

LAMUSA



sembradoras



MANUAL DE PUESTA EN MARCHA,
DOSIFICACION Y MANTENIMIENTO

EUROPA 2000 NR/XSR

Ref.: CN-811001

5ª Edición - Enero 2010

Prohibida la reproducción total o parcialmente.

Especificaciones sujetas a modificaciones sin previo aviso.



Las Sembradoras y Abonadoras LAMUSA 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



INDICE DE MATERIAS

| | |
|---------------------------------------|----|
| 1. Introducción | 4 |
| 2. Características técnicas | 5 |
| 3. Instrucciones de seguridad | 6 |
| 4. Consejos prácticos para la siembra | 10 |
| 5. Puesta en marcha | 11 |
| 6. Control previo de semilla | 13 |
| 7. Accesorios: regulaciones básicas | 16 |
| 8. Marcadores de disco hidráulicos | 17 |
| 9. Tabla de dosificación | 18 |
| 10. Mantenimiento y engrase | 20 |

LISTA DE RECAMBIOS

| | |
|--|----|
| 11.1 Bastidor y trenes porta-rejas | 22 |
| 11.2 Rodadura y Transmisión | 24 |
| 11.3 Tren de rejas y barras portaboquillas | 26 |
| 11.4 Tolva y distribución | 28 |
| 11.5 Rastra de púas | 30 |
| 11.6 Borrahuellas «Ransome» | 32 |
| 11.7 Borrahuellas «Muelle» | 34 |
| 11.8 Marcadores de disco hidráulicos | 36 |
| 11.9 Tabla niveladora central | 38 |
| 11.10 Preparador con tabla niveladora | 40 |
| 11.11 Enganche automático | 42 |
| 11.12 Cuenta-hectáreas | 44 |
| 11.13 Embrague hidráulico del variador | 46 |



1. INTRODUCCION

Antes de poner la sembradora en marcha es necesario leer las instrucciones y recomendaciones de este manual. Con ello conseguirá reducir el peligro de accidentes, evitará daños a la sembradora por un uso incorrecto y aumentará su rendimiento y vida útil.

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

Por su propia seguridad y la de la máquina, respete en todo momento las instrucciones técnicas de seguridad. LAMUSA AGROINDUSTRIAL S.L. 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 Consejos Prácticos para una buena Siembra. En los apartados de Puesta en Marcha y Mantenimiento se exponen los conocimientos básicos necesarios para manejar la máquina. El manual se completa con unas Tablas de Dosificación para distintos tipos de semilla y la Lista de Recambios.



2. CARACTERISTICAS TECNICAS

2.1 LAMUSA EUROPA-2000-NR

| TIPO Y BRAZOS | SEPARACION ENTRE BRAZOS | ANCHO LABOR | ANCHO TOTAL | CAPACIDAD TOLVA | | PESO VACIO (kg) | NEUMATICOS |
|---------------|-------------------------|-------------|-------------|-----------------|-----|-----------------|------------|
| | | | | LITROS | KG | | |
| 3000/21 | 14,30 cm | 3,00 m | 3,23 m | 660 | 470 | 655 | 6.00-19 |
| 3500/25 | 14,00 cm | 3,50 m | 3,72 m | 780 | 555 | 780 | 7.50-16 |
| 4000/29 | 13,80 cm | 4,00 m | 4,21 m | 905 | 645 | 855 | 7.50-16 |

2.2 LAMUSA EUROPA-2000-XSR

| TIPO Y BRAZOS | SEPARACION ENTRE BRAZOS | ANCHO LABOR | ANCHO TOTAL | CAPACIDAD TOLVA | | PESO VACIO (kg) | NEUMATICOS |
|---------------|-------------------------|-------------|-------------|-----------------|-----|-----------------|------------|
| | | | | LITROS | KG | | |
| 3000/25 | 12,00 cm | 3,00 m | 3,23 m | 855 | 610 | 720 | 7.50-16 |
| 3500/29 | 12,00 cm | 3,50 m | 3,72 m | 1015 | 725 | 840 | 7.50-16 |
| 4000/33 | 12,10 cm | 4,00 m | 4,21 m | 1175 | 840 | 925 | 7.50-16 |

2.3 EQUIPOS OPCIONALES

- Marcadores hidráulicos con maniobra independiente
- Medio marcador hidráulico
- Embrague hidráulico para el variador
- Tabla niveladora central
- Cuenta-hectáreas electrónico digital
- Enganche automático
- Preparador reforzado con tabla niveladora
- Borrahuellas «Ransome»
- Borrahuellas «Muelle»
- Rastra XSR



3. INSTRUCCIONES TECNICAS DE SEGURIDAD

3.1 SIMBOLOS DE SEGURIDAD

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



Para facilitar el trabajo con la sembradora.

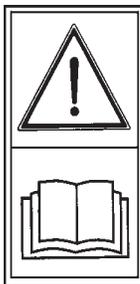


Para evitar daños a la sembradora o equipos opcionales.



Para evitar daños a personas.

Además en la máquina hallará los siguientes rótulos de aviso de peligro:



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



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



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



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





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



Cierre la tapa con cuidado. Retire las manos del borde de la tolva para evitar su atrapamiento.



No se suba a la escalera con la máquina en marcha.
Peligro de lesiones.



Punto de enganche para la elevación de la máquina.



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



No introduzca la mano ni ningún objeto en el interior de la tolva mientras gire la rueda.
Peligro de lesiones graves.



3.2 USO APROPIADO DE LA SEMBRADORA

- La sembradora **EUROPA 2000** ha sido fabricada para su aplicación normal en trabajos agrícolas, especialmente para la siembra de cereales y otras semillas en grano.
- Si como consecuencia de otras aplicaciones de la máquina se producen desperfectos o daños, el fabricante no se hará responsable de ellos.
- Deben respetarse todas las disposiciones legales relativas a la seguridad en las máquinas, las de tráfico y las de higiene y seguridad en el trabajo.
- Las modificaciones realizadas por cuenta del usuario anulan la posibilidad de garantía del fabricante para los posibles desperfectos o daños que se originen.

3.3 DISPOSICIONES GENERALES DE SEGURIDAD

- Antes de poner la máquina en marcha, comprobar cada vez la seguridad de la máquina en el trabajo y en lo relativo al tráfico.
- Al utilizar las vías públicas respetar las señales y las ordenanzas de tráfico.
- Esta terminantemente prohibido subirse a la máquina durante el trabajo y el transporte.
- Antes de poner la máquina en marcha, familiarícese con todos los elementos de accionamiento, así como en el funcionamiento.
- Prestar una atención muy especial al enganchar y desenganchar la máquina al tractor.
- No abandonar nunca el asiento del conductor durante la marcha.
- No depositar elementos extraños en la tolva.
- Antes de trabajar en la instalación hidráulica eliminar la presión del circuito y parar el motor.



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

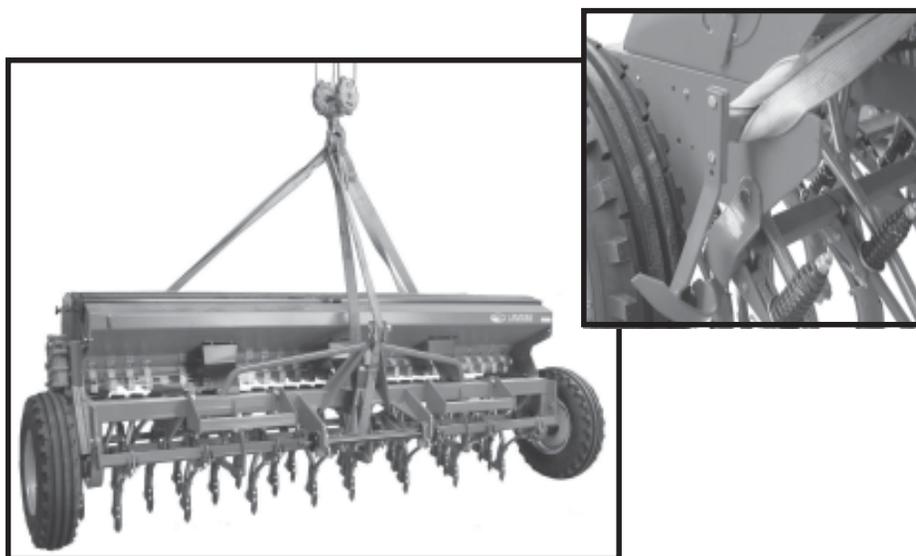
- Al levantar la sembradora, se descarga el eje delantero del tractor. Vigilar que éste tenga carga suficiente para que no presente peligro de vuelco. Comprobar en esta situación la capacidad de dirección y frenado.

- Durante el transporte con la sembradora elevada, bloquear el mando de descenso. Antes de bajar del tractor, dejar la máquina en el suelo y extraer la llave de arranque.

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

3.4 CARGA Y DESCARGA

La carga y descarga de la máquina al camión para su transporte debe realizarse con la ayuda de un puente grúa. Esta operación debe realizarla con sumo cuidado un operario cualificado, atendiendo a todas las disposiciones legales en lo que respecta a manipulación de cargas suspendidas. En las fotografías se muestran los puntos de amarre y disposición de las eslingas de 2000 kg.



4. CONSEJOS PRACTICOS PARA LA SIEMBRA

No es aconsejable una profundidad de siembra excesiva, ya que la semilla puede no tener la suficiente fuerza para llegar a la superficie. Se recomienda entre 3 y 5 centímetros.

En zonas muy frías donde se producen continuas heladas puede formarse una corteza quebradiza en la capa superficial del suelo que puede provocar que las primeras raíces del grano de semilla se queden sueltas de tierra y desprotegidas, llegando a morir.

En este caso se recomienda algo más de profundidad o proteger la semilla compactando el terreno con una pasada del rodillo posterior a la siembra.

La rastra cumple una función esencial para un buen acabado de siembra, ya que recubre de forma homogénea la semilla.

Al iniciar la marcha de siembra debe considerarse que en los primeros pasos no se deposita semilla, ya que pasan unos instantes desde que empiezan a girar los distribuidores hasta que llega el grano al suelo.

Debe trabajarse a una velocidad uniforme, evitando acelerones y frenazos bruscos. De esta manera la semilla tendrá una distribución adecuada.

La semilla de siembra deberá ser de buena calidad y limpia de pajas y otras impurezas que dificulten un buen caudal de salida por el distribuidor.

La calidad de la siembra también es función del grado de preparación del terreno. Sobre grandes terrones o surcos desiguales se producirá una siembra irregular en el reparto.

Es muy recomendable equipar las máquinas con BORRAHUELLAS delantero para levantar la pisada de las ruedas del tractor y tener el terreno perfectamente preparado.



5. PUESTA EN MARCHA

La profundidad general de todos los brazos se regula mediante el husillo central situado en la parte delantera de la máquina. Cada uno de los brazos puede regularse a voluntad en su presión apretando o aflojando la tuerca situada sobre el muelle cónico.

Las rejas delanteras deben penetrar menos que las traseras, debido a igual profundidad la tierra que levantan las traseras se amontonará sobre la semilla depositada por las rejas delanteras, recubriéndola excesivamente. Por tanto, es conveniente alargar unos centímetros el tensor del tercer punto del elevador hidráulico y hacer que la tolva se vea ligeramente inclinada hacia detrás.

La rueda derecha transmite el movimiento al variador continuo de velocidades que dosifica el grano de siembra. Cuando en la marcha de siembra se produzcan curvas muy pronunciadas, éstas deben tomarse hacia la izquierda, puesto que si se hace hacia la derecha la rueda motriz se ralentiza y produce una menor dosis de semilla distribuida en un espacio de terreno determinado.



