

# A-6000/SM

## MANUAL DE PUESTA EN SERVICIO, MANTENIMIENTO Y DOSIFICACIÓN

*Lea detenidamente este manual antes de usar la máquina*



*Las Sembradoras y Abonadoras **SOLÀ** 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*

6ª Edición - Noviembre 2014  
Ref.: CN-811060  
Created by: INTEGRUM

Prohibida la reproducción total o parcial de este manual.  
Especificaciones sujetas a modificaciones sin previo aviso.  
Las fotografías no muestran necesariamente la versión estándar de la máquina.

# ÍNDICE DE MATERIAS

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>5</b>
<b>2. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD</b> .....	<b>6</b>
2.1 SÍMBOLOS DE SEGURIDAD .....	6
2.2 DISPOSICIONES GENERALES DE SEGURIDAD.....	7
2.3 INSTRUCCIONES DE CARGA Y DESCARGA .....	7
<b>3. DESCRIPCIÓN GENERAL</b> .....	<b>8</b>
3.1 VISTA GENERAL DE LA MÁQUINA.....	8
3.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	9
3.3 IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA.....	9
3.4 UTILIZACIÓN SEGÚN EL DISEÑO .....	9
3.5 EQUIPAMIENTO DE SERIE .....	10
3.6 EQUIPAMIENTO OPCIONAL.....	10
<b>4. CONCEPTOS FUNDAMENTALES PARA LA SIEMBRA</b> .....	<b>10</b>
4.1 TERRENO .....	10
4.2 SEMILLA .....	10
4.3 PROFUNDIDAD .....	10
<b>5. PUESTA EN SERVICIO</b> .....	<b>12</b>
5.1 ENGANCHE DE LA SEMBRADORA AL TRACTOR .....	12
5.2 CONEXIÓN Y ADAPTACIÓN DE LA TRANSMISIÓN CARDÁN .....	13
5.3 SISTEMA HIDRÁULICO.....	13
5.4 POSICIÓN DE TRANSPORTE.....	14
5.5 CARGA Y VACIADO DE LA TOLVA .....	15
5.6 PIES DE APOYO.....	16
5.6.1 PIE DE APOYO DELANTERO .....	16
5.6.2 PIES DE APOYO TRASEROS .....	16
5.7 FRENO DE ESTACIONAMIENTO .....	17
5.8 FIN DE TRABAJO CON LA MÁQUINA.....	17
<b>6. REGULACIONES</b> .....	<b>17</b>
6.1 NIVELACIÓN DE LA MÁQUINA .....	17
6.1.1 NIVELACIÓN DE LA LANZA CON EL TRACTOR.....	17
6.1.2 NIVELACIÓN DEL EQUIPO DE SIEMBRA .....	18
6.2 CONTROLES DE PROFUNDIDAD.....	18
6.2.1 HUSILLOS DE PROFUNDIDAD .....	18
6.2.2 RUEDAS PARA EL CONTROL DE PROFUNDIDAD.....	18
6.2.2 BRAZOS DE SIEMBRA .....	19
6.3 DOSIFICACIÓN .....	19
6.3.1 SEMILLAS NORMALES (posición N).....	20
6.3.2 SEMILLAS FINAS (posición F) .....	20
6.4 AJUSTE DE LA DOSIS DE SEMILLA.....	21
6.5 ENSAYO PREVIO DE CAUDAL .....	21
6.6 PRUEBA DE CAMPO PARA LA DOSIFICACIÓN.....	22
6.7 RASTRA.....	23
6.8 BORRAHUELLAS (OPCIONAL) .....	23
6.9 RODILLO COMPACTADOR.....	23
6.10 TRAZADORES HIDRÁULICOS.....	23
6.10.1 AJUSTE DE LA LONGITUD DEL TRAZADOR .....	24
6.10.2 AJUSTE DE LA INCLINACIÓN DEL DISCO DEL TRAZADOR .....	24
6.11 INCLINACIÓN DE LAS ALAS.....	24
<b>7. TIPO DISTRIBUCIÓN</b> .....	<b>25</b>
7.1 CON TURBINA DE ACCIONAMIENTO MECÁNICO.....	25
7.2 CON TURBINA DE ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO .....	25
<b>8. CONTROLADOR ELECTRÓNICO</b> .....	<b>26</b>
8.1 PANEL DE CONTROL, DESCRIPCIÓN .....	26
8.2 VELOCIDAD DE AVANCE -C1.....	26
8.3 ÁREA TOTAL / ANCHO DE LA SEMBRADORA - C2 .....	27
8.4 PANEL DE CONTROL, DESCRIPCIÓN .....	27
8.5 MARCAJE DE CAMINOS - C3.....	28
8.6 VELOCIDAD DE GIRO DE LA TURBINA / ALARMA DE LA TURBINA - C4 .....	31
8.7 EJE DISTRIBUIDOR - C5.....	31
8.8 ALARMA NIVEL TOLVA - C6.....	31
8.9 CORTE TOTAL DE SIEMBRA (OPCIONAL) .....	32
8.10 CIERRE SALIDAS PARTES PLEGABLES (OPCIONAL) .....	32

<b>9. MANTENIMIENTO</b> .....	<b>33</b>
9.1 FRECUENCIA DE LAS REVISIONES .....	33
9.2 LIMPIEZA DE LA SEMBRADORA .....	34
9.3 UNIONES DE TORNILLOS.....	34
9.4 PUNTOS DE ENGRASE Y LUBRICACIÓN .....	34
9.5 PRESIÓN DE LOS NEUMÁTICOS.....	35
<b>10. TABLAS DE DOSIFICACIÓN</b> .....	<b>35</b>
10.1 TABLA DE SEMILLAS.....	35
10.2 TABLA DE ABONO MICROGRANULADO (OPCIONAL) .....	37
10.3 TABLA DE ABONO NORMAL (OPCIONAL).....	37
<b>11. GARANTÍA</b> .....	<b>38</b>
<b>12. RECAMBIOS</b> .....	<b>39</b>
12.1 ESQUELETO.....	40
12.2 TENSOR .....	41
12.3 BRAZO DE SIEMBRA FIJO .....	42
12.4 BRAZO DE SIEMBRA REGULABLE .....	43
12.5 BRAZO BORRAHUELLAS .....	44
12.6 RUEDA LATERAL PARA EL CONTROL DE PROFUNDIDAD .....	45
12.7 TRAZADOR.....	46
12.8 TURBINA CON BUJE.....	47
12.9 MONTAJE TUBOS CAÍDA SEMILA .....	48
12.10 DOSIFICADOR DE SEMILLA.....	49
12.11 RASTRA .....	50
12.12 RODILLO COMPACTADOR.....	51
12.13 CONJUNTO TOPES LATERALES .....	52
12.14 CHASIS PORTAEQUIPOS .....	53
12.15 DISTRIBUCIÓN NEUMÁTICA .....	54
12.16 ACABADOS.....	55
<b>13. NOTAS</b> .....	<b>57</b>

# 1- INTRODUCCIÓN

Antes de poner en marcha **LA SEMBRADORA A-6000/SM** es necesario LEER LAS INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES de este manual. Con ello conseguirá reducir el peligro de accidentes, evitará daños a la sembradora por uso incorrecto, 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. **SOLÀ** 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, así como unos Conceptos Fundamentales para la Siembra. 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.



**SOLÀ** SE RESERVA EL DERECHO A MODIFICAR ILUSTRACIONES, DATOS TÉCNICOS Y PESOS INDICADOS EN ESTE MANUAL SI SE CONSIDERA QUE DICHAS MODIFICACIONES CONTRIBUYEN A MEJORAR LA CALIDAD DE LAS SEMBRADORAS.

## 2. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

### 2.1 SÍMBOLOS DE SEGURIDAD

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



Para facilitar el trabajo con la sembradora.



Para evitar daños a la sembradora o equipos opcionales.



Para evitar daños a personas.

En la maquina encontrará los siguientes pictogramas de advertencia:



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



Posibilidad de penetración de fluido hidráulico a presión. mantenga en buen estado las conducciones. peligro de lesiones graves.



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



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



Antes de realizar operaciones de reparación o mantenimiento en la máquina, pare el motor del tractor y retire la llave el contacto.



No introduzca la mano en la tolva mientras las ruedas estén girando. Peligro de lesiones graves.



Respete la carga máxima



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



Punto de enganche para la carga y descarga de la máquina mediante una grúa. Véase apartado 2.3 INSTRUCCIONES DE CARGA Y DESCARGA.



Peligro de aplastamiento, si trabaja debajo del equipo de siembra, asegurarlo para evitar su desplome. peligro de lesiones graves.



Mantener en buenas condiciones y engrasadas las partes de la máquina donde hayan estos símbolos de lubricación y engrase. Véase apartado 9.4 PUNTOS DE ENGRASE Y LUBRICACIÓN.



No se suba a la máquina cuando este en funcionamiento. peligro de caída



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

## 2.2 DISPOSICIONES GENERALES DE SEGURIDAD



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



- Comprobar que en la área de trabajo de la máquina y sus alrededores, no se encuentre ninguna persona.



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



- Está 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 su 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 cerca de la zona.



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



- No depositar elementos extraños en las tolva.



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



- 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.



- Durante el transporte de la sembradora con el equipo de siembra elevado, bloquear el mando de descenso. Antes de bajar del tractor, colocar los pies de apoyo bajar el equipo de siembra al suelo y extraer la llave de arranque del tractor.



- En trabajos de mantenimiento con la máquina elevada, utilizar siempre elementos de apoyo suficientes para evitar el posible descenso de la máquina.



- Antes de sembrar, evaluar los riesgos posibles que puede presentar el área, desniveles muy pronunciados, posibles contactos con líneas de alta tensión aéreas debido a desniveles del suelo y/o en la configuración que se encuentren las partes móviles de la máquina.

## 2.3 INSTRUCCIONES DE CARGA Y DESCARGA



ESTAS OPERACIONES DEBEN SER LLEVADAS A CABO POR PERSONAL CALIFICADO Y EXPERIMENTADO.



-AL RECIBIR LA MÁQUINA, COMPROBAR SI SE HAN PRODUCIDO DAÑOS CAUSADOS POR EL TRANSPORTE O SI EN SU DEFECTO FALTAN PIEZAS. SÓLO CON RECLAMACIONES INMEDIATAS AL TRANSPORTISTA SE LOGRA UNA REPOSICIÓN POR DAÑOS.



LA CARGA Y DESCARGA DEL CAMIÓN DEBE REALIZARSE CON LA AYUDA, A SER POSIBLE, DE UN PUENTE GRÚA.

## DESCRIPCIÓN GENERAL

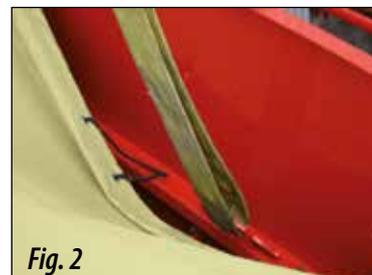


**ATENCIÓN:** PARA SABER LA CARGA QUE TENDRÁ QUE SOPORTAR EL PUENTE GRÚA, VÉASE EL APARTADO 3.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

En las imágenes se muestra la disposición de las sirgas y los puntos de amarre para ésta operación:

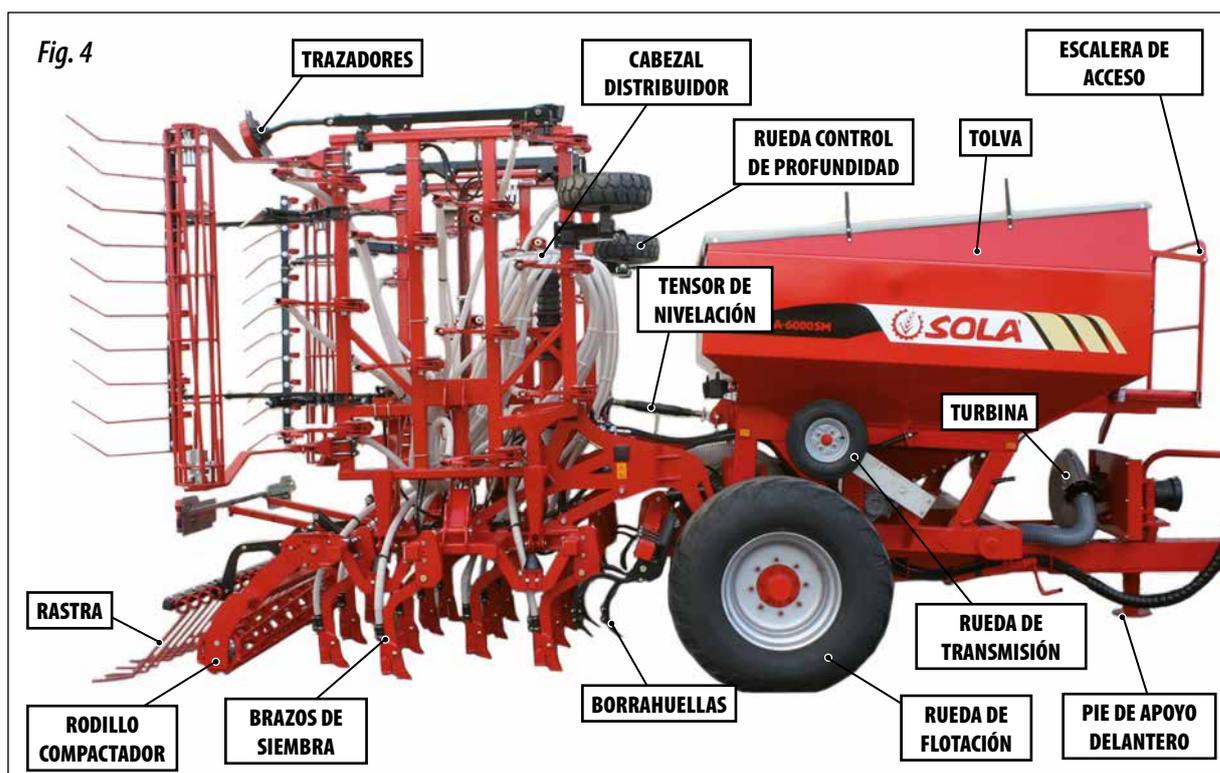
- **Parte delantera:** Una sirga en el enganche ubicado en la parte interna delantera de la tolva (Fig. 2).

- **Parte trasera:** dos sirgas dispuestas en el subchasis del equipo de siembra (Fig. 3).



## 3. DESCRIPCIÓN GENERAL

### 3.1 VISTA GENERAL DE LA MÁQUINA



### 3.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

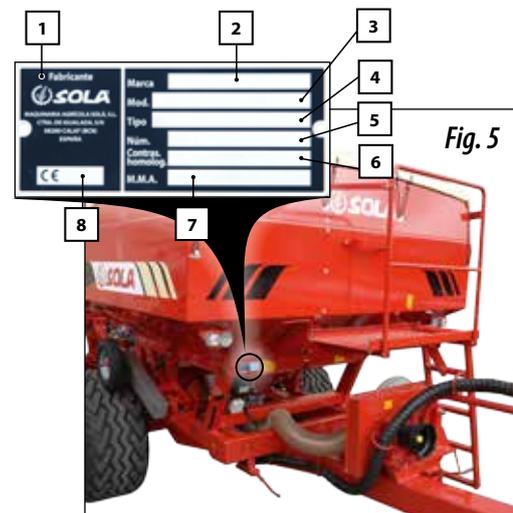
TIPO MÁQ. Y N° BRAZOS	SEPARACIÓN ENTRE BRAZOS (cm)	CAPACIDAD TOLVA (Litros)	PESO ESTIMADO (Kgr.)	NEUMÁTICOS
600/37	16	5500	4600	560/45R22.5
700/43	16	5500	5000	560/45R22.5

TIPO MÁQ. Y N° BRAZOS	ANCHO LABOR (m)	ANCHO DE TRANSPORTE (m)	ALTURA MÁX (m)	LONGITUD (m)
600/37	6	3	3,1	7
700/43	7	3	3,6	7

### 3.3 IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA

Todas las máquinas llevan una PLACA DE IDENTIFICACIÓN en el tripuntal, donde especifica:

- 1- Nombre y dirección del fabricante.
- 2- Marca SOLÀ.
- 3- Modelo máquina.
- 4- Tipo máquina.
- 5- Número de serie.
- 6- Número de homologación.
- 7- Masa máxima autorizado (Kg.).
- 8- Certificado CE.



### 3.4 UTILIZACIÓN SEGÚN EL DISEÑO

La sembradora **A-6000/SM** ha sido fabricada específicamente para la siembra de cereales y otras semillas en grano.

La máquina ha sido diseñada para ser arrastrada mediante un tractor agrícola.

Si como consecuencia de otras aplicaciones de la máquina se producen desperfectos o daños, el fabricante no se hará responsable de ellos (véase apartado 11. GARANTÍA).

Deben respetarse todas las disposiciones legales relativas a la seguridad en las máquinas, las de tráfico, 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 (véase apartado 11. GARANTÍA).

Evitar utilizar semillas húmedas, la utilización de estas pueden provocar atascos.

### 3.5 EQUIPAMIENTO DE SERIE

- Tolva de 5.500 litros para semillas (para versiones de la máquina A-6000/SM)
- Tolva combinada: semillas (3500 litros) y abono/microgranulado (2000 litros) (para versiones de máquina A-6000/SM - COMBI).
- Criba selectora.
- Kit para la calibración de la dosis de semilla: balanza, manivela y cuenta granos.
- Escalera de acceso a la tolva.
- Profundidad de siembra regulable mediante husillos.
- Ruedas laterales de control de profundidad para la siembra.
- Pie de apoyo delantero de regulable en altura.
- Pies de apoyo para el equipo de siembra.
- Tapa de lona para la tolva.
- Equipo de luces de señalización, posición, frenado y gálibo.
- Freno de servicio hidráulico.
- Freno de estacionamiento.
- Monitor con cuenta revoluciones de la turbina, alarma de giro del distribuidor, sensor para el nivel de semilla de la tolva y cuenta hectáreas.
- Corte total de siembra mecánico.
- Homologación para circular.
- Rodillo compactador en tres tramos.
- Rastra trasera en tres tramos independientes.
- Equipo de siembra de rejas en 4 filas.
- Rejas abresurcos con puntera de carburo de tungsteno.
- Turbina de accionamiento hidráulico o mecánico.

### 3.6 EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Cierre salidas partes plegables.
- Marcador de caminos (tramlines).
- Kit hidráulico de accionamiento con bomba a la toma de fuerza, con refrigerador.
- Transmisión del distribuidor de semillas con motor eléctrico y monitor para dosis variable o corte total de siembra.
- Kit de 2 electroválvulas para el distribuidor del tractor.
- Radar artemis.
- Trazadores hidráulicos.
- Borrahuellas para las rodadas del tractor.
- Doble rastra.

## 4. CONCEPTOS FUNDAMENTALES PARA LA SIEMBRA

### 4.1 TERRENO

Cuanto mejor acondicionado, mayor calidad de siembra. Sobre grandes terrones o surcos muy desiguales no se puede efectuar una buena labor. Aunque las máquinas SOLÁ pueden resistir duros esfuerzos en adversas circunstancias, la siembra no será de calidad si el lecho de sementera no reúne las condiciones debidas.

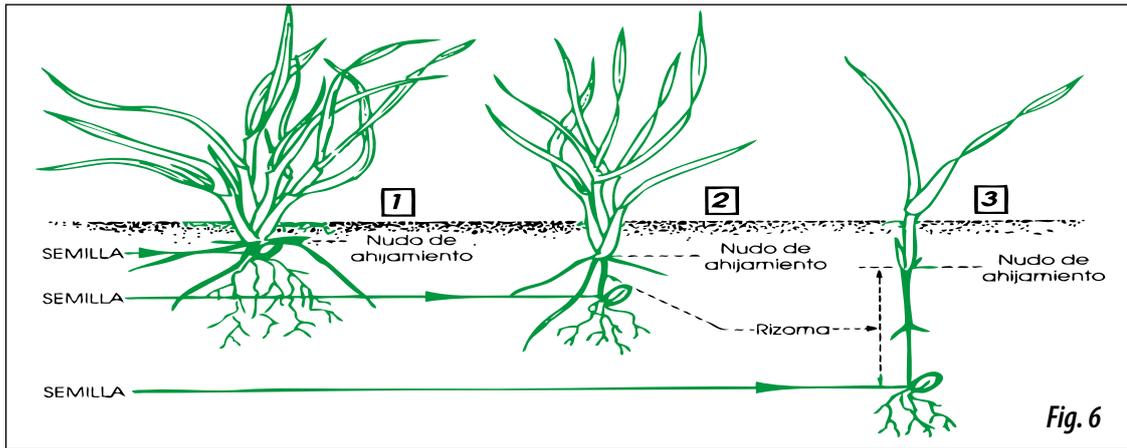
### 4.2 SEMILLA

Es indispensable utilizar semilla de calidad limpia y, tratándose de cebada, bien desbarbada.

### 4.3 PROFUNDIDAD

La profundidad de siembra influye en el ahijamiento, vigor de la planta, resistencia al hielo y a la sequía: el nudo de ahijamiento queda siempre entre 1 y 2 cm bajo la superficie, cualquiera que sea la profundidad a que se entierre la semilla.

No por sembrar más profundo tendremos raíces más profundas. Solamente unas pocas raíces nacen de la parte inferior de la semilla. La masa principal nace en el nudo de ahijamiento casi a flor de tierra.



LA PROFUNDIDAD RECOMENDABLE ES DE 3 A 5 CENTÍMETROS. PROFUNDIZAR DEMASIADO ES UN ERROR QUE SE PAGA MUY CARO, YA QUE EL RIZOMA NO PUEDE LLEGAR A LA SUPERFICIE Y LA PLANTA MUERE. NO IMPORTA QUE SE VEAN ALGUNOS GRANOS: LAS PÚAS DE LA RASTRA ACABARÁN POR RECUBRIRLOS.

**Siembra a profundidad normal:  
de 2 a 4 cm**

Tallo grueso, rizoma corto y buena resistencia al hielo.

Ahijamiento múltiple de 3 a 6 hijos y muchas hojas, entre 6 y 10.

Enraizamiento grande, de 5 cm de anchura y 10-12 cm de profundidad.

Con menos granos por metro cuadrado de siembra se obtienen más espigas.

**Siembra algo más profunda:  
entre 5 y 6 cm**

Tallo fino, rizoma expuesto al hielo.

Ahijamiento retardado y pobre, 1 o ningún hijo y pocas hojas, unas 3 o 4.

Enraizamiento regular, de 3 cm de anchura y 5 de profundidad.

Necesitamos más granos por metro cuadrado para obtener las mismas espigas que en el primer caso.

**Siembra muy profunda:  
de 8 a 10 cm**

Tallo muy fino. Ahijamiento nulo y una sola hoja.

Las reservas del grano se agotan en un largo rizoma que el hielo puede cortar fácilmente.

Enraizamiento pobre, de 1 cm de anchura y 3 de profundidad.

Necesitamos el doble de granos por metro cuadrado para obtener las mismas espigas que en el primer caso.



EN ZONAS MUY FRÍAS LAS SUCESIVAS HELADAS PUEDEN OCASIONAR UN ESPONJAMIENTO DE LA CAPA MÁS SUPERFICIAL DEL SUELO CON EL PELIGRO DE SOLTARSE LAS INCIPIENTES RAÍCES DE LA PLANTA Y PRODUCIR SU MUERTE. EN ESTOS CASOS PUEDE SER RECOMENDABLE UNA PROFUNDIDAD DE SIEMBRA ALGO MAYOR O, SI ES POSIBLE, DAR UN PASE DE RODILLO PARA COMPACTAR EL SUELO Y ABRIGAR MEJOR LA SEMILLA.



AL PONER LA MÁQUINA EN MARCHA, DURANTE EL PRIMER METRO RECORRIDO, HAY AUSENCIA DE SEMILLA EN LOS SURCOS. POR EL CONTRARIO, AL DETENER LA MÁQUINA SE ESCURRIRÁN LOS GRANOS QUE ESTÁN BAJANDO POR LOS TUBOS, AMONTONÁNDOSE EN EL ÚLTIMO METRO. NO OLVIDARLO PARA UN BUEN ACABADO.



PARA REPARTIR MEJOR LA SEMILLA, EL FABRICANTE ACONSEJA DAR LAS CURVAS A DERECHAS, YA QUE LA RUEDA IZQUIERDA ES LA QUE ACCIONA EL VARIADOR DE VELOCIDADES QUE DISTRIBUYE EL GRANO.



TRABAJE SIEMPRE A VELOCIDAD UNIFORME. LAS ACELERACIONES Y FRENAZOS BRUSCOS DISTRIBUYEN LA SEMILLA DE FORMA IRREGULAR.

## 5. PUESTA EN SERVICIO

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

- Comprobar la buena lubricación de los componentes mecánicos de la máquina. Engrasar periódicamente los componentes mecánicos (véase el apartado 9.4 PUNTOS DE ENGRASE Y LUBRICACIÓN).
- Comprobar la presión de los neumáticos (véase el apartado 9.5 PRESIÓN DE LOS NEUMÁTICOS).
- Comprobar que los conductos del circuitos hidráulicos de la máquina y los conductos neumáticos (transporte de semilla) estén en buen estado.

### 5.1 ENGANCHE DE LA SEMBRADORA AL TRACTOR

La sembradora **A-6000/SM** está provista de enganche del tipo eje-anilla giratoria.



DURANTE LA MANIOBRA DE ENGANCHE Y DESENGANCHE ASEGURARSE QUE NO HAYA NADIE NI NINGÚN OBJETO ENTRE EL TRACTOR Y LA SEMBRADORA.



ESTAS OPERACIONES REQUIEREN MÁXIMA ATENCIÓN PARA EVITAR DAÑOS AL OPERARIO.



LA MANIOBRA DE ENGANCHE O DESENGANCHE DE LA MÁQUINA DEBE HACERSE CON LOS PIES DE APOYO EN SU POSICIÓN MÁS BAJA.

Para la maniobra de enganche, seguir los siguientes pasos:

- 1-** Conectar los enchufes del circuito hidráulico de la máquina al distribuidor del tractor, para:

- 1.1- PARTES PLEGABLES DEL EQUIPO DE SIEMBRA
- 1.2- LOS TRAZADORES
- 1.3- EL EQUIPO DE SIEMBRA Y EL BORRAHUELLAS
- 1.4- TURBINA HIDRÁULICA
- 1.5- FRENO DE SERVICIO HIDRÁULICO



LAS CONEXIONES HIDRÁULICAS NECESARIAS PARA ESTOS ELEMENTOS, ESTÁN ESPECIFICADAS EN EL APARTADO 5.3 SISTEMA HIDRÁULICO.



PARA VERSIONES DE LA MÁQUINA CON TURBINA MECÁNICA, DEBERÁ ADAPTAR LA TRANSMISIÓN A CARDÁN UNA VEZ ENGANCHADA LA MÁQUINA AL TRACTOR (VÉASE EL APARTADO 5.2 CONEXIÓN Y ADAPTACIÓN DE LA TRANSMISIÓN CARDÁN).

Después de enganchar la sembradora al tractor:

- Asegurarse que la máquina esté bien sujeta al tractor.
- Antes de poner en marcha la máquina, familiarizarse con todos los componentes y sus regulaciones.
- Accionar la sembradora en vacío para liberar las conducciones de la presencia de agua de condensación o de eventuales impurezas.
- Adecuar la máquina y todos los elementos que la conforman, al tipo de terreno y de semilla a sembrar.

- 2- Conectar el enchufe eléctrico para el equipo de luces.
- 3- Colocar el pie delantero de apoyo en posición vertical (véase apartado 5.6 PIES DE APOYO).
- 4- Bajar el equipo central de siembra hasta tocar suelo.
- 5- Enganchar la anilla giratoria de la sembradora al tractor en el punto de enganche para remolques (Fig. 7).



EN EL CASO QUE EL PUNTO DE ENGANCHE ESTE DEMASIADO BAJO, VÉASE EL APARTADO 6.1.1 NIVELACIÓN DE LA LANZA CON EL TRACTOR.

- 6-** Subir el pie de apoyo de la máquina.



