



❖ LEER ATENTAMENTE ESTE MANUAL ANTES DEL
USO DE LA MÁQUINA

Manual de uso y mantenimiento

ESPARCIDORA DE ABONO mod. FRT



MODELO:

Nº SERIE:

Modelo: **FRT**

Matrícula núm.:

Año de fabricación: **20**__



ID DAVID
INDUSTRIAS DAVID S.L.U.
C/ Médico Miguel Lucas s/n
30510 YEDRA (Murcia) - Spain
T: +34 968 718 119
info@id-david.com
id-david.com

MODELO

NÚMERO

AÑO

HOMOLOGACIÓN

PESO KG

CE

*Estimado cliente,
es obligatorio que lea y respete todas las indicaciones de este Manual del Operador antes de la primera puesta en marcha de la máquina.
Preste mucha atención a las indicaciones referentes a la seguridad. Sólo de esta manera podrá utilizar mejor su máquina.*

Asegúrese de que este manual, sea leído por todos los operadores de la puesta en funcionamiento de la máquina.

*En el caso de preguntas o problemas, llamar por teléfono a nuestro número de atención al cliente **+34 968 71 81 19** o enviar un correo electrónico a info@industriasdavid.com.*

ÍNDICE

SECCIÓN 1: DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

1	Premisa.....	5
1.1	Introducción.....	5
1.2	Informaciones generales	6
1.3	Informaciones sobre la máquina.....	6
1.4	Placa de identificación.....	7
1.5	Características de la máquina	8 – 9 – 10
1.6	Identificación de los componentes.....	11
1.7	Características técnicas	12

SECCIÓN 2: SEGURIDAD Y PREVENCIÓN

2	Informaciones sobre la seguridad.....	13
2.1	Consejos generales.....	13 – 14
2.1.2	Conexiones de la máquina al tractor	15
2.1.3	Funcionamiento de la máquina	15
2.1.4	Traslado por carretera.....	16
2.1.4a	Transporte y desplazamiento	17 – 18 – 19
2.1.5	Instalación hidráulica.....	19
2.1.6	Instalación eléctrica (OPCIONAL)	19
2.1.7	Señales de seguridad.....	20– 21– 22–23 – 24
2.1.8	Peligro en el caso de incumplimiento de las normas de seguridad.....	25
2.1.9	Trabajar con seguridad	25
2.2	Advertencias generales.....	26
2.2.1	Uso de la máquina	27

SECCIÓN 3: TRANSPORTE Y DESPLAZAMIENTO

3	Conexiones	28
3.1	Comprobación de la capacidad de levantamiento del tractor.....	29
3.2	Conexión al enganche con tres puntos del tractor.....	30
3.3	Montaje del eje cardánico.....	31–32 – 33

SECCIÓN 4: INSTRUCCIONES DE USO

4	Uso de la máquina	34
---	-------------------------	----

4.1	Ajustes	35
4.1.1	Ajuste de las paletas distribuidoras.....	35– 36–37
4.1.2	Ajuste de la compuerta a través de las palancas de ajuste	38–39
4.2	Carga de la tolva	40
4.3	Distribución del fertilizante en el campo	41 – 42
4.3.1	Errores de la distribución.....	43

SECCIÓN 5: MANTENIMIENTO

5	Mantenimiento.....	44
5.1	Control del aceite	45
5.2	Limpieza.....	45
5.3	Sustitución de las paletas del plato distribuidor	45
5.4	Equipamiento necesario para el tractor	46
5.5	Rejilla de protección	47
5.6a	Desconexión de las tuberías hidráulicas	47
5.6b	Almacenaje	48
5.7	Piezas de recambio.....	48
5.8	Desmantelamiento	48

SECCIÓN 6: GARANTÍA

6	Garantía	49
6.1	Módulo de garantía.....	50

SECCIÓN 7: DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

7	Declaración CE de conformidad	51
---	-------------------------------------	----

1 Premisa

Estimado cliente,
en primer lugar, queremos agradecerle por haber elegido una esparcidora de abono Industrias David.

Le rogamos que compruebe, en el momento de recepción de la máquina, si hay daños en la máquina debidos al transporte.

En el caso de que hubiera daños, debidos al transporte, **es necesario presentar inmediatamente una reclamación por escrito.**

Este manual es parte integrante de la máquina y debe acompañarla siempre en cada desplazamiento o reventa realizada.

Le rogamos que consulte este Manual del operador y, en el caso de preguntas o problemas, llame por teléfono al número de atención al cliente +34 968 71 81 19 o envíe un correo electrónico a info@industriasdavid.com.

1.1 Introducción

En este manual se indican informaciones, instrucciones y todo aquello considerado necesario para el buen uso y mantenimiento de la “esparcidora de abono o abonadora”, **en lo sucesivo también denominada “máquina”**.

La máquina cuenta con el marcado  de conformidad con todo aquello indicado en la directiva 2006/42/CE (D. Ley 81/08), incorporada en Italia mediante el DPR 459/96, según se describe en la declaración de conformidad de la que está provista la misma.

Este manual es el instrumento fundamental para el personal encargado que, por distintas razones, se ocupa de la máquina en las diferentes funciones, como, por ejemplo:

- Encargados del transporte y del desplazamiento de la máquina;
- Encargados del uso de la máquina;
- Encargados del mantenimiento;
- Encargados del desguace.

Estamos completamente disponibles para cualquier pregunta o aclaración. Contáctenos mediante correo electrónico en la dirección:

info@industriasdavid.com



¡ATENCIÓN!

Este manual es parte integrante de la máquina y debe acompañarla siempre en cada desplazamiento o reventa realizada. Debe mantenerse en un lugar seguro y conocido por el personal encargado.

1.2 Informaciones generales

INFORMACIÓN SOBRE EL MANUAL

La máquina ha sido diseñada para esparcir abono en terrenos agrícolas.

En lo sucesivo al abono también será llamado “PRODUCTO”.

Se excluye cualquier otro uso ya que puede resultar peligroso para las personas y para la propia máquina.

El abono en gránulos no puede tener un tamaño superior a los 12 mm.

Este manual ofrece todas las informaciones para el uso y mantenimiento de la máquina. El buen funcionamiento de la misma y su duración dependerán de un buen mantenimiento y de la atención al usarla.

En algunas fotografías de este manual las máquinas pueden equiparse con accesorios no entregados de serie.

Algunas ilustraciones presentes en este manual muestran detalles o accesorios que podrían diferir de aquellos que hay en su máquina; podría haberse quitado algún componente para garantizar la claridad de las ilustraciones.

En la máquina se han colocado pictogramas adecuados que deberán ser mantenidos por el operador en un estado visual perfecto, y ser sustituidos cuando ya no podrán leerse.



El símbolo de la izquierda unido a las palabras indicadas a continuación:

**¡PELIGRO!
¡ATENCIÓN!**

Se utiliza en este manual para llamar su atención sobre aspectos referidos a la seguridad y al buen funcionamiento de la máquina. Por lo tanto, es necesario cumplir con todas las normas indicadas.

Se recomienda el uso de recambios y accesorios originales.

Las piezas no originales, además de anular la garantía, podrían resultar ser peligrosas reduciendo la duración y las prestaciones de la máquina.

1.3 Informaciones sobre la máquina

Los modelos de máquina presentes en este manual han sido diseñados y fabricados exclusivamente para realizar la distribución en el terreno de abonos sólidos granulares, pulverulentos, en pelets y semillas.

La máquina no está indicada para ser usada en ámbitos diferentes del agrícola.

Generalmente, estas máquinas se usan durante el día.

Si se requiere el uso nocturno o en condiciones de visibilidad reducidas, hay que utilizar el sistema de iluminación del tractor y de la máquina. (OPCIONAL)

Cualquier uso diferente del especificado es considerado impropio.

Cualquier modificación arbitraria realizada a esta máquina exime al fabricante de cualquier responsabilidad por daños o lesiones, incluso graves, que puedan producirse en operadores, terceros o cosas.

1.4 Placa de identificación

En el bastidor de cada máquina se ha colocado una placa que indica el número, el número de serie y el año de construcción de la máquina.

Cuando se requieran piezas de recambio es necesario hacer referencia siempre al tipo de máquina, al número de matrícula y al año de fabricación.

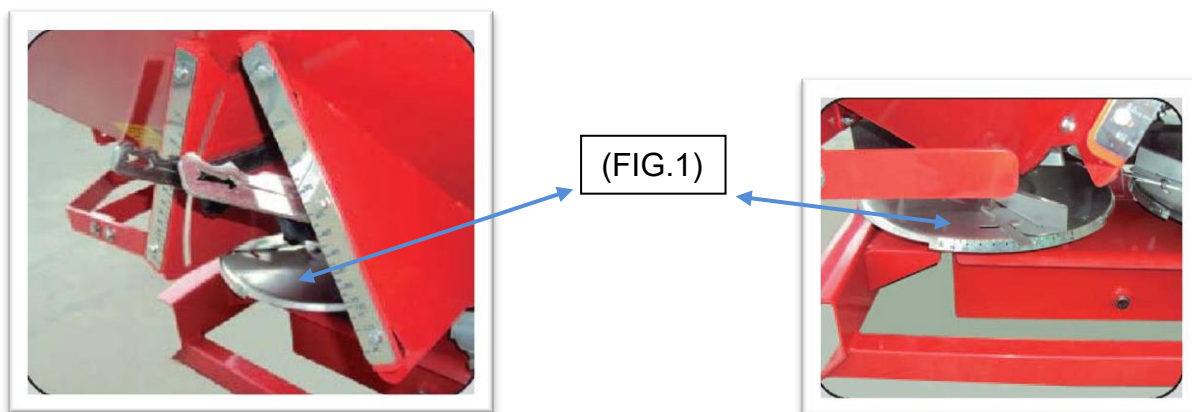


 INDUSTRIAS DAVID S.L.U. C/ Médico Miguel Lomas s/n 30510 YEDLA (Murcia) - Spain T: +34 908 718 119 info@id-david.com id-david.com	MODELO	
	NÚMERO	AÑO
	HOMOLOGACIÓN	PESO KG
	CE	

1.5 Características de la máquina

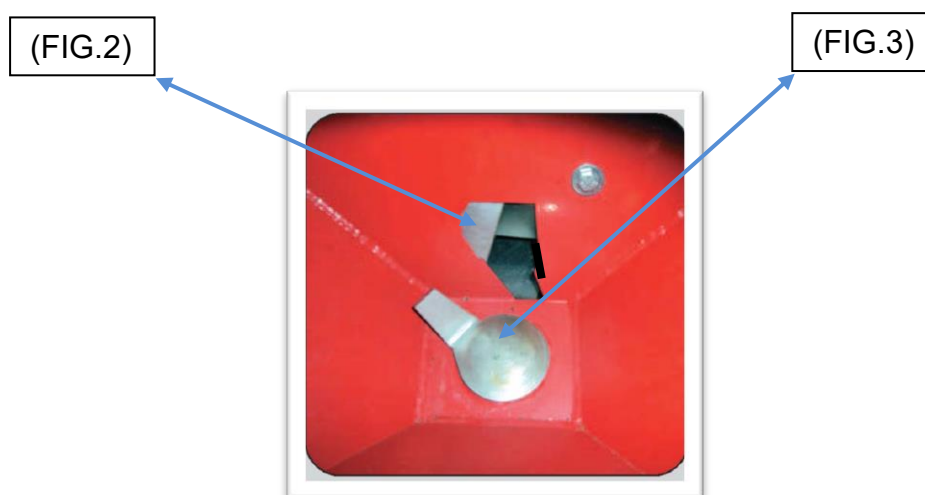
La robustez del bastidor en acero soldado unido a la notable duración con el tiempo de la tolva en acero barnizado o en acero INOXIDABLE (OPCIONAL), permite obtener un nivel de calidad global muy alto en la categoría de pertenencia de los distribuidores de abonos suspendidos.