Antes de llenar la tolva por primera vez, conecte el agitador al eje del variador y compruebe que no hay objetos extraños en el interior,

Debe comprobarse la presión de los neumáticos, que debe ser la indicada por el fabricante:

| | |
|------------------------|-------------------------|
| Cubiertas tipo 6.00-19 | 3,75 kg/cm ² |
| Cubiertas tipo 7.50-16 | 3,75 kg/cm ² |

En terrenos poco preparados es aconsejable bajar algo la presión de los neumáticos para que éstos se adapten mejor a las irregularidades.



Siempre que la máquina esté trabajando, debe asegurarse que la rueda motriz va girando regularmente sin fallos. Poner especial atención en bajadas o cuando se trabaje a velocidades elevadas.

Los distribuidores EUROPA 2000 llevan incorporados dos rodillos, uno de paso fino para semillas finas, y uno de paso ancho para semillas normales y grandes. El rodillo de paso fino gira siempre. El rodillo de paso ancho puede conectarse y desconectarse a voluntad, presionando sobre el pasador «1» (figura 1). Para desconectarlo deberemos utilizar la llave «2», que se suministra con la sembradora.

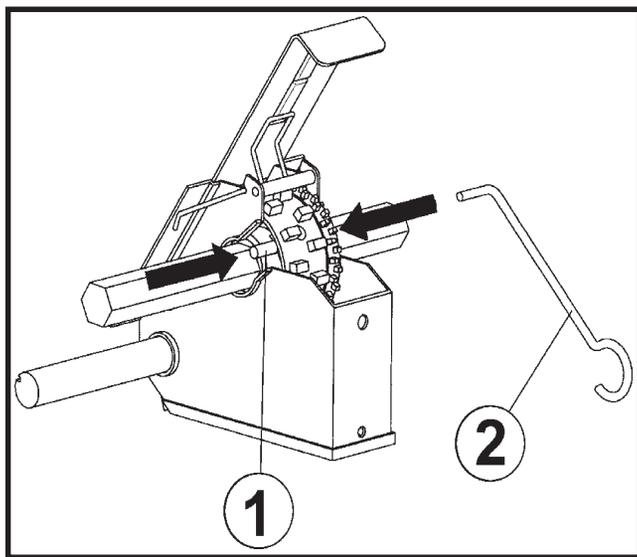


fig. 1



Para realizar la conexión y desconexión hay que desmontar el plástico de protección de los distribuidores.



Al realizar las pruebas de dosificación de semilla o cuando la máquina está trabajando, evite introducir las manos u otros objetos en el interior de la tolva en la zona del agitador, ya que pueden producirse accidentes o averías al impedir el trabajo normal de este mecanismo.



6. CONTROL PREVIO DE SEMILLA

Para una correcta dosificación de la semilla en la siembra se procederá de la siguiente forma:

- 1) Enganchar la máquina al tractor y suspenderla de manera que las ruedas no tengan contacto con el suelo.
- 2) Desplazar la bandeja porta-chorrillos hacia la parte delantera de la máquina.
- 3) Colocar la bandeja de pesada debajo de los distribuidores.
- 4) Colocar la PALANCA DE REGULACION DEL VARIADOR en una posición de la escala numerada 0-100 aproximada a los kg/ha que se quieren distribuir (según la tabla de la página 19).
- 5) Colocar la PALANCA REGULADORA DEL PASO DE SEMILLAS (fig. 2) en la posición recomendada según el tipo de semilla que se vaya a sembrar, de acuerdo con la tabla de la página 19.

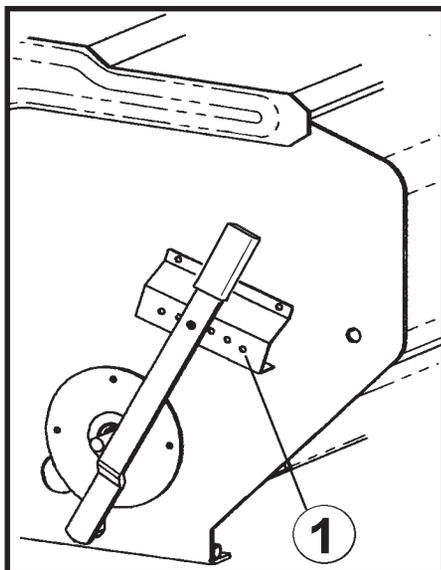


fig. 2



- 6) Colocar la TAJADERA DE CIERRE de todos los distribuidores (fig. 3) en la posición recomendada según el tipo de semilla que se vaya a sembrar, de acuerdo con la tabla de la página 19.
- 7) Con la MANIVELA DE GIRO DE LA RUEDA (fig. 4) se dan unas vueltas a la RUEDA MOTRIZ (derecha, mirando la máquina por detrás) en el sentido de marcha hasta que todos los distribuidores saquen semilla.

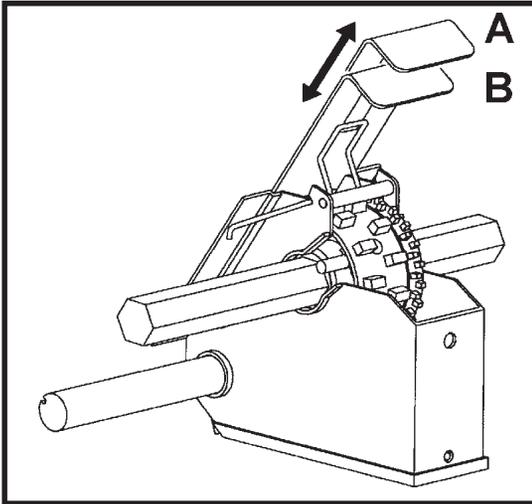


fig. 3

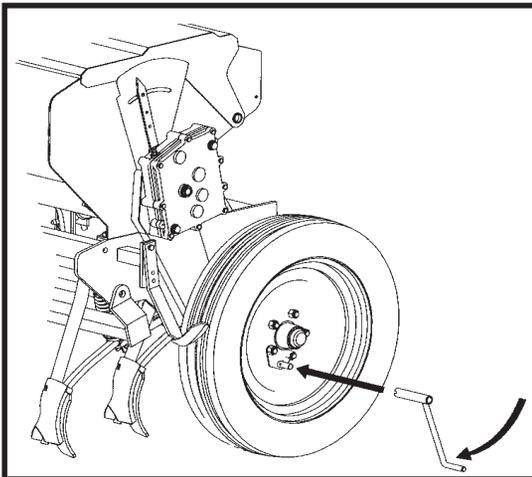


fig. 4



- 8) Vaciar en la tolva la semilla recogida en la bandeja y situar de nuevo ésta debajo de los distribuidores.
- 9) Seguidamente se dan a la RUEDA MOTRIZ el número de vueltas que se indican en el siguiente cuadro, según el modelo de la máquina y el tipo de rueda con que está equipada:

| TIPO MAQUINA | Nº VUELTAS | | | |
|--------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| | Rueda 6.00-16 | Rueda 6.00-19 | Rueda 7.50-16 | Rueda 10.80-12 |
| 3000 | 36 | 33 | 35 | 37,5 |
| 3500 | - | - | 30 | 33 |
| 4000 | - | - | 26 | 29 |

Las vueltas con la MANIVELA DE GIRO deben darse con una velocidad uniforme de aproximadamente una vuelta por segundo, y girando en el sentido de trabajo de la máquina.

- 10) Una vez realizada esta operación, se recoge la semilla que ha caído en la bandeja y se pesa en la BASCULA DE PRECISION con que va equipada cada máquina. Este peso multiplicado por 40 son los kg/ha que repartirá la máquina en la posición de la palanca de regulación del variador que se ha seleccionado inicialmente.

Volver a realizar la operación de pesada hasta conseguir el ajuste perfecto.



En caso de que la semilla de siembra contenga mucha cantidad de polvos de tratamiento se obtendrá una dosis de distribución MENOR a la seleccionada.



Es conveniente realizar de nuevo una prueba de pesada después de haber trabajado los primeros 1000 kg para acomodar la dosis a las condiciones de la semilla.



7. ACCESORIOS: REGULACIONES BÁSICAS

1) Rastra paralelográmica de púas flexibles. Actuando sobre las tuercas superiores de los muelles de los tensores («1», figura 5), se aumenta o disminuye la presión de trabajo. Si además se regulan las tuercas inferiores («2», figura 5) se modifica la profundidad. La articulación en paralelogramo permite una excelente adaptación al terreno y, por tanto, una cobertura uniforme de la semilla.

2) Borrahuellas. El borrahuellas levanta las rodadas que deja el tractor. Tanto en versión «Ransome» como «Muelle», los cuatro brazos son regulables en altura y longitud de acuerdo con el ancho de vía de cada tractor.

3) Tabla niveladora central. La tabla niveladora corrige las desigualdades del terreno entre las ruedas del tractor, facilitando la deposición de la semilla a la profundidad correcta y de forma uniforme entre brazos. Con los dos muelles («3», figura 5) puede regularse la presión sobre el terreno.

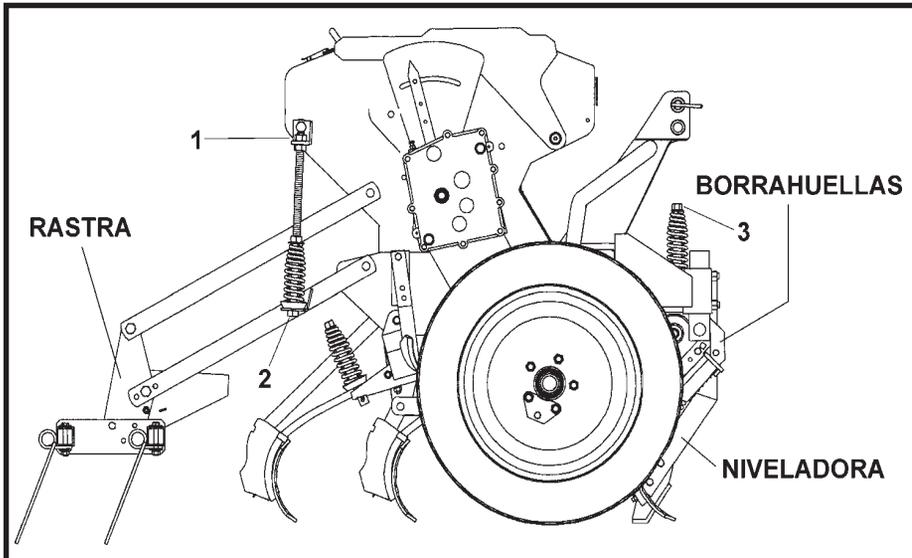


fig. 5



8. TRAZADORES DE DISCO HIDRÁULICOS

Los trazadores deben montarse en los laterales de la máquina. Para su correcto funcionamiento deben conectarse los dos cilindros a una salida de doble efecto, de manera que mientras un brazo está en posición vertical, el otro está en posición de trabajo.

Los cilindros de accionamiento de los brazos llevan en su interior un estrangulador que ralentiza la subida de los trazadores. Comprobar, antes de empezar a trabajar, que su funcionamiento sea suave.

Los brazos de los trazadores son extensibles para su ajuste en longitud y los discos pueden orientarse para darles el ángulo de penetración adecuado. El muelle permite regular la presión del disco sobre el terreno. Para calcular la distancia horizontal entre el disco y el exterior de la rueda aplicar la siguiente fórmula:

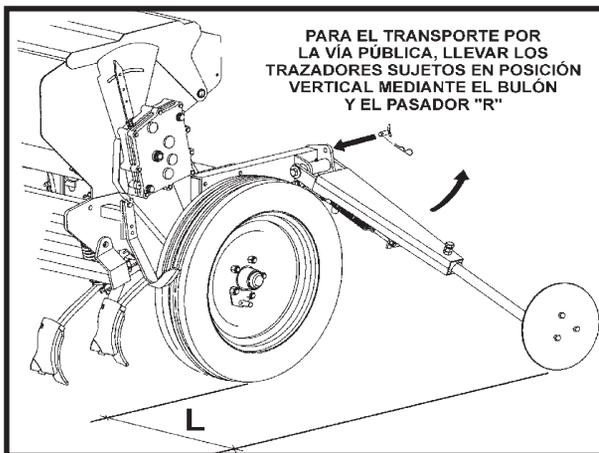


fig. 6

$$L = \text{ancho labor sembradora} - \frac{\text{ancho vía tractor} + \text{ancho total máquina}}{2}$$



No es conveniente abusar de la presión de los muelles ni orientar muy de través los discos, ya que podrían producirse graves averías



El aceite a presión puede penetrar en la piel y causar heridas muy graves. Mantenga en buen estado las conducciones. Al tender los tubos asegúrese de que no se van a dañar al subir y bajar la sembradora y de que no van a estar expuestos a roces permanentes.