ANTES DE MOVER LA MÁQUINA ASEGURARSE QUE ESTÉ BIEN SUJETA AL TRACTOR.



PARA DESENGANCHAR LA MÁQUINA DEL TRACTOR, INVERTIR LOS PASOS DE ESTE APARTADO.

## 5.2 CONEXIÓN Y ADAPTACIÓN DE LA TRANSMISIÓN CARDÁN

Una vez enganchada la sembradora al tractor, deberá ADAPTAR LA TRANSMISIÓN para los equipos con turbina mecánica. Para ello se deberá:

- 1- Desmontar e introducir un extremo en la toma de fuerza del tractor y el otro en la sembradora. Para ello se debe introducir el cardán en el eje acanalado de ambas máquinas, manteniendo presionada la clavija de seguridad, soltar la clavija y retroceder el cardán hasta oír un clic, al oírlo sabremos que la clavija está en su asiento correspondiente.

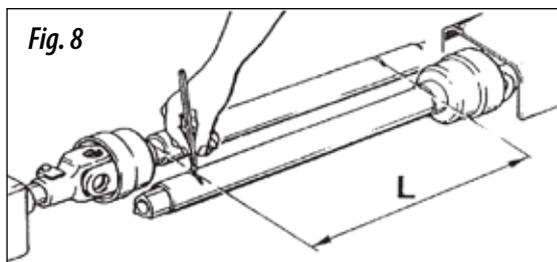


MONTAR LA CARDAN CON TRANSMISIÓN HOMOCINÉTICA EN LA TOMA DE FUERZA DEL TRACTOR.

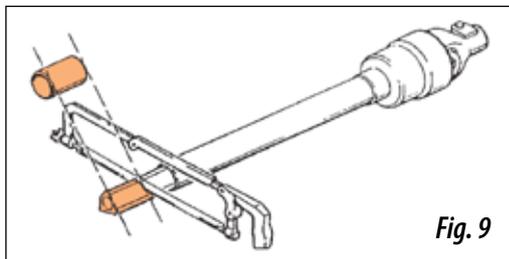


AL MANIPULAR LA TRANSMISIÓN HACERLO SIEMPRE CON EL MOTOR PARADO. TRABAJAR SIEMPRE CON LA TRANSMISIÓN PROTEGIDA Y EN BUEN ESTADO. EVITAR EL GIRO DEL TUBO PROTECTOR DE LA TRANSMISIÓN, FIJÁNDOLO CON LA CADENA.

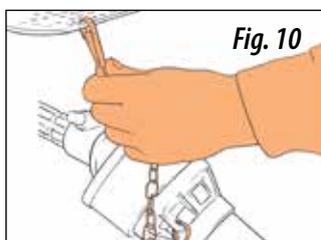
- 2- Buscar la longitud mínima de desplazamiento "L" (Fig. 8), levantando y bajando el elevador hidráulico.



- 3- Cortar la parte sobrante de plástico y de metal en la misma medida en ambas piezas y volver a montar la transmisión (Fig. 9).



- 4- Accionar el elevador del equipo de siembra y controlar que el desplazamiento de la transmisión sea correcto.



- 5- Asegurar la cardán al tractor mediante la cadena de sujeción (Fig. 10).



EVITAR QUE LA TRANSMISIÓN TRABAJE CON UN ÁNGULO DE INCLINACIÓN DEMASIADO PRONUNCIADO (MÁX. 35°)



AL EMBRAGAR LA TOMA DE FUERZA DEL TRACTOR, HACERLO CON SUAVIDAD. LAS ARRANCADAS BRUSCAS PUEDEN OCASIONAR SERIAS AVERÍAS A LA SEMBRADORA.

## 5.3 SISTEMA HIDRÁULICO

La máquina necesita conexiones hidráulicas para:

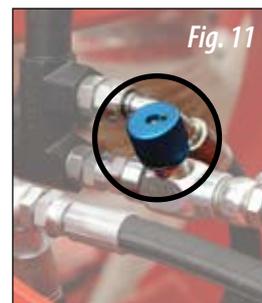
- DESPLEGAR Y PLEGAR LAS PARTES PLEGABLES DEL EQUIPO DE SIEMBRA. Una salida doble
- DESPLEGAR Y PLEGAR LOS TRAZADORES: Una salida doble
- BAJAR Y SUBIR EL EQUIPO DE SIEMBRA Y EL BORRAHUELLAS (opcional). Una salida doble con una llave para la exclusión del borrahuellas.
- TURBINA HIDRÁULICA. Una salida doble
- FRENO DE SERVICIO HIDRÁULICO. Una salida simple.

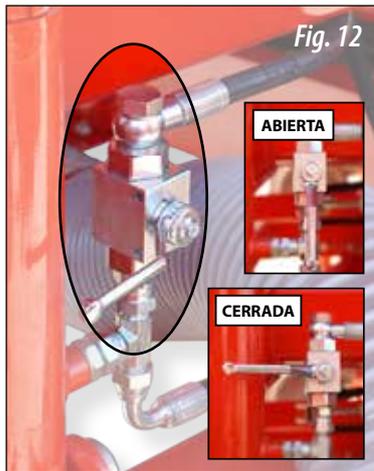
Los distintos circuitos hidráulicos se distinguen por colores según la tabla siguiente:

COLOR TAPÓN	DESCRIPCIÓN
AZUL	Circuito hidráulico de los trazadores
VERDE	Circuito hidráulico para el plegado del equipo de siembra
ROJO	Circuito hidráulico para el freno de servicio y la turbina (solo para versiones con turbina hidráulica)
AMARILLO	Circuito hidráulico para el levantamiento del equipo de siembra y el borrahuellas

Para que el plegado y desplegado hidráulico de la sembradora se realicen de forma suave, existen unos reguladores de caudal (Fig. 11).

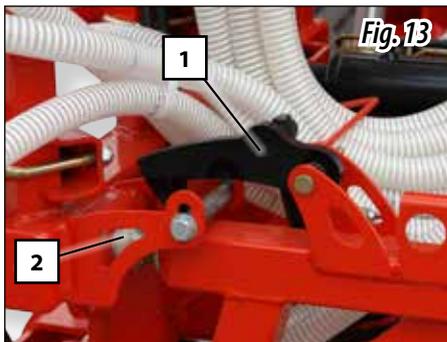
Cada circuito hidráulico dispone de uno para cada operación, que deberán ajustarse según el caudal hidráulico suministrado por el tractor. Es conveniente empezar con el regulador casi cerrado para evitar un plegado demasiado rápido que pudiera ocasionar daños a la sembradora.





Para las versiones de la máquina con borrahuellas, este elemento puede excluirse actuando sobre la llave de paso (Fig. 12) ubicada entre la tolva y el equipo de siembra. Véase en la imagen las posiciones de la llave, siendo: **ABIERTA**: para incluir el borrahuellas, y **CERRADA**: para excluir el borrahuellas.

La máquina va provista, además, de unos gatillos de seguridad (1, Fig. 13) que deben usarse para asegurar los equipos laterales durante el transporte de la máquina. En la figura se muestra el gatillo en posición de seguro.



EN EL CASO DE DAR PRESIÓN AL CIRCUITO HIDRÁULICO DE LAS PARTES PLEGABLES Y ESTAS NO DESCENDAN, ASEGÚRESE QUE SE HAYAN RETIRADO LOS GATILLOS DE SEGURIDAD (1, FIG. 13). EN CASO CONTRARIO PLEGAR EL EQUIPO NUEVAMENTE Y AJUSTAR LOS TOPES DE PLEGADO (2, FIG. 13)



CUANDO CIERRE O ABRA LAS PARTES PLEGABLES Y LOS TRAZADORES, ASEGURARSE QUE NO SE ENCUENTRE NINGUNA PERSONA CERCA DE LA MÁQUINA, NI OBJETOS EXTRAÑOS EN EL RECORRIDO DE LAS PARTES MÓVILES.



PARA REALIZAR TAREAS DE MANTENIMIENTO EN LA MÁQUINA. HACERLO SIEMPRE CON LAS CONEXIONES HIDRÁULICAS DESCONECTADAS.



MANTENGA EN BUEN ESTADO LAS CONDUCCIONES HIDRÁULICAS. EL ACEITE A PRESIÓN PUEDE PENETRAR EN LA PIEL Y CAUSAR HERIDAS MUY GRAVES.



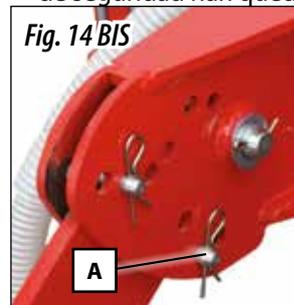
DEBEN UTILIZARSE LOS CONECTORES HIDRÁULICAS SUBMINISTRADAS POR EL FABRICANTE.

## 5.4 POSICIÓN DE TRANSPORTE

Con la máquina enganchada al tractor y los circuitos hidráulicos conectados al distribuidor del tractor, siga los siguientes pasos para transportar la máquina:



- 1- Plegar los trazadores.
- 2- Fijar los RODILLOS COMPACTADORES, para ello se deberán colocar los bulones (A, fig. 14 bis)
- 3- Levantar los equipos laterales y asegúrese que los gatillos de seguridad han quedado fijados (Fig. 15).



- 4- En el caso que el borrahuellas este abajo, comprobar que la llave del mismo este abierta.
- 5- Subir el equipo de siembra y el borrahuellas hasta su posición máxima.



DESPUÉS DE REALIZAR EL PLEGADO DE LA MÁQUINA, Y ANTES DE SU TRANSPORTE, COMPROBAR QUE EL BORRAHUELLAS HAYA SUBIDO, EN CASO CONTRARIO, VERIFICAR QUE LA LLAVE DE PASO ESTE ABIERTA Y REPETIR LAS OPERACIONES ANTERIORES DE ESTE APARTADO.



EVITAR EL MOVIMIENTO DE LOS ELEMENTOS MÓVILES.

## 5.5 CARGA Y VACIADO DE LA TOLVA

Para una carga segura y rápida de la tolva, lo mejor es hacerlo con un cargador sin fin. También se puede utilizar una grúa hidráulica para levantar el BIG BAG (bolsa grande) y subirlo encima de la tolva para el anclaje del BIG BAG a la grúa, seguir las instrucciones del fabricante del mismo.



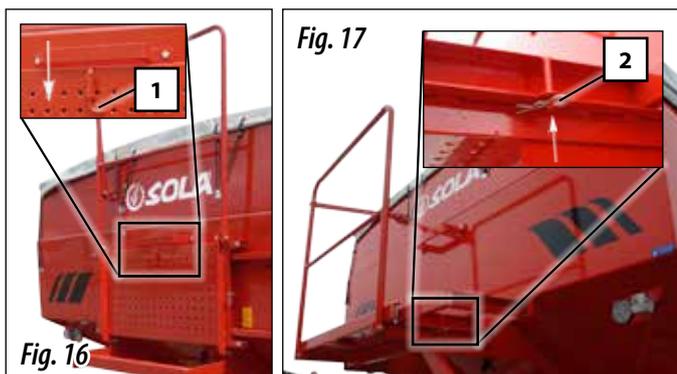
**IMPORTANTE:** ANTES DE LLENAR LA TOLVA, COMPROBAR PREVIAMENTE QUE NO QUEDA NINGÚN OBJETO EXTRAÑO EN EL INTERIOR DE LA TOLVA.



ANTES DE LLENAR LA TOLVA COMPROBAR QUE LAS TRAMPILLAS DE VACIADO ESTÉN CERRADAS.

Para **LLENAR** la tolva de semillas deberá:

- 1- Tirar del seguro (1, Fig 16) para liberar el descansillo de la tolva, posteriormente acompañar la escalera hasta que quede en posición horizontal.

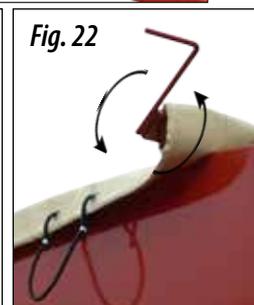
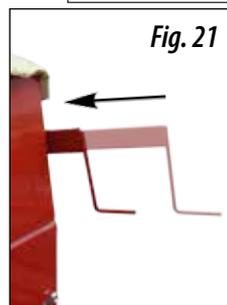


- 2- Sacar el pasador (2, Fig 17) y tirar la escalera ligeramente hacia arriba para liberarla del punto de seguro (indicación, Fig. 17).
- 3- Desplegar la escalera tirando de ella en dirección horizontal hasta llegar al tope de su recorrido. Posteriormente acompañarla hasta dejarla en posición vertical hasta hacer el tope (Fig. 18).



- 4- Retirar las gomas de sujeción de la lona (Fig. 19) .

- 5- Coger la maneta ubicada en el lateral de la escalera (Fig. 20) y colocarla en el extremo de la lona (Fig. 21). Girar la maneta para retirar la lona (Fig. 22).



EN EL CASO QUE LA LONA NO SE RECOJA, ASEGÚRESE QUE SE HAYAN RETIRADO TODAS LAS GOMAS DE SUJECCIÓN

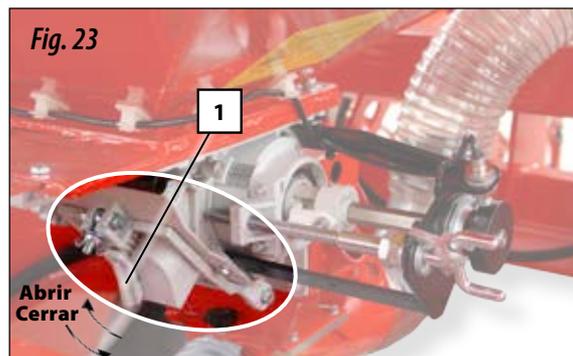
- 6- Cargar la tolva de semillas.
- 7- Una vez se haya llenado la tolva, cerrar la tapa de lona, guardar la maneta, plegar la escalera de acceso y colocar el pasador en el punto de seguro para la misma.



PLEGAR LA ESCALERA AL TERMINAR DE CARGAR O INSPECCIONAR LA TOLVA.

Para **VACIAR** la tolva de semillas se deberá:

- 1- Colocar un recipiente o un saco frente la trampilla de vaciado del dosificador (Fig. 23).
- 2- Girar la maneta hacia la izquierda para abrir la trampilla y vaciar la tolva (1, Fig. 23).
- 3- Al finalizar la tarea cerrar la trampilla girando la maneta hacia la derecha (1, Fig. 23)



## PUESTA EN SERVICIO

Para un **VACIADO RAPIDO** de la tolva se deberá:

- 1- Aflojar la tuerca mariposa (2, Fig. 24).



- 2- Presionar ligeramente la trampilla y desplazar el tornillo y la tuerca mariposa hacia arriba (indicación, Fig. 24).
- 3- Una vez cese de caer semilla, cerrar la trampilla colocando el tornillo y apretando la tuerca mariposa (Fig. 25).



EN EL CASO QUE NO CAIGAN SEMILLAS, ASEGURARSE QUE LA TAPA DE ENTRADA DE SEMILLA AL DOSIFICADOR ESTE ABIERTA (FIG. 25).

## 5.6 PIES DE APOYO

La máquina está provista de un pie de apoyo para la tolva (véase el apartado 5.6.1 PIE DE APOYO DELANTERO) y dos pies de apoyo en la para el equipo de siembra (véase el apartado 5.6.2 PIES DE APOYO TRASEROS).



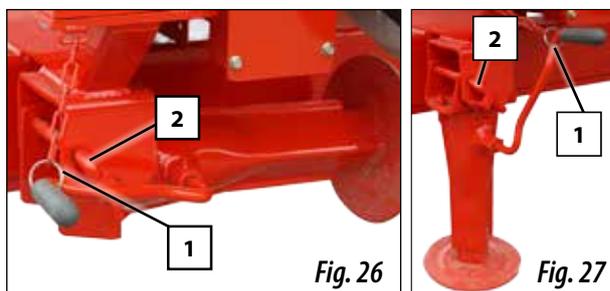
SUBIR LOS PIES DE APOYO ANTES DE TRABAJAR CON LA MÁQUINA. EN EL CASO QUE LOS PIES DE APOYO ESTÉN BAJADOS DURANTE EL TRABAJO PUEDEN PROVOCAR DAÑOS.



MANIPULAR LOS PIES DE APOYO CON LA MÁQUINA ENGANCHADA AL TRACTOR.

### 5.6.1 PIE DE APOYO DELANTERO

El pie de apoyo delantero está ubicado en la lanza de la tolva. Para **BAJAR** el pie de apoyo se deberá:



- 1- Retirar la cadena de sujeción para la manivela (1, Fig. 26)
- 2- Sujetar el pie de apoyo con una mano y con la otra mano retirar el pasador (2, Fig. 26).
- 3- Acompañar el pie de apoyo para situarlo en posición vertical y colocar el pasador (2, Fig. 27) para fijar la posición.
- 4- Ajustar la altura del pie con la manivela (1, Fig. 27) y fijar la manivela con la cadena (Fig. 27).

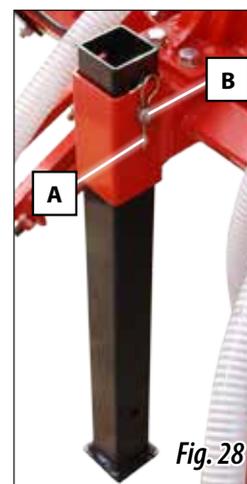
Para **SUBIR** el pie de apoyo se deberá:

- 1- Retirar la cadena de sujeción para la manivela (1, Fig. 27) y el pasador (2, Fig. 27).
- 2- Subir el pie de apoyo hasta la posición horizontal (Fig. 26) y colocar el pasador (2, Fig. 26).
- 3- Colocar la cadena de sujeción para la manivela (1, Fig. 26).

### 5.6.2 PIES DE APOYO TRASEROS

Los pies de apoyo traseros están ubicados en el equipo de siembra. Para **SUBIR** o **BAJAR** el pie de apoyo se deberá:

- 1- Retirar el pasador (A, Fig. 28) y el bulón (B, Fig. 28) para liberar el pie.
- 2- Desplazar el pie de apoyo hasta la posición deseada.
- 3- Colocar el pasador (A, Fig. 28) y el bulón (B, Fig. 28) para fijar la posición del pie.



## 5.7 FRENO DE ESTACIONAMIENTO

Para accionar el freno de estacionamiento de la sembradora gire la palanca hacia la derecha y para destensar girar hacia la izquierda.

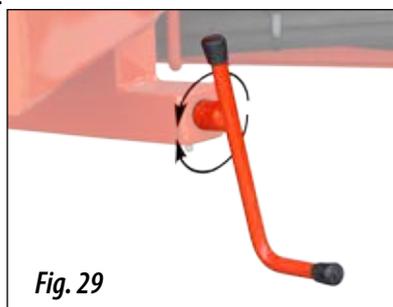


Fig. 29



ANTES DE EMPEZAR A SEMBRAR, ASEGURARSE QUE EL FRENO DE ESTACIONAMIENTO ESTE DESTENSADO (SIN BLOQUEAR LAS RUEDAS DE FLOTACIÓN).

## 6. REGULACIONES

Este capítulo da a conocer las regulaciones a realizar a la sembradora A-6000/SM para ajustarla según sean las exigencias del terreno y tipo de semilla a sembrar. Los valores que se dan en este manual podrían variar según las condiciones del terreno, factores climáticos o estado de la máquina.

### 6.1 NIVELACIÓN DE LA MÁQUINA



ANTES DE UTILIZAR LA MÁQUINA ASEGÚRESE QUE LA MÁQUINA ESTE BIEN NIVELADA, TANTO COMO EL EQUIPO DE SIEMBRA COMO LA LANZA DE LA SEMBRADORA.

#### 6.1.1 NIVELACIÓN DE LA LANZA CON EL TRACTOR



PARA EL ENGANCHE DE LA SEMBRADORA AL TRACTOR, POSICIONAR EL PUNTO DE ENGANCHE A LA POSICIÓN MÁS BAJA POSIBLE, PARA ELLO, COLOCAR EL BULÓN Y EL PASADOR EN LA POSICIÓN MÁS ARRIBA DEL VÁSTAGO (B1).

Actuando sobre los **TOPES LIMITADORES DE RECORRIDO** de la tolva (1), se bajará o subirá el punto de enganche de la sembradora al tractor.

Para ello se deberá:

## 5.8 FIN DE TRABAJO CON LA MÁQUINA

- Vaciar por completo la tolva de semillas y abono:
- Lavar la máquina con agua, en particular los depósitos donde se hayan empleado productos químicos (véase el apartado 9.2 LIMPIEZA DE LA SEMBRADORA).
- Comprobar el buen estado de los componentes de la máquina. Sustituir aquellos elementos que por causas de desgaste, lo necesiten.
- Eliminar la presencia de partículas que puedan producir corrosión. Si es necesario, pintar estas zonas con pinturas o esmaltes con propiedades.
- Realizar el engrase y lubricación sobre las piezas indicadas, cadenas y engranajes de la transmisión, (véase el apartado 9.4 PUNTOS DE ENGRASE Y LUBRICACIÓN).

- 1- Conectar los enchufes del circuito hidráulico de la máquina al distribuidor del tractor.

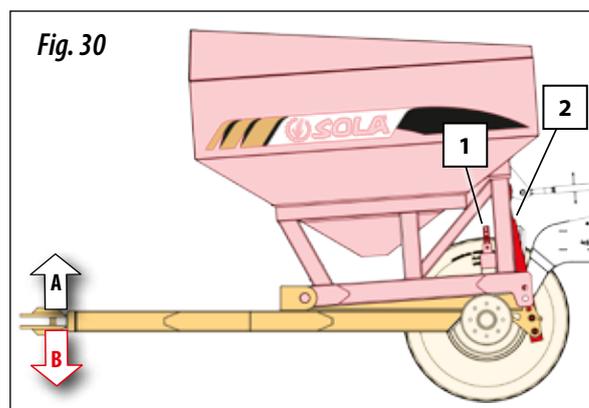


Fig. 30

- 2- Dar presión al circuito hidráulico de la tolva (2) para desbloquear los topes limitadores de recorrido (1)
- 3- Sujetando los topes, sacar los pasadores y bulones (3, Fig 31).

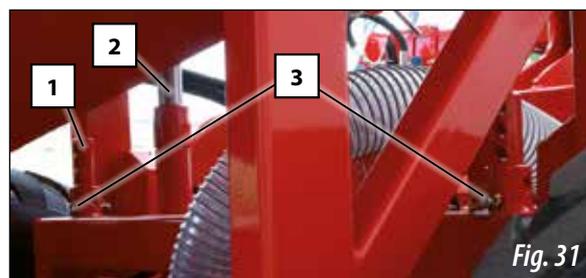


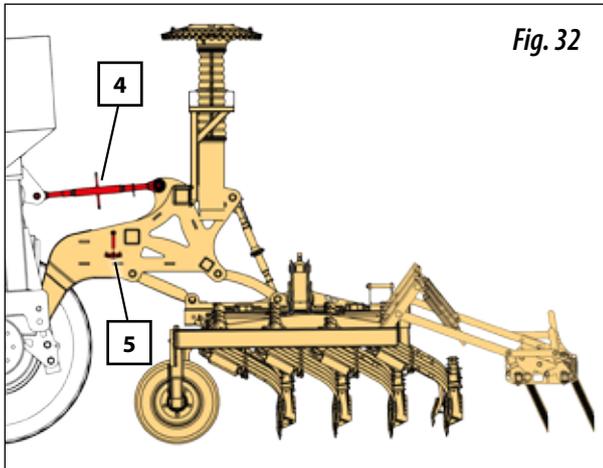
Fig. 31

- 4- Mover los topes (1) hasta la posición deseada, posteriormente colocar los bulones y pasadores (3, Fig 31) para fijar el recorrido máximo.

## REGULACIONES

### 6.1.2 NIVELACIÓN DEL EQUIPO DE SIEMBRA

Actuando sobre el tensor (4, Fig. 32) ubicado en la parte posterior de la tolva de semillas, se nivela el equipo de siembra.



EN EL LATERAL DEL CHASIS EXISTE UN INDICADOR CON UNAS MARCAS DE NIVEL (5, FIG. 32)

**MUY IMPORTANTE:** REALIZAR ESTE REGLAJE CON LA MÁQUINA ENGANCHADA AL TRACTOR.

## 6.2 CONTROLES DE PROFUNDIDAD

El control de la profundidad de siembra, se controla a través de:

- Los **HUSILLOS DE PROFUNDIDAD** véase el apartado 6.2.1.
- Las **RUEDAS DE CONTROL DE PROFUNDIDAD** véase el apartado 6.2.2.
- Los **BRAZOS DE SIEMBRA** véase el apartado 6.2.3.

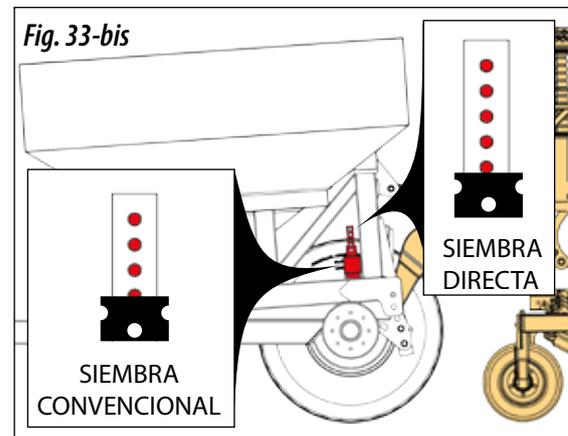
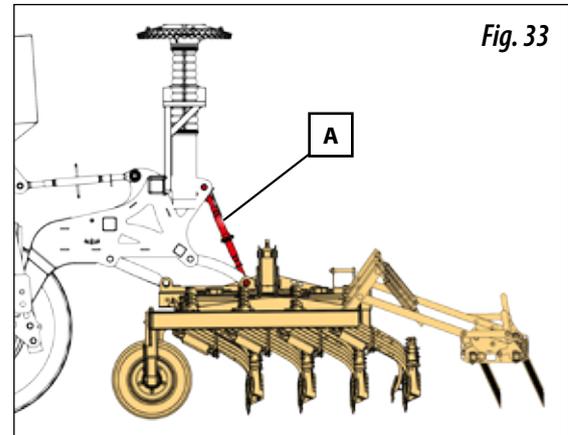
### 6.2.1 HUSILLOS DE PROFUNDIDAD

La profundidad de siembra estará definida por los husillos principales (A, Fig. 33), ambos deberán ajustarse a la misma profundidad. Los husillos están ubicados en la parte posterior de la máquina. El ajuste de estos es mediante un trinquete.

Una vez se hayan regulado los husillos, los trinquetes se deberán guardar para que no interfieran en el plegado y desplegado de las partes plegables de la máquina.

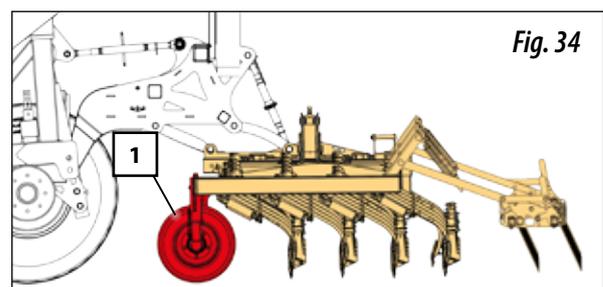


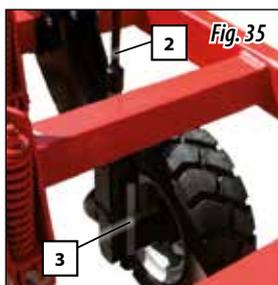
PARA UN REGLAJE RÁPIDO DE LA PROFUNDIDAD DE SIEMBRA, AJUSTAR LOS HUSILLOS (A, FIG. 33) EN LA **POSICIÓN (0)**, POSTERIORMENTE SE DEBERÁ ACUTAR SOBRE LOS TOPES DE LA LANZA (FIG. 33. BIS).



