

IDENTIFICACIÓN

Propietario :

.....

Dirección

..... Nº

Ciudad prov.

Modelo de la Máquina

Número de Série

Año de Fabricación

Nota Fiscal Nº

Fecha / /

Distribuidor Autorizado

┌

┐

└

┘

CERTIFICADO DE GARANTIA

1. JUSTINO DE MORAIS, IRMÃOS S/A - JUMIL, garantiza que los implementos agrícolas y respectivas piezas, de su fabricación, aquí denominados simplemente PRODUCTO, están libres de defectos, tanto en la construcción como en la calidad del material.

2. Las cuestiones relativas a la consecución de la garantía serán reglamentadas según los siguientes principios :

2.1. La Garantía constante de este Certificado será válida :

a) por el plazo de (6) seis meses, contando de la fecha de entrega del producto al consumidor agropecuario;

b) solamente para el producto que fuera adquirido, nuevo, por el consumidor agropecuario, directamente del revendedor de la Jumil.

2.2. Reservada la hipótesis del subitem siguiente, la Garantía al consumidor agropecuario será prestada por intermedio del Revendedor de Jumil.

2.3. Si el PRODUCTO fuera vendido al consumidor agropecuario, por un revendedor que no sea de Jumil, el derecho a la Garantía subsistirá, debiendo, en este caso, ser ejercido directamente ante Jumil, en los términos de este Certificado.

2.4. La Garantía no será concedida si cualquier daño en el PRODUCTO o en su desempeño fuera causado por :

a) negligencias, imprudencia o impericia de su operador.

b) Inobservancia de las instrucciones y recomendaciones de uso y cuidados de manutención, contenidos en el Manual de Instrucciones.

2.5. Al igual, la Garantía no será concedida si el PRODUCTO, después de la venta, sufriese cualquier transformación, beneficiamiento, armado o otra modificación, o si fuese alterada la finalidad a que se destina el PRODUCTO.

2.6. El PRODUCTO cambiado o substituido al amparo de esta Garantía será de propiedad de Jumil, debiendo entregarle, cumplidas las exigencias legales aplicables.

2.7. En cumplimiento de su política de constante evolución, Jumil somete, permanentemente, sus productos a mejoras o modificaciones, sin que esto constituya obligación para Jumil de hacer lo mismo en productos o modelos anteriormente vendidos.

JUSTINO DE MORAIS, HERMANOS S/A

ÍNDICE

1 - Introducción	4
2 - Presentación	5
3 - Normas de Seguridad	7
4 - Especificaciones Técnicas	9
5 - Opcionales	11
5.1 - Discos y calzes	11
5.1.1 - Modelos disponibles	11
6 - Composición del producto	13
7 - Montaje del producto	14
8 - Preparación para el uso	14
8.1 - Siembra directa o convencional	14
8.2 - Aplicadores de fertilizantes	15
8.2.1 - Disco doble desencontrado de fertilizantes	15
8.2.2 - Surcador profundo articulable	15
8.3 - Regulaje de profundidad de la colocación de fertilizante y semilla	16
8.3.1 - Varilla de resortes dobles	17
8.3.2 - Control de profundidad de la semillas	18
8.4 - Compactación y cobertura de las semillas	19
8.5 - Disco doble sembrador	19
8.6 - Aplicación del abono y de la semilla	20
9 - Regulajes	21
9.1 - Distribución de fertilizantes	21
9.1.1 - Cálculo para la determinación de la cantidad de distribución de abono	21
9.1.2 - Tabla de distribución de fertilizante	23
9.2 - Distribución de semillas	25
9.2.1 - Tabla orientadora del montaje de la caja de distribución de semilla	25
9.2.2 - Cambio de los discos para semilla	26
9.2.3 - Caja de distribución de semilla	26
9.2.4 - Deflector para granos convencionales	27
9.2.5 - Regulaje y cantidad de la semilla	28
9.2.6 - Tabla de la distribución de semilla	29
9.2.7 - Abertura del disco ciego (termoplástico)	30
9.3 - Esquema de montaje y espaciamentos	31
10 - Operación	37
10.1 - Preparación del tractor	37
11 - Lubricación	38
11.1 - Objetivos de la lubricación	38
11.2 - Simbología de lubricación	38
11.3 - Tabla de lubricantes	39
11.4 - Puntos de lubricación	40
12 - Incidentes, posibles causas y soluciones	44
Catalogo de piezas	47

1 - INTRODUCCIÓN

Felicidades, usted acaba de adquirir el implemento fabricado con la mejor y más moderna tecnología del mundo y eficiencia en el mercado, garantizada por la consagrada marca **JUMIL**.

Este manual tiene como objetivo orientarlo en el correcto uso, para que pueda obtener el mejor desempeño y ventajas que el equipamiento posee. Por esta razón, se recomienda proceder a su lectura atenta antes de comenzar a usar el equipamiento.

Manténgalo en lugar seguro, con el fin de ser fácilmente consultado.

JUMIL y su red de revendedores estarán siempre a su disposición para aclaraciones y orientaciones técnicas necesarias de su equipamiento.

Fone: +55 (16) 3660-1023

Fax: +55 (16) 3660-1112

WebSite: www.jumil.com.br

2 - PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO

Hace mucho tiempo el mercado venia solocitando, **JUMIL** pesquisó junto a los agricultores de las más diversas regiones, desenvolió y orgulosamente presenta la nueva sembradora abonadora **JM 2540 PD**.

Es una máquina especialmente desarrollada para atender los anhelos del mediano y pequeño agricultor, cuyo tractor se situa en la faja de los 80 HP, pudiendo servir tambien al gran agricultor , como máquina de ARREMATE, liberando así las máquinas de gran porte para áreas más extensas, donde su rendimiento será mayor.

Durante su desenvolvimiento hubo várias preocupaciones, para poder atender los vários requisitos del proyecto.

Chasis con estructura adecuada para portar desde 3 líneas de 0,90m hasta 5 líneas de 0,45m.

Unidades de siembra con controladores de profundidad independientes y tapadores oscilantes en V , con control de ángulo de pasaje del suelo, lo que significa regulajes más faciles y mejores resultados.

Surcadores de abonación profunda articulable, con fusibles de seguridad y puntera sustituible.

Unidades pantográficas para abonación, con discos dobles montados sobre rodamientos cónicos dobles, con limpiadores.

Disco de corte de 15", con protector de guardapolvo y limpia filo.

Mayor capacidad de abono, 290 litros , lo que significa mayor autonomia.

Moderno sistema de engranajes, para regulajes de las cantidades de semilla y abono , garantizando regulajes rápidos y precisos, sin necesidad de enmiendas de cadenas.

Unidad de distribución de la semilla remodelada, con nueva base, nuevo conductor, nueva contra placa, nuevo calze, mejorando el deslizamiento y caída de la semilla, lo que significa mayor precisión en la distribución.

Cepillos dobles independientes en material sinterizado, disminuyendo la posibilidad de dobles y suavizando la acción mecánica inherente al sistema de distribución.

Nueva posición del contador, eliminando posibles fallas.

Diversas opciones en discos agujereados en material termoplástico.

Nuestras áreas de Pesquisas y Desenvolvimento. Ingeniería de Producto y de Procesos, utilizaron las más modernas técnicas de elaboración de proyecto y análisis estructural bi y tri- dimensional 2d Y 3d) y los más avanzados softwares de CAD y CAE.

Después de varias pruebas realizadas en los más variados suelos y condiciones, tenemos la seguridad de que este equipamiento irá a atender todas sus necesidades.

En caso e dudas, consulte nuestros servicios técnicos por el teléfono (0xx16) 660-1023, fax (0xx 16) 660-1112, o visite nuestro website www.jumil.com.br.

3 - NORMAS DE SEGURIDAD

JUMIL al construir sus Máquinas Agrícolas y Equipamientos Agrícolas, tiene como objetivo principal ayudar al hombre a desenvolver un mejor padron de vida. Debido a esto, en la utilización de estas máquinas hay dos cuidados pincipales a respetar:

No destruya el equilibrio biológico universal, efectuando trabajos agrícolas incorrectos.

No cosienta que la máquina lo destruya. Observe fielmente las normas de seguridad. No facilite!

1) Utilize siempre los estribos apropiados para subir o bajar del tractor;
2) Al colocar el motor en funcionamiento, esté debidamente sentado en el asiento del operador y absolutamente conciente del conocimiento completo del manejo del tractor o equipamiento. Coloque siempre el cambio en punto muerto, apague la toma de fuerza y coloque los comandos del hidráulico en la posición neutra;

3) No coloque el motor en funcionamiento en locales cerrados, pues los gases del escape son toxicos;

4) Al maniobrar el tractor para enganchar el implemento o la máquina, certifíquese de que posea el espacio necesario y que no haya nadie cerca; haga las maniobras en marcha lenta y esté preparado para frenar en una emergencia;

5) Al manejar máquinas accinadas por la toma de fuerza (enganchar, desenganchar o regular) desligue la toma de fuerza, pare el motor y retire la llave de partida del contacto. Nunca facilite!

6) Cuando utilice ropas sueltas, tenga el máximo cuidado, no se aproxime demasiado de los conjuntos en movimiento, sus ropas podrán enroscarse provocando accidentes;

7) No haga regulajes con la máquina en movimiento;

8) Al trabajar con implementos o máquinas es totalmente prohibido el transporte de outra persona además del operador, tanto en el tractor como en el implemento, a no ser que exista asiento o plataforma adecuada para esa finalidad;

9) Al trabajar en terrenos inclinados, proceda con más atención, buscando siempre mantener la estabilidad necesaria; en caso que comience el desequilibrio, reduzca la velocidad, mantenga el equipamiento en el suelo, y gire las ruedas del tractor para el lado de la bajada;

10) En bajadas, mantenga el tractor siempre enganchado con la marcha que usaria para subir;

11) Al transportar la máquina acoplada al tractor , recomendamos tener cuidado, reduciendo la velocidad para no fozar el cabezal o barra porta herramientas;

12) A no ser en ocasiones específicas, los pedales del freno deberán estar ligados entre si (no independientes);

13) Si Después de enganchar un implemento en el sistema de tres puntos del hidráulico del tractor, verificar si el frente del mismo esta demasiado leve, queriendo comenzar a levantar (empinar) coloque los pesos necesarios en el frente;

14) Al salir del tractor, coloque el cambio en punto muerto, baje los implementos que estuvieran levantados, coloque los comandos del sistema hidráulico en posición neutra y accione el freno de estacionamiento;

15) Cuando abandone el tractor por un largo período, además de los procedimientos del ítems anterior, pare el motor y coloque en primera velocidad si estuviera subiendo, o marcha atrás si estuviera bajando;

16). Cumpla fielmente todas las normas de seguridad elaborada por el fabricante del tractor;

17) Deberá tener el máximo cuidado al tocar semillas tratadas, debiendo solicitar asistencia de un ingeniero agrónomo. No manipular semillas tratadas con las manos desprotejidas;

17.1) Deberá lavar las manos y partes expuestas del cuerpo con abundante agua y jabón, al finalizar cada turno de servicio, principalmente antes de comer, beber o fumar;

17.2) No arroje restos de semillas tratadas y o pesticidas junto a pozos de agua potable, cursos de agua, rios o lagos;

17.3) Inutilize los embases vacios;

17.4) Mantenga los embases originales siempre cerrados y en lugar seco, ventilado y de difícil acceso de niños, personas y animales;

17.5) Evite contacto con la piel;

17.6) Antes de usar pesticidas, lea el rótulo y siga las instrucciones.

18) Al transitar con la máquina en rutas, deberá observar los siguientes cuidados adicionales :

a) Si la máquina estuviera equipada con marcadores de líneas, los brazos deberán estar levantados y fijos, con los discos dados vuelta para el interior.

b) Las máquinas con ancho inferior o igual a 3 metros podrán circular provistas con las señalizaciones adecuadas - consultar a la policia caminera de su provincia.

c) Las máquinas que cubran las luces de señalizacion trasera del tractor, deberán poseer luces traseras alternativas.

ATENCIÓN

Al recibir su implemento Jumil, confiera atentamente los componentes que acompañan la maquina y lea atentamente el certificado de garantía en la primera página del manual de instrucciones.

