

PST 4 FLEX

PST 4 FLEX SUPREMA

**MANUAL DE
INSTRUCCIONES**



MARCHESAN

Introducción

Las sembradoras modelos PST4 Flex y PST4 Flex Suprema fueron desarrolladas especialmente para efectuar con excelencia la siembra en el sistema directo o convencional de maíz, soja, frijol, arroz, maní, algodón con linter y deslintado, sorgo, etc.

La sembradora PST4 Flex efectúa la siembra de precisión con discos horizontales perforados para diversos cultivos.

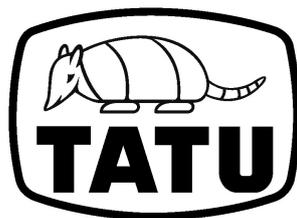
La PST4 Flex Suprema efectúa la distribución de semillas a través del distribuidor neumático a vacío, con exclusivo sistema de sellado, que asegura mayor vida útil y fácil operación. El accionamiento de la turbina generadora de vacío se realiza a través de un motor hidráulico.

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

Otro diferencial de ese equipo es la plataforma ancha, que se puede articular, antiderrapante para facilitar el abastecimiento.

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

1. Al propietario	5
2. Al Operador	6 a 14
3. Especificaciones técnicas	15 y 16
4. Componentes	17 a 20
5. Ensamblado	21 a 29
Ensamblaje do DDD de abono y semillas	21
Ensamblaje de la cabecera	22
Ensamblaje del extensor de la cabecera	23
Ensamblaje de la asta escarificadora	24
Ensamblaje del conductor de abono	25
Ensamblaje de los marcadores de líneas mecánico	26 a 28
Ensamblaje de la trasera de la línea	29
6. Preparación para el trabajo	30 a 41
Preparación del tractor y Preparación del equipo	30
Enganche al tractor	31
Enganche al tractor - Mangueras del hidráulico	32
Nivelación del equipo / Procedimientos antes de la siembra	33
Procedimientos para colocar la sembradora en operación	34
Separación entre líneas / Posición de las líneas en el chasis	35
Tablas de separaciones	36
Procedimientos para el cambio de separaciones	37 a 40
Colocación del equipo en posición de transporte	41
7. Reglajes y operaciones	42 a 71
Planificación de siembra - Índice de deslizamiento del equipo	42 y 43
Cálculo del stand de plantas y semillas por metro	43
Velocidad ideal de operación / Distribución de semillas	44
Procedimiento para el cambio de los engranajes	44 y 45
Tabla de distribución de semillas	46 y 47
Cálculo de semillas por metro para diferentes números de huecos discos	48
Distribución de abono / Procedimiento para el cambio de los engranajes	49
Conductor helicoidal	50
Tabla de distribución de abono	51
Prueba práctica de distribución de semillas y abono	52
Cálculo auxiliar para distribución de abono	53
Discos de corte oscilantes (siembra directa)	54
Abertura de los surcos y posición de abono en el suelo	55
Discos dobles desencontrados	55
Asta escarificadoras / Profundidad del abono	56
Reglaje de los discos dobles desencontrados del abono	57
Abertura de los surcos para las semillas	57
Articulación de las líneas y profundidad de las semillas	58
Ajustes de los compactadores	59
Control auxiliar de profundidad / Reglajes de los resortes de los rodados	60

Índice

Instrucciones para remates	61
Plataforma de serviço	62
Ajuste del cable de acero y cadenas de los marcadores de líneas	63
Marcadores de linhas / Ángulo de trabalho	64 y 65
Ajustes e inspecciones rápidas	66 a 70
Operaciones - Puntos importantes	71
8. Mantenimiento	72 a 83
Lubricación / Lubricar a cada 10 y 50 horas	72 a 75
Mantenimiento del distribuidor de abono	76
Cambie y ajustes del disco desencontrado	77
Mantenimiento de los cubos de las líneas	78
Cambio de las cadenas de transmisión	79
Como efectuar el cambio de los neumáticos	80 y 81
Mantenimiento de los cubos de los rodados	82
Articulación de la cabecera	83
Distribuidor Tatu - Mecánico	
1. Ensamblado	85 y 86
Sistema dosador de semillas para equipos mecánicos	85
Componentes y ensamblaje	85
Ensamblaje de la trasera de la línea	86
2. Preparación para el trabajo	87 a 89
Uso de grafito / Relación de discos de semillas que siguen en la sembradora	87
Kit de discos para semillas	88
Sustitución del disco de semillas	89
3. Mantenimiento	90
Limpieza de los distribuidores de semillas	90
Distribuidor TITANIUM	
1. Ensamblado	92 y 93
Sistema dosador de semillas para sembradoras mecánicas	92
Componentes y ensamblaje	92
Trasera de la línea de semillas para distribuidor Titanium	93
2. Preparación para el trabajo	94
Discos de semillas que siguen estándar	94
Cambiar el conjunto de distribución de semillas	94
3. Mantenimiento	95 y 96
Principales tecnologías	95
Limpieza del distribuidor / Uso del grafito	96
Depósito único de semillas	
1. Ensamblado	98 y 99
Torres de apoyo y caja única de semillas	98
Trasera de la línea de semillas para caja única de semillas	99
2. Reglajes y operaciones	100
Salida del depósito único de semillas	100
3. Mantenimiento	101
Limpieza del depósito de semillas	101

PRECISION PLANTING

1. Ensamblado	103 a 107
Ensamblaje de la turbina con motor hidráulico	103
Ensamblaje del soporte del ducto de aire / Ensamblaje del ducto de aire	104
Turbina con motor hidráulico / Accionamiento hidráulico	105
Ensamblaje de la trasera de las líneas de semillas	106
Acople al retorno libre	107
2. Preparación para el trabajo	108 y 109
Interrupción del flujo de semillas	108
Preparación para el trabajo del vacuómetro	109
3. Reglajes y operaciones	110 a 114
Succión adecuada	110
Instalación del vacuómetro / Ensamblaje vacuómetro con presión positiva	111
Recomendaciones del vacuómetro / Soluciones de problemas	112
Cambio del conjunto de distribución	113
Posición de ajuste de la entrada de la semillas	114
4. Mantenimiento	115 y 116
Cambiar la vedación del sistema Precision Planting	115
Mantenimiento del distribuidor de semillas Precision Planting	116
Opcionales	
Discos distribuidores de semillas - Mecánico	117
Discos distribuidores de semillas - Titanium	118
Discos distribuidores de semillas - Precision Planting	119 a 121
Asta de desarme automático	122
Rueda cobridora de abono	123
Rueda cobridora de abono de hierro	124
Línea con rueda rayada	125
Sistema de rueda de profundidad / compactadora en "V"	126
Desarme electrónico del torniquete	127
Marcadores de líneas hidráulicos	128 a 132
PM 100 y 400 TATU	133
Agricultura de Precisión TATU	134
Aplicación general	
Recomendaciones importantes	135
Mantenimiento del cilindro hidráulico	136 y 137
Mantenimiento de la sembradora	138
Cuidados en el mantenimiento del sistema hidráulico	139
Presión de los neumáticos	140
Tabla de torque	141
1. Importante	142

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 daño 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"/>
MARCHESAN IMPLEMENTOS E MÁQUINAS AGRÍCOLAS "TATU" S.A. 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.

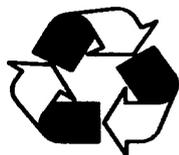
Al operador

Cuidado con el medio ambiente



Sr. Usuario!

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.

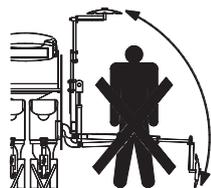
Tenga siempre en mente que **seguridad** exige **atención constante, observación y prudencia**; durante el trabajo, transporte, mantenimiento y almacenamiento de la sembradora.



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



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



Antes de accionar el equipo, es necesario observar que no hay personas ni animales en el área de acción de los marcadores de línea o debajo del mismo.



Al acoplar el equipo al tractor, use siempre una cadena para trabar la cabecera del equipo a la barra de tracción del tractor. Esta medida evitará que las mangueras hidráulicas se rompan o el equipo se empina en caso de rotura del sistema de enganche.

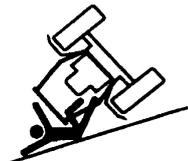
Al operador



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.



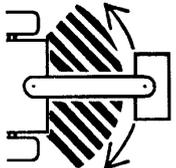
Tenga especial cuidado al circular en declives. Peligro de voltearse.



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.
- Sugerimos que lea atentamente el manual, ya que guiará en los controles periódicos a efectuar y permitirá asegurar el mantenimiento de su equipo.
- Si al final de su lectura usted tiene alguna duda, consulte a su distribuidor. Allí encontrará a la persona adecuada para ayudarlo.
- 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.
- Utilizar los descansos del equipo para apoyarlo correctamente.
- La cabecera del equipo debe ser levantada y trabada en la posición vertical o debe ser retirada y asegurada junto con la carga.
- Amarrar las tapas de los depósitos y otras partes móviles que puedan soltarse causando accidentes.
- Calzar adecuadamente las ruedas del equipo.
- Utilizar amarras (cables, cadenas, cintas, etc.) en cantidades suficientes para inmovilizar el equipo durante el transporte.
- Manténgase alejado de cables, cadenas o cintas que trabajan bajo carga.
- 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 mas frecuencia en auto pistas 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.

Normas de seguridad en el trabajo

Además del conocimiento sobre el funcionamiento y operación del equipo y sus tecnologías, es importante conocer los aspectos legales del trabajo con el equipo, tales como: normas de seguridad, manual del operador y precauciones en la operación.

En las zonas rurales se utilizan herramientas y equipos que, si no se manejan adecuadamente, podrían comprometer la salud y seguridad de las personas involucradas.

El operador del tractor agrícola debe estar capacitado y autorizado para esta actividad, por lo tanto, debe ser capaz de comprender las instrucciones inherentes a su función, a través de cursos de capacitación, y conocer las normas de seguridad relacionadas con el trabajo que realiza.

Debido al riesgo de accidentes al que están sujetos los trabajadores rurales, el Ministerio de Trabajo y Empleo creó estándares de seguridad que tienen como objetivo reducir los accidentes en el trabajo. En concreto, en relación al tema de maquinaria e implementos agrícolas, citamos las **Normas NR 06, NR 12 y NR 31**.

Norma regulamentadora - **NR 06**:

- A los efectos de la aplicación de esta Norma Regulamentadora, se considera Equipo de Protección Personal (EPI) cualquier dispositivo o producto para uso individual utilizado por el trabajador, destinado a proteger contra riesgos susceptibles que puedan amenazar la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Norma regulamentadora - **NR 12**:

- Esta Norma Regulamentadora y sus anexos definen referencias técnicas, principios fundamentales y medidas de protección para asegurar la salud e integridad física de los trabajadores. Establece requisitos mínimos para la prevención de accidentes y enfermedades en el trabajo en las fases del proyecto y uso de equipos de todo tipo, así como su fabricación, importación, comercialización, exhibición. Se entiende como fase de utilización la construcción, transporte, ensamblaje, instalación, ajuste, operación, limpieza, mantenimiento, inspección, desactivación y el desensamblado de los equipos.

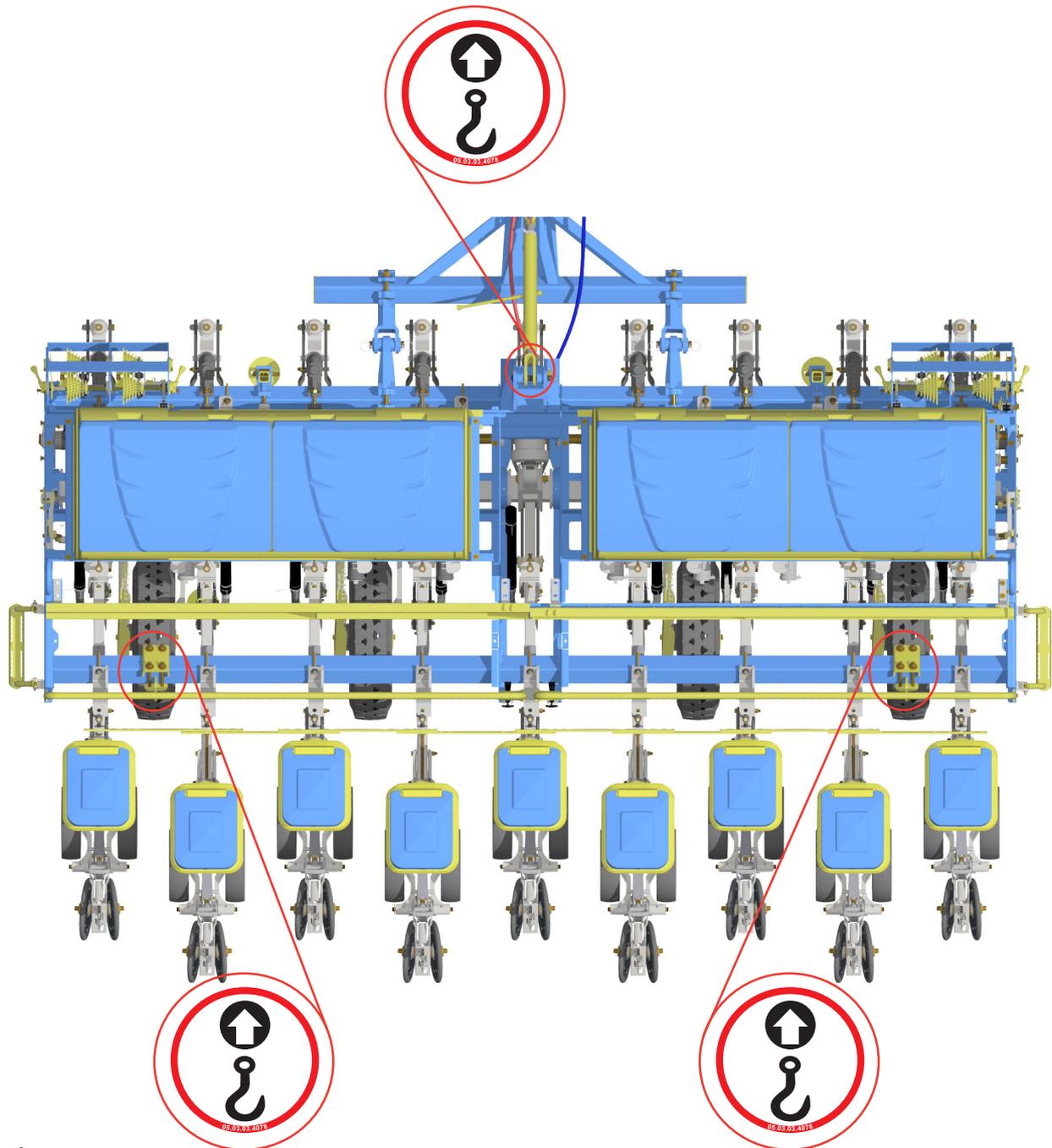
Norma regulamentadora - **NR 31**:

- Esta Norma Regulamentadora tiene como objetivo establecer los preceptos a ser aplicados en la organización y en el ambiente de trabajo, a fin de tornar compatible la planificación y desarrollo de las actividades en la agricultura, ganadería, explotación forestal y acuicultura con la seguridad y salud en el ambiente de trabajo.

Al operador

Puntos de 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 el 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. En caso que los adhesivos de seguridad sean dañificados, o estén ilegibles, deben ser sustituidos. Marchesan suministra los adhesivos, mediante solicitud e indicación de los respectivos códigos.



Al operador

Adesivos

⚠️ ADVERTÊNCIA / WARNING / ADVERTENCIA

<p>Cuidados Durante o Trabalho e Transporte</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>Cuidados Durante as Regulagens</p> <p>Todas as tampas de proteção devem ser mantidas no lugar e em bom estado, para evitar acidentes.</p>	<p>Precautions During Working and Transportation</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>Precautions During Adjustments</p> <p>All the protection guards must be kept in place and in good conditions to avoid accidents.</p>	<p>Cuidados Durante el Trabajo y el Transporte</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>Cuidados Durante las Regulaciones</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

⚠️ ATENÇÃO / ATTENTION / ATENCIÓN

<p>A TURBINA EXPELE RESÍDUOS OU GASES DE PRODUTOS TÓXICOS UTILIZADOS NO TRATAMENTO DAS SEMENTES</p> <p>• Não fique exposto aos gases que saem da turbina durante o funcionamento.</p> <p>LEIA ATENTAMENTE O RÓTULO DO PRODUTO QUÍMICO PARA O TRATAMENTO DAS SEMENTES</p> <p>• Durante a manipulação, aplicação e plantio utilize os equipamentos de proteção individual.</p> <p>• Lave bem as mãos antes de comer, beber ou fumar.</p> <p>• Faça a regulagem da plantadeira após o tratamento das sementes, tomando todos os cuidados citados.</p> <p>• 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.</p> <p>• Destrua ou dê o destino adequado para as embalagens utilizadas no armazenamento e transporte das sementes tratadas, evitando contaminar o meio ambiente.</p> <p>• 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.</p> <p>• Não dê nada por via oral à uma pessoa inconsciente.</p> <p>• Sintomas de intoxicação: Fraqueza, dor de cabeça, opressão no peito, visão turva, pupilas não reagem, salivação abundante, suores, vômitos e cólicas abdominais.</p>	<p>THE TURBINE EXPELS RESIDUES OR GASES OF USED TOXICANT PRODUCTS IN THE SEEDS TREATMENT</p> <p>• Be not exposed to the gases that leave the turbine during the operation.</p> <p>READ THE LABEL OF THE CHEMICAL PRODUCT SINCERELY FOR THE TREATMENT OF SEEDS</p> <p>• During the manipulation, application and cultivation, use the equipments for individual protection.</p> <p>• Wash your hands well before eating, drinking or smoking.</p> <p>• Make the adjustment of the planter, after treating the seeds, taking all the mentioned cares.</p> <p>• 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.</p> <p>• 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.</p> <p>• 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.</p> <p>• Don't give anything orally to an unconscious person.</p> <p>• Symptoms of intoxication: Weakness, headache, oppression in the chest, blurred vision, pupils don't react, abundant salivation, perspirations, nausea, vomits and abdominal cramps.</p>	<p>LA TURBINA EXPELE RESÍDUOS O GASES DE PRODUCTOS TÓXICOS UTILIZADOS EN EL TRATAMIENTO DE LAS SEMILLAS</p> <p>• No quede expuesto a los gases que salem de la turbina durante el funcionamiento.</p> <p>LEA ATENTAMENTE EL RÓTULO DEL PRODUCTO QUÍMICO PARA EL TRATAMIENTO DE LAS SEMILLAS</p> <p>• Durante la manipulación, aplicación y siembra utilice los equipos de protección individual.</p> <p>• Lave bien las manos antes de comer, beber o fumar.</p> <p>• Haga la calibración de la sembradora después del tratamiento de las semillas, tomando todos los cuidados citados.</p> <p>• 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 o animal.</p> <p>• Destruya o de un destino adecuado para los envases utilizados en el almacenamiento y transporte de las semillas tratadas, evitando contaminar el medio ambiente.</p> <p>• En caso de intoxicación por inhalación o aspiración mantenga la persona en local aireado. Procure un médico inmediatamente, llevando la etiqueta o el envase del producto químico.</p> <p>• No dé nada por vía oral a una persona inconsciente.</p> <p>• Sintomas de intoxicación: Debilidad, dolor de cabeza, opresión en el pecho, visión turba, pupilas no reaccionan, salivación abundante, sudores, náuseas, vómitos y cólicas abdominales.</p>
---	---	--

Maiores informações: Centro de controle de intoxicações www.emisa.gov.br/toxicologia. Fones: 0800 721 3000 - (011) 5012-5311

FOR MORE INFORMATION: SEARCH THE CENTER OF INTOXICATION CONTROL OF YOUR COUNTRY.

MAYORES INFORMACIONES: PROCURE EL CENTRO DE CONTROL DE INTOXICACIONES DE VUESTRO PAIS.

05.03.03.1426

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

Conjunto etiqueta adesiva

Modelo	Código	Código	Código
Etiqueta adesiva PST4 FLEX	05.03.03.3853 Logotipo Menor	05.03.03.3854 Logotipo Maior	05.03.03.3867 PST4 FLEX
Modelo	Código	Código	Código
Etiqueta adesiva PST4 FLEX SUPREMA	05.03.03.3853 Logotipo Menor	05.03.03.3854 Logotipo Maior	05.03.03.3903 PST4 FLEX SUPREMA

Al operador

Etiqueta adhesiva

Cantidad	Modelo	Código
02	Etiqueta adhesiva PST 4 FLEX	05.03.03.3869
02	Etiqueta adhesiva PST 4 FLEX SUPREMA	05.03.03.3903
02	Etiqueta adhesiva logotipo menor	05.03.03.3853
02	Etiqueta adhesiva logotipo maior	05.03.03.3854
02	Etiqueta adhesiva 0 número para sembradora	05.03.03.3414
02	Etiqueta adhesiva 2 número para sembradora	05.03.03.3416
02	Etiqueta adhesiva 3 número para sembradora	05.03.03.3417
02	Etiqueta adhesiva 4 número para sembradora	05.03.03.3418
02	Etiqueta adhesiva 5 número para sembradora	05.03.03.3419
02	Etiqueta adhesiva 6 número para sembradora	05.03.03.3420
02	Etiqueta adhesiva 8 número para sembradora	05.03.03.3422
02	Etiqueta adhesiva 9 número para sembradora	05.03.03.3423
02	Etiqueta adhesiva siembra directa	05.03.03.3425
02	Etiqueta adhesiva Encender / Apagar el torniquete	05.03.03.3008
02	Etiquetas adhesivas letras para sembradora A / B / C / D	05.03.03.2979
02	Etiqueta adhesiva cuidados trabajo y transporte	05.03.03.1565
02	Etiqueta adhesiva atención utilice los apoyos	05.03.03.1566
02	Etiqueta adhesiva atención marcador de línea mecánico	05.03.03.1567
01	Etiqueta adhesiva auto controle OK	05.03.03.1087
02	Etiquetas adhesiva atención marcador de línea hidráulico	05.03.03.1424
02	Etiqueta adhesiva atención trabas de seguridad	05.03.03.1425
01	Etiqueta adhesiva atención turbina	05.03.03.1426
01	Etiqueta adhesiva atención leer el manual	05.03.03.1428
01	Etiqueta adhesiva sembradora Tatu rosca sin fin	05.03.03.1669
02	Etiqueta adhesiva tabla de abono paso 2"	05.03.03.1546
02	Etiqueta adhesiva tabla de abono paso 1"	05.03.03.1547
01	Etiqueta adhesiva importante lacre manual	05.03.03.1942
02	Etiqueta adhesiva tabla de distribución de semillas	05.03.03.2997
02	Etiqueta adhesiva tabla sembradora suprema G2/PP	05.03.03.4249
01	Etiqueta adhesiva cambio engranajes izquierdo TRA	05.03.03.3012
01	Etiqueta adhesiva cambio engranajes derecho TRA	05.03.03.3013
01	Etiqueta adhesiva puño de la manguera (sembradora)	05.03.03.4500
01	Etiqueta adhesiva peligro	05.03.03.2930
03	Etiqueta adhesiva puntos de izamiento	05.03.03.4078

Especificaciones técnicas

Modelo	Número de líneas	Separaciones entre líneas (mm)	Rodados	Volumen de abastecimiento Silos (Litros)		Peso* (Kg)	Potencia (cv) en el motor del tractor	
				Semillas	Abono		DDD	Asta
3245	4	750 - 900	4	200	1040	2740	60 - 68	84 - 96
	5	600 - 700		250		2950		
	6	500 - 550		300		3160		
	7	450		350		3370		
3695	8	500 - 550	4	350	1040	3700	68 - 80	96 - 108
4045	5	750 - 900	4	250	1300	3330	75 - 90	100 - 115
	6	550 - 700		300		3540		
	7	550 - 600		350		3860		
	8	500		400		4100		
	9	450		450		4335		
4495	5	850 - 900	4	250	1300	3770	80 - 90	115 - 130
	6	700 - 800		300		4010		
	7	600 - 650		350		4240		
	8	550		400		4470		
	9	500		450		4680		
	10	450		500		4890		
4845	6	800 - 900	4	300	1540	4350	90 - 102	126 - 144
	7	650 - 700		350		4560		
	8	600		400		4780		
	9	550		450		5010		
	10	500		500		5240		
	11	450		550		5460		
5345	6	900	4	300	1540	4680	100 - 115	140 - 160
	7	750 - 800		350		4880		
	8	650 - 700		400		5090		
	9	550 - 600		450		5310		
	10	550		500		5540		
	11	500		550		5760		
	12	450		600		5990		

- Distribución de abono: 154 a 1131 kg/ha, conductoras paso de 2" (Estándar).
75 a 549 kg/ha, conductoras paso 1" (opcional).
- Neumáticos: 7.00 x 16 - 10 Lona, (Presión máxima - **75 lbs/pulg²**).
- * Pesos aproximados.
- ** Con marcador de línea.

Especificaciones técnicas

Dimensiones de la sembradora (PST 4 FLEX)

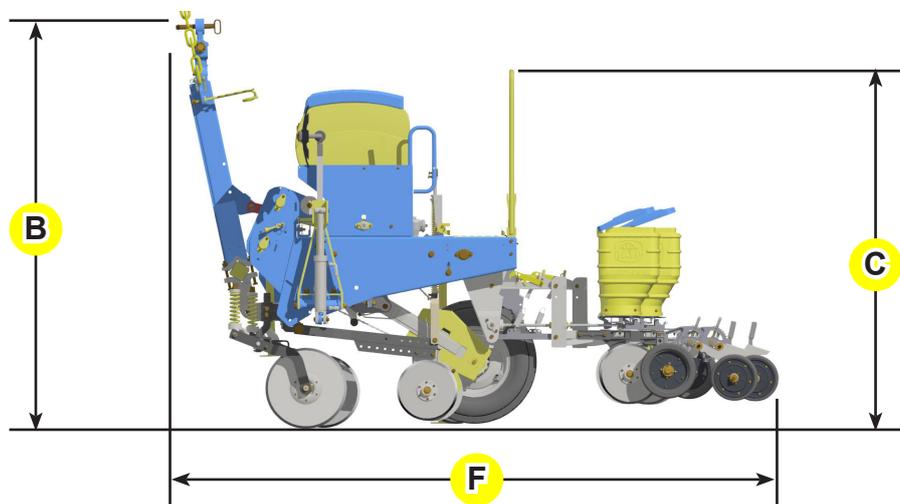
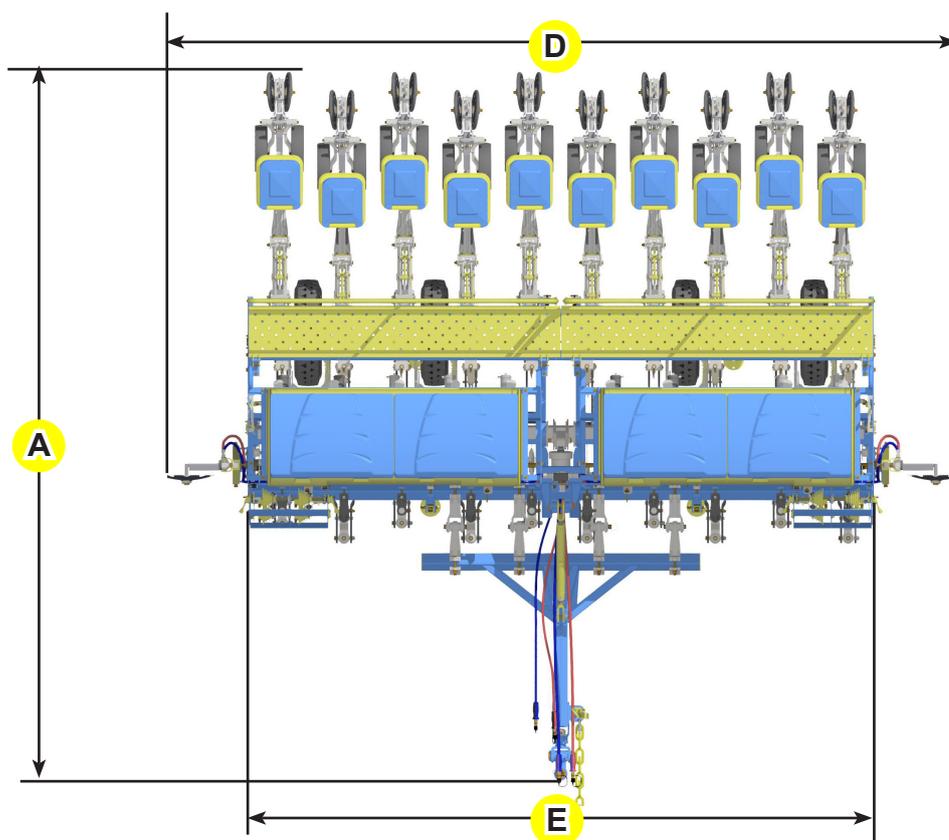


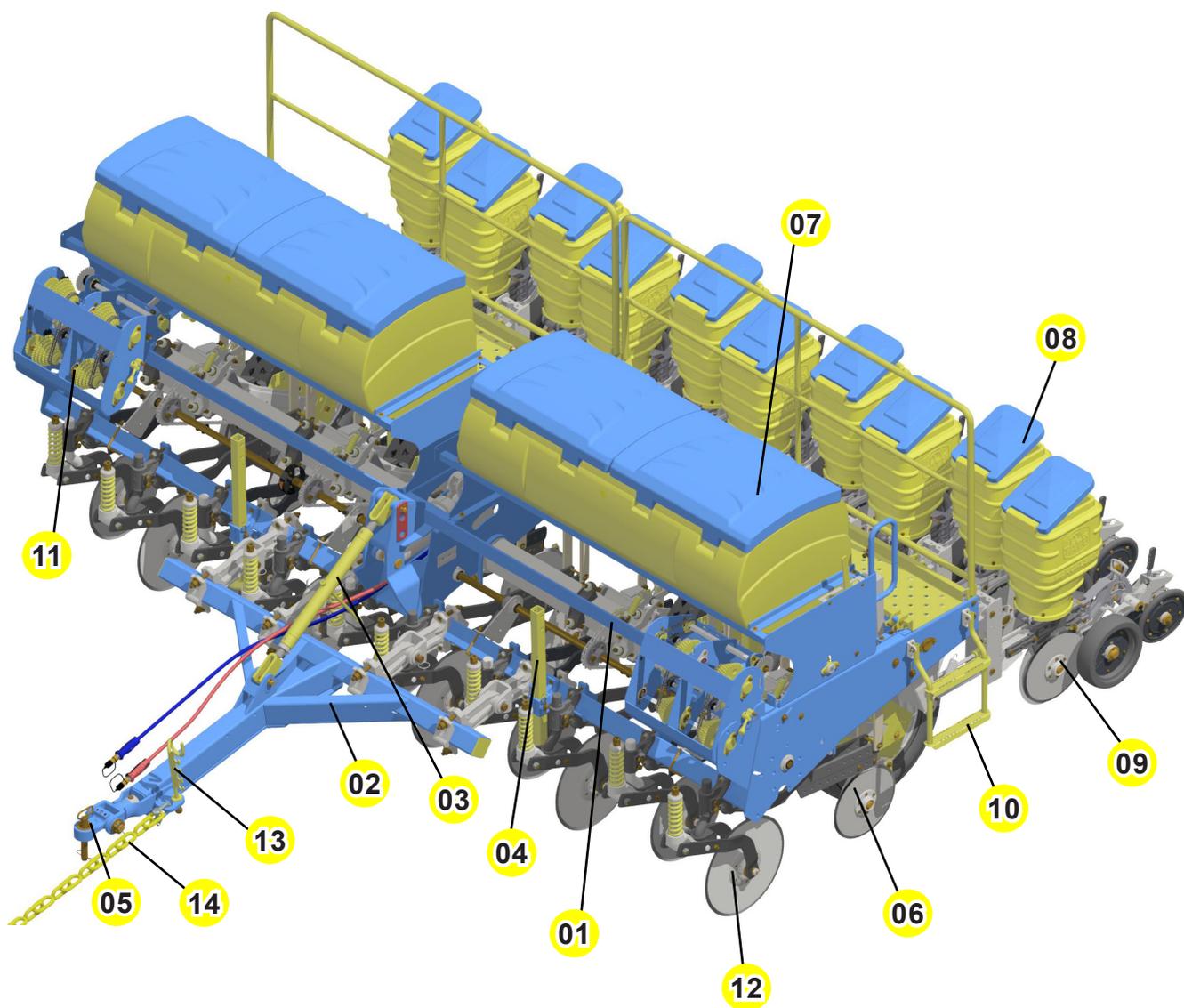
Tabla de dimensiones (medidas en milímetros)

Modelos	A	B	C	D**	E	F
3245	4930	2560	2220	4555	3275	3390
3695				4170	3725	
4045				5355	4075	
4495				5805	4525	
4845				6155	4875	
5345				6655	5375	

Componentes

PST 4 FLEX

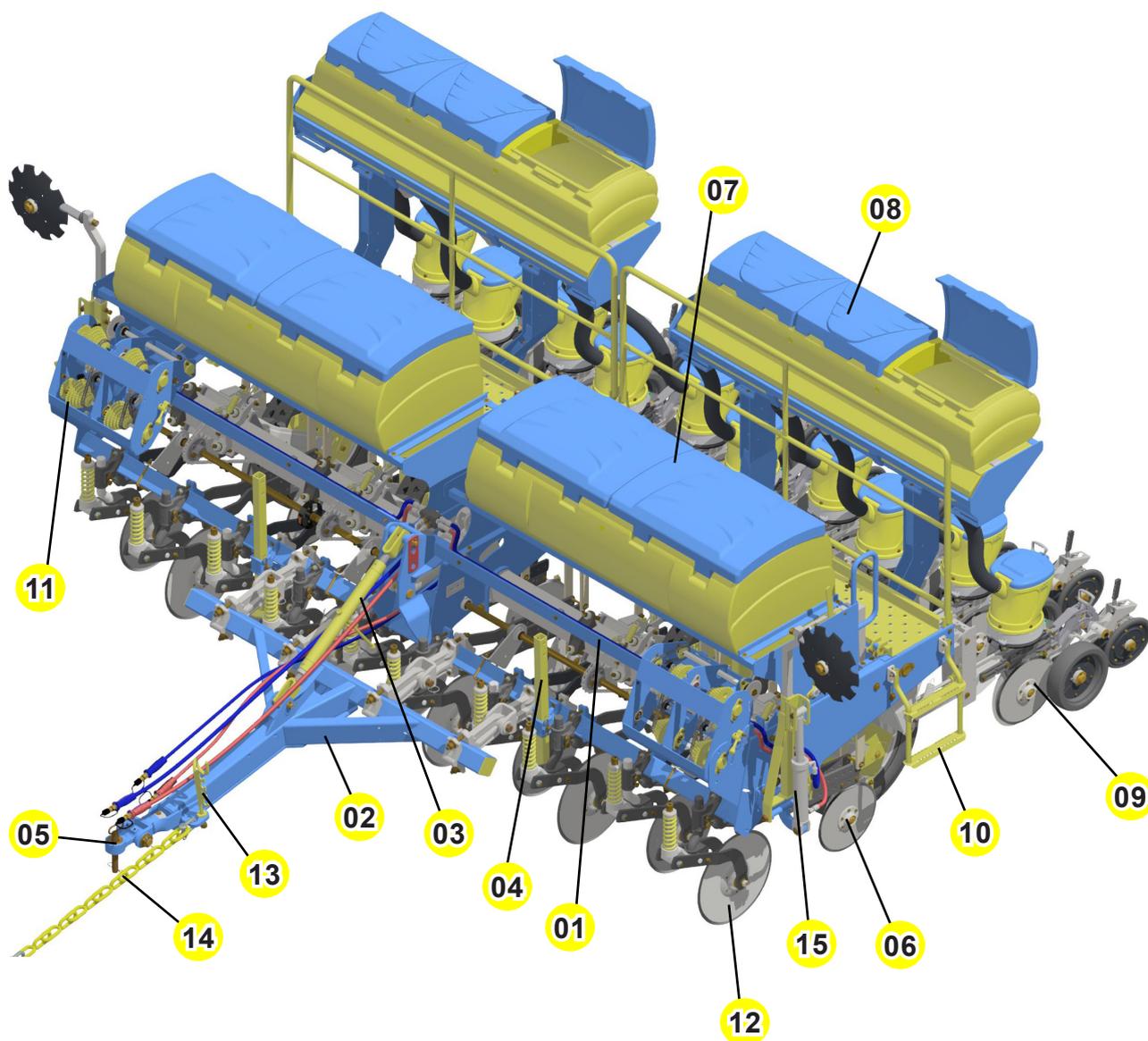
- 01 - Chasis
- 02 - Cabecera
- 03 - Estabilizador
- 04 - Descanso
- 05 - Enganche al tractor
- 06 - Línea de abono
- 07 - Caja de abono
- 08 - Caja de semillas
- 09 - Línea de semilla
- 10 - Escalera
- 11 - Conjunto de transmisión
- 12 - Disco de corte
- 13 - Soporte de las mangueras
- 14 - Cadena de seguridad



Componentes

PST4 FLEX CSU (Caja única de semilla)

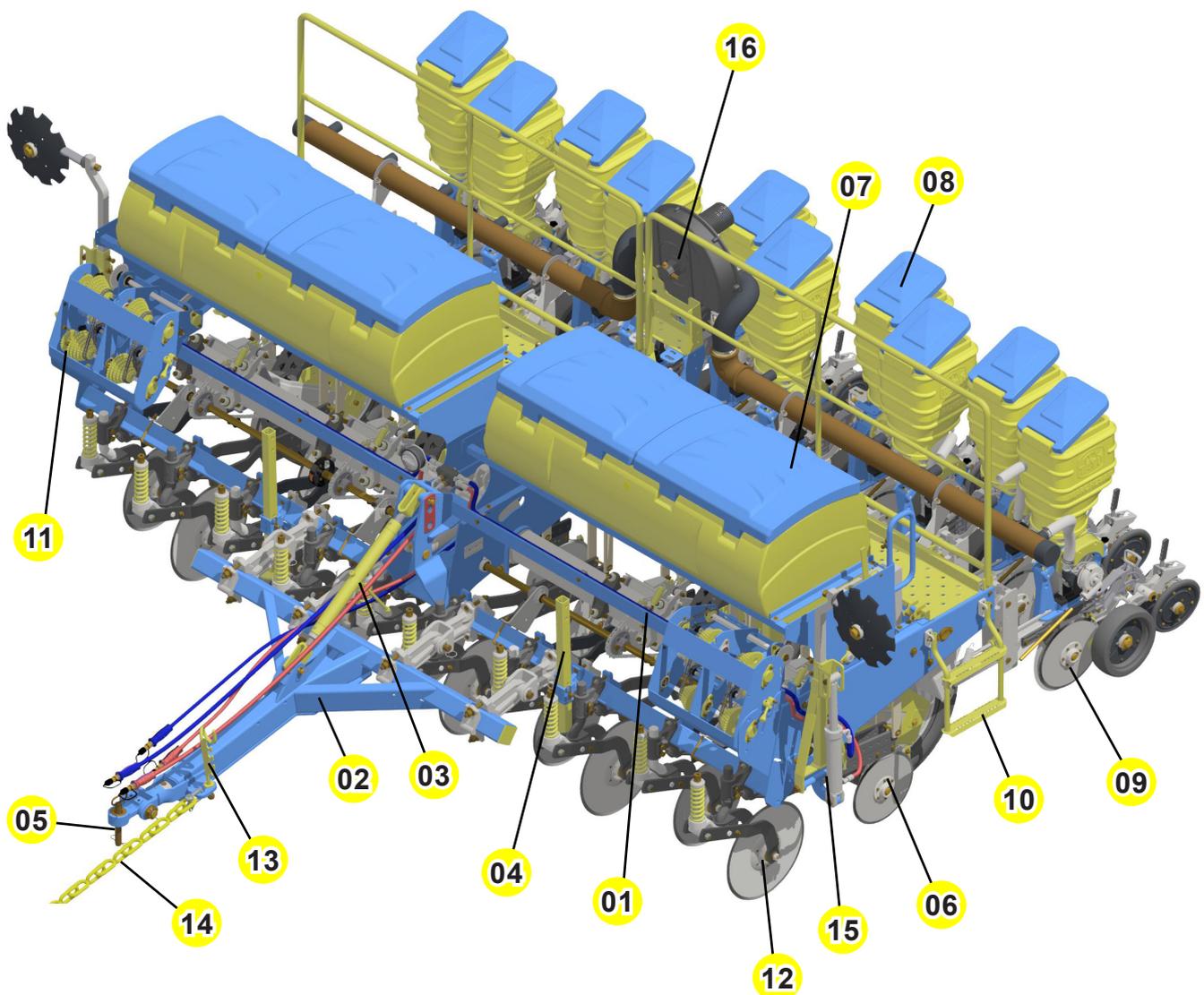
- 01 - Chasis
- 02 - Cabecera
- 03 - Estabilizador
- 04 - Descanso
- 05 - Enganche al tractor
- 06 - Línea de abono
- 07 - Caja de abono
- 08 - Caja única de semillas
- 09 - Línea de semilla
- 10 - Escalera
- 11 - Conjunto de transmisión
- 12 - Disco de corte
- 13 - Soporte de las mangueras
- 14 - Cadena de seguridad
- 15 - Marcador hidráulico



Componentes

PST4 FLEX SUPREMA

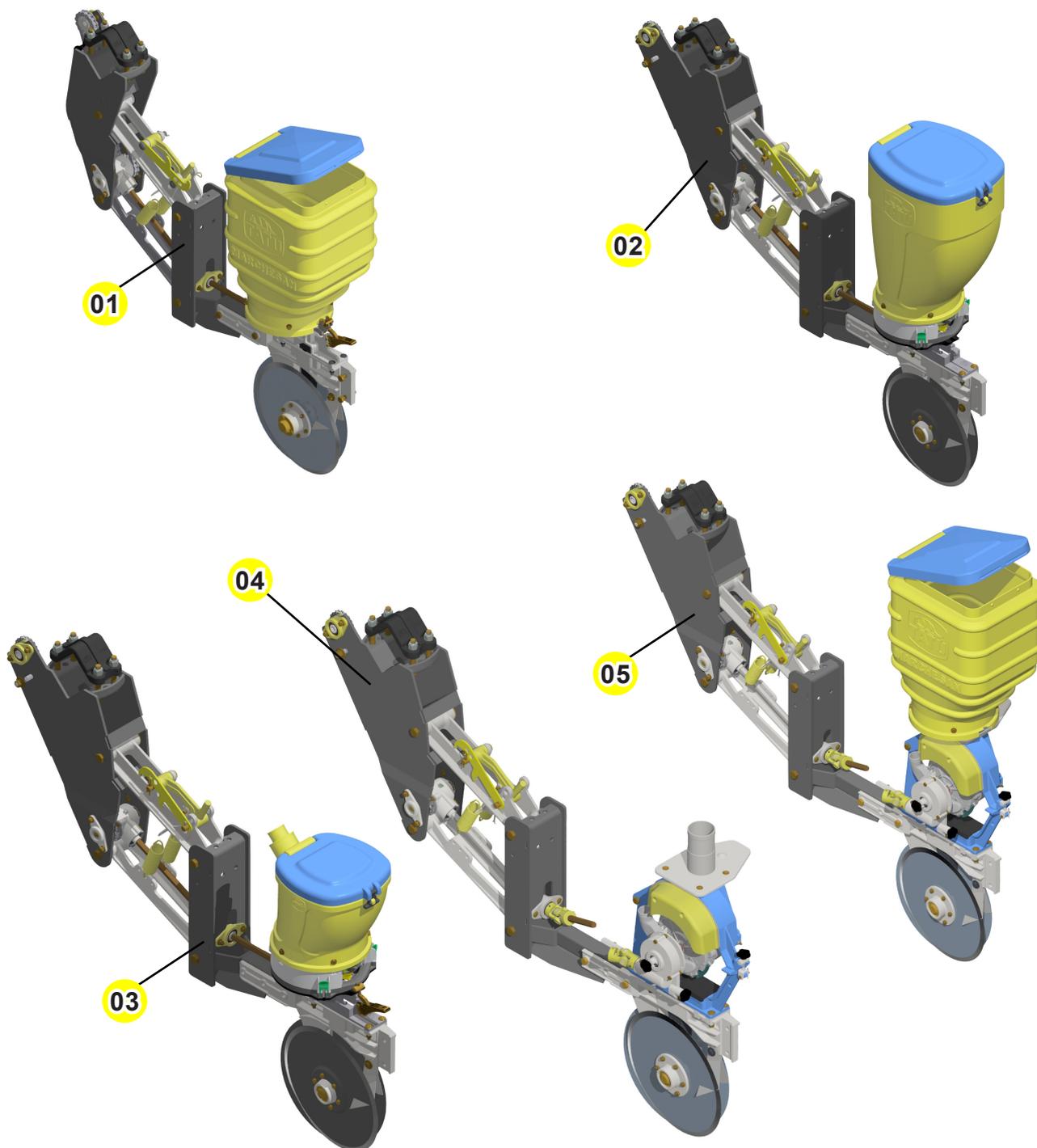
- 01 - Chasis
- 02 - Cabecera
- 03 - Estabilizador
- 04 - Descanso
- 05 - Enganche al tractor
- 06 - Línea de abono
- 07 - Caja de abono
- 08 - Caja de semillas
- 09 - Línea de semilla
- 10 - Escalera
- 11 - Conjunto de transmisión
- 12 - Disco de corte
- 13 - Soporte de las mangueras
- 14 - Cadena de seguridad
- 15 - Marcador hidráulico
- 16 - Turbina hidráulica



Componentes

Líneas de siembra

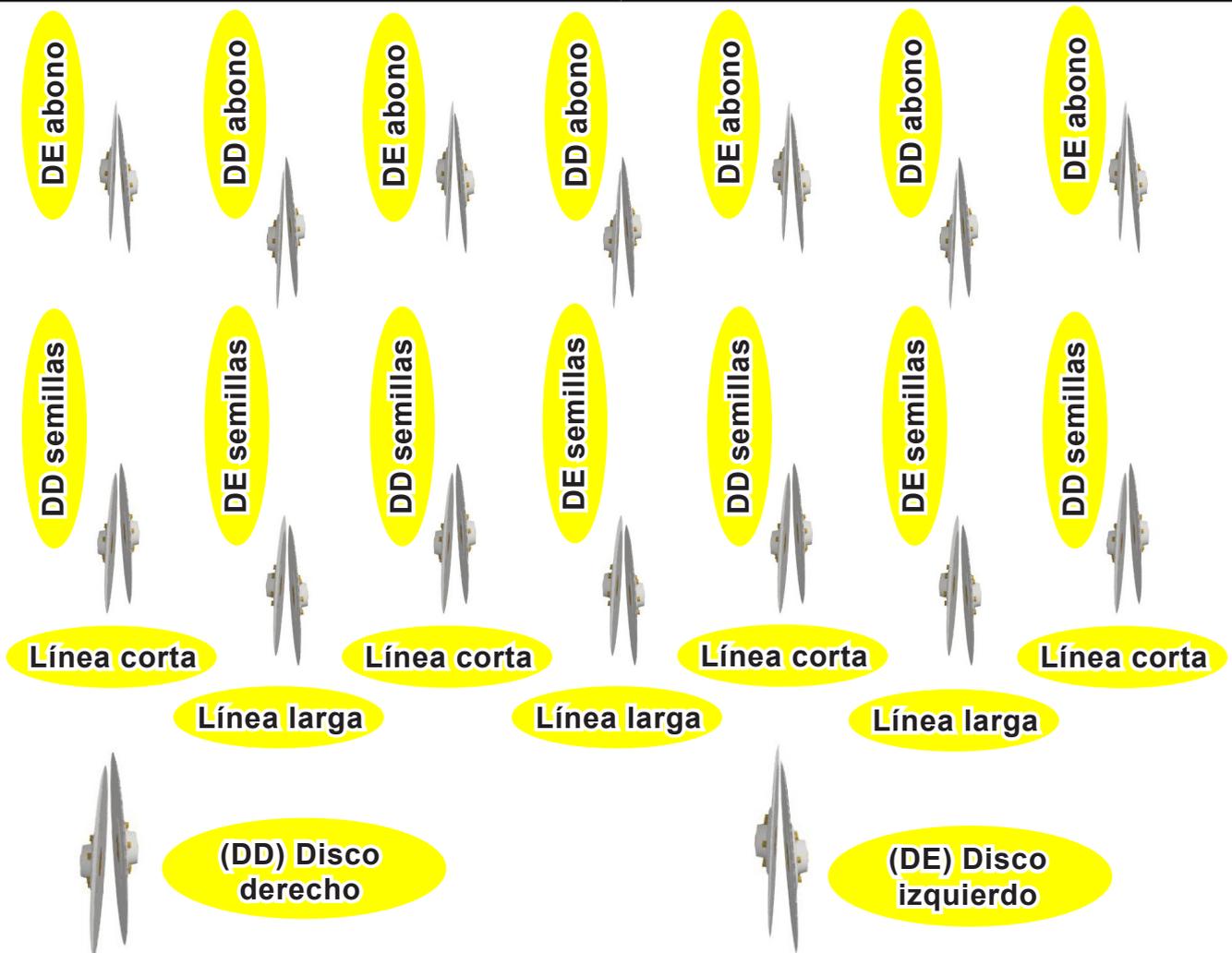
- 01 - Línea de abono y semilla - Mecánica
- 02 - Línea de abono y semilla - Titanium
- 03 - Línea de abono y semilla - Titanium / CSU
- 04 - Línea de abono y semilla - Precision Planting con caja única semilla
- 05 - Línea de abono y semilla - Precision Planting con caja de semillas individual



Ensamblado

Ensamblaje do DDD de abono y semillas

Línea impar	Línea par
<p>Si el número de línea es impar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Para línea de abono de izquierda a derecha: Comienza con una línea de abono corta a la izquierda. Termina con una línea de abono corta a la izquierda. Para línea de semilla de izquierda a derecha: Comienza con una línea corta de semillas derecha; Termina con una línea corta de semillas derecha. 	<p>Si el número de línea es par.</p> <ul style="list-style-type: none"> Para línea de abono de izquierda a derecha: Comienza con una línea de abono corta a la izquierda; Termina con una línea de abono larga derecha. Para línea de semilla de izquierda a derecha: Comienza con una línea corta de semillas derecha; Termina con una línea larga de semillas izquierda.

