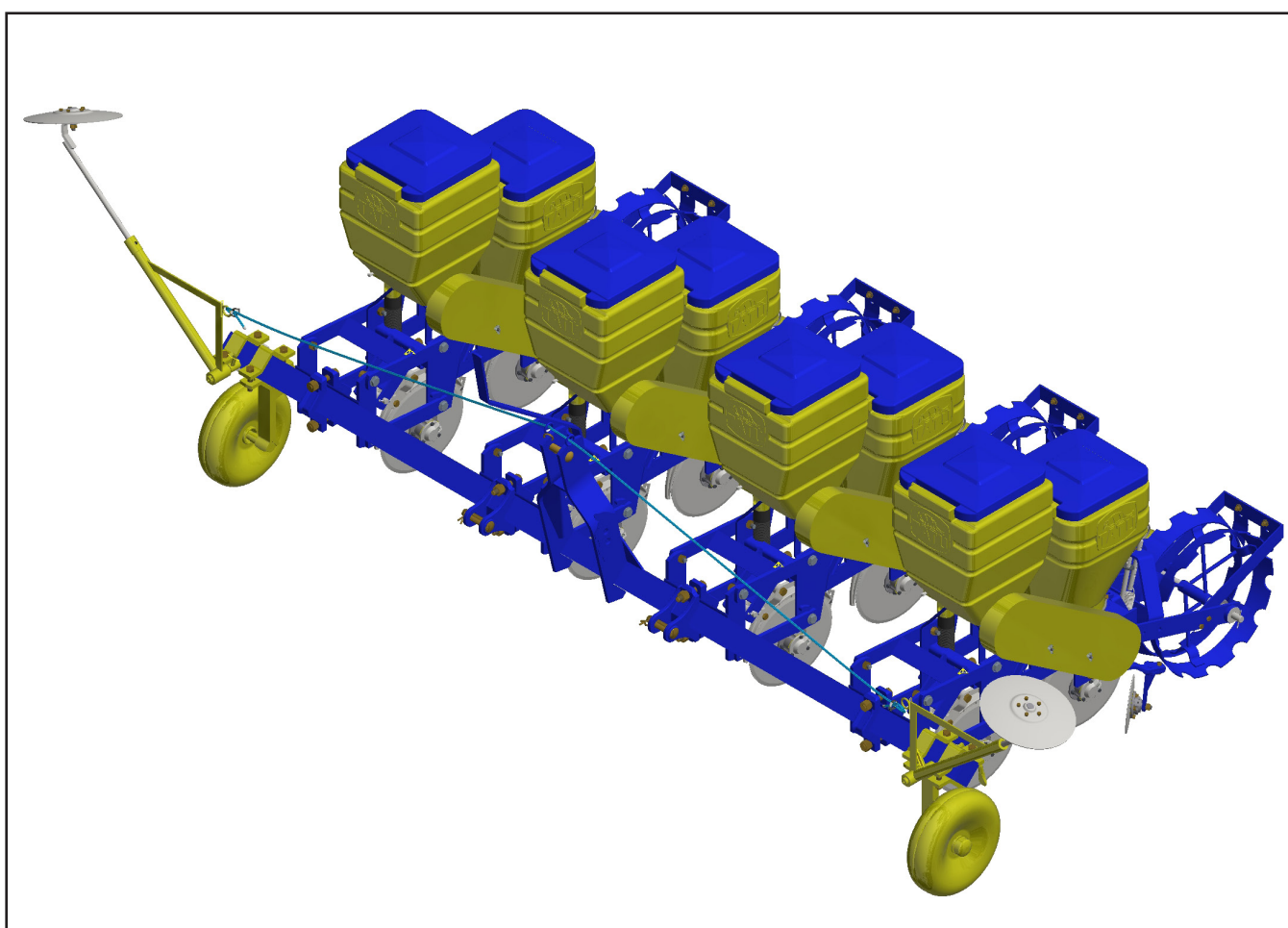


MARCHESAN

MANUAL DE INSTRUCCIONES



STP²

IDENTIFICACIÓN

Concesionario: _____

Propietario: _____

Empresa / Hacienda: _____

Ciudad: _____ UF: _____

Nº del Certificado de Garantía: _____

Série / N°: _____ Fecha: ____/____/____

Producto:_____

Observaciones: _____

[illegible]

Introducción

La sembradora de líneas modelo STP² TATU asocia calidad, eficacia, costo bajo, fácil operación y mantenimiento reducido. Diseñada para efectuar la siembra de semillas grandes como: maíz, soja, arroz, frijol, sorgo, algodón con linter y deslintado y maní, en el sistema convencional.

Las líneas poseen paralelogramos y mayor flexibilidad de las partes móviles que trabajan en la tierra, esto permite que se acompañe todas las irregularidades de la superficie.

El sistema de distribución de semilla usa discos horizontales alojados abajo de los mecanismos dosificadores y facilita la siembra de variados tamaños de semilla.

El sistema distribuidor de abono se hace a través de roscas sin fin individuales y las cantidades se obtienen mediante la combinación de engranajes ofreciendo así, uniformidad en todas las salidas.

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.



Índice

1. Al propietario	3
2. Al operador	4 a 8
Trabaje con seguridad	4 a 6
Transporte sobre camión	7
Adhesivos	8
3. Especificaciones técnicas	9
4. Componentes	10
5. Versiones de líneas	11
6. Ensamblado	12 a 15
7. Preparación para el trabajo	16 a 20
Posición de las líneas en el chasis	16
Preparación del tractor	17
Centralización y nivelación de la sembradora	17
Colocación de la sembradora en posición de transporte	18
Procedimientos antes de la siembra	18
Velocidad ideal de operación	18
Padrón correcto / Tabla auxiliar para maíz	19
Uso de grafito	19 y 20
Relación de discos de semillas que siguen en la sembradora	20
8. Regulaciones y operaciones	21 a 39
Distribución de semillas	21 a 23
Cálculo de la cantidad de semillas por metro, para diferentes discos	24
Distribución de abono	25 a 32
Importante / Prueba práctica de distribución de semilla y abono	33
Cálculo auxiliar para distribución de abono	34
Abertura de los surcos de abono y semilla	35
Profundidad y posición del abono en el suelo	35
Reglaje de la presión de las líneas y de las ruedas compactadoras	36
Profundidad y cobertura de las semillas	36
Marcadores de líneas	37 y 38
Operaciones - puntos importantes	39
9. Opcionales	40 a 43
Discos distribuidores de semillas	40
Sulcador para maíz	41
Roldana dentada de la semilla especial para sorgo	41
Conjunto para siembra de mani	42
Conjunto para siembra de algodón en linter	42
Conjunto para siembra semidirecto	43
10. Mantenimiento	44 a 46
Lubricación / Lubricar a cada 10 horas de servicio	44
Mantenimiento del sistema distribuidor de abono	45
Limpieza de los depósitos de semillas / Almacenamiento de la sembradora	46
11. Importante	47
12. Anotaciones	48

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 recebimiento 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 desde atrás.

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 localiza 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		 MARCHESAN	

NOTA

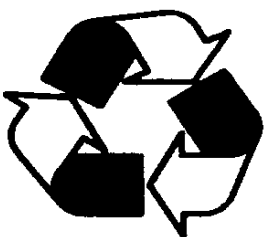
Las alteraciones y modificaciones en el equipo sin la debida autorización de Marchesan S/A, así como el uso de piezas de reposición que no sean originales, implica la pérdida de la garantía.

Cuidado con el medio ambiente



Sr. Usuário!

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



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

Trabaje con seguridad



- Os aspectos de segurança devem ser atentamente observados para evitar acidentes.
- Este símbolo es un alerta utilizado para prevención de 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 abonadora de líneas es de fácil operación, exigiendo sin embargo los 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.

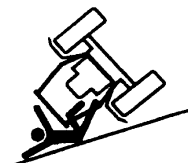
Al operador



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.



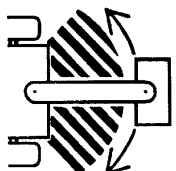
Tenga especial cuidado al circular en declives. Peligro de voltearse.



Impeça que produtos químicos (fertilizantes, sementes tratadas, etc) entrem em contato com a pele ou com as roupas.



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.



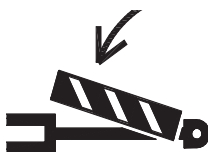
Es terminantemente prohibida la presencia de cualquier otra persona en el tractor o en el equipo.



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.
- Durante el trabajo o transporte solamente es permitida la presencia del operador en el tractor.
- No permita que niños jueguen próximo o sobre la rastra, estando la misma en operación, transporte o almacenada.
- 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 los tres puntos del tractor
- Use guantes de protección para trabajar próximo de los discos.
- Cuando levante o baje la sembradora o al colocar en posición de transporte observe si no hay personas o animales próximos o sobre el equipo.
- Nunca intente alterar las reglajes, limpiar o lubricar el equipo en movimiento.
- Sepa como parar el tractor y la sembradora 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 el equipo solamente con 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.
- 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.
- No permita que personas o animales pasen bajo el equipo en ningún momento.
- Toda vez que desenganche el equipo, en el campo o galpón, hagalo en local plano y firme. Certifíquese que el mismo esté debidamente apoyado.
- Te sugerimos que leas atentamente el manual, pues te guiará en los controles periódicos a efectuar y te permitirá asegurar el mantenimiento de su equipo.
- Si al final de su lectura usted tiene alguna duda, consulte a su distribuidor. Allí encontrarás a la persona adecuada para ayudarte.
- Vea instrucciones generales de seguridad en la contra tapa de este manual.

Al operador

Transporte sobre camión o carreta



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

- Usar rampas adecuadas para cargar o descargar el equipo. No efectúe cargamento en barrancas, pues pueden ocurrir grave accidente.
- En caso de levantamiento con guinche utilizar los puntos adecuados para izamiento.
- Amarrar las partes moviles que puedan soltarse y causar accidentes.
- Calce adecuadamente el equipo.
- Utilizar amarras (cables, cadenas, cuerdas, etc.) en cantidades suficientes para inmovilizar el equipo durante el transporte.
- 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 limites de altura y ancho de la carga. Si necesario, utilizar banderas, luces y reflectores para alertar a otros choferes.

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 damnificados, o estén ilegibles, deben ser sustituidos. Marchesan suministra los adhesivos, mediante solicitud e indicación de los respectivos códigos.



05.03.03.1428

LUBRIFICAR E REAPERTAR DIARIAMENTE
LUBRICATE AND TIGHTEN DAILY
LUBRICAR Y REAPRETAR DIARIAMENTE

05.03.03.1827

Conjunto etiqueta adhesiva

Modelo	Código
STP ²	05.03.06.0847

Especificaciones técnicas

Modelo	STP ²										
N° de líneas	1800		2800			3200			3600		
Chasis (mm)	02	03	03	04	05	04	05	06	04	05	06
Separación máxima (mm)	1350	700	1100	800	600	900	700	550	1050	800	600
Separación mínima (mm)	470										
Capacidad Abono	50 Kg cada depósito										
Capacidad de semilla	34 litros cada depósito										
Peso (Kg)	416	568	594	754	904	763	881	998	772	922	1080
Profundidad del abono											
Profundidad de la semilla											
Potencia (cv) en el motor	50 - 55	60 - 65	70 -75		75 - 80		85	80 - 85		90	
Categoría de enganche	II										

Componentes

01 - Chasis

02 - Ruedas de sustentación de hierro

03 - Discos marcadores de líneas

04 - Paralelogramo

05 - Depósitos de abono

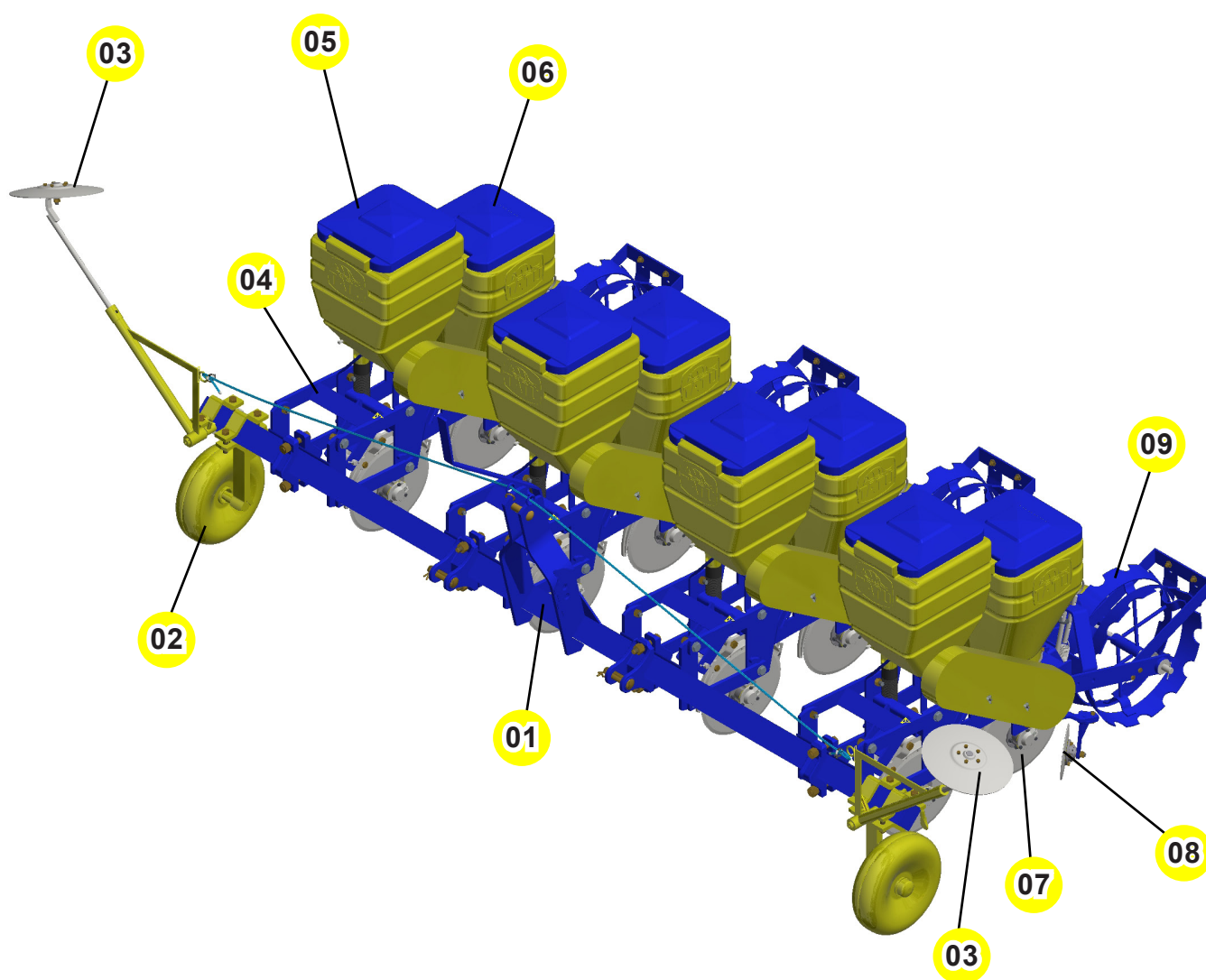
06 - Depósitos de semillas

07 - Discos dobles (abono/semilla)

08 - Discos tapadores

09 - Ruedas compactadoras de hierro.

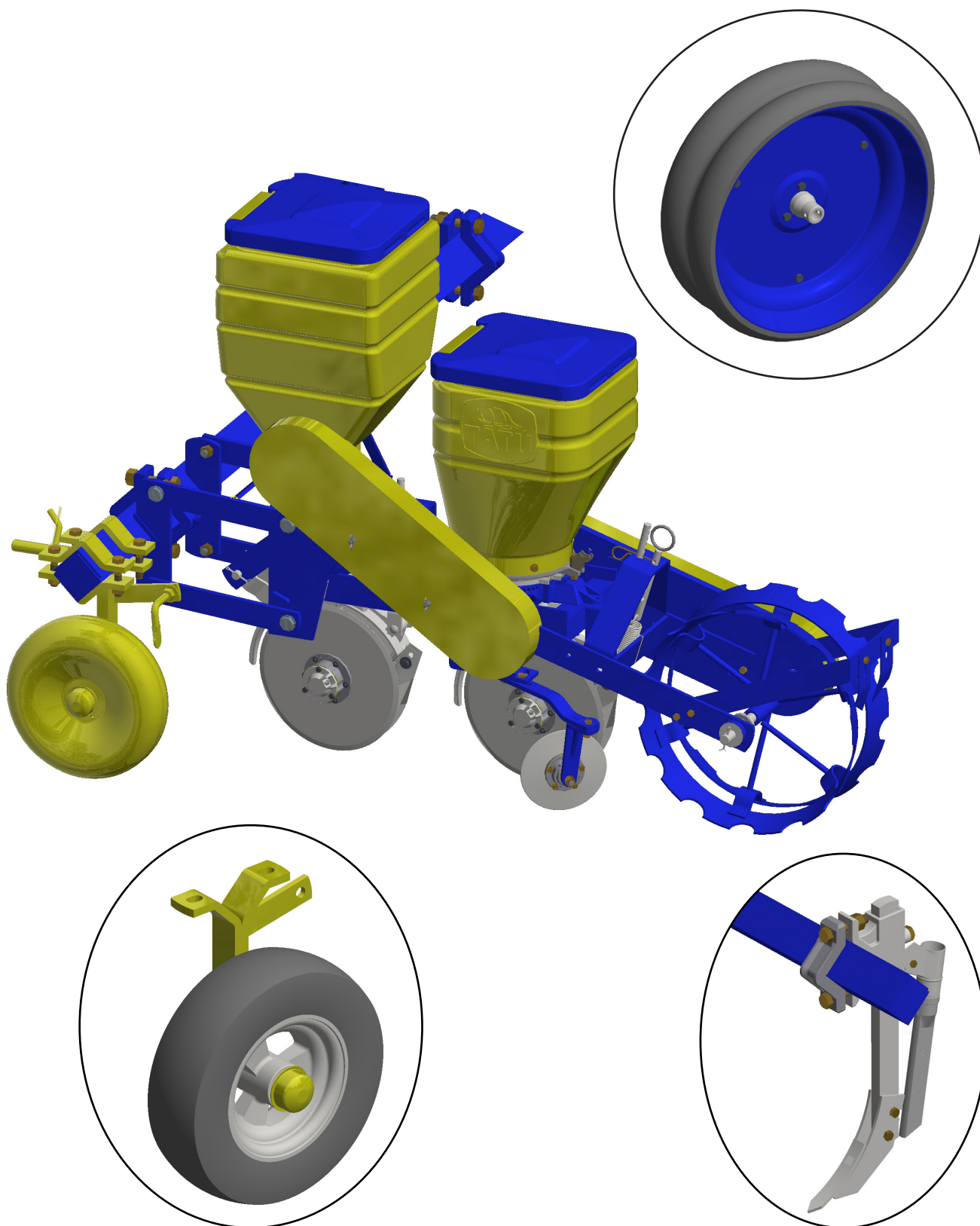
Consulte o ítem "Opcionales".