4 - ESPECIFICACIONES TECNICAS

MODELO	MG 3	MG 4	MG 5
Número de Líneas	3	4	5
Espaciamientos (cm)	80/85/90	45/50	45
Peso de la Máquina Vacía	885 Kg	1065 Kg	1245 Kg
Capac. Efectiva Campo (10 hs/día a 6 km/h) *	8 ha/día	11 ha/día	14 ha/día
Potencia Barra Tractor **	a partir 45 cv	a partir 60 cv	a partir 75 cv
Capac. Dep. Fertilizante	290 L		
Capac. Dep. Semilla	55 L		
Velocidad de Siembra	5 a 7 Km/h		
Profundidad de Siembra	0 a 10 cm		
Rodaje	2 Ruedas		
Neumáticos	Militar 5.60x15		

* Recomendamos usar coeficiente de trabajo de 85%

** Al utilizar el surcador de abonación profunda deberá aumentar al valor indicado por lo menos 3CV por línea, observando, tipo de suelo, humedad, profundidad de trabajo y velocidad.

ATENCIÓN

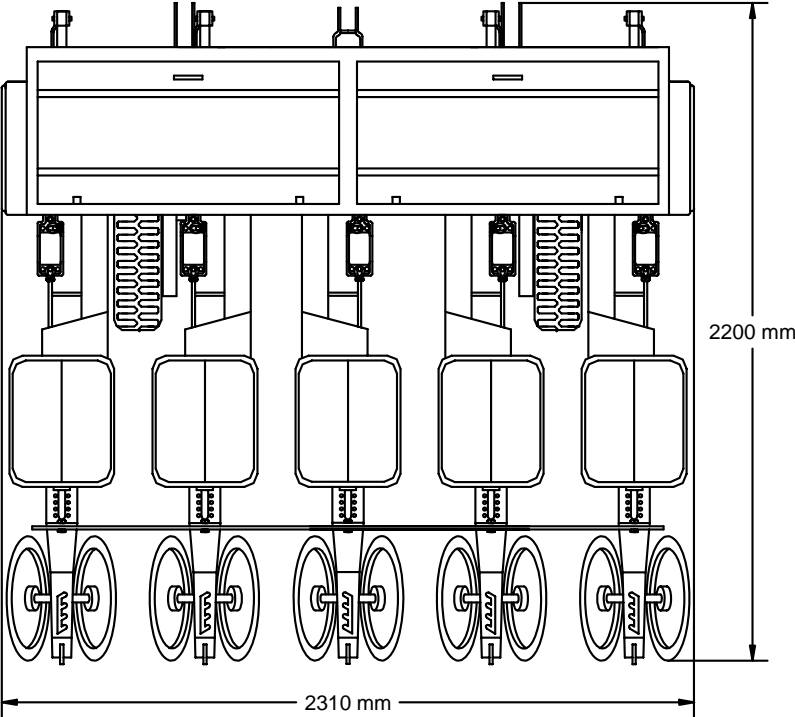
Fuerza necesaria para el trabajo de los equipamientos.

La indicación de la fuerza necesaria genera siempre dudas por parte de los técnicos y de los clientes.

Deberemos considerar que:

- La demanda de fuerza está condicionada a los factores de trabajo y en el caso de sembradoras varia de acuerdo con :

- el número de líneas trabajando;
- el tipo de rompedor del suelo ,disco doble, cuchillo surcador;
- la profundidad de trabajo
- el tipo de suelo;
- la humedad del suelo;
- la velocidad de dislocamiento.



5 - OPCIONALES

DESCRIPCION	CÓDIGO
CONJ. CONTROLADOR PROFUNDIDAD	27.34.050-3
CONJ. CONTROLADOR PROFUNDIDAD	27.29.680-6
CONJ. DISCO ABONADOR 15" DESENCONTRADO	27.18.770-5
CONJ. DISCO CORTE LISO 15" IZQ.	27.26.078-0
CONJ. DISCO CORTE LISO 15" DER.	27.26.077-1
CONJ. DISCO SEMBRADOR 14" DESENC. C/RODAMIENTO CONICO	27.29.943-0
CONJ. DISCO SEMBRADOR 14" DESENC. C/RODAMIENTO SIMPLE	27.29.451-0
CONJ. DISCO SEMBRADOR 14" PARAL. C/RODAMIENTO SIMPLE	27.29.453-6
CONJ. SURCADOR C/CONDUCTOR	27.29.470-6
KIT ABONACION DER C/DISCO CORTE D.D.DESENC 15"	27.25.889-0
KIT ABONACION IZQ C/DISCO CORTE D.D.DESENC 15"	27.25.890-4

5.1 - DISCOS Y CALZES

Para la distribución de semillas **JUMIL** utiliza el sistema de disco agujereados horizontal, de gran precisión, dadas las características únicas del proyecto

JUMIL posee varios discos para ser utilizados de acuerdo con el tipo de cultivo y o tamaño de la semilla a ser utilizada.

5.1.1 - MODELOS DISPONIBLES

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
DISCO ALGODON 64FXE4,5F6,5X11,5	27.10.058
DISCO ALGODON 64FXE4,5XF5,5X10,5	27.10.057
DISCO ALGODON S/ LINTER 40FXE5,0	27.18.607
DISCO ARROZ 22FXE4,0XF14,0	27.10.063
DISCO ARROZ 22FXE5,5XF12,0	27.10.142
DISCO ARROZ 22FXE5,5XF13,0	27.28.699
DISCO ARROZ 24FXE4,5XF14,0	27.10.064
DISCO POROTO JALO 36FSXE6,5XF9,5X16,5	**27.28.711
DISCO POROTO 41FSXE5,5XF7,5X13,5	27.28.545
DISCO POROTO72FDXE5,5XF8,0X12,0	27.10.072
DISCO POROTO 80FDXE4,5XF7,0X10,0	27.10.071
DISCO GIRASOL 20FSXE3,5XF5,0X11	27.28.591
DISCO GIRASOL 20FSXE3,5XF6,0X12	27.28.590
DISCO GIRASOL 20FSXE4,0XF7,5X15	27.10.148
DISCO GIRASOL 20FSXE4,0XF8,5X17	27.10.161
DISCO GIRASOL 24FSXE3,5XF5,0X11	27.28.566
DISCO GIRASOL 24FSXE3,5XF6,0X12	27.28.567
DISCO LISO E4,5	27.28.701

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
DISCO LISO P/ MAIS 24FXE4,5	27.28.709
DISCO MAÍZ 22FXE4,0XF13,0	27.10.143
DISCO MAÍZ 22FXE4,0XF14,0	27.10.139
DISCO MAÍZ 22FXE7,5XF12,0	*27.10.141
DISCO MAÍZ 24FXE4,0XF10,5X15,0	27.28.596
DISCO MAÍZ 24FXE4,0XF11,0X16,0	27.28.595
DISCO MAÍZ 24FXE4,0XF9,0X13,8	27.28.577
DISCO MAÍZ 24FXE4,0XF9,5X14,0	27.28.597
DISCO MAÍZ 24FXE4,5XF10,5X14,0	27.28.578
DISCO MAÍZ 24FXE4,5XF13	27.28.694
DISCO MAÍZ 24FXE4,5XF14,0	27.28.700
DISCO MAÍZ 24FXE7,5XF12,0	*27.28.693
DISCO MAÍZ 28FXE4,5XF10,5X15,0	27.10.054
DISCO MAÍZ 28FXE4,5XF11,0X16,0	27.10.055
DISCO MAÍZ 28FXE4,5XF13,0	27.10.051
DISCO MAÍZ 28FXE4,5XF8,5X11,5	27.10.053
DISCO MAÍZ 28FXE4,5XF9,0X13,8	27.10.052
DISCO MAÍZ 28FXE4,5XF12,0	27.10.061
DISCO SOJA 110FXE4,5XF7,0	27.10.062
DISCO SOJA 38FXE8,5XF9,0X22,0	*27.10.146
DISCO SOJA 39FXE5,5XF8,5X15,0	27.10.159
DISCO SOJA 39FXE5,5XF8,5X15,0	27.10.159
DISCO SOJA 40FXE5,5XF7,5X19,0	27.10.158
DISCO SOJA 41FXE5,5XF7,5X13,5	27.10.157
DISCO SOJA 90FXE5,5XF10,0	27.10.081
DISCO SOJA 90FXE5,5XF7,5	27.10.060
DISCO SOJA 90FXE5,5XF7,5	27.10.060
DISCO SOJA 90FXE5,5XF8,5	27.10.080
DISCO SORGO 20FXE4,0XF4,8	27.10.168
DISCO SORGO 22FXE3,5XF4,0	27.28.588
DISCO SORGO 22FXE3,5XF5,0	27.28.589
DISCO SORGO 22FXE4,0XF7,0	27.10.150
DISCO SORGO 45FXE2,8XF4,2	27.10.180
DISCO SORGO 45FXE3,5XF5,0	27.10.056
DISCO SORGO 72DXE3,0XF3,5	27.10.074
DISCO SORGO 72DXE3,0XF4,5	27.10.073
DISCO SORGO 90FDXE2,5XF4,5	27.10.169
DISCO SORGO 90FXE3,5XF5,0	27.10.059

* Discos que no utilizan calxe

** Discos que utilizan calze de 2 mm

Obs: Los demás utilizan el calze padrón de 3mm.

6 - COMPOSICIÓN DEL PRODUCTO

Confiera atentamente los siguientes items que acompañan a su máquina:

DESCRIPCION	CODIGO
ENGRANAJE MOTOR Z19	27.25.064-4
TAPON DEL DISTRIBUIDOR	27.25.783-5
ENGRANAJE Z15	27.30.300-4
ENGRANAJE Z17	27.30.302-0
ENGRANAJE Z23	27.30.307-1
ENGRANAJE Z27	27.30.310-1
ENGRANAJE Z30	27.30.312-8
ENGRANAJE Z33	27.30.314-4
CADENA ROLOS ABNT 210X3 ESLABON	83.01.026-2
UNIÓN TIPO 26 ABNT 210A	83.04.003-0

7 - MONTAJE DEL PRODUCTO

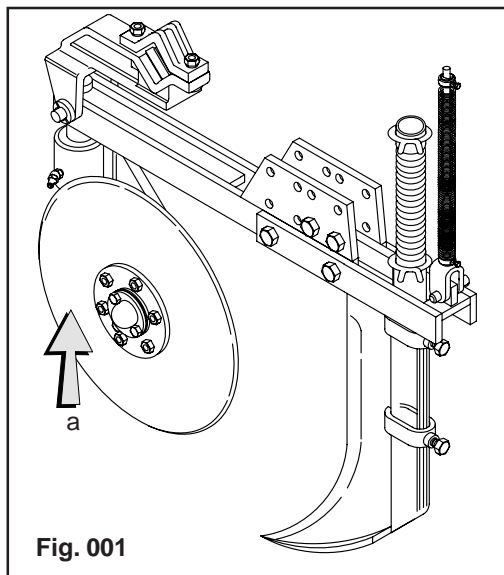
La máquina sale de la fábrica ya montada, por lo que solo necesita proceder a su preparación para el uso.

8 - PREPARACIÓN PARA EL USO

La sembradora **Magnum 2540 PD** posee varios regulajes, para permitir una distribución uniforme, tanto de la semilla como del fertilizante. Lea este manual con atención y siga las instrucciones. En caso de dudas consulte nuestros servicios técnicos.

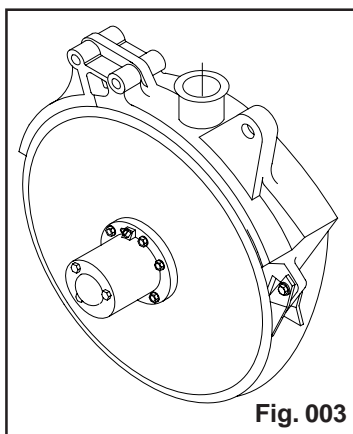
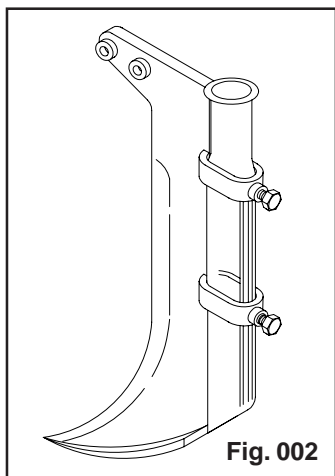
8.1 - SIEMBRA DIRECTA O CONVENCIONAL

Su Magnum 2540 PD efectúa la siembra directa o convencional, siendo utilizado en la siembra directa el conjunto de disco de corte, y en la siembra convencional el mismo puede ser retirado.



