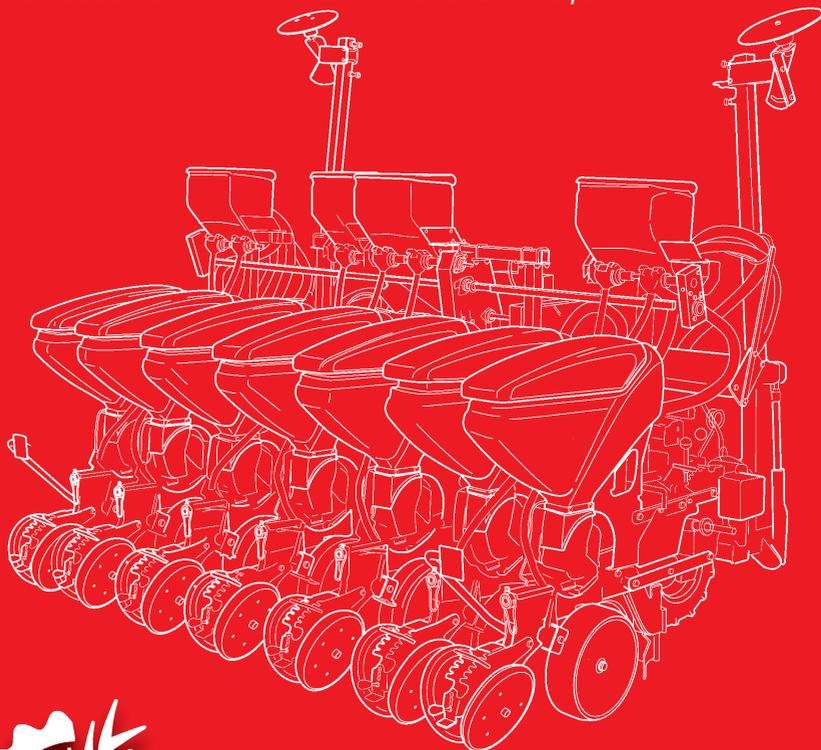


PROSEM K **FIJA**

MANUAL DE PUESTA EN SERVICIO MANTENIMIENTO DOSIFICACIÓN

Lea detenidamente este manual antes de usar la máquina



SOLA

*Las Sembradoras y Abonadoras **SOLÁ** están fabricadas en una factoría exclusivamente especializada en este renglón y avaladas por la experiencia de muchos miles de usuarios.*

Son máquinas de elevada tecnología previstas para un largo servicio, sin averías, en las más variadas condiciones y con dispositivos simples y eficaces para efectuar una excelente labor con un mínimo mantenimiento.

Con la información de todas sus posibilidades y ajustes deseamos ayudarle a conseguir lo que Vd. espera de nuestra máquina.



Sistema de calidad certificado

1ª Edición - 2012

Ref.: CN-811062

Created by: www.ciandisseny.com

Prohibida la reproducción total o parcial de este manual.
Especificaciones sujetas a modificaciones sin previo aviso.

ÍNDICE DE MATERIAS

1.-INTRODUCCIÓN	5
2.- DESCRIPCIÓN GENERAL	
2.1 Vista general	7
2.2 Equipamiento de serie	8
2.3 Equipos opcionales	8
3.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
3.1 Elemento de siembra	9
3.2 Distribuidor de semillas	10
3.2.1- Principales discos de siembra (opcional)	11
3.3 Equipo abonador (opcional)	12
4.- INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	
4.1 Símbolos de seguridad	13
4.2 Utilización de acuerdo con el diseño	15
4.3 Disposiciones generales de seguridad	15
5.- CARGA Y DESCARGA DE LA MÁQUINA	17
6.- PUESTA EN SERVICIO	
6.1 Comprobaciones previas al uso de la máquina	19
6.2 Eenganche de la máquina al tractor	20
6.3 Exclusión de la transmisión de un elemento	23
6.4 Elevación de un elemento para excluirlo	23
6.5 Fin de trabajo con la máquina	24
6.6 Desenganche de la máquina	24
6.7 Montaje y sustitución del disco de siembra	25
7.- REGULACIONES	
7.1 Regulación de la distancia de siembra entre plantas	29
7.1.1 Caja de cambios automática	36
7.2 Regulación de la distribución de semillas	38
7.2.1 Regulación del selector	38
7.2.2 Regulación del expulsor de semillas	40
7.2.3 Regulación de la aspiración	41

7.2.4	Regulación de la entrada de semilla al distribuidor	41
7.3	Regulación de la profundidad de siembra	42
7.4	Regulación de la presión del elemento	42
7.5	Regulación ruedas de cierre del surco	43
7.5.1	Regulación de la presión sobre el terreno	43
7.5.2	Regulación del ángulo de incidencia sobre el terreno	43
7.6	Regulación de los rascadores de los discos del elemento de siembra ...	44
7.7	Regulación de los rascadores de las ruedas de control de profundidad de siembra	44
7.8	Regulación de los trazadores hidráulicos	45
7.8.1	Regulación longitud trazadores	45
7.8.2	Regulación de la inclinación del disco trazador	47
7.9	Regulación de la distancia entre líneas	48
7.10	Regulación de la distancia entre ruedas motrices	50
7.11	Regulación de la abonadora	50
7.12	Regulación del elemento abonador	53
7.12.1	Regulación de la profundidad del doble disco abonador ...	53
7.12.2	Regulación de la localización de la línea de abonado	54
7.13	Regulación de los equipos para siembra directa	55
7.13.1	Regulación de la profundidad del disco abridor turbo	55
7.13.2	Regulación de la profundidad del soporte doble disco abridor turbo con monodisco abono	56
7.13.3	Regulación de la profundidad del doble disco abonador dentado	58
7.13.4	Regulación de la localización de la línea de abonado	59

8.- MANTENIMIENTO

8.1	Uniones de tornillos	61
8.2	Presión de aire de los neumáticos	61
8.3	Regulación tensado correa transmisión	62
8.4	Cadena de transmisión	64
8.5	Caja de cambios automática	65
8.6	Limpiar la sembradora	65
8.7	Puntos de engrase	66

9.- TABLAS DE MANTENIMIENTO

67

1. INTRODUCCIÓN

Antes de poner la en marcha la **PROSEM K** es necesario **LEER LAS INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES** de este manual. Con ello conseguirá reducir el peligro de accidentes, evitará daños a la sembradora por un uso incorrecto y aumentará su rendimiento y vida útil.

El manual deberá ser leído por toda persona que realice tareas de operación (incluyendo preparativos, reparación de averías en el campo y cuidado general de la máquina), mantenimiento (inspección y asistencia técnica) y transporte.

Por su propia seguridad y la de la máquina, respete en todo momento las instrucciones técnicas de seguridad. **SOLÁ** no se responsabiliza de los daños y averías motivadas por el incumplimiento de las instrucciones dadas en este manual.

En los primeros capítulos encontrará las Características Técnicas y las Instrucciones de Seguridad. En los apartados de Puesta en Servicio y Mantenimiento se exponen los conocimientos básicos necesarios para manejar la máquina.

El manual se completa con unas Tablas de Dosificación para distintos tipos de semilla y fertilizante.



SOLÁ SE RESERVA EL DERECHO A MODIFICAR ILUSTRACIONES Y DATOS TÉCNICOS INDICADOS EN ESTE MANUAL SI SE CONSIDERA QUE DICHAS MODIFICACIONES CONTRIBUYEN A MEJORAR LA CALIDAD DE LAS MÁQUINAS.

En este manual encontrará tres tipos de símbolos de seguridad y de peligro:



PARA FACILITAR EL TRABAJO CON LA MÁQUINA.



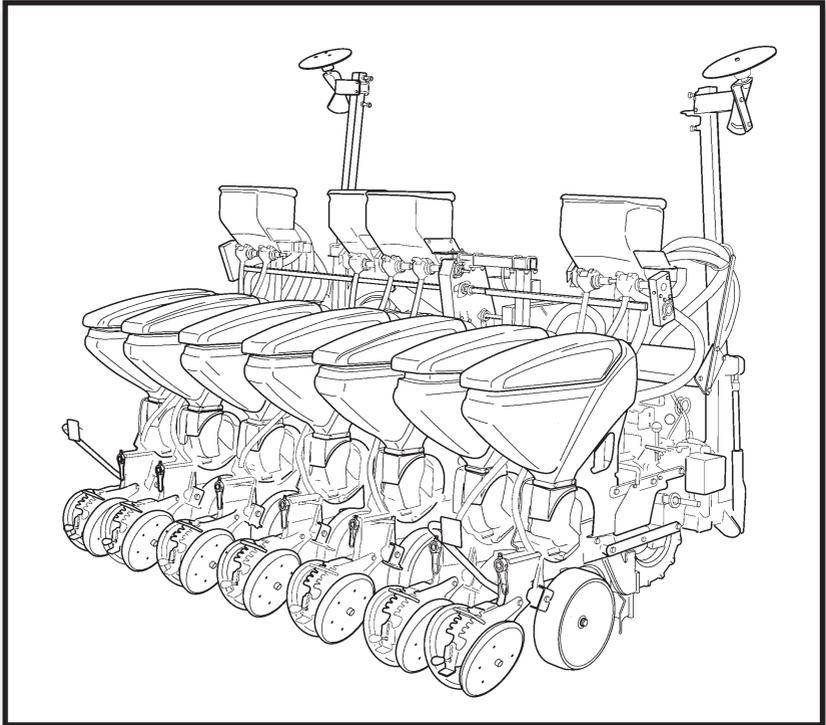
PARA EVITAR DAÑOS A LA MÁQUINA O EQUIPOS OPCIONALES.



PARA EVITAR DAÑOS A PERSONAS.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

2.1 VISTA GENERAL



Las sembradoras PROSEM han sido fabricadas para su aplicación normal en trabajos agrícolas, especialmente para la siembra monograno de precisión.

Si como consecuencia de otras aplicaciones de la máquina se producen desperfectos o daños, el fabricante no se hará responsable de ellos.

Deben respetarse todas las disposiciones legales relativas a la seguridad en las máquinas, las de tráfico, higiene y seguridad en el trabajo.

Las modificaciones realizadas por cuenta del usuario anulan la posibilidad de garantía del fabricante para los posibles desperfectos o daños que se originen.

2.2 EQUIPAMIENTO DE SERIE

- Aparta-terrones con cuchillas abre-surcos.
- Exclusión manual de los elementos.
- Trazadores hidráulicos.
- Un disco distribuidor por elemento.
- Vacuómetro.
- Transmisión cárdan.
- Ruedas de tracción en la parte delantera.
- Tolva semilla (50 L).
- Equipo de faros traseros para vía pública.

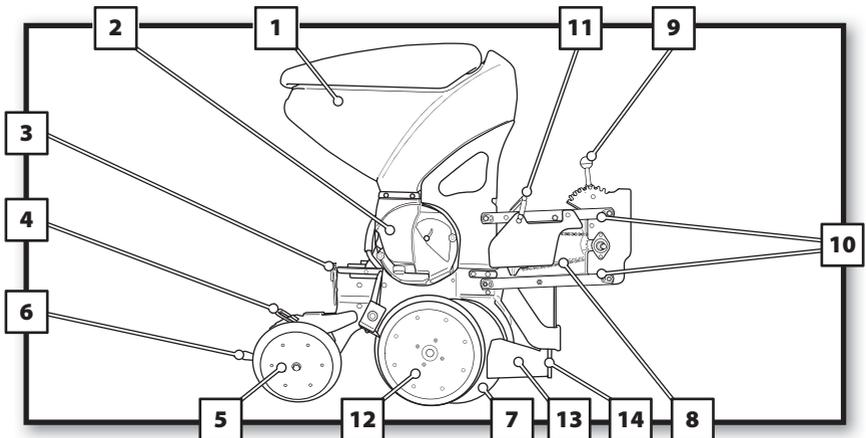
2.3 EQUIPOS OPCIONALES

- Disco turbo abridor.
- Disco abridor liso.
- Disco abridor ondulado.
- Estrellas barre-rastreros.
- Rueda intermedia.
- Cuenta-hectáreas.
- Exclusión automática de filas (electro-mecánico).
- Control electrónico de siembra.
- Abonadora con discos.
- Abonadora con botas.
- Carro transporte por punta (F600/8).
- Discos de siembra.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

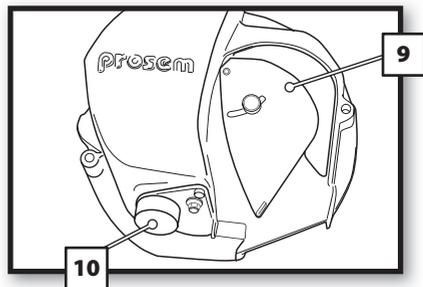
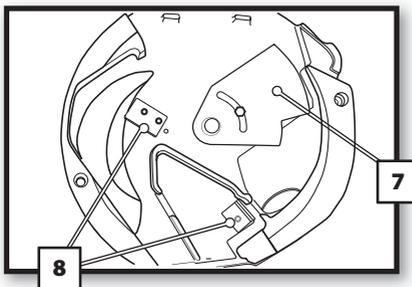
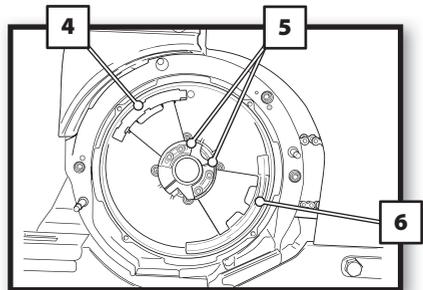
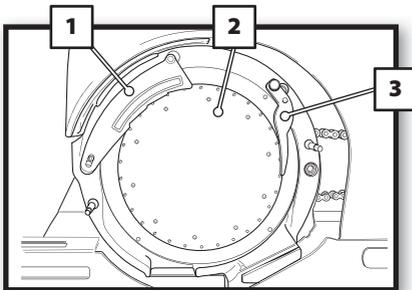
3.1 ELEMENTO DE SIEMBRA

- 1- Depósito para las semillas (50L).
- 2- Distribuidor: dotado de un selector para la regulación de la distribución de la semilla.
- 3- Manivela regulación de la profundidad de siembra.
- 4- Palanca de regulación de la presión de las ruedas cubre-semillas sobre el terreno.
- 5- Ruedas cubre-semillas: cierran el surco donde la semilla ha sido depositada.
- 6- Palanca regulación del ángulo de incidencia de las ruedas cubre-semillas sobre el terreno.
- 7- Doble disco abridor: crea el surco sobre el terreno donde será depositada la semilla.
- 8- Grupo transmisión: traslada el movimiento del eje principal al distribuidor para la rotación del disco de siembra.
- 9- Palanca de regulación presión elemento: regula la presión de carga ejercida por el elemento de siembra sobre el terreno.
- 10- Paralelogramo: conecta el elemento de siembra al chasis de la máquina.
- 11- Mecanismo de enganche: permite enganchar el elemento en posición levantada para excluirlo.
- 12- Ruedas control de la profundidad de la siembra.
- 13- Aparta-terrones: evita que los terrones de tierra más grandes coincidan con el surco para la siembra.
- 14- Cuchilla: ayuda a romper la corteza superficial del terreno.



