

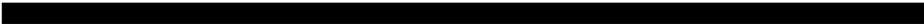
# LAMUSA

## sembradoras



MANUAL DE PUESTA EN MARCHA,  
DOSIFICACION Y MANTENIMIENTO

# SD-3000



Ref.: CN-811046

1ª Edición - Junio 2007

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
Puesta en marcha	10
4. Control previo de la semilla	11
5. Regulaciones básicas	14
6. Tabla de dosificación	16
7. Mantenimiento	18
8. Mantenimiento y engrase	19

---

## 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.

# CARACTERISTICAS TECNICAS

---

## 2. CARACTERISTICAS TECNICAS

### 2.1 LAMUSA SD-3000

MODELO	N° DE BRAZOS	SEPAR. LINEAS	ANCHO LABOR	ANCHO TRANS.	CAP. TOLVA	PESO	NEUMATICOS
SD-3000	14	18,7cm	3m	3m	1470 l	3800 Kg	12,5/80-15,3

### 2.2 EQUIPOS SERIE

- Variador de velocidad
- Bandeja, bascula, manivela y cuentagranos
- Frenos hidráulicos en las ruedas
- Homologada y preparada para matriculación
- Válvula hidráulica reguladora de presión de trabajo

### 2.3 EQUIPOS OPCIONALES

- Cuentahectáreas

# INSTRUCCIONES TECNICAS DE SEGURIDAD

## 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.

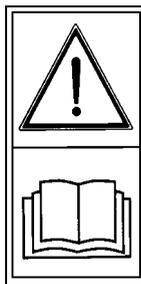


Para evitar daños a la sembradora o equipos opcionales.



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.**

# INSTRUCCIONES TECNICAS DE SEGURIDAD



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.**

# INSTRUCCIONES TECNICAS DE SEGURIDAD

## 3.2 USO APROPIADO DE LA SEMBRADORA

- La sembradora **SD-3000** 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.

# INSTRUCCIONES TECNICAS DE SEGURIDAD

---

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

# PUESTA EN MARCHA

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 sd-3000 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.

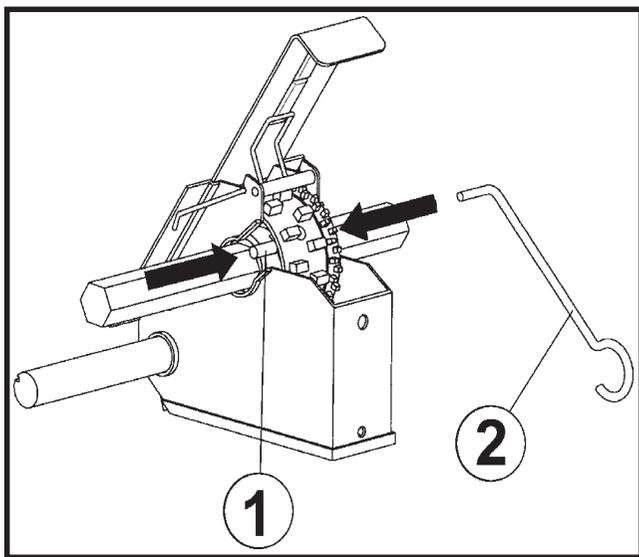


fig. 1



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.



# CONTROL PREVIO DE SEMILLA

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

- 1 Desplazar la bandeja porta-chorrillos hacia la parte delantera de la máquina.
- 2 Colocar la bandeja de pesada debajo de los distribuidores.
- 3 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 17).
- 4 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 17.

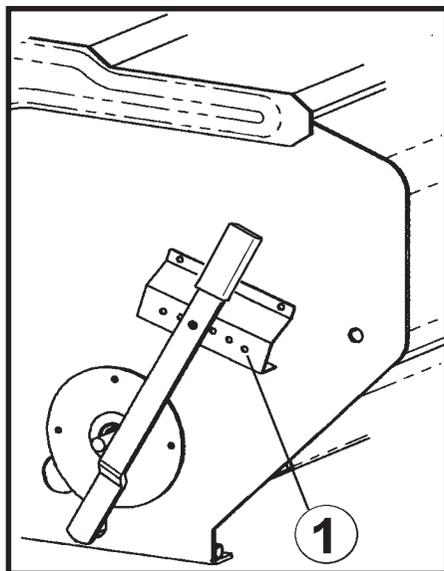


fig. 2



# CONTROL PREVIO DE SEMILLA

- 5 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 17.
- 6 Se levanta la máquina hasta que la rueda de transmisión (fig. 4) pierda contacto con el suelo y se dan algunas vueltas hasta que la semilla empieza a caer en la bandeja. Esta semilla se devuelve a la tolva y se empieza a dar vueltas según el cuadro siguiente.