Versiones de líneas

Versiones de ruedas de sustentación y compactadoras

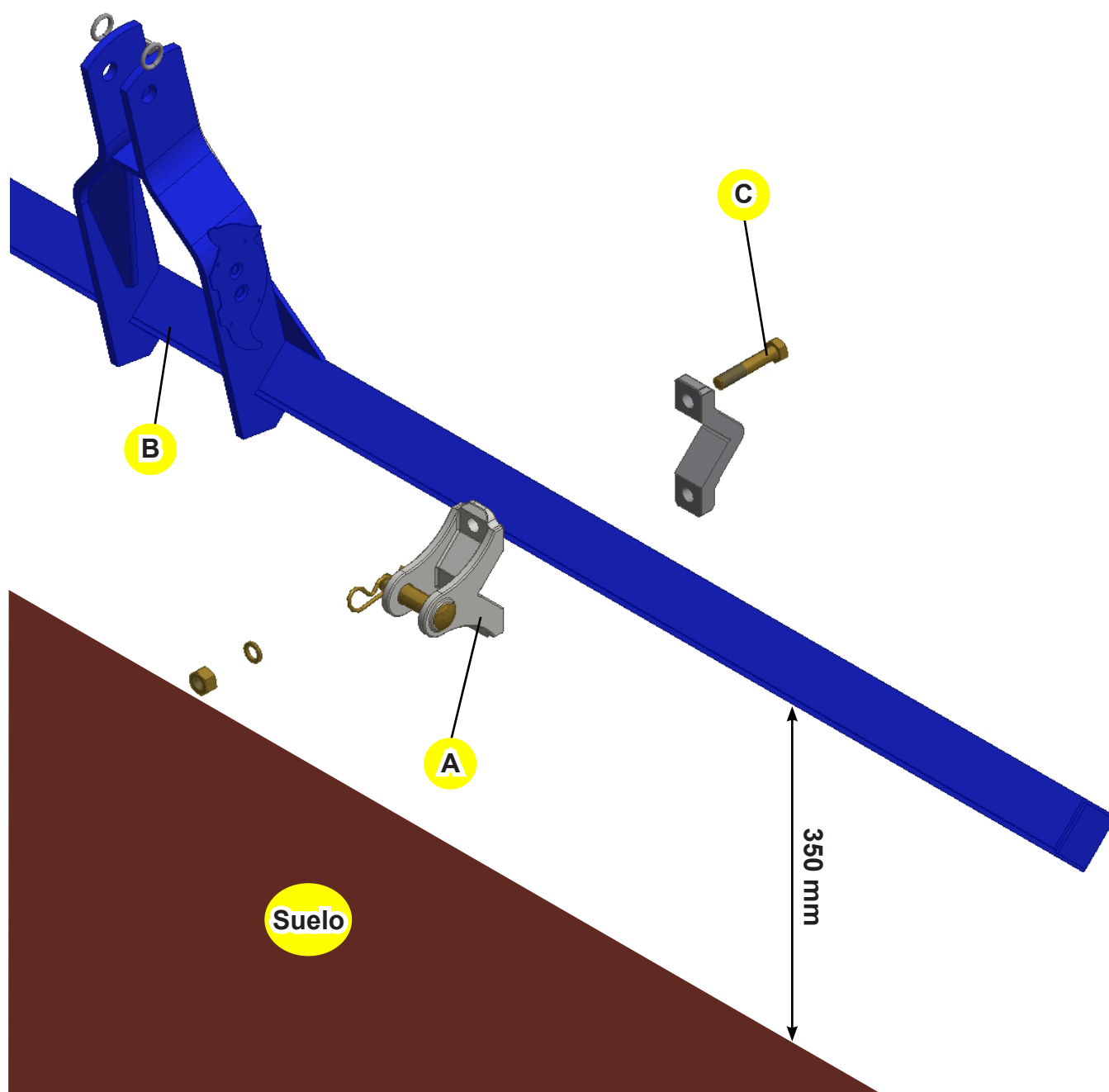
- Rueda de sustentación de hierro o goma.
- Rueda compactadora de hierro o goma.
- Disco doble o asta surcadora para el abono.



Ensamblado

Para facilitar el transporte, las sembradoras salen de fábrica semi-armadas, faltando colocar sólo algunos componentes conforme las instrucciones a seguir:

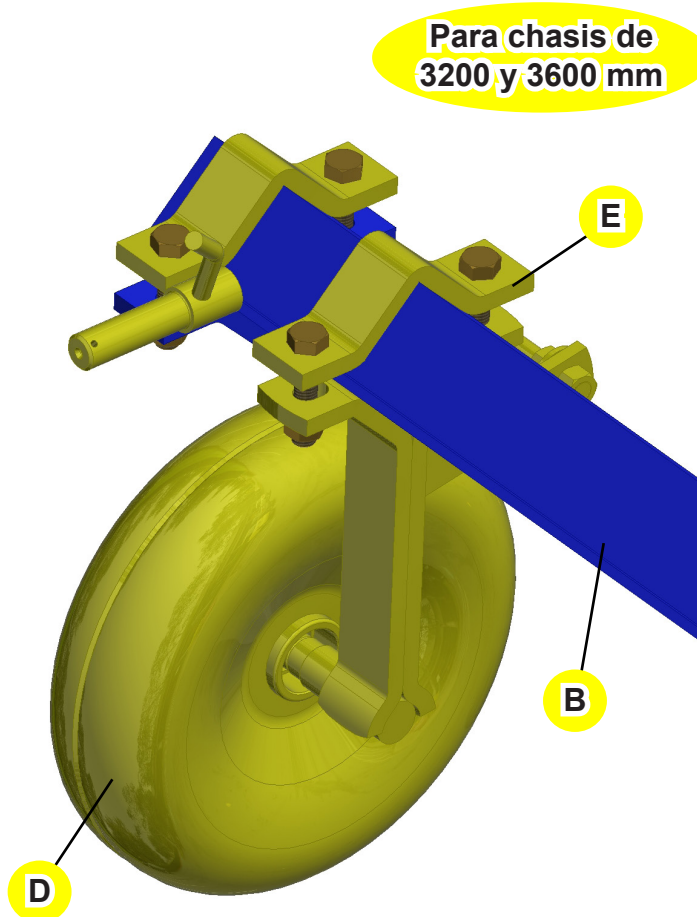
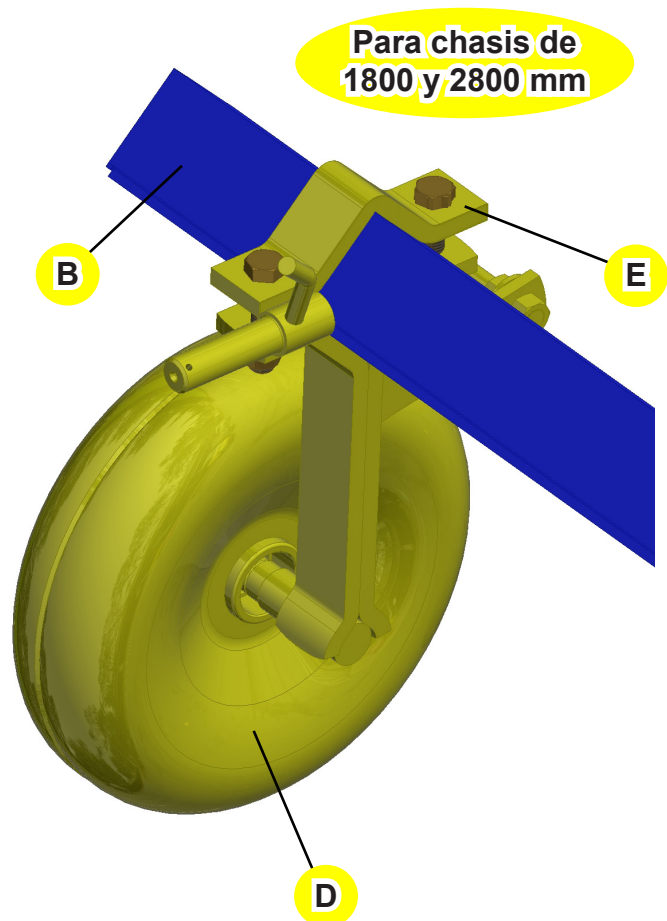
- Escoja un local limpio y verifique todas las piezas con la lista que acompaña el embalaje.
- Instale los enganches (A) de los brazos inferiores del hidráulico del tractor en el chasis (B), usando los tornillos (C), arandelas de presión y tuercas, sin apretarlos totalmente.
- Acople el chasis (B) en los tres puntos del tractor levantándolo aproximadamente 350 mm del suelo.



Ensamblado

- Fije las ruedas de sustentación (D) en las extremidades del chasis (B), usando los soportes (E), tornillos, arandelas de presión y tuercas. En este caso, para los chasis de 1800 y 2800 mm.

- Para los chasis de 3200 y 3600 mm, las ruedas de sustentación son independientes puede ser armadas tanto en las extremidades del chasis, como entre las líneas, en función del número de líneas y separación utilizado.

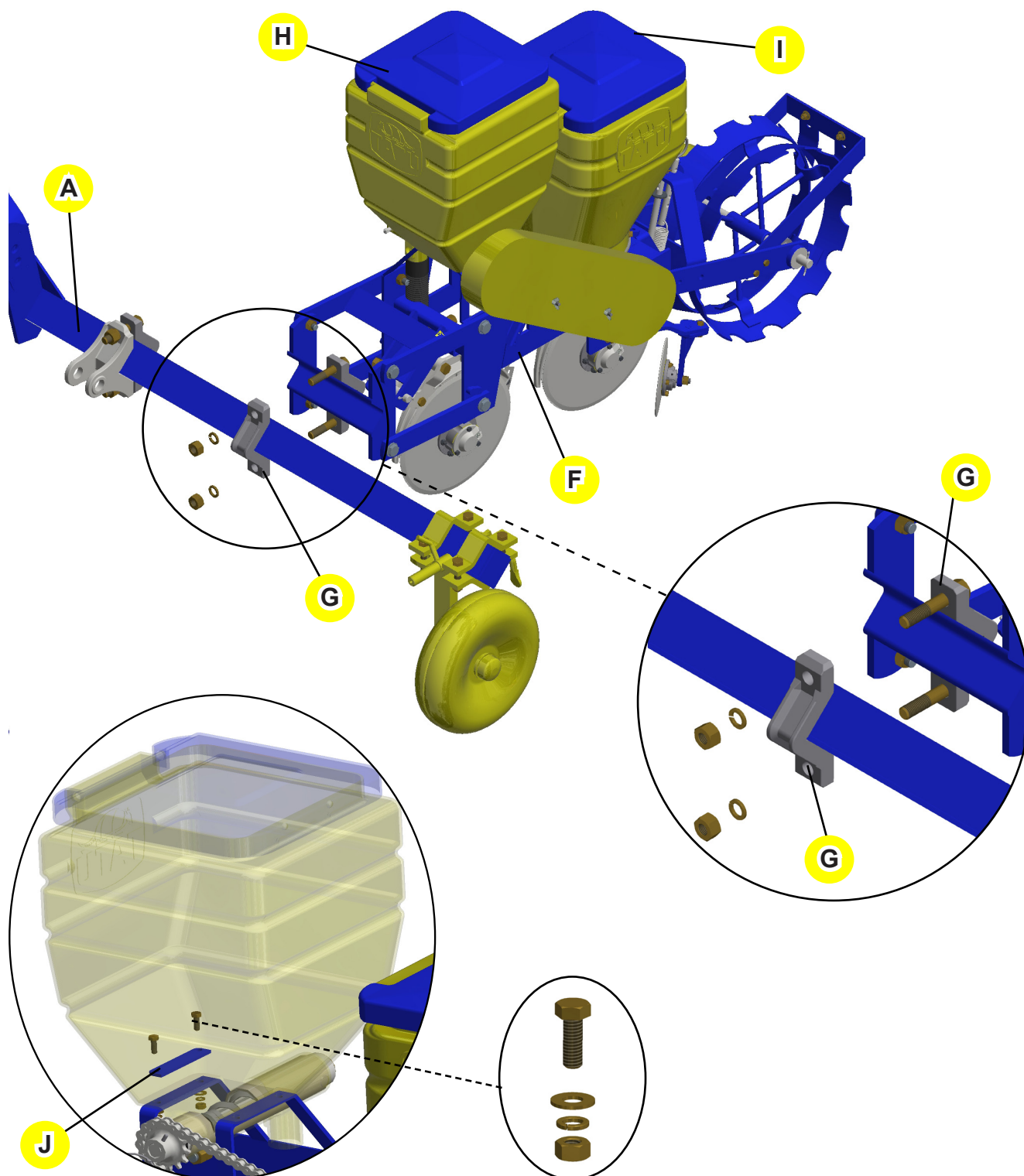


Ensamblado

- Acople las líneas (F) en el chasis (A), a través de las abrazaderas de enganche guía (G), tornillos, arandelas de presión y tuercas.
- Fije los depósitos de abono (H) y semilla (I), en seus respectivos soportes, a través de tornillos, arandelas planas, arandelas de presión y tuercas.

OBS. Para la fijación de los depósitos de abono, observe la colocación de las placas de apoyo internas (J), según detalle abajo.

Vea la disposición correcta de las líneas par o impar en la página 16.



Ensamblado

• Enseguida, fijar los soporte de los marcadores de línea (J), usando arandelas lisas y contra pernos. Los brazos (K) son armados en el soporte y trabados con tornillos (L).

NOTA En los chasis de 3200 y 3600 mm los marcadores de líneas son independientes de las ruedas de sustentación.

• Acople la palanca del marcador (M) en el chasis usando el tornillo (N), arandela plana, resorte, guía del resorte y tuercas.

• Finalmente fije la cuerda (O) en los soportes de los marcadores, usando abrazaderas.

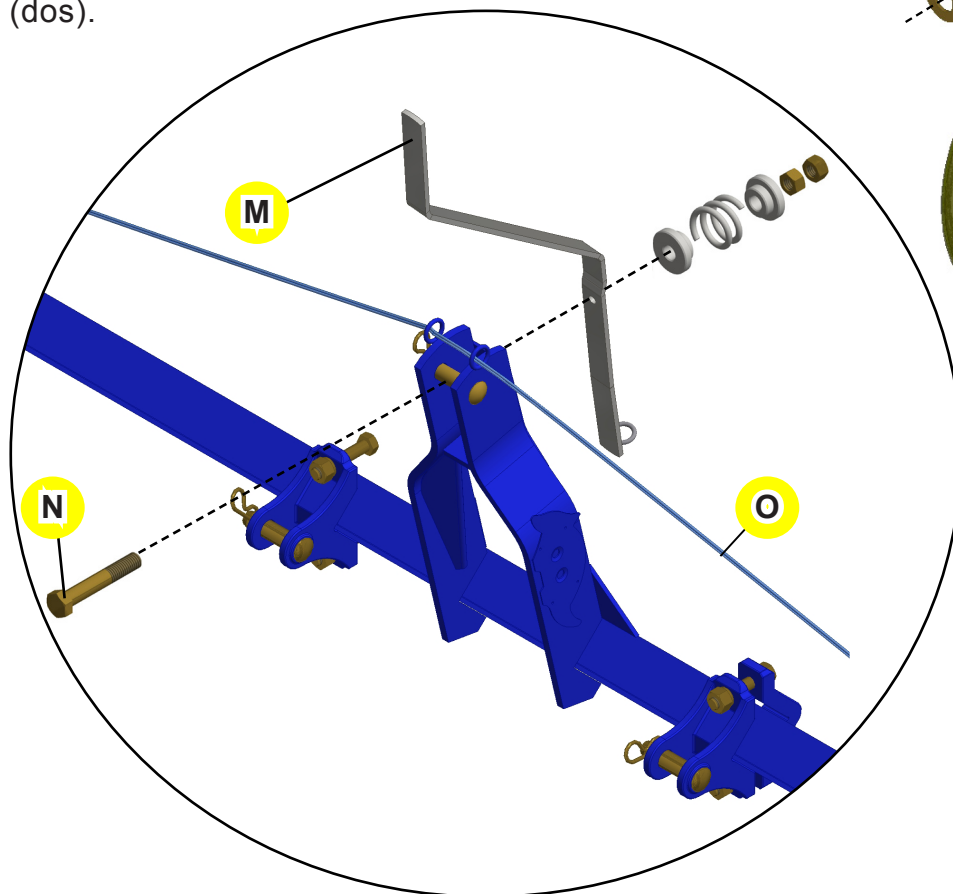
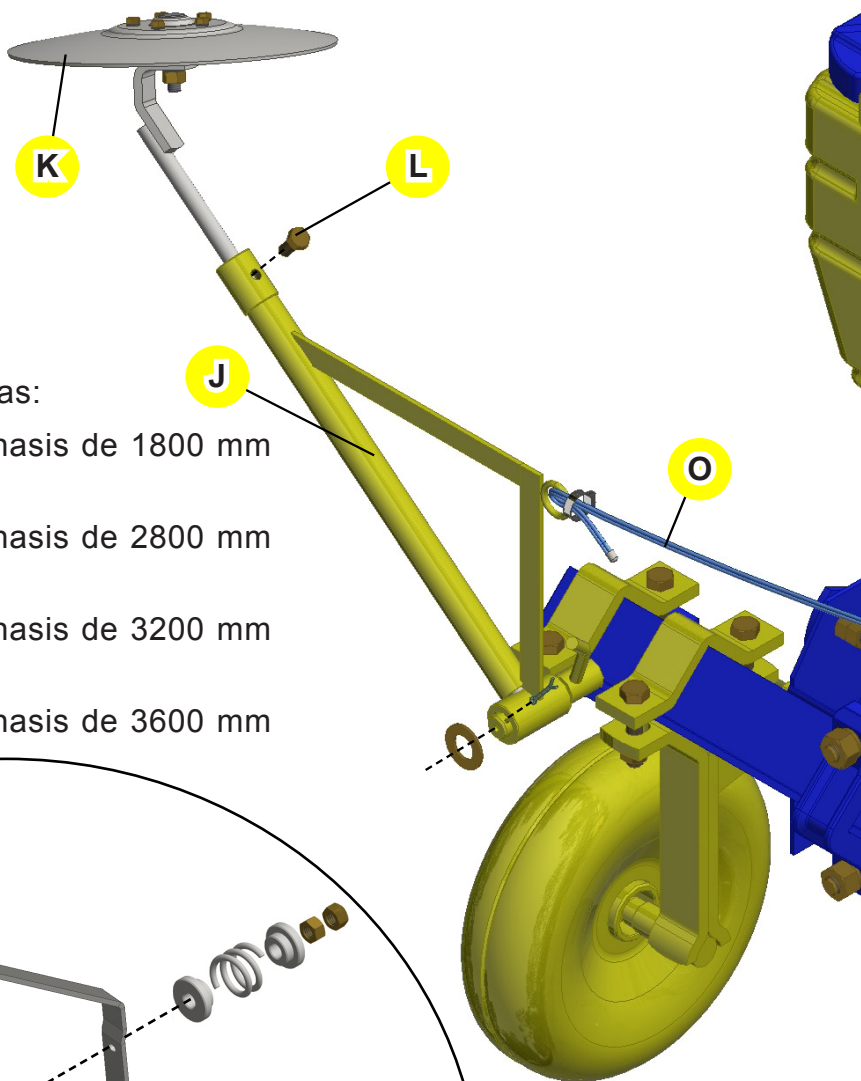
Dimensiones de las cuerdas:

Ø 3/8" x 4700 mm para chasis de 1800 mm (dos);

Ø 3/8" x 5700 mm para chasis de 2800 mm (dos);

Ø 3/8" x 6100 mm para chasis de 3200 mm (dos);

Ø 3/8" x 6500 mm para chasis de 3600 mm (dos).

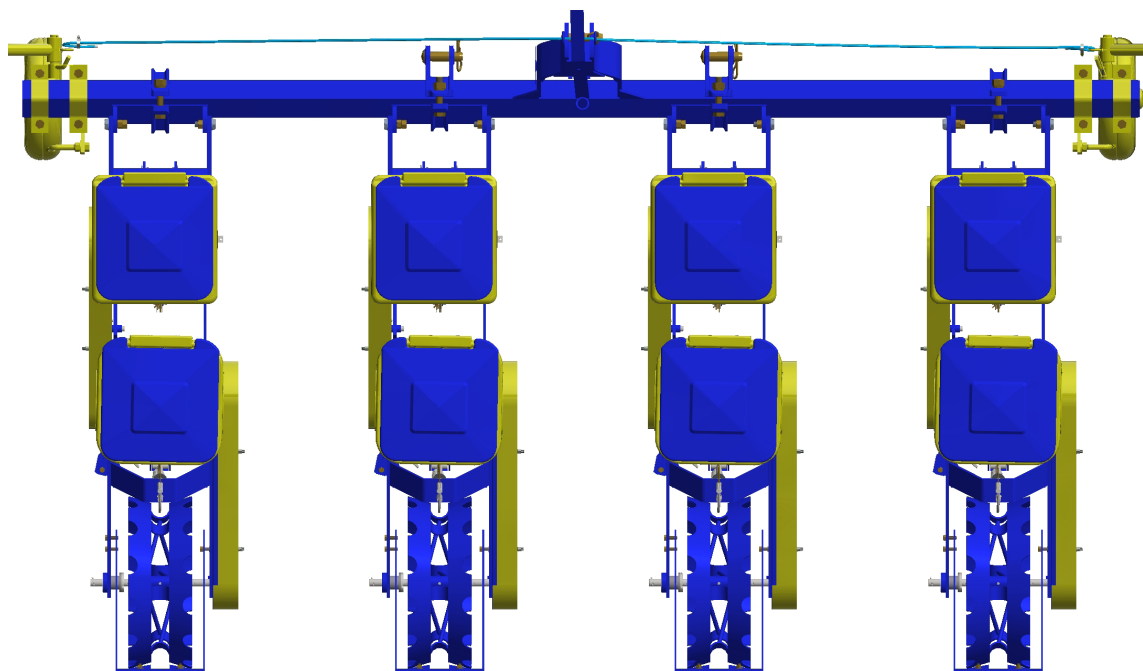


Preparación para el trabajo

Posición de las líneas en el chasis

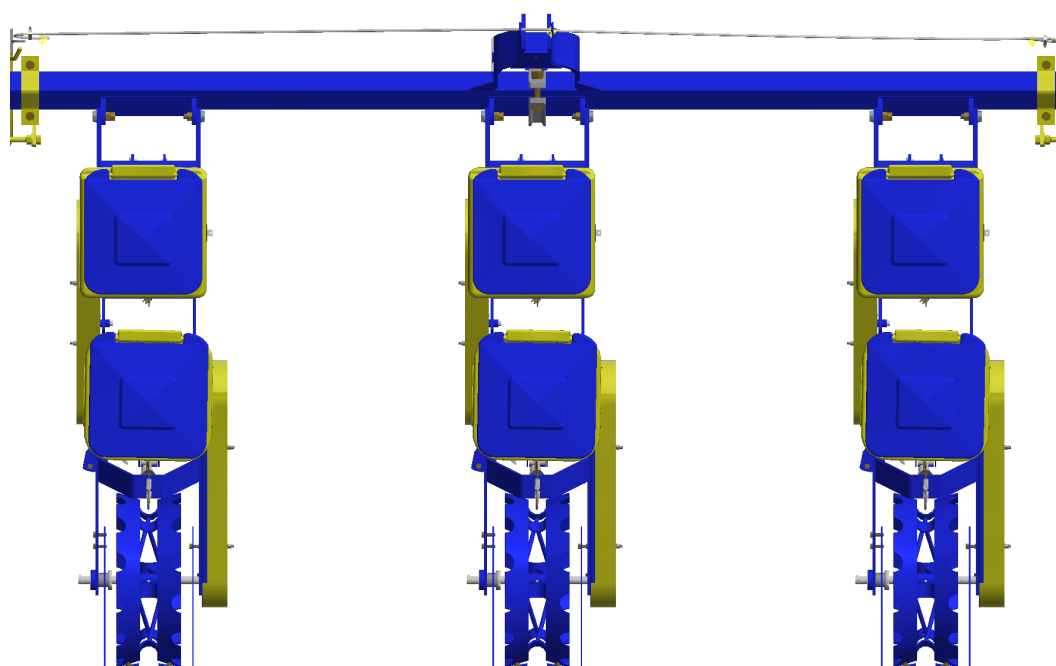
Cantidad de líneas par:

Marque el centro del chasis y mida media separación a la derecha y media a la izquierda, fijando en estos puntos las primeras dos líneas, de estas líneas usted marca los otros puntos con una separación a cada lado.



Cantidad de líneas impar:

Se fija una línea en el centro del chasis, y a partir de la misma para las demás, con la separación deseada.



Preparación para el trabajo

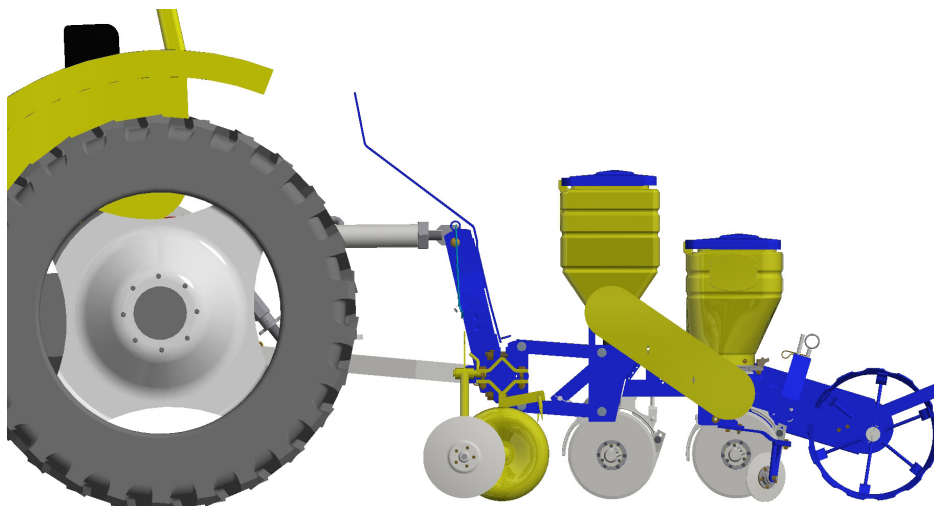
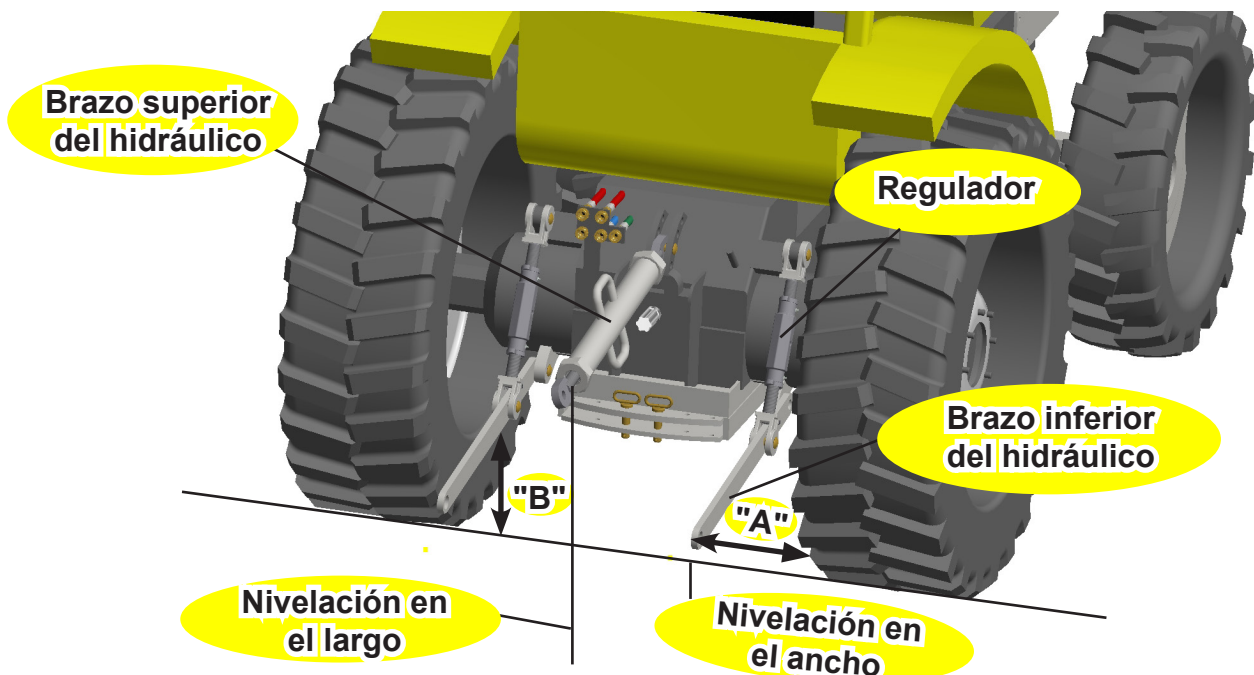
Preparación del tractor

- Se recomienda usar contrapesos en la delantera del tractor.
- Ajustar las trochas delantera y trasera para la misma abertura (centro a centro de los neumáticos).

Centralización y nivelación de la sembradora

Para facilitar las reglajes, la sembradora debe centralizarse con el tractor, lo que se hace de la siguiente manera:

- Ponga el tractor y la sembradora en un local plano.
- Aliñe la cebecera de la sembradora con el tercer punto del tractor.
- Levante totalmente la sembradora.
- Verifique si las distancias entre los brazos inferiores y los neumáticos del tractor son similares de los dos lados (Medida "A"). Ellos deben estar igualados (Medida "B").
- A través del brazo superior (tercer punto), haga la nivelación del equipo.



Preparación para el trabajo

Colocación de la sembradora en posición de transporte

- Levante totalmente la sembradora accionando el sistema hidráulico.

OBS.

- Se recomienda abastecer la sembradora solamente en el local de trabajo, para evitar exceso de carga en el levante hidráulico durante el transporte.
- No transite con exceso de carga en la sembradora.

Procedimiento 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 también si no hay cualquier objeto en el interior de los depósitos, que puedan perjudicar los conjuntos distribuidores.

• Lubrique adecuadamente todos los puntos de adición de grasa. (Vea instrucciones de lubricación en la página 44).

Velocidad ideal de operación

• La sembradora abonadora de líneas modelo STP² opera con más eficacia si la velocidad está entre los 5 a 7 Km/h.

ATENCIÓN

Es necesario mantener la velocidad constante en toda la siembra.

Preparación para el trabajo

Padrón correcto

Considere siempre que el número de plantas en la cosecha es menor que el número de semillas distribuidas en la siembra, debido a factores como: índice de germinación, plagas, enfermedades etc.

Aconsejamos por tanto distribuir un poco más de semillas, con relación al número de plantas por hectárea que se desea obtener en la cosecha.

La tabla que sigue muestra el número de semillas de maíz que deben dejar caer en 10 metros en cada línea, considerando diferentes separaciones y diferentes cantidades de semillas por hectárea.

Tabla auxiliar para maíz

Cantidad de semillas por hectárea	Separaciones				
	75 cm	80 cm	85 cm	90 cm	95 cm
45.000	34	36	38	40	43
50.000	38	40	42	45	47
55.000	41	44	47	49	52
60.000	45	48	51	54	57
65.000	49	52	55	58	62
70.000	53	56	59	63	66

Ejemplo: Para sembrar 60.000 semillas de maíz con separación de 90 cm, debe caer un promedio de 54 semillas por 10 metros lineales, en cada línea.

Uso de grafito

El grafito en polvo debe ser mezclado a las semillas ya tratadas y secas, para facilitar su flujo y salida, mejorando sensiblemente la distribución. El uso del grafito reduce el índice de daños en las semillas y aumenta la vida útil del distribuidor.

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

Preparación para el trabajo

Recomendaciones:

- El grafito no debe mezclarse antes del tratamiento de las semillas.
- El grafito no debe mezclarse al insecticida en la aplicación a las semillas.
- Para semillas no tratadas, utilice no más que la mitad del grafito mencionado en la tabla anterior.
- Con el uso de grafito en semillas tratadas, es necesario que se limpie el mecanismo del dosificador por lo menos una vez al día.

Relación de discos de semillas que siguen en la sembradora

Disco	Qtde. huecos	Ø del hueco	Espesor	Código
Para maíz	28 huecos	Ø 9 mm	4,5 mm	05.03.03.2127
Para frijol	40 huecos	9 x 14 mm	5,5 mm	05.02.02.0407
Asiento del disco	-	-	3,0 mm	05.01.01.3355

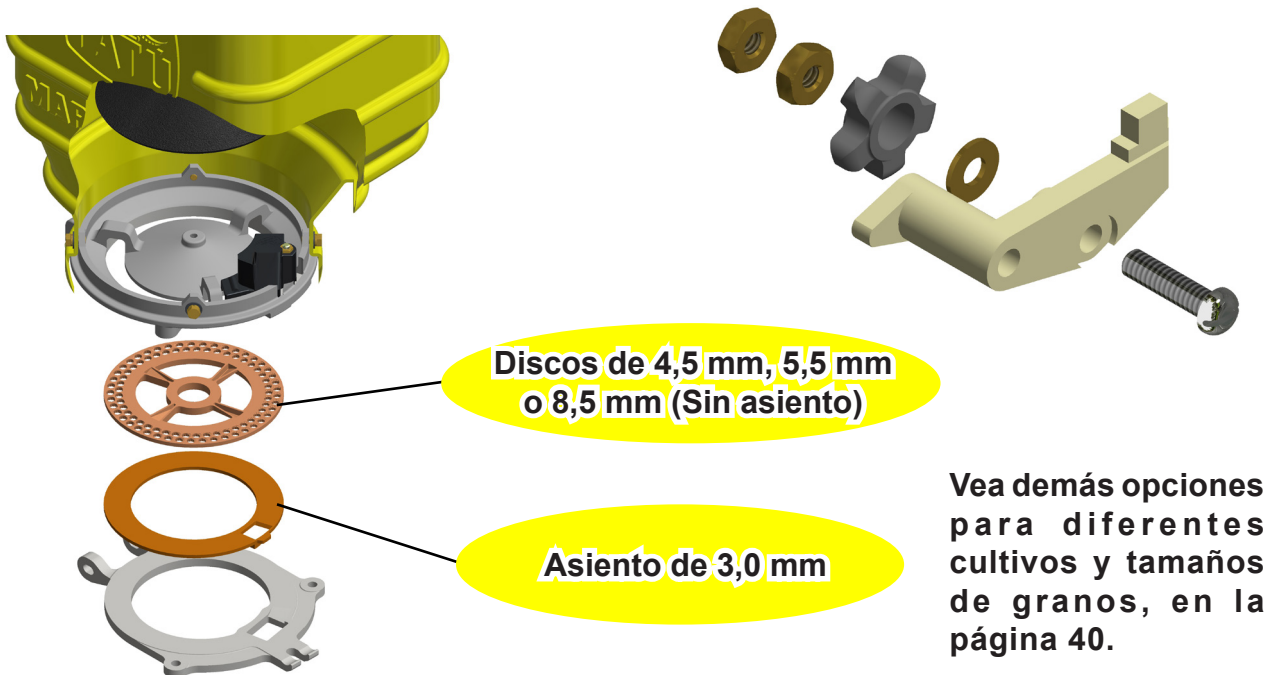
ATENCIÓN

La cantidad de discos que siguen en cada sembradora es correspondiente al número de líneas.