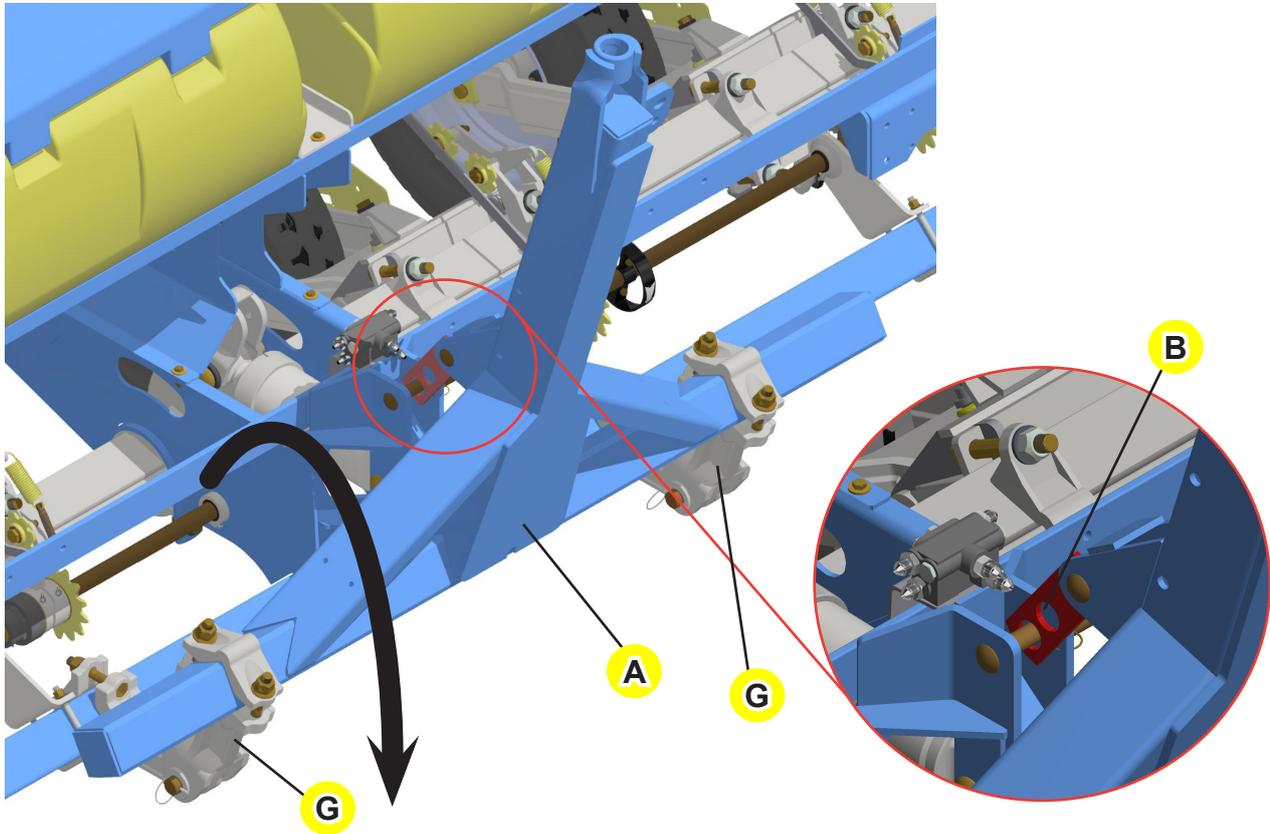


OBS. Las indicaciones de lado derecho y lado izquierdo se hacen observando el equipo por la parte trasera.

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



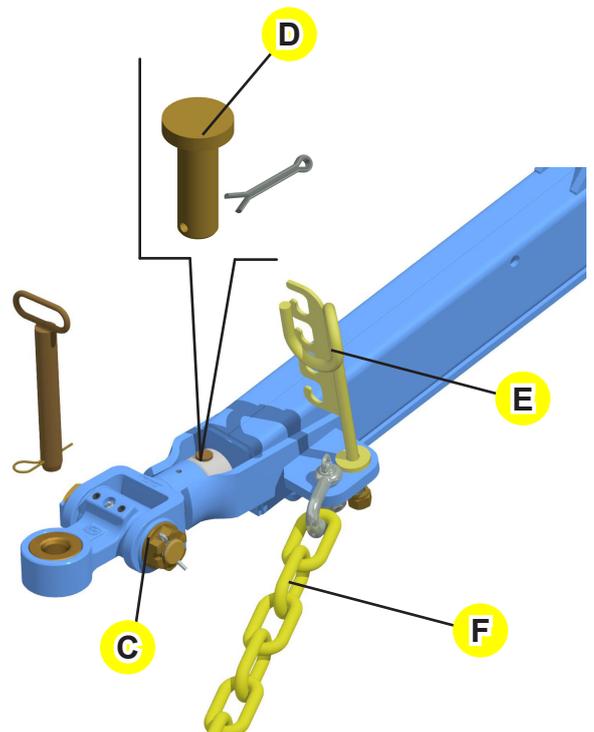
La cabecera (A) sigue armado y articulado en el equipo, bájelo, retirando la traba (B), soltando los ejes de unión y los pernos traba.

Enseguida, arme las piezas que se encuentran en la caja de componentes, como el soporte de la manguera, extensor, cadena de seguridad y el enganche al tractor, de acuerdo con las instrucciones:

Acople el enganche al tractor (C), utilizando el perno (D) y contra perno;

Asegure el fijador de la manguera (E), asegurándola en la cabecera con arandelas de presión y tuerca;

Fije la cadena de seguridad (F) ubicada en la caja de componentes en la cabecera (A).

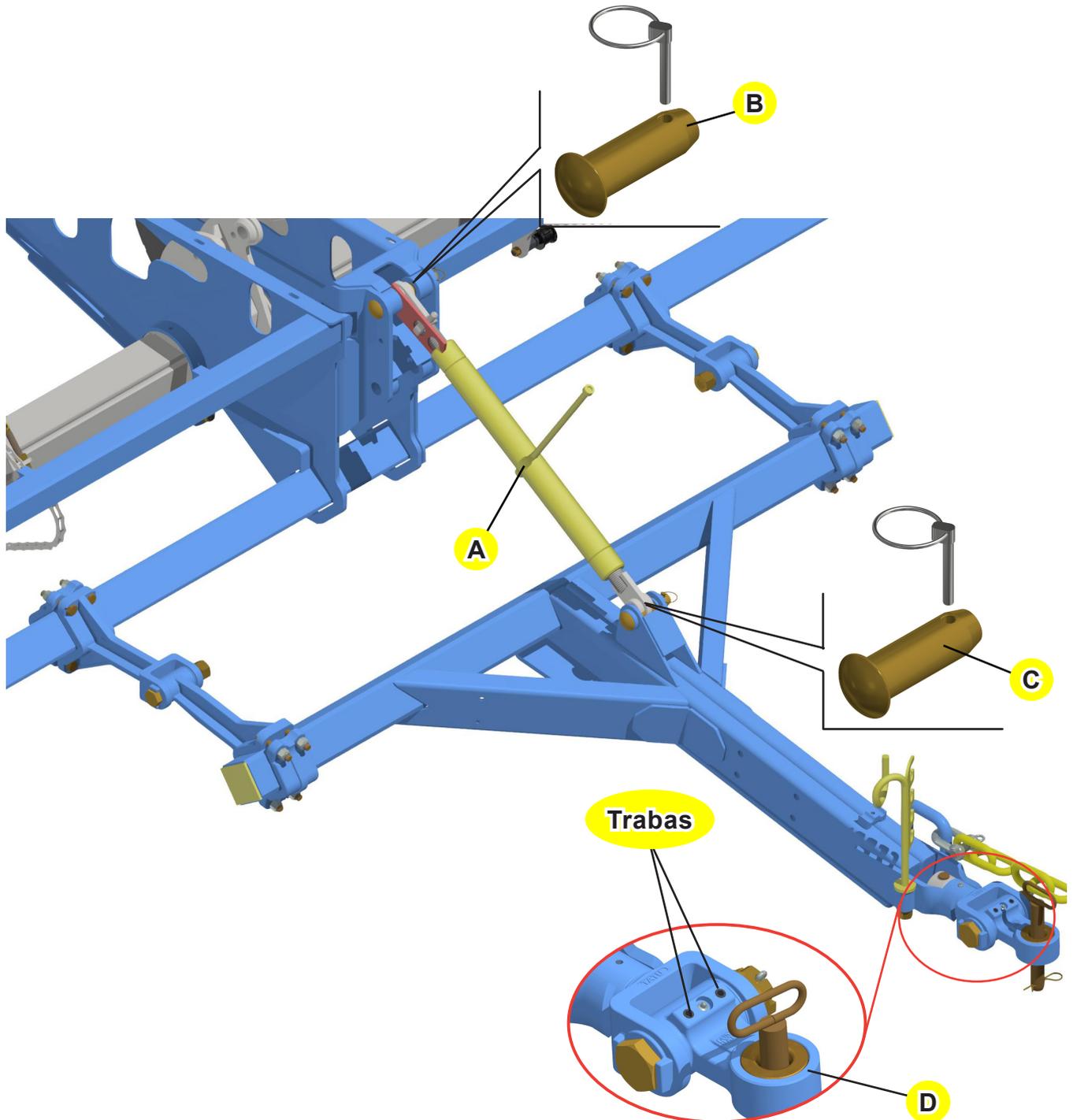


OBS. Arme el enganche (G) lo más lejos posible del centro de la cabecera.

Ensamblado

Ensamblaje del extensor de la cabecera

Después de armar la cabecera, haga el ensamble del extensor central (A) en el chasis de la sembradora utilizando el perno (B) y, en la cabecera, utilizando el perno (C), asegurando ambos con los pernos traba.



El enganche al tractor (D) tiene un dispositivo para bloquearlo, en la posición horizontal, facilitando el enganche al tractor.

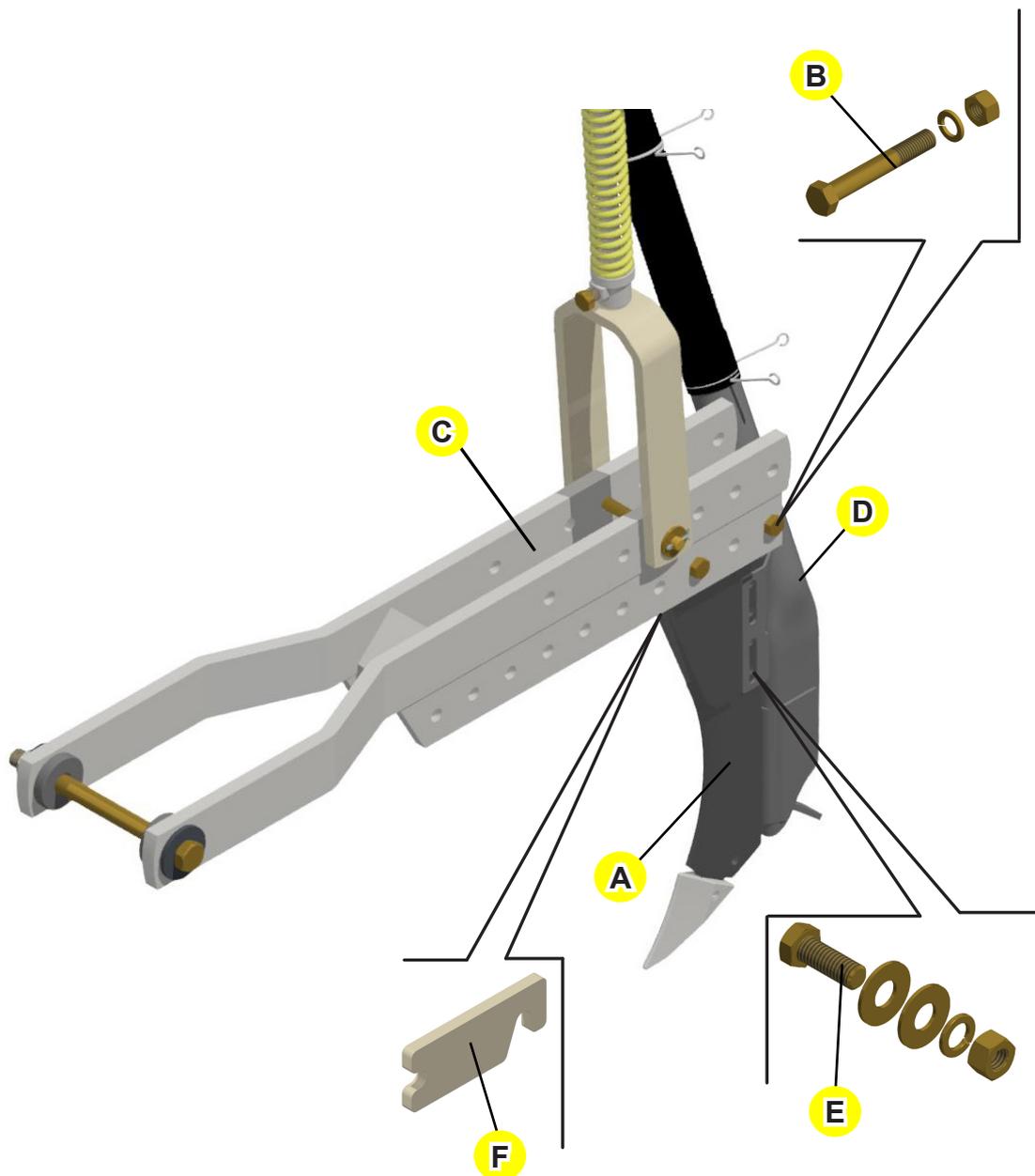
Ensamblado

Ensamblaje de la asta escarificadora

Para ensamble de la asta (A), retire el disco doble desencontrado aflojando los tornillos (B), arandelas planas y las tuercas del brazo de la línea de abono (C).

Coloque la asta (A) en la posición del disco doble desencontrado, asegurándola con los tornillos (B) que se retiraron de la fijación del disco.

Arme los conductores de abono (D), derecho o izquierdo en la asta (A) utilizando tornillos (E), arandelas planas, arandelas de presión y tuercas.



ATENCIÓN

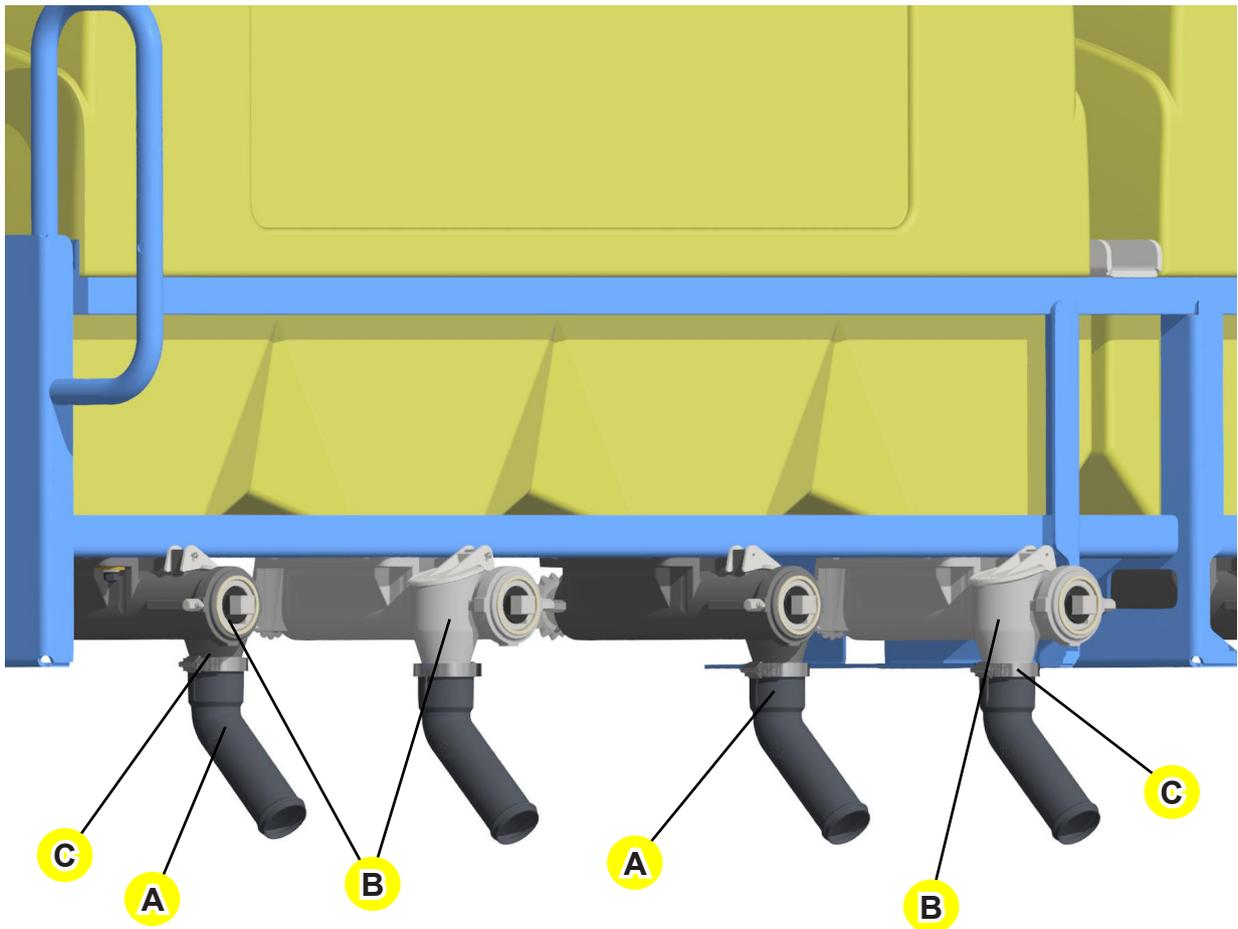
- La posición de la asta (A) en el brazo de la línea (C) debe estar desplazada en relación con la línea de semillas. Utilice espaciadores (F) para el desplazamiento.

Ensamblado

Ensamblaje del conductor de abono

Arme el conductor curvo (A) ubicado en la caja de componentes del equipo en el distribuidor de abono (B) y asegúrelo con abrazadera (C).

Mantenga los conductores (A) lo más rectos posible en relación con la línea de abono para que las mangueras no queden torcidas.



Ensamblado

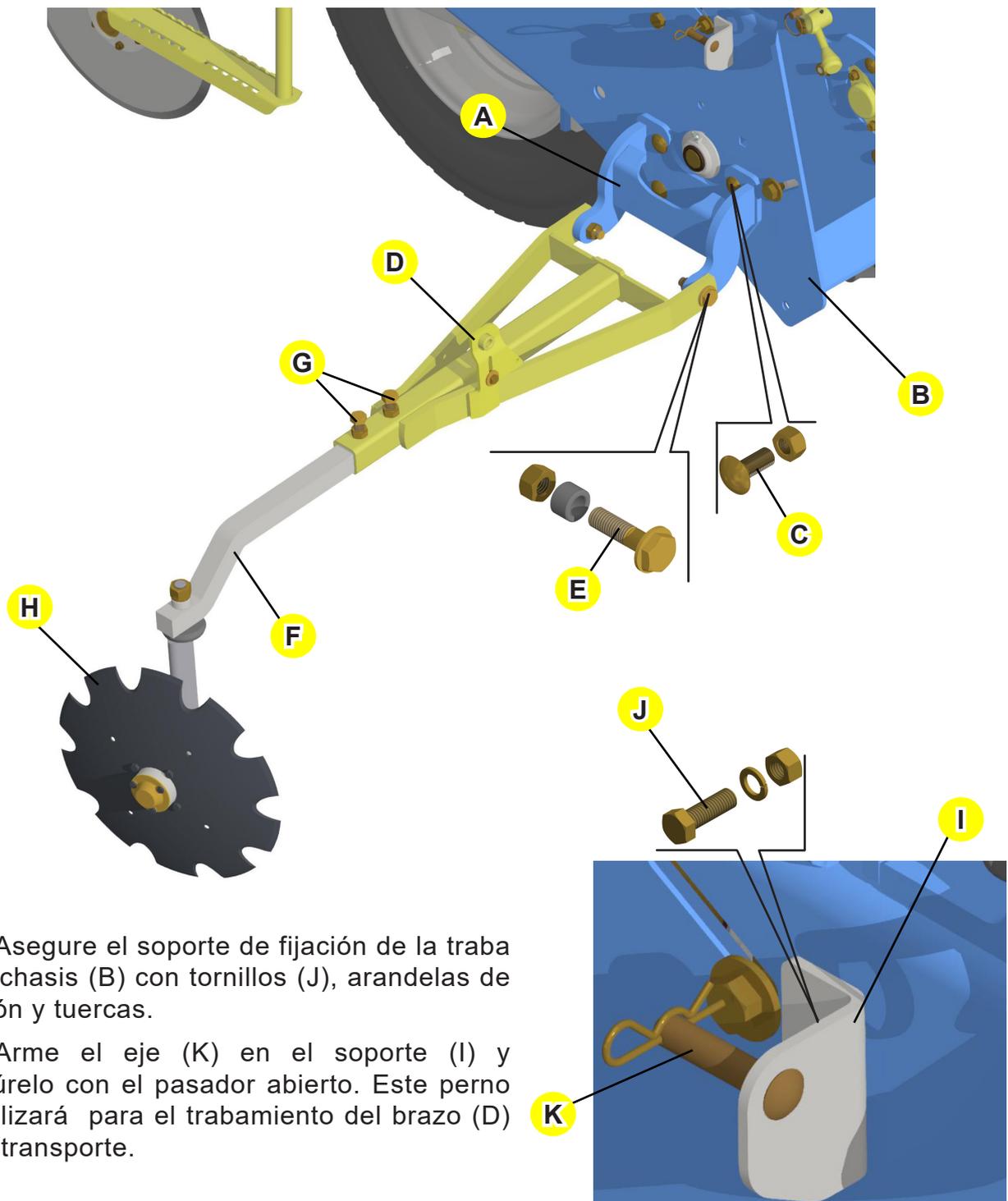
Ensamblaje de los marcadores de líneas mecánico

Asegure el soporte (A) al chasis (B) con tornillos (C) y tuercas.

Fije el brazo del marcador de línea (D) al soporte (A), asegurándolo con el tornillo (E), bujes y tuerca.

Arme el extensor (F) en el brazo (D), apretando con los tornillos (G).

Luego asegure el disco marcador de línea (H) al extensor (F) usando arandela de presión y tuerca.

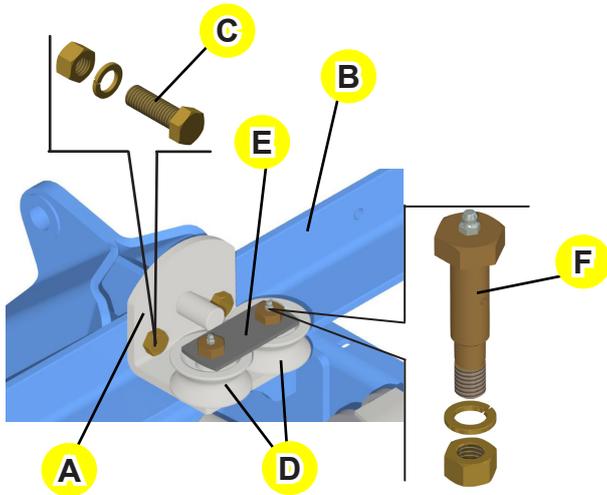


Asegure el soporte de fijación de la traba (I) al chasis (B) con tornillos (J), arandela de presión y tuercas.

Arme el eje (K) en el soporte (I) y asegúrelo con el pasador abierto. Este perno se utilizará para el trabamiento del brazo (D) en el transporte.

Ensamblado

Ensamblaje de los marcadores de líneas mecánico

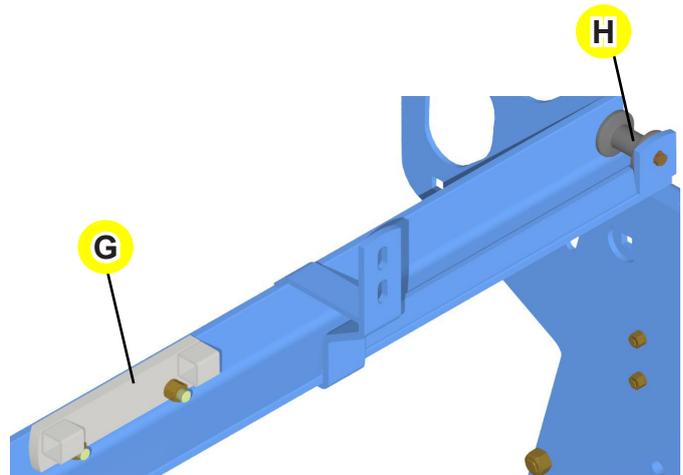


Asegure el soporte del accionador (A) al chasis (B) con tornillos (C), arandelas de presión y tuercas.

Arme las poleas (D) en el soporte (A) y asegúrelas con la placa de fijación (E) y los tornillos (F), arandelas de seguridad y tuercas

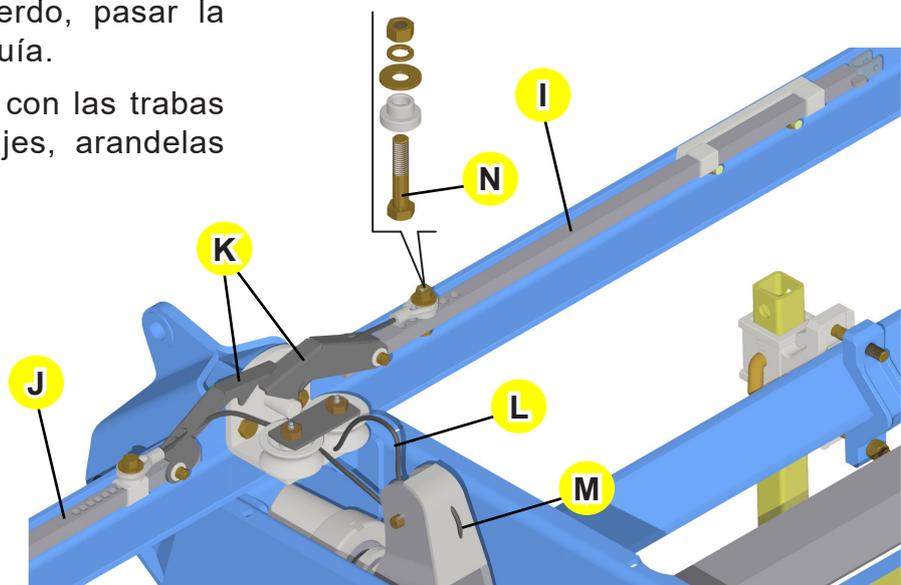
Luego asegure la guía de la barra (G) al chasis (B) con tornillos, arandelas de presión y tuercas.

Arme las poleas (H) en el chasis (B) utilizando el eje de unión y asegurándolo con contra perno.



Pasar la guía (I) arme y desarme sobre la guía (G) del lado derecho del equipo. Por el lado izquierdo, pasar la guía (J) con reglaje en la guía.

Arme la guía (I) y (J) con las trabas (K) utilizando tornillos, bujes, arandelas de presión y tuercas



Pase el cable (L) a través de las poleas (D) y la polea que está unida al eje de articulación del rodado (M).

Asegure un lado del cable en la guía (I) y el otro lado la guía (J) con tornillos (N), bujes, arandelas planas, arandelas de presión y tuercas.

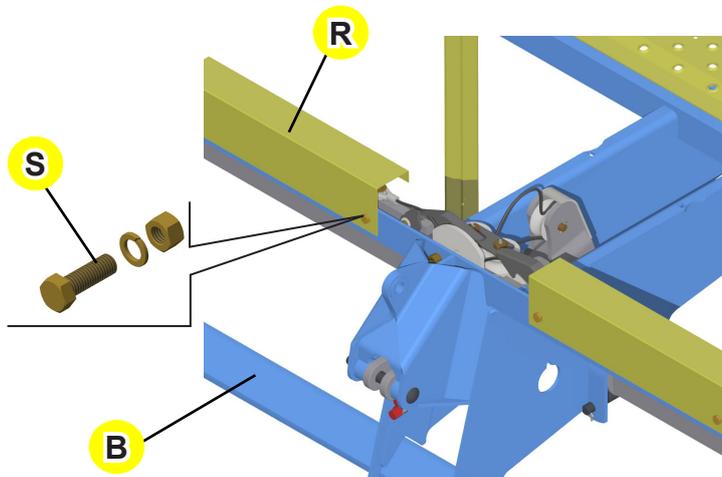
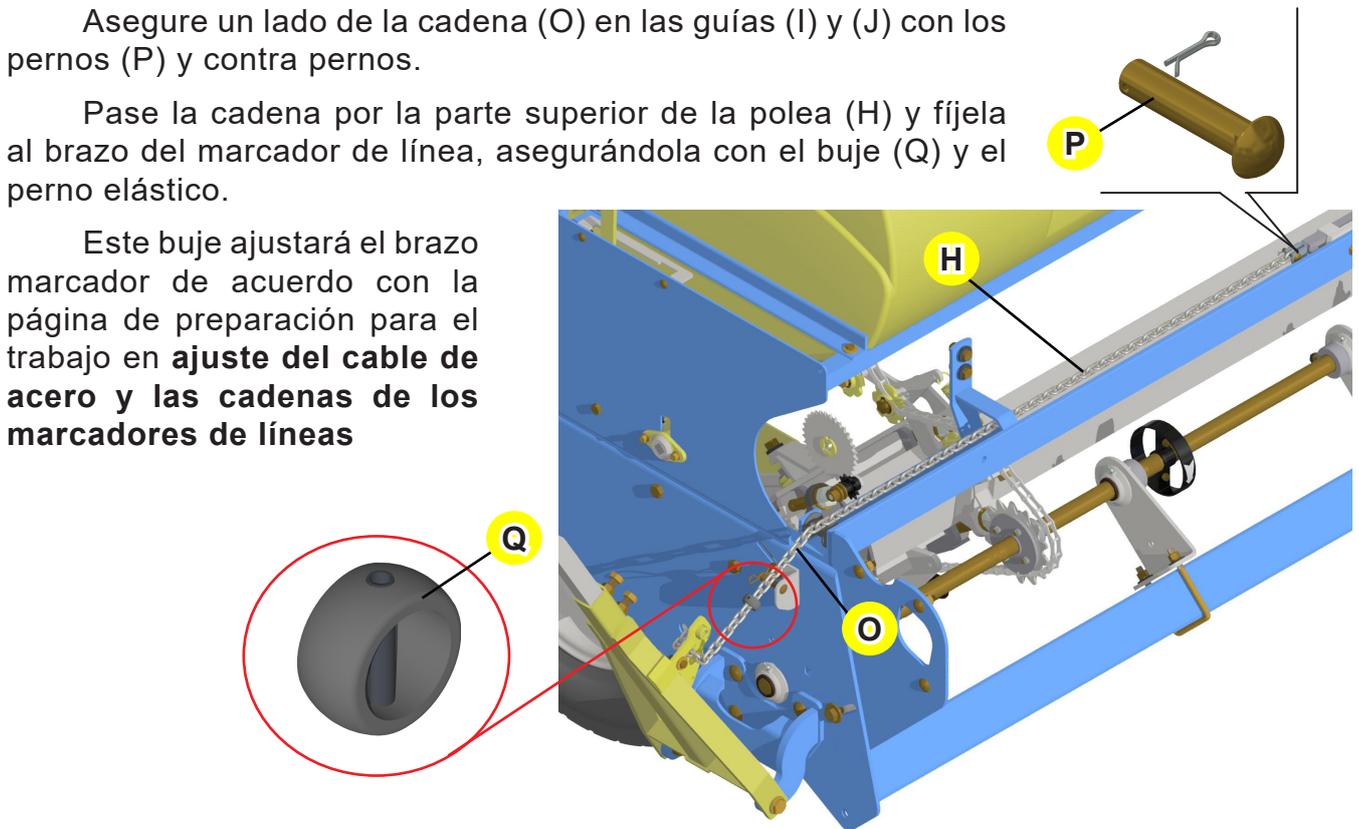
Ensamblado

Ensamblaje de los marcadores de líneas mecánico

Asegure un lado de la cadena (O) en las guías (I) y (J) con los pernos (P) y contra pernos.

Pase la cadena por la parte superior de la polea (H) y fíjela al brazo del marcador de línea, asegurándola con el buje (Q) y el perno elástico.

Este buje ajustará el brazo marcador de acuerdo con la página de preparación para el trabajo en **ajuste del cable de acero y las cadenas de los marcadores de líneas**



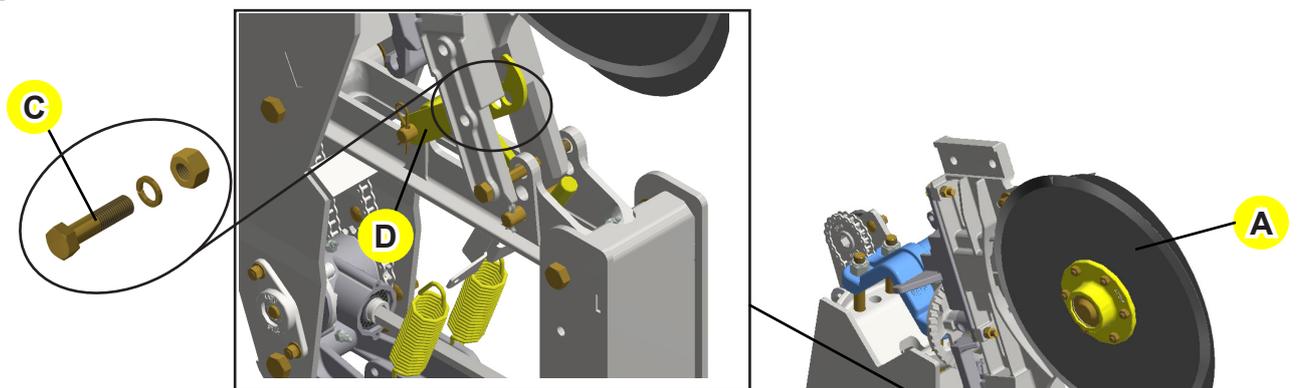
Luego, fije las tapas protectoras (R) al chasis (B) con tornillos (S), arandelas de presión y tuercas.

OBS.

- Los marcadores de línea poseen accionamiento sincronizado con los movimientos de subida y bajada del equipo.
- Se debe tener especial cuidado con la presencia de personas o animales en el área de acción de los discos marcadores.
- Consulte la página de preparación del trabajo para conocer el ajuste del cable de acero y las cadenas de marcadores de línea.

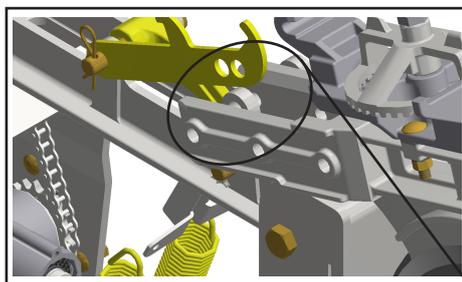
Ensamblado

Ensamblaje de la trasera de la línea



La línea (A) se fija en posición vertical en el paralelogramo (B), para bajarla, afloje el tornillo (C), la arandela de presión y la tuerca que aseguran la traba de la línea (D), utilizando la llave de 3/4" para inmovilizar el tornillo y otra llave para aflojar la arandela de presión y la tuerca.

B



C

A

Después afloja la tuerca y el tornillo (C) usando la misma técnica con las llaves, soltando la línea (A).

Preparación para el trabajo

Las orientaciones a seguir deben ser atentamente observadas para obtener el mejor desempeño en el trabajo.

Preparación del tractor

La adición de lastres de agua en los neumáticos, conjunto de pesos en la delantera o en las ruedas traseras del tractor, son los mecanismos necesarios para aumentar la tracción al suelo y dando mayor estabilidad al tractor. Verificar si el tractor está en plenas condiciones de uso.

La barra de tracción es una de las formas de aprovechamiento de la potencia a suministrar por el tractor, para realizar tareas de arrastre de equipos.

Tipos de barra de tracción:

Recta, trabajos posicionados a una sola altura del suelo, sin opción de reglaje la altura del enganche del equipo;

Con grado, permite dos opciones de reglaje de la altura de la cabecera del equipo (hacia abajo o hacia arriba).

Cuando la barra está totalmente retrasada en su longitud, el operador debe estar atento a las curvas o maniobras, ya que la cabecera del equipo puede pasar por encima de los neumáticos del tractor o dañar las mangueras hidráulicas.

Cuando se usa la barra de tiro del tractor, se debe levantar totalmente los enganches del tercer punto.

La barra de tracción del tractor debe ser compatible con el equipo. No exceda la capacidad de carga estática de la barra de tracción del tractor.

Preparación del equipo

El equipo siempre debe estar estacionado en un área plana y seca, libre de escombros y objetos extraños. Siga este procedimiento para preparar el equipo:

Limpiar el área y eliminar los objetos extraños del equipo y el área de trabajo.

Asegúrese de que haya suficiente espacio para maniobrar el tractor para el enganche.

Prender el tractor y acérquese lentamente al punto de enganche.

Utilice un paño limpio o una toalla de papel para limpiar los acoples en los extremos de las mangueras. También limpie el área alrededor de los enganches al tractor.

Accione las palancas del torniquete para encender y apagar el sistema de transmisión del equipo.

Compruebe si los conductores de abono están correctamente fijados.

Verifique el funcionamiento de las cajas de semillas, analice si las lenguetas están libres. Porque la pintura del equipo puede provocar el trabamiento de las mismas y caso este trabada, efectue la limpieza raspando el exceso de tinta, dejando las lenguetas libres.

Compruebe la calibración de los neumáticos, manteniendo la presión, según la página de aplicación general en **Presión de los neumáticos**.

Lubricar adecuadamente todos los puntos de engrase (consulte las instrucciones en la página de mantenimiento / **lubricación**).

Preparación para el trabajo

Enganche al tractor

Verificar el tipo de barra de enganche que tiene su tractor. Para enganchar el equipo es necesario utilizar la barra de tracción del tractor.

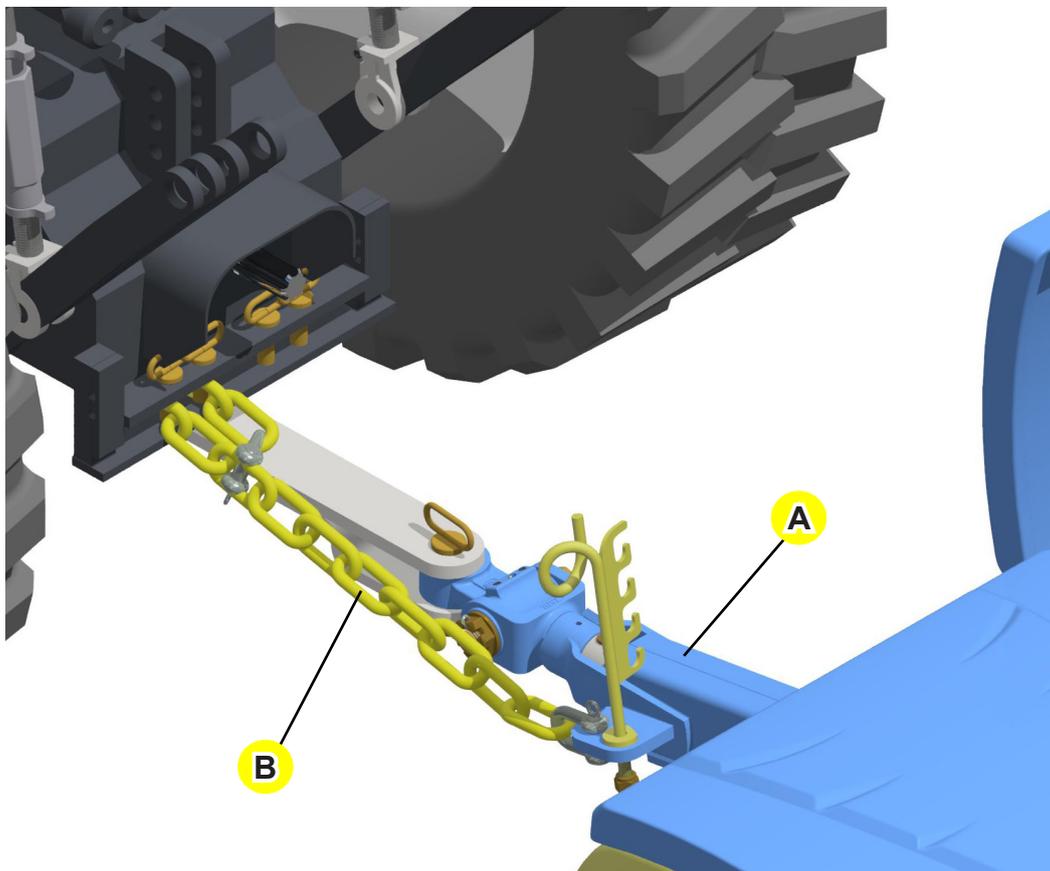
Use el extensor de la cabecera para subir o bajar el enganche para alinear con la barra de tracción del tractor;

La barra de tracción del tractor debe permanecer fija centralizada;

Acoplar la cabecera (A) a la barra de tracción del tractor con trabamiento adecuado. Asegure la cadena de seguridad (B) al equipo y al tractor, dejando una pequeña holgura que permita maniobrar el equipo.

ADVERTENCIA

- Durante la preparación para el trabajo, el conjunto tractor y equipo debe estar nivelado en relación al suelo. Además, el tractor debe estar acoplado al enganche del equipo para evitar esfuerzos desnecesarios durante la preparación.
- Al acoplar el equipo al tractor, use una cadena para trabar la cabecera del equipo a la barra de tracción del tractor. Esta medida evitará que las mangueras hidráulicas se rompan o el equipo puedan empinar en caso de rotura del sistema de enganche.



Preparación para el trabajo

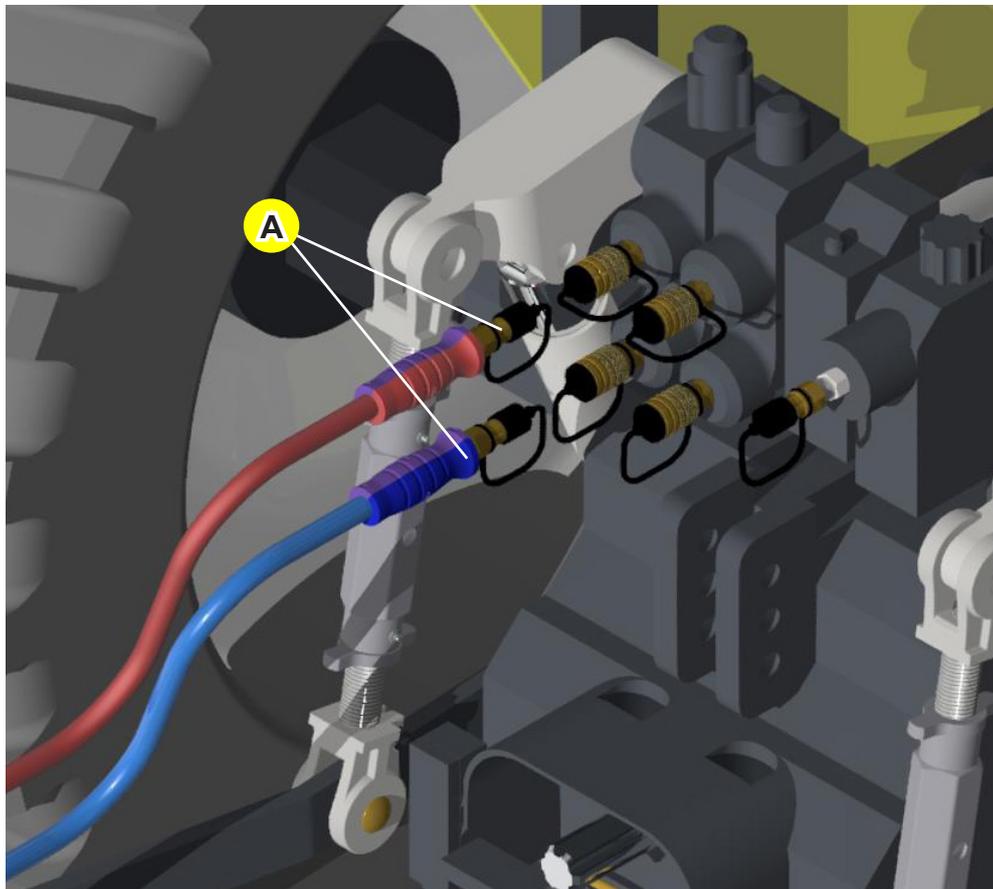
Enganche al tractor - Mangueras del hidráulico

Antes de acoplar las mangueras (A) del equipo, limpiar la superficie del enganche rápido.

El enganche de la manguera se realiza presionando el enganche rápido en las conexiones hasta que se produzca el trabamiento. El desenganche se realiza tirando del enganche rápido. Este sistema se llama Push / Pull. (Empujar / tirar).

Antes de desconectar las mangueras, apague el motor y mueva las palancas hacia adelante y hacia atrás hasta que note que el cilindro del equipo ya no ejerce fuerza.

Cuando no utilice el enganche rápido, mantenga el tapón de goma en su lugar, tanto en el tractor como en el equipo.



Preparación para el trabajo

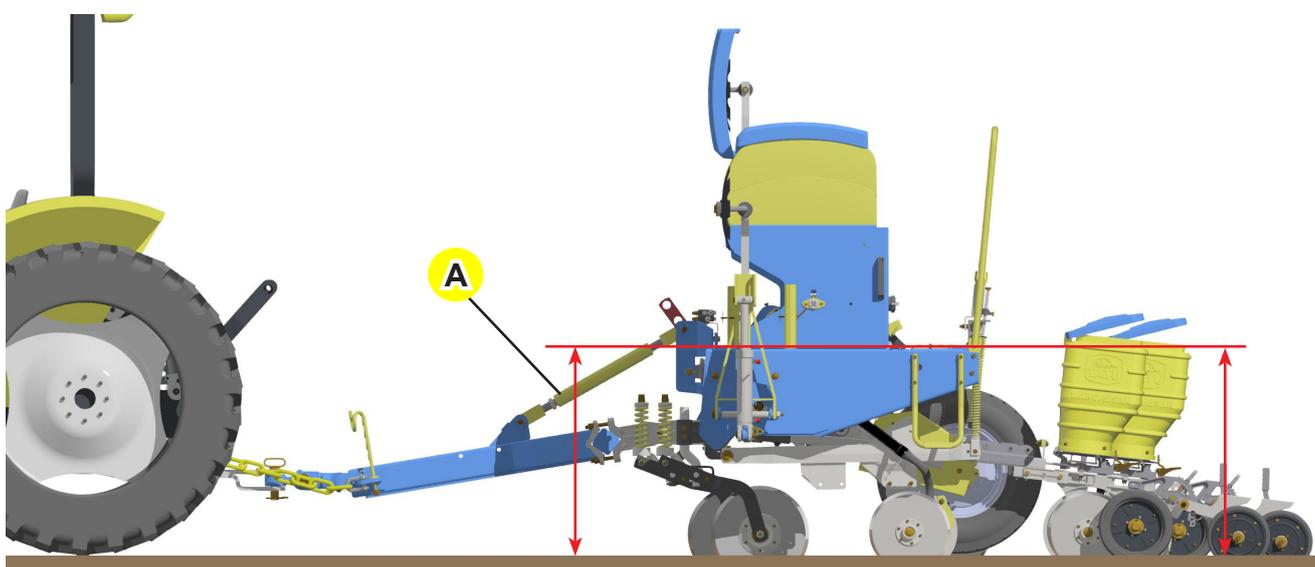
Nivelación del equipo

A través de la variación de la longitud del extensor (A) de la cabecera, se realiza el ajuste de la nivelación longitudinal del equipo, es decir, nivelar o desnivelar la parte delantera del equipo en relación a la trasera y viceversa.

Cuanto más largo sea el extensor (A) en la cabecera, más baja será la parte trasera del equipo.

Cuanto más corto sea el extensor (A) en la cabecera, ocurrirá lo contrario, es decir, mayor será la acción de la parte delantera del equipo.

Se recomienda trabajar a nivel del suelo.



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 contra pernos, 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. Consulte la calibración correcta en la página de aplicación general en **Presión de los neumáticos**.

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

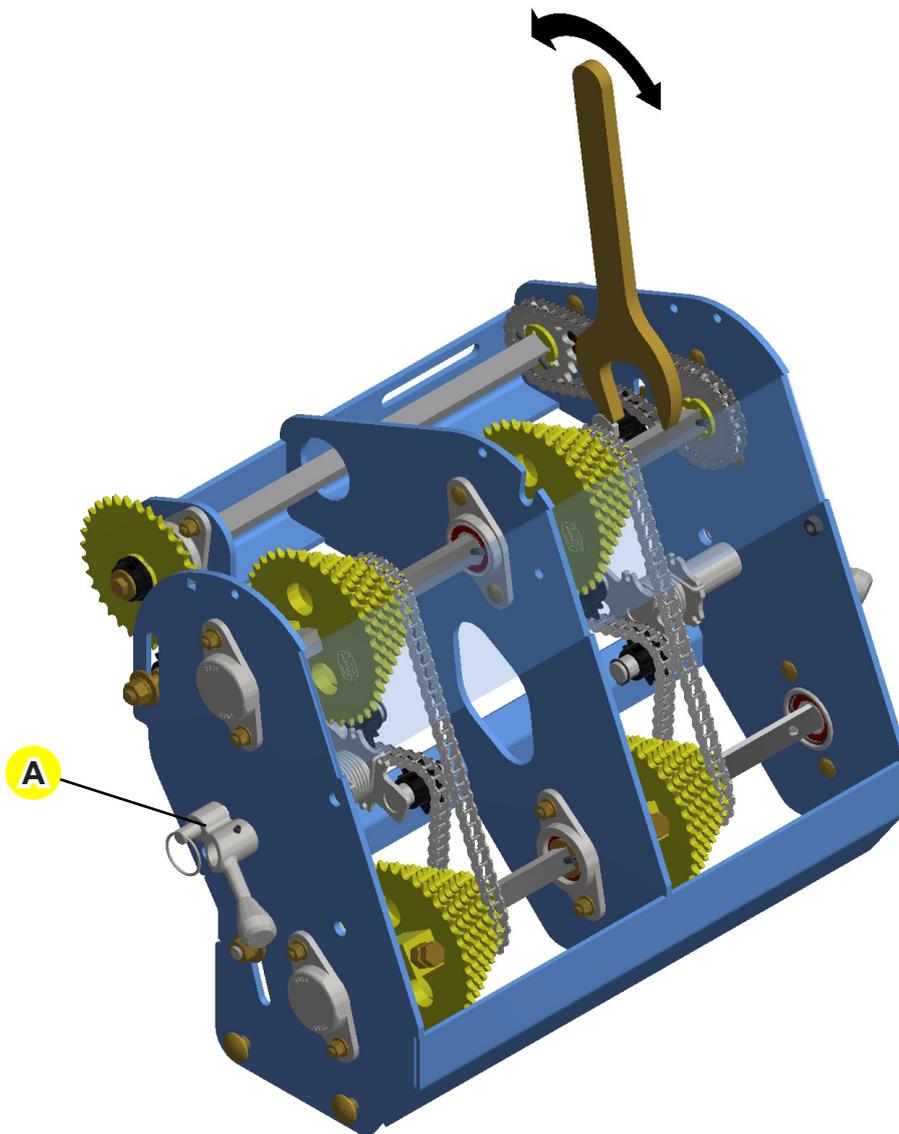
- **Abastecer la sembradora solamente en el local de trabajo.**
- **No transitar con exceso de carga sobre la sembradora.**

Preparación para el trabajo

Procedimientos 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

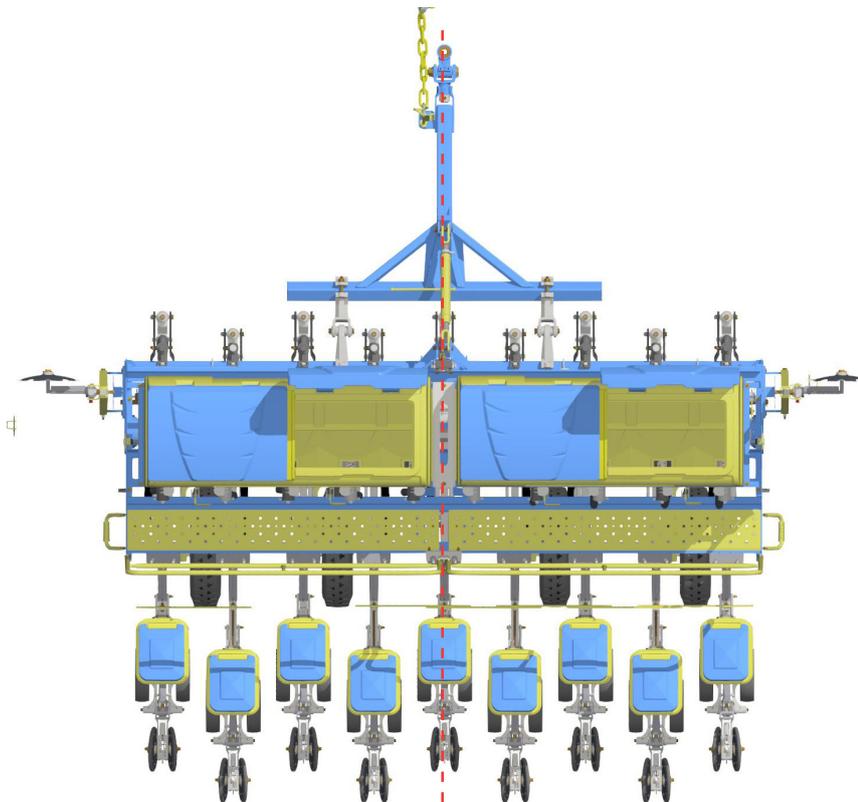
Separación entre líneas

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.

