

Abonadoras SNS-SDS



Manual de instrucciones

Tablas de distribución

INDICE

Introducción	
1. DETALLES DE LA MAQUINA	Pag. 4
1.1 Condiciones generales de garantía	Pag. 4
1.2 Aplicación y utilización conforme	Pag. 5
1.3 Distribuidor	Pag. 5
1.4 Declaración de conformidad	Pag. 6
1.5 Informaciones y pedidos	Pag. 6
1.6 Matrícula	Pag. 6
1.7 Características técnicas	Pag. 6
1.7.1 Significado de los pictogramas	Pag. 7
1.7.2 Datos de servicio	Pag. 8
1.7.3 Rumorosisdad acústica.	Pag. 8
1.7.4 Embalaje y manipulación del equipo	Pag. 8
2. NORMAS DE SEGURIDAD	Pag. 9
2.1 Normas generales de seguridad	Pag. 9
2.2 Normas de seguridad sobre el enganche al tractor	Pag.12
2.3 Normas de seguridad sobre la circulación por la vía pública	Pag.12
2.4 Seguridad de la transmisión cardánica	Pag.13
2.5 Seguridad correspondiente al sistema oleodinámico (donde corresponda)	Pag.14
2.6 Uso y mantenimiento seguros	Pag.15
3. NORMAS DE USO	Pag. 15
3.1 Aplicación al tractor	Pag. 16
3.1.1 Enganche	Pag. 16
3.1.2 Adaptación de la transmisión cardánica	Pag. 18
3.2 Desenganche del equipo	Pag. 19
3.3 Estabilidad en el transporte maquinaria/tractor	Pag. 20
3.4 Circulación por carretera	Pag. 21
3.5 Carga del producto en la tolva	Pag. 21
3.6 Tablas de esparcimiento	Pag. 22
3.7 El proceso de esparcimiento	Pag. 23
3.7.1 Esparcimiento en una zona residual del terreno	Pag. 25
3.8 Durante el trabajo	Pag. 26
3.8.1 Consejos importantes para lograr una óptima distribución	Pag. 26
3.8.2 Técnicas de manejo	Pag. 27
4. MANTENIMIENTO	Pag. 27
4.1 Máquina nueva	Pag. 28
4.2 Engrase	Pag. 28
4.3 Limpieza del equipo al finalizar el trabajo	Pag. 29
4.4 Aparcamiento del equipo	Pag. 29
5. MODALIDAD PARA LA DEMOLICION Y DESGUACE	Pag. 29
6. MONTAJE DEL ARRASTRADOR Y DEL AGITADOR (Accesorio)	Pag. 30
7. IRREGULARIDADES EN EL FUNZIONAMIENTO	Pag. 31

Introduccion

Este manual detalla las normas de uso y mantenimiento de las abonadoras centrífugas.

Este manual de instrucciones es parte integrante del producto y debe ser custodiado en un lugar seguro para que sea posible consultarlo a lo largo de la vida útil de la máquina.

El cliente, debe proveer al personal la debida instrucción referida a los riesgos de sufrir infortunios, sobre los dispositivos dispuestos para la seguridad y la salud del operador. Así como también aquella sobre los riesgos derivados de la exposición al ruido, y sobre las normas de prevención de riesgos laborales previstas por directivas internacionales y de la legislación del país al cual está dirigida la mercadería.

De todos modos, la máquina debe ser usada exclusivamente por operadores calificados que se verán constreídos a respetar escrupolosamente las instrucciones técnicas y la prevención de riesgos laborales contenidas en este manual.

Es responsabilidad del operador controlar que la máquina sea puesta en funcionamiento únicamente en óptimas condiciones de seguridad, tanto para las personas, como para los animales o las cosas.

1. DETALLES DE LA MAQUINA

1.1 Condiciones generales de garantía

La garantía es válida para las piezas del producto que sean defectuosas (con la previa aprobación del servicio técnico del fabricante). El periodo de la garantía se extiende por 12 meses de la fecha en la cual la máquina ha sido entregada al comprador, conservando como comprobante la factura o el ticket fiscal.

La garantía no viene aplicada cuando los defectos del producto se deben a:

- desgaste normal de las piezas,
- uso de la máquina, contrario a aquello indicado en el manual de instrucciones
- Incumplimiento de los procedimientos de mantenimiento limpieza y de la máquina y de las instrucciones descriptas en este manual,
- el deterioro, derivado de desplazamientos y usos inapropiados de la máquina;
- el uso de repuestos no producidos por el fabricante
- arreglos u operaciones efectuadas por personal no autorizado,
- cambios efectuados a la máquina, sin autorización por escrito de parte del fabricante
- daños atribuidos a desplazamientos incorrectos de parte del transportador,
- Y en el caso que tuviera que superar los límites mencionados en la tabla de los datos técnicos.

Nota: La mercadería (máquinas, accesorios, repuestos) queda siempre a cargo y responsabilidad del destinatario.

El fabricante no se encuentra obligado al pago de ningún tipo de indemnización como resarcimiento por una carente o insuficiente cosecha trasladando la causa del problema a un defecto en la máquina.

Con el objetivo de verificar la posible defectuosidad, el comprador debe enviar a sus costos al fabricante los elementos por los cuales requiere la sustitución en garantía. Toda aquella sustitución no autorizada será rechazada.

En caso de efectuar un reclamo por defectuosidad en garantía, la decisión tomada por el fabricante es irrevocable, y el comprador se compromete a aceptarla sin condiciones.

El fabricante se reserva el derecho de modificar sus máquinas en cualquier momento y sin preaviso alguno, y no se encuentra obligada de ninguna manera a aplicar tales modificaciones a las máquinas ya vendidas o en servicio.

Controlar al momento de la entrega que la máquina no haya sufrido daños durante el transporte y que los accesorios estén íntegros y en su totalidad.

EVENTUALES RECLAMOS DEBERAN SER PRESENTADOS POR ESCRITO DENTRO DE LOS 5 (CINCO) DIAS DE LA RECEPCION DE LA MERCADERIA.

1.2 Campo de aplicación y utilización conforme

La abonadora puede ser utilizada sólo con un tractor agrícola equipado con su respectivo instrumental de elevación y con acceso de tres puntos universal (si la máquina es portada) o con el gancho de remolque (si la máquina es remolcada). La abonadora es apta en combinación con equipos de labranza.

La abonadora de acción centrífuga de la serie **SNS-SDS** ha sido creada para distribuir fertilizantes de diversos tipos y concentración, así como semillas, sal, arena y materiales granulados en general. Este equipo agrícola puede funcionar sólo a través de la transmisión cardánica aplicada al tractor.

La máquina ha sido diseñada y construida para funcionar al aire libre. Su rendimiento está condicionado por los agentes atmosféricos y puede ser afectado por ellos.

Cualquier otro uso de la máquina diferente a los ya mencionados se consideran peligrosos y no autorizados.

Está absolutamente prohibido distribuir materiales que puedan provocar daños a las personas, materiales ferrosos, piedra, vidrio o materiales similares.

El fabricante declina toda responsabilidad por infortunios a personas o daños a la máquina misma causados por un uso erróneo del equipo, es decir, no acorde con su empleo de uso. El uso erróneo de la máquina pasa a riesgo y peligro del usuario.

Por uso correcto de la máquina se entiende también el acatamiento a todas las indicaciones y normas incluídas en el manual de instrucciones y el empleo exclusivo de repuestos originales producidos por el fabricante. Los repuestos y los accesorios del fabricante fueron creados expresamente para las máquinas producidas por él. El uso de repuestos que no sean originales, ni controlados, ni homologados por el fabricante declinan la garantía del producto. La máquina ha sido creada conforme a los conocimientos técnicos más avanzados y respetando las normas de prevención de riesgos laborales en vigencia.

Todavía, su uso puede portar el riesgo de infortunios para el usuario y/o a terceros, y también daños a la máquina u otros elementos. Jamás ignorar un posible desperfecto en el funcionamiento de la máquina que podría comprometer la seguridad. En este caso, dirigirse inmediatamente al personal autorizado y cualificado de la empresa constructora de las máquinas para realizar un control y resolver el problema.

Es fundamental que el uso de esta máquina sea efectuado por personal que se encuentre en perfectas condiciones físicas y psicofísicas, respetando todas las normas de prevención de riesgos laborales, la medicina del trabajo y las leyes de tránsito.

1.3 Distribuidor

HOWARD IBERICA S.A. (KONGSKILDE IND.)
Crta. granollers - gerona, Km 1,5
08520 Les Franqueses del Vallès
barcelona (Spain)

1.4 Declaración de conformidad

Las abonadoras centrífugas **SNS-SDS** conforman los requisitos pedidos por la Dirección Europea de Máquinas N° 2006/42/CE. Para la adaptación de la máquina han sido utilizadas las normas armonizadas UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN 14017:2010 y las especificaciones técnicas ISO 11684:1995.

1.5 Informaciones y pedidos de mercadería

Para obtener cualquier tipo de información y para realizar pedidos de repuestos debe dirigirse siempre a su revendedor de confianza o, directamente contactar HOWARD IBERICA S.A a los siguientes números: tel. +34 938617165 – fax +34 938492031 o enviar un e-mail a recambios@howard.es, indicando siempre el número de serie (matrícula) de la maquina.

1.6 Matrícula

A ↓

B → Anno di costruzione

C → ● Serie ●

D → Numero di serie

E → Massa Kg

F → Carico utile max Kg

CE

A001.250

- A) Datos del fabricante.
- B) Año de fabricación.
- C) Indica el modelo de la máquina comprada el cual le servirá en caso de necesitar repuestos o instrucciones sobre el funcionamiento, etc.
- D) Indica el número progresivo de la máquina.
- E) Peso de la máquina vacía.
- F) Carga máxima permitida.