Relación de discos de semillas para diferentes culturas ver opciones en la página 40.

OBS.

- El espacio reservado para a colocación del disco con asiento en la sembradora es de 8,5 mm, pero:
- Si usar un disco de 4,5 mm de espesor el asiento debe ser de 4,0 mm;
- Si usar un disco de 5,5 mm de espesor el asiento debe ser de 3,0 mm o un disco de 8,5 mm de espesor, no usar asiento.



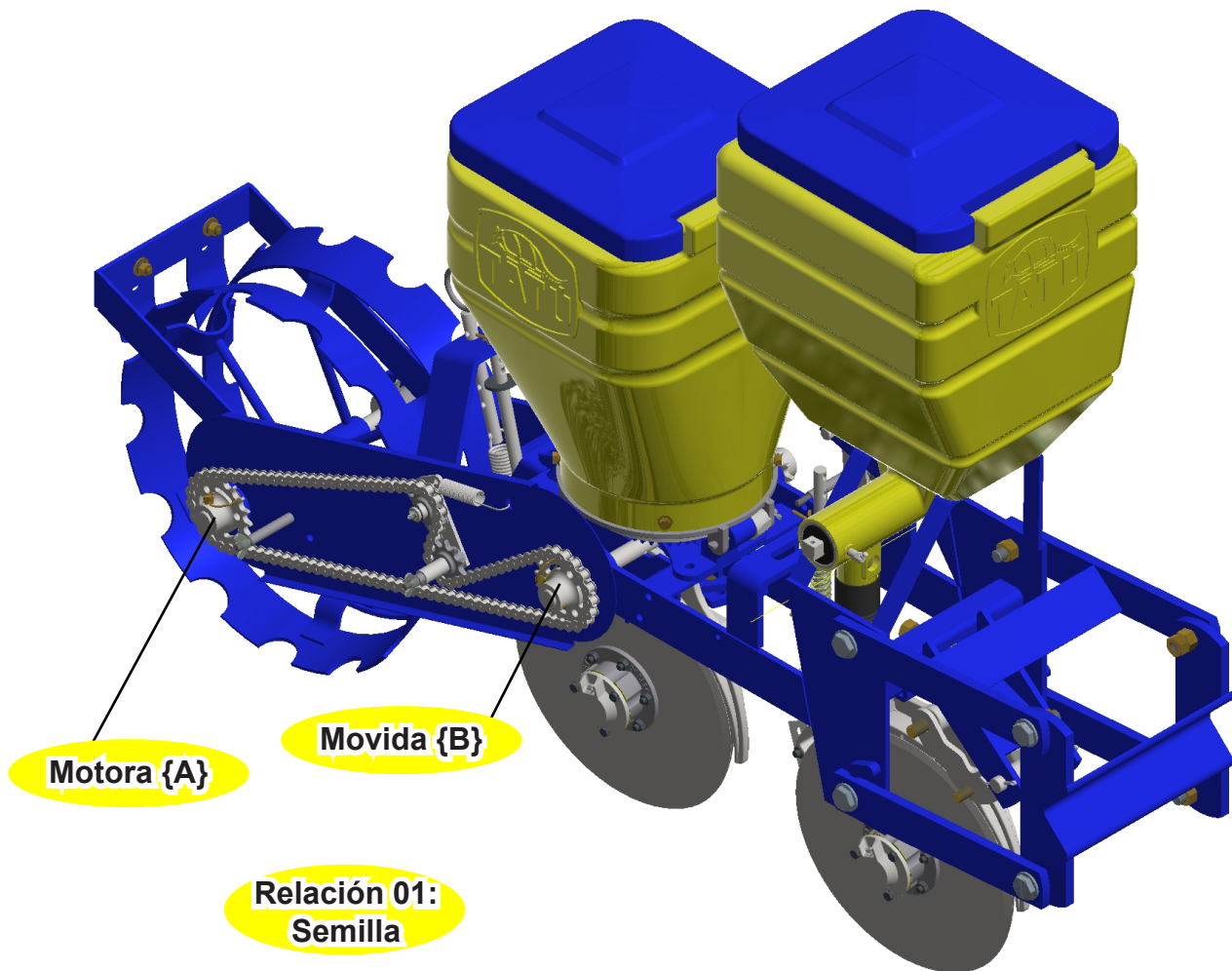
Reglajes y operaciones

Distribución de semillas

La distribución de semillas se hace por medio de discos perforados y posicionados horizontalmente.

La cantidad de huecos de los discos, tamaño de los huecos, así como el espesor varían según el tamaño de los granos y la cantidad deseada.

Se altera la cantidad de semillas por metro lineal a través del cambio de engranajes **Motora {A}** y **Movida {B}** (Relación 01).



IMPORTANTE

Vea en las páginas siguientes las diferentes cantidades de semillas distribuidas para diversos cultivos, conforme el cambio de engranajes del eje motor y el eje movido.

Observe que la tabla para los discos de maíz refiere a 10 (diez) metros lineales.

La correcta adecuación de los discos a las semillas utilizadas es de importancia fundamental. Se debe definir la perforación de los discos con un poco de semillas ya tratadas y con grafito.

Nunca mezcle semillas de tamaños diferentes.

Reglajes y operaciones

MAÍZ (Disco Estándar)

Para siembra de maíz:

Cód. **05.03.03.2127** - Disco de 4,5 mm de espesor con 28 huecos de Ø 9,0 mm, para semilla clasificada plana/corta.

Se considera 01 (una) semilla por hueco.

Variación de la cantidad de semillas por 10 metros lineales conforme los engranajes utilizados.

OBS. Utilice asiento de 4,0 mm de espesor.

STP ² Motor / Movido	Cantidad de semillas por 10 metros lineales
14 x 22	42
16 x 22	48
14 x 18	52
18 x 22	54
14 x 16	58
16 x 18	59
18 x 18	66
18 x 16	75
16 x 14	76
22 x 18	81
18 x 14	85
22 x 16	91
22 x 14	104

SOJA (Disco Estándar)

Para siembra de soja:

Cód. **05.02.02.0407** - Disco de 5,5 mm de e espesor con 40 huecos de 9,0 x 14 mm.

Se considera 2 (dos) semilla por hueco (semillas medianas/grandes).

Variación de la cantidad de semillas por metro lineal conforme los engranajes utilizados.

OBS. Utilice asiento de 3,0 mm de espesor.

STP ² Motor / Movido	Cantidad de de semillas por metro lineal
14 x 22	12
16 x 22	13
14 x 18	14
18 x 22	15
14 x 16	16
16 x 18	16
18 x 18	18
18 x 16	21
16 x 14	21
22 x 18	22
18 x 14	24
22 x 16	25
22 x 14	29

SOJA (Disco Estándar)

Para siembra de soja:

Cód. **05.02.02.0407** - Disco de 5,5 mm de espesor con 40 huecos de de 9,0 x 14 mm.

Se considera 3 (tres) semilla por hueco (semillas medianas/grandes).

Variación de la cantidad de semillas por metro lineal conforme los engranajes utilizados.

OBS. Utilice asiento de 3,0 mm de espesor.

STP ² Motor / Movido	Cantidad de de semillas por metro lineal
14 x 22	18
16 x 22	20
14 x 18	22
18 x 22	23
14 x 16	24
16 x 18	25
18 x 18	28
18 x 16	31
16 x 14	32
22 x 18	34
18 x 14	36
22 x 16	38
22 x 14	44

Reglajes y operaciones

FRIJOL (Disco Estándar)

Para siembra de frijol:

Cód. **05.02.02.0407** - Disco de 5,5 mm de espesor con 40 huecos de 9,0 x 14 mm.

Se considera 01 (una) semilla por hueco.

Variación de la cantidad de semillas por metro lineal conforme los engranajes utilizados.

OBS. Utilice asiento de 3,0 mm de espesor.

STP ² Motor / movido	Cantidad de de semillas por metro lineal
14 x 22	6
16 x 22	7
14 x 18	8
18 x 22	8
14 x 16	9
16 x 18	9
18 x 18	10
18 x 16	11
16 x 14	11
22 x 18	12
18 x 14	13
22 x 16	13
22 x 14	15

FRIJOL (Disco Opcional)

Para siembra de frijol:

Cód. **05.02.02.0333** - Disco de 5,5 mm de espesor con 34 huecos de 10 x 16,5 mm.

Se considera 2 (dos) semilla por hueco (semillas medianas/grandes).

Variación de la cantidad de semillas por metro lineal conforme los engranajes utilizados.

OBS. Utilice asiento de 3,0 mm de espesor.

STP ² Motor / movido	Cantidad de de semillas por metro lineal
14 x 22	10
16 x 22	12
14 x 18	13
18 x 22	13
14 x 16	14
16 x 18	14
18 x 18	16
18 x 16	18
16 x 14	18
22 x 18	20
18 x 14	21
22 x 16	22
22 x 14	25

SORGO (Disco Opcional)

Para siembra de sorgo:

Perforar el disco ciego de 5,5 mm de espesor, efectuando 40 huecos que permiten pasar 2 (dos) semilla por hueco.

Variación de la cantidad de semillas por metro lineal conforme los engranajes utilizados.

OBS. Opcional, roldana dentada especial. (Ver pág. 41).
Utilice asiento de 3,0 mm de espesor.

STP ² Motor / movido	Cantidad de de semillas por metro lineal
14 x 22	12
16 x 22	13
14 x 18	14
18 x 22	15
14 x 16	16
16 x 18	16
18 x 18	18
18 x 16	21
16 x 14	21
22 x 18	22
18 x 14	24
22 x 16	25
22 x 14	29

Cálculo de la cantidad de semillas por metro, para diferentes discos

La cantidad de semillas por metro en la sembradora STP² puede ser encontrada para cualquier disco, efectuando el cálculo abajo, que usa un **Factor** para cada cambio de **Engranajes** de la relación 01 - semilla.

STP ² Motor / movido	Fator *
14 x 22	0,1642
16 x 22	0,1877
14 x 18	0,2007
18 x 22	0,2112
14 x 16	0,2258
16 x 18	0,2292
18 x 18	0,2581
18 x 16	0,2903
16 x 24	0,2949
22 x 18	0,3154
18 x 14	0,3318
22 x 16	0,3549
22 x 14	0,4055

* Estos factores representan el número de giros del disco de la semilla por metro lineal.

Como efectuar:

Factor **x** (veces) Cantidad de huecos del disco **x** (veces) Cantidad de semillas por hueco **x** (veces) índice de deslizamiento (+ o - 10%, eso se expresa como 0,90).

Ejemplo:

Engranajes **14 x 16** y disco de 90 huecos, considerando 1 (una) semilla por hueco.

Cálculo:

0,2258 x 90 x 1 x 0,90 = 18,28, o sea, aproximadamente **18 semillas** por metro.

Haga el cálculo utilizando los diferentes factores y encuentre los engranajes que distribuyan la cantidad deseada de semillas para el disco escogido.

Reglajes y operaciones

Distribución de abono

La distribución de abono es realizada mediante roscas helicoidales (sin fin) individuales y las cantidades son obtenidas por el cambio de los engranajes del Eje **Motor {C}** y el Eje **Movido {D}**. (Relación 02 - Abono).

La definición de los engranajes de la **Relación 02 (Abono)**, se hace después de definir el **Relación 01 (Semilla)**. Consulte las tablas de las páginas siguientes que indican las relaciones usadas para aplicar diferentes cantidades de abono, en las separaciones de 450 a 900 mm.

NOTA

Observe que la tabla para abono es dividida en 07 páginas, en función de las relaciones previamente establecidas.

Así, se utiliza una relación de semilla:

14 x 22 o 16 x 22; consulte la página 26.

Si utiliza:

14 x 18 o 18 x 22; consulte la página 27.

Si utiliza:

14 x 16 o 16 x 18; consulte la página 28.

Si utiliza:

18 x 18 o 18 x 16; consulte la página 29.

Si utiliza:

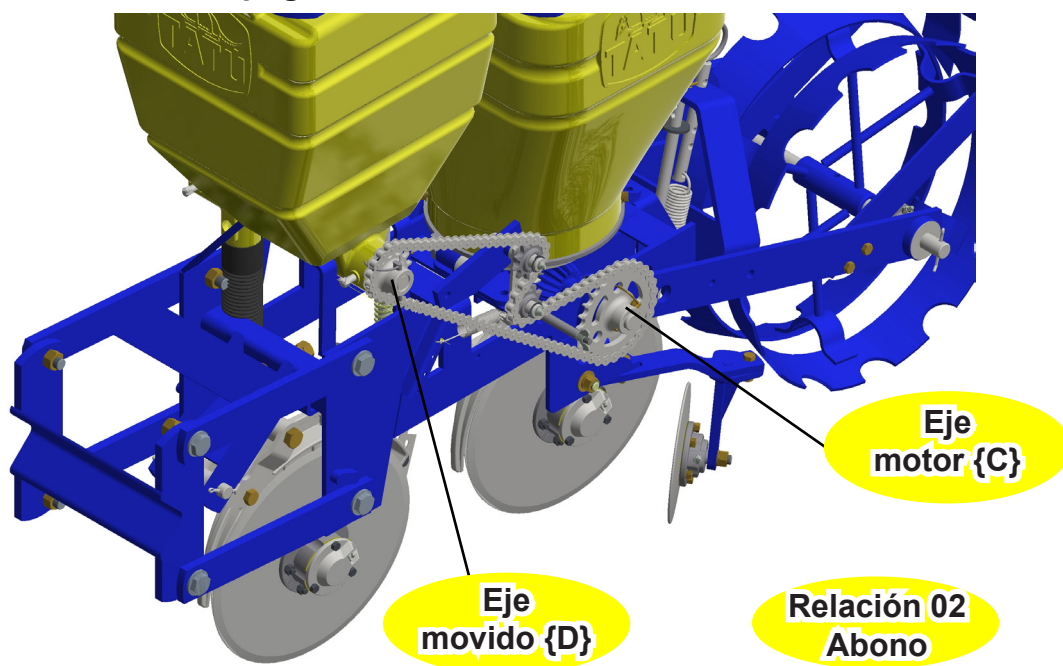
16 x 14 o 22 x 18; consulte la página 30.

Si utiliza:

18 x 14 o 22 x 16; consulte la página 31.

22 x 14 consulte la página 32.

Las cantidades presentadas en las tablas son aproximadas, debiéndose efectuar la prueba práctica de distribución conforme las orientaciones detalladas en la página 33.