8.2 - APLICADORES DE FERTILIFANTES

La aplicación de fertilizante es realizada por el disco doble desencontrdo (fig.003) surcador profundo (fig.002), según la necesidad de la siembra u opción del agricultor.



8.2.1 - DISCO DOBLE DESENCONTRADO DE FERTILIZANTES

El disco doble de fertilizantes posee en su interior un conductor de material plástico para abono, con la finalidad de conducir el fertilizante en la posición ideal para la germinación y desenvolvimiento de la planta. Se recomienda la limpieza periódica de los mismos, ya que del buen estado dependerá la regularidad de la distribución deseada. Es equipado con rodamientos cónicos dobles y limpiadores individuales en los discos.

8.2.2 - SURCADOR PROFUNDO ARTICULABLE

El conjunto del surcador de abonación profunda posee un sistema de bulones fusibles que permite el desarme de la bota surcadora al encontrar cualquier obstáculo en la línea de siembra. El abono es conducido para la profundidad deseada a través del regulaje permitido por el conductor de abono, bastando para esto regularlo a través de los bulones.

8.3 - REGULAJES DE LA PROFUNDIDAD DE LA COLOCACIÓN DE ABONO Y SEMILLA

Su **Magnum JM 2540** posee los siguientes elementos activos:

- Disco de corte acoplado en el sistema pantogaráfico, destinado a cortar los rastrojos y hacer el primer corte en el suelo, facilitando el trabajo del disco doble de abono.

- Disco doble (fig. 003) acoplado en el sistema pantográfico destinado a abrir el surco para la colocación del abono.

- Como alternativa , surcador profundo (fig. 008) destinado a "abrir" el fondo del surco , permitiendo una penetración más fácil de las raíces y la colocación del abono a un nivel más profundo, de acuerdo con la recomendación agrónoma.

- Disco doble acoplado en el sistema pivotado, destinado a la abertura del surco para la colocación de la semilla.

Como estos sistemas están de cierto modo interligados , existe la necesidad de ser regulados de tal forma que puedan desempeñar su función , sin interferir unos con otros, lo cual perjudicaría al desempeño de la máquina.

Un modo práctico de conseguir un buen regulaje es lo siguiente:

Con la máquina con media carga de abono y semilla es enganchada al tractor con el cual irá a trabajar, diríjase al lugar de la siembra.

- 1) Baje la máquina accionando el comando del tractor y certificándose que el sistema hidráulico fue completamente accionado.

- 2) Desajuste las tuercas de los bulones tensores de los dos resortes del disco de corte, disco doble del abono (o surcador) y suelte los bujes que dan presión a los resortes del disco doble de semilla.

- 3) Avanze con el tractor algunos metros en velocidad reducida y ya tendrá una idea del comportamiento de la máquina relativamente a la situación de su labor (tipo y estado de los rastrojos, dureza del suelo, etc.)

- 4) Comience dando alguna presión a los resortes tensores del disco de corte y disco doble del abono y avanze algunos metros, observando el desempeño de la máquina, corte de rastrojos, corte del suelo, abertura del surco y la profundidad de colocación del abono. Si es necesario, aumente la presión ajustando las tuercas en los bulones tensores. Por eso, no coloque más presión de lo que necesite. Si estuviera trabajando con surcador profundo, verificará que su penetración es más fácil, casi independiente de la acción del resorte.

- 5) Después de regulado el disco doble del abono. Regule la presión de los resortes del disco doble de semilla, subiendo los bujes inferiores (Fig.005 "b") y subiendo también las bujes superiores (Fig.005 "a") para permitir que la varilla baje lo necesario.

- 6) Luego, regule las ruedas limitadoras de profundidad (Fig.004 "a") y

verifique, abriendo el surco en el suelo, la profundidad real que quedó el abono y la semilla. Las ruedas limitadoras de profundidad deberán trabajar con bastante presión sobre el suelo, con el fin de poder seguir los contornos del suelo y así colocar la semilla a la misma profundidad garantizando así un crecimiento uniforme de las plantas.

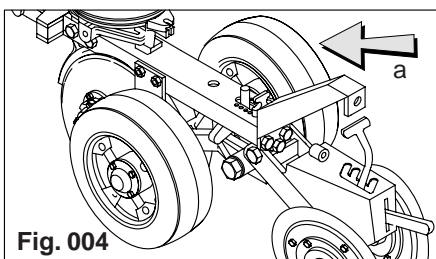


Fig. 004

Obs. Si diera demasiada presión a los resortes, corre el riesgo de la máquina levantarse por la reacción del suelo a la penetración, aumentada por la fuerza de los resortes.

La capacidad de penetración de la máquina es conseguida a través de la presión adecuada y conjugada de los elementos activos.

8.3.1 - VARILLA DE RESORTES DOBLE

El regulaje de la profundidad de la semilla es realizada a través de los bujes con bulones presos en las varillas.

A través del comando hidráulico, levante la máquina.

Desajuste el buje inferior (Fig.005 "b") y colóquelo aproximadamente a 8 cm de la base. Ajuste bien, colocando todos los bujes a la misma altura.

Los bujes superiores (Fig.005 "a") deberán ser colocados arriba del limitador a la misma distancia usada en los bujes inferiores, para que la varilla pueda descender y así permitir que el disco doble penetre en el suelo. Ajuste de acuerdo con la profundidad requerida por el cultivo.

Tal como en el abono, podrá usar los resortes de acuerdo con la dureza del suelo que estuviera trabajando.

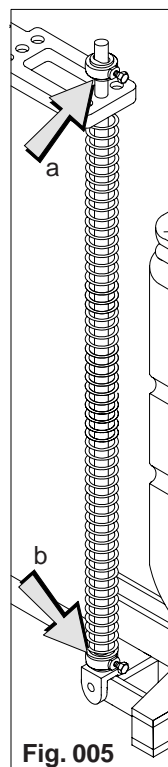


Fig. 005

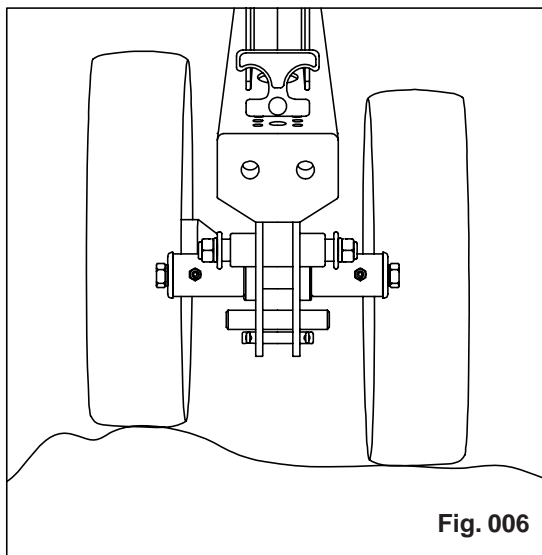
8.3.2 - CONTROL DE PROFUNDIDAD DE LAS SEMILLAS

El sistema de control de profundidad de las semillas es realizado individualmente a través de las ruedas de control de profundidad (Fig.004 "a") autolimpiantes independientes, situadas al lado del surcador de disco doble de semilla, con el regulaje hecho por un comando colocado en la parte trasera de la unidad de siembra, que deberá ser posicionado a través de la palanca en los orificios de regulajes, para mayor o menor profundidad. El balancín sirve de tope para el brazo de control de profundidad. Coloque todos los conjuntos con el mismo regulaje.

Deberá abrir la línea de siembra en el suelo, con el fin de verificar la profundidad y poder efectuar las correcciones necesarias.

Las ruedas de control de profundidad, deberán apoyarse firmemente en el suelo, para que puedan acompañar el perfil del mismo, garantizando de este modo que las semillas serán colocadas todas en la misma profundidad, haciendo posible una germinación uniforme de las mismas.

Como son independientes, en caso surga algún obstáculo en el curso de una de ellas, esta se levantará pasando por arriba del obstáculo y posteriormente retornando a la posición inicial, sin levantar el surcador de disco doble de su posición normal. (Fig.006)



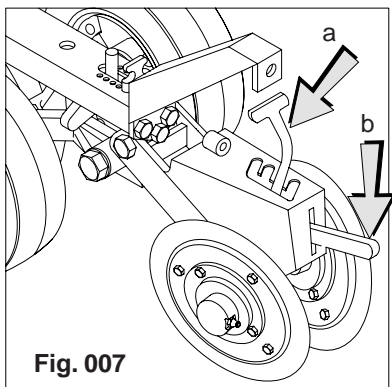
8.4 - COMPACTACIÓN Y COBERTURA DE LAS SEMILLAS

El sistema de compactación y cobertura de las semillas tiene la finalidad de cerrar el suelo y cubrir la semilla para que tenga un perfecto contacto con el suelo y así pueda germinar con facilidad.

Es constituido por dos bandas de goma, posicionadas en "V", en el eje regulador que permite el regulaje de los ángulos de entrada y salida, para mayor o menor cantidad de tierra sobre la semilla, para el regulaje del ángulo de cobertura de semilla desajuste el bulon y accione la palanca (Fig. 007 "b") en la posición deseada.

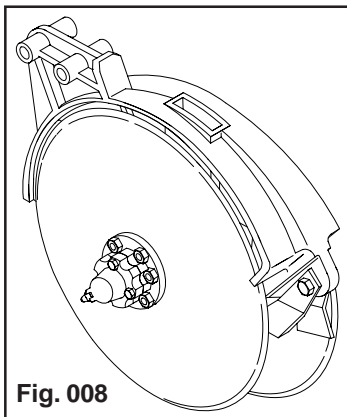
Para regular la presión sobre el suelo, mueva la manopla (Fig. 007 "a") para adelante, para aumentar la presión del resorte y para atrás para disminuir.

Efectúe el mismo regulaje para todas las unidades de siembra.



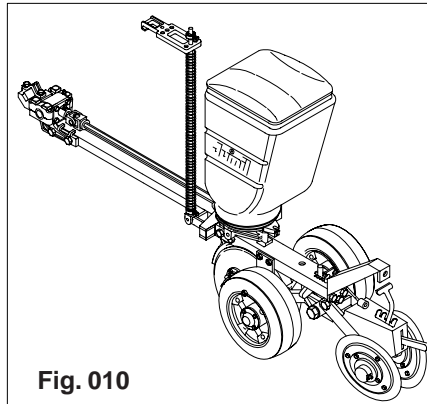
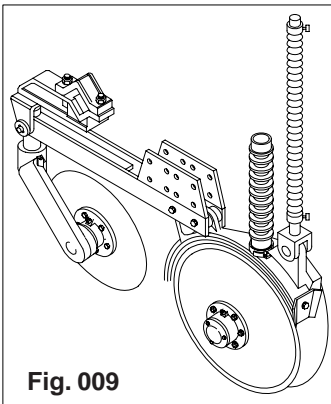
8.5 - DISCO DOBLE SEMBRADOR

La abertura de los surcos para la distribución de semillas es realizada a través de los discos dobles desencontrados (fig. 008) o paralelos, de acuerdo con las condiciones del suelo u opción del agricultor.



8.6 - COLOCACIÓN DEL ABONO Y DE LA SEMILLA

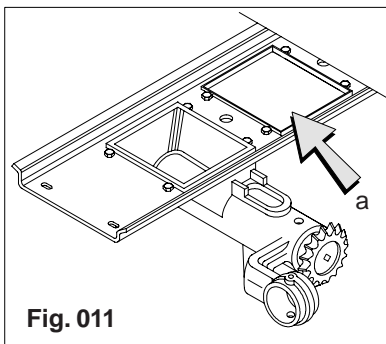
Las unidades sembradoras (Fig. 010) y abonadoras (Fig. 010) permiten el posicionamiento tanto del disco abonador como del sembrador en la misma línea o hasta 5 centímetros de distancia lateral, permitiendo también que el abono sea colocado debajo de la semilla hasta 10 centímetros permitiendo el regulaje ideal para cada tipo de cultivo, para esto, podrá alterar la posición de la unidad distribuidora de abono, relativamente a la de la semilla, así también como alterar la posición del soporte de la varilla.