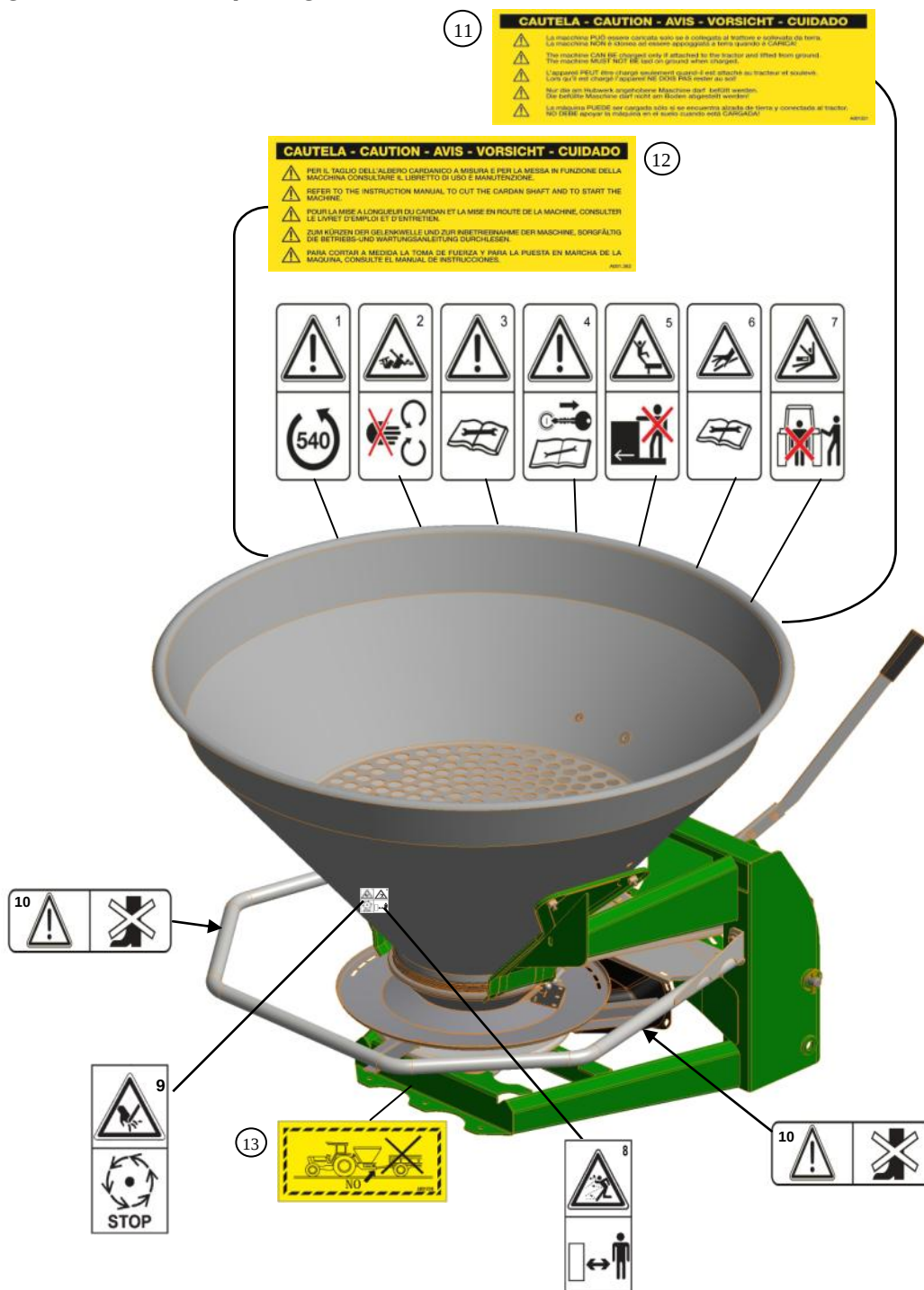
La etiqueta de identificación tiene valor legal y no puede ser cambiada, descartada, o falsificada.

1.7 Características técnicas

	U.M	733 R
Capacidad de la tolva	l.	580 - 780
Altura de carga	m.	1,04 - 1,18
Largo	m.	1,4
Ancho	m.	1,4
Peso (con cardán)	kg.	113 (124)
Número di discos	nr.	1
Toma de fuerza - PTO	giri/min.	540
Categoría accesos	cat.	1ª/ 2ª
Velocidad (del disco)	giri/min.	540
Anchura de esparcimiento*	m.	18
Carga máxima útil	kg.	1300

*depende del tipo de abono.

1.7.1 Significado de los pictogramas



**Asegurarse de que los pictogramas de seguridad sean legibles.
Limpiarlos con un paño, agua y jabón.**

- 1) Antes de insertar la toma de fuerza, cerciorarse del número de vueltas preestablecidas. No invertir el sistema de 540 g/1' con 1000 g/1'.
- 2) Transmisión cardánica, peligro de engancharse. No acercarse a la transmisión cardánica en movimiento.
- 3) Antes de utilizar la máquina, leer atentamente el manual de instrucciones.

- 4) Antes de realizar cualquier operación de regulación o mantenimiento, apagar la máquina, el tractor, y consultar el manual de instrucciones.
- 5) Peligro de caída. No subirse a la máquina.
- 6) Tubos con fluidos de alta presión. En caso de ruptura de los tubos flexibles, prestar atención al chorro de aceite. Leer el manual de instrucciones.
- 7) Peligro de ser aplastado, no pararse entre la máquina y el tractor.
- 8) Atención, posible caída de objetos contundentes. Alejarse del área de trabajo de la máquina.
- 9) Peligro de cortarse las manos. Esperar que la máquina esté completamente apagada.
- 10) Está prohibido subirse a las barras de protección.
- 11) La máquina puede ser cargada sólo si se encuentra alzada de tierra y conectada al tractor. No se debe apoyar la máquina en el suelo cuando está cargada.
- 12) Para cortar a medida la toma de fuerza y para la puesta en marcha de la máquina, consulte el manual de instrucciones.
- 13) Prohibido enganchar la máquina a un equipo remolcable.

1.7.2 Datos de servicio

La velocidad de servicio de la toma de fuerza es de 540 vueltas al minuto.

1.7.3 Rumorosisidad acústica

El rumor acústico relevado por el oído del operador al puesto de manejo es de 72dB.

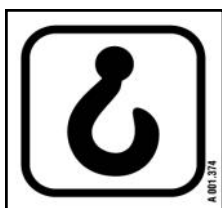
1.7.4 Embalaje y manipulación del equipo

Las máquinas descritas en este manual, normalmente son entregadas completas y embaladas en pallets de madera para agilizar la carga y descarga de la misma con elevadores a motor.

Durante el despacho, las máquinas son aseguradas al medio de transporte por medio de las correas de seguridad para impedir que la máquina se mueva durante el transporte.

Si se debiera traspasar la máquina a otro medio de transporte, se aconseja asegurarla bien amarrándolas con las correas que sean necesarias.

Si la máquina no estuviera apoyada en un pallet de madera, para poder levantarla se aconseja engancharla con cuerdas o cadenas fijadas a los ganchos que se encuentran al interno de la tolva o también presentes en la rejilla suplementaria (identificables con el pictograma representado a continuación).



Todas las operaciones de elevación deben ser realizadas estrictamente con la tolva completamente vacía.

Controlar atentamente que la carga máxima admisible de las cuerdas o cadenas utilizadas sea compatible con el peso de la máquina y eventuales accesorios aplicados a la misma.

2. NORMAS DE SEGURIDAD



Prestar mucha atención al señal de peligro, donde se haga referencia en este manual.

El señal de peligro está representado en tres niveles:

PELIGRO: esta señal advierte que si las operaciones descriptas no son ejecutadas correctamente, **causan** graves lesiones, riesgos a largo tiempo para la salud o la muerte.

ATENCION: esta señal advierte que si las operaciones descriptas no son ejecutadas correctamente, **pueden causar** graves lesiones, riesgos a largo tiempo para la salud o la muerte.

CUIDADO: esta señal advierte que si las operaciones descriptas no son ejecutadas correctamente, **pueden causar** daños a la máquina.

Leer atentamente todas las instrucciones antes de comenzar a emplear la máquina, en caso de duda dirigirse directamente al servicio técnico de nuestros distribuidores, o del fabricante. El fabricante declina toda responsabilidad por la falta de contemplación de las normas de seguridad y de prevención de riesgos laborales descriptas a continuación.

2.1 Normas de seguridad generales

- El uso de la máquina está predispuesto para un solo y único operador, el cual deberá cumplir con todas las operaciones establecidas en el presente manual.
- La máquina no es apta para ser utilizada en sectores que no correspondan a la agricultura.
- El operador debe encontrarse en buenas condiciones físicas. No debe estar cansado, enfermo o bajo el efecto de alcohol, medicamentos o drogas.
- La máquina es utilizada normalmente durante el día. Si excepcionalmente fuera necesario su uso durante la noche o en condiciones de visibilidad reducida, debe ser utilizarse con el sistema de iluminación incluido en el tractor o con un sistema de iluminación auxiliar.
- El operador debe prestar atención a los símbolos de peligro citados en este manual y en el equipo.
- Aplicadas en la máquina se encuentran las etiquetas con las instrucciones, las cuales suministran oportunos consejos que esencialmente ayudan a evitar infortunios. Si están rotas o faltantes, debe ser cambiadas o repuestas según corresponda, solicitando los pictogramas originales del fabricante..
- Es obligatorio leer, comprender y seguir las instrucciones contenidas en este manual de uso y mantenimiento antes de realizar cualquier tipo de operación o movimiento de la máquina. Su uso inadecuado puede causar serios infortunios a las personas y daños a la propiedad.
- El manual debe estar siempre a mano para permitir consultarlo todas las veces que sea necesario. Si se perdiere o se dañara, es necesario solicitar una copia al fabricante..
- Los controles y ajustes al equipo deben ser siempre realizados por el personal autorizado, que conozca la máquina minuziosamente y consciente especialmente de los peligros que derivan de un uso incorrecto o un arreglo inadecuado. Los controles deben realizarse una vez que el motor esté apagado y el tractor parado.

