

# Manual de *Instrucciones*



**SPDE**

Sembradora Directa Especial

 **BALDAN**



## PRESENTACIÓN

Agradecemos la preferencia y queremos felicitarlo por la excelente elección que acaba de hacer, pues usted adquirió un producto fabricado con la tecnología **BALDAN IMPLEMENTOS AGRICOLAS S/A**.

Este manual irá a orientarlo los procedimientos que se hacen necesarios desde su adquisición hasta los procedimientos operacionales de uso, seguridad y manutención.

A **BALDAN** garantiza que entregó este implemento a la reventa completo y en perfectas condiciones.

La reventa se responsabilizó por la custodia y conservación durante el período que quedó en su poder, e incluso, por el montaje, reaprietes, lubricaciones y revisión general.

En la entrega técnica el revendedor debe orientar al cliente usuario sobre manutención, seguridad, sus obligaciones en eventual asistencia técnica, la rigurosa observancia del término de garantía y la lectura del manual de instrucciones.

Cualquier solicitud de asistencia técnica en garantía, deberá ser hecha al revendedor en que fue adquirido. Reiteramos la necesidad de la lectura atenta del certificado de garantía y la observancia de todos los items de este manual, puess agindo assim estará aumentando a vida de seu implemento.



# Manual de *Instrucciones*



## SPDE

Sembradora Directa Especial

BALDAN IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS S/A.  
CNPJ: 52.311.347/0009-06  
Insc. Est.: 441.016.953.110

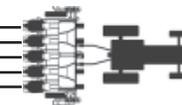


Escanea el Código QR en la  
plaqueta de identificación de su  
equipo y acceda a este Manual  
de Instrucciones en Internet.

 **BALDAN**

INDICE

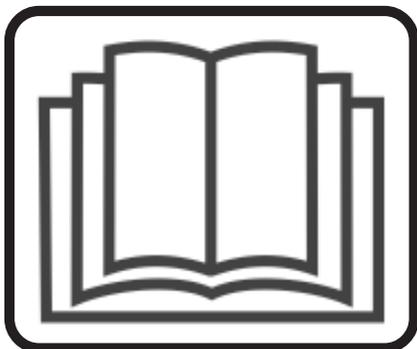
<b>1 - Normas de Seguridad</b> .....	6 a 10	<b>12 - Operaciones :</b> .....	40
<b>2 - Componentes :</b>		<b>13 - Mantenimiento :</b>	
- Sembradora de Siembra Directa Especial - SPDe <i>Speed Box</i> 3000 / 4000 / 5000 .....	11	- Presión de los neumáticos .....	41
<b>3 - Especificaciones técnicas</b> .....	12	- Lubricación .....	41
<b>4 - Montaje :</b>		- Tabla de grasa y equivalentes .....	41
- Montaje de la barra de tiro - SPDe 3000 / 4000 / 5000 .....	13	- Tabla de aceite y equivalentes .....	42
- Montaje de las ruedas compactadoras - SPDe 3000 / 4000 / 5000 .....	13	- Lubricar a cada 10 horas de trabajo .....	42 - 43
- Montaje de la caja de semilla fina (pastura) - opcional .....	14	- Lubricar a cada 30 horas de trabajo .....	44
- Montaje del marcador de línea frontal - opcional .....	15	- Lubricar a cada 60 horas de trabajo .....	44
- Montaje del kit de transporte lateral mecánico - opcional .....	16	- Lubricar a cada 200 horas de trabajo .....	44
<b>5 - Enganche al tractor :</b> .....	17	<b>14 - Mantenimiento operativo :</b> .....	45
- Transporte de la sembradora .....	18 - 19	<b>15 - Limpieza :</b>	
<b>6 - Operaciones :</b>		- Sistema de abono .....	46
- Operaciones antes del trabajo .....	19	- Limpieza general .....	47
- Nuevas separaciones .....	20 - 21	<b>16 - Opcionales :</b>	
- Tabla de separaciones .....	22	- Kit conjunto pl transporte lateral mecánico .....	48
- Posición de las líneas en el chasis .....	22	- Aro limitador con limpiador .....	48
- Regulación de los marcadores de línea .....	23	- Depósito de granos finos .....	49
- Regulación de los discos de los marcadores de línea .....	23	- Sistema de marcador de línea con baliza cpl .....	49
- Sistema de terminación (para cabeceras) .....	24	- Sistema ETD (Tabla de dosificación electrónica) .....	50
<b>7 - Regulación para distribución de semilla:</b>		<b>17 - Manual ETD :</b>	
- Regulación para la distribución de semillas .....	25	- Presentación .....	51
- Tabla aproximada para la distribución de semilla .....	25	- Montaje de los imanes en el eje principal .....	52
- Tabla aproximada para la distribución de semilla .....	26	- Montaje del sensor de velocidad .....	52
- Regulación de la caja de pasturas (semilla fina) - opcional .....	27	- Instalación del sensor de velocidad .....	53
<b>8 - Sistema de distribución de abono :</b>		- Identificación .....	53
- Sistema independiente .....	28	- Menú de configuración .....	54
- Caja de velocidades <i>Speed Box</i> .....	29	- Calibración del sensor .....	54
- Regulación para la distribución de abono .....	29	- Máquina .....	55
- Tensor oscilante .....	29	- Calibración del sensor .....	55
- Tabla aproximada para la distribución de abono ( combinación de engranajes 20-31 ) .....	30	- Tasa de semilla .....	56
- Tabla aproximada para la distribución de abono ( combinación de engranajes 31-20 ) .....	31	- Tasa de fertilizante .....	56-57
- Tabla aprox.de reducción del abono en los diversos tipos de resortes distribuidores ( 20-31 ) .....	32	- Calibrar fertilizante .....	57-58
- Tabla aprox.de reducción del abono en los diversos tipos de resortes distribuidores ( 31-20 ) .....	32	- F3 Contador de horas .....	59
<b>9 - Cálculo práctico para la distribución de abono :</b> .....	32	- F4 Hectómetro .....	59
- Prueba práctica para comparar la cantidad de distribución de abono y semilla .....	33	- Menú de configuración .....	60
<b>10 - Líneas de siembra :</b>		- Calibración del sensor .....	60-61
- Modelos de líneas disponibles y opcionales .....	34	- Máquina .....	61-62
<b>11 - Regulación de profundidad :</b>		- Tiempo por encima de la velocidad máxima .....	62
- Regulación de la presión de los resortes .....	35	<b>18 - Identificación :</b>	
- Anillos limitadores (topes) en los pistones .....	36	- Identificación del producto .....	63
- Anillo (friso) Limitador de profundidad en los discos .....	36	<b>Anotaciones</b> .....	64-65
- Regulación de la rueda compactadora en "V" .....	36	<b>Certificado</b>	
- Regulación de la rueda compactadora de hierro - opcional .....	37	- Certificado de Garantía .....	66-68
- Regulación del disco cortador estriado (standard) y/o liso (opcional) .....	38		
- Regulación del ángulo y profundidad de la rueda limitadora de profundidad (opcional) .....	38		
- Regulación de la rueda compactadora - opcional .....	39		
- Sistema de fijación y articulación de las ruedas (neumáticos) .....	39		
- Sistema de contrapesos .....	40		



ESTE SIMBOLO INDICA IMPORTANTE ADVERTENCIA DE SEGURIDAD EN ESTE MANUAL. SIEMPRE QUE UD. VEA ESTE SIMBOLO, LEA ATENTAMENTE LO QUE SIGUE Y ESTE ATENTO CUANTO A LA POSIBILIDAD DE ACCIDENTES PERSONALES. RESPETE LAS SEÑALES DE ADVERTENCIA Y EVITE ACCIDENTES.

**ATENCION**

- Lea atentamente el manual de instrucción para conocer las prácticas de seguridad recomendadas.

**ATENCION**

- Solamente empiece a operar el tractor, cuando estea debidamente acomodado y con el cinturón de seguridad abrochado.

**ATENCION**

- Mantengase siempre lejos de los elementos activos de la máquina (discos), los mismos són afilados y pueden provocar accidentes.
- Al proceder cualquier servicio en lo discos utilice guantes en las manos.





**ATENCIÓN**

- No trabaje con el tractor si la frente esta muy leve. Si hay tendencia en levantar la frente, agregue pesos adelante o en las ruedas delanteras.



**ATENCIÓN**

- Hay riesgos de lesiones graves y mortales por volcamiento cuando este trabajando en terrenos inclinados.
- No utilice velocidad excesiva.



**BEBIDAS ALCOHOLICAS O ALGUNOS MEDICAMENTOS PUEDEN GENERAR LA PERDIDA DE REFLEJOS Y ALTERAR LAS CONDICIONES FISICAS DEL OPERADOR. POR ESTO, NUNCA TRABAJE CON ESTE EQUIPO, CASO ESTEA USANDOS ESTAS SUBSTANCIAS.**



**ATENCIÓN**

- Evite accidentes provocados por la acción intermitente de los marcadores de línea.
- Al accionar la sembradora observe si no hay personas debajo de los marcadores de línea o en el área de acción de los mismos.



**ATENCIÓN**

- Antes de hacer cualquier mantenimiento en su equipo, certifique que el tractor y el equipo estén debidamente parados. Evite ser atropellado.

**ATENCIÓN**

- Nunca haga regulaciones, servicios de mantenimiento y verificaciones con la maquina en movimiento.
- Al proceder cualquier servicio en las transmisiones de la máquina, desconecte los embragues.

**ATENCIÓN**

- Cuando operar la sembradora no permita que personas se mantengan sobre la máquina.
- No permanezca sobre la sembradora si la misma esta en movimiento.

**ATENCIÓN**

- No transporte personas arriba del tractor o del implemento.





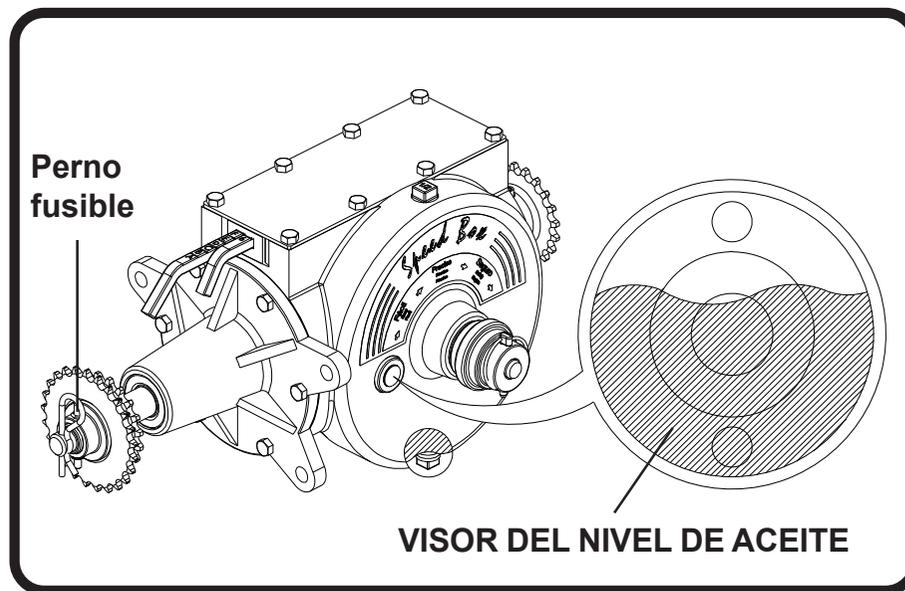
## ATENCIÓN

- El aceite hidráulico trabaja bajo alta presión y puede causar graves heridas. Verifique periódicamente el estado de conservación de las mangueras. Si hay indicios de pérdida de aceite sustituyala inmediatamente.
- Antes de conectar o desconectar las mangueras hidráulicas, alivie la presión del circuito, accionando la palanca con el tractor apagado.



## ATENCIÓN

- Verifique el nivel del aceite diariamente.
- Cambie el aceite de la caja de velocidad ( Speed Box ) en las primeras 30 horas de trabajo, posteriormente cambie a cada 1500 horas, utilizando siempre aceite mineral ISO VG 150 a 40°C ( cantidad de aceite utilizado 1,8 litros ).
- **Solamente utilice perno fusible original de fábrica, pues sólo el tiene dureza controlada.**



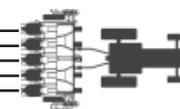
**ADVERTENCIA :**

El manejo incorrecto de este equipo puede resultar en accidentes graves o fatales. Antes de poner el equipo en marcha, lea atentamente las instrucciones contenidas en este manual. Certifíquese que la persona responsable por la operación está instruida en cuanto al manejo correcto y seguro. Certifíquese que el operador ha leído y entendido el manual de instrucciones de este producto.

- 1 -  Cuando opere el equipo, no permita que personas se mantengan muy cerca o arriba del mismo.
- 2 -  Al proceder cualquier servicio de montaje o desmontaje en los discos utilice guantes en las manos.
- 3 -  No utilice ropas anchas, pues podrán atascarse en el equipo.
- 4 -  Al poner el motor del tractor en marcha, esté debidamente sentado en el asiento del operador y conciente del conocimiento completo del manejo correcto y seguro, ya sea del tractor como del implemento. Siempre ponga la palanca del cambio en la posición neutra, desactive el mando de la toma de energía y ponga los mandos del hidráulico en la posición neutra.
- 5 -  No prenda el motor del tractor en lugar cerrado o sin ventilación adecuada, pues los gases del escape són nocivos a la salud.
- 6 -  Al maniobrar el tractor para el enganche del implemento, certifíquese que posee el espacio necesario y que no haya personas muy cerca. Siempre haga las maniobras en marcha reducida y esté preparado para frenar de emergencia.
- 7 -  No haga regulaciones, mantenimiento o verificaciones con el implemento en funcionamiento.
- 8 -  Al trabajar en terrenos inclinados proceda con cuidado buscando siempre mantener la estabilidad necesaria. En el caso de comienzo de desequilibrio, reduzca la aceleración, de vueltas las ruedas del tractor hacia el lado de la declividad del terreno.
- 9 -  Siempre maneje el tractor en velocidades compatibles con la seguridad, especialmente en los trabajos en terrenos accidentados o declives. Mantenga siempre el tractor engranado.
- 10 -  Al manejar el tractor en carreteras mantenga los pedales del freno interconectados y utilice la señalización de seguridad.
- 11 -  No trabaje con el tractor si la frente esta muy leve. Si hay tendencia en levantar la frente, agregue pesos adelante o en las ruedas delanteras.
- 12 -  Al salir del tractor ponga la palanca del cambio en la posición neutra y accione el freno de estacionamiento.
- 13 -  Bebidas alcohólicas o algunos medicamentos pueden generar la pérdida de reflejos y alterar las condiciones físicas del operador. Por esto, nunca trabaje con este equipo caso estea bajo el uso de estas substancias.
- 14 -  Lea atentamente y explique todos los procedimientos arriba al operador que no sabe leer.

# SEBRADORA DE SIEMBRA DIRECTA ESPECIAL - SPDe *Speed Box* 3000 / 4000 / 5000

## 02 COMPONENTES



- 01 - Chasi
- 02 - Depósito de abono y semilla
- 03 - Tapa del depósito de abono
- 04 - Tapa del depósito de semilla
- 05 - Varanda de seguridad
- 06 - Plataforma
- 07 - Caja del manual y catálogo de piezas
- 08 - Neumático
- 09 - Pistón de las ruedas
- 10 - Tapa de protección
- 11 - Disco doble del abono y semilla
- 12 - Soporte de apoyo
- 13 - Línea
- 14 - Conductor telescópico
- 15 - Regulador de la barra de tiro
- 16 - Barra de tiro
- 17 - Soporte de enganche ( Tipo macho )
- 18 - Mangueras hidráulicas
- 19 - Divisor de las mangueras
- 20 - Pistón de accionamiento de las líneas
- 21 - Caja de velocidad *Speed Box*
- 22 - Varilla del resorte

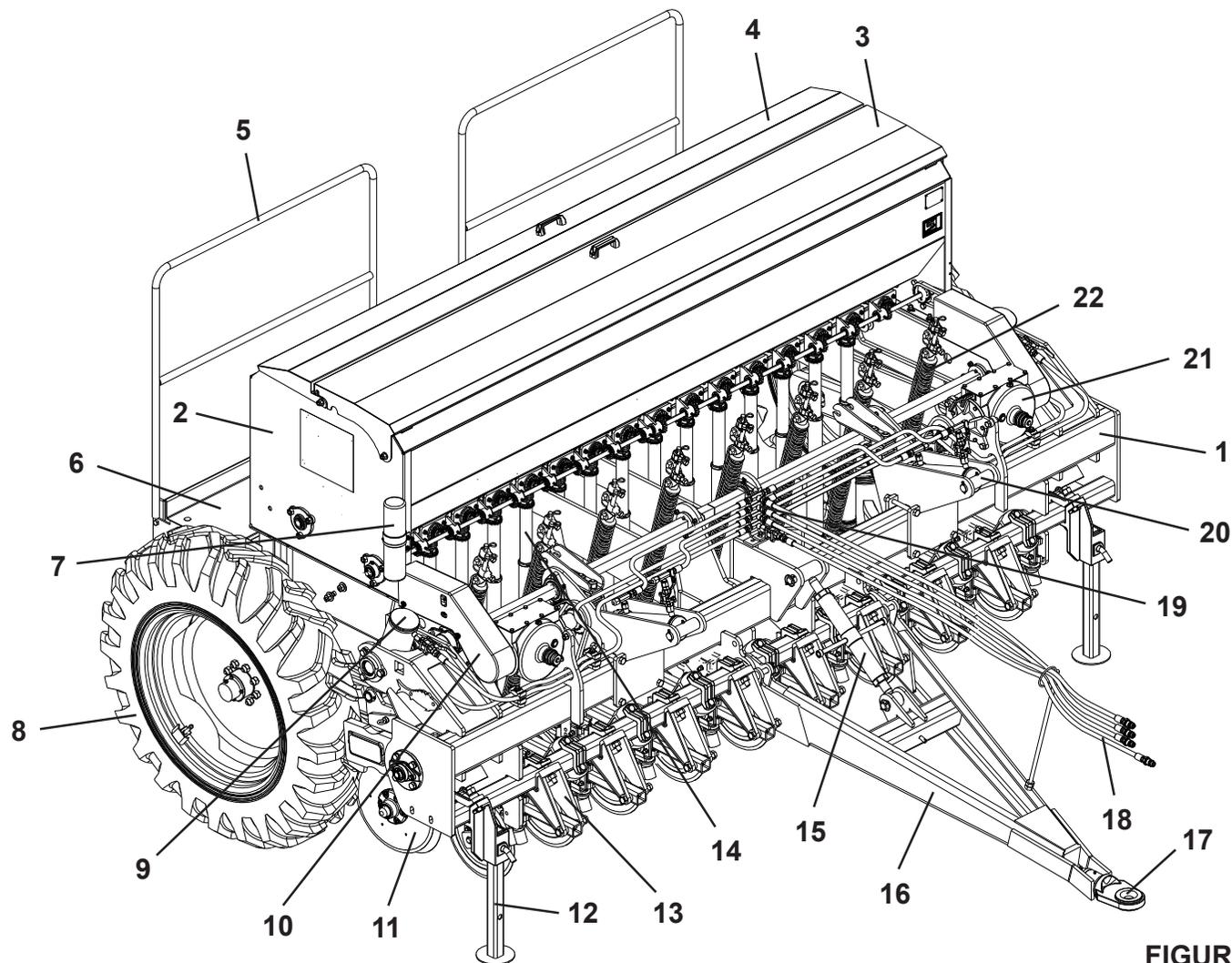
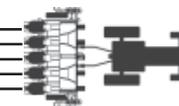


FIGURA 01

**03 ESPECIFICACIONES TECNICAS**



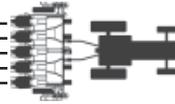
Modelo SPDe Speed Box	Nº de Líneas	Ancho útil [mm]	Ancho de trabajo [mm]	Ancho Total [mm]	Capacidad de los Depósitos de			Peso aproximado [Kg]	Potencia aprox. del tractor [Hp]	Separación entre líneas [mm]	Nº de Ruedas	Nº de Contra- pesos	Rendimiento medio [Ha / Día]
					Abono [Lt]	Semilla [Lt]	Semilla fina (pastura) [Lt]						
3000	16	2550	2720	3592	641	64	469	3401	75 a 95	170	2	16	18
4000	20	3230	3400	4272	764	72	558	3812	95 a 110	170	2	20	23
5000	24	3910	4080	4952	914	88	670	4223	115 a 130	170	2	24	28

**TABLA 01**

- Profundidad de trabajo ..... 0 a 120 mm
- Diametro de los discos dobles ..... 15"
- Altura total ..... 1850 mm
- Largo total ..... 3600 mm

\* Considerandose para cálculo de redimiento medio, velocidad de trabajo de 8 Km / hora para 10 horas de trabajo / dia.

BALDAN reservase el derecho cambiar las características técnicas de este producto sin previo aviso. Las especificaciones técnicas són aproximadas y informadas en condiciones normales de trabajo.

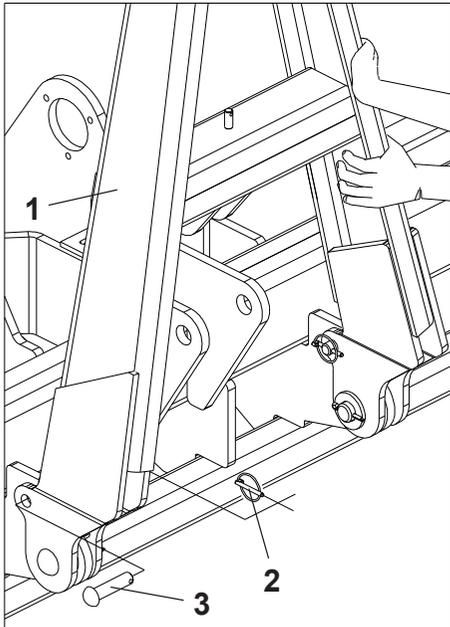


- Las sembradoras salen de fábrica semiarmadas, faltando solamente el montaje de algunos componentes, ármelos según instrucciones a continuación. Hay casos que la sembradora sale completamente desarmada.

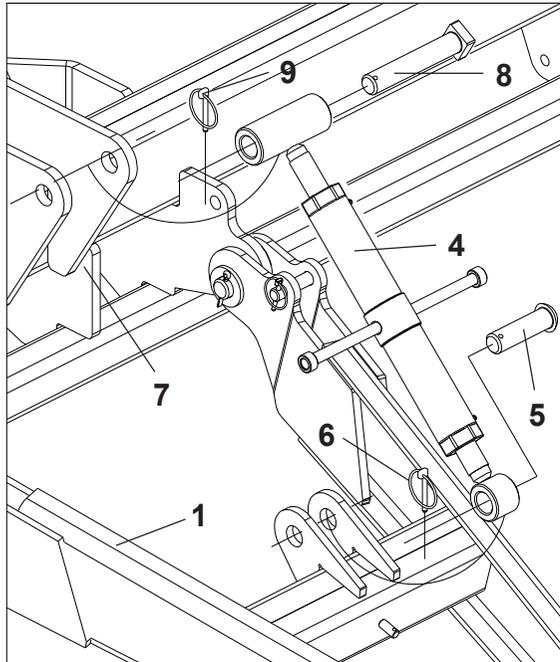
### MONTAJE DE LA BARRA DE TIRO ( FIGURAS 02 ) SPDe 3000 / 4000 / 5000

- Para montar la barra de tiro en la SPDe 3000 / 4000 / 5000 siga las instrucciones a continuación:

- 1 - Vuelva la barra de tiro (1) para la posición de trabajo, sacando la traba (2), el perno (3) que fueran articulados para el transporte de la sembradora.
- Enseguida, introduzca el regulador (4) en la barra de tiro (1), fijándolo con el perno (5) la traba (6) en el soporte del chasis (7) con el perno (8) y traba (9).



FIGURAS 02



### MONTAJE DE LOS CARRITOS (RUEDAS COMPACTADORAS) ( FIGURA 03 ) SPDe 3000 / 4000 / 5000

- Para hacer el montaje de los carritos (ruedas compactadoras), siga las instrucciones a continuación:

- 1 - Acople el soporte de la rueda en "V" (1), en la línea (2) fijándolo con los tornillos (3), arandelas y tuercas (4).

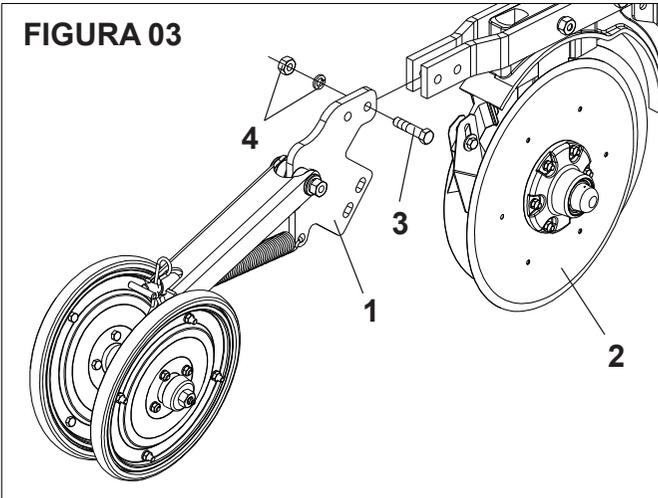


FIGURA 03

**IMPORTANTE**

*Efectue este procedimiento de montaje en todas las líneas.*

**ATENCIÓN**

*Al terminar el montaje de los carritos, haga una revisión general en la sembradora, verifique si no hay objetos ( tornillos, tuerca u otros ) dentro de los depósitos. Reaprete todos los tornillos y tuercas, verifique todos los pernos, contrapernos y trabas, revise todas las mangueras.*

**MONTAJE DE LA CAJA DE SEMILLA FINA ( PASTURA ) - OPCIONAL  
( FIGURAS 04 ) - SPDe 3000 / 4000 / 5000**

- Para el montaje de la caja de semilla fina (pasturas) (1), siga las instrucciones a continuación:

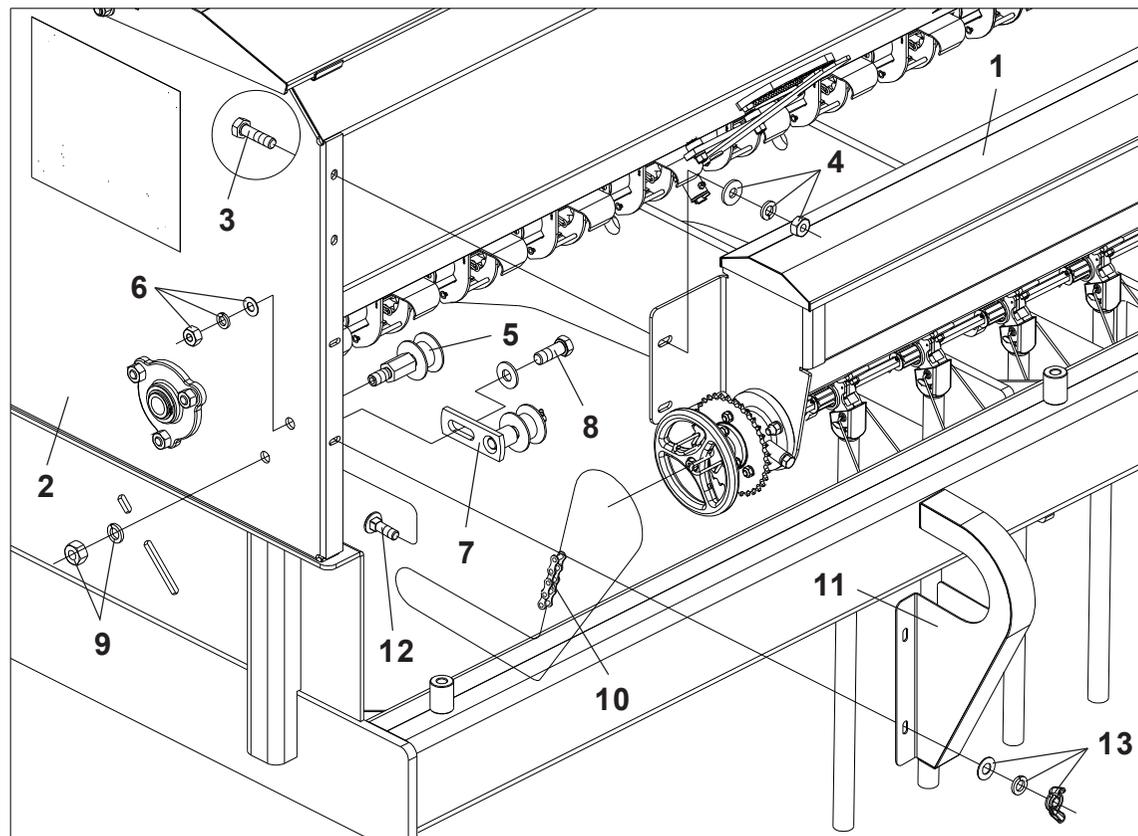
1 - Acople la caja de semilla fina (pastura) (1) en la parte trasera del depósito (2), con los tornillos (3), arandelas y tuercas (4).