9 - REGULAJES

9.1 - DISTRIBUCIÓN DE FERTILIZANTES

El derrame de fertilizante es realizado a través de roscas conductoras sin fin individuales, obteniendo diferentes dosajes a través del sistema de cambio de distribución de fertilizantes. En caso no sea utilizada alguna salida, se debe cerrar la abonadora con la tapa (fig. 011 "a").



La siguiente tabla indicadora fue creada para una aproximación y para dar noción de como comenzar el regulaje, en vista que existen variaciones en cuanto a tipos, marcas, densidad y humedad del fertilizante, índice de patinación de la rueda motriz, condiciones del suelo y velocidad de dislocamiento en la operación de siembra.

En la base de las abonadoras es posible alterar el posicionamiento de las mismas para un mejor alineamiento del conductor de abono a la unidad abonadora.

9.1.1 - CALCULO PARA DETERMINAR LA CANTIDAD DE DISTRIBUCIÓN DE ABONO

Como dijimos, las tablas fueron elaboradas a base de resultados de pruebas, aún así, deberán ser seguidas "como orientación" básica ya que el peso específico del abono varía mucho con la marca, formulación, lote, etc.

Para ser más fácil el regulaje de su sembradora, presentamos a continuación un modo simple para determinar la cantidad de abono.

Para esto, basta usar la formula que presentamos, colocando los valores reales, que son de su finca.

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

En este caso:

A- es el área a ser abonada, expresada en m² ;

B- es el espacio entre las líneas de cultivo en milímetros ;

C- es la cantidad de abono que desea distribuir en el área en cuestion

D- es el espacio a recorrer para la prueba de caída de abono

X- es la cantidad, en gramos que deberá caer por línea, después de recorrer el espacio determinado.

Por ejemplo: si desea distribuir 350 Kg/Há, en un cultivo, de espacios de 0,80m entre líneas, deberá proceder del siguiente modo:

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

$$X = \frac{800 \times 350}{10000} \times 50$$

$$X = 1.400g$$

Así en 50 metros recorridos caerán 1.400g/línea.

Si desea hacer la prueba , proceda de la siguiente forma :

En una hectárea , o sea, en 10.000 m² sembrados a 0,80m entre líneas, hay 12.500 metros lineales (10.000m²/0,80m=12.500m lineales). Si en 50 metros recorridos cayeron 1.400g de abono, en 12.500m caerán 350 Kg, que es el dosaje pretendido.

Para hacer ésta prueba, deberá dedicar más atención para que todas las roscas sin fin transportadoras de abono, deberán estar abasyecidas y, solo después deberá comenzar la prueba y el recogimiento de abono en bolsas plásticas que deberán ser identificados y pesados.

Esta prueba deberá realizarla en el lugar donde será realizada la siembra , con la misma velocidad.

Podrá también , ser realizada en un galpón, donde el n^o de vueltas de la rueda corresponde al espacio que será recorrido.

Ejemplo : si el perímetro de la rueda fuera 2,5 metros serán dadas 20 vueltas para equivaler a 50 metros lineales, recogiendo el abono que cayó durante esas vueltas.

Normalmente esta prueba no es rigurosa, por la dificultad de mantener un impulso continuo a la rueda , como también mantener la velocidad de la siembra.

RELACION DE ENGRANAJE		TABLA DE DISTRIBUCION DE FERTILIZANTES JM 2540PD ENGRANAJE DE LA RUEDA Z12															
		Kilogramos por hectárea															
		Espaciamientos en centímetros															
MOTOR	MOVIDO	GRAMOS 50 METROS P/ LINEA		CANTIDAD PARA ENGRANAJE DE LA RUEDA Z12													
		40	42.5	45	47.5	50	55	60	65	70	76	80	85	90			
17	30	174	164	154	146	139	126	116	107	99	91	87	82	77			
19	30	388	183	173	164	155	141	129	120	111	102	97	91	86			
19	27	216	203	192	182	173	157	144	133	123	114	108	102	96			
17	23	453	227	213	201	181	165	151	139	130	119	113	107	101			
23	30	470	235	209	128	188	171	157	145	134	124	118	111	104			
19	23	507	253	238	225	213	203	184	169	156	145	133	127	119			
23	27	522	261	246	232	220	209	190	174	161	149	137	131	123			
27	30	552	276	280	245	232	221	201	184	170	158	145	138	130			
27	27	613	307	289	273	258	245	223	204	189	175	161	153	144			
33	30	675	337	317	300	284	270	245	225	208	193	178	169	159			
30	27	681	341	321	303	287	273	248	227	208	195	179	170	160			
27	23	720	380	339	320	303	288	262	240	222	206	189	180	169			
33	27	750	375	353	316	300	273	250	231	214	197	187	176	167			
19	15	777	388	366	345	327	311	283	259	239	222	204	194	183			
30	23	800	400	376	356	337	320	291	267	246	229	211	200	188			
23	17	830	415	390	349	332	302	277	255	237	218	207	195	184			
33	23	880	440	414	391	371	352	320	293	271	251	232	220	207			
23	15	940	470	443	418	396	376	342	313	289	269	247	235	221			
30	19	968	494	456	430	408	387	352	323	298	277	255	242	228			

TABLA DE DISTRIBUCION DE FERTILIZANTES JM 2540PD ENGRANAJE DE LA RUEDA Z12															
RELACION DE ENGRANAJE		GRAMOS 50 METROS P/ LINEA	KILOGRAMOS POR HECTAREA												
			ESPACIAMIENTOS EN CENTIMETROS												
			40	42,5	45	47,5	50	55	60	65	70	76	80	85	90
MOTOR	MOVIDO		CANTIDAD PARA ENGRANAJE DE LA RUEDA Z19												
33	30	1068	534	503	475	450	427	388	356	329	305	281	267	251	237
30	27	1079	540	508	480	454	432	392	360	332	308	284	270	254	240
27	23	1140	570	536	507	480	456	415	380	351	326	300	285	268	253
23	19	1176	588	553	522	495	470	427	392	362	336	309	294	277	261
33	27	1187	593	559	528	500	475	432	396	365	339	312	297	279	264
19	15	1230	615	579	547	518	492	447	410	378	351	324	308	289	273
30	23	1267	633	596	563	533	507	461	422	390	362	333	317	298	281
23	17	1314	657	618	584	553	526	478	438	404	375	346	328	309	292
27	19	1380	690	649	613	581	552	502	460	425	394	363	345	325	307
33	23	1393	697	656	619	587	557	507	464	429	398	367	348	328	310
23	15	1489	745	701	662	627	596	541	496	458	425	392	372	350	331
30	19	1533	767	722	681	646	613	558	511	472	438	404	383	361	341
27	17	1542	771	726	685	649	617	561	514	475	441	406	386	363	343
33	19	1687	843	794	750	710	675	613	562	519	482	444	422	397	375
30	17	1714	857	806	762	722	685	623	571	527	490	451	428	403	381
27	15	1748	874	823	777	736	699	636	583	538	499	460	437	411	388
33	17	1885	943	887	838	794	754	685	628	580	539	496	471	444	419
30	15	1942	971	914	863	818	777	705	647	598	555	511	486	457	432
33	15	2136	1068	1005	950	900	855	777	712	657	610	562	534	503	475

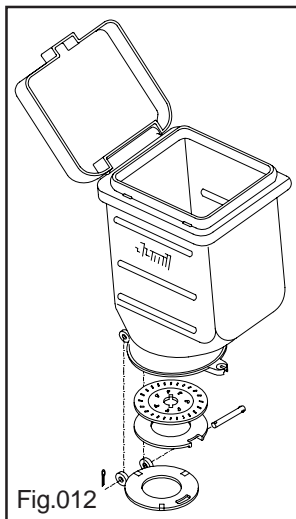
9.2 - DISTRIBUCION DE SEMILLA

CÓDIGO	CULTIVO	Nº AGUJEROS	ESPEURA	ORIFICIOS	MATERIAL	ROLDANA	TIPO	CALZE
ALGODON								
27.10.159	ALGODON	39	5,5	8,5 X 15,0	PLÁSTICO	27.10.219	H - Z 5	3 mm
27.10.057	ALGODON	64	3,5	5,5 X 10,5	PLÁSTICO	27.10.249	D - Z 6	3 mm
27.10.058	ALGODON	64	3,5	6,5 X 11,5	PLÁSTICO	27.10.249	D - Z 6	3 mm
POROTO								
27.10.085	POROTO	50	6,5	9,5 X 17,0	PLÁSTICO	27.10.218	D - Z 5	2 mm
27.10.072	POROTO	72	5,5	7,0 X 12,0	PLÁSTICO	27.10.218	D - Z 5	3 mm
27.10.071	POROTO	80	4,5	7,0 X 10,0	PLÁSTICO	27.10.218	D - Z 5	3 mm
GIRASOL								
27.10.083	GIRASOL	28	3,5	5,0 X 11,0	PLÁSTICO	27.10.248	Z 5	3 mm
27.10.084	GIRASOL	28	3,5	6,0 X 12,0	PLÁSTICO	27.10.248	Z 5	3 mm
MAIZ								
27.28.700	MAIZ	24	4,5	14,0	PLÁSTICO	27.10.239	Z 4	3 mm
27.10.051	MAIZ	28	4,5	13,0	PLÁSTICO	27.10.239	Z 4	3 mm
27.10.052	MAIZ	28	4,5	9,0 X 13,8	PLÁSTICO	27.10.239	Z 4	3 mm
27.10.053	MAIZ	28	4,5	8,5 X 11,5	PLÁSTICO	27.10.239	Z 4	3 mm
27.10.054	MAIZ	28	4,5	10,5 X 15,0	PLÁSTICO	27.10.239	Z 4	3 mm
27.10.055	MAIZ	28	4,5	11,0 X 16,0	PLÁSTICO	27.10.239	Z 4	3 mm
27.10.061	MAIZ	28	4,5	12,0	PLÁSTICO	27.10.239	Z 4	3 mm
27.10.076	MAIZ	28	4,5	10,0	PLÁSTICO	27.10.239	Z 4	3 mm
27.10.077	MAIZ	28	4,5	11,0	PLÁSTICO	27.10.239	Z 4	3 mm
27.10.078	MAIZ	28	4,5	14,0	PLÁSTICO	27.10.239	Z 4	3 mm
27.10.082	MAIZ	28	4,5	9,0 X 14,5	PLÁSTICO	27.10.239	Z 4	3 mm
27.28.051	MAIZ	28	4,5	13,0	PLÁSTICO		Z 4	3 mm
27.28.052	MAIZ	28	4,5	9,0 X 13,3	PLÁSTICO		Z 4	3 mm
27.28.053	MAIZ	28	4,5	8,5 X 11,5	PLÁSTICO		Z 4	3 mm
27.28.054	MAIZ	28	4,5	10,5 X 15,0	PLÁSTICO		Z 4	3 mm
27.28.155	MAIZ	28	4,5	11,0 X 16,0	PLÁSTICO		Z 4	3 mm
27.28.701	MAIZ	-	4,5	LISO	PLÁSTICO	27.10.239	Z 4	3 mm
SOJA								
27.10.160	SOJA	38	5,5	8,5 X 21,0	PLÁSTICO	27.10.219	H - Z 5	3 mm
27.10.158	SOJA	40	5,5	7,5 X 19,0	PLÁSTICO	27.10.219	H - Z 5	3 mm
27.10.157	SOJA	41	5,5	7,5 X 13,5	PLÁSTICO	27.10.219	H - Z 5	3 mm
27.10.060	SOJA	90	5,5	7,5	PLÁSTICO	27.10.249	D - Z 6	3 mm
27.10.080	SOJA	90	5,5	8,5	PLÁSTICO	27.10.249	D - Z 6	3 mm
27.10.081	SOJA	90	5,5	10,0	PLÁSTICO	27.10.249	D - Z 6	3 mm
27.10.062	SOJA	110	4,5	7,0	PLÁSTICO	27.10.249	D - Z 6	3 mm
SORGO								
27.10.056	SORGO	45	3,5	5,0	PLÁSTICO	27.10.248	Z 5	3 mm
27.10.180	SORGO	45	2,5	4,5	PLÁSTICO	27.10.248	Z 5	3 mm
27.10.073	SORGO	72	4,5	3,5	PLÁSTICO	27.10.200	Z 8	especial
27.10.075	SORGO	72	3,0	5,0	PLÁSTICO	27.10.200	Z 8	especial
27.10.059	SORGO	90	3,5	5,0	PLÁSTICO	27.10.249	D - Z 6	3 mm
27.10.169	SORGO	90	2,5	4,5	PLÁSTICO	27.10.249	D - Z 6	3 mm
H = HELICOIDAL D = DOBLE								

9.2.2 - CAMBIO DE LOS DISCOS PARA SEMILLA

Para efectuar el montaje o cambio del disco, desajuste la mariposa, suelte la traba, en seguida articule el depósito, retire el disco o en la misma posición coloque el disco deseado, observando la gravación que indica "ESTE LADO PARA ABAJO" (ESTE LADO PARA ABAJO).