No se sitúe nunca bajo el trazador ni en su radio de acción. Para el transporte por la vía pública es imprescindible llevar los trazadores en posición vertical, fijados con el bulón para evitar su posible descenso durante el trayecto.

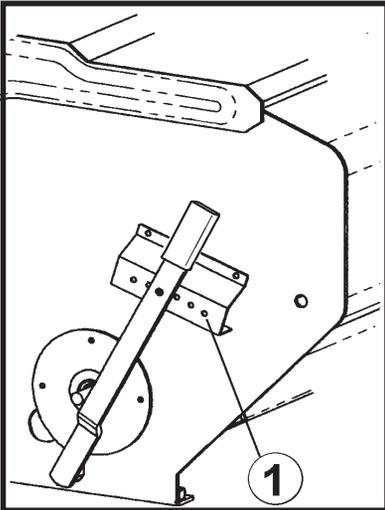


9. TABLA DE DOSIFICACION

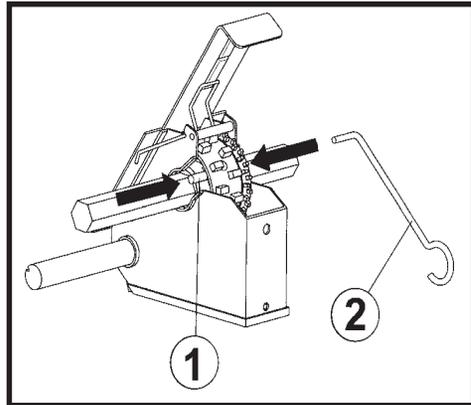
Las cantidades que se indican en la tabla son ORIENTATIVAS debido a que, para un mismo tipo de semilla, pueden darse variaciones en el tamaño, el peso específico o la presencia de polvos desinfectantes.

Para conseguir una SIEMBRA DE PRECISION deberán realizarse las operaciones descritas en el capítulo CONTROL PREVIO DE SEMILLA.

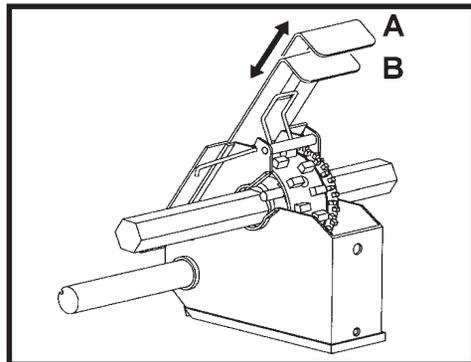
Los valores que se indican en la tabla están calculados con todos los distribuidores de semilla abiertos, excepto en los casos de COLZA y GUISANTES, en los que los valores corresponden a la mitad de los distribuidores (separación entre surcos de 24 cm).



Posicionamiento de la palanca reguladora del paso de semillas (el nº 1 corresponde a la posición indicada)



Conexión/desconexión del rodillo ancho mediante el tetón «1»



Posición de la tajadera de cierre del distribuidor (A = abierta)



| RODILLO | | ANCHO | | FINO | | | | ANCHO | | | |
|--|-----|-------|--------|----------|---------|-------|------|-------|------|----------|-------|
| POSICION DE LA PALANCA REGULADORA DEL PASO DE SEMILLAS | | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | 2 |
| POSICION DE LA TAJADERA DE CIERRE DEL DISTRIBUIDOR | | A | A | B | B | B | A | A | A | A | A |
| DISTANCIA ENTRE BRAZOS (cm) | | 12 | 12 | 12 | 12 | 24 | 12 | 12 | 12 | 24 | 12 |
| SEMILLA | | TRIGO | CEBADA | RAY-GRAS | ALFALFA | COLZA | LINO | LINO | VEZA | GUISANTE | AVENA |
| POSICION DE LA ESCALA DEL VARIADOR | 5 | 39 | 26 | 10 | 5 | 1,2 | 5 | 23,5 | 45 | 31 | 21 |
| | 10 | 79 | 52 | 20 | 9 | 2,5 | 9 | 47 | 89 | 63 | 42 |
| | 15 | 100 | 67 | 30 | 12 | 5,5 | 12 | 70,5 | 114 | 77 | 54 |
| | 20 | 133 | 86 | 40 | 15 | 8,3 | 15 | 94 | 139 | 91 | 67 |
| | 25 | 153 | 105 | 47 | 18 | 10 | 18 | 114 | 170 | 110 | 79 |
| | 30 | 178 | 124 | 54 | 22 | 11,5 | 21 | 133 | 200 | 128 | 92 |
| | 35 | 203 | 143 | 61 | 25 | 13 | 24 | 153 | 230 | 146 | 104 |
| | 40 | 236 | 162 | 68 | 29 | 14,5 | 27 | 173 | 261 | 165 | 117 |
| | 45 | 267 | 180 | 73 | 32 | 16,5 | 30 | 193 | 291 | 190 | 130 |
| | 50 | 299 | 197 | 86 | 36 | 18,5 | 33 | 213 | 320 | 215 | 143 |
| | 55 | 326 | 222 | 94 | 41 | 20,5 | 36 | | 352 | 233 | 160 |
| | 60 | 353 | 248 | 103 | 46 | 22 | 39 | | 385 | 250 | 177 |
| | 65 | 383 | 270 | 113 | 50 | 24,5 | 43 | | 421 | 277 | 195 |
| | 70 | 414 | 292 | 124 | 53 | 27 | 47 | | 457 | 303 | 213 |
| | 75 | 452 | 314 | 134 | 57 | 29 | 51 | | 494 | 330 | 231 |
| | 80 | 491 | 336 | 145 | 61 | 31,5 | 55 | | 530 | 357 | 249 |
| | 85 | 525 | 365 | 160 | 66 | 34 | 60 | | 581 | 386 | 270 |
| | 90 | 566 | 395 | 174 | 71 | 36,5 | 65 | | 633 | 416 | 290 |
| | 95 | 607 | 424 | 189 | 77 | 39 | 69 | | 684 | 445 | 311 |
| | 100 | 648 | 454 | 203 | 82 | 41,5 | 74 | | 735 | 474 | 332 |



10. MANTENIMIENTO Y ENGRASE

Es importante conservar la máquina en un buen estado de limpieza, sobre todo la TOLVA y los DISTRIBUIDORES, que al final de la campaña deberán dejarse sin grano que atraiga a roedores que provocan graves y costosas averías.

Debe revisarse (sobre todo después de los primeros días de trabajo) el adecuado apriete de tornillos y tuercas, poniendo especial atención en el tren de rejas.

Al inicio de la campaña de siembra debe realizarse un engrase general de la máquina, teniendo presente sobre todo los cubos de las ruedas, el mecanismo de control de profundidad de los brazos y las cadenas de transmisión.

Debe vigilarse el nivel de aceite del VARIADOR. Debido a su viscosidad puede tener ligeras mermas poco importantes. Para mantener unas buenas propiedades de lubricación de los mecanismos del VARIADOR, es aconsejable cambiar el aceite cada dos años. Utilizar para ello aceite SAE-30.

Las mangueras de las tuberías hidráulicas deben revisarse y observar que mantengan su correcto estado. Se recomienda sustituirlas cada seis o siete años aun en condiciones normales de funcionamiento.



11. RECAMBIOS

Las denominaciones DERECHA, IZQUIERDA, DELANTE Y DETRAS se refieren a las máquinas en sentido de marcha.

En los dibujos no se repiten las piezas de diferente mano. Leer en el despiece las referencias que las distinguen.

Al pedir recambios rogamos citen el número y tipo de máquina que figura en la placa de identificación de la tolva.



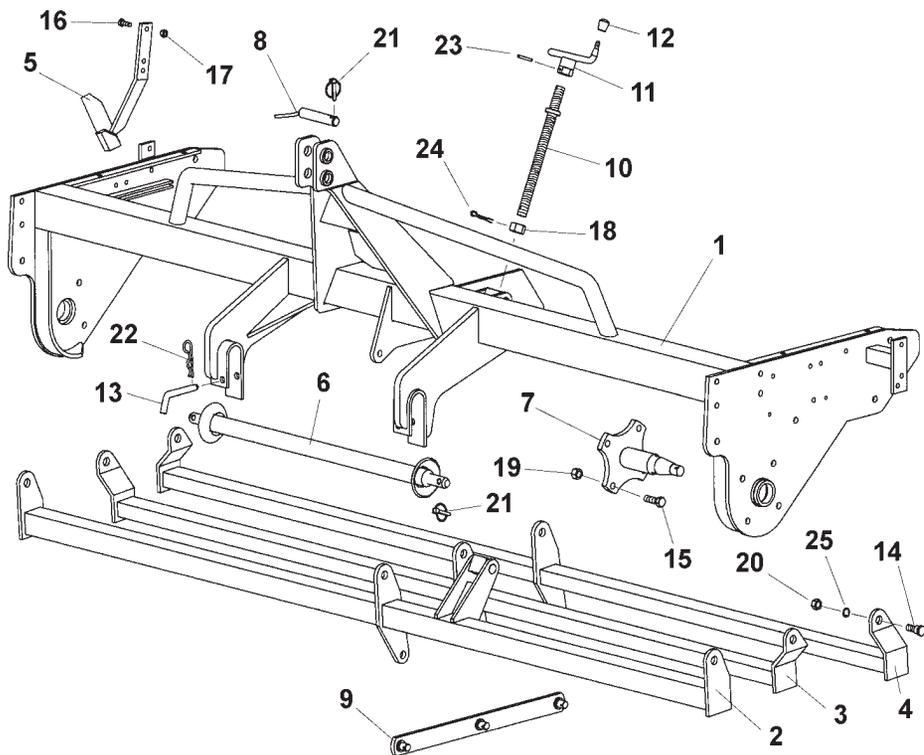
Recuerde que puede sufrir heridas con los bordes afilados de algunos componentes al cambiar el equipamiento de la sembradora.



Como norma general, evite trabajar debajo de la máquina suspendida del tractor. Si debe hacerlo, asegúrela correctamente para evitar su desplome por pérdida de presión en el tractor.