3.2 DISTRIBUIDOR DE SEMILLAS

- 1- Selector de semillas: selecciona una semilla por agujero.
- 2- Disco de siembra: disco distribuidor de semillas.
- 3- Expulsor de semillas: ayuda a caer la semilla en el punto correcto.
- 4- Patín contra-selector: evita que el selector pueda romper la punta de alguna semilla.
- 5- Patines centrales.
- 6- Patín de caída de semilla: cierra la aspiración cuando la semilla se tiene que despegar del disco.
- 7- Puerta entrada de semilla al distribuidor: regula la entrada de semilla en el distribuidor.
- 8- Cepillos: limpian el disco de posibles restos de semillas.
- 9- Puerta de inspección: permite observar si los agujeros del disco llevan sólo una semilla.
- 10- Puerta de vaciado: para vaciar toda la tolva.



3.2.1- PRINCIPALES DISCOS DE SIEMBRA (opcional)

- Maíz: 30 ó 20 ó 40 agujeros Ø 4.5mm.
- Maíz pequeño: 30 ó 40 agujeros Ø 3.5mm y 30 ó 20 agujeros Ø 4mm.
- Girasol: 20 ó 10 ó 30 agujeros Ø 2.5mm (Ø 1,5 ó Ø 2mm para girasol muy pequeño).
- Remolacha: 30 agujeros Ø 2mm para remolacha monogermen desnuda y pildorada (también con 20 ó 40 agujeros).
- Algodón: 100 ó 70 agujeros Ø 3.5 y Ø 3mm.
- Garbanzo: 50 ó 60 agujeros Ø 5,5 y Ø 4,5mm (ó 70 agujeros Ø 5mm).
- Alubias: 50 ó 60 agujeros Ø 3,5 y Ø 4,5mm (ó Ø 2,5 para alubias muy pequeñas).
- Soja / Guisantes: 70 agujeros Ø 4 y Ø 4,5mm.
- Sorgo: 70 ó 100 agujeros Ø 2mm.
- Colza / Coles: 70 ó 120 agujeros Ø 1,1mm.
- Habas: 30 agujeros Ø 6,5mm.

Esta lista no es limitativa, son también disponibles discos para semillas de ajo, porro, coliflor, cacahuete, melón, pepino, altramuza, cebollas, mijo, tomate, trigo, hinojo, espárrago, espinaca, rábano, zanahoria ...

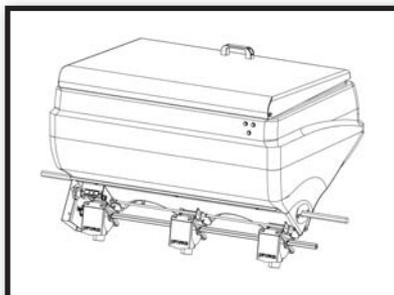
3.3 EQUIPO ABONADOR (opcional)

El grupo abonadora tiene la función de distribuir sobre el terreno los productos fertilizante, durante la siembra.

La dosificación del fertilizante se efectúa mediante el reglaje de los distribuidores del abono situados debajo de las tolvas de abono.

Cada máquina lleva un numero par de tolvas en función del numero de filas. Cada tolva puede ser de 2 ó 3 salidas. P.e. una máquina de 6 filas tiene 2 tolvas de 3 salidas.

El equipo abonador también comprende unas rejas o discos que permiten enterrar el abono al lado de la línea de siembra.



4. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

4.1 SÍMBOLOS DE SEGURIDAD

En la máquina hallará los siguientes rótulos de aviso:



Lea detenidamente y cumpla las instrucciones de uso y los consejos de seguridad dados en el manual de instrucciones.



No se sitúe nunca bajo el equipo de siembra ni en su radio de acción.

Peligro de lesiones graves.



Manténgase apartado de la parte trasera del tractor durante la maniobra de enganche.

Peligro de lesiones graves.



Pare el motor del tractor y evite que se arranque durante los trabajos de mantenimiento o reparación de la sembradora.



Posibilidad de penetración de fluido hidráulico a presión. Mantenga en buen estado las conducciones.

Peligro de lesiones graves.



No se suba a la escalera con la máquina en marcha.

Peligro de lesiones.



Peligro de aplastamiento, si trabaja debajo de la máquina, asegúrela para evitar su desplome.

Peligro de lesiones graves.



Sentido de giro y de velocidad de la toma de fuerza (sólo en máquinas con turbina de accionamiento mecánico).



No se sitúe bajo los trazadores ni en su radio de acción.

Peligro de lesiones graves.



Punto de enganche para la manipulación de transporte mediante grúa.

4.2 UTILIZACIÓN DE ACUERDO CON EL DISEÑO

- La máquina **PROSEM K** ha sido fabricada para su aplicación normal en trabajos agrícolas, especialmente para la siembra de cereales y otras semillas en grano.
- Si como consecuencia de otras aplicaciones de la máquina se producen desperfectos o daños, el fabricante no se hará responsable de ellos.
- Deben respetarse todas las disposiciones legales relativas a la seguridad en las máquinas, las de tráfico y las de higiene y seguridad en el trabajo.
- Las modificaciones realizadas por cuenta del usuario anulan la posibilidad de garantía del fabricante para los posibles desperfectos o daños que se originen.

4.3 DISPOSICIONES GENERALES DE SEGURIDAD



- Antes de poner la máquina en marcha, comprobar cada vez la seguridad de la máquina en el trabajo y en lo relativo al tráfico.



- Al utilizar las vías públicas respetar las señales y las ordenanzas de tráfico.



- Esta terminantemente prohibido subirse a la máquina durante el trabajo y el transporte.



- Antes de poner la máquina en marcha, familiarícese con todos los elementos de accionamiento, así como en el funcionamiento.



- Prestar atención especial al enganchar y desenganchar la máquina al tractor.



- La transmisión de la toma de fuerza debe estar protegida y en buen estado. Evitar que gire el tubo protector sujetándolo mediante la cadena que lleva para este fin.



- Montar la transmisión de la toma de fuerza únicamente con el motor parado.



- Antes de conectar la toma de fuerza asegurarse que nadie se encuentre en la zona de peligro de la máquina.



- No abandonar nunca el asiento del conductor durante la marcha.



- No depositar elementos extraños en la tolva.



- Antes de trabajar en la instalación hidráulica eliminar la presión del circuito y parar el motor.



- Los tubos y mangueras de los circuitos hidráulicos sufren, en condiciones normales, un envejecimiento natural. La vida útil de estos elementos no debe superar los 6 AÑOS. Observar periódicamente su estado y sustituirlos al cabo de este tiempo.



- Al estacionar la máquina, asegúrese de colocar los dos pies de descanso de la máquina, uno en el primer elemento y el otro en el último.



- Antes de iniciar cualquier desplazamiento con una máquina plegable, asegúrese que el chasis está completamente plegado.
En modelos plegables verticalmente, en posición de transporte, poner los bulones de seguridad.

5. CARGA Y DESCARGA DE LA MÁQUINA

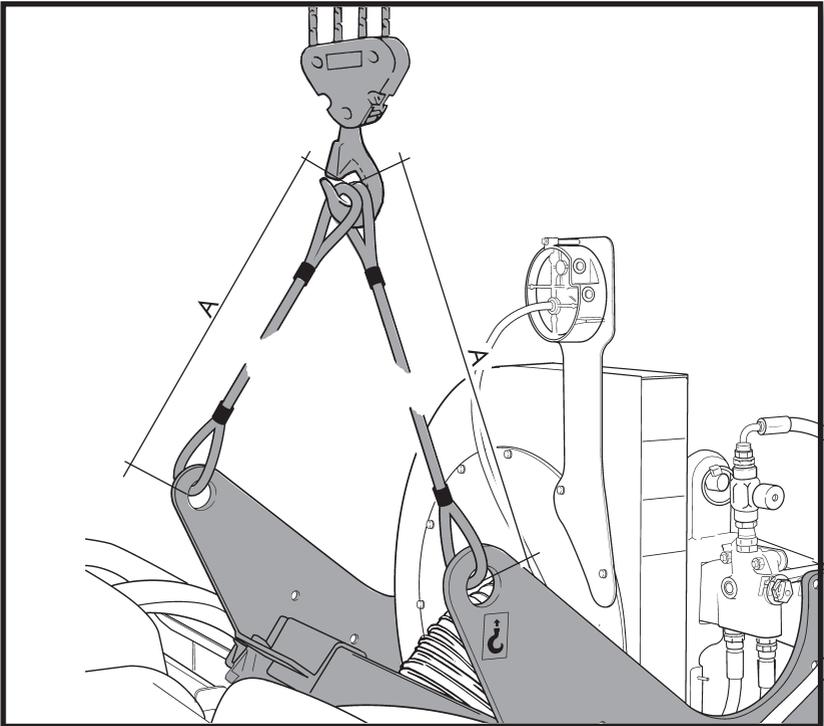
Para la carga y descarga de la máquina **PROSEM K**, utilizar los dos orificios del chasis situados detrás de la turbina.



RESPECTAR LA DISTANCIA «A» (1,5M) PARA EVITAR DAÑAR LA MÁQUINA DURANTE EL PROCESO DE ELEVACIÓN.

Al recibir la máquina, comprobar si se ha producido daños causados por el transporte o si faltan piezas.

Sólo con reclamaciones inmediatas al transportista se logra una reposición por daños.

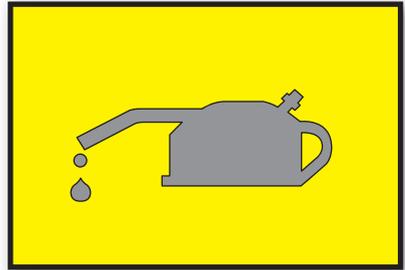
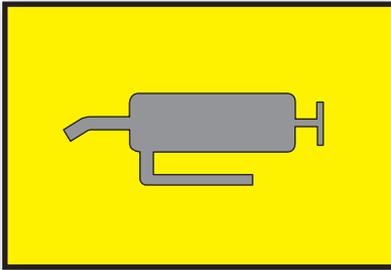


6. PUESTA EN SERVICIO

6.1 COMPROBACIONES PREVIAS AL USO DE LA MÁQUINA

A continuación se detallan los puntos a tener en cuenta antes de utilizar la máquina:

- Asegurarse que la máquina esté bien sujeta al tractor.
- Comprobar la buena lubricación de los órganos de la máquina y si necesario ejecutar el engrase. Los puntos de engrase de la máquina se indican con los siguientes símbolos:



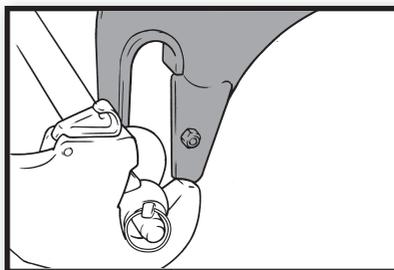
- Comprobar la presión de los neumáticos.
- Comprobar el buen funcionamiento de los aparatos de seguridad.
- Adecuar la máquina al tipo de siembra a utilizar.
- Comprobar que las ruedas motrices del tractor no coincidan con el lecho de siembra de las filas.
- Accionar la sembradora en vacío para liberar las conducciones de la presencia de agua de condensación o de eventuales impurezas.
- Comprobar el nivel de aceite de la caja automática de transmisiones.

6.2 ENGANCHE DE LA MÁQUINA AL TRACTOR

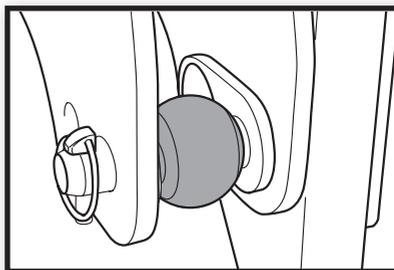


ESTAS OPERACIONES REQUIEREN MÁXIMA ATENCIÓN PARA EVITAR DAÑOS AL OPERARIO.

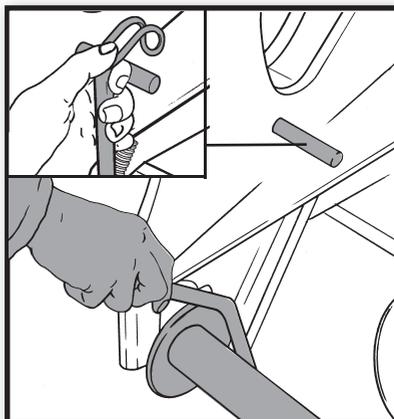
Si la máquina tiene barra de enganche, montar primero la barra de enganche rápido al tractor y seguidamente posicionar con el tractor la barra en los orificios de la máquina.



Si la máquina no lleva barra de enganche, montar primero las bolas en los bulones de enganche de la máquina, bloqueándolos con la anilla de seguridad, y seguidamente posicionar los brazos del tractor en dichas bolas.