2 - Enseguida, fije el estirador (5) en el depósito (2) a través de las arandelas y tuercas (6) y también el estirador (7) a través del tornillo (8), arandelas y tuercas (9).

3 - Coloque la cadena (10) entre los engranajes de la caja de semilla fina y el eje de la semilla. Tensionar la cadena a través del estirador (11).

4 - Finalize fijando la tapa de protección (11) en la parte trasera del depósito (2), con los tornillos (12), arandelas y tuercas (13).

5 - Coloque la manguera (14) en el interior de la boca de salida de la semilla (15).



**FIGURAS 04**



**ATENCIÓN**

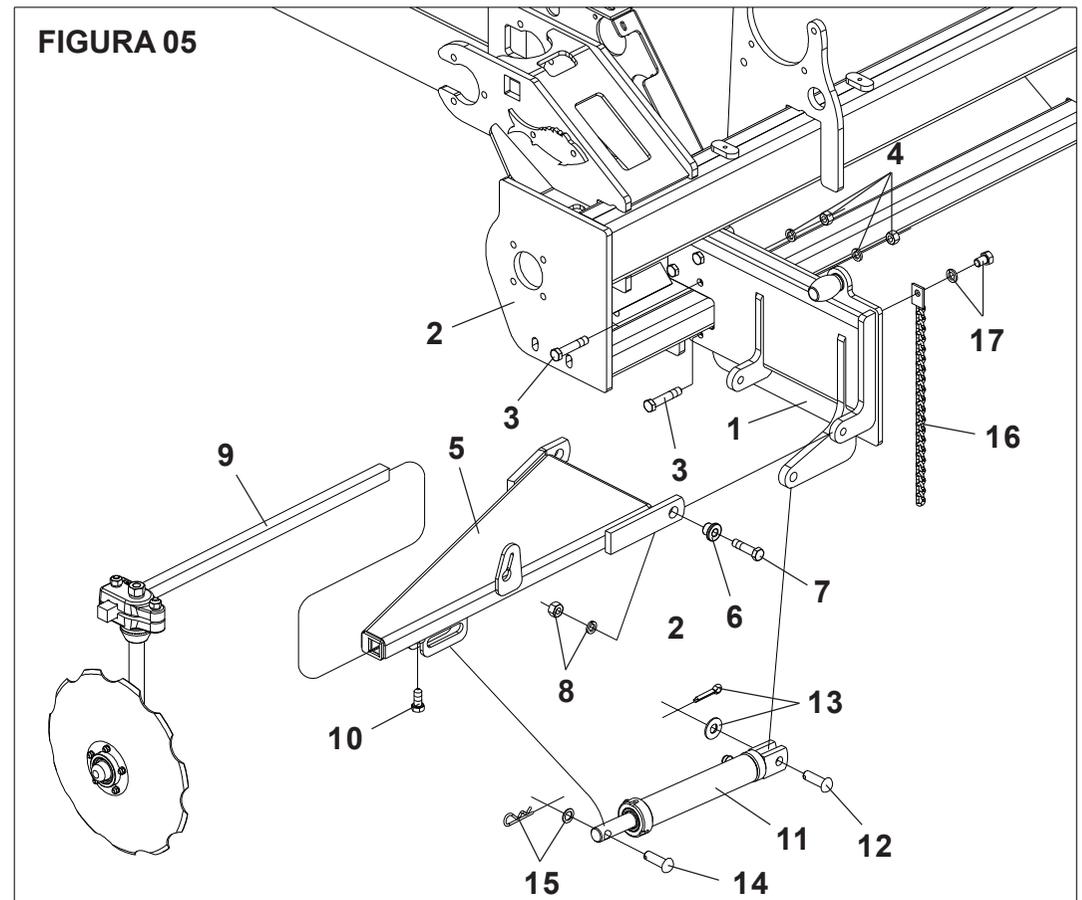
*Al terminar el montaje de los carritos, haga una revisión general en la sembradora, verifique si no hay objetos ( tornillos, tuerca u otros ) dentro de los depósitos. Reaprete todos los tornillos y tuercas, verifique todos los pernos, contrapernos y trabas, revise todas las mangueras.*

## MONTAJE DEL MARCADOR DE LINEA FRONTAL - OPCIONAL ( FIGURA 05 ) - SPDe 3000 / 4000 / 5000

- Para montar el marcador de línea frontal, siga las instrucciones a continuación:

- 1 - Fije el soporte (1) en el chasis (2) a través de los tornillos (3), arandelas y tuercas (4).
- 2 - Enseguida, fije el soporte del marcador (5) en el soporte principal (1) a través de los bujes (6), tornillos (7), arandelas y tuercas (8).
- 3 - Después, introduzca la barra (9) en el soporte del marcador (5) fijándola con el tornillo (10).
- 4 - Acople el pistón (11) en el soporte del marcador (5), a través del perno (12), arandela y contraperno (13) y el vástago del pistón con el perno (14), arandela y traba (15).
- 5 - Finalmente, fije la cadena (16) a través de la arandela y tornillo (17).

FIGURA 05

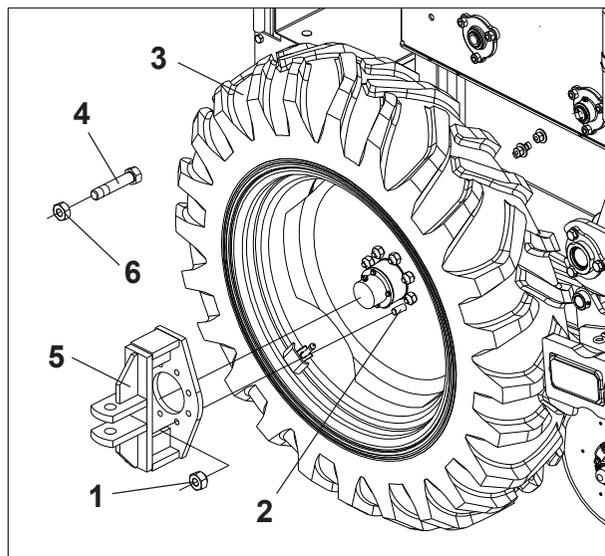


### ATENCIÓN

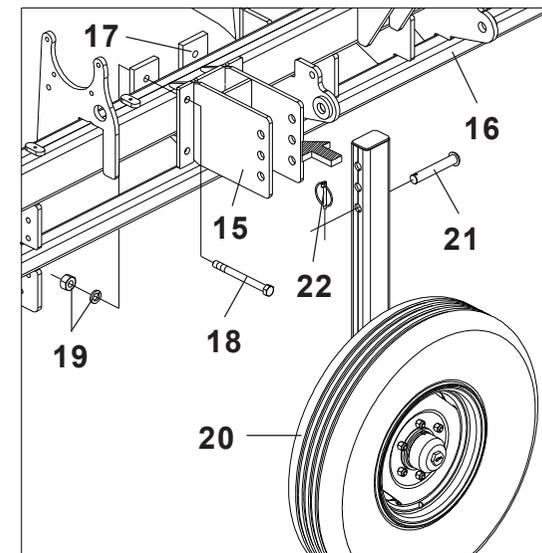
*Al terminar el montaje del marcador de línea frontal derecho y/o izquierdo, repita el mismo procedimiento para montar el marcador del otro lado de la máquina.*

**MONTAJE DEL KIT DE TRANSPORTE LATERAL - OPCIONAL  
( FIGURAS 06 ) - SPDe 3000 / 4000 / 5000**

- Para armar el kit de transporte lateral, siga las instrucciones a continuación:  
1 - Quite las tuercas (1), sustituya los tornillos (2) de la rueda (3) por los tornillos (4) que vienen con el kit, enseguida, acople el enganche (5), recoloque las tuercas (1) y reapretelas. Finalize colocando las contra-tuercas (6) que vienen con el kit.



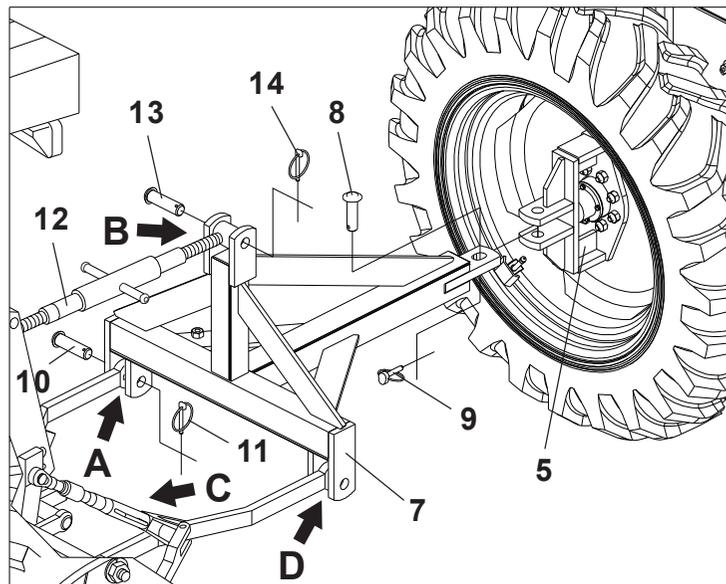
6 - Fije el soporte del kit de transporte lateral (15) en el chasis (16) a través de la chapa (17), tornillos (18) y arandelas y tuercas (19). Enseguida, arme el soporte con neumático (20) a través del perno (21) y traba (22).



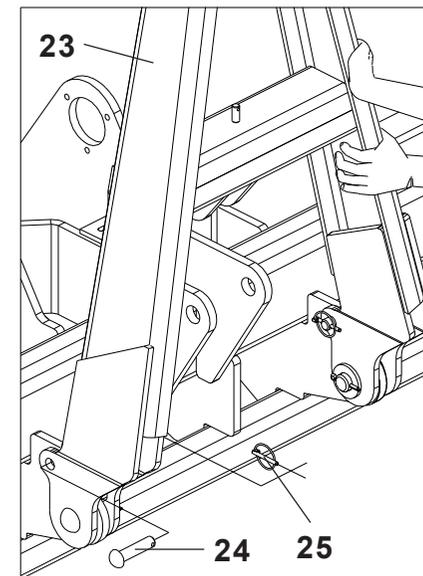
**⚠ ATENCION**

*Para bajar o levantar el soporte del kit de transporte lateral (20), levante la sembradora en el hidráulico del tractor.*

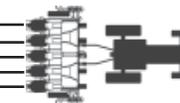
2 - Enganche la barra de tiro para el transporte lateral (7) en el enganche (5), a través del perno (8) y traba (9).  
3 - Enganche el brazo inferior del tractor en el soporte "A" de la barra de tiro para el transporte lateral a través del perno (10) y traba (11).  
4 - Enganche el 3º punto del tractor (12) en el soporte "B" de la barra de tiro a través del perno (13) y traba (14).  
5 - Finalmente con la ayuda de la palanca reguladora "C" enganche el brazo inferior del tractor en el item "D" de la barra de tiro.



7 - Después de acoplar los neumáticos, levante la barra de tiro de la sembradora (23) trabando la misma con el perno (24) y traba (25) para el transporte lateral de la máquina.



**FIGURAS 06**



- Antes de enganchar la sembradora al tractor, verifique si el tractor está preparado para el trabajo, observando los itens a seguir:

1 - Verifique si el tractor está equipado con kit de pesos o lastres en el frente o en las ruedas delanteras para que el tractor no levante, evitando accidentes. Esto hará con que las ruedas traseras del tractor tenga mayor estabilidad y tracción en el suelo.

- Para enganchar la sembradora, proceda conforme los itens a continuación:

2 - Nivelar la barra de tiro (1) de la sembradora en relación al enganche del tractor a través del regulador (2). Enseguida acercarse lentamente el tractor de la sembradora en marcha atrás y este preparado para frenar de emergencia.

3 - Enganche la sembradora en el tractor fijandola a través del perno (3) y traba (4).

4 - Acople las mangueras (5) en el enganche rápido del tractor.



## IMPORTANTE

*Para enganchar el equipo, procure un lugar seguro y de fácil acceso, use siempre marcha reducida con baja aceleración.*



## ATENCIÓN

*Antes de conectar o desconectar las mangueras hidráulicas, pare el motor del tractor y alivie la presión del sistema hidráulico accionando totalmente las palancas del mando. Certifíquese que al aliviar la presión del sistema, nadie esté cerca de la área de movimiento del equipo.*

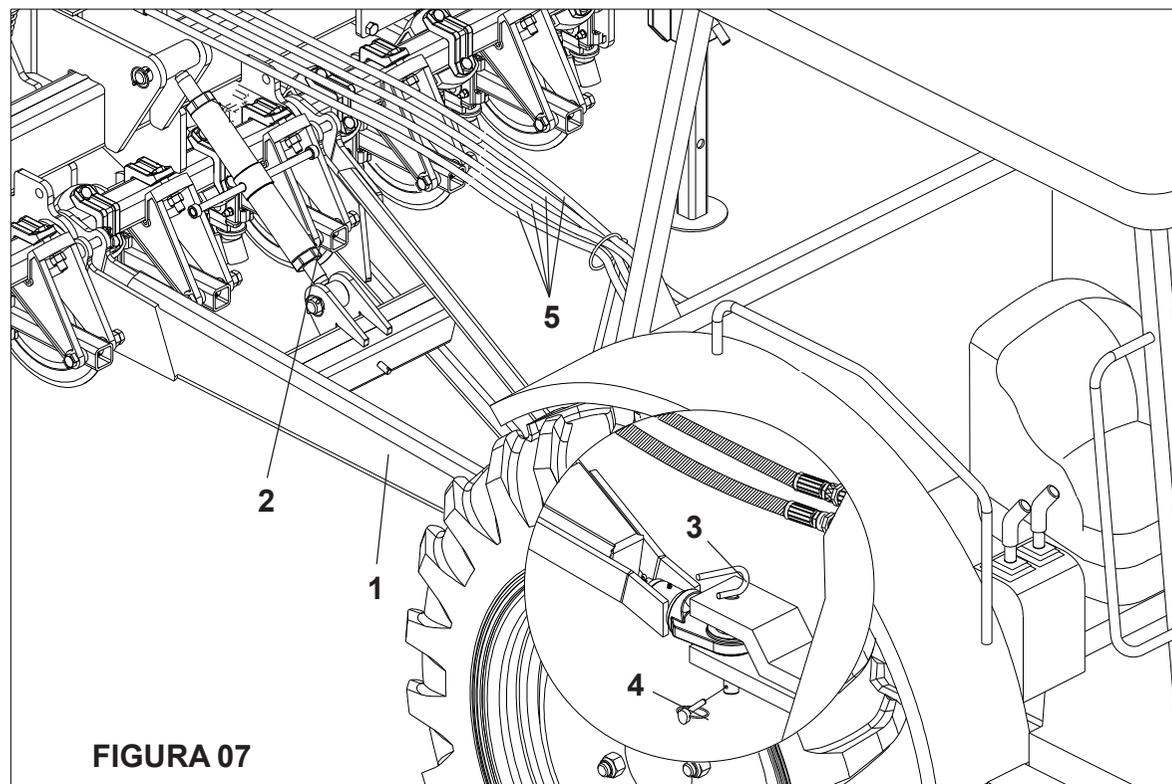
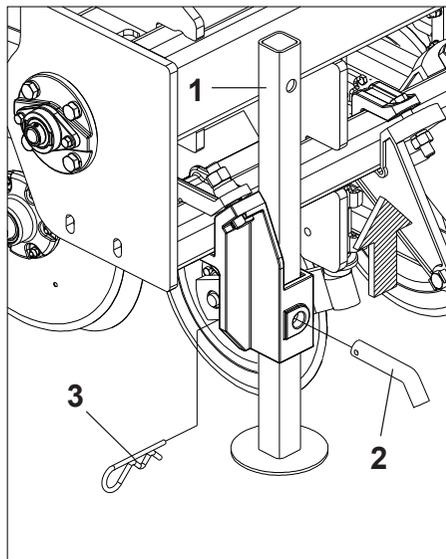


FIGURA 07

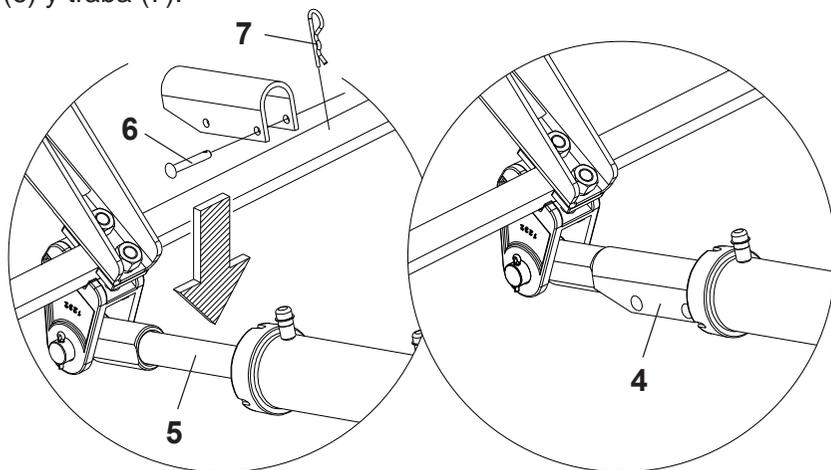
**TRANSPORTE DE LA SEMBRADORA ( FIGURAS 08 )  
SPDe 3000 / 4000 / 5000**

-Antes de transportar la sembradora, siga las instrucciones a continuación:

1 - Recoger el soporte de apoyo (1) trabando con el perno (2) y traba (3).



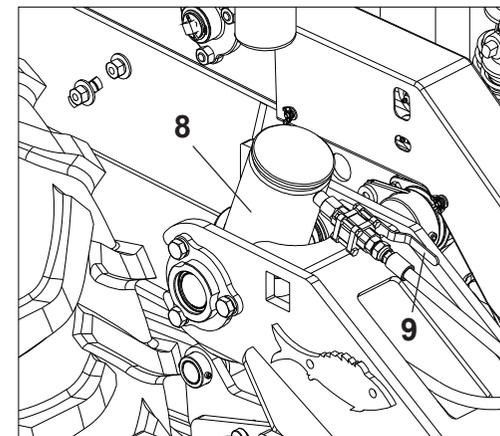
3 - Enseguida levante las líneas a través del accionamiento total del recorrido del pistón hidráulico y coloque la traba (4) en la base del cilindro (5) trabando con el perno (6) y traba (7).



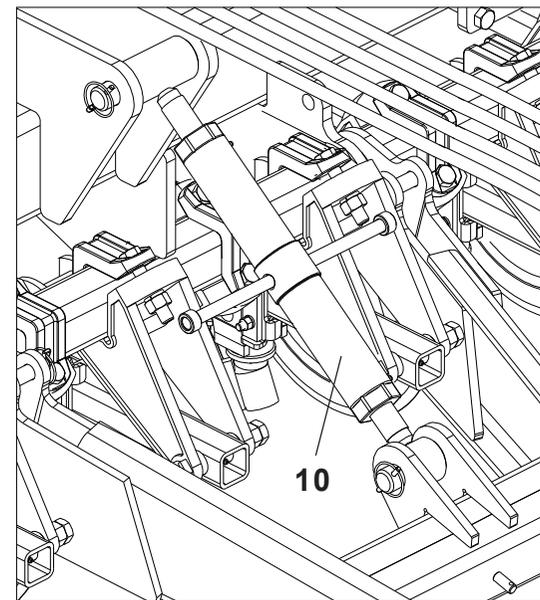
**ATENCIÓN**

*No transporte la sembradora sin las trabas en el vástago de los pistones centrales.*

3 - Accione totalmente los cilindros (8) de la rueda y cierre el registro (9), después aliviar la presión de los mismos.



4 -Con la sembradora en el suelo, verifique si la misma esta nivelada en relación al suelo, caso contrario, nivelar a través del regulador (10) de la barra de tiro.



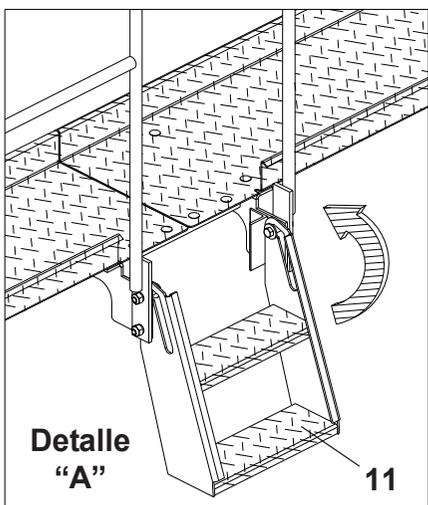
**FIGURAS 08**



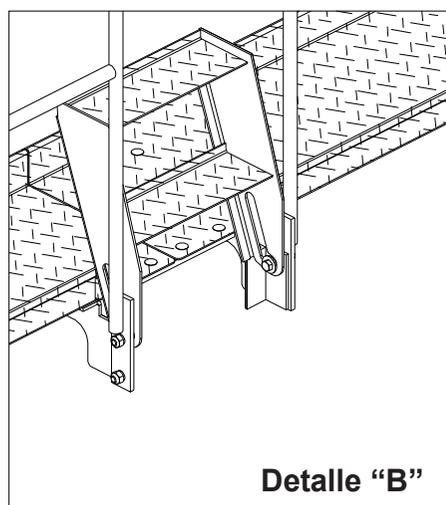
## IMPORTANTE

*No transporte la sembradora cargada, pues podrá damnificar el equipo. Recomendamos abastecer el equipo solamente en el local de trabajo. Caso el equipo for permanecer en el campo por cualquier motivo, recomendamos cubrirla con una lona impermeable para evitar humedad.*

5 - En el momento del transporte y/o trabajo, levante la escalera (11), trabando la misma en la posición como indicado abajo, para no tocar en el suelo, conforme los detalles "A" y "B".



FIGURAS 08

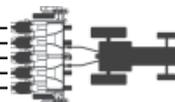


## ATENCION

*No transporte la sembradora sin antes verificar los procedimientos de la página 38.*

06

OPERACIONES



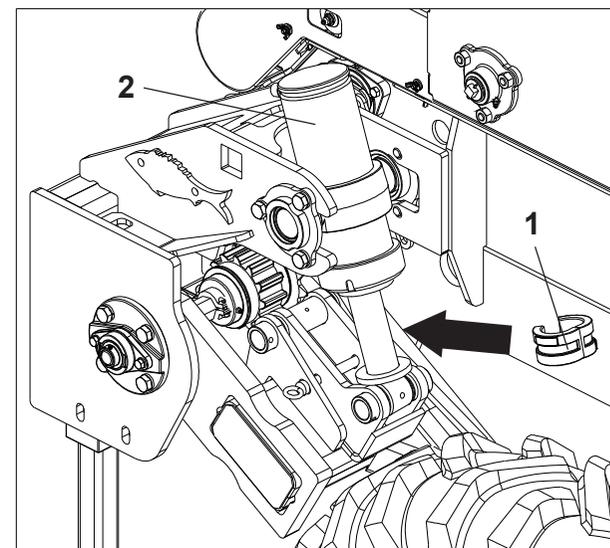
**OPERACION DE TRABAJO ( FIGURAS 09 )**  
SPDe 3000 / 4000 / 5000

- Antes de trabajar con la sembradora, siga las instrucciones a continuación:  
1 - Coloque el limitador/tope (1) en los cilindros de la rueda (2), limitando la presión de la máquina sobre las líneas.



## ATENCION

- Antes de trabajar con la sembradora, haga la fijación y/o articulación de las ruedas conforme procedimiento de la página 38.



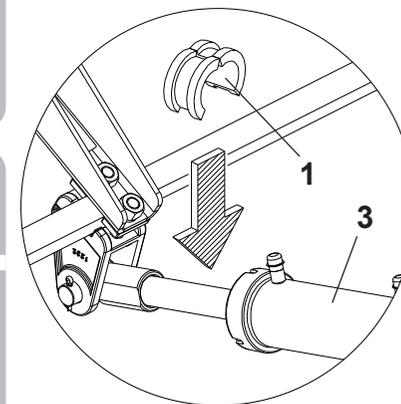
## ATENCION

*Caso sea necesario, utilice el limitador (1) también en los pistones de las líneas (3) para ayudar en la limitación de la profundidad.*



## IMPORTANTE

*Caso sea necesario, disminuya o aumente la presión de los resortes en las líneas, dependiendo del tipo de suelo, cobertura (cantidad de rastrojo) y dureza del mismo.*

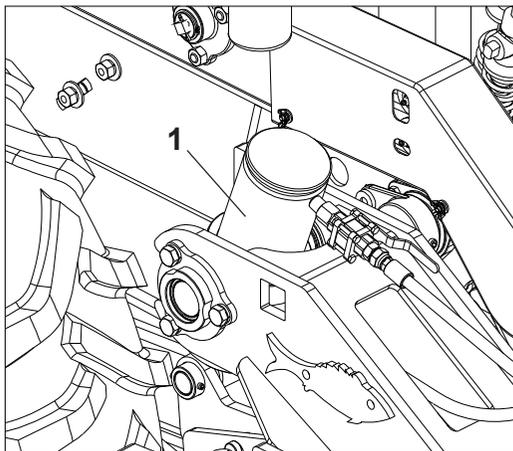


FIGURAS 09

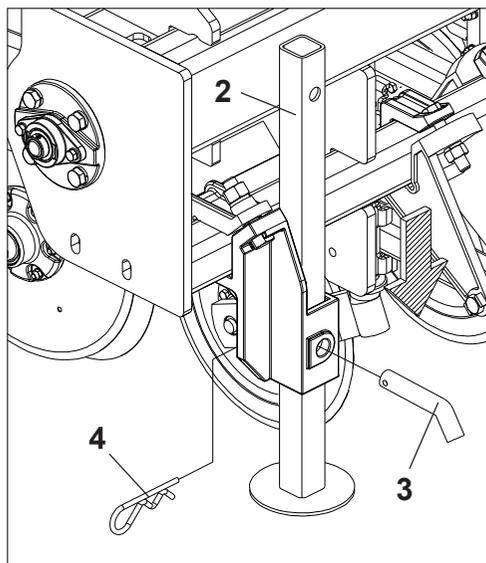
**NUEVAS SEPARACIONES ( FIGURAS 10 )  
SPDe 3000 / 4000 / 5000**

- Para hacer nuevas separaciones entre líneas, caso sea necesario, quite algunas líneas para aumentar la separación. Para esto siga las instrucciones abajo:

1 - Suspenda la sembradora accionando el cilindro hidráulico. (1).