Distribución de abono

Engranajes			Gramos en 50 metros lineales por línea	Tabla de Distribución de Abono Comercial Granulado - STP ²									
Relación 1	Relación 2	Cantidad en kg por hectárea para las diferentes separaciones entre líneas (mm).											
Semilla Mot/Mov	Abono Mot/Mov	450		500	550	600	650	700	750	800	850	900	
14 x 22	14 x 30	133	120	109	100	95	86	80	75	71	67		
14 x 22	16 x 30	152	137	125	114	106	98	91	86	81	76		
14 x 22	18 x 30	171	154	140	128	118	110	103	96	91	86		
14 x 22	14 x 22	182	164	149	136	126	117	109	102	96	91		
14 x 22	16 x 22	208	187	170	156	144	133	125	117	110	104		
14 x 22	22 x 30	209	188	171	157	145	135	126	118	111	105		
14 x 22	14 x 18	222	200	182	167	154	143	133	125	118	111		
14 x 22	18 x 22	234	210	191	175	162	150	140	132	124	117		
14 x 22	14 x 16	250	160	204	187	173	161	150	141	132	125		
14 x 22	16 x 18	254	225	208	190	176	163	152	143	134	127		
14 x 22	18 x 18	285	228	233	214	198	183	171	161	151	143		
14 x 22	16 x 14	326	257	267	245	226	210	196	184	173	163		
14 x 22	22 x 18	349	294	285	262	242	224	209	196	185	174		
14 x 22	18 x 14	367	314	300	275	254	236	220	207	194	184		
14 x 22	30 x 22	389	330	319	292	270	250	234	219	206	195		
14 x 22	22 x 16	392	350	321	294	272	252	235	221	208	196		
14 x 22	22 x 14	449	404	367	337	311	289	269	253	238	224		
14 x 22	30 x 18	476	428	389	357	330	306	286	268	252	238		
14 x 22	30 x 16	536	482	438	402	371	344	321	301	284	268		
14 x 22	30 x 14	612	551	501	459	424	393	367	344	324	306		
16 x 22	14 x 30	152	137	125	114	106	98	91	86	81	76		
16 x 22	16 x 30	174	157	143	131	121	112	105	98	92	87		
16 x 22	18 x 30	196	176	160	147	136	126	118	110	104	98		
16 x 22	14 x 22	208	187	170	156	144	133	125	117	110	104		
16 x 22	16 x 22	237	214	194	178	164	153	142	134	126	119		
16 x 22	22 x 30	239	215	196	179	166	154	143	135	127	120		
16 x 22	14 x 18	254	228	208	190	176	163	152	143	134	127		
16 x 22	18 x 22	267	240	219	200	185	172	160	150	141	134		
16 x 22	14 x 16	285	257	233	214	198	183	171	161	151	143		
16 x 22	16 x 18	292	261	237	218	201	187	174	163	154	145		
16 x 22	18 x 18	326	294	267	245	226	210	196	184	173	163		
16 x 22	16 x 14	373	336	305	280	258	240	224	210	197	186		
16 x 22	22 x 18	399	359	326	299	276	256	239	224	211	199		
16 x 22	18 x 14	420	378	343	315	290	270	252	236	222	210		
16 x 22	30 x 22	445	400	364	334	308	286	267	250	236	222		
16 x 22	22 x 16	449	404	367	337	311	289	269	253	238	224		
16 x 22	22 x 14	513	462	420	385	355	330	308	289	272	256		
16 x 22	30 x 18	544	490	445	408	377	350	326	306	288	272		
16 x 22	30 x 16	612	551	501	459	424	393	367	344	324	306		
16 x 22	30 x 14	699	629	572	524	484	449	419	393	370	350		

Reglajes y operaciones

Distribución de abono

Engranajes			Gramos en 50 metros lineales por línea		Tabla de Distribución de Abono Comercial Granulado - STP ²										
Relación 1	Relación 2	Abono Mot/Mov	Gramos en 50 metros lineales por línea		Cantidad en kg por hectárea para las diferentes separaciones entre líneas (mm).										
Semilla Mot/Mov					450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	
14 x 18	14 x 30	366	163	146	133	122	113	105	98	92	86	81			
14 x 18	16 x 30	419	186	168	152	140	129	120	112	105	99	93			
14 x 18	18 x 30	471	209	188	171	157	145	135	126	118	111	105			
14 x 18	14 x 22	500	222	200	182	167	154	143	133	125	118	111			
14 x 18	16 x 22	571	254	228	208	190	176	163	152	143	134	127			
14 x 18	22 x 30	576	256	230	209	192	177	165	154	144	136	128			
14 x 18	14 x 18	611	272	244	222	204	188	175	163	153	144	136			
14 x 18	18 x 22	642	285	257	233	214	198	183	171	161	151	143			
14 x 18	14 x 16	687	305	275	250	229	211	196	183	172	162	153			
14 x 18	16 x 18	698	310	279	254	233	215	199	186	175	164	155			
14 x 18	18 x 18	785	349	314	285	262	242	224	209	196	185	174			
14 x 18	16 x 14	897	399	359	326	299	276	256	239	224	211	199			
14 x 18	22 x 18	960	427	384	349	320	295	274	256	240	226	213			
14 x 18	18 x 14	1010	449	404	367	337	311	289	269	253	238	224			
14 x 18	30 x 22	1071	476	428	389	357	330	306	286	268	252	238			
14 x 18	22 x 16	1080	480	432	393	360	332	309	288	270	254	240			
14 x 18	22 x 14	1234	548	494	449	411	380	353	329	309	290	274			
14 x 18	30 x 18	1309	582	524	476	436	403	374	349	327	308	291			
14 x 18	30 x 16	1472	654	589	535	491	453	421	393	368	346	327			
14 x 18	30 x 14	1683	748	673	612	561	518	481	449	421	396	374			
18 x 22	14 x 30	385	171	154	140	128	118	110	103	96	91	86			
18 x 22	16 x 30	441	196	176	160	147	136	126	118	110	104	98			
18 x 22	18 x 30	496	220	198	180	165	153	142	132	124	117	110			
18 x 22	14 x 22	526	234	210	191	175	162	150	140	132	124	117			
18 x 22	16 x 22	601	267	240	219	200	185	172	160	150	141	134			
18 x 22	22 x 30	606	269	242	220	202	186	173	162	152	143	135			
18 x 22	14 x 18	642	285	257	233	214	198	183	171	161	151	143			
18 x 22	18 x 22	676	300	270	246	225	208	193	180	169	159	150			
18 x 22	14 x 16	723	321	289	263	241	222	207	193	181	170	161			
18 x 22	16 x 18	734	326	294	267	245	226	210	196	184	173	163			
18 x 22	18 x 18	826	367	330	300	275	254	236	220	207	194	184			
18 x 22	16 x 14	944	420	378	343	315	290	270	252	236	222	210			
18 x 22	22 x 18	1010	449	404	367	337	311	289	269	253	238	224			
18 x 22	18 x 14	1062	472	425	386	354	327	303	283	266	250	236			
18 x 22	30 x 22	1126	500	450	409	375	346	322	300	282	265	250			
18 x 22	22 x 16	1136	505	454	413	379	350	325	303	284	267	252			
18 x 22	22 x 14	1298	577	519	472	433	399	371	346	325	305	288			
18 x 22	30 x 18	1377	612	551	501	459	424	393	367	344	324	306			
18 x 22	30 x 16	1549	688	620	563	516	477	443	413	387	364	344			
18 x 22	30 x 14	1770	787	708	644	590	545	506	472	443	416	393			

Distribución de abono

Engranajes			Gramos en 50 metros lineales por línea	Tabla de Distribución de Abono Comercial Granulado - STP ²										
Relación 1	Relación 2			Cantidad en kg por hectárea para las diferentes separaciones entre líneas (mm).										
Semilla Mot/Mov	Abono Mot/Mov			450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	
14 x 16	14 x 16	14 x 30	412	183	165	150	137	127	118	110	103	97	92	
14 x 16	14 x 16	16 x 30	471	209	188	171	157	145	135	126	118	111	105	
14 x 16	14 x 16	18 x 30	530	236	212	193	177	163	151	141	133	125	118	
14 x 16	14 x 16	14 x 22	562	250	225	204	187	173	161	150	141	132	125	
14 x 16	14 x 16	16 x 22	642	285	257	233	214	198	183	171	161	151	143	
14 x 16	14 x 16	22 x 30	648	288	259	236	216	199	185	173	162	152	144	
14 x 16	14 x 16	14 x 18	687	305	275	250	229	211	196	183	172	162	153	
14 x 16	14 x 16	18 x 22	723	321	289	263	241	222	207	193	181	170	161	
14 x 16	14 x 16	14 x 16	773	344	309	281	258	238	221	206	193	182	172	
14 x 16	14 x 16	16 x 18	785	349	314	285	262	242	224	209	196	185	174	
14 x 16	14 x 16	18 x 18	883	392	353	321	294	272	252	235	221	208	196	
14 x 16	14 x 16	16 x 14	1010	449	404	367	337	311	289	269	253	238	224	
14 x 16	14 x 16	22 x 18	1080	480	432	393	360	332	309	288	270	254	240	
14 x 16	14 x 16	18 x 14	1136	505	454	413	379	350	325	303	284	267	252	
14 x 16	14 x 16	30 x 22	1205	536	482	438	402	371	344	321	301	284	268	
14 x 16	14 x 16	22 x 16	1215	540	486	442	405	374	347	324	304	286	270	
14 x 16	14 x 16	22 x 14	1388	617	555	505	463	427	397	370	347	327	308	
14 x 16	14 x 16	30 x 18	1472	654	589	535	491	453	421	393	368	346	327	
14 x 16	14 x 16	30 x 16	1656	736	662	602	552	510	473	442	414	390	368	
14 x 16	14 x 16	30 x 14	1893	841	757	688	631	582	541	505	473	445	421	
16 x 18	16 x 18	14 x 30	412	186	168	152	140	129	120	112	105	99	93	
16 x 18	16 x 18	16 x 30	471	213	192	174	160	147	137	128	120	113	106	
16 x 18	16 x 18	18 x 30	530	239	215	196	179	166	154	143	135	127	120	
16 x 18	16 x 18	14 x 22	562	254	228	208	190	176	163	152	143	134	127	
16 x 18	16 x 18	16 x 22	642	290	261	237	218	201	187	174	163	154	145	
16 x 18	16 x 18	22 x 30	648	292	263	239	219	202	188	175	165	155	146	
16 x 18	16 x 18	14 x 18	687	310	279	254	233	215	199	186	175	164	155	
16 x 18	16 x 18	18 x 22	723	326	294	267	245	226	210	196	184	173	163	
16 x 18	16 x 18	14 x 16	773	349	314	285	262	242	224	209	196	185	174	
16 x 18	16 x 18	16 x 18	785	355	319	290	266	246	228	213	200	188	177	
16 x 18	16 x 18	18 x 18	883	399	359	326	299	276	256	239	224	211	199	
16 x 18	16 x 18	16 x 14	1010	456	410	373	342	316	293	274	257	241	228	
16 x 18	16 x 18	22 x 18	1080	488	439	399	366	338	313	293	274	258	244	
16 x 18	16 x 18	18 x 14	1136	513	462	420	385	355	330	308	289	272	256	
16 x 18	16 x 18	30 x 22	1205	544	490	445	408	377	350	326	306	288	272	
16 x 18	16 x 18	22 x 16	1215	548	494	449	411	380	353	329	309	290	274	
16 x 18	16 x 18	22 x 14	1388	627	564	513	470	434	403	376	353	332	313	
16 x 18	16 x 18	30 x 18	1472	665	598	544	499	460	427	399	374	352	332	
16 x 18	16 x 18	30 x 16	1656	748	673	612	561	518	481	449	421	396	374	
16 x 18	16 x 18	30 x 14	1893	855	769	699	641	592	549	513	481	452	427	

Reglajes y operaciones

Distribución de abono

Engranajes			Gramos en 50 metros lineales por línea	Tabla de Distribución de Abono Comercial Granulado - STP ²										
Relación 1	Relación 2			Cantidad en kg por hectárea para las diferentes separaciones entre líneas (mm).										
Semilla Mot/Mov	Abono Mot/Mov			450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	
18 x 18	18 x 18	14 x 30	471	209	188	171	157	145	135	126	118	111	105	
18 x 18	18 x 18	16 x 30	538	239	215	196	179	166	154	143	135	127	120	
18 x 18	18 x 18	18 x 30	606	269	242	220	202	186	173	162	152	143	135	
18 x 18	18 x 18	14 x 22	642	285	257	233	214	198	183	171	161	151	143	
18 x 18	18 x 18	16 x 22	734	326	294	267	245	226	210	196	184	173	163	
18 x 18	18 x 18	22 x 30	740	329	296	269	247	228	211	197	185	174	164	
18 x 18	18 x 18	14 x 18	785	349	314	285	262	242	224	209	196	185	174	
18 x 18	18 x 18	18 x 22	826	367	330	300	275	254	236	220	207	194	184	
18 x 18	18 x 18	14 x 16	883	392	353	321	294	272	252	235	221	208	196	
18 x 18	18 x 18	16 x 18	897	399	359	326	299	276	256	239	224	211	199	
18 x 18	18 x 18	18 x 18	1010	449	404	367	337	311	289	269	253	238	224	
18 x 18	18 x 18	16 x 14	1154	513	462	420	385	355	330	308	289	272	256	
18 x 18	18 x 18	22 x 18	1234	548	494	449	411	380	353	329	309	290	274	
18 x 18	18 x 18	18 x 14	1298	577	519	472	433	399	371	346	325	305	288	
18 x 18	18 x 18	30 x 22	1377	612	551	501	459	424	393	367	344	324	306	
18 x 18	18 x 18	22 x 16	1388	617	555	505	463	427	397	370	347	327	308	
18 x 18	18 x 18	22 x 14	1587	705	635	577	529	488	453	423	397	373	353	
18 x 18	18 x 18	30 x 18	1683	748	673	612	561	518	481	449	421	396	374	
18 x 18	18 x 18	30 x 16	1893	841	757	688	631	582	541	505	473	445	421	
18 x 18	18 x 18	30 x 14	2163	961	865	787	721	666	618	577	541	509	481	
18 x 16	18 x 16	14 x 30	530	236	212	193	177	163	151	141	133	125	118	
18 x 16	18 x 16	16 x 30	606	269	242	220	202	186	173	162	152	143	135	
18 x 16	18 x 16	18 x 30	681	303	272	248	227	210	195	182	170	160	151	
18 x 16	18 x 16	14 x 22	723	321	289	263	241	222	207	193	181	170	161	
18 x 16	18 x 16	16 x 22	826	367	330	300	275	254	236	220	207	194	184	
18 x 16	18 x 16	22 x 30	833	370	333	303	278	256	238	222	208	196	185	
18 x 16	18 x 16	14 x 18	883	392	353	321	294	272	252	235	221	208	196	
18 x 16	18 x 16	18 x 22	929	413	372	338	310	286	265	248	232	219	206	
18 x 16	18 x 16	14 x 16	994	442	398	361	331	306	284	265	249	234	221	
18 x 16	18 x 16	16 x 18	1010	449	404	367	337	311	289	269	253	238	224	
18 x 16	18 x 16	18 x 18	1136	505	454	413	379	350	325	303	284	267	252	
18 x 16	18 x 16	16 x 14	1298	577	519	472	433	399	371	346	325	305	288	
18 x 16	18 x 16	22 x 18	1388	617	555	505	463	427	397	370	347	327	308	
18 x 16	18 x 16	18 x 14	1460	649	584	531	487	449	417	389	365	344	324	
18 x 16	18 x 16	30 x 22	1549	688	620	563	516	477	443	413	387	364	344	
18 x 16	18 x 16	22 x 16	1562	694	625	568	521	481	446	417	391	368	347	
18 x 16	18 x 16	22 x 14	1785	793	714	649	595	549	510	476	446	420	397	
18 x 16	18 x 16	30 x 18	1893	841	757	688	631	582	541	505	473	445	421	
18 x 16	18 x 16	30 x 16	2130	947	852	775	710	655	609	568	533	501	473	
18 x 16	18 x 16	30 x 14	2434	1082	974	885	811	749	695	649	609	573	541	

Distribución de abono

Engranajes			Gramos en 50 metros lineales por línea	Tabla de Distribución de Abono Comercial Granulado - STP ²										
Relación 1	Relación 2	Cantidad en kg por hectárea para las diferentes separaciones entre líneas (mm).												
Semilla Mot/Mov	Abono Mot/Mov	450		500	550	600	650	700	750	800	850	900		
16 x 14	14 x 30	239	215	196	179	166	154	143	135	127	120			
16 x 14	16 x 30	273	246	224	205	189	176	164	154	145	137			
16 x 14	18 x 30	308	277	252	231	213	198	185	173	163	154			
16 x 14	14 x 22	326	294	267	245	226	210	196	184	173	163			
16 x 14	16 x 22	373	336	305	280	258	240	224	210	197	186			
16 x 14	22 x 30	376	338	308	282	260	242	226	212	199	188			
16 x 14	14 x 18	399	359	326	299	276	256	239	224	211	199			
16 x 14	18 x 22	420	378	343	315	290	270	252	236	222	210			
16 x 14	14 x 16	449	404	367	337	311	289	269	253	238	224			
16 x 14	16 x 18	456	410	373	342	316	293	274	257	241	228			
16 x 14	18 x 18	513	462	420	385	355	330	308	289	272	256			
16 x 14	16 x 14	586	528	480	440	406	377	352	330	310	293			
16 x 14	22 x 18	627	564	513	470	434	403	376	353	332	313			
16 x 14	18 x 14	660	594	540	495	457	424	396	371	349	330			
16 x 14	30 x 22	699	629	572	524	484	449	419	393	370	350			
16 x 14	22 x 16	705	635	577	529	488	453	423	397	373	353			
16 x 14	22 x 14	806	725	659	604	558	518	483	453	427	403			
16 x 14	30 x 18	855	769	699	641	592	549	513	481	452	427			
16 x 14	30 x 16	961	865	787	721	666	618	577	541	509	481			
16 x 14	30 x 14	1099	989	899	824	761	707	659	618	582	550			
22 X 18	14 x 30	256	230	209	192	177	165	154	144	136	128			
22 X 18	16 x 30	292	263	239	219	202	188	175	165	155	146			
22 X 18	18 x 30	329	296	269	247	228	211	197	185	174	164			
22 X 18	14 x 22	349	314	285	262	242	224	209	196	185	174			
22 X 18	16 x 22	399	359	326	299	276	256	239	224	211	199			
22 X 18	22 x 30	402	362	329	302	278	259	241	226	213	201			
22 X 18	14 x 18	427	384	349	320	295	274	256	240	226	213			
22 X 18	18 x 22	449	404	367	337	311	289	269	253	238	224			
22 X 18	14 x 16	480	432	393	360	332	309	288	270	254	240			
22 X 18	16 x 18	488	439	399	366	338	313	293	274	258	244			
22 X 18	18 x 18	548	494	449	411	380	353	329	309	290	274			
22 X 18	16 x 14	627	564	513	470	434	403	376	353	332	313			
22 X 18	22 x 18	670	603	548	503	464	431	402	377	355	335			
22 X 18	18 x 14	705	635	577	529	488	453	423	397	373	353			
22 X 18	30 x 22	748	673	612	561	518	481	449	421	396	374			
22 X 18	22 x 16	754	679	617	566	522	485	453	424	399	377			
22 X 18	22 x 14	862	776	705	646	597	554	517	485	456	431			
22 X 18	30 x 18	914	823	748	686	633	588	549	514	484	457			
22 X 18	30 x 16	1028	926	841	771	712	661	617	579	544	514			
22 X 18	30 x 14	1175	1058	961	881	814	755	705	661	622	588			