OBS. Toda la línea corta de abono es izquierda; línea de semilla es derecha.

Toda la línea larga de abono es derecha; línea de semilla es izquierda.

Tanto para el número de líneas par o para el número de líneas impar, la primera línea en el lado izquierdo siempre será corta (observando la sembradora detrás). La sembradora con número de líneas impar, siempre tienen una línea corta mas y cuando es par, tendrá el mismo número de líneas. Desencuentro en la línea de abono con asta escarificadora debe ser de 450 mm.

Preparación para el trabajo

Tablas de separaciones

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

Chasis	Número de líneas	separaciones
3245	4	750 - 800 - 850 - 900
	5	600 - 650 - 700
	6	500 - 550
	7	450

Chasis	Número de líneas	separaciones
3695	8	500 - 550

Chasis	Número de líneas	separaciones
4045	5	750 - 800 - 850 - 900
	6	550 - 600 - 650 - 700
	7	550 - 600
	8	500
	9	450

Chasis	Número de líneas	separaciones
4495	5	850 - 900
	6	700 - 750 - 800
	7	600 - 650
	8	550
	9	500
	10	450

Chasis	Número de líneas	separaciones
4845	6	800 - 850 - 900
	7	650 - 700
	8	600
	9	550
	10	500
	11	450

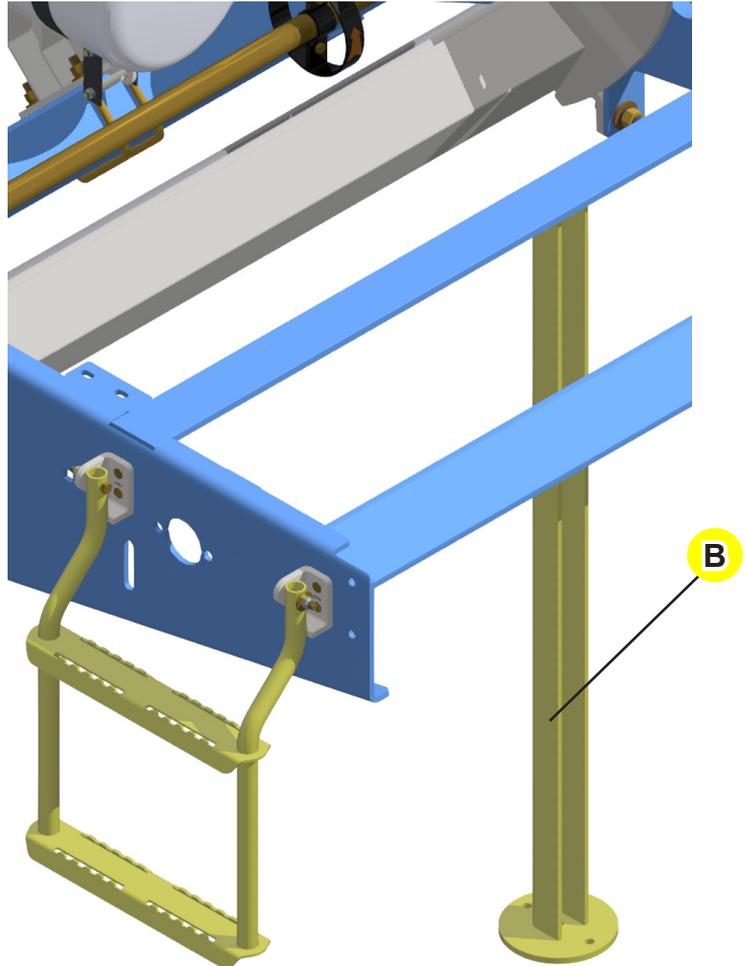
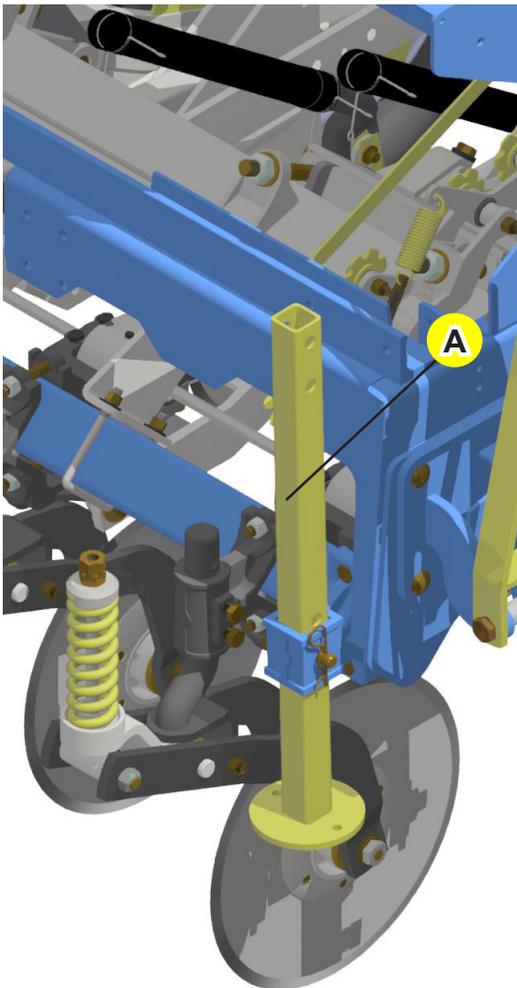
Chasis	Número de líneas	separaciones
5345	6	900
	7	750 - 800
	8	650 - 700
	9	550 - 600
	10	550
	11	500
	12	450

Preparación para el trabajo

Procedimientos para el 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.

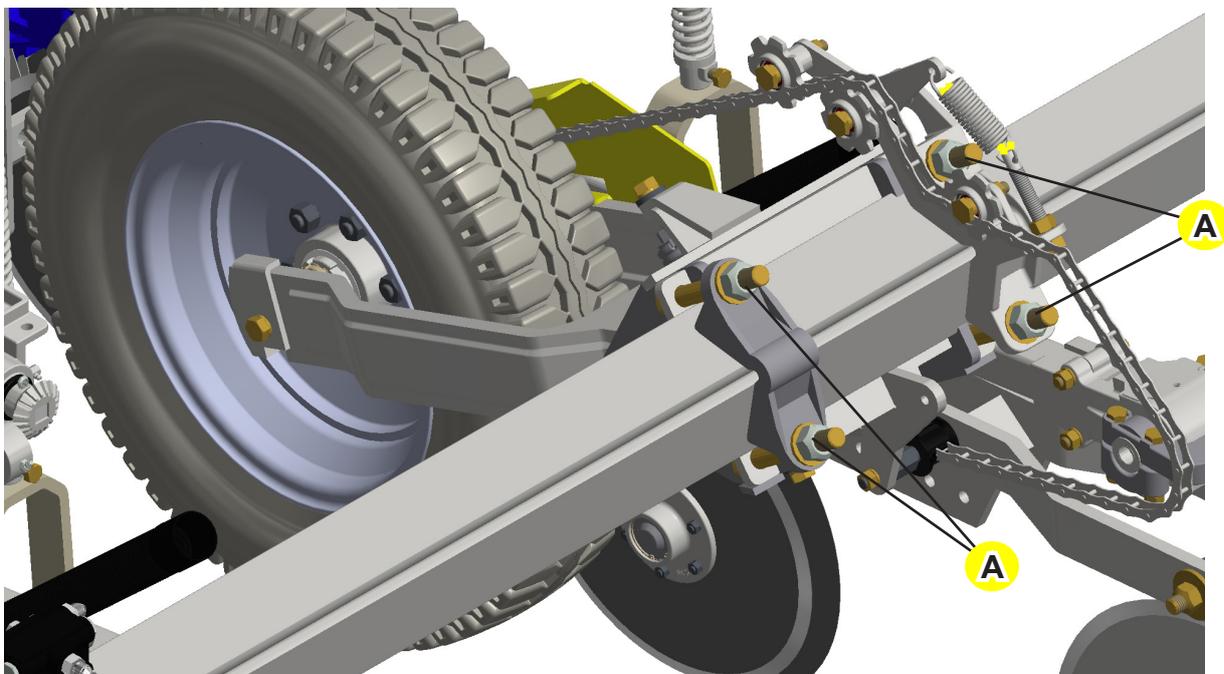
Las instrucciones de las páginas siguientes son necesarias apenas cuando retire o coloque alguna línea en la sembradora.

Preparación para el trabajo

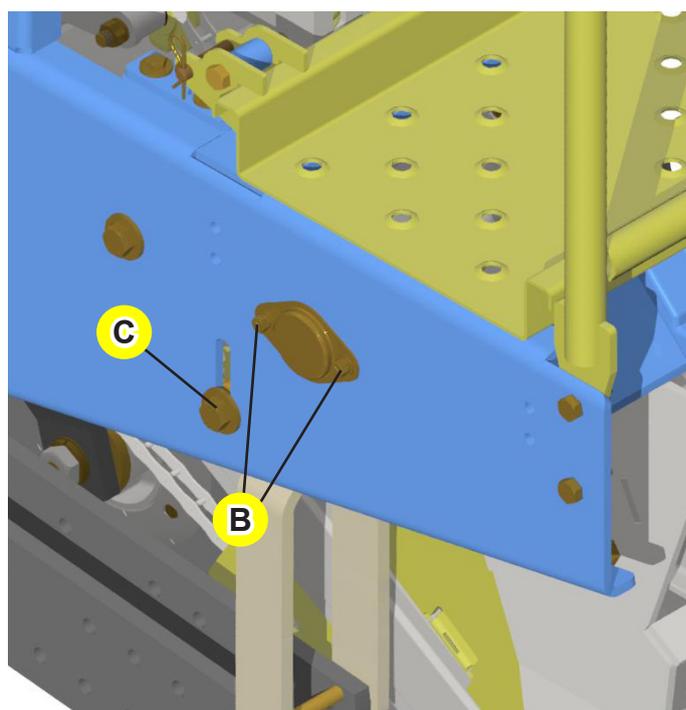
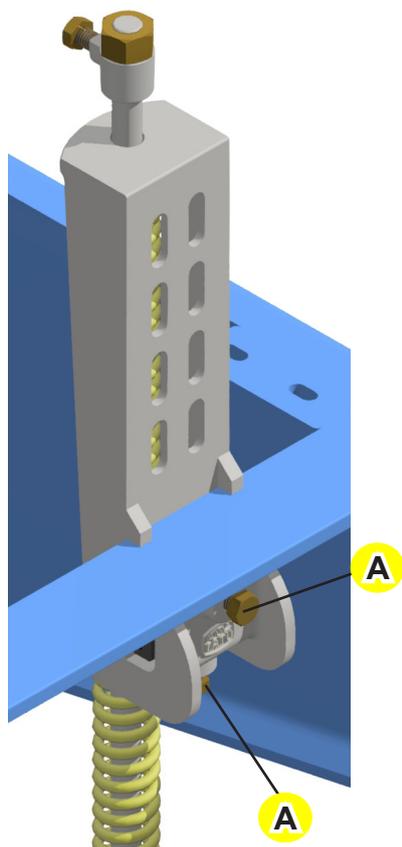
Procedimientos para el cambio de separaciones

Alivie la presión del cilindro hidráulico y continúe con las siguientes instrucciones:

1) Afloje los tornillos (A) y tuercas de fijación de los resortes, rodados, torniquetes, palancas de desarme, discos de corte y línea de abono, permitiendo desplazar estos componentes en el chasis.



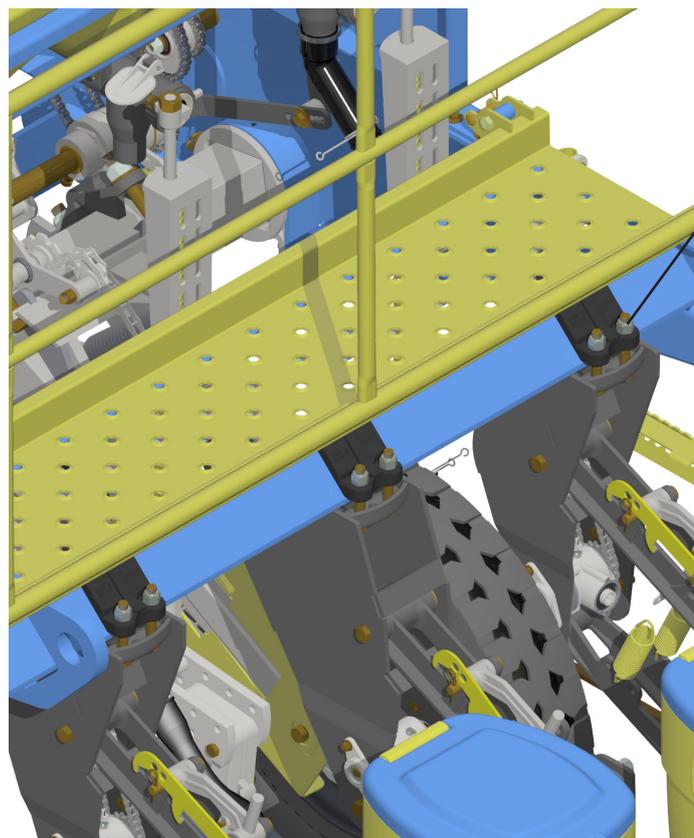
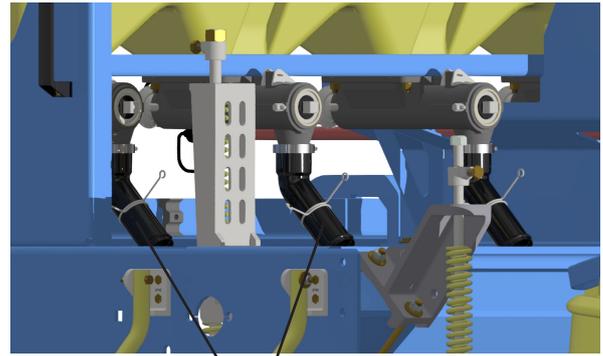
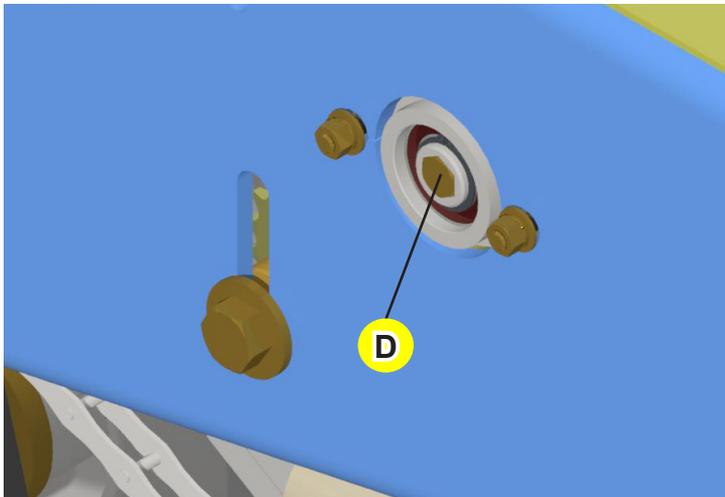
2) Afloje los tornillos (B) que aseguran el cojinete de apoyo del eje hexagonal y, se necesario, suelte el tensor de cadena (C).



Preparación para el trabajo

Procedimientos para el 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) Afloja las tuercas (F) para facilitar el movimiento del paralelogramo. Realice el cambio deseado y vuelva a apretar las tuercas.

- 6) Retirar o mover 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 escogida. Armar el eje hexagonal y verificar si está girando libre. Apriete los cojinetes y tensores, por último, coloque la cabecera conforme instrucción en las páginas de **ensamblajes en la cabecera**, manteniendo siempre la mayor separación posible.

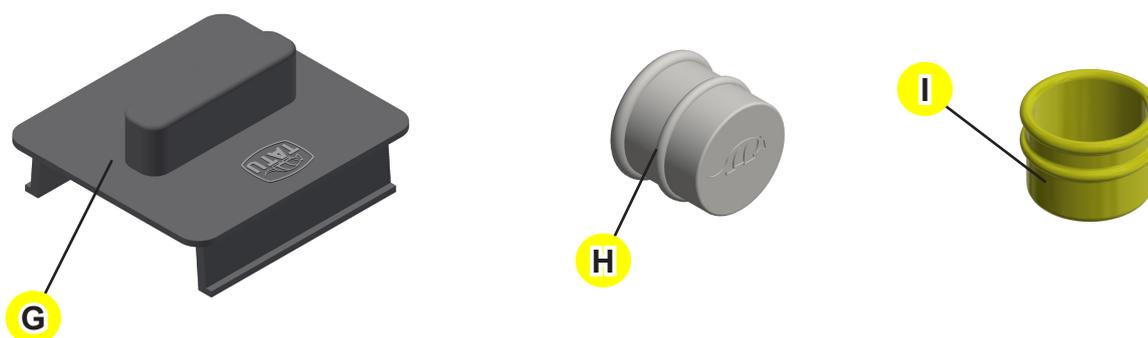
Preparación para el trabajo

Procedimientos para el cambio de separaciones

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

La interrupción del sistema de aire para el dosador se realiza a través de la tapa (H).

Para interrupción de la semilla use la tapa (I).



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.

IMPORTANTE

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

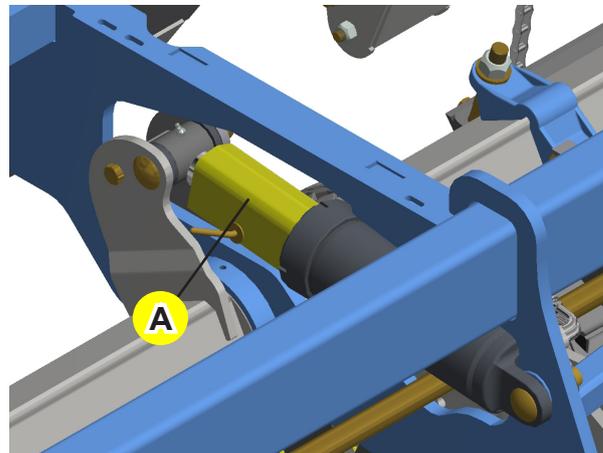
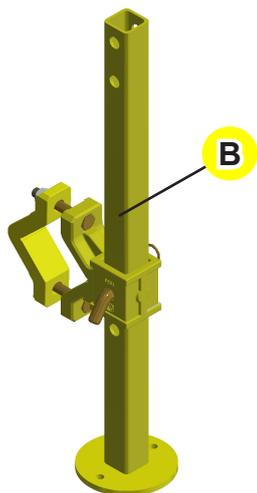
- El reaprieto de las tuercas que fijan las líneas de semillas en el chasis debe hacerse gradualmente, evitando apretar totalmente cada tuerca de una vez.
- Lo mismo es válido entre una línea y otra, o sea, no apriete totalmente una línea de una vez, debe ser gradualmente.
- Intercalando estas operaciones 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.

Preparación para el trabajo

Colocación del equipo en posición de transporte

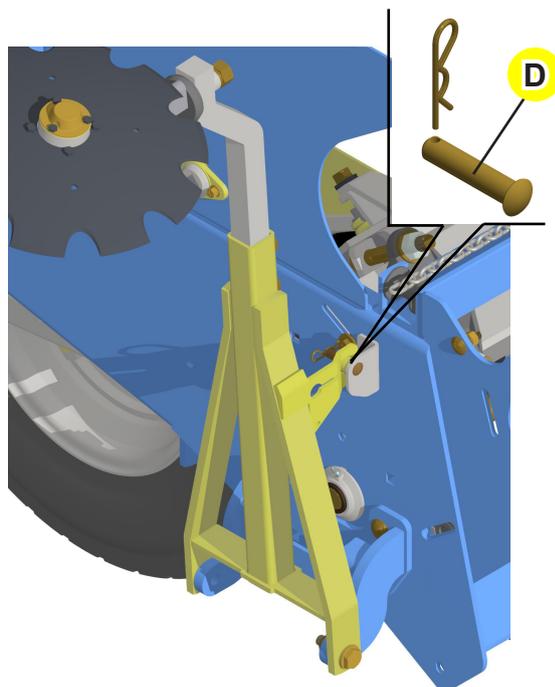
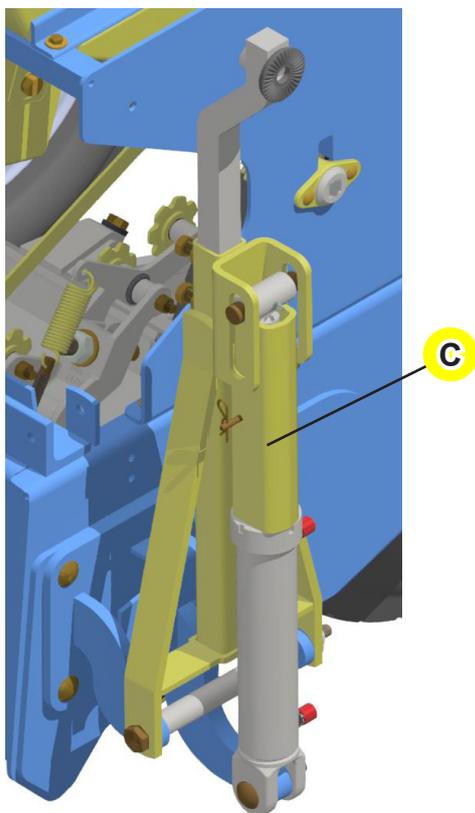
Después de acoplar el equipo, las líneas deben estar completamente levantadas, accionando el cilindro hidráulico.

Suspenda los apoyos (B), como se muestra en la figura.



Durante el transporte y el mantenimiento, utilice siempre las trabas de seguridad (A) en el vástago de los cilindros hidráulicos del rodado y traba (C) de los marcadores de líneas hidráulicos.

En el marcadores de líneas mecánico vai ser fijados con los pernos (D) y pasador abierto.



IMPORTANTE

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

Planificación de siembra: índice de deslizamiento del equipo

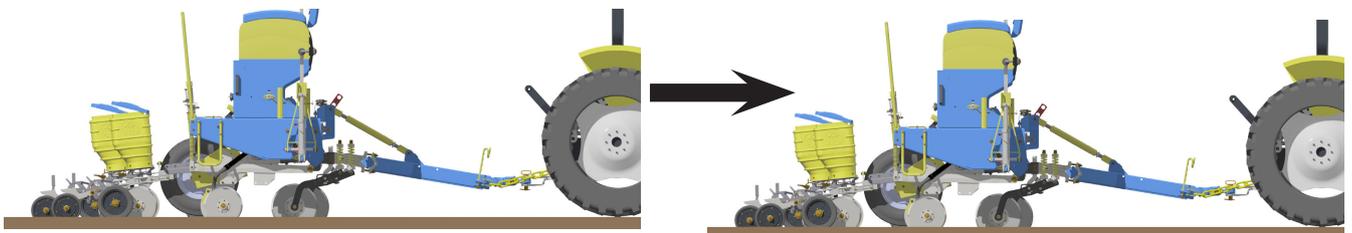
Siempre considerar que el número de plantas en la cosecha es menor que el número de semillas efectivamente distribuidas en la siembra, debido a factores como: índice de germinación, pureza física, vigor de la semillas (provistos en el paquete de semillas) además de plagas y enfermedades que pueden ocurrir durante el ciclo de la cultura. Así, como estrategia para minimizar las pérdidas de plantas en el stand, es necesario “compensar” la deposición de semillas en el surco de siembra, considerando la siguiente metodología.

Durante la operación de siembra es frecuente la ocurrencia de deslizamiento o derrapaje de los neumáticos de los equipos, debido a las condiciones locales, en cuanto al suelo, clima, reglaje y preparación del conjunto mecanizado (tractor-equipo), entre otros. Ante esto, las principales consecuencias del deslizamiento son:

- Mayor consumo de combustible del tractor;
- Pérdida de eficiencia del equipo;
- Desgaste prematuro y excesivo de los neumáticos;
- Desgaste prematuro de los componentes mecánicos del equipo;
- Si el mecanismo de dosificación es activado por el rodado del equipo, puede ocurrir una mala distribución de semillas por metro, causando fallas y dobles. Además de una mala distribución de fertilizantes, lo que provoca un exceso o falta de depósito de insumos.

Para evitar estos problemas, se recomienda calcular el índice de deslizamiento del equipo para compensar la deposición de semillas por metro lineal (descrito en la página siguiente), así como calibrar e insertar lastre líquido en los neumáticos.

El índice de deslizamiento (expresado en porcentaje) se obtiene comparando el número de vueltas del neumático del equipo vacío (sin semillas ni abono) en relación al equipo abastecido (con semillas y abono). Para eso, con el equipo vacío y normalmente acoplado al tractor, marcar un punto de partida en el suelo y en el neumático de la sembradora. Después de eso, mueva el equipo hasta completar 10 vueltas con el neumático. Mida y registre la distancia recorrida.



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

Después de eso, insertar los datos en la siguiente fórmula y calcule el índice de deslizamiento de su equipo. Este cálculo será parte del dimensionamiento del stand de planta deseado, que se encuentra en la página siguiente.

Reglajes y operaciones

Planificación de siembra: índice de deslizamiento del equipo

Cálculo:

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

NOTA

- Los neumáticos deben tener la misma calibración de presión.
- Abastecer la sembradora solamente en el local de trabajo.
- No transitar con exceso de carga sobre la sembradora.

Cálculo del stand de plantas y semillas por metro

Para obtener un stand de 100.000 plantas por hectárea en la cosecha, con una semilla que contenga:

$$\text{Índice de Germinación} = 95\%$$

$$\text{Pureza física} = 90\%$$

$$\text{Índice de deslizamiento} = 1,05 (5\%)$$

Es necesario realizar los cálculos a continuación para determinar la cantidad de semillas que debe tener en 1 hectárea, considerando las pérdidas derivadas del índice de germinación, pureza física de la semilla e índice de deslizamiento de la sembradora.

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

$$\frac{100.000}{0,855} = 116.959,06 \times 1,05 = \mathbf{122.807,00 \text{ planta / hectárea.}}$$

Basado en esto, considerando la compensación de semillas para llegar al stand de plantas previamente estipulado (100.000 plantas / ha), el nuevo stand de plantas debe ser de 122.807,00 plantas / ha. Así, para determinar el **número de semillas por metro lineal** que debe depositar el equipo para llegar a este nuevo stand, primeiramente será necesario definir, cuántos metros lineales de cultura hay en 1 (uno) hectárea, según la separaciones entre líneas adoptado (se adoptó una separación de 0,90 m por ejemplo). Después de eso, simplemente divida **el nuevo stand de plantas** por el resultado obtenido.

$$\frac{10.000}{0,90} = 11.111,11 \text{ metros lineales de cultura.}$$

$$\frac{122.807,00}{11.111,11} = \mathbf{11,05 \text{ semillas por metros lineales.}}$$

El equipo debe depositar **11,05** semillas por metro lineal. Para lograr este resultado, será necesario ajustar los engranajes del cambio de semillas, de acuerdo con la tabla técnica que se encuentra en la página de reglajes y operaciones en la **tabla de distribución de semillas**.

Reglajes y operaciones

Velocidad ideal de operación

El equipo opera con mayor eficiencia en el rango de **5,0 a 7,0 Km/h.**

Para transportar el equipo, la velocidad no puede exceder **15 km/h.**

NOTA

**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.**

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).

ATENCIÓN

El procedimiento para el cambio de engranajes tanto para el sistema mecánico como para el sistema neumático es el mismo.

Procedimiento para el cambio de los engranajes

Mueva la palanca (C) para aliviar el tensor de la cadena y trabar con el perno en el hueco

Mueva manualmente el cono del engranaje en el eje y alinee el engranaje elegido con la cadena.

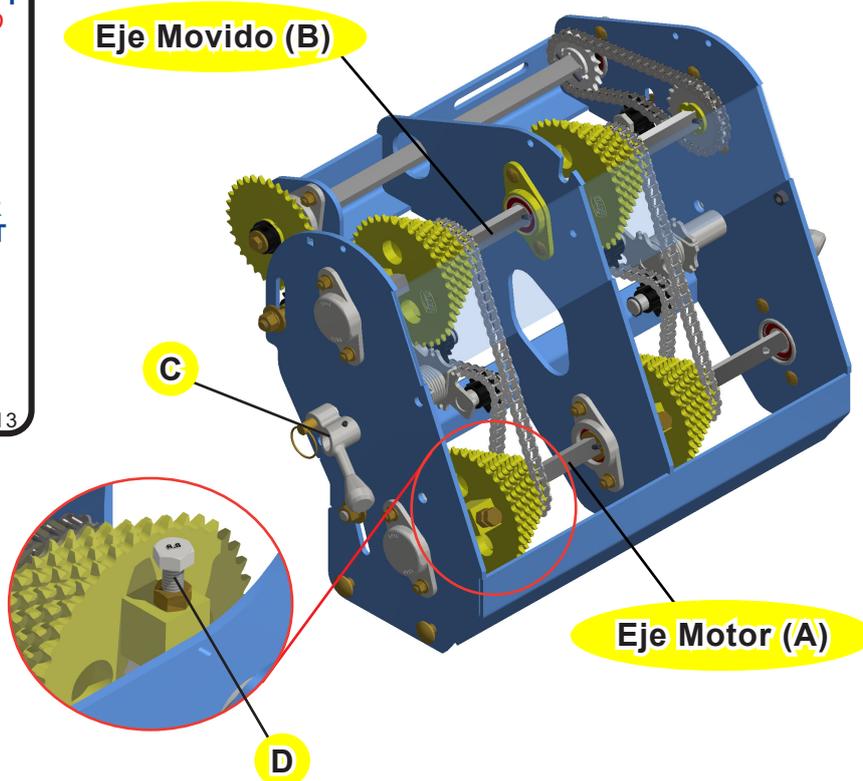
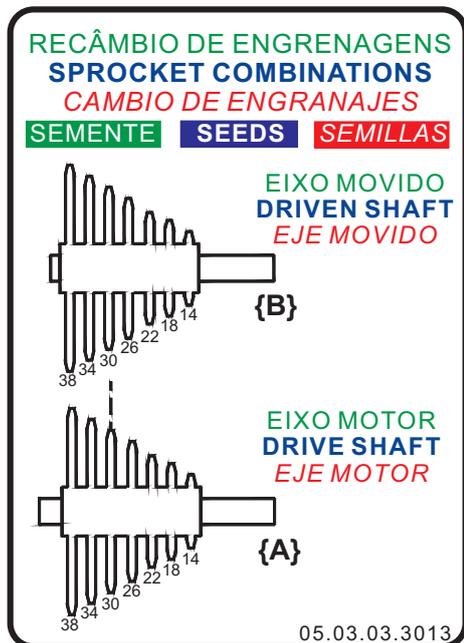
Suelte la palanca liberando el perno traba.

OBS.

- Los tornillos (D) 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.

Reglajes y operaciones

Procedimiento para el cambio de los engranajes



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

TABELA DE DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTES TABLE FOR DISTRIBUTION OF SEEDS TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE SEMILLAS														
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 Eixo Motor Drive Shaft Eje Motor		Sementes em 1 Metro* / Seeds in 1 Meter* / Semillas en 1 Metro*												
Eixo Movid Driven Shaft Eje Movid														
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

TABELA DE DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTES						
TABLE FOR DISTRIBUTION OF SEEDS						
TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE SEMILLAS						
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 diferente de las tablas, se puede encontrar la cantidad de semillas por metro lineal efectuando el cálculo abajo:

Ejemplo:

Si 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**.

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

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

Multiplicar la cantidad de semillas por metro (**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:

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

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

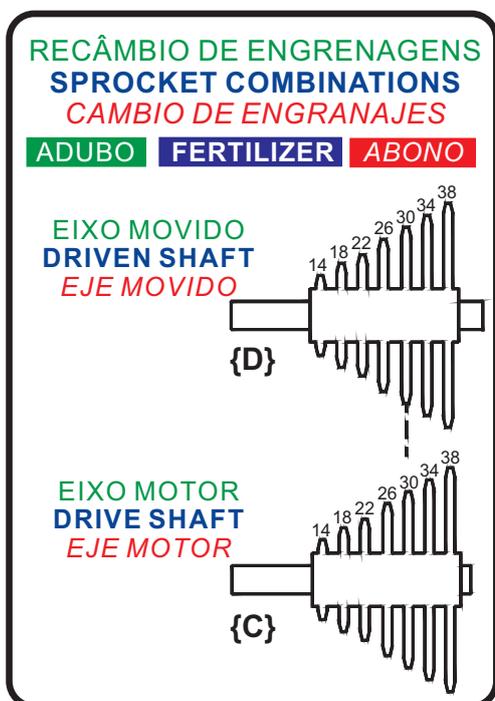
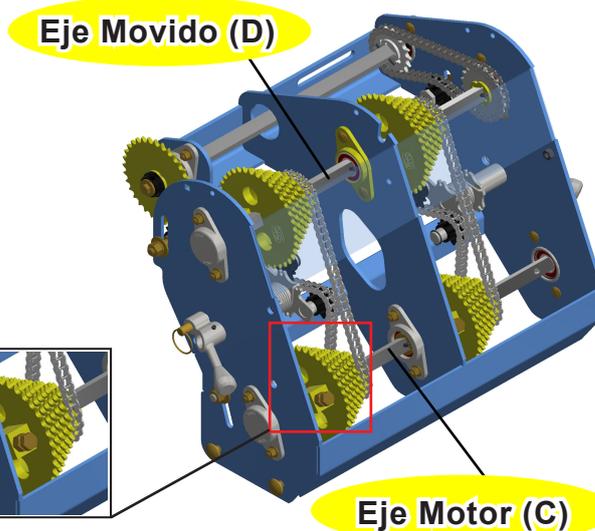
La distribución de abono se hace a través de roscas helicoidales de tipo sin-fin, las diferentes cantidades se obtienen por el cambio de engranajes del eje motor {C} (14, 18, 22, 26, 30, 34 y 38 dientes) y eje movido {D} (14, 18, 22, 26, 30, 34 y 38 dientes).

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

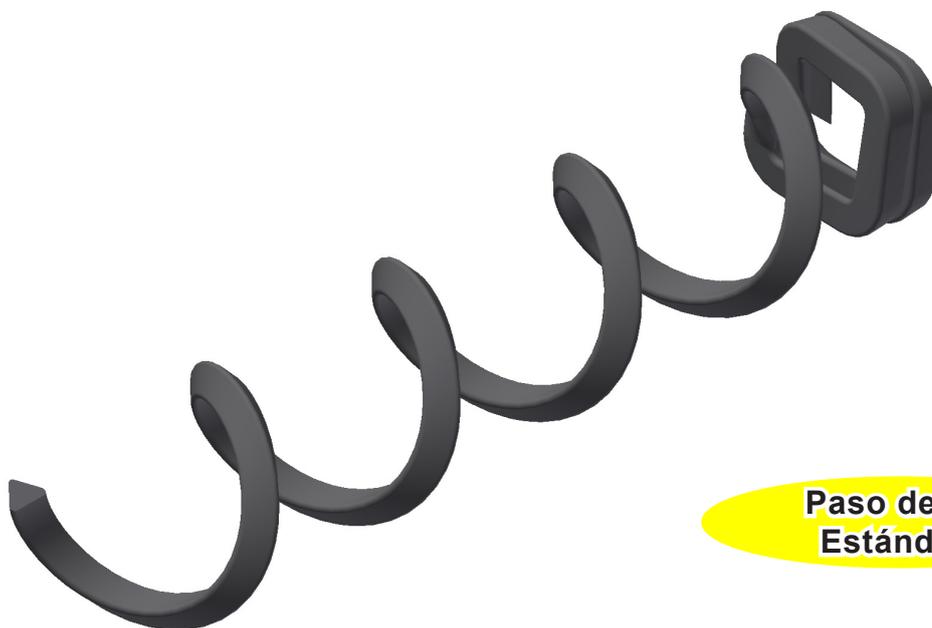
Ver las diferentes cantidades de abono distribuidas para diversas culturas, conforme el cambio de engranajes.

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 reglajes y operaciones pruebas prácticas para la distribución de semillas y abono.

Reglajes y operaciones

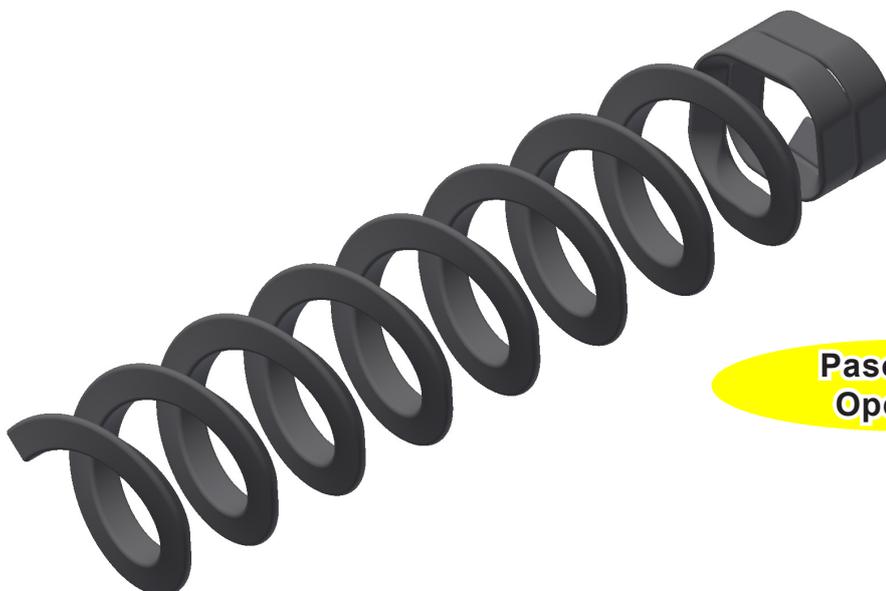
Conductor helicoidal



**Paso de 2"
Estándar**

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.



**Paso de 1"
Opcional**

ATENCIÓN

- 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.

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

ENGRANAJES Ej-Motor (C) Ej-Motor (D) Gramos en 50 m ² Por Línea	14x38	14x34	14x30	18x38	18x34	14x26	22x38	18x30	14x22	22x34	26x38	18x26	22x30	26x34	18x22	22x26	26x30	30x34	34x38	22x22	28x34	34x30	30x26	26x22	22x18	38x30	18x14	34x26	30x22	26x18	38x26	22x14	30x18	38x22	26x14	34x18	38x14	30x14	34x14	38x14			
400	154	172	194	197	221	224	241	250	285	270	285	289	306	319	324	329	341	353	361	368	373	417	486	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	263	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	506	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	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	

SEPARACIÓN ENTRE LINEAS (mm)

NOTA: RECOMENDAMOS EFECTUAR UNA PRUEBA PRACTICA EN LA DISTRIBUCIÓN DE ABONO A LO LARGO DE 50 m LINEALES Y COMPARAR CON LA 2ª LINEA DE ESTA TABLA (Gramos en 50 metros).
VELOCIDAD DE SIEMBRA Y EN VELOCIDAD NORMAL DE TRABAJO.
HECTAREA = 10.000 m²
VELOCIDAD MEDIA UTILIZADA: 06 Km/h.

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

ENGRANAJES Ej-Motor (C) Ej-Motor (D) Gramos en 50 m ² Por Línea	14x38	14x34	14x30	18x38	18x34	14x26	22x38	18x30	14x22	22x34	26x38	18x26	22x30	26x34	18x22	22x26	26x30	30x34	34x38	22x22	28x34	34x30	30x26	26x22	22x18	38x30	18x14	34x26	30x22	26x18	38x26	22x14	30x18	38x22	26x14	34x18	38x14	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	112	125	139	141	144	147	151	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	74	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	95	106	108	110	113	116	121	122	125	130	138	139	147	150	159	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

SEPARACIÓN ENTRE LINEAS (mm)

NOTA: RECOMENDAMOS EFECTUAR UNA PRUEBA PRACTICA EN LA DISTRIBUCIÓN DE ABONO A LO LARGO DE 50 m LINEALES Y COMPARAR CON LA 2ª LINEA DE ESTA TABLA (Gramos en 50 metros).
VELOCIDAD DE SIEMBRA Y EN VELOCIDAD NORMAL DE TRABAJO.
HECTAREA = 10.000 m²
VELOCIDAD MEDIA UTILIZADA: 06 Km/h.

05.03.03.2022

Reglajes y operaciones

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 y de la sembradora es importante, para mantener la uniformidad de siembra. Mantener 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 los reglajes.

- 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 los 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 (m²).

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 m²

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

B = 0,90 m

$$X = \frac{11.250}{10.000}$$

C = 250 kg

X = 1.125 kg ou

D = 50 m

X = 1.125 gramos en 50 metros en cada línea.

X = ?

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.

Movimiento vertical y horizontal con bujes autolubricantes.

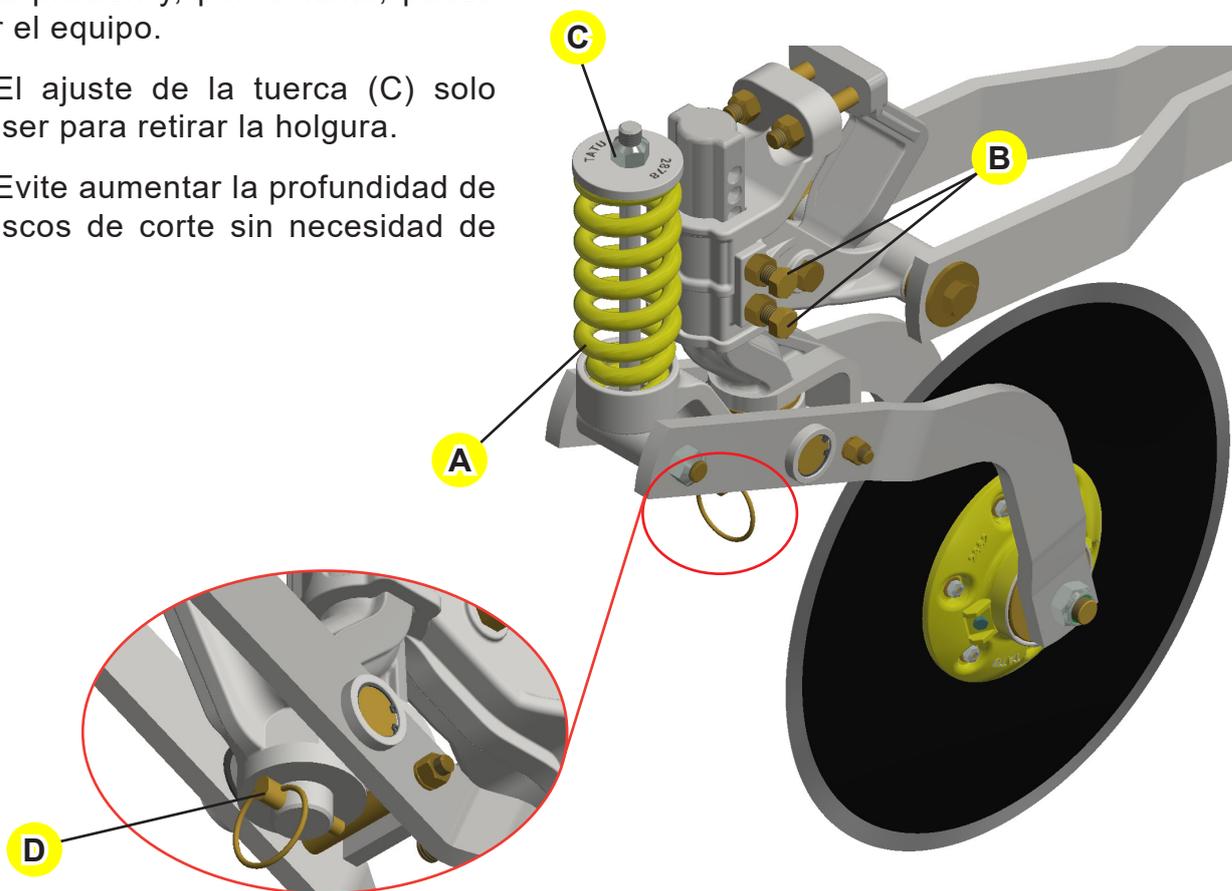
La oscilación vertical (o flotación) de los discos es proporcionada por los resortes (A), que permiten la articulación necesaria para acompañar el terreno y transponer obstáculos.

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

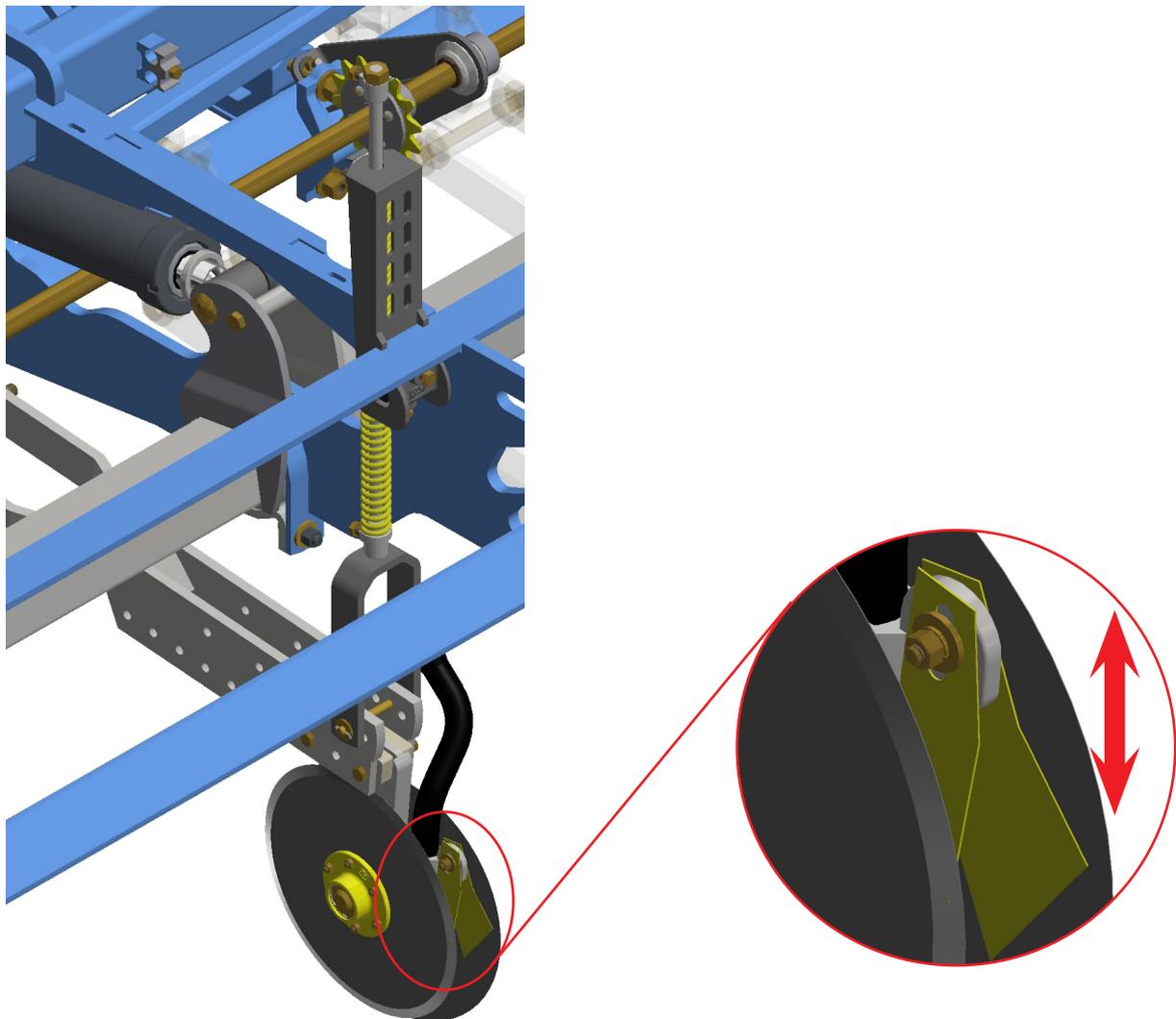
Abertura de los surcos y posición de abono en el suelo

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

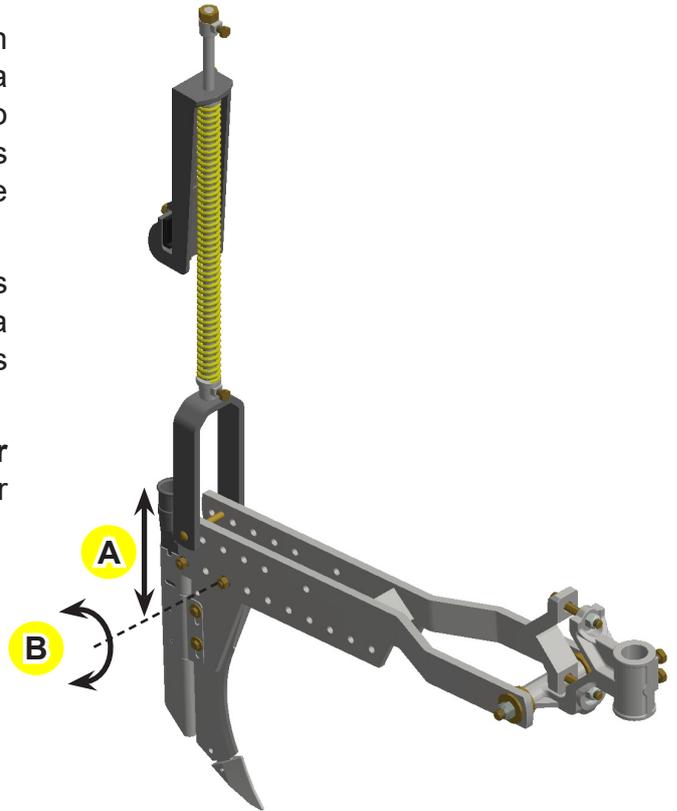
Las astas escarificadoras poseen conductores de abono con reglajes de altura (A) independiente de las astas, permitiendo la colocación del producto en diferentes profundidades, también es independiente de la profundidad de trabajo de las astas.