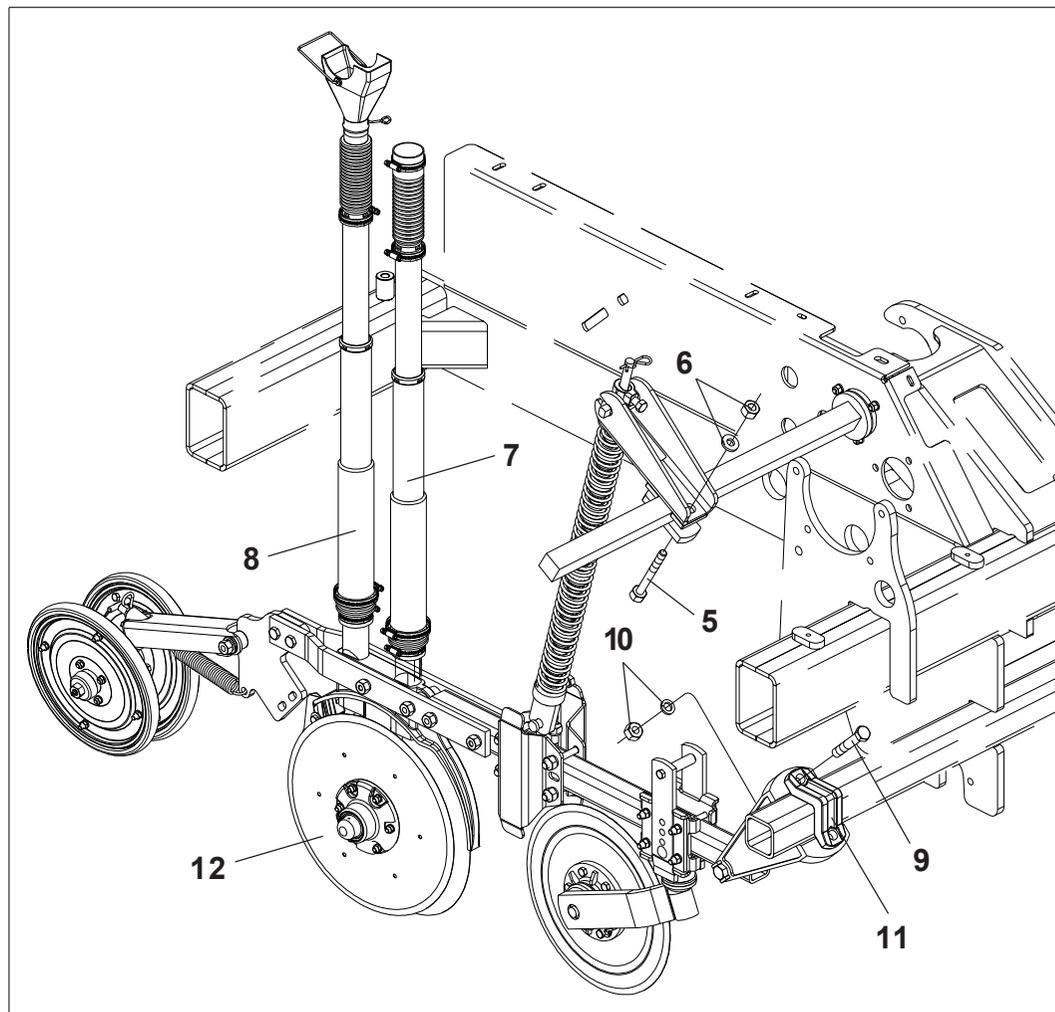


2 - Baje los soportes de apoyo (2) y fije con el perno (3) y traba (4).



**FIGURAS 10**

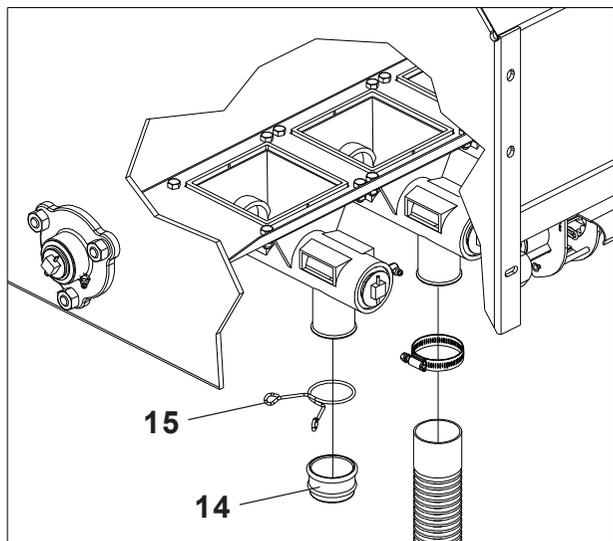
3 - Quite los tornillos (5), arandelas y tuercas (6) del soporte de varilla del resorte, la manguera de abono (7) y de la semilla (8). Después suelte los tornillos (9), arandelas y tuercas (10), quite la abrazadera (11) y la línea completa (12) pujando hacia atrás.



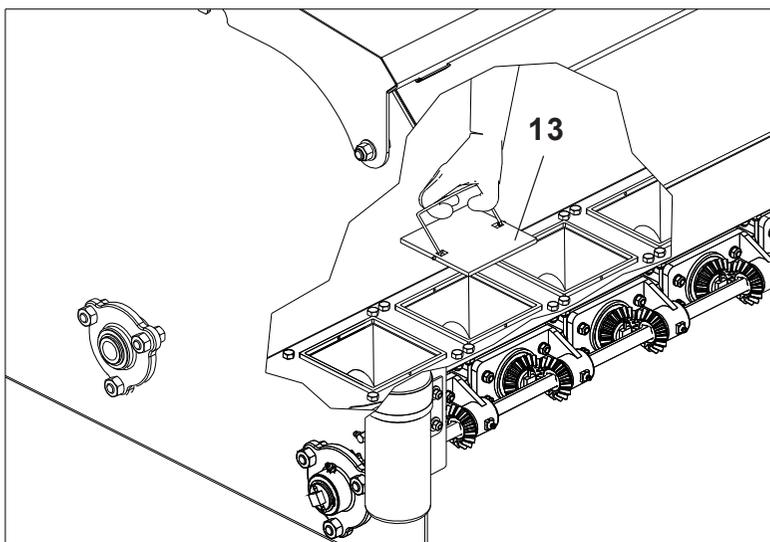
**! ATENCION**

*Antes de cambiar las separaciones de las líneas, certifique que la sembradora esté debidamente apoyada, evitando accidentes.*

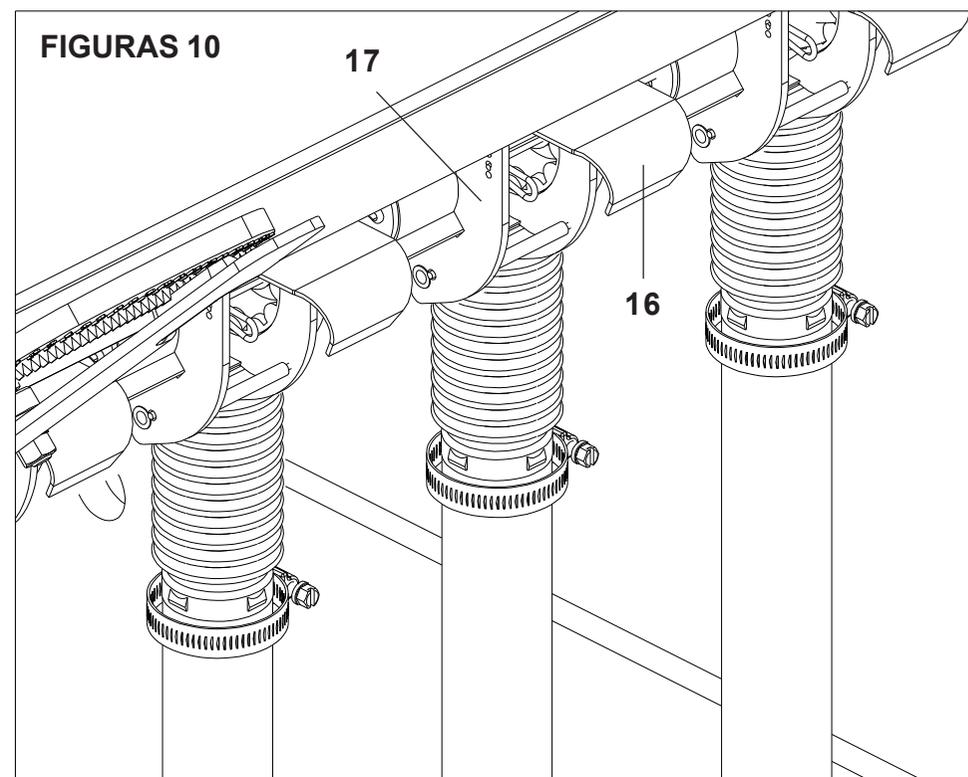
4 - Después, cierre las salidas de abono de las líneas que no serán utilizadas, colocando los tapones (14) y trabando con las abrazaderas (15).



5 - Enseguida, cierre las entradas del abono dentro del depósito, en las líneas que no serán utilizadas, colocando la tapa (13).



6 - Finalice cerrando las salidas de semillas con la tapa (16), desplazando hasta cerrar totalmente la caja distribuidora de semillas (17).



FIGURAS 10

**⚠ ATENCION** *Repita este mismo procedimiento en todas las salidas donde no serán utilizadas las líneas.*

**SEPARACION ENTRE LINEAS - SPDe 3000 / 4000 / 5000**

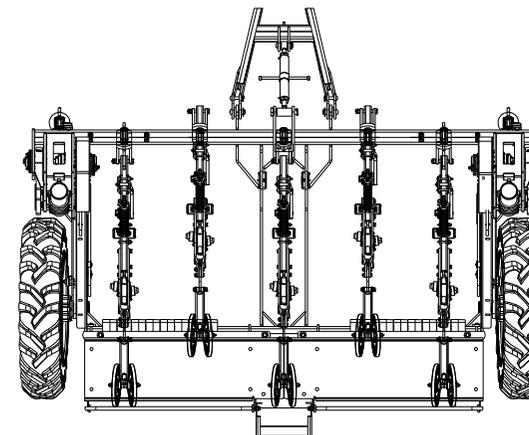
- Las sembradoras són suministradas con separación entre líneas de 170mm para la siembra de arroz, trigo, avena u otros, pudiendo ser efectuadas nuevas separaciones conforme el tipo de cultivo deseado.

**TABLA DE SEPARACIONES MAXIMAS - SPDe 3000 / 4000 / 5000**

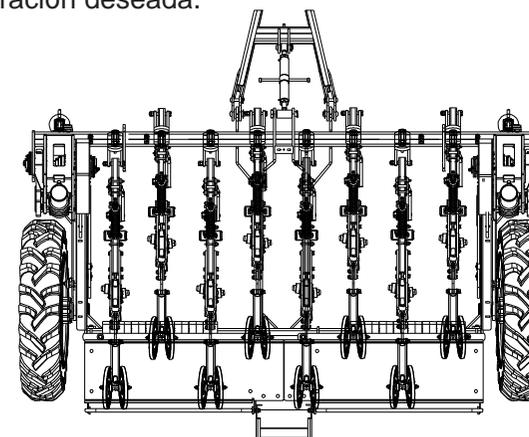
MODELO SPDe	ANCHO UTIL ( MM )	Nº LINEAS	SEPARACION MAXIMA ( MM )
3000	2910	3	1455
		4	970
		5	727
		8	415
		9	363
		12	264
4000	3590	4	1196
		5	897
		7	598
		10	398
		14	276
		17	224
5000	4270	4	1423
		5	1067
		6	854
		7	712
		9	534
		12	388
		13	356
		15	305
		17	267
24	170		

**TABLA 02**

1 - Para número de líneas impares, fije una línea en el centro del chasi, siguiendo para las demás, conforme la separación deseada.



2 - Para número de líneas pares, marque el centro del chasi, divida una separación y despues marque média separación para la izquierda y media para la derecha. Fije ahí las dos primeras líneas, siguiendo para las demás, conforme la separación deseada.



**FIGURAS 11**

**POSICION DE LAS LINEAS EN EL CHASI ( FIGURAS 11 )  
SPDe 3000 / 4000 / 5000**

- Determine el número de líneas a ser armada en la sembradora.



**IMPORTANTE**

*Para separaciones mayores ( soya u otros ) caso sea posible, recomendamos utilizar solamente las líneas paralelas.*

## REGULACION DE LOS MARCADORES DE LINEA ( FIGURA 12 )

### SPDe 3000 / 4000 / 5000

- 1 - La regulación de los marcadores de línea es importante para lograr una siembra con separación uniforme, haciendo con que la línea de la extremidad de su sembradora quede en la misma separación de la última línea sembrada, facilitando futuras operaciones.
- 2 - Para regular los marcadores de línea, se debe conocer la separación entre líneas, el número de líneas por utilizar en la operación y la trocha delantera del tractor.
- 3 - Utilizar la fórmula a continuación, seguida de un ejemplo.

**EJEMPLO: Para una siembra con 16 líneas de la sembradora, separación de 0,17 m y la trocha delantera del tractor con 1,43 m, determine:**

Fórmula: 
$$D = \frac{E \times (N+1) - B}{2}$$

Resuelva: 
$$D = \frac{0,17 \times 17 - 1,43}{2}$$

$$D = 0,73 \text{ metros}$$

Donde:

E = Espaciamiento entre líneas (mts)

N = Número de líneas de la sembradora

B = Trocha delantera del tractor

D = Distancia del marcador

- 4 - Regule el disco del marcador de línea con 0,73mts hasta el centro de la primera línea de siembra.

## REGULACION DEL DISCO DEL MARCADOR DE LINEA ( FIGURA 13 )

### SPDe 3000 / 4000 / 5000

- 1 - El disco (1) del marcador de línea, posee regulaciones angular para facilitar el trabajo en el suelo. Para esto siga las instrucciones a continuación: Para esta regulación, suelte la tuerca (2) y gire el disco para la posición deseada.

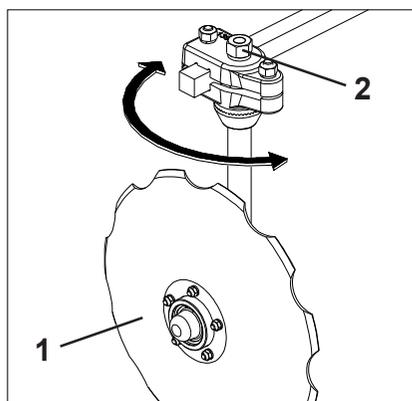
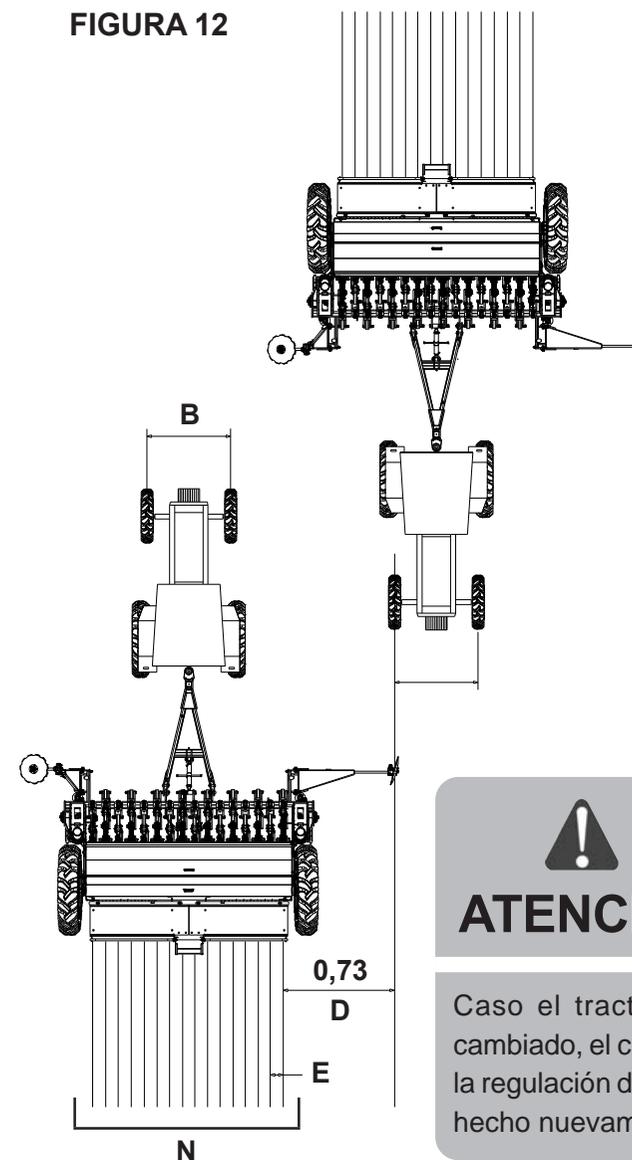


FIGURA 13

FIGURA 12

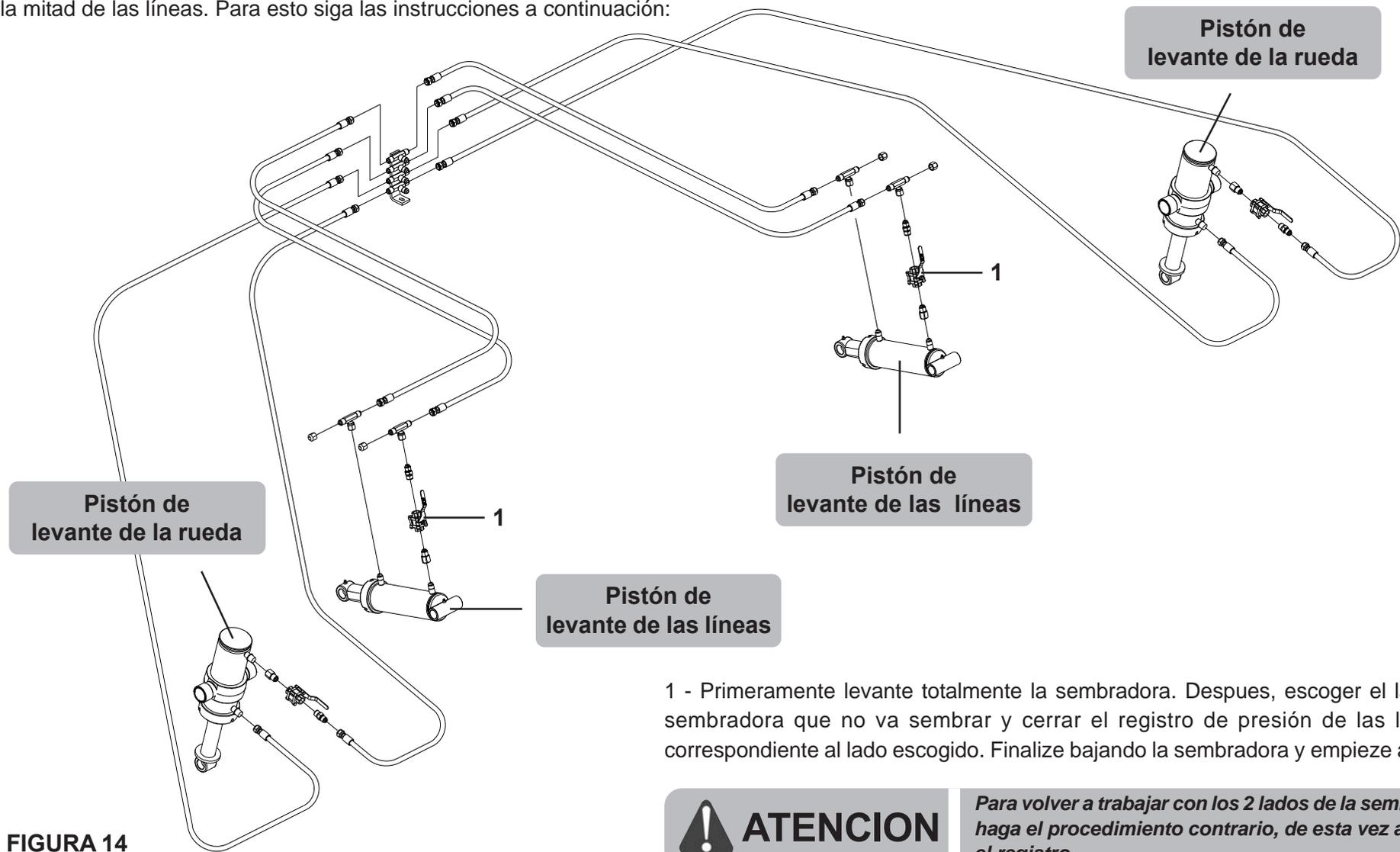


**ATENCIÓN**

Caso el tractor sea cambiado, el cálculo y la regulación debe ser hecho nuevamente.

**SISTEMAS DE TERMINACION (CABECERAS) ( FIGURA 14 )**  
**SPDe 3000 / 4000 / 5000**

- Las sembradoras salen de fábrica con el sistema de terminación (para cabeceras), que permite hacer la siembra usando solamente un lado de la sembradora, o sea, la mitad de las líneas. Para esto siga las instrucciones a continuación:



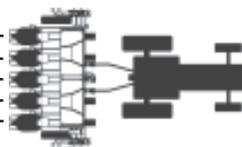
**FIGURA 14**

**⚠ ATENCION**

*Para volver a trabajar con los 2 lados de la sembradora, haga el procedimiento contrario, de esta vez abriendo el registro.*

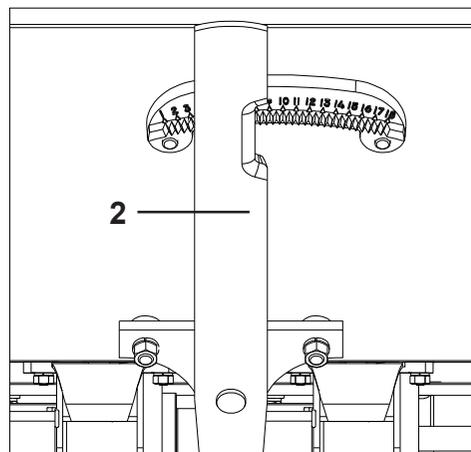
1 - Primeramente levante totalmente la sembradora. Después, escoger el lado de la sembradora que no va sembrar y cerrar el registro de presión de las líneas (1) correspondiente al lado escogido. Finalice bajando la sembradora y empiece a trabajar.

## 07 REGULACION PARA DISTRIBUCION DE SEMILLA

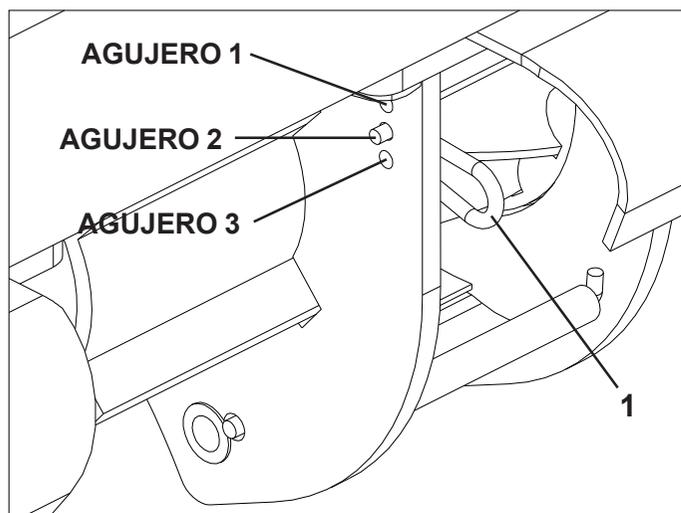


### REGULACION DE LA SEMILLA ( FIGURAS 15 )

- 1 - Regular los registros de las cajas distribuidoras de semilla para cada tipo de semilla para que la misma no rompa o provoque una siembra irregular.
- 2 - La cantidad de semilla es regulada a través de la palanca (2).



- 3 - Regular el perno de registro (1) de acuerdo con la dimensión de cada tipo de semilla a ser sembrada.



#### AGUJERO 1

Coloque el perno de registro (1) en el agujero 1 del distribuidor de semilla para sembrar **trigo, sorgo, cebada, avena, centeno y similares**.

#### AGUJERO 2

Coloque el perno de registro (1) en el agujero 2 del distribuidor de semilla para sembrar **sorgo, soya, avena y similares**.

#### AGUJERO 3

Coloque el perno de registro (1) en el agujero 3 del distribuidor de semilla para sembrar **arroz, avena, arveja (guisante) y similares**.