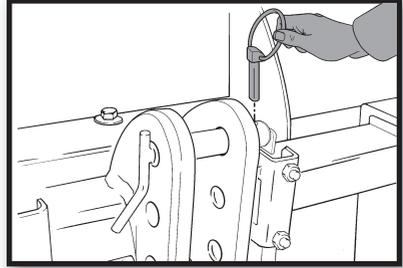


Desenganchar la palanca y apretarla hacia abajo.



Colocar el tirante del 3r punto e insertar el bulón.

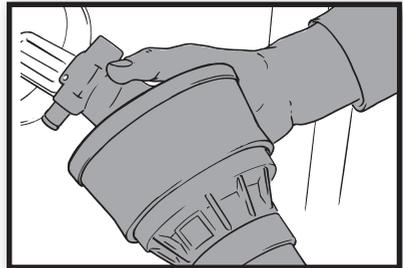
A continuación, bloquear con la anilla de seguridad.



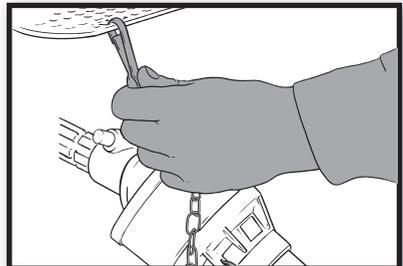
Regular la longitud del tirante hasta conseguir que la máquina quede paralela al terreno.



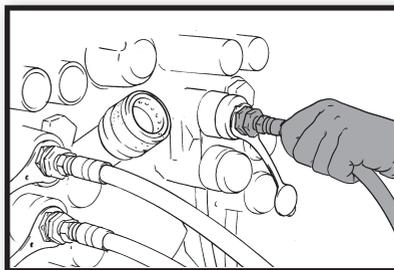
Conectar la cardán al eje del tractor.



Asegurar la cardán al tractor mediante la cadena de sujeción.



Conectar los tubos hidráulicos de la máquina a las conexiones previstas del tractor.

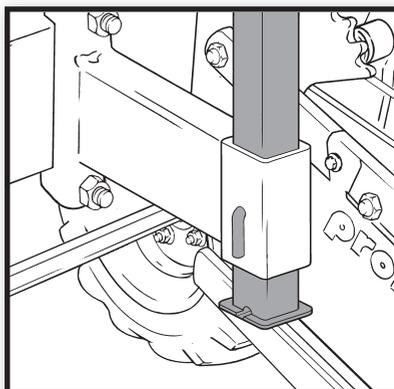
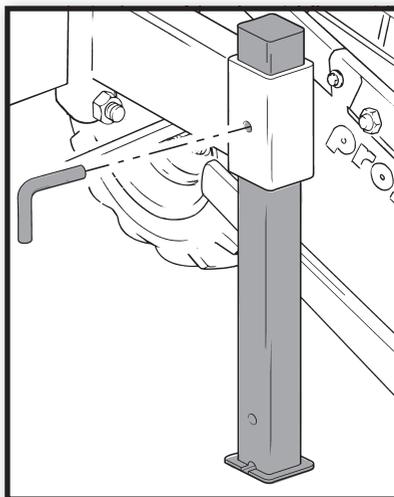


Subir los pies de descanso de la máquina.



SUBIR LOS PIES DE DESCANSO ANTES DE EMPEZAR A TRABAJAR CON LA MÁQUINA.

LOS PIES DE DESCANSO COLOCADOS MIENTRAS LA MÁQUINA ESTÁ TRABAJANDO, PUEDEN PROVOCAR DAÑOS A LA MISMA.

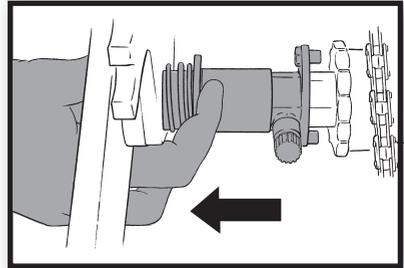


6.3 EXCLUSIÓN DE LA TRANSMISIÓN DE UN ELEMENTO

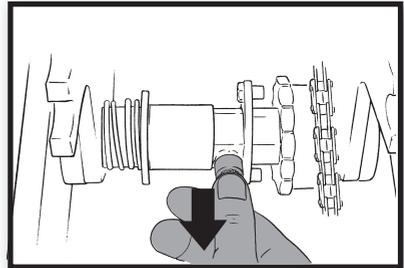


ESTAS OPERACIONES SE DEBEN REALIZAR CON LA TOMA DE FUERZA DESCONECTADA, EL MOTOR DEL TRACTOR TOTALMENTE PARADO Y LA LLAVE DE ENCENDIDO DESCONECTADA.

Desplazar el embrague como se indica en el dibujo.



Para volver a conectar la transmisión tirar ligeramente del pomo y el embrague ya vuelve a su sitio.

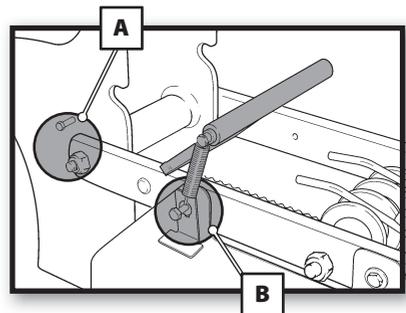


6.4 ELEVACIÓN DE UN ELEMENTO PARA EXCLUIRLO

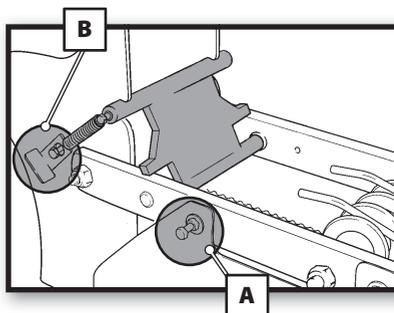
Para que el elemento trabaje el muelle debe situarse en la posición A.

Levantar la máquina de forma que no se apoye en el suelo y enganchar el muelle en el punto B.

Bajar la máquina hasta el suelo apoyando el elemento a excluir sobre un taco de madera de unos 20cm o usar la palanca de levantar elementos (equipo opcional).



Para desenganchar el elemento, volver a situar el muelle en el punto «A», y seguidamente bajar la máquina hasta el suelo, apoyando el elemento a desenganchar sobre un taco de madera de unos 20cm o usar la palanca de levantar elementos (equipo opcional).

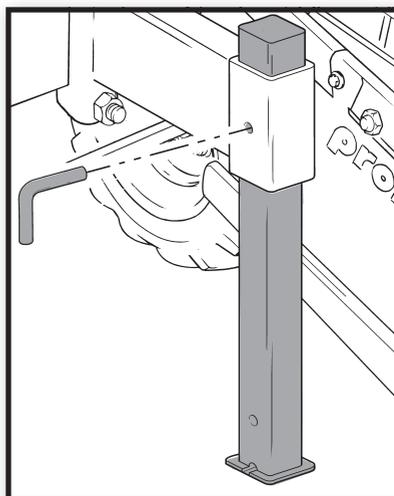


6.5 FIN DE TRABAJO CON LA MÁQUINA

- Vaciar los depósitos de la máquina para evitar el atasco en los distribuidores.
- Lavar la máquina con agua, en particular los depósitos donde se hayan empleado productos químicos.
- Comprobar el buen estado de los componentes de la máquina.
Si es necesario sustituirlos.
- Eliminar la presencia de partículas que puedan producir corrosión.
Si es necesario pintar estas zonas con pinturas o esmaltes con propiedades.
- Realizar el engrase sobre las piezas indicadas como se muestra en el apartado anterior.
- Lubricar cadenas y engranajes de la transmisión.

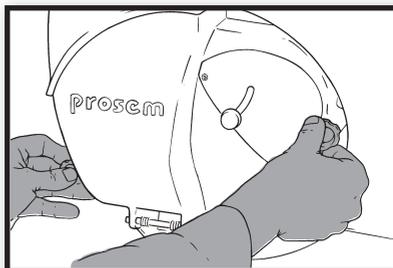
6.6 DESENGANCHE DE LA MÁQUINA

Colocar los pies de descanso de la máquina.
Invertir los pasos del apartado 6.2.

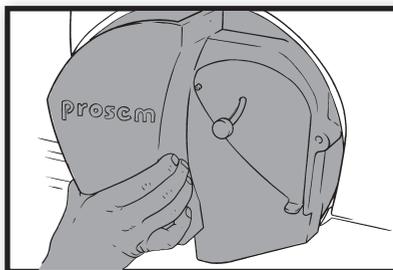


6.7 MONTAJE Y SUSTITUCIÓN DEL DISCO DE SIEMBRA

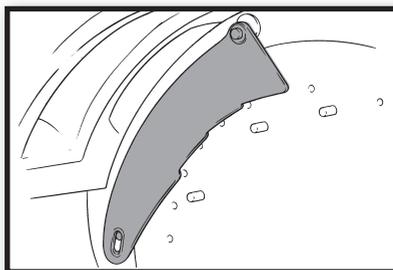
Aflojar las 2 palomillas de fijación que sujetan la tapa del distribuidor.



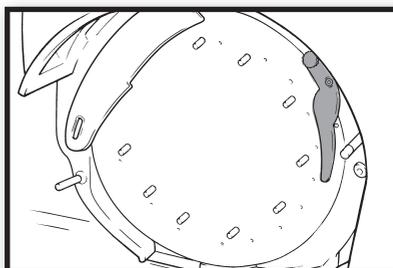
Extraer la tapa de su posición dando acceso al interior del distribuidor.



Extraer el selector de la ranura de fijación.

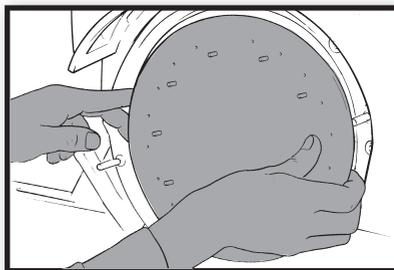


Quitar el patín expulsor exterior de semillas.

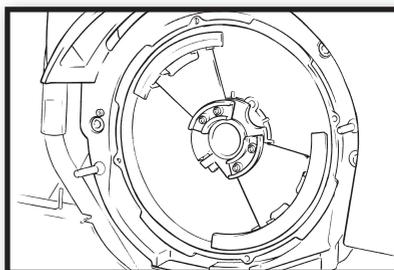


Coger el disco con las dos manos y tirar de él para extraerlo.

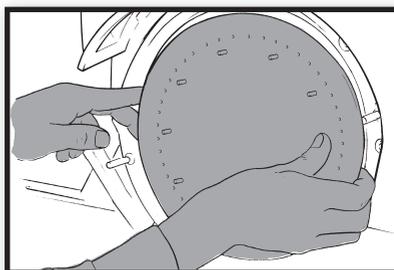
El disco se sujeta magnéticamente.



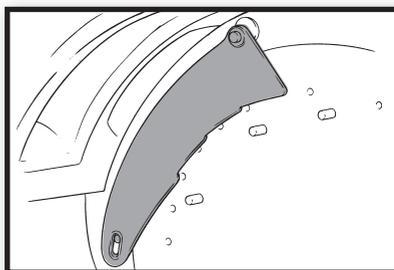
Una vez extraído el disco de siembra, visualizaremos la campana de vacío del distribuidor.



Colocar el disco de siembra escogido haciendo coincidir los cuatro tetones posterior en los alojamientos de la campana de vacío.



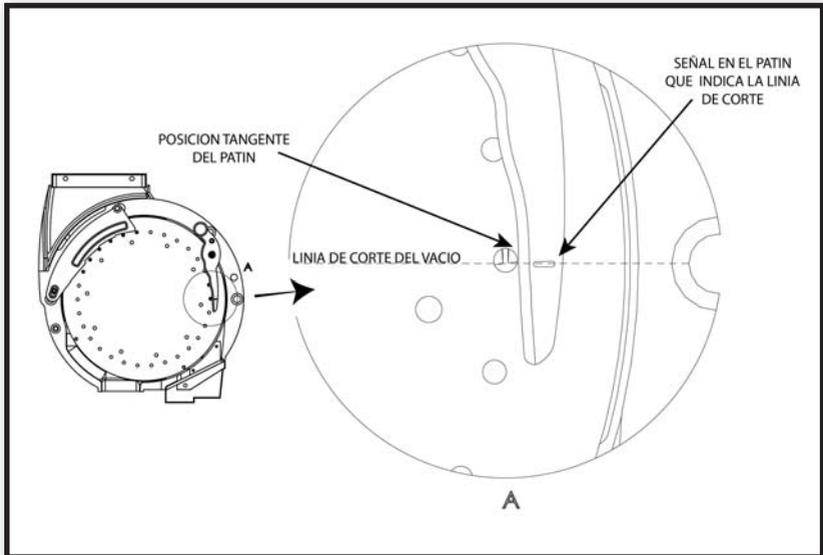
Volver a colocar el selector de siembra y el expulsor de semillas.



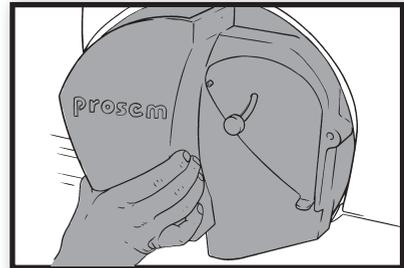
Volver a montar el patín expulsor.



EL PATÍN SE DEBE MONTAR COMO SE INDICA EN LA ILUSTRACIÓN. TANGENTE POR EL EXTERIOR DEL AGUJERO DEL DISCO.



A continuación volver a colocar la tapa y fijarla con las 2 palomillas.