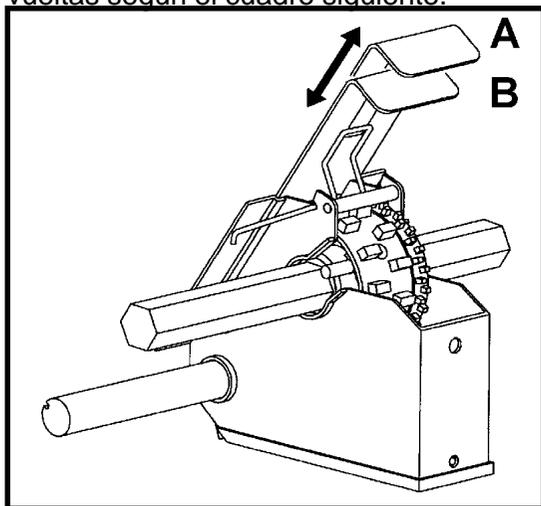


fig. 3

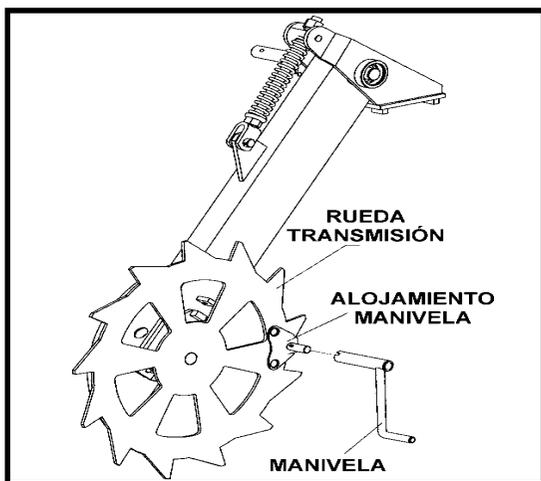


fig. 4

# CONTROL PREVIO DE SEMILLA

---

- 7 Vaciar en la tolva la semilla recogida en la bandeja y situar de nuevo ésta debajo de los distribuidores.

- 9 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.<sup>7</sup>



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.



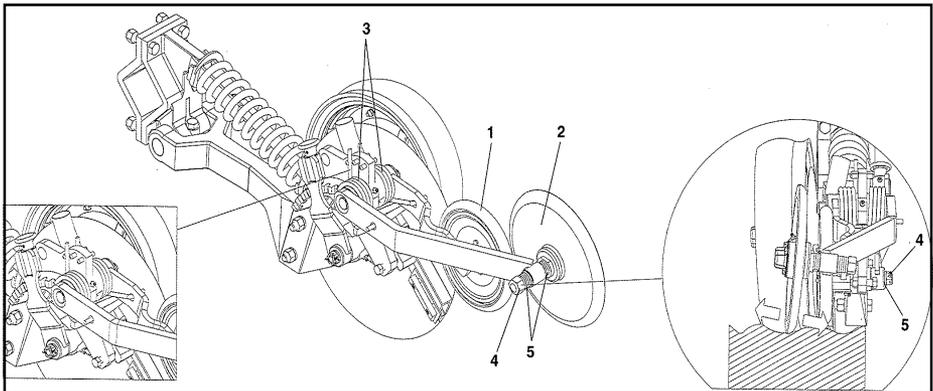
## REGULACIONES DE PROFUNDIDAD

La rueda cubresemilla (1) trabaja dentro del surco, manteniendo la semilla en contacto con la tierra que la empieza a cubrir. La rueda compactadora (2) termina de cubrir y compactar la tierra lateralmente al surco, facilitando la germinación.

La presión de las ruedas (1 y 2) se regula a través de la posición de los muelles (3), según la figura .

La rueda compactadora, puede regularse lateralmente en relación al surco para tapan más o menos. Para ello se colocan las arandelas(5) en un lado u otro de la rueda desplazando ésta más o menos del surco.

Importante: Efectuar siempre la misma regulación para todas las ruedas.



# REGULACION DE PROFUNDIDAD DE LA SEMILLA

Para ajustar la válvula de presión es necesario observar los siguientes puntos.