Obs.:Opciones de disco: vea discos y calzes



9.2.3 - CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE SEMILLAS

Para efectuar la sustitución del conjunto cepillo/roldana, retire la caja de distribución de semillas fijada en el bloque de la sembradora, en seguida retire el eje, sustituya el conjunto cepillo/roldana y posteriormente monte nuevamente el conjunto.

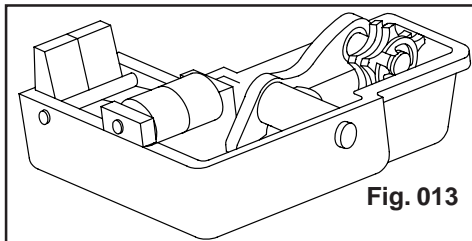
Debido a la gran variedad de discos con diversos orificios para cada tipo de semilla, se hace necesario el uso de roldanas específicas, abajo relacionamos los modelos existentes, y deberán ser utilizadas según la tabla de discos.

A- Uso normal - conjunto cepillo/roldana helicoidal código 27.10.224.(montado de fabrica en el conj. Caja de Distribución 27.10.221)

B- Acompañamiento - conjunto cepillo/roldana doble Z6 código 27.10.247 (disco de carrera doble).

C- Opcional - conjunto cepillo/roldana Z5 código 27.10.244 (disco sorgo)

D- Opcional - conjunto cepillo/roldana fina código 27.10;215 (disco sorgo, girasol, algodón sin linter).



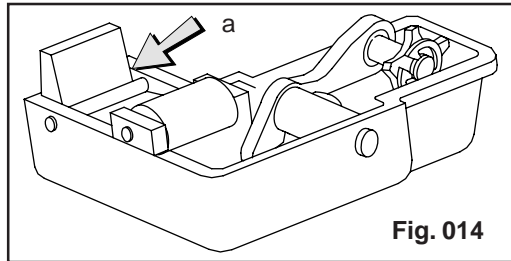
IMPORTANTE

Para mejorar el flujo de las semillas en el depósito y en el sistema de distribución, recomendamos el uso de polvo de grafito en la mezcla de las semillas. Esa medida evitará sensiblemente las obstrucciones y desgastes de los componentes.

ATENCIÓN

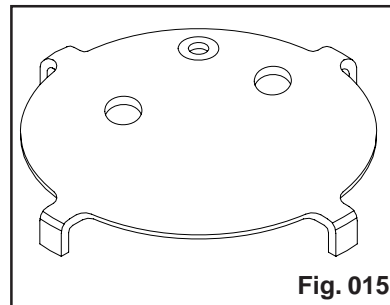
Antes de colocar semillas en los depósitos, es importante verificar en los conjuntos de los distribuidores de semillas, si las lenguetas están libres, ya que por la pintura de la máquina puede ocurrir que se trave por la tinta, impidiendo sus movimientos y provocando así, mayor distribución de semillas.

Se recomienda raspar los excesos de tinta hasta que la lengüeta trabaje libremente.



9.2.4 - DEFLECTOR PARA GRANOS CONVENCIONALES

El deflector es un componente usado en el interior del depósito de semillas para evitar la presión de la semilla sobre el limitador de la caja distribuidora, menos en el caso de la siembra de arroz. Ese sistema proporciona una distribución más uniforme, evitando también daños a la semilla.



9.2.5 - REGULAJE Y CANTIDAD DE SEMILLAS

La cantidad y distribución de semillas es regulada por los discos agujereados, pudiendo ser alterada por el cambio de los engranajes motor y movido.

A seguir son presentadas las tablas para la distribución de semillas , para la siembra de diversos cultivos.

Los valores indicados en las tablas son cálculos teóricos y están sujetos a variaciones debido al índice de patinación de la rueda motriz , condiciones del suelo, irregularidades de la semilla y velocidad en la operación de siembra.

Deberá SIEMPRE realizar una verificación de la cantidad real que está siendo distribuida, también como DURANTE LA SIEMBRA DEBERÁ REALIZAR VERIFICACIONES.

En las siguientes tablas son presentados los datos para el uso de cada tipo de disco, con el engranaje motor y movido, usados en la distribución y cantidad de semilla por metro lineal.

1- Siembra de soja

Para la siembra de soja acompaña cada unidad sembradora (unidad de siembra) 2 discos con orificios ovalados de diferentes dimensiones.

Obs: Opciones de discos:vea discos y calzes.

ATENCIÓN

Existe un disco liso (27.28.701) que acompaña la unidad separada que podrá ser agujereado por el cliente, de acuerdo con su necesidad, menos en el caso de la siembra de arroz. Después colocados los discos agujereados y los engranajes según las tablas anteriores, se debe certificar de la cantidad distribuida si es realmente la deseada: para esto haga pruebas prácticas antes de iniciar la siembra.

Para orientaciones sobre la siembra de otros tipos de cultivos, consulte a JUMIL. PABX (016)660-1140.

MOTOR		MOVIDO		RELACION DE ENGRANAJES		TABLA DE DISTRIBUCION DE SEMILLA - JM2540																			
						Cantidad de semilla por metro lineal																			
		DISCO 24F	DISCO 28F	DISCO 38F	DISCO 39F	DISCO 40F	DISCO 41F	DISCO 34F	DISCO 64F	DISCO 90F	DISCO 90F	DISCO 90F	DISCO 90F	DISCO 90F	DISCO 90F	DISCO 40F	DISCO 40F	DISCO 24F	DISCO 41F	DISCO 88F	DISCO 110F				
		ISEMORIF	ISEMORIF	ISEMORIF	ISEMORIF	ISEMORIF	ISEMORIF	ISEMORIF	ISEMORIF	ISEMORIF	ISEMORIF	ISEMORIF	ISEMORIF	ISEMORIF	ISEMORIF	ISEMORIF	ISEMORIF	ISEMORIF	ISEMORIF	ISEMORIF	ISEMORIF	ISEMORIF			
19	23	1,9	2,2	9,0	6,2	9,5	6,5	2,9	5,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	3,2	3,3	1,9	3,2	6,3	6,3	8,7			
23	27	2,0	2,3	9,3	6,4	9,8	6,7	2,9	5,2	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	3,3	3,3	2,0	3,3	6,5	6,5	9,0			
23	23	2,3	2,7	10,9	7,5	11,5	7,9	3,5	6,1	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	3,8	3,8	2,3	3,9	7,7	7,7	10,5			
19	17	2,6	3,0	12,2	8,4	12,9	8,8	3,9	6,9	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	4,3	4,3	2,6	4,4	8,6	8,6	11,8			
23	19	2,8	3,2	13,2	9,0	13,9	9,5	4,2	7,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	4,6	4,6	2,8	4,8	9,3	9,3	12,8			
30	20	3,0	3,5	14,3	9,8	15,0	10,3	4,5	8,0	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	5,0	5,0	3,0	5,1	10,0	10,0	13,8			
27	19	3,3	3,8	15,5	10,6	16,3	11,2	4,9	8,7	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	5,4	5,4	3,3	5,6	10,9	10,9	15,0			
23	15	3,5	4,1	16,8	11,5	17,6	12,0	5,3	9,4	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	5,9	5,9	3,5	6,0	11,8	11,8	16,2			
27	17	3,7	4,3	17,4	11,9	18,3	12,5	5,5	9,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	6,1	6,1	3,7	6,2	12,2	12,2	16,7			
33	19	4,0	4,7	19,0	13,0	20,0	13,6	6,0	10,7	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	6,7	6,7	4,0	6,8	13,3	13,3	18,3			
27	15	4,1	4,8	19,7	13,5	20,7	14,1	6,2	11,0	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	6,9	6,9	4,1	7,1	13,8	13,8	19,0			
33	17	4,5	5,2	21,2	14,5	22,3	15,3	6,7	11,9	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	7,4	7,4	4,5	7,6	14,9	14,9	20,5			
ENGR. RUEDA Z19		CANTIDADES PARA ENGRANAJE DA RUEDA Z19																							
30	23	4,8	5,5	22,6	15,4	23,8	16,2	7,1	12,7	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	7,9	7,9	4,8	8,1	15,8	15,8	21,8			
27	19	5,2	6,0	24,6	16,8	25,9	17,7	7,8	13,8	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	8,6	8,6	5,2	8,8	17,3	17,3	23,7			
23	15	5,6	6,5	26,5	18,1	27,9	19,1	8,4	14,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	9,3	9,3	5,6	9,5	18,6	18,6	25,6			
27	17	5,8	6,7	27,5	18,8	28,9	19,8	8,7	15,4	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	9,6	9,6	5,8	9,9	19,3	19,3	26,5			
30	17	6,4	7,5	30,5	20,9	32,1	22,0	9,6	17,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	10,7	10,7	6,4	11,0	21,4	21,4	29,5			
27	15	6,6	7,6	31,1	21,3	32,8	22,4	9,8	17,5	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	10,9	10,9	6,6	11,2	21,9	21,9	30,0			
33	17	7,1	8,2	33,6	23,0	35,3	24,2	10,6	18,9	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	11,8	11,8	7,1	12,1	23,6	23,6	32,4			
30	15	7,3	8,5	34,6	23,7	36,4	24,9	10,9	19,4	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3	12,1	12,1	7,3	12,4	24,3	24,3	33,4			
33	15	8,0	9,3	38,1	26,0	40,1	27,4	12,0	21,4	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	13,4	13,4	8,0	13,7	26,7	26,7	36,7			

9.2.7 - ABERTURA DEL DISCO CIEGO (TERMOPLÁSTICO)

El disco ciego (27.28.701) (fig. 016) que acompaña a la máquina, puede ser agujereado por el agricultor, apenas definiendo el diámetro y la cantidad de orificios.

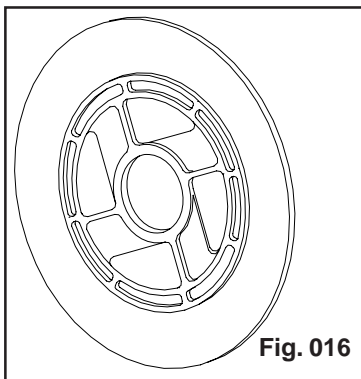
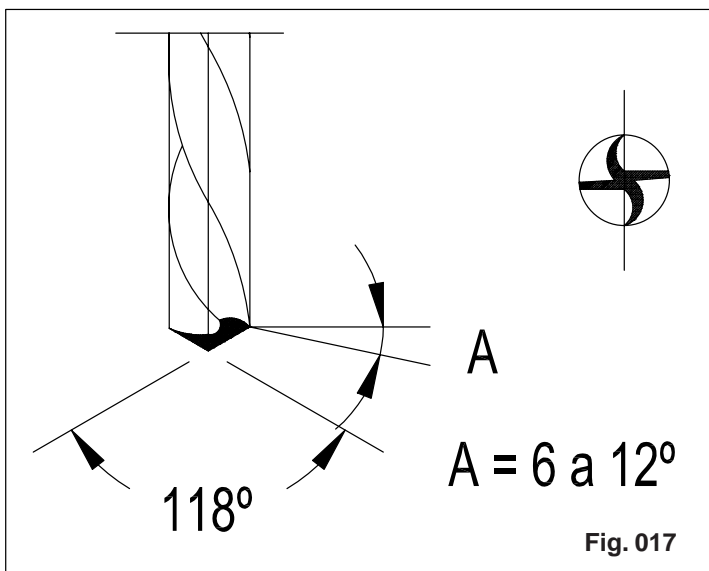
Para la abertura recomendamos seguir las siguientes instrucciones:

1- El disco deberá estar bien fijo y apoyado en una superficie plana.