7.REGULACIONES

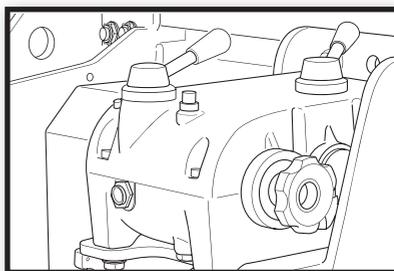
7.1 REGULACIÓN DE LA DISTANCIA DE SIEMBRA ENTRE PLANTAS

Para regular la distancia entre plantas en la línea de siembra y por lo tanto también la población por hectárea que vamos a sembrar, tenemos que intervenir en la relación de transmisión de la máquina.

Para este fin la máquina lleva una caja de cambios de transmisión.

La PROSEM K incorpora una caja de cambios automática.
(Ver tabla de de regulación en el apartado 7.1.1).

En estas tablas se indican las relaciones que se pueden adoptar en función del número de agujeros del disco de distribución.



La población total de siembra (número plantas por hectárea) viene dada por la distancia ente filas de la máquina y la distancia entre plantas (ver tabla en página siguiente).

TABLA DE SEMILLAS POR HECTÁREA

Distancia entre filas (cm)	45	50	55	60	65	70	75	80	90	95
Distancia entre plantas (cm)	<i>Número de plantas por hectárea</i>									
2,7	823.000	740.700	673.400	617.300	569.800	529.100	493.800	463.000	411.500	389.900
2,8	793.700	714.300	649.400	595.200	549.500	510.200	476.200	446.400	396.800	375.900
3,0	740.700	666.700	606.100	555.600	512.800	476.200	444.400	416.700	370.400	350.900
3,2	694.400	625.000	568.200	520.800	480.800	446.400	416.700	390.600	347.200	328.900
3,3	673.400	606.100	551.000	505.100	466.200	432.900	404.000	378.800	336.700	319.000
3,4	653.600	588.200	534.800	490.200	452.500	420.200	392.200	367.600	326.800	309.600
3,5	634.900	571.400	519.500	476.200	439.600	408.200	381.000	357.100	317.500	300.800
3,6	617.300	555.600	505.100	463.000	427.400	396.800	370.400	347.200	308.600	292.400
3,7	600.600	540.500	491.400	450.500	415.800	386.100	360.400	337.800	300.300	284.500
3,8	584.800	526.300	478.500	438.600	404.900	375.900	350.900	328.900	292.400	277.000
3,9	569.800	512.800	466.200	427.400	394.500	366.300	341.900	320.500	284.900	269.900
4,0	555.600	500.000	454.500	416.700	384.600	357.100	333.300	312.500	277.800	263.200
4,1	542.000	487.800	443.500	406.500	375.200	348.400	325.200	304.900	271.000	256.700
4,2	529.100	476.200	432.900	396.800	366.300	340.100	317.500	297.600	264.600	250.600
4,3	516.800	465.100	422.800	387.600	357.800	332.200	310.100	290.700	258.400	244.800
4,5	493.800	444.400	404.000	370.400	341.900	317.500	296.300	277.800	246.900	233.900
4,6	483.100	434.800	395.300	362.300	334.400	310.600	289.900	271.700	241.500	228.800
4,7	472.800	425.500	386.800	354.600	327.300	304.000	283.700	266.000	236.400	224.000
4,8	463.000	416.700	378.800	347.200	320.500	297.600	277.800	260.400	231.500	219.300
4,9	453.500	408.200	371.100	340.100	314.000	291.500	272.100	255.100	226.800	214.800
5,0	444.400	400.000	363.600	333.300	307.700	285.700	266.700	250.000	222.200	210.500
5,1	435.700	392.200	356.500	326.800	301.700	280.100	261.400	245.100	217.900	206.400
5,2	427.400	384.600	349.700	320.500	295.900	274.700	256.400	240.400	213.700	202.400
5,3	419.300	377.400	343.100	314.500	290.300	269.500	251.600	235.800	209.600	198.600
5,4	411.500	370.400	336.700	308.600	284.900	264.600	246.900	231.500	205.800	194.900
5,5	404.000	363.600	330.600	303.000	279.700	259.700	242.400	227.300	202.000	191.400
5,6	396.800	357.100	324.700	297.600	274.700	255.100	238.100	223.200	198.400	188.000
5,7	389.900	350.900	319.000	292.400	269.900	250.600	233.900	219.300	194.900	184.700
5,8	383.100	344.800	313.500	287.400	265.300	246.300	229.900	215.500	191.600	181.500
5,9	376.600	339.000	308.200	282.500	260.800	242.100	226.000	211.900	188.300	178.400
6,0	370.400	333.300	303.000	277.800	256.400	238.100	222.200	208.300	185.200	175.400
6,1	364.300	327.900	298.100	273.200	252.200	234.200	218.600	204.900	182.100	172.600

TABLA DE SEMILLAS POR HECTÁREA

Distancia entre filas (cm)	45	50	55	60	65	70	75	80	90	95
Distancia entre plantas (cm)	<i>Número de plantas por hectárea</i>									
6,2	358.400	322.600	293.300	268.800	248.100	230.400	215.100	201.600	179.200	169.800
6,3	352.700	317.500	288.600	264.600	244.200	226.800	211.600	198.400	176.400	167.100
6,4	347.200	312.500	284.100	260.400	240.400	223.200	208.300	195.300	173.600	164.500
6,5	341.900	307.700	279.700	256.400	236.700	219.800	205.100	192.300	170.900	161.900
6,6	336.700	303.000	275.500	252.500	233.100	216.500	202.000	189.400	168.400	159.500
6,7	331.700	298.500	271.400	248.800	229.600	213.200	199.000	186.600	165.800	157.100
6,8	326.800	294.100	267.400	245.100	226.200	210.100	196.100	183.800	163.400	154.800
6,9	322.100	289.900	263.500	241.500	223.000	207.000	193.200	181.200	161.000	152.600
7,0	317.500	285.700	259.700	238.100	219.800	204.100	190.500	178.600	158.700	150.400
7,1	313.000	281.700	256.100	234.700	216.700	201.200	187.800	176.100	156.500	148.300
7,2	308.600	277.800	252.500	231.500	213.700	198.400	185.200	173.600	154.300	146.200
7,3	304.400	274.000	249.100	228.300	210.700	195.700	182.600	171.200	152.200	144.200
7,4	300.300	270.300	245.700	225.200	207.900	193.100	180.200	168.900	150.200	142.200
7,5	296.300	266.700	242.400	222.200	205.100	190.500	177.800	166.700	148.100	140.400
7,6	292.400	263.200	239.200	219.300	202.400	188.000	175.400	164.500	146.200	138.500
7,8	284.900	256.400	233.100	213.700	197.200	183.200	170.900	160.300	142.500	135.000
7,9	281.300	253.200	230.100	211.000	194.700	180.800	168.800	158.200	140.600	133.200
8,0	277.800	250.000	227.300	208.300	192.300	178.600	166.700	156.300	138.900	131.600
8,1	274.300	246.900	224.500	205.800	189.900	176.400	164.600	154.300	137.200	130.000
8,2	271.000	243.900	221.700	203.300	187.600	174.200	162.600	152.400	135.500	128.400
8,3	267.700	241.000	219.100	200.800	185.400	172.100	160.600	150.600	133.900	126.800
8,5	261.400	235.300	213.900	196.100	181.000	168.100	156.900	147.100	130.700	123.800
8,6	258.400	232.600	211.400	193.800	178.900	166.100	155.000	145.300	129.200	122.400
8,7	255.400	229.900	209.000	191.600	176.800	164.200	153.300	143.700	127.700	121.000
8,9	249.700	224.700	204.300	187.300	172.900	160.500	149.800	140.400	124.800	118.300
9,0	246.900	222.200	202.000	185.200	170.900	158.700	148.100	138.900	123.500	117.000
9,1	244.200	219.800	199.800	183.200	169.100	157.000	146.500	137.400	122.100	115.700
9,2	241.500	217.400	197.600	181.200	167.200	155.300	144.900	135.900	120.800	114.400
9,3	238.900	215.100	195.500	179.200	165.400	153.600	143.400	134.400	119.500	113.200
9,4	236.400	212.800	193.400	177.300	163.700	152.000	141.800	133.000	118.200	112.000
9,5	233.900	210.500	191.400	175.400	161.900	150.400	140.400	131.600	117.000	110.800
9,7	229.100	206.200	187.400	171.800	158.600	147.300	137.500	128.900	114.500	108.500

TABLA DE SEMILLAS POR HECTÁREA

Distancia entre filas (cm)	45	50	55	60	65	70	75	80	90	95
Distancia entre plantas (cm)	<i>Número de plantas por hectárea</i>									
9,9	224.500	202.000	183.700	168.400	155.400	144.300	134.700	126.300	112.200	106.300
10,0	222.200	200.000	181.800	166.700	153.800	142.900	133.300	125.000	111.100	105.300
10,2	217.900	196.100	178.300	163.400	150.800	140.100	130.700	122.500	108.900	103.200
10,3	215.700	194.200	176.500	161.800	149.400	138.700	129.400	121.400	107.900	102.200
10,4	213.700	192.300	174.800	160.300	147.900	137.400	128.200	120.200	106.800	101.200
10,5	211.600	190.500	173.200	158.700	146.500	136.100	127.000	119.000	105.800	100.300
10,6	209.600	188.700	171.500	157.200	145.100	134.800	125.800	117.900	104.800	99.300
10,7	207.700	186.900	169.900	155.800	143.800	133.500	124.600	116.800	103.800	98.400
10,8	205.800	185.200	168.400	154.300	142.500	132.300	123.500	115.700	102.900	97.500
10,9	203.900	183.500	166.800	152.900	141.100	131.100	122.300	114.700	101.900	96.600
11,0	202.000	181.800	165.300	151.500	139.900	129.900	121.200	113.600	101.000	95.700
11,1	200.200	180.200	163.800	150.200	138.600	128.700	120.100	112.600	100.100	94.800
11,4	194.900	175.400	159.500	146.200	135.000	125.300	117.000	109.600	97.500	92.300
11,6	191.600	172.400	156.700	143.700	132.600	123.200	114.900	107.800	95.800	90.700
11,7	189.900	170.900	155.400	142.500	131.500	122.100	114.000	106.800	95.000	90.000
11,8	188.300	169.500	154.100	141.200	130.400	121.100	113.000	105.900	94.200	89.200
12,0	185.200	166.700	151.500	138.900	128.200	119.000	111.100	104.200	92.600	87.700
12,1	183.700	165.300	150.300	137.700	127.100	118.100	110.200	103.300	91.800	87.000
12,2	182.100	163.900	149.000	136.600	126.100	117.100	109.300	102.500	91.100	86.300
12,4	179.200	161.300	146.600	134.400	124.100	115.200	107.500	100.800	89.600	84.900
12,5	177.800	160.000	145.500	133.300	123.100	114.300	106.700	100.000	88.900	84.200
12,7	175.000	157.500	143.200	131.200	121.100	112.500	105.000	98.400	87.500	82.900
12,9	172.300	155.000	140.900	129.200	119.300	110.700	103.400	96.900	86.100	81.600
13,0	170.900	153.800	139.900	128.200	118.300	109.900	102.600	96.200	85.500	81.000
13,2	168.400	151.500	137.700	126.300	116.600	108.200	101.000	94.700	84.200	79.700
13,4	165.800	149.300	135.700	124.400	114.800	106.600	99.500	93.300	82.900	78.600
13,6	163.400	147.100	133.700	122.500	113.100	105.000	98.000	91.900	81.700	77.400
13,8	161.000	144.900	131.800	120.800	111.500	103.500	96.600	90.600	80.500	76.300
13,9	159.900	143.900	130.800	119.900	110.700	102.800	95.900	89.900	79.900	75.700
14,1	157.600	141.800	128.900	118.200	109.100	101.300	94.600	88.700	78.800	74.700
14,3	155.400	139.900	127.100	116.600	107.600	99.900	93.200	87.400	77.700	73.600
14,4	154.300	138.900	126.300	115.700	106.800	99.200	92.600	86.800	77.200	73.100

TABLA DE SEMILLAS POR HECTÁREA

Distancia entre filas (cm)	45	50	55	60	65	70	75	80	90	95
Distancia entre plantas (cm)	<i>Número de plantas por hectárea</i>									
14,5	153.300	137.900	125.400	114.900	106.100	98.500	92.000	86.200	76.600	72.600
14,6	152.200	137.000	124.500	114.200	105.400	97.800	91.300	85.600	76.100	72.100
14,7	151.200	136.100	123.700	113.400	104.700	97.200	90.700	85.000	75.600	71.600
14,9	149.100	134.200	122.000	111.900	103.300	95.900	89.500	83.900	74.600	70.600
15,0	148.100	133.300	121.200	111.100	102.600	95.200	88.900	83.300	74.100	70.200
15,6	142.500	128.200	116.600	106.800	98.600	91.600	85.500	80.100	71.200	67.500
15,7	141.500	127.400	115.800	106.200	98.000	91.000	84.900	79.600	70.800	67.000
16,1	138.000	124.200	112.900	103.500	95.600	88.700	82.800	77.600	69.000	65.400
16,2	137.200	123.500	112.200	102.900	95.000	88.200	82.300	77.200	68.600	65.000
16,3	136.300	122.700	111.500	102.200	94.400	87.600	81.800	76.700	68.200	64.600
16,5	134.700	121.200	110.200	101.000	93.200	86.600	80.800	75.800	67.300	63.800
17,1	130.000	117.000	106.300	97.500	90.000	83.500	78.000	73.100	65.000	61.600
17,4	127.700	114.900	104.500	95.800	88.400	82.100	76.600	71.800	63.900	60.500
18,0	123.500	111.100	101.000	92.600	85.500	79.400	74.100	69.400	61.700	58.500
18,1	122.800	110.500	100.500	92.100	85.000	78.900	73.700	69.100	61.400	58.200
18,2	122.100	109.900	99.900	91.600	84.500	78.500	73.300	68.700	61.100	57.800
18,3	121.400	109.300	99.400	91.100	84.100	78.100	72.900	68.300	60.700	57.500
18,6	119.500	107.500	97.800	89.600	82.700	76.800	71.700	67.200	59.700	56.600
19,0	117.000	105.300	95.700	87.700	81.000	75.200	70.200	65.800	58.500	55.400
19,3	115.100	103.600	94.200	86.400	79.700	74.000	69.100	64.800	57.600	54.500
19,4	114.500	103.100	93.700	85.900	79.300	73.600	68.700	64.400	57.300	54.300
20,0	111.100	100.000	90.900	83.300	76.900	71.400	66.700	62.500	55.600	52.600
20,4	108.900	98.000	89.100	81.700	75.400	70.000	65.400	61.300	54.500	51.600
20,8	106.800	96.200	87.400	80.100	74.000	68.700	64.100	60.100	53.400	50.600
21,1	105.300	94.800	86.200	79.000	72.900	67.700	63.200	59.200	52.700	49.900
21,4	103.800	93.500	85.000	77.900	71.900	66.800	62.300	58.400	51.900	49.200
21,7	102.400	92.200	83.800	76.800	70.900	65.800	61.400	57.600	51.200	48.500
21,9	101.500	91.300	83.000	76.100	70.200	65.200	60.900	57.100	50.700	48.100
22,3	99.700	89.700	81.500	74.700	69.000	64.100	59.800	56.100	49.800	47.200
23,1	96.200	86.600	78.700	72.200	66.600	61.800	57.700	54.100	48.100	45.600
23,5	94.600	85.100	77.400	70.900	65.500	60.800	56.700	53.200	47.300	44.800
23,6	94.200	84.700	77.000	70.600	65.200	60.500	56.500	53.000	47.100	44.600