### 6.2.2 RUEDAS PARA EL CONTROL DE PROFUNDIDAD

Las ruedas laterales del equipo de siembra (1, Fig. 34) controlan la profundidad de siembra de las partes plegables. Para regular estas ruedas se deberá utilizar la llave (2, Fig. 35) suministrada con la máquina. Los pasos a seguir para la regulación son:





- 1- Desbloquear la rueda mediante la maneta de fijación.
- 2- Colocar la llave (2, Fig. 35) y girarla a derechas o izquierdas para bajar o subir el equipo de siembra.
- 3- Controlar con la escala graduada (3, Fig. 35) la altura a la que se desee trabajar.
- 4- Sacar la llave y bloquear la rueda con la maneta de fijación.



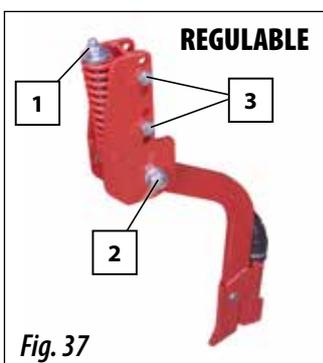
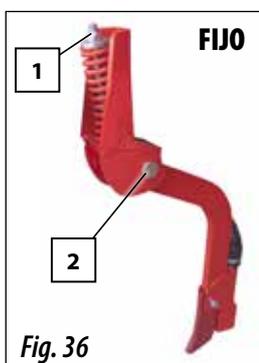
EN SIEMBRA SOBRE TERRENO MOVIDO Y SUELTO, TENDREMOS LA PRECAUCIÓN DE COLOCAR UNO O DOS PUNTOS MENOS EN LAS RUEDAS LATERALES PARA COMPENSAR EL HUNDIMIENTO DE LA RUEDA SOBRE EL SUELO. AJUSTAR LAS RUEDAS A LA POSICIÓN 2 DE LA ESCALA.



PARA UNA SIEMBRA REGULAR, AJUSTAR AMBAS RUEDAS A LA MISMA ALTURA.

### 6.2.3 BRAZOS DE SIEMBRA

La sembradora va provista de dos tipos de brazos:



#### BRAZOS DE SIEMBRA FIJOS

Estos brazos, no son regulables en altura, por eso la profundidad de siembra, estará definida por los husillos principales de regulación del subchasis (véase el apartado 6.2.1 HUSILLOS DE PROFUNDIDAD).

Estos brazos solo permiten modificar la presión actuando sobre la tuerca que se halla en la parte inferior del muelle (1, Fig. 36).

La sujeción del brazo al soporte se efectúa mediante un tornillo estampado especial SOLÀ (2, Fig. 36) provisto de tuerca autoblocante. Actuando sobre dicha tuerca se controla la holgura lateral del brazo.

#### BRAZOS DE SIEMBRA REGULABLES EN ALTURA

Estos brazos coinciden con las ruedas del tractor y de la sembradora.



**IMPORTANTE:** EN CASOS DE RODERAS MUY MARCADAS, ES CONVENIENTE ACTUAR SOBRE ESTOS BRAZOS.

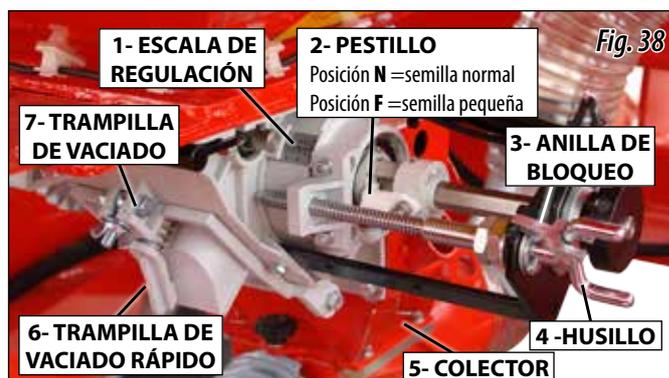
Para regular la presión que ejercerá el brazo sobre el terreno debe actuar sobre la tuerca del muelle (1, Fig. 37). Estos brazos están sujetos al soporte mediante un tornillo estampado SOLÀ (2, Fig. 37) provisto de tuerca autoblocante, que al actuar sobre la misma se controla la holgura del brazo. Estos brazos son regulables en profundidad, permitiendo bajar los brazos para regular su altura:

- 1- Sacar los tornillos y tuercas (3, Fig. 37).
- 2- Colocar el brazo de siembra en la posición deseada.
- 3- Introducir los tornillos y tuercas en el nuevo alojamiento (3, Fig. 37).

### 6.3 DOSIFICACIÓN

El dosificador de semilla (Fig. 38) proporciona 2 modos de dosificación:

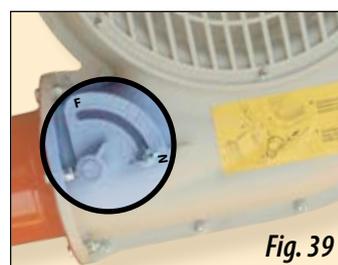
- Para semillas de tamaño **NORMAL** (Posición N).
- Para semillas de tamaño **PEQUEÑO / FINO**, con caudales mínimos (Posición F).



PARA CAMBIAR LA POSICIÓN DEL PESTILLO (2, FIG. 38) DE SEMILLA NORMAL A FINA, ES IMPRESCINDIBLE QUE EL HUSILLO (4, FIG. 38) PUEDA GIRAR Y LA TOLVA ESTÉ VACÍA.

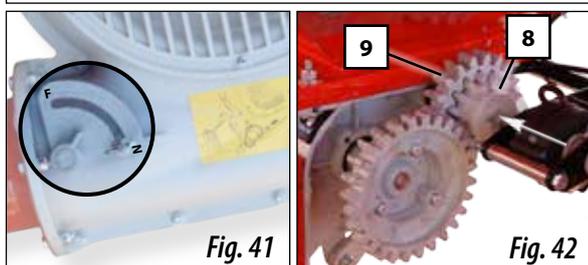
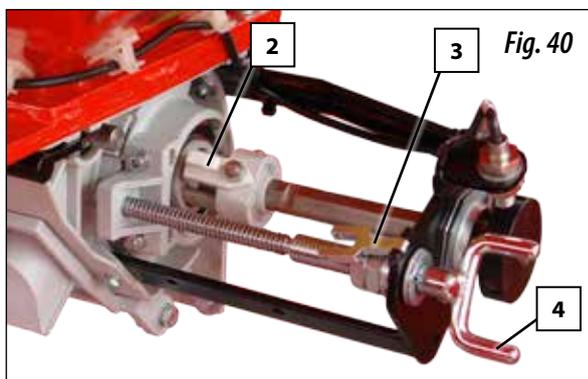


**IMPORTANTE:** POSICIONAR EL REGULADOR DE AIRE DE LA TURBINA (FIG.39) SEGÚN EL TIPO DE SEMILLA A UTILIZAR (NORMAL - POSICIÓN N; FINA - POSICIÓN).



### 6.3.1 SEMILLAS NORMALES (posición N)

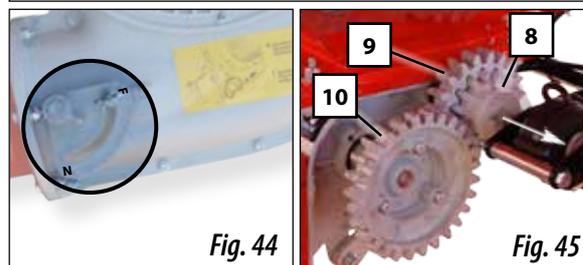
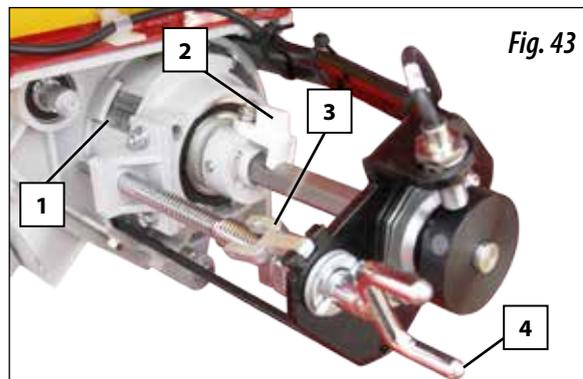
Proceda de la siguiente manera para la siembra con **SEMI-LLAS NORMALES**:



- 1- Retirar la anilla de bloqueo (3, Fig. 40) como se muestra en la imagen.
- 2- Situar el pestillo (2, Fig. 40) como se indica en la figura.
- 3- Girar el husillo (4, Fig. 40) para regular la dosificación.
- 4- Fijar la posición del husillo colocando la anilla de bloqueo (3, Fig. 40).
- 5- Colocar el regulador de aire de la turbina en **posición N** (Fig. 41).
- 6- Encajar el piñón (8, Fig. 42) con el piñón (9, fig. 42), tal y como se muestra en la imagen.

### 6.3.2 SEMILLAS FINAS (posición F)

Proceda de la siguiente manera para la siembra con **SEMI-LLAS FINAS**:



- 1- Retirar la anilla de bloqueo (3, Fig. 43) como se muestra en la imagen.
- 2- Situar el pestillo (2, Fig. 43) en el encaje de la ranura del eje, tal y como se indica en la figura
- 3- Girar el husillo (4, Fig. 43) para regular la dosificación.
- 4- Fijar la posición del husillo colocando la anilla de bloqueo (3, Fig. 43).
- 5- Colocar el regulador de aire de la turbina en **posición F** (Fig. 44).
- 6- Tirar del piñón (8, Fig. 45) hasta liberarlo del piñón (9, Fig. 45) y engranarlo con el piñón (10, Fig. 45).



EL SISTEMA DE MICRODOSIFICACIÓN SIRVE PARA DISTRIBUIR MEJOR LAS SEMILLAS PEQUEÑAS Y LAS SEMILLAS NORMALES EN CANTIDADES REDUCIDAS.



LEA EN LAS TABLAS DE DOSIFICACIÓN (VÉASE EL APARTADO 10) EL VALOR ADECUADO PARA SEMILLA PEQUEÑA CON EL SISTEMA DE MICRODOSIFICACIÓN F.



COMPRUEBE EL ESTADO DEL CEPILLO DE LIMPIEZA ANTES DE EMPEZAR A SEMBRAR SEMILLA PEQUEÑA.



PARA LA MICRODOSIFICACIÓN DE SEMILLAS PEQUEÑAS, NO SOBREPASAR LA MEDIDA DE 25 DE LA ESCALA DE REGULACIÓN (1, FIG. 43).



ABRIR LA COMPUERTA DE ENTRADA DE SEMILLA AL DOSIFICADOR (FIG. 45 BIS).



## 6.4 AJUSTE DE LA DOSIS DE SEMILLA

El uso de semillas certificadas de alta calidad, no es suficiente para establecer el peso en kilogramos que debe repartirse con la máquina, ya que el resultado final de la cosecha dependerá del número de plantas que lleguen a su plena madurez.

Cada planta requiere un determinado espacio de terreno del que obtendrá los nutrientes. Así, tan mala puede ser una densidad de plantas escasa como una excesiva. Para decidir los kilos por hectárea a sembrar, debemos saber el número de plantas por metro cuadrado que vamos a sembrar.

A título orientativo, el número de plantas recomendadas para trigo y cebada en secano, es el siguiente:

OTOÑO	PRIMAVERA
Siembra precoz, 200 plantas por m <sup>2</sup>	Siembra precoz, 310 plantas por m <sup>2</sup>
Siembra tardía, 265 plantas por m <sup>2</sup>	Siembra tardía, 445 plantas por m <sup>2</sup>

Las dosis de semilla deben ajustarse a cada terreno según sea su textura, nivel de fertilizado, pluviometría y época de siembra, calidad del grano, poder germinativo y de ahijamiento, etc.

Además, hay que tener en cuenta que la capacidad germinativa de la semilla es variable y depende de muchos factores. Experimentalmente puede cifrarse entre el 70 y el 80 %, lo que en la práctica equivale a multiplicar el número de granos a sembrar por 1,43 o 1,25 respectivamente.

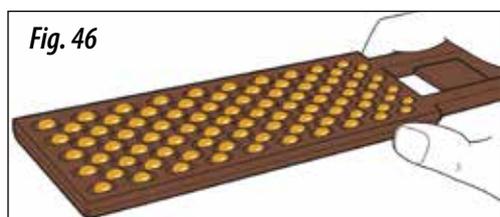


ADVIÉRTASE QUE EN PRIMAVERA EL AHIJAMIENTO SIEMPRE ES MENOR Y POR ELLO DEBE AUMENTARSE LA CANTIDAD A SEMBRAR.



**MAQUINARIA AGRÍCOLA SOLA, S.L.**, RECOMIENDA AL AGRICULTOR ASESORARSE MEDIANTE BUENOS ESPECIALISTAS EN ESTA MATERIA, TALES COMO ITG DEL CEREAL, SINDICATOS AGRARIOS, ETC.

A continuación se describe un método práctico para determinar los kilos por hectárea que debemos repartir partiendo de las plantas por metro cuadrado que queremos obtener.



- 1- Introduzca el «cuentagranos» (Fig. 6.27) en el saco de semilla para llenarlo.
- 2- Al sacarlo, pase la mano por encima de forma que quede solamente un grano por cada cavidad (100 granos en total).

- 3- Repita la operación 10 veces para obtener 1.000 granos.
- 4- Pese los 1.000 granos en una báscula de precisión.

El peso obtenido en **GRAMOS**, lo denominaremos **PESO OPERATIVO**. Sabiendo los granos por metro cuadrado que vamos a sembrar, los kilos por hectárea que debemos ajustar en el control de dosificación son:

$$\text{KILOS POR HECTÁREA} = (\text{granos por m}^2 \times \text{PESO OPERATIVO}) / 100$$

## 6.5 ENSAYO PREVIO DE CAUDAL

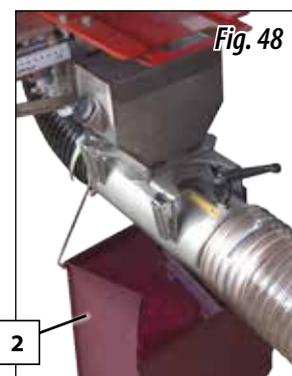
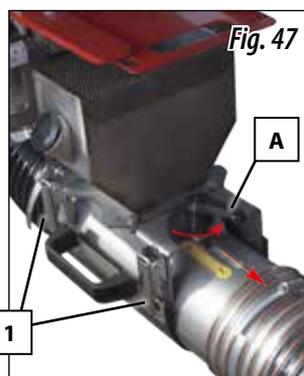
Una vez ajustada la dosis de semilla a repartir (véase el apartado 6.3 DOSIFICACIÓN y 6.4 AJUSTE DE LA DOSIS DE SEMILLA), se deberá hacer una prueba de caudal para comprobar que la dosis a repartir sea la misma que la estipulada en las tablas de dosificación.



PARA REALIZAR ESTA TAREA, ES IMPRESCINDIBLE PARAR EL MOTOR DEL TRACTOR Y SACAR LA LLAVE DEL CONTACTO DE ARRANQUE.

Para realizar el ensayo deberá efectuar una serie de pasos previos:

- 1- LLENAR LA TOLVA de semilla.
- 2- ENGANCHAR la máquina al tractor en posición algo elevada (sin que el equipo de siembra toque suelo).
- 3- Abrir la tapa del inyector-venturi, actuando sobre los 2 cierres (1, Fig. 47).



- 4- Girar la maneta para liberarla (A, Fig. 47) y desplazarla hasta la posición "NO" (posición de ensayo).
- 5- Colocar el saco suministrado (2, Fig. 48) o un recipiente debajo de la salida del inyector venturi.

## REGULACIONES

6- A continuación, colocar la manivela (Fig. 49) en la rueda de transmisión de la sembradora. Girar la rueda, en sentido en sentido de la marcha, tantas vueltas como se indica en la tabla siguiente según el modelo de máquina.



Fig. 49

TIPO DE MÁQUINA	Nº VUELTAS A LA RUEDA
600	33,3
700	28,6

7- Recoger y pesar con precisión la semilla recogida.

8- **MULTIPLICAR por 40** el resultado de la pesada para obtener los kilogramos por hectárea que repartirá la máquina con la abertura que previamente se ha seleccionado.

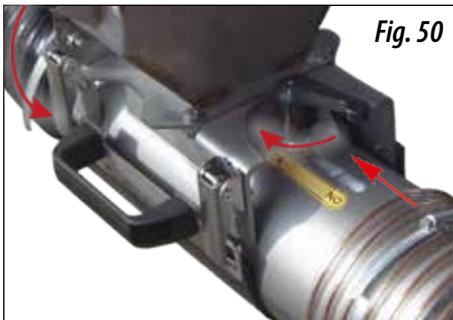


Fig. 50



AL TERMINAR LOS ENSAYOS DE CAUDAL, VOLVER A CERRAR LA TAPA DEL EL INYECTOR VENTURI, COLOCAR LA MANETA EN LA POSICIÓN "OK" Y BLOQUEARLA (FIG. 50).



LAS VUELTAS DEBEN DARSE CON REGULARIDAD, APROXIMADAMENTE UNA VUELTA POR SEGUNDO. EL NÚMERO DE VUELTAS ES APROXIMADO Y PUEDE VARIAR CON EL TERRENO, EL FABRICANTE DEL NEUMÁTICO O LA PRESIÓN DE LAS RUEDAS, POR LO QUE ES RECOMENDABLE REALIZAR UNA PRUEBA DE CAMPO (VÉASE EL APARTADO 6.6 PRUEBA DE CAMPO PARA LA DOSIFICACIÓN).



SI LA SEMILLA PRESENTA EXCESO DE POLVOS DE TRATAMIENTO PUEDE PRODUCIRSE UNA DISMINUCIÓN DE CAUDAL, POR LO QUE ES OPORTUNO PRACTICAR UN SEGUNDO CONTROL DESPUÉS DE HABER REPARTIDO UNAS TRES TOLVAS.

## 6.6 PRUEBA DE CAMPO PARA LA DOSIFICACIÓN

Si aparecen diferencias entre el ensayo y la dosis que realmente reparte la máquina, debido, por ejemplo, a un terreno muy desigual o muy blando, o bien a neumáticos con poca presión, etc., puede realizarse una prueba experimental para determinar el **NÚMERO DE VUELTAS REAL** a darle a la **RUEDA DE TRANSMISIÓN**.



Fig. 51

1- Con la ayuda de una cinta métrica, señalar en la parcela la distancia en metros que se indica en la siguiente tabla:

TIPO DE MÁQUINA	METROS A RECORRER
600	41,7
700	35,7

2- Realizar una señal en el neumático, para facilitar la suma de vueltas de la rueda durante el recorrido (Fig. 52).



Fig. 52

3- Recorra con la sembradora en posición de trabajo la mencionada distancia. De ese modo, obtenemos el verdadero número de vueltas a dar en el ensayo previo de caudal. Realizando el ensayo con este número de vueltas, obtendremos los kilos por hectárea que realmente reparte la máquina.



EN EL CASO QUE HAYA MUCHA DIFERENCIA ENTRE LAS VUELTAS OBTENIDAS EN LA PRUEBA DE CAMPO CON LAS VUELTAS FACILITADAS POR EL FABRICANTE (APARTADO 6.5 ENSAYO PREVIO DE CAUDAL), ASEGÚRESE QUE LA RUEDA DE TRANSMISIÓN ESTE EN CONTACTO CON LA RUEDA DE FLOTACIÓN EN TODO MOMENTO, EN CASO QUE NO LO ESTÉN, ACTUAR SOBRE LAS TUERCAS DEL TENSOR (FIG. 52).

## 6.7 RASTRA

La rastra tiene varias regulaciones para que esta se adapte a diferentes tipos de suelos. Esta es regulable en:

### ALTURA.

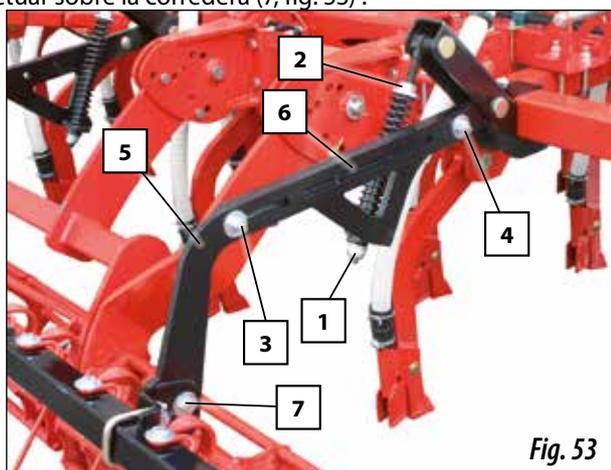
Actuar sobre la tuerca inferior (1, Fig 53).

### PRESIÓN.

Actuar sobre la tuerca superior del tensor (2, Fig. 53).

### INCLINACIÓN DE LA PÚAS

Actuar sobre la corredera (7, fig. 53) .



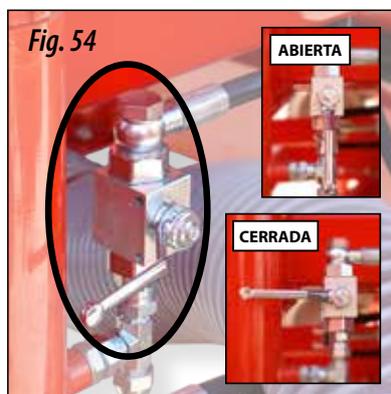
Cuando se levante el rodillo para anularlo, se deberá retroceder la rastra siguiendo los pasos siguientes:

- 1- Aflojar la tuerca (3, fig. 53).
- 2- Retirar el tornillo y tuerca (4, fig. 53).
- 3- Tirar de la guía (5, fig. 53) hacia atrás y colocar el tornillo y la tuerca el orificio (6, fig. 53) situado en el centro de la guía.

## 6.8 BORRAHUELLAS (OPCIONAL)

Para borrar las rodadas del tractor, la sembradora esta equipada con unos brazos borrahuellas que pueden regularse en altura. Los borrahuellas pueden excluir-se. Para ello, antes de bajar el equipo de siembra al suelo, actuar sobre la llave de paso situada a la parte trasera de la tolva (véase la figura 54).

Los brazos borrahuellas son regulables en altura, para modificar la profundidad se deberá actuar sobre los tornillos de sujeción, desplazar los brazos verticalmente, y fijarlos a la altura deseada.

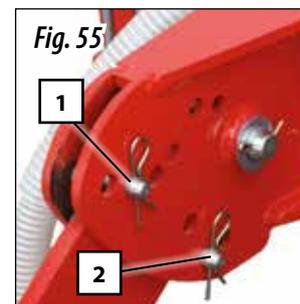


ANTES DE PLEGAR LA MÁQUINA PARA SU TRANSPORTE, ASEGÚRESE QUE LA LLAVE DE PASO DEL BORRAHUELLAS ESTÉ ABIERTA (FIG. 54).

## 6.9 RODILLO COMPACTADOR

Existen dos BULONES en cada brazo del rodillo que nos permiten hacer las siguientes regulaciones:

- a. Mediante el bulón superior (1, fig. 55) controlaremos la profundidad de siembra de la última hilera de brazos del equipo y consecuentemente el rodillo ejercerá mayor o menor presión sobre el terreno.
- b. Con el bulón inferior (2, fig. 55) controlaremos le penetración del rodillo en el suelo y además deberá fijarse para el transporte.



EN SIEMBRA DIRECTA ES ACONSEJABLE FIJAR EL RODILLO CON EL BULÓN (1, FIG. 55) YA QUE PERMITE CONTROLAR LA PROFUNDIDAD DE SIEMBRA DE LA ÚLTIMA HILERA DE BRAZOS DEL EQUIPO Y EN CONSECUENCIA NIVELARLOS CON LAS PRIMERAS HILERAS. ES RECOMENDABLE HACER UNA PRUEVA ANTES DE EMPEZAR A SEMBRAR.

## 6.10 TRAZADORES HIDRÁULICOS

Los brazos de los trazadores son ajustables en:

- **LONGITUD**, distancia horizontal entre el disco y el elemento exterior.
- **ORIENTACIÓN** de los discos, ángulo de penetración.



MANTENGA EN BUEN ESTADO LAS CONDUCCIONES HIDRÁULICAS. EL ACEITE A PRESIÓN PUEDE PENETRAR EN LA PIEL Y CAUSAR HERIDAS MUY GRAVES.



NO SE SITÚE NUNCA EN EL RADIO DE DESPLEGADO DEL TRAZADOR.



ES IMPRESCINDIBLE PLEGAR LOS TRAZADORES PARA EL TRANSPORTE DE LA SEMBRADORA.

### 6.10.1 AJUSTE DE LA LONGITUD DEL TRAZADOR

Para calcular la distancia horizontal ENTRE EL DISCO DEL TRAZADOR Y LA REJA MÁS EXTERIOR (B, Fig. 57), aplicar la siguiente fórmula:

$$B = [ A \times ( N^{\circ} \text{ BRAZOS } + 1 ) - C ] / 2$$

**DONDE:**

- A** = distancia entre centro de brazos.
- B** = distancia horizontal entre el disco y el brazo exterior.
- C** = ancho vía tractor.

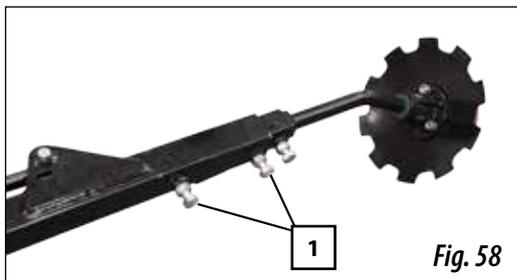


LA DISTANCIA **B** CALCULADA CON LA FÓRMULA ANTERIOR, ES LA LONGITUD DE AJUSTE HASTA EL CENTRO DE LA RUEDA IZQUIERDA DEL TRACTOR (FIG.57).



EFFECTUAR EL CÁLCULO CON LAS MEDIDAS EXPRESADAS EN CENTÍMETROS.

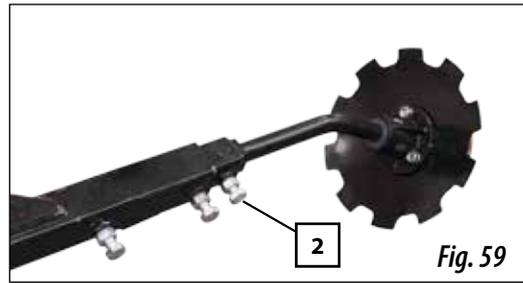
Para realizar el ajuste de la distancia del disco trazador, proceda de la siguiente manera:



- 1- Aflojar los 2 tornillos (1, fig. 58).
- 2- Situar el disco trazador a la distancia B anteriormente calculada. (**B**= distancia entre el disco del trazador y el último brazo de siembra más próximo al trazador)
- 3- Fijar los 2 tornillos (1, fig. 58) al finalizar esta operación.

### 6.10.2 AJUSTE DE LA INCLINACIÓN DEL DISCO DEL TRAZADOR

Para realizar el ajuste de la inclinación del disco trazador, proceda de la siguiente manera:



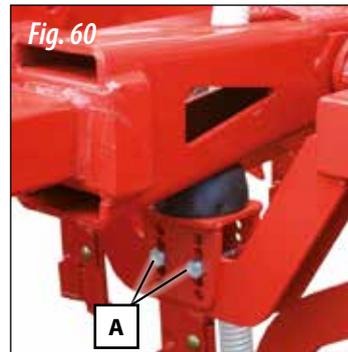
- 1- Aflojar el tornillo (2, fig. 59).
- 2- Regular la inclinación del disco del trazador de modo que el disco tenga más o menos incidencia sobre el terreno.
- 3- Fijar el tornillo (2, fig. 59).



NO ES CONVENIENTE ORIENTAR EN EXCESO LOS DISCOS YA QUE PODRÍAN PRODUCIRSE AVERÍAS.

### 6.11 INCLINACIÓN DE LAS ALAS

En el punto de apoyo de las alas con el chasis existen unos topes regulables que permiten variar el ángulo de caída de las alas.



- 1- Aflojar las 2 tuercas de fijación (A, Fig. 60).
- 2- Retirar los 2 tornillos.
- 3- Desplazar el tope hasta la posición deseada.
- 4- Introducir los 2 tornillos y fijarlos con las 2 tuercas (A, Fig. 60).