Reglajes y operaciones

Distribución de abono

Engranajes			Tabla de Distribución de Abono Comercial Granulado - STP ²											
			Cantidad en kg por hectárea para las diferentes separaciones entre líneas (mm).											
Relación 1	Relación 2	Gramos en 50 metros lineales por línea	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900		
Semilla Mot/Mov	Abono Mot/Mov													
18 x 14	14 x 30	606	269	242	220	202	186	173	162	152	143	135		
18 x 14	16 x 30	692	308	277	252	231	213	198	185	173	163	154		
18 x 14	18 x 30	779	346	312	283	260	240	223	208	195	183	173		
18 x 14	14 x 22	826	367	330	300	275	254	236	220	207	194	184		
18 x 14	16 x 22	944	420	378	343	315	290	270	252	236	222	210		
18 x 14	22 x 30	952	423	381	346	317	293	272	254	238	224	212		
18 x 14	14 x 18	1010	449	404	367	337	311	289	269	253	238	224		
18 x 14	18 x 22	1062	472	425	386	354	327	303	283	266	250	236		
18 x 14	14 x 16	1136	505	454	413	379	350	325	303	284	267	252		
18 x 14	16 x 18	1154	513	462	420	385	355	330	308	289	272	256		
18 x 14	18 x 18	1298	577	519	472	433	399	371	346	325	305	288		
18 x 14	16 x 14	1484	660	594	540	495	457	424	396	371	349	330		
18 x 14	22 x 18	1587	705	635	577	529	488	453	423	397	373	353		
18 x 14	18 x 14	1669	742	668	607	556	514	477	445	417	393	371		
18 x 14	30 x 22	1770	787	708	644	590	545	506	472	443	416	393		
18 x 14	22 x 16	1875	833	750	682	625	577	536	500	469	441	417		
18 x 14	22 x 14	2040	907	816	742	680	628	583	544	510	480	453		
18 x 14	30 x 18	2163	961	865	787	721	666	618	577	541	509	481		
18 x 14	30 x 16	2434	1082	974	885	811	749	695	649	609	573	541		
18 x 14	30 x 14	2782	1236	1113	1012	927	856	795	742	696	655	618		
22 x 16	14 x 30	648	288	259	236	216	199	185	173	162	152	144		
22 x 16	16 x 30	740	329	296	269	247	228	211	197	185	174	164		
22 x 16	18 x 30	833	370	333	303	278	256	238	222	208	196	185		
22 x 16	14 x 22	883	392	353	321	294	272	252	235	221	208	196		
22 x 16	16 x 22	1010	449	404	367	337	311	289	269	253	238	224		
22 x 16	22 x 30	1018	452	407	370	339	313	291	271	255	240	226		
22 x 16	14 x 18	1080	480	432	393	360	332	309	288	270	254	240		
22 x 16	18 x 22	1136	505	454	413	379	350	325	303	284	267	252		
22 x 16	14 x 16	1215	540	486	442	405	374	347	324	304	286	270		
22 x 16	16 x 18	1234	548	494	449	411	380	353	329	309	290	274		
22 x 16	18 x 18	1388	617	555	505	463	427	397	370	347	327	308		
22 x 16	16 x 14	1587	705	635	577	529	488	453	423	397	373	353		
22 x 16	22 x 18	1697	754	679	617	566	522	485	453	424	399	377		
22 x 16	18 x 14	1785	793	714	649	595	549	510	476	446	420	397		
22 x 16	30 x 22	1893	841	757	688	631	582	541	505	473	445	421		
22 x 16	22 x 16	1909	848	764	694	636	587	545	509	477	449	424		
22 x 16	22 x 14	2181	969	872	793	727	671	623	582	545	513	485		
22 x 16	30 x 18	2314	1028	926	841	771	712	661	617	579	544	514		
22 x 16	30 x 16	2603	1157	1041	947	868	801	744	694	651	612	578		
22 x 16	30 x 14	2975	1322	1190	1082	992	915	850	793	744	700	661		

Distribución de abono

Engranajes			Gramos en 50 metros lineales por línea	Tabla de Distribución de Abono Comercial Granulado - STP²									
Relación 1	Relación 2	Cantidad en kg por hectárea para las diferentes separaciones entre líneas (mm).											
Semilla Mot/Mov	Abono Mot/Mov	450		500	550	600	650	700	750	800	850	900	
22 x 14	14 x 30	740	329	296	269	247	228	211	197	185	174	164	
22 x 14	16 x 30	846	376	338	308	282	260	242	226	212	199	188	
22 x 14	18 x 30	952	423	381	346	317	293	272	254	238	224	212	
22 x 14	14 x 22	1010	449	404	367	337	311	289	269	253	238	224	
22 x 14	16 x 22	1154	513	462	420	385	355	330	308	289	272	256	
22 x 14	22 x 30	1163	517	465	423	388	358	332	310	291	274	258	
22 x 14	14 x 18	1234	548	494	449	411	380	353	329	309	290	274	
22 x 14	18 x 22	1298	577	519	472	433	399	371	346	325	305	288	
22 x 14	14 x 16	1388	617	555	505	463	427	397	370	347	327	308	
22 x 14	16 x 18	1410	627	564	513	470	434	403	376	353	332	313	
22 x 14	18 x 18	1587	705	635	577	529	488	453	423	397	373	353	
22 x 14	16 x 14	1813	806	725	659	604	558	518	483	453	427	403	
22 x 14	22 x 18	1939	862	776	705	646	597	554	517	485	456	431	
22 x 14	18 x 14	2040	907	816	742	680	628	583	544	510	480	453	
22 x 14	30 x 22	2163	961	865	787	721	666	618	577	541	509	481	
22 x 14	22 x 16	2181	969	872	793	727	671	623	582	545	513	485	
22 x 14	22 x 14	2493	1108	997	907	831	767	712	665	623	587	554	
22 x 14	30 x 18	2644	1175	1058	961	881	814	755	705	661	622	588	
22 x 14	30 x 16	2975	1322	1190	1082	992	915	850	793	744	700	661	
22 x 14	30 x 14	3400	1511	1360	1236	1133	1046	971	907	850	800	756	

Reglajes y operaciones

Importante

Las informaciones de las tablas anteriores (Semilla y Abono) pueden variar de acuerdo con varios factores. Solicitamos que observen con atención lo siguiente:

Prueba práctica de distribución de semillas y abono

La forma más indicada para comprobar la cantidad de semilla y abono que será distribuida, es en el propio terreno donde se realizará la siembra, de la siguiente manera:

- Utilice siempre que sea posible, el mismo tractor y operador que efectuarán la siembra.
- Marque la distancia para la prueba. Ejemplo de la tabla de abono, 50 metros lineales.
- Haga la reglaje de la presión de las líneas sobre el suelo, conforme orientaciones en la página 36.
- Abastezca los depositos de la sembradora hasta la mitad, antes de entrar en el área demarcada recorra algunos metros para llenar completamente los distribuidores antes de entrar en el área demarcada.
- Coloque los recipientes en las salidas de abono. (Use de preferencia bolsas plásticas). En los conductores de semillas use "estopa" para sellar las salidas.
- Desplaze el tractor en el espacio demarcado, utilizando la misma velocidad que irá a usar durante toda la siembra.

Velocidades Recomendadas:

5 a 6 km/h para la siembra de maíz / girasol.

6 km/h para la siembra de frijol / sorgo / algodón deslintado en ácido.

7 km/h para la siembra de Soja.

• Ahora sólo falta pesar el abono presente en los recipientes y comparar con la columna de las tablas de las páginas anteriores (**Gramos en 50 metros por línea**).

• Retire la "estopa" de los conductores de semilla, recogiénolas para contarlas. De esta forma es posible verificar también si se están dañando.

• Si necesario, repita el ensayo alterando las reglajes.

• Después de conseguir las cantidades deseadas y estando aún en el terreno, desplaze el tractor en la misma velocidad permitiendo que el abono y la semilla alcancen el suelo, para que así, se verifique mejor la uniformidad de la distribución. Ver reglaje de profundidad en las páginas 35 y 36.

ATENCIÓN

- **La variación de la velocidad de trabajo afecta la distribución uniforme de las semillas.**
- **Cada vez que cambie el lote de la semilla o el fabricante del abono, es necesario calibrar nuevamente.**
- **También es importante verificar nuevamente la cantidad después del primer día de trabajo.**

Cálculo auxiliar para distribución de abono

Para distribuir otras cantidades de abono en separaciones y áreas diferentes de las mostradas en las tablas, sugerimos un cálculo rápido, donde todos los datos utilizados pueden substituirse por otros de su interés, bastando utilizar la fórmula mostrada a continuación que contiene los siguientes elementos:

A = Área que será abonada (m²).

B = Separación entre líneas del cultivo (m).

C = Cantidad de abono que será distribuido en el área (kg).

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

X = Cuántos gramos deben caer en "d"?

Fórmula:

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

Ejemplo:

A = 10.000 m²

B = 0,90 m

C = 250 kg

D = 50 m

X = ?

$$X = \frac{0,90 \times 250}{10.000} = 0,0225 \times 50$$

X = 1,125 kg o

X = 1125 gramos en 50 metros de cada línea.

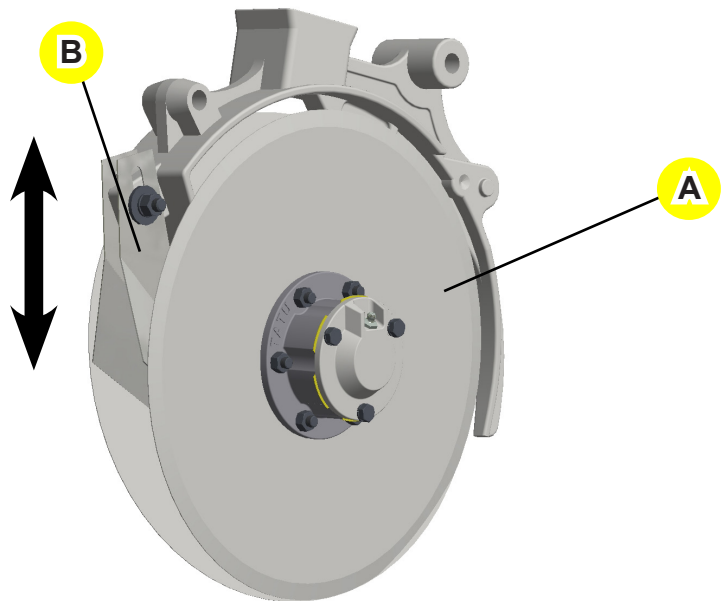
Enseguida, regule la sembradora para distribuir la cantidad encontrada, o la que más se aproxime en el espacio predeterminado para la prueba.

La cantidad de "gramos en 50 metros en cada línea" aparece en la columna de las diversas tablas presentadas.

Reglajes y operaciones

Abertura de los surcos de abono y semilla

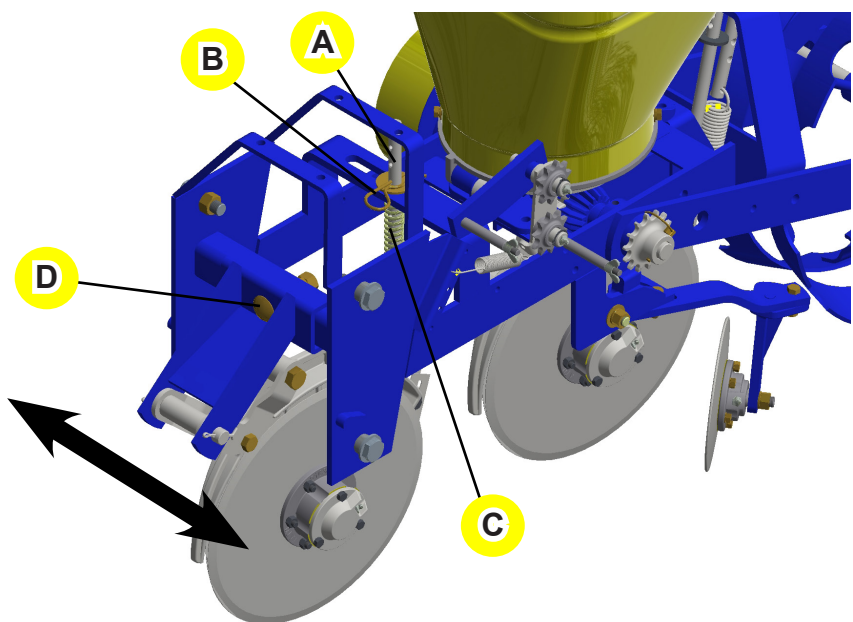
La abertura de los surcos de abono y semilla se hace a través de los discos dobles (A), que poseen limpiadores internos (B) flexibles y ajustables para retirar la tierra que se acumula en la parte interna de los mismos.



Profundidad y posición del abono en el suelo

El abono es colocado en el suelo a través de discos dobles, que poseen reglajes para alterar la profundidad y la posición en relación a la semilla, que se hace de la manera siguiente:

- La profundidad del abono es ajustada por el vástago perforado (A), cambiandose de manera proporcional el pasador abierto (B), para aumentar la presión en los resortes (C).
- La posición del abono respecto a la semilla (en la misma línea y abajo, o lateral y abajo); debe ser ajustada soltando el tornillo (D), moviendo el disco doble a la posición deseada.



OBS. • La posición del abono en respecto a la semilla debe observarse bien para que no comprometa la siembra.

Reglajes y operaciones

Reglaje de la presión de las líneas y de las ruedas compactadoras

Para la mejor oscilación de las líneas durante la siembra, y para reducir el índice de deslizamiento de las ruedas compactadoras, es necesario usar el ajuste existente en los vástagos con resortes (A). Para eso, basta ajustar la tensión de los resortes, usando el pasado abierto (B).

NOTA Como punto de partida sugerimos usar el segundo hueco del vástago (A), que se puede ajustar según las condiciones locales.

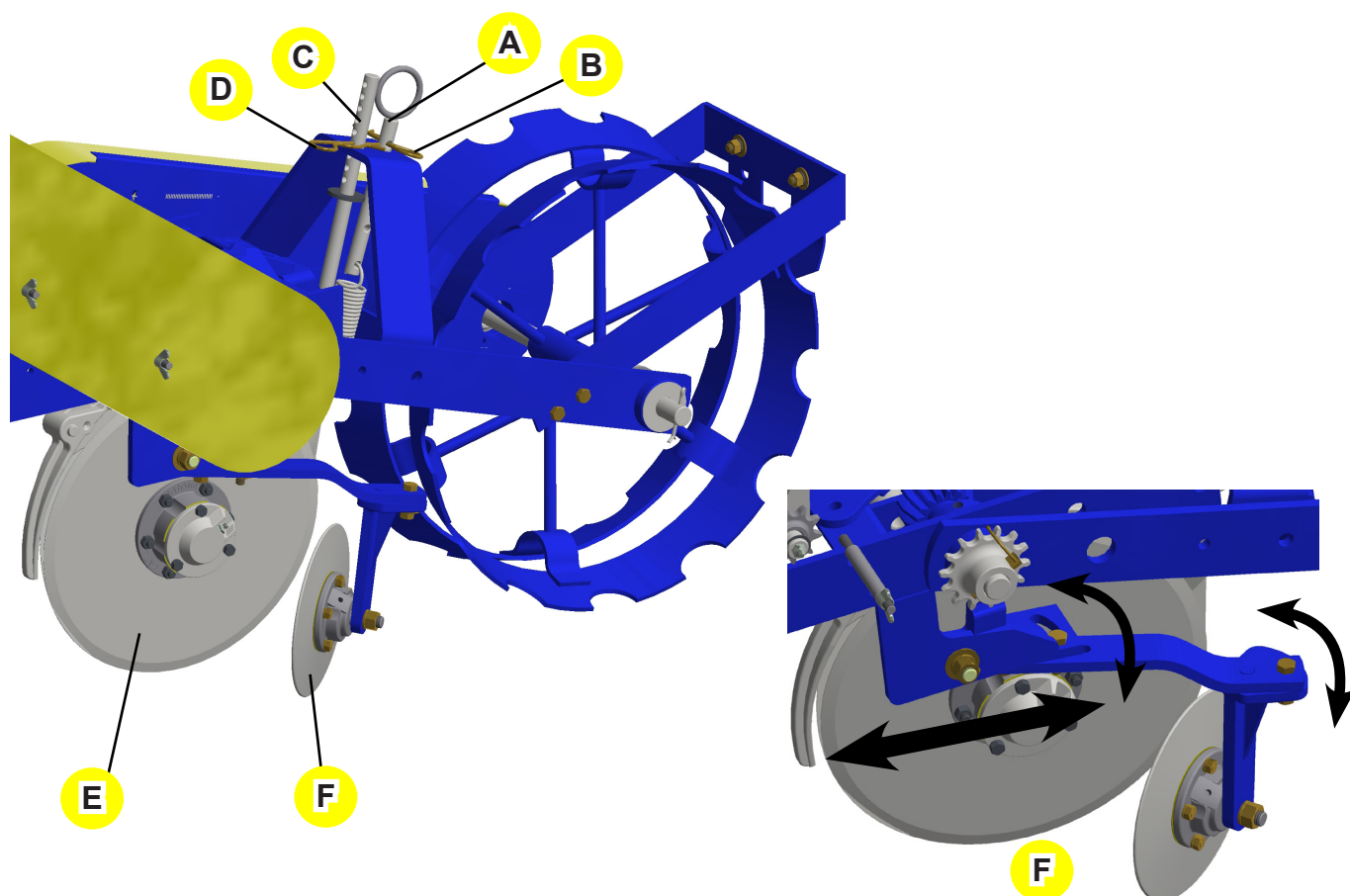
Esta reglaje tiene influencia directamente en la germinación de las plantas, y debe por lo tanto ser cuidadosamente controlada.

Mayor o menor presión en las líneas aumenta o disminuye el índice de deslizamiento de las ruedas compactadoras.

Profundidad y cobertura de las semillas

La profundidad de las semillas se ajusta a través de los vástagos (C), cambiándose la posición del pasador abierto (D). Esta reglaje determina la profundidad de trabajo de los discos dobles de la semilla (E).

La cobertura de la semilla se hace a través de las ruedas compactadoras (hierro u goma), con el auxilio de los discos tapadores (F). Estos discos poseen reglaje de la distancia y del ángulo, en respecto al disco doble, lanzando mayor o menor cantidad de tierra sobre las semillas.



Reglajes y operaciones

Marcadores de líneas

El uso de los marcadores de línea es muy importante, porque a través de ellos se conseguirá una siembra con separación uniforme, facilitando posteriormente los tratos del cultivo y de la cosecha.