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.

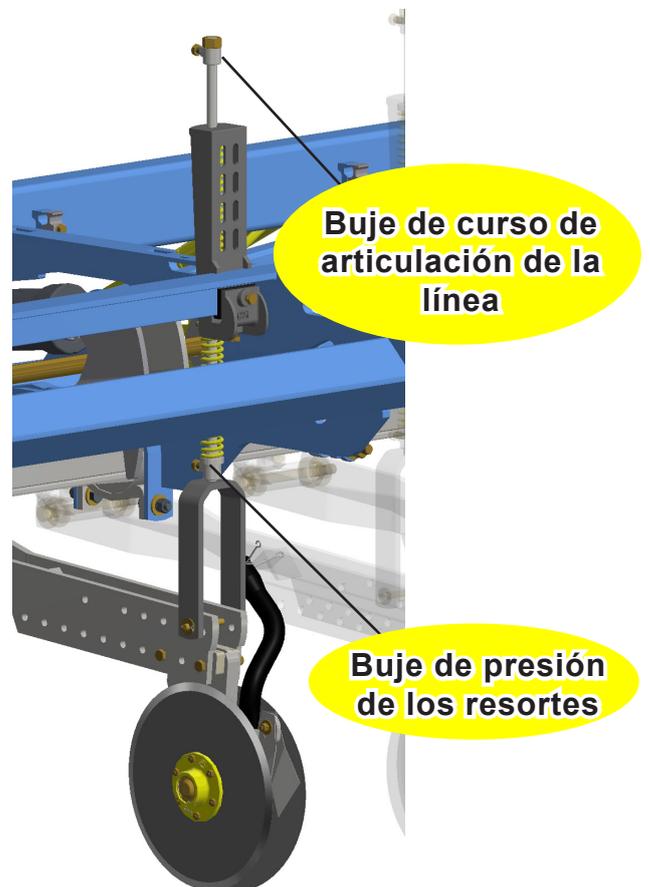


Profundidad del abono

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 reglaje establecida por la guía.

NOTA

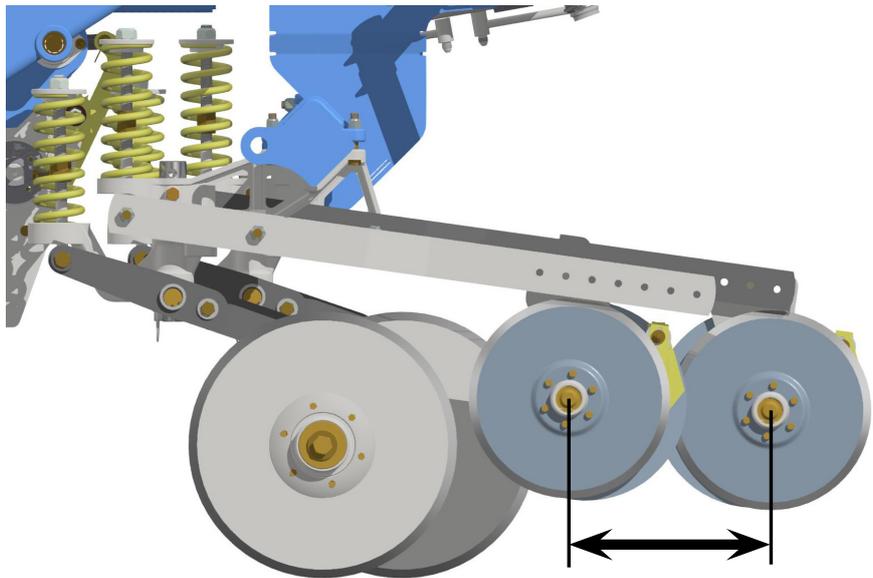
La posición del abono en relación a la semilla debe ser atentamente observada. El ideal es que se mantenga siempre el doble de profundidad de las semillas.



Reglajes y operaciones

Reglaje de los discos dobles desencontrados del abono

Cuanto mayor sea la distancia entre los discos dobles desencontrados del abono, mayor será el flujo de restos de cultura.



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 control de la presión del trabajo sobre el suelo.

Huecos de la barra superior del paralelogramo.

"1" - Mayor presión.

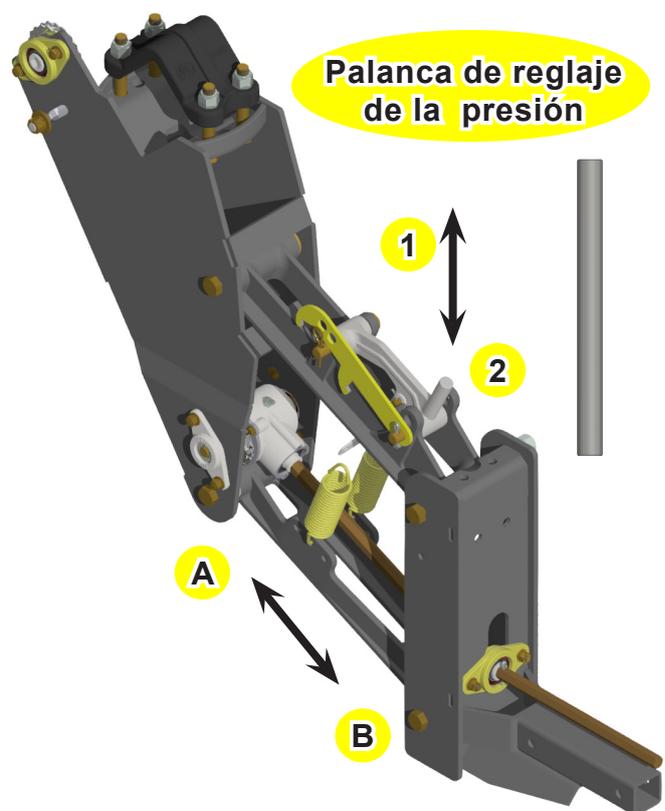
"2" - Menor presión.

Huecos de la barra inferior del paralelogramo.

"A" - Mayor presión.

"B" - Menor presión.

Establezca el mismo reglaje en todas las líneas.



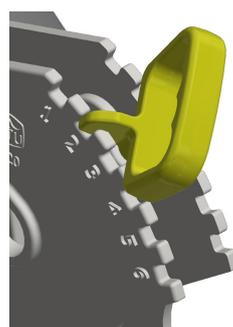
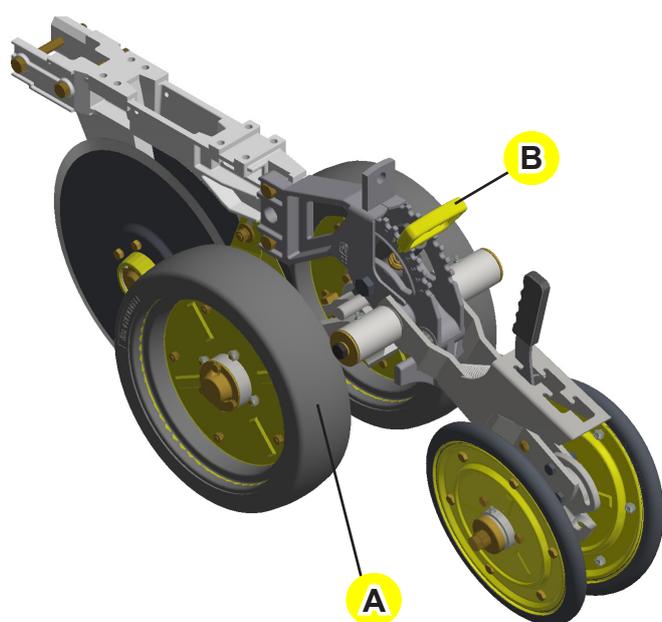
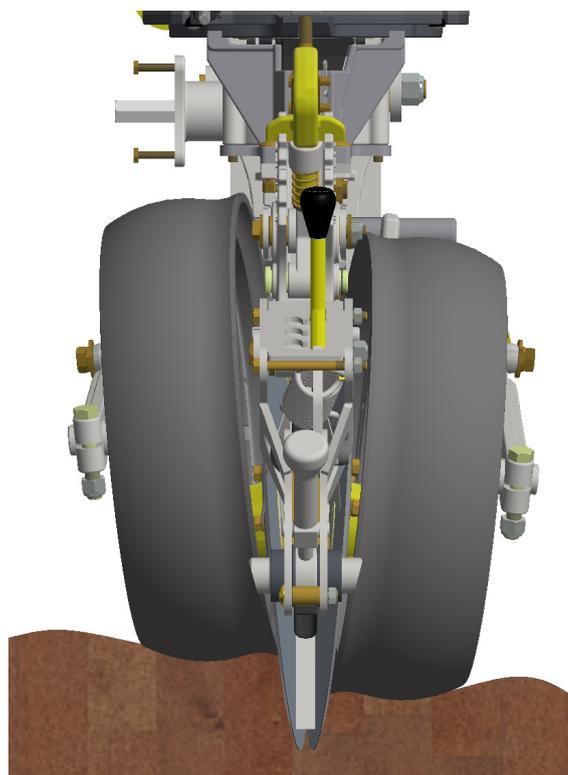
OBS.

• 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

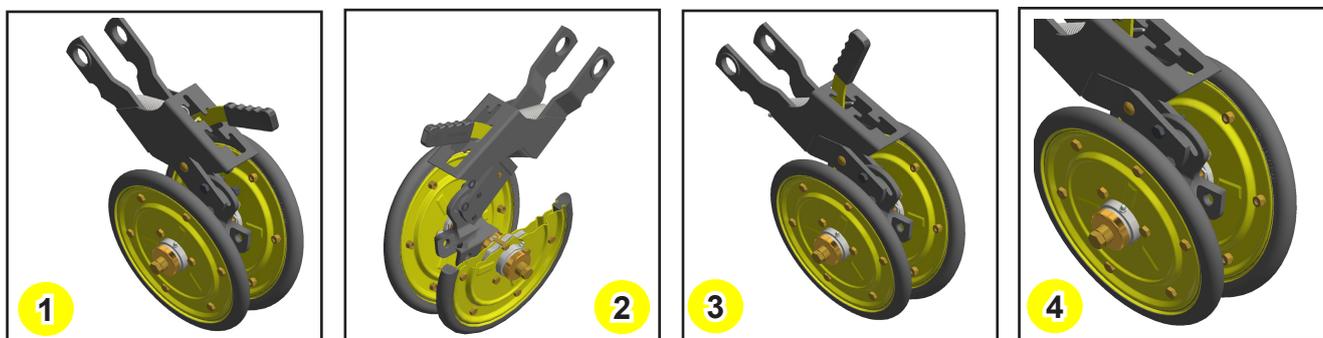
Los neumáticos compactadores en "V" presionan el suelo lateralmente y pueden trabajar en varias posiciones conforme el tipo de suelo y condiciones de la paja.

1) Efectúe la reglaje adecuada de la articulación y de la presión de compactación a través de la palanca que permite operar en cuatro posiciones y una posición libre.

2) Ajuste el ángulo entre los neumáticos (vértice) a través del tornillo y el hueco.

3) Efectúe el desplazamiento entre los compactadores con los tornillos que fijan los neumáticos.

4) Aumente o disminuya la distancia lateral entre los neumáticos compactadores con los anillos que pueden ser pasados hacia la parte interna del eje.



Con el ángulo de la rueda cerrada, menos tierra sobre las semillas.



Con el ángulo de la rueda abierto, más tierra sobre la semilla.

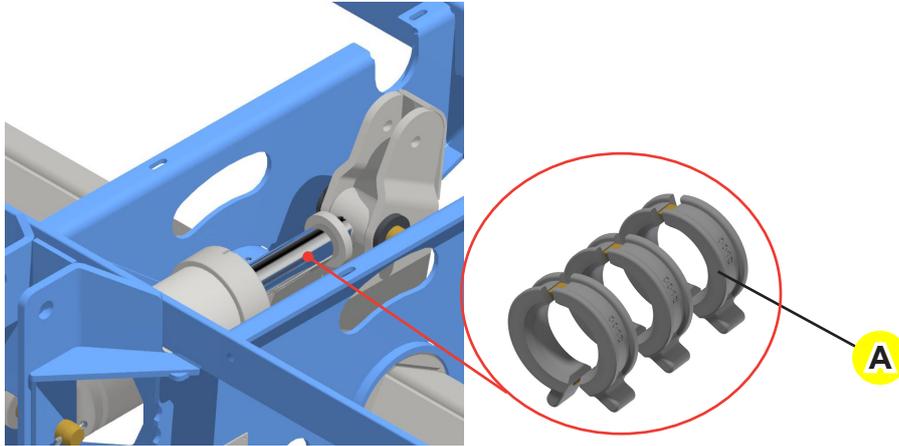
OBS.

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

Control auxiliar de profundidad

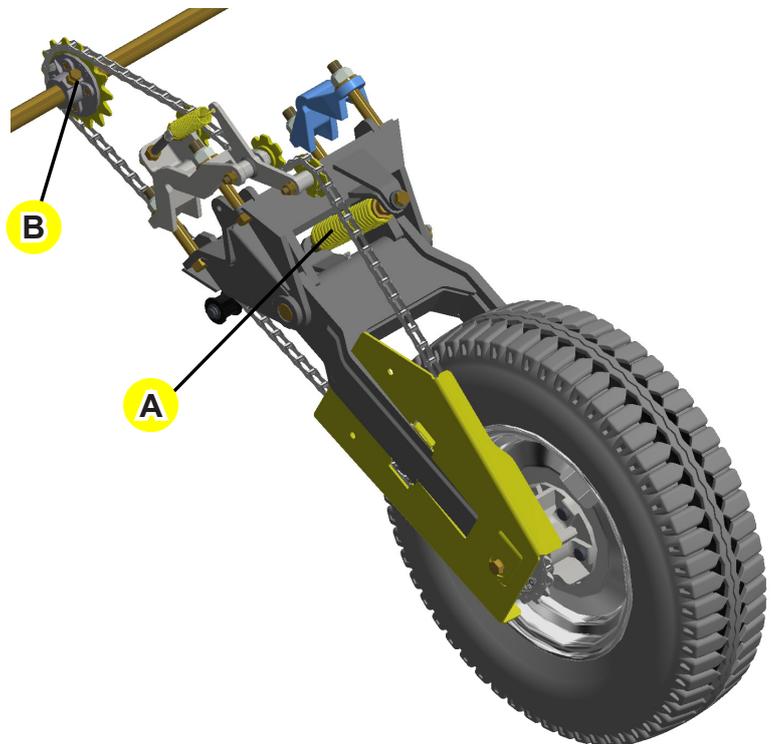
En suelos livianos y sueltos (arenosos) puede ser necesario utilizar los anillos espaciadores (A) en el vástago del cilindro para ayudar en el control de la profundidad.



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.



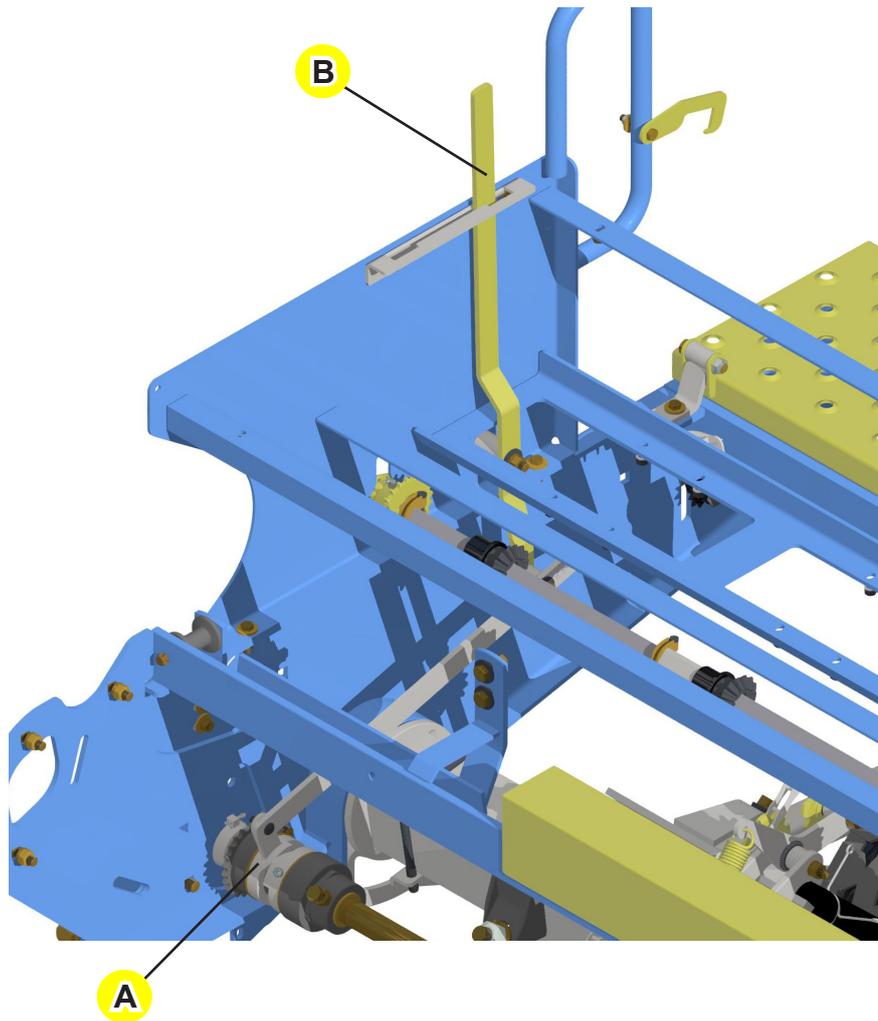
NOTA

- 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 (A) prenden y apagan automáticamente la distribución de semilla y abono, pero, también pueden ser apagadas manualmente para efectuar los remates, usando apenas la mitad de la sembradora. Para esto debe accionar la palanca (B) posicionada en la lateral de la caja de abono, apagando los torniquete.



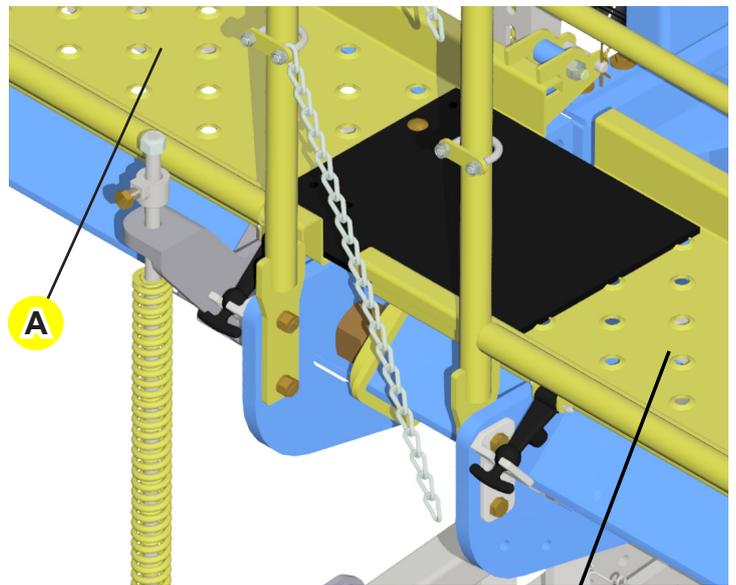
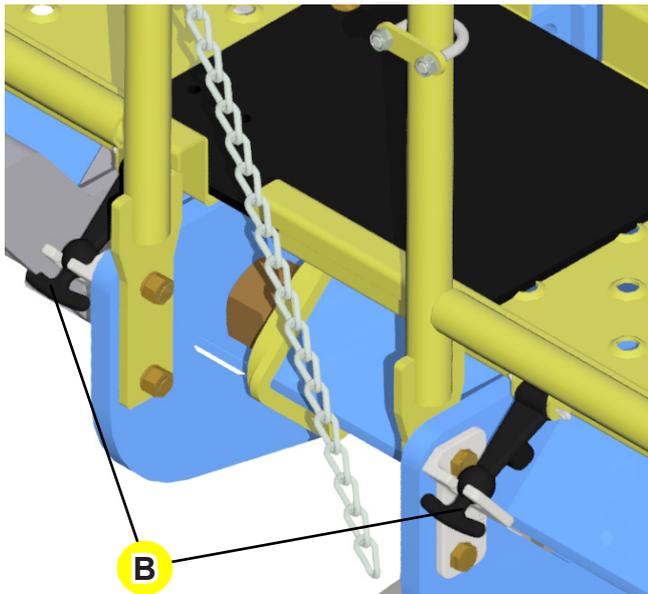
Reglajes y operaciones

Plataforma de servicio

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

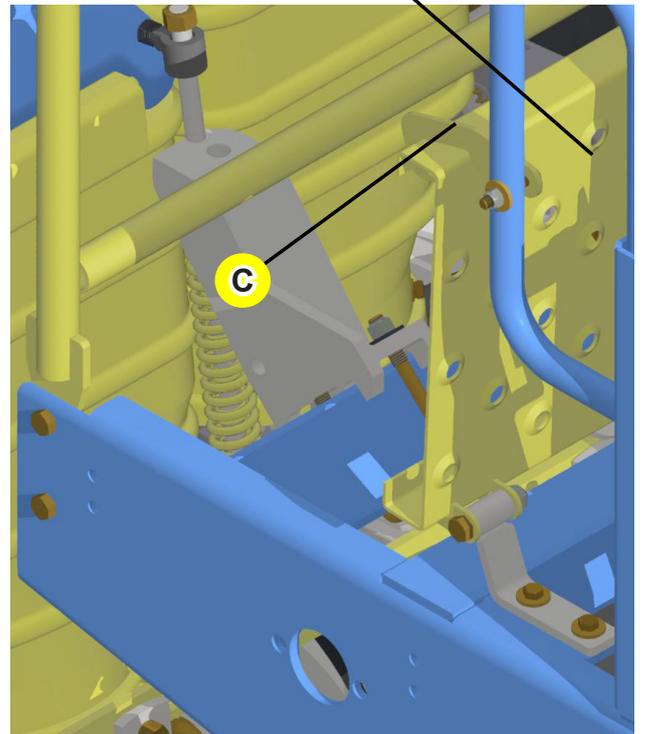
Tiene protección en la enmienda de las plataformas, fijadores y cadenas en los pasamanos para mayor seguridad.

Cuando la plataforma (A) está en uso, debe estar sujeta en el soporte de fijación (B) en el chasis y, cuando esté articulada, debe asegurarse por la traba.



Plataforma en posición para abastecimiento

Plataforma en posición de transporte



Para el bloqueo de la plataforma en la posición de transporte, simplemente articule la plataforma (A) y fijela con la traba (C) que se fija al soporte de la caja de abono.

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

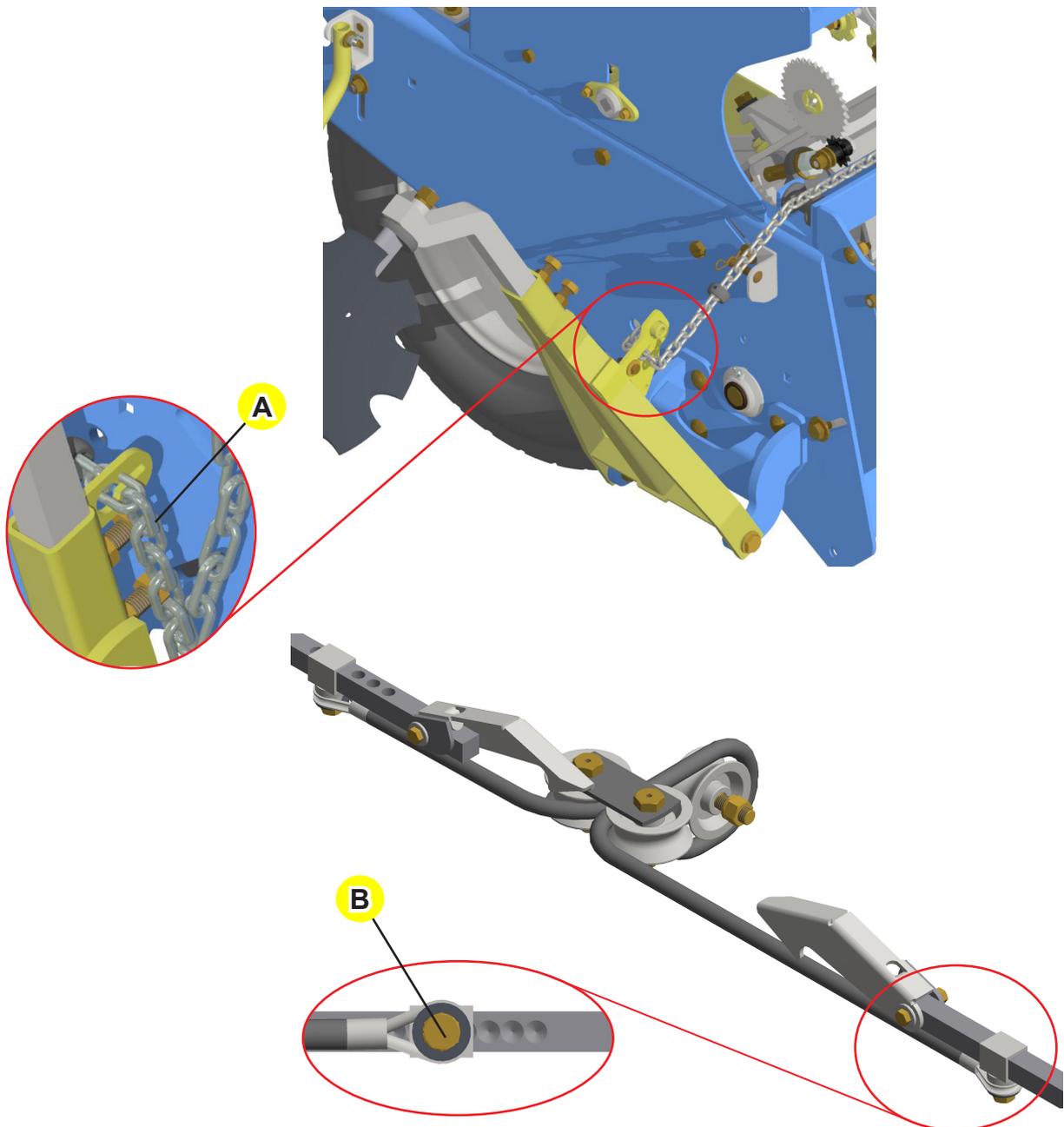
Reglajes y operaciones

Ajuste del cable de acero y cadenas de los marcadoras de líneas

Los marcadores de línea vienen configurados de fábrica y, por lo tanto, están listos para trabajar.

El trabamamiento de las extremidades de las cadenas sobre las plaquetas (A), con los fijadores, debe permitir que los marcadores tengan la articulación suficiente para seguir los desniveles del terreno durante el trabajo y sujetarlos elevados durante las maniobras.

El reglaje (B) de la posición de fijación de la extremidad del cable de acero debe utilizarse si la activación de los marcadores no es satisfactoria, por ejemplo: - Cuando solo uno de los marcadores está desarmado. Este reglaje se utiliza normalmente después de un período de uso del equipo, cuando el cable de acero se puede sufrir alargamiento.



Reglajes y operaciones

Marcadores de línea

Para ajustar el marcador de línea, es importante mantener las medidas de las trochas delantera y trasera del tractor "A" y definir las separaciones entre las líneas de siembra "B".

Para reglaje de los discos marcadores, simplemente afloje las tuercas y mueva el extensor a la posición deseada. Esta distancia debe obtenerse de la siguiente manera:

- Accione el sistema hidráulico y bajar primeramente el equipo, dejándolo en posición de trabajo, y luego el marcador de línea.

- Para obtener la medida "C", camine con el equipo unos metros, medir la distancia entre el centro del rastro del tractor y el centro de la primera línea de semillas.

- Afloje los tornillos de fijación de la asta del marcador, enseguida desplace hasta la posición "C". Apriete los tornillos nuevamente.

- Efectue el reglaje el ataque del disco marcador para que efectue una marca visible en el suelo. Las marcas dejadas por los discos marcadores deben servir como referencia para pasar el neumático del tractor.

- Accione el comando hidráulico del tractor para subir y bajar el equipo. Compruebe que los marcadores de línea funcionen correctamente.

- Usando la fórmula a continuación, el operador podrá encontrar la distancia desde el marcador.

Ejemplo:

A - Trocha delantera del tractor = 1420 mm

B - Separación entre la línea = 450 mm

L - Número de líneas

C - Distancia a ser encontrada del marcador en milímetros.

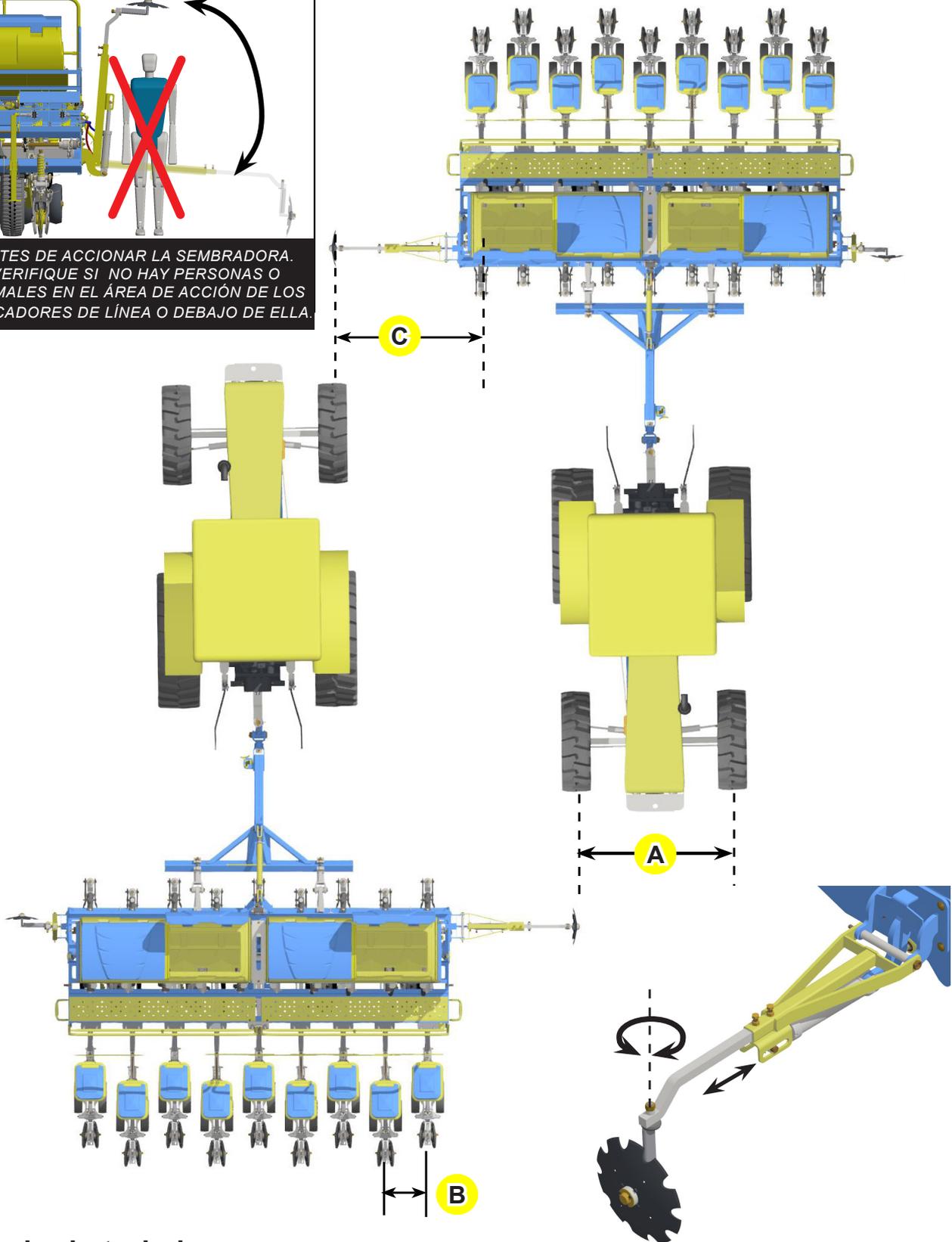
En un equipo de 9 líneas, con una separación de 450 mm y la trocha del tractor con 1420 mm, se determinará la distancia desde el marcador de líneas.

$$C = \frac{B \times (L+1) - A}{2} \longrightarrow \frac{450 \times (9+1) - 1420}{2} \longrightarrow \frac{3080}{2} \longrightarrow 1540 \text{ mm}$$

OBS.

- Para este reglaje práctico, es necesario mantener iguales las trochas delantera y trasera, es decir, la medida de centro a centro de los neumáticos delanteros debe ser la misma que los neumáticos traseros.
- Siga las instrucciones que siguen con el dibujo de la página siguiente.

Reglajes y operaciones



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

Ajustes e inspecciones rápidas

ORIGEN	PROBLEMAS	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES
Sembradora Abonadora	Deslizamiento	Lastre	Verifique lastre líquidos en los neumáticos.
		Calibración de los neumáticos	Realice la calibración adecuada de los neumáticos.
		Banda de los neumáticos	Verifique y sustituir los neumáticos desgastados o de dibujos diferentes. Trabaje siempre con neumáticos idénticos.
		Rodado con bajo atrito en el suelo	Verifique la integridad de los resortes de los rodados, apriételes y sustituirlos si es necesario.
	Cambio de engranajes sin accionamiento	Torniquetes desgastados	Verifique la integridad de los torniquetes y sustituirlos en caso de desgaste.
		Torniquetes desarmados	Verifique si los torniquetes están desarmados y arme.
	Secciones con dosificaciones diferentes	Relación de engranajes motor y movido diferentes	Verifique la relación de los engranajes del eje motor y el eje movido en todos cambios.
		Cadenas oxidadas	Lubricar y destrabar las cadenas.
	Oscilación de la presión de succión	RPM de la turbina que varían	Verifique y ajuste la presión según sea necesario. Si su accionamiento es a través de la TDP, mantenga la rotación a 540 RPM. Si la accionamiento es a través del motor hidráulico, controlar la presión de trabajo, el flujo y el retorno libre al depósito obligatorio.

ORIGEN	PROBLEMAS	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES
Distribuidor de abono	Canal atascado	Operación incorrecta del conductor del tractor	Realizar maniobras con el equipo bajado (hacia adelante o hacia atrás) puede provocar el atasco del sistema de dosificación.
		Calidad del insumo	Verifique la calidad del abono. Generalmente, los productos con exceso de polvo, en contacto con la humedad, pueden transformarse en un producto pastoso, provocando atascos en el distribuidor.
		Material extraño en el distribuidor de abono	Verifique si hay materiales extraños que eventualmente pueden caer en los depósitos durante el llenado.
	Exceso o falta de abono	Cambio de engranajes	Verifique la relación de engranajes del eje motor y eje movido del cambio de engranajes. Realice la prueba práctica de campo para determinar la dosis correcta.
		Paso del resorte	Verifique la integridad de los resortes helicoidales, así como el número de pasos que tienen.
	Dosificador pesado / con dificultad para girar	Falta de lubricación	Verifique y lubrique el mecanismo distribuidor.
		Abono empedrado	Limpiar los dosificadores de abono.

Reglajes y operaciones

Ajustes e inspecciones rápidas

ORIGEN	PROBLEMAS	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES
Distribuidor de semillas neumático	Fallas de semillas en el stand	Singulador de semillas	Verifique la instalación del singulador. Utilice siempre el singulador y el disco de semillas adecuado para cada cultura.
		Bajo nivel de semillas	Verifique la cantidad de semillas en el depósito y en el distribuidor de semillas. Ajuste el deflector de semillas en la posición compatible con la semilla utilizada.
		Material extraño en el distribuidor	Verificar el índice de pureza física de las semillas a sembrar, así como la presencia de materiales extraños dentro del depósito y el sistema. Generalmente, las semillas con un índice de pureza física bajo contribuyen con eventuales atascos y trabamiento del sistema debido a la presencia de materiales extraños.
		Calzos de los discos	Verifique la nivelación de los resaltos; verifique el número de calzos de disco para nivelar el sistema; comprobar que las calzos no estén desgastadas, si las hay será necesario cambiarlas.
		Vacío del sistema	Aumente el vacío del sistema y verifique todas las líneas.
		Canalón de caída del distribuidor y tubo de semillas	Verifique la integridad de los componentes y substituirlos si es necesario; verificar posibles atascos por material extraño o flujo mayor de las semillas en el canalón y realizar la limpieza; Ajuste la aleta deflectora de acuerdo con las culturas a sembrar para evitar la obstrucción de las semillas.
		Desalineación del distribuidor	Verificar el alineamiento del distribuidor en relación a la máquina y los componentes responsables de la caída de semillas
		Falta o exceso de grafito en el distribuidor	Verifique la cantidad de grafito (lubricante sólido) dentro del distribuidor.
		Obstrucción de los respiraderos del sistema	Verifique y desobstruir los respiraderos de ventilación del sistema neumático, permitiendo un libre flujo de aire en el distribuidor.
		Velocidad de desplazamiento del equipo	La velocidad de desplazamiento es parte de uno de los principales problemas con el stand de la planta. Mantenga siempre la velocidad ideal de siembra. Marchesan recomienda una velocidad de 5,0 a 7.0 km/h.

Reglajes y operaciones

Ajustes e inspecciones rápidas

ORIGEN	PROBLEMAS	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES
Distribuidor de semillas neumático	Semillas dobles en el stand	Ensamblaje de los componentes del distribuidor	Verifique el ensamblaje del singulador, disco y rodillos. Utilice siempre estos componentes correctamente en relación con la elección de las culturas a sembrar.
		Desgaste del rodillo (eyector de semillas)	Verifique la integridad del rodillo (eyector de semillas) y sustituirlo si está desgastado. Utilice siempre el rodillo adecuado en relación con la cultura a sembrar.
		Resorte radial del sistema	Verifique que el resorte radial esté instalado correctamente, empujando el singulador hacia el centro del disco.
		Desgaste excesivo del singulador de semillas	Verifique y sustituir el singulador de semillas. Utilice un singulador y un disco adecuado para cada cultura a sembrar.
		Vacío excesivo en el sistema	Reduzca la presión de vacío y vea si hay mejoras en la deposición de semillas. Se recomienda ajustar la presión según las necesidades de la cultura, buscando una buena distribución de semillas en el suelo.
		Velocidad de desplazamiento del equipo	La velocidad de desplazamiento es parte de uno de los principales problemas con el stand de la planta. Mantenga siempre la velocidad ideal de siembra. Marchesan recomienda una velocidad de 5,0 a 7.0 km/h.
	Distribuidor de semillas	Sistema de accionamiento del distribuidor	Verifique que las cadenas y los componentes estén bien lubricados. Es esencial mantener estos componentes en buen estado de funcionamiento para garantizar la eficiencia de la siembra.
		Distribuidor (medidor) con mal funcionamiento	Verifique la falta de semillas en el distribuidor; Compruebe si hay alguna falla del embrague o desacoplamiento del sistema de vacío.
		Rayaduras o desgaste en la vedación del vacío	Verifique y sustituir la goma de sellado del sistema para garantizar la eficiencia del distribuidor.
		Perno de seguridad	La velocidad de desplazamiento es parte de uno de los principales problemas con el stand de la planta. Mantenga siempre la velocidad ideal de siembra. Marchesan recomienda una velocidad de 5,0 a 7.0 km/h.
		Obstrucción del distribuidor	Verifique si hay alguna obstrucción del distribuidor por materiales extraños, mal posicionamiento o fijación incorrecta
		Caída de los calzos dentro del distribuidor	Verifique la instalación y fijación de los calzos en el interior del distribuidor.

Reglajes y operaciones

Ajustes e inspecciones rápidas

ORIGEN	PROBLEMAS	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES
Distribuidor de semillas mecánico	Fallas de semillas en el stand	Disco y anillo	Utilice siempre el conjunto de anillos de disco adecuado para las variedades a sembrar. Es importante destacar que, debido a la diversidad y forma de las culturas, las semillas deben estar bien alojadas en el hueco, de modo que solo una ocupe el hueco, evitando que sobresalgan de los discos.
		Falta de semillas en el distribuidor	Verifique la falta de semillas en el depósito de semillas y respete el límite de peso, asegurando así la eficiencia del sistema.
		Huecos de disco atascados	Limpiar discos y anillos antes de la siembra.
		Tubo conductor de semillas	Verifique y substituir el singulador de semillas. Utilice siempre un singulador y un disco adecuados para cada cultura a sembrar.
		Exceso de vacío en el sistema	Verifique la integridad de los componentes y substituirlos si es necesario; Compruebe si hay un atasco por material extraño en el tubo y realice la limpieza. Asegúrese de que el depósito de semillas esté colocado de manera que el distribuidor deje caer las semillas en el centro del tubo de conductor.
		Material extraño en el distribuidor	Verificar el índice de pureza física de las semillas a sembrar, así como la presencia de materiales extraños dentro del depósito y el sistema. Generalmente, las semillas con un índice de pureza física bajo contribuyen con eventuales atascos y trabamiento del sistema debido a la presencia de materiales extraños.
		Uso de grafito	Se recomienda utilizar grafito (lubricante sólido) para aumentar la eficiencia del sistema y reducir el desgaste mecánico del sistema.
		Velocidad de desplazamiento del equipo	La velocidad de desplazamiento es parte de uno de los principales problemas con el stand de la planta. Mantenga siempre la velocidad ideal de siembra. Marchesan recomienda una velocidad de 5,0 a 7.0 km/h.

Reglajes y operaciones

Ajustes e inspecciones rápidas

ORIGEN	PROBLEMAS	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES
Distribuidor de semillas mecánico	Semillas dobles en el stand	Disco y anillo	Utilice siempre el conjunto de anillos de disco adecuado para las variedades a sembrar. Es importante destacar que, debido a la diversidad y forma de las culturas, las semillas deben estar bien alojadas en el hueco, de modo que solo una ocupe el hueco, evitando que sobresalgan de los discos.
	Distribuidor de semillas	Tratamiento de las semillas	Los tratamientos aceitosos o con inoculantes líquidos aplicados directamente a la caja pueden comprometer la eficiencia del sistema.
		Trabamiento del rodillo (expulsor de semillas)	Verifique la integridad del rodillo (expulsor de semillas), limpiando el cepillo para asegurar su correcto funcionamiento.
		Semillas quebradizas (molienda)	Verifique el uso de grafito durante la operación, así como la elección adecuada de disco y anillo (pista).
		Limitador de peso	Nunca retire el limitador de peso del distribuidor, para evitar sobrecargas y daños físicos al sistema.

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**).
- escoja una marcha que permita al tractor mantener cierta reserva de potencia, garantizándose contra esfuerzos imprevistos.
- La velocidad es relativa a la marcha del tractor y solamente podrá ser determinada por las condiciones locales. Adoptamos una media de **5,0 a 7,0 km/h**, la cuál no es aconsejable ultrapasar para mantener la eficiencia del trabajo y evitar posibles daños al equipo.
- Apenas personas que poseen el completo conocimiento del tractor y de la sembradora deben conducirlos.
- Para enganchar el equipo, haga las maniobras en marcha lenta, usando local espacioso y esté preparado para aplicar los frenos.
- La barra de tracción del tractor debe permanecer fija centralizada.
- 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.
- 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.
- Para el reglaje y verificación de la parte cortante (líneas) del equipo se deben apagar los torniquetes de transmisión para evitar desperdicios.
- Conforme mencionado anteriormente el equipo posee varias reglajes. Pero, solamente las condiciones locales podrán determinar el mejor ajuste.

Lubricación

Para reducir el desgaste causado por el atrito entre las partes móviles del equipo, es necesario ejecutar la lubricación correcta y mantenimiento de algunas piezas, conforme indicamos a seguir:

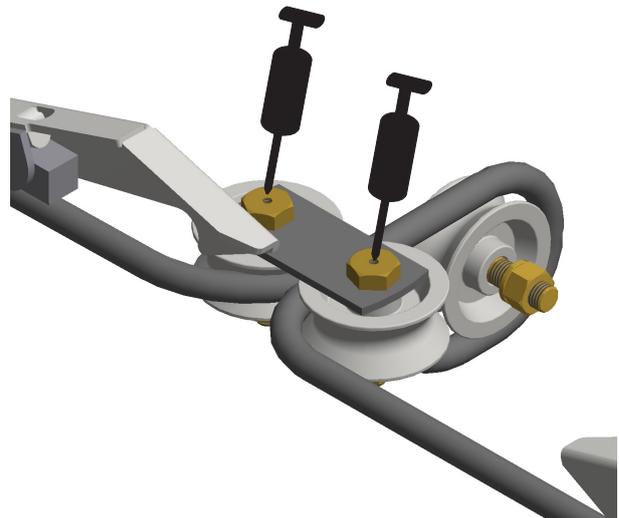
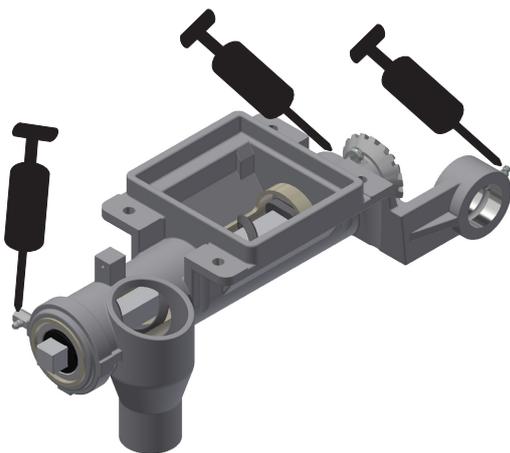
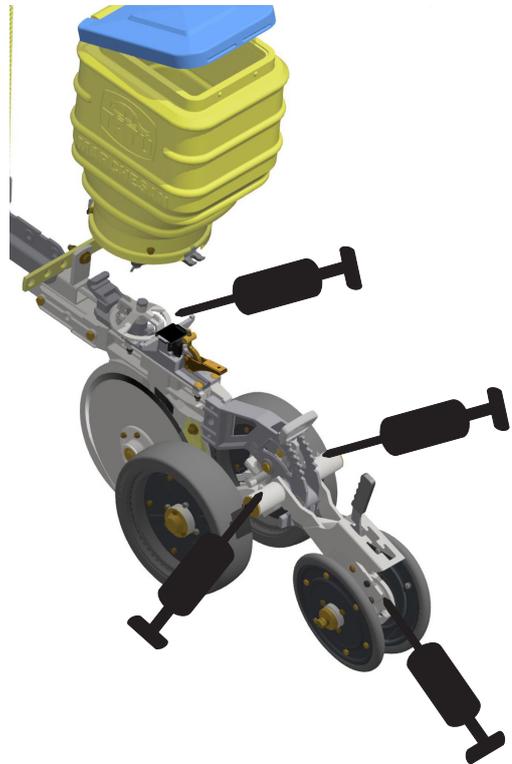
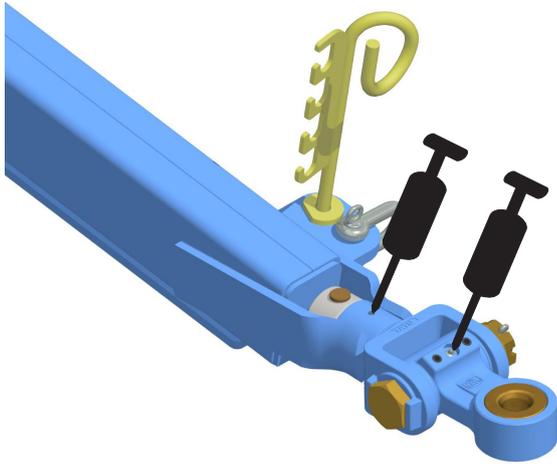
- Verifique la calidad del lubricante, cuanto a su eficiencia y pureza, evitar el uso de productos contaminados por agua, tierra, etc.
- Utilice grasa de consistencia media.
- Retire la corona de grasa antigua alrededor de las articulaciones.
- Limpie la grasera con un paño antes de introducir el lubricante y substituir las defectuosas.
- Introducir una cantidad suficiente de grasa nueva.
- Limpiar y lubricar adecuadamente las chumaceras, con esta acción las chumaceras tendrán una gran durabilidad.
- Lubricar las cadenas diariamente.
- Los bujes autolubricantes no necesitan mantenimiento o lubricación.
- Los bujes autolubricantes tienen una gran resistencia a los lugares polvorientos y sucios exigiendo poco mantenimiento.
- Limpiar periódicamente anillos, retenedores, bujes y rodamientos.