TABLA DE SEMILLAS POR HECTÁREA

Distancia entre filas (cm)	45	50	55	60	65	70	75	80	90	95
Distancia entre plantas (cm)	<i>Número de plantas por hectárea</i>									
24,0	92.600	83.300	75.800	69.400	64.100	59.500	55.600	52.100	46.300	43.900
24,3	91.400	82.300	74.800	68.600	63.300	58.800	54.900	51.400	45.700	43.300
24,4	91.100	82.000	74.500	68.300	63.100	58.500	54.600	51.200	45.500	43.100
24,7	90.000	81.000	73.600	67.500	62.300	57.800	54.000	50.600	45.000	42.600
25,7	86.500	77.800	70.700	64.900	59.900	55.600	51.900	48.600	43.200	41.000
26,1	85.100	76.600	69.700	63.900	58.900	54.700	51.100	47.900	42.600	40.300
27,1	82.000	73.800	67.100	61.500	56.800	52.700	49.200	46.100	41.000	38.800
27,5	80.800	72.700	66.100	60.600	55.900	51.900	48.500	45.500	40.400	38.300
27,9	79.600	71.700	65.200	59.700	55.100	51.200	47.800	44.800	39.800	37.700
29,0	76.600	69.000	62.700	57.500	53.100	49.300	46.000	43.100	38.300	36.300
29,1	76.400	68.700	62.500	57.300	52.900	49.100	45.800	43.000	38.200	36.200
30,0	74.100	66.700	60.600	55.600	51.300	47.600	44.400	41.700	37.000	35.100
31,2	71.200	64.100	58.300	53.400	49.300	45.800	42.700	40.100	35.600	33.700
31,4	70.800	63.700	57.900	53.100	49.000	45.500	42.500	39.800	35.400	33.500
32,1	69.200	62.300	56.600	51.900	47.900	44.500	41.500	38.900	34.600	32.800
32,4	68.600	61.700	56.100	51.400	47.500	44.100	41.200	38.600	34.300	32.500
32,6	68.200	61.300	55.800	51.100	47.200	43.800	40.900	38.300	34.100	32.300
32,9	67.500	60.800	55.300	50.700	46.800	43.400	40.500	38.000	33.800	32.000
34,2	65.000	58.500	53.200	48.700	45.000	41.800	39.000	36.500	32.500	30.800
34,7	64.000	57.600	52.400	48.000	44.300	41.200	38.400	36.000	32.000	30.300
36,0	61.700	55.600	50.500	46.300	42.700	39.700	37.000	34.700	30.900	29.200
36,1	61.600	55.400	50.400	46.200	42.600	39.600	36.900	34.600	30.800	29.200
36,4	61.100	54.900	50.000	45.800	42.300	39.200	36.600	34.300	30.500	28.900
36,6	60.700	54.600	49.700	45.500	42.000	39.000	36.400	34.200	30.400	28.800
37,1	59.900	53.900	49.000	44.900	41.500	38.500	35.900	33.700	29.900	28.400
38,0	58.500	52.600	47.800	43.900	40.500	37.600	35.100	32.900	29.200	27.700
40,1	55.400	49.900	45.300	41.600	38.400	35.600	33.300	31.200	27.700	26.300
40,7	54.600	49.100	44.700	41.000	37.800	35.100	32.800	30.700	27.300	25.900
42,3	52.500	47.300	43.000	39.400	36.400	33.800	31.500	29.600	26.300	24.900
42,9	51.800	46.600	42.400	38.900	35.900	33.300	31.100	29.100	25.900	24.500
44,6	49.800	44.800	40.800	37.400	34.500	32.000	29.900	28.000	24.900	23.600
47,0	47.300	42.600	38.700	35.500	32.700	30.400	28.400	26.600	23.600	22.400

TABLA DE SEMILLAS POR HECTÁREA

Distancia entre filas (cm)	45	50	55	60	65	70	75	80	90	95
Distancia entre plantas (cm)	<i>Número de plantas por hectárea</i>									
48,6	45.700	41.200	37.400	34.300	31.700	29.400	27.400	25.700	22.900	21.700
49,5	44.900	40.400	36.700	33.700	31.100	28.900	26.900	25.300	22.400	21.300
51,4	43.200	38.900	35.400	32.400	29.900	27.800	25.900	24.300	21.600	20.500
52,2	42.600	38.300	34.800	31.900	29.500	27.400	25.500	23.900	21.300	20.200
54,3	40.900	36.800	33.500	30.700	28.300	26.300	24.600	23.000	20.500	19.400
55,0	40.400	36.400	33.100	30.300	28.000	26.000	24.200	22.700	20.200	19.100
58,0	38.300	34.500	31.300	28.700	26.500	24.600	23.000	21.600	19.200	18.100
58,3	38.100	34.300	31.200	28.600	26.400	24.500	22.900	21.400	19.100	18.100
60,0	37.000	33.300	30.300	27.800	25.600	23.800	22.200	20.800	18.500	17.500
62,4	35.600	32.100	29.100	26.700	24.700	22.900	21.400	20.000	17.800	16.900
65,1	34.100	30.700	27.900	25.600	23.600	21.900	20.500	19.200	17.100	16.200
65,8	33.800	30.400	27.600	25.300	23.400	21.700	20.300	19.000	16.900	16.000
69,4	32.000	28.800	26.200	24.000	22.200	20.600	19.200	18.000	16.000	15.200
72,0	30.900	27.800	25.300	23.100	21.400	19.800	18.500	17.400	15.400	14.600
73,3	30.300	27.300	24.800	22.700	21.000	19.500	18.200	17.100	15.200	14.400

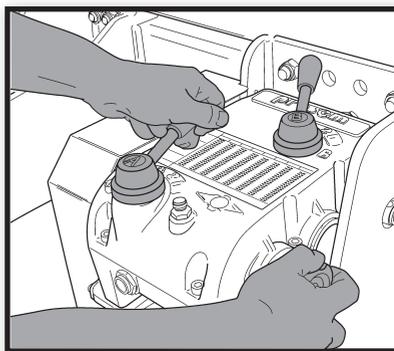
7.1.1- CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA

Antes de proceder a modificar la relación de transmisión asegurarse que la posición de las palancas de la caja de cambios automática es la adecuada en función del número de agujeros de nuestro disco y por la distancia entre plantas.

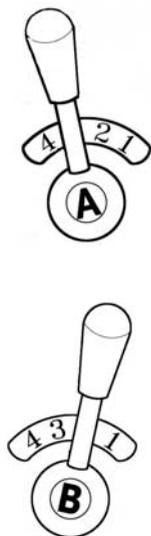
Para modificar la relación de transmisión, proceder como se indica:

- Suspender la máquina para evitar el contacto de las ruedas de transmisión con el suelo.

- Colocar la palanca "A" en la posición deseada, y girar la rueda en sentido de avance hasta que entre ese cambio, repetir la operación con la palanca "B". Si después de dar 3 o 4 vueltas a la rueda, el cambio no entró, corregir la posición de la palanca, ya que no está en el punto correcto.



EN FUNCIÓN DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO (PREPARACIÓN DEL SUELO, ETC) PUEDE HABER HASTA UN 10% DE VARIACIÓN EN LA DISTANCIA DEBIDO AL PATINAJE.



PALANCA		NÚMERO DE AGUJEROS DEL DISCO									
A	B	10	20	30	40	50	60	70	100	120	
1	1	32,4	16,2	10,8	8,1	6,5	5,4	4,6	3,2	2,7	
1	2	34,2	17,1	11,4	8,5	6,8	5,7	4,9	3,4	2,8	
1	3	36,1	18,0	12,0	9,0	7,2	6,0	5,2	3,6	3,0	
1	4	38,0	19,0	12,7	9,5	7,6	6,3	5,4	3,8	3,2	
2	1	40,1	20,0	13,4	10,0	8,0	6,7	5,7	4,0	3,3	
2	2	42,3	21,1	14,1	10,6	8,5	7,0	6,0	4,2	3,5	
2	3	44,6	22,3	14,9	11,1	8,9	7,4	6,4	4,5	3,7	
2	4	47,0	23,5	15,7	11,8	9,4	7,8	6,7	4,7	3,9	
3	1	49,5	24,7	16,5	12,4	9,9	8,2	7,1	4,9	4,1	
3	2	52,2	26,1	17,4	13,0	10,4	8,7	7,5	5,2	4,3	
3	3	55,0	27,5	18,3	13,8	11,0	9,2	7,9	5,5	4,6	
3	4	58,0	29,0	19,3	14,5	11,6	9,7	8,3	5,8	4,8	
4	1	62,4	31,2	20,8	15,6	12,5	10,4	8,9	6,2	5,2	
4	2	65,8	32,9	21,9	16,5	13,2	11,0	9,4	6,6	5,5	
4	3	69,4	34,7	23,1	17,4	13,9	11,6	9,9	6,9	5,8	
4	4	73,3	36,6	24,4	18,3	14,7	12,2	10,5	7,3	6,1	
		<i>DISTANCIA ENTRE PLANTAS (cm)</i>									

γ γ γ

7.2 REGULACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE SEMILLAS

Las tres regulaciones que inciden en la calidad de la distribución de semillas son:

1. La posición del selector con respecto a los agujeros del disco. Por lo tanto es preciso ajustar la posición del selector en función de la semilla a sembrar. El selector evita que haya dos semillas por agujero.

2. La posición del expulsor de semillas respecto a los agujeros del disco. Para mejorar la distribución el distribuidor Prosem dispone de una uña expulsora de las semillas.

3. La potencia de aspiración (depresión) que existe al nivel del disco. Es necesario adaptar la potencia de aspiración al peso de las semillas a sembrar.

7.2.1- REGULACIÓN DEL SELECTOR

La palanca del selector se puede regular desde el número 0 al 10. Si giramos la palanca a un número mayor, alejamos el selector al agujero y por tanto aumentamos la capacidad de aspiración lo que provoca una tendencia a los dobles. En cambio, si giramos la palanca a un número menor, acercamos el selector al agujero y por tanto reducimos la capacidad de aspiración lo que provoca una tendencia a los fallos.

Posiciones de selector aconsejadas:

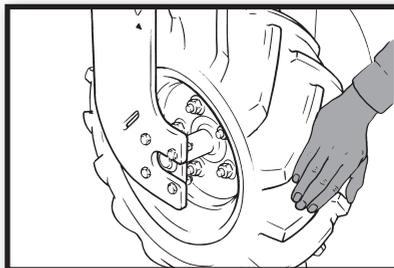
- Maíz: 3,5
- Girasol: 2,8
- Remolacha apildorada: 3,5
- Habas: 10 (o trabajar sin selector)
- Algodón: 5
- Alubias: 5
- Sorgo: 2,8
- Soja-guisantes: 3,5
- Remolacha desnuda: 3
- Colza: 3,2
- Garbanzos: 7



LAS POSICIONES ARRIBA INDICADAS SON MERAMENTE INDICATIVAS; SON IMPRESCINDIBLES LOS CONTROLES AL PRINCIPIO Y DURANTE LA CAMPAÑA DE SIEMBRA.

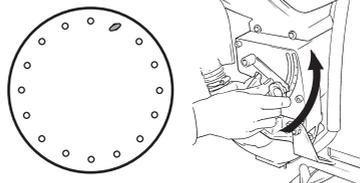
Para controlar que la posición del selector sea la correcta, proceder como se indica:

1. Levantar la máquina del suelo.
2. Accionar la toma de fuerza.
3. Girar manualmente una rueda motriz y comprobar la distribución de semilla.



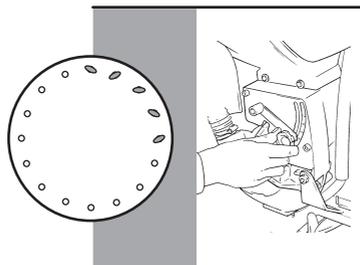
4. Regular la posición la palanca del selector según la verificación en la distribución de la semilla:

Regulación
INCORRECTA
el distribuidor
hace fallos.



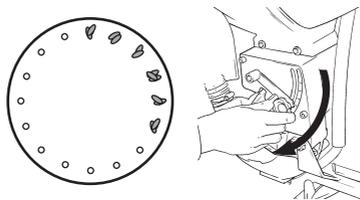
Colocar la palanca
en un número más
alto.

Posición de la
semilla
CORRECTA



Fijar la palanca

Regulación
INCORRECTA
el distribuidor
hace dobles.



