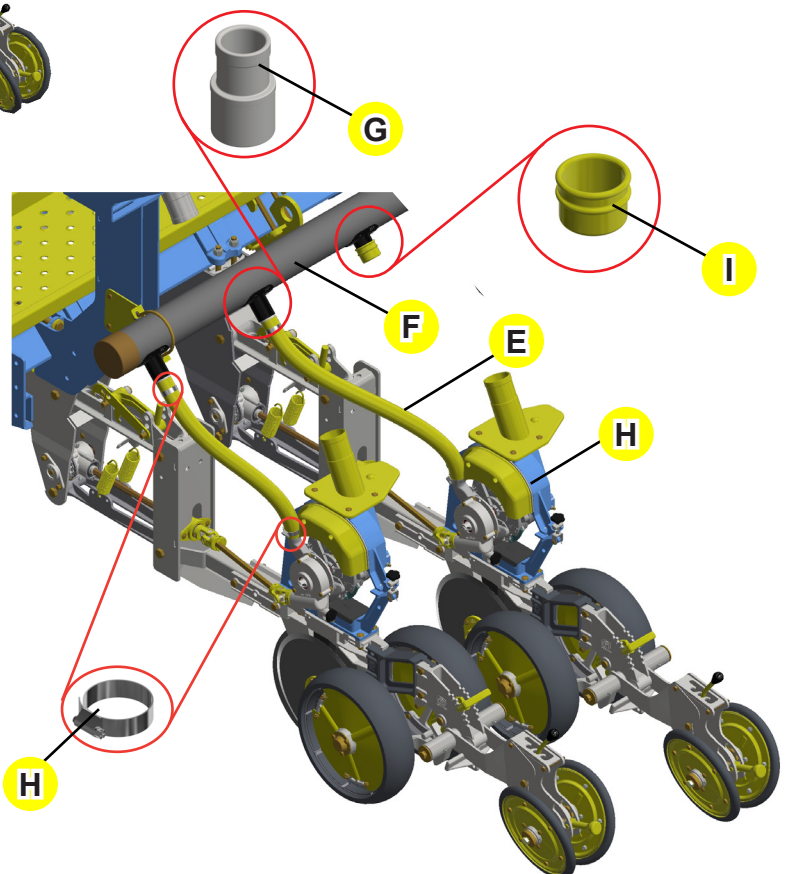
Después de armar el ducto de aire, proceda con la instalación de las mangueras de acuerdo con los siguientes pasos:

Armar la manguera (A) en el dosador de semillas (B) y en la otra extremidad de la manguera en la caja de semillas (C), asegurando ambos lados con una abrazadera (D);

- Enseguida, acoplar la manguera de aire (E) en el conductor de aire (F) usando el adaptador (G) y la abrazadera (H);

- En la parte del dosador de semillas, asegúrelo con la manguera (E) con la abrazadera (H);

- Utilice el tapón (I) cuando no utilice la salida del conductor de aire (F).



### OBS.

• Al ensamblar las mangueras de aire y las mangueras de semillas, se recomienda que arme con suficiente holgura para que haya articulación en la línea de semillas y evitando así romperse las mangueras.

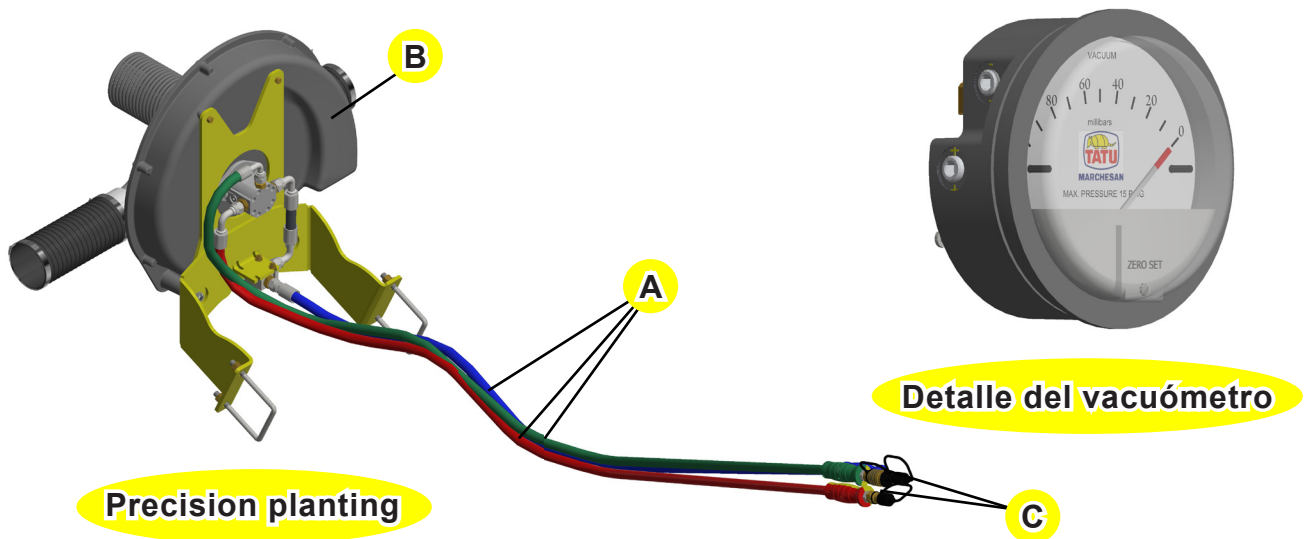
# Ensamblado

## Turbina con motor hidráulico

Fijar las mangueras (A) en el motor hidráulico (B). Verificar si los terminales están limpios y evite que los mismos toquen en el suelo.

Acoplar los "machos" de los enganches rápidos (C) en las mangueras, apretando lo suficiente para evitar fugas.

**OBS.** Use veda-rosca para acoplar las mangueras y los machos de los enganches rápidos.



## Accionamiento hidráulico

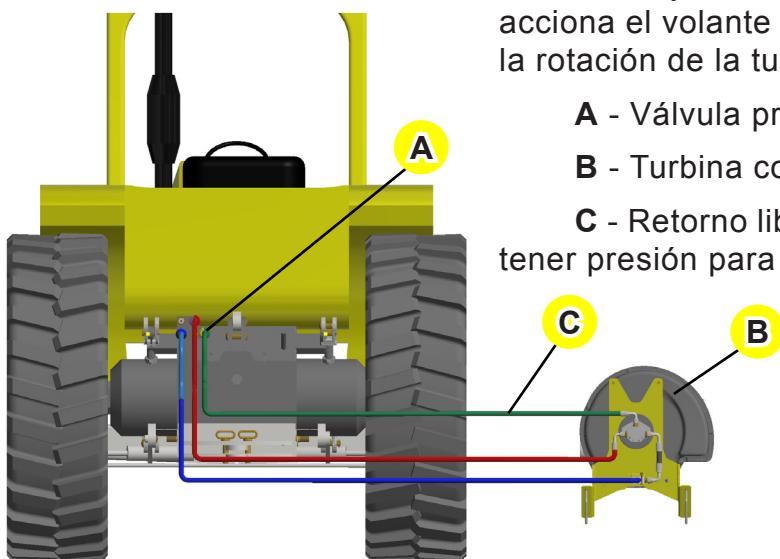
Tractores con sistema hidráulico de centro cerrado. Válvula prioritaria de control con flujo variable.

Esta válvula tiene la prioridad del sistema hidráulico del tractor y funciona cuando se levanta el equipo o acciona el volante del tractor, evitando disminución en la rotación de la turbina.

A - Válvula prioritaria con flujo variable.

B - Turbina con motor hidráulico.

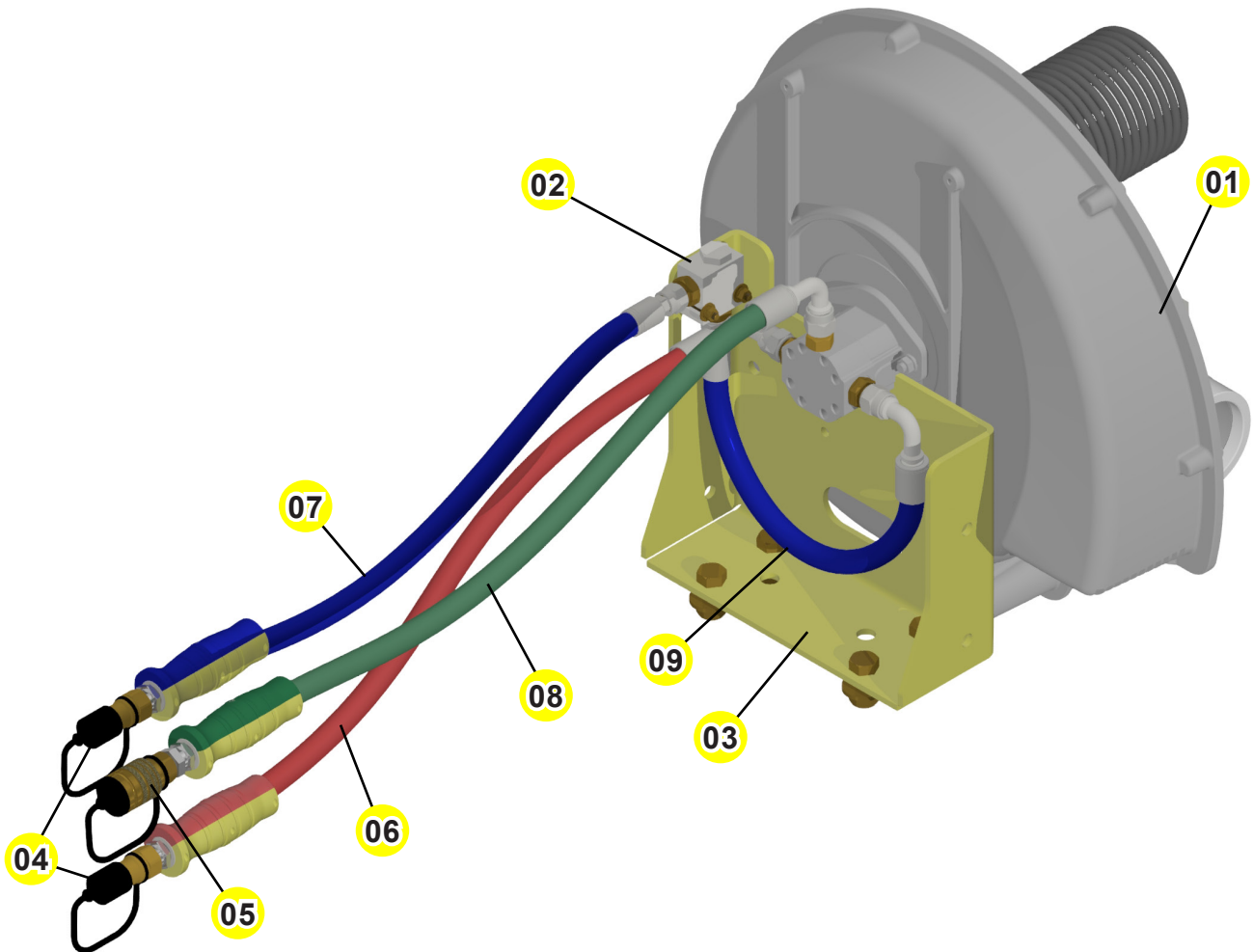
C - Retorno libre directo para el tanque, no puede tener presión para no dañar el motor.