ATENCIÓN

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

Mantenimiento

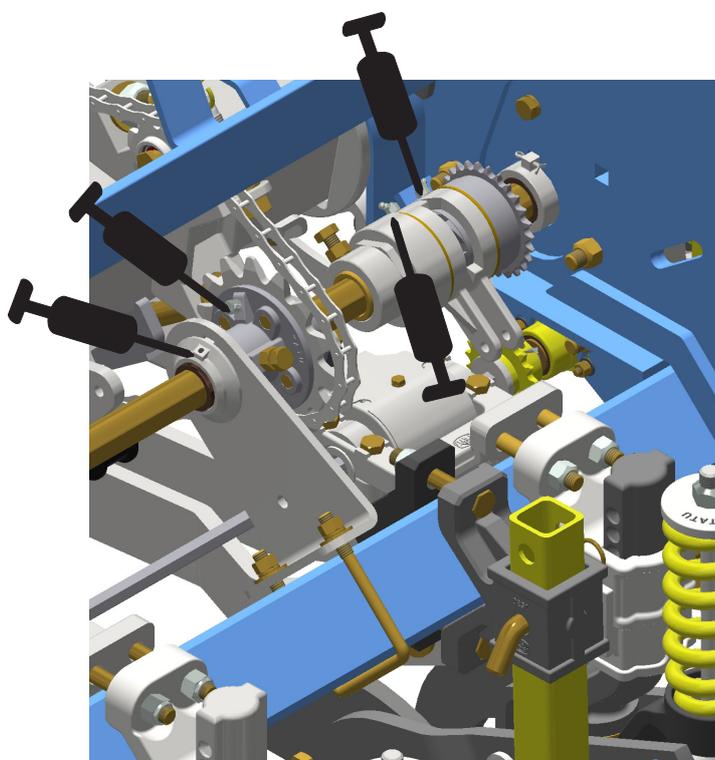
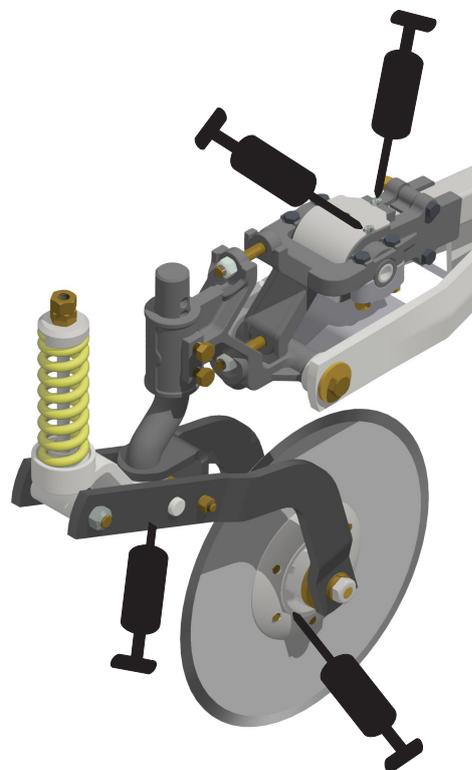
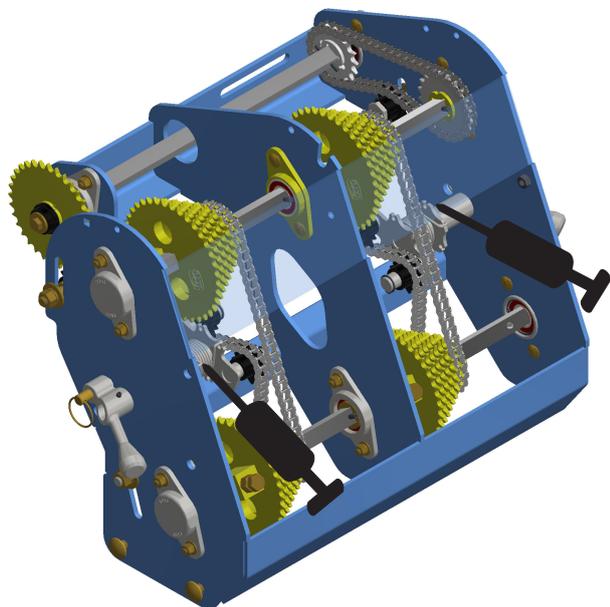
Lubricar a cada 10 horas de trabajo



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

Mantenimiento

Lubricar a cada 10 horas de trabajo

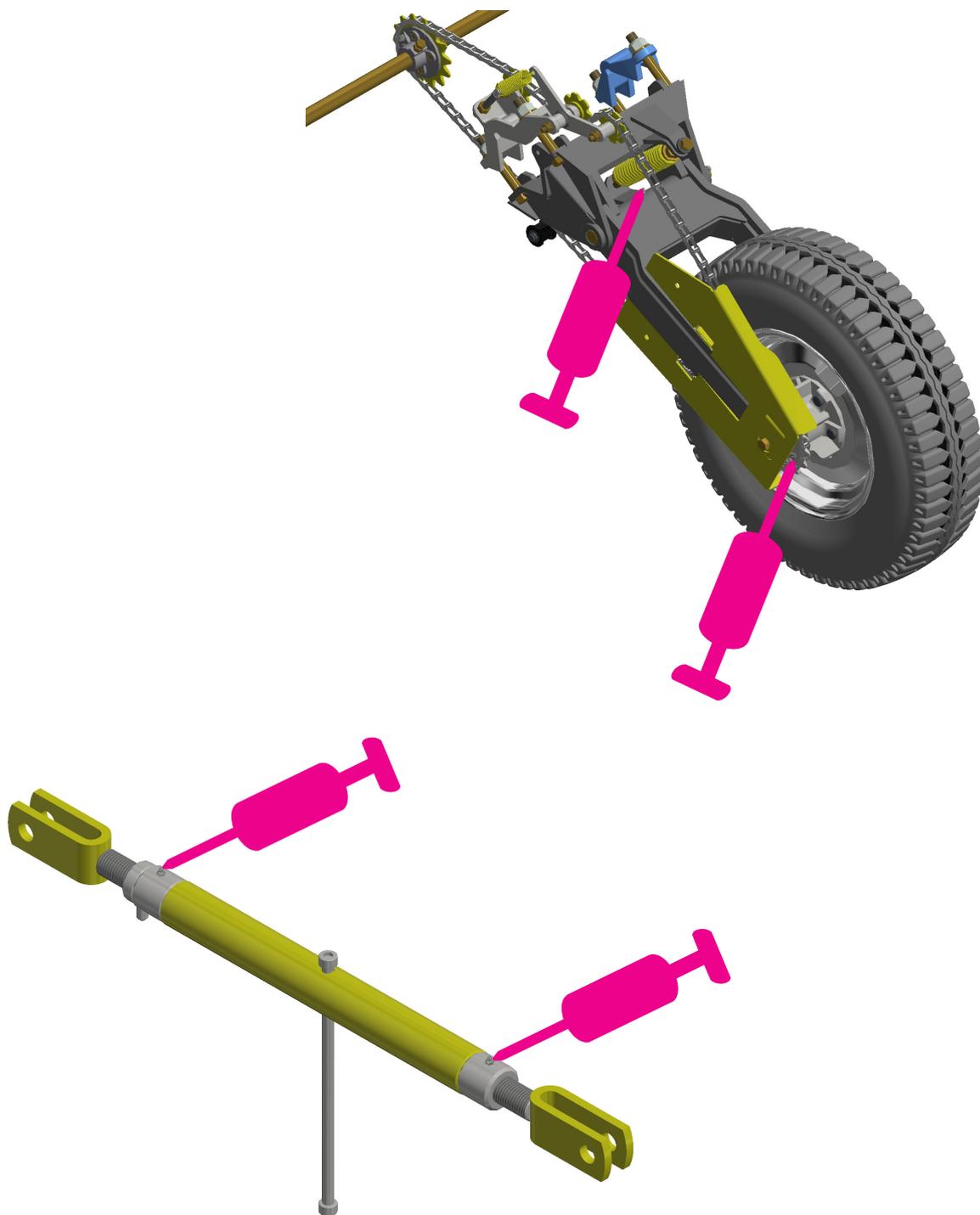


OBS.

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

Mantenimiento

Lubricar a cada 50 horas de trabajo



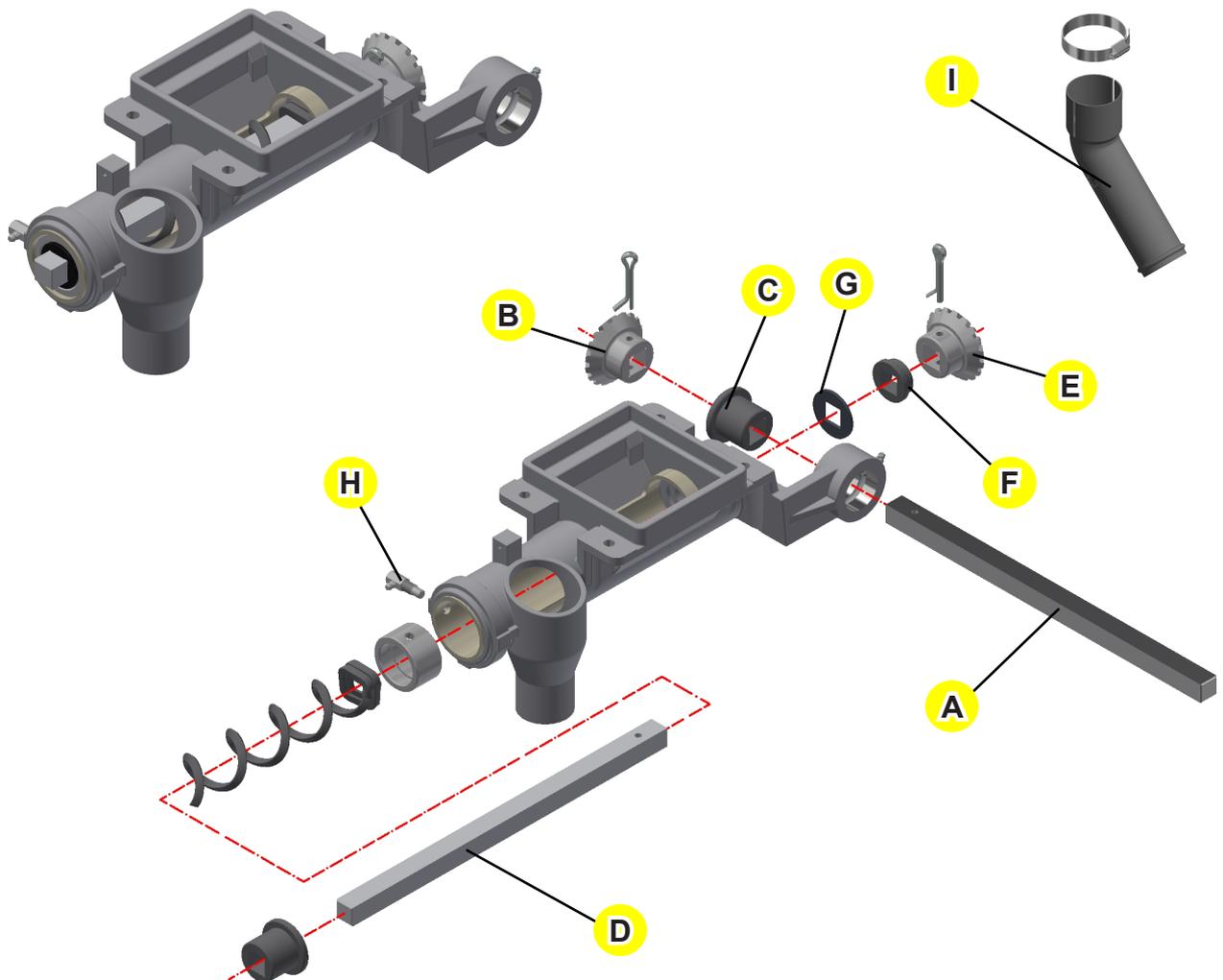
OBS. • Además de los lugares indicados, debe ser lubricados todos los puntos de engrase.

Mantenimiento

Mantenimiento del distribuidor 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 sustituirlas 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 se encuentran en la caja de componentes.

Mantenimiento

Cambie y ajuste del disco desencontrado

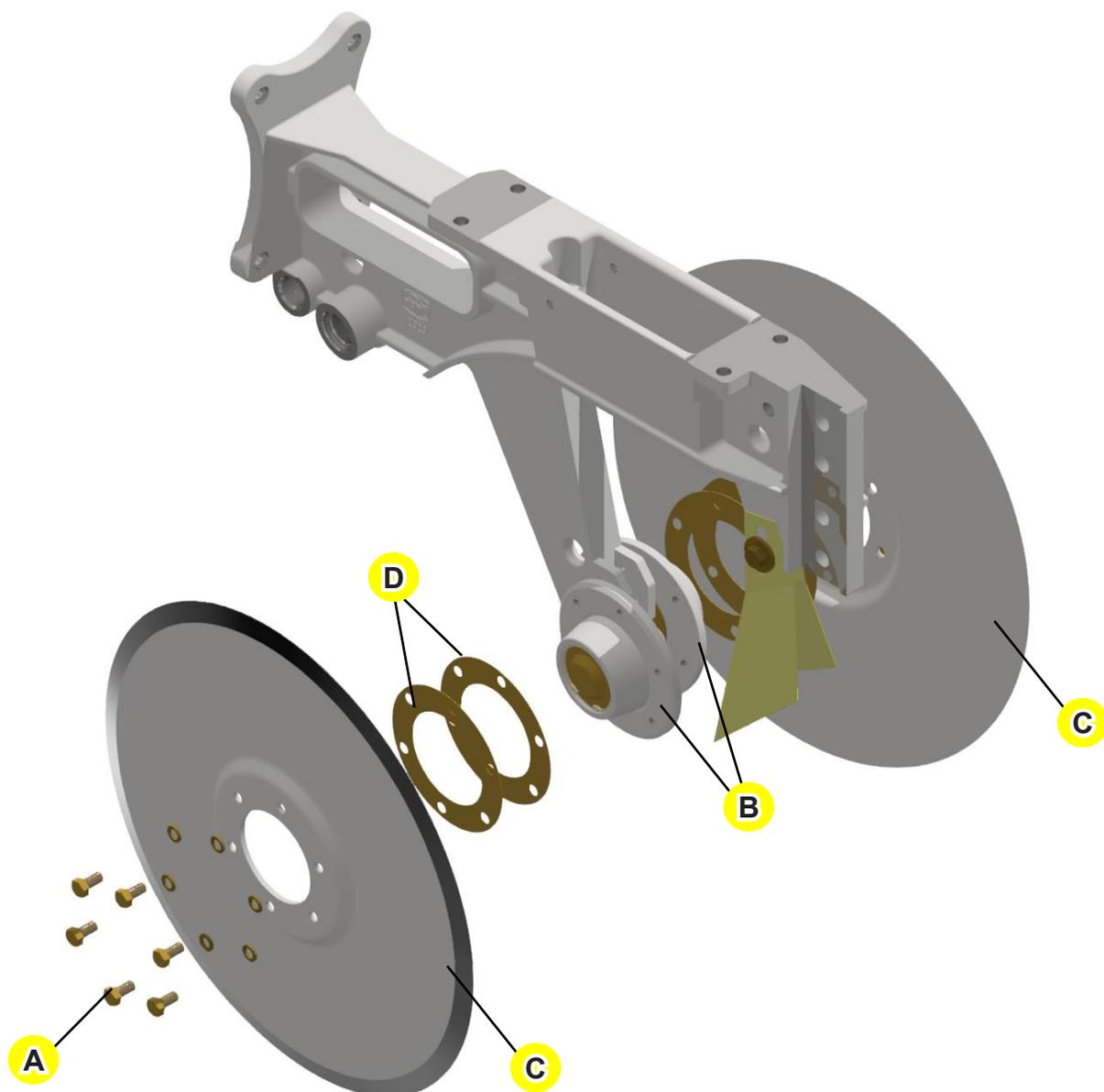
El mantenimiento de los discos dobles desencontrados debe realizarse cuando se nota una cierta holgura en los discos.

Retire los tornillos (A) y las arandelas de presión del cubo (B).

Después de cambiar los discos (C), vuelva a apretar el cubo 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 (C) estarán más libres y se evitará la fricción entre ellos.



Mantenimiento

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.

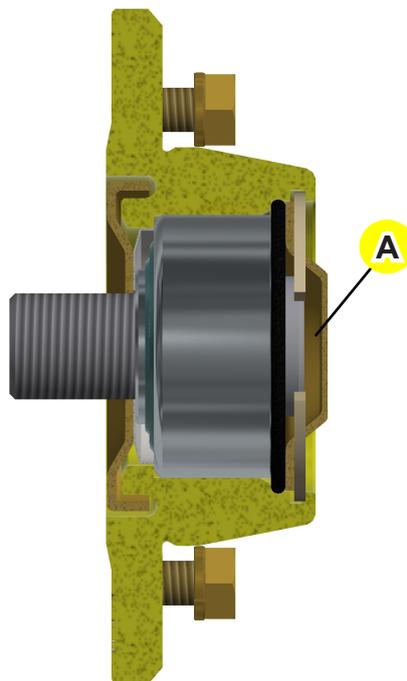
Efectuar el desarme de los cubos y retirar los componentes internos.

Limpiar todas las piezas con desengrasante específico para la operación de mantenimiento.

Verifique las holguras, las condiciones de los rodamientos, retenedores o atascamientos, substituyendo componentes dañados o excesivamente desgastados.

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.

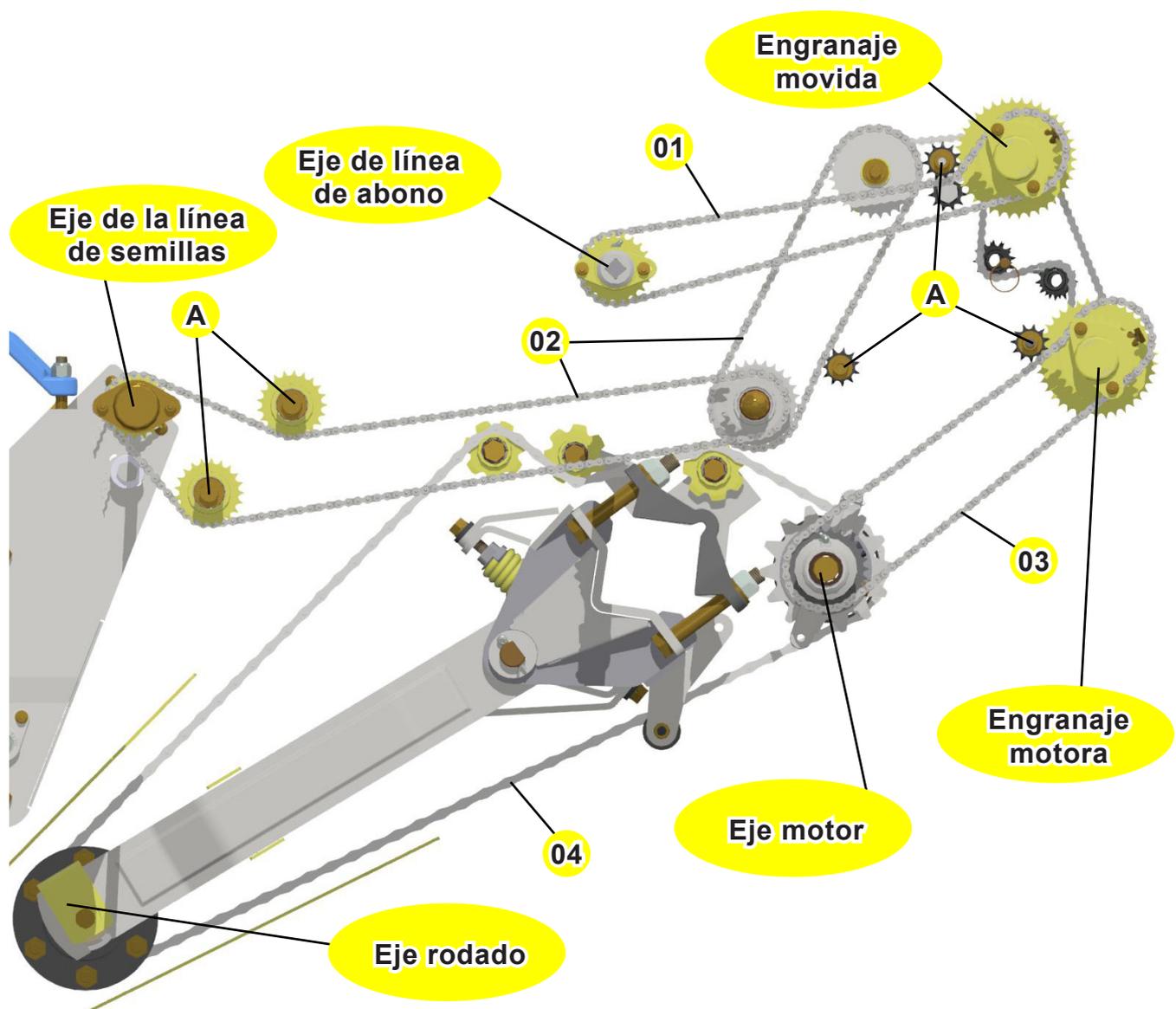
- Siempre que se substituye los rodamientos, se debe cambiar los anillos de vedación y los anillos oring.
- Llene el interior del cubo con grasa y cubra con la tapa del cubo (A) utilizando el anillo elástico.

Mantenimiento

Cambio de las cadenas de transmisión

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

- Apoye el equipo en la cantonera trasera usando los puntales, en el frente use los descansos;
- 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 (A). 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

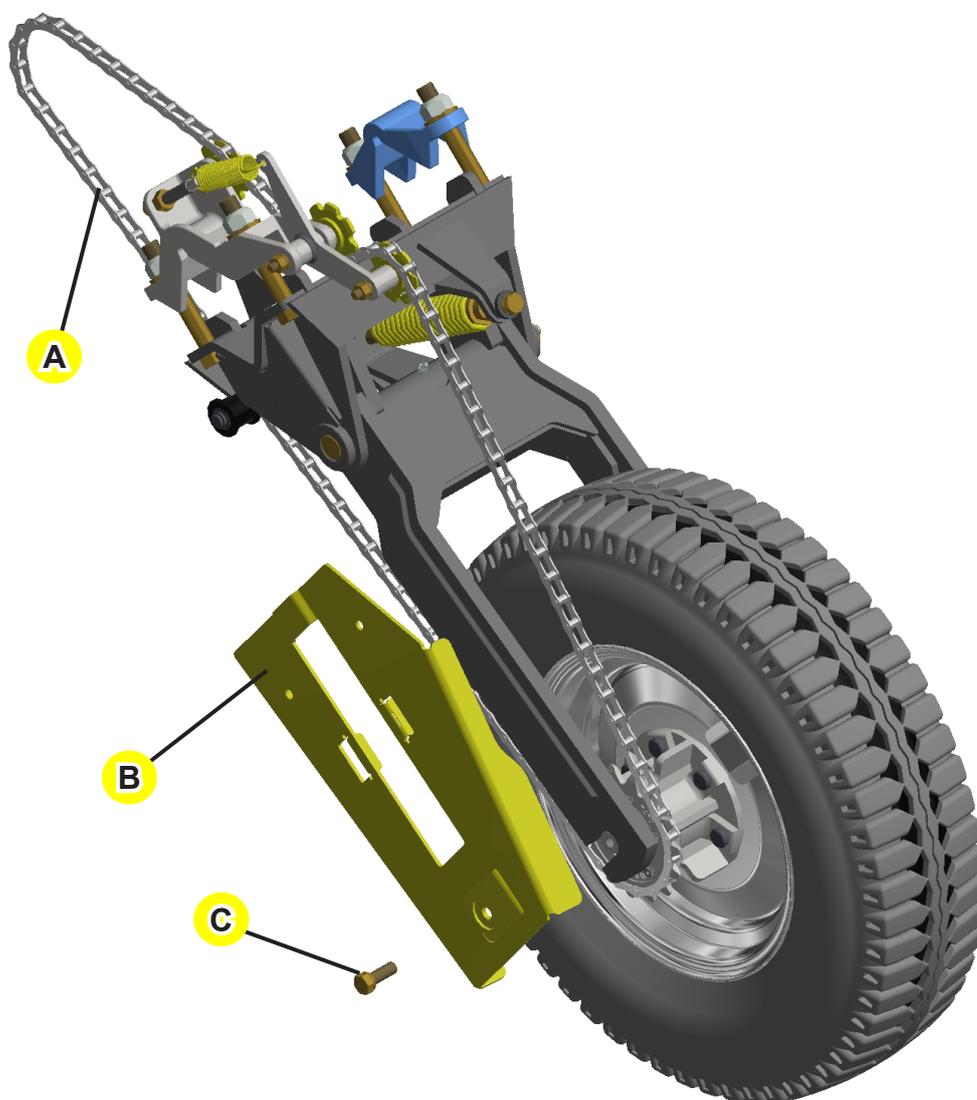
04 Cadena del rodado

Mantenimiento

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);

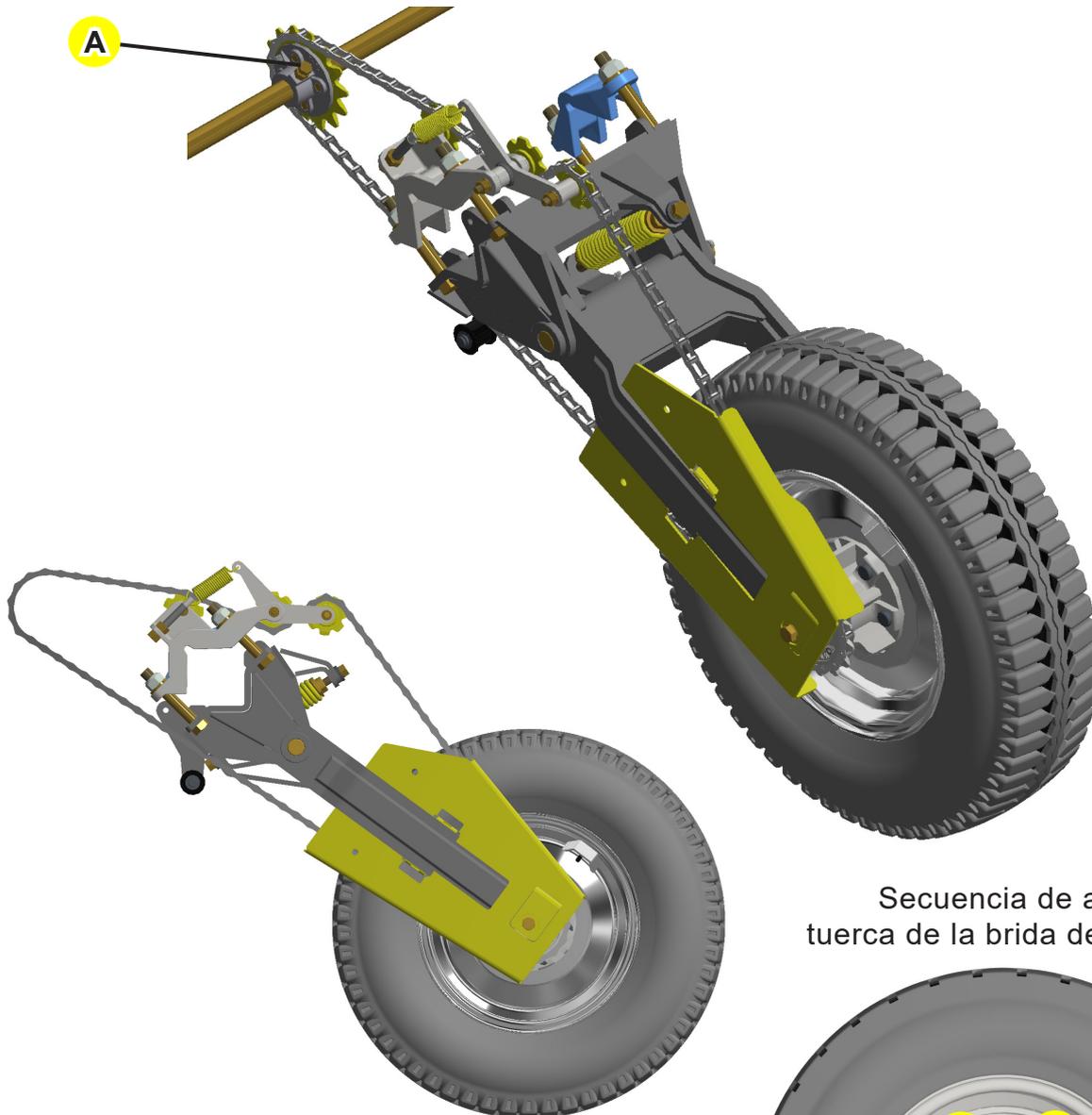


Verificar si el equipo esta apoyado correctamente para que no ocurran accidentes.

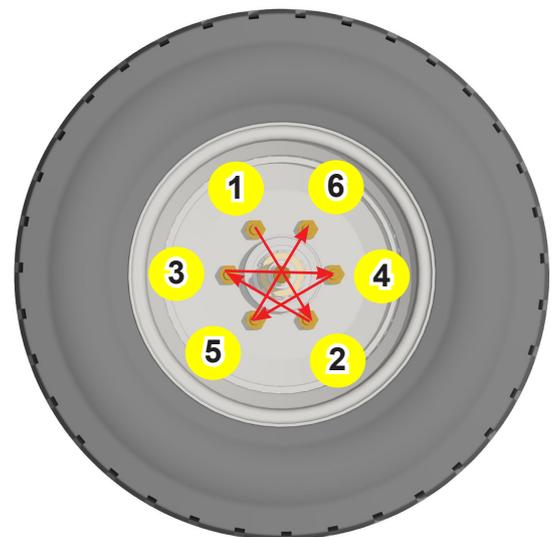
Mantenimiento

Como efectuar el cambio de los neumáticos

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



Secuencia de apriete de la tuerca de la brida de la rueda.



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

Mantenimiento 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 diesel o querosén.

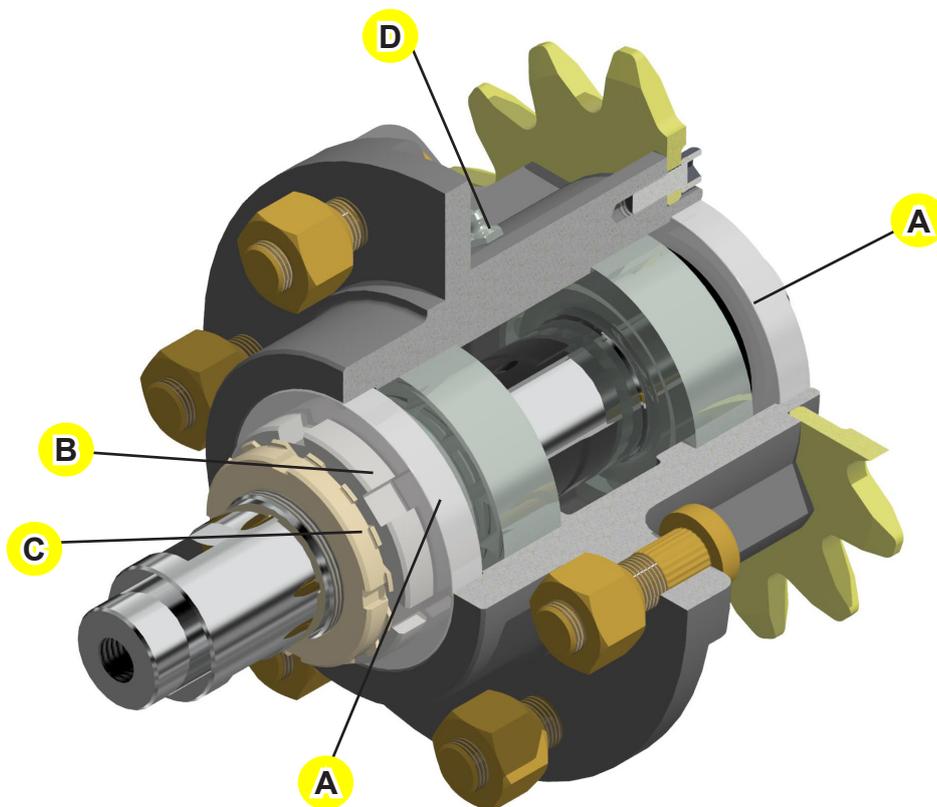
Compruebe si hay holguras, condiciones de los rodamientos, retenedores o atascamientos, substituyendo los componentes dañificados o con desgaste excesivo.

El rodamiento debe ser substituido 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. Trabrar con la tuerca fijadora (C).

Termine fijando la grasera (D), en el cubo.



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

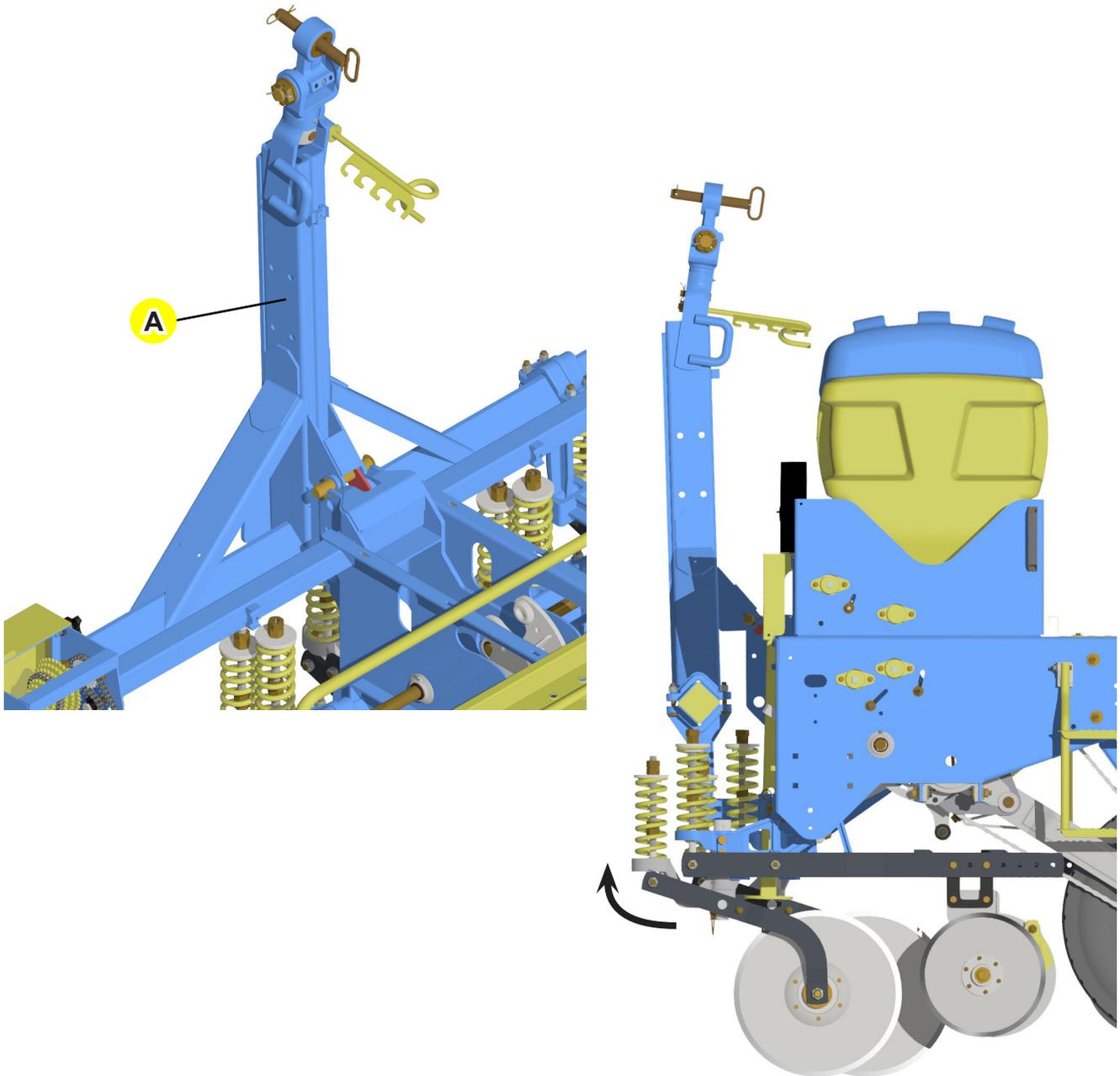
No olvide de aplicar la grasa específica, que para este equipo es un tipo de grasa con jabón de litio, grado **NLGI 2** con aditivo de Extrema Presión, anticorrosivo y antioxidante.

Mantenimiento

Articulación de la cabecera

Para ocupar menos espacio en el almacenamiento del equipo, el operador debe levantar la cabecera (A) como se ilustra la figura.

Para utilizar el equipo en la siembra, proceda con el proceso inverso de acuerdo con la página de ensamblaje del **extensor de la cabecera**.



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

Distribuidor Tatu - Mecánico



Caja de semillas individual



Caja única de semilla

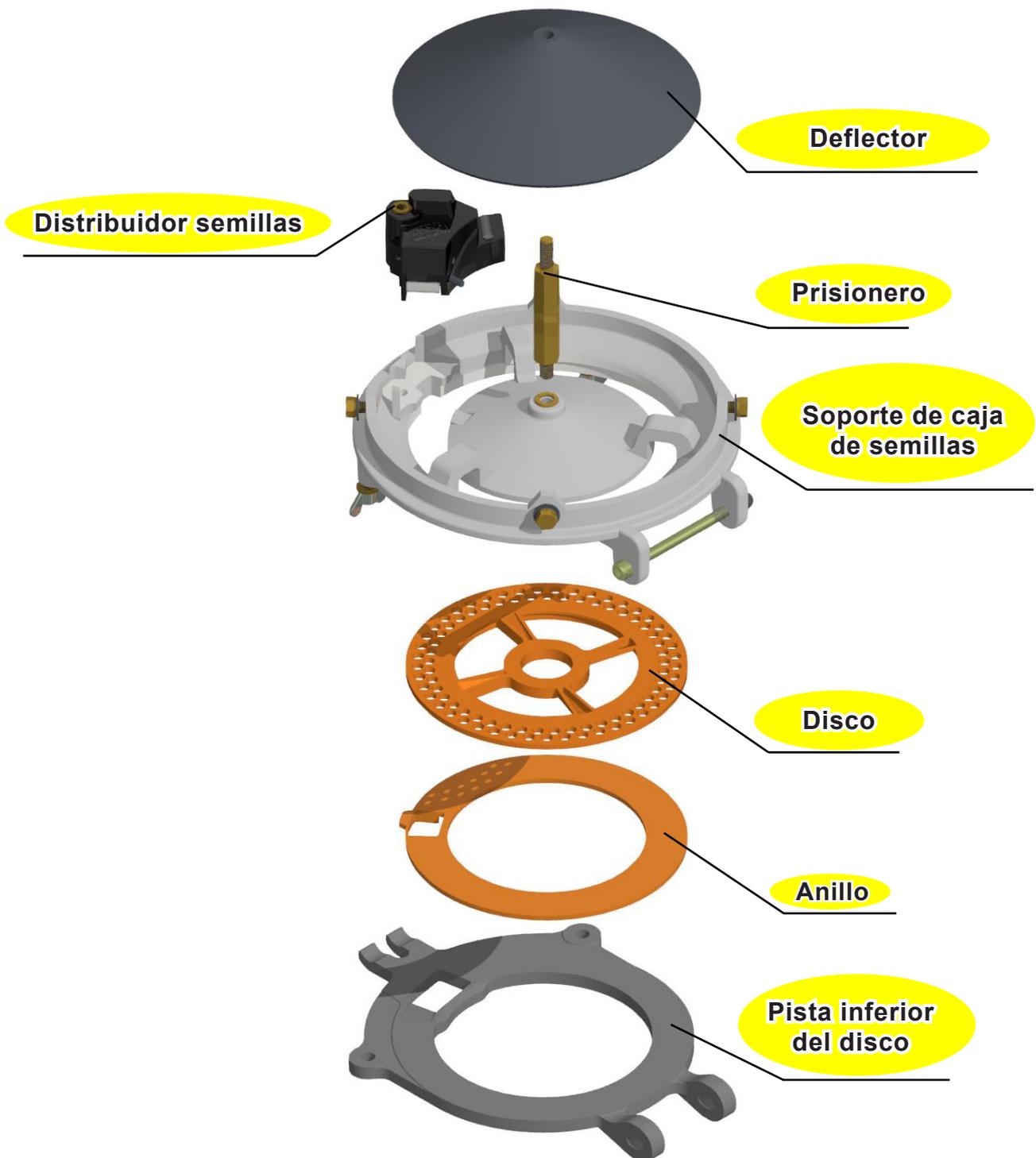
Ensamblado

Sistema dosador de semillas para equipos mecánicos

Distribuidor de semilla TATU es un sistema mecánico de distribución de semillas. Proporciona al agricultor un mantenimiento sin complicaciones.

Un equipo simple de utilizar porque se trata de discos. Contiene varias tecnologías, todas para proporcionar al agricultor mayor seguridad y excelente plantabilidad.

Componentes y ensamblaje



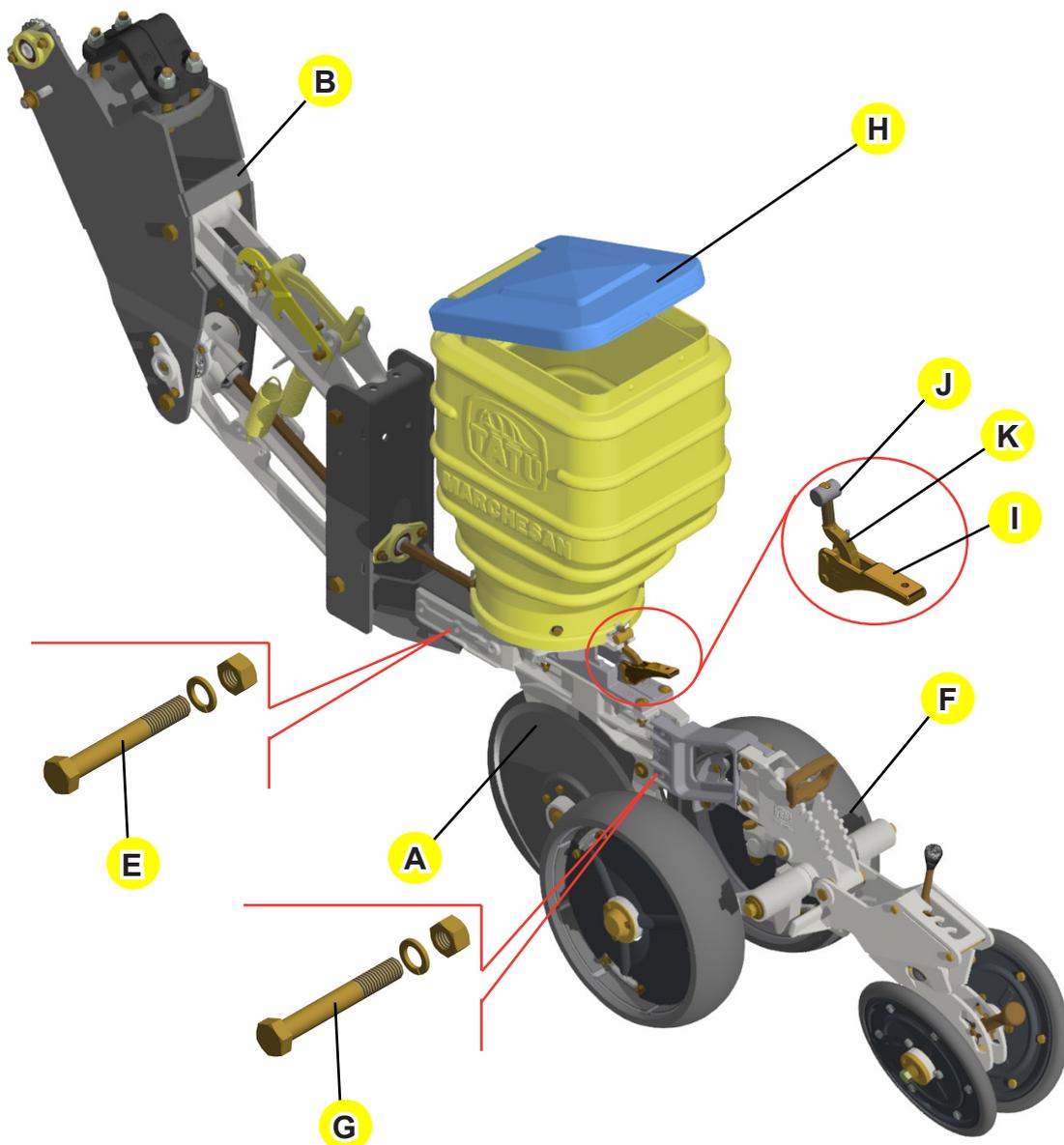
Ensamblado

Ensamblaje de la trasera de la línea

Fije la línea (A), en el paralelogramo (B), con los tornillos (E), arandelas de presión y tuercas.

Fije la trasera de la línea (F), usando los tornillos (G), arandelas de presión y tuercas.

Por último, se debe fijar la caja (H), con el cierre rápida (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 periodo o zafra desarme las partes móviles, verifique los anillos de sellado, bujes y anillos de retención y reemplácelos si es necesario.
- Ensamblar nuevamente las partes móviles con grasa.

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 insecticidas		
	Redondas pequeñas	Redondas grandes	Planas
Mecánico	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 en 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

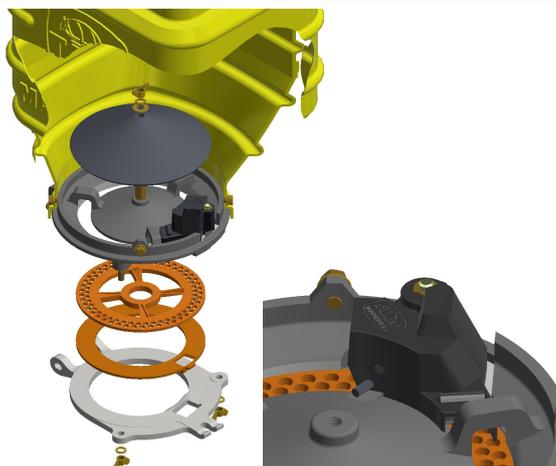
Relación de discos de semillas consulte la página de opcionales.

ATENCIÓN

- A quantidade de discos que acompanha cada equipamento é correspondente ao número de linhas.

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.



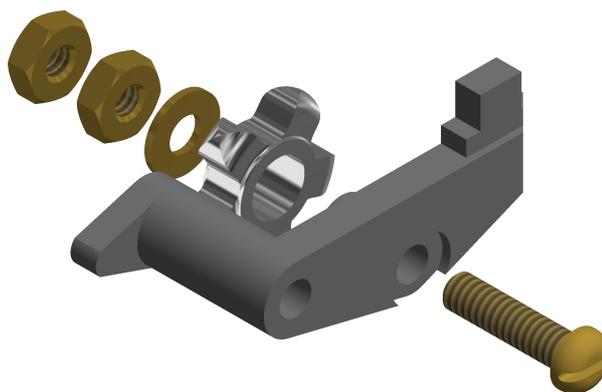
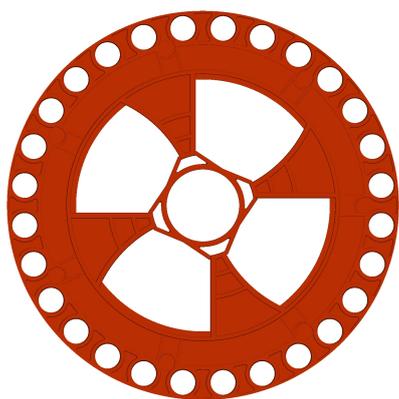
Preparación para el trabajo

Kit de discos para semillas

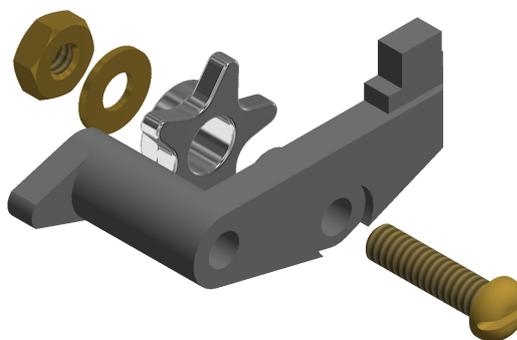
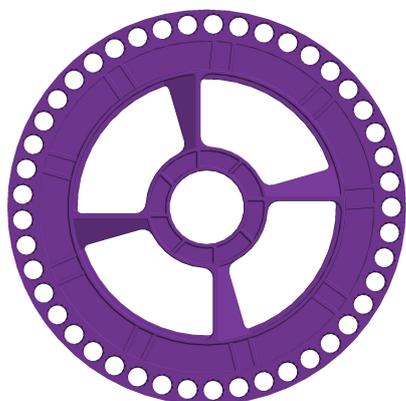
Debe dar atención especial también al balancin con la roldana dentada de semillas, así como el buen funcionamiento de todas las cajas distribuidoras de semillas.

El balancin 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.

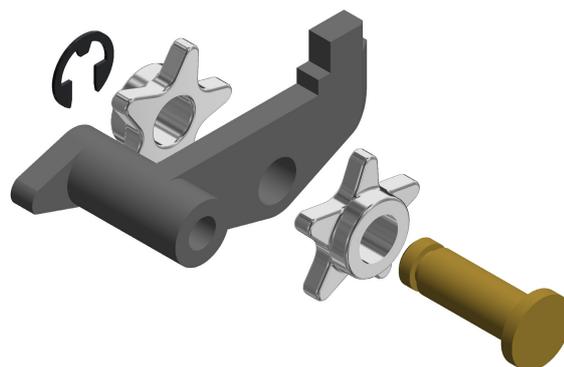
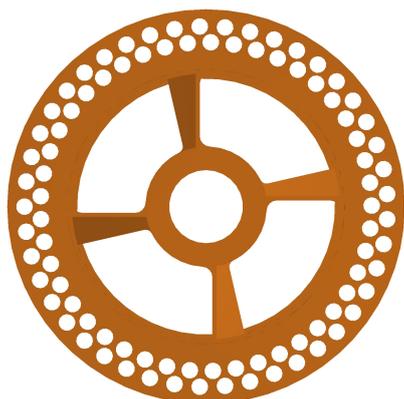
El disco para maíz con huecos alargados utiliza roldana de 4 dientes, que sigue separada.



Para la siembra de sorgo, es necesario que las roldanas sean especiales para que entren en los agujeros y ejecuten su función.



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

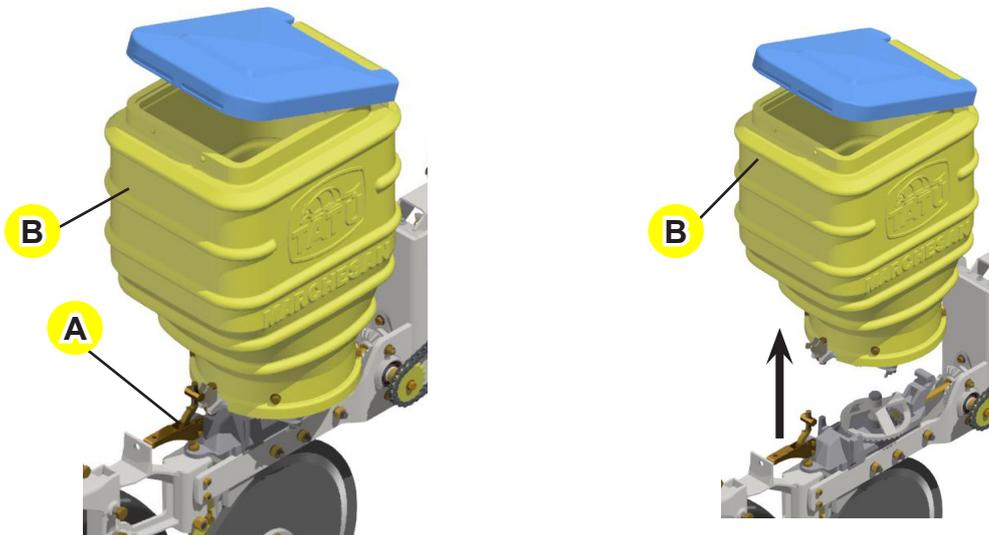


Preparación para el trabajo

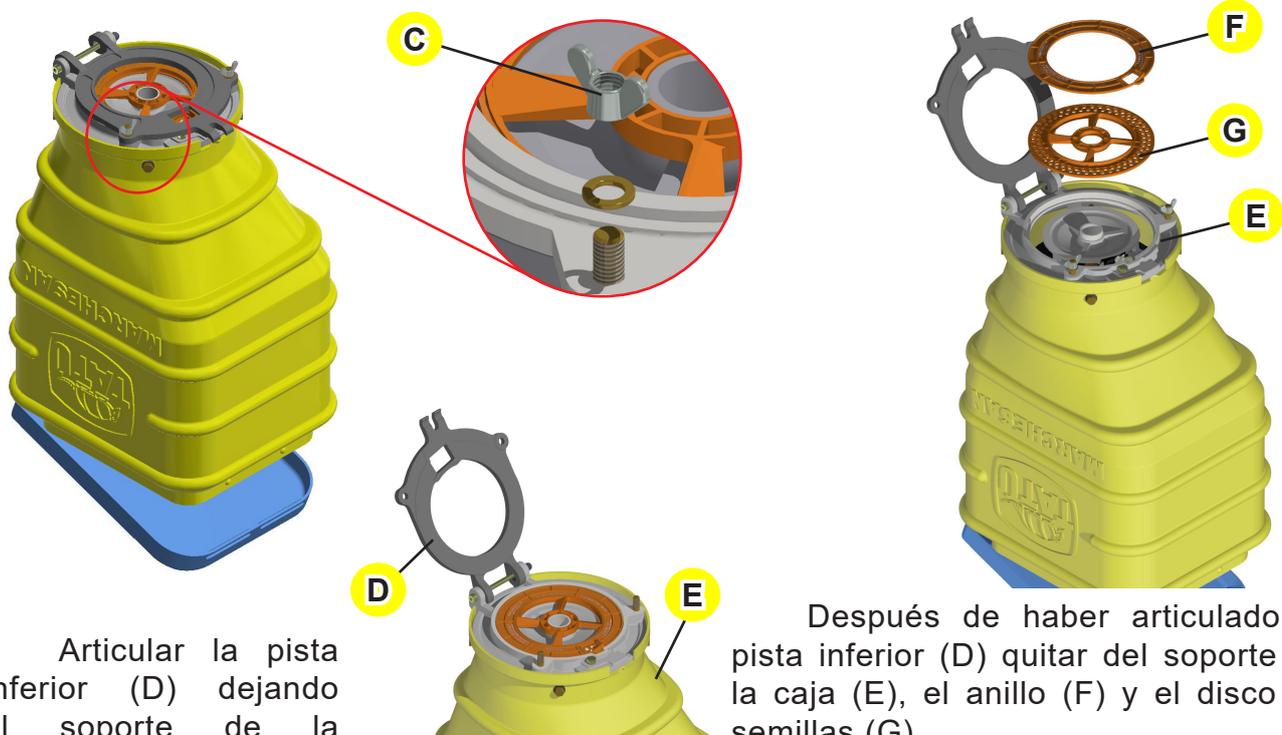
Sustitución del disco de semillas

Antes de sustituir el disco de semillas, debe soltarse el cierre rápido (A), dejando libre la caja de semillas (B).