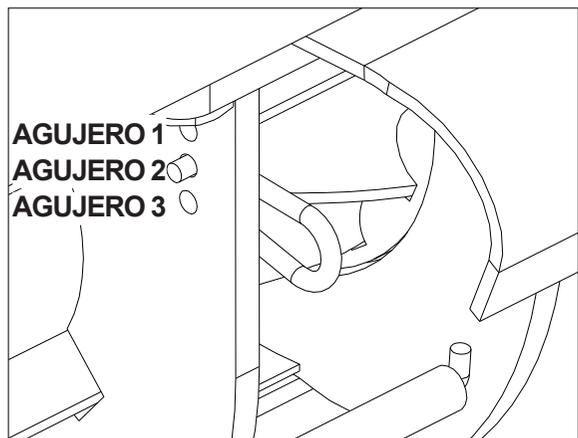
#### FIGURAS 15

### TABLA APROX. DE LA CANTIDAD DE SEMILLAS ( TABLA 03 )

CULTIVO	Nº DE SEMILLAS POR METRO LINEAL	GRAMOS DE SEMILLAS POR METRO LINEAL	CANTIDAD DE SEMILLAS POR HECTAREA (KG)	SEPARACION (MM)
Arroz de secano	40 - 60	1,5 - 2,0	25 - 35	500 - 600
Arroz irrigado	60	2,0	30 - 80	300 - 400
Soya	25 - 40	-	60	310 - 600
Trigo	45 - 60	-	100 - 120	170 - 200
Cebada	-	2,0	100 - 140	170 - 200
Centeno	-	1,5	80	170 - 200
Avena	-	1,2 - 1,6	60 - 80	170 - 200
Girasol	3 - 5	-	5 - 6	600 - 1000
Sorgo	25	-	10 - 15	450 - 700
Altramuz (lupino)	8	-	-	500 - 600

TABLA 03

**TABLA APROXIMADA PARA LA DISTRIBUCION DE SEMILLAS ( TABLA 04 )**



**TABLA 04**

		Distribución de Semilla SPD en Gramos / 100 metros																	
		Número de la Escala (Figura 18)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		<b>Soya: Dimensión mediana 280 semillas para cada 50 gramos</b>																	
Agujero	1	-	-	51	119	170	238	289	357	425	510	578	680	748	816	901	986	1054	1139
	2	-	-	68	136	221	289	357	442	510	595	697	799	884	986	1071	1173	1258	1360
	3	-	-	85	170	255	340	425	510	595	697	816	918	1020	1139	1231	1343	1462	1564
		<b>Arroz: Dimensión mediana 1590 semillas para cada 50 gramos</b>																	
Agujero	1	-	27	51	77	102	128	154	179	205	241	278	314	351	387	424	460	497	534
	2	-	30	62	92	123	153	184	215	246	286	326	366	406	446	485	525	565	605
	3	-	33	67	100	134	168	210	235	270	315	361	407	453	499	545	591	637	683
		<b>Trigo: Dimensión mediana 1020 semillas para cada 50 gramos</b>																	
Agujero	1	-	48	97	145	193	242	<b>290</b>	339	387	446	505	563	622	680	569	797	856	915
	2	-	55	110	166	221	276	332	387	442	517	691	666	740	815	890	964	1039	1113
	3	10	72	145	218	290	363	436	509	581	647	713	779	844	910	976	1045	1107	1173

Para obtener el resultado de la Tabla 04, siga las instrucciones a continuación:

1 - Para saber cual es la cantidad (KG) de semillas por hectarea, multiplicar por la

separación y dividir por 100 metros lineales.

**EJEMPLO:** Vamos tomar por base 175 kg de semilla de trigo por hectarea, pensando que la dimensión mediana de la semilla que vamos sembrar sea 1020 semillas igual a 50 gramos con separación de 170 mm en una distancia de 100 metros lineales.

Donde:

C = Cantidad de semillas (kg)

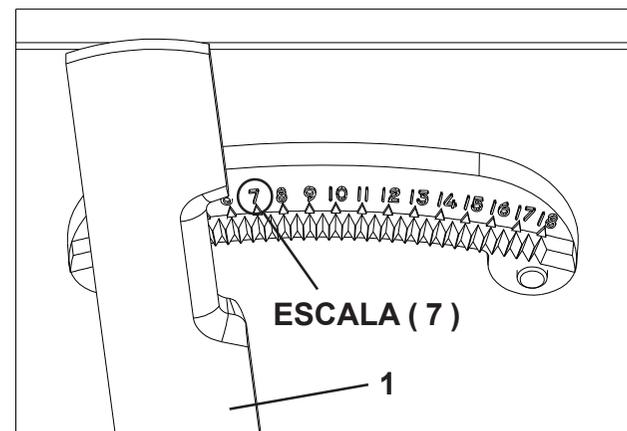
S = Separación entre líneas (mm)

D = 100 metros lineales (m)

Fórmula: 
$$\frac{C \times S}{D}$$

$$\frac{175 \times 170}{100} = 297,5 \text{ gramos}$$

2 - La palanca de regulación de la semilla (1) debe ser regulada en el número 7 de la escala y en el agujero 3 del registro de la semilla.



**FIGURAS 15**



**IMPORTANTE**

Consulte en las páginas 31 y 32 como efectuar el teste práctico para semilla y abono.

## REGULACION DE LA CAJA DE SEMILLA FINA ( PASTURA ) OPCIONAL ( FIGURAS 16 )

- Para regular la distribución de semilla fina (pastura) siga las instrucciones a continuación:  
1 - Consulte la tabla de distribución de semilla fina presentada abajo en la cantidad que desea por hectarea.

**TABLA 05**

### Distribución de Semillas de Pastura [kg/ha] con separación de 170 mm

		Número de la Escala							
	Tipo de Cultivo	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
<b>GRAMINEAS</b>	En Brasil: Colinião = <i>Panicum maximum Jacq vr. Colonião</i>	-	2,0	3,5	5,0	9,0	10,0	10,0	11,0
	En Brasil: Brachiaria Comum = <i>Brachiaria decumbens</i>	-	5,0	7,0	10,0	17,0	20,0	20,0	22,0
	En Brasil: Brachiaria Brizantha = <i>Brachiaria brizantha</i>	-	3,0	5,0	7,0	14,0	17,0	17,0	20,0
	En Brasil: Painço = <i>Selaria itálica</i>	3,0	8,0	14,0	20,0	32,0	40,0	40,0	48,0
<b>LEGUMINOSAS</b>	En Brasil: Soja Perene = <i>Neomotonia wightii</i>	3,5	10,0	17,0	24,0	32,0	41,0	50,0	59,0
	En Brasil: Alfafa = <i>Medicago sativa</i>	4,0	12,0	20,0	29,0	38,0	47,0	56,0	65,0
	En Brasil: Cornichão = <i>Lotus Corniculatus</i>	4,5	13,0	21,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0
	En Brasil: Desmodium = <i>Desmodium ovalifolium</i>	3,8	12,0	19,0	26,0	34,0	43,0	52,0	61,0
	En Brasil: Trebol = <i>Trifolium repens</i>	3,6	11,0	18,0	25,0	33,0	42,0	51,0	60,0

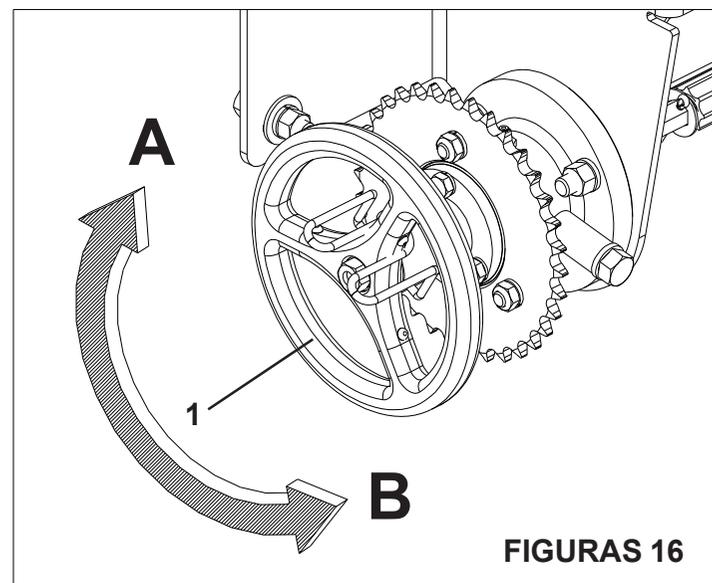
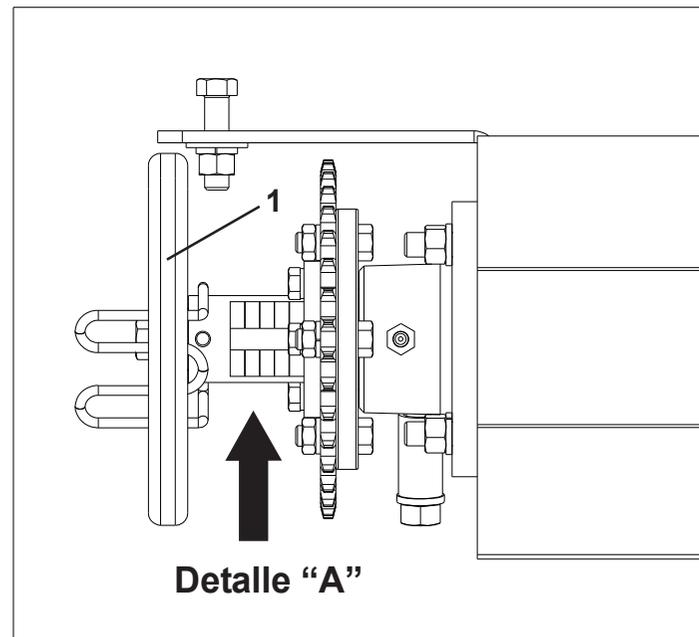
**EJEMPLO:** Para distribuir 10Kg/ha de semilla de “colonião” (*Panicum maimum*) con separación de 170mm, gire el volante (1) hasta que el regulador alcance el número 3,5 de la escala, conforme el detalle “A” ( FIGURAS 16 ).

- Girando el volante para “A” cierra la escala.
- Girando el volante para “B” abre la escala.

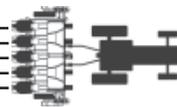


### OBSERVACION

Tabla aproximada de distribución de semillas finas por hectarea para separación de 170 mm.

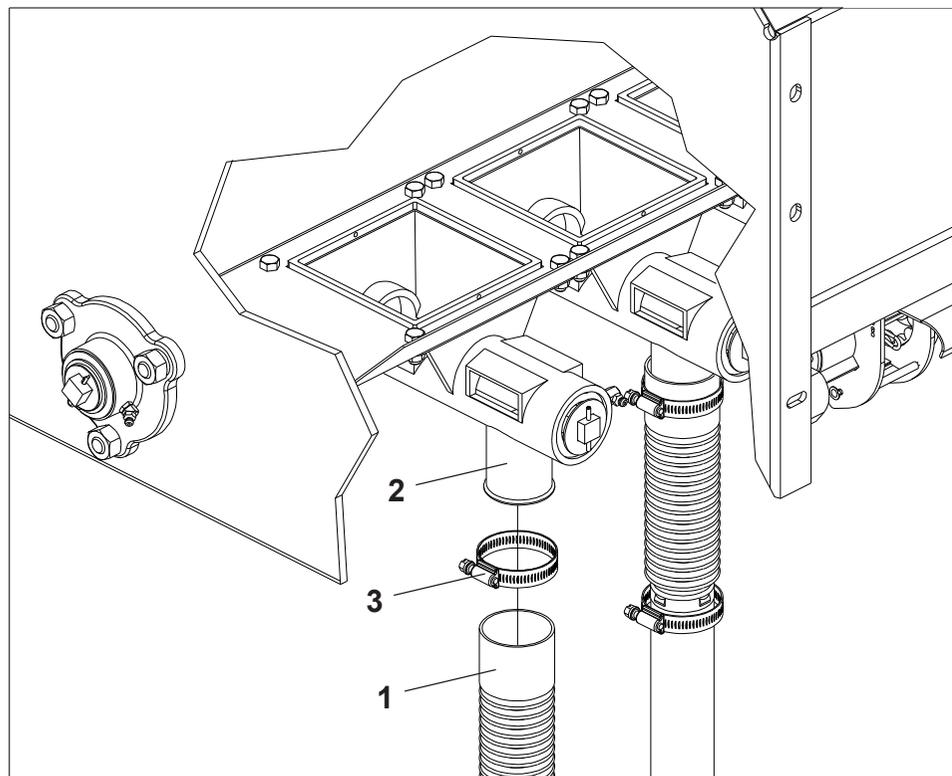


**08 SISTEMA DE DISTRIBUCION DE ABONO**



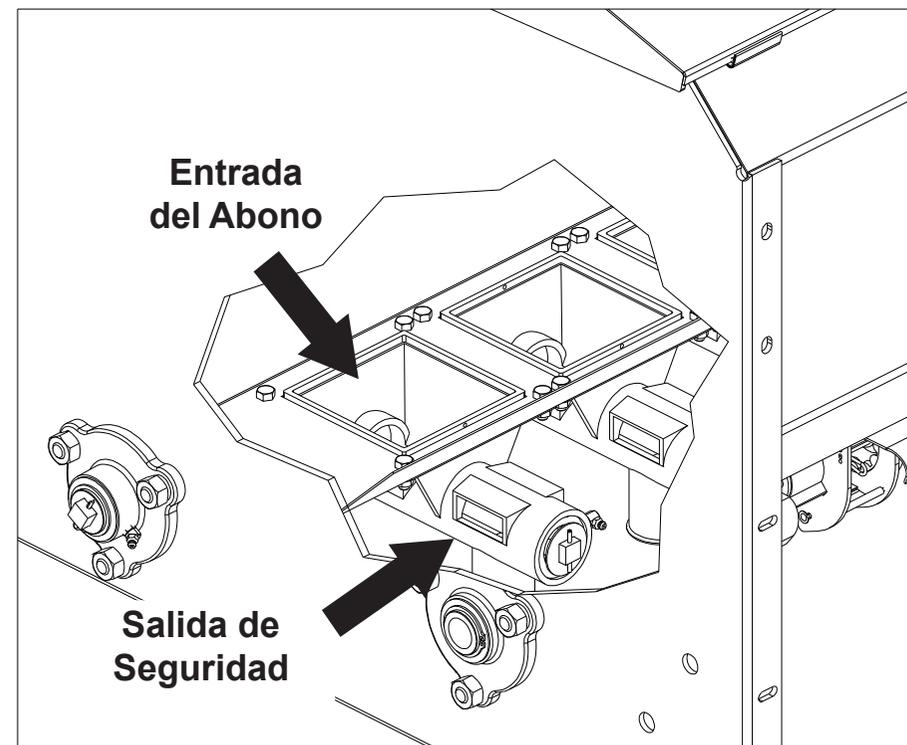
**SISTEMA INDEPENDIENTE ( FIGURAS 17 )  
SPDe 3000 / 4000 / 5000**

- Para conducir el fertilizante del distribuidor hasta el suelo, acople las mangueras (1) en las salidas distribuidoras de abono (2) a través de las abrazaderas (3), evitando que los mismos queden cruzados o doblados.



El sistema independiente de distribución, posee una salida de seguridad que al entrar el abono en el dosificador y alguna salida este obstruida, empezará a salir abono por esta salida, garantizando el funcionamiento del sistema

sin dañarlo. Si esto ocurre, proceda la limpieza del dosificador hasta el tubo ubicado en el disco, porque la obstrucción del sistema puede ocurrir por raíces, pedazos de plásticos u otros objetos.



**FIGURAS 17**

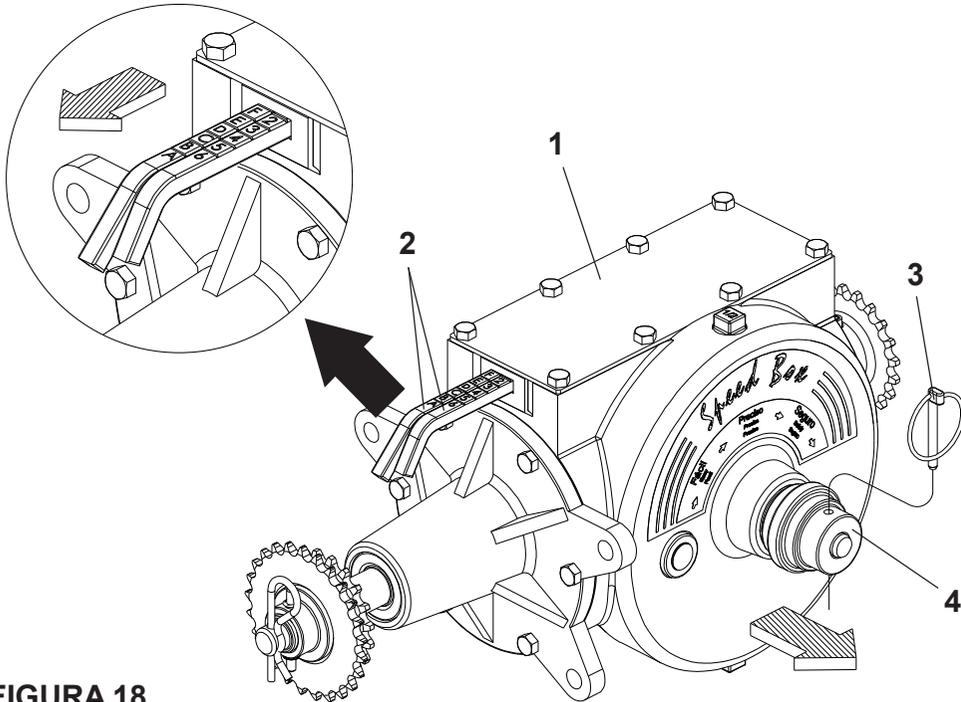
**IMPORTANTE**

*Verifique diariamente los distribuidores y si necesario las mangueras, y haga una limpieza en las salidas de los mismos. Cuando hay impurezas en el abono o humedad, haga la limpieza con más frecuencia.*

**CAJA DE VELOCIDADES SPEED BOX ( FIGURA 18 )**  
SPDe 3000 / 4000 / 5000

- Las sembradoras Baldan están equipadas con el sistema de caja de velocidades ( *Speed Box* ) (1), que acciona el sistema de distribución con regulaciones simples, garantizando cambios rapidos de rotaciones. Para hacer la regulación para abono, siga las instrucciones a continuación:

1 - Seleccione la cantidad deseada en las tablas y verifique la combinación correspondiente en las palancas (2). **Ejemplo:** Posición **F2** en la tabla, indica que la palanca con letras debe estar en la posición “**F**” y la palanca con números debe estar en la posición “**2**” conforme enseña el diseño abajo.



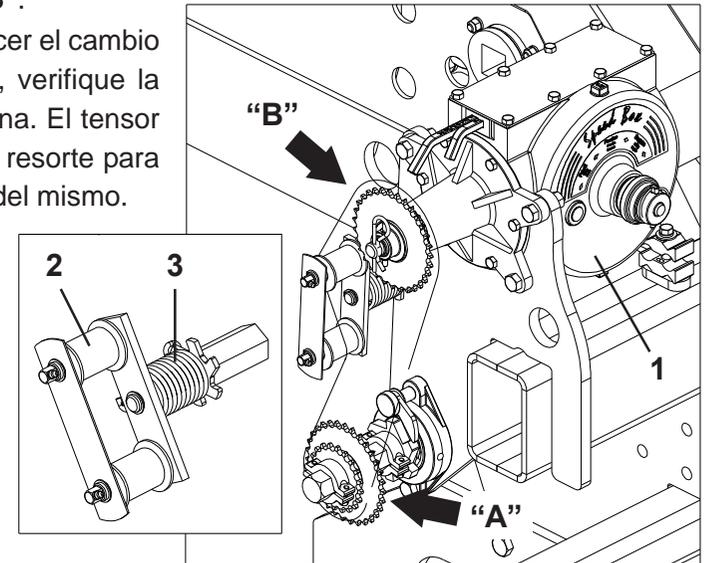
**FIGURA 18**

2 - Para mover las palancas, quite la traba (3), puje la manopla (4), enseguida, regule las palancas conforme ejemplo arriba. Al terminar la combinación, vuelva la manopla (4) y recoleque la traba (3). No olvide de hacer el mismo en la otra caja de velocidades.

**REGULACION PARA DISTRIBUCION DE ABONO ( FIGURA 19 )**  
SPDe 3000 / 4000 / 5000

3 - La regulación del abono es hecha por médio de la caja *Speed Box*. Para lograr más calibraciones efectue la inversión de la cadena en los engranajes conductora “**A**” y conducida “**B**”.

4 - Después de hacer el cambio de los engranajes, verifique la tensión de la cadena. El tensor (1) está dotado de resorte para mayor flexibilidad del mismo.

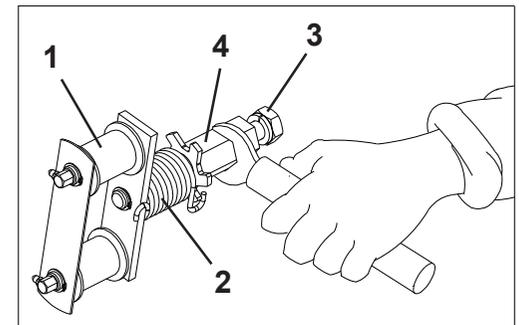


**FIGURA 19**

**TENSOR OSCILANTE ( FIGURA 20 )**  
SPDe 3000 / 4000 / 5000

- El tensor (1) está dotado de resorte (2) para mayor flexibilidad del mismo.

Caso sea necesario mayor presión en el estirador, suelte la tuerca interna (3) del mismo, gire el eje (4) pasando el enganche del resorte (2) para el otro diente y reaprete nuevamente la tuerca interna (3).



**FIGURA 20**

## TABLA APROXIMADA PARA DISTRIBUCION DE ABONO ( TABLAS 06 ) - RESORTE CON SEPARACION DE DE 1"

Tabla para distribución de abono por hectarea - Sembradora SPDe *Speed Box*

Engranaje de salida del eje del embrague		Engranaje de entrada de la caja Speed Box													
		31													
Combinación	Gramos 50 mts lineales	Separación entre líneas													
		170	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850
F - 1	85	100	68	57	48	42	38	34	31	28	26	24	23	21	20
F - 2	95	112	76	64	55	48	42	38	35	32	29	27	25	24	22
E - 1	106	125	85	71	61	53	47	42	39	35	33	30	28	27	25
F - 3	109	128	87	73	62	55	48	44	40	36	34	31	29	27	26
E - 2	119	140	95	80	68	60	53	48	43	40	37	34	32	30	28
D - 1	127	150	102	85	73	64	57	51	46	42	39	36	34	32	30
F - 4	127	150	102	85	73	64	57	51	46	42	39	36	34	32	30
E - 3	136	160	109	91	78	68	61	55	50	45	42	39	36	34	32
D - 2	143	168	115	95	82	72	64	57	52	48	44	41	38	36	34
C - 1	148	175	119	99	85	74	66	59	54	49	46	42	40	37	35
F - 5	153	180	122	102	87	76	68	61	56	51	47	44	41	38	36
E - 4	159	187	127	106	91	80	71	64	58	53	49	45	42	40	37
D - 3	164	192	131	109	93	82	73	65	59	55	50	47	44	41	38
C - 2	167	196	134	111	95	83	74	67	61	56	51	48	45	42	39
B - 1	170	200	136	113	97	85	75	68	62	57	52	48	45	42	40
A - 1	191	225	153	127	109	95	85	76	69	64	59	55	51	48	45
A - 2	215	253	172	143	123	107	95	86	78	72	66	61	57	54	51
B - 3	218	257	174	145	125	109	97	87	79	73	67	62	58	55	51
C - 4	223	262	178	148	127	111	99	89	81	74	69	64	59	56	52
D - 5	229	269	183	153	131	115	102	92	83	76	70	65	61	57	54
E - 6	239	281	191	159	136	119	106	95	87	80	73	68	64	60	56
A - 3	245	289	196	164	140	123	109	98	89	82	76	70	65	61	58
B - 4	254	299	204	170	145	127	113	102	93	85	78	73	68	64	60
C - 5	267	314	214	178	153	134	119	107	97	89	82	76	71	67	63
D - 6	286	337	229	191	164	143	127	115	104	95	88	82	76	72	67
A - 4	286	337	229	191	164	143	127	115	104	95	88	82	76	72	67
B - 5	305	359	244	204	174	153	136	122	111	102	94	87	81	76	72
C - 6	334	393	267	223	191	167	148	134	121	111	103	95	89	83	79
A - 5	344	404	275	229	196	172	153	137	125	115	106	98	92	86	81
B - 6	382	449	305	254	218	191	170	153	139	127	117	109	102	95	90
A - 6	429	505	344	286	245	215	191	172	156	143	132	123	115	107	101

OBS: Opcionalmente hay otros tipos de resortes que pueden aumentar ( resorte con separación 2" ) o disminuir la distribución del abono ( resorte con separación de 3/4" y 5/8 " ).

## TABLA APROXIMADA PARA DISTRIBUCION DE ABONO ( TABLAS 06 ) - RESORTE CON SEPARACION DE DE 1"

Tabla para distribución de abono por hectarea - Sembradora SPDe *Speed Box*

Engranaje de salida del eje del embrague		31	Engranaje de entrada de la caja Speed Box											20	
Combinación	Gramos 50 mts lineales	Separación entre líneas													
		170	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850
F - 1	204	240	163	136	116	102	91	82	74	68	63	58	54	51	48
F - 2	229	270	183	153	131	115	102	92	83	76	71	66	61	57	54
E - 1	255	300	204	170	146	127	113	102	93	85	78	73	68	64	60
F - 3	262	308	210	175	150	131	116	105	95	87	81	75	70	66	62
E - 2	287	337	229	191	164	143	127	115	104	96	88	82	76	72	67
D - 1	306	360	245	204	175	153	136	122	111	102	94	87	82	76	72
F - 4	306	360	245	204	175	153	136	122	111	102	94	87	82	76	72
E - 3	328	385	262	218	187	164	146	131	119	109	101	94	87	82	77
D - 2	344	405	275	229	197	172	153	138	125	115	106	98	92	86	81
C - 1	357	420	285	238	204	178	159	143	130	119	110	102	95	89	84
F - 5	367	432	293	245	210	183	163	147	133	122	113	105	98	92	86
E - 4	382	450	306	255	218	191	170	153	139	127	118	109	102	96	90
D - 3	393	462	314	262	225	197	175	157	143	131	121	112	105	98	92
C - 2	401	472	321	267	229	201	178	160	146	134	123	115	107	100	94
B - 1	408	480	326	272	233	204	181	163	148	136	125	116	109	102	96
A - 1	459	539	367	306	262	229	204	183	167	153	141	131	122	115	108
A - 2	516	607	413	344	295	258	229	206	188	172	159	147	138	129	121
B - 3	524	617	419	349	299	262	233	210	191	175	161	150	140	131	123
C - 4	535	629	428	357	306	267	238	214	195	178	165	153	143	134	126
D - 5	550	647	440	367	314	275	245	220	200	183	169	157	147	138	129
E - 6	573	674	459	382	328	287	255	229	208	191	176	164	153	143	135
A - 3	590	694	472	393	337	295	262	236	214	197	181	168	157	147	139
B - 4	611	719	489	408	349	306	272	245	222	204	188	175	163	153	144
C - 5	642	755	514	428	367	321	285	257	233	214	198	183	171	160	151
D - 6	688	809	550	459	393	344	306	275	250	229	212	197	183	172	162
A - 4	688	809	550	459	393	344	306	275	250	229	212	197	183	172	162
B - 5	734	863	587	489	419	367	326	293	267	245	226	210	196	183	173
C - 6	802	944	642	535	459	401	357	321	292	267	247	229	214	201	189
A - 5	825	971	660	550	472	413	367	330	300	275	254	236	220	206	194
B - 6	917	1079	734	611	524	459	408	367	333	306	282	262	245	229	216
A - 6	1032	1214	825	688	590	516	459	413	375	344	317	295	275	258	243

OBS: Opcionalmente hay otros tipos de resortes que pueden aumentar ( resorte con separación 2" ) o disminuir la distribución del abono ( resorte con separación de 3/4" y 5/8 " ).