La abonadora modelo FRT está caracterizada por un distribuidor de abono provisto de dos discos distribuidores en acero inoxidable con dos paletas regulables cada uno (FIG.1). De esta manera se obtiene la máxima precisión de esparcimiento y uniformidad en la distribución según el tipo de producto que se debe verter.



El modelo FRT está provisto de dos tolvas con discos esparcidores accionados mediante rotación desde el interior hacia el exterior en sentido opuesto con respecto a la dirección de marcha y equipados con dos paletas de longitud diferente.

La alimentación del disco se realiza por gravedad mediante dos aperturas (una a la derecha y otra a la izquierda) en el fondo de las dos tolvas (FIG.2) dentro de las cuales se coloca un agitador/remezclador (FIG.3) para impedir la formación de grumos del fertilizante.



La descarga de la parte central del disco garantiza una mejor uniformidad de esparcimiento y un menor desempolvo del abono.

La zona de rotación del plato está protegida, en la parte delantera, por una chapa perfilada (FUG. 6) y, en la parte trasera, por un estribo plegado que sirve para evitar accidentes cuando los discos esparcidores están en funcionamiento. (FIG.6)



(FIG.5)



(FIG.6)

La dosificación del producto se realiza variando la sección de las aperturas de la tolva mediante dos palancas de apertura (FIG.7). Antes de regular la dosificación asegurarse de que bocas de la tolva estén cerradas.

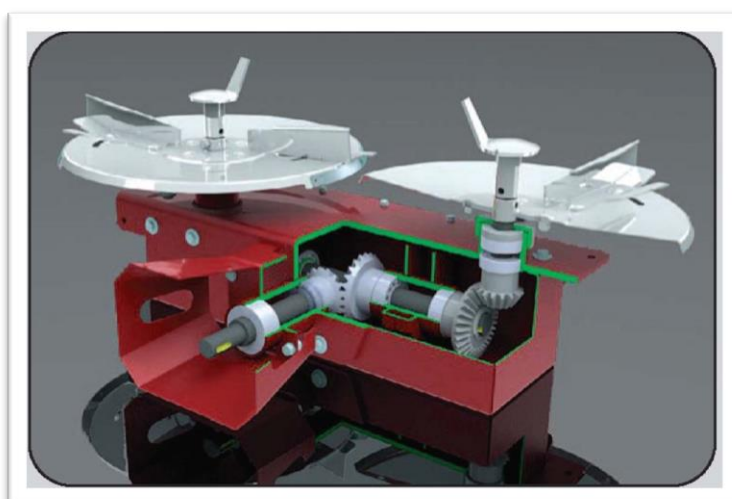


(FIG.7)

En el caso de esparcir sólo a la derecha o a la izquierda con respecto al sentido de avance es suficiente, mediante el distribuidor hidráulico, con usar la palanca de la derecha para esparcir a la derecha y la de la izquierda para hacerlo a la izquierda. En el caso de que se quisiera tener el derrame completo a 180° usar las dos palancas de los 2 distribuidores con efecto doble del tractor.



Debajo de las bocas inferiores de la tolva se han colocado dos platos esparcidores a los cuales se transmite el movimiento giratorio desde un reductor fijado debajo de los propios platos.



Si así se solicita, es posible equipar la máquina con un transportador lateral doble a utilizar para verter en los viñedos y frutales. Es posible esparcir de manera localizada sólo en el lado DER, sólo en el IZQ, o en ambos lados.



1.6 Identificación de los componentes

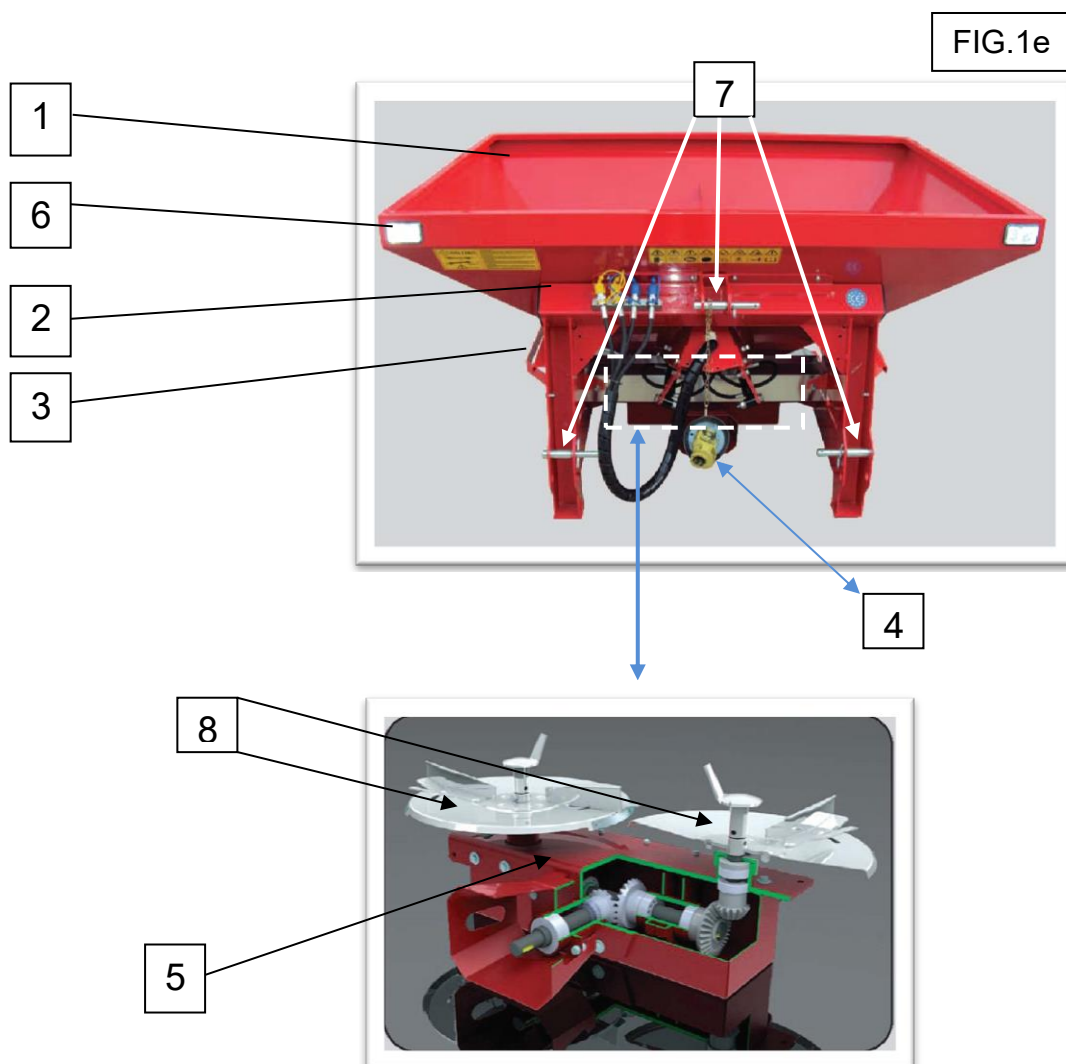
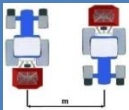


FIG.1e – Vista de conjunto de la máquina con sus grupos principales

1	Tolva
2	Bastidor
3	Protección trasera
4	Cardán con bulón de corte
5	Reductor con baño de aceite
6	Catadióptricos
7	Puntos de enganche al tractor
8	Platos y agitadores en acero inoxidable

1.7 Características técnicas

	800 (FRT)
Capacidad tolva (litros)	830
Peso de la máquina (Kg)	202
Altura de carga (cm)	118
Anchura tolva (cm)	110
Anchura de trabajo (mt) *	10 - 18
	
Potencia mínima (HP/kW)	45/53
T.D.F. Requerida (revoluciones/minuto)	
Capacidad máx. (Kg)	1000

* La distancia de lanzamiento depende del tamaño y del peso específico del propio material.

2 Informaciones sobre la seguridad



¡ATENCIÓN!

LAS SIGUIENTES PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD SIRVEN PARA SALVAGUARDAR SU INTEGRIDAD. ES NECESARIO LEERLAS ATENTAMENTE, MEMORIZARLAS Y APLICARLAS EN TODO MOMENTO.

Las advertencias presentes en este manual se refieren exclusivamente a los usos permitidos y razonablemente previsibles.

Las indicaciones mostradas a continuación deberán ser integradas por el sentido común y la experiencia de la persona que opere la máquina, ya que constituyen medidas indispensables para la prevención de accidentes.

La máquina debe ser utilizada por un sólo operador. No permitir que la máquina sea usada por menores.

Todas las instrucciones indicadas a continuación deben respetarse con atención.

Las eventuales modificaciones en la máquina, no autorizadas previamente por el fabricante mediante la declaración de conformidad firmada por el responsable técnico, eximen al fabricante de cualquier responsabilidad ante los daños que pudieran originarse.

Antes de cada uso comprobar el correcto funcionamiento de la máquina.

2.1 Consejos generales

- Leer atentamente este manual antes de proceder a las operaciones de puesta en marcha, uso, mantenimiento u otras intervenciones en la máquina.
- Cumplir, además de todas las advertencias contenidas en este manual, todas las normas de seguridad y de prevención de accidentes de carácter general.
- El manual debe estar siempre al alcance de la mano para que pueda consultarse para comprobar el ciclo operativo y las informaciones relativas a la seguridad. Si se extraviara o dañara, habrá que solicitar una copia sustitutiva inmediatamente.



¡ATENCIÓN!

Cualquier operación de mantenimiento, ajuste y limpieza es efectuada con la máquina en el suelo (en condiciones de estabilidad) motor del tractor apagado, toma de fuerza desconectada, freno de mano activado, llave de encendido apagada y quitada del cuadro de encendido.



¡ATENCIÓN!

El operador, durante el periodo de uso, mantenimiento, reparación, desplazamiento o almacenaje de la máquina, debe llevar puesto el calzado para la prevención de accidentes y guantes de seguridad. Además, si es necesario se tendrán que llevar puestos los cascos anti-ruido.