Luego retire la caja de semillas (B) de la línea.



Coloque la caja de cabeza abajo y afloje el tornillo mariposa (C) y la arandela de presión.



Articular la pista inferior (D) dejando el soporte de la caja de semillas (E) completamente libre.

Después de haber articulado la pista inferior (D) quitar del soporte de la caja (E), el anillo (F) y el disco de semillas (G).

Luego sustituya el disco (G) y el anillo (F) por otros.

IMPORTANTE

- Utilice siempre el anillo (F) junto con el disco de semillas (G), ambos deben tener la misma medida.

Mantenimiento

Limpeza de los distribuidores de semillas

Diariamente es necesario realizar una limpieza general del sistema de semillas, para ello basta retirar el disco y observar el funcionamiento de la caja distribuidora. De esta forma se asegurará el mejor soporte de de la siembra.

OBS.

- Cuando se usa grafito con semillas tratadas / inoculadas, es necesario limpiar el sistema dos veces al día.



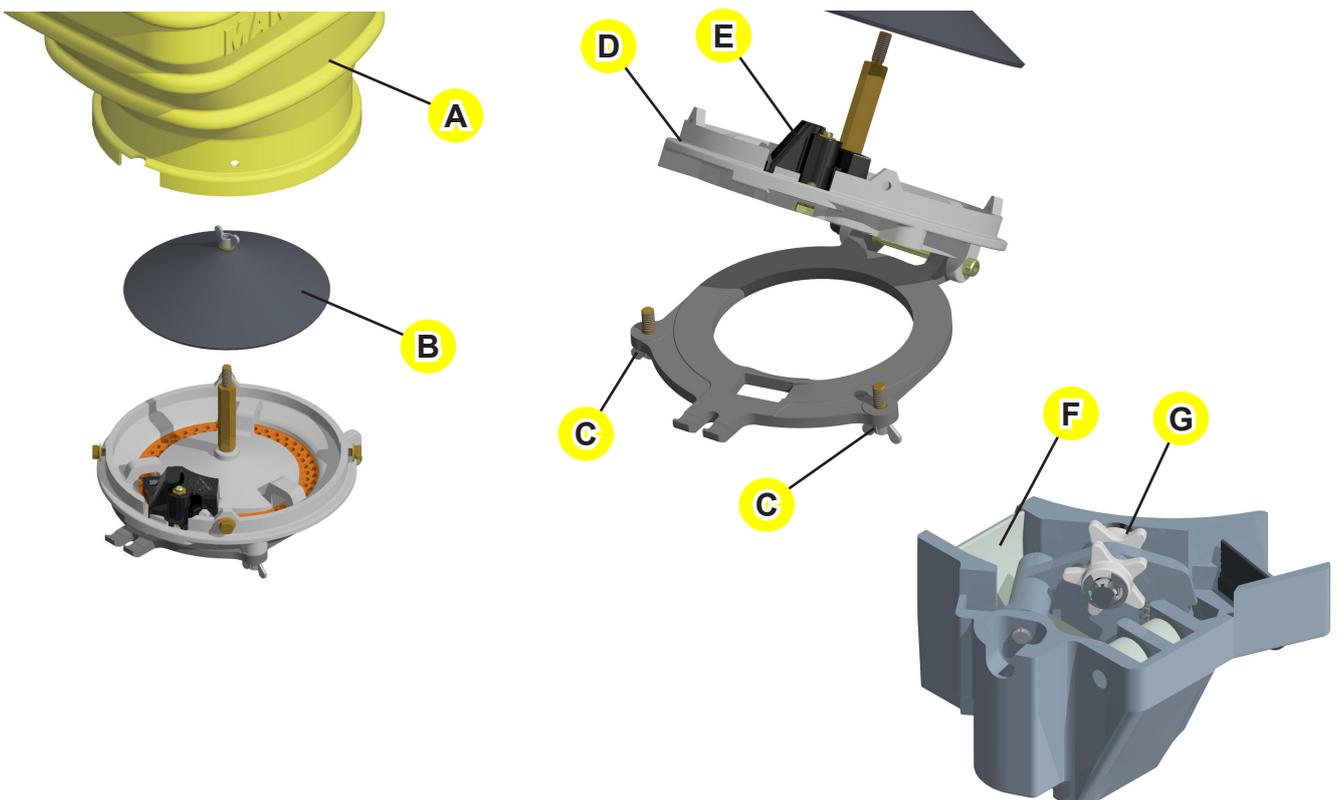
Reemplazo de gatillos y roldanas:

Para reemplazar el conjunto de gatillo y roldana, proceda de la siguiente manera:

Afloje la caja de semillas (A) y el deflector (B) asegurado con tuerca mariposa;

Retirar las tuercas mariposa (C) que sujetan el soporte (D) de la caja, articular el soporte hasta que quede libre el tornillo que sujeta el distribuidor de semillas (E);

Reemplace el gatillo (F) y el juego de roldanas (G) según sea necesario para plantar o cuando note que están desgastados.



Distribuidor Titanium



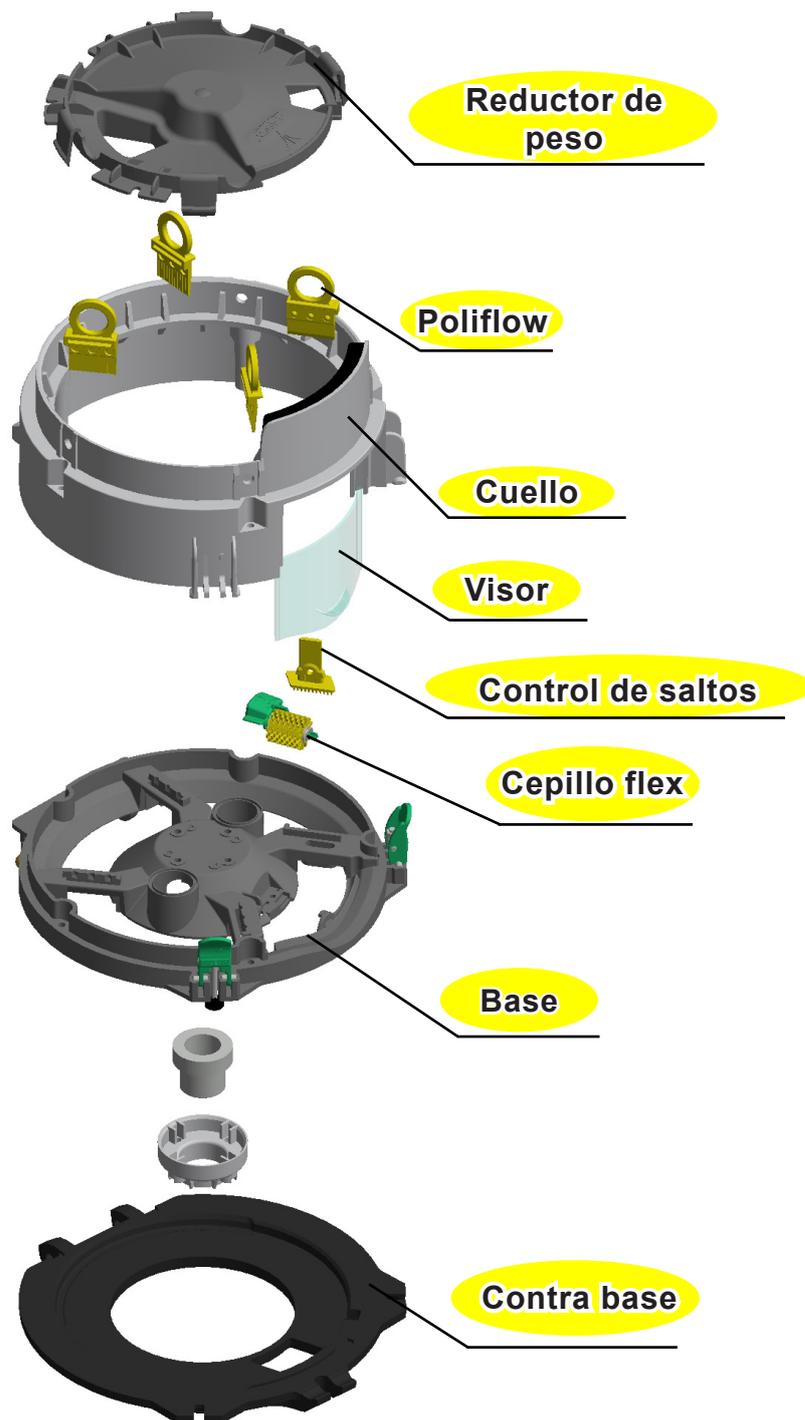
Ensamblado

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 mayor seguridad y una excelente plantabilidad.

Componentes y ensamblaje



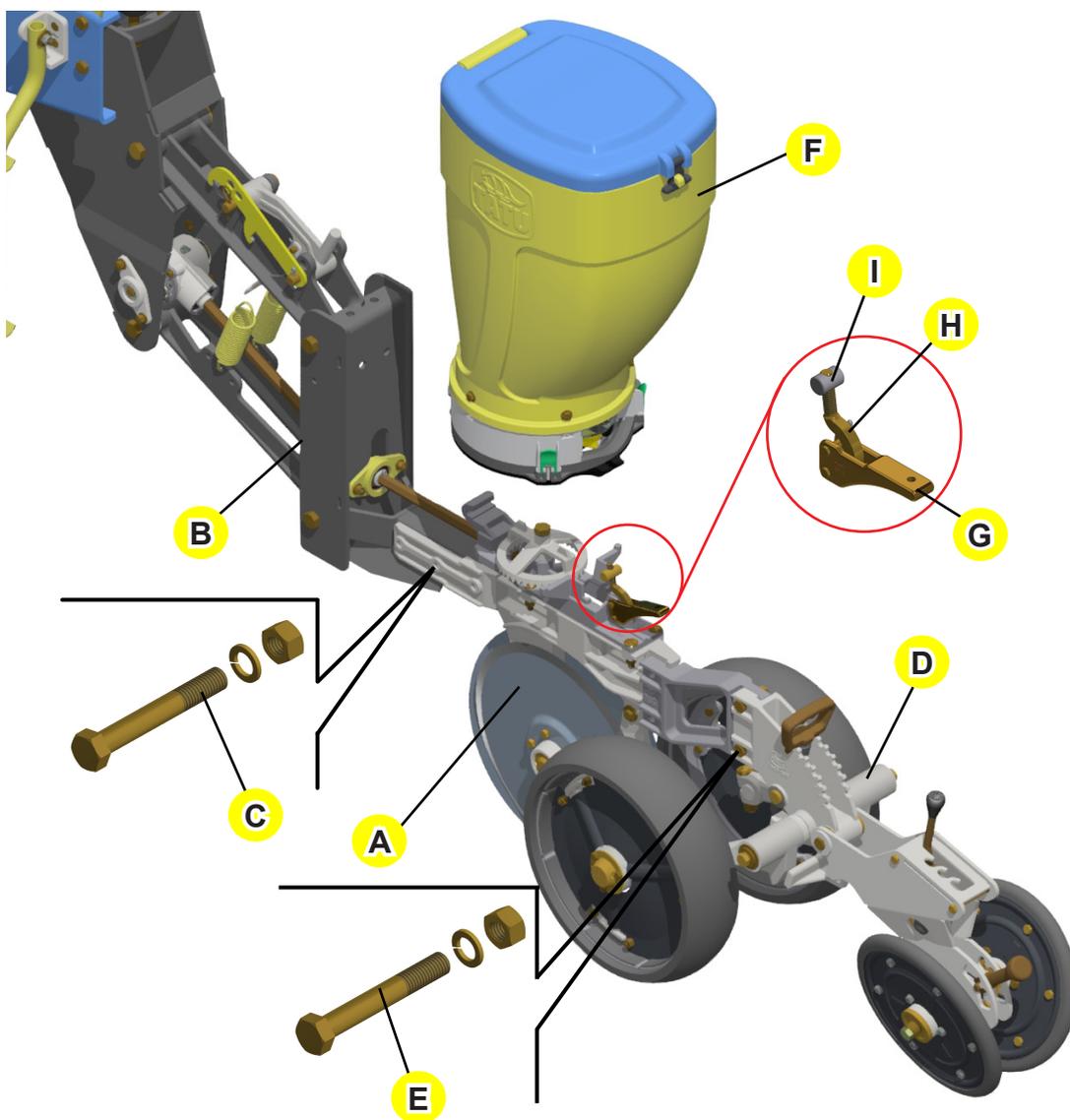
Ensamblado

Trasera de la línea de semillas para distribuidor Titanium

Asegure el soporte DDD (A) al brazo (B) de la línea usando los tornillos (C), arandelas de presión y tuercas.

Enseguida asegure la rueda compactadora (D) con los tornillos (E), arandelas de presión y tuercas.

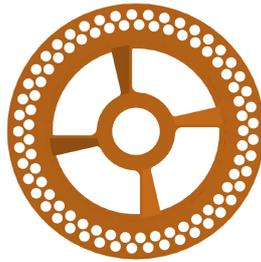
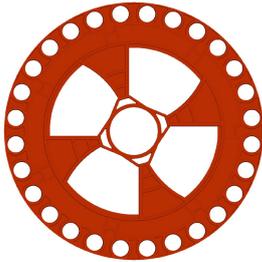
Fije la caja de semillas (F) con el cierre rápido (G) en el soporte (A). Para evitar daños el cierre y el trabamiento del disco de semillas, no debe ser totalmente apretado el regulador de cierre (H), déjelo faceando con el cierre rápido (I). Si el regulador aflojar, apriete uno o dos hilos hasta que el mismo esté firme. El apriete total puede causar quiebra y también el trabamiento del disco.



Preparación para el trabajo

Discos de semillas que siguen estándar

Discos	Cantidad de huecos	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 de semillas

Coloque el distribuidor de semillas (A) cabeza abajo.

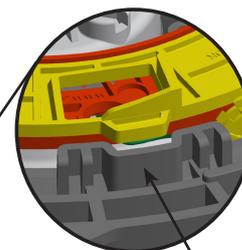
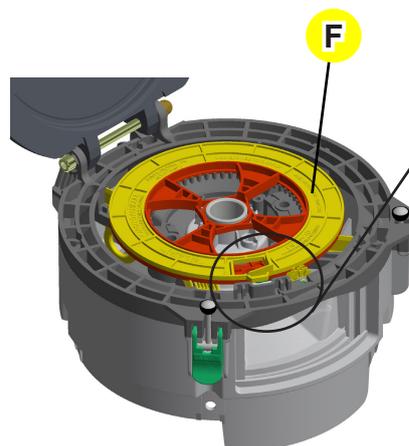
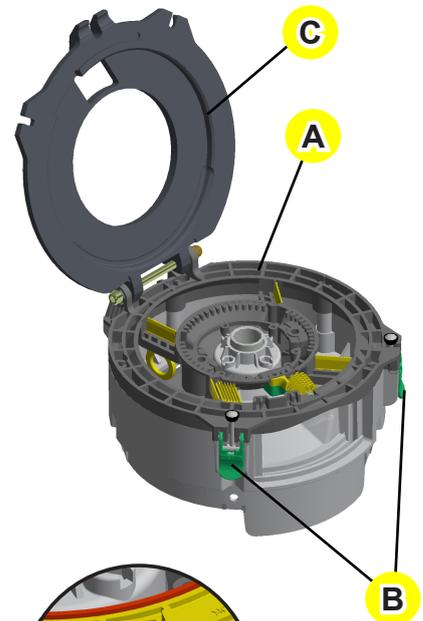
Abra las trabas (B) y luego levante la tapa (C).

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.

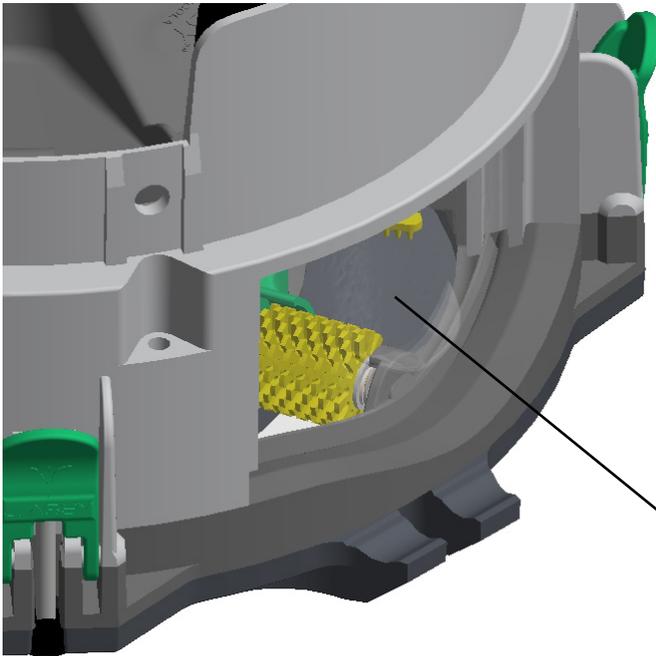
Cierre la tapa (C) y trabar el sistema con las trabas (B).



Posicionamiento de traba del anillo

Mantenimiento

Principales tecnologías

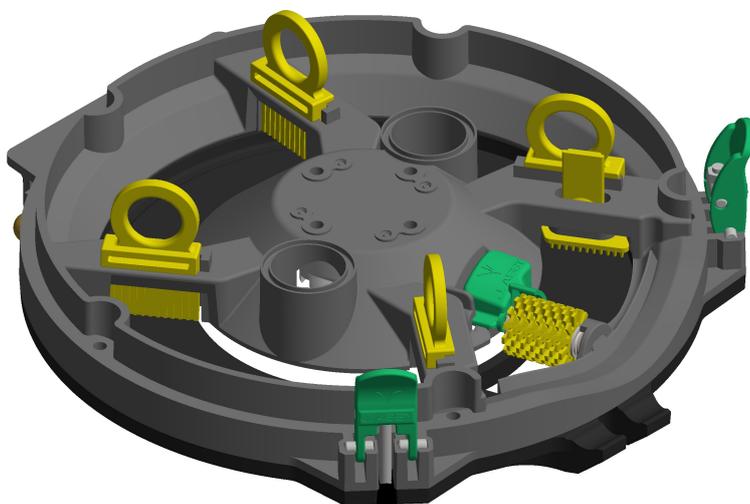
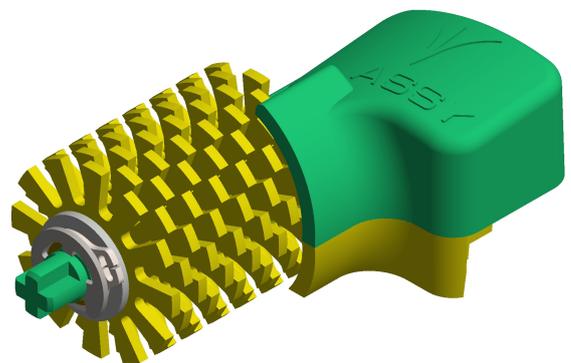


Visor: Permite visualizar el disco trabajando en tiempo real, esto es muy práctico en el momento de elegir el disco y el ajuste en caso de dobles y/o fallas.

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.



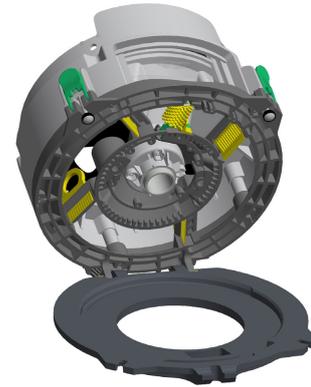
Poliflow (Organizadores): Son cuatro dentro de la caja. Fabricados en poliuretano. El sistema disminuye drásticamente las posibilidades de daños mecánicos (quebras, rayaduras, etc.) en las semillas, además de elevar las chances de las semillas organizarse en los huecos del disco.

Cuando haya desgaste, reemplace el Poliflow.

Mantenimiento

Limpieza del distribuidor

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



Uso del grafito

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.

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.

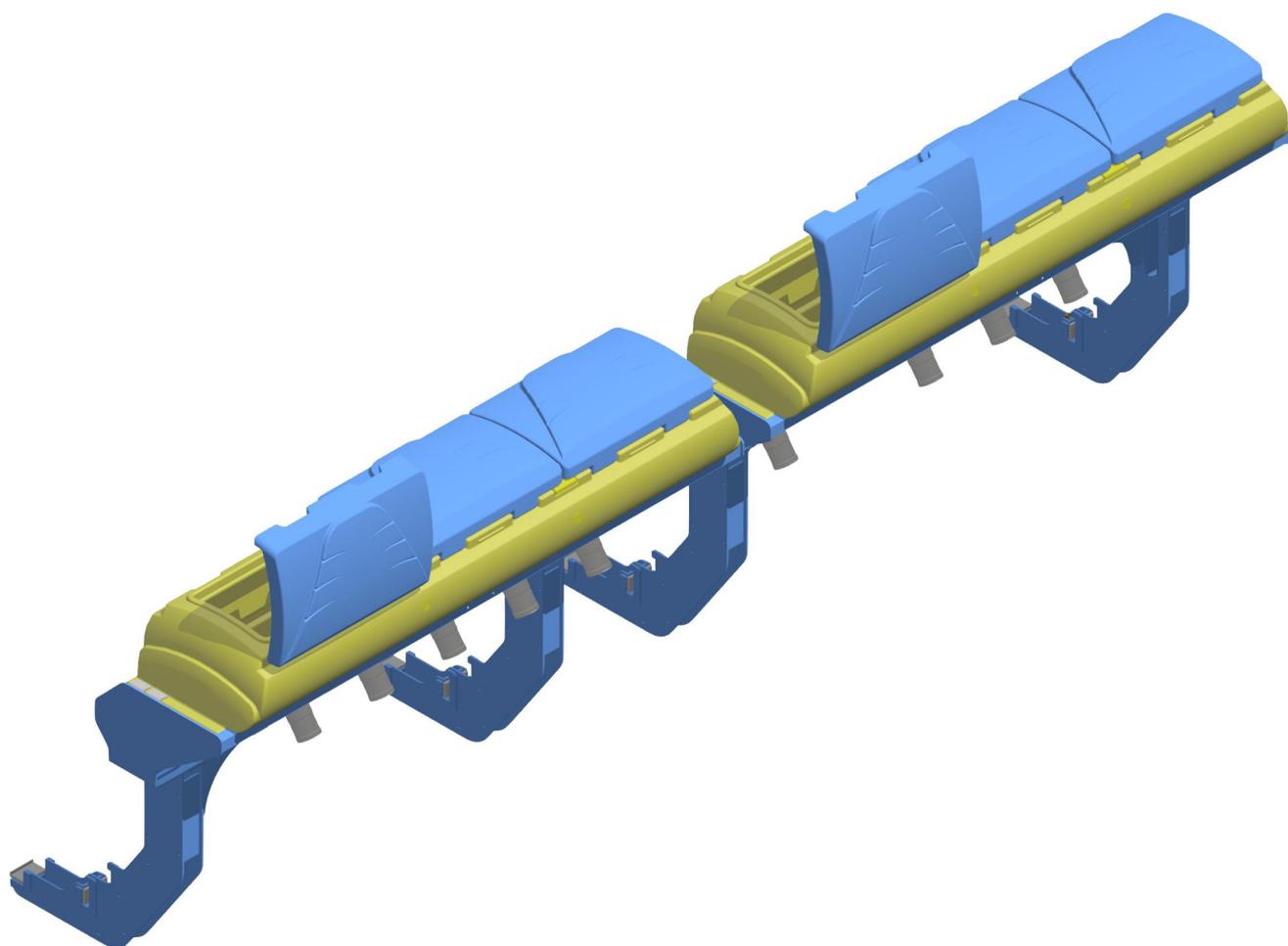
Cantidad de grafito por kg de semilla

Sembradoras con sistema de distribución tipo:	Semillas tratadas con insecticida		
	Redondas pequeñas	Redondas grandes	Planas
Mecánico	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 en la tabla anterior.

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

Depósito único de semilla



Ensamblado

Torres de apoyo y caja única de semillas

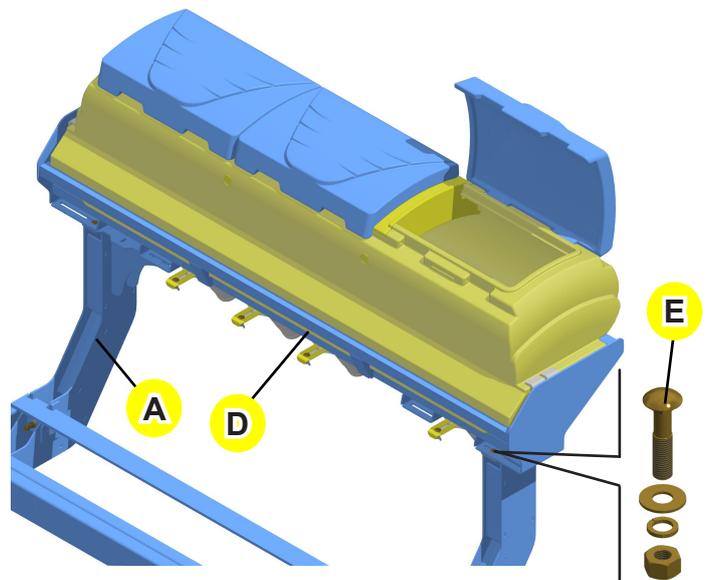
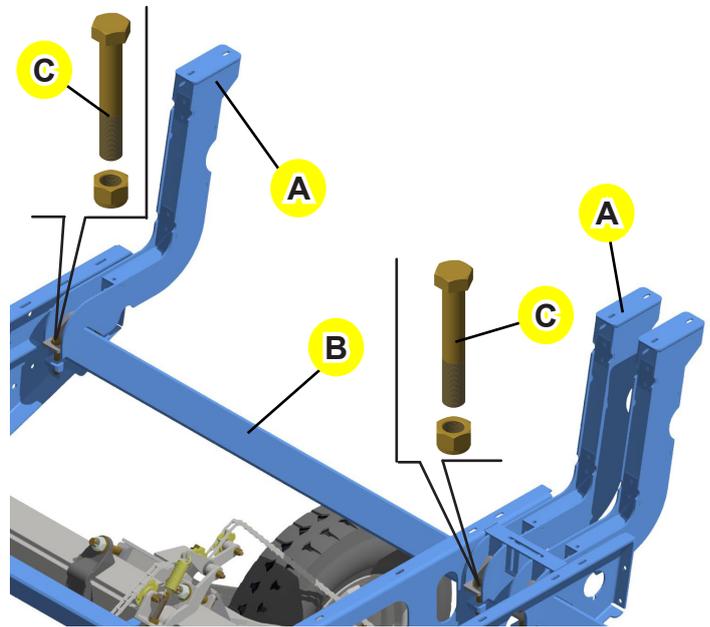
Arme las torres de apoyo (A) en el chasis (B) utilizando tornillos (C) y tuercas.

Las torres deben ser armadas entre las líneas, evitar que interfieran con la movimentación de la línea de semillas y causen daños.

Arme la caja única de semillas (D) en la torre (A) y asegúrela con tornillos (E), arandelas planas, arandelas de presión y tuercas.

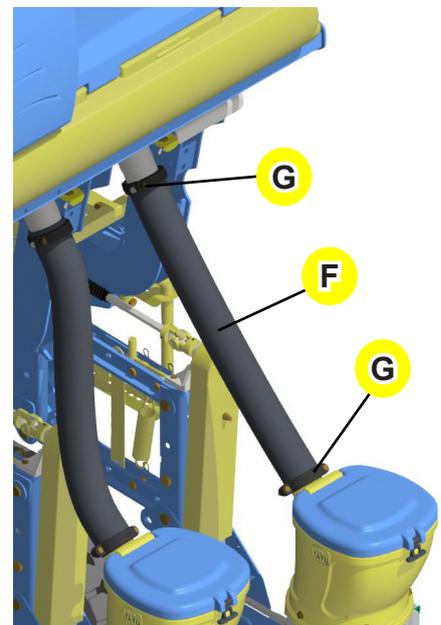
Utilice los rasgos de la base del soporte (D) para encajar con la torreta (A).

Los interruptores de semillas deben colocarse hacia la plataforma.



Asegure la manguera (F) a la salida de la caja única de semillas usando el fijador (G).

Luego asegure el otro extremo de la manguera (F) a la caja de la línea de semillas con el fijador (G).



OBS.

- En este sistema de caja única de semillas con distribuidor mecánico, la semilla cae por gravedad.
- Mantenga los fijadores (G) del conductor de semillas siempre apretados para que no se suelten en la siembra.
- Se recomienda dejar un poco de holgura en las mangueras (F) para que las líneas de semillas puedan trabajar libres.

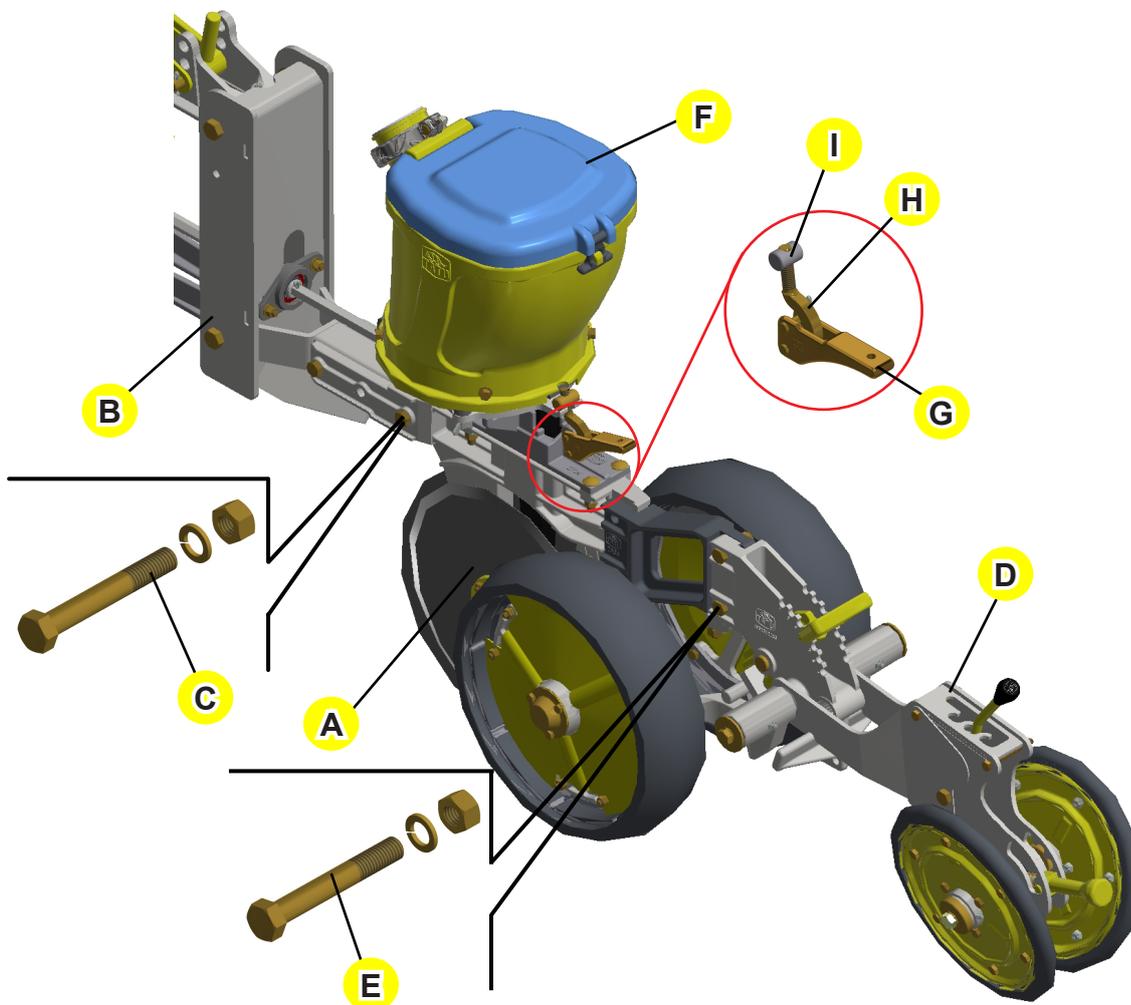
Ensamblado

Trasera de las líneas de semillas para caja única de semillas

Asegure el soporte DDD (A) al brazo (B) de la línea usando los tornillos (C), arandelas de presión y tuercas.

Enseguida asegure la rueda compactadora (D) con los tornillos (E), arandelas de presión y tuercas.

Fije la caja de semillas (F) con el cierre rápido (G) en el soporte (A). Para evitar daños el cierre y el trabamiento del disco de semillas, no debe ser totalmente apretado el regulador de cierre (H), déjelo faceando con el cierre rápido (I). Si el regulador aflojar, apriete uno o dos hilos hasta que el mismo esté firme. El apriete total puede causar quiebra y también el trabamiento del disco.



Reglajes y operaciones

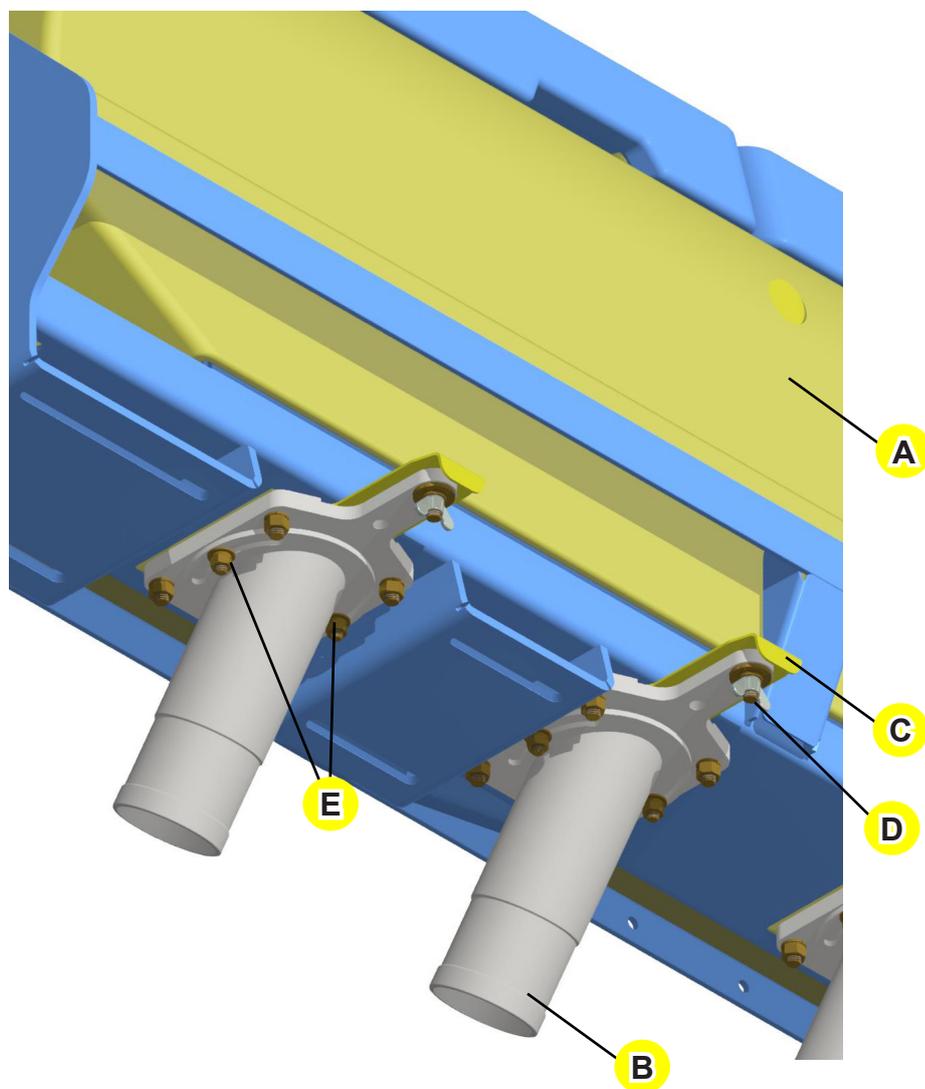
Salida del depósito único de semillas

Las salidas de semillas del depósito (A) están alineadas con los depósitos de las líneas de semillas, lo que permite un ángulo de trabajo más pequeño para los conductores de semillas, lo que proporciona una distribución por gravedad desde el depósito de semillas a las líneas.

En la base del depósito se fija el conductor de semilla (B), con la tapa (C) de reglaje de la abertura y el tornillo de mariposa.

La tapa (C) permite la salida de la semillas en dirección en las líneas. Para regular la abertura, simplemente afloje el tornillo de mariposa (D) y mueva la tapa, después de colocar la tapa, vuelva a apretar el tornillo (D).

En caso de cambiar la configuración de las líneas, se debe ajustar la salida de los conductores de semillas aflojando los tornillos (E) y moviendo la boca a una posición que permita un ángulo de trabajo menor.

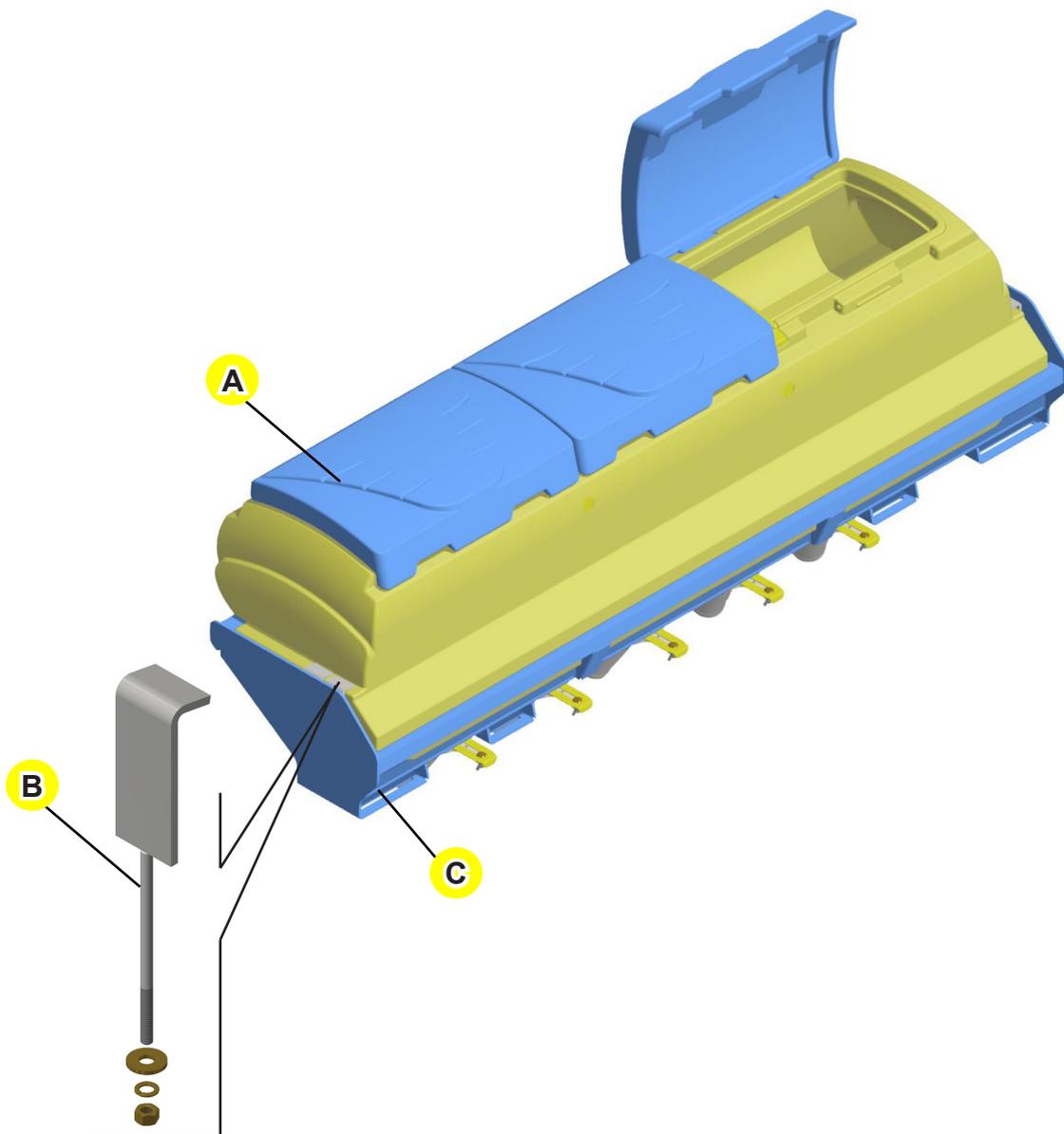


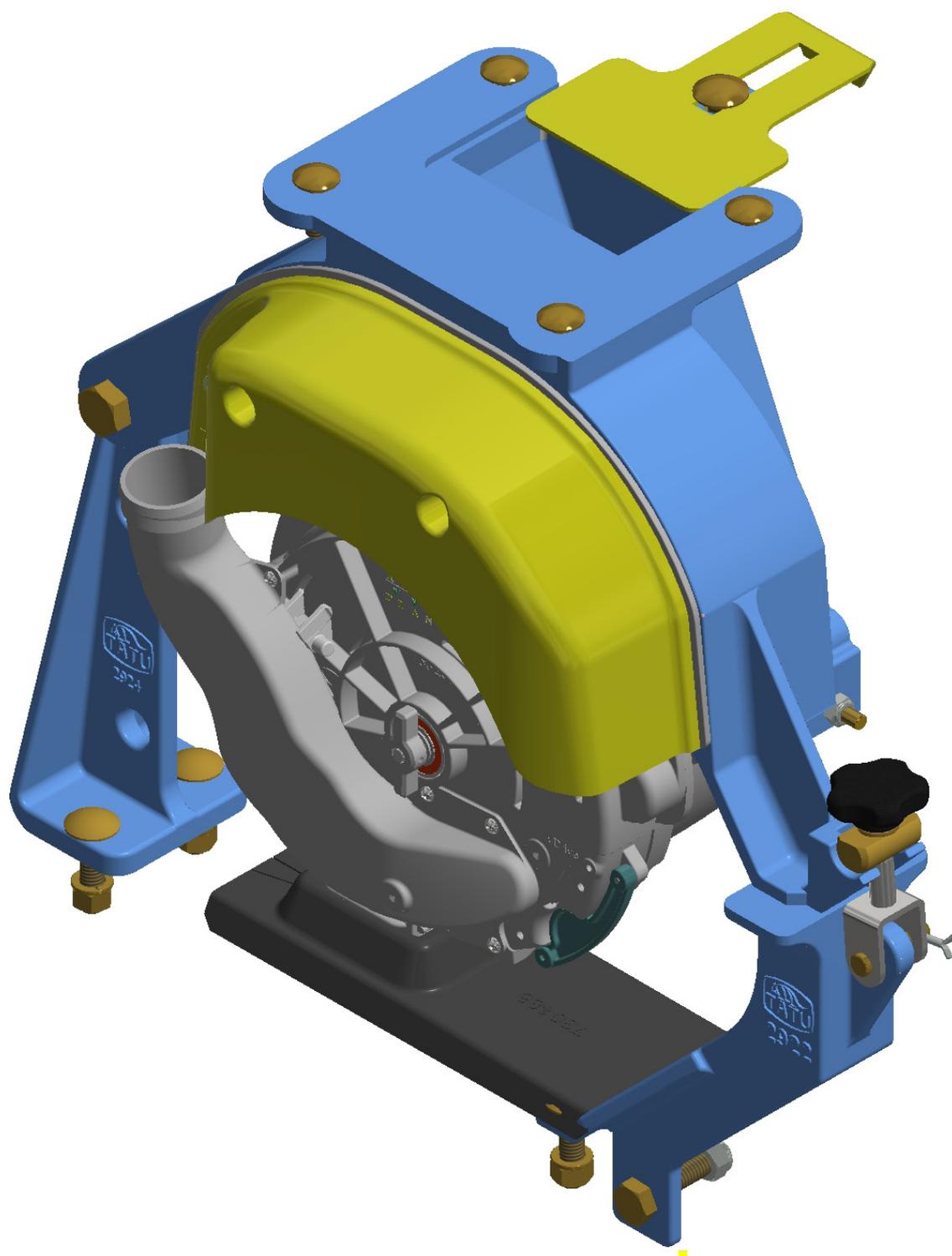
Mantenimiento

Limpeza del depósito de semillas

Después del final de cada siembra, es necesario limpiar los depósitos. Debe lavarse con agua, cepillo y detergente neutro.

Para retirar el depósito (A), suelte la traba (B) de fijación del depósito, que queda sujeta al soporte (C) con arandela plana, arandela de presión y tuerca.





Distribuidor de Semillas Neumático Precision Planting

Ensamblado

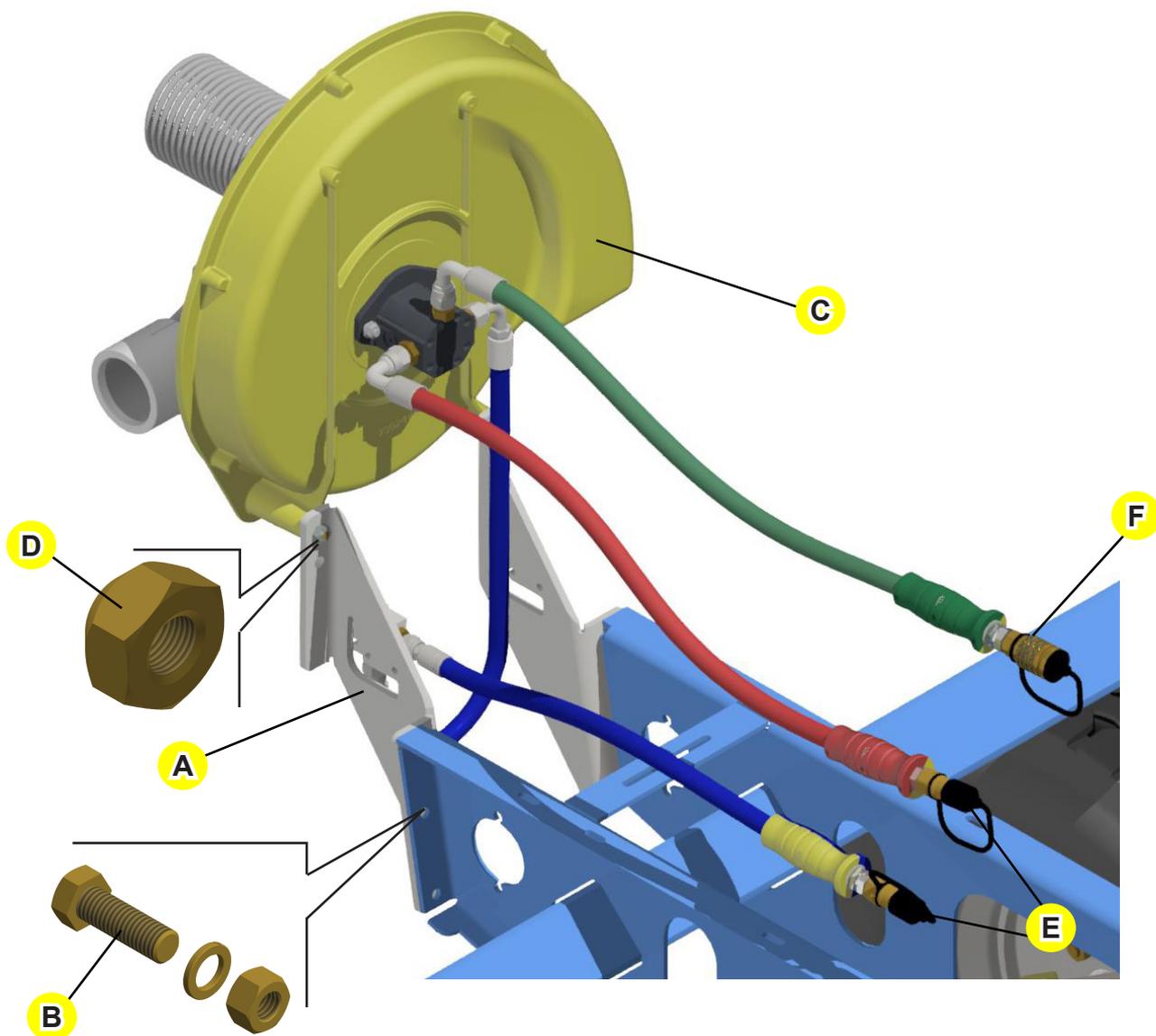
Ensamblaje de la turbina con motor hidráulico

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

Arme la turbina (C) en el soporte trasero de la turbina (A), asegurándolo con la tuerca (D).



- Leer atentamente las instrucciones contenidas en la turbina.



OBS.

- Enganche el macho (E) utilizado en las mangueras de presión y retorno.
- Enganche la hembra (F) utilizado en la manguera de retorno libre para el tanque.