**CAMBIO DE LOS RESORTES DISTRIBUIDORES DE ABONO - TABLA 20 / 31**

**EJEMPLOS:**

Resortes	Separación	Combinación	Porcentaje	Kg por Ha
Separación 2"	170mm	F-1	-	160
Separación 1"	170mm	F-1	- 60 %	100
Separación 3/4"	170mm	F-1	- 60 %	40
Separación 5/8"	170mm	F-1	- 60 %	16

La tabla arriba fue elaborada para distribución con resortes con separaciones diferentes con abono ( N.P.K ) de buena composición y con peso hectolitrico de 1200 gramos por litro.

**CAMBIO DE LOS RESORTES DISTRIBUIDORES DE ABONO - TABLA 31 / 20**

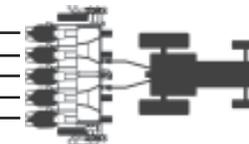
**EJEMPLOS:**

Resortes	Separación	Combinación	Porcentaje	Kg por Ha
Separación 2"	170mm	F-1	-	384
Separación 1"	170mm	F-1	- 60 %	204
Separación 3/4"	170mm	F-1	- 60 %	81,6
Separación 5/8"	170mm	F-1	- 60 %	32,64

La tabla arriba fue elaborada para distribución con resortes con separaciones diferentes con abono ( N.P.K ) de buena composición y con peso hectolitrico de 1200 gramos por litro.

**TABLAS 06**

**09 == CALCULO PRÁCTICO PARA LA DISTRIBUCION DE ABONO**



1 - Determine la separación entre líneas y la cantidad de abono por distribuir en hectárea:

**EJEMPLO:** Sembradora con separación de 170 mm, para distribuir 500 Kgs de abono por Ha, utilice la fórmula a continuación:

Fórmula: 
$$X = \frac{E \times Q}{A} \times D$$

**Datos de la fórmula:**

- E = Separación entre líneas (mm)
- Q = Cantidad de abono por distribuir ( kg )
- A = Área (m<sup>2</sup>)
- D = Distancia de 50 metros (prueba)
- X = Gramos de abono en 50 metros

Resuelva:

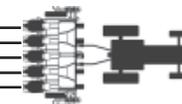
$$X = \frac{170 \times 500}{10.000} \times 50$$

$$X = 8,50 \times 50 = 425 \text{ gramos}$$

**X= 425 gramos en 50 metros por línea**

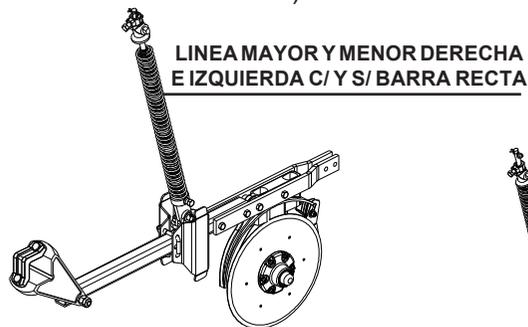
**PRUEBA PRÁCTICA PARA CALIBRAR LA CANTIDAD DE ABONO Y SEMILLA POR DISTRIBUIR**  
**SPDe 3000 / 4000 / 5000**

- 1 - Para mayor precisión en la distribución de abono o de la semilla, haga la prueba de cantidad a distribuir en el propio local de la siembra, pues para cada terreno hay una condición.
- 2 - Verifique y mantenga siempre la presión de los neumáticos de la sembradora con 18 lb / pol<sup>2</sup> con 3/4" de agua y 22 lb / pol<sup>2</sup> sin agua para cada uno.
- 3 - Marque la distancia para prueba. En la tabla optamos por 50 metros lineales.
- 4 - Abastezca los depósitos de la sembradora por lo menos hasta la mitad. Transcurra por lo menos 10 metros fuera del área de pruebas, para que el abono y la semilla llenen los dosificadores individuales.
- 5 - Cierre la salida de semilla y ponga los recipientes para recoger el abono en las salidas de los tubos. Desplazé el tractor en el área demarcada, siempre en la misma velocidad que efectuará la siembra de 8 a 10 Km/h.
- 6 - Después de transcurrir el espacio demarcado, quite el cierre de la salida de la semilla y recoja las mismas para contar la cantidad recogida y también recoja el abono para pesar la cantidad recogida. Si fuere necesario aumentar y/o disminuir la cantidad de abono y semilla, verifique la tabla.
- 7 - Repita el mismo procedimiento del ítem 6 también para la semilla.

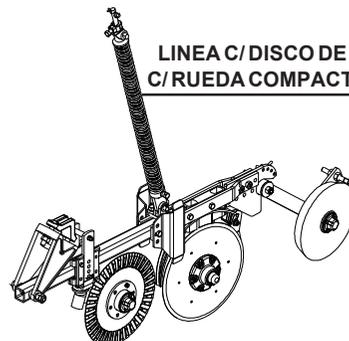


**MODELOS DE LINEAS DISPONIBLES E OPCIONALES ( FIGURAS 21 )**

- La línea de siembra fue desarrollada en los sistemas paralelo o desencontrada, pudiendo ser montada con varios opcionales como (la maquina standard sale con líneas desencontradas).

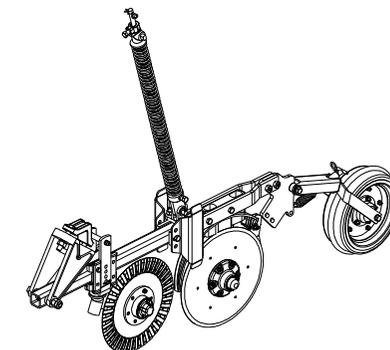


**LINEA MAYOR Y MENOR DERECHA E IZQUIERDA C/ Y S/ BARRA RECTA**

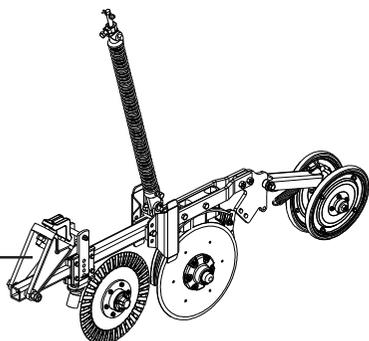


**LINEA C/ DISCO DE CORTE ESTRIADO C/ RUEDA COMPACTADORA DE HIERRO**

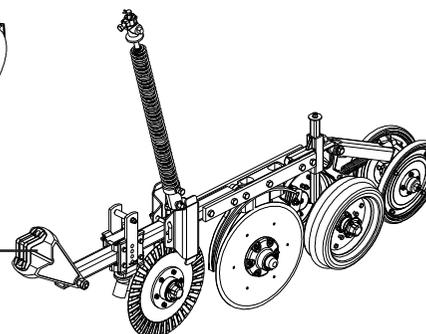
**LINEA C/ DISCO DE CORTE ESTRIADO C/ RUEDA COMPACTADORA CONVEXA Y LISA**



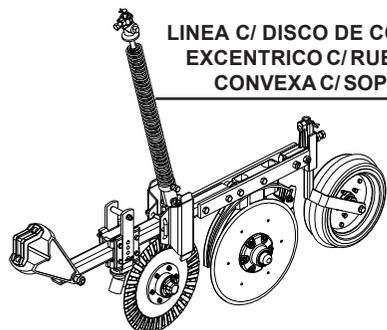
**LINEA C/ DISCO DE CORTE ESTRIADO C/ RUEDA COMPACTADORA EN "V"**



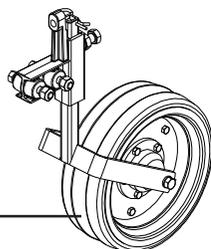
**LINEA C/ DISCO DE CORTE ESTRIADO C/ RUEDA TRIPLE**



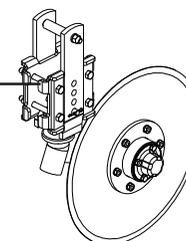
**LINEA C/ DISCO DE CORTE ESTRIADO C/ EJE EXCENTRICO C/ RUEDA COMPACTADORA CONVEXA C/ SOPORTE REGULADOR**



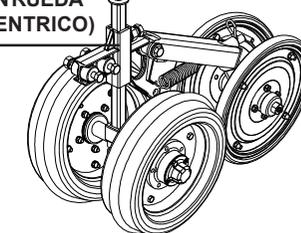
**CARRITO RUEDA DE PROFUNDIDAD C/ SOPORTE REGULADOR, CONCAVA, CONVEXA Y/O LISA**



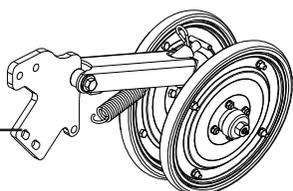
**CARRITO DISCO DE CORTE LISO**



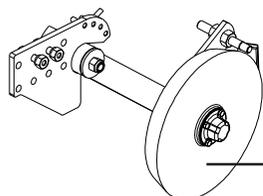
**CARRITO DE LA RUEDA DE PROFUNDID CON RUEDA EN "V" (EJE EXCENTRICO)**



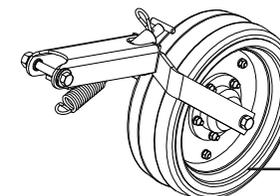
**CARRITO RUEDA COMPACTADORA EN "V"**



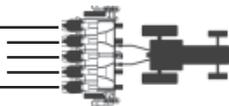
**CARRITO RUEDA COMPACTADORA DE HIERRO**



**CARRITO RUEDA COMPACTADORA CONVEXA, CONCAVA Y/O LISA**



## 11 REGULACION DE PROFUNDIDAD

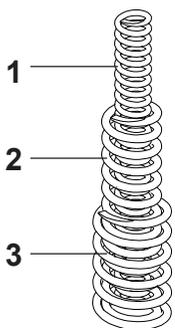


### REGULACION DE PRESION DE LOS RESORTES ( FIGURAS 22 ) SPDe 3000 / 4000 / 5000

1 - La regulación de profundidad de la sembradora es hecha a través de la presión de los resortes y de los anillos limitadores (topes) en el pistón.

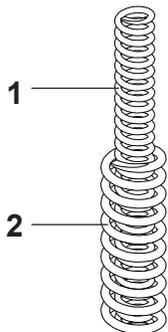
2 - La presión de los resortes depende de las condiciones del suelo y del sistema de siembra ( convencional o siembra directa ) que permite diferentes regulaciones. Observe las combinaciones de los resortes conforme indicado abajo:

Sistema de  
Resortes Triples



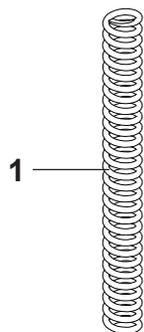
Resorte interno (1),  
intermediario (2)  
externo (3),  
p/ siembra directa en  
suelos compactados

Sistema de  
Resortes Dobles



Resorte interno (1)  
e intermediario (2)  
p/ siembra directa en  
suelos c/ mediana  
compactación

Sistema de  
Resorte Simple



Resorte interno (1)  
p/ siembra directa y  
convencional para  
suelos c/ baja  
compactación

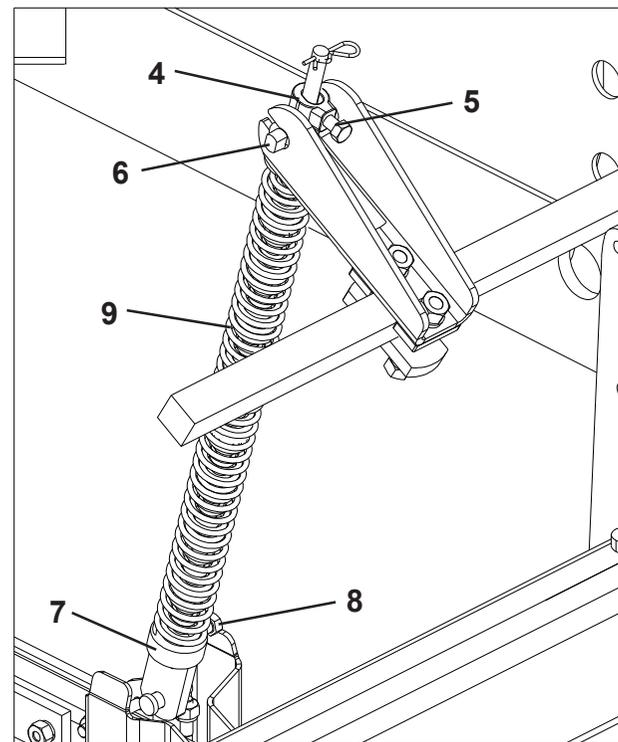


### OBSERVACION

*El exceso de presión en los resortes hace que la sembradora sea levantada por la reacción del suelo a penetración.*

3 - Suelte el buje (4) a través del tornillo (5) y fije la misma en la varilla liberando la línea para bajar. Fije el buje cerca de 5 cm arriba del soporte de la varilla (6).

4 - Suelte el buje (7) a través del tornillo (8) y fije la misma arriba con el objetivo de dar más presión en los resortes (9) para más penetración de la línea.



FIGURAS 22



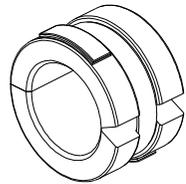
### IMPORTANTE

*La capacidad de profundidad de la sembradora es hecha por la presión adecuada y juntamente con los elementos activos de la misma. Durante la siembra en terrenos que hay variaciones de humedad en el suelo o de otros factores, verifique diversas veces la profundidad de trabajo y caso necesario ajuste la misma.*

**ANILLOS LIMITADORES (TOPES) ( FIGURAS 23 )  
PARA LOS PISTONES SPDe 3000 / 4000 / 5000**

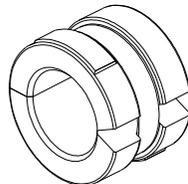
1 - Los anillos limitadores (topes) són utilizados para limitar el vastago del pistón, haciendo que el soporte de levante de los discos comprima los resortes dando la presión necesaria. Los limitadores són suministrados en las siguientes dimensiones:

02 Anillos Limitadores  
de  $\varnothing$  51 x 49,5mm



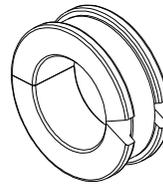
Codigo del limitador  
53480500128

02 Anillos Limitadores  
de  $\varnothing$  42 x 49,5mm



Codigo del limitador  
53480500098

02 Anillos Limitadores  
de  $\varnothing$  42 x 25mm



Codigo del limitador  
53480500063

**FIGURAS 23**

**IMPORTANTE**

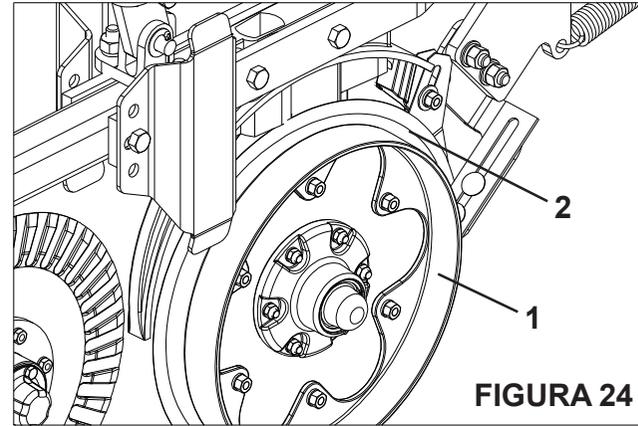
Los anillos (topes) limitadores pueden ser utilizados de la siguiente manera: 25, 50 y 75 mm de limitación en el vastago del pistón.

**ATENCION**

Coloque los anillos (topes) limitadores en los dos lados de la sembradora, para evitar daños en el chasi.

**ANILLO (FRISO) LIMITADOR DE PROFUNDIDAD  
PARA LOS DISCOS ( FIGURA 24 ) SPDe 3000 / 4000 / 5000**

1 - El anillo (friso) limitador de profundidad (1) es armado (opcionalmente) en el disco doble (2) y tiene como función ayudar a determinar la profundidad del abono y semilla.



**FIGURA 24**

**ATENCION**

Existen 3 modelos de anillo (friso) limitador de profundidad para los discos (opcional):  
Friso limitador 20mm  
Friso limitador 40mm  
Friso limitador 55mm

**REGULACION DE LA RUEDA COMPACTADORA EN "V" ( FIGURA 25 )  
SPDe 3000 / 4000 / 5000**

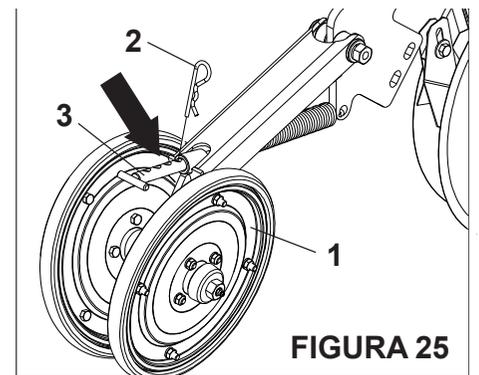
1 - La rueda compactadora en "V" (1), tiene la finalidad de presionar lateralmente el surco, haciendo con que la tierra sea inmediatamente colocada sobre la semilla, evitando mucha compactación, facilitando la germinación y el desarrollo de la planta. Para regular la presión de las ruedas compactadoras en "V", siga las instrucciones a continuación:

- **MAYOR PRESION:** Quite la traba (2), empuje el perno hacia afuera (3) y trabe nuevamente.

- **MENOR PRESION:** Quite la traba (2), empuje el perno hacia adentro (3) y trabe nuevamente.

**ATENCION**

Efectuar la misma regulación en todas las ruedas compactadoras en "V" y considere el tipo de suelo, semilla y profundidad de siembra, para no afectar la libre emergencia de las plantas.

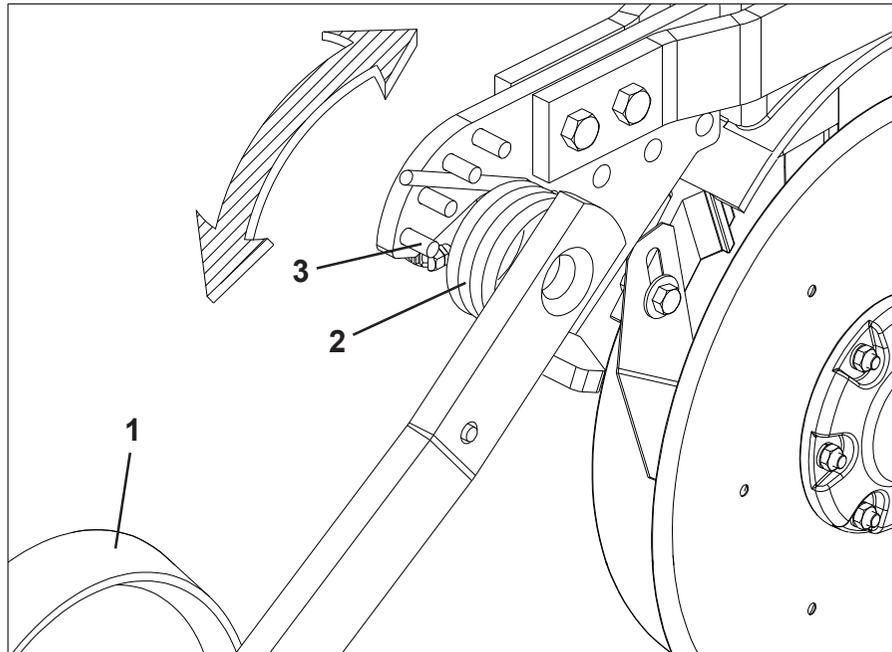


**FIGURA 25**

## REGULACION DE LA RUEDA COMPACTADORA DE HIERRO - OPCIONAL ( FIGURAS 26 ) SPDe 3000 / 4000 / 5000

1 - La rueda compactadora de hierro (1), tiene la finalidad de presionar lateralmente el surco, haciendo con que la tierra sea inmediatamente colocada sobre la semilla, evitando mucha compactación, facilitando la germinación y el desarrollo de la planta

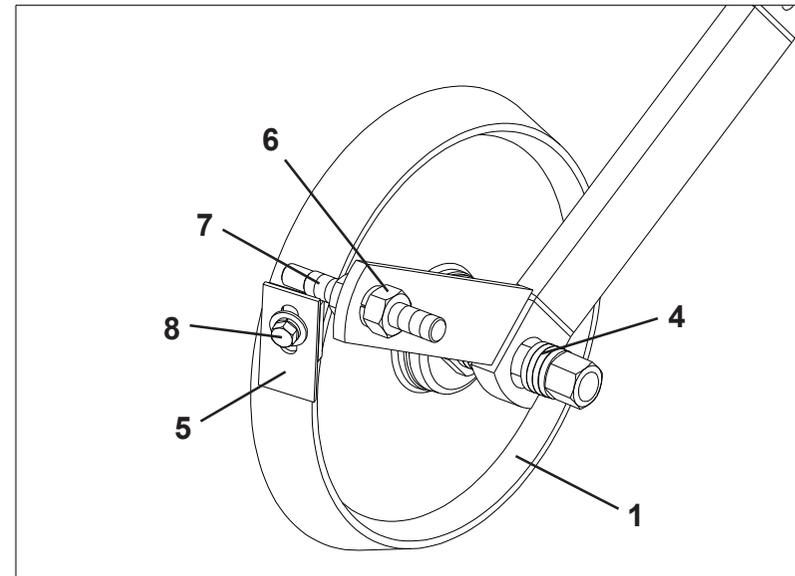
2 - Para regular la presión de la rueda compactadora de hierro (1), suelte el resorte (2) cambiando su punto de fijación (3), aumentando o disminuyendo la presión para obtener un mejor desempeño de la sembradora.



3 - Para mover la rueda (1) horizontalmente, cambiar la posición de las arandelas (4) hasta llegar hacia la posición deseada.

4 - Para regular el limpiador (5) en la posición horizontal, suelte la tuerca (6) y desplaze el tornillo (7) hasta que el mismo quede sobre la rueda (1).

5 - Para regular el limpiador (5) en la posición vertical, suelte el tornillo (8) y desplaze el mismo para la posición deseada.

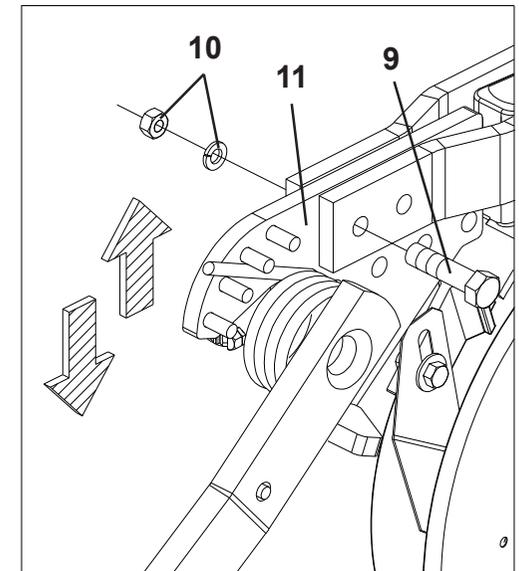


6 - Para regular la altura de la rueda de hierro, suelte los tornillos (9), arandelas y tuercas (10), ajuste el soporte de la rueda (11) en la altura deseada y fijelo nuevamente.

FIGURAS 26

### ⚠ ATENCION

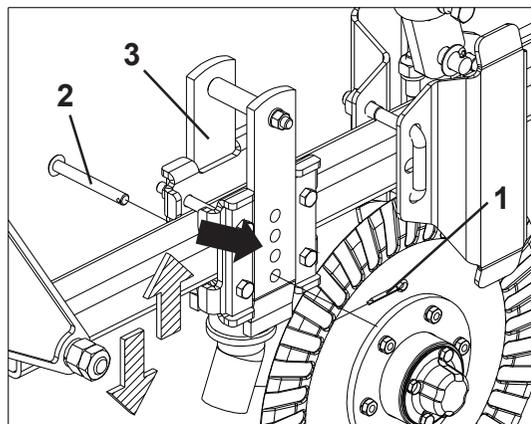
*Efectuar la misma regulación en todas las ruedas compactadoras de hierro y considere el tipo de suelo, semilla y profundidad de siembra, para no afectar la libre emergencia de las plantas.*



**REGULACION DEL DISCO DE CORTE ESTRIADO O LISO  
( FIGURAS 27 ) SPDe 3000 / 4000 / 5000**

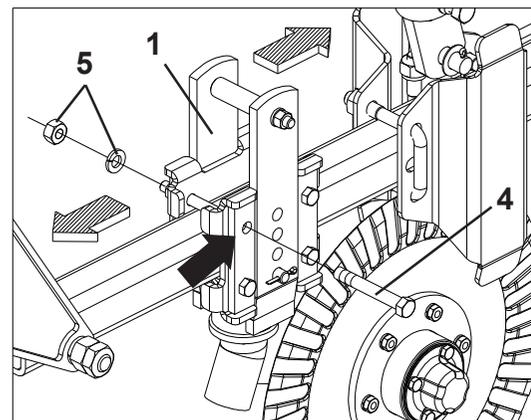
- Para regular la profundidad del disco de corte estriado o liso (1), siga las instrucciones abajo:

- 1 - Quite la traba (1) y el perno (2), regule la altura del soporte (3) y fije nuevamente el soporte.



- Para mover el disco de corte estriado o liso (1) en la posición horizontal, siga las instrucciones abajo:

- 2 - Suelte los tornillos (4), arandelas y tuercas (5), moviéndolo en la posición deseada y fije nuevamente el mismo.

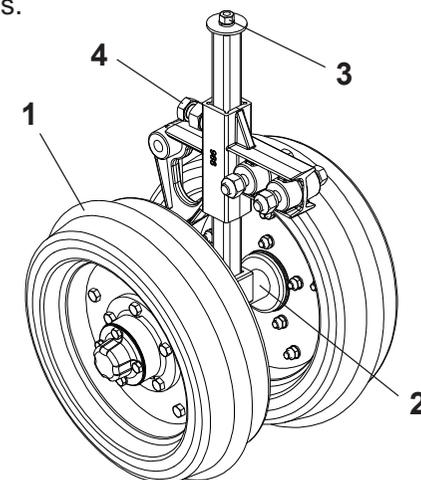


**FIGURAS 27**

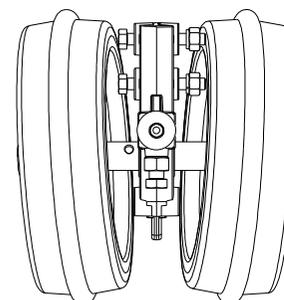
**REGULACIONES DE ANGULO Y PROFUNDIDAD DE LA RUEDA  
LIMITADORA DE PROFUNDIDAD ( FIGURAS 28 )**

- El ángulo de las ruedas limitadoras de profundidad (1), tiene la finalidad de presionar el surco para que el suelo sea inmediatamente recolocado lateralmente a la semilla, evitando así el exceso de compactación, facilitando la germinación y el desarrollo de las plantas.