- **Evitar de tocar, en cualquier caso, las piezas en movimiento.**
 - Está absolutamente prohibido conducir o hacer conducir el tractor con el equipo conectado al personal desprovisto de carnet de conducir, sin experiencia, y/o en malas condiciones físicas o psicofísicas de salud.
 - Antes de la puesta en marcha: controlar el correcto funcionamiento del tractor y de la máquina, el conocimiento del código de tránsito y de las normas de prevención de riesgos laborales.
 - Antes de iniciar el trabajo, familiarizar con los instrumentos de mando y sus funciones.
 - Controlar el cierre de todos los instrumentos de distribución, sobre todo los discos y las paletas.
 - Comprobar el estado de desgaste de los tubos hidráulicos (ver referencia del párrafo 2.5 Seguridad correspondiente al sistema oleodinámico).
 - Realizar el mantenimiento sólo si la máquina se encuentra en terreno llano y sólido. Evitar movimientos bruscos que podrían causar el vuelco.
 - No utilizar ninguna parte del equipo como auxilio para subir.
 - Prestar atención detenidamente a la presencia de (niños!) o animales domésticos alrededor de la máquina, más aún si en los alrededores se encuentran edificios o calles transitadas. Está prohibido permanecer en el área de trabajo de la máquina. Asegurarse de tener una óptima visual.
-
- Usar tractores con cabina.
 - Todas las protecciones deben estar en perfectas condiciones de funcionamiento. En el caso que falten se deben aplicar, o si estuvieran dañadas deben ser sustituidas con piezas originales producidos por el fabricante. El control debe efectuarse cada vez que se utiliza la máquina.
 - Prestar atención a la aplicación de las protecciones entregadas desmontadas, como indicado en el capítulo nº8 de este manual.
 - Está absolutamente prohibido eliminar o alterar los dispositivos de seguridad, al igual que las cribas y la carcasa de protección.
 - Proceder con la carga de la tolva sólo cuando el motor del tractor está apagado, la llave haya sido extraída del tablero de mandos y la máquina se halla enganchada al tractor, elevada del suelo, y con las compuertas cerradas.
 - Para cargar la máquina con bolsas de fertilizante con masa superior a 25 kg., utilizar una grúa con capacidad de elevación adecuada a tal peso.
 - Si fuera necesario intervenir al interior de la tolva, es obligatorio que el tractor esté apagado, la llave desacoplada y el sistema hidráulico debe estar desconectado del tractor.
 - Durante las reparaciones, controles u operaciones de regulación, prestar atención detenidamente a que nadie encienda el motor del tractor por error.
 - Antes de realizar cualquier control en la máquina, las piezas en movimiento deben estar completamente inmóviles y la llave debe estar desconectada.

- Vestir indumentaria adecuada. Evitar absolutamente los indumentos holgados o con bordes que de alguna manera puedan engancharse en piezas giratorias o en instrumentos en movimiento.
- No usar colgantes, cadenas y anillos mientras se utiliza la máquina.
- La máquina puede producir polvo durante su uso. Se recomienda revisar periódicamente los filtros del sistema de ventilación de la cabina o usar un adecuado sistema de protección de las vías respiratorias, como las mascarillas (Párrafo 2.6 Uso y mantenimiento seguros).



- No acercar las manos, los pies u otros miembros a las piezas giratorias de la máquina, incluyendo el cardán.
- No transportar pasajeros en el tractor.
- No transportar pasajeros en el equipo.
- No acercarse a la máquina hasta que sus piezas giratorias no se encuentren completamente apagadas.
- Antes de descender del tractor debe apagar el motor, colocar el freno de aparcamiento y sacar las llaves de encendido del tablero de mandos, asegurarse que nadie tenga contacto con las sustancias químicas.
- No dejar jamás el puesto de manejo cuando el tractor está en marcha.
- Está absolutamente prohibido sobre poner cualquier objeto que supere la capacidad máxima y la dimensión de la tolva.
- Durante el uso, el operador debe tener suficiente visibilidad en las áreas de trabajo que puedan ser peligrosas. Por lo tanto, es apropiado mantener limpios y en buenas condiciones los espejos del tractor.
- La categoría de los pernos de enganche del equipo debe ser igual a la del enganche del elevador.
- La máquina se debe poner en funcionamiento sólo al aire libre y en condiciones de visibilidad que permitan ver la distancia de lanzamiento del producto.
- Jamás tener enganchada la P.T.O. durante los traslados.

2.2 Normas de seguridad sobre el enganche al tractor

- Antes de enganchar la máquina al tractor controlar la estabilidad de ambas. Las explicaciones se encuentran en el capítulo “**Estabilidad en el transporte maquinaria/tractor**”, párrafo 3.3
- Enganchar el equipo, arriba de un tractor que posea la adecuada potencia y estructura por medio del dispositivo a tal fin (elevador), de acuerdo a las normas.
- La clase de los pernos de enganche del equipo debe corresponder a aquella del enganche del elevador.



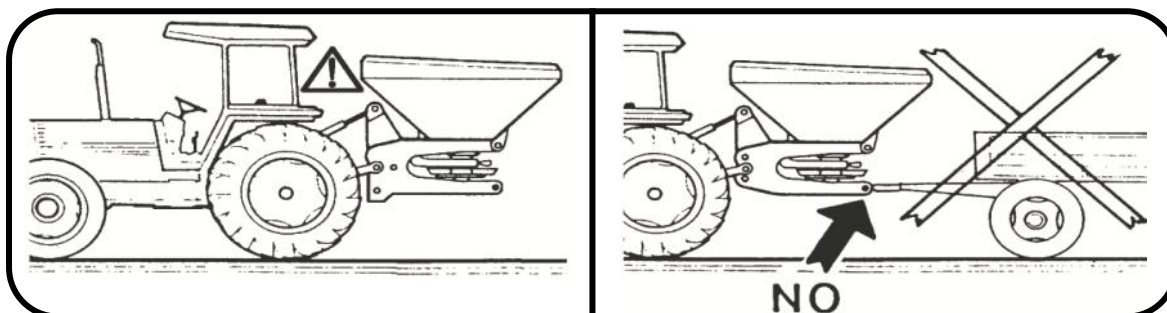
ATENCION

- Estar atento cuando se trabaja en la zona de los brazos de elevación, es un área muy peligrosa.
- Prestar atención particularmente en la fase de enganche y desenganche del equipo.
- Está absolutamente prohibido interponerse entre el tractor y el enganche para maniobrar el mando de la elevación colocado al exterior de la cabina.



ATENCION

- Si fuera necesario interponerse entre el tractor y el equipo, el motor del tractor debe estar apagado y se deben extraer las llaves de encendido. Accionar el freno de aparcamiento y colocar cuñas debajo de las ruedas.
- **No enganchar ningún equipo remolcado a la máquina transportada.**



2.3 La circulación por la vía pública

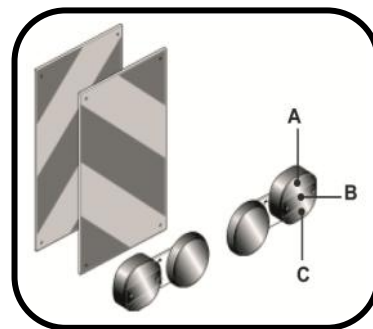
- Para circular por la vía pública es necesario respetar las leyes de tránsito en vigor del país correspondiente.
- Es muy importante recordar que las condiciones de la calle y la capacidad de dirección y de freno pueden ser influenciadas, considerablemente, del porte de un equipo remolcado.
- En las curvas, el operador debe estar atento a la fuerza centrífuga: el centro de gravedad se desplaza de acuerdo a la posición del equipo (cuando es transportado y cuando es remolcado).
- Realizar los desplazamientos por la vía pública con la tolva vacía.
- Procure disminuir la velocidad durante el transporte del equipo, especialmente en los caminos llenos de baches. El peso del equipo puede dificultar el manejo y dañar el equipo mismo.

- En caso de que el volumen que representa el equipo remolcado o semiremolcado tape el campo visual de los dispositivos de señal y de iluminación de tractor, éstos últimos deben hallarse distribuidos copiosamente en el equipo, ateniéndose a las leyes de tránsito en vigor del país correspondiente.
- Asegurarse (cada vez que lo utilice) que la instalación de luces funcione perfectamente. Se recuerda, además, que la posición de secuencia indicadora correcta de los faros prevee:

A - indicador de dirección

B - luz de posición roja

C - luz de freno



2.4 Transmisión cardánica

- Utilizar sólo la transmisión cardánica abastecida por el fabricante.
- Controlar que la transmisión cardánica se encuentre en buenas condiciones de funcionamiento, al igual que la protección del mismo. **Es necesario respetar y leer atentamente las instrucciones abastecidas por el fabricante de la transmisión cardánica, que se encuentran también en el manual de instrucciones y uso de dicha transmisión.**



PELIGRO

- La instalación y el desmonte de la transmisión cardánica deben realizarse siempre con el motor apagado y con la llave ya extraída del tablero de mandos.
- Bloquear la rotación de la protección de dicha transmisión con la cadena entregada en abastecimiento.



PELIGRO

- Controlar periódicamente la protección de la transmisión cardánica, asegurarse que se encuentre siempre en buen estado.
- Antes de colocar la toma de fuerza, asegurarse que no se hallen personas o animales en la zona de trabajo y que el sistema elegido corresponda a aquel permitido. Jamás superar el máximo establecido.
- Limpiar y engrasar la transmisión cardánica sólo cuando ésta se encuentra desconectado del tractor.