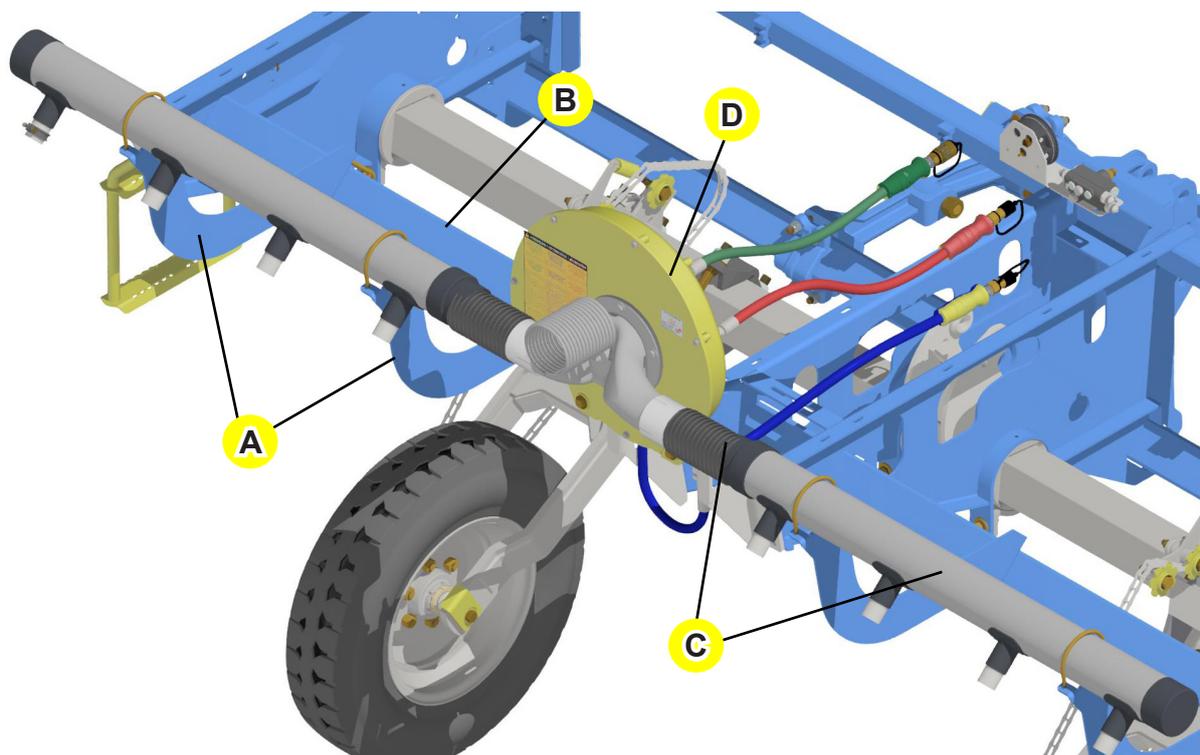
Ensamblado

Ensamblaje del soporte del ducto de aire

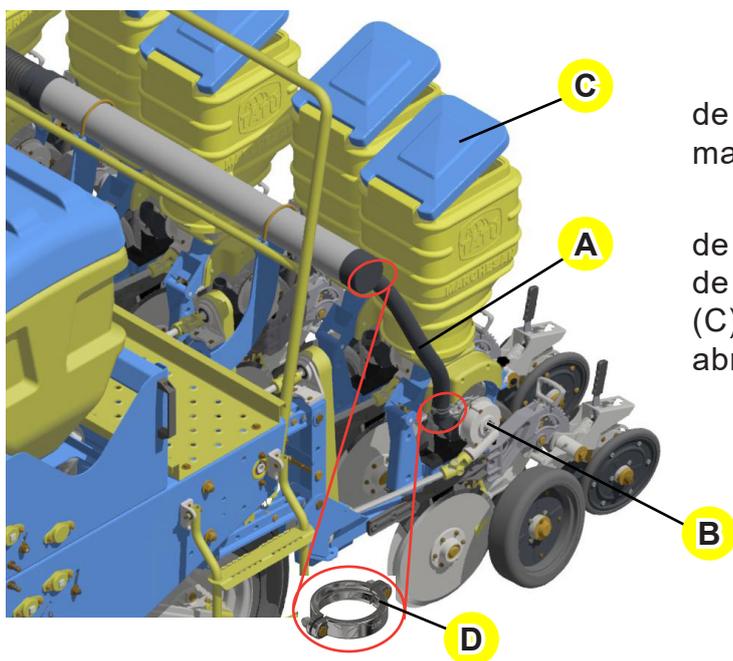
Arme el soporte de fijación del ducto de aire (A) en la parte trasera del equipo (B) utilizando un sujetador, arandela plana, arandela de presión y tuerca.

Enseguida arme los ductos de aire (C) en el soporte (A) asegurándolos con abrazadera, arandela plana, arandela de presión y tuerca.

Acople los ductos de aire (C) a la turbina (D).



Ensamblaje del ducto de aire



Después del ensamblaje del ducto de aire, proceda con la instalación de la manguera según el paso siguiente :

Arme 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 los lados con una abrazadera (D).

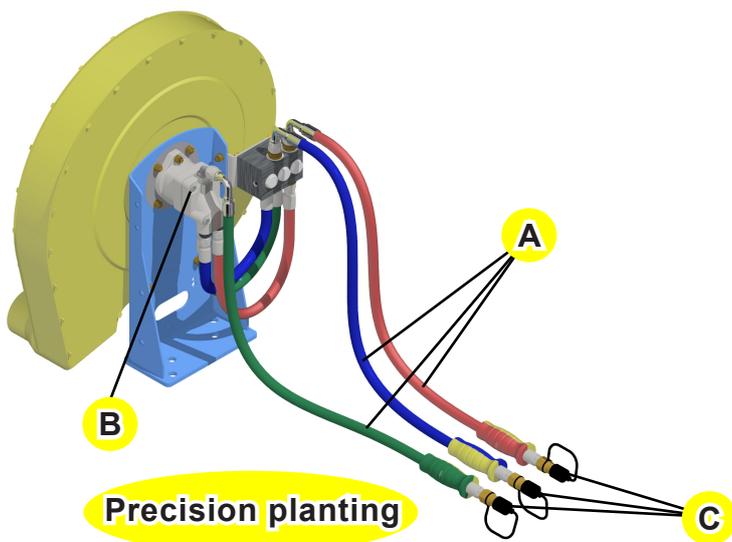
Ensamblado

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.

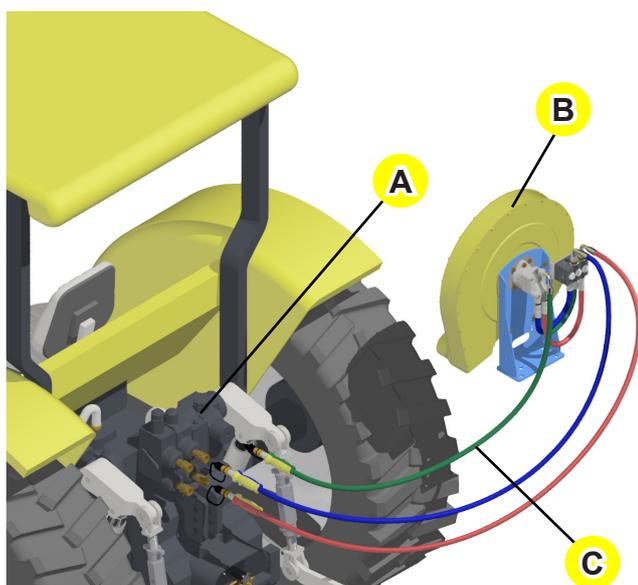
OBS. Use veda-rosca para acoplar las mangueras y los machos de los enganches rápidos.



Detalle del vacuómetro

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.

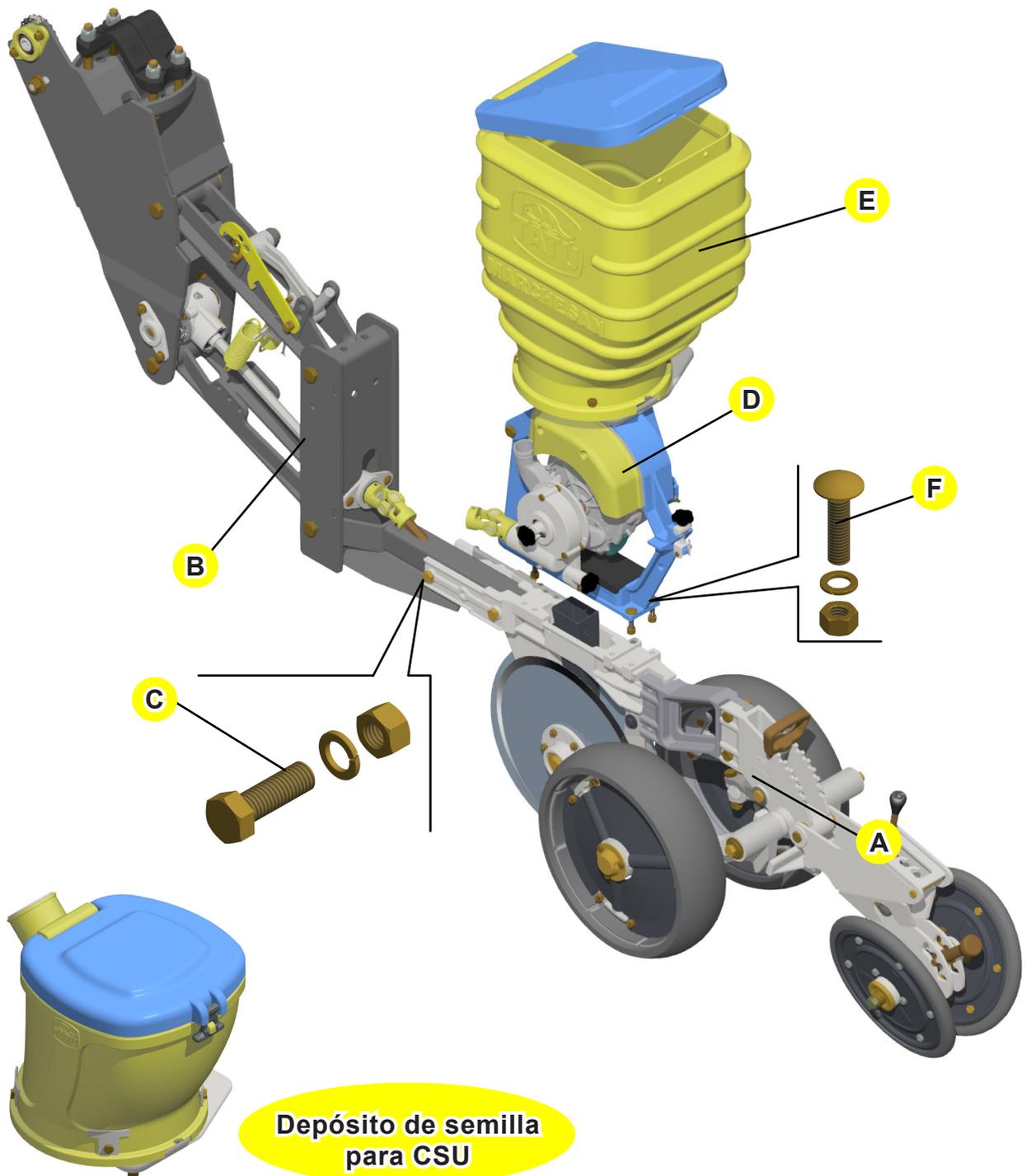
OBS. Para tractores que no poseen el retorno libre directo (C) para el tanque, es necesario consultar la reventa para hacer adaptación.

Ensamblado

Ensamblaje de la trasera de las líneas de semillas

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

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



Ensamblado

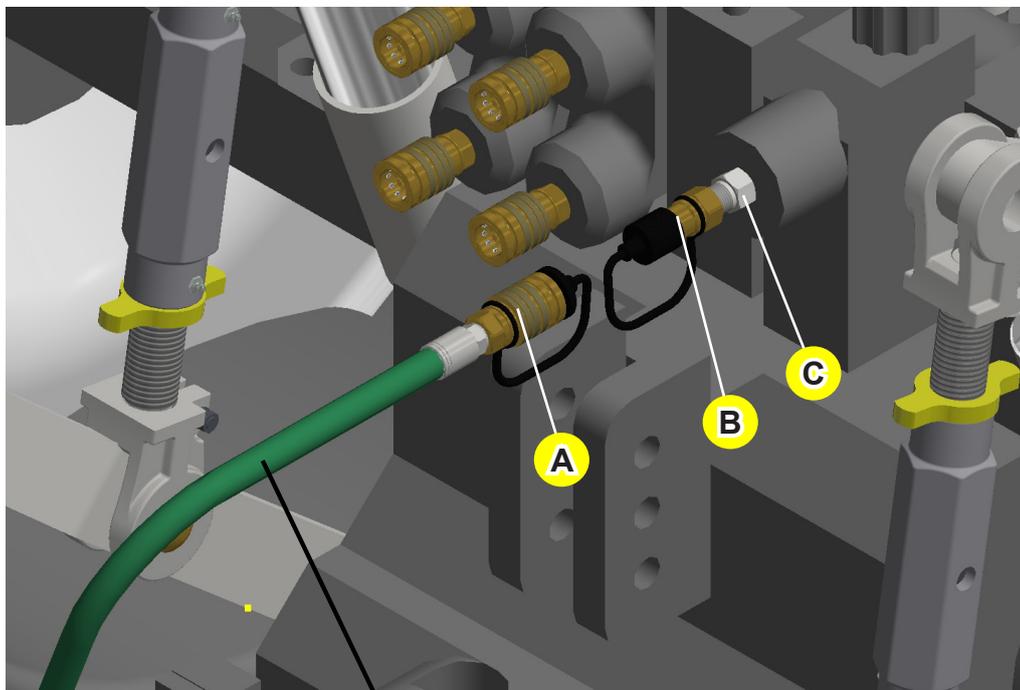
Acople al retorno libre

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.



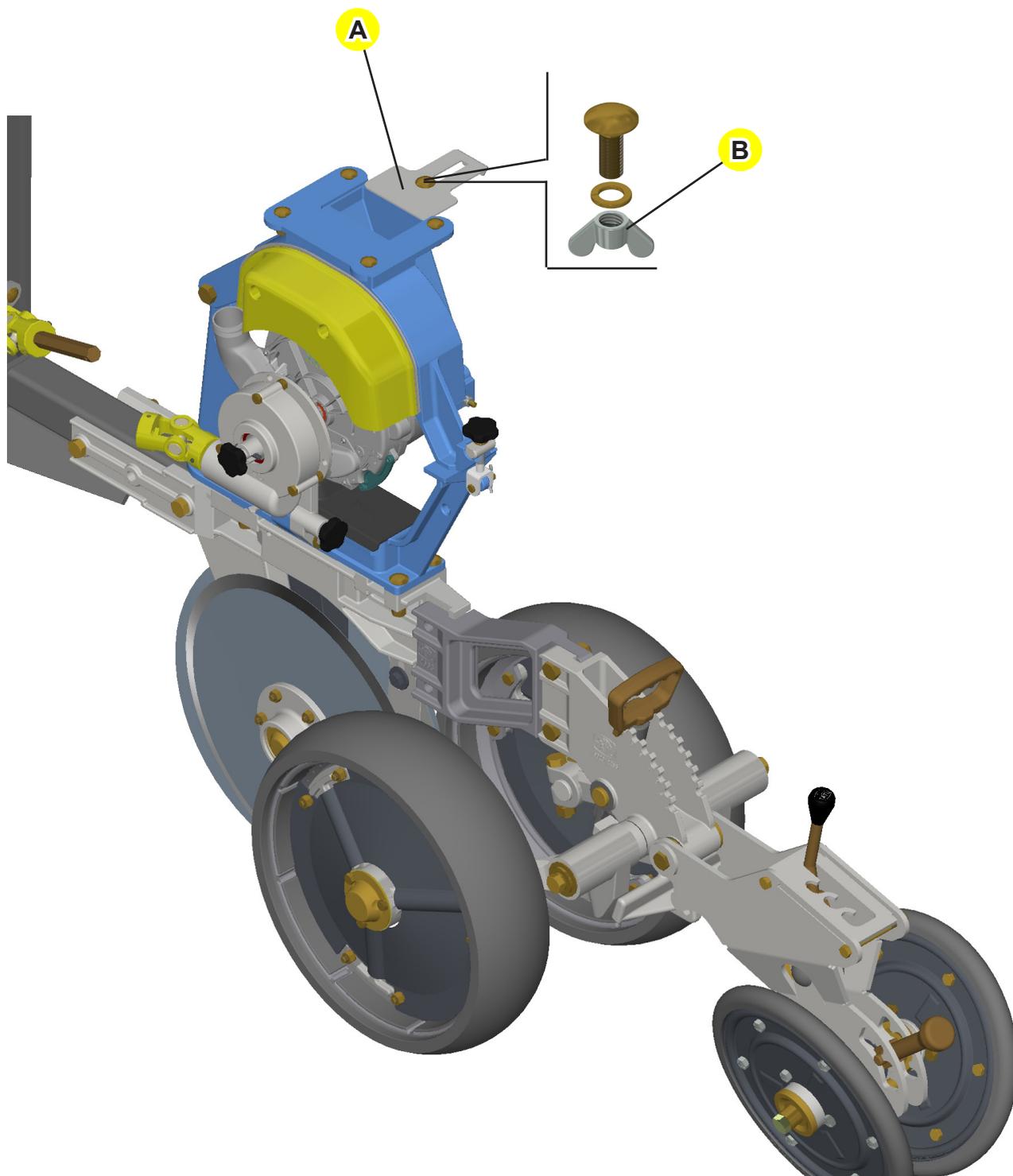
**Retorno libre
para el tanque**

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

Preparación para el trabajo

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 mariposa (B) para aislar la cantidad de semillas que se encuentra en los depósitos.



Preparación para el trabajo

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 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

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.

NOTA • Consulte la tabla de discos de siembra que se encuentra en la página opcional en Discos de siembra - Precisión Planting a vacío correspondiente para cada cultura de siembra.

Detalle del vacuómetro



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

Atención: Riesgo de seguridad o daños al equipo

- 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 es 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.

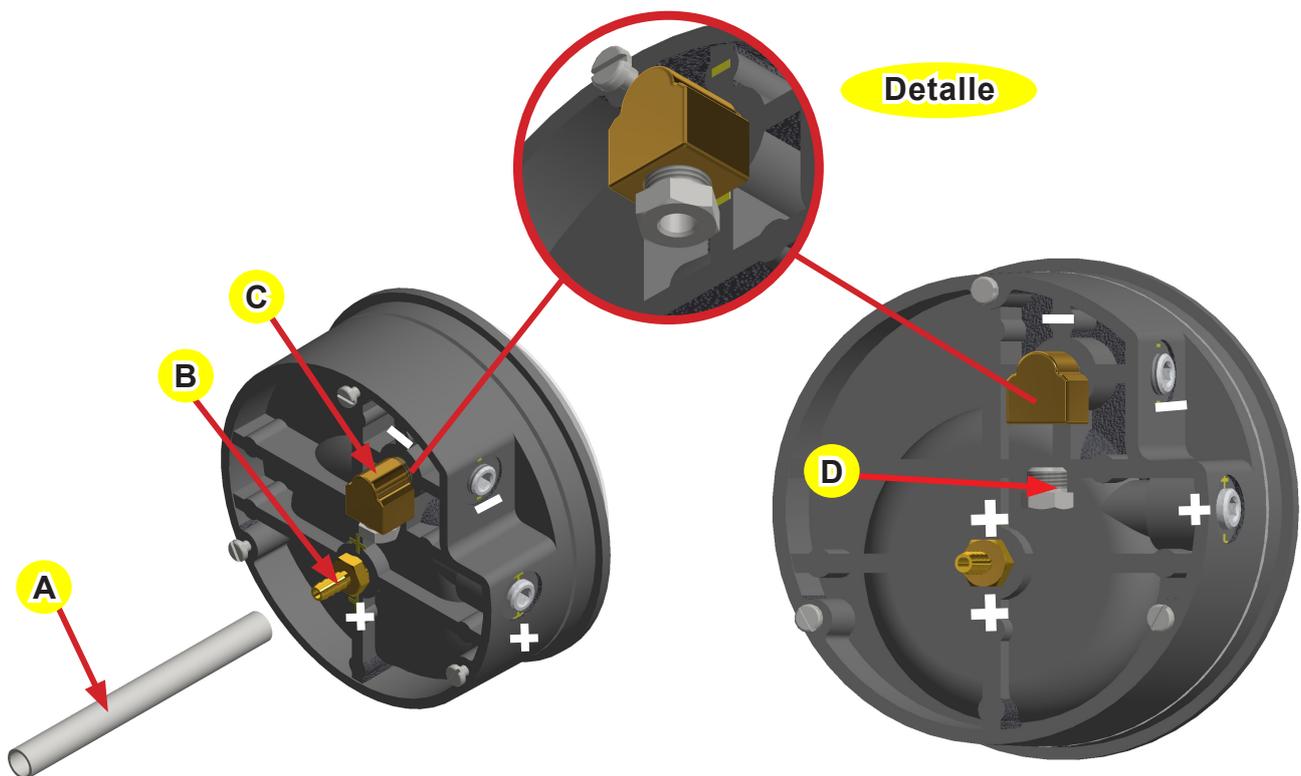
Todos los vacuómetros de presión se calibran con diafragma verticalmente y se deben utilizar en esa posición para una precisión máxima.

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.

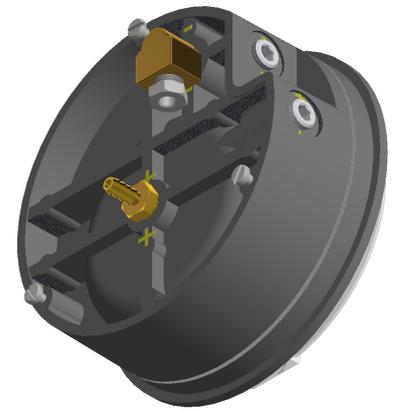
Acople el respiro (D) en el filtro del vacuómetro para protección del elemento interno.



Reglajes y operaciones

Recomendaciones del vacuómetro

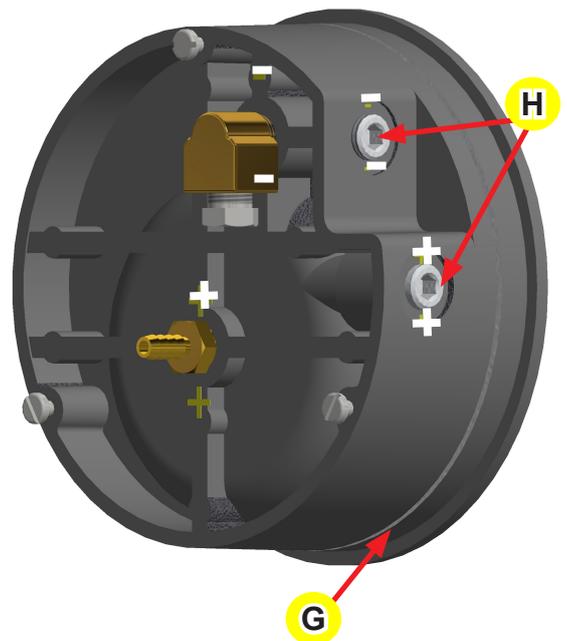
- No es necesario lubricar el vacuómetro;
- Mantenga siempre la protección externa y plástica limpia;
- Para equilibrar la presión interna con la externa es necesario el uso del filtro en la parte trasera, para que el ensamblaje siempre debe ser con el hueco hacia abajo para evitar la entrada de agua;
- 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.

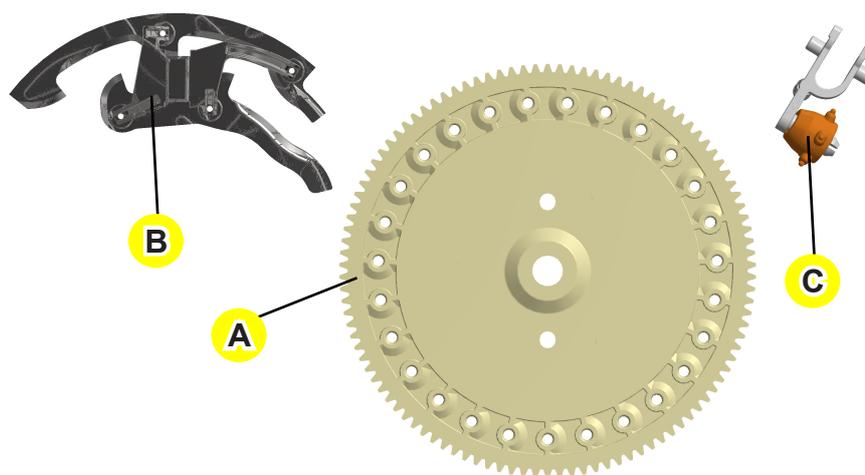
Reglajes y operaciones

Cambio del conjunto de distribución

Precision Planting:

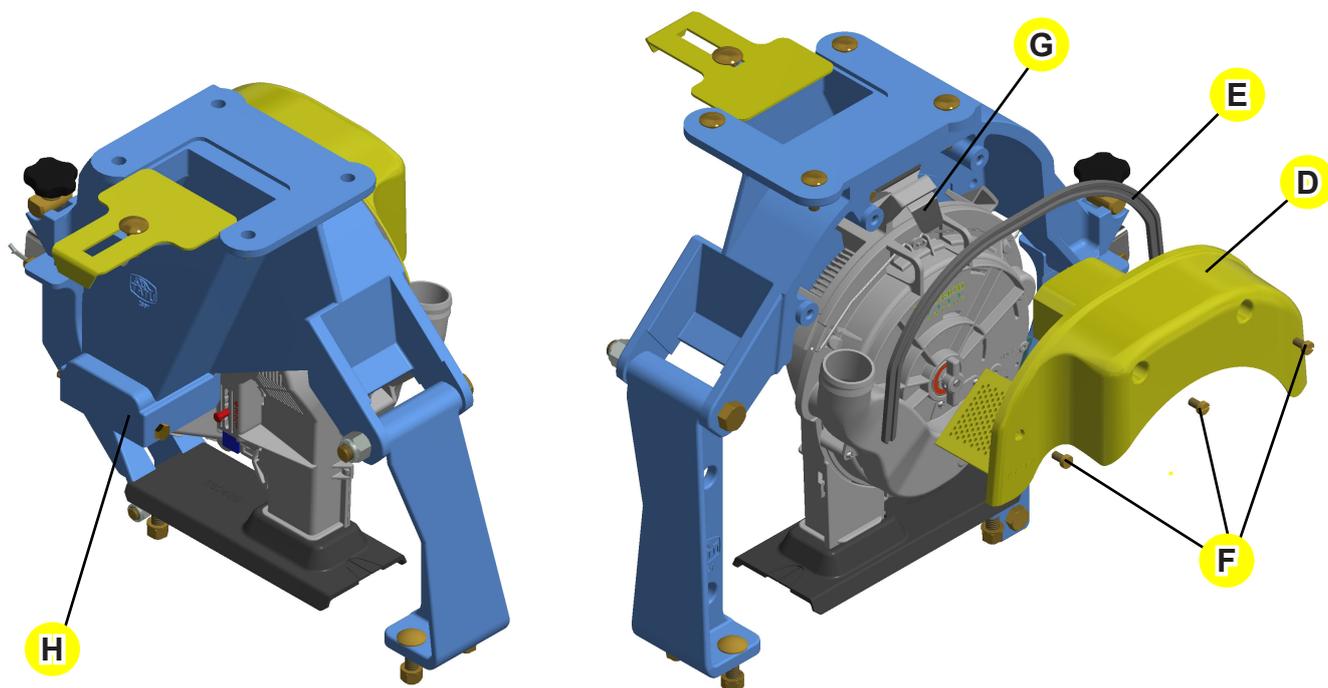
El conjunto de distribución es compuesto por un disco (A), un selector (B) y un eyector (C).

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 (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.

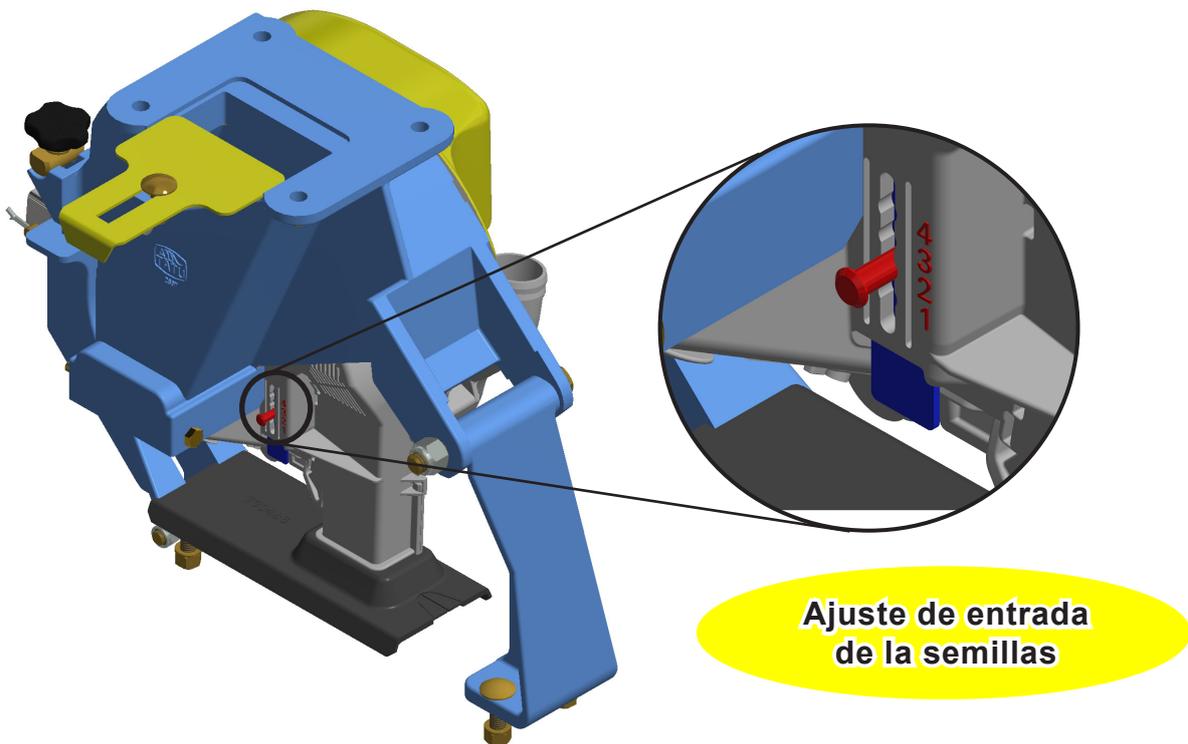


Reglajes y operaciones

Posición de ajuste de la entrada de las 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.

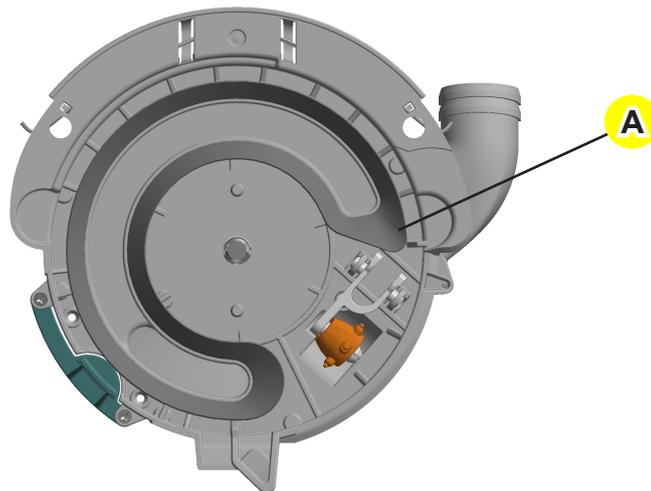
- Sensor WaveVision identifica semillas a partir de 3 mm.
- Telas de mieto son utilizadas en sembradoras con caja central.
- Para un mejor rendimiento con semillas grandes, es posible que sea necesario retirar el singulador.
- Para algunos tamaños de semillas, puede ser apropiado retirar la placa de 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.

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 itens 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 del distribuidor de semillas Precision Planting

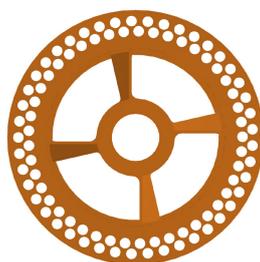
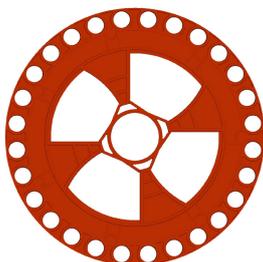
- 1) Revise el singulador por desgaste.
 - Substituir cuando ocurra un desgaste excesivo. El aumento de dobles puede indicar desgaste excesivo en esa pieza.
 - Puede verificar el singulador utilizando la herramienta en el kit e Set.
- 2) Verificar si hay grietas o desgaste en la vedación de vacío.
- 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 ocurre 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 sacándola 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 están 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 desarme o mantenimiento, los conectores expuestos deben protegerse de la acción del medio ambiente.

Opcionales

Discos distribuidores de semillas - Mecánico

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 (mm)	Código
Maíz (Negro)	28 Rasgos	15,5 x 11,5	4,0	05.03.01.6194
Maíz (Rojo)	28 Rasgos	14,5 x 10	4,0	05.03.01.6195
Maíz (Verde)	28 Rasgos	13,5 x 9	4,0	05.03.01.6196
Maíz (Rosado)	28 Rasgos	12,5 x 8,5	4,0	05.03.01.6197
Maíz (Cris)	28 Rasgos	12,3 x 9,4	4,0	05.03.01.6198
Maíz (Blanco)	28 Rasgos	11,5 x 8,5	4,0	05.03.01.6199
Maíz (Anaranjado)	28 Rasgos	11 x 8	4,0	05.03.01.6200
Maíz (Cris)	28 Huecos	13,5	4,0	05.03.01.6201
Maíz (Lila)	28 Huecos	13	4,0	05.03.01.6202
Maíz (Azul claro)	28 Huecos	12,5	4,0	05.03.01.6203
Maíz (Verde claro)	28 Huecos	11,5	4,0	05.03.01.6205
Maíz (Azul)	28 Huecos	10,5	4,0	05.03.01.6207
Maíz (Amarillo)	28 Huecos	10	4,0	05.03.01.6208
Maíz (Cris)	28 Huecos	9,5	4,0	05.03.01.6209
Maíz (Verde oscuro)	28 Huecos	9	4,0	05.03.01.6210
Maíz (Violeta)	28 Huecos	8	4,0	05.03.01.6211
Maíz (Rojo)	28 Huecos	14	4,0	05.03.01.6212
Maíz (Negro)	28 Huecos	15	4,0	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

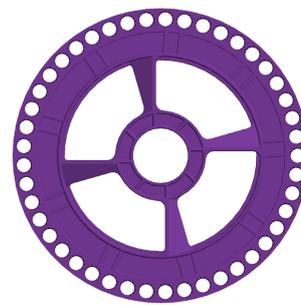
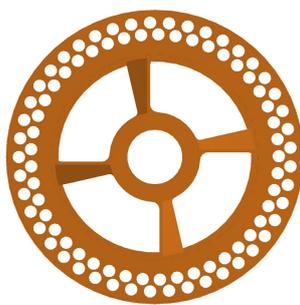
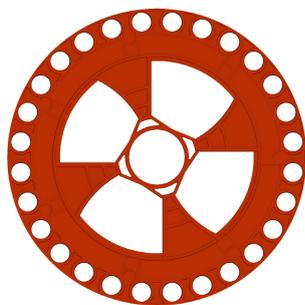


Opcionales

Discos distribuidores de semillas - Titanium

MARCHESAN provee, opcionalmente, discos para diversas culturas, conforme relación a seguir:

Discos	Cantidad 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



NOTA

Para cambiar los discos de semillas, siga las instrucciones de la página de preparación del trabajo en Cambio del conjunto de distribución de Titanium.

Discos distribuidores de semillas - Precision Planting

* Sensor WaveVision identifica semillas a partir de 3mm
 **Pantallas de mijo 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 gráfico 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

Cultura	Sorgo/ Mileto	Calabaza	Algodón	Frijol		
Tamaño (cualitativo)		Del Monte / Libby	Singulado (Alta tasa)	Pequeño	Medio	Grande
Tamaño (Semillas/kg)	26K-42K	-	9300-14000	> 4400	2860-4400	< 2860
Vacuo (Pulg agua)	10"-16"	11"-12"	20"	18"-22"	18"-24"	18"-26"
Vacuo (milibar)	25 - 40	27 - 30	60	45 - 55	45 - 60	45 - 65
Vacuo (PSI)	0,36 - 0,58	0,4 - 0,43	0,72	0,65-0,8	0,65-0,87	0,65-0,94
Posicionamiento de ajuste de la entrada de semillas	1	3	2	2	3	4
Código conjunto	05.03.06.2471		05.03.06.2586	05.03.06.2407	05.03.06.2564	05.03.06.2573
Disco	Remolacha azucarera grande	Especial	Algodón Singulado (Alta tasa)	Soja	Frijol grande comestible	Frijol grande comestible
N. de huecos	32	27	32	80	70	32
carrera	simple	simple	simple	doble	doble	simple
tamaño del hueco (pulg)	0,086	0,125	0,115	0,155	0,170	0,210
tamaño del hueco (mm)	2,184	3,175	2,921	3,937	4,318	5,334
PN	05.03.01.8159	05.03.01.8491	05.03.01.8529	05.03.01.8483	05.03.1.8468	05.03.01.8495
Nombre	Maiz	Maiz	Maiz	Soja	Frijol	Soja
PN	05.03.06.2472	05.03.06.2472	05.03.06.2472	05.03.06.2569	05.03.06.2565	05.03.06.2569
Nombre	Remolacha azucarera	Especial	Remolacha azucarera	Soja	Soja	Frijol grande comestible
PN	05.03.06.2473	05.03.06.2570	05.03.06.2473	05.03.06.2566	05.03.06.2566	05.03.06.2571
Descripción	Tela para mijo**				Cepillo Levantado	Cepillo Levantado
PN	05.03.01.8499**				05.03.01.8469	05.03.01.8469
WaveVision Recomendado?	Sí*			Sí	Sí	Sí

Opcionales

Discos distribuidores de semillas - Precision Planting

* Sensor WaveVision identifica semillas a partir de 3mm

**Pantallas de miletto 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 Grande	Comestibles Pequeño	#1	#2	#3	#4	Canola	Maní
Tamaño (cualitativo)	Comestibles Grande	Comestibles Grande	Comestibles Pequeño	#1	#2	#3	#4	Canola	Maní
Tamaño (Semillas/kg)	4400-8800	4400-8800	11"-12"	6,6K - 10K	11"-12"	7"-8"	6"-7"	166K-400K	445-3111
Vacuo (Pulg agua)	12"-13"	12"-13"	27 - 30	27 - 30	11"-12"	27 - 30	15 - 17	22"-26"	20" - 30"
Vacuo (milibar)	30 - 32	30 - 32	0,4 - 0,43	0,4 - 0,43	27 - 30	27 - 30	0,21-0,25	55 - 65	50 - 70
Vacuo (PSI)	0,43-0,47	0,43-0,47	4	4	4	3	2	0,8 - 0,94	0,70 - 1,08
Posicionamiento de ajuste de la entrada de semillas	4	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	Especial	Especial	Especial	Especial	Canola	Maní
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	0,176	0,155	0,135	0,115	0,115	0,047	0,230
tamaño del hueco (mm)	4,470	4,470	4,470	3,937	3,429	2,921	2,921	1,194	5,842
PN	05.03.01.8481	05.03.01.8481	05.03.01.8481	05.03.01.8494	05.03.01.8492	05.03.01.8482	05.03.01.8482	05.03.01.8489	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	Especial	Especial	Especial	Especial	N/A	Frijol grande comestible
PN	05.03.06.2474	05.03.06.2474	05.03.06.2474	05.03.06.2570	05.03.06.2570	05.03.06.2570	05.03.06.2570	N/A	05.03.06.2571
Componentes adicionales	Cepillo Levantado	Cepillo Levantado						Conjunto Limpiador	Cepillo Levantado
PN	05.03.01.8469	05.03.01.8469						05.03.06.2572	05.03.01.8469
WaveVision Recomendado?								Sin mon. Población	

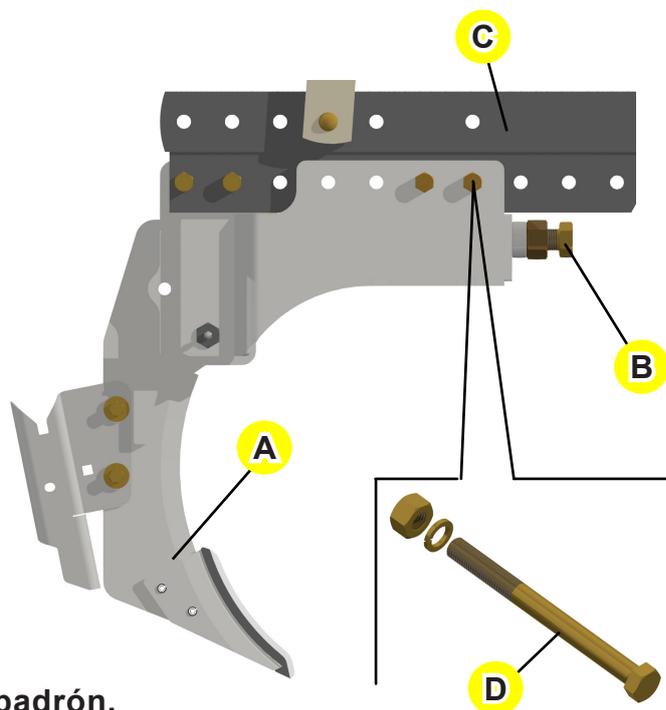
Opcionales

Asta con desarme automático

El asta de desarme automático (A) se utiliza en el área con pedregullos, con desarme automático, evitando la rotura del conjunto.

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

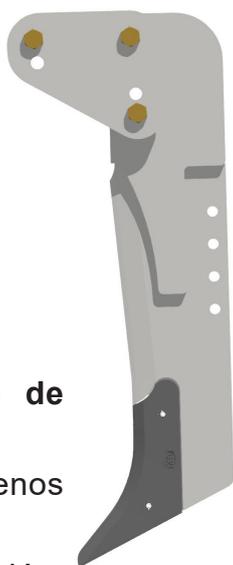
El tornillo (D) se usa para ajustar la presión del resorte del asta.



Asta escarificadora padrón.

Indicada para todos tipos de suelos.

Puntera: Duromark y auto impacto.



Asta con perno de fusible (HF).

Indicado para terrenos con pedregullos.

En caso de fricción, el perno fusible será accionado.

Asta escarificadora de 3 huecos.

Ángulo de ataque diferenciado, promoviendo menos movimiento del suelo.



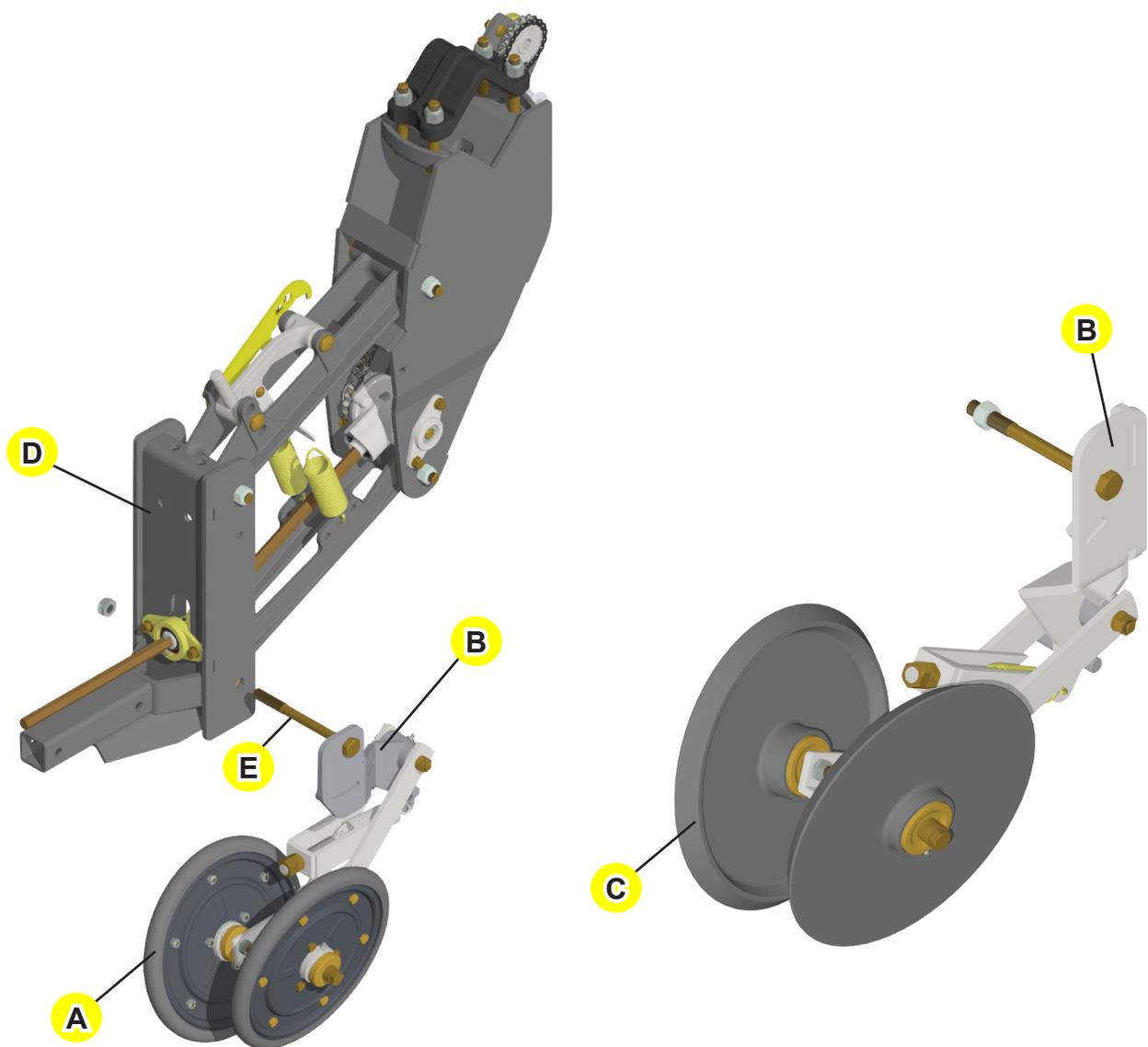
Opcionales

Rueda cobridora de abono

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

- La rueda cobridora de abono en "V" de goma (A), con brazo (B) con lados derecho e izquierdo según el ensamblaje de la línea de abono (Ver nota);
- La 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 tolerancia (Ver nota).

Para ensamblar la rueda cobridora de abono en "V", simplemente fijela en la línea delantera (D) de semillas usando el tornillo (E) y tuerca.



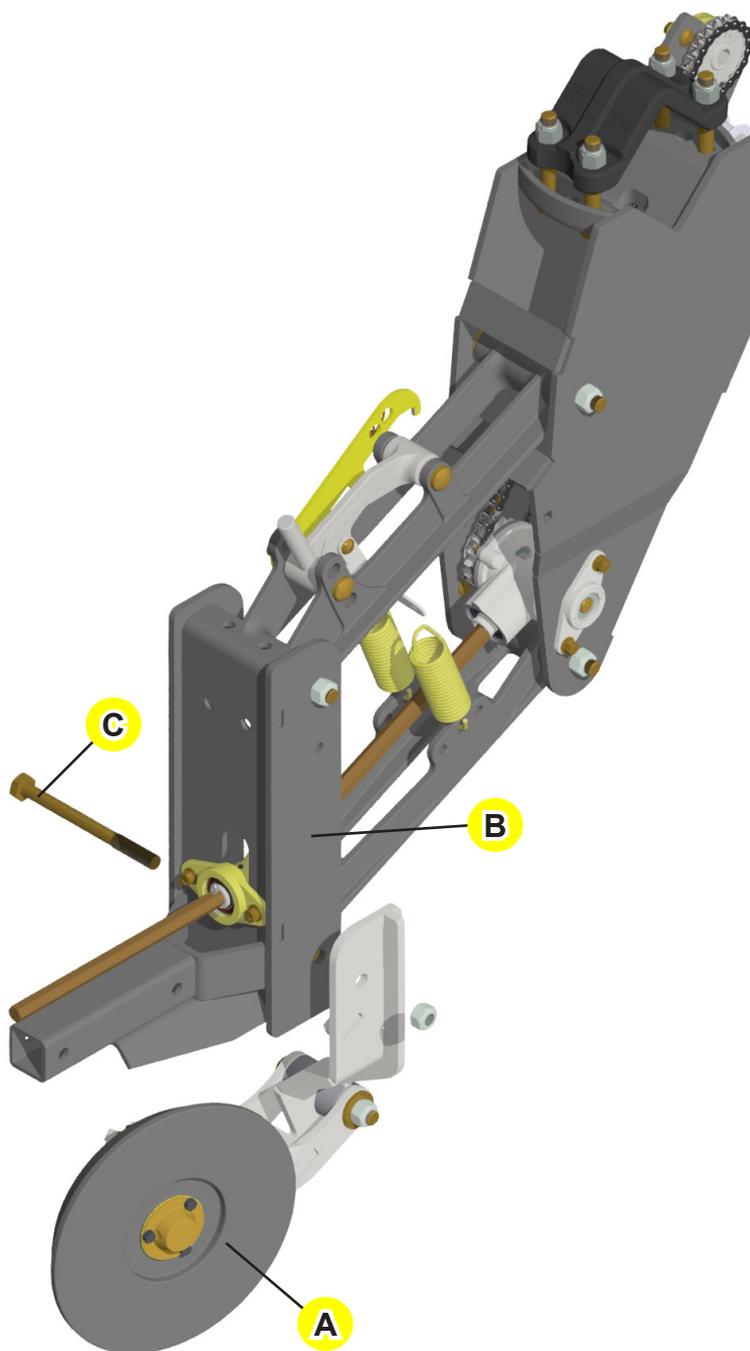
NOTA

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.

Rueda cobridora de abono de hierro

Cuando la línea de abono se ensambla con la boquilla de abono curva derecho, el conjunto de la rueda cobridora debe ser derecho, y cuando la línea de abono se ensambla con la boquilla de abono curva izquierdo, el conjunto de la rueda de la cubierta debe ser izquierdo.

Para armar la rueda cobridora de abono de hierro (A), simplemente fíjela en la línea delantera (B) de semillas con el tornillo (C) y tuerca.