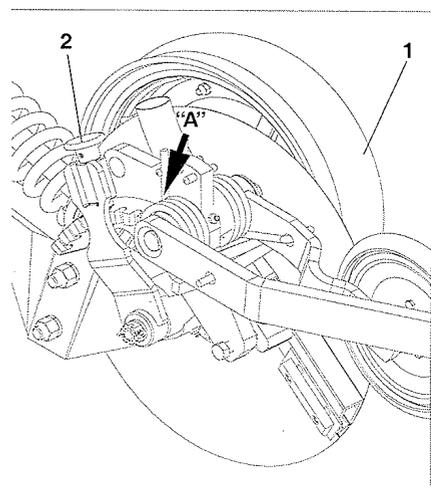
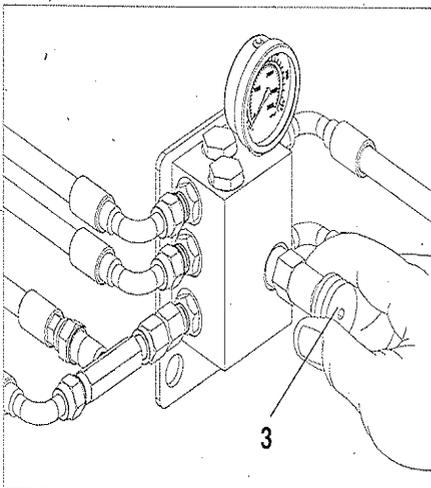
1. Las ruedas de control de profundidad determinan la penetración de los discos y por tanto la profundidad de la semilla
2. El sistema de presión hidráulica mantiene las ruedas reguladoras de los discos en contacto con el suelo cuando la sembradora está trabajando
3. La presión de los discos depende de la dureza del suelo, de la humedad y de la cantidad de residuos existente.

La regulación deberá hacerse en el mismo campo de siembra

4. Levante totalmente la rueda de profundidad (1) colocando el regulador (2) en el encaje "A"
5. Regule la válvula de presión al mínimo. Pruebe de sembrar un corto tramo de unos metros. Si la profundidad es insuficiente, regule la válvula (3) gradualmente hasta obtener la profundidad deseada. En este punto coloque la rueda lateral hasta que toque el suelo y fije el regulador de presión.

La presión de los brazos se mantendrá cerrando el distribuidor del tractor de la salida correspondiente, aunque el manómetro en esta posición no la señale. Cada vez que levante el equipo y vuelva a bajarlo podrá visualizar la presión de trabajo.

**Importante:** Una presión de trabajo excesiva puede aumentar los desgastes y la carga de arrastre, reducir la profundidad excesiva de la semilla y acortar la vida útil de los elementos rodantes. Usar solamente la presión necesaria para mantener la profundidad de trabajo constante.

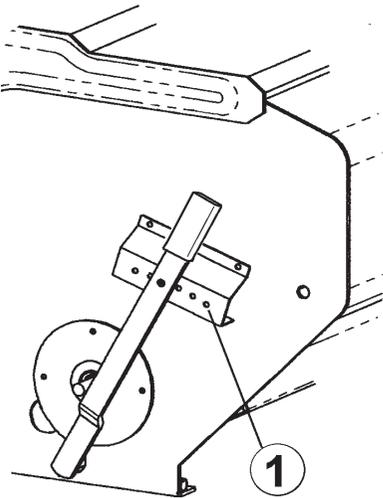


## .3 TABLA DE DOSIFICACION

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.

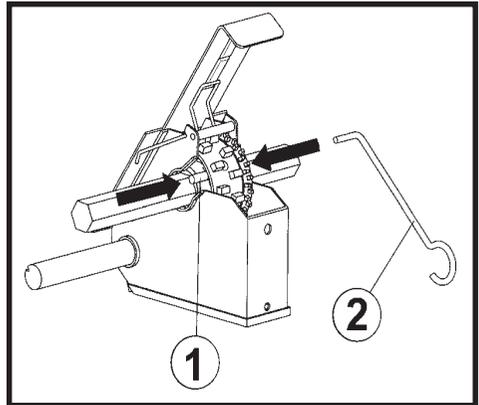
Para conseguir una **SIEMBRA DE PRECISION** deberán realizarse las operaciones descritas en el capítulo **CONTROL PREVIO DE SEMILLA**.<sup>3</sup>

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).