**OBS.** Para tractores que no poseen el retorno libre directo (C) para el tanque, es necesario consultar la reventa para hacer adaptación.

# Ensamblado

## Ensamblaje del circuito hidráulico de la turbina de aire



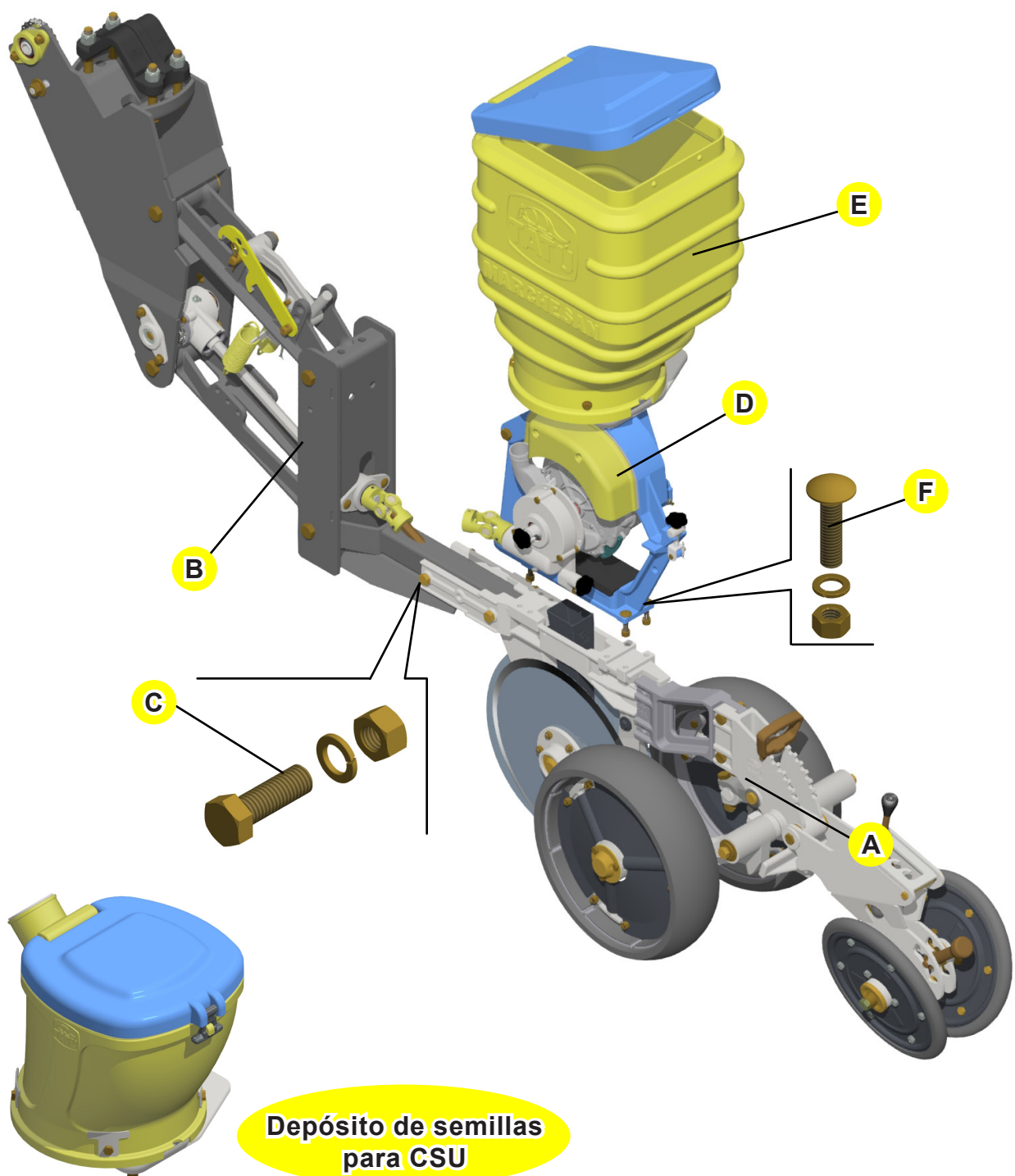
Ítem	Cantidad	Turbina central	
01	01	Motor de turbina con ductos de aire	
02	01	Válvula anticavitación	
03	01	Soporte de turbina	
04	02	Enganche macho NPT con tapa	
05	01	Enganche rápido hembra con drenaje	
06	01	Manguera 1/2 X 7012 TC-TM (Amarillo / Rojo)	<b>Presión</b>
07	01	Manguera 1/2 X 7012 TR-TM (Amarillo / Azul)	<b>Retorno</b>
08	01	Manguera 3/8 X 7012 TC-TM (Amarillo / Verde)	<b>Dreno</b>
09	01	Manguera 1/2 X 650 TR TC	<b>Retorno</b>

# Ensamblado

## Ensamblaje de la trasera de las líneas de semillas

Asegure el disco doble desencontrado (A) en el brazo de la línea de semillas (B) con los tornillos (C), las arandelas de presión y las tuercas.

Finalmente, asegure el distribuidor de semillas Precision Planting (D) junto con la caja de semillas (E) usando tornillos (F), arandelas de presión y tuercas.



# Ensamblado

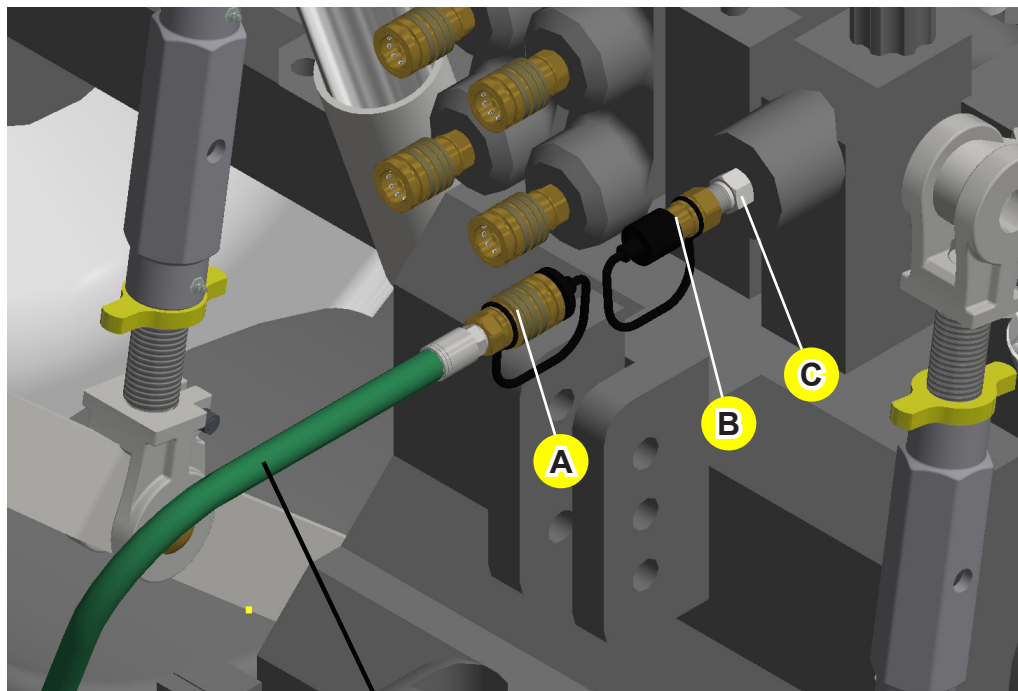
## Acople en el retorno libre

La manguera con enganche (A) "hembra" debe ser acoplada en el retorno libre para el tanque del tractor. Sigue en la caja de componentes el enganche (B) "macho" que debe ser acoplado en el tractor.

Sigue también el niple (C), caso el tractor no possua el enganche apropiado. El niple de la caja de componentes debe ser fijado junto al tanque, solamente si fuera necesario.

La imagen siguiente muestra el procedimiento correcto para el ensamblaje de la manguera junto al tractor.

Acople las mangueras del motor hidráulico y de los cilindros de la sembradora en las respectivas salidas hidráulicas del tractor.