- Durante las fases de carga y de trabajo existe el peligro de inhalación de polvos producidos por la mezcla de los componentes del abono. Se aconseja utilizar tractores provistos de cabina con filtros en el sistema de ventilación o, utilizar sistemas de protección idóneos de las vías respiratorias como máscaras antipolvo o máscaras con filtro.
- La máquina ha sido diseñada para ser utilizada únicamente por un operador, el cual, durante el uso, debe permanecer siempre en la posición de mando a bordo del tractor.
- No trabajar nunca con esta máquina si se está cansado, enfermo, bajo la influencia de sustancias alcohólicas, psicotrópicas, estupefacientes o medicinas en general.
- Mantener la máquina limpia de materiales ajenos (detritos, herramientas, otros objetos), los cuales podrían dañar el funcionamiento de la máquina o provocar daños al operador.

Los fertilizantes son bastante corrosivos, por esta razón es importante que ninguna partícula de abono permanezca en la máquina durante periodos de tiempo prolongados (Máx. 10 horas). Limpiar la tolva y el distribuidor inmediatamente después del uso de la máquina.

- Si para las operaciones de limpieza se utiliza aire o agua presurizados, es necesario llevar puestas gafas o máscaras de protección y alejar a las eventuales personas o animales de las inmediaciones de la máquina.
- Antes de conectar la máquina al tractor o a otro medio autopropulsado, asegurarse de que ésta esté en buenas condiciones y de que los frenos funcionen correctamente, sobre todo si se trabaja en terrenos con pendiente.
- Quitar la máquina (con la tolva vacía) del tractor sólo en terreno compacto y llano comprobando que esté parada y estabilizada.



¡ATENCIÓN!

Se prohíbe subir encima de la máquina o hacerse transportar por ésta estando en movimiento.
No introducir, bajo ningún concepto dentro de la tolva, personas, animales, objetos y materiales que no sean abonos o semillas.



¡ATENCIÓN!

Durante las operaciones de transporte, almacenaje y uso de los fertilizantes, los usuarios deben actuar de conformidad con las indicaciones contenidas en la etiqueta del producto y prestando una atención especial a los riesgos y a los consejos de prudencia indicados en el mismo.



¡ATENCIÓN!

El fabricante no responde ante eventuales daños causados por un uso de la máquina no previsible o impropio.

El fabricante se considera eximido de cualquier responsabilidad en el caso de:

- ❖ Uso impropio de la máquina.
- ❖ Uso por parte de personal no formado.
- ❖ Graves carencias en el mantenimiento previsto.
- ❖ Modificaciones o intervenciones no autorizadas por escrito.
- ❖ Uso de recambios no originales o específicos para el modelo.
- ❖ Incumplimiento total o parcial de las instrucciones.
- ❖ Incumplimiento de las normas de seguridad comunes en el lugar de trabajo.
- ❖ Eventos excepcionales.

2.1.2 Conexiones de la máquina al tractor

- El enganche con tres puntos del tractor y de la máquina deben coincidir o estar adaptados.
- Asegurarse de que el eje cardánico esté activado de manera correcta después de cada operación de conexión de la máquina y de que no se desenganche cuando se baja la máquina para rellenar la tolva.



**¡ATENCIÓN!
¡PELIGRO!**

Comprobar que las protecciones de los ejes cardánicos de transmisión estén íntegras y en buenas condiciones.

- En caso de rotura o deterioro de las protecciones del eje cardánico, proceder a su sustitución inmediatamente.
- La presencia de la máquina puede influir en la maniobrabilidad del tractor, en especial durante el transporte.



¡ATENCIÓN!

No interponerse, bajo ningún concepto, entre el tractor y la máquina con el motor encendido y la toma de potencia activada.

2.1.3 Funcionamiento de la máquina

- Realizar una comprobación de la máquina antes de cada puesta en funcionamiento. Empezar a trabajar sólo si la máquina se encuentra en perfectas condiciones.
- Antes de utilizar la máquina asegurarse de que todos los dispositivos de seguridad estén colocados correctamente en su sitio y en buen estado; si se verificaran averías o daños en las protecciones, sustituirlas inmediatamente.



¡ATENCIÓN!

Durante el trabajo, asegurarse de que en un radio de más de 40 mt. no haya personas ni animales. Cuando se trabaja cerca de calles o lugares públicos es **ABSOLUTAMENTE OBLIGATORIO** aumentar la prudencia.



¡ATENCIÓN!

Cualquier persona que se acerque a la máquina está en zona de peligro y, por ello, se convierte en una “PERSONA EXPUESTA”. El operador debe impedir a cualquier persona entrar en la zona de peligro (por zona de peligro se entiende en el radio de más de 40 mt desde la máquina) además de operar con la máxima cautela. Si alguien se acercara, **parar inmediatamente el motor del tractor.**

- Antes de cualquier uso de la máquina, controlar siempre el estado de desgaste de las paletas de los discos. Comprobar que los elementos de fijación (tornillos y tuercas) estén presentes y bien fijados.
- Junto al respeto de las normas cabe recordar que, en el caso de vías públicas, se debe prestar una atención especial, además de a las eventuales prescripciones especiales anotadas en el manual de circulación de la motriz, también a la elección de una velocidad de traslado apropiada, sobre todo si la carretera se presenta concurrida, sinuosa o en pendiente.
- En el caso de que la abonadora oculte con el gálibo las luces de señalización posteriores del medio de arrastre, es necesario encender las luces de señalización traseras de la máquina (OPCIONAL).
- Al salir por una vía después de una operación, se deberá prestar atención a la limpieza de los neumáticos o de las piezas que elaboran para evitar ensuciar el pavimento.
- La máquina no debe dejar de vigilarse cuando está en movimiento.
- Mantener siempre la máquina en buenas condiciones de funcionamiento y realizar el mantenimiento con regularidad.

2.1.4 Traslado por carretera



¡ATENCIÓN!

Durante la circulación por carretera, el dispositivo con luz intermitente amarilla o naranja montado en el tractor debe permanecer siempre en funcionamiento, incluso durante el día.



¡ATENCIÓN!

Durante el transporte con la máquina levantada asegurarse siempre de que la palanca de control del levantador delantero esté bloqueada para evitar la bajada accidental de la máquina.

- Si se circula por vías de comunicación públicas, respetar las normas del código de circulación nacional.
- Antes de los desplazamientos comprobar que el tractor tenga las líneas de alimentación correctamente conectadas, que la instalación de iluminación esté completa, funciona bien y limpia, y que el sistema de frenado funcione correctamente.
- Considerar siempre una capacidad suficiente de dirección y frenado por parte del tractor.
- Atención, la presencia de máquinas suspendidas y de lastres delanteros y traseros influye en el comportamiento del tractor en la vía y en las capacidades de frenado y dirección del mismo.
- Colocar siempre lastres delanteros o traseros en los puntos de fijación preparados ateniéndose a las instrucciones de montaje.
- Respetar la carga útil de la máquina suspendida y de apoyo permitida por el tractor.
- El tractor debe garantizar la deceleración prevista para el sistema de arrastre con carga (tractor y máquina suspendida).
- Antes de ponerse en marcha controlar el efecto que hace la frenada del tractor.
- Durante la marcha en curva con la máquina suspendida, tener en cuenta el amplio saliente.
- Antes de los desplazamientos, controlar que las barras de acoplamiento inferiores del tractor dispongan de un tope lateral suficiente para impedir choques involuntarios.
- Antes de los desplazamientos, comprobar que los pernos de las barras de acoplamiento superiores e inferiores estén provistos de la patilla de tope para evitar el desbloqueo accidental durante los mismos.
- Adecuar la velocidad de marcha según las condiciones prevalentes.
- Antes de los traslados, desactivar siempre el frenado con ruedas independientes del tractor, por lo tanto, bloquear el pedal del freno derecho con aquel del freno izquierdo conjuntamente.

2.1.4a Transporte y desplazamiento

ADVERTENCIAS GENERALES

- El equipo se entrega ya montado y listo para ser usado.
- El desplazamiento de la máquina no debe realizarse a mano.
- Para levantar la máquina se puede enganchar en la zona central de la tolva (FIG.1g).
- Una vez desplazada la máquina asegurarse de que permanezca bien bloqueada en su posición con un sistema de anclaje adecuado a la masa de la máquina.
- Durante el desplazamiento, las cargas no deberán levantarse más de 20 centímetros del suelo.

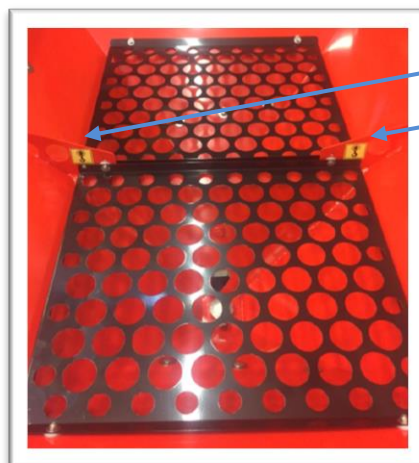


FIG.1g



¡ATENCIÓN!

!!!PELIGRO DE APLASTAMIENTO Y CHOQUE CAUSADOS POR LA CAÍDA DE LA MÁQUINA LEVANTADA!!!

- Para la fijación de los dispositivos de carga, utilizar exclusivamente el punto de enganche marcado si la máquina se cargara y descargara con un aparato de elevación.
- Utilizar dispositivos de absorción de la carga con una capacidad mínima de 400 kg.
- No permanecer parado nunca debajo de la máquina levantada.
- Antes de levantar la máquina asegurarse de que la tolva esté completamente vacía.



¡ATENCIÓN!

¡Las operaciones de descarga, levantamiento y desplazamiento de la máquina deben ser realizadas por personal especializado!



¡ATENCIÓN!

¡El usuario y su personal se comprometen a leer previamente y a seguir las instrucciones indicadas!



¡ATENCIÓN!

Alejar a las personas no encargadas; ¡comprobar la integridad de los medios a disposición, no tocar las cargas levantadas y permanecer a una distancia de seguridad!

2.1.5 Instalación hidráulica

- Atención, la instalación hidráulica se encuentra bajo presiones elevadas.
- Comprobar que las tuberías eléctricas estén conectadas correctamente.
- Durante la conexión de las tuberías eléctricas, controlar que se haya despresurizado la instalación hidráulica del tractor y de la máquina.
- Hacer controlar al menos una vez al año las tuberías hidráulicas a un técnico experto para comprobar que se encuentren en condiciones óptimas para el trabajo.
- En el caso de daños o deterioro progresivo, sustituir las tuberías hidráulicas. Utilizar exclusivamente tuberías hidráulicas originales.
- La duración de uso de las tuberías hidráulicas no debe superar los 5 años. Incluso respetando las condiciones correctas de almacenaje y desgaste, los tubos y los racores están sujetos a un deterioro progresivo natural que limita la duración de uso.
- SE PROHÍBE cerrar con manos y dedos las pérdidas de las tuberías hidráulicas. El aceite hidráulico a alta presión puede provocar lesiones graves. En el caso de lesiones provocadas por el aceite hidráulico, consultar inmediatamente con un médico. Peligro de infecciones.