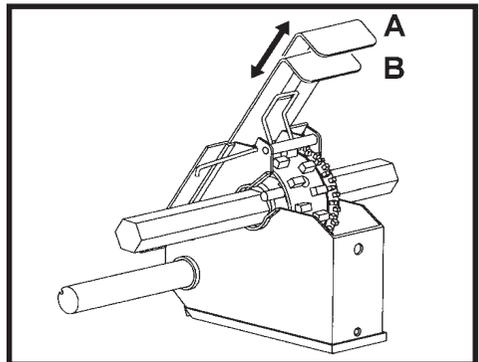


Posicionamiento de la palanca reguladora del paso de semillas (el nº 1 corresponde a la posición indicada)

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



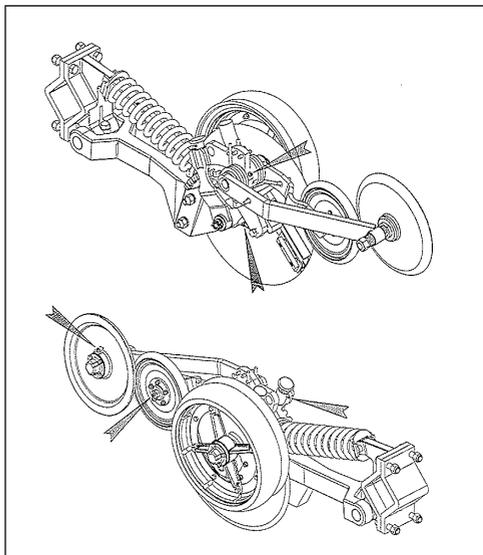
Conexión/desconexión del rodillo ancho mediante el tetón «1»



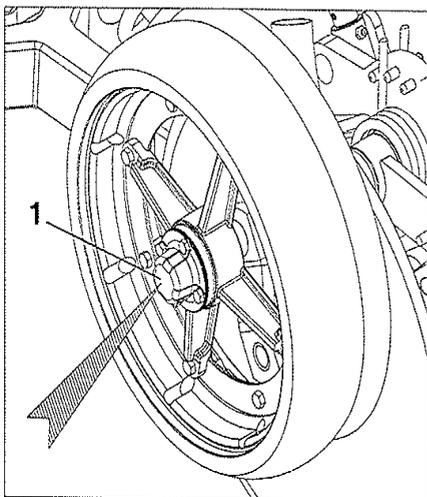
# TABLA DE DOSIFICACION

POSICION DE LA TAJADERA DE CIERRE DEL DISTRIBUIDOR	A		B		B		B		A		A		A	
	18,7	18,7	18,7	18,7	37	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	37	18,7
DISTANCIA ENTRE BRAZOS(cm)	25	17	6,4	3,2	0,8	3,2	3,2	15	29	20	13	29	20	13
SEMILLA	51	33	13	5,8	1,6	5,8	30	57	40	27	57	40	27	
	64	43	19	7,7	3,5	7,7	45	73	49	35	73	49	35	
	85	55	26	10	5,3	10	60	89	58	43	89	58	43	
	98	67	30	12	6,4	12	73	109	70	51	109	70	51	
	114	79	35	14	7,4	13	85	128	82	59	128	82	59	
	130	92	39	16	8,3	15	98	147	93	67	147	93	67	
	151	104	44	19	9,3	17	111	167	106	75	167	106	75	
	171	115	47	20	11	19	124	186	122	83	186	122	83	
	191	126	55	23	12	21	136	205	138	92	205	138	92	
	209	148	60	26	13	23		225	149	102	225	149	102	
	226	159	66	29	14	25		246	160	113	246	160	113	
	245	173	72	32	16	28		269	177	125	269	177	125	
	265	187	79	34	17	30		292	194	136	292	194	136	
	289	201	86	36	19	33		316	211	148	316	211	148	
	314	215	93	39	20	35		339	228	159	339	228	159	
	336	234	102	42	22	38		372	247	173	372	247	173	
	362	253	111	45	23	42		405	266	186	405	266	186	
	388	271	121	49	25	44		438	285	199	438	285	199	
100	415	291	130	52	27	47		470	303	212	470	303	212	
<b>POSICION DE LA ESCALA DEL VARIADOR</b>														
	TRIGO	CEBADA	RAY-GRAS	ALFALFA	COLZA	LINO	LINO	LINO	VEZA	GUISANTE	AVEANA			

Lubricar cada 30 horas de trabajo.



Lubricar cada 200 horas de trabajo.



# MANTENIMIENTO Y ENGRASE

---

## 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.

---





# 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@lamusa.es](mailto:lamusa@lamusa.es)

08280 CALAF (BARCELONA) España

---