CUIDADO

- Antes de colocar la toma de fuerza, asegurarse que el número de vueltas corresponda a aquello indicado en los adhesivos colocados en el equipo.
- Desconectar siempre la toma de fuerza cuando la transmisión cardánica supere un ángulo de 25 grados (Fig. 1).
- **En el caso de utilizar la máquina en tractores diferentes, controlar siempre que la longitud de dicha transmisión sea correcta.**

CUIDADO:

- 1) Lubricar cada componente de la transmisión cardánica y verificar la eficacia de la misma.
- 2) Lubricar periódicamente la transmisión cardánica en los puntos y modos indicados en el manual de instrucciones del mismo (Fig. 2).

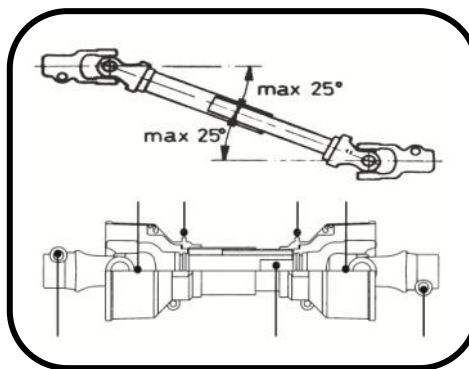


Fig. 1

Fig. 2

2.5 Seguridad correspondiente al sistema oleodinámico (donde corresponda)

- El sistema oleodinámico está bajo alta presión.
- Al momento de conectar los tubos oleodinámicos a la instalación del tractor, estar atento a que las instalaciones oleodinámicas de la máquina operadora y las del tractor no estén en presión.
- La presión máxima de empleo admitida (instalación oleodinámica del tractor) no debe superar los 200 bar y la temperatura de funcionamiento debe estar entre -5°C y + 70 °C.
- El funcionamiento de la instalación oleodinámica debe ser controlada periódicamente. Por lo tanto, deben ser controlados con intervalos regulares las juntas y todos los tubos flexibles.
- Estos últimos deben ser cambiados en caso de agotamiento o desgaste. De todos modos el cambio debe efectuarse cada seis años, incluyendo dos posibles años de almacenaje (haciendo referencia a la fecha de producción del tubo indicada en el buje metálico).
- En caso que se busquen pérdidas, usar las debidas precauciones, considerando el alto riesgo de accidentes.
 - En caso de tener contacto con líquidos de alta presión que escapan fuera del equipo, consultar inmediatamente un médico, ya que el aceite oleodinámico es peligroso y puede penetrar bajo piel causando graves lesiones.
 - Jamás realizar la búsqueda de pérdidas con los dedos o las manos. Los líquidos que escapan de los orificios pequeños pueden llegar a ser casi invisibles.
 - Durante el transporte por la calle, las conexiones hidráulicas ubicadas entre el tractor y la máquina operadora deben ser desconectadas y fijadas en el soporte apropiado.
 - Todos los componentes de la instalación deben ser sistemados cuidadosamente para evitar que se dañen durante el uso del equipo.
 - Si acaso se debe trabajar en la instalación oleodinámica, utilizar las adecuadas protecciones, es muy importante el uso de guantes; apagar el motor y a continuación, descargar la presión oleodinámica llevando todos los mandos a todas las posiciones varias veces.

**ATENCION**

2.6 Seguridad en el mantenimiento

- Durante las operaciones de trabajo y mantenimiento, utilizar los instrumentos de protección individuales adecuados, por ejemplo:



- No iniciar con los trabajos de mantenimiento y de limpieza si la toma de fuerza no ha sido desenchufada todavía, con el motor apagado, el freno de aparcamiento puesto y el tractor bloqueado con una cuña debajo de las ruedas (de la medida adecuada).
- Controlar el cierre y la calidad de los tornillos y las tuercas. Eventualmente, si es necesario, cerrarlos nuevamente.
- En los trabajos de montaje, de mantenimiento, limpieza, ensamblado, etc., con el equipo alzado, se debe tomar la precaución de colocar los apoyos apropiados al equipo.
- Los repuestos deben concordar con aquellos requeridos por el fabricante. **Usar sólo repuestos originales.**

3. NORMAS DE USO

Para obtener los mejores resultados de cada equipo, seguir atentamente las siguientes indicaciones.



ATENCION

Todas las operaciones de mantenimiento, regulación y de preparación para el trabajo, deben ser realizadas obligatoriamente con el tractor apagado, parado, con la llave desconectada, sobre un terreno llano.

3.1 Aplicación al tractor

El equipo puede ser aplicado a cualquier tractor proveído de acceso universal a tres puntos.



La adaptación al tractor es una fase muy peligrosa. Prestar atención especialmente de realizar la operación completa sobre un terreno llano, siguiendo siempre las instrucciones.

3.1.1 Enganche

La máquina debe estar conectada al tractor con P.T.O. accionada a 540 rpm, peso y potencia adecuada, cumpliendo con los requisitos de la ley vigentes en el país de uso.

La correcta posición tractor/equipo, se determina colocando la máquina en un terreno horizontal. La distancia entre el disco esparcidor y el suelo debe abarcar entre los 80 y los 90 cm.

- 1) Para acoplar la máquina al tractor, el operador debe llevar el tractor en marcha atrás hasta topar con las barras elevadoras traseras, los accesos de la máquina. Las máquinas modelo **SNS-SDS** están equipadas con una doble posición de enganche.

La primera, (detalle 1 Fig. 3) utilizada para la fertilización normal; La segunda, elevada de 150mm. (detalle 2 Fig. 3) para los abonos tardíos. Los pernos de elevación (detalle 3 Fig.3) son proveídos con un eje montado (detalle 4 Fig. 3), predispuesto para el enganche con tractores con acceso de 2° categoría. Si en cambio se debe utilizar un tractor con acceso de 1° categoría se deberá extraer el eje (detalle 4 Fig. 3). Los pernos se afirman con los correspondientes acoplamientos (detalle 5 Fig. 3).

Enganchar el equipo a los tres puntos de acceso del tractor (Fig. 4). Conectar el tercer punto (tensor) (Fig. 6) del tractor a la máquina, elevarla hasta llevar la toma de potencia de la máquina y la del tractor a la misma altura. Ajustar el tensor, colocando la máquina en posición horizontal.

- 2) Bloquear el movimiento en el piso horizontal de las paralelas del tractor por medio de los estabilizadores adecuados (Fig. 6), eliminando las oscilaciones laterales del equipo. Controlar que los brazos de elevación del tractor estén a la misma altura del terreno.

- 3) Mediante el uso del elevador oleodinámico, llevar el eje de entrada de la máquina y el eje de la toma de fuerza del tractor al mismo eje horizontal. En ésta posición insertar la transmisión cardánica en el eje estriado de la máquina y del tractor (Fig. 5), presionando el pasador de seguridad. Soltar el pasador de seguridad y tirar hacia atrás la transmisión cardánica hasta cuando se siente el sonido del pasador que hace "click" encastrándose en su lugar. Si no se escucha el sonido del encaje del pasador con un "click", repetir el procedimiento.

No utilizar una transmisión cardánica que no tenga las adecuadas protecciones conformes a los requisitos de la ley vigente.

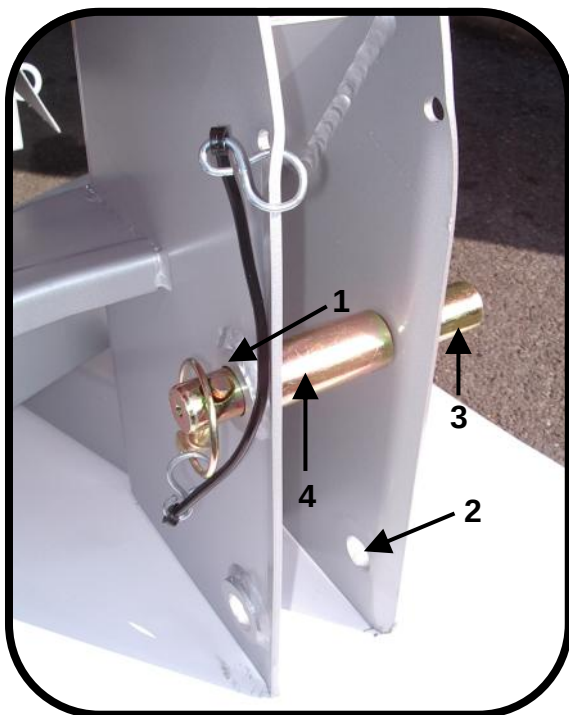


Figura 3

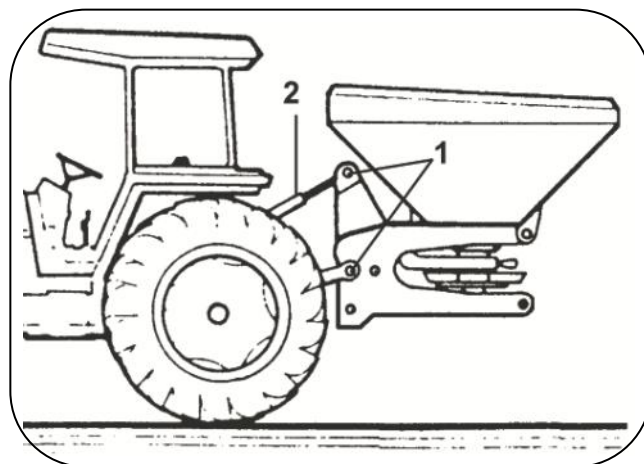


Figura 4



Fig. 5



Fig. 6



CUIDADO

Si dicha operación no resultara posible de realizar por la excesiva longitud de la transmisión cardánica, realizar las operaciones detalladas en el próximo capítulo **(3.1.2 Adaptación de la transmisión cardánica)**.

Una vez realizada la corrección de la longitud de la transmisión cardánica, repetir la operación de acoplamiento de la misma y de la elevación de la máquina.