2.1.6 Instalación eléctrica (OPCIONAL)

- En el caso de operaciones en la instalación eléctrica, el tractor o en la máquina, desconectar siempre la batería.
- La máquina puede estar provista de componentes y elementos eléctricos, cuyo funcionamiento puede verse influido por las emisiones electromagnéticas de otros dispositivos.

ATENCIÓN: esto puede ser peligroso para las personas.

2.1.7 Señales de seguridad



¡ATENCIÓN!

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



¡ATENCIÓN!

Sustituir los símbolos de advertencia ilegibles colocándolos en la posición correcta, de la manera descrita posteriormente. Solicitar los símbolos de advertencia al proveedor indicando el código relativo (ej. DC 003).



DC017

DC008

DC005

DC004
DC003
DC010
DC011
DC012

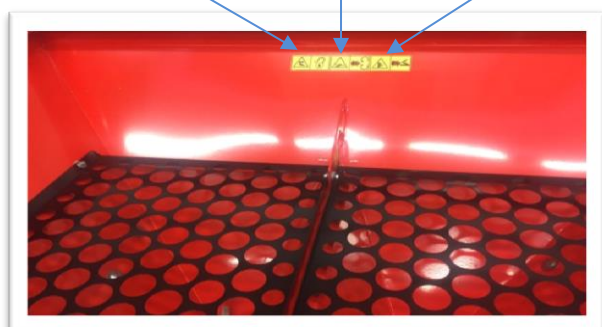


DC002

DC009

DC007

DC001 DC009 DC006



DC013



DC006



DC 001



Peligro de aplastamiento en todo el cuerpo, ¡en el caso de necesidad de parada debajo de cargas suspendidas no aseguradas o piezas levantadas de la máquina!

Este peligro puede provocar lesiones graves, con peligro de muerte.

Antes de acceder a la zona de peligro accionar el bloqueo de seguridad para evitar bajadas accidentales de cargas suspendidas y de partes suspendidas de la máquina.

DC 002



Peligros causados por materiales o cuerpos ajenos arrojados o proyectados hacia el exterior de la máquina, ¡en el caso de parada en la zona de peligro de la máquina!

Este peligro puede provocar lesiones graves en todo el cuerpo.

- Mantener una distancia de seguridad suficiente con respecto a la zona de peligro de la máquina.
- Asegurarse de que las personas mantengan una distancia de seguridad suficiente con respecto a la zona de peligro hasta que se haya encendido el motor del tractor.
- Por zona de peligro se considera un radio de 40 metros desde la máquina.

DC 003



Peligro de aplastamiento en todo el cuerpo, ¡en el caso de parada en la zona de levantamiento del enganche con tres puntos durante el accionamiento del mismo!

Este peligro puede provocar lesiones graves, con peligro de muerte.

- Se prohíbe la parada de personas en la zona de levantamiento del enganche con tres puntos durante el accionamiento del mismo.
- Accionar los elementos de control del enganche con tres puntos del tractor:
 - sólo desde la posición de trabajo adecuada.
 - sólo si ninguna persona se encuentra en la zona de peligro entre tractor y máquina.

DC 004



Leer y respetar las instrucciones del Manual del operador y las indicaciones de seguridad antes de poner en funcionamiento la máquina.

DC 005



Peligro de aplastamiento en todo el cuerpo, ¡en el caso de parada debajo de cargas suspendidas o piezas levantadas de la máquina!

Este peligro puede provocar lesiones graves, con peligro de muerte.

- Se prohíbe la parada de personas debajo de cargas suspendidas o partes levantadas de la máquina.
- Mantener una distancia de seguridad suficiente con respecto a cargas suspendidas o partes levantadas de la máquina.
- Asegurarse de que las personas mantengan una distancia de seguridad suficiente con respecto a cargas suspendidas o partes levantadas de la máquina.

DC 006



Peligro de aplastamiento de los dedos o de las manos, ¡causado por partes móviles accesibles de la máquina!

Este peligro puede provocar lesiones graves, con amputaciones.

No acercar nunca las manos al punto peligroso con el motor del tractor encendido y el eje cardánico conectado/instalación hidráulica o electrónica activada.

DC 007



Peligro de corte o amputación de los dedos o de las manos, ¡causado por partes encargadas de procesar el trabajo!

Este peligro puede provocar lesiones graves, con amputaciones.

- No acercar nunca las manos al punto peligroso con el motor del tractor encendido y el eje cardánico conectado/instalación hidráulica o electrónica activada.
- Esperar a la parada completa de todas las partes móviles de la máquina antes de acercar las manos al punto peligroso.

DC 008



¡Peligro de caída en el caso de transporte de personas en tarimas o plataformas!

Este peligro puede provocar lesiones graves, con peligro de muerte.

Se prohíbe transportar personas en la máquina y subir en máquinas en movimiento. Dicha prohibición también se aplica para máquinas provistas de tarimas o plataformas.

Controlar que ninguna persona suba encima de la máquina.

DC 009



Peligro de arrastre o atrapamiento de los brazos, ¡causado por partes móviles encargadas de procesar el trabajo!

Este peligro puede provocar lesiones graves, con amputaciones.

No abrir ni quitar nunca dispositivos de seguridad con el motor del tractor encendido y el eje cardánico conectado/instalación hidráulica o electrónica activada.

DC 010



La presión máxima de funcionamiento de la instalación hidráulica es de 200 bar.

DC 011



Peligro de escape del aceite hidráulico a alta presión, ¡en el caso de pérdidas en las tuberías hidráulicas!

Este peligro puede provocar lesiones graves, con peligro de muerte, a causa de la penetración en el cuerpo a través de la piel del aceite hidráulico a alta presión.

- No intentar cerrar nunca con las manos ni con los dedos las pérdidas de las tuberías hidráulicas.
- Leer y respetar las instrucciones del Manual del operador antes de realizar operaciones de mantenimiento y reparación en las tuberías hidráulicas.
- En el caso de lesiones provocadas por el aceite hidráulico, consultar inmediatamente con un médico.

DC 012



Peligros en el caso de intervenciones en la máquina como, por ejemplo, operaciones de montaje, ajuste, remoción de averías, limpieza, mantenimiento y reparación, ¡causados por la puesta en marcha y desplazamiento accidentales del tractor y de la máquina!

Estos peligros pueden provocar lesiones graves, con peligro de muerte.

- Proteger el tractor y la máquina para evitar una puesta en marcha y un desplazamiento accidentales después de intervenciones en la máquina.
- Leer y respetar las indicaciones relativas a la intervención indicadas en

DC 013



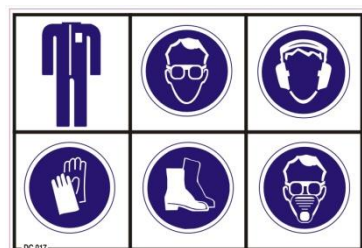
Este pictograma identifica los puntos de enganche para la fijación de los medios de eslingado para la carga de la máquina.

DC 014



Este pictograma identifica el régimen de transmisión necesario (540 revoluciones/min.).

DC 017



Según las operaciones a realizar y las elaboraciones, puede ser indispensable utilizar algunos dispositivos de protección individuales como:

- mono adherente para prevención de accidentes
- gafas con protecciones laterales
- auriculares, insertos auriculares, tapones
- guantes impermeables
- botas impermeables o calzado antideslizante
- máscara antipolvo

2.1.8 Peligros en el caso de incumplimiento de las normas de seguridad

El incumplimiento de las indicaciones de seguridad puede:

- comportar peligros para personas, medio ambiente y para la máquina.
- puede llevar a la pérdida de cualquier derecho de resarcimiento de los daños.

El incumplimiento de las indicaciones de seguridad puede comportar peligros como

por ejemplo:

- Averías en funciones importantes de la máquina
- Incumplimiento de los métodos prescritos para el mantenimiento de la máquina
- Peligro para personas o animales a raíz de efectos de tipo mecánico y químico
- Peligro para el medio ambiente a raíz de pérdidas de aceite hidráulico.

2.1.9 Trabajar con seguridad

Además de las indicaciones de seguridad de este manual, es obligatorio atenerse a las normas de seguridad en el trabajo y de prevención de accidentes nacionales con validez general.

Seguir las indicaciones indicadas en los símbolos de advertencia para evitar peligros.

Respetar las normas del código de circulación aplicable durante la marcha por calles y vías públicas.



¡ATENCIÓN!

PELIGRO DE APLASTAMIENTO, CORTE, ATRAPAMIENTO, ARRASTRE Y CHOQUE EN AUSENCIA DE LA SEGURIDAD DE CIRCULACIÓN Y USO.

Antes de cada puesta en marcha, controlar que la máquina y el tractor sean seguros desde el punto de vista de la seguridad de marcha y funcionamiento.

El usuario deberá instruir al personal sobre los riesgos derivados de accidentes en los dispositivos preparados para la seguridad del operador y en las normas de prevención de accidentes generales previstas por las directivas y por la legislación del país de uso de la máquina.



¡ATENCIÓN!

La señal de <ATENCIÓN> advierte de que si las operaciones descritas no se realizan correctamente, pueden causarse daños a la máquina y/o lesiones graves a las personas o animales.



¡ATENCIÓN!

El incumplimiento de todo aquello descrito en esta Sección 2 - Informaciones sobre la Seguridad - y la eventual manipulación de los dispositivos de seguridad, eximirá al Fabricante de cualquier responsabilidad en caso de incendios, daños o mal funcionamiento de la máquina.

2.2 Advertencias generales

- El usuario se compromete a confiar la máquina exclusivamente a personal cualificado e instruido, y está obligado a tomar todas las medidas necesarias para evitar que personas no autorizadas tengan acceso a la máquina.
- Durante el funcionamiento de la máquina, el operador debe encontrarse conduciendo el tractor. Cerca de la zona de trabajo (POR ZONA DE TRABAJO SE ENTIENDE UN RADIO DE 40 MT. DESDE LA MÁQUINA), no deben encontrarse otras personas, animales u objetos que puedan ser dañados por la máquina en funcionamiento. Sólo de esta manera es posible tener el control de toda la máquina e intervenir en cualquier momento y por cualquier exigencia.
- Durante la conexión y desconexión de la máquina, llevar los dispositivos de apoyo a las posiciones de estabilidad respectivas.
- Durante el accionamiento de dispositivos de apoyo existe el peligro de lesiones por aplastamiento y corte.
- ATENCIÓN: entre el tractor y la máquina hay puntos de aplastamiento y corte en la zona de acoplamiento.
- Se prohíbe la presencia de personas entre el tractor y la máquina durante el accionamiento de la instalación hidráulica y de la máquina.
- Los tubos oleodinámicos conectados deben secundar ligeramente todos los movimientos (en especial en las curvas). Asegurarse de que no haya tensiones, pliegues ni rozamientos.
- Las líneas de alimentación conectadas no deben rozar otros componentes.
- Colocar siempre la máquina desconectada de manera estable.



¡ATENCIÓN!

Cuando una persona o un animal está expuesta y, por lo tanto, en zona peligrosa, (POR ZONA PELIGROSA SE CONSIDERA UN RADIO DE 40 M DESDE LA MÁQUINA) el operador debe intervenir inmediatamente parando la máquina y alejando a la persona o al animal en cuestión.