EN CONDICIONES NORMALES DE SIEMBRA ES CONVENIENTE LLEVAR LA ALAS UN POCO CAÍDAS HACIA ABAJO PARA ADAPTARSE A LAS IRREGULARIDADES DEL TERRENO. PARA MAYOR ADAPTACIÓN AL TERRENO, DEJAR EN POSICIÓN NEUTRA EL CIRCUITO HIDRÁULICO DEL EQUIPO DE SIEMBRA.



EN TERRENOS MUY LABRADOS O SUELTOS O EN CONDICIONES DE SUELO MUY HÚMEDO NIVELAREMOS LAS ALAS PARA QUE QUEDEN HORIZONTALES.

## 7- TIPO DISTRIBUCIÓN



**IMPORTANTE:** TENER LA PRECAUCIÓN DE HACER GIRAR LA TURBINA A LA VELOCIDAD DE RÉGIMEN ANTES QUE LA RUEDA DE TRANSMISIÓN EMPIEZE A GIRAR. CUANDO SE DEJE DE SEMBRAR NO BAJAR EL RÉGIMEN DE VUELTAS DE LA TURBINA HASTA DESCONECTAR LA RUEDA DE TRANSMISIÓN.

### 7.1 CON TURBINA DE ACCIONAMIENTO MECÁNICO

Para garantizar el suministro de semillas a las botas de siembra es imprescindible que la turbina gire entre 4200 y 4500 rpm, para ello deberemos llevar la toma de fuerza de salida del tractor a una velocidad de giro de 1000 rpm. A menor velocidad, es posible que algunas semillas se queden en los tubos conductores, llegando a obstruirlos.



Fig. 61



SI ARRASTRAMOS LA SEMBRADORA POR EL SUELO CON LA TURBINA DE AIRE PARADA, LA SEMILLA QUE SALE DEL DISTRIBUIDOR OBSTRUIRÁ EL TUBO COLECTOR QUE ALIMENTA EL INYECTOR VENTURI. EN CASO QUE ESTO SUCEDA, HABRÁ QUE SACAR EL COLECTOR Y VACIARLO DE SEMILLAS ANTES DE VOLVER A PONER EN FUNCIONAMIENTO LA SEMBRADORA.



EL GIRO DE LA RUEDA DE TRANSMISIÓN SIN LA TURBINA A PLENO FUNCIONAMIENTO PUEDE PROVOCAR EL EMBOZAMIENTO DE LOS TUBOS COLECTORES.

### 7.2 CON TURBINA DE ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO

TIPO MÁQ.	MOTOR HIDRÁULICO	
	Capacidad de absorción (cm <sup>3</sup> )	Velocidad (rpm)
600 y 700	8	4500

TIPO MÁQ.	SUMINISTRO DE ACEITE		
	Presión mín. salida (bares)	Presión máx. retorno (bares)	Caudal de aceite (L/mín)
600 y 700	160	1,5	40

#### CONEXIÓN

Conecte el enchufe rápido del latiguillo pequeño de la turbina a una salida de presión del tractor. El latiguillo de 1/2" con el enchufe rápido grande conectarlo a un retorno sin presión.



LA PRESIÓN DE RETORNO MÁXIMA ES DE 1,5 BARES. SI SE SUPERA ESTA PRESIÓN, EL MOTOR PUEDE SUFRIR AVERÍAS.



Fig. 62

#### REGULACIÓN

La velocidad de giro de la turbina se controla regulando la salida hidráulica del tractor.

Para garantizar el suministro de semillas a las botas de siembra es imprescindible que la turbina gire entre 4200 y 4500 r.p.m. según la tabla superior. A menor velocidad, es posible que algunas semillas se queden en los tubos conductores, llegando a obstruirlos.



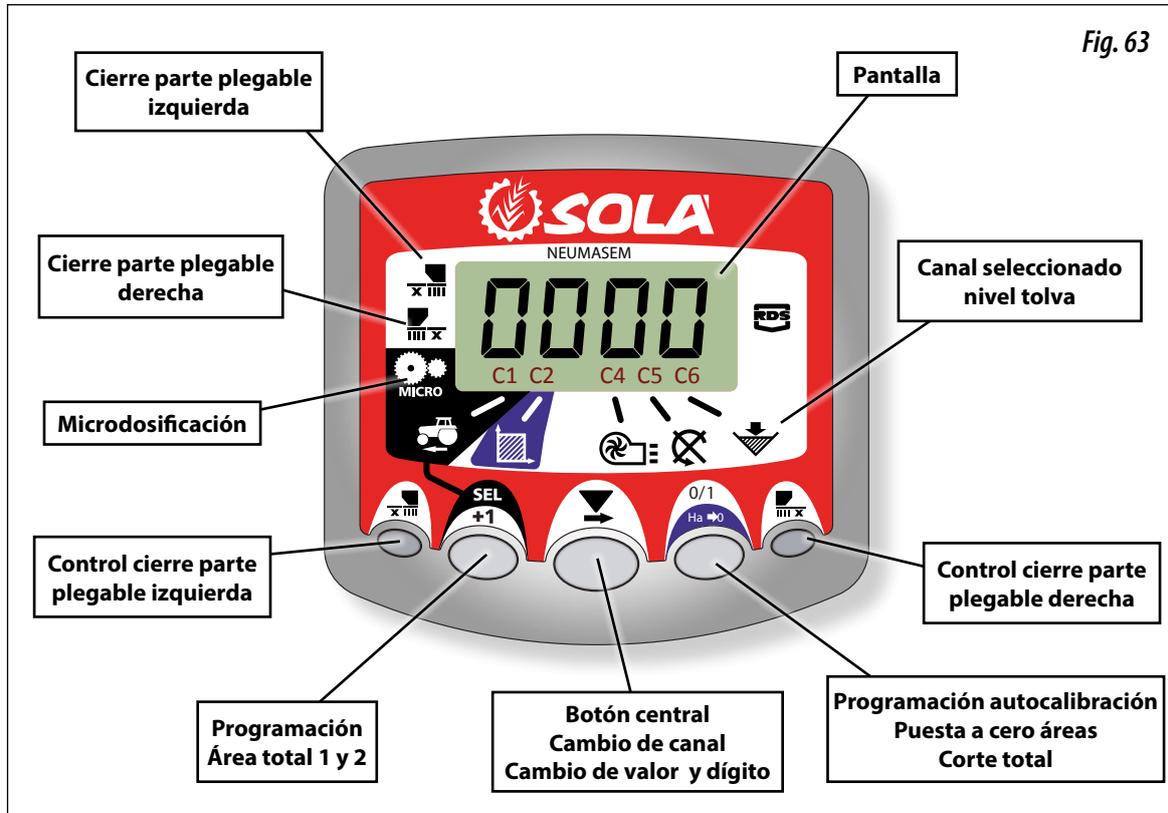
SI EL ACEITE SE CALIENTA DEMASIADO DEBIDO A QUE EL CAUDAL BOMBEADO POR EL TRACTOR ES DEMASIADO GRANDE O A QUE LA RESERVA DE ACEITE ES MUY PEQUEÑA, SERÁ NECESARIO COLOCAR UN DEPÓSITO DE ACEITE ADICIONAL.



SI EL CAUDAL DE LA BOMBA HIDRÁULICA DEL TRACTOR NO FUERA SUFICIENTE PARA ALIMENTAR EL MOTOR DE LA TURBINA O NO PUDIERA ACCIONAR ADEMÁS OTRO ELEMENTO TAMBIÉN NECESARIO, SERÁ IMPRESCINDIBLE LA COLOCACIÓN DE UN EQUIPO AUXILIAR CON UNA BOMBA ACCIONADA MEDIANTE LA TOMA DE FUERZA Y UN DEPÓSITO DE ACEITE CON REFRIGERADOR CONSULTARLO CON EL FABRICANTE FUNCIONAMIENTO LA SEMBRADORA.

## 8. CONTROL ELECTRÓNICO DE SIEMBRA

### 8.1 PANEL DE CONTROL, DESCRIPCIÓN



El monitor sale de fábrica programado para la sembradora en la que está montado. Por lo tanto solo debe visualizar los valores y no hace falta entrar en programación.

En la pantalla tenemos 6 canales o lecturas diferentes, y 3 flechas indicadoras de situación.

- C1** nos indica la velocidad de avance en m/seg.
- C2** nos indica dos hectáreas distintas (por ejemplo una parcial y otra total).
- C3** no está habilitado.
- C4** nos señala la velocidad de giro de la turbina en rpm.
- C5** nos indica la velocidad de giro del eje del distribuidor en rpm.
- C6** nos indica cuando el nivel de semilla en la tolva es demasiado bajo.

Por defecto, la lectura mostrada en la pantalla es la velocidad de avance. Cuando hay alguna anomalía en cualquier lectura, la pantalla nos muestra intermitentemente «Alarm», suena una alarma sonora y se activa el canal donde se ha producido la anomalía. Esta alarma no desaparecerá hasta que no se solucione la anomalía.

Para visualizar la lectura que nos interesa, pulsar el botón central y desplazar al canal correspondiente. Al cabo de 10 segundos, la lectura vuelve automáticamente al C1.

### 8.2 VELOCIDAD DE AVANCE - C1

Seleccionar el canal mediante el botón central. Por debajo de los 2.6 km/h se dispara la alarma. Puede desactivarse esta alarma entrando en el modo de programación 2.

#### Calibración del sensor de velocidad

La calibración teórica se consigue entrando un factor de calibración, en el modo programación 2, según el valor de la siguiente tabla.

MODELO MÁQUINA	6 metros	7 metros
FACTOR CALIBRACIÓN	1,365	1,365

#### Seleccionar el canal de velocidad (C1)

- 1- Pulsar para entrar en el modo 1. Manteniéndolo pulsado, apretar el botón central para cambiar el dígito a modificar.
- 2- Mantener el botón central pulsado durante varios segundos para modificar el valor del dígito parpadeante.
- 3- El monitor volverá a la posición normal dejando de pulsar los botones.



**NOTA:** EXISTE UN MODO DE AUTOCALIBRACIÓN DEL NÚMERO DE IMPULSOS, QUE ES MÁS PRECISO Y QUE REQUIERE REALIZAR UN ENSAYO EN EL MISMO CAMPO.

**Autocalibración del sensor de velocidad**

- 1- Marcar 100 mts.
- 2- Seleccionar el canal 1 (velocidad).
- 3- Pulsar  y manteniéndolo pulsado, apretar . En la pantalla aparecerá Auto. Dejar de pulsar.
- 4- Recorrer ahora los 100 metros señalados. El monitor va contando los impulsos del sensor.
- 5- Al terminar volver a pulsar . El monitor ya ha memorizado el número de pulsos.

**8.3 ÁREA TOTAL / ANCHO DE LA SEMBRADORA - C2**

Podemos marcar dos áreas totales e independientes una de la otra.

**Visualización del área total**

- 1- Seleccionar el canal 2.
- 2- Pulsar  para ver el área total 1 y el total 2 «tot.1» y «tot.2». Primero visualizaremos en la pantalla «tot.1» y seguidamente su valor en Ha.

**Puesta a cero de las áreas totales**

- 1- Seleccionar el canal 2.
- 2- Pulsar  para visualizar.
- 3- Pulsar durante más de 5 segundos el botón .

**Programación del ancho de trabajo**

- 1- Seleccionar el canal 2 del área.
- 2- Pulsar  más de 5 segundos hasta que aparezca un valor de anchura y manteniéndolo pulsado, apretar el botón central para cambiar el dígito parpadeante.
- 3- Pulsar durante más de 3 segundos sobre el dígito parpadeante para modificar su valor.
- 4- Dejar de pulsar los botones para volver a la posición normal.

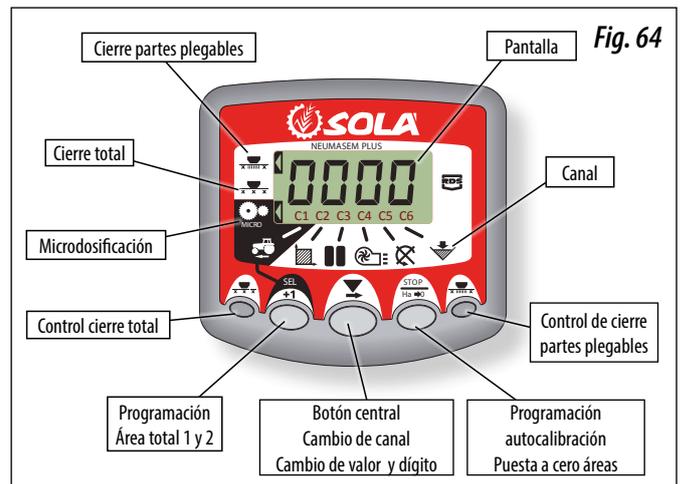
**Trabajo en modo micro**

Quando trabajemos con el distribuidor en el modo microdosificación (para tolvas pequeñas y dosis mínimas, deberemos

pulsar el botón  durante más de 3 segundos hasta que aparezca la flecha indicadora de modo micro en la pantalla. En esta situación, el monitor nos mantendrá la velocidad y la superficie real de trabajo.

Para volver a la posición normal de trabajo volver a pulsar  durante más de 5 segundos hasta que la flecha indicadora desaparezca.

**8.4 PANEL DE CONTROL CON MARCADOR DE CAMINOS (OPCIONAL)**



El monitor sale de fábrica programado para la sembradora en la que está montado. Por lo tanto solo debe visualizar los valores y no hace falta entrar en programación.

En la pantalla tenemos 6 canales o lecturas diferentes, y 3 flechas indicadoras de situación.

- C1** nos indica la velocidad de avance en m/seg.
- C2** nos indica dos hectáreas distintas (por ejemplo una parcial y otra total).
- C3** marcador de caminos.
- C4** nos señala la velocidad de giro de la turbina en rpm.
- C5** nos indica la velocidad de giro del eje del distribuidor en rpm.
- C6** nos indica cuando el nivel de semilla en la tolva es demasiado bajo.

### 8.5 MARCAJE DE CAMINOS - C3

La pantalla muestra el símbolo  después de 10 segundos (a menos que esté seleccionado el Área Total).

Hay 5 sistemas de marcar los caminos: Modo simétrico, asimétrico izquierda, asimétrico derecha, 10 pasadas y 18 pasadas. El monitor se puede programar de 1 a 15 pasadas en modo simétrico y asimétrico.

En la pantalla podemos ver la pasada actual en la parte izquierda y en la derecha veremos la secuencia de pasadas. En las secuencias asimétricas aparece un punto en la pantalla.

#### Avance manual de la pasada actual

Pulsar  para avanzar una pasada.

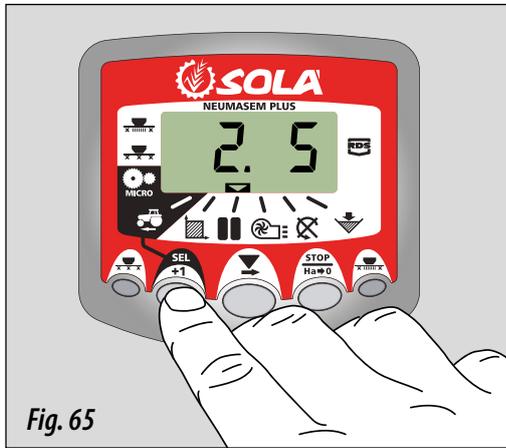


Fig. 65

#### Paro del contador de pasadas

Pulsar  para detener el contador de pasadas. La pantalla mostrará 'STOP'.

Pulsar  de nuevo para volver a la secuencia normal de trabajo.

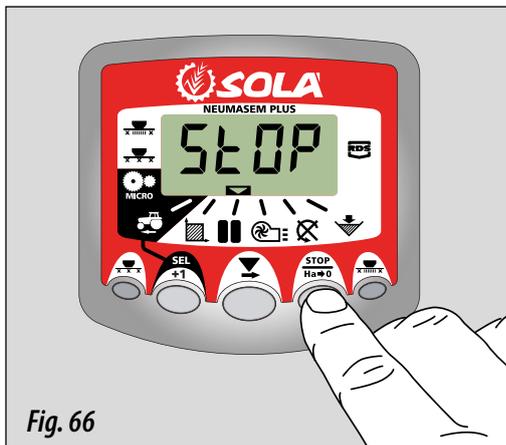


Fig. 66

#### Secuencia simétrica de pasadas

Se cerrarán 2+2 salidas de la sembradora cada vez que actúe el marcaje de caminos.

El monitor emitirá un pitido intermitente y la pantalla parpadeará mientras estemos en la pasada marcaje de camino.

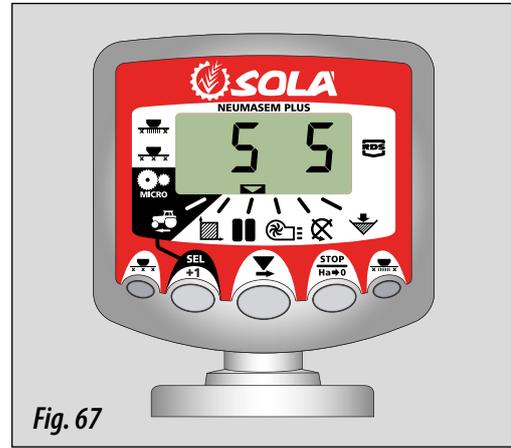


Fig. 67

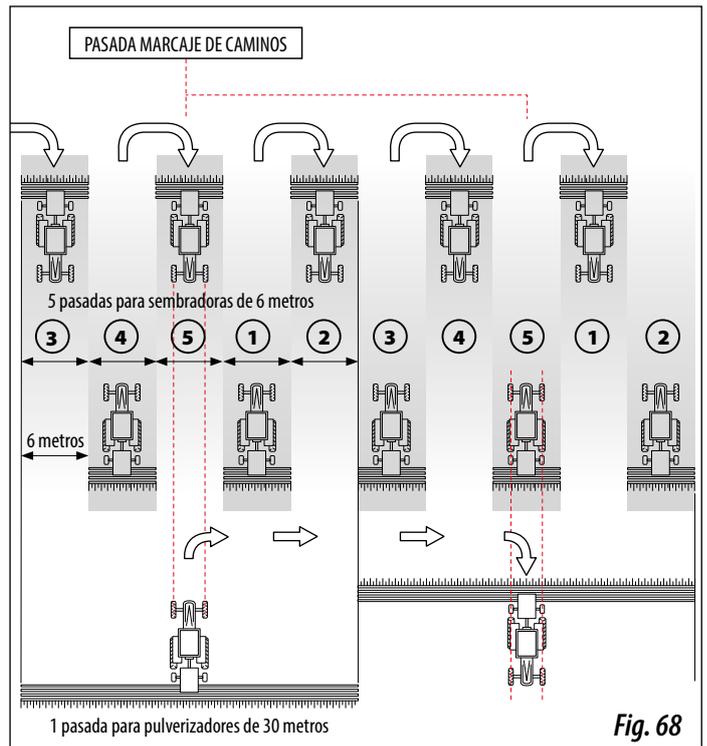


Fig. 68

**Secuencia asimétrica izquierda**

Se cerrarán dos salidas en el lado izquierdo de la sembradora cada vez que actúe el marcaje de caminos. El monitor emitirá un pitido y la pantalla parpadeará mientras estemos en la pasada de marcaje de camino.

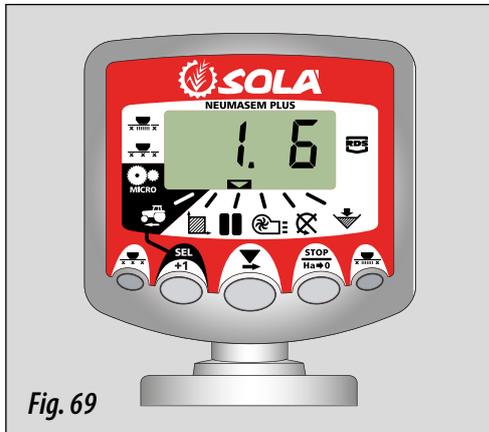


Fig. 69

**Secuencia asimétrica derecha**

Se cerrarán dos salidas en el lado derecho de la sembradora cada vez que actúe el marcaje de caminos. El monitor emitirá un pitido y la pantalla parpadeará mientras estemos en la pasada de marcaje de camino.

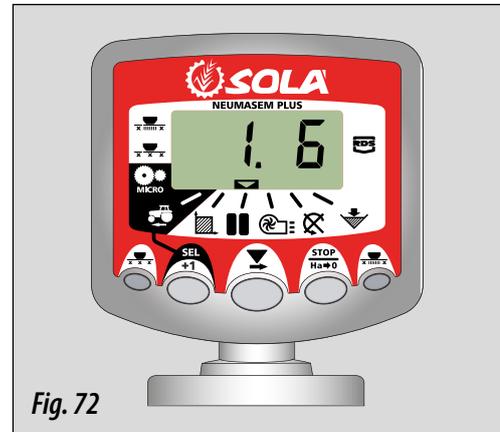


Fig. 72

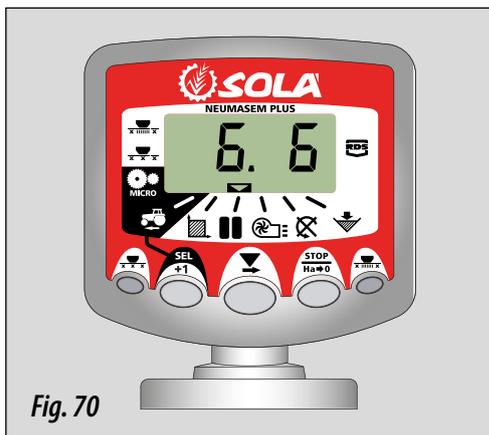
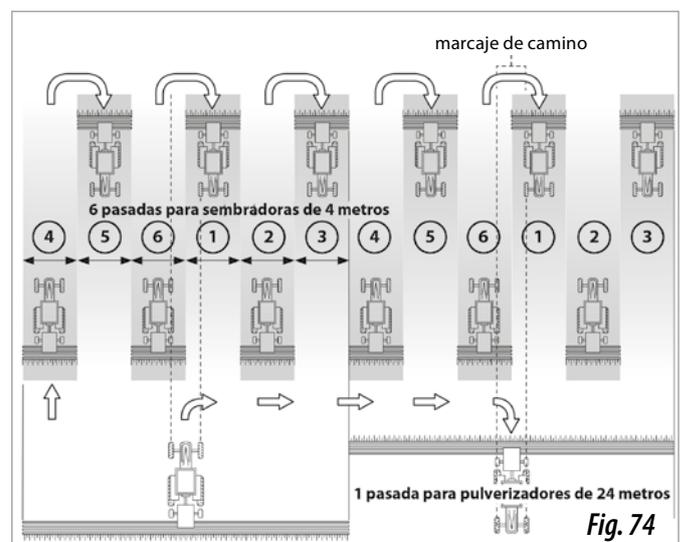
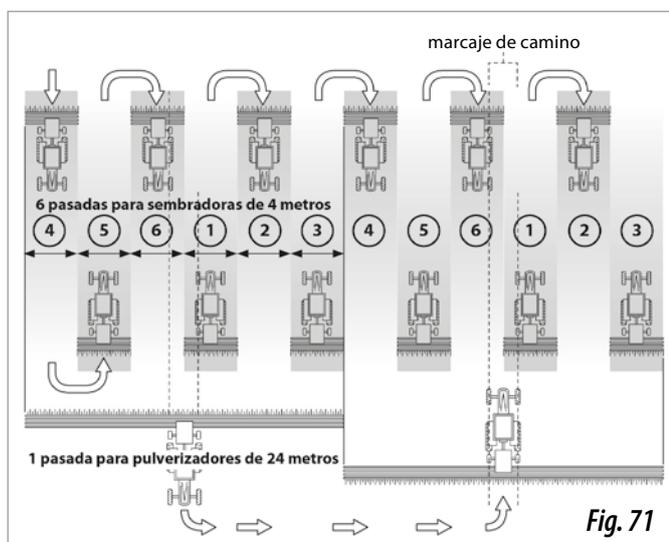


Fig. 70



Fig. 73

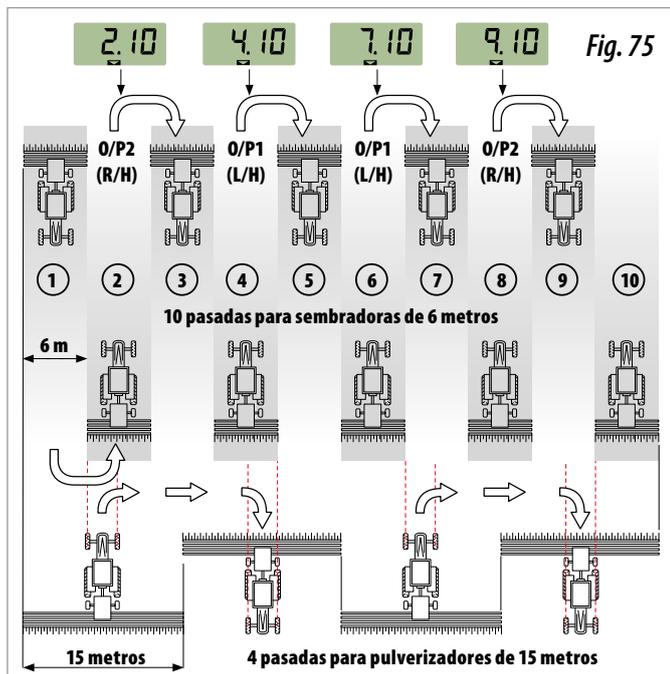


**Secuencia de pasadas de 10**

Para usar en una sembradora de 4 metros y un pulverizador de 10m, o con la sembradora de 8 m y el pulverizador de 20m (Se cerrarán 2+2 salidas en el lado izquierdo en las pasadas 4 y 7, y 2+2 salidas en el lado derecho en las pasadas 2 y 9) Empezando en la pasada 1 es necesario girar a la derecha al final del primer camino.



**NOTA** PARA GIRAR A LA IZQUIERDA AL FINAL DEL PRIMER CAMINO, AVANZAR EL MARCADOR HASTA EL NÚMERO 6 ANTES DE EMPEZAR A SEMBRAR.



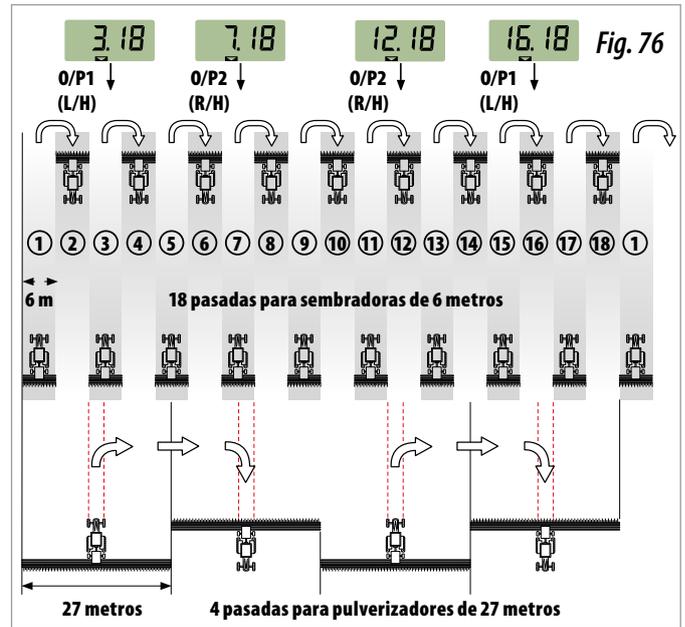
**Secuencia de pasadas de 18**

Para usar en sembradoras de 4 m y pulverizadores de 18 m. (2+2 salidas cerradas en el lado izquierdo en las pasadas 3 y 16, y 2+2 salidas cerradas en el lado derecho en las pasadas 7 y 12). Empezando en la pasada 1 es necesario girar a la derecha al final del primer camino.



**NOTA:** PARA GIRAR A LA IZQUIERDA AL FINAL DEL PRIMER CAMINO, AVANZAR EL MARCADOR HASTA EL NÚMERO 10 ANTES DE EMPEZAR A SEMBRAR.

El monitor pitará cada vez que estemos en la pasada del marcaje de camino.