**Retorno libre  
para el tanque**

**OBS.** Si hay presión en esta manguera, el motor hidráulico será dañado.

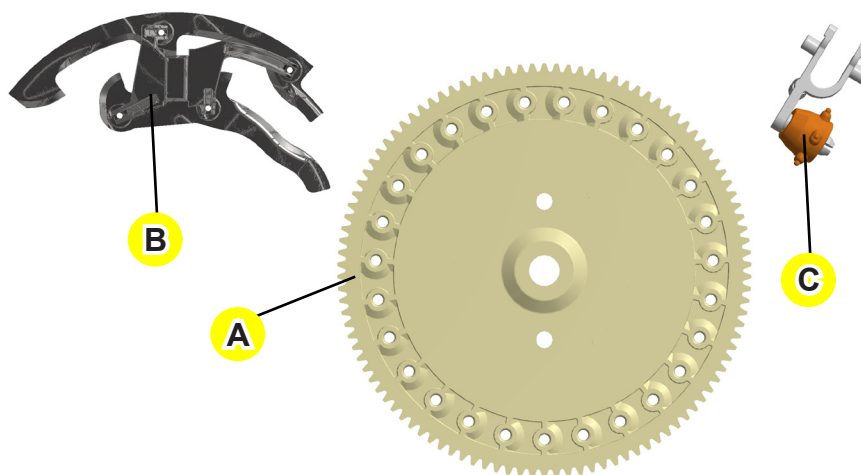
# Reglajes y operaciones

## Cambio del conjunto de distribución

Precision Planting:

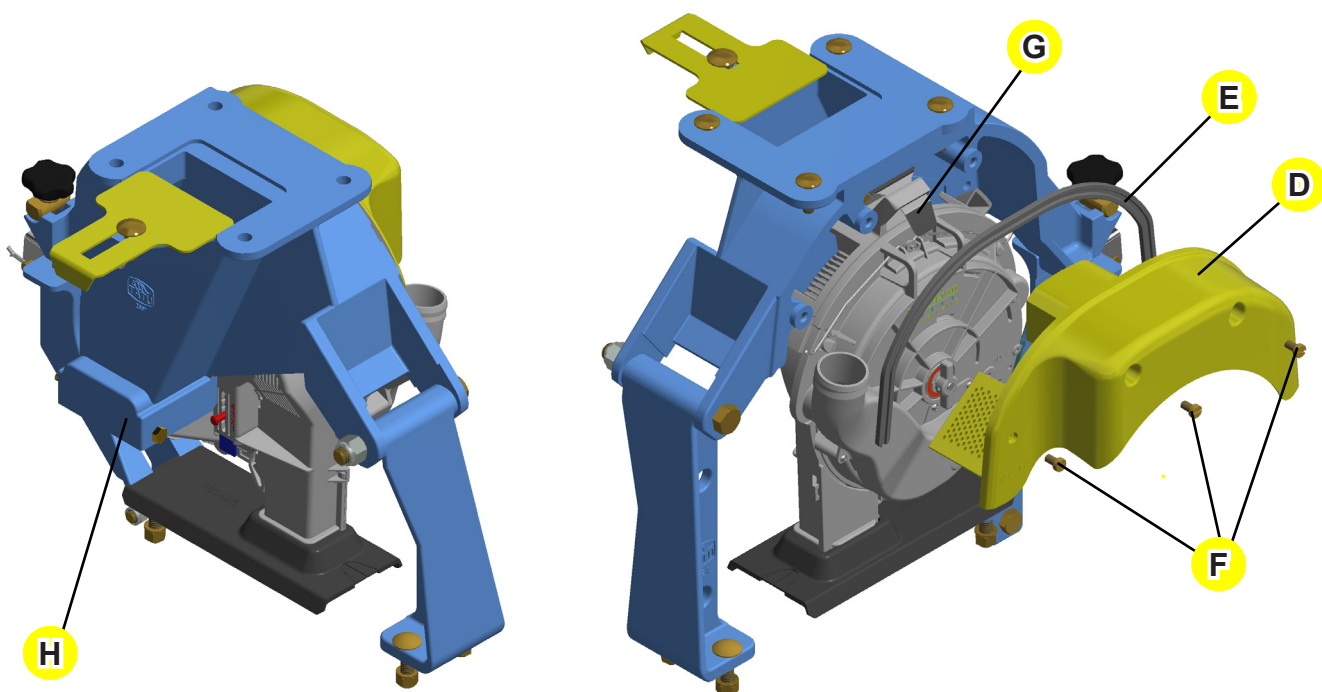
El conjunto de distribución es compuesto por un disco (A), un selector (B) y un eyector (C).

El distribuidor tiene tres componentes proyectados para culturas específicas: disco, selector y eyector. Los tres elementos deberán cambiarse cada vez que cambie la cultura que está plantando.



Para quitar la tapa del distribuidor, proceda de la siguiente manera:

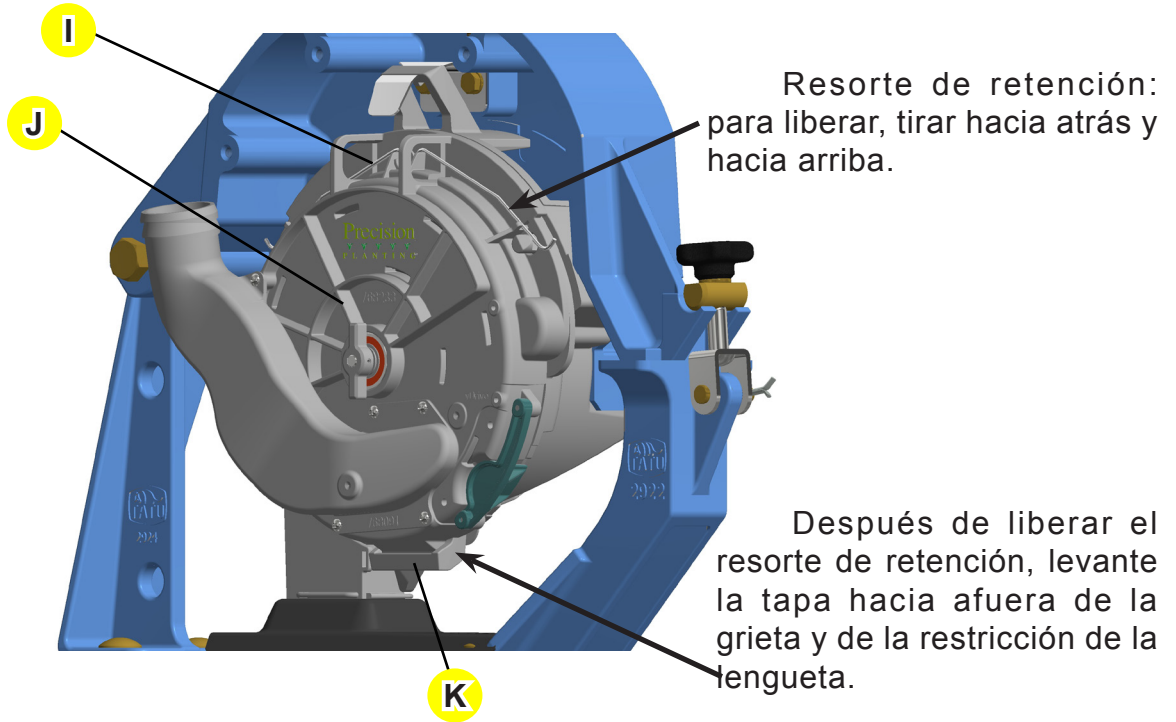
- Retire el protector de (D) junto con la vedación (E) aflojando los tornillos (F);
  - Suelte el distribuidor, presione la traba (G) y remover el soporte del reservorio (H).
- Enseguida gire hasta que los ganchos de entrada de semillas puedan deslizarse libremente para fuera de las trabas.



# Reglajes y operaciones

## Cambio del conjunto de distribución

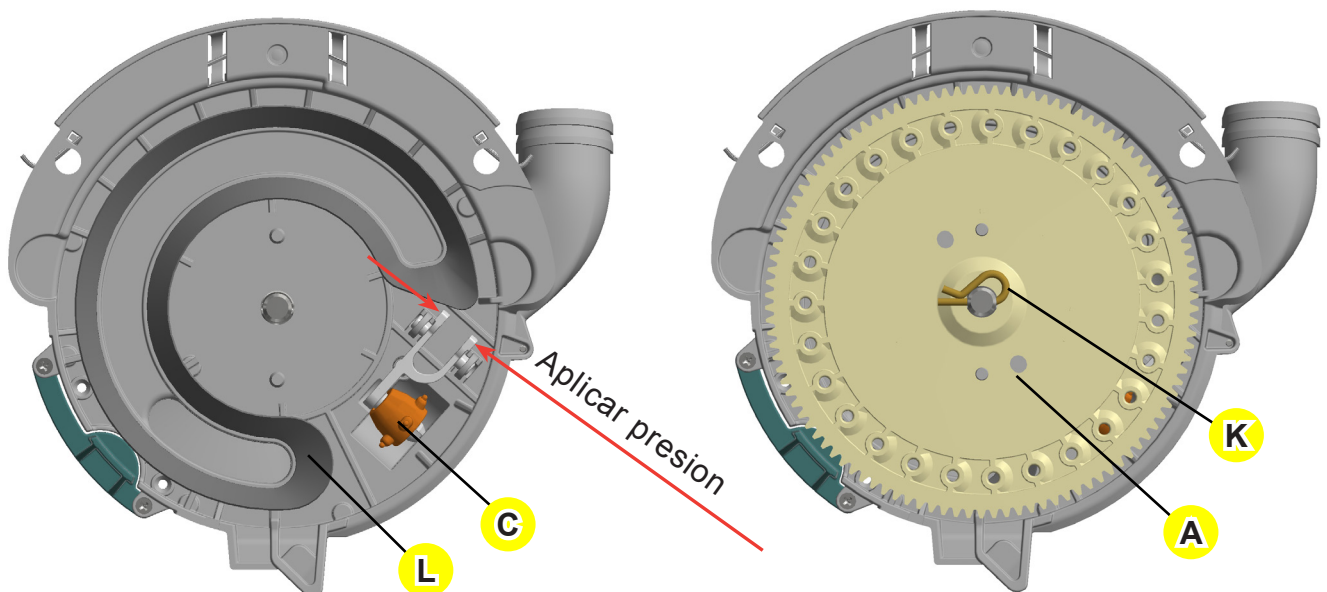
Para abrir el distribuidor, suelte el resorte de retención (I), tirando y separando las dos mitades y levantando la tapa (J) fuera de la grieta integrada (K) y la restricción de la lengüeta;



Al cambiar el eyector (C) fijado en la tapa (J), retírelo aplicando presión al extremo del soporte que lo mantiene en su lugar;

Alinee el disco (A) y deslice el perno (K) para trabar el disco. El distribuidor tendrá calzos insertadas en su centro (Ver página siguiente);

Al insertar el disco (A), asegúrese de no aplastar ni enrollar la vedación de vacío (L). Si hay rayaduras o enmiendas rotas en la vedación, reemplácelo.