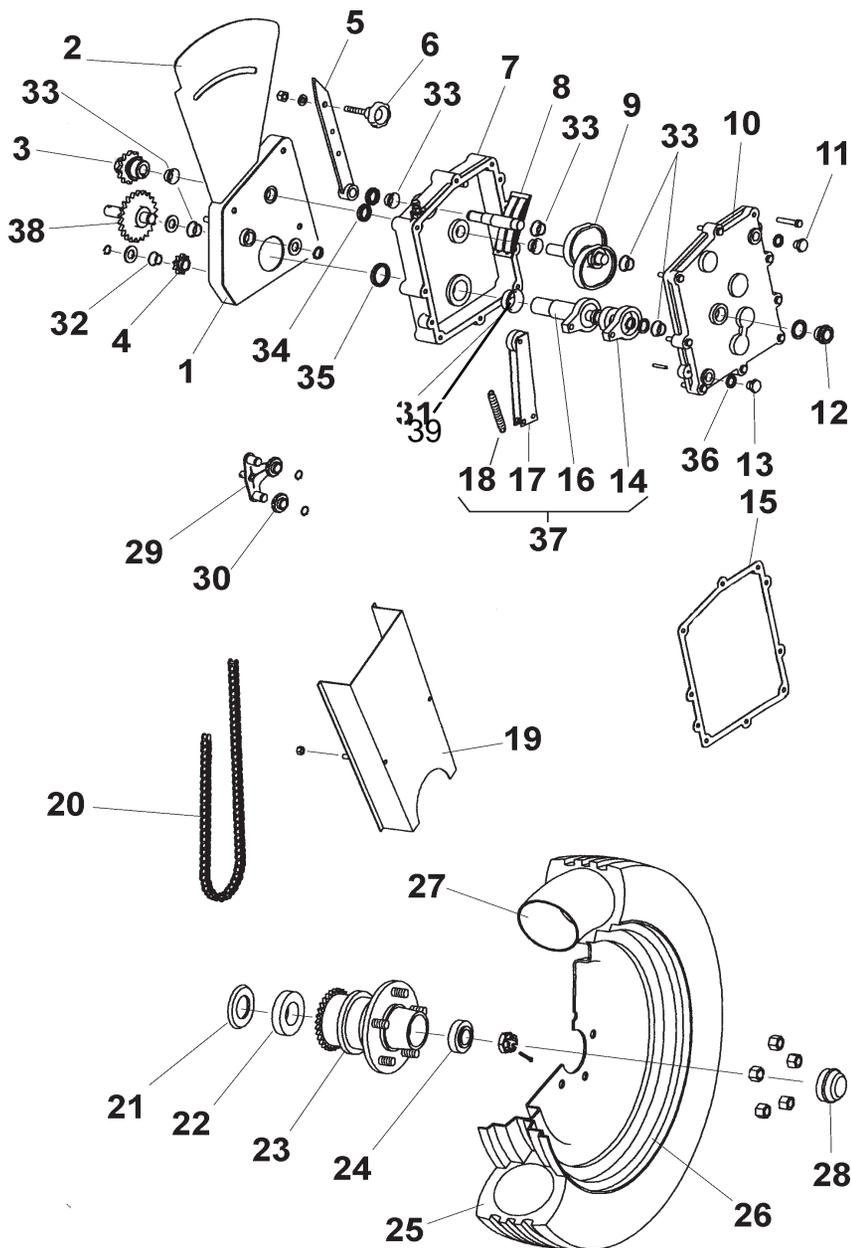
11.1 BASTIDOR Y TRENES PORTA-REJAS



| FIGURA | REFERENCIA | DENOMINACION |
|--------|---------------|--------------------------------------|
| 1 | PS-013112 | Chasis 300 |
| 1 | PS-013113 | Chasis 350 |
| 1 | PS-013114 | Chasis 400 |
| 2 | PS-053102 | Barra portabrazos 300 |
| 3 | PS-053103 | Barra portabrazos 350 |
| 4 | PS-053104 | Barra portabrazos 400 |
| 5 | PS-013115/D/I | Rascador para rueda 7.50-16-D/I |
| 5 | PS-013117/D/I | Rascador para rueda 10.80-12 D/I |
| 6 | PS-0108 | Barra de enganche recta categoría II |
| 7 | PS-2670 | Mangueta 400 F-127 |
| 8 | PS-010101 | Bulón del trípode |
| 9 | PS-2614 | Biela sincronización barras |
| 10 | PS-013106 | Husillo control profundidad |
| 11 | PS-013109 | Manivela husillo control profundidad |
| 12 | PL-010200 | Pomo plástico Ø40 rosca M-10 |
| 13 | BU-013101 | Bulón barra enganche |
| 14 | BU-050703 | Bulón lateral portabastidor |
| 15 | 933 16X508.8B | Tornillo DIN 933 M-16x50 8.8 bicrom. |
| 16 | 933 10X308.8B | Tornillo DIN 933 M-10x30 8.8 bicrom |
| 17 | 985 10 | Tuerca DIN 985 M-10 bicromatada |
| 18 | TA-013104 | Tuerca DIN 934 M-24 con agujero Ø6 |
| 19 | 985 16 | Tuerca DIN 985 M-16 bicromatada |
| 20 | 934 16 BI | Tuerca DIN 934 M-16 bicromatada |
| 21 | FE-610008 | Pasador de anilla Ø11 bicromatado |
| 22 | FE-610003 | Pasador «R» Ø4 bicromatado |
| 23 | 1481 6X35 BI | Pasador elástico DIN 1481 Ø6x35 BI |
| 24 | 94 5X45 BI | Pasador aletas DIN 94 Ø5x45 bicrom. |
| 25 | 127 16 BI | Arandela grower DIN 127 Ø16 bicrom. |
| | | * |



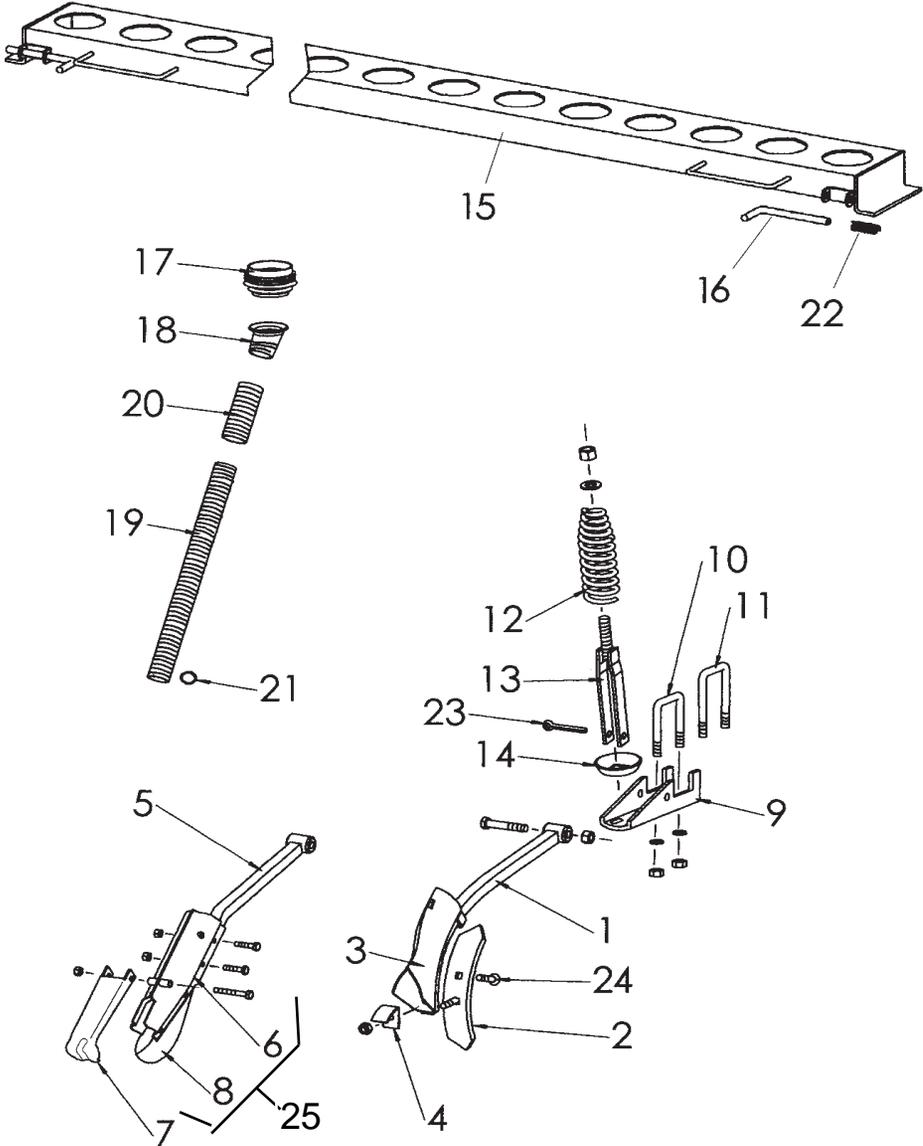
11.2 RODADURA Y TRANSMISION, LADO VARIADOR



| FIGURA | REFERENCIA | DENOMINACION |
|--------|------------|---|
| 1 | PS-043126 | Graduador con caja variador N/XS |
| 2 | AD-043101 | Adhesivo graduador semilla |
| 3 | ME-043124 | Piñón 11Z 1/2" variador |
| 4 | ME-043125 | Piñón 9Z 1/2" desviador |
| 5 | PS-043125 | Palanca variador N/XS |
| 6 | CO-040206 | Volante con espárrago M-10 izq. L=63 |
| 7 | ME-043137 | Caja variador |
| 8 | PS-043127 | Eje palanca variador con patín |
| 9 | CO-043107 | Eje con levas |
| 10 | ME-043128 | Tapa variador |
| 11 | HI-707002 | Tornillo de 3/8" con respiradero |
| 12 | HI-707004 | Visor nivel R 3/4" |
| 13 | HI-707003 | Tornillo de 3/8" GAS |
| 14 | ME-043103 | Biela portarodamiento |
| 15 | PL-043120 | Junta tapa variador |
| 16 | ME-043112 | Eje sembrador/abono año 99 |
| 17 | RE-043100 | Manivela de transmisión con rueda |
| 18 | ML-043100 | Muelle recuperación manivela variador |
| 19 | PS-043129 | Tapacadenas con espárragos |
| 20 | FE-605000 | Cadena 1/2" variador NR/XSR L=1651 |
| 21 | FE-601001 | Retén chapa y goma 45/85 |
| 22 | FE-600006 | Rodamiento 30209 tipo ZKL |
| 23 | ME-040210 | Buje 29Z reforzado |
| 23 | ME-040212 | Buje liso reforzado |
| 24 | FE-600007 | Rodamiento 30206 |
| 25 | PL-040210 | Neumático 7.50-16 8PR |
| 26 | CO-043104 | Rueda metálica 5.50-16griscompleta |
| 26 | CO-043106 | Rueda metálica 5.50-16 gris |
| 27 | PL-040212 | Cámara para 7.50-16 |
| 28 | EE-040231 | Tapacubos bujea presion |
| 29 | CO-040300 | Tensor cadena |
| 30 | PL-040100 | Piñón tensor para cadena 1/2" |
| 31 | FE-600001 | Casquillo de fricción Ø35xØ39x16 |
| 32 | FE-600003 | Casquillo de fricción Ø16xØ18x12 con valona |
| 33 | FE-600004 | Casquillo de fricción Ø20xØ23x11,5 con valona |
| 34 | FE-601002 | Retén doble labio Ø20xØ32x7 |
| 35 | FE-601003 | Retén doble labio Ø35xØ45x7 |
| 36 | HI-705003 | Arandela metalbuna Ø3/8" |
| 37 | CO-043107 | Eje de giro libre |
| 38 | PS-043128 | Eje piñón 22Z 1/2" agitador. |
| 39 | PL-043111 | Rueda deslizamiento |