**Seleccionar el tipo de secuencia**

- 1- Seleccionar el canal.
- 2- Pulsar para entrar en modo 1.  
Después de 5 seg. los dos primeros dígitos parpadearán indicando el tipo de secuencia:  
'SY' = Simétrico  
'AL' = Asimétrico izquierda  
'AR' = Asimétrico derecha  
'AS' = Asimétrico especial con secuencias 10 y 18.
- 3- Mantener a la vez y para modificar la secuencia.

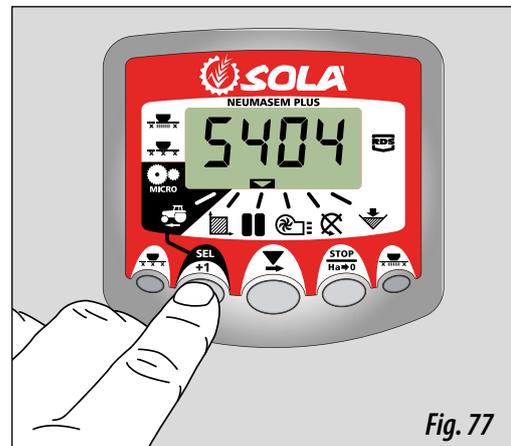
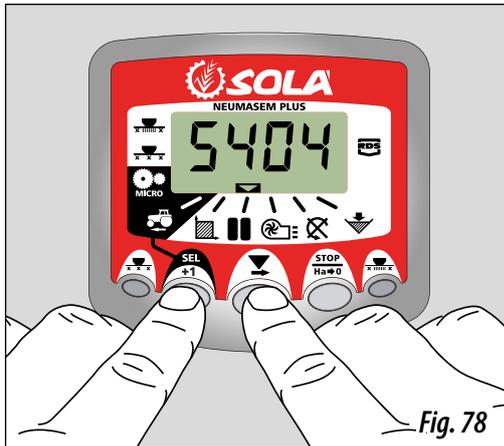


Fig. 77

### Seleccionar la secuencia de pasadas

- 1- Pulsar  y soltar para escoger entre el tipo de secuencia y la secuencia entre pasadas. El tercer y cuarto dígitos indican la secuencia de pasadas.
- 2- Pulsar  y mantener para escoger la secuencia entre 1 y 15.:



## 8.6 VELOCIDAD DE GIRO DE LA TURBINA/ ALARMAS DE LA TURBINA - C4

### Visualización de la velocidad de giro de la turbina

Seleccionar el canal 4 mediante el botón central .

### Alarmas de velocidad de la turbina

Se puede programar la velocidad mínima de giro de la turbina. Por debajo de los 2 Km/h se desactivan estas alarmas.

### Velocidad mínima de la turbina

- 1- Seleccionar el canal 4.
- 2- Pulsar  durante más de 5 segundos y manteniéndolo pulsado.
- 3- Pulsar  para cambiar el dígito y el valor como en los casos anteriores. Por defecto 3800 rpm.
- 4- Dejar de pulsar para volver a la posición normal.

Selección del número de impulsos por vuelta de la turbina (por defecto 2).

**NOTA:** EL NÚMERO DE IMPULSOS POR VUELTA DE LA TURBINA ES SIEMPRE DE 2. SOLO ENTRAR EN ESTE MODO DE PROGRAMACIÓN EN CASO DE ERROR.

- 1- PULSAR EL BOTÓN  PARA VERSIONES NEUMASEM O  PARA NEUMASEM PLUS MIENTRAS CONECTAMOS EL MONITOR MEDIANTE EL INTERRUPTOR TRASERO, PARA ENTRAR EN EL MODO 2 DE PROGRAMACIÓN.
- 2- PULSAR EL BOTÓN  PARA VERSIONES NEUMASEM O  PARA NEUMASEM PLUS PARA CAMBIAR DE CANAL E IR AL CANAL 4 (TURBINA).
- 3- PULSAR  PARA MODIFICAR EL DÍGITO PARPADEANTE Y MANTENER PULSADO PARA MODIFICAR SU VALOR, (SIEMPRE DEBE DE SER 2).
- 4- DEJAR DE PULSAR Y VOLVER A LA POSICIÓN NORMAL.

## 8.7 EJE DISTRIBUIDOR - C5

Seleccionar el canal 5 mediante el botón central .

Cuando el eje deja de girar, al cabo de 40 segundos suena la alarma con 5 pitidos seguidos. Si se mantiene sin girar, se repite la alarma cada 30 segundos.

Si se quiere parar la alarma, parar el monitor y volverlo a poner en marcha. Esta alarma queda desactivada por debajo de 2 Km/h.

La alarma del eje puede desactivarse pulsando el botón  durante más de 5 segundos en el canal seleccionado. La pantalla nos muestra «Off». En esta situación la alarma no se activa aunque paremos y volvamos a conectar el monitor.

## 8.8 ALARMA NIVEL TOLVA - C6

Cuando el nivel de semilla está por debajo del sensor, se activa la alarma son 5 pitidos seguidos y en la pantalla aparece «ALA».

### Activar y desactivar la alarma del nivel de la tolva

- 1- Seleccionar el canal 6 mediante el botón .
- 2- Pulsar el botón  continuamente y ...
- 3- Pulsar el botón central para seleccionar «0» (desconectada) o «1» (conectada).
- 4- Dejar de pulsar para volver a la posición normal.

## 8.9 CORTE TOTAL DE SIEMBRA (OPCIONAL)

### Monitor NEUMASEM

Para cerrar la salida de semilla pulsar el botón  , en la pantalla se visualizará el texto parpadeante «CORT» (Fig. 79).

Para volver a la posición normal de trabajo y abrir las salidas, volver a pulsar el botón  . En la pantalla nos aparecerá un texto parpadeante «OPEN» (Fig. 80)

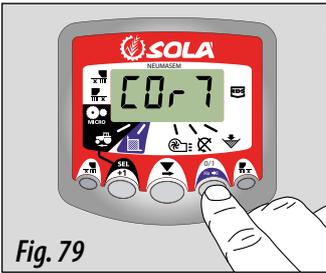


Fig. 79

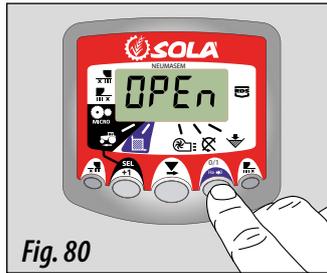


Fig. 80

### Monitor NEUMASEM PLUS

Para cerrar la salida de semilla pulsar el botón  , en la pantalla se visualizará la flecha indicadora y en intervalos de 2 segundos nos muestra «CORT» (Fig.81).

Para volver a la posición normal de trabajo y abrir las salidas, volver a pulsar el botón  . En la pantalla nos aparecerá un texto parpadeante «OPEN» (Fig. 82).

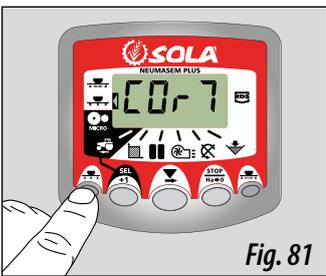


Fig. 81

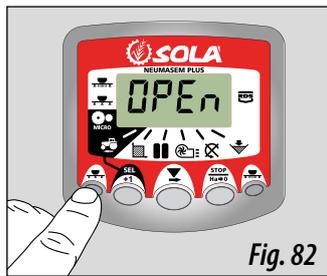


Fig. 82

## 8.10 CIERRE SALIDAS PARTES PLEGABLES (OPCIONAL)

### Monitor NEUMASEM

Para accionar el dispositivo que cierra las salidas de los brazos de las partes plegables, pulsar el botón  (se cerrarán las salidas del lado izquierdo y derecho de partes plegables). En la pantalla nos aparecerá la flecha indicadora (Fig. 83). Para volver a la posición normal y abrir las salidas, volver a pulsar el botón  (Fig. 84).

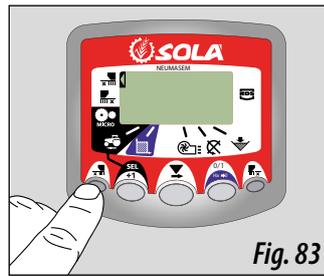


Fig. 83

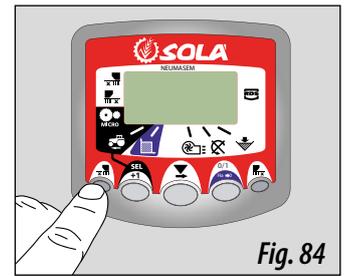


Fig. 84

### Monitor NEUMASEM para PARTES PLEGABLES INDEPENDIENTES

Para accionar el dispositivo que cierra las salidas de los brazos de las partes plegables, pulsar el botón  (para el lado izquierdo en sentido de la marcha, Fig. 85) o  (para el lado derecho en sentido de la marcha, fig. 86). En la pantalla nos aparecerá la flecha indicadora.

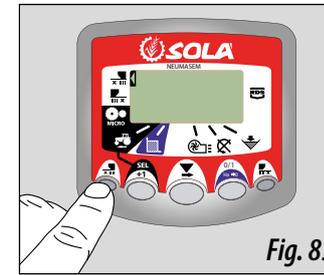


Fig. 85

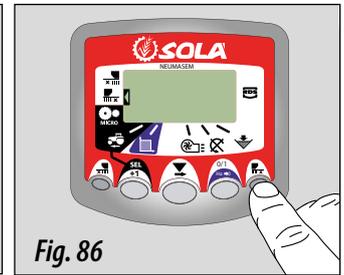


Fig. 86

Para volver a la posición normal y abrir las salidas, volver a pulsar el botón  o  (fig. 87 o 88).

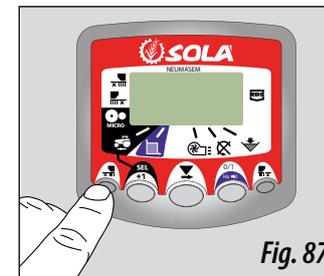


Fig. 87

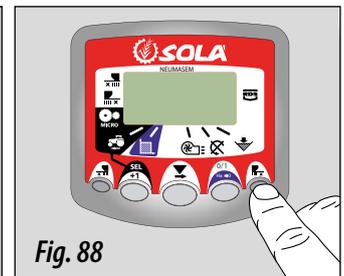


Fig. 88

### Monitor NEUMASEM PLUS

Para accionar el dispositivo que cierra las salidas de los brazos de las partes plegables, pulsar el botón  . En la pantalla nos aparecerá la flecha indicadora del modo en que estamos (Fig. 89).

Para volver a la posición normal y abrir las salidas, volver a pulsar el botón  (Fig. 90).

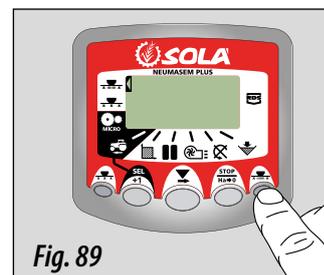


Fig. 89

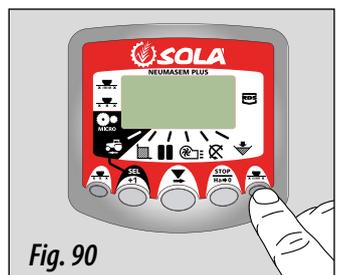


Fig. 90

## 9- MANTENIMIENTO



EN CASO DE AVERÍA, PARAR LA MÁQUINA INMEDIATAMENTE Y EXTRAER LA LLAVE DEL CONTACTO. BAJAR DEL TRACTOR Y COMPROBAR VISUALMENTE LA MAGNITUD DEL PROBLEMA. REALIZAR LAS OPERACIONES NECESARIAS EN LA MÁQUINA ANTES DE VOLVER A PONERLA EN MARCHA.



LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DEBEN HACERSE EN TALLERES DEBIDAMENTE EQUIPADOS, CON LA MÁQUINA PARADA Y POR PERSONAL CUALIFICADO.



NO SE DEBEN REALIZAR REPARACIONES SI NO SE TIENEN LOS CONOCIMIENTOS SUFICIENTES. DEBEN SEGUIRSE LAS INSTRUCCIONES DADAS EN ESTE MANUAL, Y A FALTA DE ELLAS, PÓNGASE EN CONTACTO CON EL PROVEEDOR O PERSONAL EXPERTO.



PARA REALIZAR LAS TAREAS DE REGULACIÓN, MANTENIMIENTO O REPARACIÓN DE LA MÁQUINA, EL OPERARIO DEBERÁ UTILIZAR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) ADECUADOS (BOTAS, GUANTES, AURICULARES, MASCARILLA ANTIPOLVO Y GAFAS).



EVITAR LLEVAR ROPA POCO AJUSTADA QUE PUEDA ENREDARSE CON LOS ELEMENTOS MÓVILES DE LA MÁQUINA.

Antes de realizar cualquier tarea en la máquina, es necesario tener en cuenta los siguientes factores:

- Las operaciones de mantenimiento y reparación de la máquina deben llevarse a cabo en terrenos planos y compactos, con el motor del tractor parado y la llave fuera del contacto.
- El dispositivo de elevación escogido debe ser el adecuado para las operaciones a realizar. Asegurarse que se cumplan las normas de seguridad.
- Utilice los equipos de protección necesarios, para cada tarea a realizar.
- Si se utiliza aire comprimido para limpiar la máquina o si se tiene que pintar alguna parte mediante aerógrafos, es necesario el uso de mascarilla y gafas de protección.
- Para operaciones a realizar, que estén a puntos de altura de más de 1,5 metros del suelo y no se pueda acceder por los accesos a la máquina (escalera de acceso a la tolva), deberá utilizar escaleras o en su defecto plataformas conformes a la normativa vigente.
- El contacto prolongado y/o repetido de combustibles y lubricantes con la piel, son nocivos. En el caso que haya contacto

accidental de dichos productos con los ojos u otras partes sensibles, lave abundantemente con agua la zona afectada. En caso de ingestión, póngase en contacto con los servicios médicos.

### 9.1 FRECUENCIA DE LAS REVISIONES

El periodo de las intervenciones que se indican a continuación es orientativo, puede sufrir variaciones en función del tipo de servicio y uso de la máquina, el ambiente, temperatura, factores climáticos, etc.

#### - INICIO DE TEMPORADA

Revisar el funcionamiento general de la máquina, para ello hacer una comprobación con la sembradora vacía de semillas. Revisar que las piezas de plástico estén en buenas estado, el deterioro de este material a causa del envejecimiento natural o por la presencia de roedores, provocan daños a estas elementos de la máquina.

Revisar que los componentes mecánicos estén en buen estado y no se encuentren oxidados.

Limpiar las partes que estén en contacto con las semillas o abono, tales como tolvas y dosificadores.

Revisar que las luces de señalización funcionen correctamente. Comprobar que los rácores y los conductos del circuito hidráulico no pierdan aceite.

#### - PERIÓDICAMENTE

Antes de lavar la sembradora con agua, asegúrese que no queden semillas ni abonos en las tolvas y distribuidores. Después del lavado encienda la turbina unos minutos para extraer la humedad del circuito neumático.

Revisar el estado de toda la tornillería. En especial los elementos que estén en contacto con el suelo. Apretar todos los tornillos y pernos.

Comprobar que no queden restos de material, polvo, etc. en el dosificador ni el circuito neumático. La acumulación de restos pueden llegar a dañar el sistema neumático.

#### - FIN DE TEMPORADA

Lavar bien la máquina con agua, asegúrese que no queden semillas, abonos y otros productos en la tolva, distribuidor y conductos. Lavar especialmente las partes que estén en contacto con producto químicos.

Lubricar bien las partes móviles de la máquina (véase el apartado 9.4 PUNTOS DE ENGRASE Y LUBRICACIÓN).

Pintar aquellos componentes metálicos que por el desgaste en el trabajo hayan perdido la pintura.

Para guardar adecuadamente la máquina, puede cubrirla con una lona y guardarla en un ambiente seco.

Revisar exhaustivamente todas las piezas y sustituir aquellas que resulten dañadas o desgastadas.



MANTENER LIMPIOS LOS EQUIPOS DE SIEMBRA, LA ACUMULACIÓN DE TIERRA, PIEDRAS, HIERBA, ETC PUEDEN LLEGAR A OBSTRUIR LOS CONDUCTOS DE SIEMBRA.

## MANTENIMIENTO

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



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

La tabla siguiente presenta las operaciones de mantenimiento a efectuar con la **frecuencia orientativa** de las operaciones que deben ejecutarse a la máquina.

ZONA DE INTERVENCIÓN	OPERACIÓN A REALIZAR	HORAS			
		20	50	100	500
Órganos de la máquina	Engrase de todos los elementos (bielas, ejes, bujes, etc.)	X	X		
Ruedas	Control de la presión de los neumáticos			X	
	Revisar el estado de la articulación de las ruedas de flotación				X
Transmisiones de cadena	Lubricación de las cadenas		X		
	Regulación de la tensión de las cadenas de transmisión				X
Distribuidor	Lubricación y engrase de los componentes de la transmisión			X	

### 9.2 LIMPIEZA DE LA SEMBRADORA

La sembradora se puede limpiar con un chorro de agua o preferentemente con un limpiador de alta presión. Dejar secar la sembradora antes de proceder al engrase y lubricado de la misma para evitar la oxidación de las partes mecánicas. Poner en marcha la turbina unos minutos para extraer la humedad que pueda haber quedado en el circuito neumático. Puede ser que durante el trabajo algunos objetos extraños queden atascados en ciertas partes de la máquina. Sacar cualquier cuerpo extraño y comprobar que este no haya producido daños.



SIEMPRE QUE SE LIMPIE CON EQUIPOS DE AIRE A PRESIÓN, UTILIZAR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) CORRESPONDIENTES (VÉASE APARTADO 9. MANTENIMIENTO).

### 9.3 UNIONES DE TORNILLOS

Todas las uniones de la sembradora se deben controlar y en caso dado reapretar las uniones que lo exijan



DESPUÉS DE LAS 10 PRIMERAS HORAS DE TRABAJO DE LA MÁQUINA ES ACONSEJABLE REAPRETAR LOS TORNILLOS.

### 9.4 ENGRASE Y LUBRICACIÓN

Todas los componentes metálicos de la máquina que no estén pintados, están expuestos a factores atmosféricos y climáticos, oxidando dichos componentes, por ese motivo, es importante engrasar y lubricar bien estos elementos. En la máquina hallará unos adhesivos con la simbología para puntos a ENGRASAR (Fig. 91) y LUBRICAR (Fig. 92).

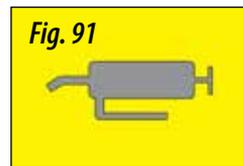


Fig. 91



Fig. 92



ANTES DE LUBRICAR Y ENGRASAR LA MÁQUINA LAVAR LA SEMBRADORA PARA SACAR LA TIERRA QUE SE HAYA QUEDADO DESPUÉS DE TRABAJAR (VÉASE APARTADO 9.1 FRECUENCIA INTERVENCIÓN).



NO ENGRASAR NI LUBRICAR EL DOSIFICADOR DE SEMILLA O ABONO.



LA SEMBRADORA DISPONE DE VARIOS PUNTOS DE ENGRASE QUE DEBEN ENGRASARSE CADA 20 o 50 HORAS DE TRABAJO. NO CUMPLIR ESTAS NORMAS DE ENGRASE, PODRÍA PROVOCAR DAÑOS EN LA MÁQUINA.



PARA LOS PUNTOS A ENGRASAR UTILIZAR GRASA CONSISTENTE CÁLCICA.



PARA PUNTOS A LUBRICAR, UTILIZAR ACEITES DE ALTAS PRESTACIONES PARA CADENAS.

**ENGRASAR** los siguientes punto:

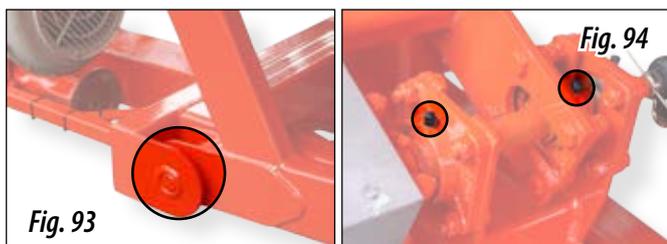
- Trazadores.
- Bujes de las ruedas de flotación, de transmisión y de control de profundidad.
- Articulaciones.
- Componentes de la transmisión.

### 9.5 PRESIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

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

NEUMÁTICO	DESCRIPCIÓN	PRESIÓN DE AIRE (bar)
560/45 R22.5	Neumático de FLOTACIÓN	3,3
4.00 - 8	Neumático de la TRANSMISIÓN	2,1
18x7" - 8" 14PR	Neumático de CONTROL DE PROFUNDIDAD	3,75

En general y en terrenos mal preparados se recomienda disminuir un poco la presión de los neumáticos de flotación y de control de profundidad para absorber las irregularidades del suelo y lograr mayor regularidad de siembra



APLICAR LA GRASA A TRAVÉS DE LOS PUNTOS DE ENGRASE (Fig. 94).

**LUBRICAR** las cadenas de transmisión (Fig. 95). Para acceder a la cadena, sacar la tapa de protección.



## 10. TABLA DE DOSIFICACIÓN

Las tablas de dosificación están expresadas en Kg./Ha que repartirá la máquina en función de la regulación del dosificador (véase el apartado 6.3 DOSIFICACIÓN)



PARA UNA LABOR DE PRECISIÓN, SIGA EL PROCEDIMIENTO DE DOSIFICACIÓN QUE SE DESCRIBE EN EL APARTADO 6 DE ESTE MANUAL.



LAS CANTIDADES QUE SE INDICAN EN LAS TABLAS DEBEN CONSIDERARSE ESTIMACIONES ORIENTATIVAS, YA QUE PUEDE VARIAR EL CAUDAL PREVISTO DEBIDO A LA PRESENCIA EVENTUAL DE POLVO DESINFECTANTE, LA VARIEDAD DE TAMAÑO DE LAS SEMILLAS, GRANULOMETRÍA DEL ABONO, LA DENSIDAD, EL PESO ESPECÍFICO, LA HUMEDAD, ETC.

### 10.1 TABLA DE SEMILLAS

MICRO - 6 METROS								
SEMILLA PEQUEÑA	COLZA		TRÉBOL DE PRADO		HIERBA		NABOS	
PESO ESPEC. (Kg/L)	0,65		0,77		0,39		0,7	
Pos. Graduador	SEMILLA PEQUEÑA (kg/ha)							
2,5	1,93	0,97	2,06	1,05	-	-	2,31	1,09
5	4,12	2,06	4,73	2,31	-	-	4,12	2,18
7,5	6,18	3,03	7,76	3,88	2,54	1,27	6,78	3,35
10	8,24	4,12	10,94	5,45	4,73	2,31	9,09	4,54
12,5	10,26	5,21	13,97	6,91	6,55	3,27	11,43	5,70
15	12,51	6,18	16,32	8,24	8,36	4,18	13,58	6,78
17,5	14,46	7,15	19,25	9,58	10,16	5,09	15,83	7,94
20	16,51	8,24	21,79	10,94	12,02	5,94	18,18	9,09
22,5	18,66	9,33	24,14	12,02	13,58	6,78	19,54	9,76
25	20,72	10,26	24,92	12,51	14,76	7,39	20,91	10,46

MICRO - 7 METROS								
SEMILLA PEQUEÑA	COLZA		TRÉBOL DE PRADO		HIERBA		NABOS	
PESO ESPEC. (Kg/L)	0,65		0,77		0,39		0,7	
Pos. Graduador	SEMILLA PEQUEÑA (kg/ha)							
2,5	1,66	0,83	1,77	0,90	-	-	1,98	0,94
5	3,53	1,77	4,05	1,98	-	-	3,53	1,87
7,5	5,29	2,60	6,65	3,33	2,18	1,09	5,81	2,87
10	7,06	3,53	9,38	4,67	4,05	1,98	7,79	3,89
12,5	8,79	4,46	11,98	5,92	5,61	2,81	9,80	4,88
15	10,72	5,29	13,99	7,06	7,17	3,58	11,64	5,81
17,5	12,40	6,13	16,50	8,21	8,71	4,36	13,57	6,81
20	14,16	7,06	18,68	9,38	10,30	5,09	15,58	7,79
22,5	16,00	8,00	20,69	10,30	11,64	5,81	16,75	8,37
25	17,76	8,79	21,36	10,72	12,65	6,33	17,92	8,96

## TABLA DE DOSIFICACIÓN

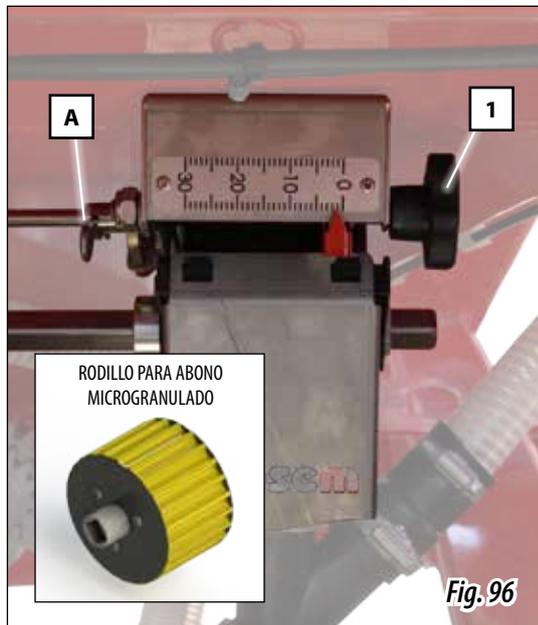
Cuando la dosis a sembrar (kg/ha) es muy pequeña (posición del graduador  $\leq 10$ ) se puede llegar a obtener una siembra más uniforme por medio de la microdosificación, incluso en el margen de siembra normal (cereal y semillas gruesas).

6 METROS											7 METROS											
SEMILLA NORMAL	TRIGO	CENTENO	CEBADA	AVENA	ALUBIAS	GUISANTES	ALTRAMUZ	ALGARROBA	MAÍZ	HIERBA	SEMILLA NORMAL	TRIGO	CENTENO	CEBADA	AVENA	ALUBIAS	GUISANTES	ALTRAMUZ	ALGARROBA	MAÍZ	HIERBA	
PESO ESPC. (Kg/L)	0,77	0,74	0,68	0,5	0,85	0,81	0,76	0,83	0,79	0,36	PESO ESPC. (Kg/L)	0,77	0,74	0,68	0,5	0,85	0,81	0,76	0,83	0,79	0,36	
Pos. Graduador	SEMILLA NORMAL (kg/ha)										Pos. Graduador	SEMILLA NORMAL (kg/ha)										
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	30,3	30,3	29,1	21,5	20,5	19,3	25,4	29,1	7,3	-	10	26,0	26,0	25,0	18,4	17,6	16,6	21,8	25,0	6,2	-	-
15	46,0	44,9	43,6	31,3	37,5	36,4	41,2	46,0	21,8	17,0	15	39,5	38,4	37,4	26,8	32,2	31,2	35,3	39,5	18,7	14,6	-
20	63,0	60,6	58,1	42,0	55,7	53,4	55,7	63,0	42,4	23,1	20	54,0	51,9	49,8	36,0	47,7	45,7	47,7	54,0	36,4	19,8	-
25	77,7	75,1	71,5	51,8	71,5	70,3	71,5	81,2	63,0	30,3	25	66,6	64,4	61,3	44,4	61,3	60,2	61,3	69,6	54,0	26,0	-
30	94,5	90,9	86,0	64,5	88,4	88,4	87,3	97,7	83,6	37,5	30	81,0	77,9	73,7	55,3	75,8	75,8	74,8	83,8	71,7	32,2	-
35	111	107	101	74,3	106	107	103	115	105	44,9	35	95,5	91,3	86,3	63,7	90,5	91,3	87,9	98,8	89,6	38,4	-
40	127	121	115	85,0	122	123	117	132	125	-	40	109	104	98,8	72,9	105	106	101	113	107	-	-
45	143	137	130	95,8	140	141	133	150	142	-	45	122	117	111	82,1	120	121	114	129	121	-	-
50	157	152	145	107	156	157	150	167	158	-	50	135	131	124	91,3	134	135	128	143	136	-	-
55	175	167	157	117	173	176	165	184	176	-	55	150	143	135	101	148	151	142	157	151	-	-
60	191	182	173	128	191	193	180	201	193	-	60	163	156	148	110	163	166	154	173	165	-	-
65	207	197	187	140	207	211	196	219	210	-	65	178	169	160	120	178	181	168	188	180	-	-
70	224	213	201	150	224	228	212	236	227	-	70	192	183	173	129	192	195	182	203	194	-	-
75	240	229	216	161	241	244	228	253	242	-	75	206	196	185	138	207	209	195	217	208	-	-
80	256	244	229	172	257	262	243	271	259	-	80	219	209	196	147	220	224	209	232	222	-	-
85	271	261	243	182	274	281	259	287	277	-	85	232	224	209	156	235	241	222	246	237	-	-
90	287	274	258	193	291	298	274	305	293	-	90	246	235	221	165	250	255	235	261	251	-	-
95	304	289	273	203	307	315	291	322	310	-	95	260	248	234	174	263	270	250	276	266	-	-
100	320	305	287	214	323	332	305	339	327	-	100	274	261	246	183	277	285	261	291	281	-	-
105	335	321	302	226	339	350	321	358	345	-	105	287	276	259	193	291	300	276	307	296	-	-
110	352	337	317	236	358	367	337	374	362	-	110	302	289	271	203	307	315	289	321	310	-	-

ENSAYO PREVIO DE CAUDAL	
SEMBRADORA	VUELTAS RUEDA
600	33,3
700	28,6

### 10.2 TABLA DE ABONO MICROGRANULADO (OPCIONAL)

Este equipo de abono microgranulado dispone de varios dosificadores, en la tabla siguiente se muestran los valores que repartirán ambos dosificadores. Estos se regulan girando el volante (1, Fig. 96).