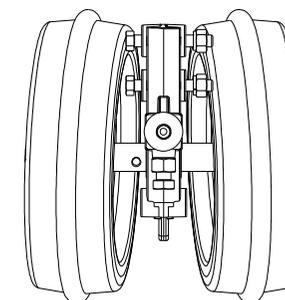
- 1 - Las ruedas fueran desarrolladas con tapones excéntricos (fijadas en un eje con las extremidades en grado (2), especialmente desarrollado para permitir la compactación y el control de la profundidad y enterrar la semilla. Para obtener estas regulaciones en la rueda, suelte la tuerca (3) y gire el eje (2), observando los movimientos de la rueda.
- 2 - El control de la profundidad de la semilla es regulado individualmente a través de las ruedas compactadoras lisas y/o convexas (1), a través del tornillo (4).



**POSICIONES DE ANGULO DE LAS RUEDAS**



**Posicion de ángulo totalmente cerrado  
( Menor cantidad de tierra lateralmente a la semilla )**



**FIGURAS 28**

**Posicion de ángulo totalmente abierto  
Mayor cantidad de tierra lateralmente a la semilla)**

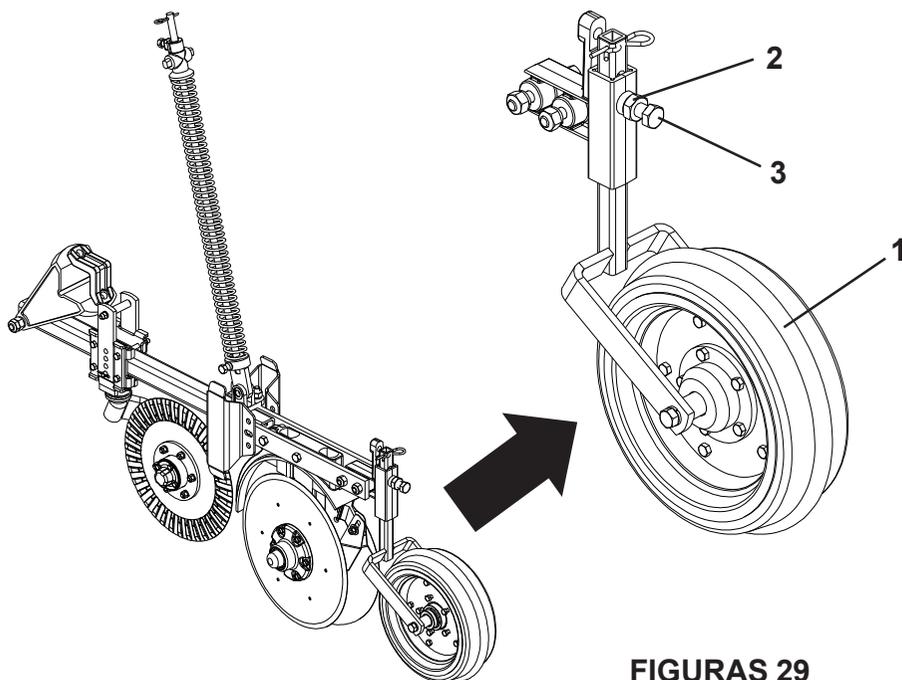


*Al finalizar la regulación, repita este mismo procedimiento en todos los discos de corte, evitando variación entre las líneas.*

## REGULACION DE LA RUEDA COMPACTADORA - OPCIONAL ( FIGURAS 29 ) SPDe 3000 / 4000 / 5000

- La rueda compactadora opcional tiene la finalidad de presionar el surco para que el suelo sea inmediatamente recolocado sobre la semilla, evitando así el exceso de compactación, facilitando la germinación de las plantas.

1 - Para regulación de la rueda (1) suelte la contra-tuerca (2) el tornillo (3) y desplaze la rueda para la posición deseada, enseguida reaprete el tornillo y la contra-tuerca.



FIGURAS 29



**ATENCIÓN**

*Efectuar la misma regulación en todas las ruedas compactadoras y considere el tipo de suelo, semilla y profundidad de siembra, para no afectar la libre emergencia de las plantas.*

## SISTEMA DE FIJACION Y ARTICULACION DE LAS RUEDAS ( FIGURA 30 ) SPDe 3000 / 4000 / 5000

- El sistema de fijación y articulación de las ruedas hacen con que las mismas queden libres de presión de los resortes sobre el suelo, permitiendo así que oscilen y acompañen las irregularidades del terreno, haciendo con que la distribución del abono y semilla no sean interrumpidas.

1 - Para que los neumáticos oscilen, quite el perno (2) y traba (3) de los dos lados de la máquina para que el sistema quede libre.

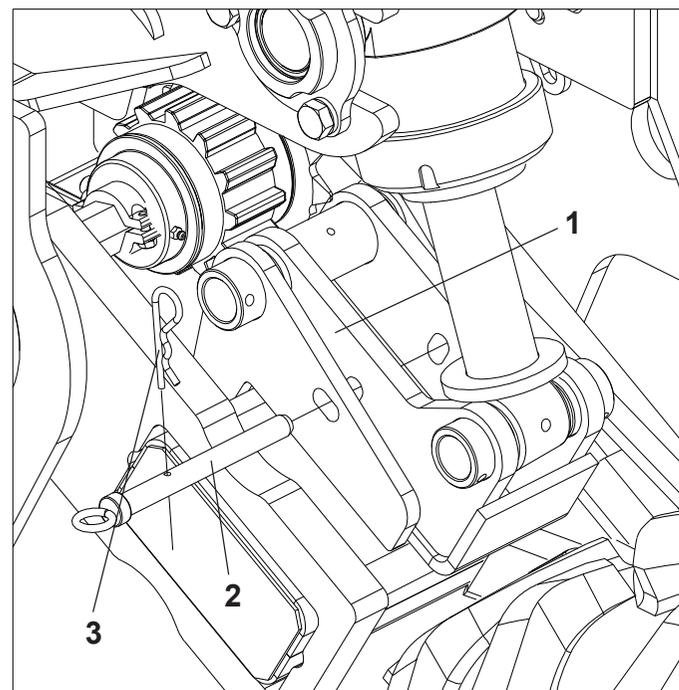


FIGURA 30



**ATENCIÓN**

*Para transportar la sembradora, coloque el perno (2) y la traba (3).  
Para trabajar con la sembradora, quite el perno (2) y la traba (3).*

**SISTEMA DE CONTRAPESOS  
( FIGURA 31 ) SPDe 3000 / 4000 / 5000**

- Los contrapesos (1) són colocados en el tubo trasero (2) de la sembradora. Estos contrapesos tiene la finalidad de auxiliar la penetración en terrenos duros (compactados), con 15,5 Kg cada uno, pudiendo ser quitados o colocados facilmente.

Modelos	Nº de ContraPesos	Total ( Kg )
SPDe 3000	16	248
SPDe 4000	20	310
SPDe 5000	24	372

TABLA 07

- Para colocar o quitar los contrapesos, siga las instrucciones abajo:

1 - Suelte los tornillos (3), arandelas y tuercas (4), y retire la chapa de la plataforma (5). Despues, quite el tornillo (6), arandelas (7) y chapa (8).

2 - Enseguida, ajustar uno de cada lado, otro en el medio y asi consecutivamente. Finalize armando nuevamente los componentes.

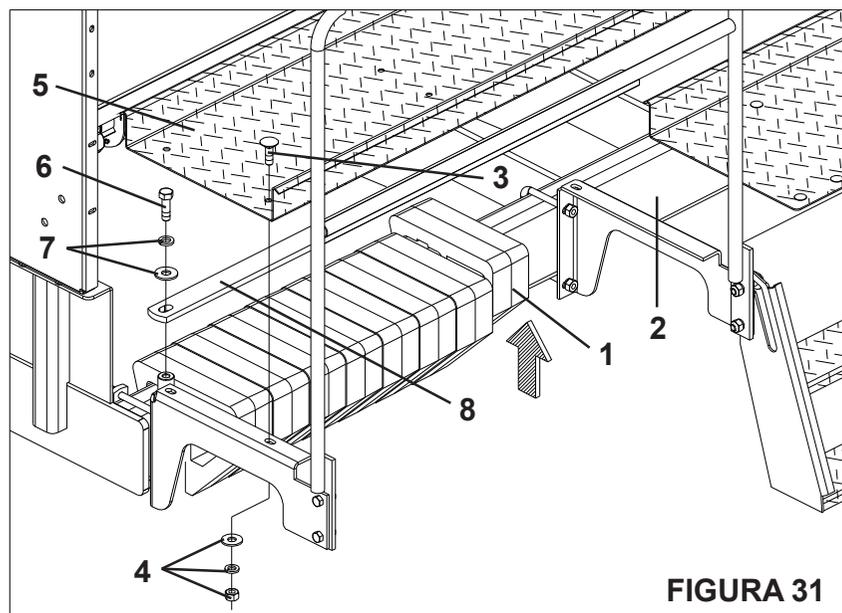
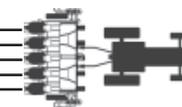
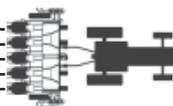


FIGURA 31

**12 OPERACIONES**



- 1 - Despues del primer dia de trabajo con la sembradora, reaprete todos los tornillos y tuercas. Verifique las condiciones de los pernos y trabas.
- 2 - Mantenga siempre los neumáticos con la misma presión 18 lb / pol<sup>2</sup> con 3/4" de agua y 22 lb / pol<sup>2</sup> sin agua, evitando desgastes prematuros y para mantener la uniformidad de la siembra.
- 3 - Observe los intervalos de lubricación.
- 4 - Al abastecer los depósitos verifique si no hay objetos dentro de los mismos, como tuercas, tornillos, etc. Utilice siempre semillas y abono libre de impurezas.
- 5 - Observe siempre el funcionamiento de los mecanismos distribuidores de semilla, abono y tambien las regulaciones establecidas en el comienzo de la siembra.
- 6 - Mantenga la sembradora siempre nivelada, la barra del tractor debe permanecer fija y la velocidad de trabajo debe permanecer constante.
- 7 - Verifique siempre la profundidad de la semilla, del abono y la presión de las ruedas compactadoras.
- 8 - Siempre observe la posición del abono en relación a la semilla en el suelo.
- 9 - Los marcadores de línea deben estar regulados de acuerdo con el espaciamento del cultivo que será sembrado.



### PRESION DE LOS NEUMATICOS ( FIGURA 32 ) SPDe 3000 / 4000 / 5000

- 1 - Los neumáticos deben estar siempre con la presión correcta, evitando desgastes prematuros por exceso o por falta de presión y asegurando la precisión en la distribución.
- 2 - La presión de los neumáticos de la sembradora debe ser **18 lb/pol<sup>2</sup>** con 3/4 de agua y **22 lb/pol<sup>2</sup>** sin agua para cada uno.

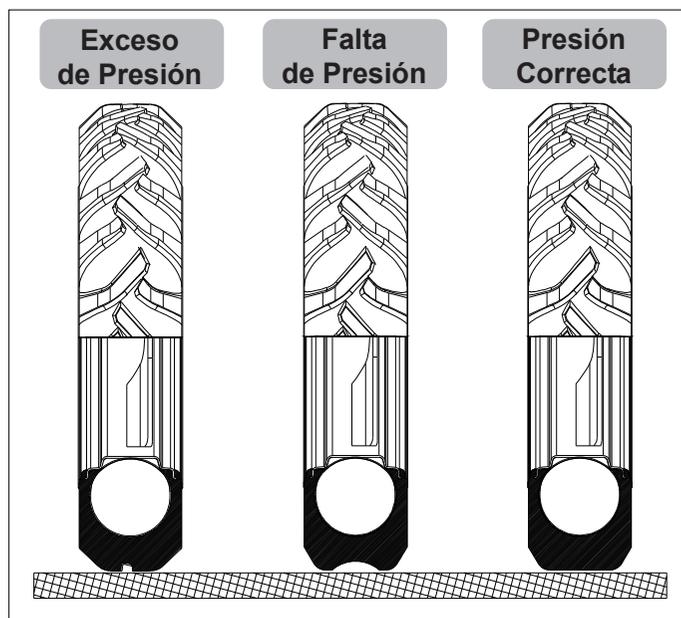


FIGURA 32

### LUBRICACION SPDe 3000 / 4000 / 5000

- 3 - La lubricación es indispensable para un buen desempeño y mayor durabilidad de las partes móviles de la sembradora, ayudando en el ahorro de los costos de mantenimiento.

- 4 - Antes de empezar la operación, lubrique cuidadosamente todas las alemites (graseros) observando siempre los intervalos de relubricación en las páginas siguientes. Certifíquese de la calidad del lubricante, en cuanto a su eficiencia y pureza, evitando utilizar productos contaminados por agua, tierra u otros agentes.

### TABLA DE GRASA Y EQUIVALENTES ( TABLA 08 )

FABRICANTE	TIPO DE GRASA RECOMENDADA
PETROBRÁS	LUBRAX GMA 2
ATLANTIC	LITHOLINE MP 2
IPIRANGA	SUPER GRAXA IPIRANGA IPÍRANGA SUPER GRAXA 2 IPIFLEX 2
CASTROL	LM 2
MOBIL	MOBILGREASE MP 77
TEXACO	MARFAK 2 AGROTEX 2
SHELL	RETINAX A ALVANIA EP 2
ESSO	MULTIPURPOSE GREASE H LITHOLINE MP 2
BARDAHL	MAXLUB APG 2 EP

TABLA 08



### IMPORTANTE

*Si hubiere otros lubricantes y/o marcas de grasas equivalentes que no figuran en esta tabla, consultar el manual técnico del propio fabricante del lubricante.*

FABRICANTE	TIPO DE ACEITE RECOMENDADO
ATLANTIC	PENNAT EP 150
ESSO	SPARTAN EP 150
IPIRANGA	IPIRANGA SP 150
PETROBRÁS	INDL. EGF 150 PS
SHELL	OMALA 150
TEXACO	MEROPA 150

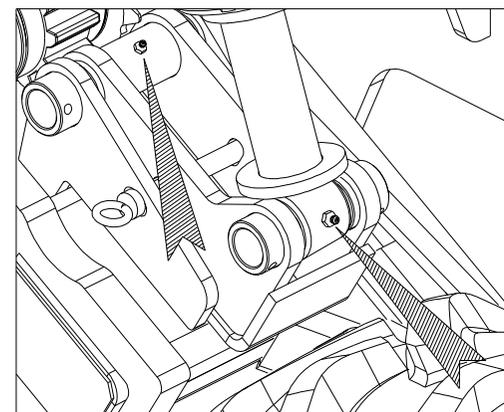
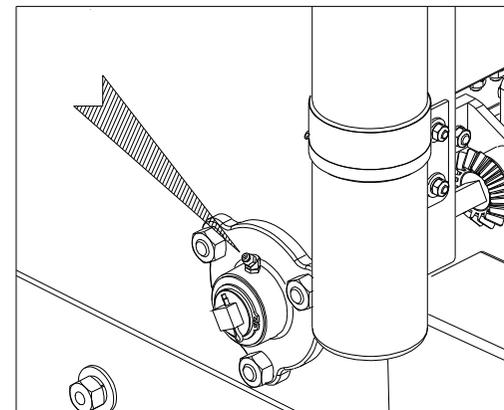
TABLA 09



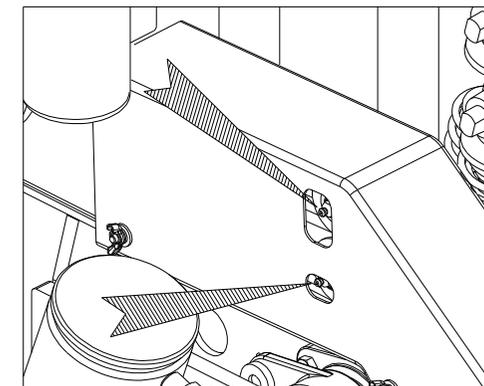
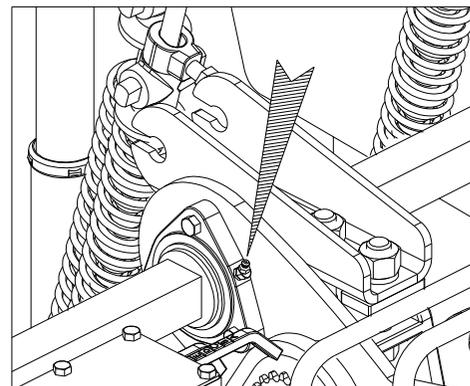
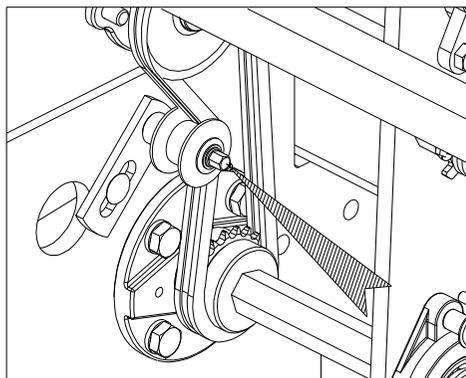
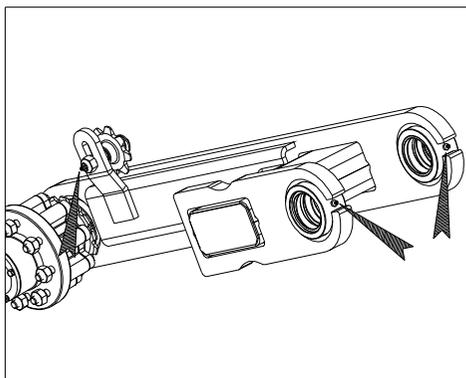
**IMPORTANTE**

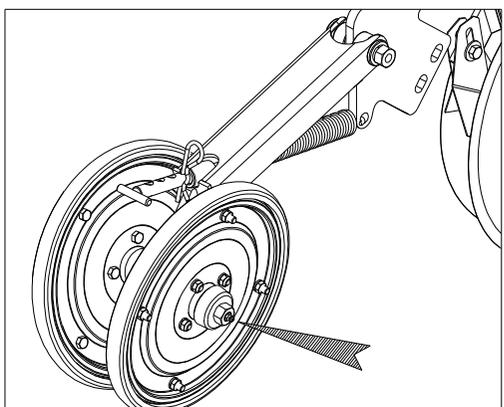
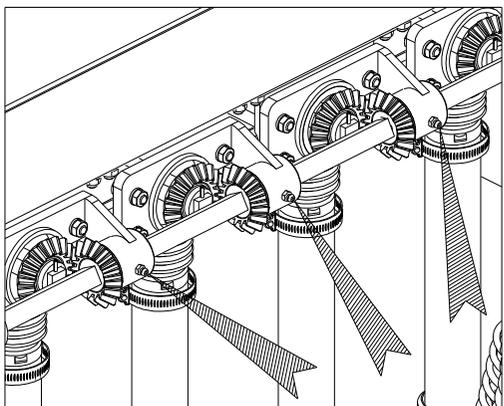
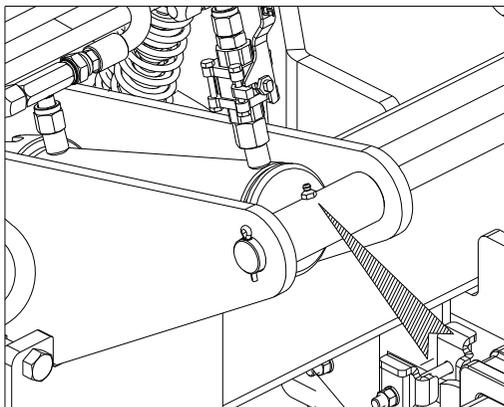
*Si hubiere otros lubricantes y/o marcas de aceites equivalentes que no figuran en esta tabla, consultar el manual técnico del propio fabricante del lubricante.*

**LUBRICAR A CADA 10 HORAS DE TRABAJO ( FIGURAS 33 )  
SPDe 3000 / 4000 / 5000**

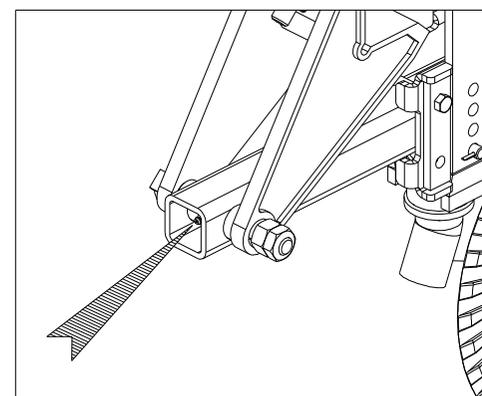


FIGURAS 33



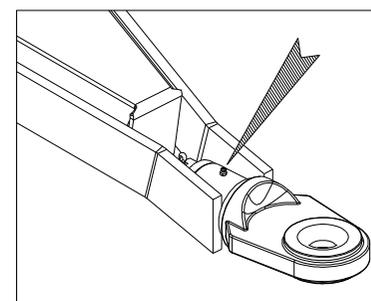
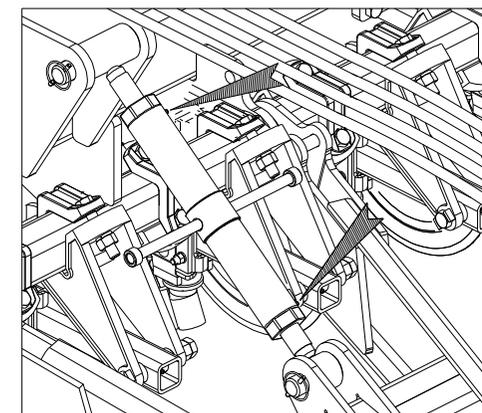


FIGURAS 33



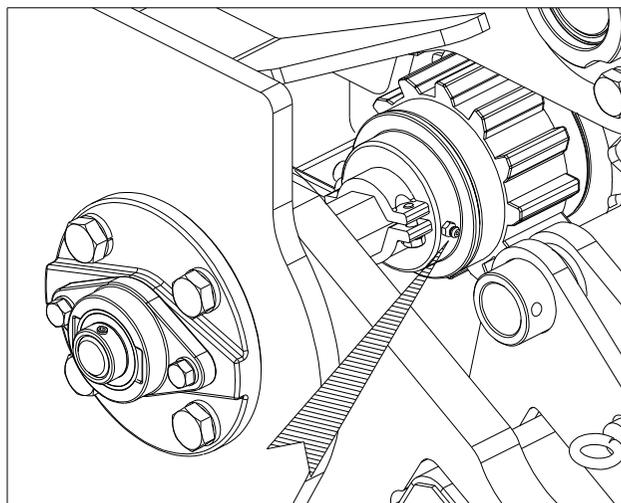
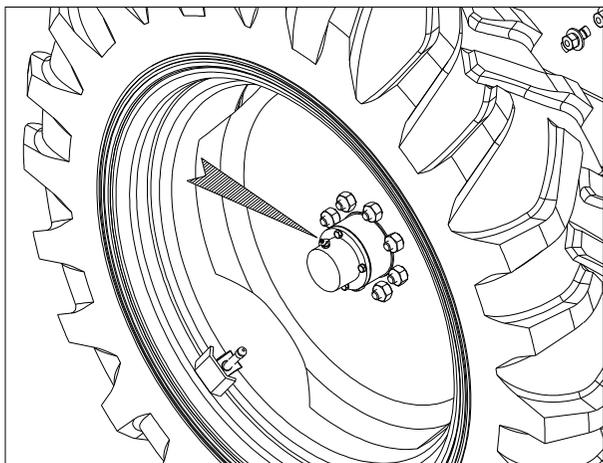
FIGURAS 33

LUBRICAR A CADA 30 HORAS DE TRABAJO ( FIGURAS 34 )  
SPDe 3000 / 4000 / 5000



FIGURAS 34

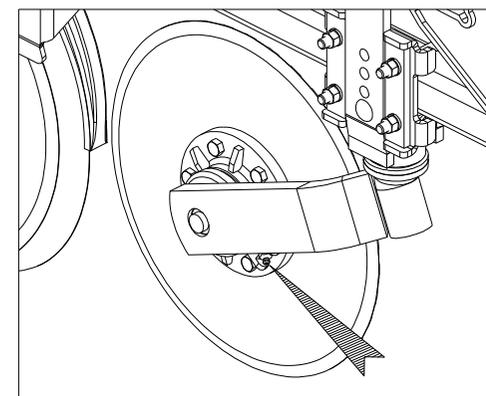
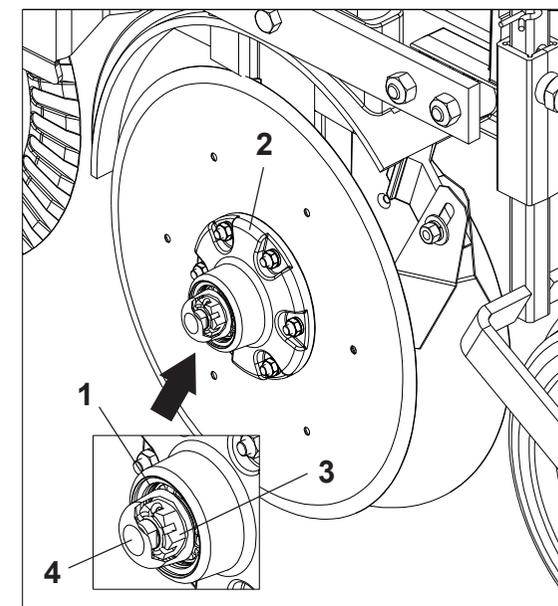
**LUBRICAR A CADA 60 HORAS DE TRABAJO ( FIGURAS 35 )**  
SPDe 3000 / 4000 / 5000

**FIGURAS 35**

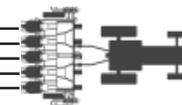
**LUBRICAR A CADA 200 HORAS DE TRABAJO ( FIGURAS 36 )**  
SPDe 3000 / 4000 / 5000

- Lubrique periódicamente las mazas de los discos dobles y discos de corte estriados y/o lisos aproximadamente a cada 200 horas y en al termino de cada campaña de siembra, para esto siga las instrucciones a continuación:

- Quite el anillo de retención (1) de la maza (2). Examine los rodamientos, si esta flojo, ajuste a través de la tuerca (3). Introduzca grasa nueva en la tapa (4). Recoloque la tapa en la maza y fije con el anillo (1).