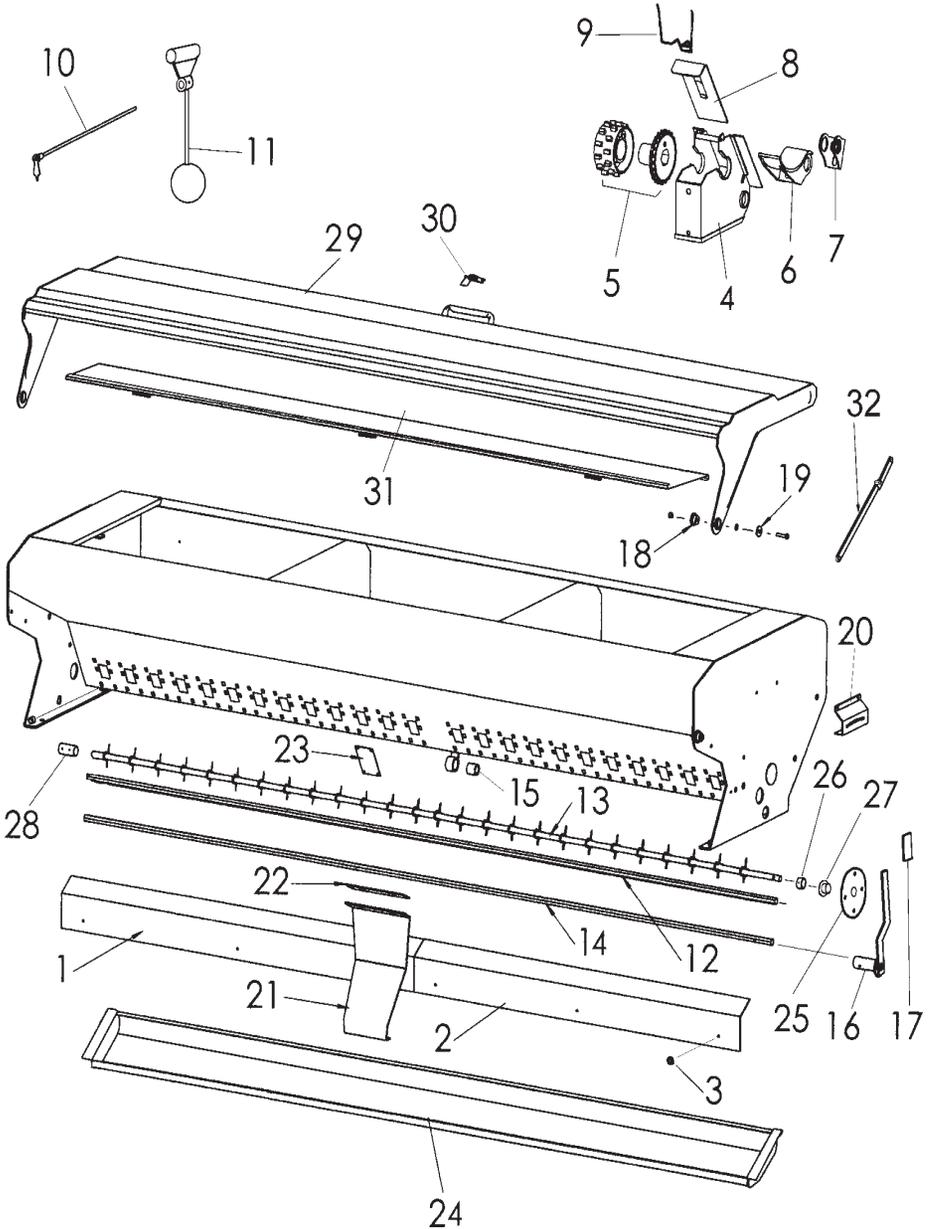
11.3 TREN DE REJAS Y BARRAS PORTABOQUILLAS



| FIGURA | REFERENCIA | DENOMINACION |
|--------|-----------------|---|
| 1 | PS-053107 | brazo liso recto c/casqui |
| 1 | PS-053108/D | brazo liso desp.c/casq. |
| 1 | PS-053108/I | brazo liso desp.c/casq.iz preparador |
| 2 | FO-050300 | rejita sembradora 45/8 aguj. a 45 mm. |
| 3 | PS-053109 | bota sembradora con guia |
| 4 | EE-053106 | registro bota sembradora |
| 5 | PS-053110 | brazo l.recto p/bota cuch c/casq. |
| 5 | PS-053111/D | brazo l.desp.der.c/casqui para bota cuch. |
| 5 | PS-053111/I | brazo l.desp.izq.c/caqui para bota cuch. |
| 6 | PS-050202 | bota euro 784 c/horquilla |
| 7 | EE-053701 | borrador antiretroceso |
| 8 | FU-050200 | cuchilla abresurcos |
| 9 | EE-053108 | soporte brazo |
| 10 | EE-053110 | brida tubo 60 m-12x88 |
| 11 | EE-053111 | brida tubo 60 m12x108 |
| 12 | ML-053100 | muelle conico 8x170 |
| 13 | PS-053106 | tensor muelle conico |
| 14 | EE-053112 | cazoleta del muelle |
| 15 | PS-050302/03/04 | barra portaboquillas |
| 16 | BU-050300 | bulón gatillo barra portaboquillas |
| 17 | PL-050300 | fuelle boquilla |
| 18 | PL-050301 | boquilla roscada |
| 19 | ML-053102 | tubo bicromatado central l=450 |
| 19 | ML-053104 | tubo bicrom.trasero 590 |
| 20 | VA-1604 | manguito bicromatado para tubo cortado |
| 21 | ML-050103 | llavero abierto |
| 22 | ML-050202 | muelle gatillo barra portaboq. m-998/a |
| 23 | 94 10X60 BI | pasador de aletas din 94 m 10x60 bi |
| 24 | 608/934 9X45 | tornillo de arado m9x45 con tuerca bi |
| 25 | PS-053121 | bota con cuchilla |



11.4 TOLVA Y DISTRIBUCION

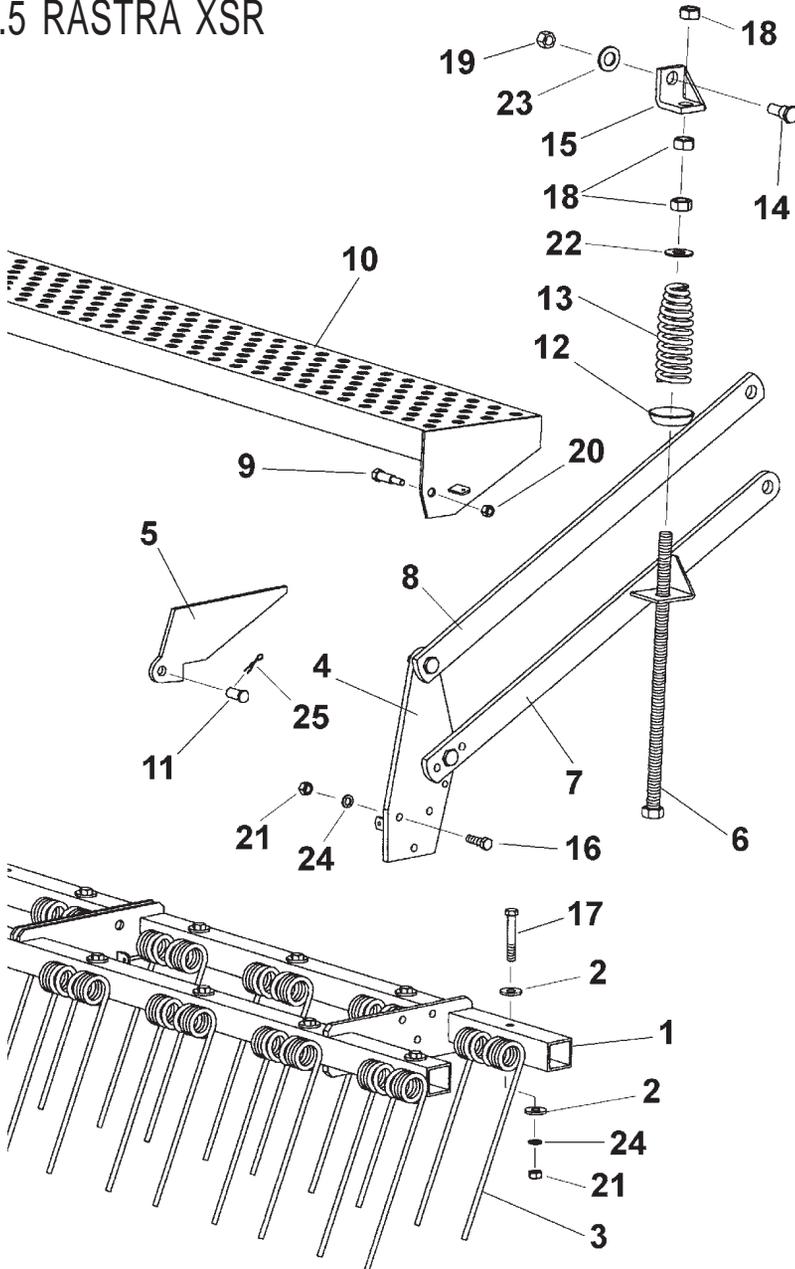


| FIGURA | REFERENCIA | DENOMINACION |
|--------|-----------------|--|
| 1 | PL-043117/18/19 | Protector distribuidores derecha * |
| 2 | PL-043113/14/15 | Protector distribuidores izquierda* |
| 3 | VOLANTE M6 | Volante con tuerca M-6 |
| 4 | CO-043100 | Distribuidor semilla |
| 5 | MO-043107 | Conjunto rodillos distribuidor semilla |
| 6 | PL-040205 | Tapeta fondo móvil distribuidor |
| 7 | EE-040232 | Brida soporte tapeta fondo móvil |
| 8 | EE-043112 | Tapeta corredera |
| 9 | ML-043102 | Muelle posicionador tapeta distribuidor |
| 10 | TA-043116 | Eje boya sembradora LAMUSA |
| 11 | PS-0411 | Boya tolva NR |
| 11 | PS-020516 | Boya tolva XSR |
| 12 | TA-043112/13/14 | Eje distribuidor semilla * |
| 13 | PS-0417/18/19 | Eje agitador tolva * |
| 14 | PM-0412/13/14 | Eje boya * |
| 15 | PL-020303 | Casquillo buje eje abono |
| 16 | PS-043135 | Palanca fondo móvil |
| 17 | PL-040203 | Empuñadura plástico 30x8 |
| 18 | BU-020700 | Bulón guía tope tapa tolva |
| 19 | EE-030200 | Arandela Ø30x3 con agujero de Ø8,5 |
| 20 | PX-043106 | Chapa posición palanca fondo móvil |
| 21 | PX-023125 | Soporte central tolva N/XS |
| 22 | VA-023200 | Goma soporte central |
| 23 | EE-023104 | Tapeta sustitución distribuidor |
| 24 | PS-023111/12/13 | Bandeja de vaciado * |
| 25 | PS-043138 | Tapa eje agitador |
| 26 | ME-020202 | Anillo retención casquillo agitador |
| 27 | FE-600004 | Casquillo fricción Ø20xØ23x11,5 con valona |
| 28 | ME-040227 | Tubo unión varilla agitador |
| 29 | PS-033106/07/08 | Tapa tolva * |
| 30 | MO-1638 | Conjunto cierre tapa tolva con muelle |
| 31 | PS-033205/06/07 | Delantal tapa tolva * |
| 32 | RE-033100 | Conjunto tope anticáida tapa tolva |

* indicar tipo
(3000, 3500 o 4000)