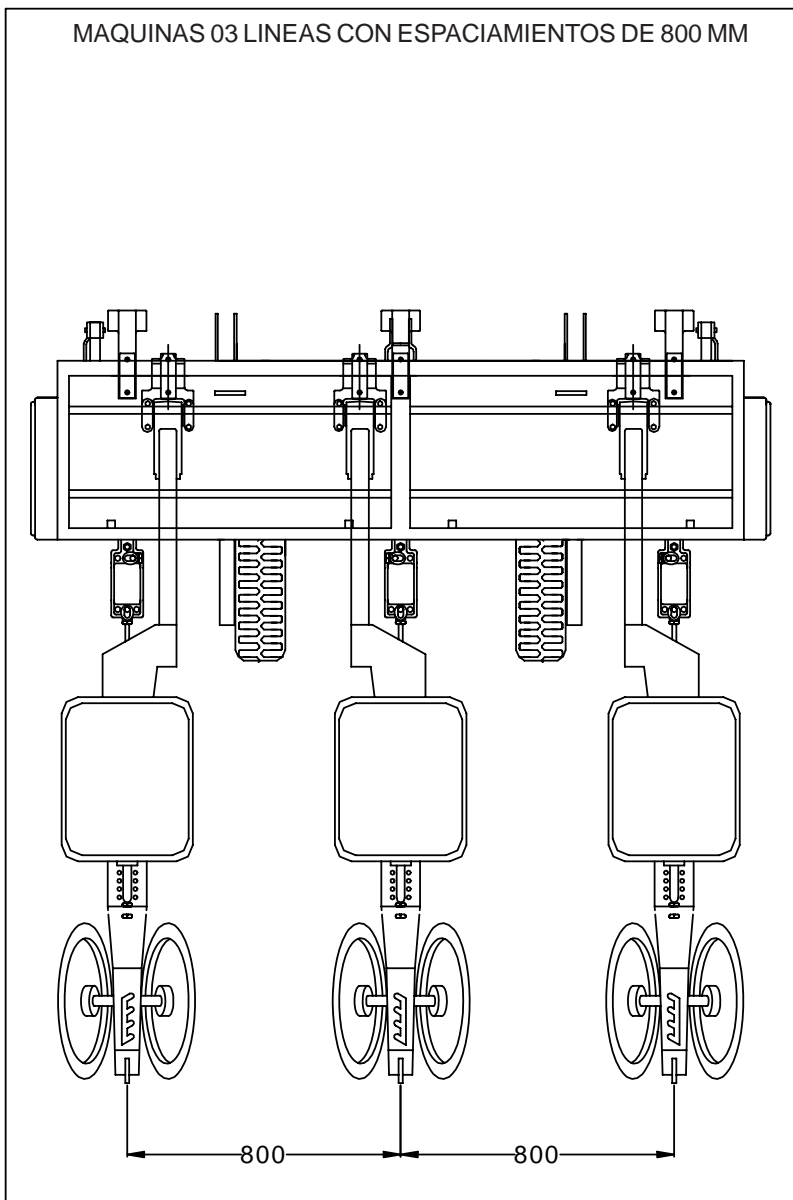
2- Utilizar de preferencia broca nueva o recién afilada (si la broca no estuviera bien afilada, el disco puede ser dañado).

3- La broca deberá tener la afilación con ángulo según la figura de abajo (fig.017).

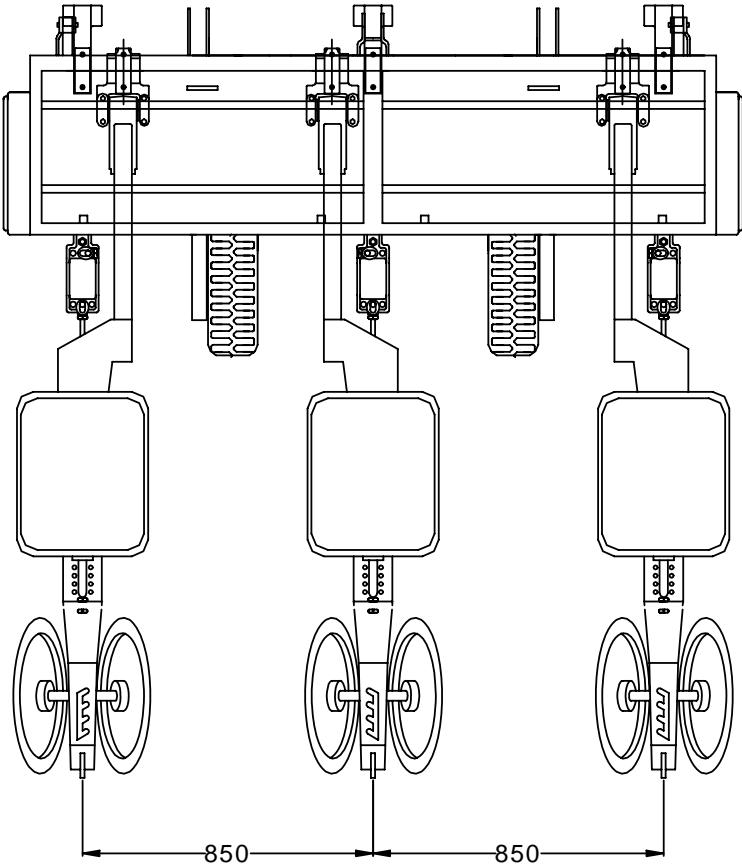
4- Después de la abertura frezar los orificios manualmente (estilete) para eliminar las virutas.