# Reglajes y operaciones

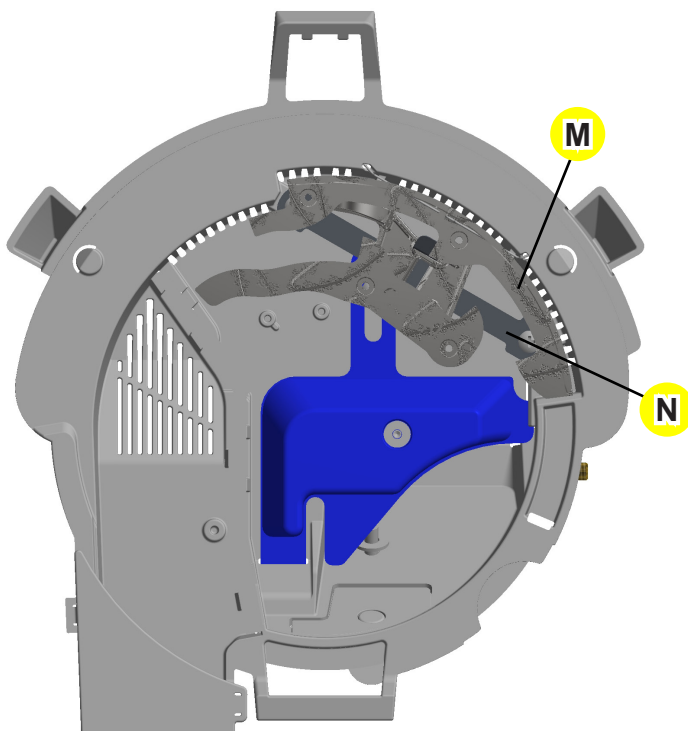
## Cambio del conjunto de distribución

Fije el singulador (B) a la base del distribuidor de la siguiente manera;

Inserte la base (M) del singulador en la abrazadera (N). Asegúrese de que los lados superior e inferior del singulador estén nivelados con las lengüetas de resorte. Asegúrese de que el singulador esté completamente asentado para garantizar la conexión adecuada del distribuidor al colocar la tapa (J) en la base;

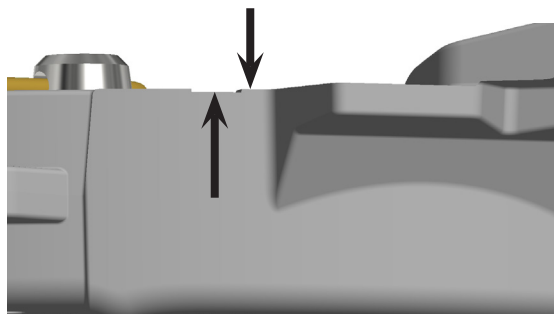
Para terminar el ensamblaje de las dos mitades del distribuidor, comience colocando la grieta (K) de la base en la lengüeta de la tapa de semillas (J) para asegurar una alineación adecuada;

Asegúrese de mantener el singulador (B) presionado contra la tapa (J) para que se asiente correctamente en el disco de semillas.



## Instalación de los calzos

El disco (A) debe ser calzado entre cada plano base del distribuidor. Visualice la superficie del disco en relación con el resalto. La superficie del disco debe estar entre el primero y el segundo resalto, como lo muestran las flechas al lado.



Para verificar, mantenga el disco nivelado contra la placa de la unidad central. El número de calzos necesarios se determina agregando o quitando los calzos en los discos entre los planos inferior y superior. El disco del medidor debe verificarse al menos en dos posiciones para determinar el recuento final de calzos. Gire 180° para verificar.

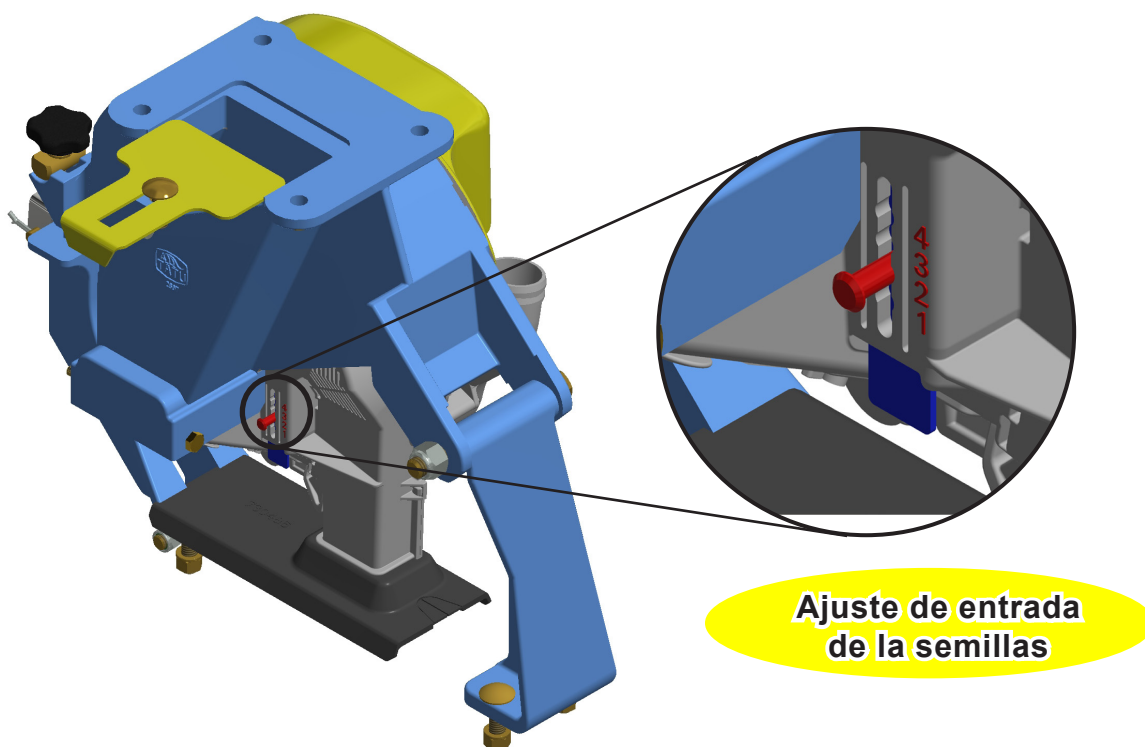
**OBS.** Se debe prestar especial atención al insertar el disco. Asegúrese de no enrollar ni aplastar la vedación. Si hay algún daño, como rayaduras, grietas o enmiendas en la vedación, reemplácelo de inmediato.

# Reglajes y operaciones

## Posición de ajuste de la entrada de semillas

Precision planting posee un ajuste de entrada de la semillas situado en el distribuidor con 4 (cuatro) niveles de reglaje para uso de entrada de semilla, donde el operador podrá ajustar conforme el tamaño de la semilla.

Para un mejor rendimiento en la siembra, el operador debe seguir las **tablas de distribución de semillas**.



### OBS.

- Sensor WaveVision identifica semillas a partir de 3 mm.
- Telas de mieto son utilizadas en sembradoras con caja central.
- Para un mejor rendimiento con semillas grandes, es posible que sea necesario retirar el singulador.
- Para algunos tamaños de semillas, puede ser apropiado retirar la placa de ajuste de la entrada de semilla.
- En algunos casos de tipo de siembra, el propietario deberá apenas substituir el singulador, la rueda eyectora o el disco de semillas.
- Para obtener más información, consulte el manual PRECISION PLANTING.

# Reglajes y operaciones

## Succión adecuada

La succión adecuada se obtiene después de andar algunos metros con la sembradora, cuando las semillas ya están alojados en todos los huecos de los discos.

En el accionamiento a través del motor hidráulico, debe mantener la palanca del comando en accionamiento constante, de manera que envíe el aceite sin interrupciones durante toda la siembra.

El ajuste adecuado de la válvula reguladora de flujo depende de la cantidad de líneas de la sembradora y el tipo de semillas.

## Verificación de la succión en el vacuómetro

Los valores entre 40 o 90 milibares de vacío son adecuados para la mayoría de las semillas livianas, medias y pesadas.

Debe mantener la palanca de comando en el accionamiento constante, de manera que envíe el aceite sin interrupción durante toda la siembra.

**OBS.** Siempre que ajustar la válvula, debe hacer una verificación en los discos distribuidores de semillas.

**Detalle del vacuómetro**



## Riesgo de seguridad o daños al equipo

### ATENCIÓN

- Para trabajar con la turbina, la rotación debe ser mantenida en 540 rpm durante todo el trabajo.
- Consulte el manual del tractor y ajustar la rotación de la TDP en 540 rpm, antes de accionar.
- Si la rotación no for correctamente ajustada o está arriba de 540 rpm, podrá ocurrir la ruptura del equipo o hasta mismo accidentes graves.
- Marchesan no se responsabiliza por el uso inadecuado de sus equipos.

# Reglajes y operaciones

## Instalación del vacuómetro

La temperatura ambiente no debe sobrepasar 140°F (60°C). Evite también la luz solar, que puede acelerar la decoloración de la protección plástica.

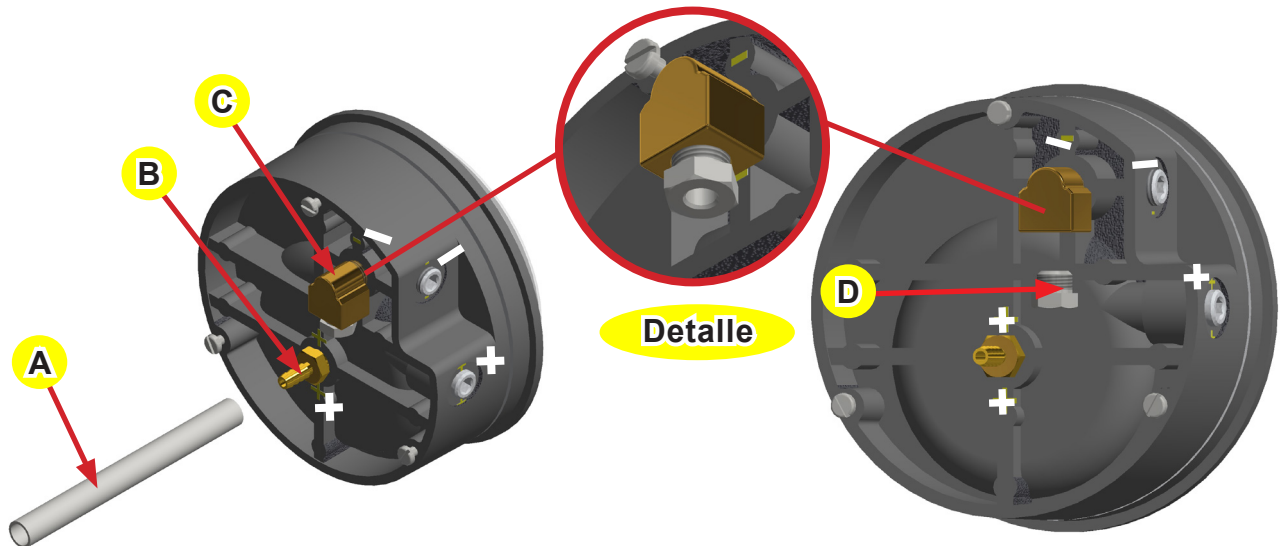
Todos los vacuómetros de presión se calibran con diafragma verticalmente y se deben utilizar en esa posición para una precisión máxima.