11.5 RASTRA XSR

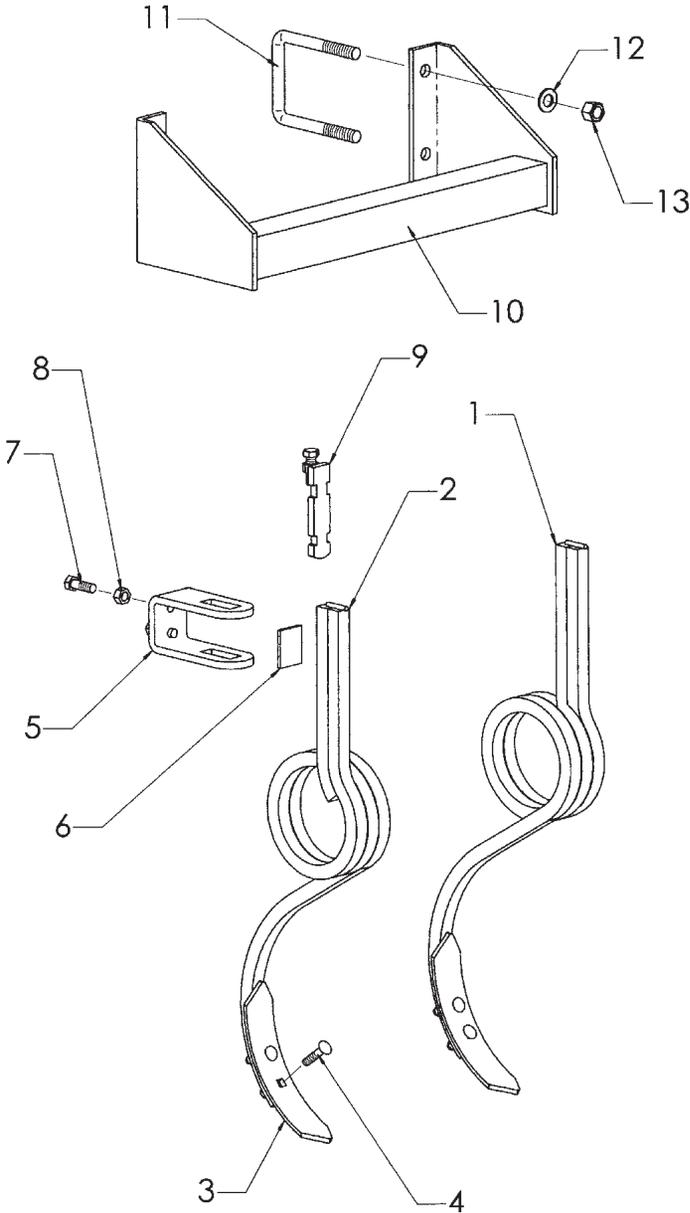


| FIGURA | REFERENCIA | DENOMINACION |
|--------|-----------------|--|
| 1 | PS-1737/38/39 | Barras rastra EPI-6 * |
| 2 | ME-080202 | Arandela para tornillo de M-14 bicrom. |
| 3 | ML-080103 | Muelle doble púa trasera |
| 4 | PS-083215/D/I | Pletina articulación brazos der/izq |
| 5 | PX-083214 | Apoyo central peldaño |
| 6 | PS-083106 | Varilla tirante rastra |
| 7 | PS-083216/D/I | Brazo inferior der/izq |
| 8 | EE-083105 | Brazo superior rastra |
| 9 | ME-083200 | Bulón articulación peldaño |
| 10 | PS-083212/13/14 | Peldaño rastra XS * |
| 11 | BU-080206 | Bulón Ø16x37 del peldaño rastra |
| 12 | EE-053112 | Cazoleta del muelle cónico |
| 13 | ML-053100 | Muelle cónico Ø8x170 |
| 14 | BU-050703 | Bulón lateral portabastidor |
| 15 | PS-083107 | Escuadra tirante rastra |
| 16 | 933 12X408.8B | Tornillo DIN 933 M-12x40 8.8 bicrom. |
| 17 | 931 12X808.8B | Tornillo DIN 931 M-12x80 8.8 bicrom. |
| 18 | 934 20 BI | Tuerca DIN 934 M-20 bicromatada |
| 19 | 985 16 BI | Tuerca DIN 985 M-16 bicromatada |
| 20 | 985 10 BI | Tuerca DIN 985 M-10 bicromatada |
| 21 | 934 12 BI | Tuerca DIN 934 M-12 bicromatada |
| 22 | 125 20 BI | Arandela plana DIN 125 Ø20 bicrom. |
| 23 | 125 22 BI | Arandela plana DIN 125 Ø22 bicrom. |
| 24 | 127 12 BI | Arandela grower DIN 127 Ø12 bicrom. |
| 25 | 94 5X25 BI | Pasador aletas DIN 94 Ø5x25 bicrom. |

* indicar tipo
(3000, 3500 o 4000)



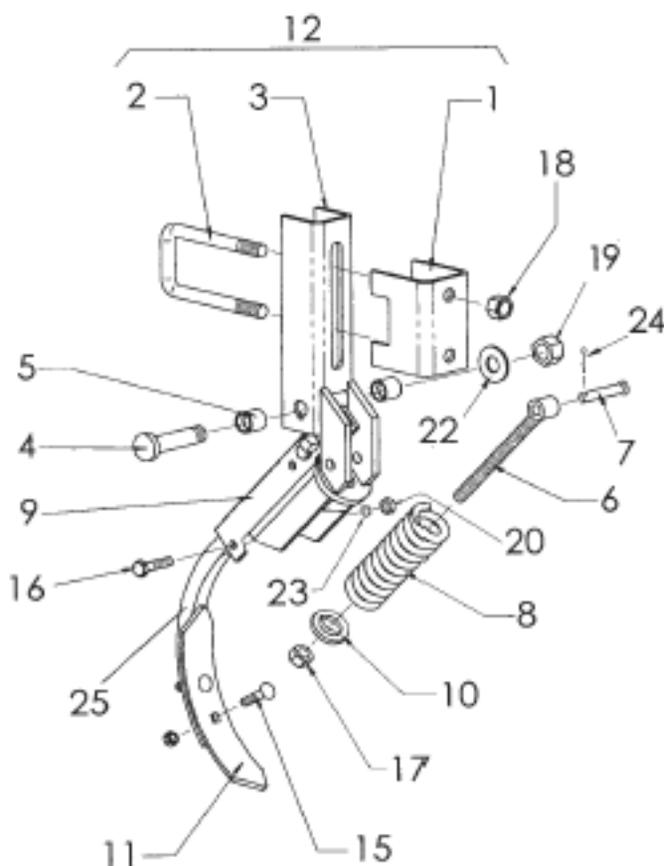
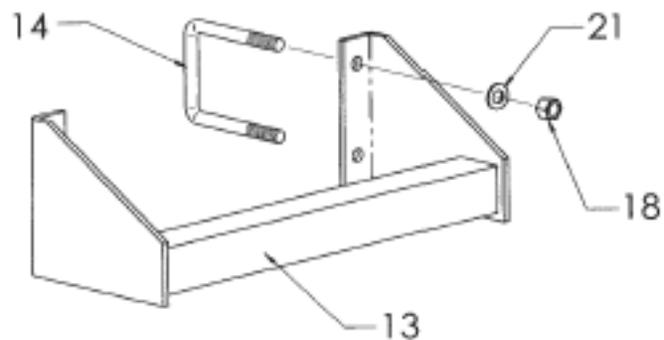
11.6 BORRAHUELLAS CON BRAZO «RANSOME»



| FIGURA | REFERENCIA | DENOMINACION |
|--------|----------------|---------------------------------------|
| 1 | PS-1105/D | Brazo borrahuellas con taco derecha |
| 2 | PS-1105/I | Brazo borrahuellas con taco izquierda |
| 3 | FO-060300 | Rejita 57x7 |
| 4 | 608/934 9X40 | Tornillo arado con tuerca M-9x40 |
| 5 | EE-060307 | Brida sujeción brazo borrahuellas |
| 6 | PX-060200 | Pletina brida borrahuellas |
| 7 | 933 12X35 8.8B | Tornillo DIN 933 M-12x35 8.8 BI |
| 8 | 934 12 BI | Tuerca DIN 934 M-12 BI |
| 9 | CO-060200 | Tensor de apriete corto |
| 10 | PS-063101 | Soporte borrahuellas |
| 11 | EE-063126 | Brida tubo 100 M-16x136 |
| 12 | 125 16 BI | Arandela plana DIN 125 Ø16 BI |
| 13 | 985 16 | Tuerca DIN 985 M-16 BI |



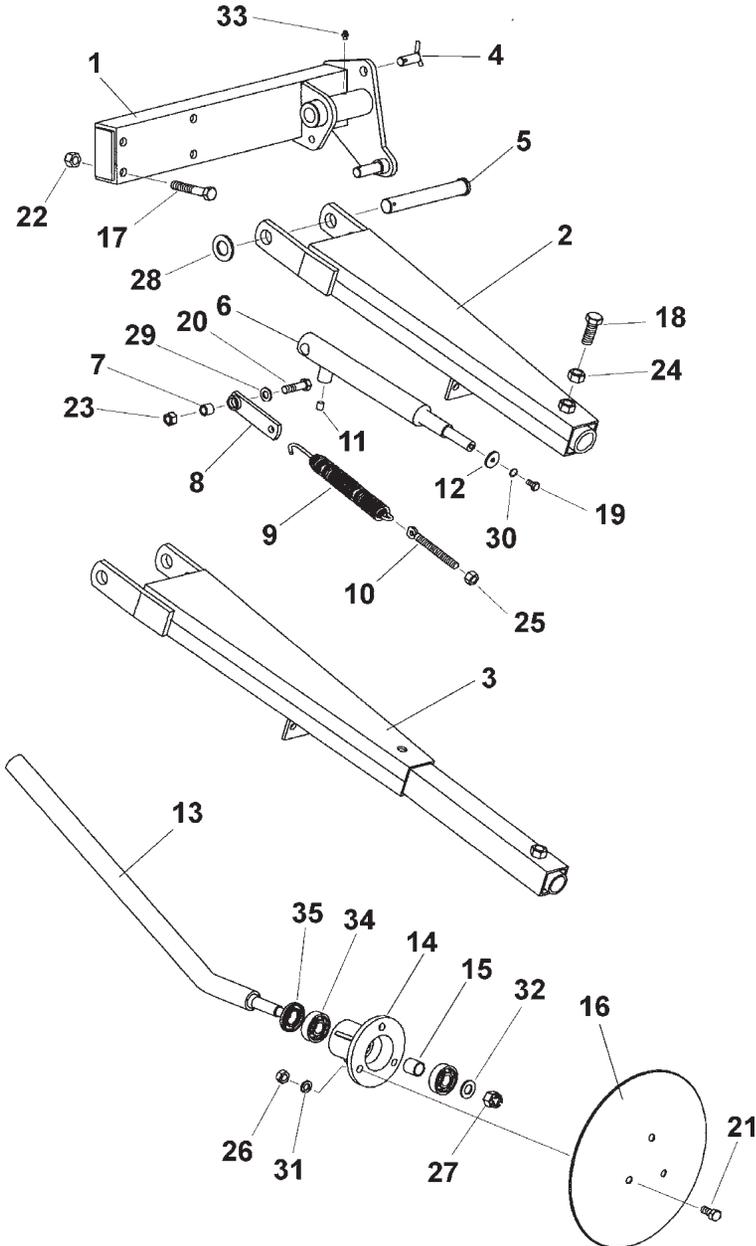
11.7 BORRAHUELLAS CON BRAZO «MUELLE»



| FIGURA | REFERENCIA | DENOMINACION |
|--------|----------------|------------------------------------|
| 1 | PX-060201 | Refuerzo corto sop. brazo borra. M |
| 2 | EE-060228 | Brida brazo borrahuellas |
| 3 | PS-1113 | Soporte brazo borrahuellas M |
| 4 | EE-050312 | Tornillo del soporte M-20/150x85 |
| 5 | PL-050302 | Casquillo articulación brazo |
| 6 | FO-060202 | Tensor brazo borrahuellas M |
| 7 | BU-060300 | Bulón Ø12x69 |
| 8 | ML-060300 | Muelle del brazo borrahuellas |
| 9 | PS-1120 | Bastidor brazo borrahuellas M |
| 10 | PS-1115 | Arandela tope muelle |
| 11 | FO-060300 | Rejita 57x7 |
| 12 | MO-0719 | Brazo borrahuellas M completo |
| 13 | PS-063101 | Soporte borrahuellas |
| 14 | EE-063126 | Brida tubo 100 M-16x136 |
| 15 | 608/934 9X40 | Tornillo arado con tuerca M-9x40 |
| 16 | 931 10X45 8.8B | Tornillo DIN 931 M-10x45 8.8 BI |
| 17 | 985 14 | Tuerca DIN 985 M-14 BI |
| 18 | 985 16 | Tuerca DIN 985 M-16 BI |
| 19 | 985 20/150 | Tuerca DIN 985 M-20/150 |
| 20 | 934 10 BI | Tuerca DIN 934 M-10 BI |
| 21 | 125 16 BI | Arandela plana DIN 125 Ø16 BI |
| 22 | 125 20 BI | Arandela plana DIN 125 Ø20 BI |
| 23 | 127 10 BI | Arandela grower DIN 127 Ø10 BI |
| 24 | 94 3,5X20 BI | Pasador aletas DIN 94 Ø3,5x20 BI |
| 25 | FO-060302 | Brazo borrahuellas muelle |