Colocar la palanca
en un número más
bajo.

7.2.2- REGULACIÓN DEL EXPULSOR DE SEMILLAS

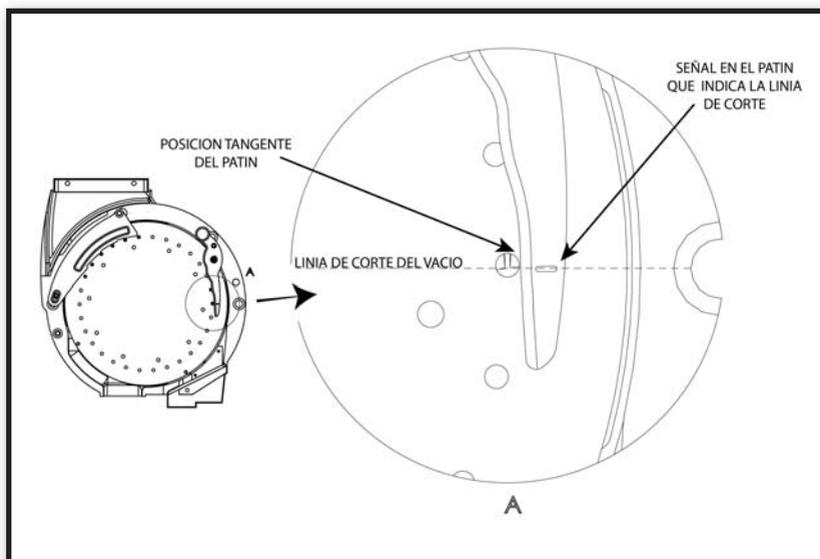
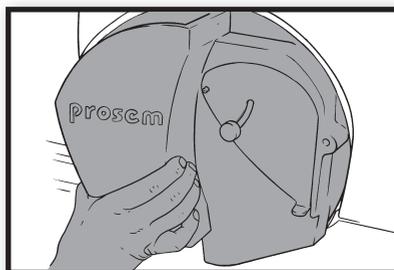


LA REGULACIÓN DEBERÁ HACERLA ANTES DE CARGAR LA TOLVA DE SEMILLAS.

Para tener acceso al expulsor de semillas deberá extraer la tapa del distribuidor.

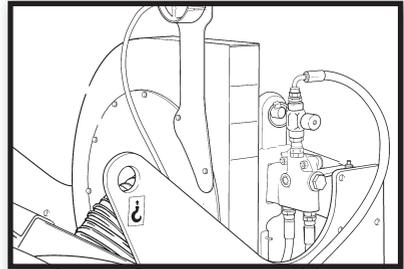
El expulsor se debe situar de manera que quede tangente por el exterior al último agujero.

Ver ilustración siguiente:

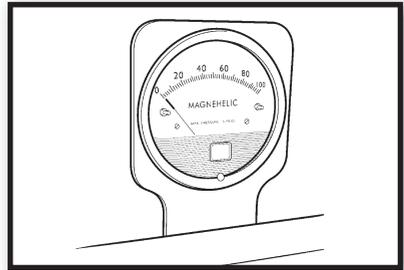


7.2.3- REGULACIÓN DE LA ASPIRACIÓN

El vacío está generado por la turbina que está conectada a los elementos mediante un tobera de aspiración y tubos flexibles.



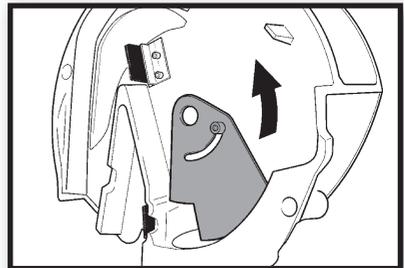
El vacuómetro es el instrumento para la medición del vacío. El subministrado por el fabricante indica valores de aspiración entre 0 y -100 mbar. Los valores indicativos promedios de la aspiración, para las semillas gruesas (maíz, garbanzos, alubias, soja y similares) es de entre 70 y 80 mbar. , para girasol entre 60 y 70 mbar. y para semillas pequeñas (remolacha, colza y similares) es de entre 40 y 60 mbar.



7.2.4 REGULACIÓN DE LA ENTRADA DE SEMILLA AL DISTRIBUIDOR

Esta puerta nos permite regular el nivel de semillas dentro del distribuidor. Cuando se utilizan semillas pildoradas (p.ej. remolacha), el giro del disco sobre la semilla puede romperla.

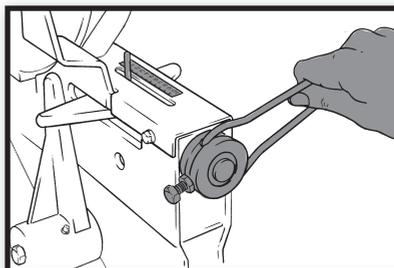
Si esto sucediera, cerrar la puerta de entrada de semilla, para conseguir tener una cantidad mínima de semillas en contacto con el disco en movimiento.



7.3 REGULACIÓN DE LA PROFUNDIDAD DE SIEMBRA

Efectuar estas operaciones a cada uno de los elementos de la máquina.

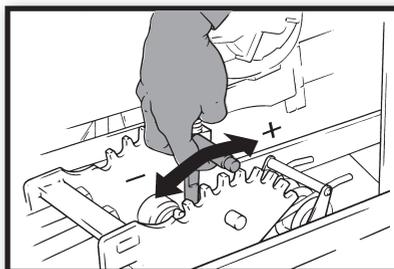
Girar la manivela hasta situar la profundidad de siembra deseada indicada en el adhesivo reglado con escala graduada de 0 a 10.



7.4 REGULACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ELEMENTO

Para los terrenos trabajados se deberá disminuir la rigidez del muelle mientras que para los terrenos poco preparados se deberá aumentar la rigidez del muelle.

Tirar de la palanca y situarla en la posición adecuada para el terreno en que tengamos que trabajar.



SUJETAR CON FUERZA LA PALANCA PARA EVITAR POSIBLES DAÑOS EN LA MANO.

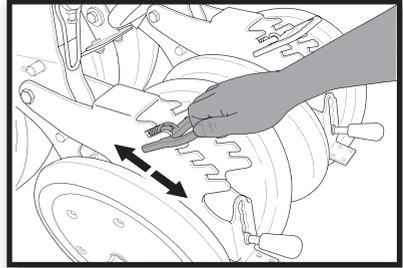
7.5 REGULACIÓN RUEDAS DE CIERRE DEL SURCO

Las regulaciones de las ruedas se efectúan de dos maneras distintas:

7.5.1- REGULACIÓN DE LA PRESIÓN SOBRE EL TERRENO.

Para los terrenos trabajados se deberá disminuir la rigidez del muelle mientras que para los terrenos poco preparados se deberá aumentar la rigidez del muelle.

Tirar hacia fuera el posicionador y situarlo en la posición adecuada para el terreno en que tengamos que trabajar.

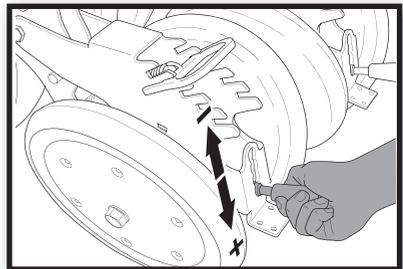


SUJETAR CON FUERZA LA PALANCA PARA EVITAR POSIBLES DAÑOS EN LA MANO.

7.5.2- REGULACIÓN DEL ÁNGULO DE INCIDENCIA SOBRE EL TERRENO.

El ángulo de ataque de las ruedas respecto la dirección de avance se puede modificar.

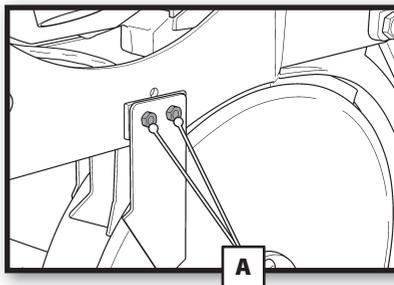
Presionar de la palanca hacia dentro y situarla en la posición adecuada para el terreno en que tengamos que trabajar.



7.6 REGULACIÓN DE LOS RASCADORES DE LOS DISCOS DEL ELEMENTO DE SIEMBRA

Mediante los tornillos (A) regular la posición de los rascadores internos i externos del disco, de forma que queden bien ajustados sin que rocen demasiado.

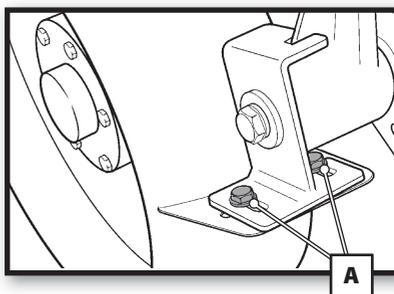
Realizar la misma operación en el otro disco.



7.7 REGULACIÓN DE LOS RASCADORES DE LAS RUEDAS DE CONTROL DE PROFUNDIDAD DE SIEMBRA

Mediante los tornillos (A) regular la posición del rascador de la rueda de forma que quede bien ajustado sin que llegue a tocarla (aproximadamente 3-4mm).

Realizar la misma operación en la otra rueda.



7.8 REGULACIÓN DE LOS TRAZADORES HIDRÁULICOS

7.8.1- REGULACIÓN LONGITUD TRAZADORES.

Los trazadores están situados en los extremos del chasis.

Su accionamiento es hidráulico.

Para máquinas telescópicas es imprescindible cerrar los trazadores antes del plegado de la máquina para el transporte.

Los brazos de los trazadores son extensibles.

Para calcular la distancia horizontal entre el disco y el elemento extremo (B), aplicar la siguiente fórmula:

$$B = \frac{A \times (\text{n}^\circ \text{ de filas} + 1) - C}{2}$$

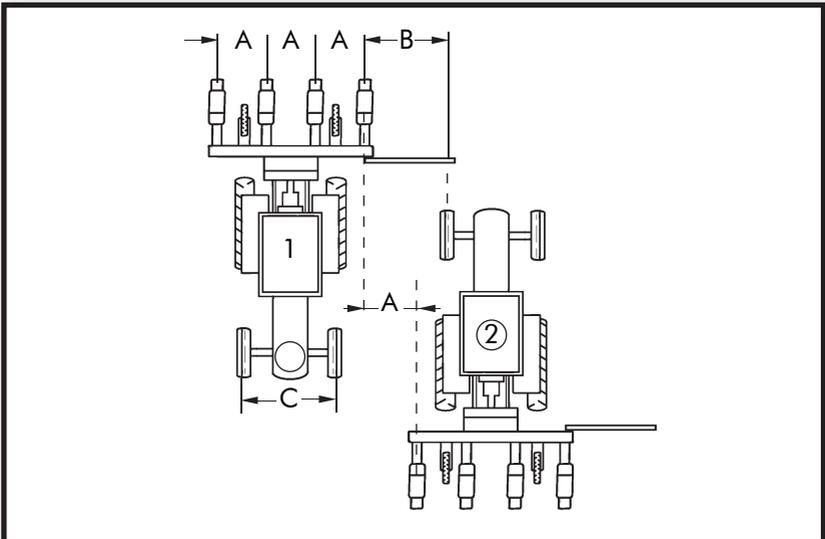
A= distancia entre centro de elementos

B= distancia horizontal entre el disco y el elemento exterior

C= ancho vía tractor



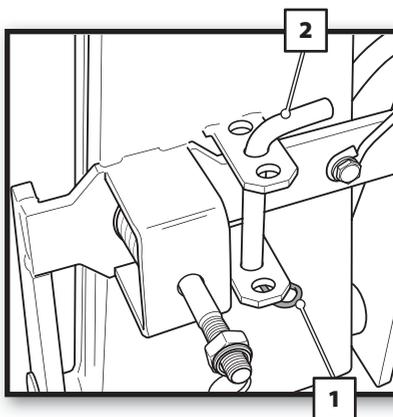
Efectuar el cálculo con las medidas expresadas en CENTÍMETROS.



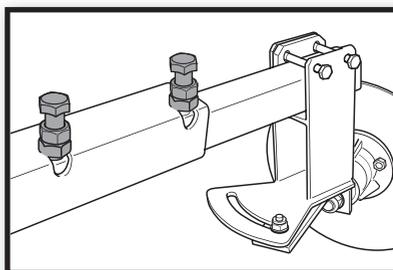
Esta regulación permite mantener entre la carrera de ida 1 y la de vuelta 2 la misma distancia entre líneas A.

Una vez calculada la distancia B ya podemos regular la longitud del brazo de los trazadores.

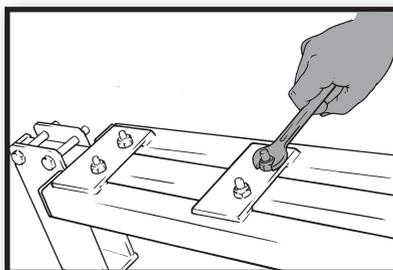
Retirar la anilla (1) y sacar el bulón de seguridad (2).



Bajar hidráulicamente el trazador.



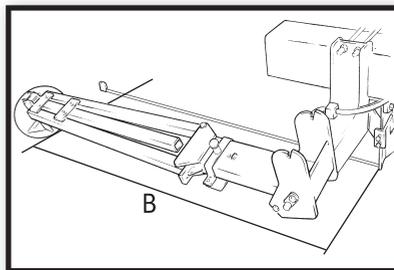
Aflojar las tuercas de fijación.



Situar el disco trazador a la distancia B anteriormente calculada.

B= distancia entre el disco del trazador y la línea de siembra más próxima al trazador.

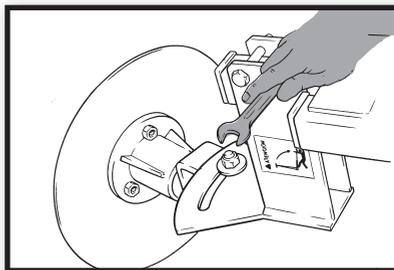
Volver a apretar las tuercas de fijación.