Para el reglaje de los discos marcadores, basta soltar los tornillos fijadores (A) y desplazar el marcador hasta la distancia deseada, que se obtiene de la siguiente manera:

NOTA Para esta reglaje práctica es necesario mantener las trochas delantera y trasera iguales, o sea, centro a centro de los neumáticos delanteros con la misma medida de los neumáticos traseros.

- Camine algunos metros con la sembradora por suelo preparado.
- Mida la distancia (D) entre el centro de la huella del tractor y el centro de la primera línea de semilla (línea de la extremidad de la sembradora).
- Sumase la medida encontrada con la medida de la separación entre líneas (E) que esté utilizando en la sembradora.
- El resultado corresponde a la distancia (F) que habrá que tener entre el disco del marcador de línea y el centro de la primera línea de semilla (línea de la extremidad de la sembradora).

Ejemplo:

D - Centro de la huella del tractor hasta el centro de la primera línea de semilla = 600 mm.

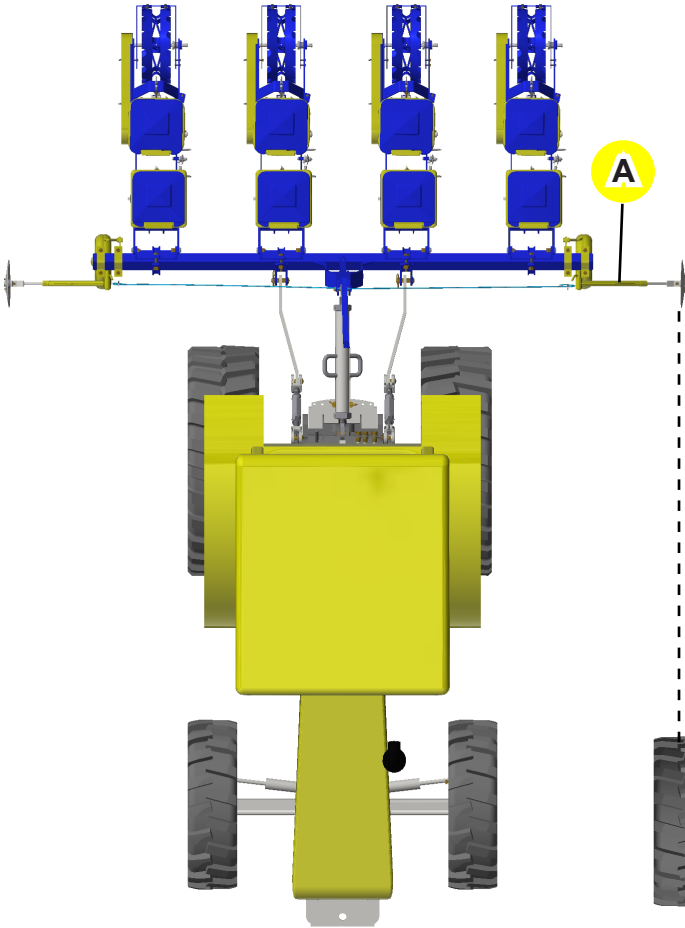
E - Separación entre línea de cultivo = 900 mm.

F - Distancia a ser determinada (?).

Entonces	D	+	E	=	F
	600	+	900	=	1500 mm.

F = 1500 mm

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

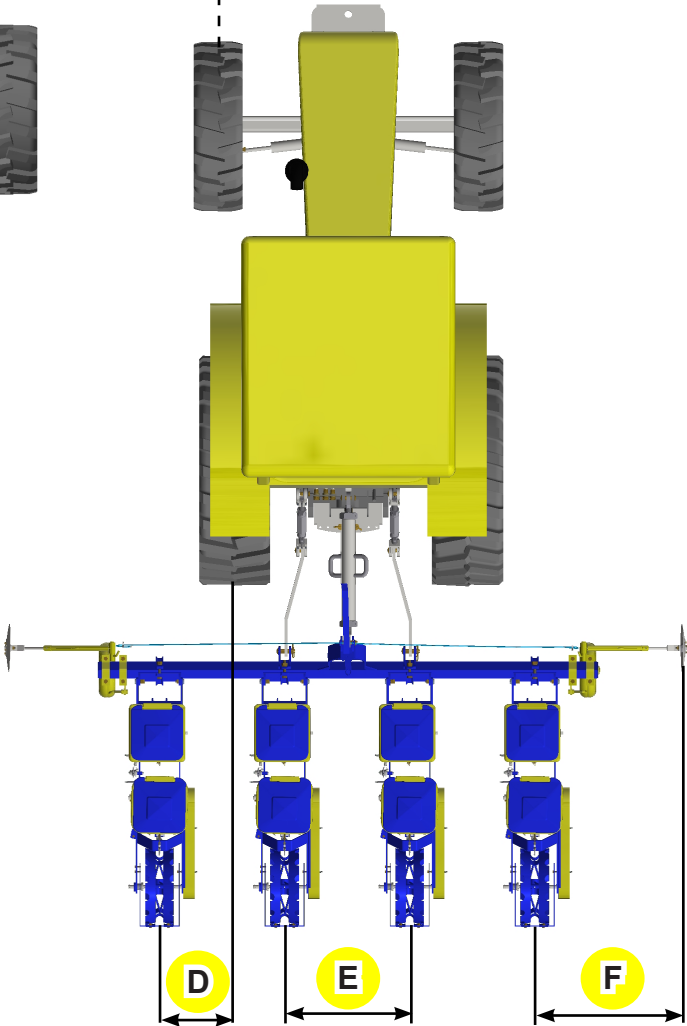




ATENCIÓN



Antes de accionar la sembradora observe si no hay personas o animales en el área de acción de los marcadores de línea o debajo de la sembradora.



Reglajes y operaciones

Operações - pontos 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.

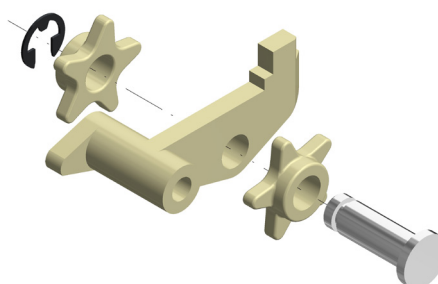
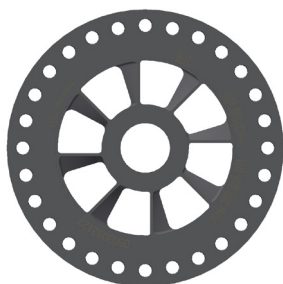
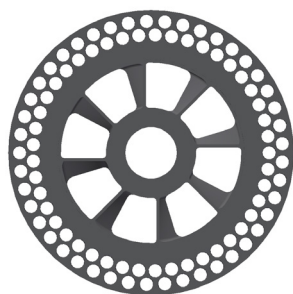
- Observe con atención los intervalos de lubricación.
- Mantenga ajustados los brazos inferiores del levante hidráulico del tractor.
- Al abastecer la sembradora observe si la misma está correctamente acoplada al tractor. Verifique también si hay algún objeto en el interior de los depósitos, que pueda dañar los conjuntos distribuidores.
- Use siempre semillas y abono sin impurezas.
- Limpie los dosificadores de semillas dos veces al día, y observe el buen funcionamiento del sistema distribuidor de abono.
- Mantenga el equipo nivelado.
- Verifique periódicamente las reglajes establecidas al comienzo de la siembra.
- Recuerde, ajuste primero la semilla y después el abono.
- Preste atención especial a la posición del abono en relación a la semilla.
- Verifique atentamente la profundidad de las semillas y la presión de compactación.
- Es importante mantener la velocidad constante durante toda la siembra.
- Use correctamente los marcadores de líneas para evitar futuros desperdicios.
- Nunca efectúe maniobras o de marcha atrás con las líneas en el suelo.
- Para efectuar cualquier verificación en el equipo, debe bajarla hasta el suelo y desconectar el motor del tractor.
- Durante el trabajo o en transporte, no permitir la presencia de pasajeros en el tractor o en la sembradora.
- Conforme citado anteriormente, la sembradora posee varias reglajes, sin embargo, solamente las condiciones locales podrán determinar el mejor ajuste de la misma.

Discos distribuidores de semillas

Opcionalmente a MARCHESAN provee discos perforados o ciegos, para diversas culturas, conforme relación abajo:

Discos	Cantidad de huecos	Dimensión de los huecos	Espesor	Código
Maíz	24 huecos	Ø 11 mm	4,5 mm	05.02.02.0351
Maíz	24 huecos	Ø 9,5 mm	4,5 mm	05.02.02.0366
Soja	40 huecos	9 x 14 mm	8,5 mm	05.02.02.0329
Soja	94 huecos	Ø 8,0 mm	5,5 mm	05.03.03.1933
Soja	34 huecos	10 x 16 mm	8,5 mm	05.02.02.0328
Frijol	34 huecos	10 x 16,5 mm	5,5 mm	05.02.02.0333
Frijol	38 huecos	9 x 19,5 mm	5,5 mm	05.02.02.0408
Frijol/algodón deslintado	40 huecos	7 x 12 mm	4,5 mm	05.02.02.0419
Frijol/algodón deslintado	64 huecos	7 x 12 mm	4,5 mm	05.02.02.0585
Sorgo	40 huecos	Ø 6 mm	5,5 mm	05.03.03.2007
Arroz	40 huecos	7 x 17 mm	5,5 mm	05.02.02.0346
Girasol	28 huecos	4,5 x 12 mm	3,0 mm	05.03.03.2008
Girasol	28 huecos	6 x 13 mm	4,5 mm	05.02.02.0554
* Soja	100 huecos	Ø 7,0 mm	5,5 mm	05.02.02.0564
* Soja	90 huecos	Ø 9,0 mm	5,5 mm	05.02.02.0565
* Ciego	Ø 190 mm	—	4,5 mm	05.03.03.1677
* Ciego	Ø 190 mm	—	5,5 mm	05.03.03.1678
* Ciego	Ø 190 mm	—	8,5 mm	05.02.02.0340

OBS. Estos discos poseen doble hilera de huecos y necesitan el balancín doble completo.



Opcionales

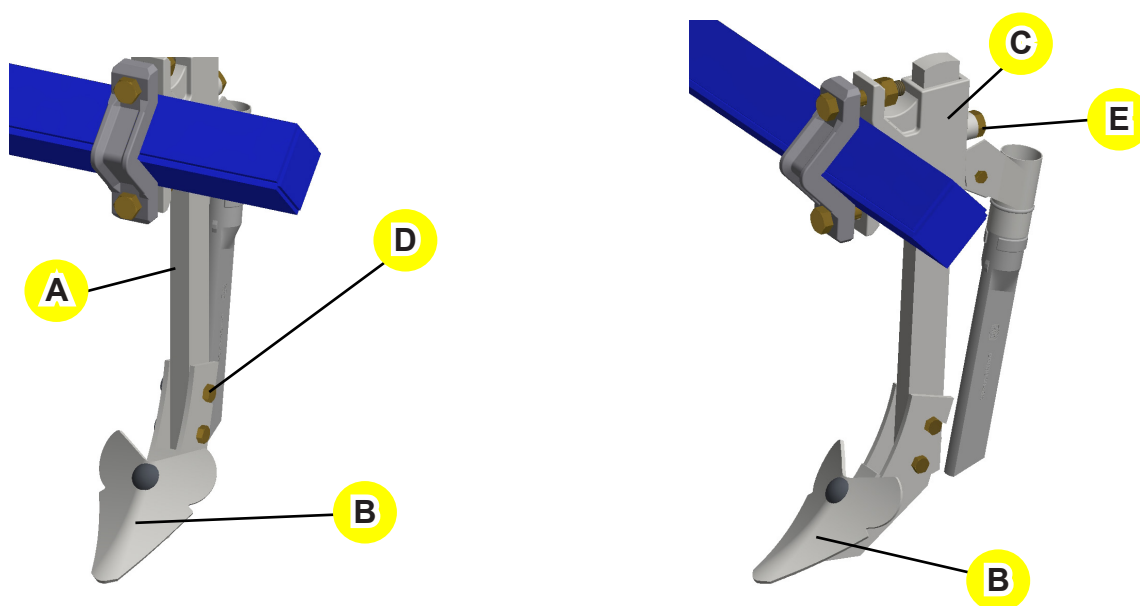
Surcador para maíz

- Cuando la sembradora está equipada con asta surcadora para abono, basta adquirir la azada de 8" (B), y fijarla a la propia asta (A).
- Cuando a sembradora esté equipada con disco doble en el abono, se debe adquirir el surcador completo con azada de 8" (C), que es acoplado en el chasis.
- El surcador posee dispositivo para desarme de la azada, a través del tornillo (D), facilitando pasar por obstáculos como piedras, raíces, etc.

OBS.

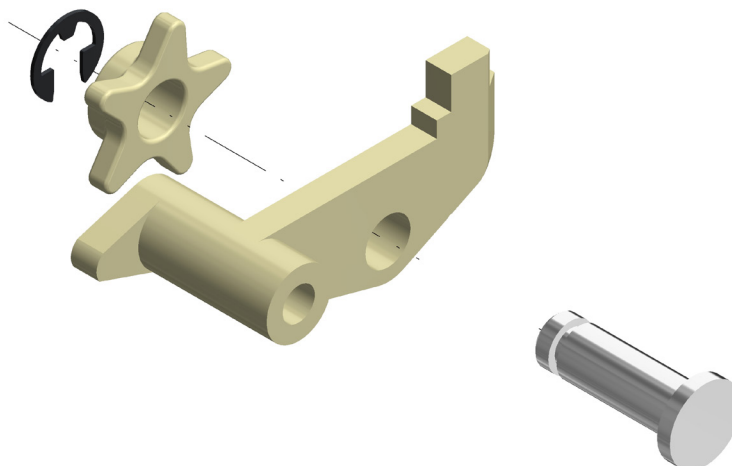
El retorno de lo desarme es hecho manualmente.

- La reglaje de profundidad del surcador es hecha por el tornillo (E) que permite levantar o bajar todo el conjunto.



Roldana dentada de la semilla especial para sorgo

Para siembra de sorgo, donde los huecos de los discos varían en un rango de 4 a 6 mm de diámetro, es necesario afilar las roldanas dentadas (A) para que entre en los huecos y ejecute su función correctamente.



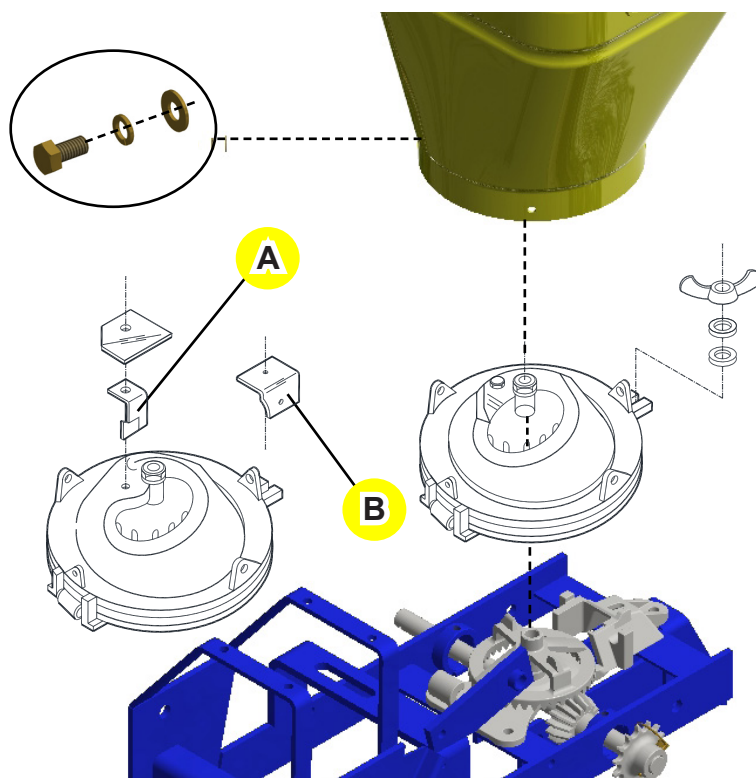
Conjunto para siembra de maní

Versátil y con reglajes que permite la siembra de los más diferentes tamaños de granos. En este sistema la semilla cae por gravedad.

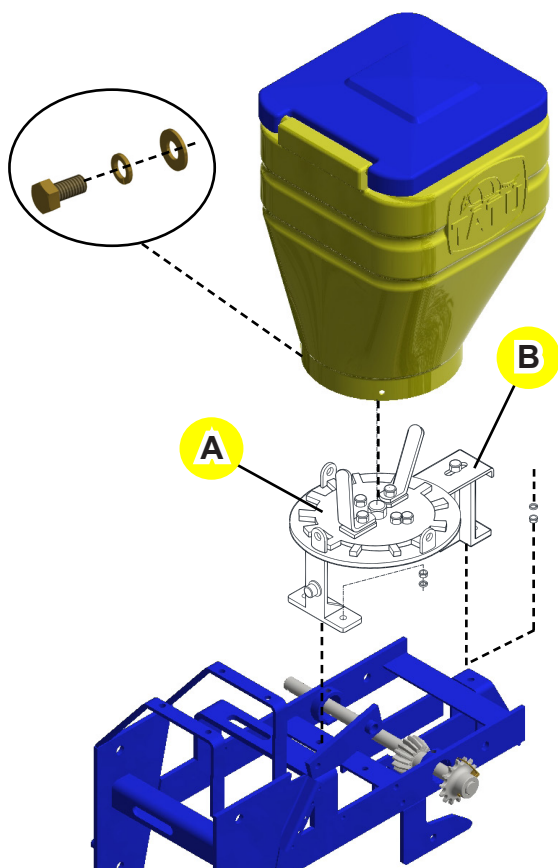
El conjunto dispone de las chapas dosificadoras (A y B) que permiten la distribución de mayor o menor cantidad de semillas.

Chapa Dosificadora (A):
Mayor cantidad.

Chapa Dosificadora (B):
Menor cantidad.



Conjunto distribuidor de algodão em linter



Sistema de distribución eficaz, movido por engranajes que ruedan el disco dentado y distribuyen las semillas.