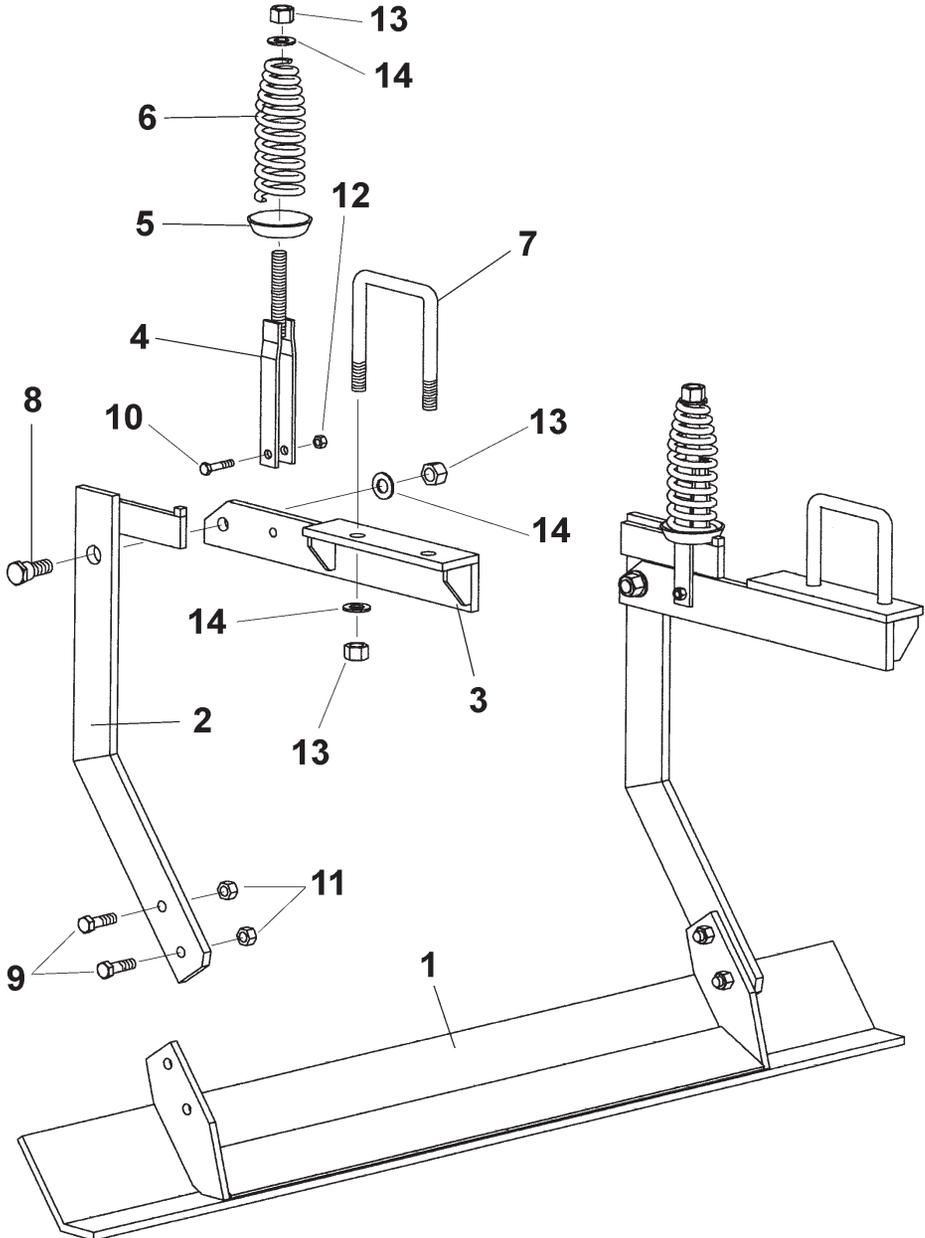
11.8 MARCADORES DE DISCO HIDRAULICOS



| FIGURA | REFERENCIA | DENOMINACION |
|--------|-----------------|--|
| 1 | PS-103109/D/I | Soporte trazador der/izq |
| 2 | PS-103110/D/I | Brazo trazador 300/350 der/izq |
| 3 | PS-103111/D/I | Brazo trazador 400 der/izq |
| 4 | PS-015202 | Bulón descanso pie |
| 5 | BU-061301 | Bulón 25x184 articulación cultivador |
| 6 | CO-100200 | Cilindro S.E. brazo trazador |
| 7 | ME-100200 | Anillo articulación tensor muelle |
| 8 | PS-1805 | Pletina amarre muelle |
| 9 | ML-050201 | Muelle brazo corto |
| 10 | EE-100219 | Tensor muelle brazo trazador |
| 11 | ME-100210 | Estrangulador cilindro trazador |
| 12 | EE-030200 | Arandela Ø30x3 con agujero de Ø8,5 |
| 13 | PR-100201 | Eje disco trazador |
| 14 | ME-100214 | Buje disco trazadores |
| 15 | CT-100800 | Separador buje trazador |
| 16 | EE-100217 | Disco trazador |
| 17 | 931 14X80 8.8 B | Tornillo DIN 931 M-14x80 8.8 bicrom. |
| 18 | 933 16X458.8 B | Tornillo DIN 933 M-16x45 8.8 bicromatado |
| 19 | 933 8X15 8.8 B | Tornillo DIN 933 M-8x15 8.8 bicromatado |
| 20 | 933 12X40 8.8 B | Tornillo DIN 933 M-12x40 8.8 bicromatado |
| 21 | 933 12X25 8.8 B | Tornillo DIN 933 M-12x25 8.8 bicromatado |
| 22 | 985 14 | Tuerca DIN 985 M-14 bicromatada |
| 23 | 985 12 | Tuerca DIN 985 M-12 bicromatada |
| 24 | 934 16 BI | Tuerca DIN 934 M-16 bicromatada |
| 25 | 985 12/150 | Tuerca DIN 985 M-12/150 bicromatada |
| 26 | 934 12 BI | Tuerca DIN 934 M-12 bicromatada |
| 27 | 935 16 BI | Tuerca DIN 935 M-16 bicromatada |
| 28 | 125 24 BI | Arandela plana DIN 125 Ø24 bicromatada |
| 29 | 125 12 BI | Arandela plana DIN 125 Ø12 bicromatada |
| 30 | 127 8 BI | Arandela grower DIN 127 Ø8 bicromatada |
| 31 | 127 12 BI | Arandela grower DIN 127 Ø12 bicrom. |
| 32 | 125 16 BI | Arandela plana DIN 125 Ø16 bicromatada |
| 33 | FE-603000 | Engrasador recto rosca W 1/4" |
| 34 | FE-600005 | Rodamiento 6304 2RS |
| 35 | FE-601000 | Retén doble labio Ø25xØ52x7 |



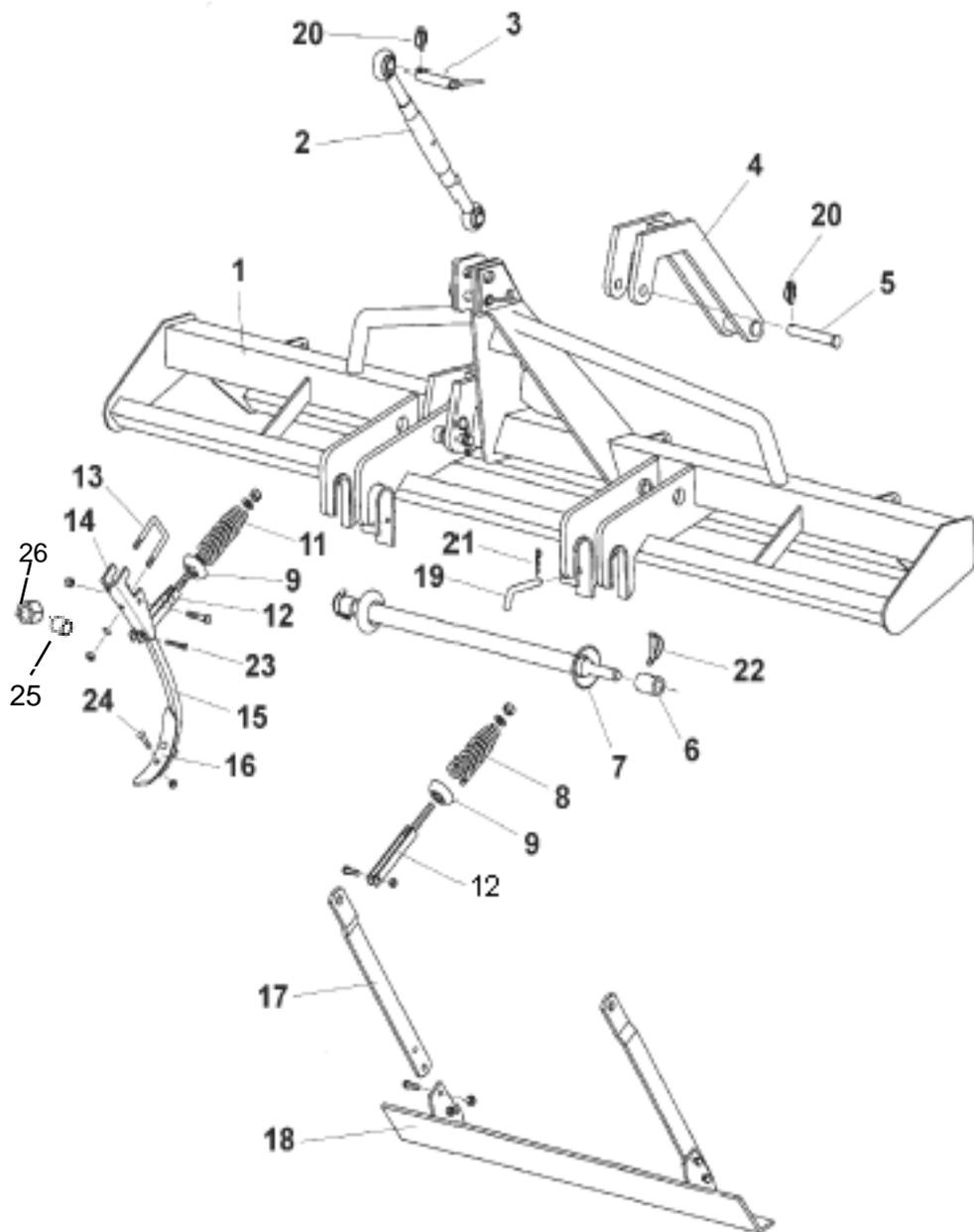
11.9 TABLA NIVELADORA CENTRAL



| FIGURA | REFERENCIA | DENOMINACION |
|--------|---------------|--------------------------------------|
| 1 | PS-063129 | Tabla niveladora 3500 |
| 2 | PS-063133/D/I | Brazo nivelador derecha/izquierda |
| 3 | PS-063132/D/I | Soporte nivelador central der/izq |
| 4 | PS-063123 | Tensor muelle cónico 200 |
| 5 | EE-053112 | Cazoleta del muelle cónico |
| 6 | ML-053100 | Muelle cónico Ø8x170 |
| 7 | EE-063126 | Brida tubo 100 M-16x136 |
| 8 | BU-050703 | Bulón lateral portabastidor |
| 9 | 933 12X408.8B | Tornillo DIN 933 M-12x40 8.8 bicrom. |
| 10 | 933 10X408.8B | Tornillo DIN 933 M-10x40 8.8 bicrom. |
| 11 | 985 12 | Tuerca DIN 985 M-12 bicromatada |
| 12 | 985 10 | Tuerca DIN 985 M-10 bicromatada |
| 13 | 985 16 BI | Tuerca DIN 895 M-16 bicromatada |
| 14 | 125 16 BI | Arandela DIN 125 Ø16 bicromatada |