7.8.2 REGULACIÓN DE LA INCLINACIÓN DEL DISCO TRAZADOR.

Regular la inclinación del disco del trazador aflojando la tuerca de fijación de modo que el disco tenga más o menos incidencia sobre el terreno.

Fijar la tuerca al finalizar esta operación.



7.9 REGULACIÓN DE LA DISTANCIA ENTRE LÍNEAS

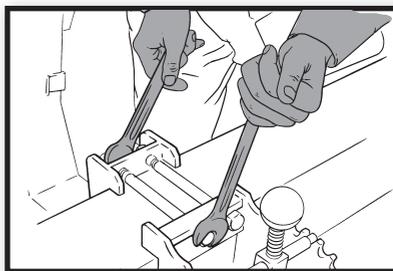
Las máquinas fijas disponen de un chasis rígido y vienen montadas de fábrica a una distancia entre filas determinada. La tabla siguiente indica la entre que distancias se pueden montar las máquinas en función de la longitud de su chasis:

COMPATIBILIDAD CHASIS / NÚMERO DE FILAS / DISTANCIA ENTRE FILAS									
MODELO MÁQUINA	Distancia entre filas (cm) en función del número de filas								
	4 filas	5 filas	6 filas	7 filas	8 filas	9 filas	10 filas	11 filas	12 filas
F255	33-75	33-55	33-45						
F300	33-90	33-68	33-55	33-45					
F350		33-80	33-65	33-55	33-45				
F410		33-95	33-75	33-65	33-55	33-45			
F450			33-80	33-70	33-60	33-50	33-45		
F600				33-95	33-80	33-70	33-60	33-55	33-50
F700					33-80	33-75	33-65	33-60	33-55
F950									40-80

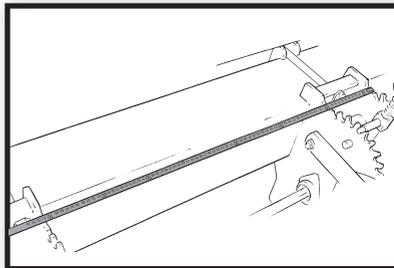
La distancia entre líneas se regula en función del tipo de cultivo a sembrar.

Para la regulación de dicha distancia en las máquinas fijas, operar de la siguiente manera:

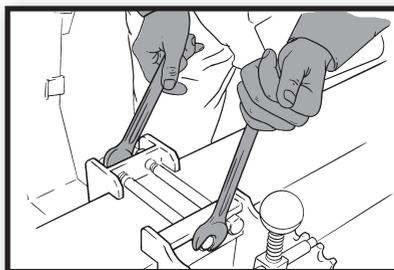
Aflojar los tornillos con la ayuda de dos llaves.



Con la ayuda de una cinta métrica, situar los elementos a la mediada escogida.



Fijar los elementos mediante los tornillos.



7.10 REGULACIÓN DE LA DISTANCIA ENTRE RUEDAS MOTRICES

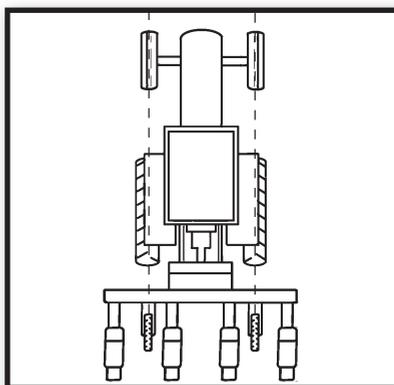
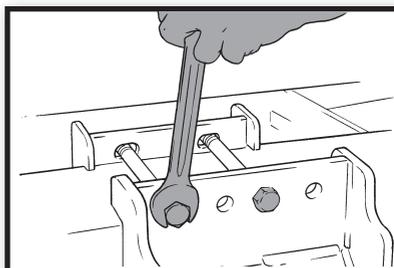
Las ruedas motrices tienen que estar montadas entre 2 filas de elemento.

Preferiblemente que coincidan con las ruedas del tractor.

Aflojar las tuercas de los tornillos.

Situar la rueda en la posición adecuada.

Fijar las tuercas que sujetan el soporte de la rueda.



7.11 REGULACIÓN DE LA ABONADORA

Para regular la distribución del abono es necesario conocer la distancia entre filas, la cantidad de abono a distribuir en cada hectárea de terreno y el peso específico del abono.

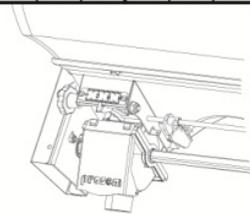
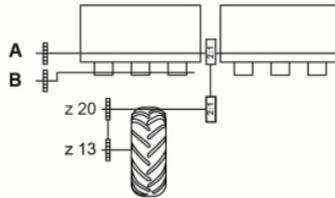
Hay que tener en cuenta que hay gran variedad de abonos, con su diferente densidad y granulometría irregular, y que por tanto es difícil una regulación precisa.

Para la regulación de la dosificación hay que proceder por aproximación a partir de la tabla siguiente que también está pegada a la tapa de la tolva de abono.

ABONADORA VOLUMETRICA - Tabla de distribución de la cantidad en Kg/Ha

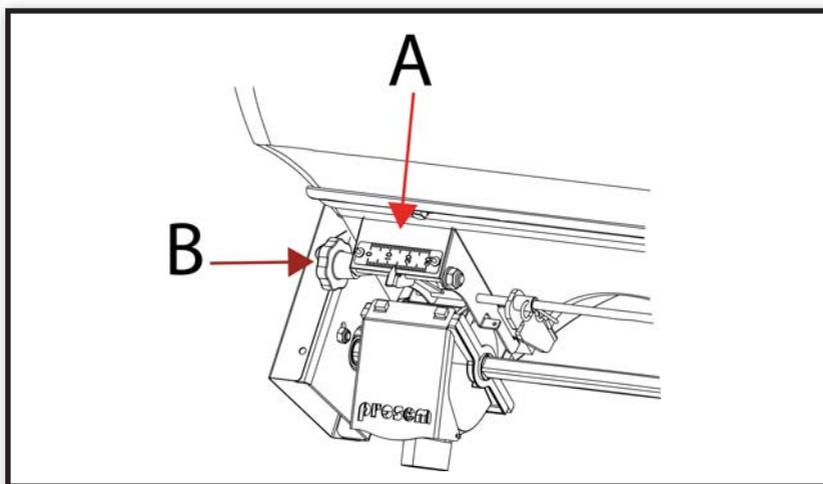
A=Z17 B=Z38		Distancia entre filas																	
		45 cm			50 cm			60 cm			70 cm			75 cm			80 cm		
		Peso específico del producto Kg/dm3																	
		0,8	1	1,2	0,8	1	1,2	0,8	1	1,2	0,8	1	1,2	0,8	1	1,2	0,8	1	1,2
REGLAJE	6	43	54	64	39	48	58	32	40	48	28	34	41	26	32	39	24	30	36
	8	54	68	81	49	61	73	41	51	61	35	44	52	33	41	49	31	38	46
	10	66	82	99	59	74	89	49	62	74	42	53	63	39	49	59	37	46	55
	12	77	96	116	69	87	104	58	72	87	50	62	74	46	58	69	43	54	65
	14	88	111	133	80	100	119	66	83	100	57	71	85	53	66	80	50	62	75
	16	100	125	150	90	112	135	75	94	112	64	80	96	60	75	90	56	70	84
	18	111	139	167	100	125	150	83	104	125	71	89	107	67	83	100	63	78	94
	20	123	153	184	110	138	165	92	115	138	79	99	118	74	92	110	69	86	103
	22	134	167	201	121	151	181	100	126	151	86	108	129	80	100	121	75	94	113
	24	145	182	218	131	164	196	109	136	164	93	117	140	87	109	131	82	102	123
	26	157	196	235	141	176	212	118	147	176	101	126	151	94	118	141	88	110	132
28	168	210	252	151	189	227	126	158	189	108	135	162	101	126	151	95	118	142	
30	179	224	269	162	202	242	135	168	202	115	144	173	108	135	162	101	126	151	

TRAMISION ABONADORA



A=Z38 B=Z17		Distancia entre filas																	
		45 cm			50 cm			60 cm			70 cm			75 cm			80 cm		
		Peso específico del producto Kg/dm3																	
		0,8	1	1,2	0,8	1	1,2	0,8	1	1,2	0,8	1	1,2	0,8	1	1,2	0,8	1	1,2
REGLAJE	6	136	171	205	123	154	184	102	128	154	88	110	132	82	102	123	77	96	115
	8	197	246	295	177	221	265	147	184	221	126	158	190	118	147	177	111	138	166
	10	257	321	385	231	289	346	192	241	289	165	206	247	154	192	231	144	180	216
	12	317	396	475	285	356	427	237	297	356	204	254	305	190	237	285	178	223	267
	14	377	471	565	339	424	509	283	353	424	242	303	363	226	283	339	212	265	318
	16	437	546	655	393	491	590	328	409	491	281	351	421	262	328	393	246	307	368
	18	497	621	745	447	559	671	373	466	559	319	399	479	298	373	447	279	349	419
	20	557	696	835	501	626	752	418	522	626	358	447	537	334	418	501	313	392	470
	22	617	771	925	555	694	833	463	578	694	397	496	595	370	463	555	347	434	521
	24	677	846	1015	609	762	914	508	635	762	435	544	653	406	508	609	381	476	571
	26	737	921	1105	663	829	995	553	691	829	474	592	711	442	553	663	415	518	622
28	797	996	1196	717	897	1076	598	747	897	512	640	769	478	598	717	448	560	673	
30	857	1071	1286	771	964	1157	643	804	964	551	689	826	514	643	771	482	603	723	

La regulación de la distribución de los distribuidores está centralizada en el extremo de la tolva. El distribuidor se regula mediante el giro de un volante que esta en el extremo de la tolva (ver foto, B). La escala de regulación va de 0 a 30 (ver foto). No es aconsejable regulaciones en posiciones inferiores a 10 ya que pueden dar distribuciones irregulares.



Además el equipo esta dotado de un doble engranaje que permite cambiar la transmisión de distribución. De esta forma se dispone de un rango mayor de posibilidades de dosificación. En la tabla se puede observar las dos transmisiones posibles: A=17Z B=38Z o bien A=38 B= 17.

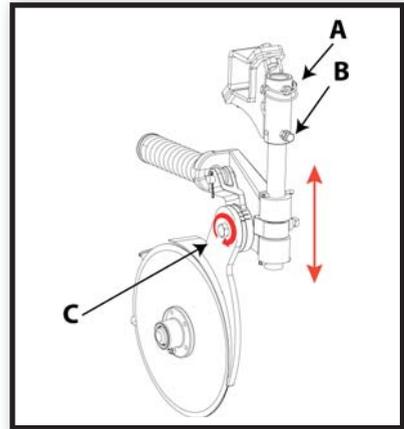
7.12 REGULACIÓN DEL ELEMENTO ABONADOR

7.12.1 REGULACIÓN DE LA PROFUNDIDAD DEL DOBLE DISCO ABONADOR.

La regulación de la posición de trabajo de los discos de abonado se realiza de la siguiente forma:

1- Altura del vástago.

- Sacar el pasador (A).
- Aflojar el tornillo (B)
- Deslizar el vástago hasta la posición deseada.
- Posicionar el pasador en agujero deseado para fijar la posición en altura. (A)
- Bloquear otra vez con el tornillo y la contratuerca. (B)



2: posicionamiento de la biela del doble disco.

- Aflojar el tornillo C.
- Colocar el ángulo de la biela adecuado.
- Fijar el tornillo C de nuevo.

7.12.2 REGULACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN DE LA LÍNEA DE ABONADO.

Los elementos abonadores salen de fábrica montados con una separación de 5 a 9 cm entre línea de siembra y línea de abonado.



ANTES DE EMPEZAR A SEMBRAR ASEGURARSE QUE LAS SEPARACIONES ENTRE LÍNEAS DE SIEMBRA Y ABONADO SEAN LAS CORRECTAS, YA QUE DURANTE EL TRANSPORTE O ALMACENAJE DE LA MÁQUINA SE PUEDEN HABER MODIFICADO.

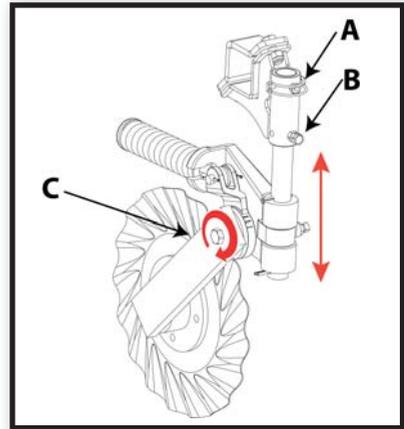
7.13 REGULACIÓN DE LOS EQUIPOS PARA SIEMBRA DIRECTA

7.13.1 REGULACIÓN DE LA PROFUNDIDAD DEL DISCO ABRIDOR TURBO.

La regulación de la posición de trabajo de los discos turbo se realiza de la siguiente forma:

1- Altura del vástago.

- Sacar el pasador. (A)
- Aflojar el tornillo. (B)
- Deslizar el vástago hasta la posición deseada.
- Posicionar el pasador en agujero deseado para fijar la posición en altura. (A)
- Bloquear otra vez con el tornillo y la contratuerca. (B)



2: posicionamiento de la biela del disco turbo.

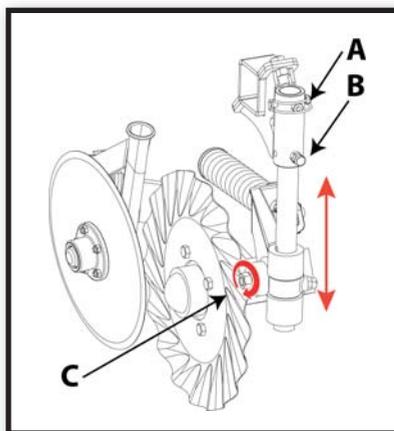
- Aflojar el tornillo C.
- Colocar el ángulo de la biela adecuado.
- Fijar el tornillo C de nuevo.