Enganchar la transmisión cardánica y asegurarse que se encuentre perfectamente bloqueada sobre la toma de fuerza. Verificar que la protección gire libremente y fijarla con la correspondiente cadena (ver Fig. 7).



ATENCIÓN: para evitar agotamientos o roturas de las horquillas y de las crucetas, la transmisión cardánica en operación de trabajo no deberá superar jamás un ángulo de 25°.

→ Figura 7

**CUIDADO**

Si se tratara de una máquina remolcada y fuera la primera vez que se conecta al tractor, asegúrese de que:

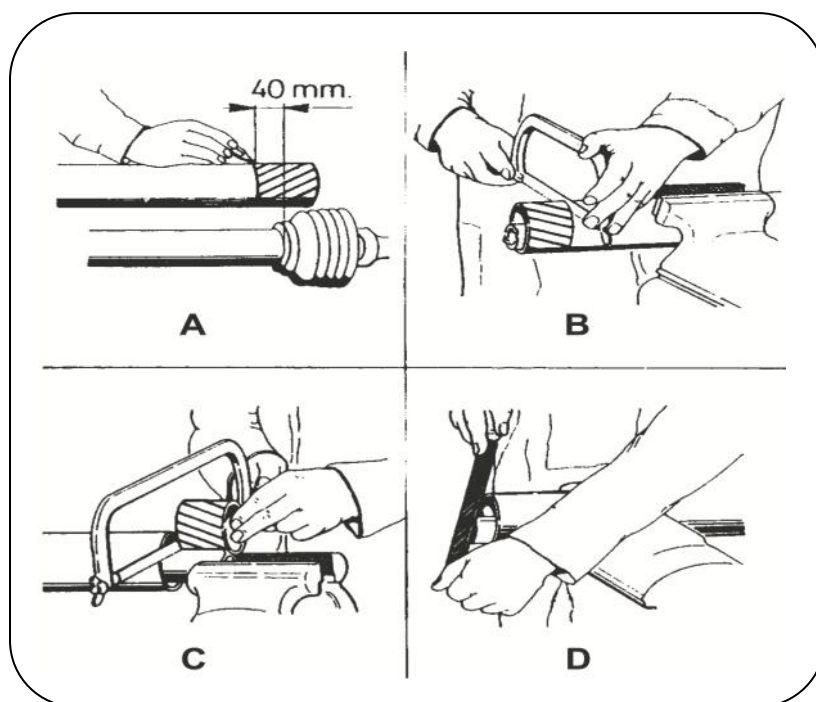
- Durante el desvío o curva, la transmisión cardánica no esté completamente cerrada, para evitar daños a l grupo multiplicador.
- En el caso de que la transmisión cardánica fuese demasiado larga, será necesario acortarla (cortando cuánto sea necesario).

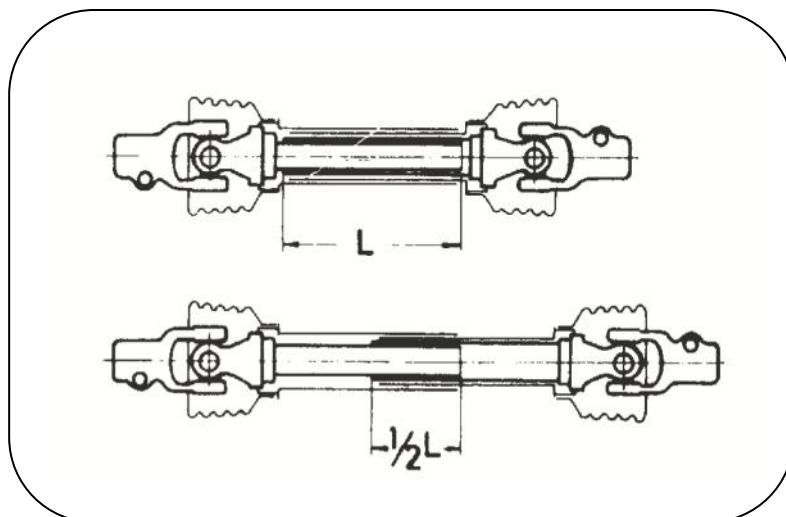
3.1.2 Adaptación de la transmisión cardánica

La transmisión cardánica abastecida con el equipo consta de una longitud estandar. Es posible, por lo tanto, que sea necesario adaptar dicha transmisión cardánica.

- Para adaptar la longitud, arrimar las dos semi-transmisiones en la posición más corta permitida, y así, marcar la parte a eliminar (A Fig. 8).
- Acortar también de la misma medida, el contorno interno y externo de la protección (B Fig. 8).
- Acortar de la misma medida de la protección, también el contorno interno y externo (C Fig. 8).
- Quitar cuidadosamente el residuo y la viruta, limpiar y engrasar con cuidado el contorno (D Fig. 8).

No están consentidos posteriores cambios a la transmisión cardánica y a su protección.

**Fig. 8**



3.2 Desenganche del equipo



PELIGRO

Desenganchar el equipo del tractor es una fase muy peligrosa. Prestar mucha atención en cumplir la completa operación siguiendo las instrucciones.

También se debe estar atento a que ninguna parte del cuerpo quede dentro della sagoma della macchina.

OPERACIONES PRELIMINARES

- Accionar el freno de estacionamiento del tractor
 - Desconectar la toma de fuerza del tractor
 - Detener el motor del tractor
 - Bajarse del asiento de manejo
- 1) Bajar lentamente el equipo, hasta haberlo apoyado por completo en el suelo.
 - 2) Desenganchar la transmisión cardánica del tractor y de la máquina, y apoyarlo sobre un bastidor o soporte preparado para la misma.
 - 3) Desconectar los tubos oledinámicos de los distribuidores del tractor y proteger los acoplamientos rápidos con los capuchos adecuados.
 - 4) Aflojar y desenganchar el tercer punto. Sucesivamente, realizar la misma operación con el primero y el segundo punto.

El equipo puede ser aparcado en el suelo sólo con la tolva vacía y en un terreno horizontal y sólido.

3.3 Estabilidad en el transporte maquinaria/tractor

Cuando se acopla un equipo al tractor, convirtiéndose a fin de las leyes de tránsito parte integrante del mismo, la estabilidad del conjunto maquinaria-tractor puede variar causando problemas en el manejo o en el trabajo (elevación o desbandamiento del tractor). El equilibrio puede ser restablecido colocando en la parte delantera del tractor una gran cantidad de balasto, y de esta manera distribuir el peso que carga sobre los dos ejes del tractor en modo bastante equitativo. Para obrar con seguridad es necesario respetar las condiciones mencionadas en las leyes de tránsito. En ellas se prescribe que del peso del tractor, individualmente, por lo menos el 20% debe cargar sobre el eje delantero y que la masa cargada sobre los brazos del elevador no debe ser mayor del 30% del peso del tractor mismo. Dichas observaciones se resumen en la siguiente fórmula:

$$I_{F \min} = \frac{(I_R \times (c + d)) - (T_F \times b) + (0,2 \times T_E \times b)}{a + b}$$

Los símbolos tienen el siguiente significado (como referencia, ver Fig. 9):

- I_r** (kg) = peso total de la máquina remolcada + producto transportado. ② ③
- T_f** (kg) = carga sobre el eje delantero del tractor vacío (sin carga). ①
- T_r** (kg) = carga sobre el eje trasero del tractor vacío (sin carga). ①
- T_e** (kg) = peso del tractor vacío. ①
- I_f** (kg) = balasto mínimo delantero.
- a** (mt.) = distancia del centro de gravedad del balasto delantero al centro del eje delantero. ① ③
- b** (mt.) = distancia entre los ejes del tractor. ① ③
- c** (mt.) = distancia del centro del eje trasero al centro de las juntas inferiores. ① ③
- d** (mt.) = distancia del centro de las juntas inferiores al centro de gravedad de la abonadora. ② ③

① - Leer el manual de instrucciones del tractor.

② - Leer el manual de instrucciones del equipo.

③ - Debe ser medido.

La cantidad de balasto que debe aplicarse según el resultado de la fórmula se entiende como el mínimo necesario para la circulación por carretera. Si por motivos de rendimiento del tractor o para mejorar las condiciones del equipo en fase de trabajo se considera necesario aumentar dicho valor, consultar primero el manual del tractor para constatar los límites.

Si la fórmula para calcular el balasto diera resultado negativo, no es necesario aplicar algún peso adicional. De todos, modos respetando siempre los límites del tractor. Para garantizar una mayor estabilidad durante la marcha puede ser aplicada una cantidad congrua de peso.

Controlar que los neumáticos del tractor sean adaptos para la carga.

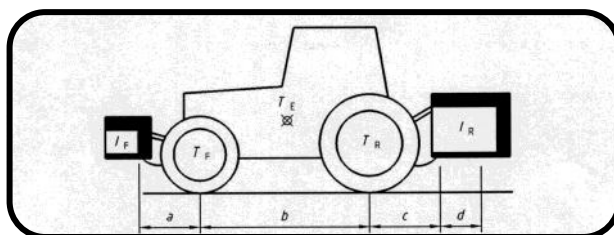


Fig. 9

3.4 Circulación por la carretera



PELIGRO

No permitir a nadie subirse a la máquina mientras está en marcha o trabajando.

Detener siempre la toma de fuerza del tractor cuando se avanza por la carretera. Antes de transportar el equipo por calles secundarias o estatales, fijar los carteles reflectantes en la parte trasera que señalan los obstáculos dispuestos por las leyes de tránsito para los equipos transportados. Además, contemplar todas las leyes referidas a la prevención de riesgos de trabajo y al mismo tiempo las reglas generales de seguridad, tanto en el nivel técnico como en el de los infortunios, o relacionado a las leyes de tránsito.