¡ATENCIÓN!

El operador debe poner en marcha la máquina sólo cuando está sentado en el medio y la zona de trabajo (por zona de trabajo se considera un radio de 40 mt. desde la máquina) está libre de personas, animales y cosas que podrían verse dañados.



¡ATENCIÓN!

Mantener los pictogramas limpios e íntegros, restablecerlos en el caso de que estén dañados.

2.2.1 Uso de la máquina

- Antes de empezar el trabajo, familiarizarse con todos los dispositivos y los elementos de mando de la máquina y las funciones relativas.
- Llevar puesta indumentaria muy adherente. Las prendas anchas aumentan el peligro de atrapamiento o enrollamiento en ejes de transmisión u otros.
- Poner en funcionamiento la máquina sólo cuando todos los dispositivos de seguridad estén colocados y en una posición óptima.
- Respetar la carga máxima de la máquina suspendida. Eventualmente, rellenar sólo parcialmente la tolva.
- Se prohíbe la presencia de personas, animales o cosas en la zona de trabajo de la máquina (por zona de trabajo se considera el radio de 40 mt. desde la máquina).
- Se prohíbe la presencia de personas, animales o cosas en la zona de rotación de la máquina.
- Atención, en las partes de la máquina accionadas por fuerzas externas (por ejemplo, hidráulicamente) hay puntos de aplastamiento y corte.
- Maniobrar las partes de la máquina accionadas por fuerzas externas sólo si las personas y los animales se encuentran a una distancia de seguridad de al menos 40 metros de la máquina.
- Antes de bajar del tractor, bloquearlo para evitar el desplazamiento accidental. Apagar el motor, sacar siempre la llave de encendido y asegurarse de que el freno de estacionamiento esté activado. Apoyar la máquina sobre el terreno.

3 Conexiones



¡ATENCIÓN!

- ✓ Antes de conectar la herramienta al enganche con tres puntos, colocar el dispositivo de seguridad del tractor para hacer que sea imposible el levantamiento y la bajada involuntaria o accidental de los brazos.
- ✓ El enganche con tres puntos del tractor y de la herramienta deben coincidir o estar adaptados.
- ✓ Cerca de los tirantes de los brazos del levantador trasero del tracto sigue existiendo el peligro de herida a causa de los puntos de aplastamiento y de corte.
- ✓ No utilizar el mando externo para el levantamiento de la herramienta.
- ✓ En la posición de transporte bloquear el tope lateral de los tirantes.

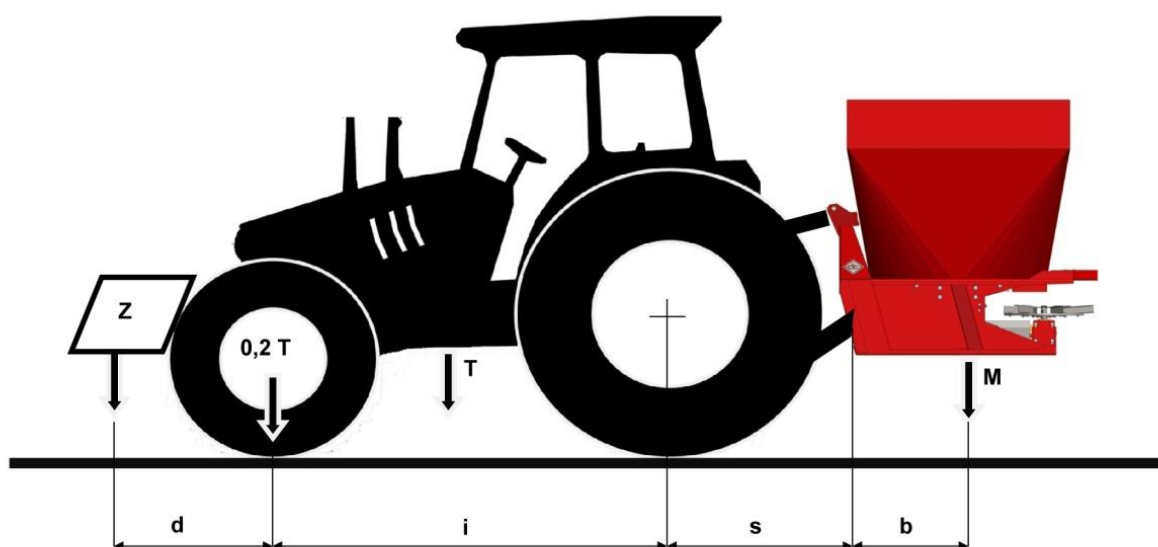
3.1 Comprobación de la capacidad de levantamiento del tractor



¡PELIGRO!

Es obligatorio comprobar la capacidad de levantamiento y la estabilidad del tractor antes de realizar el acoplamiento con la máquina para evitar el volcado y/o la pérdida de adherencia de las ruedas.

Comprobar la capacidad de levantamiento y la estabilidad del tractor mediante la siguiente fórmula y, si es necesario, colocar en la parte trasera lastres en el propio tractor.



i = distancia entre ejes tractor
d = distancia del eje delantero de los lastres
s = saliente del eje trasero de la máquina operadora
T = masa del tractor + 75 kg (operador)
Z = masa de los lastres
M = masa de la máquina

$$M(s+b) \leq 0,2 Ti + Z (d+i)$$

$$M \leq 0,3 T$$

b	Distancia entre el centro del punto de enganche de la barra de acoplamiento inferior y el baricentro de la máquina suspendida posteriormente (distancia baricentro)
MODELO	ALTURA
FRT 800	b = 0,68 mt

3.2 Conexión al enganche con tres puntos del tractor



¡ATENCIÓN!

Cada vez que se baja del tractor es necesario desenganchar la toma de fuerza, parar el motor y accionar el freno de estacionamiento.

Para la conexión de la máquina al tractor operar de la siguiente manera:

- Hacer retroceder con el tractor hasta llegar a las inmediaciones de los enganches inferiores de la máquina.
- Anclar los enganches inferiores del tractor en los pernos de la máquina y bloquearlos con los enchufes de seguridad.
- Una vez realizada esta operación, conectar el enganche superior de la máquina en el tercer punto del tractor introduciendo el perno correspondiente y bloquear el dispositivo de sujeción del tercer punto.
ATENCIÓN: comprobar que el roscado del tercer punto (en el caso de que el tractor tenga el tercer punto manual) esté atornillado en cada lado al menos 4 cm.
- Levantar la máquina pocos centímetros del suelo y, actuando sobre los tirantes laterales de las barras del levántador y en los dos tensores, bloquear el movimiento lateral para impedir oscilaciones excesivas durante la fase de elaboración.

Para obtener una distribución regular es importante que los discos distribuidores estén en posición horizontal con respecto al terreno.

- Después de haber realizado estas operaciones se puede conectar el eje cardánico de transmisión de la toma de potencia al eje ranurado de la toma de potencia del tractor.



¡ATENCIÓN!

El eje cardánico debe ser conectado siempre. El último a la toma de potencia del tractor y ser desconectado el primero al final de la elaboración.

3.3 Montaje del eje cardánico

Seguir las instrucciones del manual relativo a la transmisión cardánica y al tractor agrícola para un uso seguro de la máquina

Es obligatorio usar el eje cardánico entregado junto con la máquina, comprobar que los auriculares de la máquina y del tractor se superpongan a la protección del eje cardánico al menos en la altura prevista por las normativas vigentes (5 cm).

EJE CARDÁNICO CON BULÓN DE CORTE

MONTAR LA HORQUILLA CON EL BULÓN DE CORTE SIEMPRE EN EL LADO DE LA MÁQUINA.

Los modelos de tractor también difieren mucho entre ellos en la distancia entre el eje de la toma de fuerza y el eje de las ruedas en los brazos inferiores del enganche con tres puntos (BRAZOS EN POSICIÓN HORIZONTAL).

Según las normas internacionales, esta distancia debería estar comprendida entre los 500 y los 575 mm para todas las categorías de enganche con 3 puntos.

A menudo esta distancia es muy superior a dichas dimensiones normalizadas, en especial en los modelos más viejos.

Para controlar si el eje cardánico que ha recibido con su esparcidora se adapta bien a su tractor, proceda de la siguiente manera:

- Enganche la máquina al enganche con 3 puntos
- Quite las dos mitades del eje cardánico
- Introduzca una de las dos mitades del eje en la toma de fuerza del tractor y fíjelo; (la toma de fuerza debe ser del tipo 1-3/8" = 35 mm con 6 ranuras)
- Apoye las dos mitades del eje cardánico

En este punto hay 3 casos:

A) Las dos mitades del eje cardánico son demasiado largas y apuntan una contra la otra:

Es necesario acortar las dos mitades del eje cardánico (eje y protección de plástico), pero no demasiado recordando que deben estar en la toma al menos 100-150 mm para cualquier posición en altura de la máquina.

Controlar levantando y bajando la esparcidora de abono de la posición más alta a aquella más baja.

B) Las dos mitades van bien

C) Las dos mitades se superponen menos de 100-150 mm, sobre todo en las posiciones normales de trabajo (con el disco esparcidor en la altura indicada en las tablas de esparcimiento). En este caso, bastante raro, (puede darse en algún modelo viejo de tractor) solicite a su proveedor un eje cardánico adecuado.

Utilizar solamente ejes cardánicos de transmisión con protecciones CE.

- Engrasar periódicamente el eje cardánico ateniéndose a las indicaciones dadas por el fabricante del cardán. (véase el Manual de uso y mantenimiento del eje cardánico o la FIG. 23).

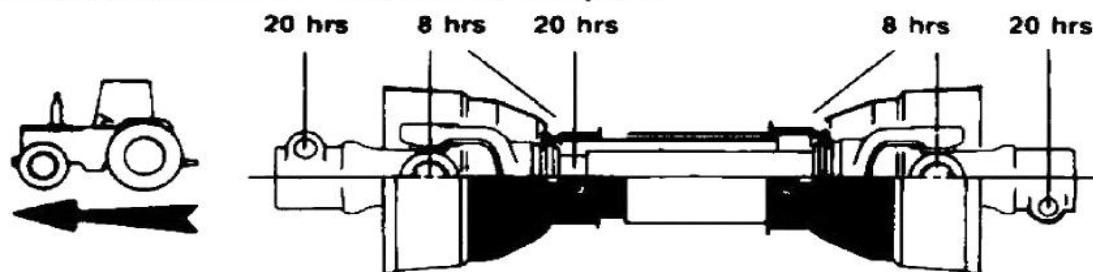
Es obligatorio el uso de ejes cardánicos protegidos. Conservar en buen estado la protección. Lubricar según el esquema.

Use only P.T.O. shafts with guard. Keep drive shaft guard in good condition. Grease according to lubrication scheme.

Utiliser exclusivement des transmissions avec protecteur. Garder protecteur de la transmission en bon état. Graisser selon plan de graissage.

Nur mit geschützten Gelenkwellen arbeiten. Gelenkwellenschutz in Ordnung halten. Abschmieren nach dem Schmierplan.