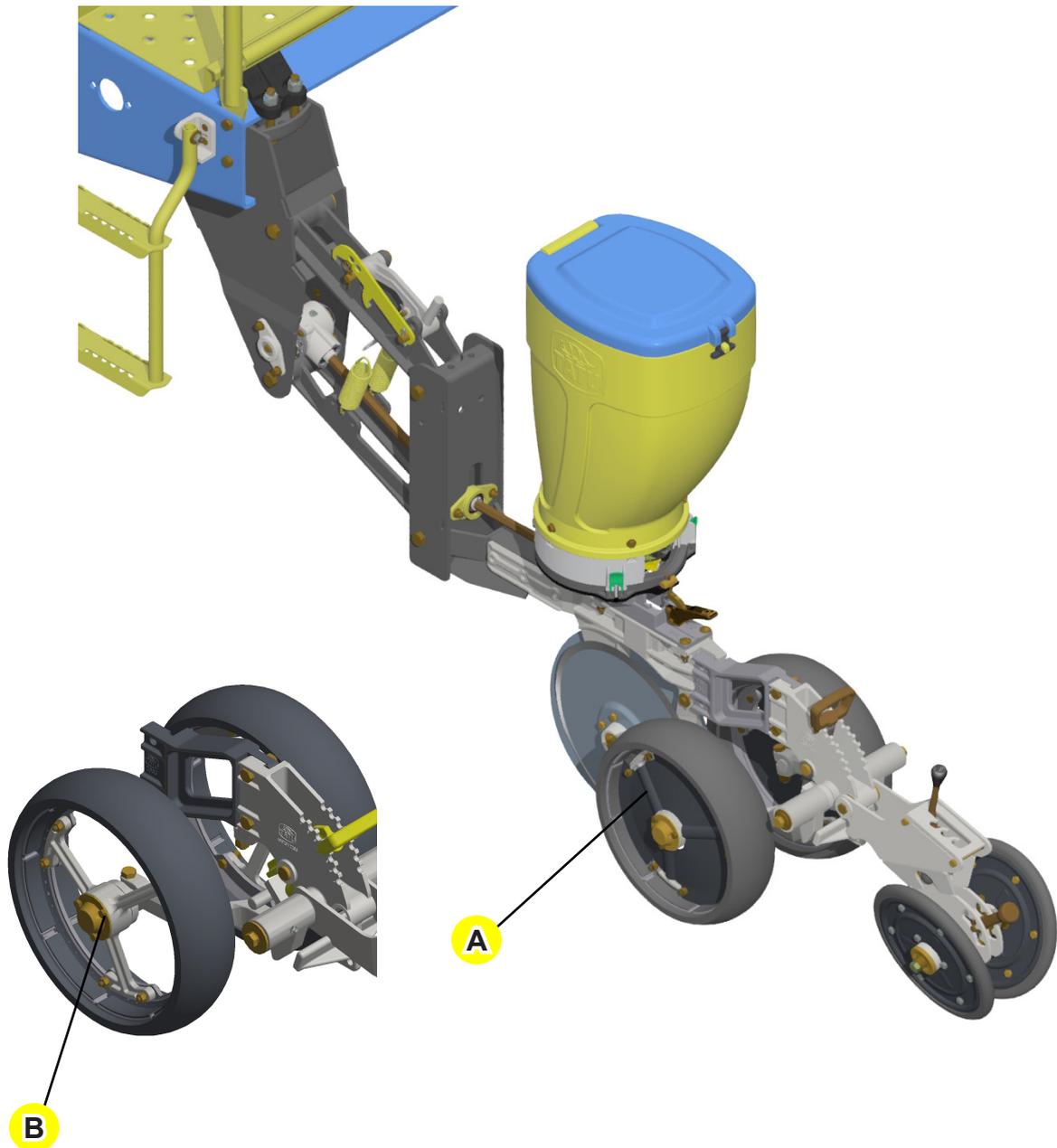


Opcionales

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

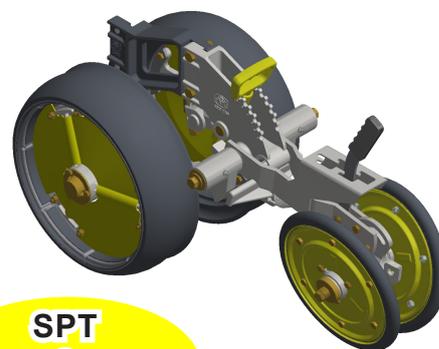
Sistema de rueda de profundidad / compactadora en "V"

Ruedas de control de profundidad con bandas flexibles:

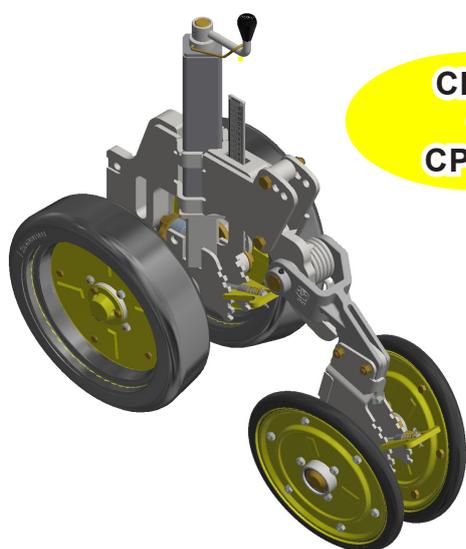
- Movimiento vertical independiente;
- Acción efectiva sobre el disco doble;
- Mejor flujo de restos de cultura;
- Emergencia uniforme de las plantas;

Opcionales:

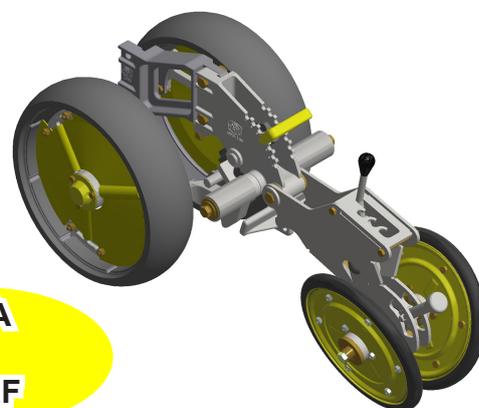
- Rueda Compactadora en "V" de hierro fundido;
- Rueda compactadora de goma.



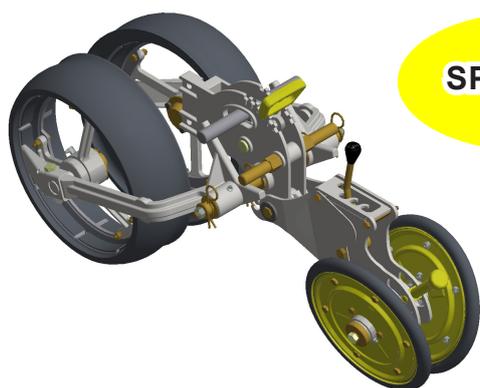
SPT
O
SPTF



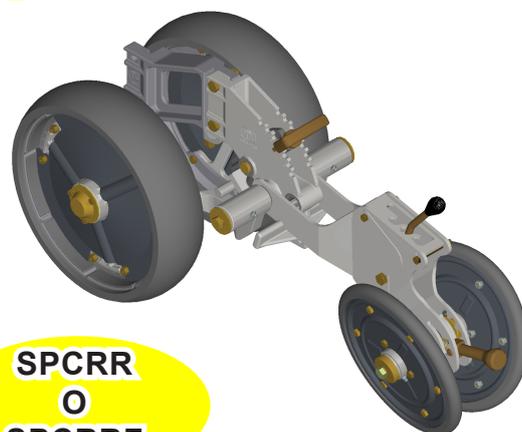
CPRA
O
CPRAF



CPA
O
CPAF



SPACRRA



SPCRR
O
SPCRRF

Ruedas compactadoras en "V" totalmente ajustables:

- Ajuste de presión de los compactadores;
- Cuatro posiciones de ajuste da presión de trabajo sobre el suelo y una posición neutra;
- Ajuste del ángulo de trabajo de los compactadores;
- Ajuste de la distancia entre las ruedas compactadoras.

OBS.

- Recomendado para suelos mixtos, arenosos y arcillosos.

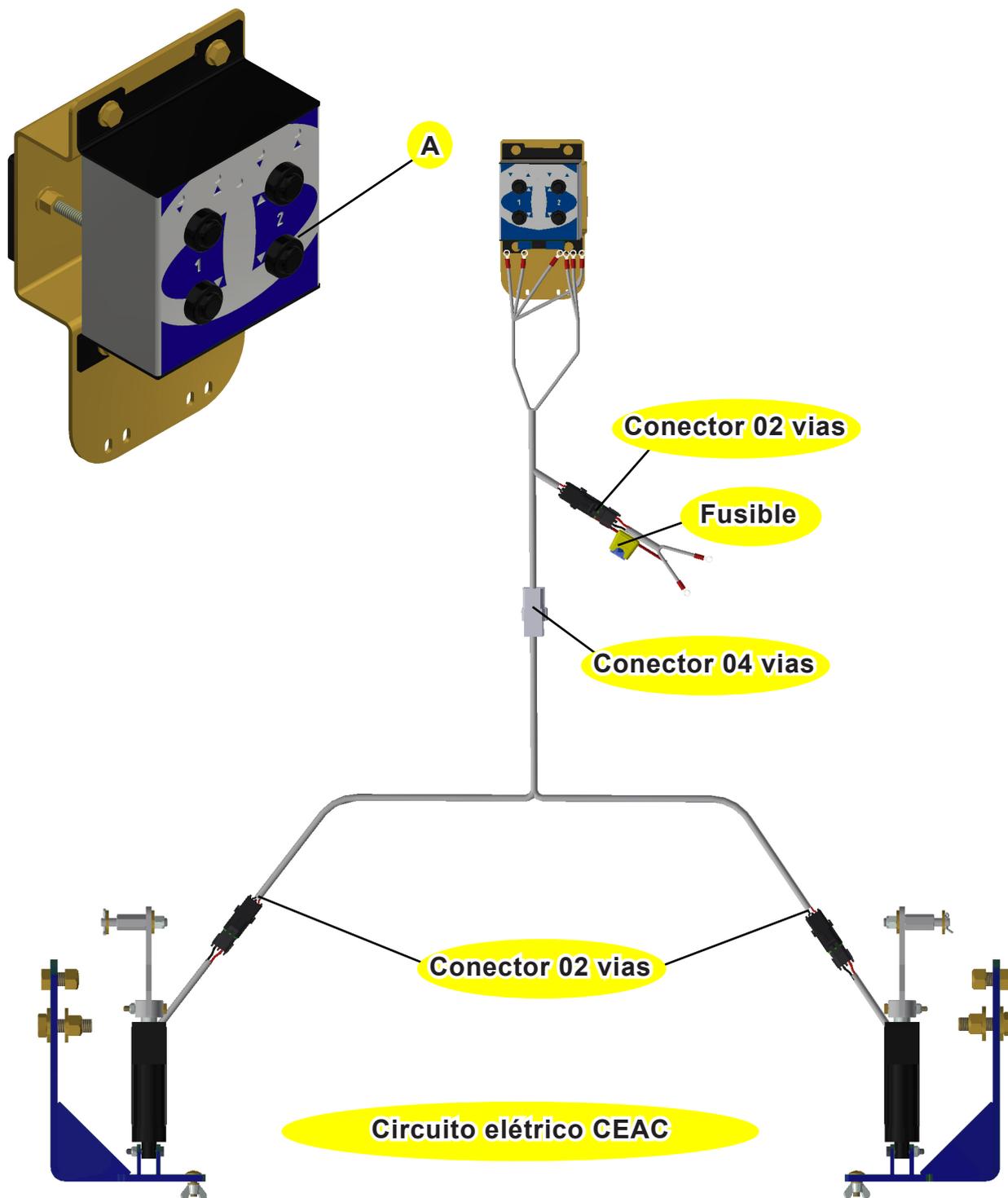
Opcionales

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.



Opcionales

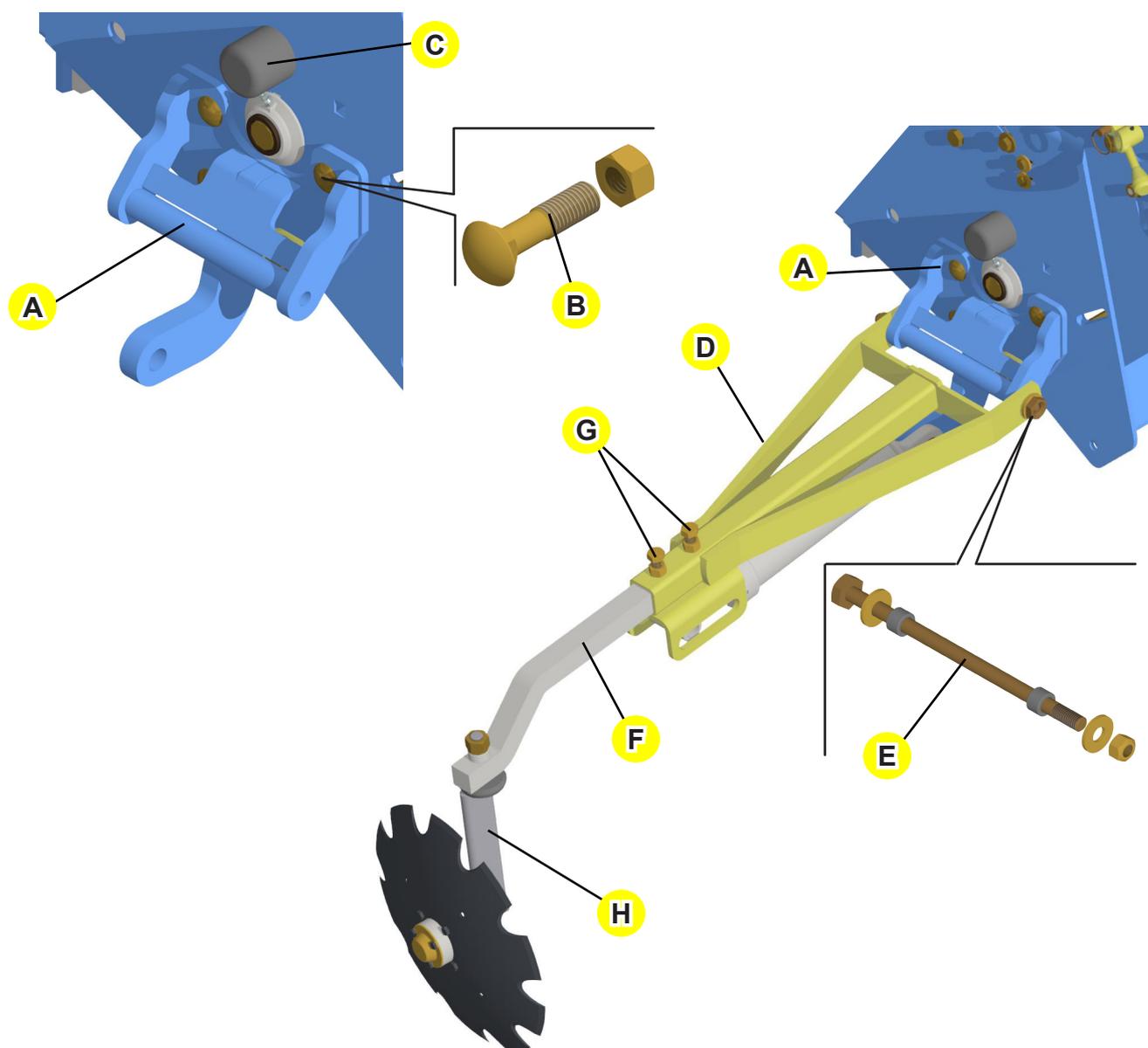
Marcadores de líneas hidráulicos

Fije el soporte del marcador de línea hidráulica (A) en la lateral del chasis usando los tornillos (B), las arandelas de presión y tuercas.

Asegure el batidor (C) al chasis con tornillo y arandela de presión.

Luego, fije el brazo del marcador (D) en el soporte (A) asegurándolo con el tornillo (E), la arandela plana, los bujes espaciadores, y tuerca.

Luego asegure el extensor (F) usando tornillos (G) y el disco marcador de línea (H), usando una arandela de presión y tuerca.



Se debe tomar cuidados especiales en relación a la presencia de personas o animales en el área de acción de los discos marcadores.

Opcionales

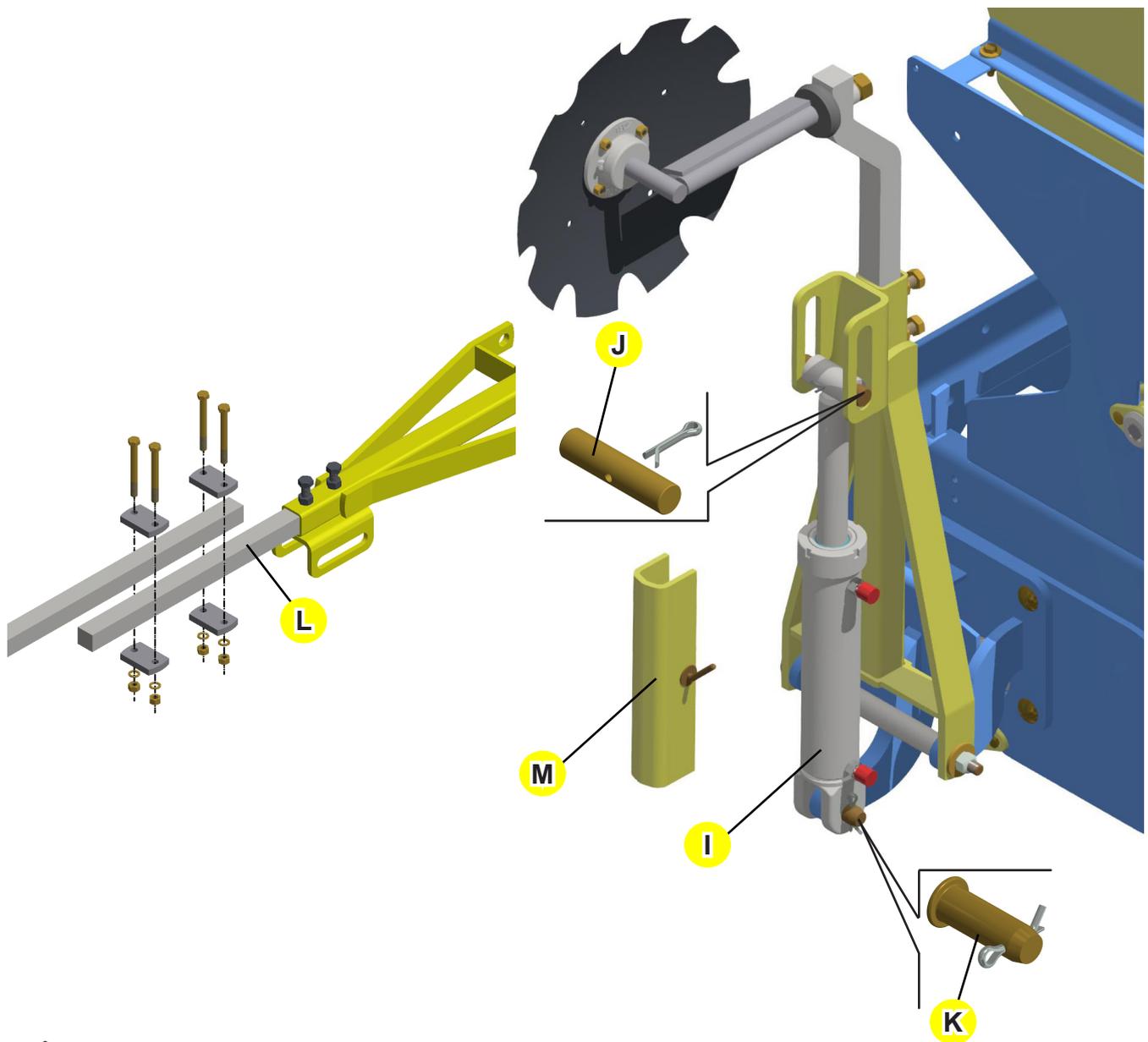
Marcadores de líneas hidráulicos

Por último, prender el cilindro hidráulico (I) en el brazo del marcador utilizando el eje (J) y en el soporte, utilizando el eje de unión (K).

Para sembradoras mayores utilizar el prolongador del extensor (L), tornillo, traba y tuerca.

Utilice la traba de transporte (M) en el vástago del cilindro (I) cuando transportar el equipo. La traba de transporte (M) se encuentra en la caja de componentes.

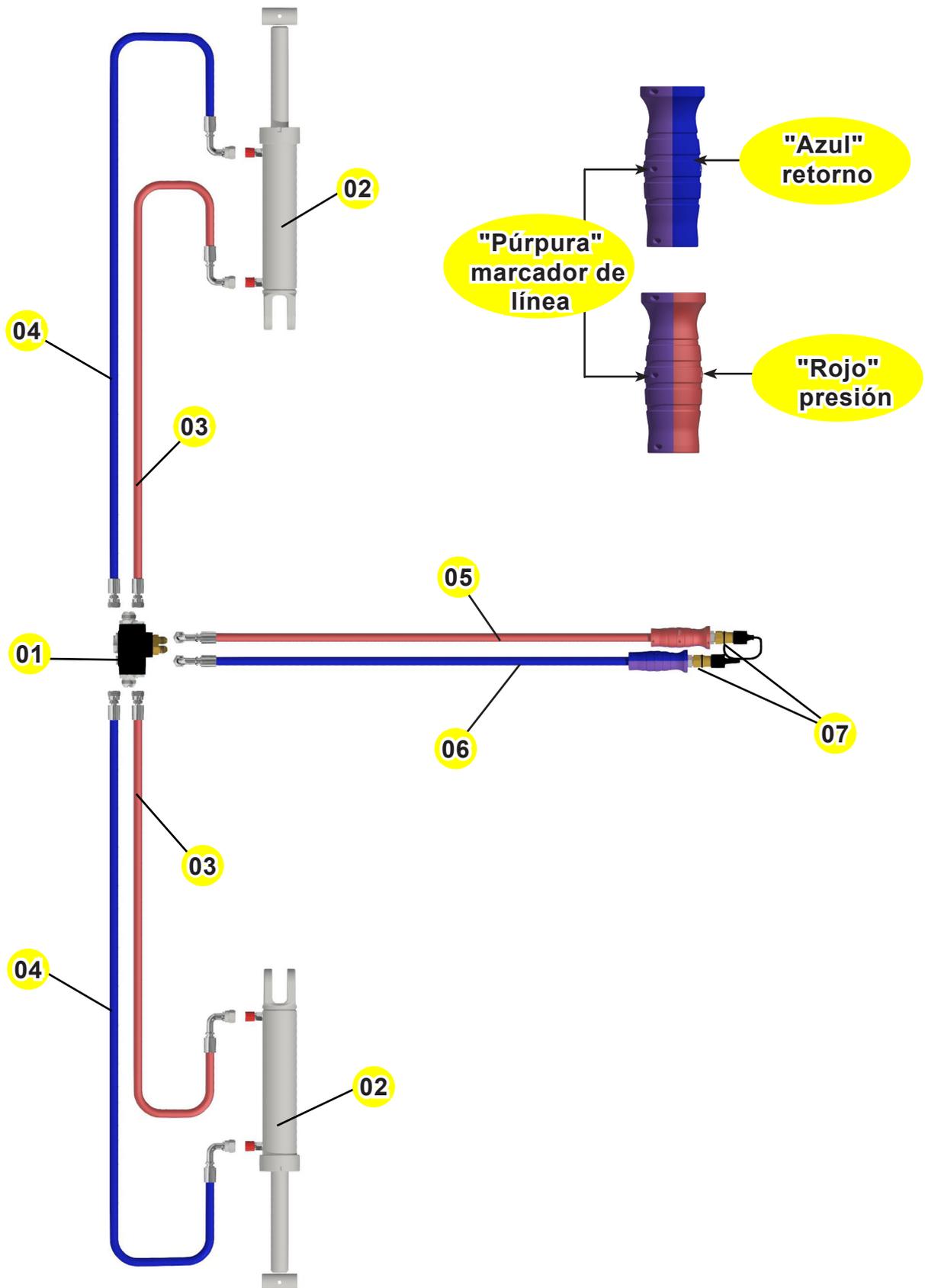
OBS. Los marcadores de líneas poseen accionamiento independiente de levante, posibilitando ser accionado sin la necesidad de bajar o levantar el equipo.



Se debe tomar precauciones especiales cuanto a la presencia de personas o animales en el área de acción de los discos marcadores.

Opcionales

Circuito marcador de línea hidráulica



Opcionales

Circuito marcador de línea hidráulica

Item	Cantidad	PST4 FLEX - 3245	
01	01	Válvula Secuencial Completa	
02	02	Cilindro hidráulico	
03	02	Manguera 3/8" x 2500 TR - TC	Presión
04	02	Manguera 3/8" x 2700 TR - TC	Retorno
05	01	Manguera 3/8" x 4000 TC - TM (Púrpura / Rojo)	Presión
06	01	Manguera 3/8" x 4000 TC - TM (Púrpura / Azul)	Retorno
07	02	Macho enganche rápido 1/2 NPT con Tapa	

Item	Cantidad	PST4 FLEX - 3695	
01	01	Válvula Secuencial Completa	
02	02	Cilindro hidráulico	
03	02	Manguera 3/8" x 2700 TR - TR	Presión
04	02	Manguera 3/8" x 3000 TR - TC	Retorno
05	01	Manguera 3/8" x 4000 TC - TM (Púrpura / Rojo)	Presión
06	01	Manguera 3/8" x 4000 TC - TM (Púrpura / Azul)	Retorno
07	02	Macho enganche rápido 1/2 NPT con Tapa	

Item	Cantidad	PST4 FLEX - 4045	
01	01	Válvula Secuencial Completa	
02	02	Cilindro hidráulico	
03	02	Manguera 3/8" x 2900 TR - TR	Presión
04	02	Manguera 3/8" x 3100 TR - TC	Retorno
05	01	Manguera 3/8" x 4000 TC - TM (Púrpura / Rojo)	Presión
06	01	Manguera 3/8" x 4000 TC - TM (Púrpura / Azul)	Retorno
07	02	Macho enganche rápido 1/2 NPT con Tapa	

Opcionales

Circuito marcador de línea hidráulica

Item	Cantidad	PST4 FLEX - 4495	
01	01	Válvula secuencial completa	
02	02	Cilindro hidráulico	
03	02	Manguera 3/8" x 3125 TR - TR	Presión
04	02	Manguera 3/8" x 3325 TR - TC	Retorno
05	01	Manguera 3/8" x 4000 TC - TM (Púrpura / Rojo)	Presión
06	01	Manguera 3/8" x 4000 TC - TM (Púrpura / Azul)	Retorno
07	02	Macho enganche rápido 1/2 NPT con Tapa	

Item	Cantidad	PST4 FLEX - 4845	
01	01	Válvula secuencial completa	
02	02	Cilindro hidráulico	
03	02	Manguera 3/8" x 3300 TR - TR	Presión
04	02	Manguera 3/8" x 3500 TR - TC	Retorno
05	01	Manguera 3/8" x 4000 TC - TM (Púrpura / Rojo)	Presión
06	01	Manguera 3/8" x 4000 TC - TM (Púrpura / Azul)	Retorno
07	02	Macho enganche rápido 1/2 NPT con Tapa	

Item	Cantidad	PST4 FLEX - 5345	
01	01	Válvula secuencial completa	
02	02	Cilindro hidráulico	
03	02	Manguera 3/8" x 3550 TR - TR	Presión
04	02	Manguera 3/8" x 3750 TR - TR	Retorno
05	01	Manguera 3/8" x 4000 TC - TM (Púrpura / Rojo)	Presión
06	01	Manguera 3/8" x 4000 TC - TM (Púrpura / Azul)	Retorno
07	02	Macho enganche rápido 1/2 NPT con Tapa	

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.

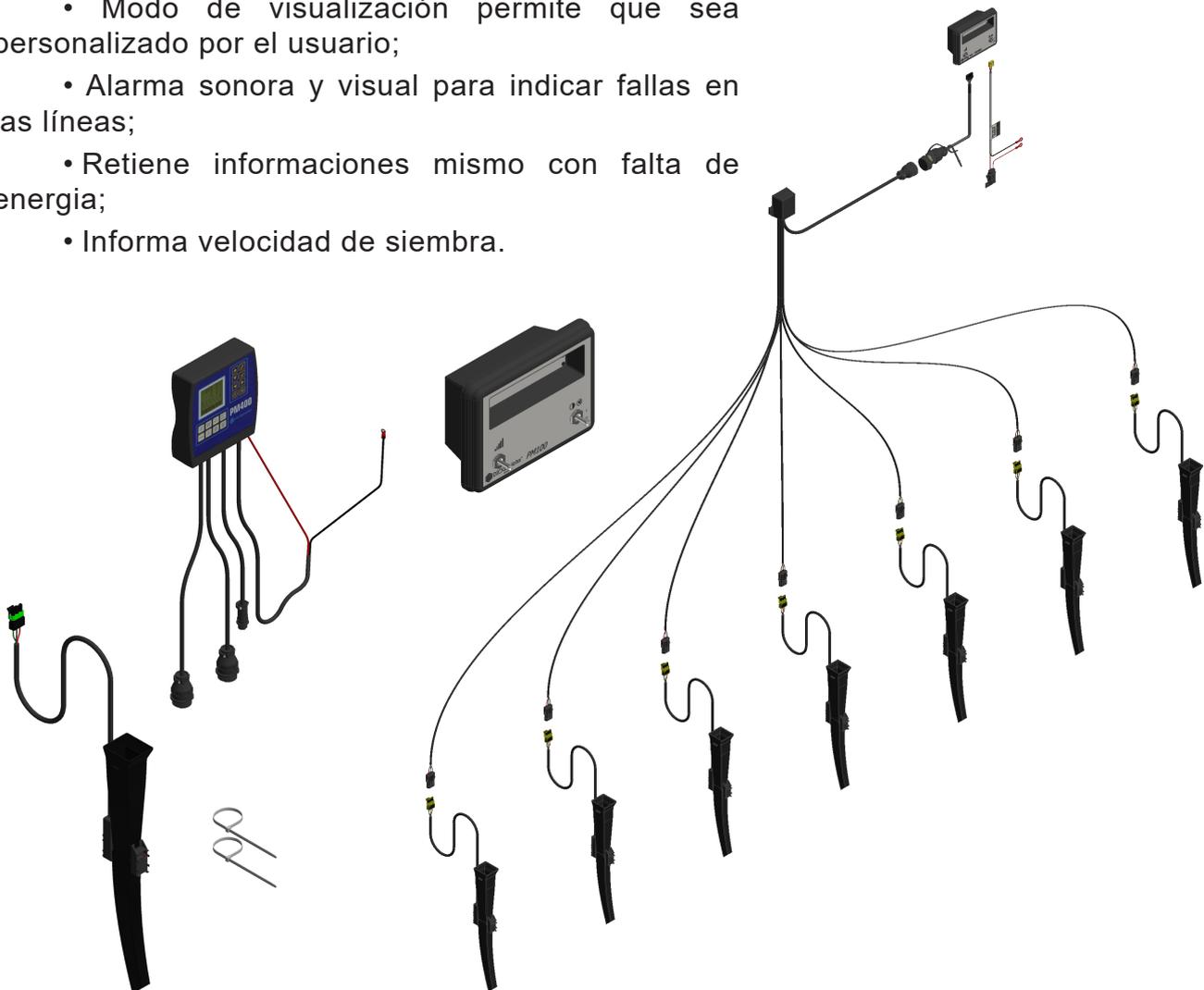
OBS. No efectuar el accionamiento parcial de los cilindros. Haga siempre el accionamiento completo, tanto para levantar, como para bajar la sembradora.

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**.

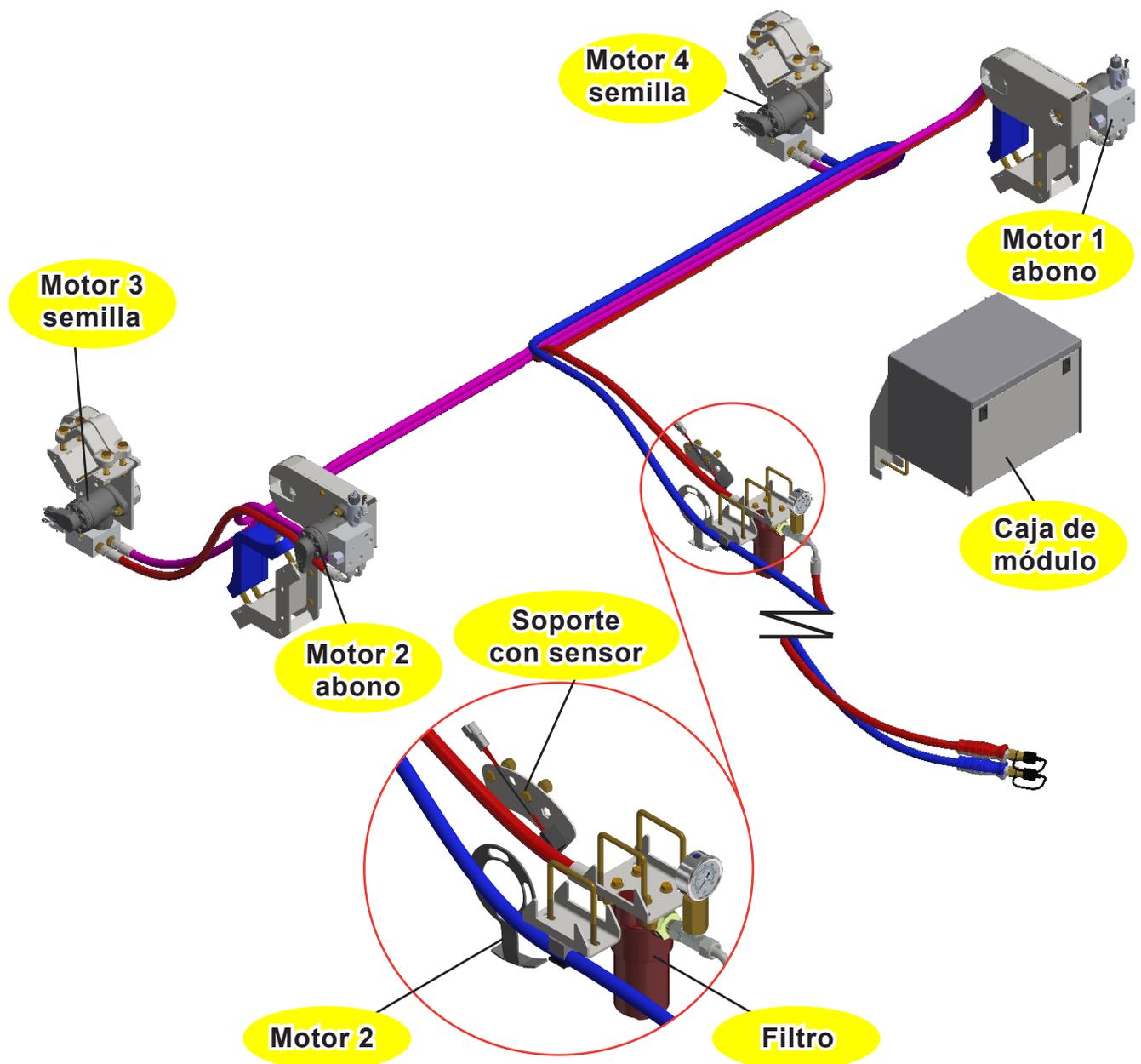
- Monitorea semillas - hasta 16 líneas (**PM 100 TATU**);
- Monitorea semilla y abono - con 36 sensores siendo 18 para abono y 18 para semilla (**PM 400 TATU**);
- Informaciones precisas del área sembrada, población, separación entre semillas, números de semillas por metro (mínima, media y máxima);
- 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.

Opcionales

Agricultura de precisión TATU - Conexión de los componentes



Aplicación general

Recomendaciones importantes

Antes de iniciar el trabajo, realice una inspección general del equipo, reapriete todos los tornillos y tuercas, verificando también el estado de todos los pernos y contra pernos, para evitar daños futuros. Repetir esta operación después del primer día de trabajo.

La barra de tracción del tractor debe permanecer fija centralizada.

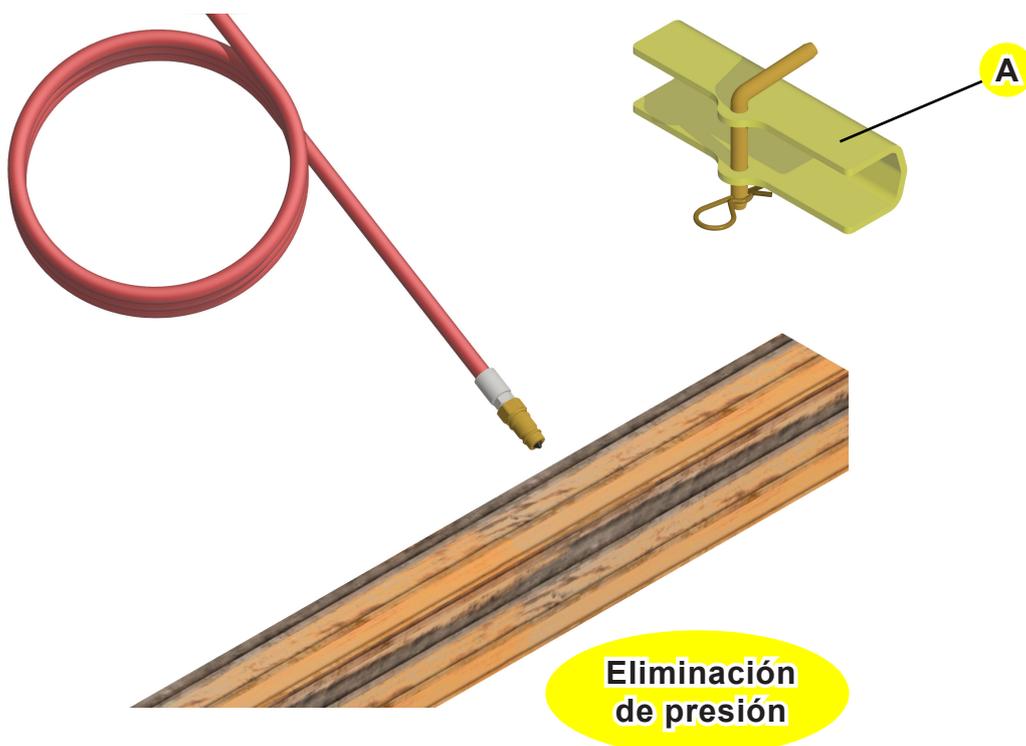
Verifique la calibración de los neumáticos, debiendo mantener la misma presión para ambos conforme la página de **Presión de los Neumáticos**.

Antes de hacer la conexión de las mangueras del equipo al tractor, se debe verificar si la manguera está con presión, si lo está, el operador no conseguirá realizar la unión del macho a la hembra – si fuerza el acople, puede incluso resultar herido con el fluido, que puede escapar al intentar la conexión y penetrar en la piel y los ojos, provocando lesiones graves. Para eliminar la presión de la punta de la manguera, puede presionar el acoplador macho contra una superficie no metálica para mover la válvula de retención, ubicada en su punta, hasta que se verifique que no sale más aceite.

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

Después de conectar las mangueras, accione la palanca de comando y observe que no haya fugas en los terminales y enganches rápidos.

Para transportar el equipo, se recomienda el uso de la traba para el transporte (A), para que no se produzca ningún movimiento durante el transporte.



Aplicación general

Mantenimiento del cilindro hidráulico

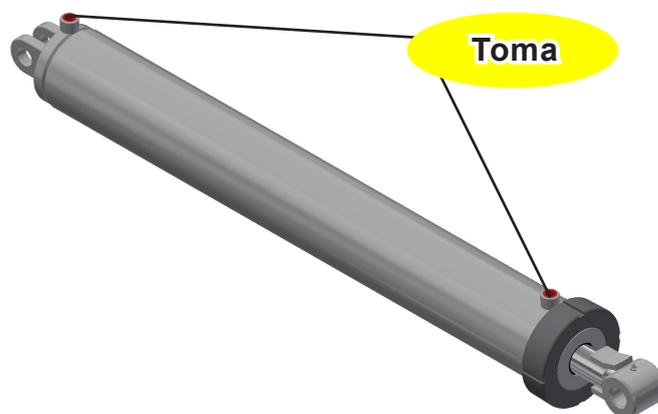
Cuando sea necesario reparar el cilindro, limpie la unidad, desconecte las mangueras antes de retirar el cilindro.

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 sustituya las piezas dañadas con componentes nuevos;
- 6) Instale nuevas vedaciones y sustituya 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.

Aplicación general

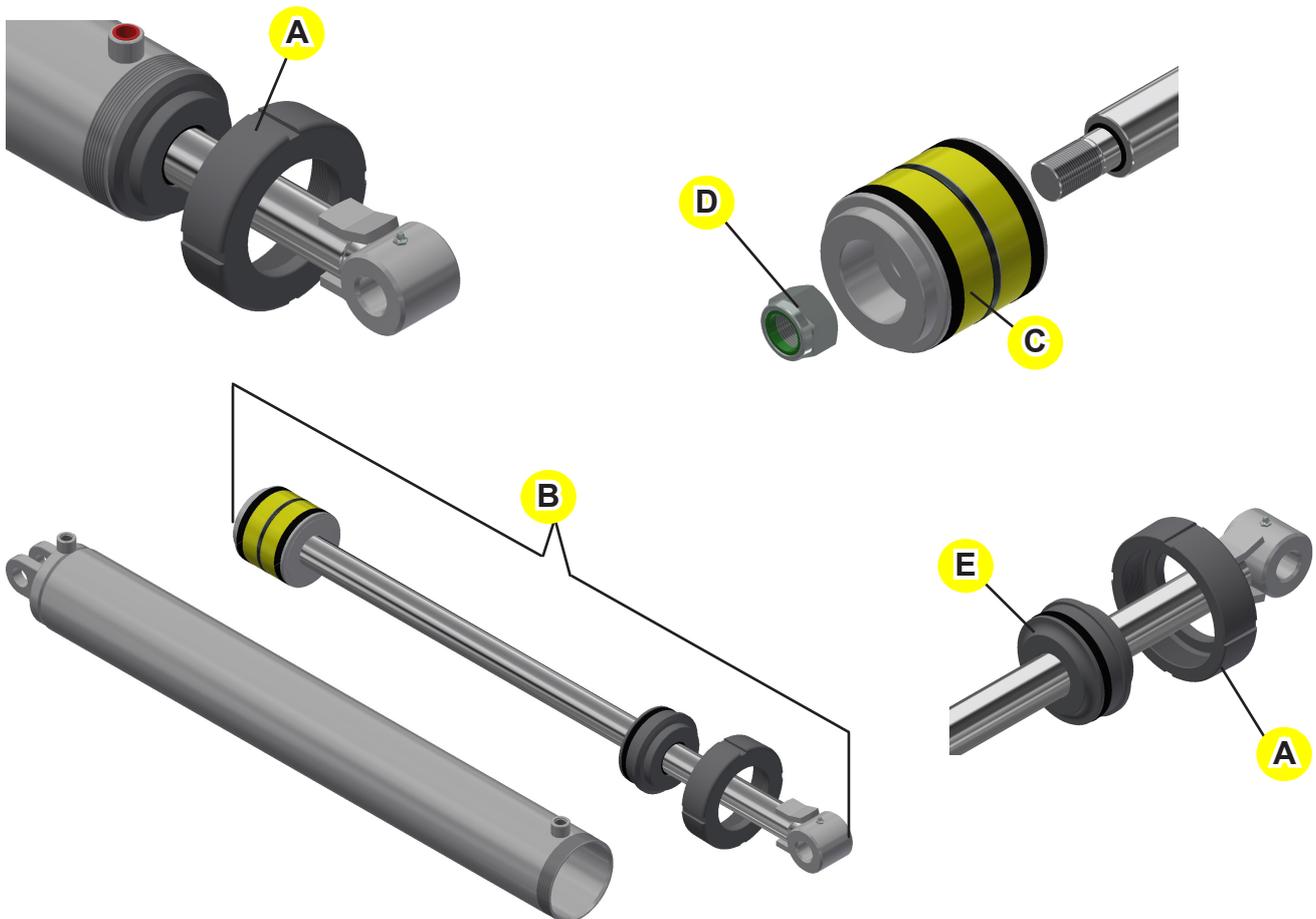
Mantenimiento del cilindro hidráulico

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 trabamieto 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 alineado 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.

Aplicación general

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.

Pulverice las partes metálicas con aceite conservante, nunca use aceite quemado.

Retire las cadenas para una limpieza con aceite y volviéndolo nuevamente solo en la próxima siembra.

Las cadenas de transmisión deben ser retiradas al terminar la siembra, limpias y almacenadas en un recipiente con aceite hasta la próxima siembra.

Apriete y reapriete las tuercas y tornillos de todos los posibles componentes que puedan sufrir vibraciones.

Limpiar y lubricar todos los puntos de grasa.

Después de efectuar los reparos y cuidados de mantenimiento, almacenar el equipo en local apropiado, o sea, en lugar cubierto y seco.

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.

Compruebe que la batería que se está utilizando en el tractor está en buenas condiciones.

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.

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.

Aplicación general

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 sustitución 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.

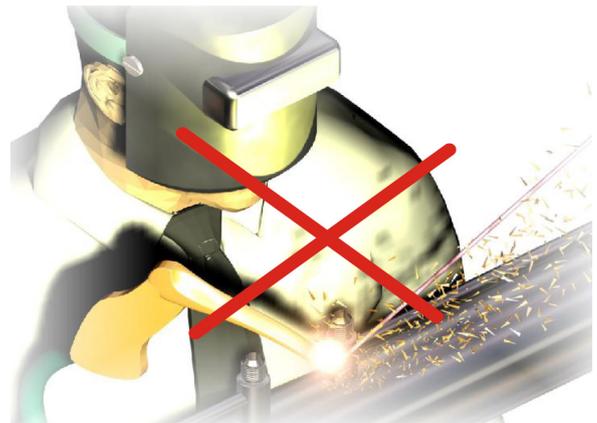
Si se lesiona por un flujo concentrado de fluido hidráulico a alta presión, se puede desarrollar una infección grave o una reacción tóxica a partir del fluido hidráulico que perfora la superficie de la piel. En caso de accidentes de esta u otra naturaleza, busque atención médica de inmediato. Si este 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.



Aplicación general

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 se mantenga de pie. Siempre use una jaula de seguridad.

- **Neumáticos 7.00 x 16 - 10 LONAS**(presión máxima 75 lbs/pulg²).



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.

Aplicación general

Tabla de torque

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).

 MARCHESAN		TABLA DE TORQUE						CIVEMASA					
Diámetro de Tornillo (Pulgada) (a)	 Grado 2		 Grado 5		 Grado 8		Diámetro del Tornillo (Métrico) (D)	 4.6		 8.8		 10.9	
	Lbs-ft (b)	N.m (c)	Lbs-ft	N.m	Lbs-ft	N.m		Lbs-ft	N.m	Lbs-ft	N.m	Lbs-ft	N.m
1/4" - 20	5,5	7,5	8,5	11,5	12	16,3	M5 x 0.8	2,5	3,39	5	6,78	8,5	11,526
1/4" - 28	6	8,1	9,5	12,9	14	19,0	M 6 x 1	3	4,068	8	10,85	11,5	15,594
5/16" - 18	10,5	14,2	17,5	23,7	24,5	33,2	M 6 x 0.75	3,5	4,746	8,5	11,53	13	17,628
5/16" - 24	12	16,3	19,5	26,4	27,5	37,3	M 8 x 1.25	7	9,492	19,5	26,44	28	37,968
3/8" - 16	19,5	26,4	31,5	42,7	44	59,7	M 8 x 1	8	10,848	21	28,48	30,5	41,358
3/8" - 24	22	29,8	35	47,5	50	67,8	M 10 x 1.5	14	18,984	38,5	52,21	56	75,936
7/16" - 14	31	42,0	50	67,8	70,5	95,6	M 10 x 1	16	21,696	43	58,31	63	85,428
7/16" - 14	34,5	46,8	56	75,9	79	107,1	M 12 x 1.75	25	33,9	66,5	90,17	98	132,888
1/2" - 13	47	63,7	76	103,1	107,5	145,8	M 12 x 1.25	27	36,612	73	98,99	107,5	145,77
1/2" - 20	53,5	72,5	86	116,6	121,5	164,8	M 14 x 2	40	54,24	107	145,09	156,5	212,214
9/16" - 12	68	92,2	110	149,2	155	210,2	M 14 x 1.5	43	58,308	115,5	156,62	169	229,164
9/16" - 18	76	103,1	122,5	166,1	173	234,6	M 16 x 2	62	84,072	165,5	224,42	243,5	330,186
5/8" - 11	94	127,5	151,5	205,4	214,5	290,9	M 16 x 1.5	66,5	90,174	177	240,01	260	352,56
5/8" - 18	106,5	144,4	171,5	232,6	242,5	328,8	M 18 x 2.5	86	116,616	229	310,52	336	455,616
3/4" - 10	167	226,5	269,5	365,4	380,5	516,0	M 18 x 1.5	96,5	130,854	257	348,49	378	512,568
3/4" - 16	186	252,2	300	406,8	424,5	575,6	M 20 x 2.5	121,5	164,754	323,5	438,67	475	644,1
7/8" - 9	169,5	229,8	434	588,5	612,5	830,6	M 20 x 1.5	134,5	182,382	359	486,80	527	714,612
7/8" - 14	187	253,6	478,5	648,8	676,5	917,3	M 22 x 2.5	165,5	224,418	441	598,00	647,5	878,01
1" - 8	254,5	345,1	650	881,4	918,5	1.245,5	M 22 x 1.5	182	246,792	484	656,30	711,5	964,794
1" - 12	285,5	387,1	729,5	989,2	1031	1.398,0	M 24 x 3	210	284,76	559	758,00	821	1113,276
1.1/8" - 7	360,5	488,8	921,5	1.249,6	1302	1.765,5	M 24 x 1.5	238,5	323,406	636	862,42	933,5	1265,826
1.1/8" - 12	404,5	548,5	1033,5	1.401,4	1460	1.979,8	M 27 x 3	307	416,292	820	1111,92	1204	1632,624
1.1/4" - 7	508,5	689,5	1300	1.762,8	1837,5	2.491,7	M 27 x 1.5	344	466,464	918	1244,81	1348,5	1828,566
1.1/4" - 12	563,5	764,1	1439,5	1.952,0	2034,5	2.758,8	M 30 x 3.5	416,5	564,774	1111,5	1507,19	1632,5	2213,67
1.3/8" - 6	667	904,5	1704,5	2.311,3	2408	3.265,2	M 30 x 1.5	477,5	647,49	1273	1726,19	1870	2535,72
1.3/8" - 12	759,5	1.029,9	1940	2.630,6	2741,5	3.717,5	M 33 x 3.5	567	768,852	1512,5	2050,95	2221,5	3012,354
1.1/2" - 6	885,5	1.200,7	2262,5	3.068,0	3197	4.335,1	M 33 x 1.5	641,5	869,874	1709,5	2318,08	2511	3404,916
1.1/2" - 12	996	1.350,6	2545,5	3.451,7	3597	4.877,5	M 36 x 4	729	988,524	1943	2634,71	2854	3870,024
a) Diámetro nominal de la rosca en pulgadas x hilos por pulgada b) Pie - libra c) Newton-metro d) Diámetro nominal de la rosca en milímetros x paso de rosca							M 36 x 1.5	838,5	1137,006	2236	3032,02	3284	4453,104
							M 39 x 4	943	1278,708	2515	3410,34	3693,5	5008,386
							M 39 x 1.5	1073	1454,988	2860,5	3878,84	4201,5	5697,234

Los valores son orientativos y se basan en condiciones de fricción promedio de acero a acero.

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

Asist. de Diagramación / Ilustraciones: Reinaldo Tito Júnior

Traducción: Valson H.de Souza

Revisión: Matheus Freire de Souza

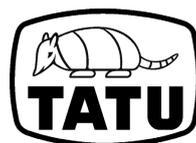
Supervisión: Milton E. Bonina Fernández

Informaciones técnicas: Luiz Loureiro

Septiembre de 2021

Cód.: 05.01.09.0870

Revisión: 05



MARCHESAN

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

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

Fone 55-16.3382.8282

www.marchesan.com.br

ATENÇÃO

- RECOMENDAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA -

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

ATENCIÓN

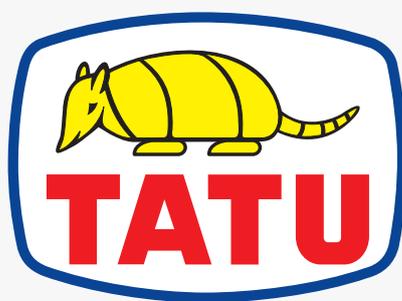
- RECOMENDACIONES GENERALES DE SEGURIDAD -

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

ATTENTION

- GENERAL RECOMMENDATION ABOUT SAFETY -

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



MARCHESAN

www.marchesan.com.br