		ANCHO DE TRABAJO				
		6 (metros)		7 (metros)		
		VELOCIDAD DE TRABAJO				
		8 - 10 Km/h	12 - 14 Km/h	8 - 10 Km/h	12 - 14 Km/h	
POSICIÓN DOSIFICADOR	5	23,8	22,1	20,3	19,0	(kg/ha)
	10	33,3	31,7	28,6	27,2	
	15	43,7	42,2	37,6	36,2	
	20	52,6	50,9	45,0	43,7	
	25	55,0	55,0	47,2	47,2	
	30	56,4	56,0	48,3	48,0	
		(kg/ha)				

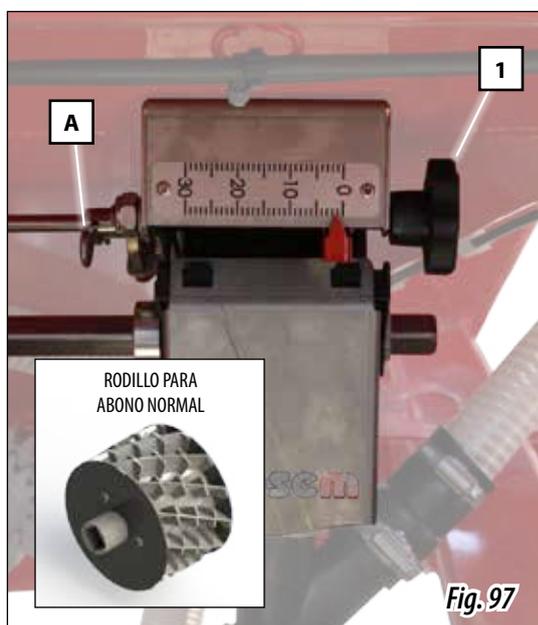
\*Abono de referencia: Agristar Complet (peso específico: 0,99 Kg/dm<sup>3</sup>).



PARA LOS CASOS QUE SE DESEE ABONAR EN CANTIDADES **INFERIORES A LAS ESTIPULADAS EN LA TABLA**. SE DEBERÁ DESCONECTAR UNO DE LOS DOSIFICADORES. PARA ELLO ACTUAR DE LA SIGUIENTE MANERA; CERRAR POR COMPLETO LOS DOSIFICADORES, SACAR EL PASADOR DE CONEXIÓN (A, FIG. 96) Y POSTERIORMENTE SE PODRÁ REGULAR LA DOSIFICACIÓN (DIVIDIR POR DOS LOS VALORES DE LA TABLA ANTERIOR).

### 10.3 TABLA DE ABONO NORMAL (OPCIONAL)

Este equipo de abono normal dispone de varios dosificadores, en la tabla siguiente se muestran los valores que repartirán ambos dosificadores. Estos se regulan girando el volante (1, Fig. 97).



		ANCHO DE TRABAJO		
		6 (metros)	7 (metros)	
POSICIÓN DOSIFICADOR	5	33	28	(kg/ha)
	10	63	54	
	15	92	79	
	20	122	105	
	25	152	131	
	30	182	156	
		(kg/ha)		

\*Abono de referencia: abono compuesto (peso específico: 1,00 Kg/dm<sup>3</sup>).



PARA LOS CASOS QUE SE DESEE ABONAR EN CANTIDADES **INFERIORES A LAS ESTIPULADAS EN LA TABLA**. SE DEBERÁ DESCONECTAR UNO DE LOS DOSIFICADORES. PARA ELLO ACTUAR DE LA SIGUIENTE MANERA; CERRAR POR COMPLETO LOS DOSIFICADORES, SACAR EL PASADOR DE CONEXIÓN (A, FIG. 96) Y POSTERIORMENTE SE PODRÁ REGULAR LA DOSIFICACIÓN (DIVIDIR POR DOS LOS VALORES DE LA TABLA ANTERIOR).

## 11- GARANTÍA

**MAQUINARIA AGRÍCOLA SOLÀ, S.L.** garantiza el buen funcionamiento del material vendido según las especificaciones técnicas del CERTIFICADO DE GARANTÍA incluido en cada máquina. Todos los albaranes de entrega que acompañan la mercancía derivarán en una factura. Si el COMPRADOR considera que se trata de una mercancía en garantía y no debía haberse facturado, se analizará el problema y si se considera conveniente, se realizará un abono. La garantía queda subordinada al retorno del CERTIFICADO DE GARANTÍA debidamente cumplimentado por el CONCESIONARIO y COMPRADOR FINAL.

MAQUINARIA AGRÍCOLA SOLÀ, S.L. no se hará responsable, en ningún caso, de la mala utilización o la no verificación del buen funcionamiento del conjunto del material en el momento de la puesta en servicio, o durante el transcurso de la campaña de trabajo agrícola (véase apartado 3.4 UTILIZACIÓN SEGÚN EL DISEÑO).

El CONCESIONARIO o COMPRADOR FINAL o en su caso el USUARIO, no podrá pretender o reclamar en ningún caso ninguna indemnización de parte MAQUINARIA AGRÍCOLA SOLÀ, S.L. por los perjuicios eventuales que pudiera sufrir: gastos de mano de obra o transporte, trabajos defectuosos, accidentes materiales o corporales, disminución o pérdidas de cosecha, etc.

Las devoluciones o cambios de material serán siempre a cargo del comprador y con nuestra autorización previa. Los EQUIPOS OPCIONALES y los REPUESTOS que hayan superado los tres meses desde su entrega o fabricados ex profeso, serán aceptados a título excepcional. Todas las piezas susceptibles de garantía deberán ser devueltas a fábrica para un control y cambio eventual, con una nota explicativa del problema, el número de serie de la máquina y el modelo. La garantía queda subordinada a la decisión de MAQUINARIA AGRÍCOLA SOLÀ, S.L. No se aceptarán en GARANTÍA las reparaciones que no hayan sido autorizadas por MAQUINARIA AGRÍCOLA SOLÀ, S.L.

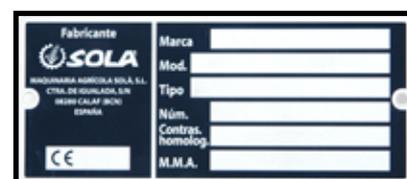
## 12- RECAMBIOS

Las denominaciones **DERECHA, IZQUIERDA, DELANTE y DETRÁS** se refieren a las máquinas en **SEN- TIDO DE MARCHA** según el tractor (Fig. 80).

Las piezas que tengan mano de montaje tienen referencia con la terminación **“/D”** para piezas a **DERE- CHAS** o **“/I”** para **IZQUIERDAS**.



El modelo y tipo de máquina, se puede ver en la PLACA DE IDENTIFICACIÓN que se halla en la parte delantera del chasis (véase el apartado 3.3 IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA).

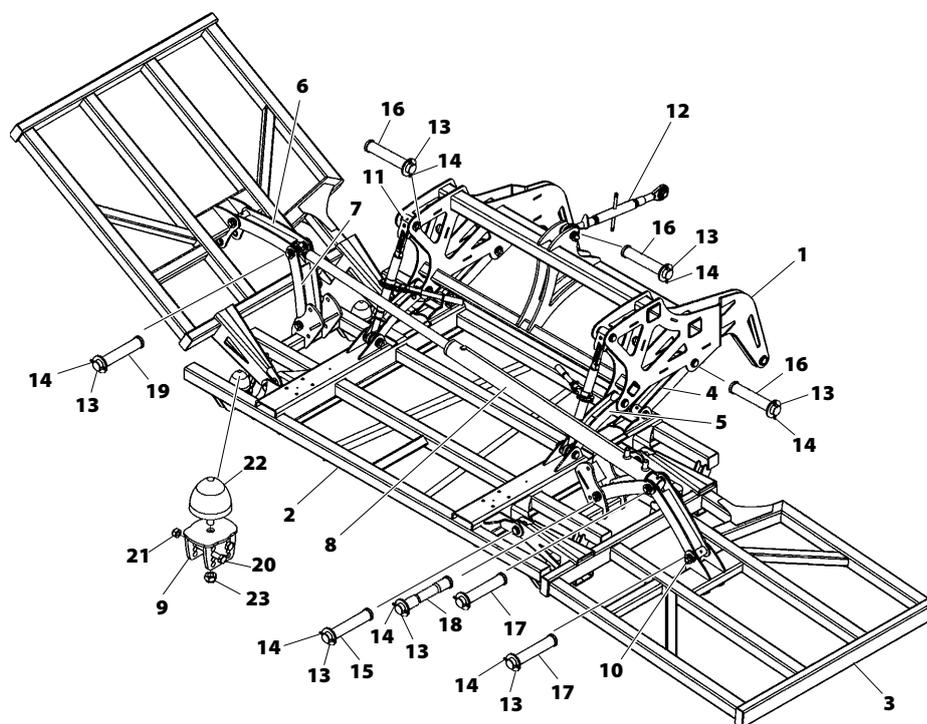


RECUERDE QUE PUEDE SUFRIR HERIDAS CON LOS BORDES AFILADOS DE ALGUNOS COMPONENTES AL CAMBIAR EL EQUIPAMIENTO DE LA MÁQUINA.



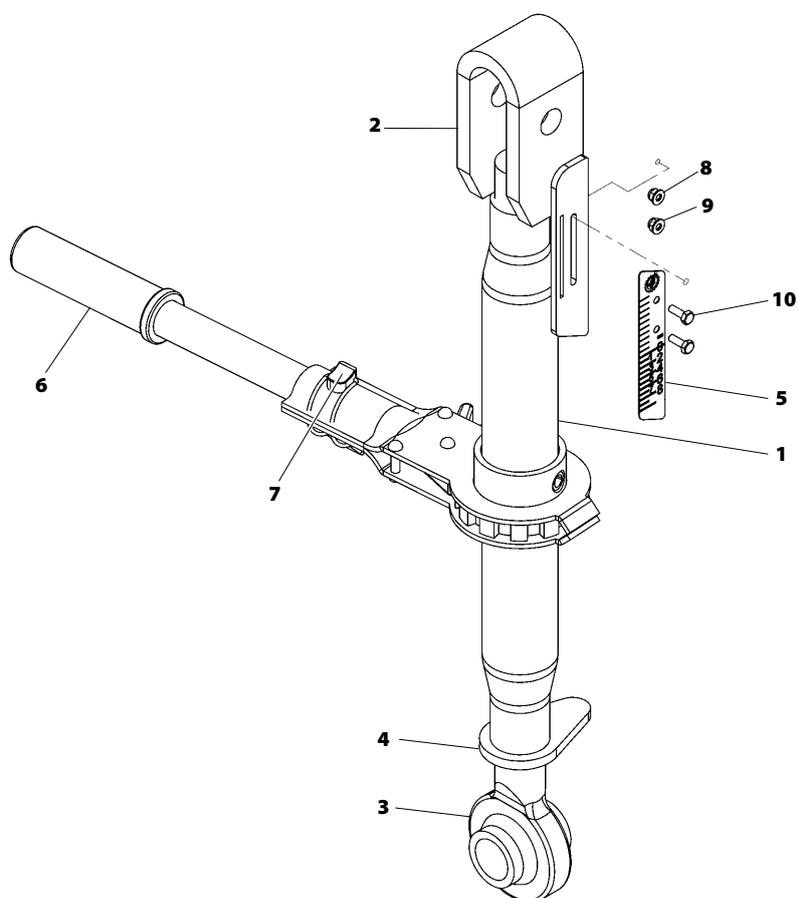
COMO NORMA GENERAL, EVITE TRABAJAR DEBAJO DE LA MÁQUINA. SI DEBE HACERLO, ASEGURARLA CORRECTAMENTE PARA EVITAR SU DESPLOME POR PÉRDIDAS DE PRESIÓN EN EL TRACTOR.

## 12.1 ESQUELETO



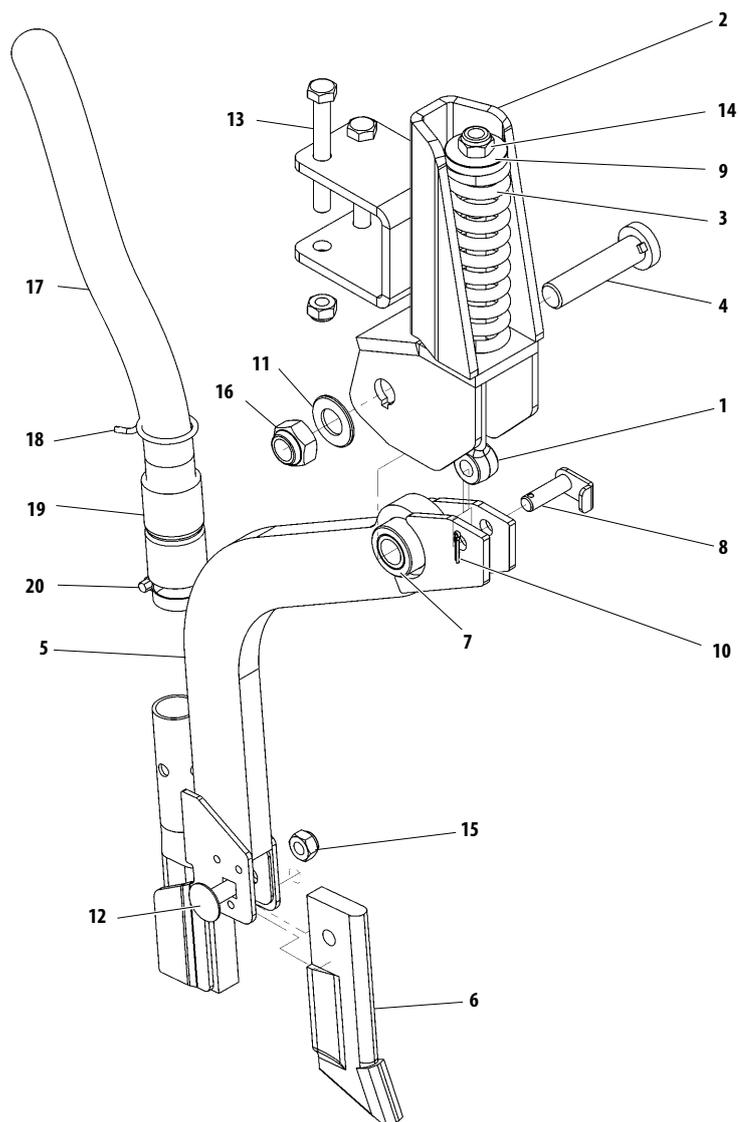
Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
1	PS-053800	CHASIS PORTAEQUIPO 2011
2	PS-052818	CHASIS CENTRAL EQUIPO SIEMBRA 2011
3	PS-052825	CHASIS LATERAL EQUIPO SIEMBRA 500
3	PS-052827	CHASIS LATERAL EQUIPO SIEMBRA 400
3	PS-052828	CHASIS LATERAL EQUIPO SIEMBRA 450
3	PS-052829	CHASIS LATERAL EQUIPO SIEMBRA 600
4	PS-012802	BIELA SUSPENSIÓN SIMPLE
5	PS-012803	BIELA SUSPENSIÓN GUÍA
6	PS-052821	BARRA EXTERIOR ELEVACIÓN EQUIPO LATERAL
7	PS-052822	BARRA INTERIOR ELEVACIÓN EQUIPO LATERAL
8	CO-052802	CILINDRO EQUIPO SIEMBRA 2011
9	PS-052835	TOPE CHASIS LATERAL
10	FE-603001	ENGRASADOR RECTO M-6
11	MO-052808	TENSOR 1 1/8" L=500/770 COMPLETO
12	FE-613017	TENSOR TERCER PUNTO 1 1/4" L=528/792 S.4107
13	125 25 BI	ARANDELA DIN 125 M25 BICROMATADA
14	94 5X40 BI	PASADOR DE ALETAS DIN 94 5X40 BICROMATADO
15	BU-052801	EJE ARTICULACIÓN CHASIS CENTRAL-LATERAL
16	BU-052802	EJE PARALELOGRAMO EQUIPO SIEMBRA
17	BU-051301	BULÓN Ø25 X 138
18	BU-052800	BULÓN ARTICULACIÓN CHASIS BARRA ELEVACIÓN
19	BU-052805	BULÓN ROTULA CILINDRO
20	931 12X80 8.8B	TORNILLO DIN 931 M12X80 8.8 BICROMATADO
21	985 12	TUERCA DIN 985 M12
22	FE-660014	TOPE PROGRESIVO CÓNICO GOMA M16
23	985 16	TUERCA DIN 985 M16

## 12.2 TENSOR



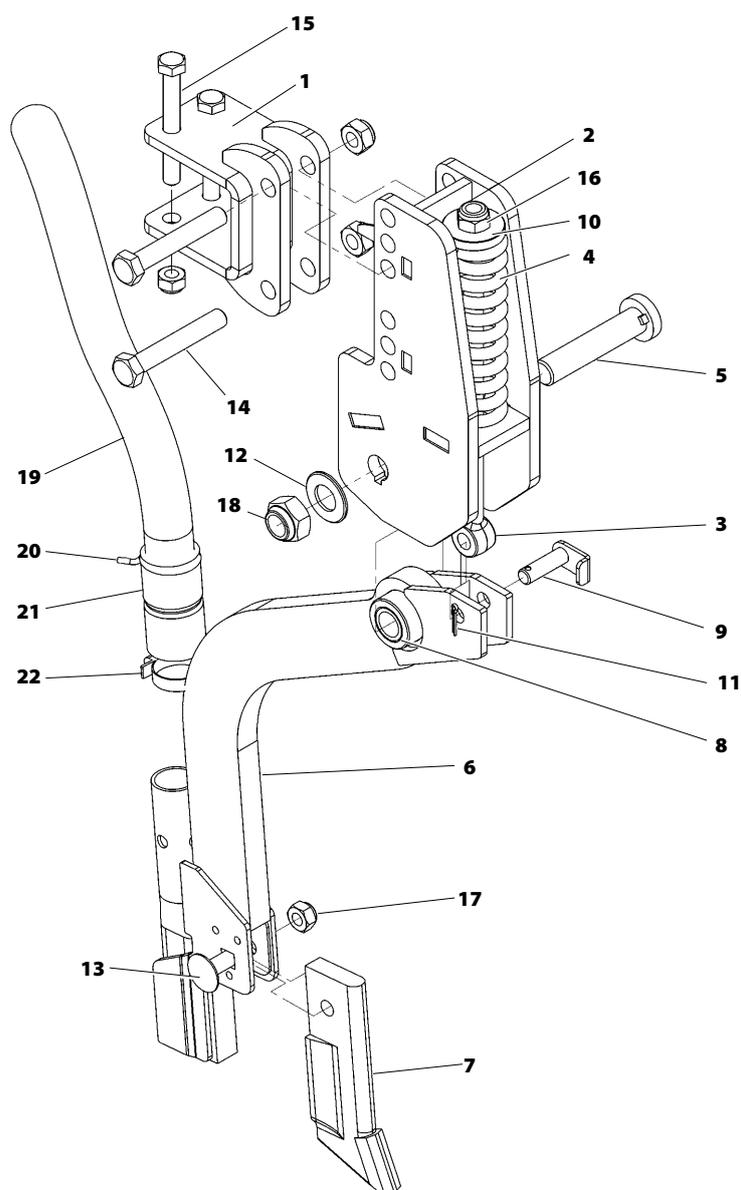
Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
1	FE-613018	CUERPO TENSOR 1 1/8" L=368
2	PS-052819	GUIA TENSOR ROSCADO
3	FE-613020	FINAL TENSOR CON ROSCA DER. 1 1/8" L=247
4	FE-613019	CONTRATUERCA BLOQUEO TENSOR
5	AD-052800	NIVEL CONTROL PROFUNDIDAD TENSOR
6	FE-613011	TRINQUETE TENSOR 1 1/8" EQUIPO
7	FE-610013	PASADOR CENTRO EJE Ø6X40
8	125 4 BI	ARANDELA DIN 125 M4 BICROMATADA
9	985 4	TUERCA DIN 985 M4
10	933 4X12 8.8B	TORNILLO DIN 933 M4X12 8,8 BICROMATADO

### 12.3 BRAZO DE SIEMBRA FIJO



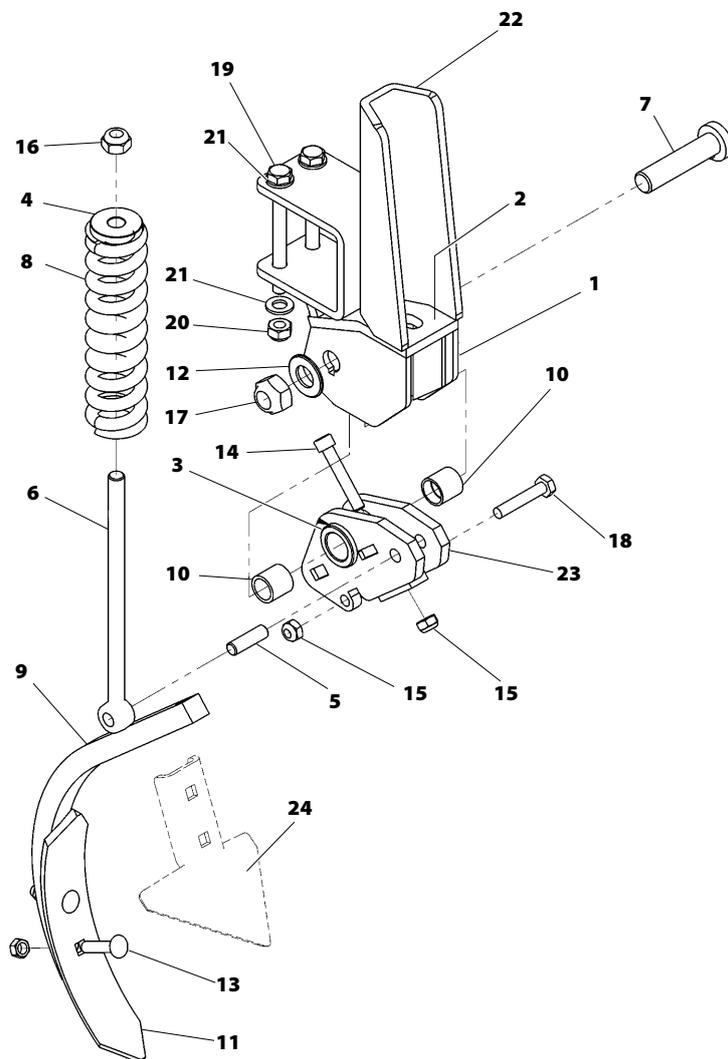
Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
1	TS-052802	TENSOR MUELLE BRAZO SIEMBRA TRATADO
2	PS-052806	SOPORTE SOLDADO BRAZO SIEMBRA
3	ML-052802	MUELLE BRAZO LARGO
4	TS-052801	TORNILLO SOPORTE BRAZO SIEMBRA SM TRATADO
5	PS-052815	CUERPO BRAZO SIEMBRA 2010
6	CO-052803	CUCHILLA CON PUNTERA ANTIDESGASTE
7	PL-050302	CASQUILLO ARTICULACIÓN BRAZO
8	PS-052801	BULÓN ANTIGIRO MUELLE BRAZO SIEMBRA
9	ME-052812	CAQUILLO TOPE MUELLE ML-052802
10	94 3,5X20 BI	PASADOR DE ALETAS DIN 94 3,5X20 BICROMATADO
11	125 20 BI	ARANDELA DIN 125 M-20 BICROM.
12	603 12X40 BI C-C	TORNILLO DIN 603 M12X40 BI CUELLO CORTO
13	931 12X100 8.8B	TORNILLO DIN 931 M12X100 8.8 BICROMATADO
14	985 14	TUERCA DIN 985 M14
15	985 12	TUERCA DIN 985 M12
16	985 20-150	TUERCA DIN 985 M 20
17	MP-907018	"MTS. MANGUERA SOLA 30 ANTIESTÁTICA (ROLLO 50MT"
18	ML-051301	CLIP SUJECION TUBO SEMILL NEUMASEM
19	PL-051301	MANGUITO UNIÓN TUBO SEMILLA NEUMASEM 699
20	FE-606023	BRIDA MIKALOR 25/40