## Ensamblaje del vacuómetro con presión positiva

Arme la manguera (A) que viene de la turbina en el espigón de presión positiva (B) en la parte trasera.

Arme el filtro (C) con respiro en la entrada negativa [-], siempre con el hueco hacia abajo.

Acople el respiro (D) en el filtro del vacuómetro para protección del elemento interno.



## Preparación para el trabajo del vacuómetro

Debido a la alteración de la presión atmosférica y la temperatura del ambiente, existe un tornillo (E) de ajuste del cero en el vacuómetro.

### Como hacer el reglaje del punto cero del vacuómetro:

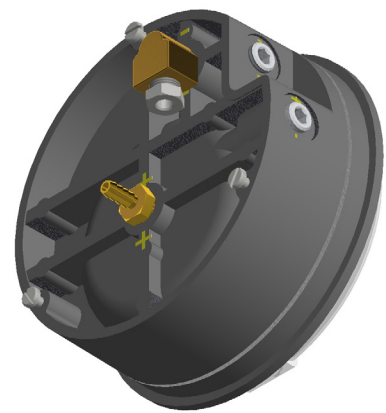
- Apague la turbina y espere a que el ventilador se detenga;
- Con ayuda de un destornillador insertado en el tornillo indicado "CERO SET", ajuste el indicador del vacuómetro;
- Con movimientos suaves, ajuste el punto cero del indicador;
- En el sentido horario el indicador se aleja del punto cero y en el sentido antihorario, el puntero se aproxima del punto cero;
- Nunca utilice objetos cortantes para el ajuste (navaja, etc), ya que podría dañar la vedación.



# Reglajes y operaciones

## Recomendaciones del vacuómetro

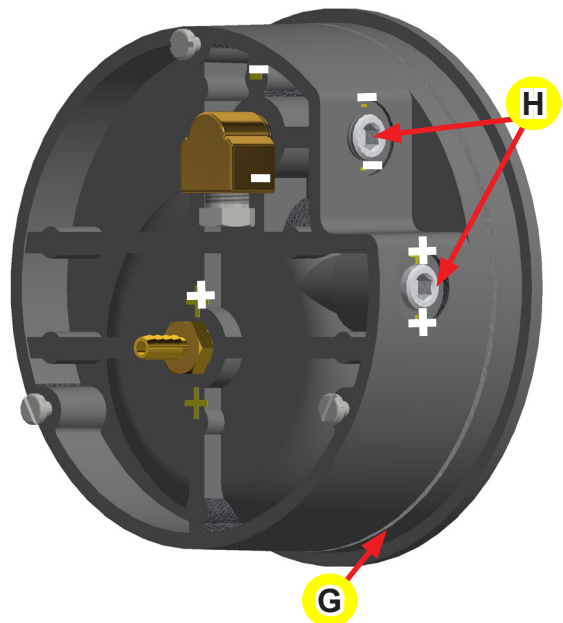
- No es necesario lubricar el vacuómetro;
- Mantenga siempre la protección externa y plástica limpia;
- Para equilibrar la presión interna con la externa es necesario el uso del filtro en la parte trasera, para que el ensamblaje siempre debe ser con el hueco hacia abajo para evitar la entrada de agua;
- Cuando el reloj deja de funcionar, el primer procedimiento a realizar es la limpieza del filtro;
- Nunca opere sin el filtro;
- Al lavar el equipo, proteja el reloj de los chorros de agua (si hay agua dentro de él, se perderá la garantía).



## Soluciones de problemas

Vacuómetro no funciona o esta lento:

- Puerta de presión está sin la válvula de alivio;
- Ruptura del diafragma debido a la presión excesiva;
- Enganches o líneas bloqueadas, comprimidas o con fugas;
- Protección de plástico suelta o anillo "oring" (F) dañado o faltado;
- No suelte y no retire los terminales laterales (G).
- Sensores de presión colocados indebidamente.
- Nunca limpie el filtro en el vacuómetro con auxilio de herramientas. Retire, lave con agua y seque con aire comprimido.



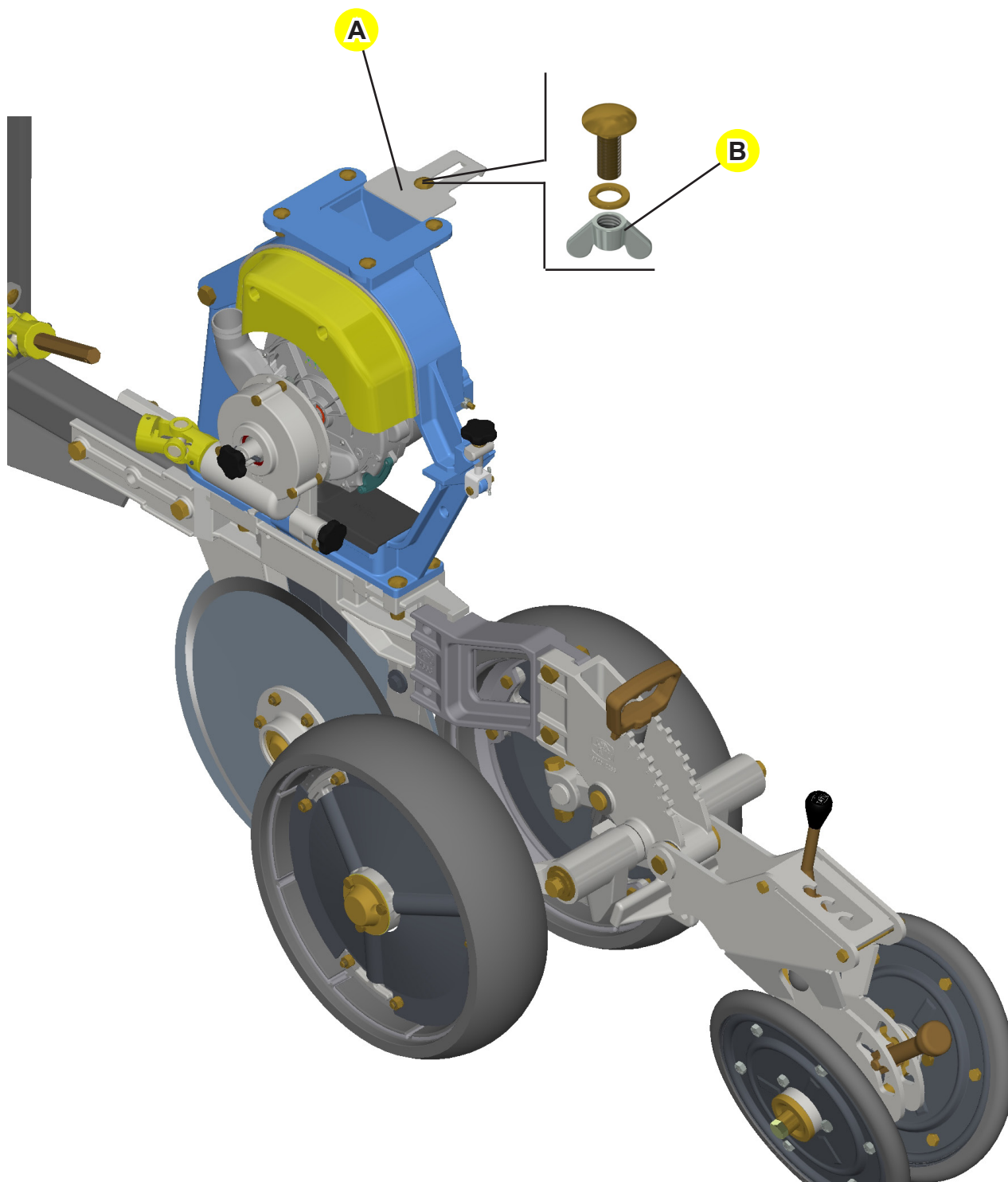
### ATENCIÓN

**Nunca lavar o dirigir los chorros de agua directamente en el vacuómetro, ya que esto puede causar daños al equipo y así la pérdida de la garantía.**

# Reglajes y operaciones

## Interrupción del flujo de semillas

Para cambiar los discos de semillas o para cualquier verificación interna en los distribuidores utilice los interruptores (A), soltando la tuerca de mariposa para aislar la cantidad de semillas que se encuentra en los depósitos.



**OBS.**

Después de verificar, apriete la tuerca de mariposa lo suficiente para que no se suelte cuando esté en funcionamiento.

# Mantenimiento

## Ajustes e inspecciones rápidas

PROBLEMAS	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES
Fallas de semillas	• Baja succión	• Rotación ideal de la TDP; • Verificar mangueras de aire.
	• Selectores desajustados.	• Ajustar adecuadamente.
	• Diámetro de los agujeros muy pequeño.	• Utilice disco con hueco adecuado a la semilla.
	• Velocidad excesiva de trabajo.	• Velocidad Ideal 5,0 a 7,0 km/h.
	• Material extraño.	• Utilice semillas que, pasaron por una limpieza previa.
	• Falta de semillas en el distribuidor.	• Verifique la abertura de la aleta deflectora; • Interruptores cerrados o entreabiertos.
	• Selectores gastados.	• Sustituir selectores.
	• Selectores sucios.	• Efectúe limpieza con agua/detergente y esponja metálica.
	• Huecos tapados.	• Efectúe limpieza con aire comprimido.
Duplicadas	• Selectores desajustados.	• Ajustar adecuadamente.
	• Diámetro de los huecos muy grande.	• Utilice disco con huecos adecuados a la semilla.
	• Nivel de semilla elevado.	• Ajuste aleta deflectora.
Semillas sobre el suelo	• Exceso de semilla en el distribuidor/nivel muy alto.	• Verificar la abertura de la aleta deflectora/ adecuar al tamaño de la semilla.
Siembra irregular	• Disco de semilla totalmente desajustado.	• Ajuste el diámetro del hueco conforme la semilla.
	• Selectores desajustados.	• Ajuste los selectores.
	• Baja succión.	• Verifique la rotación de la TDP; • Verifique el flujo de aceite; • Verifique las mangueras.
	• Neumáticos gastados.	• Sustituya por originales.
	• Neumáticos con calibración diferente.	• Calibre correctamente.
	• Neumáticos con dibujo diferentes.	• Coloque neumáticos con el mismo dibujo.
	• Densidad de las semillas no respetada.	• Verifique engranajes motora y movida en los dos lados.
	• Exceso de patinaje.	• Llenar los neumáticos con agua y dar presión en los resortes de las ruedas.
Semillas dañadas	• Huecos del disco muy grande.	• Utilice disco con hueco adecuado a la semilla.
	• Interruptor de goma gastada.	• Sustitúyalo.
Interrupciones en el distribuidor de abono	• Cuerpo extraño en el abono o abono con piedras.	• Verifique la calidad del abono.
	• Conductora del abono deformada.	• Sustituya la conductora.