ATENCION

Se aconseja vaciar completamente la tolva antes de avanzar por la carretera. Si ésto no fuera posible, asegurarse que las compuertas de regulación se encuentren completamente cerradas, para impedir que parte del producto contenido en la tolva se derrame en el manto asfáltico. Si la máquina posee instalación hidráulica con llaves a palanca, es indispensable cerrar las compuertas y las llaves en modo de que una posible pérdida oledinámica del distribuidor del tractor no origine una apertura involuntaria de las compuertas.

3.5 Carga del producto en la tolva



ATENCION

La máquina puede ser cargada sólo cuando está conectada sólidamente a los tres puntos del tractor y elevada del suelo.

La falta de contemplación de dicha operación puede provocar graves daños a la máquina.

Todas las operaciones de carga y descarga de la tolva deben realizarse con la máquina parada, sin olvidar de accionar el freno de aparcamiento, apagar el motor y extraer la llave del tablero de mandos.

Asegurarse que nadie pueda acercarse a las sustancias químicas.

Todas las operaciones deben ser realizadas por personal experto, abastecido de las adecuadas protecciones (guantes, botas, mascarillas, etc.) en un ambiente limpio y sin polvo en el aire. Prestar atención que durante la carga de la tolva no ingresen a ella otros elementos extraños(cuerdas, pedazos de papel, etc.).

Antes de cargar la abonadora, seguir las indicaciones según párrafo 3.3 **“Estabilidad en el transporte máquina /tractor”** para calcular el contrapeso mínimo que se debe aplicar al tractor, a fin de garantizar la estabilidad necesaria a la combinación tractor-abonadora.



ATENCIÓN

Está prohibido cargar la tolva superando la capacidad máxima permitida. Prestar particular atención a no superar la carga máxima útil permitida (kg.)

Jamás cargar la tolva con productos húmedos porque podrían bloquearla o taponarla.

En caso de que la altura de carga manual de la máquina, definido como la distancia vertical entre el borde de la tolva o de la sobretolva (si estuviera colocada) y el suelo, sea superior a 1250 mm., o la masa de las bolsas sea superior a 25 kg. es necesario utilizar un equipo accesorio para la carga del abono, adapta a tal fin.

Después de haber cargado la máquina dos o tres veces, controlar la calidad de los bulones, apretarlos y ajustarlos donde sea necesario.

3.6 Tablas de esparcimiento

Comentarios sobre las conclusiones

Los datos expuestos en la tabla de esparcimiento y, en particular la cantidad de material distribuido, fueron descubiertos mediante precisas pruebas prácticas.

Las pruebas fueron realizadas con un sistema de rotación de la toma de fuerza de 540 giros/minuto con el disco esparcidor horizontal, y a 80-90cm por encima de la superficie del suelo.

Las tablas de esparcimiento expresan la cantidad de abono por unidad de superficie, en caso de kg/ha, teniendo en cuenta los parámetros de ejercicio como la anchura de esparcimiento, velocidad de la toma de fuerza, velocidad del tractor y de los ajustes de la máquina como la altura de tierra, y el orientamiento de las paletas.

Los datos son indicativos, recordando que diferentes factores pueden influenciar la cantidad distribuida, como por ejemplo: diferentes características físicas del abono, adquirido en distintos periodos o de otros proveedores, o utilizado con diferentes condiciones meteorológicas.

Se recuerda oportunamente, que el fabricante no se encuentra obligado al pago de ningún tipo de indemnización como resarcimiento por una carente o insuficiente cosecha trasladando la causa del problema a defectos en la esparción.

3.7 El proceso de esparcimiento

Nota: cuando se elije una clase de abono, prestar atención a las indicaciones del productor. El uso inadecuado del abono puede provocar daños serios a las personas, a los animales, a los cultivos, al terreno, y contaminar las capas acuíferas.

Después de haber elegido la anchura de esparcimiento, la velocidad de trabajo, el tipo de abono y la cantidad a esparcir, el operador puede regular la abertura deseada (tomada directamente de la tabla de esparcimiento).

Versión manual

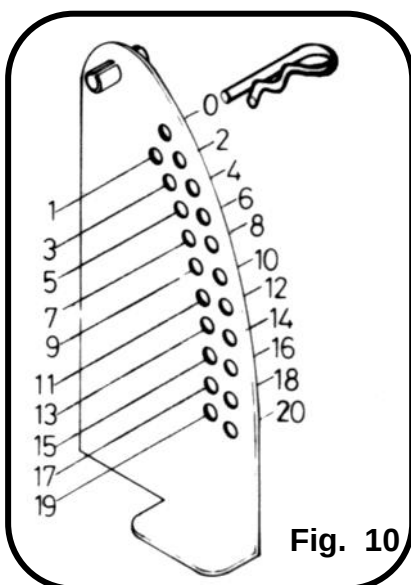


Fig. 10

Las máquinas modelo **SNS-SDS** vienen abastecidas de una palanca de regulación para la apertura y cierre de las compuertas. La posición a la apertura deseada se obtiene colocando la chaveta en uno de los orificios (ver Fig. 10) presentes en el soporte del chasis y en correlación a aquello mencionado en la tabla de esparcimiento.

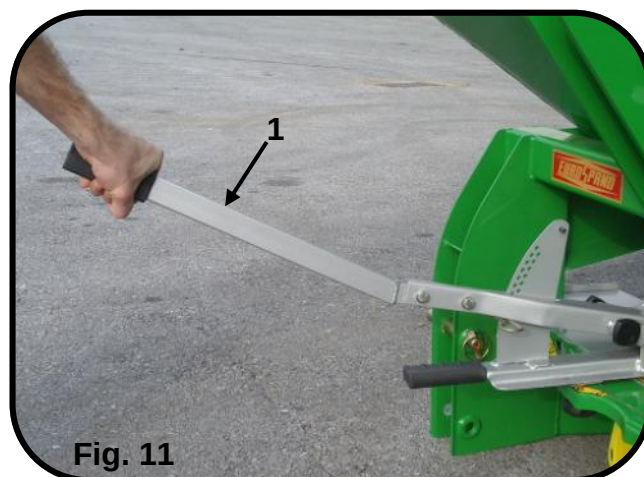


Fig. 11

Una vez precisada la posición, para abrir las compuertas bastará bajar la palanca 1 como demostrado en la Fig. 11.

Para cerrar las compuertas se debe retraer la palanca en el equivalente orificio 0.

Versión Hidráulica

Si se desea utilizar una máquina dotada de mando oleodinámico para la apertura y cierre de las compuertas, se necesita colocar el acoplamiento rápido 1 (Fig. 12) en la central oleodinámica del tractor, colocar la instalación en presión para lograr disponer la chaveta en uno de los orificios fijados (como descrito anteriormente para la versión manual).

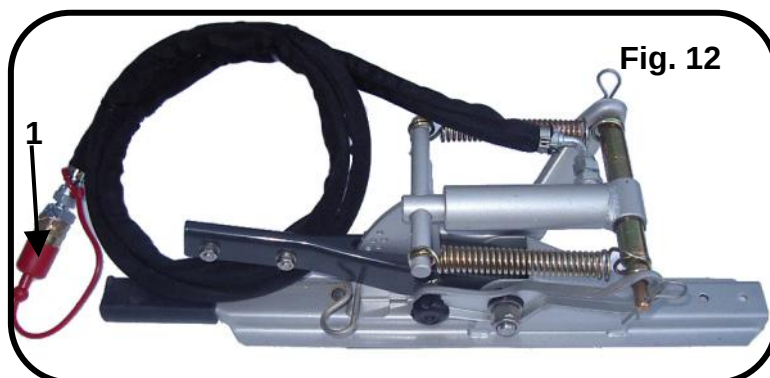


Fig. 12

A este punto, quitando la presión de la instalación hidráulica, el mando de la máquina accionará las compuertas a la abertura preestablecida.

Para cerrar las compuertas será suficiente colocar nuevamente la presión en la instalación oleodinámica.

Si se desea distribuir el producto hacia un lado del terreno a tratar (por ej. en los bordes del campo) actuar de la siguiente manera:

Extraer el pomelo 1 (ver Fig.13) de modo que bajando la palanca de apertura 1 (ver Fig. 11– Pag. 17), o eliminando la presión de la instalación oleodinámica (siempre y cuando la máquina esté abastecida de instalación oleodinámica), la compuerta izquierda siguiendo el sentido de marcha no se abrirá. Concentrando la distribución mucho más hacia el lado derecho y menos hacia el lado izquierdo siguiendo el sentido de marcha.