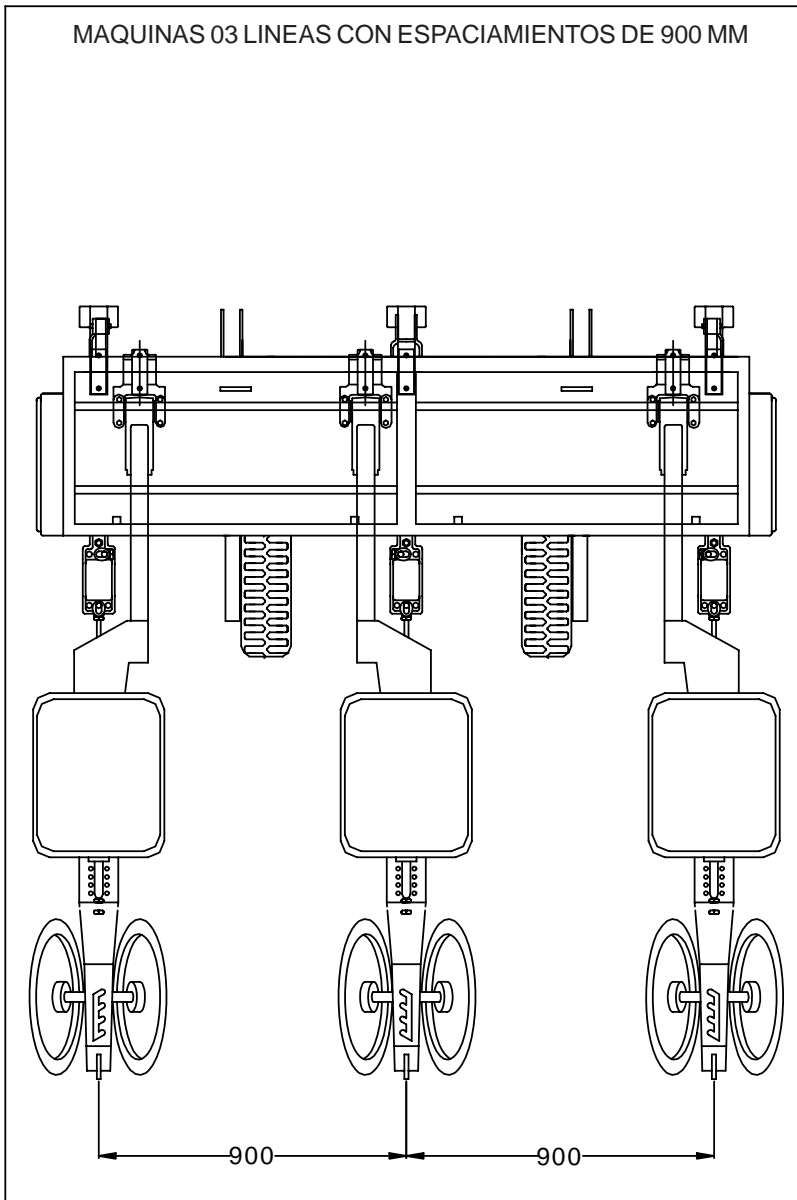
**Fig. 016****Fig. 017**

9.3 - ESQUEMAS DE MONTAJES Y ESPACIAMIENTOS

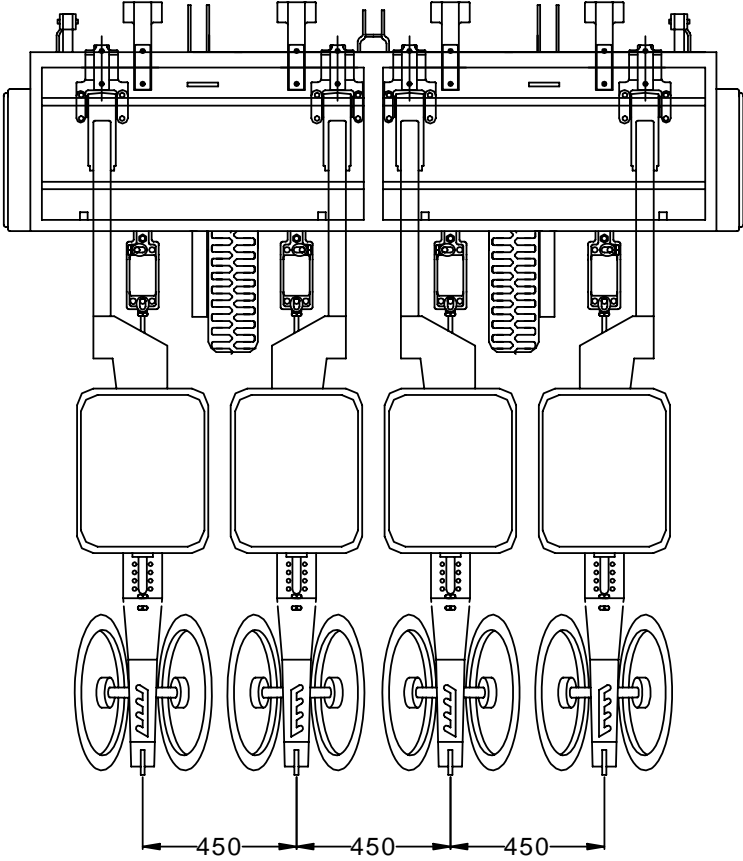


MAQUINAS 03 LINEAS CON ESPACIAMIENTOS DE 850 MM

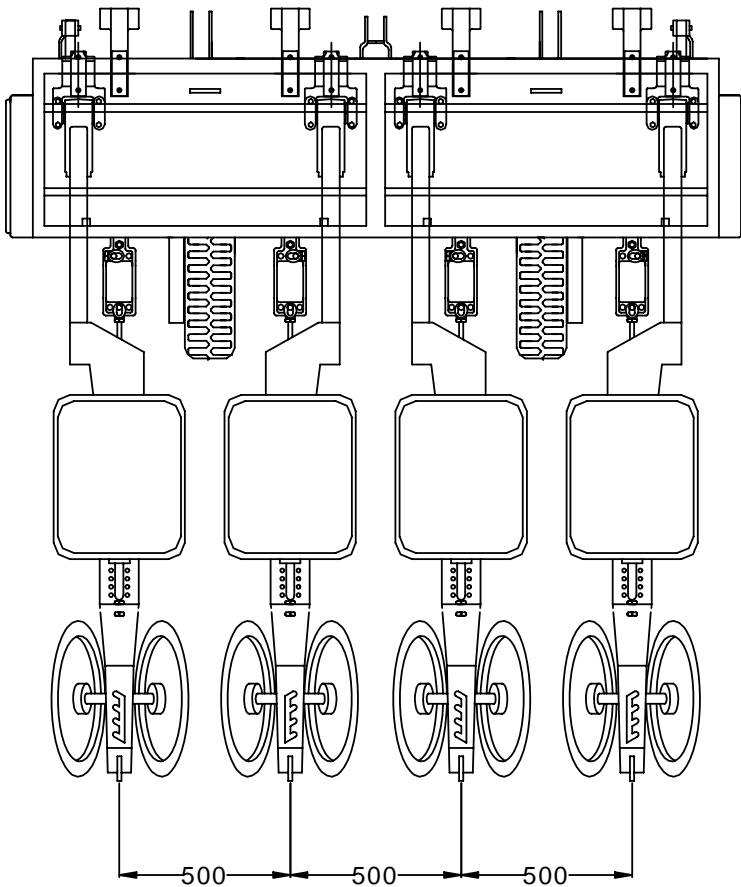




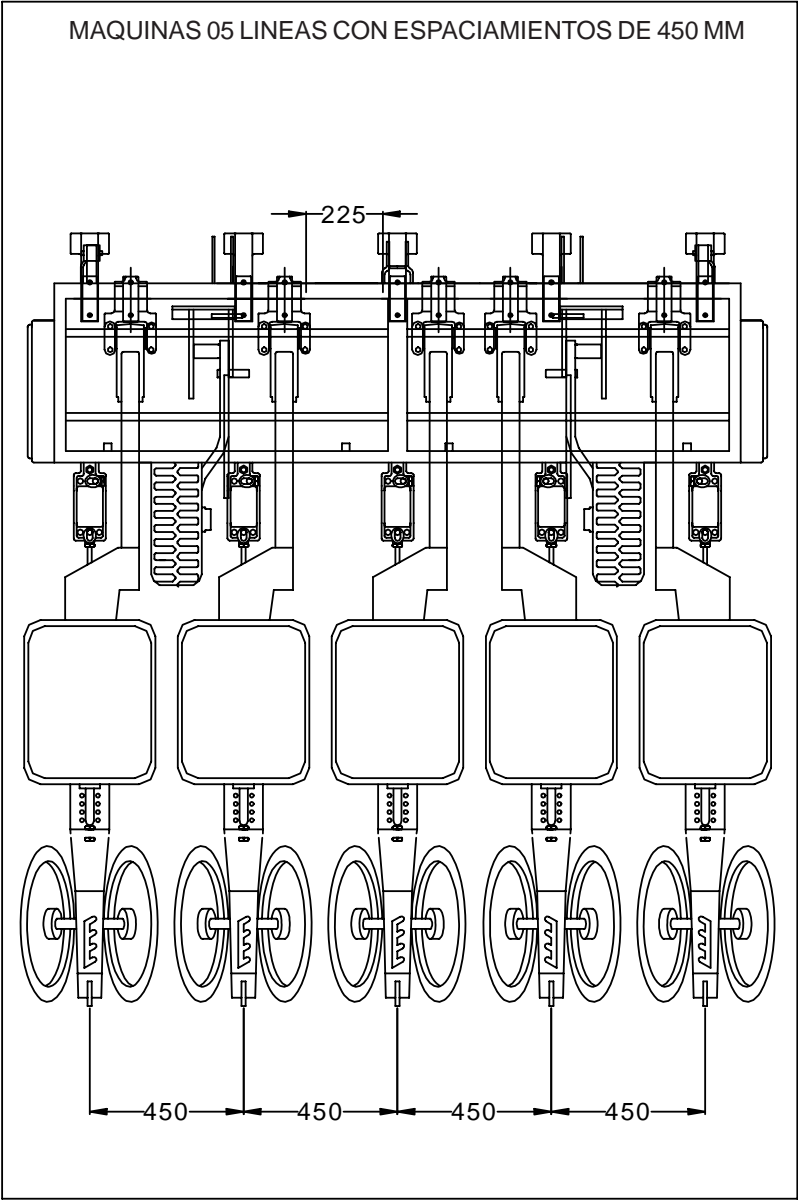
MAQUINAS 04 LINEAS CON ESPACIAMIENTOS DE 450 MM



MAQUINAS 04 LINEAS CON ESPACIAMIENTOS DE 500 MM



MAQUINAS 05 LINEAS CON ESPACIAMIENTOS DE 450 MM



10 - OPERACIÓN

10.1 - PREPARACIÓN DEL TRACTOR

Su **SEMBRADORA JM 2540** puede ser traccionada por cualquier tractor a partir de 50 HP en la barra de tracción en la versión 3 líneas. Para mayores detalles sobre la determinación de fuerza, consulte la sección de ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

Los valores presentados fueron obtenidos en ensayos realizados por nuestros Servicios Técnicos, pero pueden variar en función de la VELOCIDAD DE DISLOCAMIENTO, DE LA PROFUNDIDAD, DE LA HUMEDAD DEL SUELO Y DE LA CONSTITUCIÓN DEL MISMO, deberán ser consideradas como indicativas para el uso de Surcador Profundo. Utilizando disco doble, el esfuerzo de tracción necesario será menor por lo que podrá considerar una REDUCCIÓN de aproximadamente 30%.

Proceda a una revisión general del tractor, de tal forma que pueda efectuar la siembra sin interrupciones, sobre todo el motor, como también el sistema hidráulico, de lo cual irá a precisar del control remoto (dosajes, comandos, enganche rápido de las mangueras de presión etc.). Verifique el ajuste de la trocha del tractor, de acuerdo con la siguiente regla :

TRACTOR DE RODADO Y TRACCIÓN SIMPLE

Coloque la trocha (centro a centro de los neumáticos) a una distancia equivalente a Dos veces el espacio usado entre líneas.

TRACTOR DE RODADO DOBLE Y TRACCIÓN SIMPLE

Coloque la trocha (centro a centro de las ruedas externas) lo más cerca posible, a una distancia equivalente a Cuatro veces el espacio usado entre líneas.

TRACTOR DE RODADO SIMPLE Y TRACCIÓN EN LAS CUATRO RUEDAS

Coloque la trocha (centro a centro de los neumáticos) a una distancia lo más cerca posible, del equivalente a Dos veces el espacio usado entre líneas.

Verifique la presión de los neumáticos del tractor de acuerdo con lo recomendado por el fabricante y podrá verificar si hay necesidad de lastrear los neumáticos traseros con agua.

11 - LUBRICACIÓN

11.1 - OBJETIVOS DE LA LUBRICACIÓN

La lubricación es la mejor garantía del buen funcionamiento y desempeño del equipamiento. Esta práctica prolonga la vida útil de las piezas móviles y ayuda en la economía de los gastos de manutención.

Antes de iniciar el trabajo certifíquese que el equipamiento esté adecuadamente lubricado, siguiendo las orientaciones del PLANO DE LUBRICACIÓN.

En este PLANO DE LUBRICACIÓN, consideramos al equipamiento funcionando en condiciones normales de trabajo, en severos servicios recomendamos disminuir los intervalos de lubricación.

ATENCION

Antes de iniciar la lubricación, limpie las engrasaderas y sustituya las dañadas.

11.2 - SIMBOLOGÍA DE LUBRICACIÓN



Lubrique con grasa a base de jabón de litio, consistencia NLGI-2 en intervalos de horas recomendadas.



Lubrique con aceite SAE 30 API-CD con intervalo de horas recomendadas.



Limpieza con pincel.



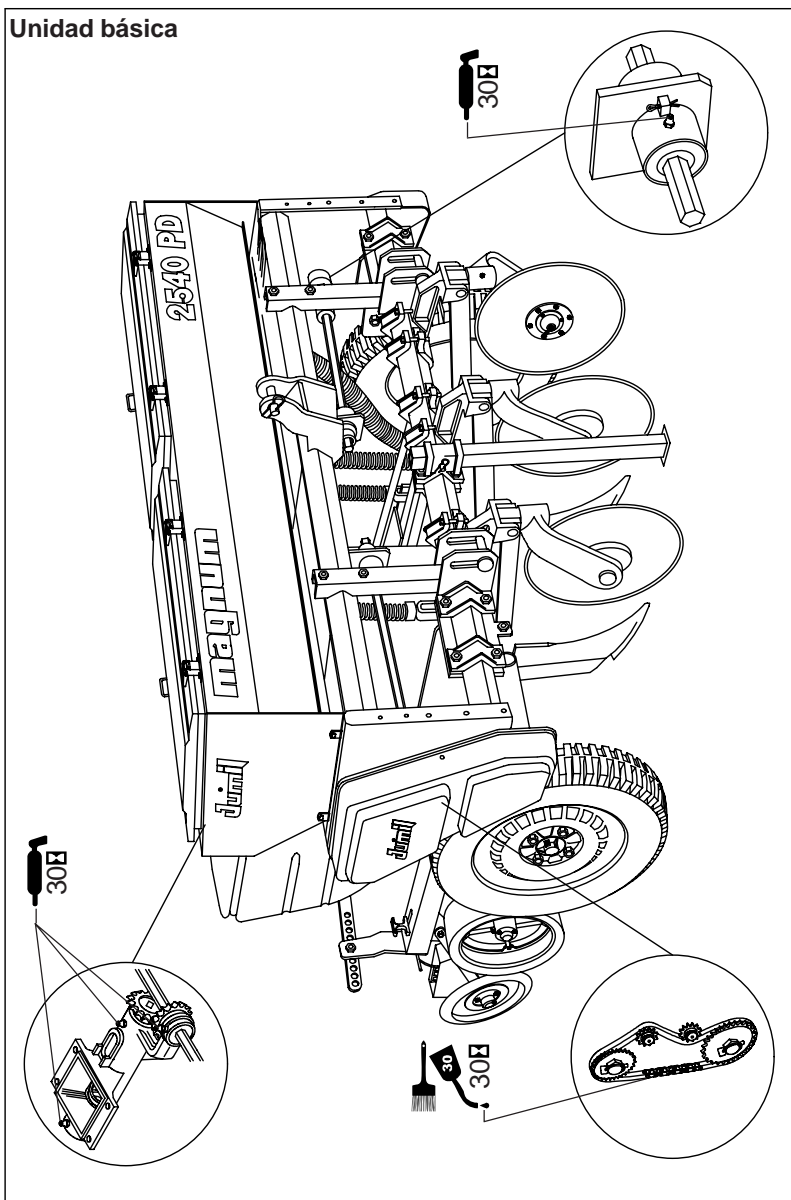
Intervalos de lubricación en horas trabajadas.