FIG.23



- **!!!Se prohíbe trabajar con los dispositivos de protección dañados!!!**
- Antes de proceder a la limpieza, engrasado o ajustes de máquinas o ejes cardánicos accionados con toma de fuerza, bloquear el tractor y la máquina para que no puedan ponerse en marcha ni desplazarse accidentalmente.
- Respetar el sentido de montaje del eje cardánico prescrito por el fabricante e indicado en el revestimiento externo de la protección (diseño del tractor en el tubo externo del eje hacia la toma de potencia del propio tractor).



¡ATENCIÓN!

Sólo se permite proceder al montaje, desmontaje o engrasado del cardán si la toma de fuerza está desconectada, el motor del tractor apagado, el freno de estacionamiento accionado y la llave de encendido extraída.

- Enganchar la cadenita antirrotación y asegurarse de que el bloqueo de seguridad antideshilado (bulón, pulsador o abrazadera) esté correctamente activado y bloqueado en su alojamiento.
- Antes de introducir la toma de fuerza alejar a las personas y a los animales de la zona de trabajo (por zona de trabajo se considera un radio de 40 mt. desde la máquina).
- No activar nunca la toma de fuerza con el tractor apagado.

- Apagar siempre la toma de fuerza en el caso de que se presenten angulaciones excesivas, o cuando ya no fuera necesaria (FIG. 24). No hacer girar el agitador con las compuertas cerradas.

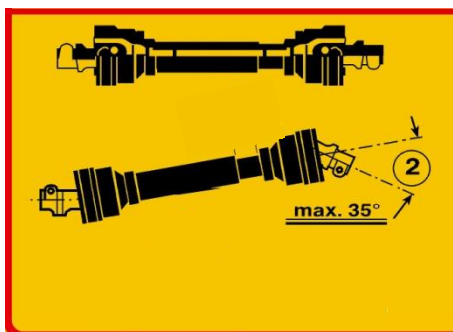


FIG.24



¡ATENCIÓN! ¡PELIGRO!

¡Incluso después de haber apagado la toma de fuerza sigue habiendo un peligro de lesiones a la masa centrífuga arrastrada por las partes rodantes de la máquina!
¡No acercarse a la máquina hasta que sus partes estén completamente paradas!



¡ATENCIÓN!

¡La longitud del eje cardánico debe ser adecuada para el tipo de tractor que se utiliza!

La empresa INDUSTRIAS DAVID S.L.U. no se considera responsable de los daños provocados por un montaje y uso incorrectos de la transmisión cardánica.

4 Uso de la máquina



¡ATENCIÓN!

Antes del uso comprobar el nivel de aceite de los grupos de transmisión.



¡ATENCIÓN!

Durante el uso de la máquina asegurarse de no haya personas ni animales en un radio de más de 40 metros.

Si alguien se acercara, **interrumpir inmediatamente el trabajo y parar el motor del tractor.**

Recomendación para una distribución correcta

- No introducir la toma de fuerza, que accionará el disco distribuidor, con el tractor acelerando; bajar las revoluciones del motor al mínimo, y, posteriormente, acelerar paulatinamente hasta obtener una velocidad de 540 revoluciones/min. (o similar) según las indicaciones indicadas en la tabla de derrame.
- Utilizar un fertilizante en perfectas condiciones: un fertilizante húmedo no podrá distribuirse correcta ni uniformemente.
- Abrir las compuertas sólo cuando se haya alcanzado la velocidad deseada.
- Evitar esparcir el fertilizante en días con demasiado viento para mejorar la uniformidad de distribución.
- Se recomienda efectuar el control de la cantidad de esparcimiento en cada cambio de producto.

Accionamiento hidráulico con unidades de 2 o 3 vías (opcional)

La unidad de dos o tres vías es necesaria para accionar cada cilindro hidráulico en tractores con un único distribuidor con efecto doble.

4.1 Ajustes

El abono debe almacenarse y conservarse siempre de manera adecuada para mantener inalteradas sus características.

Es necesario establecer la velocidad de avance del medio de arrastre antes de empezar la operación de distribución e intentar, siempre que sea posible, mantenerla constante durante toda la duración.

Las tablas de esparcimiento contienen las indicaciones orientativas para determinar la cantidad a distribuir en el campo; éstas deben ser complementadas siempre por la experiencia y la competencia del operador.

4.1.1 Ajuste de las paletas distribuidoras

EJEMPLO:

Tipo de abono: **Nitrato Amónico granular Ø 3,50 mm**

Anchura de trabajo (mt): **12 m**

Velocidad de trabajo (km/h): **8 Km/h**

Cantidad de esparcimiento deseada: **164 kg/ha**

Revoluciones toma de fuerza: **540 r/min**



1. Ajuste altura de la máquina



**ALTURA MÁQUINA DESDE EL
SUELO**

A= 85 cm

B= 85 cm

2. Ajuste paletas distribuidoras

Para realizar los 12 metros (como se describe en el ejemplo anterior), las paletas deben regularse en las posiciones 9 y 60 (véanse las figuras A y B).

Abono <i>Type of fertilizer – Düngersorte</i>	Mt. de derrame						Cantidad véase pág. <i>Spread rates – Streumenge</i> s. page – s. Seite
	10	12	15	16	18	24	
Nitrato Amónico granular Ø 3,50 mm - 1,02 kg/l	9/60	9/60	9/61	9/61	11/61	--	15
Urea 46% N granular Ø 3,20 mm - 0,75 kg/l	10/61	10/62	12/62	13/62	14/62	--	16
Urea 46% N pirilled Ø 2,50 mm - 0,78 kg/l	10/59	11/61	12/62	--	--	--	17
Nitrato Amónico 34,5% N pirilled Ø 2,50 mm - 1,02 kg/l	12/60	12/60	13/60	13/61	14/62	--	18
Nitrato Amónico granular Ø 3,40 mm - 0,97 kg/l	8/59	9/59	9/61	9/61	9/62	--	19

Recordamos que la referencia de la paleta para el ajuste siempre es **el inicio**.
En este caso están colocadas en 9 y en 60.

FIG. A

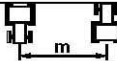


FIG. B



Atención: regular los dos platos esparcidores.

3. Consultar las tablas de esparcimiento (en este caso en la pág. 15)

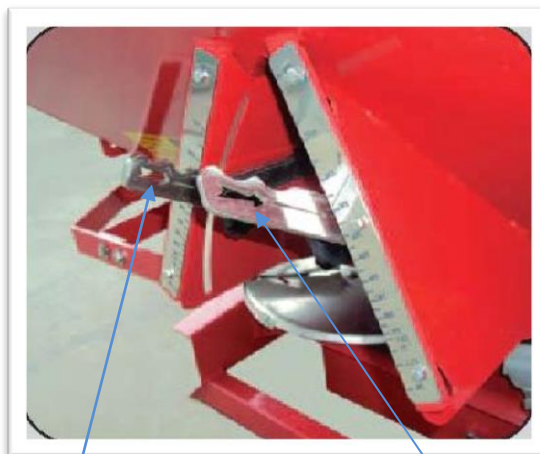
Nitrato Amónico granular Ø 3,50 mm													1,02 kg/l		
NPK, NP, NK fertilizante granular Ø 3,50 mm													1,05 kg/l		
POSICIÓN APERTURA	 Mt. de derrame														
	10			12			15			16			18		
	km/h			km/h			km/h			km/h			km/h		
	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
3	48	38	32	40	32	27	32	25	21	30	24	20	27	21	18
4	81	65	54	68	54	45	54	43	36	51	41	34	45	36	30
5	132	105	88	110	88	73	88	71	59	83	66	55	73	59	49
6	196	157	131	164	131	109	131	105	87	123	98	82	109	87	73
7	260	208	173	218	173	144	173	138	115	162	130	108	144	115	96
8	326	261	218	272	218	181	218	174	142	204	163	136	181	145	121
9	391	313	261	326	261	217	261	209	174	245	196	163	217	174	145
10	457	365	305	381	305	254	305	244	203	286	228	190	254	203	169
11	522	417	348	435	348	290	348	278	232	326	261	217	290	232	193
12	585	468	390	488	390	325	390	312	260	366	293	244	325	260	217
13	648	518	432	540	432	360	432	345	288	405	324	270	360	288	240
14	708	566	472	590	472	393	472	378	315	442	354	295	393	315	262
15	766	613	511	638	511	426	511	409	341	479	383	319	426	341	284
16	822	658	548	685	548	457	548	439	365	514	411	343	457	365	305
17	876	701	584	730	584	487	584	467	389	548	438	365	487	389	325
18	928	742	619	773	619	516	619	495	412	580	464	387	516	412	344
19	978	782	652	815	652	543	652	522	435	611	489	408	543	435	362
20	1027	821	684	856	684	570	684	548	456	642	513	428	570	456	380
21	1074	859	716	895	716	597	716	573	477	671	537	448	597	477	398
22	1121	897	748	935	748	623	748	598	498	701	561	467	623	498	415
23	1169	935	779	974	779	649	779	623	520	731	584	487	649	520	433
24	1218	974	812	1015	812	676	812	649	541	761	609	507	676	541	451
25	1268	1014	845	1057	845	704	845	676	564	793	634	528	704	564	470

4. En nuestro ejemplo, ambas compuertas deben colocarse en el número 6.

4.1.2 Ajuste de la compuerta a través de las palancas de ajuste

De vez en cuando determinar la posición necesaria de las compuertas consultando la tabla de esparcimiento.

- ❖ Cerrar hidráulicamente las compuertas.
- ❖ Aflojar en la tuerca de mariposa (FIG.1/1)
- ❖ Buscar en la escala (FIG. 1/2) el valor de la posición de las compuertas, obtenido de la tabla de esparcimiento
- ❖ Apretar otra vez la tuerca de mariposa



(FIG.1/1)

(FIG.1/2)



¡ATENCIÓN!

¡Seleccionar las mismas posiciones para la compuerta derecha e izquierda!



¡ATENCIÓN!

El ajuste de la cantidad de esparcimiento debe realizarse sólo con la máquina conectada, transmisión desconectada y compuertas cerradas.

¡ATENCIÓN!



Los ajustes indicados en la tabla de esparcimiento deben ser considerados sólo como valores indicativos, ya que pueden cambiar las características de los productos y, por lo tanto, hacer que sean necesarias otras modificaciones.

Por lo tanto, se aconseja realizar un control de la cantidad de esparcimiento antes de empezar el trabajo.

¡ATENCIÓN!



Los tipos de abono disponibles en tienda listados en la tabla de esparcimiento se encuentran en perfecto estado en el momento del cálculo de los valores.

A causa de la diferente calidad del producto imputable a:

- Influencias atmosféricas o condiciones de almacenaje desfavorables
- Variaciones de las características físicas del producto – aunque sean del mismo tipo y de la misma marca
- Variaciones de las características de esparcimiento del producto

puede ser necesario modificar los datos de la tabla de esparcimiento para ajustar la cantidad de esparcimiento o anchuras de trabajo deseadas.