## 12.4 BRAZO DE SIEMBRA REGULABLE



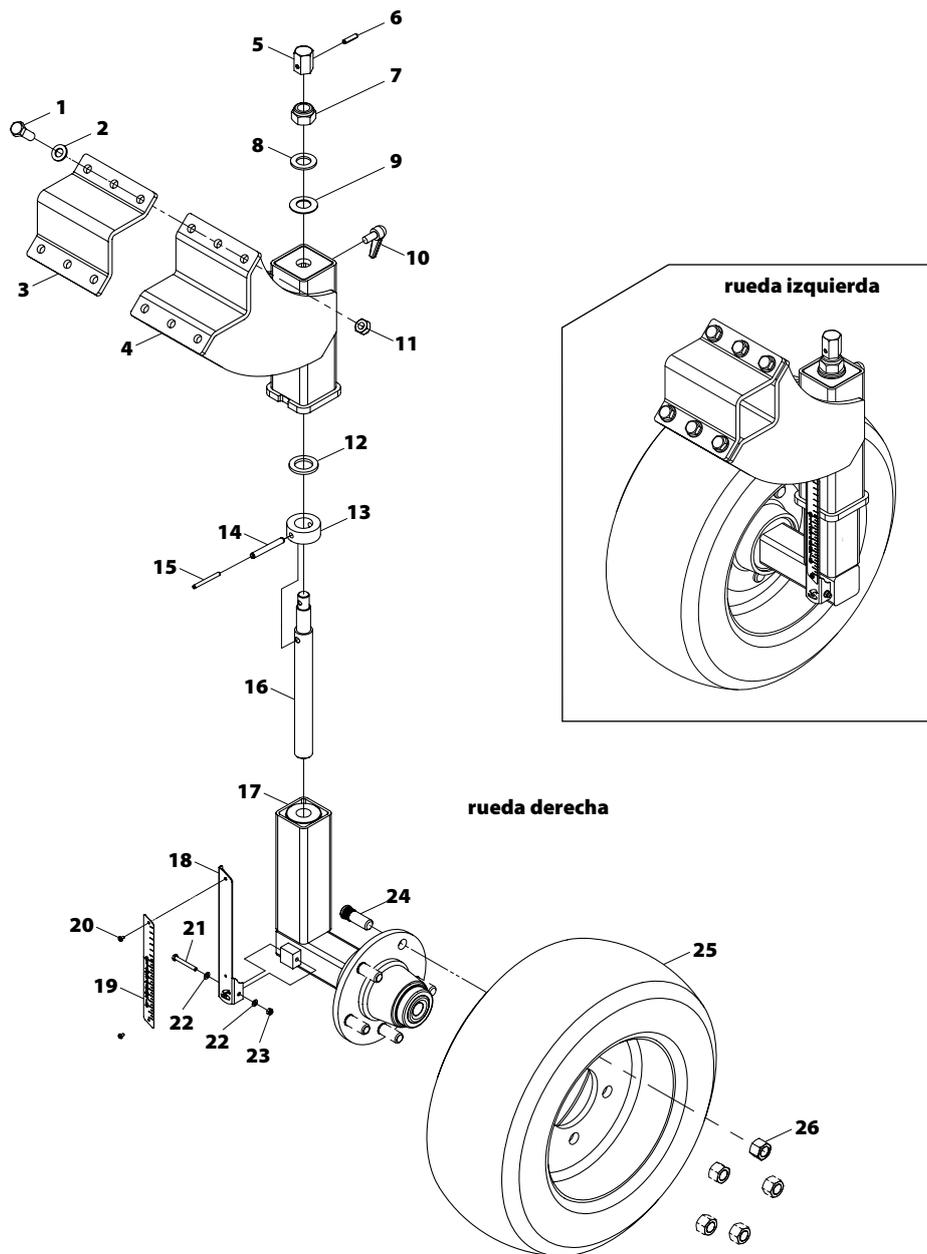
Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN	Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
1	PS-052831	BRIDA SOPORTE BRAZO REGULABLE	12	125 20 BI	ARANDELA DIN 125 M-20 BICROMATADA
2	PS-052841	SOPORTE SOLDADO BRAZO SIEMBRA	13	603 12X40 BI C-C	TORNILLO DIN 603 M12X40 BI CUELLO CORTO
3	TS-052802	TENSOR MUELLE BRAZO SIEMBRA TRATADO	14	931 14X90 8.8B	TORNILLO DIN 931 M14X90 8.8 BICROMATADO
4	ML-052802	MUELLE BRAZO LARGO	15	931 12X100 8.8B	TORNILLO DIN 931 M12X100 8.8 BICROMATADO
5	EE-052804	TORNILLO DEL SOPORTE M20/150X95	16	985 14	TUERCA DIN 985 M14
6	PS-052815	CUERPO BRAZO SIEMBRA 2010	17	985 12	TUERCA DIN 985 M12
7	CO-052803	CUCHILLA CON PUNTERA ANTIDESGASTE	18	985 20-150	TUERCA DIN 985 M 20
8	PL-050302	CASQUILLO ARTICULACIÓN BRAZO	19	MP-907018	"MTS. MANGUERA SOLA 30 ANTIESTÁTICA (ROLLO 50MT"
9	PS-052801	BULÓN ANTIGIRO MUELLE BRAZO SIEMBRA	20	ML-051301	CLIP SUJECIÓN TUBO SEMILL NEUMASEM
10	ME-052812	CAQUILLO TOPE MUELLE ML-052802	21	PL-051301	MANGUITO UNIÓN TUBO SEMILLA NEUMASEM 699
11	94 3,5X20 BI	PASADOR DE ALETAS DIN 94 3,5X20 BICROMATADO	22	FE-606023	BRIDA MIKALOR 25/40

## 12.5 BRAZO BORRAHUELLAS



Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN	Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
1	FU-062100-1	LAT. INF. SOPORTE B.H. TRI 1404	13	608-934 9X40	TORNILLO DE ARADO M-9X40 CON TUERCA
2	FU-062100-2	PLETINA BASE SOPORTE B.H.	14	912 10X60 8,8 B	TORNILLO ALLEN DIN 912 M10X60 8,8 BICROMATADO
3	ME-062100	BUJE ARTICULACIÓN BRAZO B.H. TRI-1404	15	985 10	TUERCA DIN 985 M10
4	ME-052812	CAQUILLO TOPE MUELLE ML-052802	16	985 14	TUERCA DIN 985 M14
5	BU-062100	BULÓN TENSOR BRAZO CULT/BH	17	985 20-150	TUERCA DIN 985 M 20
6	FO-062100	TENSOR MUELLE BRAZO B.H. Y CULT. TRAS.	18	931 10x55 BI	TORNILLO DIN 931 M10X55
7	EE-050312	TORNILLO DEL SOPORTE TRI-194 M20/150X85	19	931 12X120 8.8B	TORNILLO DIN 931 M12X120 8.8 BICROMATADO
8	ML-062100	MUELLE BRAZO B.H.	20	985 12	TUERCA DIN 985 M12
9	FO-061303	BRAZO CULT. TRAS. NEUMASEM	21	125 12 BI	ARANDELA DIN 125 M12 BICROMATADA
10	PL-050302	CASQUILLO ARTICULACIÓN BRAZO	22	PS-063806	SOPORTE BRAZO BORRAHUELLAS A-6000/SM
11	FO-060300	REJITA 57/7 AGUJEROS A 45 MM S-3/A (R08-04)	23	PS-062100	BASTIDOR BRAZO BORRAHUELLAS TRI-1404
12	125 20 BI	ARANDELA DIN 125 M-20 BICROM.	24	R08-05	REJITA GOLONDRINA

## 12.6 RUEDA LATERAL PARA EL CONTROL DE PROFUNDIDAD

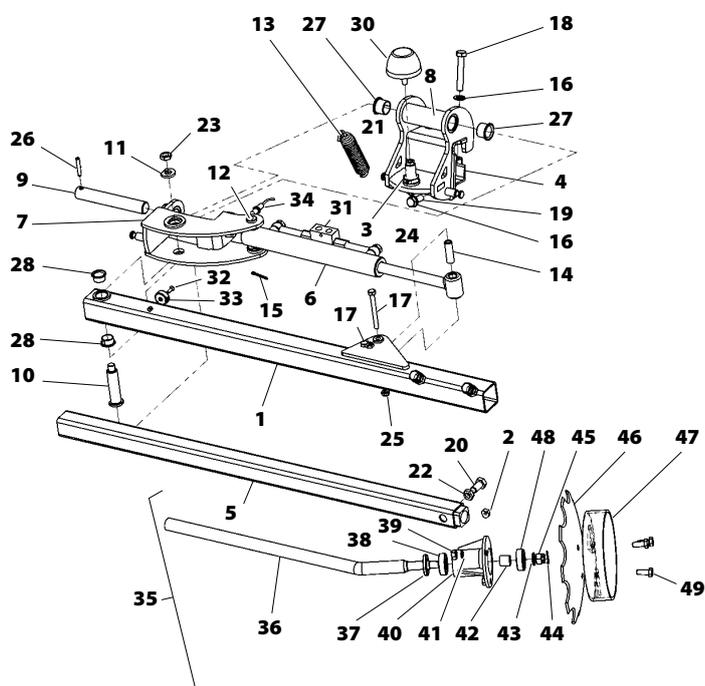
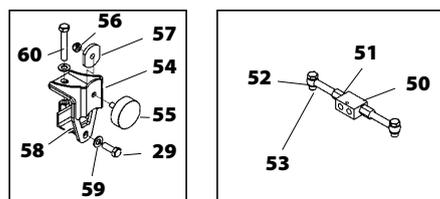


Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
1	933 12X35 8.8 B	TORNILLO DIN 933 M 12X35 8.8 BICROMATADO
2	125 12 BI	ARANDELA PLANA DIN 125 12 BICROMATADA
3	PX-102800	BRIDA DIAGONAL TUBO CUADRADO 70 SM-1909
4	PS-102805	SOPORTE RUEDA CENTRAL 2011
5	ME-102801	FINAL REGULACION HUSILLO
6	1481 6X25 BI	PASADOR ELASTICO DIN 1481 M 6X25 BICROMATADO
7	985 20-150	TUERCA DIN 985 M20/150
8	125 20 BI	ARANDELA DIN 125 M20 BICROMATADA
9	2093 40X20,4X1	ARANDELA DIN 2093 Ø40XØ20,4X1
10	FE-614016	TORNILLO C/ MANGO PROSEM P
11	985 12	TUERCA DIN 985 M12
12	A02-27	ARANDELA HUSILLO NIVELAD. EURO
13	T06-35	TOPE HUSILLO PIE

Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
14	1481 8X60 BI	PASADOR ELASTICO DIN 1481 8X60 BICROMATADO
15	1481 5X50 BI	PASADOR ELASTICO DIN 1481 M 5X50 BICROMATADO
16	ME-102800	HUSILLO RUEDA LATERAL
17	PS-102820	TUBO INT. RUEDA LATERAL C/HUSILLO
18	PX-102809	CHAPA NIVEL RUEDA LATERAL
19	AD-102800	NIVEL CONTROL PROFUNDIDAD RUEDA LATERAL
20	FE-602001	REMACHE ALUMINIO 3,2X6
21	931 5x40 8.8 B	TORNILLO DIN 931 M5X40 8.8 BICROMATADO
22	125 5 BI	ARANDELA PLANA DIN-125 M5 BICROMATADA
23	985 5	TUERCA DIN 985 M5 BICROMATADO
24	FE-614000	PERNO M-16/150 PARA TUERCA CONICA BUJE
25	CO-102801	RUEDA 18X7"-8" COMPLETA 14PR 1320 KG
26	917 16-150 BI	TUERCA CONICA DIN 917 M16/150 BICROMATADA

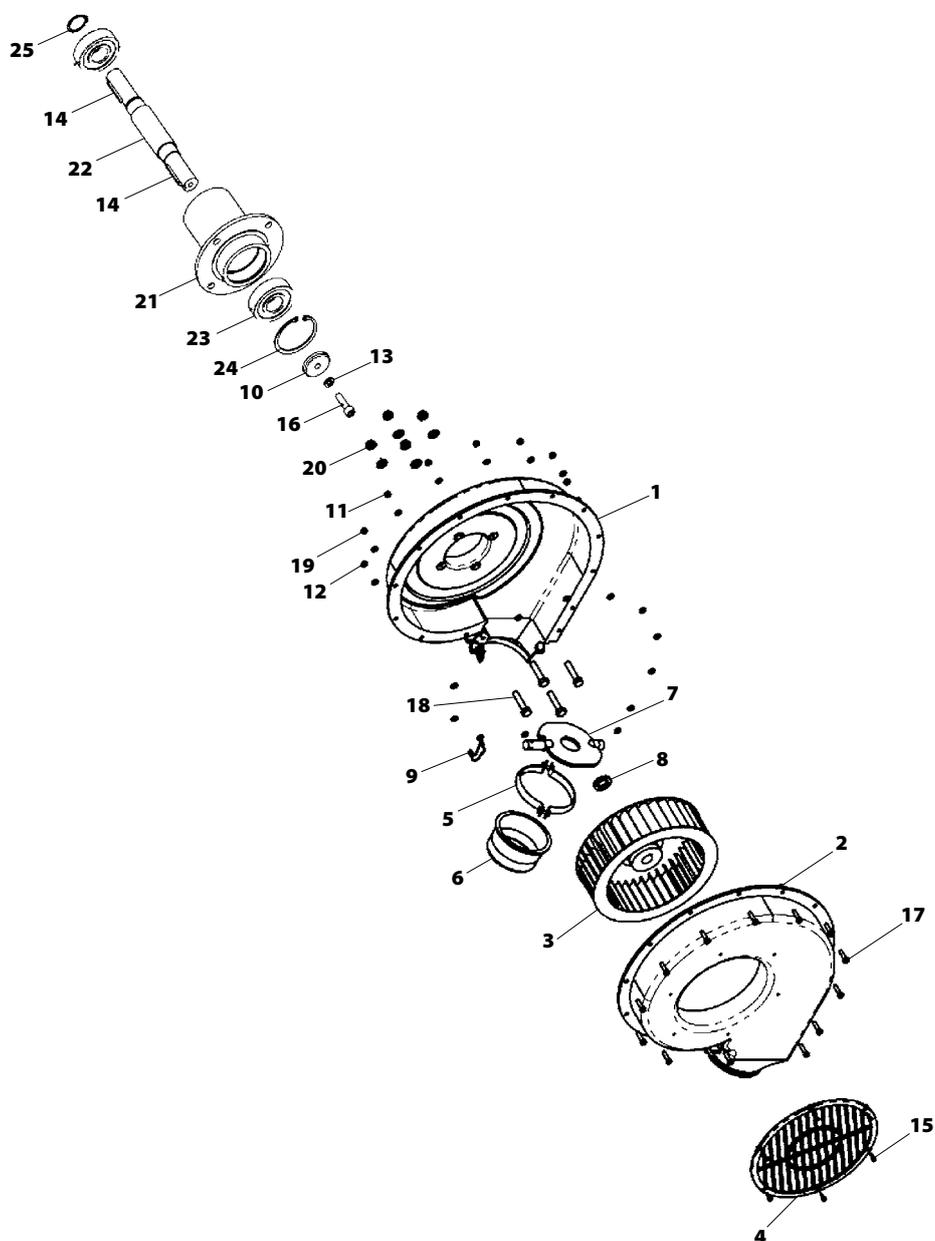
## 12.7 TRAZADOR

Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
1	PS-102807	TUBO 60 TRAZADOR
2	ME-102805	PASTILLA APRIETE EJE DISCO TRAZADOR
3	ME-102813	REGULACIÓN M24 TOPE GOMA TRAZADOR
4	PS-102802	BRIDA SOPORTE TRAZADOR
5	PS-102808	TUBO 50 TELESCÓPICO TRAZADOR
6	CO-052801	CILINDRO D.E. Ø40-25 / 580-820
7	PS-102811	SOPORTE CILINDRO TRAZADOR
8	PS-102809	SOPORTE TRAZADOR
9	BU-102800	BULÓN ARTICULACIÓN
10	BU-102801	BULÓN ARTICULACIÓN TUBO 60
11	PX-102825	ARANDELA ANTIGIRO SOPORTE TRAZADOR
12	BU-051303	BULÓN Ø20 X 100
13	ML-042800	MUELLE TENSOR CORREA TURBINA
14	ME-102811	BULÓN ALOJAMIENTO FUSIBLE TRAZADOR
15	94 5X40 BI	PASADOR DE ALETAS DIN 94 5X40 BICROMATADO
16	125 14 BI	ARANDELA DIN 125 M14 BICROMATADA
17	931 10X100 8.8B	TORNILLO DIN 931 M10X100 8.8 BICROMATADO
18	931 14X90 8.8B	TORNILLO DIN 931 M14X90 8.8 BICROMATADO
19	933 14X40 8.8B	TORNILLO DIN 933 M14X40 8,8 BICROMATADO
20	933 16X30 8.8B	TORNILLO DIN 933 M16X30 8,8 BICROMATADO
21	936 12 BI	TUERCA DIN 936 M12 BICROMATADA
22	936 16 BI	TUERCA DIN 936 M16 BICROMATADA
23	936 16-150 BI	TUERCA DIN 936 M16 BICROMATADA
24	936 24	TUERCA DIN 936 M24
25	985 10	TUERCA DIN 985 M10
26	1481 8X50 BI	PASADOR ELASTICO DIN 1481 Ø8X50 BICROMATAD
27	FE-600129	CASQUILLO DE FRICCIÓN 30X34X26
28	FE-600018	COJINETE 25/28/16,5
29	933 14X40 8.8B	TORNILLO DIN 933 M14X40 8,8 BICROMATADO
30	FE-660017	TOPE PROGRESIVO CÓNICO PLANO GOMA M12
31	HI-706031	VÁSLVULA ANTIRETORNO PILOTADA D.E 3/8" L=280
32	7991 6X20 BI	TORNILLO DIN 7991 M6X20 BICROMATADO
33	MV-101320-06	IMÁN Ø33X15
34	FE-650008	SENSOR TRAZADOR
35	MO-102203	EJE TRAZADOR CORTO CON DISCO DENTADO Y TOP
35	MO-102804	EJE TRAZADOR CORTO CON DISCO LISO
35	MO-102809	EJE TRAZADOR LARGO CON DISCO LISO
35	MO-102808	EJE TRAZADOR LARGO CON DISCO DENTADO Y TOP
36	PR-100201	EJE DISCO TRAZADOR PRENSA
36	PR-100202	EJE DISCO TRAZADOR LARGO PRENSADO
37	FE-601000	RETÉN DOBLE LABIO 25X52X7
38	FE-600005	RODAMIENTO 6304 2R5 -GPZ
39	934 12 BI	TUERCA DIN 934 M12 BICROMATADA
40	B07-30	BUJE DISCO TRAZADOR
41	7980 12 BI	ARANDELA GROWER DIN 7980 M12 BICROMATADA
42	CT-100800	SEPARADOR BUJE TRAZADORES
43	125 16 BI	ARANDELA DIN 125 M16 BICROMATADA
44	94 3,5X28 BI	PASADOR DE ALETAS DIN 94 M 3,5X28 BICROMATA
45	935 16 BI	TUERCA DIN 935 M16 BICROMATADA



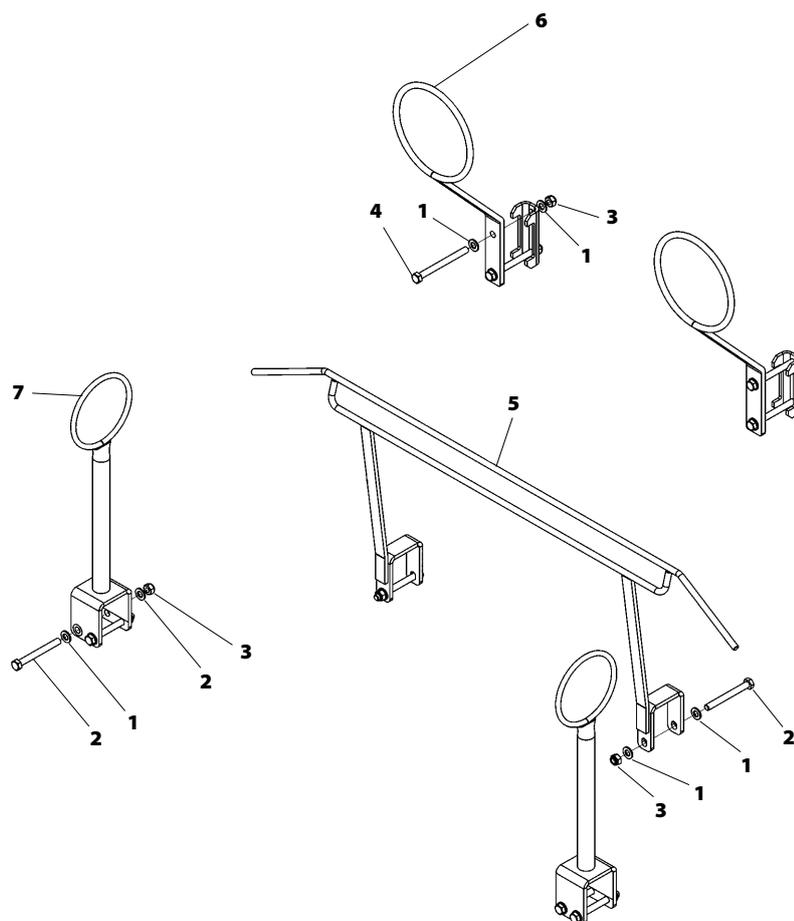
Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
46	EE-102200	DISCO DENTADO TRAZADOR SD
46	EE-100217	DISCO BRAZO TRAZADOR
47	PS-101718	CONTROL PROFUNDIDAD TRAZADOR
48	FE-600005	RODAMIENTO 6304 2R5 -GPZ
49	933 12X30 8.8 B	TORNILLO DIN 933 M12X30 8.8 BICROMATADO
50	HI-706001	VÁLVULA ANTIRETORNO PILOTADA DOBLE EFECTO
51	ESFERICO 3-8	ESFÉRICO 3/8
52	HI-705003	ARANDELA METALBUNA 3/8"
53	HI-702001	TORNILLO SIMPLE DE 3/8"
54	PS-102817	SOPORTE TOPE TRAZADOR
55	FE-660009	TOPE GOMA Ø 75X25 M12X37
56	985 12	TUERCA DIN 985 M12
57	PX-102837	ARANDELA Ø13/60-8
58	PS-102818	BRIDA TOPE TRAZADOR
59	125 14 BI	ARANDELA DIN 125 M14 BICROMATADA
60	931 14X90 8.8B	TORNILLO DIN 931 M14X90 8.8 BICROMATADO

## 12.8 TURBINA CON BUJE



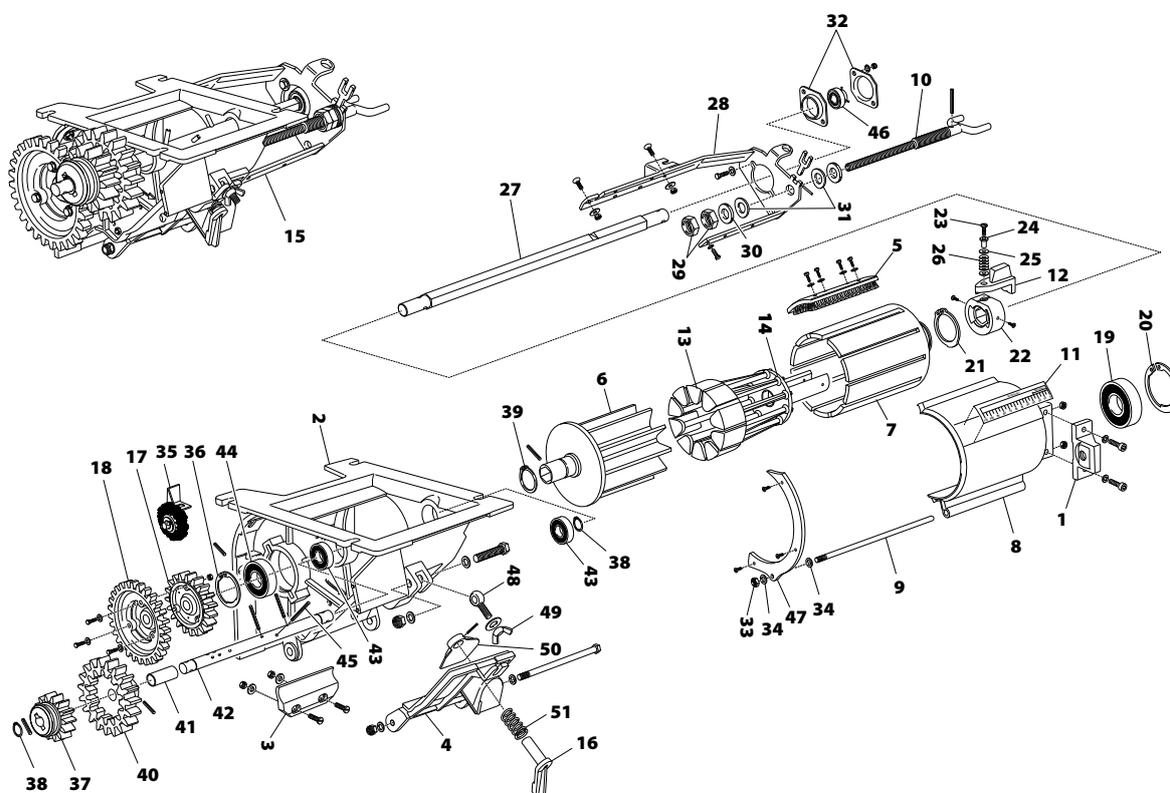
Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN	Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
1	CO-041310/01	CUERPO TURBINA	14	6885-A 6X6X35	CHAVETA DIN 6885-A 6X6X35
2	CO-041310/02	TAPA CUERPO TURBINA	15	7971 4,2X16 B	TORNILLO DIN 7971 4,2X16 B BICROMATADO
3	CO-041310/03	ROTOR TURBINA	16	912 8X30 8.8	TORNILLO DIN 912 M8X30 8.8
4	CO-041310/04	REJILLA PROTECCIÓN TURBINA	17	933 6X25 8.8 B	TORNILLO 933 M 6X25 8.8 B BICROMATADO
5	CO-041310/05	BRIDA TURBINA (TORN Y TUERCA INCL.)	18	933 10X50 8.8 B	TORNILLO DIN 933 M10X50 8.8 B BICROMATADO
6	CO-041310/06	BOQUILLA REDUCCIÓN TURBINA	19	985 6	TUERCA DIN 985 M6
7	CO-041310/07	OBTURADOR TURBINA	20	985 10	TUERCA DIN 985 M10
8	CO-041310/08	SEPARADOR ROTOR BUJE TURBINA	21	CO-041313/01	CARCASA BUJE TURBINA MEC.
9	CO-041310/09	ARANDELA FIJACIÓN BUJE TURBINA (4)	22	CO-041313/02	EJE BUJE TURBINA MEC.
10	ME-041351	ARANDELA 40X8.5X6	23	FE-600078	RODAMIENTO 6305 2RS CLASE A
11	125 10 BI	ARANDELA PLANA DIN 125 M10 BICROMATADA	24	472 62	ANILLO SAEGER DIN 472 62
12	125 6 BI	ARANDELA PLANA DIN 125 M6 BICROMATADA	25	471 25	ANILLO SAEGER DIN 471 25
13	127 8 BI	ARANDELA DIN 127 M8 BICROMATADA			

## 12.9 MONTAJE TUBOS CAÍDA SEMILLA



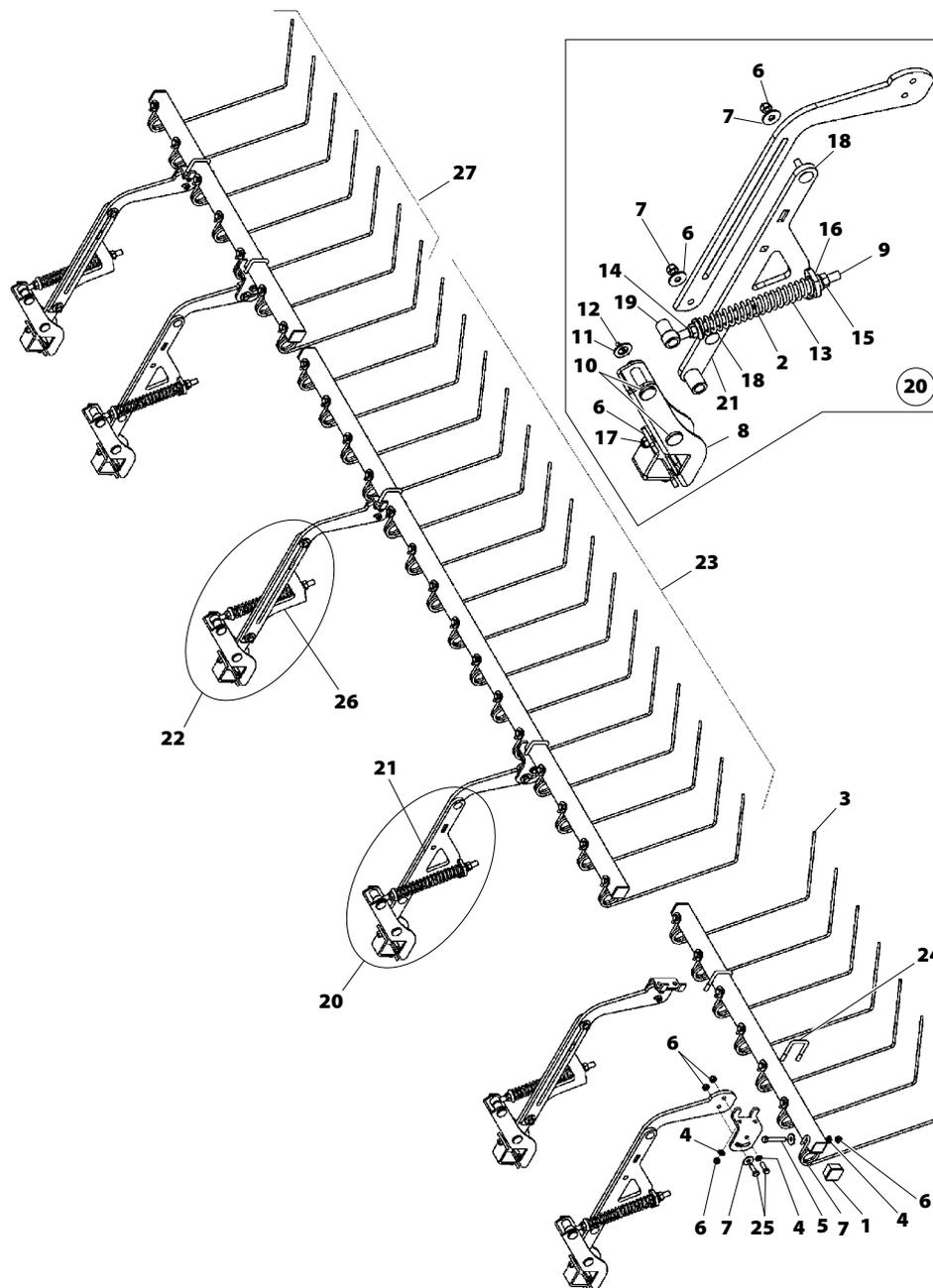
Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
1	125 12 BI	ARANDELA DIN 125 M12 BICROMATADA
2	931 12X110 8.8B	TORNILLO DIN 931 M12X110 8.8 BICROMATADO
3	985 12	TUERCA DIN 985 M12
4	931 12X130 8.8B	TORNILLO DIN 931 M12X130 8.8 BICROMATADO
5	PS-073803	CONJUNTO
6	PS-073802	SOPORTE CENTRAL TUBOS CAIDA SEMILLA
7	PS-073804	SOPORTE CENTRAL TUBOS CAÍDA SEMILLA