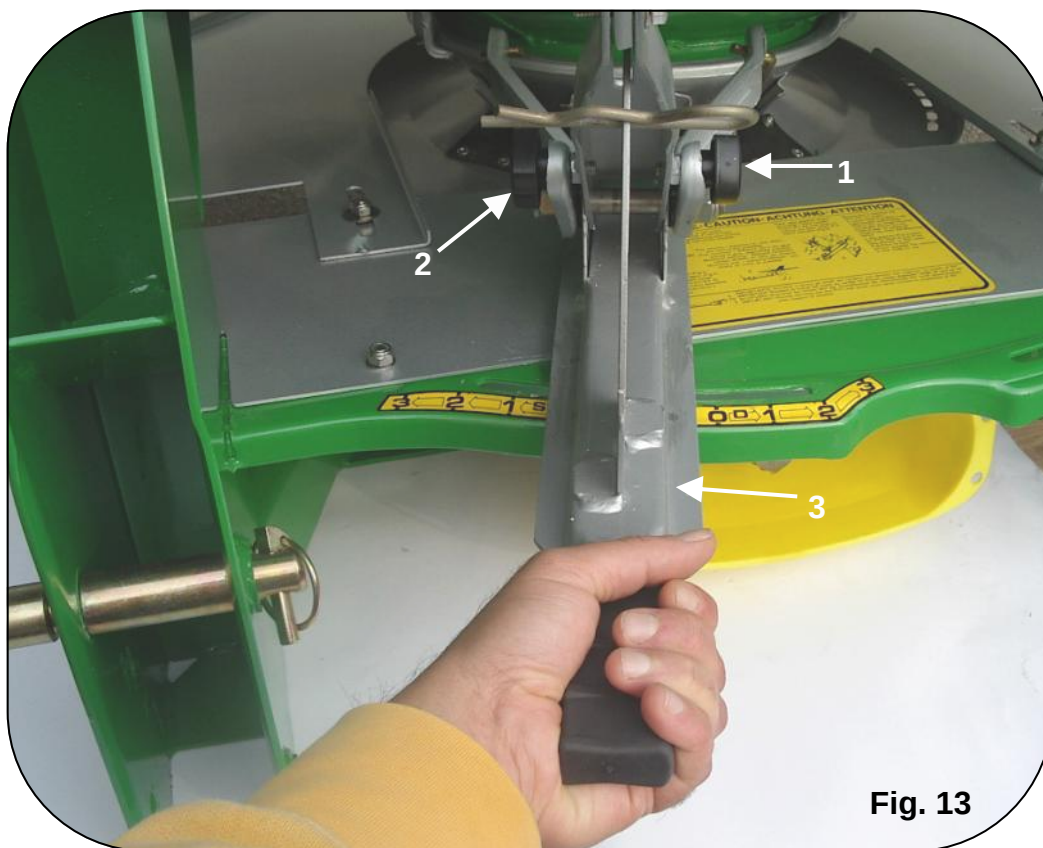


Fig. 13

Si en cambio, el lado a trabajar principalmente es el izquierdo y un poco menos el lado derecho se deberá extraer la manilla 2 (ver Fig. 13).

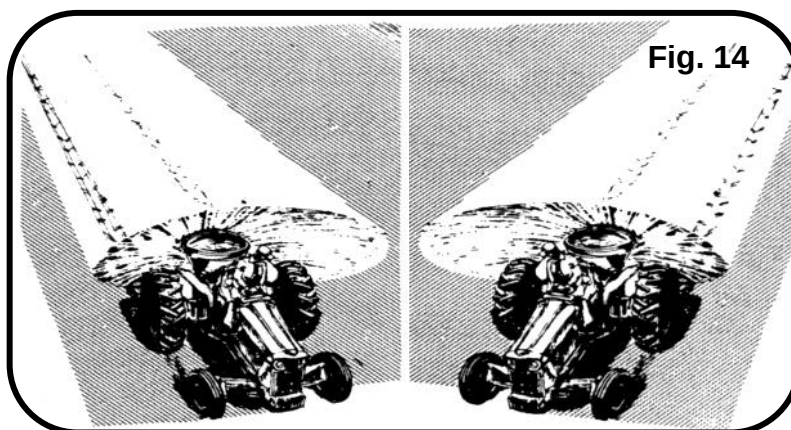


Fig. 14

**PELIGRO**

Para evitar accidentes o situaciones peligrosas, la configuración de la máquina debe ser realizada exclusivamente cuando la máquina está apagada y la llave extraída del panel de control.

Las registraciones de la máquina deben efectuarse siempre según cuanto indicado en el presente manual de uso y mantenimiento.

En la abonadora centrífuga son de gran importancia las características físicas del abono utilizado. Los procesos de producción otorgan al producto una granulometría que, junto al peso específico del mismo, caracterizan un distinto comportamiento del abono en las operaciones de esparcimiento.

Para mantener una óptima uniformidad de esparcimiento, es fundamental estar muy atentos a la conservación del abono de la misma manera en la cual es entregado por el productor.

Sin embargo, si durante el trabajo se notara que el abono se distribuye más del lado derecho o del lado izquierdo de quien maneja (Fig. 14), es posible mejorar la distribución variando el ángulo de expulsión de las paletas.

Puntualmente para compensar dichas anomalías es necesario, después de haber aflojado la manilla 1 (Fig. 15), mover la palanca 3 (Fig. 13) hacia **S** (izquierda) si necesita aumentar la distribución al lado izquierdo según el sentido de marcha, o hacia **D** (derecha) si necesita aumentar la distribución al lado derecho según el sentido de marcha. Después de haber efectuado la orientación necesaria, cerrar la manilla 1 (Fig. 15).



3.7.1 Esparcimiento en una zona residual del terreno.

No siempre la dimensión del terreno que debe abonar es un múltiplo numérico de la anchura de esparcimiento propuesta. Puede verificarse, en efecto, el caso de que la parte de terreno que queda de tratar tuviera una anchura inferior a aquella programada hasta ese momento.

Como actuar:

Verificar la anchura residual del terreno. Consultar otra vez la tabla de esparcimiento del abono utilizado, y buscar en ella la nueva anchura de esparcimiento, la cantidad kg/ha, y la velocidad de marcha.

Ahora, se puede relevar la nueva apertura, modificarla en la máquina y comenzar con el esparcimiento.

Con este sistema, es posible abonar el completo terreno a tratar.

3.8 Durante el trabajo

Trabajar siempre a una velocidad constante. Las variaciones repentinas de velocidad pueden ocasionar una distribución irregular del producto.



CUIDADO

Mantener una velocidad de trabajo concordante al trabajo a efectuar y al tipo de terreno para evitar roturas o daños.

Nota: Después de haber cargado por completo la máquina dos o tres veces, controlar el estado de los bulones y ajustarlos si fuera necesario.

3.8.1 Consejos importantes para lograr una óptima distribución

- Evitar en lo posible de trabajar en condiciones meteorológicas como: lluvia, viento, o excesiva humedad en el ambiente.
- Usar abono granulado, que no esté húmedo ni aglomerado.
- Asegurarse que la abonadora se encuentre correctamente en posición horizontal.
- Controlar el buen estado y funcionamiento del disco esparcidor y de las paletas.
- Controlar y respetar la velocidad de marcha preestablecida.
- Utilizar la velocidad indicada de rotación de la toma de fuerza.
- Lavar y lubricar cuidadosamente la máquina después de haberla utilizado.
- Controlar el funcionamiento y el buen estado de todas las piezas de la máquina.

Nota: Aunque la máquina sea utilizada correctamente, pueden producirse problemas en su funcionamiento, no transferibles a algún defecto en la construcción, sino a factores externos como las condiciones meteorológicas desfavorables que alteran las características físicas del abono o de las simientes y vuelven imposible la distribución; o también un almacenaje erróneo del producto que se debe distribuir, manifestándose demasiado húmedo o muy pegajoso, y por consiguiente no fluye. También el desgaste de la máquina o de sus piezas de distribución, influyen negativamente en su rendimiento; así como hacer girar la transmisión cardánica a un número de giros no aconsejado por el fabricante; y por último, el uso incorrecto de las tablas de esparcimiento.

Por lo tanto, el fabricante no se encuentra obligado al pago de ningún tipo de indemnización como resarcimiento por una carente o insuficiente cosecha causada por desperfectos en el esparcimiento.

3.8.2 Técnicas de manejo

- La calidad de la distribución depende en gran medida de la técnica de manejo que utiliza el operador.
- Durante la distribución, es necesario mantener la velocidad indicada en las tablas de esparcimiento lo más constante posible. La velocidad demasiado baja aumenta la concentración de abono en el terreno. Al contrario, con la velocidad demasiado alta, reduce la concentración de abono distribuida.
- Utilizar surcos de pasaje regulares durante el proceso de distribución. Esto permite mantener una distancia constante respecto a las pasadas anteriores.
- Detener la distribución del producto durante las operaciones de maniobra o cerca de los desagües. Al partir nuevamente, para evitar distribuir el abono fuera del campo, activar la distribución sólo después de haber alcanzado desde el fondo del campo una distancia igual a la longitud máxima de esparcimiento trasero.
- Los granos de abono son muy livianos y su trayectoria varía de acuerdo a la presencia o ausencia de viento. Por lo tanto, si la velocidad del viento es demasiado alta, se debe detener la distribución del producto porque la distribución del producto se vuelve irregular.

4. MANTENIMIENTO

A continuación, se encuentran descriptas las operaciones de mantenimiento que deben ser realizadas periódicamente. El menor costo de uso y una larga vida útil de la máquina dependen de la constancia en respetar las normas.



CUIDADO

- Los tiempos de operación apuntados en este folleto son sólo informativos y están relacionados a condiciones normales de uso, por lo tanto pueden sufrir variaciones en relación al tipo de servicio, al ambiente (polvoriento, o no), a factores temporales, etc. si se verificaran condiciones graves de uso, los trabajos de mantenimiento deberán aumentar lógicamente.
- Antes de inyectar la grasa lubricante en los engrasadores, se necesita limpiar con cuidado dichas piezas para impedir que el barro, el polvo, o otros objetos extraños se mezclen con la grasa provocando la disminución o incluso la anulación del efecto de la lubricación.
- Antes de efectuar cualquier operación o mantenimiento en la máquina, desenchufar la toma de fuerza, el motor del tractor y el mando oleodinámico (cuando está montado en la máquina), y esperar que todas las piezas se hayan detenido.



ATENCION

- Durante las operaciones de mantenimiento se debe colocar la máquina sobre un terreno llano y compacto.
- Si se utiliza aire comprimido para limpiar la máquina, es necesario protegerse con las gafas apropiadas.
- No realizar acciones u operaciones sin conocer como proceder. Seguir siempre las instrucciones y en ausencia de éstas, contactar el proveedor o el personal experto de servicio.
- No utilizar punto de elevación distintos de los prescritos.

**ATENCIÓN**

- Asegurarse que el dispositivo de elevación elegido sea adecuado en el respeto de las normas de seguridad.
- Colocar la grasa y los aceites fuera del alcance de los niños.
- Leer atentamente las advertencias y las precauciones indicadas en los envases.
- Evitar el contacto con la piel.
- Lavarse bien las manos después de su uso.
- Utilizar los aceites respetando siempre las leyes vigentes.