7.13.2 REGULACIÓN DE LA PROFUNDIDAD DEL SOPORTE DOBLE DISCO ABRIDOR TURBO CON MONODISCO ABONO.

La regulación de la posición de trabajo del disco doble turbo más abonador se realiza de la siguiente forma:

1- Altura del vástago.

- La altura del disco turbo y el monodisco de abono se realiza al mismo tiempo.
- Sacar el pasador (A).
- Aflojar el tornillo (B)
- Deslizar el vástago hasta la posición deseada.
- Posicionar el pasador en agujero deseado para fijar la posición en altura. (A)
- Bloquear otra vez con el tornillo y la contratuerca. (B)

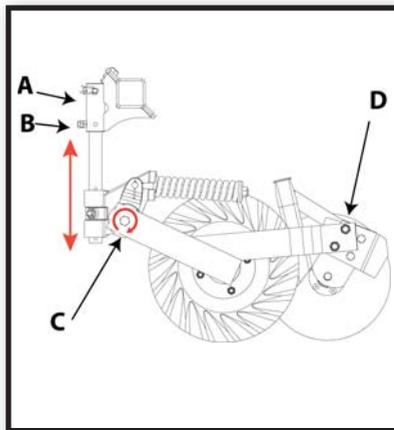


2: posicionamiento da biela do disco turbo e monodisco adubador.

- Aflojar el tornillo C.
- Colocar el ángulo de la biela adecuado.
- Fijar el tornillo C de nuevo.
- Esta acción modifica la posición a la vez del disco turbo y el monodisco abonador.

3: posicionamiento del mon disco respecto del disco turbo.

- Aflojar los tornillos D.
- Quitar o poner espesores para separar el monodisco o acercarlo al disco turbo. Hay, dos gruesos de 6 mm para realizar esta acción.
- Fijar los tornillos D de nuevo.



4: posicionamiento del rascador del monodisco de abono.

- Aflojar los tornillos D.
- Quitar o poner espesores para separar acercar el rascador al monodisco. Hay tres gruesos de 2 mm para realizar esta acción.
- Fijar los tornillos D de nuevo.

5: posicionamiento del mon disco respecto del disco turbo.

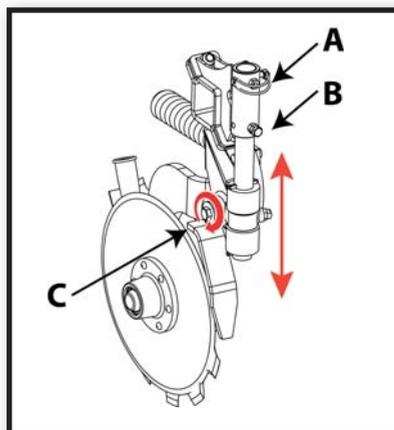
- Aflojar los tornillos D.
- Posicionar el monodisco en los agujeros libres del soporte.
- Fijar los tornillos D de nuevo.

7.13.3 REGULACIÓN DE LA PROFUNDIDAD DEL DOBLE DISCO ABONADOR DENTADO.

La regulación de la posición de trabajo de los discos turbo se realiza de la siguiente forma:

1- Altura del vástago.

- Sacar el pasador (A).
- Aflojar el tornillo (B)
- Deslizar el vástago hasta la posición deseada.
- Posicionar el pasador en agujero deseado para fijar la posición en altura. (A)
- Bloquear otra vez con el tornillo y la contratuerca. (B)



2: posicionamiento de la biela del disco turbo.

- Aflojar el tornillo C.
- Colocar el ángulo de la biela adecuado.
- Fijar el tornillo C.

7.13.4 REGULACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN DE LA LÍNEA DE ABONADO.

Los elementos abonadores salen de fabrica montados con una separación de 5 a 9 cm entre línea de siembra y línea de abonado.



ANTES DE EMPEZAR A SEMBRAR ASEGURARSE QUE LAS SEPARACIONES ENTRE LÍNEAS DE SIEMBRA Y ABONADO SEAN LAS CORRECTAS, YA QUE DURANTE EL TRANSPORTE O ALMACENAJE DE LA MÁQUINA SE PUEDEN HABER MODIFICADO.

8. MANTENIMIENTO

8.1 UNIONES DE TORNILLOS

Todas las uniones de tornillos de la sembradora se deben controlar y en caso dado reapretar después de las 8 primeras horas de trabajo.

8.2 PRESIÓN DE AIRE DE LOS NEUMÁTICOS

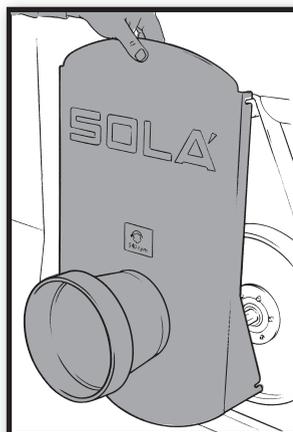
Controlar la presión de aire de los neumáticos antes de la utilización de la sembradora.

NEUMÁTICOS	PRESIÓN DE AIRE
5,00 - 15'' 4PR	1,5 bar
23x8,50 - 12'' 4PR	1,5 bar
23x8,50 - 12'' 6PR	2 bar
23x8,50 - 12'' 8PR	2,5 bar
23x10,50 - 12'' 4PR	1,5 bar
23x10,50 - 12'' 8PR	2,5 bar
26x12 - 12'' 8PR	2,5 bar

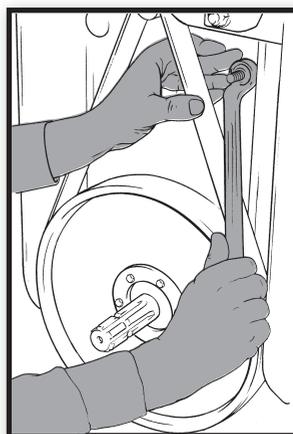
8.3 REGULACIÓN TENSADO CORREA TRANSMISIÓN

Aflojar las 4 palomillas de sujeción de la tapa.

Extraer la tapa de su posición.



Aflojar las 4 tuercas del tensor.



Tensar la cinta de transmisión mediante el tornillo superior.



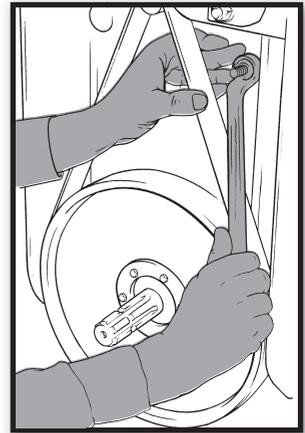
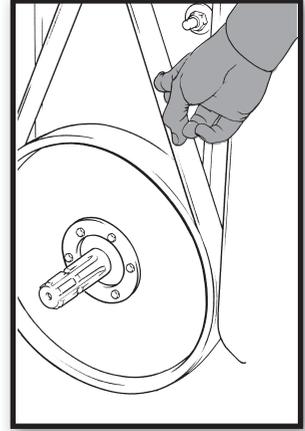
Comprobar el tensado de la correa presionando sobre ella.

El hundimiento tiene que resultar 2mm. aprox.



LA CORRECTA TENSIÓN DE LA CORREA SE CONTROLA COMPRI-MIÉNDOLA CON UNA CARGA DE 5 Kg. EN EL PUNTO EQUIDISTANTE DE LOS EJES DE LAS POLEAS.

Volver a fijar las 4 tuercas del tensor.



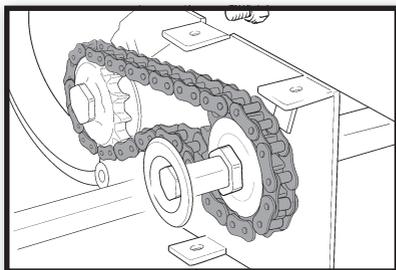
8.4 CADENA DE TRANSMISIÓN

Para un buen funcionamiento de las transmisiones de cadena es importante que todas las cadenas de transmisión estén bien lubricadas.

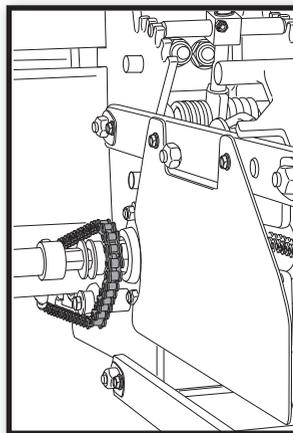
La mayoría de cadenas de transmisión llevan tensores automáticos con muelle y por lo tanto no es necesario tensar manualmente la cadena.

Pero existen algunas transmisiones de cadena que llevan tensores fijos que hay que tensar:

Reenvío central cambio.



Reenvío central elementos.



Para tensar los tensores proceder como se indica:

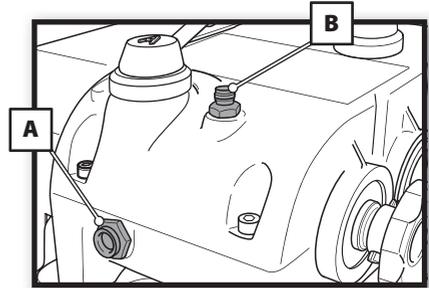
- Quitar los tornillos de sujeción de las tapas y extraer las tapas de su posición.
- Con la ayuda de dos llaves aflojar los tensores.
- Empujar los tensores hacia la cadena hasta conseguir un buen tensado de éstas.

8.5 CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA

Controlar periódicamente el nivel del aceite mediante la mirilla de nivel (A).

Si se detecta un nivel bajo de aceite en la caja de cambios, extraiga el tapón (B) y proceda al llenado del mismo.

Se aconseja el cambio de aceite cada 2 años. Utilizar un aceite tipo SAE 30.



8.6 LIMPIAR LA SEMBRADORA

La sembradora se puede limpiar con un chorro de agua o con un limpiador de alta presión.



SIEMPRE QUE SE LIMPIE LA TOLVA DE SEMILLAS CON AIRE A PRESIÓN UTILIZAR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN DE LA SALUD (EPI'S) CORRESPONDIENTES.

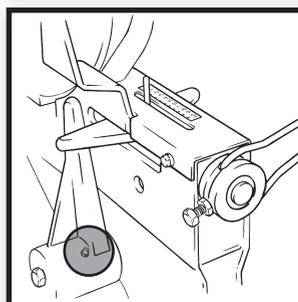
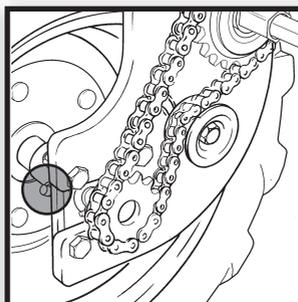
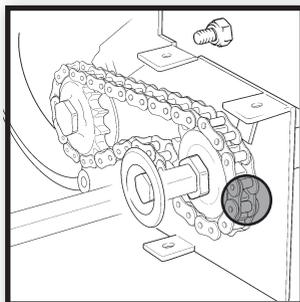
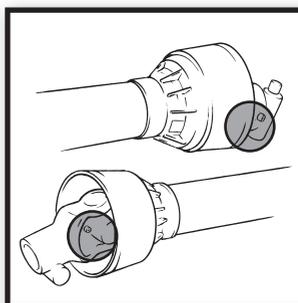
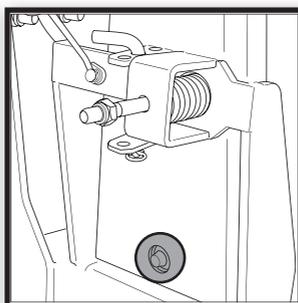
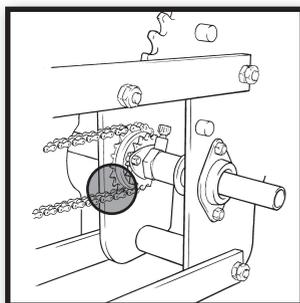
8.7 PUNTOS DE ENGRASE



LUBRICAR LAS CADENAS DE LOS RODILLOS AL TERMINAR LA TEMPORADA O DESPUÉS DE UN LARGO TIEMPO SIN USAR. QUITAR PRIMERO LOS PROTECTORES DE CADENA, LUBRICAR Y VOLVER A COLOCAR EL PROTECTOR.



LA SEMBRADORA DISPONE VARIOS PUNTOS DE ENGRASE QUE DEBEN ENGRASARSE CADA 50 HORAS DE TRABAJO. NO CUMPLIR ESTAS NORMAS DE ENGRASE, PODRÍA PROVOCAR DAÑOS EN LA MÁQUINA.



9. TABLA DE MANTENIMIENTO

Un esmerado mantenimiento de la máquina asegura un buen funcionamiento y una larga duración.



ESTAS OPERACIONES DEBEN REALIZARSE CON LA TOMA DE FUERZA DESCONECTADA, EL MOTOR DEL TRACTOR TOTALMENTE PARADO Y LA LLAVE DE ENCENDIDO DESCONECTADA.

En esta tabla se presentan las operaciones que efectuar periódicamente.

Zona de intervención	Operación a realizar	Horas			
		8	50	100	500
Órganos de la máquina	Engrase.		●		
	Reajustar el apriete de todos los tornillos de la máquina.	●*			
Turbina	Regulación tensión correa.				●
Ruedas motrices	Control presión neumáticos.			●	
Transmisiones de cadena	Lubricación cadena de transmisión.		●		
	Regulación tensión cadenas transmisión.				●
Distribuidor	Lubricación cadena de transmisión.			●	
Caja cambios automática	Reemplazar aceite.	Cada 2 años			

(*) Efectuar después de las primeras 8 horas de trabajo de la máquina.



MAQUINARIA AGRÍCOLA SOLÁ, S.L.

Ctra. de Igualada, s/n. Apdo. Correos, 11
08280 **CALAF** (Barcelona) ESPAÑA

Tel. 34 93 868 00 60*

Fax. 34 93 868 00 55

www.solagrupo.com

e-mail: sola@solagrupo.com