11.3 - TABLA DE LUBRICANTES

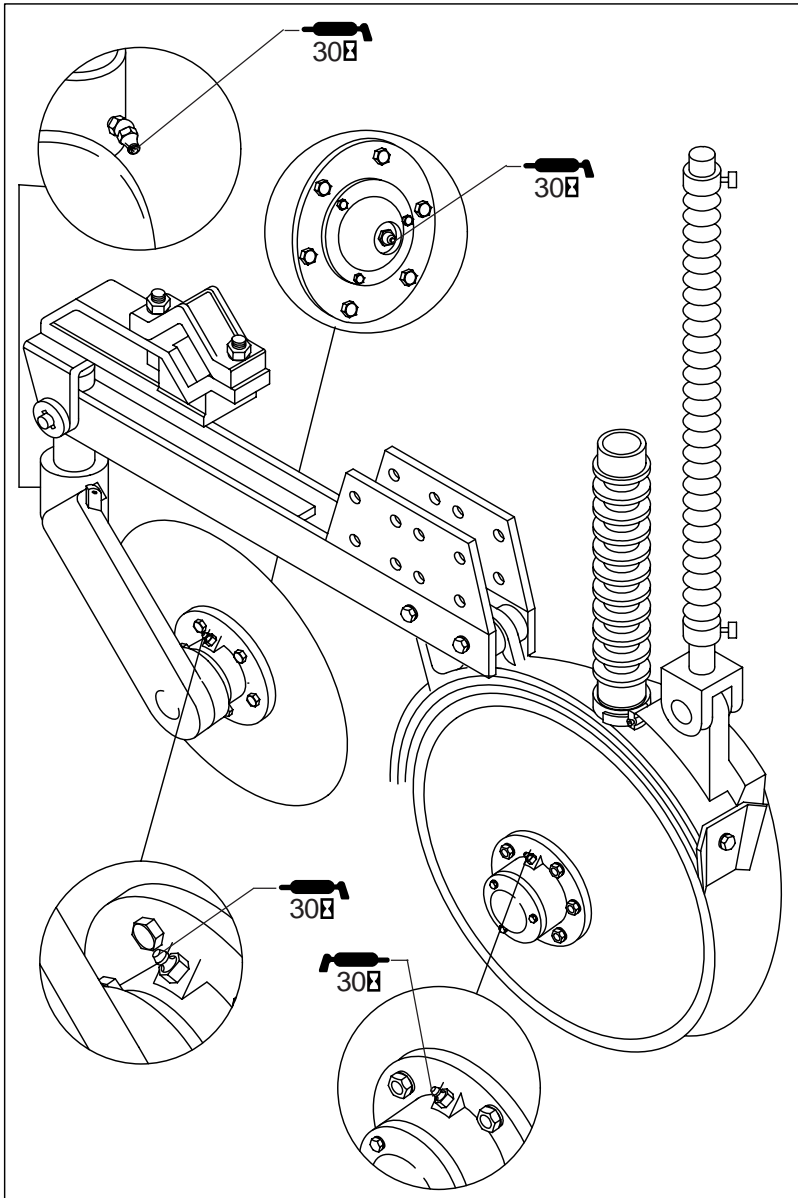
Lubric. Recom.	Equivalencias								
	Petrobrás	Castrol	Shell	Texaco	Ipiranga	Bardahl	Esso	Atlantic	Mobil
Grasa a base de jabon de litio NLGI-2	Lubrax GMA-2	LM-2	Alvania EP-2	Marfak MP-2	Isaflex 2	Maxlub APG 2EP	Esso Mult 2	Litholine MP-2	Mobil Oil Mobil Grease 77
Aceite SAE-30 API-CD	Lubrax MD-400 SAE 30	Tropical Super 30	Rimula CI-30	Ursa Oil LA-3 SAE 30	Ipilube SD-30	Maxlub SD-3 SAE 30	Brindill A D3-30	Ultramo ED-3 SAE 30	Mobil Delvac 1330

11.4 - PUNTOS DE LUBRICACIÓN

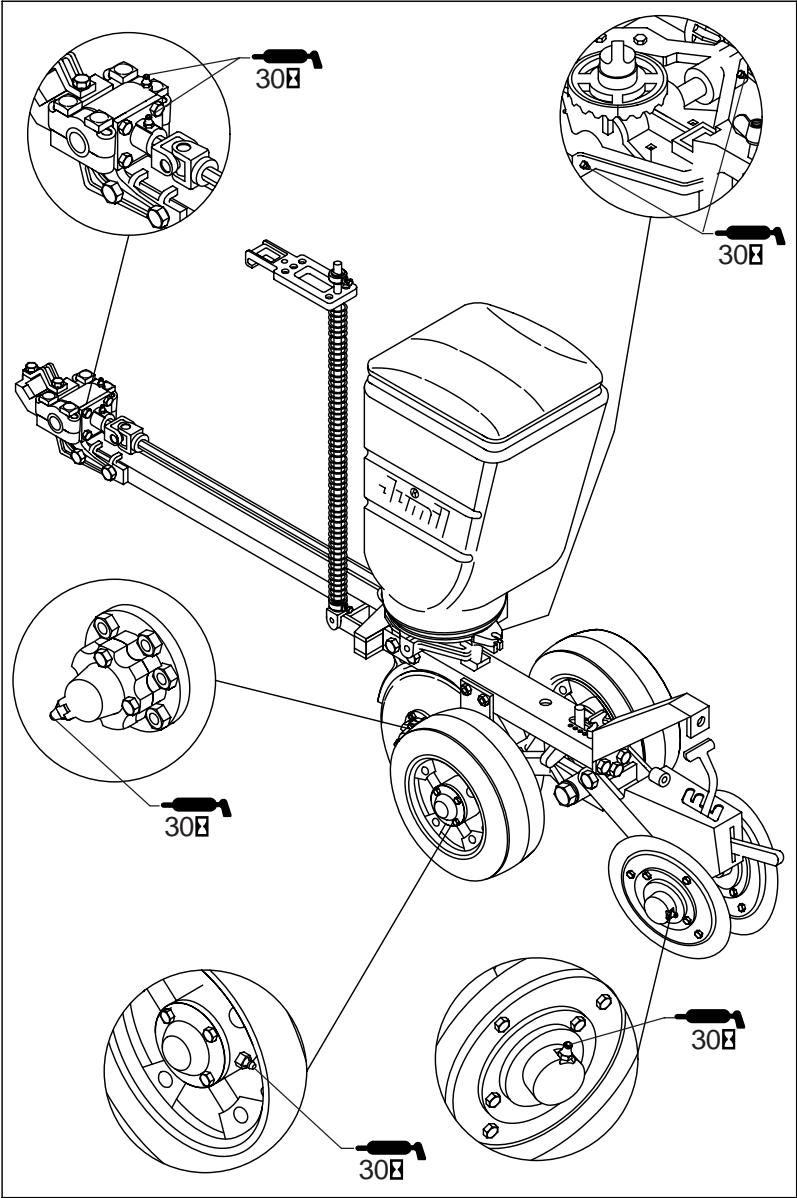
Unidad básica



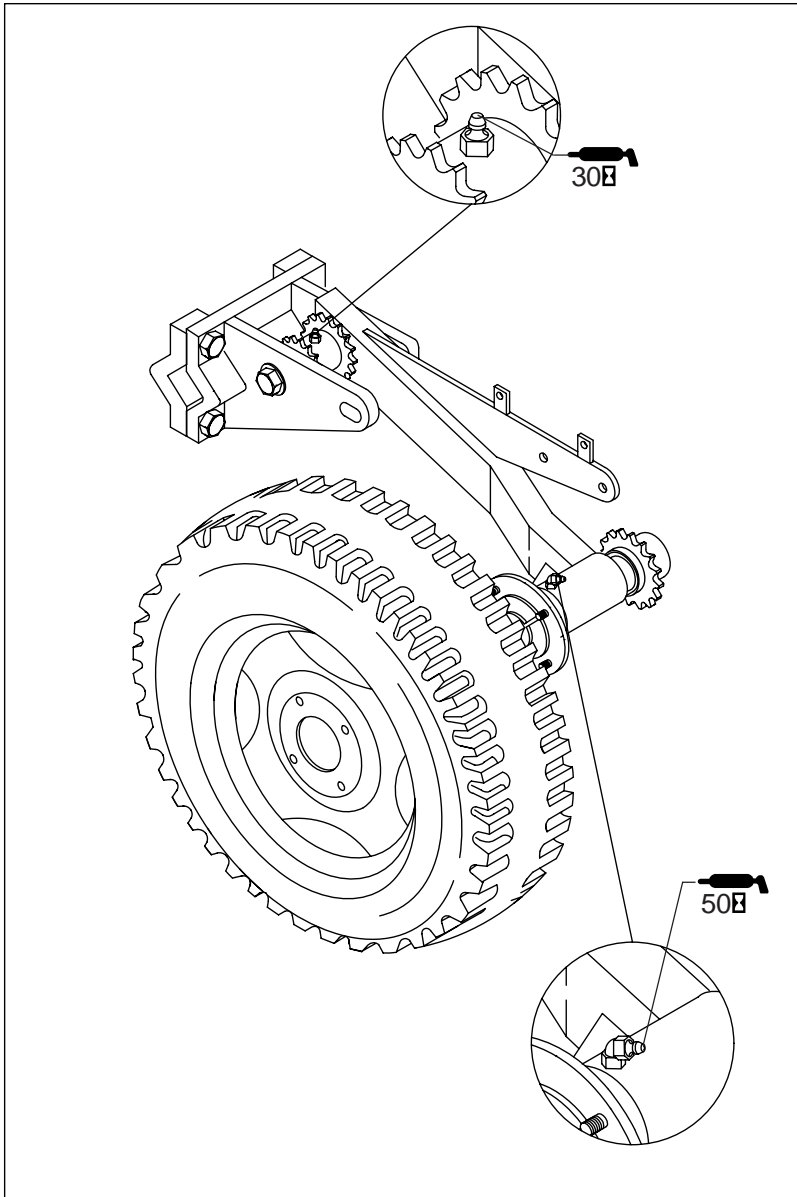
Unidad abonadora



Unidad Sembradora



Rodajes



12 - INCIDENTES, POSIBLES CAUSAS Y SOLUCIONES**⚠ ATENCIÓN**

Antes de solicitar los servicios técnicos verifique los ítems a seguir.

No esta distribuyendo semillas ni abono	
Posibles causas	Soluciones
1- Depositos vacios 2- Salidas obstruidas 3- Embragues desconectados	1- Complete los depositos 2- Verificar las tubulaciones. No dar marcha atrás con la máquina en posición de trabajo 3- Verifique las cadenas de accionamiento. Cuando cambie el espaciamento, alinee correctamente el engranaje de la rueda con el del embrague.

Espaciamento entre semillas muy irregular	
Posibles causas	Soluciones
1- Velocidad de siembra muy elevada 2- ruedas motoras patinando 3 Discos y/o anillos inadecuados 4- lengüeta y limitador de semilla gastados y/o trabados 5- embrague del eje deslizand 6- falta de tension en la cadena	1- Ajustar para 5Km/h 2- verificar la presion y el estado de los neumáticos. Verificar el pivoteamiento de las ruedas, sobre todo si está trabajando en siembra directa. 3- seleccione el disco y anillo recomendado 4- verif. el estado de conservacion y limpieza, cambiando en caso fuese necesario. 5- desmontar, limpiar, cambiarlo si fuese necesario. 6- ajustar el tensor

Caída de la semilla fuera del surco	
<p>Posibles causas</p> <p>1- Velocidad de siembra elevada 2- Discos dobles gastados 3- Discos dobles fuera del surco</p>	<p>Soluciones</p> <p>1- Ajustar para 5Km/h 2- Cambiar y alinear 3- Nivelar la máquina, regular la profundidad y la presión de los resortes.</p>

Variación de la profundidad de siembra	
<p>Posibles causas</p> <p>1-Suelo mal preparado 2- Falta de presión en el conjunto; 3- Velocidad elevada</p>	<p>Soluciones</p> <p>1- Prepare adecuadamente el suelo. 2- Regular los resortes de presión (las ruedas limitadoras de profundidad deberán ejercer una presión sobre el suelo con el fin de poder, en verdad, "copiar y acompañar" el perfil del suelo) 3- Ajustar para 5 Km/h.</p>

Semillas quebradas	
<p>Posibles causas</p> <p>1- Alta velocidad de siembra 2- Diámetro de los orificios del disco están pequeños 3- Lengueta trabada o gastada 4- Espesor inadecuado del disco 5- Disco mal colocado 6- Semillas no calibradas 7- Semillas recién tratadas (húmedas)</p>	<p>Soluciones</p> <p>1- Ajustar para 5 km/h. 2- Usar disco adecuado 3- Destruir, limpiar y o substituir 4- Usar el disco adecuado 5- Colocar adecuadamente el disco (tiene una marca señalando ESTE LADO PARA ABAJO) 6- Usar semillas calibradas de buena procedencia 7- Seque las semillas a la sombra. A veces el tratamiento altera el tamaño de la semilla, por lo que el disco deberá, entonces, ser escogido tomando como base la semilla tratada. Use polvo de grafito en la semilla.</p>

ANOTACIONES