No es posible garantizar que su producto, aunque tenga el mismo nombre y sea del mismo fabricante, tenga las mismas características de esparcimiento del producto testado por nosotros en la empresa.

¡ATENCIÓN!



LA EMPRESA INDUSTRIAS DAVID S.L.U. NO ASUME RESPONSABILIDAD ALGUNA POR DAÑOS DEBIDOS A ERRORES DE ESPARCIMIENTO.

¡ATENCIÓN!



Antes de cualquier operación de ajuste, accionar el freno de estacionamiento, apagar el motor y quitar la llave de encendido del salpicadero, asegurarse de que la máquina esté apoyada en el suelo, y esperar la parada de todos los elementos móviles.

4.2 Carga de la tolva

- Se aconseja no efectuar la carga de la tolva manualmente, sino usando un levantador o medios mecánicos idóneos.



¡ATENCIÓN!

La tolva debe cargarse sólo después de haber conectado la máquina al tractor.

- Antes de efectuar la carga deben estar cerradas las compuertas de la tolva.
- Durante la carga la toma de potencia debe estar siempre desconectada, el motor de del tractor apagado, la llave del cuadro de mando desconectada y el freno de estacionamiento accionado.
- No conducir largas distancias con la carga llena y no poner sacos llenos en el producto contenido en la tolva durante el transporte en el campo o durante la elaboración para no sobrecargar la capacidad de la máquina y comprimir el fertilizante.
- No hace girar de manera inútil durante mucho tiempo el distribuidor con las compuertas cerradas ya que podría aplastarse el abono comprometiendo el funcionamiento de la máquina y provocando la rotura del aparato dosificador y de la caja de transmisión.
- En la fase de carga de la tolva no bajar la máquina más allá del límite permitido por el eje cardánico. Si es necesario, quitar este última antes de bajar más la máquina.



¡ATENCIÓN!

En las operaciones de transporte, almacenaje y uso de los fertilizantes, los usuarios deben comportarse de conformidad con las indicaciones indicadas en la etiqueta del producto y, en especial, del contenido de las frases de riesgo y de los consejos de prudencia.

4.3 Distribución del fertilizante en el campo



¡ATENCIÓN! – ¡ADVERTENCIA!

El operador, durante el periodo de uso, mantenimiento, reparación, desplazamiento o almacenaje de la máquina, debe llevar puesto el calzado de prevención de accidentes y los guantes de seguridad. Si es necesario, deberá llevar auriculares antirruído, máscara antipolvo y gafas de protección.

Después de haber conectado la máquina al tractor y haber efectuado los ajustes necesarios, es posible empezar el trabajo.



¡ATENCIÓN!

Antes de bajar del tractor y antes de cualquier operación y ajuste, accionar el freno de estacionamiento, apagar el motor y quitar la llave de encendido del salpicadero y esperar a la parada de todos los elementos móviles.

No introducir la toma de fuerza con el tractor acelerando.

Usar la palanca de la toma de fuerza del tractor evitando movimientos bruscos e imprevistos; mantener la palanca hasta que el cardán comience a girar y, posteriormente, soltar suavemente la palanca.

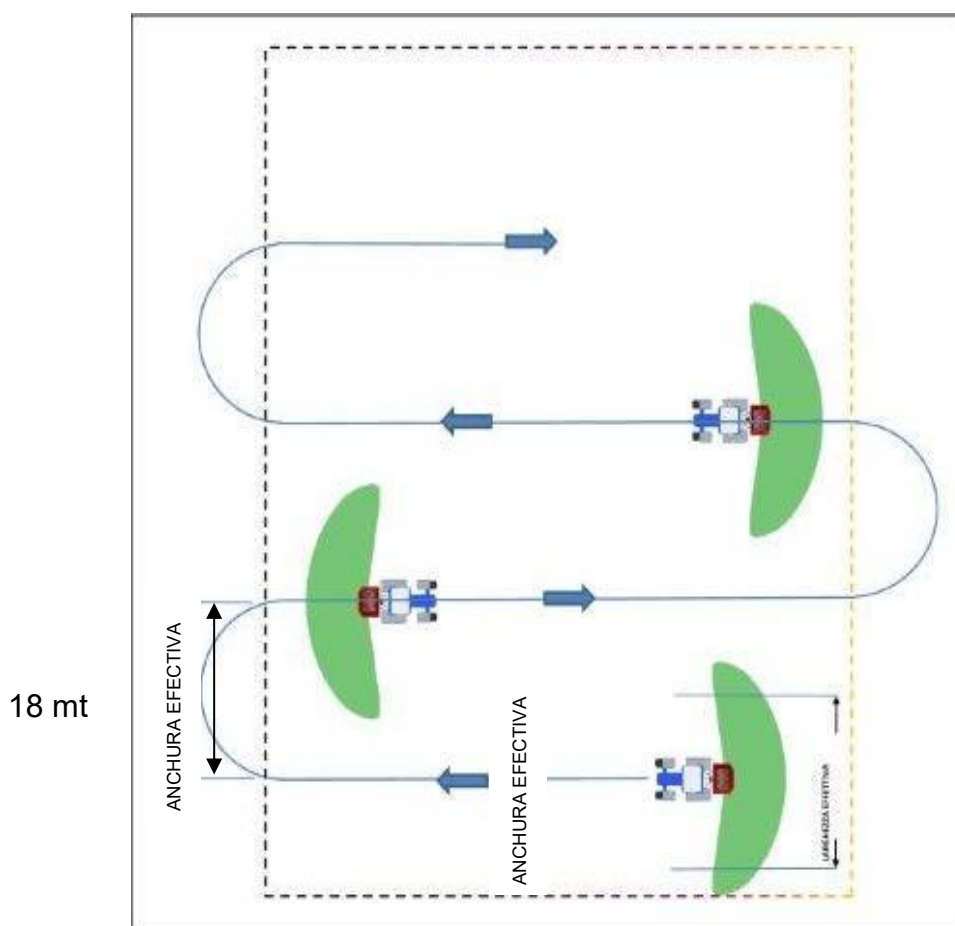
Hay diferentes maneras de distribuir el fertilizante por el campo.

Anchura útil de trabajo

La anchura de trabajo es aquella útil de expansión y tiene en cuenta una cierta sobreposición en los lados, indispensable para garantizar la uniformidad de esparcimiento.

EJEMPLO:

en este caso, la anchura útil de esparcimiento es de 18 mt . Significa que el siguiente paso con el tractor se realiza a 18 mt del anterior, aunque el abono llegue a más de 18 mt del centro de la máquina.



4.3.1 Errores de la distribución

Errores de operación

- Velocidad de avance inadecuada.
- Anchura de distribución incorrecta.
- El disco distribuidor no está en posición horizontal con respecto al terreno.
- Velocidad de lanzamiento del tractor diferente de aquella prescrita en las tablas de distribución, o, de todas maneras, no idónea para aquel tipo de abono.
- Errores de conducción (superposición errónea de las superficies de expansión).
- Falta de limpieza de los discos distribuidores y de las aperturas de caída del abono.

Errores debidos al fertilizante

- Fertilizante de mala calidad
- Fertilizante bañado excesivamente húmedo.
- La composición del abono no es correcta o no corresponde con todo aquello declarado por el vendedor.
- Presencia de grumos excesivos de abono o con dimensiones especialmente grandes que influyen negativamente en el rendimiento de la distribución.
- Agentes extraños en el abono.

Errores debidos a la máquina

- Aperturas de la tolva obturadas.
- Partes del disco de distribución desgastadas o dañadas.

5 Mantenimiento

- Se ilustran los criterios aconsejados de mantenimiento ordinario de la máquina basados en la experiencia empresarial y en los consejos y sugerencias dados en varias ocasiones por nuestros clientes, a los que agradecemos por adelantado.
- Un buen mantenimiento ordinario mantiene bajo el coste de funcionamiento de la máquina y permite un aprovechamiento completo de sus potencialidades.



¡ATENCIÓN!

Cualquier operación de mantenimiento, ajuste y limpieza es efectuada con la máquina en el suelo (en condiciones de estabilidad), motor del tractor apagado, toma de potencia desconectada, freno de mano activado, llave de encendido desconectada y quitada del cuadro de encendido.

- **En el caso de avería, el operador debe parar inmediatamente la máquina, asegurarse de la entidad del problema y proceder a realizar eventuales intervenciones en la máquina.**
- Si se utiliza agua presurizada o aire comprimido para la limpieza de la máquina, es necesario protegerse con gafas adecuadas y máscaras de protección, y alejar a las eventuales personas o animales de las inmediaciones de la máquina. No usar fluidos inflamables.



¡ATENCIÓN!

Para las operaciones de mantenimiento utilizar siempre los dispositivos de protección individual oportunos (calzado para la prevención de accidentes y guantes de trabajo) y preparar todas las medidas de prevención de accidentes previstas para el tipo de operación en curso.

- **Después de 8 horas de trabajo efectivo** controlar el apriete de todas las tuercas y bulones.
- En el caso de vibraciones anómalas, comprobar el estado de desgaste de las paletas del disco distribuidor, el correcto apriete de toda la tornillería y el nivel de aceite del grupo de transmisión.
- Una vibración excesiva de la máquina, además dar un fastidio específico, es peligrosa y, de todas maneras, contribuye a dañar toda la estructura, sometiendo a los órganos mecánicos a ciclos de tensión cada vez más onerosos con respecto a los datos del proyecto.
- Para intervenciones especiales y para la sustitución de piezas dañadas no contempladas en este Manual es necesario recurrir a personal especializado valiéndose del Servicio de Asistencia en las dependencias del fabricante o de sus distribuidores.
- Engrasar periódicamente el eje cardánico ateniéndose a las indicaciones dadas por el fabricante del cardán (véase el Manual de uso y mantenimiento del eje cardánico o la FIG. 23 de la pág. 35).

5.1 Control del aceite

UTILIZAR ACEITE “SHELL OMALA OIL 340” (O ACEITE CON LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS)

- ✓ Primer control a las 50 horas (llegado el caso rellenar).
- ✓ Controlar el nivel del aceite cada 200 horas.
- ✓ Cada 200 horas vaciar los reductores y cambiar completamente el aceite.

5.2 Limpieza



¡IMPORTANTE!

- En invierno es necesario engrasar los tubos de protección del cardán para evitar que se hielen.
- Lubricar la máquina después de la limpieza, en especial si se ha usado un limpiador con alta presión.
- Atenerse a las normas de ley relativas al uso y a la eliminación de detergentes.
- No tratar nunca las tuberías hidráulicas ni los cables eléctricos con gasolina, benceno, petróleo o aceites minerales.
- Si se usa un limpiador con chorro con alta presión, no limpiar los componentes eléctricos, no colocar nunca el chorro directamente sobre los puntos de engrasado ni de soporte y mantener siempre la boquilla del limpiador a una distancia de 400 mm.
- Limpiar con una atención especial las aberturas de salida y las compuertas.
- Comprobar que no haya acumulaciones de abono en los discos esparcidores no en las paletas de distribución. En dicho caso quitarlas.
- Tratar la máquina secada con un producto protector anticorrosión.
- Aparcar la máquina siempre con las compuertas abiertas.
- Eliminar los aceites y las grasas de manera apropiada.