El ensamble de este conjunto (A) se hace sacando el distribuidor de la semilla normal y también el tubo semillero, como mostrado en la Ilustración.

La cantidad de semilla se obtiene a través de la chapa dosificadora (B).

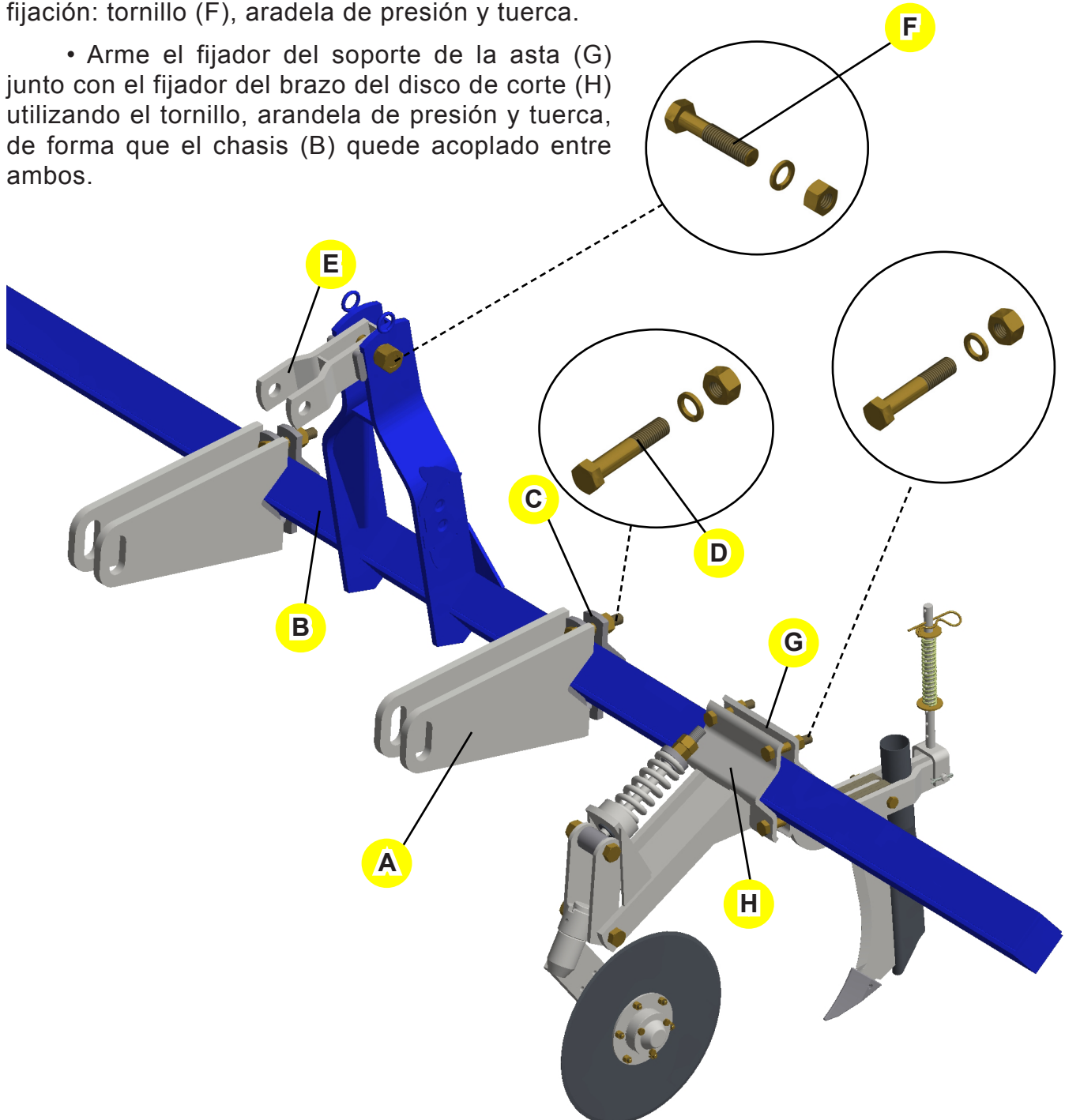
Opcionales

Conjunto para siembra semidirecto

Opcionalmente también puede ser suministrado el kit para siembra semidirecto. Haga el ensamblaje siguiendo las instrucciones abajo:

- Acople el enganche (A) en el chasis (B), utilizando los elementos de fijación: fijador del enganche guía (C) tornillo (D), arandela lisa y tuercas ya existentes en la estructura del chasis. Fije también el suplemento de la cabecera (E) utilizando los elementos de fijación: tornillo (F), aradela de presión y tuerca.

- Arme el fijador del soporte de la asta (G) junto con el fijador del brazo del disco de corte (H) utilizando el tornillo, arandela de presión y tuerca, de forma que el chasis (B) quede acoplado entre ambos.



OBS. Los elementos de fijación, fijador del enganche guía (C) el tornillo (D) arandela lisa y tuerca, son los mismos retirados del enganche al tractor ya existente.

Mantenimiento

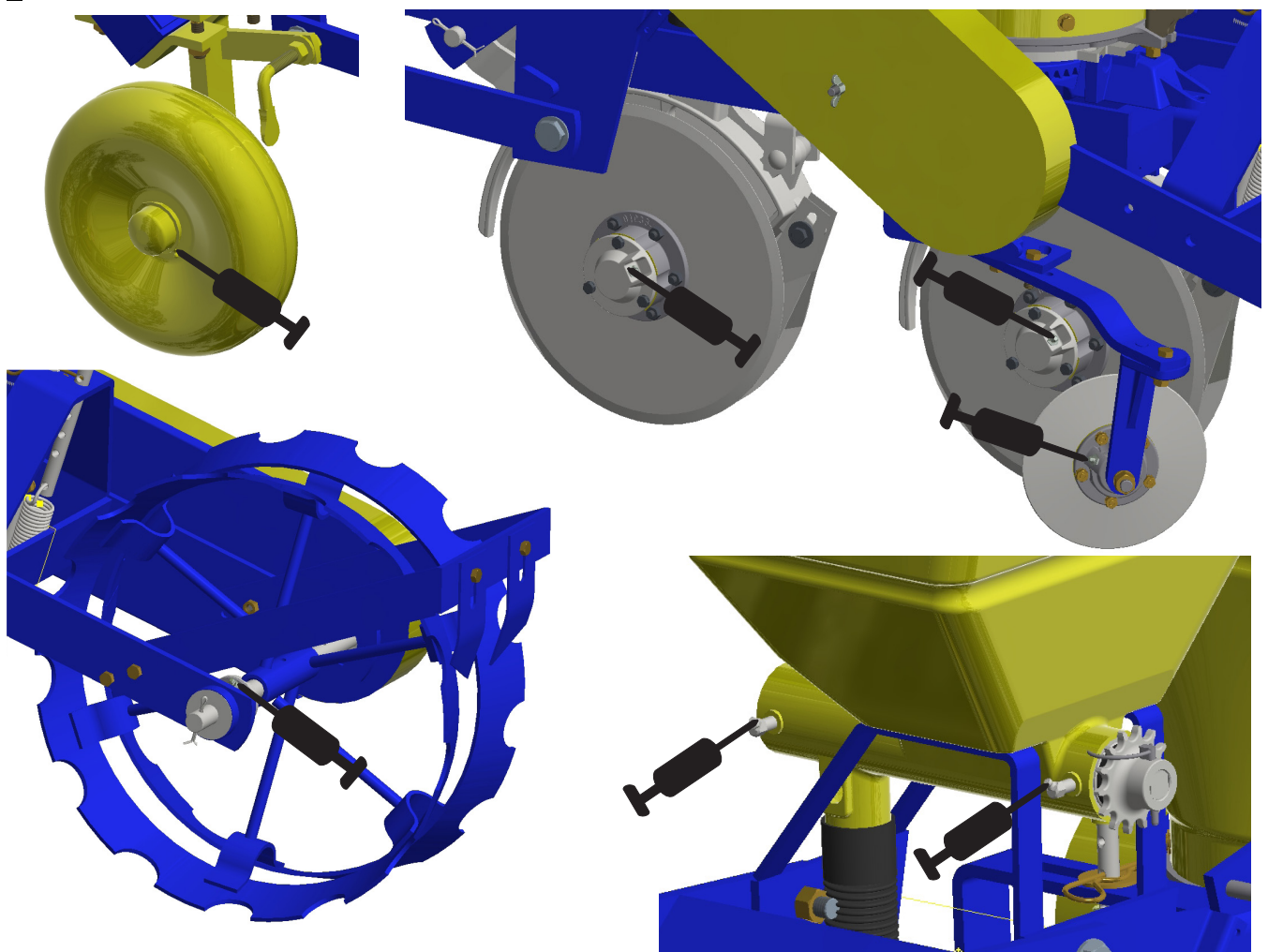
Lubricación

Para reducir el desgaste provocado por el atrito entre las partes móviles de la sembradora, es necesario ejecutar una correcta lubricación, conforme indicamos a continuación.

- Certifíquese de la calidad del lubricante, cuanto a su eficiencia y pureza, evitando el uso de productos contaminados por agua, tierra, etc.
- Utilice grasa semiconsistente.
- Retirar la corona de grasa antigua alrededor de la articulaciones.
- Limpiar la graseira con un paño antes de introducir el lubricante y sustituir las defectuosas.
- Introducir una cantidad suficiente de grasa nueva.

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

Lubricar a cada 10 horas de trabajo



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

Mantenimiento

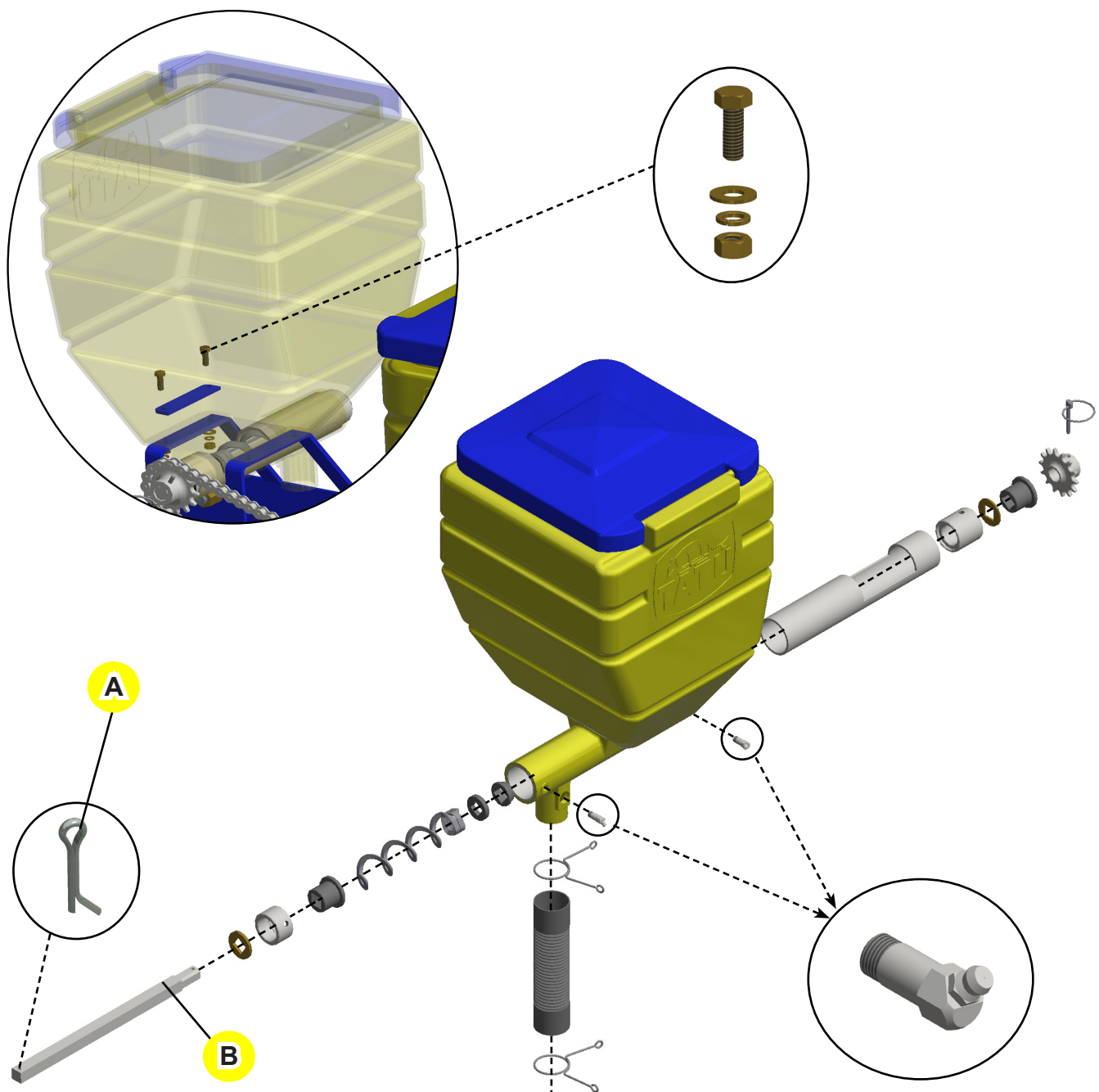
Mantenimiento del sistema distribuidor de abono

Para el correcto mantenimiento del sistema distribuidor de abono, o para efectuar cualquier tipo de reparación en la parte interna del mismo, proceda de la siguiente manera:

- Suelte los tornillos que fijan los depósitos de polietileno y retírelos.
- Retire el contra perno (A) dejando el eje cuadrado (B) totalmente libre, desmóntelo completamente y substituya las piezas que sean necesarias.

OBS.

- ¡No se olvide! Lubrique diariamente los distribuidores, conforme fue mencionado en el tópico de lubricación, evitando así problemas futuros.
- Use solamente piezas originales TATU.



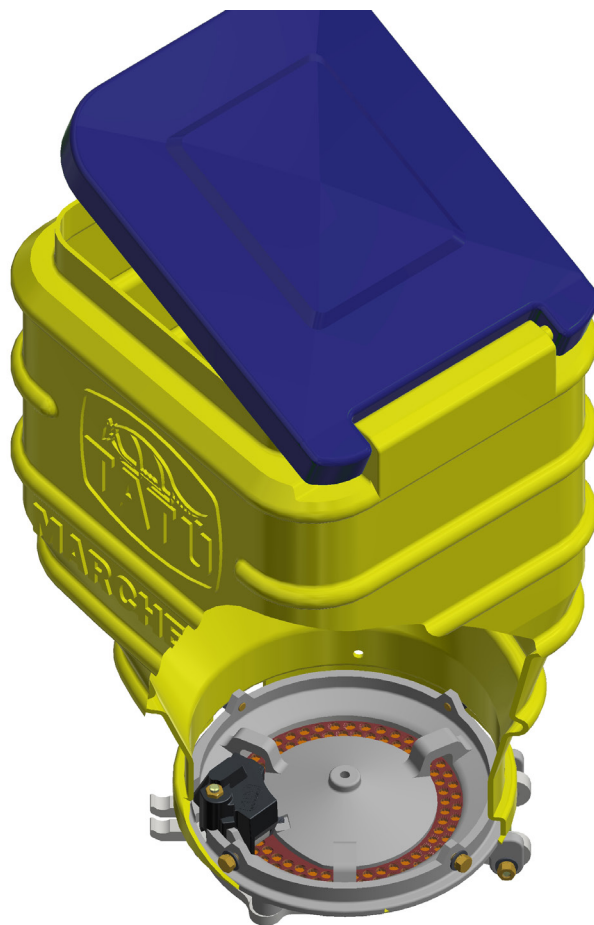
Mantenimiento

■ Limpieza de los depósitos de semillas

Diariamente, es necesario hacer una limpieza general en el sistema dosificador de semillas. Para eso, basta retirar el disco y observar el funcionamiento de las cajas dosificadoras. De esta forma estará asegurando la mejor distribución de las semillas.

Obs.

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



■ Almacenamiento de la sembradora

- Las cadenas de transmisión deben ser retiradas en el término de la siembra, limpias y almacenadas en recipiente con aceite hasta la próxima siembra.
- Retirar los conductores de abono (mangueras) debiendo lavarlos inmediatamente, apenas con agua y jabón neutro.
- Lavar todo el equipo, principalmente los depósitos de abono, sólo con agua.
- Verificar si todas las partes móviles de la sembradora no presentan desgastes. Si ha necesidad, efectúe la reposición de las piezas, dejando el equipo en orden para la próxima siembra.
- Retocar la pintura ausente de la sembradora.
- Pulverizar las partes metálicas con aceite de ricino. Nunca use aceite quemado.
- Después de efectuar todos los reparos y cuidados de mantenimiento, almacene la sembradora en un local apropiado, o sea, cubierto y seco.
- Mantenga la sembradora debidamente apoyada y evite el contacto de los discos directamente con el suelo.

Obs.

• Use solamente piezas originales TATU.

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 ilustrativos.

Algunas ilustraciones de este manual aparecen sin los dispositivos de seguridad, 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: Ingrid Maiara G. de Siqueira

Traducción: Valson H.de Souza

Supervisión: Milton E. Bonina Fernández

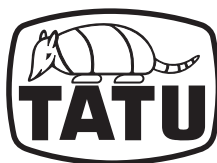
Ilustraciones: Ingrid Maiara G. de Siqueira

Informaciones Técnicas: Luiz G. de Santi Loureiro

Julio de 2019

Cód.: 05.01.09.0684

Revisión: 06



MARCHESAN

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

Av. Marchesan, 1979 - Cx. Postal 131 - CEP 15994-900 - Matão - SP - Brasil

Fone 55-16. 3382.8282 - Fax 55-16. 3382.3316

Vendas 55-16. 3382.1009 - Peças 55-16. 3382.8297 - Exportação 55-16. 3382.1003

e-mail: tatu@marchesan.com.br

www.marchesan.com.br

Anotaciones

[illegible]