# Mantenimiento

## Ajustes e inspecciones rápidas

PROBLEMAS	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES
Medidor de semillas	• Línea sin semilla.	• Verificar el embrague; • Verificar el Vacío.
	• Perno de seguridad dañado.	• Sustitua el perno de seguridad.
	• Obstrucción por semillas.	• Abra el deflector a una posición más alta.
	• Molienda de semillas.	• Verificar el calzo del disco.
	• Diámetro de los huecos muy pequeño.	• Utilizar disco con hueco adecuado para semillas.
	• Huecos tapados.	• Efectuar limpieza con aire comprimido.
	• Medidor trabado.	• Verificar el distribuidor para investigar la causa del trabamiento
	• Velocidad excesiva de trabajo.	• Velocidad ideal 5 a 7 Km/h.
Muchas fallas	• Fragmentos en el distribuidor.	• Verificar si no haya fragmentos alojados en los huecos del disco.
	• Falla en el singulador.	• Verificar de que está instalado correctamente y de que los resaltes están asentados y nivelados contra la superficie del disco.
	• Detritos en el distribuidor.	• Verificar el canal de salida y el tubo de semilla.
	• Falta de presión de vacío.	• Verificar si hay fugas en el sistema de vacío.
Separación malo	• Desvío de semillas.	• Verificar el canal de salida del medidor y del tubo de semilla.
	• Falla en el accionamiento de los distribuidores.	• Verificar el sistema y confirme que las cadenas estén en buen estado y estén bien lubricadas.
	• Medidor con ruido.	• Retirar el disco y procure detritos que puedan causar los ruidos.
	• Fragmentos de semillas entre los dientes del disco.	• Limpiar y añadir calzos.
	• Semilla con contacto con tubo de semillas y el canal de salida.	• Certificar de que el depósito de semilla esté posicionado de forma que el medidor suelte las semillas en el centro del tubo de semillas.
	• Falta de grafito.	• Certificar de que el grafito esté siendo utilizado y mezclado en la caja de semillas.
Población equivocada	• Utilizando motores hidráulicos.	• Verificar dos veces la calibración y la configuración del motor. • Verificar si la configuración de las semillas por rotación del distribuidor es correcta.



# Mantenimiento

## Lubricación de los cubos de los rodados

Los cubos de los rodados se deben lubricar a cada 150 horas. Reparar cuando percibir la existencia de holguras, es necesario realizar un mantenimiento en los cubos de las ruedas.

Desarme los cubos y retire los componentes internos. Limpiar todas las piezas con aceite diesel o querosén.

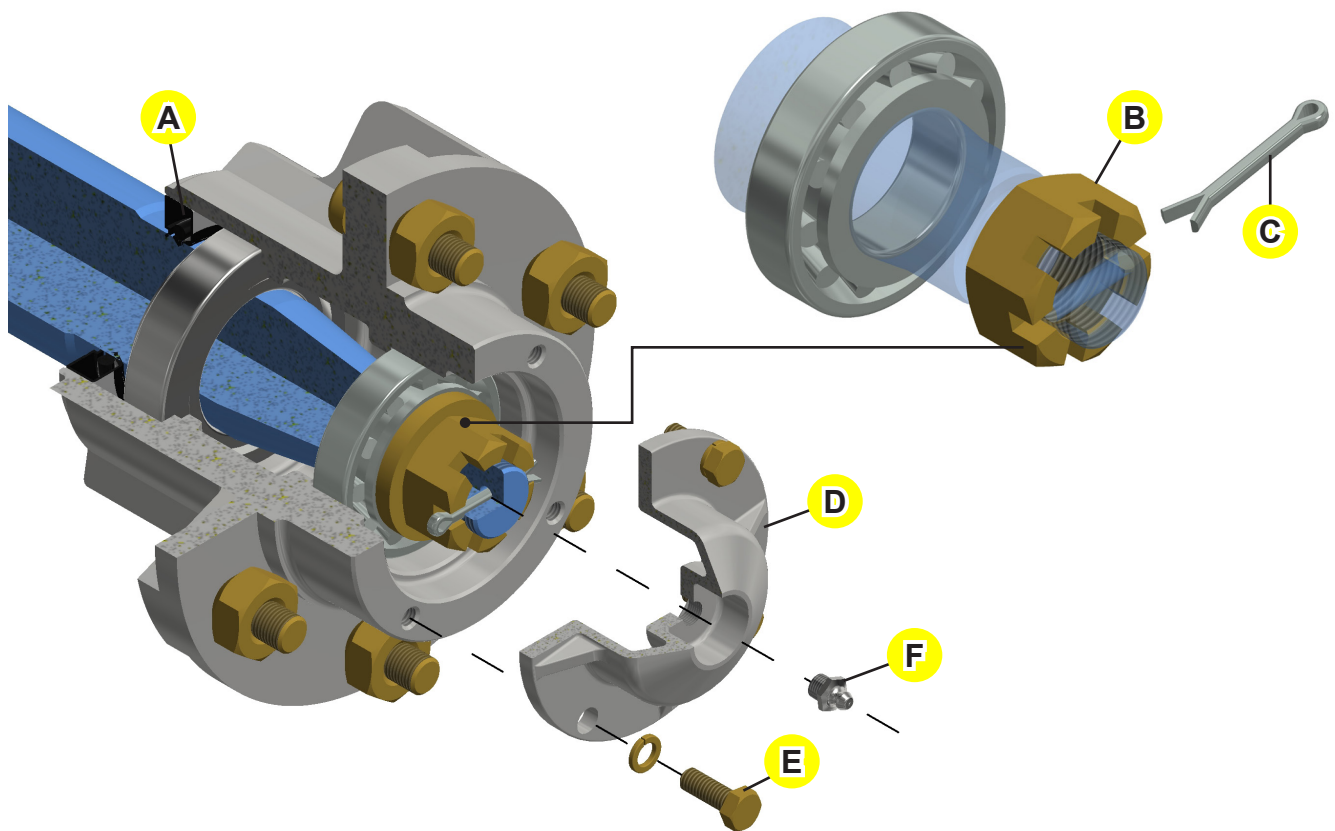
Compruebe si hay holguras, condiciones de los rodamientos, retenedores o atascamientos, substituyendo los componentes damnificados o con desgaste excesivo.

El rodamiento debe ser substituidos de manera preventiva, con el fin de evitar su rotura y la indisponibilidad del equipo, así como un mayor costo de reparación, ya que cuando se interrumpe en el trabajo, se dañan más piezas del conjunto

Verificar la posición del retén (A) para permitir la salida del exceso de grasa y tenga cuidado de no dañarlo.

Ajuste la tuerca castillo (B) del cubo con una llave hasta que obtenga un poco de resistencia mientras gira el cubo. No apriete completamente. Trabe con el contra perno (C).

Coloque la tapa protectora (D) y trabe con el tornillo (E). Terminar fijando la grasera (F) en la tapa protectora.



Siempre que el retenedor esté dañado, instale uno nuevo inmediatamente.

No olvide de aplicar la grasa específica, que para este equipo es un tipo de grasa con jabón de litio, grado NLGI 2 con aditivo de Extrema Presión, anticorrosivo y antioxidante.

# Mantenimiento

## Mantenimiento del cilindro hidráulico

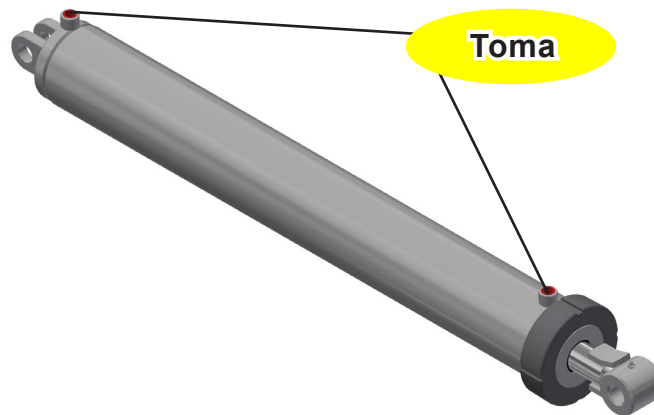
Cuando sea necesario reparar el cilindro, limpie la unidad, desconecte las mangueras antes de retirar el cilindro.

Cuando removido, abra las tomas del cilindro y drene el fluido hidráulico del cilindro.

Examina el tipo de cilindro. Asegúrese de tener las herramientas adecuadas para el trabajo.

Es posible que necesite las siguientes herramientas:

- Kit de sellado adecuado;
- Destornillador de cable de goma;
- Alicates y llaves.



### IMPORTANTE

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

#### Desarmar:

- 1) Retire la tapa móvil (A);
- 2) Remover con cuidado los conjuntos del cilindro interno (B);
- 3) Desarmar el émbolo (C) extrayendo la tuerca (D) del vástago;
- 4) Deslice el soporte de los anillos (E) y la tapa móvil (A);
- 5) Remover la vedación y sustitua las piezas dañadas con componentes nuevos;
- 6) Instale nuevas vedaciones y sustitua las piezas dañadas con componentes nuevos;
- 7) Inspeccione el interior de la camisa del cilindro, émbolos, vástago y otras piezas. Suavizar las áreas según sea necesario con una lija.