5.3 Sustitución de las paletas del plato distribuidor

- En el caso en que las paletas de los discos distribuidores estén rotas o dañadas, es necesario proceder a su sustitución por otras originales.
- Desenroscar con una llave la tuerca de fijación y sustituir el elemento dañado.
- Los elementos de fijación (tornillos y tuercas) deben ser del mismo tipo que aquellos prescritos por el Fabricante.

5.4 Equipamiento necesario para el tractor

Para utilizar la máquina, el tractor debe cumplir los siguientes requisitos:

Capacidad del depósito (Tolva ESPARCIDORA DE ABONO)= Potencia mínima del tractor

- 800 litros = de mínimo 33 kW (45 CV)

Instalación eléctrica (OPCIONAL)

- Tensión de la batería: **12 V**
- Toma de corriente para la iluminación: **5 polos**

Instalación hidráulica

- Presión máxima de funcionamiento: **200 BAR**
- Prestaciones de la bomba del tractor: **al menos 15 l/min a 150 BAR**
- Aceite hidráulico para la máquina: **aceite para transmisión e instalación hidráulica**
- Desviadores Hidráulicos: **2 desviadores hidráulicos con efecto doble**

Eje de la toma de fuerza

- Régimen necesario: **540 revoluciones/min.**
- Sentido de rotación: **en sentido horario, mirando desde el lado trasero en dirección del tractor.**

Enganche con tres puntos

- **Las barras de acoplamiento inferiores del tractor deben estar provistas de los ganchos relativos.**

5.5 Rejilla de protección

La rejilla de protección cubre toda la tolva y tiene las siguientes funciones:

- Proteger al agitador ante un eventual contacto accidental de personas, animales o cosas diferentes del abono.
- Durante el relleno protegen ante agentes extraños y grumos del abono.



5.6a Desconexión de las tuberías hidráulicas

- Llevar las palancas de accionamiento de los desviadores hidráulicos del tractor a la posición neutra.
- Desconectar los conectores hidráulicos del manguito hidráulico.
- Proteger los conectores hidráulicos y las tomas hidráulicas con los capuchones para polvo de serie para evitar que se ensucien.

5.6b Almacenaje

Es aconsejable no esperar a usar la máquina para efectuar intervenciones de reparación y mantenimiento. Reparar o sustituir las piezas que estén rotas o dañadas antes de retirarla, para tener la máquina preparada siempre para ser utilizada.

Almacenar la máquina en un lugar protegido de los agentes atmosféricos y protegerla para evitar deterioros.

Generalmente, los fertilizantes son muy corrosivos. Por esta razón es importante que ninguna partícula de abono permanezca en la máquina durante periodos de tiempo prolongados. (Más de 10 horas).

Antes de poner fuera de uso la máquina durante periodos prolongados, es conveniente operar de la siguiente manera:

- Lavar abundantemente la máquina y el interior de la tolva.
- Efectuar un control visual general de la máquina para localizar las posibles lesiones estructurales.
- Conservar la máquina en un local cubierto.

5.7 Piezas de recambio

Para la sustitución de las piezas de la máquina el cliente debe valerse exclusivamente de recambios originales, solicitándolos directamente al Fabricante de la máquina o a proveedores autorizados.

Al realizar la solicitud hay que especificar todo aquello indicado en la placa de identificación de la máquina, en especial:

- **Serie**
- **Modelo**
- **Año de Fabricación**
- **Número de Matrícula**

5.8 Desmantelamiento

En el caso de desmantelamiento de la máquina y de los productos usados, atenerse a las leyes de prevención de la contaminación vigentes en el país donde se encuentra la máquina.

6 Garantía

Todas las máquinas mostradas y presentadas en este Manual se venden con una garantía de 12 meses desde la fecha de entrega, sujeta a las siguientes cláusulas:

- En el caso de que se encuentre un defecto en una pieza (o en algunas piezas) de una máquina durante el periodo de un año desde la fecha de entrega de la máquina al cliente, el fabricante se compromete a comprobar la pieza considerada defectuosa y si, durante dicha comprobación, se comprobara un defecto debido a los materiales empleados o de fabricación, se compromete a reparar la pieza defectuosa o, a discreción suya, a sustituirla gratuitamente.
- El cliente, en el momento de la entrega, debe comprobar que la máquina no haya sufrido daños durante el transporte, que sea conforme a aquella solicitada y que tenga todos los accesorios previstos por el contrato de compra, en ese caso deberá enviar por Fax o por correo E-mail a garantias@industriasdavid.com la ficha de puesta en marcha y activación de la garantía, proporcionada en este documento. En caso contrario debe enviar una reclamación por escrito en un plazo de 8 días desde la recepción de la misma.



**PUESTA EN MARCHA
Y ACTIVACIÓN DE LA
GARANTÍA**

Prodc: RHAG-ES
 Rev: 02
 Fecha:

DATOS A RELLENAR POR EL FABRICANTE O EL DISTRIBUIDOR (DATOS DE LA MÁQUINA)			
Modelo		Nr Serie	
DATOS A RELLENAR POR EL DISTRIBUIDOR (DATOS DEL CLIENTE FINAL)			
Fecha de Puesta en Marcha			
Dirección		Nombre	
Ciudad	C.P.	Teléfono	
Empresa	País	E-mail	
DATOS A RELLENAR POR EL CLIENTE FINAL (CONFORMIDAD CON LA PUESTA EN MARCHA)			
ENERGÍA ☐ El cliente reconoce haber recibido la máquina en buenas condiciones de presión y energía. ☐ El cliente ha recibido el manual de uso y mantenimiento de la máquina. ☐ Se han identificado los peligros y se han recibido las instrucciones de seguridad que hay que cumplir para evitar cualquier tipo de accidente o lesiones o el posible daño a la instalación de la máquina.			
INSTALACIÓN DE LA MÁQUINA AL TRACTOR ☐ Montar los platos o tollos que hayan podido ser desconectados para el transporte de la máquina. ☐ Nivelar cuidadosamente la máquina al tractor para evitar la pérdida de potencia. ☐ Instalar la caja de mandos en cabina, en posición cómoda para su manejo.			
INSTALACIÓN DE LA CENTRAL HIDRÁULICA AL TRACTOR ☐ Conectar la transmisión a la máquina del tractor y asegurar las mangueras y el tubo. ☐ Instalar el conjunto bombas/multiplicador en una posición en la que no roce con ningún elemento del tractor y bloquearlo haciendo tope mediante la pletina (ver imagen adjunta). ☐ Verificar el nivel de aceite del depósito. ☐ Verificar que los tubos hidráulicos están bien sujetos (sin fugas de aceite).			
SEGURIDAD ☐ Revisar todos los puntos de conexión de seguridad descritos en el manual de utilización de la máquina. ☐ Verificar que ningún tubo hidráulico se ha roto o dañado durante el transporte. ☐ Inspeccionar todos los puntos de enganche indicados en la máquina. ☐ Si los tornillos de sujeción de seguridad no están en la posición correcta, se debe ajustar la presión de los tornillos, para evitar posibles lesiones o fugas de aceite.			
PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA ☐ Conectar la caja de mandos a la máquina. ☐ Conectar hidráulicamente la máquina a la central hidráulica y hacer girar la tona de disco del tractor (sólo si los cables indicados en el manual de la máquina se encuentran en el depósito de aceite). ☐ Poner todos los mandos en la posición de trabajo y comprobar la correcta funcionamiento de los pines de funcionamiento del grupo. ☐ Verificar que la máquina se encuentra en una posición de trabajo en posición de trabajo con algún elemento o parte del tractor.			
MANTENIMIENTO GENERAL ☐ Se han identificado los puntos de ajuste y se han ajustado en el manual de funcionamiento de la máquina. ☐ Se han recibido las instrucciones de mantenimiento de la máquina para evitar lesiones y proteger la vida de todos los componentes.			
Observaciones:			
☐ Para la instalación y puesta en marcha de esta máquina asistió un técnico de Industrias David o del distribuidor.			
PARA ACTIVAR LA GARANTÍA ES NECESARIO ENVIAR ESTE DOCUMENTO COMPLETAMENTE LLENADO POR FAX O E-MAIL EN EL PLAZO MÁXIMO DE 10 DÍAS FAX: (+34) 968 795 921 E-MAIL: garantias@industriasdavid.com		Distribuidor (firma): Técnico:	Conforme Cliente (firma): Nombre:

LA GARANTÍA NO SE APLICA EN LOS SIGUIENTES CASOS:

- a) **Desgaste normal.**
- b) **Roturas o averías debidas a negligencia o al uso de las máquinas en condiciones diferentes de aquellas permitidas.**
- c) **Si la máquina hubiera sufrido modificaciones no autorizadas (por escrito) por el Fabricante o se hubieran montado piezas de recambio o accesorios no originales.**
- d) **Si se hubiera modificado, quitado o cancelado el número de matrícula de la máquina.**

En cualquier caso, corren por cuenta del comprador los gastos de sustitución de los materiales de consumo, la mano de obra, los gastos de transporte, los posibles tributos aduaneros y el impuesto sobre el valor añadido.

Se declina cualquier responsabilidad por daños directos o indirectos derivados de roturas y/o desgaste de partes de las máquinas, así como por aquellos derivados de un uso impropio o propio de las mismas.

- **Los defectos no atribuidos claramente al material o a la fabricación serán examinados en nuestro Centro de Asistencia Técnica o en nuestra sede. Si se considerara injustificada la reclamación, todos los gastos de reparación y/o de sustitución de las piezas dañadas serán abonados por el comprador.**
- **Todos los recambios serán facturados en el momento del envío y el eventual reconocimiento de las garantías (previa recepción y comprobación de la pieza averiada) dará derecho al abono.**

El fabricante (o su proveedor) no será responsable en caso de extravío de la máquina, ni del daño (en cualquier modalidad que sea verificado) que pueda producirse durante el transporte.

El compromiso indicado anteriormente se refiere a la persona del cliente y no puede ser cedido o transmitido a otros.

7 Declaración de conformidad

**D. Francisco José López Martínez, como Gerente de INDUSTRIAS DAVID S.L.U.
Pol. Ind. Urbayecla II, C/ Médico Miguel Lucas, S/N, Parcela 28/30
C.P. 30510 – Yecla – Murcia – España
Fax: 968 79 58 51
C.I.F.: B 30019616**

Declara que la máquina con: Marca: INDUSTRIAS DAVID
Modelo / Nº Serie:
Año de fabricación: **20**____

Está conforme con los requisitos esenciales de seguridad previstos por las siguientes disposiciones legislativas:

Directiva de máquinas 2006/42/CE, D. Ley 81/08.

Además, se han aplicado las siguientes normas:

UNI EN 292-1	UNI EN 292-2
UNI EN 294	UNI EN 609-1
UNI EN 1152	CEI EN 60204-1

Murcia, a ____ de _____ de 20__
Francisco José López Martínez
Gerente