## 12.10 DOSIFICADOR DE SEMILLA



Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN	Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
1	AG-041300	TUERCA CORREDERA HUSILLO DISTRIBUIDOR	27	AG-041323	EJE RODILLO DISTRIBUIDOR
2	AG-041340	CARCAZA DISTRIBUIDOR 2010	28	AG-041324	BRAZO SOPORTE DISTRIBUIDOR
3	AG-041302	GOMA INFERIOR DISTRIBUIDOR	29	AG-041336	TUERCA BRAZO SOPORTE DISTRIBUIDOR
4	AG-041341	TRAMPILLA VACIADO DISTRIBUIDOR 2010	30	125 18 BI	ARANDELA DIN 125 M18 BICROMATADA
5	AG-041304	CEPILLO CIERRE DISTRIBUIDOR	31	137B 18	ARANDELA M 17 (BRAZO DISTRIBUIDOR)
6	AG-041305	RODILLO DISTRIBUIDOR	32	AG-041325	SOPORTE RODAMIENTO DISTRIBUIDOR
7	AG-041306	JAULA DISTRIBUIDOR	33	934 5 BI	TUERCA DIN 934 M5 BICROMATADA
8	AG-041307	SEMITUBO DISTRIBUIDOR	34	125 5 BI	ARANDELA PLANA DIN-125 M5 BICROMATADA
9	AG-041308	EJE DISTRIBUIDOR	35	AG-041326	CEPILLO ROTATIVO DISTRIBUIDOR
10	AG-041309	HUSILLO DISTRIBUIDOR	36	472 47	ANILLO SAEGER DIN 472 47
11	AG-041310	GRADUADOR DISTRIBUIDOR NEUMASEM	37	AG-041328	PIÑÓN DE 14 Z ROJO DISTRIBUIDOR
12	AG-041315	LLAVE CIERRE DISTRIBUIDOR SEMILLAS FINAS	38	471 15	ANILLO SAEGER DIN 471 Ø15
13	AG-041316	UÑAS CIERRE RODILLO SEMILLAS FINAS	39	471 25	ANILLO SAEGER DIN 471 Ø25
14	AG-041317	DISCO PORTAUÑAS MISTRAL	40	AG-041331	PIÑÓN DE 19 Z DISTRIBUIDOR
15	CO-041305	DOSIFICADOR SEMILLA COMPLETO NEUMASEM	41	AG-041332	CASQUILLO DISTRIBUIDOR
16	AG-041342	MANETA APERTURA TRAMPILLA VACIADO	42	AG-041333	EJE AGITADOR DISTRIBUIDOR
17	AG-041319	PIÑÓN DE 19 Z DISTRIBUIDOR C/TALADROS	43	CO-042404/11	RODAMIENTO 6002 2RS TRANSM.
18	AG-041320	PIÑÓN DE 28 Z DISTRIBUIDOR MISTRAL	44	FE-600047	RODAMIENTO 6005 2RS CLASE C CNR
19	FE-600064	RODAMIENTO 6009 2RS CLASE B	45	1481 5X50 BI	PASADOR ELÁSTICO DIN 1481 M 5X50 BICROMATADO
20	472 75	ANILLO SAEGER DIN 472 75	46	AG-041334	RODAMIENTO AY15 2RS
21	471 45	ANILLO SAEGER DIN 471 45	47	AG-041335	PROTECTOR MEDIA LUNA DISTRIBUIDOR
22	AG-041321	ANILLO BLOQUEO DISTRIBUIDOR	48	444 8X35 BI	TORNILLO DIN 444 M-8X35 BICROMATADO
23	920 4X20 BI	TORNILLO M 4X20 DISTRIBUIDOR	49	315 8 BI	PALOMILLA DIN 315 M8 BICROMATADA
24	AG-041322	DISTANCIADOR TORNILLO DISTRIBUIDOR	50	AG-041343	TAPETA TRASERA TRAMPILLA VACIADO DISTRIBUIDOR
25	125 6 BI	ARANDELA PLANA DIN 125 M6 BICROMATADA	51	AG-041344	MUELLE TRAMPILLA VACIADO DISTRIBUIDOR
26	137B 6	ARANDELA DE MUELLE DIN 137B M6			

## 12.11 RASTRA

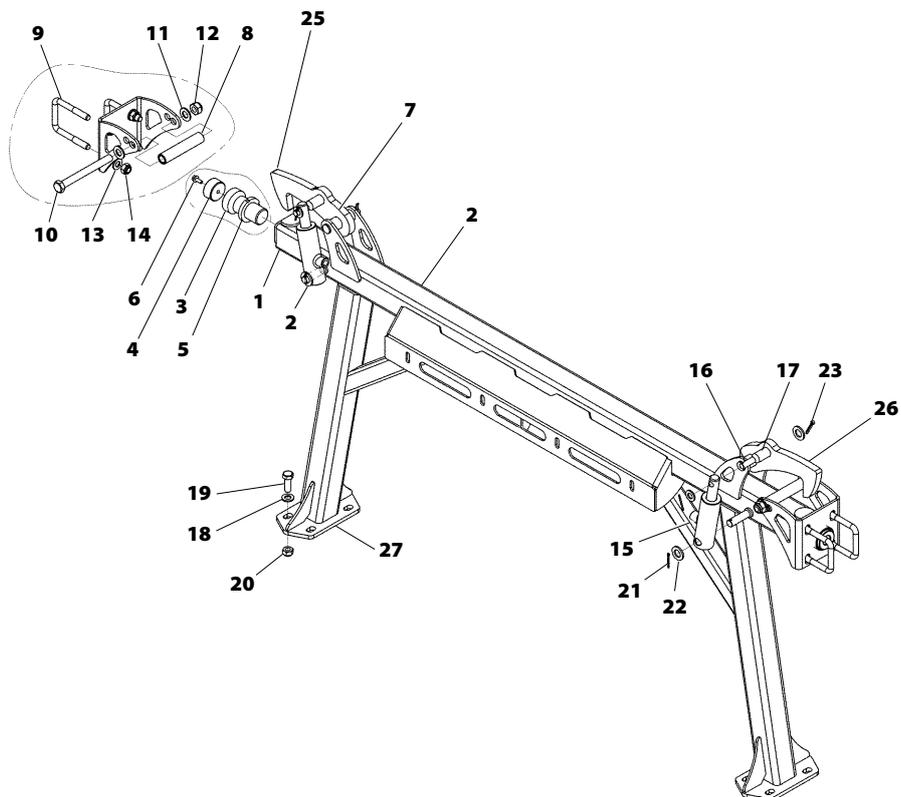


Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
1	CN-817001	TAPÓN CUADRADO TUBO 50X50
2	PS-1735	TUBO INTERIOR MUELLE RAST. EPI 6
3	ML-080402-D	MUELLE PÚA LARGA DER.
4	125 12 BI	ARANDELA DIN 125 M12 BICROMATADA
5	931 12X80 8.8B	TORNILLO DIN 931 M12X80 8.8 BICROMATADO
6	985 12	TUERCA DIN 985 M12
7	9021 12 BI	ARANDELA PLANA DIN 9021 M12 BICROMATADA
8	PS-082808	"U" GUÍA BRAZO RASTRA
9	PS-082805	TENSOR MUELLE RASTRA EPI
10	B03-177	BULÓN LARGO 20X78 DEL RASTRILLO
11	125 20 BI	ARANDELA DIN 125 M20 BICROMATADA
12	94 5X40 BI	PASADOR DE ALETAS DIN 94 5X40 BICROMATADO
13	ML-080104	MUELLE BRAZO RASTRA
14	985 16	TUERCA DIN 985 M16
15	934 16 BI	TUERCA DIN 934 M16 BICROMATADO

Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
16	125 16 BI	ARANDELA DIN 125 M16 BICROMATADA
17	603 12X35 BI	TORNILLO DIN 603 M12X35 BICROMATADO
18	603 12X45 BI	TORNILLO DIN 603 M12X45 BICROMATADO
19	CT-081305	SEPARADOR TENSOR RASTRA RASTRA NEUMASEM
20	MO-082808/I	BRAZO RASTRA IZQ. 2010
21	PS-082812/I	BRAZO RASTRA IZQUIERDA 2010
22	MO-082808/D	BRAZO RASTRA DER. 2010
23	MO-082804	BARRA CENTRAL RASTRA
24	EE-101346	BRIDA 50 M-12X80
25	933 12X35 8.8B	TORNILLO DIN 933 M12X35 8,8 BICROMATADO
26	PS-082812/D	BRAZO RASTRA DERECHA 2010
27	MO-082803	BARRA LATERAL RASTRA 500
27	MO-082815	BARRA LATERAL RASTRA 400
27	MO-082816	BARRA LATERAL RASTRA 450
27	MO-082817	BARRA LATERAL RASTRA 600

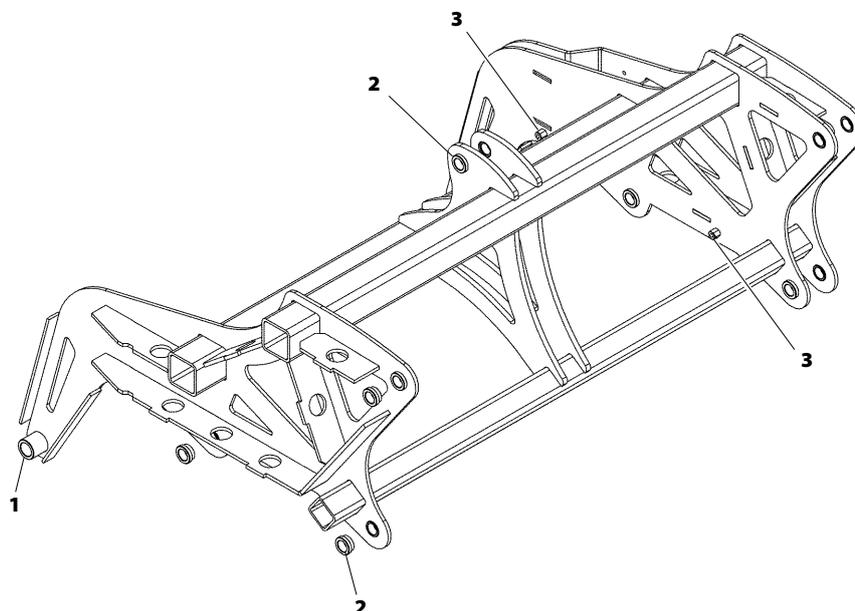


## 12.13 CONJUNTO TOPES LATERALES



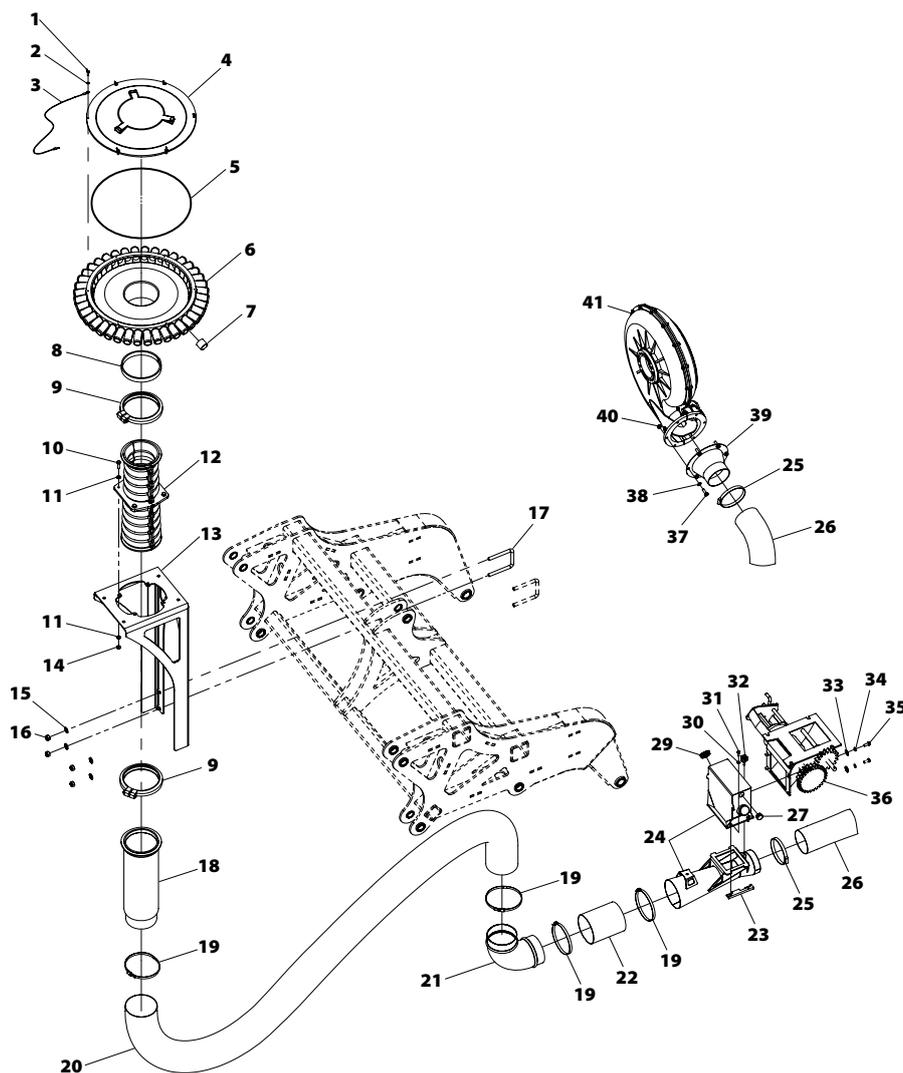
Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
1	ME-072803	CASQUILLO ROSCADO M35/150
2	ME-072808	EJE CILINDRO BARRA TOPE LATERALES
3	ME-072804	TOPE M35/150 EQUIPO CENTRAL-LATERAL
4	PL-072801	TOPE NYLON Ø42
5	981 35-150	TUERCA KM-7 M-35X1,5
6	6921 6X16 8.8B	TORNILLO DIN 6921 M6X16 8.8 BICROMATADO
7	BU-050203	BULÓN DE 16X89 ESTAMPADO
8	ME-072805	SEPARADOR Ø15/22-109
9	EE-053110	BRIDA TUBO 60 M-12X88 LAMUSA
10	931 14X140 8.8B	TORNILLO DIN 931 M14X140 8.8 BICROMATADO
11	125 14 BI	ARANDELA DIN 125 M14 BICROMATADA
12	985 14	TUERCA DIN 985 M14
13	125 12 BI	ARANDELA DIN 125 M12 BICROMATADA
14	985 12	TUERCA DIN 985 M12
15	CO-072800	CILINDRO S.E.M. Ø15/130-158
16	ME-072806	BUJE Ø25/16,25-59
17	ME-072807	EJE CILINDRO CHAPA SEGURO
18	125 12 BI	ARANDELA DIN 125 M12 BICROMATADA
19	933 12X35 8.8B	TORNILLO DIN 933 M12X35 8.8 BICROMATADO
20	985 12	TUERCA DIN 985 M12
21	94 3,5X28 BI	PASADOR DE ALETAS DIN 94 3,5X28 BICROMATADO
22	125 16 BI	ARANDELA DIN 125 M16 BICROMATADA
23	94 5X32 BI	PASADOR DE ALETAS DIN 94 5X32 BICROMATADO
24	PS-072812	ESTRUCTURA TOPE EQUIPOS LATERALES MOD.2010
25	PS-072815-I	SEGURO EQUIPOS LATERALES IZQUIERDA
26	PS-072815-D	SEGURO EQUIPOS LATERALES DERECHA

## 12.14 CHASIS PORTAEQUIPOS



Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
1	ME-053802	CASQUILLO Ø30,50/45-55
2	ME-052803	CASQUILLO ARTICULACIÓN EQUIPO SIEMBRA
3	6330 10 BI	TUERCA ABARCÓN DIN 6330 M10 BICROMATADA
4	PS-053800	CHASIS PORTAEQUIPO 2011

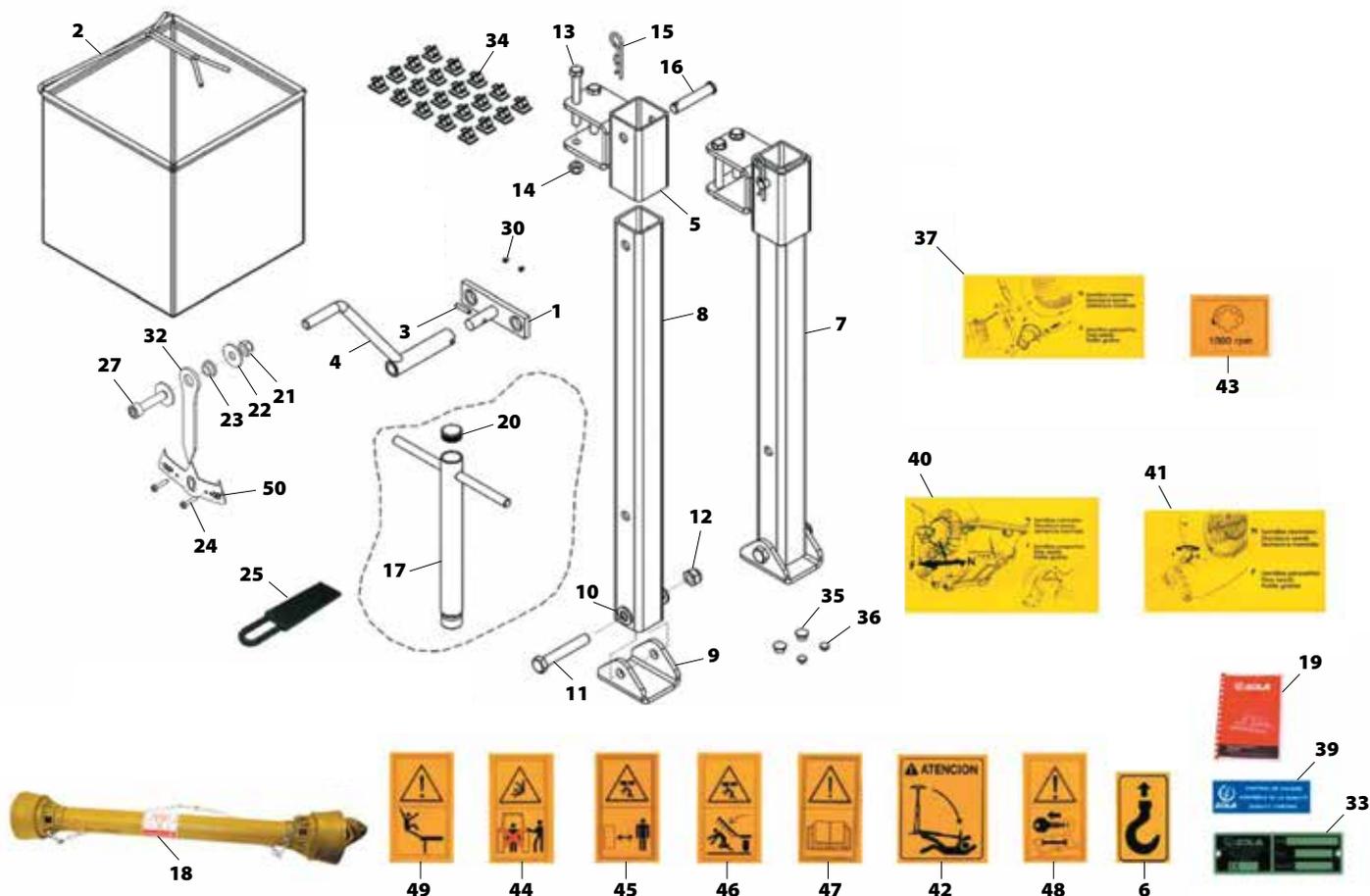
## 12.15 DISTRIBUCIÓN NEUMÁTICA



Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
1	316 5X20 BI	TORNILLO MARIPOSA DIN-316 M-5X20 BICROMATADO
2	125 5 BI	ARANDELA PLANA DIN-125 M5 BICROMATADA
3	RE-041313	CABLE MASA 2,5 MM2 CON TERMILANES DE AISLAMIENTO
4	ME-041355	TAPA CABEZAL DISTRIBUIDOR Ø135-40 SAL.
5	FE-601049	MTS. JUNTA TÓRICA Ø 390 X 4
6	ME-041354	BASE CABEZAL DISTRIBUIDOR Ø135-40 SAL.
7	CN-817040	TAPÓN CAPERUZA PARA TUBO Ø 32
8	VA-022800	ESPUMA AJUSTE CABEZAL DISTRIBUIDOR
9	PL-041302	BRIDA PARA TUBO Ø135
10	931 8X30 8.8 B	TORNILLO DIN 931 M 8X30 8.8 BICROMATADO
11	125 8	ARANDELA PLANA DIN 125 M8
12	PL-044201	TUBO DIFUSOR ABONO Ø 135 (GRIS)
13	PS-023801	SOPORTE DISTRIBUIDOR SEMILLA
14	985 8	TUERCA DIN 985 M8
15	125 12	ARANDELA PLANA 12
16	985 12	TUERCA DIN 985 M12
17	EE-023801	BRIDA "U" 80 M12
18	PS-041383	TUBO TRANSMISIÓN SEMILLA NS-PLUS 1600 L
19	FE-606019	BRIDA SINFIN 130/150-9
20	VA-043804	TUBO Ø127 L:2150 SALIDA CODO90° ENTRADA TUBO DISTR
21	EE-042803	CODO 90° EMBUTIDO Ø125 159103

Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
22	VA-043803	TUBO Ø127 L:150 SALIDA VENTURI ENTRADA CODO 90°
23	ME-042812	GUIA A FIJACIÓN VENTURI
24	RE-043803	VENTURI A6000-SM
25	FE-606008	ABRAZADERA 90-110/12 W1 TORRO
26	VA-043801	TUBO ENTRADA VENTURI D100X2000
27	FE-611018	TAPÓN PLÁSTICO NEGRO Ø25 e=3
28	PS-042817	CAJA ENTRADA SEMILLA VENTURI 2011
29	FE-614070	TAPÓN Ø41,3 E=1-3
30	125 6 BI	ARANDELA PLANA DIN 125 M6 BICROMATADA
31	933 6X20 8.8 B	TORNILLO DIN 933 M6X20 8.8 BI
32	FE-614069	VOLANTE MACHO Ø40 M6x20
33	9021 8 BI	ARANDELA PLANA DIN 9021 M8 BI
34	127 8 BI	ARANDELA DIN 127 M8 BI
35	933 8X20 8.8 B	TORNILLO DIN 933 M8X20 8.8 BI
36	CT-042806	DOSIFICADOR SEMILLA COMPLETO SM-1909 MISTRAL
37	933 8x25 8.8 B	TORNILLO DIN 933 8X25 8.8 BI
38	125 8 BI	ARANDELA PLANA DIN-125 M8 BICROMATADA
39	PS-041335	TOBERA ADAPTADOR TURBINA Ø135/Ø100
40	985 8	TUERCA DIN 985 M8
41	CO-041502	TURBINA D320 MISTRAL SIN BUJE

## 12.16 ACABADOS



Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
1	PS-041312	ALOJAMIENTO MANIVELA RUEDA. FLOTATION
2	MO-072812	BOLSA CALIBRACIÓN SEMILLA 30X30X30
3	1481 6X30 BI	PASADOR ELÁSTICO DIN 1481 Ø6X30 BICROMATADO
4	CO-070300	MANIVELA HUSILLOS 888 - TRI - SD
5	PS-072811	SOPORTE PIE DE MÁQUINA
6	AD-075104	ADHESIVO "ENGANCHE AQUÍ"
7	MO-072813	PIE DE MÁQUINA
8	TA-072804	TUBO PIE DE MÁQUINA
9	PX-072819	BASE ORIENTABLE PIE DE MÁQUINA
10	125 16 BI	ARANDELA DIN 125 M16 BICROMATADA
11	931 16X100 8.8B	TORNILLO DIN 931 M16X100 8.8 B BICROMATADO
12	985 16	TUERCA DIN 985 M16
13	931 12X100 8.8B	TORNILLO DIN 931 M12X100 8.8 BICROMATADO
14	985 12	TUERCA DIN 985 M12
15	FE-610003	PASADOR R 4
16	BU-072800	BULÓN PIE DE MÁQUINA
17	PS-102806	BARRA LLAVE RUEDAS LATERALES
18	FE-608044	TRANSM. HOMOCINET. 62205/1700/KH/637/637 SD-1605
19	CN-811060	MANUAL INSTRUCCIONES
20	FE-611012	TAPÓN PLÁSTICO NEGRO Ø34 E=3
21	985 8	TUERCA DIN 985 M8
22	9021 8 BI	ARANDELA PLANA DIN 9021 M8 BICROMATADA
23	PL-072800	CASQUILLO 16X12X8
24	FE-602013	REMACHE ALUMINIO Ø3,2X20
25	PL-100204	CUENTA SEMILLAS

Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
26		
27	AD-072810	TABLA DOSIFICACIÓN DISTRIBUIDOR
28		
29		
30	FE-602001	REMACHE ALUMINIO Ø3.2 X 6
31		
32	PX-072802	AGUJA NIVEL MÁQUINA
33	AD-070217	PLACA PATENTE 100X33 ALUMINIO MATE
34	FE-606007	ABRAZADERA AUTOADHESIVA Ø7.9-10.3
35	FE-611013	TAPÓN PLÁSTICO Ø9
36	PL-021303	TAPÓN FORMA BARRIL Ø9.3
37	AD-041303	ADHESIVO PASO N-F TURBINA GRANDE
38		
39	AD-070211	ADHESIVO CONTROL CALIDAD SOLA - TRILINGÜE
40	AD-041304	ADHESIVO POSICIONES N-F DISTRIBUIDOR NEUMASEM
41	AD-041302	ADHESIVO PASO N-F TURBINA PEQUEÑA NEUMASEM
42	AD-100200	ADHESIVO PELIGRO TRAZADORES
43	AD-071307	ADHESIVO 1000 RPM NEUMASEM
44	AD-070214	ADHESIVO PELIGRO "MANIOBRA ENGANCHE"
45	AD-070207	ADHESIVO "PELIGRO APLAST"
46	AD-071302	ADHESIVO «PELIGRO DESCENSO EQUIPO»
47	AD-070206	ADHESIVO "LEER LIBRO DE INSTRUCCIONES"
48	AD-070227	ADHESIVO "PARAR MOTOR"
49	AD-070215	ADHESIVO "PELIGRO CAÍDA"
50	PX-072820	ESCALA NIVEL MÁQUINA









**MAQUINARIA AGRÍCOLA SOLÀ, 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](http://www.solagrupo.com)**

e-mail: [sola@solagrupo.com](mailto:sola@solagrupo.com)