**NOTA** No fije el vástago en la superficie cromada.

# Mantenimiento

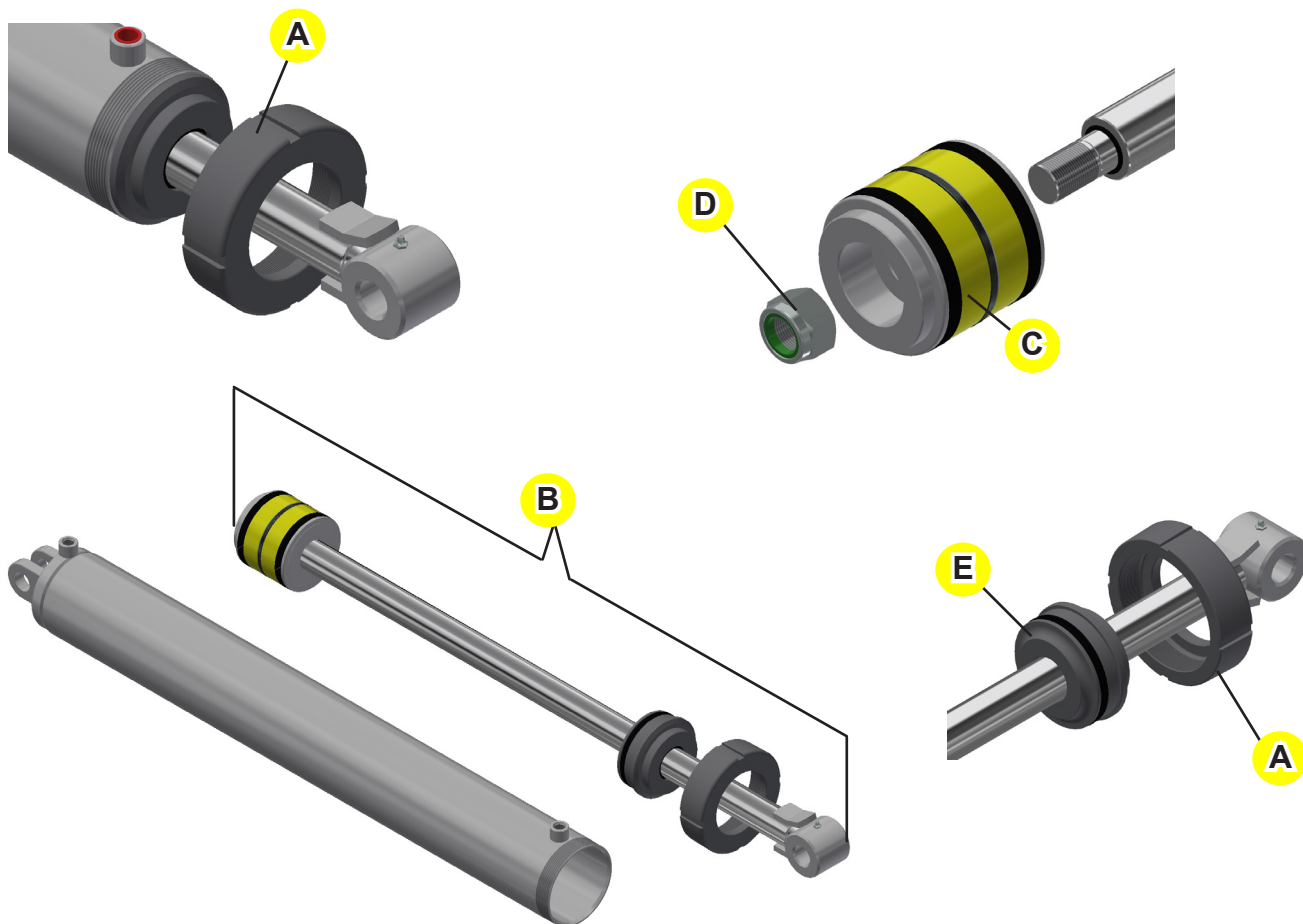
## Mantenimiento del cilindro hidráulico

### Ensamblaje:

- 1) Vuelva a instalar el soporte del anillo (E) y la tapa móvil (A) en el vástago del cilindro;
- 2) Asegure el émbolo (C) en el vástago con la tuerca (D). Apriete la tuerca al valor adecuado (**vea la tabla de torque** en la página de **mantenimiento**);
- 3) Lubrique el interior de la camisa, la vedación del vástago y el sellante del émbolo con aceite hidráulico;
- 4) Con la camisa del cilindro mantenido suavemente segura, inserte el conjunto del cilindro interno (B) con un ligero movimiento de balanceo;
- 5) Aplicar el trabamamiento químico anaeróbico 277 (loctite 277) antes de instalar la tapa (A) de la extremidad del cilindro;
- 6) Use en la tapa (A) de la extremidad del cilindro con la torsión de **400 lb.ft (600 N.m)**.

### IMPORTANTE

En la cabeza del cilindro, inserte el soporte de los anillos (E) hasta que quede alienado con el tubo para permitir que encaje en la posición correcta de la camisa del cilindro.



**NOTA** No fije el vástago en la superficie cromada.

## Mantenimiento de la sembradora

- Lavar todo el equipo, apenas con agua.
- Retirar los conductores de abono (mangueras), debe lavarlos inmediatamente, apenas con agua y jabón neutro.
- Verificar si todas las partes móviles de la sembradora no presentan desgastes. Si hay necesidad, efectúe la reposición de las piezas. Deje el equipo en orden para la próxima siembra.
- Retocar la pintura faltante de la sembradora.
- Pulverizar las partes metálicas con aceite de ricino. Nunca use aceite quemado.
- Las cadenas de transmisión deben ser retiradas al terminar la siembra, limpias y almacenadas en un recipiente con aceite hasta la próxima siembra.
- Limpiar y lubricar todos los puntos de grasa.
- Sustituya los adhesivos de seguridad que están faltando o dañados. Marchesan suministra los adhesivos mediante solicitud e indicación de los respectivos códigos. El operador debe conocer el significado y la necesidad de mantener los adhesivos en el lugar y en buenas condiciones. Debe estar atento, también, de los peligros de la falta de seguridad y el aumento de accidentes caso las instrucciones no son seguidas.
- Después de efectuar los reparos y cuidados de mantenimiento, almacenar el equipo en local apropiado, o sea, en lugar cubierto y seco.
- Retirar el extensor, articular la cabecera para arriba y trabarlo.
- Mantenga el equipo debidamente apoyado y evite el contacto de los discos y neumáticos directamente con el suelo.
- Después de completar cada trabajo, debe limpiar las cajas de semillas quitando todas las semillas y enseguida lavar.
- En la parte neumática, retire las mangueras y los ductos de aire, límpielos y colóquelos en el mismo lugar que se retiró.
- Tenga cuidado con la posición de instalación y el manejo de los cables de la sembradora, ya que son más de la mitad de los casos de mantenimiento.
- Compruebe regularmente las conexiones eléctricas en el bloque hidráulico de la sembradora y también el conector entre el equipo y el tractor.

# Mantenimiento

## Cuidados en el mantenimiento del sistema hidráulico

Asegúrese de que todos los componentes del sistema hidráulico estén en buenas condiciones y limpios. Efectuar el mantenimiento de las partes hidráulicas en ambientes limpios, isentos de polvo o contaminantes. Caso contrario, puede haber mal funcionamiento o desgaste prematuro del equipo.

La correcta operación y mantenimiento del sistema hidráulico para evitar daños, la infiltración de aire en el sistema, el sobre calentamiento del aceite y del sistema, daños en los componentes de goma, etc.

Periódicamente o cuando se observe la reposición anormal de aceite o pérdida de fuerza, deberá ser inspeccionado el sistema hidráulico, efectuando apriete en las conexiones que presenten fugas y la substitución de las mangueras que están con la vida útil próximo del vencimiento o tienen cortes, fisuras o resecaadas. Referente al armado de las mangueras, efectuar de tal manera que siempre trabajen con flexión y nunca en torsión o tracción.

En caso de problemas con el cilindro hidráulico, no efectuar ningún tipo de mantenimiento que se someta a calentamiento o soldaduras que podrían causar ovalización u otros problemas, lo que elevaría las fugas internas, pérdida de fuerza, engripamientos, daños en el vástago del cilindro, etc.

No haga reparaciones en el sistema hidráulico mientras esté presurizado o los cilindros estén bajo carga. Ni siquiera intente reparaciones improvisadas en tuberías hidráulicas, conexiones o mangueras con cinta, grapas o pegamento. Debido a la presión extremadamente alta, tales reparaciones fallarán repentinamente y crearán una condición peligrosa e insegura. Grave accidente puede resultar de este acto inseguro con riesgo de muerte.

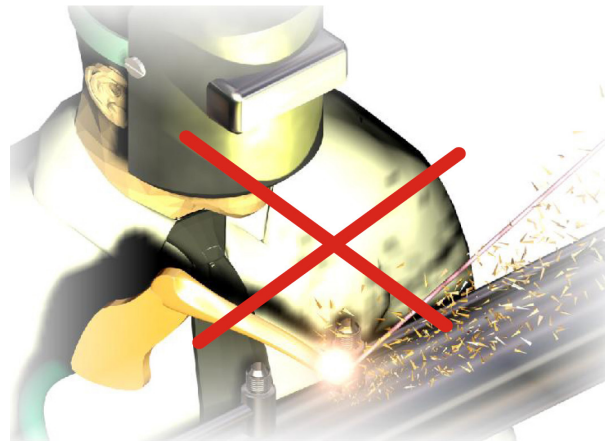
Use protección adecuada para las manos y los ojos cuando busque fugas hidráulicas de alta presión. Use un pedazo de madera o cartón para protección en lugar de manos para aislar e identificar un escape.

Si se lesiona por un flujo concentrado de fluido hidráulico a alta presión, se puede desarrollar una infección grave o una reacción tóxica a partir del fluido hidráulico que perfora la superficie de la piel. En caso de accidentes de esta u otra naturaleza, busque atención médica de inmediato. Si este médico no tiene conocimiento de este tipo de problema, pida para él que indique otro o busque uno para determinar el tratamiento adecuado.

Antes de aplicar presión en el sistema, averigüe de que todos los componentes estén seguros y que las mangueras y los acoples no estén dañados.

Hacer las operaciones siempre de manera controlada y cuidadosa. Evitar dejar el sistema hidráulico en funcionamiento cuando no esté en uso.

La no observación de estos cuidados acarreará accidentes fatales con riesgo de muerte.