ELEMENTOS QUE COMPONEN LA MÁQUINA	FRECUENCIA DE LOS CONTROLES DESPUES DE LAS SIGUIENTES HORAS DE TRABAJO	TIPO DE CONTROL
Paletas y discos de distribución	25	Desgaste y cierre de la tornillería
Transmisión cardánica	25	Desgaste e integridad de las protecciones
Chasis, tolva y sobretolva	25	Soldadura y pintura
Protecciones	25	Presencia y desgaste
Tornillería	25	Control del apriete
Equipo hidráulico	25	Comprobar la ausencia de fugas de aceite
Grupo de transmisión	25	Verificar su correcto funcionamiento y la ausencia de pérdidas de grasa

4.1 Máquina nueva

Después de las primeras ocho horas de trabajo, controlar el cierre de todos los tornillos.

4.2 Engrase

El grupo de transmisión de la máquina nueva está abastecido con la cantidad justa de grasa correspondiente.

Se aconseja de engrasar el grupo cada 100 horas de trabajo, introduciendo aprox. 100 gramos de producto en el punto 1(ver Fig. 16).

Utilizar el siguiente tipo de grasa:

FUCHS RENOLIT 50-GFO 35

Para el manejo, uso y almacenamiento de éste tipo de grasa, consulte la ficha de datos de seguridad del fabricante.

Se aconseja además, engrasar regularmente las compuertas como indicado en la Fig. 17.

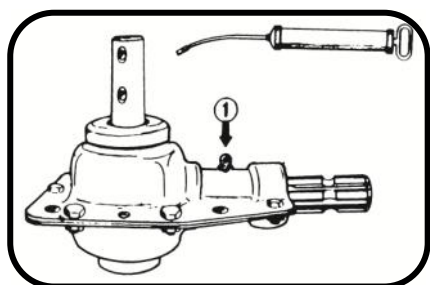
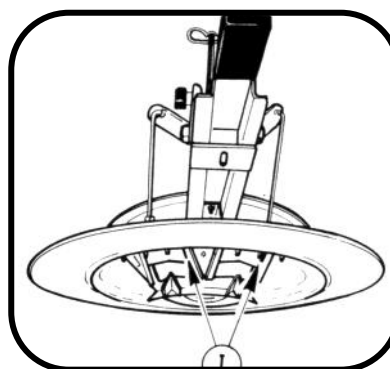


Fig. 16

Fig. 17



4.3 Limpieza del equipo al finalizar el trabajo



ATENCION

Las operaciones contempladas en este párrafo deben realizarse cuando el tractor está apagado, la llave de encendido desconectada, el sistema hidráulico desconectado y la máquina apoyada sobre un terreno plano.

Para mantener la abonadora en óptimas condiciones, cada vez que se termina de utilizar el equipo, se aconseja proceder con el lavado completo del mismo extrayendo los restos de abono con un fuerte chorro de agua en las siguientes partes de la máquina:

- Disco esparcidor, chasis, al interior y al exterior de la tolva, el sistema de alimentación y distribución.

4.4 Aparcamiento y almacenamiento del equipo

El equipo puede ser aparcado en el suelo sólo si la tolva está vacía y el terreno es horizontal y sólido.

Si se debiera parar la máquina durante un largo periodo, es necesario guardarla en un lugar protegido de los agentes atmosféricos. Protegerla y cubrirla para evitar que se dañe. Antes de guardarla, se aconseja limpiar la máquina por completo y lubricar adecuadamente todas las piezas mecánicas para protegerlas del óxido.

Comprobar que la temperatura de almacenamiento se encuentre entre 0° y 50° C.

Antes de parar la máquina por un largo periodo, es conveniente cumplir con los siguientes pasos:

- Lavar el equipo con abundante agua, especialmente la tolva. Secar bien la tolva.
- Controlar la máquina con atención. Si es necesario, reemplazar las piezas que se encuentren desgastadas o dañadas.
- Engrasar todas las partes mecánicas y los pernos de cierre.
- Guardar la máquina en un lugar cubierto, sobre una superficie plana y sólida.
- Comprobar el correcto apriete de los pernos.
- Proteger el equipo con una lona.

5. MODALIDAD PARA LA DEMOLICION Y DESGUACE

Esta operación debe ser realizada por el Cliente. El Cliente deberá proceder respetando las leyes de protección del ambiente vigentes en su país.



ATENCION

Las operaciones de demolición de la máquina deber ser realizadas por personal capacitado, abastecido de los adecuados instrumentos de protección individual (calzado de seguridad y guantes) y de herramientas y medios auxiliares.

Todas las operaciones de demolición deben ser realizadas cuando la máquina está apagada y desenganchada del motor.

Antes de demoler la máquina, se recomienda rendir inofensivas todas las piezas expuestas al peligro, por lo tanto:



ATENCION

- realizar la demolición de la estructura por medio de empresas autorizadas.
- extraer los aparatos electrónicos, si los tuviera, respetando las leyes vigentes.
- recuperar separadamente aceites y grasas. Y eliminarlos por medio de empresas autorizadas, respetando siempre las leyes del país donde se utiliza la máquina.

En el momento de la demolición de la máquina, la etiqueta CE deberá ser destruída junto al presente manual.

Nota: no abandonar la máquina en el terreno.

6. MONTAJE DEL ARRASTRADOR Y DEL AGITADOR (Accesorio)

El modelo **SNS-SDS** puede ser abastecido con el arrastrador sin montar.

Antes de utilizar la máquina es indispensable ensamblar esta pieza, fijándolo al eje con el perno, colocada al interior de la tolva como se puede ver en las Fig. 18 y 19.

Si tuviera que aplicar el agitador alto con rueda (aconsejado para abono pulverulentos o productos compactados), colocar el agitador en la base del arrastrador fijándolo con el perno y la chaveta entregados con la máquina, como puede verse en Fig. 20.



Fig. 18

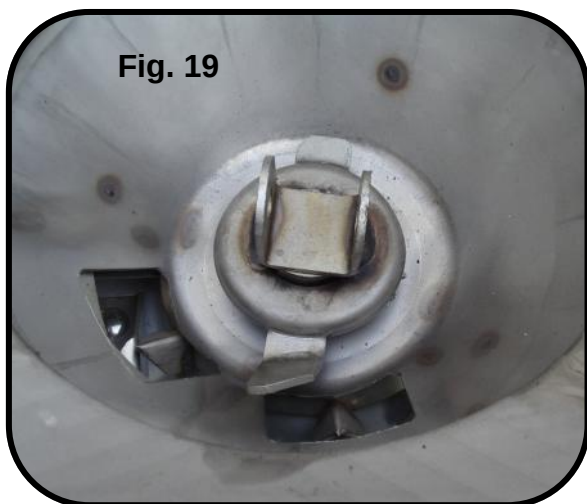


Fig. 19



Fig. 20

**ATENCION**

En el caso de extracción de la rejilla para el montaje o desmontaje de l conductor o del agitador, la misma debe ser inmediatamente colocada y fijada en su lugar (Fig. 21).

**Fig. 21**

7. IRREGULARIDADES EN EL FUNZIONAMIENTO

DEFECTO	CAUSA	SOLUCION
El disco de esparcimiento no gira	Probable rotura del grupo de transmisión o del acoplamiento del conductor	Contactar el centro de asistencia para sustituirlo con un repuesto original.
Con la abonadora conectada hidráulicamente al tractor y con el sistema en presión, las compuertas de regulación de la dosis tienden a abrirse ocasionando la salida involuntaria y no deseada del abono.	Probable fuga de aceite de la máquina al tractor.	Cambiar el tractor o cerrar las válvulas presentes en el sistema hidráulico de la abonadora.
Esparcimiento con irregularidad de distribución.	1) Regulación de las aperturas de alimentación no efectuada de acuerdo al tipo de abono utilizado. 2) Si se trabaja con mucho viento.	1) Regular la máquina como descrito en el capítulo 3.7 del presente manual. 2) Interrumpir la distribución hasta que el viento no cese.
El abono se distribuye principalmente a los lados de la pasada y es lanzado hacia la abonadora y el tractor.	Se distribuye un producto con baja velocidad de salida desde la paleta, y con salida retrazada del lanzamiento.	1) Regular la máquina como descrito en el capítulo 3.7 del presente manual.

La cantidad distribuida no corresponde a la cantidad deseada.	1) Interpretación errónea de la tabla de esparcimiento y por lo tanto, también de la calibración de la apertura requerida. 2) El producto distribuido posee diferencias químico/físicas respecto a los productos utilizados presentes en las tablas de esparcimiento. 3) El producto distribuido no se encuentra en las tablas de esparcimiento. 4) Se utiliza una velocidad de avance distinta a aquella establecida en la tabla de esparcimiento. 5) La velocidad de avance no es constante durante el trabajo. 6) No se respeta el ancho de trabajo seleccionado de la tabla de esparcimiento.	1) Leer con mayor atención las instrucciones presentes en la tabla de esparcimiento. 2/3) Efectuar un test de calibración con el accesorio adecuado 4/5) Avanzar a la velocidad elegida de la tabla de esparcimiento, sin cambiarla durante todas las pasadas que se realicen. 6) Respetar los metros del ancho de las pasadas precedentemente elegida de la tabla de esparcimiento.
El abono se compacta y forma grupos de diferentes formas y tamaños.	1) Probable presencia de excesiva humedad. 2) Se abona cuando llueve.	1) Si el problema provoca el bloqueo de la máquina, se debe evitar abonar con estas condiciones climáticas. 1) Aplicar un agitador (accesorio). 2) Aplicar sobre la tolva o sobre la sobretolva, cuando está presente, un telón de protección (accesorio).
Deformación de la parte baja del chasis, con el desplazamiento de los discos y del sistema de regulación hacia arriba.	1) Se colocó la máquina en el suelo con la tolva aún cargada. 2) La máquina ha sido apoda en un carro sin anclarla a los tres puntos regulares de enganche.	1/2) Contactar el centro de asistencia para reparar la máquina.

NOTAS

[illegible]