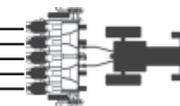
**FIGURAS 36****ATENCIÓN**

*No ponga grasa excesivamente en el embrague, respete el intervalo de 60 horas para relubricación.*



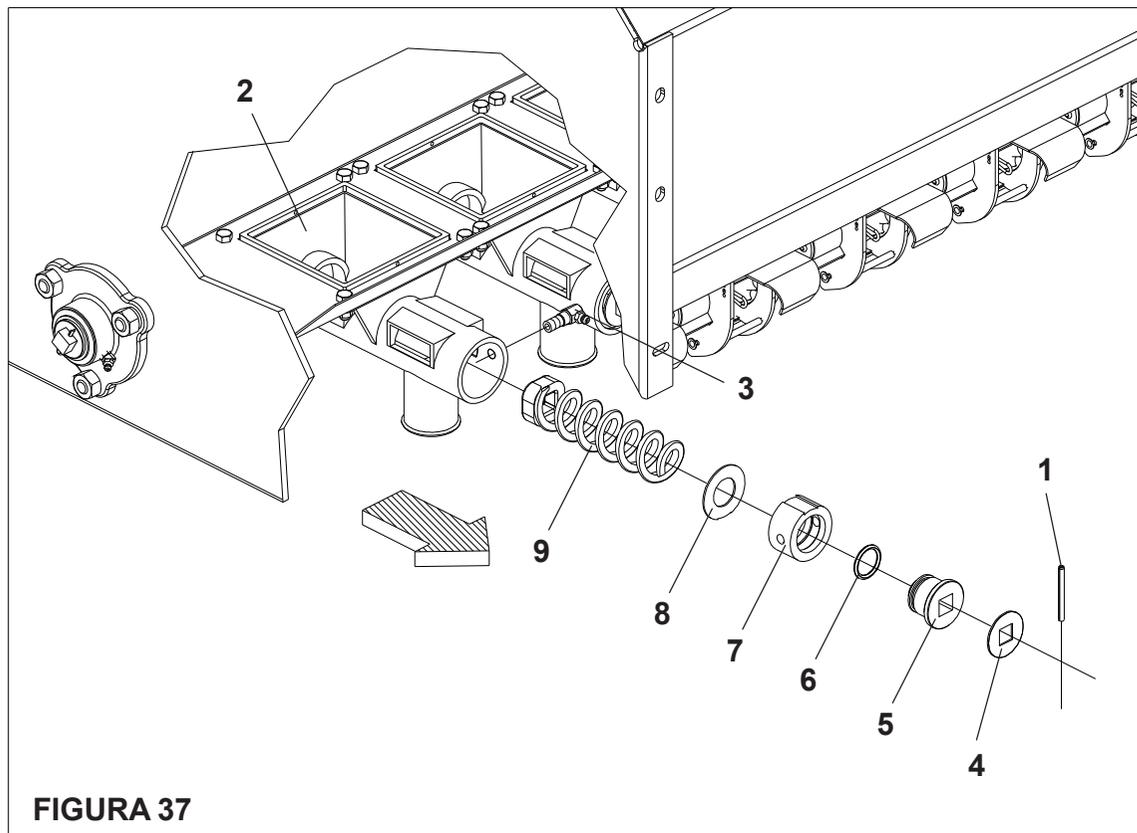
PROBLEMAS	PROBABLES CAUSAS	SOLUCIONES
Durante la siembra empieza a salir abono por las salidas de seguridad.	Mangueras obstruidas o pedazos de plástico u otros objetos en las espirales conductoras de abono.	Desobstruir las mangueras de abono o quitar la canaleta superior que da acceso al espiral, girar el eje al contrario hasta que salga el cuerpo extraño que está atascado.
Eje de la maza del abono no gira.	Espiral (resorte) bloqueada con abono húmedo, o algún cuerpo extraño.	Desobstruir las espirales conductoras de abono.
No logra hacer el acople de los enganches rápidos de las mangueras en el tractor.	Las mangueras fueran desconectadas con presión o está sosteniendo el peso de la sembradora en el hidráulico.	Drene las mangueras o coloque la sembradora sobre los soportes (pies) de apoyo y finalmente alivie la presión.
Una línea de siembra está con menos profundidad que la otra.	Regulaciones diferentes de presión en las varillas de las líneas.	Regule todas las varillas de las líneas con la presión equivalente para su terreno.
El surco está abriendo demasiado durante la siembra.	Suelo pegajoso y se pega en los discos o velocidad excesiva de trabajo.	Disminuir la velocidad de trabajo.
Los pistones paran de operar, levanta la sembradora y después no baja o viceversa.	Enganche rápido diferente, macho tipo esfera y hembra tipo aguja o viceversa.	Haga el cambio del enganche rápido, poniendo los dos del mismo tipo.
Ruido extraño cuando está operando o andando con la sembradora cargada.	Ruedas sueltas o maza de la rueda con holgura.	Reaprete las tuercas de las ruedas. Ajuste los rodamientos de la maza de la rueda.
La sembradora sale de la línea de siembra, de un lado o del otro en el ancho.	Barra de tracción del tractor esta suelta.	Utilice el perno que acompaña la sembradora. Fije la barra de tracción del tractor en el orificio central.
El embrague de la rueda desconecta o no engancha por completo.	El resorte cede o pierde la acción por el acumulo de grasa o polvo.	Desarmar el embrague y lavar los resortes con aceite diesel y lubricar los mismos con poca grasa, según especificado en este manual capítulo lubricación.
Terreno muy compactado e aumenta la presión de los discos y los mismos no opera en la profundidad deseada.	Falta lastre (peso) en la sembradora.	Colocar los lastres (pesos) que siguen, adicionar agua en los neumáticos y trabar el sistema de articulación de las ruedas.
Los discos estriados y/o lisos tocan en el suelo durante el transporte.	Buje de la varilla del resorte triple suelta y/o disco estriado/liso regulado en los agujeros superiores.	Fijar los bujes de la varilla del resorte y colocar el soporte del disco estriado/liso en los agujeros inferiores, para que los mismos queden más altos.

TABLA 10



**SISTEMA DE ABONO ( FIGURA 37 )  
SPDe 3000 / 4000 / 5000**

- Después de la siembra, no deje abono en los depósitos. Para hacer la limpieza, proceda de la siguiente manera:
- Quite el perno elástico (1) de la parte trasera del sistema distribuidor (2). Enseguida, suelte el tornillo (3), quite la arandela (4), buje (5), anillo (6), buje (7), arandela (8) y finalmente el resorte (9) empujando hacia atrás, conforme el detalle de la **FIGURA 37**.
- Después, arme nuevamente todos los componentes, observando el montaje correcta del sistema de distribución de abono.



**FIGURA 37**

**! ATENCION**

*No meter los dedos u objetos en los agujeros en la parte interna del depósito, pues el espiral conductor de abono puede causar heridas de graves proporciones.*

**👉 IMPORTANTE**

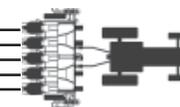
*No utilice detergentes químicos o productos químicos para lavar la sembradora, esto podrá dañar la pintura de la máquina.*

**👍 OBSERVACION**

- Llenar/abastecer el depósito de abono siempre en el local de trabajo.
- Evite cualquier tipo de impureza dentro de los depósitos de abono.
- Verificar diariamente la cantidad de abono distribuido.

**LIMPIEZA GENERAL**  
**SPDe 3000 / 4000 / 5000**

- 1 - Cuando for guardar la sembradora, haga una limpieza general y lávela. Verifique si la pintura no se gastó, si eso ocurrió, echar una mano general, pase aceite protector y lubrique totalmente la sembradora.
- 2 - Quite las cadenas de transmisión y mantengalas en aceite hasta la próxima siembra.
- 3 - Lubrique totalmente la máquina. Verifique todas las partes móviles de la sembradora, si presentan desgastes u holguras, haga los ajustes necesarios o la reposición de las piezas, dejando la máquina en condiciones para la próxima siembra.
  - **UTILICE SOLAMENTE PIEZAS ORIGINALES BALDAN.**
- 4 - Despues de todos los cuidados de mantenimiento, guarde su sembradora en lugar cubierto y seco, debidamente apoyada. Evite que los discos queden directamente en contacto con el suelo.
- 5 - Recomendamos lavar la máquina en el inicio de la nueva siembra.



La SPDE tiene opciones que se pueden adquirir según la necesidad de trabajo. Dentro de las opciones disponibles se encuentran:

**KIT CONJUNTO P/ TRANSPORTE LATERAL MECÁNICO  
(FIGURA 38)**

Modelos	Codigos
SPDE CXP 3000 / 4000 / 5000	50921337547

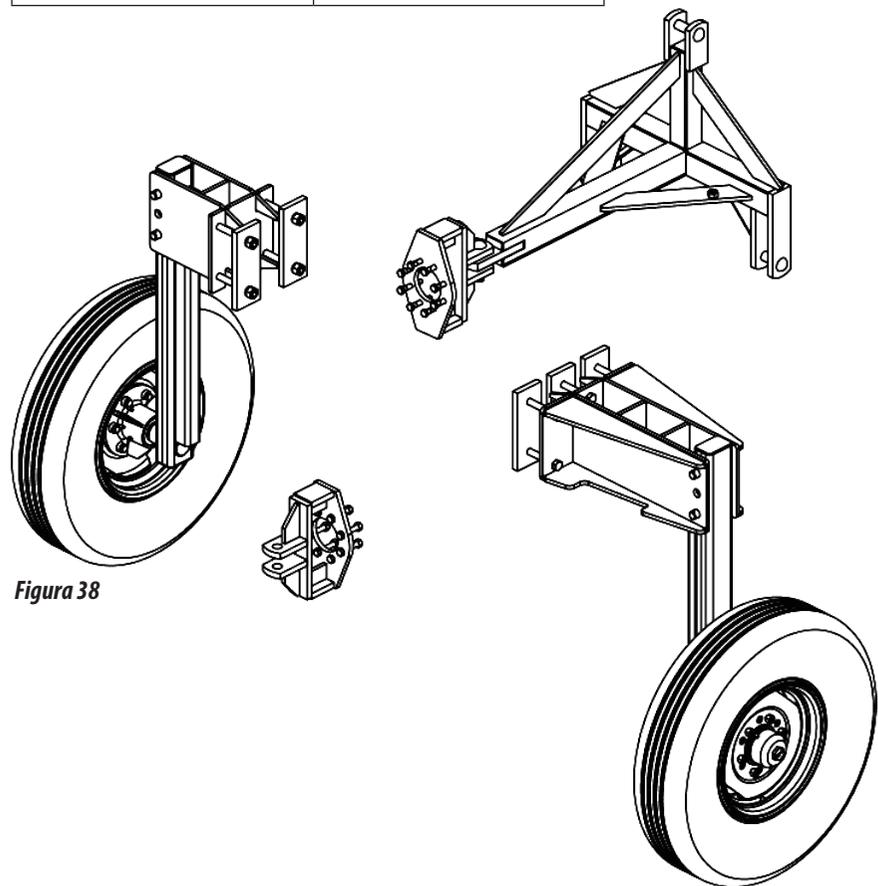
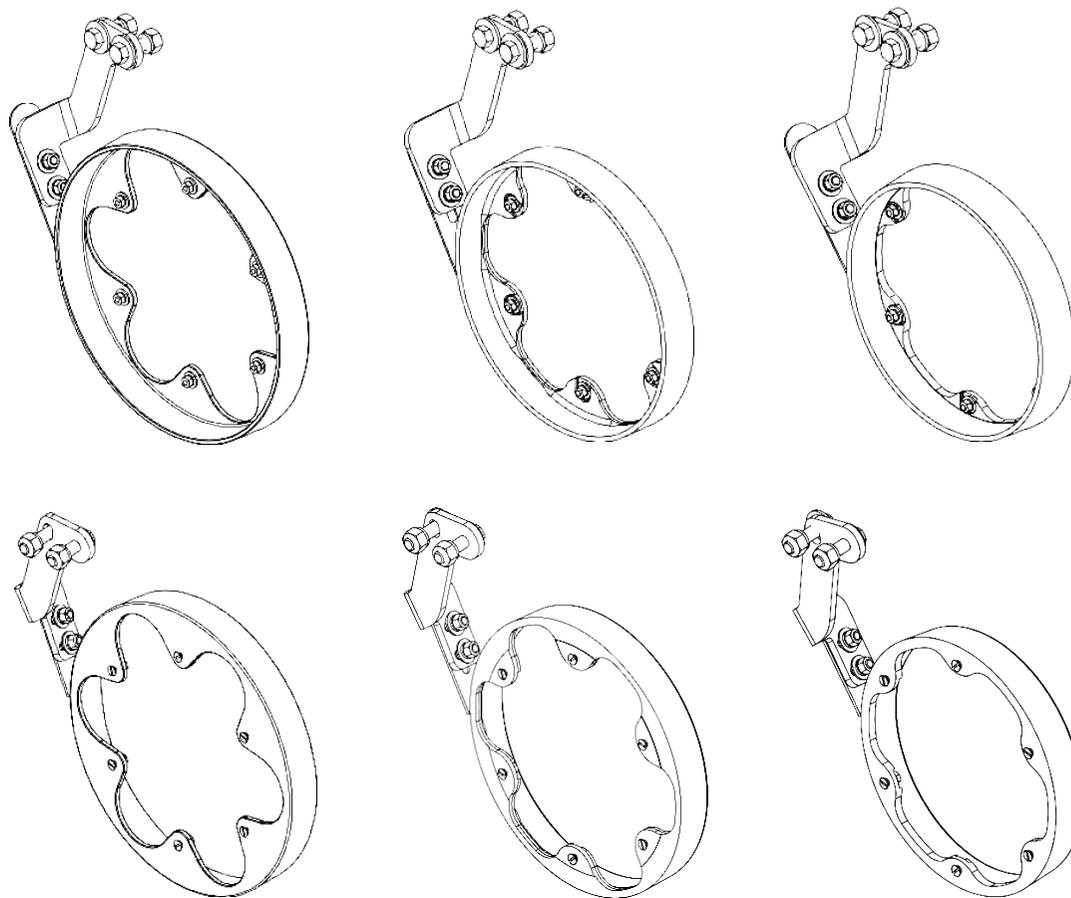
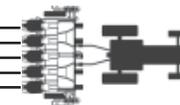


Figura 38

**ARO LIMITADOR CON LIMPIADOR  
(FIGURAS 39)**



Figuras 39



DEPÓSITO DE GRANOS FINOS  
CPL (FIGURA 40)

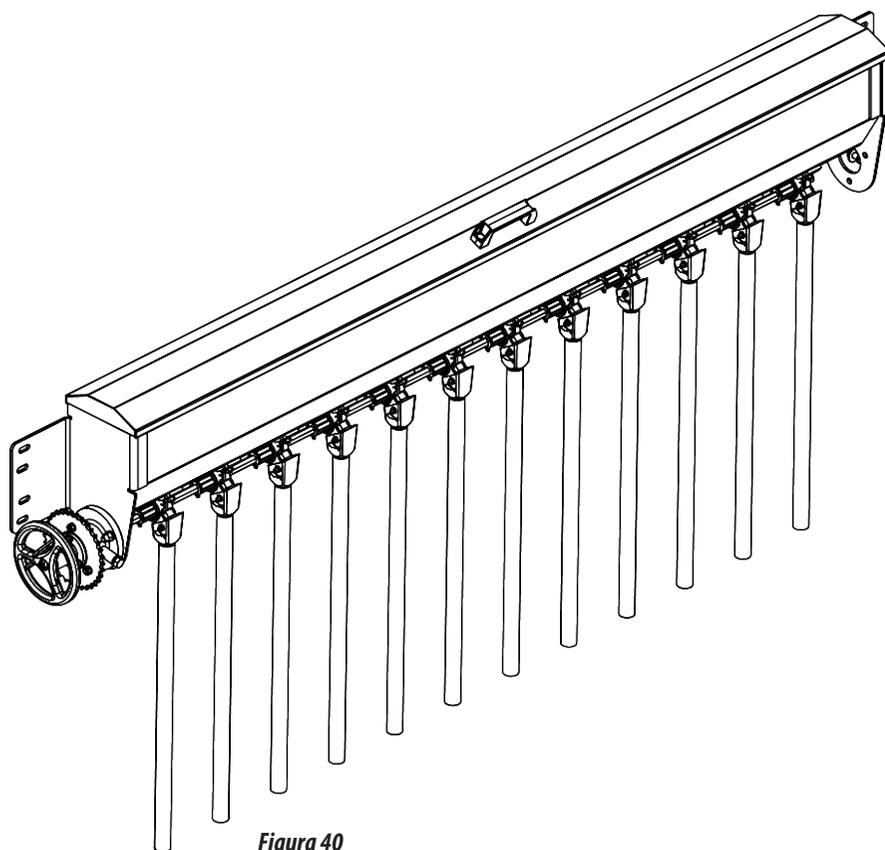


Figura 40

SISTEMA DE MARCADOR DE LÍNEA CON BALIZA CPL  
(FIGURA 41)

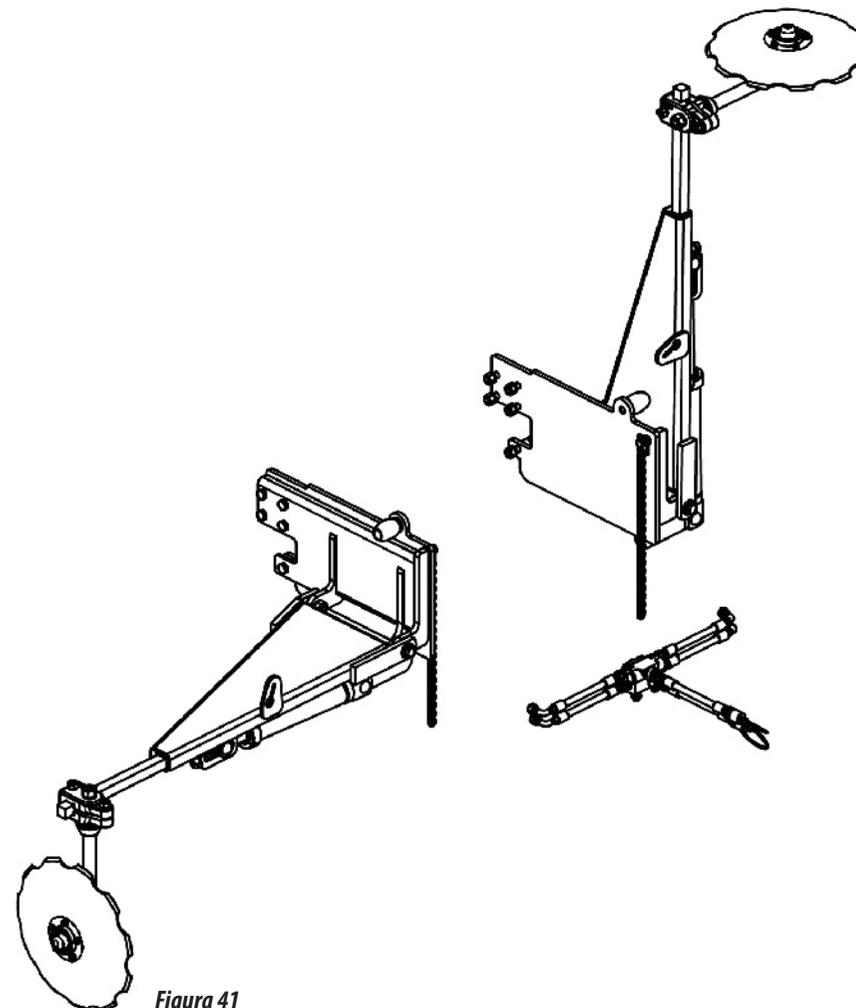
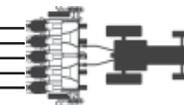


Figura 41

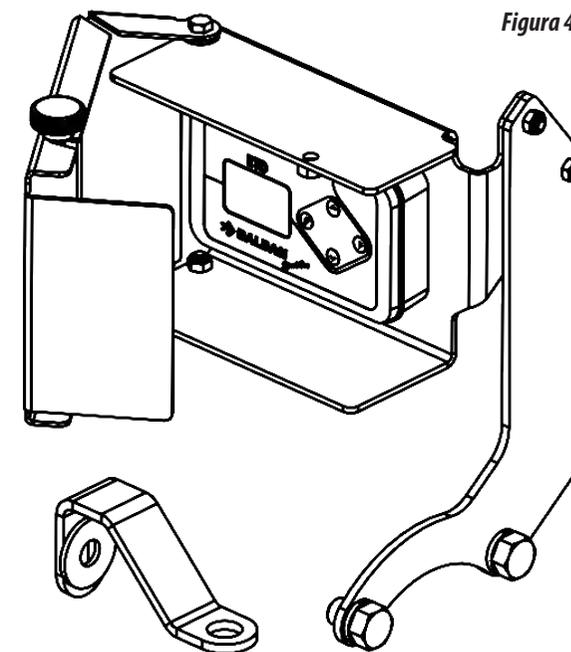


La **SPDE** tiene opciones que se pueden adquirir según la necesidad de trabajo. Dentro de las opciones disponibles se encuentran:

### SISTEMA ETD (TABLA DE DOSIFICACIÓN ELECTRÓNICA)

#### (FIGURA 42)

**SPDE** se puede adquirir opcionalmente con el sistema **ETD** (Electronic Dosing Table). El **ETD** es un dispositivo electrónico que se puede conectar a sembradoras, sembradoras y fertilizantes para ayudar al operador a establecer la mejor relación de transmisión para que se produzca la dosificación correcta de semillas y fertilizantes, de acuerdo con las necesidades de cada área / parcela, en función de los ajustes. realizado previamente en campo y calibraciones antes de la siembra. Permite realizar otras funciones adicionales como el registro de hectáreas plantadas, horas efectivamente trabajadas y velocidades de siembra por encima de lo especificado, y esta importante información se registra y muestra en el display del dispositivo electrónico **ETD**.

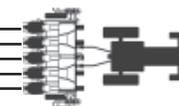


ETD (TABLA DE DOSIFICACIÓN ELECTRÓNICA)



## ATENCIÓN

Para utilizar la ETD (tabla de dosificación electrónica), consulte el manual de instrucciones en las páginas siguientes.

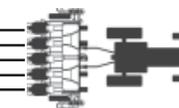


## MANUAL DE OPERACIÓN ETD (TABLA DE DOSIFICACIÓN ELECTRÓNICA) - OPCIONAL

### • Presentación



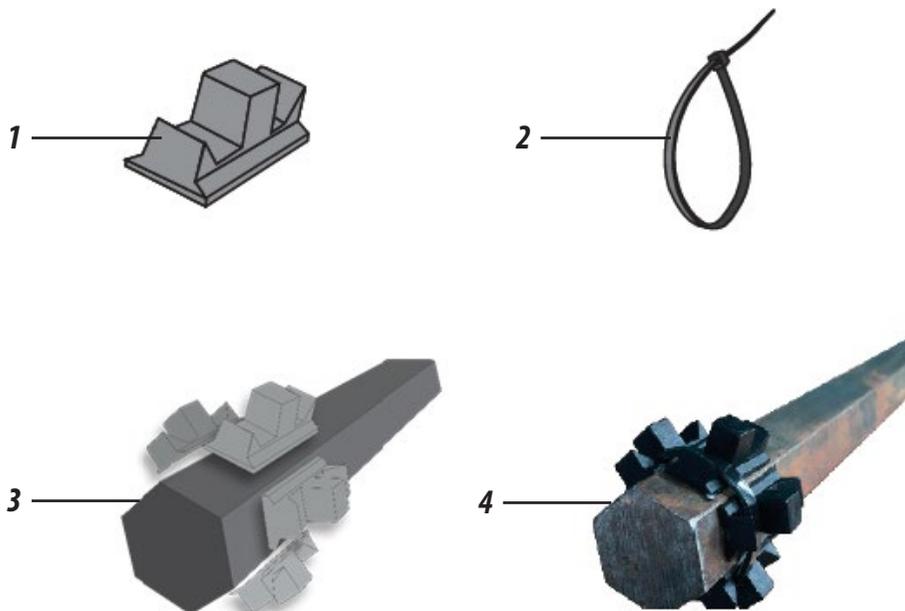
El **ETD** es un dispositivo electrónico que se puede conectar a sembradoras, sembradoras y fertilizantes para ayudar al operador a establecer la mejor relación de transmisión para que se produzca la dosificación correcta de semillas y fertilizantes, de acuerdo con las necesidades de cada área / parcela, en función de los ajustes. realizado previamente en campo y calibraciones antes de la siembra. Permite realizar otras funciones adicionales como el registro de hectáreas plantadas, horas efectivamente trabajadas y velocidades de siembra por encima de lo especificado, y esta importante información se registra y muestra en el display del dispositivo electrónico **ETD**.



**MANUAL DE OPERACIÓN ETD (TABLA DE DOSIFICACIÓN ELECTRÓNICA) - OPCIONAL**

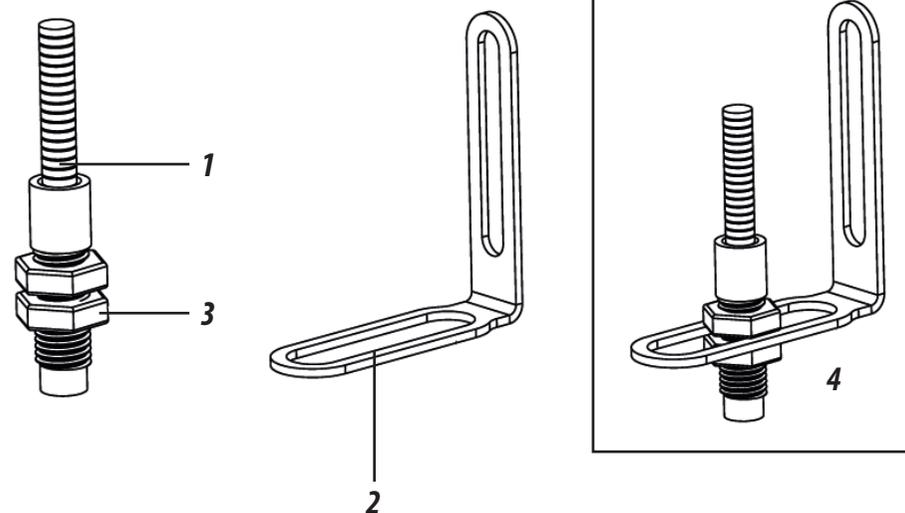
**• Montaje de los imanes en el eje principal**

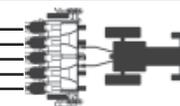
Los imanes (1) deben instalarse en el eje primario de la sembradora, después del trinquete de parada, ya que este no contará las horas y hectáreas cuando la máquina está en transporte. Se debe instalar un imán en cada cara del eje (3), asegurándolos con dos abrazaderas de nailon (4) para que queden correctamente fijados y colocados (4).



**• Montaje del sensor de velocidad**

Montar el sensor (1) sobre el soporte (2) fijándolo por las tuercas (3) según la imagen (4).