11.10 PREPARADOR CON TABLA NIVELADORA

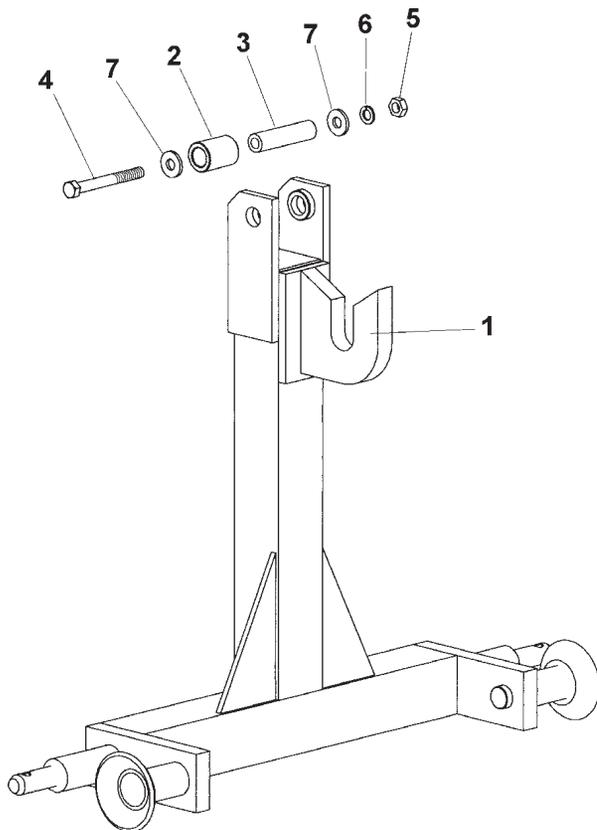


| FIGURA | REFERENCIA | DENOMINACION |
|--------|-----------------|--|
| 1 | PS-063125/26/27 | Chasis preparador * |
| 2 | FE-613000 | Tensor tercer punto 1 1/8" L=470/730 |
| 3 | PS-010101 | Bulón del trípode |
| 4 | PS-063111 | Brazo enganche |
| 5 | BU-063101 | Bulón Ø25x134 |
| 6 | ME-063102 | Casquillo barra enganche |
| 7 | PS-063131 | Barra enganche preparador |
| 8 | ML-053100 | Muelle cónico Ø8x170 |
| 9 | EE-053112 | Cazoleta del muelle cónico |
| 10 | PS-063122 | Tensor muelle cónico 170 nivelador |
| 11 | ML-063101 | Muelle cónico Ø9x200 |
| 12 | PS-063123 | Tensor muelle cónico 200 |
| 13 | EE-053702 | Brida cuadrado 50 |
| 14 | EE-053700 | Soporte brazo |
| 15 | PS-053107 | Brazo liso recto con casquillo |
| 15 | PS-053108/D | Brazo liso desplazado dcha. con casq. |
| 15 | PS-053108/I | Brazo liso desplazado izqda. con casq. |
| 16 | FO-050300 | Rejita sembradora 45x8 |
| 17 | EE-063125 | Brazo enganche tabla niveladora |
| 18 | PS-063128/29/30 | Tabla niveladora preparador * |
| 19 | BU-013101 | Bulón barra enganche |
| 20 | FE-610008 | Pasador de anilla Ø11 bicromatado |
| 21 | FE-610002 | Pasador «R» Ø3 bicromatado |
| 22 | FE-610009 | Pasador centro eje Ø10x60 bicrom. |
| 23 | 985 10 | Tuerca 934 m 10. |
| 23 | 931 10X45 8.8B | Tornillo 931 10X45 bicrom. |

* indicar tipo
(3000, 3500 o 4000)



11.11 ENGANCHE AUTOMATICO

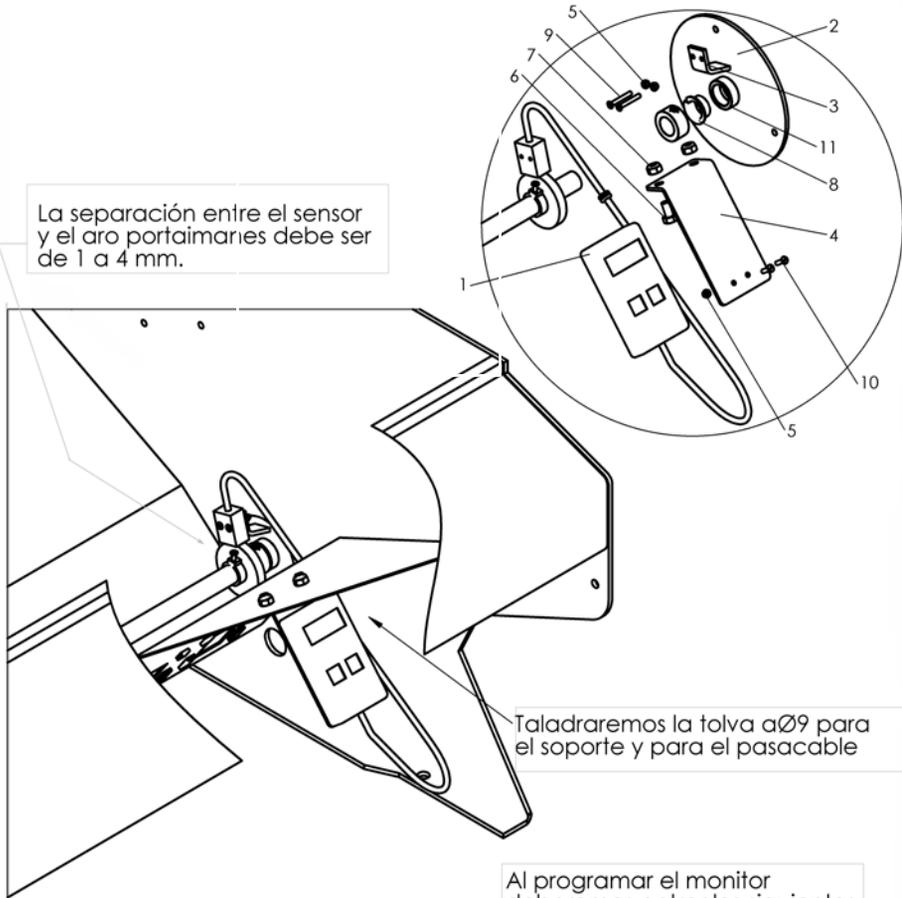


| FIGURA | REFERENCIA | DENOMINACION |
|--------|------------------|---|
| 1 | PS-103108 | Enganche automático |
| 2 | ME-060207 | Casquillo giratorio enganche automático |
| 3 | ME-100207 | Separador para enganche automático |
| 4 | 931 14X130 8.8 B | Tornillo DIN 931 M-14x130 8.8 bicrom |
| 5 | 934 14 BI | Tuerca DIN 934 M-14 bicromatada |
| 6 | 127 14 BI | Arandela grower DIN 127 Ø14 bicrom. |
| 7 | ME-080202 | Arandela 14x4 |





11.12 CUENTAHECTAREAS ELECTRONICO



Al programar el monitor deberemos entrar los siguientes valores en función de la rueda

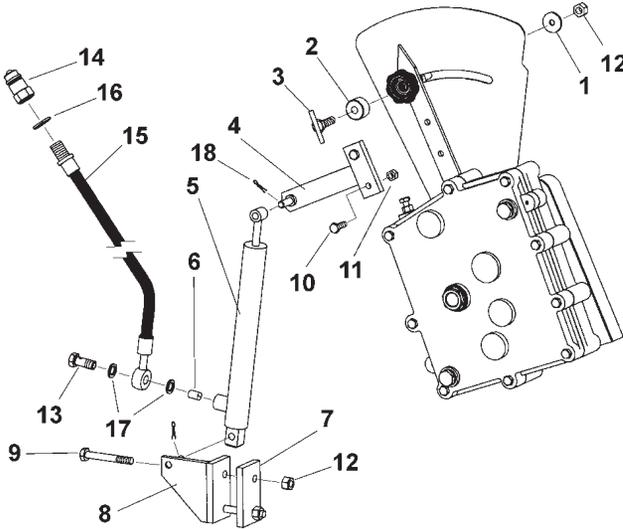
| rueda | nº a entrar |
|---------|-------------|
| 6,00-16 | 28,07 |
| 7,50-16 | 31,86 |
| 6,0019 | 31,86 |



| FIGURA | REFERENCIA | DENOMINACION |
|--------|----------------|---------------------------------|
| 1 | MV-101700 | Cuenta hectareas lykketronic |
| 2 | PS-103120 | Tapa eje agitador cta hectareas |
| 3 | PX-103104 | Soporte sensor cuenta hectareas |
| 4 | PX-100206 | Chapa soporte cuentahectareas |
| 5 | 985 4 | Tuerca din 985 m4 |
| 6 | 933 8x15 8.8 B | Tornillo din 933 m 8x15 8.8 bi |
| 7 | 985 8 | Tuerca din 985 m8 |
| 8 | FE-600004 | Casquillo de friccion 20x23x10 |
| 9 | 963 4x30 BI | Tornillo din 963 m4x30 bi |
| 10 | 963 4x15 BI | Tornillo din 963 m4x15 bi |
| 11 | ME-043123 | Casquillo guia cojinete |



11.13 EMBRAGUE HIDRÁULICO DEL VARIADOR



| FIGURA | REFERENCIA | DENOMINACION |
|--------|----------------|--|
| 1 | EE-030200 | Arandela Ø30x3 con agujero de Ø8,5 |
| 2 | ME-100202 | Anillo tope cilindro variador |
| 3 | PS-0607 | Tornillo tope cilindro variador |
| 4 | PS-103116 | Brazo embrague hidráulico |
| 5 | CO-100201 | Cilindro embrague variador |
| 6 | ME-100210 | Estrangulador cilindro trazador |
| 7 | EE-103108 | Pletina fijación soporte inferior cilindro |
| 8 | PS-103115 | Soporte inferior cilindro embrague hidr. |
| 9 | 931 10X758.8 B | Tornillo DIN 931 M-10x77 8.8 bicrom. |
| 10 | 933 8X208.8B | Tornillo DIN 933 M-8x25 8.8 bicromatado |
| 11 | 985 8 | Tuerca DIN 985 M-8 bicromatada |
| 12 | 985 10 | Tuerca DIN 985 M-10 bicromatada |
| 13 | ME-100212 | Tornillo simple 1/4" GAS con entalla |
| 14 | HI-701000 | Enchufe rápido FASTER 1/2" |
| 15 | HI-700005 | Tubo r2at 1/4" l=3m m 1/2"-e 1/4" |
| 16 | HI-705002 | Arandela metalbuna 1/2" |
| 17 | HI-705001 | Arandela metalbuna 1/4" |
| 18 | 94 3,5X20 BI | Pasador de aletas DIN 94 Ø3,5x20 BI |









LAMUSA

LAMUSA AGROINDUSTRIAL, S.L.

Domicilio Fiscal: C/ Om, nº 3

Factoría: Ctra. de Igualada, s/n - Apartado de Correos 6

Tel. 93 868 03 03 - Fax 93 868 00 55 - E-mail lamusa@sefes.es

08280 CALAF (BARCELONA) España