## Mantenimiento del distribuidor de semillas Precision Planting

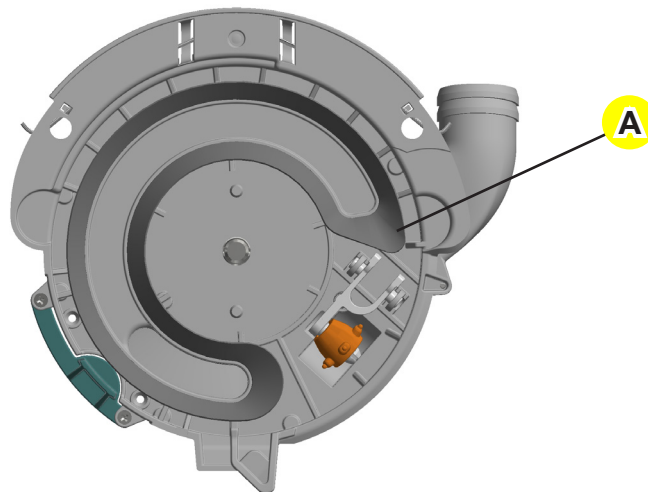
- 1) Revise el singulador por desgaste.
  - Substituir cuando ocurra un desgaste excesivo. El aumento de dobles puede indicar desgaste excesivo en esa pieza.
  - Puede verificar el singulador utilizando la herramienta en el kit e Set.
- 2) Verificar se hay grietas o desgaste en la vedación de vacío.
- 3) Compruebe si el grafito se ha eliminado del disco. (Vuelva a aplicarse grafito si es así).
  - Substituir el disco si los huecos en el disco se deforman mucho o si las semillas atraviesan por el lado del vacío.
- 4) Verifique el desgaste de la rueda eyectora.
  - Substituir el conjunto si ocurrir un desgaste excesivo en el brazo dentro de la rueda eyectora.
  - Inspeccione cada perno de la rueda eyectora para asegurarse de que esté intacto.
  - Verifique la tensión del plástico y substituir si está flojo en el lugar de ensamblaje.
- 5) Compruebe el desgaste excesivo de los cepillos.
  - Substituir cuando las holguras / desgaste en los cepillos se vuelvan lo suficientemente significativos como para permitir que las semillas pasen por ellos.
- 6) Pruebe los distribuidores en el banco de ensayo MeterMax Ultra para garantizar el máximo rendimiento.
- 7) Cuando esté fuera de la temporada de siembra, desarmar los distribuidores.
  - Remueva los componentes del kit para cultura de la carcasa del distribuidor.
  - Almacenar en un ambiente plano y seco.
- 8) Substitución de la vedación de vacío vSet 2.
  - Remueva la vedación actual sacándolo de la carcasa del medidor.
  - Verifique que tanto la nueva vedación como la ranura en la carcasa del medidor estén libres de detritos. Si necesitan limpiarse, use agua caliente y un paño o aire comprimido.
    - Inserte una nueva vedación al inicio de la carcasa en una de las extremidades. La medida que la vedación es ajustada, verifique que se muestren las pestañas de retención en la superficie de la cavidad del distribuidor. Asegúrese de que la vedación esté bien asentado y que no haya ondulaciones ni estan salientes.
    - Se deben usar todas las pestañas de retención y la vedación debe asentar en la cavidad. La alineación de las pestañas de retención ayudará a garantizar una vedación adecuada.
    - Cuando use lavado a presión, no inyecte las regiones con módulos electrónicos (SRM, Power Module, PDM, Smart Connector, RUM, vDrive, etc.), alimentadores de semillas y conexiones de cableados electrónico.
    - Al desconectar cualquier conexión en la entre zafra, en caso de desensamble o mantenimiento, los conectores expuestos deben protegerse de la acción del medio ambiente.

# Mantenimiento

## Cambiar la vedación del sistema Precision Planting

### 1) Vedación:

- Verifique el desgaste excesivo, grietas o huecos en la vedación (A) del vacío. Si tiene algunos de los items mencionados, substituir la vedación.



### Precision Planting

### 2) Grafito en polvo en el dosador:

- Verifique que el dosador esté bien lubricado con grafito en polvo antes de cada siembra; si no, aplique grafito en polvo en el dosador antes de llenarlo con semillas.

### 3) Grafito en el disco:

- Verifique si el grafito en la parte trasera del disco (lado de la roseta) esté bien desgastado, en caso afirmativo, aplicar el grafito lubricante spray da J. Assy en toda la superficie del disco.

### 4) Almacenamiento:

- Cuando no esté en uso, almacene el conjunto de disco en una caja para su protección.

### 5) Limpieza:

- En caso de acumulación de residuos y polvo en el dosador, realice la limpieza para garantizar el correcto funcionamiento del producto.

**OBS.** Para mantener la vida útil de la vedación, mantenga siempre la parte posterior del disco con bastante grafito.

# Mantenimiento

## Presión de los neumáticos

Los neumáticos deben estar siempre calibrados correctamente, evitando desgastes prematuros por exceso o falta de presión.

No intente montar los neumáticos sin tener experiencia y equipo adecuado.

Mantenga la presión correcta de los neumáticos. Jamás infle los neumáticos más allá de la presión recomendada por el fabricante.

Nunca solde o caliente una rueda. El calor puede causar el aumento de la presión, con un riesgo de explosión del neumático.

La soldadura puede comprometer la estructura de la rueda o deformarla.

Al llenar los neumáticos, asegúrese de que la manguera sea suficientemente larga para que te quedas en pie. Siempre use una jaula de seguridad.

Neumáticos 7.00 X 16 14 LONAS (presión máxima **105 lbs/pulg<sup>2</sup>**).



**Exceso de presión**



**Falta de presión**



**Presión correcta**

**OBS.** Para los casos en que la presión máxima no se especifica en los neumáticos, consulte al fabricante del neumático y adopte la presión indicada por el mismo, según sea el caso.



# Mantenimiento

## Tabla de torsión

La tabla abajo suministra valores de torque correctos para varios tornillos. Apriete y verifique el torque de los tornillos periódicamente utilizando la tabla de torque de los tornillos como guía. Cambie por el mismo tornillo (Grado / Clase).

### TABLA DE VALORES DE TORQUE

Diámetro del Tornillo	Grado 2		Grado 5		Grado 8	
	Gruesa	Fina	Gruesa	Fina	Gruesa	Fina
1/4"	50 In. Lbs.	56 In. Lbs.	76 In. Lbs.	87 In. Lbs.	9 Ft. Lbs.	10 Ft. Lbs.
5/16"	8 Ft. Lbs.	9 Ft. Lbs.	13 Ft. Lbs.	14 Ft. Lbs.	18 Ft. Lbs.	20 Ft. Lbs.
3/8"	15 Ft. Lbs.	17 Ft. Lbs.	23 Ft. Lbs.	26 Ft. Lbs.	33 Ft. Lbs.	37 Ft. Lbs.
7/16"	25 Ft. Lbs.	27 Ft. Lbs.	37 Ft. Lbs.	41 Ft. Lbs.	52 Ft. Lbs.	58 Ft. Lbs.
1/2"	35 Ft. Lbs.	40 Ft. Lbs.	57 Ft. Lbs.	64 Ft. Lbs.	80 Ft. Lbs.	90 Ft. Lbs.
9/16"	50 Ft. Lbs.	60 Ft. Lbs.	80 Ft. Lbs.	90 Ft. Lbs.	115 Ft. Lbs.	130 Ft. Lbs.
5/8"	70 Ft. Lbs.	80 Ft. Lbs.	110 Ft. Lbs.	125 Ft. Lbs.	160 Ft. Lbs.	180 Ft. Lbs.
3/4"	130 Ft. Lbs.	145 Ft. Lbs.	200 Ft. Lbs.	220 Ft. Lbs.	280 Ft. Lbs.	315 Ft. Lbs.
7/8"	125 Ft. Lbs.	140 Ft. Lbs.	320 Ft. Lbs.	350 Ft. Lbs.	450 Ft. Lbs.	500 Ft. Lbs.
1"	190 Ft. Lbs.	205 Ft. Lbs.	480 Ft. Lbs.	530 Ft. Lbs.	675 Ft. Lbs.	750 Ft. Lbs.
1.1/8"	265 Ft. Lbs.	300 Ft. Lbs.	600 Ft. Lbs.	670 Ft. Lbs.	960 Ft. Lbs.	1075 Ft. Lbs.
1.1/4"	375 Ft. Lbs.	415 Ft. Lbs.	840 Ft. Lbs.	930 Ft. Lbs.	1360 Ft. Lbs.	1500 Ft. Lbs.
1.3/8"	490 Ft. Lbs.	560 Ft. Lbs.	1100 Ft. Lbs.	1250 Ft. Lbs.	1780 Ft. Lbs.	2030 Ft. Lbs.
1.1/2"	650 Ft. Lbs.	730 Ft. Lbs.	1450 Ft. Lbs.	1650 Ft. Lbs.	2307 Ft. Lbs.	2670 Ft. Lbs.



Cabeza del tornillo con grado 2 no tiene marcas



Cabeza del tornillo con grado 5 tiene tres marcas



Cabeza del tornillo con grado 8 tiene seis marcas

#### NOTA

Para conversión métrica:

- Multiplicar pulgada-libra por .113 para convertir en newton-metro (Nm).
- Multiplicar pie-libra por 1.356 para convertir en newton-metro (Nm).

## ATENCIÓN

**MARCHESAN S/A se reserva el derecho de perfeccionar y/o alterar las características técnicas de sus productos, sin la obligación de proceder de la misma forma con aquellos ya comercializados y sin conocimiento previo del revendedor o del consumidor.**

**Las imágenes son meramente ilustrativas.**

**Algunas ilustraciones en este manual aparecen sin los dispositivos de seguridad, los cuales fueron removidos para posibilitar una visión mejor e instrucciones detalladas. Nunca opere el equipo con estos dispositivos de seguridad removidos.**

## SECTOR DE PUBLICACIONES TÉCNICAS

**Elaboración/Diagramación:** Valson Hernani de Souza

**Assist. de Diagramación/Ilustraciones:** Reinaldo Tito Júnior

**Traducción:** Valson H. Souza

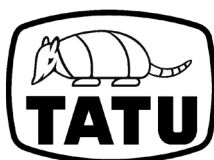
**Supervisión:** Milton E. Bonina Fernández

**Informaciones Técnicas:** Luiz Loureiro / Anderson R. de Souza

**Enero de 2021**

**Cód.: 05.01.09.1688**

**Revisión: 05**



**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](http://www.marchesan.com.br)