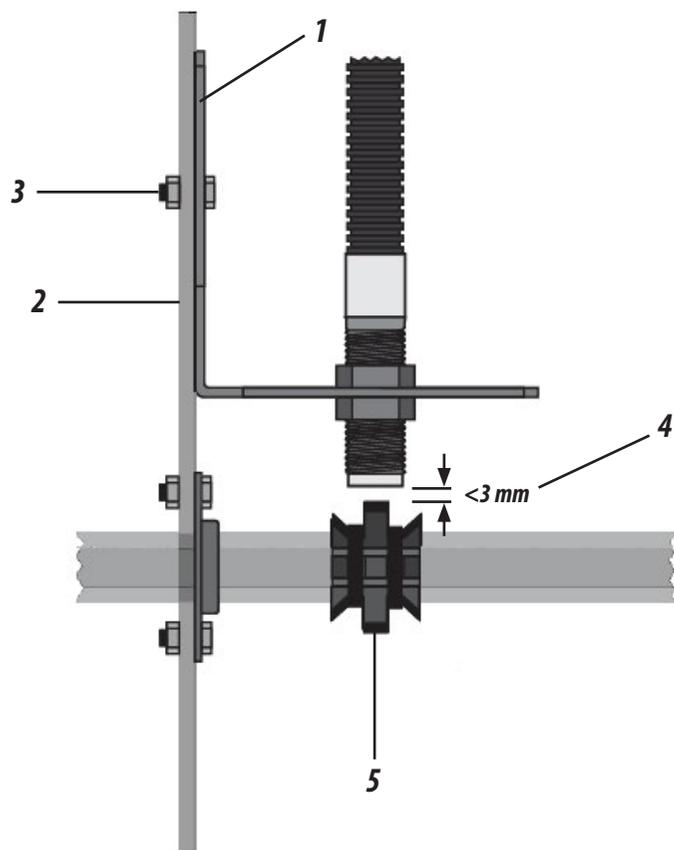




## MANUAL DE OPERACIÓN ETD (TABLA DE DOSIFICACIÓN ELECTRÓNICA) - OPCIONAL

### • Instalación del sensor de velocidad

Fije el soporte del sensor (1) al chasis de la máquina (2) con el tornillo M8x30 (3) asegurándose de que la distancia entre el sensor y los imanes sea inferior a 3 mm (4). Es extremadamente importante alinear el sensor de velocidad y los imanes en el eje primario (5).



### • Identificación



- A - Monitor
- B - Tecla de función
- C - Disminuir artículo
- D - Iniciar sesión
- E - Aumentar artículo

#### El ETD tiene cuatro teclas

**Tecla de función F**  
La tecla de función F se utiliza para cambiar entre las cuatro funciones principales del ETD, que son:

- F1: Tasa de semilla
- F2: Tasa de fertilizante
- F3: Contador de horas
- F4: Hectómetro

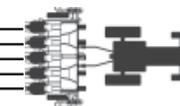
Dentro de los menús, la tecla Función F asume la función "atrás", lo que facilita la navegación.

#### Teclas

Las teclas ▼ y ▲ se utilizan para aumentar o disminuir elementos numéricos en la interfaz. El icono con flechas arriba y abajo de la interfaz indica el elemento que se controlará con las teclas.



Teclas ►  
La tecla ► se utiliza como una función de "entrada". Esta tecla le permite ingresar las opciones que se muestran en la esquina inferior derecha de la interfaz.



**MANUAL DE OPERACIÓN ETD (TABLA DE DOSIFICACIÓN ELECTRÓNICA) - OPCIONAL**

**• Menú de configuración**

Se puede acceder al menú de configuración (1) a través de la tecla de función F, cuando se presiona durante más de 2 segundos.

El menú de configuración tiene 7 elementos. Las teclas  (2) se utilizan para navegar entre los elementos del menú.



La tecla Selec.  (3) se utiliza para seleccionar el elemento resaltado. Simplemente haga clic en la tecla "F" (4) para salir del menú de configuración.



Para seleccionar el inicio de la calibración, haga clic en "Sí"  (1).

**• Calibración del sensor**

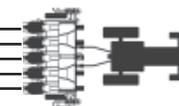


Al iniciar la calibración del sensor (2), la máquina debe moverse exactamente 100 metros (3) y detenerse.

El número de pulsos (4) contados por el sensor se muestra en la pantalla. Para completar la calibración, el operador debe presionar la tecla  (5) "Listo".

La calibración del sensor es importante para que el ETD determine el número de hectáreas trabajadas, la velocidad de trabajo de la máquina y también la distancia recorrida en la calibración del fertilizante.

Si durante el desplazamiento no se muestra el número de pulsos correspondientes al final de los 100m, es posible que se haya producido el desplazamiento del sensor o imanes, imposibilitando la lectura de los pulsos durante el desplazamiento. En este caso, es necesario ajustar estos componentes según el esquema de montaje, punto 4 "INSTALACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD", página anterior.


**MANUAL DE OPERACIÓN ETD (TABLA DE DOSIFICACIÓN ELECTRÓNICA) - OPCIONAL**
**• Máquina**


En la configuración de la máquina (1), clique em 'Selec' ► (2) para ingresar el número de líneas usando los botones ▲▼ (3).



Número de líneas, rango de valores: 01 ~ 80.

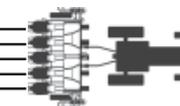
Después de seleccionar el número de líneas contenidas en la máquina, presione la tecla 'Prox' ► (4) para seleccionar el espaciado de línea usando los botones ▲ (5).

**• Calibración del sensor**


Haciendo clic en "Guardar" ► (6), el sistema guarda la configuración y muestra el siguiente mensaje.



Esta información es muy importante para la presentación de las hectáreas trabajadas y también para la calibración de dosis de fertilizantes.



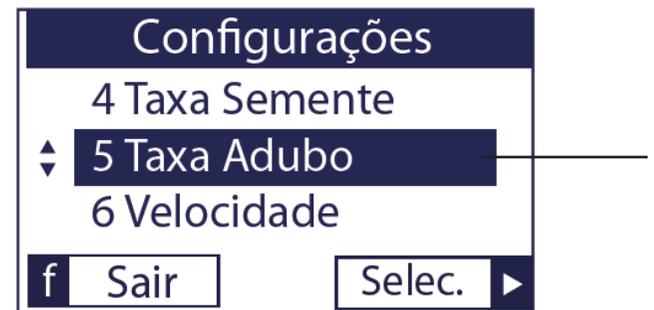
**MANUAL DE OPERACIÓN ETD (TABLA DE DOSIFICACIÓN ELECTRÓNICA) - OPCIONAL**

• Tasa de semilla

La función Seed Rate (4) no se utiliza en sembradoras de grano fino.

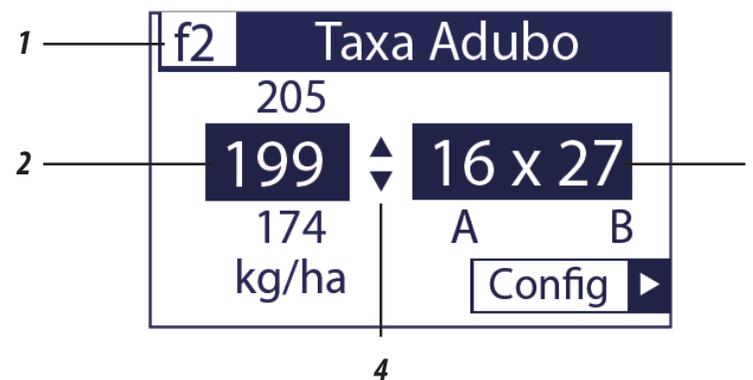


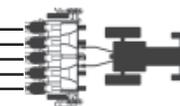
• Tasa de fertilizante - Parte I



La pantalla F2 (1) indica la dosis de fertilizante (2) en kg por hectárea obtenida con una relación de transmisión específica. Las dosis de fertilizante se calculan de acuerdo con la calibración del fertilizante, la configuración del engranaje (3) y el espacio entre líneas. Las teclas ▼ y ▲ (4) permiten al usuario navegar entre las opciones de tasa en Kg / ha.

Tasa de Fertilizante: ETD

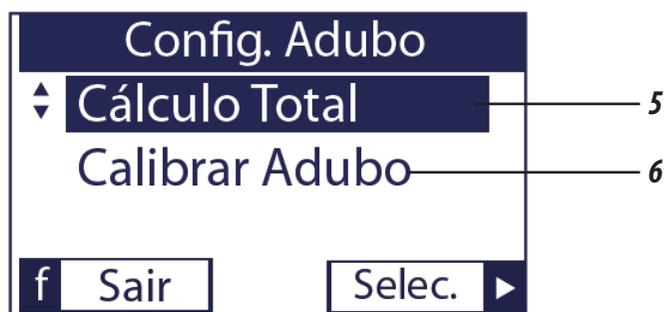




## MANUAL DE OPERACIÓN ETD (TABLA DE DOSIFICACIÓN ELECTRÓNICA) - OPCIONAL

### • Tasa de fertilizante - Parte II

O menu de taxa de adubo possui dois itens: Cálculo Total (5) e Calibrar Adubo (6).



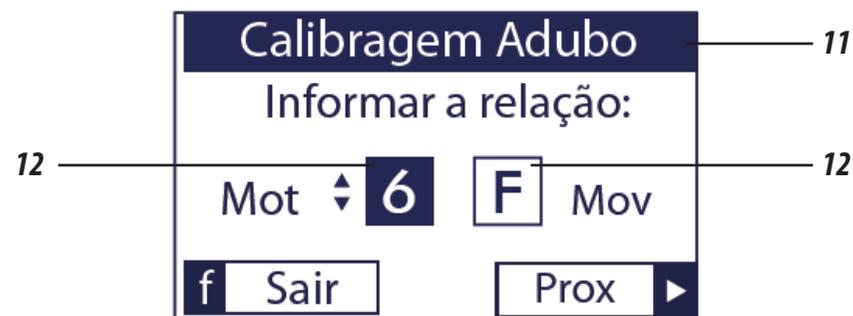
### • Cálculo total

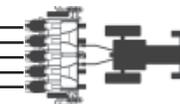
En el cálculo total (5), el usuario puede calcular la cantidad de fertilizante total en toneladas (8) necesarias para plantar un área determinada, en hectáreas. La última dosis de fertilizante seleccionada en la pantalla de la función F2 (9), seleccionada con la tecla  $\blacktriangle$  (10) se utiliza como referencia para el cálculo.



### • Calibrar fertilizante - Parte I

La calibración del fertilizante (11) tiene 3 pasos. Primero, debe informar la relación de transmisión (12) utilizada en la máquina en el momento de la calibración. EJEMPLO: En SPEED BOX configurar la opción Mot 6 y Mov F, luego ingresar la misma configuración en el ETD; luego caminar 50 m recogiendo al menos 3 salidas de fertilizante, hacer el promedio e ingresar el valor en la tabla electrónica).





**MANUAL DE OPERACIÓN ETD (TABLA DE DOSIFICACIÓN ELECTRÓNICA) - OPCIONAL**

**• Calibrar fertilizante - Parte II**

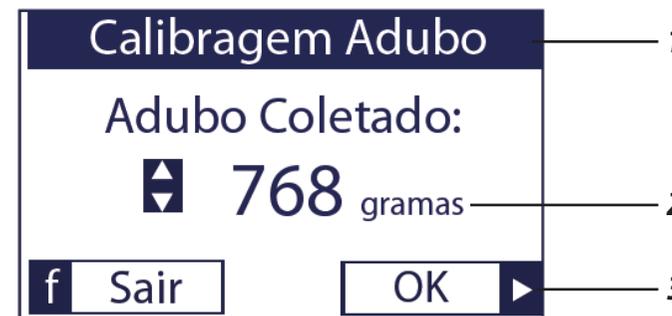
En la siguiente pantalla, el operador debe caminar con la máquina recogiendo el fertilizante a una distancia superior a 50 metros (1). Es importante que el sensor ya esté calibrado para que la distancia recorrida se mida correctamente. La distancia recorrida se muestra instantáneamente (2).



Después de cubrir la distancia requerida, haga clic en Listo (3).  
**NOTA:** La distancia mínima a recorrer es de 50 metros, si esta distancia sea insuficiente, no se habilitará la pantalla para ingresar el peso de recolección y aparecerá la siguiente advertencia::



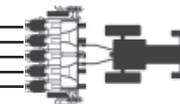
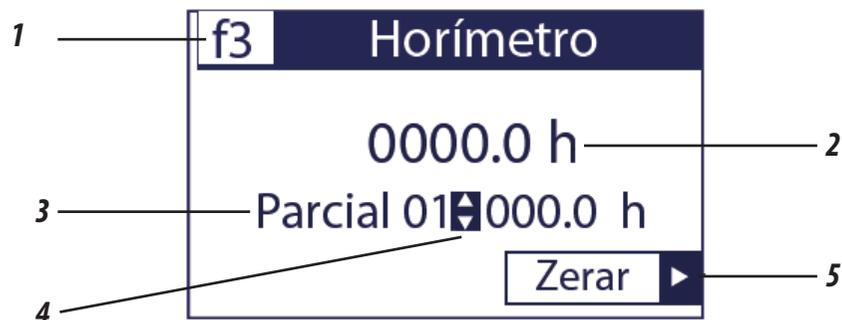
En la siguiente pantalla (1) se reporta el peso total del fertilizante recolectado (2) en una fila o el promedio de la recolección, siempre en gramos.



Adubo coletado, faixa de valores: 10 ~ 9000 gramas.

Al hacer clic en "Aceptar" (3) se muestra el mensaje "calibración completa".

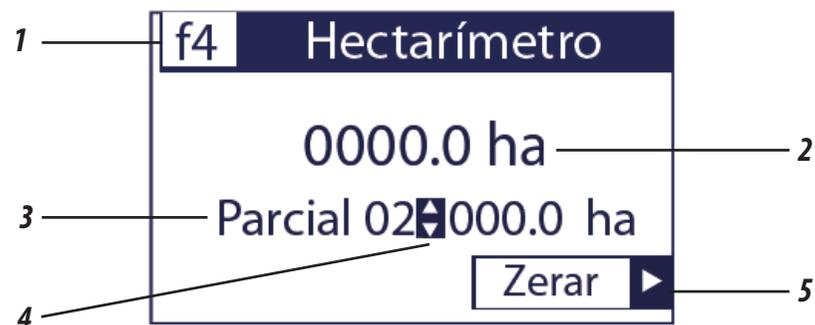



**MANUAL DE OPERACIÓN ETD (TABLA DE DOSIFICACIÓN ELECTRÓNICA) - OPCIONAL**
**• F3 Contador de horas**


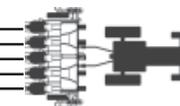
La pantalla F3 (1) indica el número total de horas (2) de trabajo con el ETD en tres parciales (3), que se pueden relacionar con las teclas ▲ (4).

Para restablecer un cierto parcial, la tecla Reset (5) debe mantenerse presionada durante más de 2 segundos.

Las horas contadas se refieren únicamente al tiempo que la máquina estuvo en funcionamiento efectivo, es decir, con el trinquete puesto. Por tanto, no se contabilizarán las horas de manipulación del ETD o de desplazamiento con la máquina en posición de transporte.

**• F4 Hectómetro**


La pantalla F4 (1) indica el total de hectáreas trabajadas (2) con la ETD, también en 3 parciales (3), que se pueden seleccionar mediante las teclas ▲ (4).



### MANUAL DE OPERACIÓN ETD (TABLA DE DOSIFICACIÓN ELECTRÓNICA) - OPCIONAL

#### • Menú de configuración

Se puede acceder al menú de configuración (1) a través de la tecla de función F, cuando se presiona durante más de 2 segundos.

El menú de configuración tiene 7 elementos. Las teclas  (2) se utilizan para navegar entre los elementos del menú.



La tecla Selec.  (3) se utiliza para seleccionar el elemento resaltado. Simplemente haga clic en la tecla "F" (4) para salir del menú de configuración.

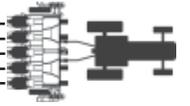


Para seleccionar el inicio de la calibración, haga clic en "Sí"  (1).

#### • Calibración del sensor - Parte I



Al iniciar la calibración del sensor (2), la máquina debe moverse exactamente 100 metros (3) y detenerse.



## MANUAL DE OPERACIÓN ETD (TABLA DE DOSIFICACIÓN ELECTRÓNICA) - OPCIONAL

### • Calibración del sensor- Parte II

El número de pulsos (4) contados por el sensor se muestra en la pantalla. Para completar la calibración, el operador debe presionar la tecla ► (5) "Listo".

La calibración del sensor es importante para que el ETD determine el número de hectáreas trabajadas, la velocidad de trabajo de la máquina y también la distancia recorrida en la calibración del fertilizante.

Si durante el desplazamiento no se muestra el número de pulsos correspondientes al final de los 100m, es posible que se haya producido el desplazamiento del sensor o imanes, imposibilitando la lectura de los pulsos durante el desplazamiento. En este caso, es necesario realizar el ajuste de estos componentes según el esquema de montaje, punto 4 "INSTALACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD", página 85.

### • Máquina - Parte I

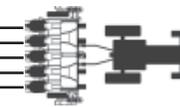


En la configuración de la máquina (1), haga clic en 'Selec' ► (2) para informar el número de líneas mediante los botones ▲▼ (3).



Número de líneas, rango de valores: 01 ~ 80.

Después de seleccionar el número de líneas contenidas en la máquina, presione la tecla 'Prox' ► (4) para seleccionar el espaciado de línea usando los botones ▲▼ (5).



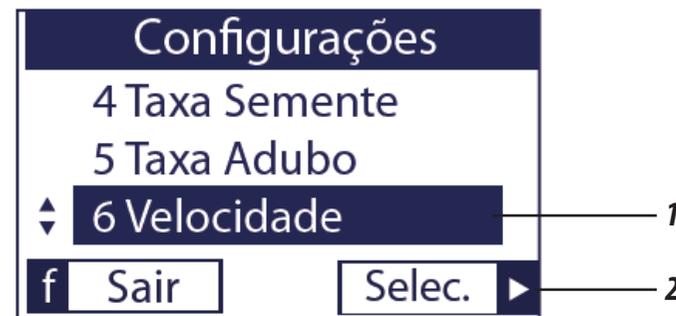
**MANUAL DE OPERACIÓN ETD (TABLA DE DOSIFICACIÓN ELECTRÓNICA) - OPCIONAL**

• Máquina - Parte II

• Tiempo por encima de la velocidad máxima

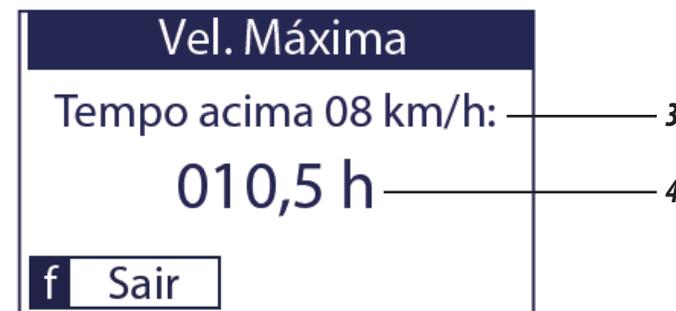


Espaciado, rango de valores: 01 ~ 99 cm.



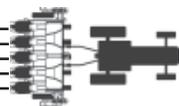
Haciendo clic en "Guardar" ► (6), el sistema guarda la configuración y muestra el siguiente mensaje.

Al hacer clic en "Seleccionar" ► (2) en la configuración de "Velocidad" (1) se mostrará cuántas horas (4) ha estado funcionando la máquina por encima de la velocidad límite (3).



Esta información es muy importante para la presentación de las hectáreas trabajadas y también para la calibración de dosis de fertilizantes.

**18 IDENTIFICACION**



Haga la identificación de los datos a continuación para tener siempre informaciones correctas sobre la vida de su sembradora.

**IDENTIFICACION DEL PRODUCTO ( FIGURAS 38 )  
SPDe 3000 / 4000 / 5000**

1 - Para consultar el catálogo de piezas o solicitar el servicio técnico de BALDAN, indicar siempre el modelo (1), el número de serie (2) y la fecha de fabricación (3), que está en la etiqueta de identificación.

**EXIJA SIEMPRE REPUESTOS ORIGINALES BALDAN**



Proprietario: \_\_\_\_\_

Concesionario: \_\_\_\_\_

Finca/hacienda: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_ Estado/provincia: \_\_\_\_\_

Nº Certificado de Garantía: \_\_\_\_\_

Modelo: \_\_\_\_\_

Nº de Serie: \_\_\_\_\_

Fecha de Compra: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Factura Nº \_\_\_\_\_



*Los diseños contenidos en este manual de instrucciones son meramente ilustrativos. Para posibilitar una mejor visión e instrucción detallada, algunos diseños en este manual, fueron retirados los dispositivos de seguridad (tapas, protecciones, etc.). Nunca opere la sembradora sin estos dispositivos.*



*En caso de dudas, consulte la Posventa.  
Teléfono: 0800-152577 / E-mail: posvenda@baldan.com.br*



**PUBLICACIONES**

**Código: 60550103446  
CPT: SPDE14120A**





## CERTIFICADO

### CERTIFICADO DE GARANTÍA

**BALDAN IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS S/A**, garantiza el funcionamiento normal de los productos al revendedor por un período de 6 (seis) meses, a partir de la fecha de entrega mencionada en la factura de venta del revendedor al primer consumidor final.

Durante este período es responsabilidad de **BALDAN** reparar defectos de material y/o fabricación, siendo los costos de mano de obra, fletes y otras despesas de responsabilidad del revendedor.

En el período de garantía, la solicitud y sustitución de eventuales partes defectuosas deberá ser realizada al revendedor, que enviará la pieza defectuosa para análisis en **BALDAN**.

De no ser posible este procedimiento y que el revendedor no pueda solucionar el reclamo, el mismo debe solicitar respaldo técnico de Baldan, a través informes específicos distribuidos a los revendedores.

Después del análisis de las partes sustituidas por el servicio técnico de **BALDAN**, a punto de ser concluido que no era un problema de garantía, por tanto será responsabilidad del revendedor los costos relacionados a la sustitución; así como gastos en material, viaje incluso alojamiento y alimentación, accesorios, lubricante utilizado y demás gastos resultantes de la llamada a la Asistencia Técnica. Y, con todo, la compañía **BALDAN** está autorizada a emitir la factura a nombre de su respectivo distribuidor.

Cualquier reparación realizada por el revendedor en el equipo que esté en período de garantía, solamente podrá ser autorizado mediante el envío anticipado de un presupuesto, informando el valor de todos los repuestos y de la mano de obra que va a ser ejecutada.

La garantía perderá su validez, siempre que el producto sufrir reparos o modificaciones en empresas no autorizadas por **BALDAN**, bien como la aplicación de repuestos o componentes no originales al equipo del cliente.

La garantía es anulada de ser constatado que el defecto o daño es resultante de utilización inadecuada del producto, falta de experiencia del operador y/o no seguimiento de las instrucciones generales del manual de instrucciones.

Se acuerda que la presente garantía no cubre llantas, depósitos de polietileno, ejes cardanes, componentes hidráulicos, entre otros, que son repuestos garantizados por sus fabricantes.

Los defectos de fabricación o materiales, objeto de este término de garantía, no constituye en modo alguno, motivación para rescisión del contrato de compra y venta, o compensación por daños y perjuicios de cualquier tipo.

Para hacer una solicitud de garantía, el distribuidor deberá proceder de la siguiente manera:

Enviar un informe técnico detallado informando el problema (Informe de solicitud de Asistencia Técnica al Cliente), que puede ser obtenido a través del correo [aftersales@baldan.com.br](mailto:aftersales@baldan.com.br) o a través de nuestra página web.

Enviar si posible, películas, fotos de la (s) pieza (s) solicitada (s).

Indicar en el informe: El modelo, número de série, año de fabricación, etc, o sea, todos los datos solicitados en el informe.

La (s) pieza (s) danificada (s) deberá (n) quedarse a la disposición para análisis de nuestro personal técnico en una futura visita (caso sea solicitado).

La **BALDAN** reserva el derecho de alterar y/o mejorar las características técnicas de sus productos, sin aviso anticipado y sin obligación de así proceder con los anteriormente comercializados.

## CERTIFICADO DE INSPECCIÓN Y ENTREGA

- **SERVICIO ANTES DE LA ENTREGA:** Este equipo fue preparado cuidadosamente por el revendedor, revisado en todas sus partes de acuerdo con las prescripciones del fabricante.
- **SERVICIO DE ENTREGA:** El cliente ha sido informado sobre los términos de garantía vigentes e instruido sobre la utilización y cuidados de mantenimiento. Confirmo que he sido informado sobre los términos de garantía vigentes e instruido sobre la utilización y mantenimiento correcto del equipo.

Equipo: \_\_\_\_\_

Nr de Serie: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Factura: \_\_\_\_\_

Reventa: \_\_\_\_\_ Ciudad: \_\_\_\_\_

Provincia: \_\_\_\_\_ Z.Postal: \_\_\_\_\_

Proprietário: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ Número: \_\_\_\_\_

Cidad: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_

Correo Electrónico: \_\_\_\_\_

Fecha de la venta: \_\_\_\_\_

Firma/Sello de la Reventa \_\_\_\_\_

1ª - Proprietário

## CERTIFICADO DE INSPECCIÓN Y ENTREGA

- **SERVICIO ANTES DE LA ENTREGA:** Este equipo fue preparado cuidadosamente por el revendedor, revisado en todas sus partes de acuerdo con las prescripciones del fabricante.
- **SERVICIO DE ENTREGA:** El cliente ha sido informado sobre los términos de garantía vigentes e instruido sobre la utilización y cuidados de mantenimiento. Confirmo que he sido informado sobre los términos de garantía vigentes e instruido sobre la utilización y mantenimiento correcto del equipo.

Equipo: \_\_\_\_\_

Nr de Serie: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Factura: \_\_\_\_\_

Reventa: \_\_\_\_\_ Ciudad: \_\_\_\_\_

Provincia: \_\_\_\_\_ Z.Postal: \_\_\_\_\_

Proprietário: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ Número: \_\_\_\_\_

Cidad: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_

Correo Electrónico: \_\_\_\_\_

Fecha de la venta: \_\_\_\_\_

Firma/Sello de la Reventa \_\_\_\_\_

2ª - Reventa

## CERTIFICADO DE INSPECCIÓN Y ENTREGA

- **SERVICIO ANTES DE LA ENTREGA:** Este equipo fue preparado cuidadosamente por el revendedor, revisado en todas sus partes de acuerdo con las prescripciones del fabricante.

- **SERVICIO DE ENTREGA:** El cliente ha sido informado sobre los términos de garantía vigentes e instruido sobre la utilización y cuidados de mantenimiento. Confirmando que he sido informado sobre los términos de garantía vigentes e instruido sobre la utilización y mantenimiento correcto del equipo.

*Equipo:* \_\_\_\_\_

*Nr de Serie:* \_\_\_\_\_

*Fecha:* \_\_\_\_\_ *Factura:* \_\_\_\_\_

*Reventa:* \_\_\_\_\_ *Ciudad:* \_\_\_\_\_

*Provincia:* \_\_\_\_\_ *Z.Postal:* \_\_\_\_\_

*Propietario:* \_\_\_\_\_ *Teléfono:* \_\_\_\_\_

*Dirección:* \_\_\_\_\_ *Número:* \_\_\_\_\_

*Ciudad:* \_\_\_\_\_ *Provincia:* \_\_\_\_\_

*Correo Electrónico:* \_\_\_\_\_

*Fecha de la venta:* \_\_\_\_\_

*Firma/Sello de la Reventa* \_\_\_\_\_

*3ª - Fabricante*

*Favor enviar esta copia rellena en el plazo máximo de 15 días, a BALDAN.*





Avenida Baldan, 1500  
Nova Matão  
15.993-900  
Matão/SP - Brasil  
sac@baldan.com.br  
export@baldan.com.br

+55 16 3221 6500  
[baldan.com.br](http://baldan.com.br)